

**Transformationsprozesse in der Polizeiausbildung
der Bayerischen Bereitschaftspolizei**

—

**Eine Analyse des Wandels innerhalb der Bildungslandschaft
der Bayerischen Polizeiausbildung**

Inaugural-Dissertation

in der Fakultät Humanwissenschaft

der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

vorgelegt von:

Micha Leonhard Fuchs

Bamberg, den 29.09.2022



Bamberg, 2023

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über das Forschungsinformationssystem (FIS; <https://fis.uni-bamberg.de>) der Universität Bamberg erreichbar. Das Werk steht unter der CC-Lizenz CC-BY-NC.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-582192
DOI: <https://doi.org/10.20378/irb-58219>

Tag der mündlichen Prüfung: 02. Februar 2023, Bamberg

Dekan: Prof. Dr. Claus-Christian Carbon

Betreuer: Prof. Dr. Maximilian Pfof

Weitere Gutachterin: Prof. Dr. Julia Franz

Anmerkung:

Die in der vorliegenden Dissertation verwendete Sprache ist Kind ihrer Zeit.

Danksagung

Ich möchte mich bei all denjenigen bedanken, die zum Gelingen meines Promotionsvorhabens beigetragen haben.

Besonders hervorheben möchte ich dabei Albin Muff – ohne den dieses berufsbegleitende Promotionsvorhaben wahrscheinlich nicht entstanden wäre.

Ein weiterer besonderer Dank gilt Prof. Dr. Maximilian Pfof, der sich dazu bereit erklärte, die Betreuung meiner Doktorarbeit zu übernehmen und stets für mich ansprechbar war.

Daneben möchte ich mich bei Prof. Dr. Julia Franz für ihre Bereitschaft herzlich bedanken, mich als Zweigutachterin zu betreuen. Darüber hinaus danke ich den weiteren Mitgliedern der Promotionskommission Prof. Dr. Stefan Voll und Prof. Dr. Jennifer Paetsch.

Als berufsbegleitend Promovierender möchte ich an dieser Stelle dem Leiter des Sachgebiets Aus- und Fortbildung des Präsidiums der Bayerischen Bereitschaftspolizei Gerd Enkling sowie den stellvertretenden Leitern Daniel Müller und Jörg Ottensschläger meinen Dank aussprechen, dass ich diesen eher polizeiorganisationsuntypischen Weg gehen konnte.

Außerdem möchte ich Nicole Mayer für ihre Zeit und vor allem ihr Sprachgefühl beim Korrekturlesen der englischsprachigen Artikel danken.

Ganz besonders danke ich meiner Frau Josefine – für ihre Unterstützung und ihren Zuspruch während des gesamten Entstehungsprozesses dieser Dissertation.

Zu guter Letzt möchte ich all denjenigen meinen Dank aussprechen, die mit guten Gedanken und Worten mein Promotionsvorhaben begleitet haben.

Zusammenfassung

Bildung besitzt in der modernen Gesellschaft einen zentralen Stellenwert. So entscheidet sie auf der einen Seite, unter Einnahme einer ökonomischen Perspektive, in Form von Zertifikaten und Kompetenzen wesentlich über Berufs- und Lebenschancen bzw. ist die Grundlage für lebenslanges Lernen und damit die Möglichkeit, ein selbstbestimmtes Leben zu führen (Allmendinger, 2013). Auf der anderen Seite gilt Bildung im erziehungswissenschaftlichen Diskurs als zentrale „Orientierungskategorie für die Diskussion über Begründung, Zielbestimmung und Kritik pädagogischen Handelns“ (Koller, 2022, S. 11), was in den letzten Jahren in besonderem Maße auf transformatorische Prozesse von Bildungsinstitutionen zutrifft. Dabei steht in der Regel die Schulbildung bei der Eruierung positiver sowie negativer Entwicklungen der Bildung im Zentrum der meisten Diskussionen, aber auch von Forschungsarbeiten und -erkenntnissen (z. B. Petko, Döbeli Honegger & Prasse, 2018). Neben der Schulbildung ist auch die Hochschulbildung recht umfangreich durch Forschungsfragen und -erkenntnisse abgebildet (u. a. Wollersheim, Karapanos & Pengel, 2021). Im Gegensatz dazu zeigt sich, dass der Bildungsbereich Ausbildung in der Forschungslandschaft unterrepräsentiert ist, was in besonderem Maße für die Polizeiausbildung gilt, da sie einerseits als (Bildungs-)Institution eine gesellschaftspolitische Sonderrolle im Vergleich zu anderen Ausbildungen in der Bildungslandschaft einnimmt und andererseits hinsichtlich ihrer Anbindung an wissenschaftliche Forschung in einem traditionellen Spannungsverhältnis steht.

Die vorliegende Dissertation hat daher das Ziel, den derzeit stattfindenden, umfassenden Transformationsprozess, in dem sich die polizeiliche Bildungslandschaft befindet, unter Betrachtung zentraler Herausforderungen sowie deren Auswirkungen zu untersuchen und zu beschreiben sowie Handlungsansätze und -schritte aufzuzeigen, wie der Wandel innerhalb der Bildungslandschaft der Bayerischen Polizeiausbildung erfolgreich gestaltet werden kann. Folgende vier Themenkomplexe, welche für die Polizeiausbildung herausgehobene Relevanz besitzen, werden hierfür untersucht:

- Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden (Studie 1)
- Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung (Studie 3) sowie
- ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen (Studie 2)
- Moderne und zeitgemäße Polizeiarbeit – Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung (Studie 4)

Hierfür wurden für die Studien 1 bis 3 jeweils die zu dem Zeitpunkt in der Ausbildung befindlichen Polizeiauszubildenden befragt sowie darüber hinaus noch Polizisten und Polizistinnen der Polizeiinspektion und Einsatzhundertschaft (Studie 1) sowie Lehrkräfte (Studie 3). Dabei kamen sowohl Längsschnitts- als auch Querschnittsanalysen zur Anwendung. Die Forschungsmethoden umfassten dabei neben quantitativen Erhebungsmethoden (Studie 2 und 3), ein triangulatorisches Forschungsdesign (Studie 1) sowie einen essayistisch geprägten wissenschaftlich-theoretischen Ansatz (Studie 4). Die Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen sowohl in Bezug auf die fachlich-inhaltliche, methodisch-didaktische als auch strukturell-organisationale Ausrichtung der Polizei(ausbildung) diskutiert. Abschließend werden weitere Fragestellungen für die zukünftige Forschung aufgezeigt und handlungspraktische Vorgehensweisen und Vorschläge für die polizeiliche Ausbildungspraxis vorgestellt.

Abstract

Education is of central importance in modern society. On the one hand, from an economic point of view, education essentially determines career and life opportunities in terms of certificates and competences and lays the foundation for lifelong learning and thus the possibility to lead a self-determined life (Allmendinger, 2013). On the other hand, in the discourse of educational science, education is regarded as a central "orientation category for the discussion regarding the justification, objective and critique of pedagogical action" (Koller, 2022, p. 11), a fact that particularly applies to transformation processes within educational institutions in recent years. In this context, school education is usually the focus of research and research questions (e.g. Petko, Döbeli Honegger & Prasse, 2018). In addition to school education, higher education is also quite extensively represented with research questions and results (Wollersheim, Karapanos & Pengel, 2021). By contrast, it is apparent that the educational field of vocational training is underrepresented in the research landscape. This is particularly true for police training, since on the one hand it has a special socio-political role as an (educational) institution compared to other trainings in the educational landscape, and on the other hand it is traditionally in a state of tension regarding its affiliation with scientific research. The aim of this dissertation is therefore to examine and describe the comprehensive transformation process that currently takes place in the police education landscape, taking into account crucial challenges and their effects, and to show action approaches and steps to successfully shape the changes within the education landscape of Bavarian police training. Thus, the following four topics of particular relevance to police training will be examined:

- Physical fitness as a challenge for a new generation of police trainees (Study 1)
- Digitalisation in teaching and training (Study 3) and
- its contemporary implementation in relation to examinations and learning objective assessments (Study 2)
- Modern and contemporary policing - future opportunities and challenges for police training (study 4)

For this purpose, the research-relevant data of the police trainees that were in training were collected and analysed for studies 1 to 3. In addition, research data from selected police officers at various police stations or the mobile squad was used for study 1 and research data from police instructors was used for study 3. Both longitudinal and cross-sectional analyses were conducted.

The research methods included quantitative survey methods (study 2 and 3), a triangulatory research design (study 1) and an essayistic scientific-theoretical approach (study 4). The results will be discussed with regard to their effects on the content, methodological-didactic and structural-organisational orientation of the police and police training. Finally, further questions for future research will be identified and practical approaches and suggestions for police training practice will be presented.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Spannungsfeld Polizei und Wissenschaft	5
2.1 Polizei und Wissenschaft.....	5
2.2 Polizeiwissenschaft	7
2.3 Gesellschaftspolitische Ebene	10
3. Polizei und ihre Ausbildung	13
3.1 Historische Einbettung	13
3.1.1 Kaiserreich.....	13
3.1.2 Weimarer Republik.....	13
3.1.3 NS-Staat.....	14
3.1.4 Nachkriegsjahre und Bundesrepublik Deutschland.....	14
3.2 Bayerische Polizeiausbildung.....	16
3.2.1 Allgemeines und Zuständigkeiten	16
3.2.2 Polizeiausbildung der 2.QE des Polizeivollzugsdienstes.....	17
3.2.3 Ausbildungsinhalte und -verlauf	18
3.2.4 (Digitale) Transformationsprozesse und ihre Auswirkung auf die Polizeiausbildung	19
3.2.5 Sportlichkeit und körperliche Leistungsfähigkeit.....	24
4. Wissenschaftlich-methodische Verortung und Forschungsdesiderat	27
4.1 Forschungswissenschaftliche Verortung	27
4.2 Forschungsdesiderat	28
4.3 Forschungsfragen	30
5. Methodische Beschreibung der vier Beiträge	35
5.1 Beitrag 1: Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern	36
5.2 Beitrag 2: Digital equipment – a game changer for police training?! Experiences of the Bavarian Police	38
5.3 Beitrag 3: Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice- Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei – Eine Evaluationsstudie.....	40
5.4 Beitrag 4: Challenges for the police training after COVID-19. Seeing the crisis as a chance	41

6. Zentrale Befunde der Beiträge zur Beantwortung der Forschungsfragen.....	43
6.1 Themenkomplex A: Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden	43
6.2 Themenkomplex B + C: Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung sowie ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen.....	46
6.3 Themenkomplex D: Moderne und zeitgemäße Polizeiarbeit – Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung	51
7. Gesamtdiskussion.....	55
7.1 Zusammenfassung und Diskussion der zentralen Forschungsbefunde.....	55
7.2 Limitationen	64
7.3 Fazit und Ausblick	66
8. Literaturverzeichnis	69
9. Anhang.....	85
Verzeichnis der Beiträge	85

1. Einleitung

Polizeiauszubildende „handeln so, wie sie ausgebildet wurden. [Sie müssen] deshalb so ausgebildet werden, wie sie handeln sollen“ (Schweizerisches Polizeiinstitut, 2022). Dieser Grundsatz, der exemplarisch für alle Polizeiausbildungen als pädagogischer Impetus hinsichtlich Ausbildungsinhalten, -struktur und -aufbau sowie Lehr-, Lern- und Führungsverständnis stehen kann, stellt Anspruch und Herausforderung zugleich dar. Vor allem unter der Prämisse, dass einerseits die Organisation Polizei¹ das Selbstverständnis und den Anspruch an sich hat, sich ständig weiterzuentwickeln, um so den gesellschaftlichen und eigenen Ansprüchen gerecht zu werden (Polizei Bayern, 2022a). Andererseits, da die gesellschaftlichen Ansprüche an Polizei schützend, respektvoll, umsichtig und integer sowohl gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern als auch intern zu agieren, durch die Auswirkungen von Globalisierung, Mobilität und Digitalisierung in den vergangenen Jahren um ein Vielfaches gestiegen sind (Klotter, 2017) sowie das Kriminalitätsgeschehen eine zunehmende Dynamisierung erlebt in gleichzeitig steigender Komplexität von Wirkzusammenhängen (Seidensticker, 2018). Des Weiteren agiert die Polizei in einem gesellschaftlichen Umfeld, in dem die Fälle von Gewalt gegen Polizistinnen und Polizisten (Bundeskriminalamt, 2021) und die politisch motivierten Straftaten auf einem Rekordhoch liegen (Deutsche Presse Agentur, 2022) sowie die seit dem Frühjahr 2020 andauernde Corona-Pandemie eine gesellschaftliche Spaltung verstärkt (Wolling et al., 2021) und teils der Staats- und Gesellschaftsform Demokratie generell eine Krise attestiert wird (Nida-Rümelin, 2021), sodass die Anforderungen an Polizistinnen und Polizisten kontinuierlich wachsen bzw. gewachsen sind. Es ist daher umso wichtiger, dass die angehenden Polizistinnen und Polizisten – welche sich mittlerweile vorrangig aus der Generation Z zusammensetzen² – während ihrer Ausbildungszeit entsprechend in den rechtlich-fachlichen, handlungspraktischen und persönlich-sozialen Kompetenzen auf diese gesellschaftlichen Anforderungen vorbereitet und hierfür ausgebildet werden. Franke (2004) nennt es das gesellschaftliche Gerechtwerden der Erwartung an die ordnungsgemäße Aufgabenerfüllung.

¹ Im weiteren Verlauf der Arbeit ist mit *Polizei* in der Regel die Organisation Polizei gemeint. Entsprechende Organe bzw. spezifische Teile der Organisation Polizei bspw. die Polizeiausbildung werden sprachlich kenntlich gemacht.

² Als Generation wird eine Gesamtheit von Menschen bezeichnet, die folgende Kriterien nach Mannheim (1928/29) aufweisen: eine Generationslagerung, die damit verbundenen gemeinsamen Generationserlebnisse sowie den daraus sich konstituierenden Generationszusammenhang. Als Generation Z werden die Menschen bezeichnet, die zwischen 1995 – 2010 geboren wurden (Seemiller & Grace, 2017).

Auch wenn die gesellschaftlichen Ansprüche und Anforderungen an Polizei immer wieder betont und im medialen und politischen Diskurs debattiert und erörtert werden, so mangelt es allgemein an öffentlich zugänglich empirischen Studien sowohl im Bereich des polizeilichen Einsatzes als auch bezüglich der Polizeiausbildung und im Speziellen an Studien, die dem wissenschaftlichen Standard entsprechen.

Ziel dieser Dissertationsschrift ist es daher, mittels empirisch fundierter Analysen den aktuellen Stand der Bayerischen Polizeiausbildung der 2. Qualifikationsebene anhand der oben skizzierten gesellschaftlichen Anforderungen an den Polizeiberuf zu untersuchen. Gerade vor dem Hintergrund, dass wissenschaftliche Polizeiforschung bzw. die wissenschaftliche Erforschung der Polizei zahlreiche Lücken aufweist (Ritsert & Vera, 2020a) – vor allem auch im Bereich der Polizeiausbildung – hat diese Arbeit zum Ziel, einen wissenschaftlichen Beitrag zur Erforschung der Polizeiausbildung zu leisten.

Ausgehend von den oben skizzierten gesellschaftlichen Transformationsprozessen wurden für diese Arbeit exemplarisch vier zentrale Forschungsthemen bearbeitet, die in folgender Übersicht (Tabelle 1) den jeweiligen gesellschaftlichen Herausforderungen zugeordnet sind:

Tabelle 1: Überblick der Themen der vier Beiträge in Bezug auf ihre gesellschaftliche Verortung

Themen der vier Beiträge dieser Arbeit:	Gesellschaftliche Herausforderungen:
1. Einfluss der Digitalisierung auf den Lehr- und Lernkontext,	Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung und ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen
2. zeitgemäße Lernstanderhebungsmethoden	
3. sportliche Anforderungen an Polizeiauszubildende und deren Motivation zur Sportausübung	Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden
4. zukünftige Ausrichtung der Polizeiausbildung, sodass sie den stetig wachsenden gesellschaftlichen Anforderungen und ihren eigenen Ansprüchen gerecht werden kann.	Erhöhte Aufmerksamkeit und kritischere Sicht von Medien und Öffentlichkeit auf die Arbeit der Polizei in einer zunehmend gespaltenen Gesellschaft

Die Arbeit umfasst vier Beiträge, denen eine theoretische Einleitung vorangestellt ist und die eine gemeinsame Diskussion abschließt. Im ersten Kapitel des Theorieteils wird die Herausforderung von wissenschaftlicher Forschung im Polizeikontext im Spannungsfeld von Polizei und Wissenschaft dargelegt. Das nachfolgende Kapitel nähert sich dem Thema

Polizeiausbildung indem es zuerst einen allgemeinen Überblick über die historische Entwicklung der Polizeiausbildung gibt. Daran anknüpfend wird der Einfluss des kontinuierlichen gesellschaftlichen zeitlichen Wandels sowohl anhand der Polizeiausbildung im Allgemeinen als auch im Speziellen an der Bayerischen Polizeiausbildung dargestellt. Ableitend aus dieser theoretischen Hinführung werden in den darauffolgenden Kapiteln einerseits das dieser Dissertationsschrift zugrundeliegende Forschungsdesiderat aufgezeigt sowie ihre wissenschaftliche Verortung in der Empirischen Bildungswissenschaft dargelegt und andererseits ein kurzer Überblick über die Ziele und das methodische Vorgehen der vier Beiträge gegeben sowie deren zentrale Befunde geschildert. Im letzten Kapitel werden die zentralen Forschungsbefunde der Beiträge zusammengefasst sowie eine kritische Würdigung der Forschungsarbeit vorgenommen und vor dem Hintergrund der bisherigen Forschung und Polizeiausbildung diskutiert.

2. Spannungsfeld Polizei und Wissenschaft

Im Gegensatz zu Forschungen im Bildungsbereich, biologisch-medizinischen oder technischen Kontext ist die wissenschaftliche Forschung im Zusammenhang mit Polizei einem kontinuierlichen Spannungsverhältnis ausgesetzt. Obwohl es auch im Hochschulbereich eine Vielzahl durch die gewerbliche Wirtschaft (u. a. pharmazeutische Industrie, Automobilhersteller bzw. -zulieferer und Chemieindustrie sowie Finanzwirtschaft) direkt bzw. indirekt finanzierte respektive finanziell unterstützte Ausstattung, Einrichtung von Laboren, Stiftungsprofessuren und Forschungsinstitute sowie in Auftrag gegebene Studien gibt³ und diese Kooperationen in Teilen kritisch bzw. dadurch die Unabhängigkeit von Wissenschaft und Forschung hinterfragt wird (vgl. Kästner, 2020; Kreiß, 2015), gestaltet sich das Spannungsverhältnis in dem sich wissenschaftliche Polizeiforschung bewegt, nochmals komplexer und zwar auf dreierlei Ebenen:

- wissenschaftliche Ebene
- innerpolizeiliche Ebene
- gesellschaftspolitische Ebene.

Im Folgenden sollen vor allem die zwei ersten Ebenen sowie ihr jeweiliges Spannungsverhältnis in Bezug auf Polizei skizziert und erläutert werden.

2.1 Polizei und Wissenschaft

Im Unterschied zu anderen Ländern, wie den USA und Großbritannien, aber auch den Niederlanden, in denen Polizei und Wissenschaft eine lange Tradition haben und kooperativ agieren (vgl. Frevel, 2008; Jaschke, 2010), zeigt sich in Deutschland ein Verhältnis zwischen Polizei und Wissenschaft, welches als ein mit Vorurteilen und Vorbehalten sowie mit Misstrauen und Unwissenheit geprägtes Verhältnis und damit als schwer miteinander vereinbar beschrieben werden kann (u. a. Feltes, 2015a; Ohlemacher, 2013; Weiss, 2007). Diese Unvereinbarkeit zwischen den Systemen Polizei und Wissenschaft führt Ohlemacher (2013) an, und bezieht sich dabei auf die soziale Systemtheorie nach Luhmann (1984), rekuriert auf die im Kern unterschiedlichen Ziele und deren Mittel, diese zu erreichen, sowie ihrer Codes⁴. Demnach beginnt die konträre Ausrichtung beider Systeme bereits in ihren

³ So erhielten 2019 die Hochschulen gut 1,5 Milliarden Euro von der gewerblichen Wirtschaft. Dies entspricht einem Anteil von 17,2 Prozent aller erhaltenen Drittmitteln (rund 8,7 Milliarden Euro) (Rudnicka, 2022).

⁴ Für Luhmann (1984) stellt der *Code* eine Leitunterscheidung zwischen gesellschaftlichen Systemen dar, die sich im jeweiligen gesellschaftlichen System herausgebildet hat und dessen sich systembezogene Kommunikation bedient.

Erwartungen an den Auftrag ihrer Bildungsinstitutionen. So haben die Bildungsinstitutionen der Polizei das Ziel, ihre Anwärtinnen und Anwärter in dem Sinne *auszubilden*, dass am Ende der Ausbildung, jedes Mitglied einer Kohorte über dieselben Kenntnisse und Kompetenzen verfügt – sowohl in rechtlicher als auch in praktischer Hinsicht. Es wird also ein messbarer Standard angelegt. Im Gegensatz dazu ist ein Grundauftrag der Wissenschaft in institutionalisierter Form, also den Hochschulen oder Universitäten, zu *bilden*, d. h. Wissen soll durch ihre Mitglieder erworben werden, welches sie ermächtigt, „um sich in Situationen des Umgangs mit Neu(artig)em, nicht Erwartetem, nicht Erlerntem entscheidungs- und handlungsfähig positionieren zu können“ (Ohlemacher, 2013, S. 188). Eine weitere Erwartung an polizeiliche Bildungsinstitutionen ist, Komplexität zu reduzieren (auf Handlung A folgt Reaktion A und auf Handlung B Reaktion B), um so Handlungssicherheit zu gewährleisten. Diese Reduzierung der Komplexität geht einher mit einer Homogenität hinsichtlich Handlungen, Kommunikation und schließlich auch der Denkweise. Wissenschaftliche Bildungsinstitutionen sehen gerade im Entgegengesetzten ihren Bildungsauftrag, d. h. Komplexität soll, sofern notwendig zur Wahrheitsfindung, erhöht werden, was wiederum häufig mit einer gewollten Herstellung von Heterogenität verbunden ist (ebd.). Offensichtlich wird der Unterschied beider Systeme auch darin, dass die Organisation Polizei eine hohe Wirksamkeit dem Hierarchieprinzip sowie der Vereinheitlichung der Lehre und dessen Inhalt zuschreibt, und im Gegensatz dazu an Hochschulen ein unabhängiges Lehr- und Forschungssystem unterstützt wird (vgl. auch Bers, 2018). Neben diesen diametralen Erwartungen an die Bildungsinstitutionen wird die Unterschiedlichkeit im Ursprung beider Professionen sichtbar. So besteht die originäre Aufgabe von Polizei darin, innere Sicherheit und Ordnung aufrechtzuerhalten (Wilz, 2012) und *praktisch*, diese zu schützen und für ihre Aufrechterhaltung zu sorgen. Wissenschaft hingegen hat zum Ziel, Wissen bzw. Erkenntnisse anhand bestimmter Fragestellungen und überprüfbarer Methoden zu generieren (Buchmüller & Jakobeit, 2016). Gleichzeitig fordert Wissenschaft die Bereitschaft ein, selbstkritisch Dinge in Frage zu stellen und diese zu überprüfen (Weiss, 2007). Durch diese zwei konträren Ausgangspunkte haben sich vielfach Perspektiven entwickelt, die kaum kompatibel zueinander zu sein scheinen. Auf der einen Seite tritt die Polizei mit einem Anwendungsimperativ an Wissenschaft heran: „Wissen soll praxistauglich sein oder zumindest die Ausübung der beruflichen Praxis nicht stören“ (Grutzpalk et al., 2018, S. 258) bzw. hat die Erwartung an wissenschaftlicher Erkenntnisgenerierung, dass sich dieses Wissen unmittelbar in praktische Handlungsleitfäden oder bestenfalls sogar Checklisten übertragen lässt (Arzt et al., 2021).

Darüber hinaus führt Kwanten (2006) an, dass Kritik durch Wissenschaft von Seiten der Polizei generell als ungerechtfertigt wahrgenommen wird, wenn die Forschungsergebnisse sehr kritisch ausfallen. Das wiederum führt zu einer Abwehr- oder gar Leugnungshaltung (ebd.) und bestätigt das Misstrauen seitens der Polizei gegenüber Wissenschaft (Feldes, 2015a). Auf Seiten der Wissenschaft gibt es hingegen „kaum originäres Interesse an der Organisation Polizei“ (Grutzpalk et al., 2018, S. 259) und wenn Forschungsinteresse besteht, dann findet diese wissenschaftliche Auseinandersetzung häufig einseitig-kritisch und mit verengender Perspektive statt (u. a. Polizei als Gewalt- und/oder Labeling-Agent des Staates) (ebd.). Trotz dieser im Konflikt stehenden Professionen und Organisationen und einer Dominanz der Polizeipraxis, braucht Polizei wissenschaftliche Forschung und ist darum bemüht, polizeilich wissenschaftliche Forschung zu emanzipieren und zu institutionalisieren (vgl. Nägel & Vera, 2020). Dies zeigt sich unter anderem in der 2006 aus der Polizei-Führungsakademie hervorgegangenen Deutschen Hochschule der Polizei (DHPol), die sich dazu bekennt, „die Polizeiwissenschaft durch Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung zu pflegen und zu entwickeln“ (§ 4, Abs. 2 DHPolG)⁵. Gerade, da eine Brücke zwischen beiden Systemen es ermöglicht, die unterschiedlichen Einstellungen und Handlungslogiken zu verbinden (Reichert, 2007), könnte eine Kombination aus beiden Perspektiven gewinnbringend für beide Systeme sein: Polizeiwissenschaft. Es zeigt sich jedoch, dass auch eine Verschmelzung beider Systeme in Form von *Polizeiwissenschaft* hochkomplex ist und ein neues Spannungsverhältnis erzeugt.

2.2 Polizeiwissenschaft

Obwohl bereits in den 1920er Jahren erste polizeiwissenschaftliche Forschungsfragen im englischsprachigen Raum publiziert wurden (*The Police Journal*, 1928), werden die Anfänge der modernen Polizeiwissenschaft auf die 1960er bzw. 1970er Jahre datiert (vgl. Kersten, 2012; Nägel & Vera, 2020). Mittlerweile wird Polizeiwissenschaft neben den Ursprungsländern Großbritannien und USA in einer Vielzahl von Staaten betrieben (Neidhardt, 2006). Gleichzeitig zeigt sich schon an der Vielzahl an Begrifflichkeiten im

⁵ Auf das sich potenziell daraus entstehende innerpolizeiliche Spannungsverhältnis zwischen einer „bildungs- und wissenschaftsorientierten Fraktion gegenüber einer Einsatz- und Durchsetzungsfraktion“ (Göbel, 2021, S. 19) soll an dieser Stelle nur verwiesen werden. Ebenso, dass der in 2007 geschaffene Lehrstuhl Polizeiwissenschaft an der DHPol nach Ausscheiden des damaligen Lehrstuhlinhabers 2013 in Verwaltungswissenschaft umbenannt wurde (Nägel & Vera, 2020) und eine seit 2015 umfassende und vor allem inhaltliche Neuausrichtung der Hochschule geschieht – weg vom grundständigen Bestreben, eine Polizeiwissenschaft zu etablieren, hin zu dem Bestreben, eine Hochschule mit der Verwurzelung in den Verwaltungswissenschaften zu sein, die u. a. den Schwerpunkt Polizeiwissenschaft neben anderen aufweist (u. a. Öffentliche Betriebswirtschaftslehre, Organisationssoziologie, Öffentliches Recht) (Lange, 2018).

internationalen wissenschaftlichen Raum, wie *police science*, *police research*, *police theory* oder *police studies*, dass eine eindeutige Definition, was Polizeiwissenschaft ist, schwerfällt. Gerade im deutschsprachigen Raum ist eine eindeutige Beschreibung, was Polizeiwissenschaft ist, komplex und teils unklar, da hier im Vergleich zum anglo-amerikanischen Raum eine etablierte und akzeptierte polizeiwissenschaftliche Forschungstradition fehlt (Kersten, 2012). Ein Hauptgrund dieser fehlenden etablierten polizeiwissenschaftlichen Forschungstradition, was sich u. a. auch in der fehlenden Institutionalisierung zeigt, z. B. in Form von fehlenden Lehrstühlen (Grutzpalk et al., 2018), liegt darin begründet, dass Polizeiforschung über lange Zeit als Bestandteil anderer Wissenschaften, wie Kriminologie, Soziologie, Rechts- und Verwaltungswissenschaft, aber auch Sozial- und Politikwissenschaft sowie Psychologie und Geschichtswissenschaft betrachtet wurde (Grutzpalk et al., 2018; Neidhardt, 2006, Ohlemacher, 2006) und folglich zwar hohen interdisziplinären Charakter aufweist (Nägel & Vera, 2020), jedoch dadurch nicht in der Lage war, eine eigenständigen Theorie- und Perspektivbildung zu generieren und zu etablieren (Bäuerle, 2018). Abbildung 1 zeigt eine Übersicht der Wissenschaftsdisziplinen, die auf der einen Seite das Inhaltsgebiet Polizei bzw. Polizeiwissenschaft als thematischen Aspekt in ihrer Forschung aufgreifen und auf der anderen Seite, die Polizeiwissenschaft durch ihre wissenschaftseigenen Strömungen und Inhalte wiederum prägen bzw. derer sich Polizeiwissenschaft bedient.



Abbildung 1: Einflüsse bzw. Inkorporation der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen auf die bzw. von Polizeiwissenschaft. Eigene Darstellung.

Auch wenn teilweise der *allgemeinen* Polizeiwissenschaft fehlende übergreifende zentrale Fragestellungen vorgeworfen werden (Reichertz, 2007), so half gerade der empirischen Polizeiforschung diese vielfältige Verortung in den wissenschaftlichen Disziplinen zu einer ausgesprochenen Produktivität und Etablierung in der polizeiwissenschaftlichen Forschungslandschaft (Schnell & Schäfer, 2019). Dies zeigt sich nicht nur in der gestiegenen Anzahl der wissenschaftlichen Arbeiten in diesem Forschungsbereich (Frevel, 2015), sondern auch dadurch, dass einzig der Arbeitskreis für empirische Polizeiforschung innerhalb der Strömungen der Polizeiforschung in der Lage war, eine seit 1999 wissenschaftliche Plattform zu schaffen (u. a. durch Konferenzen und Symposien) (vgl. Nägel & Vera, 2020). Als empirische Polizeiforschung kann dabei die Art von Forschung bezeichnet werden, die eine „sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema Polizei [beinhaltet], und die basierend auf der Methodologie und Methodik empirischer Sozialforschung theoretisch inspiriert und methodisch kontrolliert Daten erhebt, analysiert und/ oder interpretiert“ (Ohlemacher, 2006, S. 219). Die dabei verwendeten theoretischen und methodischen Grundlagen sind an die obengenannten Wissenschaftsdisziplinen angebunden (ebd.). Um der Gefahr einer potenziellen Beliebigkeit, der Polizeiforschung aufgrund ihrer vielfältigen wissenschaftlichen Verortung ausgesetzt ist (Feltes, 2015a), entgegenzutreten, fordern Reichertz und Schröer (2003), die von Ohlemacher (1999) aufgeworfene Unterscheidung in Polizeiforschung *über* bzw. Polizeiforschung *für* die Polizei als substantielle Art der Polizeiforschung anzuerkennen⁶. Denn erst durch die klare Trennung der Polizeiforschung *über* bzw. *für* die Polizei – jedoch bei gleichzeitiger Anerkennung beider Ausrichtungen von Polizeiforschung – und in Kombination mit einem eigenständigen Fachgebiet kann eine Verortung der Polizeiforschung als Wissenschaftsdisziplin gelingen (Reichertz, 2007). Als Hauptausrichtung sollte hierbei die Forschung *über* die Polizei präferiert werden (ebd.), denn um „Wissenschaftlichkeit [zu] erhalten, ist eine gewisse Distanz der Forschung beziehungsweise des Forschers zum Forschungsfeld und den zu gewinnen beabsichtigten Erkenntnissen unabdingbar“ (Seidensticker, 2018, S. 13). Das heißt, wissenschaftliche Polizeiforschung darf nicht weisungsbefugt sein, sie muss in der Lage sein, den eigenen Forschungsstandpunkt zu externalisieren sowie sowohl das polizeiliche Handeln, dessen Auswirkungen als auch die politischen Kontextfaktoren (z. B. Zielsetzungen, Rahmenbedingungen) polizeilicher Arbeit

⁶ Lange (2018) ergänzt noch die Forschung *zur* Polizei, wobei diese Kategorisierung wenig trennscharf erscheint, da sowohl die Forschung *für* bzw. *über* die Polizei eine Forschung *zur* Polizei als grundlegendes Forschungssujet beinhaltet.

zu untersuchen (Reichert, 2007). Sofern diese Kriterien und die damit einhergehende Distanz zum Forschungsfeld und -gegenstand eingehalten werden (können), „ist es [jedoch] unerheblich, ob sie als Forschung *für* oder *über* die Polizei *innerhalb* oder *außerhalb* polizeilicher Forschungseinrichtungen betrieben wird“ (Neidhardt, 2006, S. 245).

Resümierend kann konstatiert werden, auch wenn seit gut 20 Jahren in polizeiwissenschaftlichen Kreisen kontrovers diskutiert wird, ob a) generell ein eigenes Fachgebiet Polizeiwissenschaft(en) vonnöten bzw. gerechtfertigt ist (u. a. Feltes, 2007, 2015b; Reichert, 2007), b) Polizeiwissenschaft aufgrund ihrer hohen Interdisziplinarität eher als eine Querschnittswissenschaft (Neidhardt, 2006; Stock, 2000) bzw. Integrationswissenschaft (Jaschke & Neidhart, 2004) anzusehen ist, c) Polizeiwissenschaft als ein Teilbereich einer übergeordneten Wissenschaftsdisziplin, wie z. B. Soziologie (Reichert & Schröder, 2003) oder der Verwaltungswissenschaften (Lange & Wendekamm, 2017) verortet werden sollte oder gar d) Polizeiwissenschaft eine marginale Wissenschaftsdisziplin mit zu wenig Bedeutsamkeit darstellt (Kersten & Burchard, 2013), dass diese Diskussion nur bedingt auf die empirische Polizeiforschung zutrifft. Denn gerade durch ihre wissenschaftlich empirisch-methodische Herangehensweise ist die empirische Polizeiforschung prädestiniert, innerhalb der Organisation Polizei und ihrer Ausbildung zentrale Prozesse auf wissenschaftlicher Basis offenzulegen, zu beschreiben und zu analysieren. Demnach kommt der Verortung des Forschungsfeldes Polizeiforschung eine sekundäre Bedeutung zu, da das zuvörderst obliegende Interesse jeglicher wissenschaftlicher (Polizei)Forschung das Erkenntnisinteresse sowie das Generieren neuen Wissens ist – und hierbei kommt der empirischen Polizeiforschung eine Schlüsselrolle zu. Nichtsdestotrotz bleibt es Auftrag der Polizeiwissenschaft und ihrer Vertreter und Vertreterinnen, das Inhaltsgebiet Polizei und ihre mögliche Verortung als eigenständige Wissenschaftsdisziplin oder als Querschnitts-/Integrationswissenschaft mit möglicherweise entsprechenden Lehrstühlen, z. B. empirischer Polizeiwissenschaft, im wissenschaftlichen Diskurs zu eruieren und schlussendlich zu bestimmen.

2.3 Gesellschaftspolitische Ebene

In den letzten Jahren rückte das Verhältnis von Polizei und Wissenschaft vermehrt in den Fokus der gesellschaftspolitischen Diskussion. Vor allem die bekannt und sichtbar gewordenen durch Polizeigewalt verursachten Todesfälle von George Floyd, Breonna Taylor und Jacob Blake in den USA (Williams & Toldson, 2020), dem Zusammenschlagen des dunkelhäutigen Franzosen Michel Zecler in Paris (Onishi, 2020) oder der Entdeckung

von rechtsextremen Chatgruppen innerhalb der deutschen Polizei (Sehl, 2021), den Vorfällen hinsichtlich Antisemitismus (Bernstein, 2020) oder kritischem Einschreitverhalten (Richters, 2020), verstärkten die Diskussion und den politischen Handlungsdruck, empirisch-wissenschaftliche Untersuchungen mit Forschungsgegenstand Polizei zu ermöglichen und vorzunehmen. Denn nur wissenschaftliche Forschung, die eine entsprechende Distanz zum Forschungsgegenstand einnehmen kann, führt zu unabhängigen Ergebnissen und Kenntnissen und kann dadurch das durch die polizeilichen Vorkommnisse entstandene gesellschaftspolitische Spannungsverhältnis zwischen den einzelnen Akteuren entspannen. Obwohl sich die gesellschaftliche Diskussion um wissenschaftliche (Er)Forschung der Polizei meist um die tägliche Polizeiarbeit bzw. der ihr zugrunde liegenden Organisationsstrukturen konzentriert, wie das mit großer Medienbegleitung geforderte und in Auftrag gegebene mehrjährige und bundesweite Forschungsprojekt MEGAVO der Deutschen Hochschule der Polizei zeigt (vgl. Schiemann, 2021), kommt der wissenschaftlichen Analyse der Polizeiausbildung ebenfalls eine zentrale, wenn auch oft übersehene, Schlüsselrolle zu. Denn während der Polizeiausbildung werden nicht nur die berufspraktischen Handlungskompetenzen vermittelt, sondern es findet neben den ersten Sozialisationserfahrungen im Polizeikontext auch die Herausbildung eines polizeilichen Habitus‘ statt (Jasch, 2019).

In diesem Sinne nimmt die hier vorliegende Dissertationsschrift eine besondere Rolle in zweierlei Maßen ein: erstens ist sie durch die berufliche Standortgebundenheit des Autors in der Lage, tiefergehende Einblicke in die (Bayerische) Polizeiausbildung zu geben, und zweitens wahrt sie durch ihre wissenschaftliche Verortung die notwendige Distanz und Neutralität zum Forschungsgegenstand. Dadurch erhalten die Ergebnisse der der Synopse beiliegenden Studien nicht nur eine wissenschaftliche und polizeiinterne, sondern auch gesellschaftliche Relevanz, da Forschungsergebnisse und Erkenntnisse in Bezug auf die Polizeiausbildung generiert wurden, die es in dieser Form noch nicht gab.

Im nachfolgenden Kapitel wird zuerst ein Überblick über die historische Entwicklung der Polizei mit Fokus auf ihre Ausbildung gegeben. Im zweiten Unterkapitel werden die Bayerische Polizeiausbildung und ihre inhaltlichen Schwerpunkte explizit vorgestellt, um so einen Wissens- und Verständniskontext zu schaffen, sodass die Studien mit ihren Ergebnissen entsprechend verortet werden können.

3. Polizei und ihre Ausbildung

3.1 Historische Einbettung

3.1.1 Kaiserreich

Die Anfänge der modernen Polizei in Deutschland und ihres Tätigkeitsfelds der Sicherung der inneren Ordnung werden im Deutschen Kaiserreich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verortet (Jessen, 2003). Die Polizei ersetzte damit sukzessive das Militär als innerstaatliche Ordnungsgewalt (Funk, 2000). Bis zum Ende des zweiten deutschen Kaiserreichs 1918 verblieb die Polizei dabei in den 22 monarchischen und in den drei Stadtstaaten, die auch die „Verfügungsgewalt über das Monopol legitimer physischer Gewaltsamkeit [innehatten]“ (ebd., 2000, S. 15), und war damit Länderangelegenheit (Wilz, 2012). Während dieser Zeit bestand die Polizeiausbildung darin, dass ein neu angestellter Polizeibediensteter für sechs Wochen einem erfahrenen Polizeibeamten zugewiesen wurde. In dieser Ausbildungszeit, die mehr einem „Training on the Job“ entsprach, erlernte der Polizeinovize die notwendigen Fertigkeiten und Wissensinhalte. Die praktischen Handlungskompetenzen entsprachen vorrangig denen aus dem davor absolvierten Militärdienst. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entstanden vereinzelt erste Polizeischulen, in denen die Polizeianwärter für drei Monate ausgebildet wurden (Funk, 2000; Jessen, 2003).

3.1.2 Weimarer Republik

In der Zeit der Weimarer Republik wurden, neben „eine[r] zunehmende[n] Institutionalisierung der Aufgabenteilung zwischen dem Reich und den Ländern“ (Wilz, 2012, S. 115), verschiedene polizeiliche Entwicklungen und Reformen vorgenommen, die teilweise bis heute wirksam sind (Schäfer, 2021). So erfolgte u. a. ein organisatorischer Neuaufbau der Polizei mit dem Ziel der Ausrichtung an demokratischen Leitbildern und der Verankerung in einem demokratisch verfassten Gemeinwesen (Leßmann-Faust, 2000). Im Jahr 1931 wurde das preußische Polizeiverwaltungsgesetz verabschiedet, das als „Vater aller heutigen Polizeigesetze“ gilt (Naas, 2003, S.1) sowie wegweisenden Charakter für die inhaltliche Gestaltung der bis heute geltenden Landespolizeigesetze hatte (ebd.). Die obengenannte zunehmende Institutionalisierung schlug sich auch auf das Ausbildungswesen der angehenden Polizisten nieder, das davor, so Knatz (2003), flächendeckend nicht existierte. So wurden Polizeischulen gegründet, in denen die Polizeianwärter zwölf Monate ausgebildet wurden. Hintergrund der Zeitdauer von zwölf Monaten war, dass die Polizeianwärter schnellstmöglich einsetzbar sein sollten (Leßmann-Faust, 2000). Durch die nach wie vor hohe Rekrutierung aus dem Militär und die damit vorhandene Militärerfahrung

der Polizeianwärter und ihrer Ausbilder, wies die damalige Polizeiausbildung einen hohen militärischen Charakter sowohl in Inhalt als auch im Umgang miteinander auf (ebd.). Alles in allem kann daher konstatiert werden, dass das Ausbildungswesen während der Weimarer Republik zwar vereinheitlicht wurde, jedoch nach wie vor militärisch geprägt war und vor allem das praktische Eingreifen bei Straftaten oder Ordnungswidrigkeiten im Vordergrund stand.

3.1.3 NS-Staat

Nachdem sowohl im Kaiserreich als auch in der Weimarer Republik die Polizeihochheit den einzelnen Ländern oblag, wurde das Polizeiwesen ab 1933 zunehmend zentralisiert (Kutscha, 2006). Das heißt, neben einer Abkehr von föderalen Strukturen und einer organisatorischen Neuausrichtung der Polizei wurde auch eine ideologische Gleichschaltung forciert, sodass es zu einer faktischen Verschmelzung von Polizei und SS (Schutzstaffel) kam und die Polizei zu einem zentralen Bestandteil im NS-Staat wurde (Nitschke, 2000; Wagner, 2009). Darüber hinaus wurde die bisherige uniformierte Schutzpolizei in eine Ordnungspolizei umbenannt sowie die traditionelle Kriminalpolizei und Geheime Staatspolizei (Gestapo) in der Sicherheitspolizei gebündelt (Nitschke, 2000). Da dem NS-Staat sein ideologisches Weltbild zu Grunde lag, bedeutete das für die Polizeiausbildung der Ordnungspolizei, dass ein Schwerpunkt in der Vermittlung der nationalsozialistischen Weltanschauung lag. Abgesehen davon wurde zu großen Teilen das in der Weimarer Republik entstandene Ausbildungswesen übernommen (Deppisch, 2017). Nach Ausbruch des Zweiten Weltkrieges wurde die Ausbildungszeit auf drei bis sechs Monate verkürzt (ebd.) und Angriffs- und Verteidigungsübungen rückten vermehrt in den Vordergrund, was gleichzeitig eine weitere Militarisierung der Polizeiausbildung bedeutete (Müller, 2019).

3.1.4 Nachkriegsjahre und Bundesrepublik Deutschland⁷

In den ersten Nachkriegsjahren wurde die Polizei rekommunalisiert und die Polizeizuständigkeiten Stück für Stück auf die lokale Verantwortlichkeitsebene bzw. auf Länderebene übertragen (Reinke & Fürmetz, 2000). Dabei wurde auf den in der Weimarer Republik entstandenen Strukturen aufgebaut (Schäfer, 2021). Neben dem übergeordneten Ziel, alle politischen Strukturen zu dezentralisieren, demilitarisieren, demokratisieren und zu denazifizieren, kam es zu einer Trennung zwischen Polizei und Ordnungsverwaltung, da

⁷ Im Folgenden wird einzig die historische Entwicklung der Polizei in der Bundesrepublik Deutschland skizzenhaft dargelegt. Für die bis 1989 parallel stattfindende Entwicklung der Polizei in der Deutschen Demokratischen Republik wird u. a. auf Lindenberger (2000) und Gieseke (2003) verwiesen.

Grundhaltung der angelsächsischen Alliierten war, „dass die Polizei in erster Linie dem Schutz der Bürger und nicht dem Schutz des Staates zu dienen habe“ (Wilz, 2012, S.116), was bis heute Grundlage der Polizeiarbeit in Deutschland ist. Darüber hinaus wurde Polizei durchweg in allen Bundesländern in die Sparten Schutzpolizei, Bereitschaftspolizei, Kriminalpolizei und Wasserschutzpolizei unterteilt (Groß, Frevel & Dams, 2008). Die Folgejahrzehnte sind geprägt durch zahlreiche gesellschaftliche Wandlungsprozesse (u. a. Motorisierung, Technisierung) und politische Einflüsse (u. a. Kalter Krieg, Studentenproteste, RAF), sodass in den 1970er/ 1980er Jahren zahlreiche polizeiinterne Reformen hinsichtlich organisationaler Strukturen, Ausrüstung, operative Arbeit (u. a. Deeskalation und Bürgerorientierung), Neugestaltung des Polizeirechts sowie der Ausbildung umgesetzt wurden (Haselow, Noethen & Weinbauer, 2000; Wilz, 2012). So stellte 1978 (West)Berlin als erstes Bundesland Frauen bei der Schutzpolizei ein⁸. Dieser Prozess, dass sich auch Frauen bei der Schutzpolizei bewerben konnten, endete erst 1990, als Bayern als letztes Bundesland Bewerberinnen den Zugang zur Schutzpolizei erlaubte (Werdes, 2003). Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde auf die östlichen Bundesländer das westdeutsche Polizeisystem übertragen. Hinzu kam neben der zunehmenden Digitalisierung der Polizei auch die verstärkte Internationalisierung durch die europäische Integration (Schäfer, 2021; Wilz, 2012). Auch die heutige Polizei befindet sich im Wandel. Dieser Wandel zeigt sich nicht nur durch die permanente Anpassung ihrer Tätigkeitsfelder durch globale Herausforderungen, wie Flucht, Migration, Terrorismus oder das sich durch die Digitalisierung veränderte Kriminalitätsgeschehen und die einhergehenden Herausforderungen mit dem demografischen Wandel, sondern auch durch den die Polizei nach wie vor durchziehenden Verwaltungsmodernisierungsprozess (Schulte, 2017; Wilz, 2012).

Die historisch-gesellschaftlichen Entwicklungen und Veränderungen, die die Organisation Polizei als Ganzes betrafen, wirkten sich auch auf die Polizeiausbildung im Speziellen aus. Obwohl die Alliierten in den ersten Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg unter dem Schlagwort *Demilitarisierung* das Ziel hatten, jegliche Art militärischer Ausbildung und Befehlsstrukturen innerhalb der Polizeiausbildung zu verhindern, und die kasernierten Polizeischulen auflösten (Reinke & Fürmetz, 2000), wurden Anfang der 1950er Jahre wieder kasernierte Bereitschaftspolizeien eingerichtet, in denen die Polizeianwärter nach einem

⁸ Auch wenn 1903 die erste deutsche Polizeiassistentin eingestellt wurde, in den 1920er Jahren wenige Frauen in der Frauenwohlfahrtspolizei tätig waren und es anschließend die weibliche Polizei sowie weibliche Kriminalpolizei gab, so blieb Frauen der Zugang zur uniformierten Schutzpolizei bis Ende des 1970er Jahre verwehrt (Werdes, 2003).

Grundausbildungsjahr in einer Polizeischule zwei bis drei Jahre ausgebildet wurden, wobei eine militärisch dominierte Ausbildung inklusive Polizeikampfausbildung und Außendienst im Vordergrund standen (Dams, 2008; Schulte, 2017). Daneben waren aber auch demokratische Inhalte Bestandteil der Polizeiausbildung (Haselow, Noethen & Weinbauer, 2000). Während der 1960er Jahre wurde die Bereitschaftspolizei stärker in den Dienst der Schutzpolizei integriert und es kam zu einer klaren Trennung zwischen Ausbildung und Einsatz. Dieser Prozess setzte sich in den 1970er und 1980er Jahren fort und das Studium an Fachhochschulen für den gehobenen Polizeidienst (3. Qualifikationsebene) etablierte sich (ebd.). Darüber hinaus sollte in der Ausbildung vermehrt auf Eigenverantwortung und Fachkompetenz und weniger auf Amtsautorität gesetzt werden mit dem Ziel, vor allem die paramilitärischen Anteile zu minimieren (Schulte, 2017). Eine weitere weitreichende Ausbildungsreform fand um die Jahrtausendwende statt. Hier entschieden sich zahlreiche Bundesländer, die Polizeianwärterinnen und -anwärter nur noch für den gehobenen Dienst an Polizeifachhochschulen auszubilden und den mittleren Dienst auslaufen zu lassen (Groß, Frevel & Dams, 2008), darunter Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hessen.

3.2 Bayerische Polizeiausbildung

3.2.1 Allgemeines und Zuständigkeiten

Die Polizeiausbildung innerhalb der Bayerischen Polizei umfasst drei separate Laufbahnen, für die jeweils unterschiedliche Einstellungsvoraussetzungen gelten. Dabei stellt der mittlere Dienst, der sogenannte Polizeivollzugsdienst der zweiten Qualifikationsebene (2. QE), die Einstiegsebene in den Polizeivollzugsdienst dar. Die Zugangsberechtigungen für die zweieinhalbjährige Polizeiausbildung in die 2. QE sind den schulischen Voraussetzungen einer dualen Ausbildung gleichzusetzen, d. h. als schulische Mindestanforderung muss der mittlere Schulabschluss (Realschulabschluss) vorhanden sein. Alternativ wird auch der qualifizierende Mittelschulabschluss (Hauptschulabschluss) in Kombination mit einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung anerkannt. Mit erfolgreichem Abschluss der Polizeiausbildung 2. QE werden alle grundlegenden Kompetenzen für den Einsatz bei der Schutz-, Kriminal- oder Verkehrspolizei sowie für geschlossene Einheiten (z. B. Hundertschaften, Spezialkommandos) erworben. Alternativ kann sich für den gehobenen Dienst, die Polizeiausbildung 3. QE, in Form eines dreijährigen Studiums beworben werden. Neben fachlichen und praktischen Unterrichtsfächern bietet die Polizeiausbildung 3. QE den Einstieg in das Führungsmanagement. Äquivalent zur Polizeiausbildung 2. QE bietet die Polizeiausbildung 3. QE die Möglichkeit des Direkteinstiegs. Hierfür wird als schulische

Voraussetzung entweder die Fachhochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife benötigt. Alternativ wird die Meisterprüfung in Kombination mit einem Beratungsgespräch an einer Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern als Zugangsvoraussetzung anerkannt (Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration, 2022a). Im Gegensatz zur Polizeiausbildung der 2. QE und 3. QE ist ein direkter Einstieg in die 4. QE nicht möglich. Der Aufstieg in die 4. QE, welche gleichzeitig die Führungsspitze der Bayerischen Polizei darstellt und ein zweijähriges Masterstudium beinhaltet, ist einerseits durch herausragende Leistungen innerhalb der Diensttätigkeit in der 3. QE möglich oder im Rahmen eines Fachlaufbahnwechsels für Juristen und Juristinnen nach dem Sammeln praktischer Erfahrungen im Polizeivollzugsdienst (Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration, 2022b).

Die Ausbildung bzw. das Studium werden dabei von folgenden drei Institutionen verantwortet (vgl. FachV-Pol/VS, §§ 23, 40, 60):

- die Bayerische Bereitschaftspolizei (2. QE)
- die Hochschule für den öffentlichen Dienste in Bayern – Fachbereich Polizei (3. QE)
- die Deutsche Hochschule der Polizei in Münster (4. QE).

Aufgrund der thematischen Ausrichtung der vorliegenden Dissertationsschrift wird hier einzig die Ausbildung des Polizeivollzugsdienstes der 2. QE näher vorgestellt.

3.2.2 Polizeiausbildung der 2. QE des Polizeivollzugsdienstes

Die Ausbildung von Polizeivollzugsbeamten und -beamtinnen der 2. QE (vormals mittlerer Dienst) obliegt der Bayerischen Bereitschaftspolizei, was zugleich ihre wichtigste Aufgabe neben der Einsatzdurchführung ist. Sie ist ein kasernierter Polizeiverband, sodass die Polizeianwärter und -anwärterinnen für den vorgegeben Zeitraum ihrer zweieinhalbjährigen Ausbildung in den jeweiligen Polizeiunterkünften bzw. Bereitschaftspolizeiabteilungen (BPA) wohnen (Schmidbauer & Steiner, 2020). Die Polizeiausbildung ist dabei in fünf Ausbildungsabschnitte à sechs Monate gegliedert. Gesetzliche Grundlage für ihre Tätigkeit als Ausbildungsverband war das Gesetz über die Bereitschaftspolizei vom 31. Mai 1951, in dem festgelegt wurde, dass die Bayerische Bereitschaftspolizei die „demokratische und staatsbürgerliche Ausbildung der Polizeibeamten“ verantwortet (GVBl, Nr. 13, Art. 8). Im August 1951 stellte die Bayerische Polizei die ersten Polizeianwärter in Rebdorf bei Eichstätt ein (Polizei Bayern, 2021). Zum Einstellungszeitraum März 2022 absolvieren rund 3600 Anwärter und Anwärterinnen die zweieinhalbjährige Polizeiausbildung in sechs Abteilungen innerhalb der Bereitschaftspolizei (POG, Art. 6). Hierbei bilden jeweils 100 bis

150 Auszubildende ein sogenanntes Ausbildungsseminar, das von 20 bis 25 Lehrkräften sowie Ausbildern und Ausbilderinnen unterrichtet und unterwiesen wird. Hinzu kommen rund 80 Polizeiauszubildende im Rahmen der Spitzensportförderung, deren Ausbildung fünf Jahren dauert, da sie pro Ausbildungsjahr acht Monate für ihre Trainings- und Wettkampfzeiten freigestellt werden (Polizei Bayern, 2022b).

3.2.3 *Ausbildungsinhalte und -verlauf*

Grundlegendes Ziel der Ausbildung 2. QE des Polizeivollzugsdienstes ist die Vermittlung fachlicher Kenntnisse und praktischer Fertigkeiten sowie die Förderung und Entwicklung der persönlichen und sozialen Kompetenzen, sodass die Polizeiauszubildenden für ihre Tätigkeit und Aufgaben als Polizeivollzugsbeamter bzw. -beamtin im Streifendienst und im geschlossenen Einsatz (z. B. Einsatzhundertschaft) qualifiziert werden (Bayerisches Staatsministerium des Innern, 2008). Um diesem Anspruch einer praxisorientierten Ausbildung gerecht zu werden, wurde die Polizeiausbildung 2006 in eine modulare, d. h. fächer- und themenübergreifende Ausbildung überführt, die in den vier Leitthemen *Streife*, *Verkehr*, *Dienstbetrieb* und *Kriminalitätsbekämpfung*, die alle fünf Ausbildungsabschnitte durchziehen, umgesetzt wird. Während ihrer Polizeiausbildung durchlaufen die Auszubildenden 20 Fächer mit insgesamt rund 4900 Unterrichtseinheiten, inklusive zweier Praktika von vier bzw. zwölf Wochen. Dabei überwiegt der Stundenanteil der praktischen gegenüber den eher theoretischen Fächern leicht (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2021). Die Fächer gliedern sich in drei große Kompetenzbereiche: Fach- und Handlungskompetenz sowie soziale/persönliche Kompetenz.

Hierbei fallen unter der Zuordnung der Fachkompetenz vor allem Rechtsfächer wie Allgemeines Polizeirecht, Strafrecht oder Verkehrsrecht. Zur Handlungskompetenz zählen Fächer wie Polizeiliches Einsatzverhalten, Waffen- und Schießausbildung und Kriminalistik. Und unter der sozialen/persönlichen Kompetenz werden Fächer wie Kommunikation und Konfliktbewältigung oder Berufsethik gebündelt. Im fünften und damit letzten Ausbildungsabschnitt müssen alle Polizeiauszubildenden eine Abschlussprüfung (Qualifikationsprüfung) ablegen, die auf den drei Säulen bzw. Kompetenzbereichen Recht, Praxis und Persönlichkeitsbildung beruht. Neben vier schriftlichen Klausuren, die jeweils einem der vier Leitthemen zugeordnet sind, absolvieren die Polizeiauszubildenden eine praktische-mündliche Prüfung sowie eine mündliche Prüfung in englischer Sprache (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2022). Nach Ende der Polizeiausbildung wechselt der Großteil der Polizeiauszubildenden in den Streifendienst bzw. in geschlossene Einheiten (Einsatzhundertschaft, Unterstützungskommando). Ein kleiner Teil wechselt direkt für das

Studium des gehobenen Polizeivollzugsdienstes (3. QE) an die Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern – Fachbereich Polizei.

3.2.4 (Digitale) Transformationsprozesse und ihre Auswirkung auf die Polizeiausbildung

Analog zu anderen Bildungs- und Ausbildungsinstitutionen ist auch die Polizeiausbildung und generell das polizeiliche Handeln stetigem Wandel und gesellschaftlichen Einflüssen sowie Entwicklungen unterworfen (Frevel, 2019). Damit einhergehend ist ein permanenter Abgleich zwischen den erforderlichen praktischen Handlungskompetenzen und Wissenskenntnissen im Polizeialltag in Bezug zu den gegebenen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen auf der einen Seite und ein stetiger wechselwirkender Austausch mit der Polizeiausbildung auf der anderen Seite. Gleichzeitig wird die Polizeiausbildung auch durch die Bildungsbiografien und die damit an die Polizeiausbildung gestellten Erwartungen der einzelnen Polizeiauszubildenden beeinflusst, was ebenfalls auf abstraktem Niveau als gesellschaftlicher Einflussfaktor zusammengefasst werden kann, der wiederum den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen immanent ist (siehe Abbildung 2).

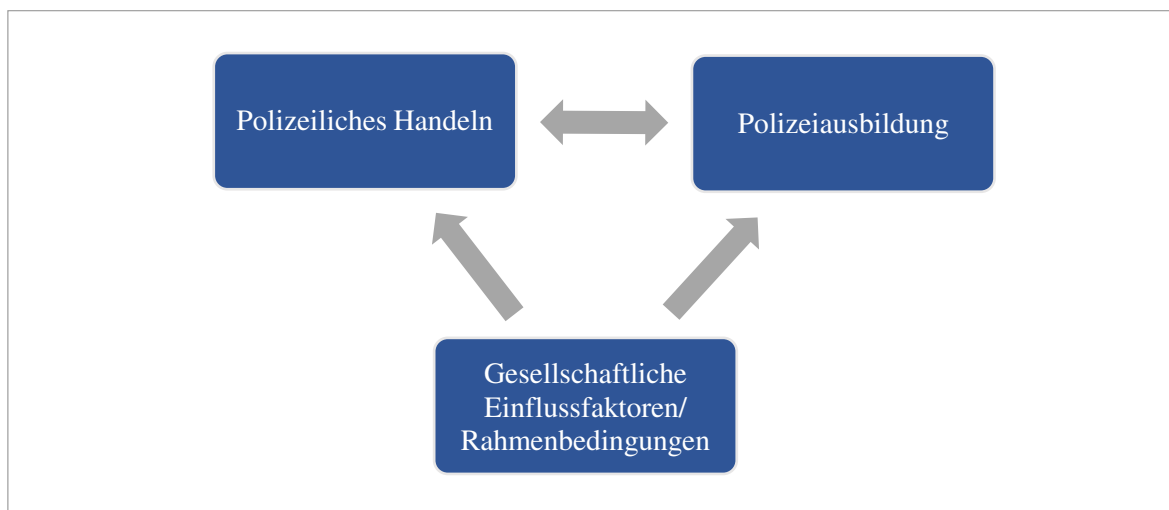


Abbildung 2: Einfluss der gesellschaftlichen Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen auf polizeiliches Handeln und Polizeiausbildung sowie deren gegenseitige Wechselwirkung aufeinander. Eigene Darstellung.

Diesen Abgleichs- und Überprüfungsprozess an gesellschaftlichen Anforderungen sowie die polizeieigenen als auch gesellschaftlichen Erwartungen an die ordnungsgemäße Aufgabenerfüllung setzt die Bayerische Polizeiausbildung folgendermaßen um:

- Halbjährlich werden alle Ausbildungsinhalte auf ihre Aktualität überprüft, diese gegebenenfalls verschlankt bzw. erweitert, d. h. aus dem Curriculum entfernt oder neue Inhalte aufgenommen. So wurde beispielsweise der Umgang mit der Body-Cam, einer Miniatur-Videokamera, die an der Einsatzweste eines Polizeibeamten/ einer Polizeibeamtin angebracht wird, um das Einsatzgeschehen aufzeichnen zu können (vgl. Kipker, 2017), 2019 in Form eines Moduls, welches die Fächer Allgemeines Polizeirecht, Sachbearbeitung, Kommunikation & Konfliktbewältigung sowie Polizeiliches Einsatzverhalten umfasst, in den Ausbildungsplan aufgenommen.
- Mindestens einmal im Jahr trifft sich die Fachverantwortung eines Ausbildungsfachs für einen Fachtag, an dem aktuelle Themen, Neuerungen im Ausbildungswesen sowie mögliche Ausbildungsinhaltsänderungen diskutiert werden.
- Darüber hinaus hat jedes Ausbildungsfach die Möglichkeit, jährlich mindestens einen eigenen Fortbildungstag mit externen Experten und Expertinnen zu gestalten, um so das eigene Handeln zu reflektieren, Impulse von *außen* zu erhalten und in den gemeinsamen Austausch zu treten.

Des Weiteren werden von der Führungsdienststelle, dem Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei, in regelmäßigen Abständen – häufig in Kooperation mit wissenschaftlichen Bildungsinstitutionen – die Leistungen der Polizeiauszubildenden analysiert und evaluiert. Obwohl diese kontinuierlichen Anpassungen und Abgleiche des Curriculums zentral für eine zeitgemäße Polizeiausbildung sind, ist es in den letzten Jahr(zehnt)en vor allem eine Einflussgröße gewesen, die die Polizeiausbildung in besonderem Ausmaß beeinflusst und verändert hat – die Digitalisierung bzw. die damit verbundenen digitalen Transformationsprozesse (Pousttchi, 2019). Gerade die durch die Digitalisierung ausgelösten Dynamiken und Veränderungen weisen der Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen bzw. dem Lernprozess, sich Neues anzueignen, einen kontinuierlich wachsenden Stellenwert zu (Sammet & Wolf, 2019). Für die in Bildungsinstitutionen stattfindenden Lern-Lehr- und Aneignungsprozesse bedeutet dies, dass „eine Digitalisierung der Lerninhalte alleine nicht ausreicht, um eine gelungene Transformation der Lehre zu realisieren“, sondern dass sich sowohl „Lehrende und Lernende [als auch] das Umfeld anpassen und weiterentwickeln“ müssen (Grogorick & Robra-Bissantz, 2021, S. 1297). Das Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei hat diese

durch die Digitalisierung einhergehenden Transformationsprozesse sowohl für das Lern- bzw. Lehrindividuum als auch für die Lernumwelt mit folgenden vier Säulen beantwortet:

- einem medienpädagogischen Gesamtkonzept
- einer entsprechenden Hardware- und Softwareausstattung für Lernende und Lehrende
- einem sich im Polizeinetz befindenden Lernmanagementsystem (LMS)
- und einem sich an die Bedürfnisse des Lehrpersonals richtenden Fortbildungs- und Qualifizierungsangebots.

Im Folgenden sollen die einzelnen Säulen kurz erläutert werden.

In Bezug auf Digitalisierung in Bildungsinstitutionen wird diese vorrangig mit einer Geräteausstattung, wie digitalen Tafeln, Laptops und Smartphones – sei es unter dem Ansatz, dass die Bildungsinstitution diese Geräte zur Verfügung stellt bzw. unter dem Bring-Your-Own-Device-Ansatz – assoziiert. Daher fehlt es häufig an Lehr- und Lernkonzepten, die die digitalen Transformationsprozesse und ihre Auswirkungen, z. B. auf die Interaktions- und Kommunikationsformen im Unterricht oder die Art des Lehrens und Lernens und die durch die Digitalisierung neuen Möglichkeiten berücksichtigen bzw. bewusst adressieren (vgl. auch Grogorick & Robra-Bissantz, 2021). Mit ihrem **medienpädagogischen Gesamtkonzept** für die Polizeiausbildung versucht die Bayerische Bereitschaftspolizei ebendieses mitzudenken, aufzuzeigen und handlungspraktische Anregungen zu geben. So wird beispielsweise nach wie vor der Präsenzunterricht als zentrale Unterrichtsform empfohlen, jedoch gleichzeitig die durch die digitalen Transformationsprozesse mittels digitaler Geräte oder Lernmanagementsystem zusätzlichen Möglichkeiten für Unterrichtsformen (z. B. Blended Learning, Flipped Classroom), Interaktionsformen (z. B. Online-Abstimmung, Quiz) als auch Leistungsüberprüfungen in Kombination mit dem Lernmanagementsystem (z. B. Online-Test, LiveVoting) – auch während des Präsenzunterrichts – aufgezeigt. Zusätzlich wird betont, dass allein die direkte Überführung analoger Lerninhalte (z. B. in Form von Arbeitsblättern) nicht zu einem pädagogischen Mehrwert für Lernende und Lehrende führt. Daher wird auch unter diesem Aspekt im medienpädagogischen Konzept dargelegt, welche analogen Ausbildungsinhalte sich für welche digitalen Lernobjekte des Lernmanagementsystems eignen. Gleichzeitig stellt das medienpädagogische Gesamtkonzept eine Klammerfunktion dar, die die anderen drei obengenannten Säulen umfasst. So ist auf der einen Seite zurecht zu betonen, dass die Ausstattung an **digitalen Geräten plus Software** nicht unweigerlich zu einer erfolgreichen

Digitalisierung und Digitalität führt (vgl. auch Kutscher, 2021). Hierbei kann unter Digitalisierung die (technische) Umwandlung analoger in digitale Informationen verstanden werden, welche „zu einer Veränderung von Prozessen führt, die mit diesen Medien organisiert werden“ (Hauck-Thum & Noller, 2021, S. V). Ergänzend dazu „bezieht sich Digitalität auf die lebensweltliche Bedeutung der Digitalisierung, die eine Realität eigener Art konstituiert, die mit unserer Realität interferiert, diese ergänzt und erweitert“ (ebd.). Das heißt, Digitalität beschreibt sowohl das Verhältnis zwischen Personen und digitaler Hard- bzw. Software als auch die daraus entstehende Lebenswirklichkeit. Auf der anderen Seite ist die Ausstattung an digitalen Endgeräten integraler und notwendiger Bestandteil erfolgreicher digitaler Transformationsprozesse. In dieser Beziehung verfolgt die Bayerische Polizeiausbildung eine 1:1-Ausstattung. Das bedeutet, dass jede/r Polizeiauszubildende zu Beginn der Polizeiausbildung neben einem dienstlichen Tablet-Computer (Convertible) auch ein dienstliches Smartphone erhält. Darüber hinaus wird jedes Klassenzimmer bzw. jeder Lehrsaal mit einer digitalen Tafel ausgestattet⁹. Gerade der persönlichen Ausstattung an dienstlich zugewiesenen Endgeräten kommt dabei eine zentrale Bedeutung beim Erwerb neuer Wissensinhalte, aber auch (digitaler) handlungspraktischer Kompetenzen (Medienkompetenz) zu und zwar sowohl in Bezug auf den theoretischen Wissens- und Kompetenzaneignung von Ausbildungsinhalten, sodass die dienstlichen Endgeräte in diesem Zusammenhang als Lernmedium dient, als auch hinsichtlich der praktischen Nutzung und Handhabung im polizeilichen Alltag, d. h. dass die dienstlichen Endgeräte in diesem Zusammenhang ein Einsatzgerät darstellen.

Durch die zusätzliche Ausstattung aller Lehrsäle mit digitalen Tafeln sowie dem Einsatz des zentralen (polizeilichen) **Lernmanagementsystems** (LMS) ergeben sich neben zusätzlichen formalen Unterrichtsformen im Bereich des E-Learning¹⁰ auch im Präsenzunterricht neue Lehr- und Lernformate (Sammet und Wolf, 2019). Tabelle 2 zeigt eine Übersicht an Lernmöglichkeiten, -methoden und -objekten, die in der Polizeiausbildung seit 2021 sowohl im Präsenz- bzw. Distanzunterricht als auch im E-Learning aufgrund der neuen digitalen Möglichkeiten eingesetzt werden.

⁹ Seit September 2021 erhalten ab dem 2. Ausbildungsabschnitt alle Polizeiauszubildenden ein Convertible und pro Zwei-Personen-Zimmer wird ein dienstliches Smartphone ausgegeben. Offizielles Ziel ist es, bis 2025 eine „digitale Komplettausstattung“ ab Beginn der Polizeiausbildung zu erreichen. Die Ausstattung aller Klassenzimmer bzw. Lehrsäle innerhalb der Ausbildungsstandorte mit digitalen Tafeln wurde Ende 2021 abgeschlossen.

¹⁰ Unter E-Learning werden „sämtliche Formen didaktisch aufbereiteter, digitaler Lernmedien verstanden, mit denen sich Lerner selbstgesteuert Inhalte aneignen können“ (Sammet & Wolf, 2019, S. 12), welche im Rahmen formaler Lehr-/Lernsettings stattfinden.

Tabelle 2: Selbstgesteuerte und angeleitete Lernsettings in Kombination mit digitaler Hard- und Software

Selbstgesteuertes Lernen	E-Learning in Kombination mit LMS	Präsenz- bzw. Distanzunterricht in Kombination mit LMS	Angeleitetes Lernen
	Interaktives Video Lernsequenz Branching Szenario mittels H5P Flipped Classroom Übung Lernmodul Digitale Leistungsnachweise	Blended Learning Think-Pair-Share-Methode Live-Voting (Abstimmung) Screen Mirroring	

Grundlegendes Ziel ist dabei, die Chancen, die digitalen Medien zur „persönlichen Bildungsbegleitung, Ermöglich[ung] durchgängiger Bildungsketten sowie eine[s] nachhaltigen Wissenserwerb[s]“ bieten, zu nutzen (Grogorick & Robra-Bissantz, 2021, S. 1302). Gerade dem LMS kommt dabei sowohl im angeleiteten als auch im selbstgesteuerten¹¹ Präsenzunterricht bzw. Distanzunterricht eine Schlüsselfunktion zu, da es zentrale Aspekte des Lernprozesses abdecken kann (vgl. Watson & Watson, 2007), wie

- a) synchrone und asynchrone Kommunikation (z. B. E-Mail, Chat, Forum), um den fachlichen Austausch zwischen Lehrkräften und Polizeiauszubildenden zu unterstützen,
- b) Lernmaterialien in unterschiedlichen Formaten aufzubereiten und darzustellen (z. B. in Form eines PDF-Dokuments, eines Videos oder Lernmoduls),
- c) in Form formativer und summativer Leistungsüberprüfungen (z. B. Online-Tests oder eingereichte Übungen) sowie anhand der Feststellung des einzelnen Lernfortschritts der Polizeiauszubildenden und
- d) anhand eines Klassen- und Benutzermanagements, welches u. a. vorsieht, dass jede/r Polizeiauszubildende gewisse Ausbildungsinhalte nur ab einem gewissen Lernfortschritt verwenden kann bzw. was ermöglicht, dass Lehrkräfte im Gegensatz zu den Polizeiauszubildenden auf zusätzliche Lehrinhalte Zugriff haben (vgl. Coates, James & Baldwin, 2005; Freiling & Mozer, 2020).

¹¹ Unter selbstgesteuertem Lernen wird die Form des Lernens bezeichnet, die sich auf den selbstbestimmten Lernprozess, also die selbstregulierte Lernorganisation, Lernkoordination, Lernzielbestimmung, Lernkontrolle sowie die subjektive Interpretation der Lernsituation bezieht (Kraft, 1999). Unter angeleitetem Lernen wird das Lernen verstanden, welches durch eine Lehrkraft hinsichtlich der vorangegangenen genannten Lernprozesskomponenten gelenkt wird (Simons, 1994).

Da die Qualität in einer Lernumgebung mit digitalen Geräten sehr stark von der Handhabungs- und Medienkompetenz der Lehrkräfte abhängt (Kendal & Stacey, 2002) und ein Mangel dieser Kompetenzen sich ebenfalls auf die Unterrichtsqualität auswirkt bzw. eine vollständige Ausschöpfung der digitalen Möglichkeiten verhindert (siehe auch Camilleri & Camilleri, 2017; Oigara & Ferguson, 2020), kommt einem an die Bedürfnisse der Lehrkräfte angepassten **Fortbildungsangebot** hinsichtlich des Umgangs mit digitaler Hardware und ihrer Software (z. B. LMS, Tafelsoftware) ebenfalls eine zentrale Rolle bezüglich eines erfolgreichen digitalen Transformationsprozesses im Rahmen der Polizeiausbildung zu. So wurden im Jahr 2021 über 40 mediendidaktische Fortbildungen in Bezug auf die digitalen Tafeln und das LMS mit über 450 Polizeilehrkräften und Polizeiausbildern und -ausbilderinnen durchgeführt. Seit 2022 werden zusätzlich Fortbildungsangebote zum aktiven Unterrichtseinsatz des Convertibles angeboten. Neben den Lehrkräften erhalten auch die Polizeiauszubildenden eine technische Einführung bei Erhalt des Convertibles im 2. Ausbildungsabschnitt. Eine inhaltliche Einführung in das LMS findet für die Polizeiauszubildenden bereits bei Ausbildungsbeginn statt.

3.2.5 *Sportlichkeit und körperliche Leistungsfähigkeit*

Zur Gewährleistung der polizeilichen Handlungssicherheit ist Sportlichkeit und körperliche Leistungsfähigkeit eine wichtige Grundvoraussetzung. Generell wird daher von Polizeibeamten und -beamtinnen ein überdurchschnittlicher Grad an physischer Fitness erwartet, um auch in kritischen Situationen, d. h. Situationen in denen z. B. notwendige Zwangsmaßnahmen angewandt werden müssen, wie die Ingewahrsamnahme einer gewalttätigen Person, adäquat handeln zu können (Deutsches Polizeisportkuratorium, 2022; Lentz et al., 2019). Gleichzeitig ist die körperliche Leistungsfähigkeit auch eine Voraussetzung dafür, dass sich der Polizist bzw. die Polizistin selbst sichert. „Die körperliche Leistungsfähigkeit [wird damit zu einer] Schlüsselqualifikation für die Funktionsfähigkeit der Polizei“ (Deutsches Polizeisportkuratorium, 2011, S. 5). Dementsprechend spielt die körperliche Fitness bereits in der Polizeiausbildung sowie als Zugangsvoraussetzung für den Polizeiberuf eine zentrale Rolle. Zur kontinuierlichen Unterstützung der körperlichen Leistungsfähigkeit sieht daher die Bayerische Polizeiausbildung zur reinen sportlichen Betätigung über 300 Unterrichtseinheiten vor – mit entsprechenden Leistungsüberprüfungen. Hinzukommen noch ca. 200 Unterrichtseinheiten im Unterrichtsfach Selbstverteidigung und Eigensicherung, sodass über zehn Prozent der Polizeiausbildung einen direkten Bezug zur körperlichen Fitness wie Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Schnelligkeit und Koordination aufweist (Bayerische Bereitschaftspolizei,

2021). Obwohl die körperliche Leistungsfähigkeit bereits bei der Einstellungsprüfung betont sowie überprüft wird, sieht sich die Polizei bzw. die Polizeiausbildung mit einem schwächer werdenden körperlichen Leistungsniveau der Polizeiauszubildenden konfrontiert (siehe auch Herkel, 2021). Trotz dessen, dass Fitness und Gesundheit für junge Menschen ein beliebtes Thema auf Social Media ist (Schlittchen, 2020), zeigt sich, dass nicht einmal ein Viertel aller Mädchen (22,4 Prozent) bzw. ein Drittel aller Jungen (29,3 Prozent) zwischen 3 und 17 Jahren, der Bewegungsempfehlung der Weltgesundheitsorganisation „mindestens 60 Minuten mäßig bis sehr anstrengender körperlicher Aktivität pro Tag“ nachkommen (Finger et al., 2018) und dass sich diese Entwicklung durch die Corona-Pandemie verfestigt bzw. sogar verstärkt hat, „was sich in einer weiteren Gewichtszunahme [der Kinder und Jugendlichen] niederschlägt“ (Weihrauch-Blüher & Hauner, 2022). Dazu kommt, dass einerseits der Trend an nicht-organisierten sportlichen Aktivitäten weiterhin anhält, d. h. dass die Zahl der im Verein organisierten Sporttreibenden abnimmt und andererseits, dass sich der Anteil an regelmäßig Sporttreibenden, d. h. mit wöchentlicher Sportaktivität, zwischen 2017 und 2020 um drei Prozent verringert hat (Repenning et al., 2022). Neben diesem gesamtgesellschaftlichen Trend, dass das Sportverhalten abnimmt, kommt ein weiterer gesellschaftlicher Trend hinzu – die seit einigen Jahren branchenübergreifend niedrige Ausbildungsnachfrage, welche durch die Corona-Pandemie zusätzlich negativ beeinflusst wurde (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2022). Die rückläufige Nachfrage nach beruflichen Ausbildungen wirkt sich ebenfalls auf die Anzahl an Bewerbungen für die Polizeiausbildung aus. Einhergehend mit der rückläufigen Anzahl an Bewerbern und Bewerberinnen verringert sich auch der Bewerbungspool an potenziell geeigneten Polizeiaspiranten und -aspirantinnen und deren durchschnittliche sportliche Leistungsfähigkeit. Das Zusammenspiel all dieser Entwicklungen hat zur Folge, dass die in der Polizeiausbildung geforderten sportlichen Leistungsüberprüfungen vermehrt zu einem Spannungsverhältnis mit den zu erbringenden Sportleistungen der Polizeiausbildenden führen. So hat das erstmalige Nicht-Bestehen einer sportlichen Leistungsüberprüfung die Wiederholung desselbigen Ausbildungsabschnitts zur Konsequenz und das abermalige Nicht-Bestehen den Ausschluss aus der Polizeiausbildung.

Im vorangegangenen Kapitel wurde aufgezeigt, dass die Polizeiausbildung stetem gesellschaftlichen Wandel unterworfen ist und gleichzeitig die Digitalisierung mit all ihren immanenten Transformationsprozessen die Polizeiausbildung derzeit besonders herausfordert und gleichzeitig neue Lehr- und Lernsettings sowie -möglichkeiten generiert (vgl. auch Maurer, 2021). Doch nicht nur die digitalen Transformationsprozesse, sondern

auch die sportlichen Zugangsvoraussetzungen der Polizeiauszubildenden verändern sich, sodass auch hinsichtlich der körperlichen Anforderungen im Vergleich zu den physischen Leistungen ein weiteres Spannungsfeld entsteht.

Im folgenden Kapitel wird dargelegt, dass, obwohl im Rahmen der Bildungsinstitution Polizeiausbildung eine hohe (digitale) Dynamik und zahlreiche Veränderungsprozesse stattfinden, diese im Hinblick auf ihre wissenschaftliche Betrachtung und Analyse bisher nur sehr begrenzt erforscht wurden und somit ein Forschungsdesiderat besteht.

4. Wissenschaftlich-methodische Verortung und Forschungsdesiderat

4.1 Forschungswissenschaftliche Verortung

Wie in Kapitel 2 dargelegt, herrscht sowohl zwischen Polizei und Wissenschaft ein Spannungsverhältnis als auch innerhalb der Polizeiwissenschaft bzw. -forschung. Dieses Spannungsverhältnis im Allgemeinen überträgt sich ins Spezielle, wenn, wie mit dieser vorliegenden Dissertationsschrift, anhand einer wissenschaftlichen Herangehensweise und Methodik die Zielgruppe Polizeiausbildung nicht nur Forschungsgegenstand, sondern auch Adressat ist. Das wiederum hat zur Folge, um den wissenschaftlichen Erkenntnissen den größtmöglichen praktischen Nutzen zu verleihen, dass die Forschungsergebnisse und vor allem die aus den Ergebnissen gezogenen Schlussfolgerungen möglichst eine direkte Erkenntnis bzw. einen unmittelbaren Nutzen für die adressierte Zielgruppe aufweisen. Es muss also eine „Übersetzung“ zwischen beiden Organisationssystemen gewährleistet werden. Daher wurde sich entschieden, die Arbeit einerseits in die Tradition der empirischen Polizeiforschung zu stellen, welche basierend auf der Methodologie empirischer Sozialforschung agiert (Ohlemacher, 2006) und andererseits aufgrund ihres Forschungsgegenstands *Polizeiausbildung* und der damit einhergehenden Lehr-, Lern- und Sozialisationsprozesse bzw. Bildungsprozesse, die ein Kernelement der Empirischen Bildungsforschung darstellen (u. a. Gräsel, 2011; Köller, 2014; Maag Merki, 2021), die Arbeit in selbiger zu verorten. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen in der hier vorliegenden Dissertationsschrift behandelten Forschungsthemen, wie der Evaluierung einer neu eingeführten Lernstandmessmethode in der Polizeiausbildung (Antwort-Wahl-Verfahren), der sportlichen Leistungen der Polizeiausbildenden einschließlich deren Messmethoden, aber auch hinsichtlich der Auswirkungen digitaler Geräte (z. B. digitale Tafel, Convertible oder Smartphone) auf die Lehr-Lernprozesse, zeigt sich, wie passend die Verortung in der Empirischen Bildungsforschung ist. Die Einordnung der Arbeit im Fachbereich der Empirischen Bildungsforschung wird dadurch erleichtert, dass einerseits die Empirische Bildungsforschung eine Wissenschaftsdisziplin ist, die eine hohe Interdisziplinarität mit anderen Disziplinen (u. a. Psychologie, Soziologie, Erziehungswissenschaft) aufweist (Köller, 2014) und andererseits polizeiwissenschaftliche Forschungsthemen, je nach thematischer und methodischer Ausrichtung aufgrund des Fehlens einer eigenen Wissenschaftsdisziplin (siehe Kapitel 2.2), eine Verortung in eine andere Wissenschaftsdisziplin zwangsläufig vornehmen müssen. Für die hier vorliegende Forschungsarbeit bedeutet dies aufgrund ihrer thematischen und methodischen Forschungsausrichtung eine forschungswissenschaftliche Verortung in der Empirischen

Bildungsforschung. Gleichzeitig wird durch die Verortung einer Nischenforschungsrichtung wie der empirischen Polizeiforschung in ein empirisch ausgerichtetes Sozialforschungsfeld wie der Empirischen Bildungsforschung, die eines der am stärksten wachsenden Sozialforschungsfelder der letzten 20 Jahre ist (McElvany, Gebauer & Gräsel, 2019), ein (Wissenschafts-)Raum geöffnet, der den hier vorliegenden Studienergebnisse die Möglichkeit gibt, sich in den Vergleich mit anderen institutionalisierten Bildungseinrichtungen (z. B. Schule, Duales Ausbildungssystem, Hochschulen), die genuiner Forschungsschwerpunkt der Empirischen Bildungsforschung sind (Gräsel, 2011), zu stellen.

4.2 Forschungsdesiderat

Polizeibeamte und Polizeibeamtinnen mit Entscheidungsbefugnis stehen der wissenschaftlichen Erforschung *ihrer* Organisation und deren Tätigkeitsfelder häufig kritisch gegenüber (Seidensticker, 2018). Eine der Grundannahmen ist, dass Außenstehende – in diesem Fall externe Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen – die Komplexität des polizeilichen Aufgabenspektrums im begrenzten zeitlichen Rahmen des Forschungszeitraums nicht erfassen können (Weiss, 2007). Hinzu kommt, dass auf Seiten der Polizei die Erwartung an wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse besteht, dass diese sich unmittelbar in praktische Handlungsanweisungen übertragen lassen und damit direkt praxistauglich sein sollen (Arzt et al., 2021; Grutzpalk et al., 2018), was jedoch nur bedingt dem Impetus der Wissenschaft gerecht wird, da diese den Erkenntnisprozess in den Vordergrund stellt (Buchmüller & Jakobeit, 2016). Durch dieses Spannungsverhältnis bzw. dem Fehlen einer passenden Übersetzung zwischen beiden (Bildungs-)Systemen (vgl. Ohlemacher, 2013), ist der Umfang an deutschsprachiger Polizeiforschung nach wie vor begrenzt und weist erhebliche Lücken auf (u. a. Kersten, 2012; Ritsert & Vera, 2020a). Obwohl die empirische Polizeiforschung durch ihre wissenschaftliche, empirisch-methodische Herangehensweise zahlreiche Möglichkeiten für die Erforschung verschiedenster Tätigkeits- und Aufgabenfelder innerhalb der Polizei darstellt, geht der aktuelle polizeiwissenschaftliche Trend dazu, ihren Schwerpunkt auf den Bereich der Verwaltungswissenschaften bzw. auf Ebene der Führungs-, Management- und Organisationsforschung zu konzentrieren, was neben der Anzahl an aktueller Forschungsliteratur (u. a. Fittkau & Heyna, 2020; Ritsert & Vera, 2020b, Stierle, Wehe & Siller, 2017), auch der Präsident der Deutschen Hochschule Polizei (DHPol) darlegt und fordert (Lange, 2018). Der Wechsel des polizeiwissenschaftlichen Fokus‘ in Richtung Verwaltungswissenschaften wurde bereits 2013 mit der Umbenennung der Professur

Polizeiwissenschaft in Verwaltungswissenschaften an der DHPol eingeleitet (Nägel & Vera, 2020). Mit dieser Verschiebung der polizeilichen wissenschaftlichen Forschungsausrichtung hinsichtlich Verwaltungs-, Führungs- und Organisationsstrukturen bzw. -abläufen geht die wissenschaftliche Erforschung und Analyse thematisch mit selbigen Forschungsfragen einher, wie aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen zu Themen der internen Polizeiorganisation und -struktur zeigen (u. a. Schäfer, 2021; Küppers, 2022).

Des Weiteren zeigt der Überblick über die Forschungsliteratur, dass vorrangig Polizei als „Behörde der staatlichen Verwaltung“ (Fittkau & Heyne, 2020, S. 75) im Fokus der wissenschaftlichen Untersuchungen steht (u. a. Mecking, 2020). Im Gegensatz dazu werden wissenschaftliche Untersuchungen unter dem Aspekt *Polizei als Bildungseinrichtung*, d. h. als Aus- und Fortbildungsinstitution, bisher sehr verhalten und wenn, dann stark themen- und spartenbezogen durchgeführt, wie z. B. zu Selbstverteidigungs- bzw. Einsatztraining (Beinicke & Muff, 2019; Staller et al., 2021), Flipped Classroom (Moser et al., 2021) oder Politische Bildung (Kuschewski, 2019). Dieser Umstand ist interessant, weil grundlegende Forschungsfragen, wie

- „In welche Richtung entwickelt sich Gesellschaft und wie kann die Polizei mit ihr auf Augenhöhe bleiben?“ oder
- „Soll die Ausbildung für die Gegenwart oder für die Zukunft sein?“ und
- „Soll in ihr die Praxisorientierung oder der Theorie-Praxis-Spannungsbogen dominieren?“ (siehe Behr, Ohlemacher, Frevel & Kirchhof, 2013, S. 181)

zwar in theoretischen Ansätzen aufgegriffen und stellenweise diskutiert (u. a. Behr, 2013; Model, 2021; Wendekamm & Model, 2019) sowie die gewonnen Erkenntnisse in der Praxis unmittelbar umgesetzt werden (*die normative Kraft des Faktischen*), jedoch diese theoretische Ansätze oftmals nicht oder viel zu wenig mit den grundlegenden Forschungsfragen verknüpft werden, sodass diese weitgehend unbeantwortet bleiben (siehe auch Behr et al., 2013). Gerade in Anbetracht dessen, dass die Anforderungen an Polizei und ihr Personal stetig steigen und herausfordernder werden sowie bei möglichem Fehlverhalten Kritik am polizeilichen Ausbildungssystem geübt wird¹², kommt daher der Perspektive der Wissenschaft und ihren Analysen hinsichtlich der Betrachtung und Evaluation der Polizei als (Aus-)Bildungseinrichtung eine zentrale Rolle zu.

Neben dem Umstand, dass zentrale Fragen in Bezug auf Ausrichtung bzw. Passung von

¹² Wie beispielsweise der Tod eines Mannes nach einer Polizeikontrolle in Mannheim Anfang Mai 2022 zeigt (Redaktionsnetzwerk Deutschland, 2022).

Ausbildung und gesellschaftlichen Anforderungen derzeit aus wissenschaftlicher Perspektive unbeantwortet sind, kommt hinzu, dass sich die Polizeiausbildung zwar als Bildungseinrichtung und damit als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis sieht, wie z. B. das Leitbild der Polizeiakademie Niedersachsen darlegt (Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport, 2019), jedoch direkte Evaluation der entsprechenden Ausbildungs- bzw. Studienpläne respektive Ausbildungs- bzw. Studieninhalte fehlen (Behr et al., 2013), sodass sich auch im Hinblick auf die praktische Ausrichtung und der zeitgemäßen Vermittlungsinhalte der Polizeiausbildung eine Wissens- bzw. zumindest eine Überprüfungslücke in Bezug auf polizeiliche Anforderungen, gesellschaftliche Erwartungen und ihre praktische Umsetzung innerhalb der Polizeiausbildung auftut.

Die hier vorliegende Dissertationsschrift in ihrer Gesamtheit ist daher die erste dem Autor bekannte wissenschaftliche Arbeit, die versucht, einerseits die Komplexität der Polizeiausbildung anhand verschiedener, zentraler Bestandteile ihrer Ausbildung (u. a. Prüfungswesen, Digitalisierung, sportliches Anforderungsprofil) unter Anwendung eines empirisch bildungswissenschaftlichen Methodenkanons abzubilden, und andererseits die Polizeiausbildung aus verschiedenen Perspektiven beobachtet, anhand wissenschaftlicher Methoden analysiert sowie zukünftige Herausforderungen und die damit verbundene (Neu-)Ausrichtung der Polizeiausbildung benennt. Diese Arbeit beginnt daher eine Lücke innerhalb der Polizeiforschung zu schließen und schafft zusätzlich eine Verbindung zwischen polizeiwissenschaftlichen und verwaltungswissenschaftlichen Ansätzen. Die fachliche Einbettung fällt dabei aufgrund des gewählten Themenschwerpunkts in das Fachgebiet der Empirischen Bildungsforschung.

4.3 Forschungsfragen

Ausgehend vom polizeilichen Selbstverständnis – unter permanenter Weiterentwicklung der eigenen Organisation den gesellschaftlichen und eigenen Ansprüchen gerecht zu werden (Polizei Bayern, 2022a) – was aufgrund ihrer Sozialisations- und Bildungsfunktion im besonderen Maße auch auf die Polizeiausbildung zutrifft, greift die vorliegende Arbeit diesen selbstgewählten Anspruch und das damit einhergehende Verständnis der Bayerischen Polizei auf und stellt dabei die Bayerische Polizeiausbildung in den Fokus.

Wie in den vorherigen Kapiteln geschildert, gibt es zwar vereinzelt fachlich monothematische wissenschaftliche Studien (siehe 4.2) oder bundesweite empirische Umfragen, wie das Trendence Schülerbarometer, das Schüler und Schülerinnen nach ihren Erwartungen und Vorstellungen sowie zu ihrer Einschätzung der Attraktivität von

Arbeitgebern befragt, u. a. auch der Polizei (Trendence Institut, 2022), jedoch gibt es bisher keine dem Autor bekannten wissenschaftlichen Arbeiten, die einerseits die Polizeiausbildung von verschiedenen inhaltlichen Seiten erforschen und betrachten sowie andererseits die direkten Einflüsse der gesellschaftlichen Transformationsprozesse, wie z. B. die Digitalisierung des Bildungswesens auf die Bildungsinstitution Polizeiausbildung untersuchen sowie deren Erkenntnisse zusammenführen und in den Kontext der Polizeiausbildung einbetten. Ableitend aus diesem Forschungsdesiderat ergibt sich folgende, die vier Beiträge der vorliegenden Dissertationsschrift umspannende Forschungsfrage:

Wie reagiert die Bayerische Polizeiausbildung auf gesellschaftliche Transformationsprozesse und den ihnen beiwohnenden Implikationen und was unternimmt sie bzw. was wären Handlungsansätze, um den Wandel innerhalb der Bildungslandschaft der Bayerischen Polizeiausbildung erfolgreich zu gestalten?

Im Sinne der Komplexitätsreduktion (siehe hierzu auch Luhmann, 2022) wird die obengenannte Forschungsfrage auf folgende, vier für die Polizeiausbildung zentrale Themen vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Transformation konkretisiert:

A) Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden

Dieses Thema ist von hoher Relevanz für die Polizeiausbildung, da einerseits die körperliche Leistungsfähigkeit für Polizisten und Polizistinnen eine Grundvoraussetzung für die gelingende Ausübung ihrer Arbeit ist und andererseits die gesellschaftlichen Entwicklungen darlegen, dass die körperliche Fitness junger Menschen abnimmt und ein Bewegungsmangel vorliegt (siehe Kapitel 3.2.5). Dementsprechend kommt der Evaluation sowohl der aktuellen sportlichen Anforderungen an Polizeiauszubildende als auch deren Motivation zur Sportausübung eine hohe Bedeutung zu, um einerseits konstatieren zu können, wie die derzeitige körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden ist und andererseits bei einem Missverhältnis entsprechende Maßnahmen zur Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit zu entwickeln und zu bewerten.

Neben den Untersuchungen, inwieweit sich die Sportausbildung auf die körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden auswirkt, wird untersucht, inwiefern die in der Polizeiausbildung vermittelten Werte auch im späteren Berufsleben präsent sind und wie die erlebte Sportausbildung retrospektiv bewertet wird. Hierbei fließen die Perspektiven von Polizisten und Polizistinnen aus regulären Polizeiinspektionen, dem sogenannten

Einzeldienst, sowie von Einsatzhundertschaften ein. Daraus ableitend stellen sich daher folgende Forschungsfragen:

- *Wie stellt sich die grundlegende sportliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden dar und wie verändert sich die körperliche Leistungsfähigkeit im Verlauf der Polizeiausbildung?*
- *Welches Motiv, untergliedert in Zielmotive und Motivationstypen, ist für Polizeiauszubildende der Hauptantreiber zur Ausübung von sportlicher Betätigung im Rahmen der Polizeiausbildung und verändert sich dieses Hauptmotiv im Laufe des polizeilichen Werdegangs?*
- *Wie wird die Sportausbildung, aufgefüchert in die Parameter Zielerreichung, Sportübungsformen, Inhalte, Prüfungen, Rahmenbedingungen und zukünftiger Einbezug der Sportleistung in die Abschlussnote, bewertet – sowohl während der Polizeiausbildung (Zielgruppe Polizeiauszubildende) als auch nach der Polizeiausbildung (Zielgruppen Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektion)?*

B und C) Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung sowie ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen

Digitalisierung verändert umfassend und nachhaltig die Polizeiausbildung. Der Einfluss der digitalen Transformation wurde durch die Corona-Pandemie zusätzlich beschleunigt, sodass die Bayerische Polizeiausbildung mittlerweile zu einem hohen Grad mit Hard- und Software (digitale Tafeln, Convertibles, Smartphones, Lernmanagementsystem, Tafelsoftware) ausgestattet ist (siehe Kapitel 3.2.4). Aus diesem Umstand stellt sich besonders aus bildungswissenschaftlicher Sicht folgende Forschungsfrage

- *Wie wirken sich digital ausgestattete Klassenzimmer und persönlich zugewiesene digitale Geräte auf das Lehren und Lernen im Klassenzimmer und die akademischen Leistungen der Polizeiauszubildenden während ihrer Ausbildung aus?*

Darüber hinaus verfolgt die Bayerische Polizei den Ansatz, dass die portablen digitalen Geräte (Convertible und Smartphone) neben ihrer Funktion als Lernmedium auch den Zweck als Einsatzgerät erfüllen, sodass die folgende Forschungsfrage von hohem polizeilich-praktischen Interesse ist:

- *Werden die portablen digitalen Geräte neben ihrer Funktion als Lernmedium von den Polizeiauszubildenden auch als Einsatzgerät verwendet und als nützlich bewertet?*

Durch die voranschreitende Digitalisierung und den Einsatz eines Lernmanagementsystems erweitern sich auch die (digitalen) Möglichkeiten theoretischer Leistungsüberprüfungen. Daher führte die Bayerische Polizei im September 2019 als zusätzliche Form der theoretischen Leistungsüberprüfung das Überprüfen von Leistungen mittels Antwort-Wahl-Verfahren, meist als Multiple-Choice-Test bezeichnet, ein. Auch wenn dieses Testformat prinzipiell in Papierform durchgeführt werden kann, ergibt sich der hauptsächliche Mehrwert dieser Prüfungsform in seiner Gestaltungsvielfalt der verwendeten Fragen sowie in seiner Zeit- und Ressourcenersparnis bei der Auswertung vor allem in der digitalen Anwendung. Um jedoch eine nachhaltige Verwendung dieses, innerhalb der Bayerischen Polizeiausbildung neuen Prüfungsformats anzustreben, lautet die Forschungsfrage folgendermaßen:

- *Wie bewerten sowohl Lehrkräfte als auch Polizeiauszubildende die Einführung von Leistungsüberprüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und gibt es Unterschiede hinsichtlich der Relevanz der Art der Prüfung (z. B. Test, Klausur)?*

Ferner wurde der Forschungsfrage nachgegangen

- *Gibt es einen Zusammenhang bei den Polizeiauszubildenden hinsichtlich der Bewertung bzw. Präferenzierung eines Prüfungsformats und motivational-emotionalen Aspekten?*

D) Moderne und zeitgemäße Polizeiarbeit – Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung

Im grundlegenden Wandel der Gesellschaft stellt sich auch für die Polizei die Frage, wie zeitgemäße Polizeiausbildung und Polizeiarbeit aussieht. Ausgehend von der Prämisse, dass sich Polizei und damit auch ihre wichtigste Sozialisationsinstanz sowie Bildungsinstitution, die für die grundlegende Vermittlung der fachlichen, handlungspraktischen und sozialen Kompetenzen verantwortlich ist, die Polizeiausbildung, sowohl gesellschaftlich übergreifenden als auch polizei-spezifischen Einflussfaktoren bzw. Herausforderungen annehmen muss, um einerseits auf die zeitgemäßen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und polizeilichen Tätigkeitsfelder und -aufgaben vorzubereiten und andererseits als Arbeitgeber attraktiv zu bleiben, werden fünf Faktoren identifiziert, die entscheidenden Einfluss auf eine erfolgreiche Transformation der Polizeiausbildung haben, verbunden mit folgenden Forschungsfragen:

- *Demografischer Wandel: Was kann die Organisation Polizei tun, angesichts einer sinkenden Anzahl an Bewerberinnen und Bewerbern und einem stärker werdenden Wettbewerb auf dem Ausbildungsmarkt, um geeigneten Nachwuchs in ausreichender Zahl für die Polizeiausbildung zu gewinnen?*
- *Generation Z: Inwiefern muss sich die Organisation Polizei und auch ihre Ausbildung verändern, um attraktiv für die Generation Z zu sein und dauerhaft Interesse und Motivation für den Polizeiberuf zu wecken?*
- *Digitalisierung: Welche Möglichkeiten liegen in der Digitalisierung, um innerhalb der Polizeiausbildung die Auszubildenden bestmöglich auf ihr späteres Berufsfeld vorzubereiten?*
- *Veränderung der Polizeiarbeit: Durch den Anstieg bzw. die Verlagerung von Straftaten in die digitale Welt (Internet) verändert sich das Tätigkeitsfeld der Polizei. Welche Auswirkungen hat das für die Vermittlung von fachlichen und handlungspraktischen Kompetenzen in der Polizeiausbildung?*
- *Reputation/Wahrnehmung der Polizei: Um ihrem eigenen Anspruch und Selbstverständnis einer bürgernahen und -orientierten Polizei gerecht zu werden (Barthel, 2022), stellt sich die Frage: Welche internen Möglichkeiten hat Polizei bzw. welche Handlungsschritte wären notwendig, um eine Organisationskultur zu entwickeln, die diesem Selbstverständnis und Anspruch unter der Perspektive des heutigen Zeitgeistes entspricht?*

5. Methodische Beschreibung der vier Beiträge

Zur Analyse und Beantwortung der aufgeworfenen Forschungsfragen in Bezug zu ihren jeweiligen Themenstellungen wurde für Beitrag 1 ein triangulatorisches Forschungsdesign, für die Beiträge 2 und 3 ein rein quantitatives Forschungsdesign und für Beitrag 4 eine theoretisch-wissenschaftliche Analyse in Form eines Essays gewählt. Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die vier Beiträge, die in dieser Synopse zusammengefasst werden.

Tabelle 3: Übersicht der in der Synopse zusammengefassten Beiträge

Nr.	Autorschaft	Jahr der Veröffentlichung	Titel des Beitrages	Publikationsorgan
1	Fuchs, Micha Muff, Albin	2021	Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern	Polizei & Wissenschaft, Nr. 2, 2021, S. 18-43
2	Fuchs, Micha	2023	Digital equipment – a game changer for police training?! Experiences of the Bavarian Police training	Police Practice and Research, 24(1), S.72-89. https://doi.org/10.1080/15614263.2022.2067157
3	Fuchs, Micha Becker, Sarah Muff, Albin Pfof, Maximilian	2021	Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei. Eine Evaluationsstudie	Polizei & Wissenschaft, Nr. 2, 2021, S. 44-69.
4	Fuchs, Micha	2022	Challenges for the police training after COVID-19. Seeing the crisis as a chance	European Law Enforcement Research Bulletin, Special Conference Edition Nr. 5, S. 205-220. https://doi.org/https://doi.org/10.7725/eulrb.v0iSCE%205.480

Im Folgenden werden die methodischen Vorgehensweisen der vier Beiträge dargestellt.

5.1 Beitrag 1: Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern

Ziel dieses ersten Beitrags war, mittels eines vierstufigen Forschungsdesigns zu evaluieren, **A)** inwiefern die sportlichen Leistungstests in der Polizeiausbildung reliabel sind, **B)** welche Motive die Polizeiauszubildenden beim Sporttreiben während der Polizeiausbildung aufweisen und ob diese sich im Laufe des beruflichen Werdegangs verändern sowie wie anhand verschiedener Parameter die Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung bewertet wird, **C)** ein Langzeitvergleich der sportlichen Leistungsfähigkeit während der Polizeiausbildung und **D)** eine Bewertung zur Optimierung der Sportausbildung anhand der Evaluationsergebnisse der vorherigen Teilstudien 1 bis 3 durch ausgewählte Sportübungsleiter und -leiterinnen. Zur Berechnung der Reliabilität der sportlichen Leistungsüberprüfung (**Forschungsfrage A**), die damit die Bewertungskriterien der Sportausbildung validiert, welche die Grundlage für die Forschungsfragen B und C darstellt, wurden elf sportpraktische Tests in den Disziplinen Schwimmen, Laufen, Koordination und Kraftübungen untersucht. Da für eine objektive Analyse jeweils zwei Testergebnisse derselben Person notwendig sind und dies bei der Testdurchführung durch persönliche oder äußerliche Faktoren (z. B. Krankheit, dienstliche Terminkollision beim zweiten Testdurchlauf) nicht immer gegeben war, variiert die Stichprobengröße bei den elf untersuchten Leistungstests zwischen $N = 73$ und $N = 115$. Die zur Überprüfung hinsichtlich ihrer Reliabilität durchgeführten Sporttests wurden im Zeitraum von Februar bis März 2018 abgehalten. Aufgrund der unterschiedlichen lokalen Rahmenbedingungen der einzelnen Bereitschaftspolizeiabteilungen wurde die Wiederholungstestung der Sporttests in einem zeitlichen Rahmen von ein bzw. zwei Wochen durchgeführt. Die Leistungserfassung der untersuchten Polizeiauszubildenden fand jeweils durch in dem Fach Sport geschultes Ausbildungspersonal statt. Neben der Aussagekraft des Reliabilitätskoeffizienten wurde zur Einordnung der Testergebnisse der Technical error of measurement (TEM) verwendet, welcher die Fehlerspanne angibt und damit als Qualitäts- und Kontrolldimension fungiert (Jamaiyah et al., 2008).

Für die Analyse der Motivationstreiber – untergliedert in einzelne Zielmotive und Zielintentionen – zur Erbringung der sportlichen Leistungen innerhalb der Polizeiausbildung und ihrer Veränderung im späteren Berufsleben (in Form einer Querschnittsanalyse) sowie hinsichtlich der Bewertung der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung (**Forschungsfrage B**) wurden neben den Polizeiauszubildenden ($N = 2817$) ebenfalls Beamtinnen und Beamten der Einsatzhundertschaft ($N = 83$) sowie Polizisten und Polizistinnen von Polizeiinspektionen ($N = 87$), dem sog. Einzeldienst, der nach Ausbildung

und Einsatzhundertschaft der reguläre Dienstort ist, im Zeitraum von Mai bis Juli 2018 befragt. Zur Abbildung der Zielmotive und -intentionen wurde sich u. a. am Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit- und Gesundheitssport (BMZI) von Conzelmann, Lehnert, Schmid & Sudeck (2012) orientiert und hierbei Fragen zu den Konstrukten *Kontakt*, *Gesundheit*, *Aussehen* und *Leistung* entwickelt. Um die Zielintentionen der drei Zielgruppen hinsichtlich ihrer beabsichtigten, regelmäßigen sportlichen Aktivitäten zu erheben, wurde die sport- und bewegungsbezogene Selbstkonkordanz-Skala (SKK-Skala) von Seelig & Fuchs (2006) verwendet. Die verwendeten Motivationsmodi (intrinsisch, identifiziert, introjiziert und extrinsisch) rekurrten hingegen auf den theoretischen Modellvorstellungen von Deci & Ryan (2000) sowie Sheldon & Elliot (1999). Hinsichtlich der Bewertung der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung wurden die fünf Parameter Zielerreichung, Sportübungsformen, Inhalte laut Ausbildungsplan, Prüfungen und Rahmenbedingungen erhoben. Alle erhobenen Zielmotive, -intentionen sowie Parameter zur Bewertung der Sportausbildung wurden mittels deskriptiver (Mittelwert und Standardabweichung) sowie inferenzstatistischer Methoden (Varianzanalyse) berechnet.

Um die sportliche Leistungsentwicklung während der Polizeiausbildung nachverfolgen und so valide Rückschlüsse auf die Sportleistung der Polizeiauszubildenden geben zu können (**Forschungsfrage C**), wurden die Leistungsdaten eines kompletten Einstellungsjahrgangs ($N = 741$) über die gesamte Ausbildungsdauer (2,5 Jahre) ausgewertet. Schlussendlich wurden die Daten von drei Messzeitpunkten analysiert und zueinander ins Verhältnis gesetzt (Längsschnittvergleich). Der erste Messzeitpunkt bildete der Termin der Einstellungsprüfung für die Polizeiausbildung, der im Durchschnitt neun bis zwölf Monate vor der Einstellung liegt. Der zweite Messzeitpunkt bezog sich auf das erste Jahr der Polizeiausbildung und der dritte Messzeitpunkt auf das zweite Ausbildungsjahr. Aufgrund dessen, dass pro Ausbildungsjahr jeweils in jedem Halbjahr eine Sportprüfung zum Bestehen der Polizeiausbildung durchgeführt wird, wobei für das Gesamtergebnis die bessere Sportleistung beider Sportprüfungen eines Jahres gewertet wird, und auch der Sporttest bei der Einstellungsprüfung über Bestehen bzw. Nicht-Bestehen entschied, war die Vergleichbarkeit der Sportleistungen zu den drei Messzeitpunkten gegeben. In die Analyse der Ergebnisse gingen die Kraftübung Bankdrücken, Schwimmen über 100 Meter und der 30-Minuten-Ausdauerlauf ein. Zur Verdeutlichung der Leistungszuwächse wurden neben deskriptiven Daten die Effektstärke d nach Cohen (1988) berechnet. Darüber hinaus wurden zur Berechnung der Beziehung zwischen Sportleistungen und Prüfungsnoten, aber auch Persönlichkeitsmerkmalen, bivariate Korrelationsanalysen berechnet.

Ausgehend von den Ergebnissen der vorausgegangenen Teilstudien wurde im Rahmen eines eintägigen Workshops im Januar 2019 mit dem hauptverantwortlichen Sportübungspersonal sowie den für die Sportausbildung verantwortlichen Führungskräften ($N = 39$) der Frage nachgegangen, wie die Sportausbildung bei der Polizei verbessert werden kann, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden (**Forschungsfrage D**). Dabei bildete die Vorstellung der bisherigen Studienergebnisse den Beginn des eintägigen Workshops, um einen gemeinsamen Wissensstand herzustellen. Den inhaltlichen Schwerpunkt bildete die daran folgende Gruppendiskussion von fünf Gruppen mit jeweils 7 bzw. 8 Experten bzw. Expertinnen zur obengenannten Forschungsfrage. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen wurden in einer anschließenden Plenumsdiskussion vorgestellt, diskutiert und bewertet sowie schriftlich protokolliert und dokumentiert. Der daraus resultierende Abschlussbericht bildete die Grundlage für die weiterführende Vorstellung und Bewertung der Forderungen in den relevanten Dienstbesprechungen auf Führungsebene und im Kreise der Sportausbilder und Sportausbilderinnen. Die für diese Teilstudie verwendete Methode war die teilnehmende Beobachtung, da es diese dem/der Forschenden ermöglicht, mit der persönlichen Subjektivität ins Untersuchungsfeld zu gehen (Hauser-Schäublin, 2020).

5.2 Beitrag 2: Digital equipment – a game changer for police training?!

Experiences of the Bavarian Police

Im Oktober 2019 entschied das Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei im Rahmen eines Pilotprojektes, alle Lehrsäle eines Ausbildungsseminars mit vier Klassen mit digitalen Tafeln auszustatten. Darüber hinaus erhielten alle Polizeiauszubildenden des Ausbildungsseminars ($N = 99$) von Mai 2020 bis zum Ende der Ausbildung im August 2021 ein Convertible und ein Smartphone. Zum Zeitpunkt der Klassenlehrsaalausstattung mit digitalen Tafeln befand sich das Ausbildungsseminar im 2. Ausbildungsabschnitt (Dezember 2019). Die Convertibles und Smartphones wurden nach dem vierwöchigen Praktikum im 3. Ausbildungsabschnitt ausgegeben.

Ziel des Beitrages 2 war es, herauszufinden, inwieweit die digitale Hardware-Ausstattung sowohl den theoretischen als auch den praktischen Unterricht beeinflusst. Bedingt durch die Tatsache, dass die Polizeiausbildung auf die spätere Arbeit in Polizeiinspektionen vorbereitet, wurde neben den klassischen Fragen der Lehr-Lernforschung, wie des Einflusses der digitalen Geräte auf das Lerninteresse und die Mitarbeit während des Unterrichts, erhoben, inwieweit Convertible und Smartphone in der spezifischen Nutzung als Einsatzgerät auf die spätere berufliche Tätigkeit vorbereiten. Hinsichtlich der digitalen Tafel wurde untersucht, ob diese das Lerninteresse sowie die Qualität der Visualisierung

beim Vermitteln der Ausbildungsinhalte beeinflusst. Aufgrund dessen, dass parallel zum digital ausgestatteten Ausbildungsseminar fünf weitere Ausbildungsseminare im selben Ausbildungszyklus waren, wurde am Ende des 3. Ausbildungsabschnitts sowie am Ende der Ausbildung (Ende des 5. Ausbildungsabschnitts) ein Leistungsvergleich vorgenommen.

Um den Einfluss der digitalen Geräte auf die Polizeiausbildung zu messen, wurden zu drei Messzeitpunkten Daten erhoben (siehe Abbildung 3). Die Messzeitpunkte fanden im Januar 2020 (T_1), November 2020 (T_2) und Juli 2021 (T_3) statt. Um die Lehrkräfte im Umgang mit den digitalen Geräten zu schulen, waren ursprünglich mehrere Workshops zum Umgang mit den einzelnen digitalen Geräten geplant. Aufgrund der Mitte März 2020 einsetzenden Corona-Pandemie konnte jedoch einzig noch der Workshop zum Umgang mit der digitalen Tafel mit den Lehrkräften in Präsenz Anfang März 2020 durchgeführt werden. Aufgrund der flächendeckenden anschließenden Aussetzung von Präsenz-Fortbildungen erhielten die Lehrkräfte lediglich technische und didaktische Nutzungshandreichungen zum Selbstlernen.

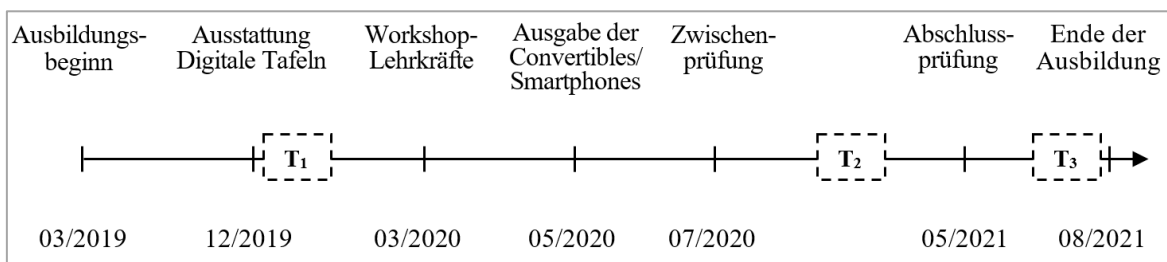


Abbildung 3: Überblick zu den verschiedenen Implementierungs- und Erhebungszeiträumen (vgl. Fuchs, 2023)

Zur Erhebung der einzelnen Parameter hinsichtlich der Einflüsse der digitalen Geräte wurde sich an vorab eingesetzten Skalen von Gerrick & Eickelmann (2017) sowie Renz, Rayiet & Soltau (2012) orientiert sowie eigene Skalen entwickelt. Hierbei repräsentierten in der Regel drei bis fünf Items einen Parameter. Zur Berechnung des längsschnittlichen Verlaufs der einzelnen Parameter in Bezug auf die verschiedenen Messzeitpunkte wurden Signifikanzanalysen in Form von t-Tests und ANOVAs berechnet. Um die Analyseergebnisse hinsichtlich des Einflusses digitaler Geräte (u. a. auf das Lerninteresse, die Vorbereitung auf eine spätere berufliche Nutzung) entsprechend einordnen und bewerten zu können, wurden ebenfalls Effektstärken berechnet sowie Korrelationsanalysen durchgeführt.

5.3 Beitrag 3: Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei – Eine Evaluationsstudie

Der Fokus von Beitrag 3 lag auf der Untersuchung der subjektiven Bewertung von Test- und Prüfungsformaten im Antwort-Wahl-Verfahren bzw. Multiple-Choice-Format sowie dem Herausarbeiten weiterer Entwicklungspotenziale im Vergleich zu dem in der Polizeiausbildung bisher eingesetzten Test- und Prüfungsformat der offenen Fragen¹³. Als Kriterium hierfür wurde die Akzeptanz dieser neuen Prüfungsformate bei den Polizeilehrkräften ebenso wie bei den Polizeiauszubildenden betrachtet. Die hierfür verwendeten Items wurden durch die Autoren bzw. die Autorin selbst entwickelt. Darüber hinaus wurden die psychologischen Konstrukte *Zielorientierungen* (Lernmotivation) und *Prüfungsängstlichkeit* der Polizeiauszubildenden in die Untersuchung einbezogen (siehe Tabelle 4). Die Zielorientierungen wurden dabei in Form von *Lern- und Annäherungsleistungszielen* sowie *Vermeidungsleistungszielen* nach der Skalendokumentation von Fischer et al. (2017) erhoben. Die Formulierung der Items bezüglich der Prüfungsängstlichkeit orientierte sich an etablierten Instrumenten zur Erfassung der Leistungsängstlichkeit (Wacker, Jaunzeme & Jaksztat, 2008), wurde allerdings erweitert und für die vorliegende Fragestellung im Hinblick auf bestimmte Prüfungssituationen (Multiple-Choice- bzw. offenes Antwortformat) spezifiziert. Am Ende der Umfrage gab es die Möglichkeit, in einem offenen Antwortfeld weitere Anmerkungen zum Einsatz von Leistungsüberprüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren zu notieren. Diese Antworten wurden mit Hilfe einer qualitativen Datenanalyse kodiert und ausgewertet.

¹³ Bei Tests bzw. Aufgaben im Multiple-Choice-Format handelt es sich um geschlossene Fragen, bei denen die Prüflinge unter mehreren Antwortmöglichkeiten die zutreffende(n) Antwort(en) auswählen bzw. zuordnen müssen. Im Gegensatz dazu erfordern offene Fragen, dass die Prüflinge eine freie (offene) Antwort schreiben müssen, hier lautet die Aufgabenstellung meist „Bewerten Sie den Sachverhalt in rechtlicher Hinsicht“.

Tabelle 4: Übersicht der verwendeten Parameter; untergliedert nach Zielgruppen (vgl. Fuchs, Becker, Muff & Pfof, 2021, S. 49).

Erhebungsparameter	Polizeiauszubildende	Lehrkräfte
Direkter Präferenzvergleich Multiple Choice vs. offene Aufgaben	✓	✓
Globalurteil des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben	✓	✓
Psychologische Konstrukte (Zielorientierung, Prüfungsängstlichkeit)	✓	
Gewünschte Nutzung von Multiple-Choice-Aufgaben in der Polizeiausbildung	✓	✓
Soziodemografische Daten (Alter, Geschlecht, Ausbildungsabschnitt)	✓	✓

Die Durchführung des Multiple-Choice-Formats für Leistungsnachweise innerhalb der Polizeiausbildung wurde zum September 2019 für alle Ausbildungsabschnitte offiziell erlaubt, sodass der Zeitraum von September 2019 bis Februar 2020 beobachtet wurde. Für die Analyse wurden die Daten von $N = 2828$ Polizeiauszubildenden und $N = 427$ Lehrkräften verwendet, welche im ersten Quartal 2020 befragt wurden. Zur Berechnung des Präferenzvergleichs sowohl zwischen dem geschlossenen und offenen Antwortformat als auch zwischen den Zielgruppen Polizeiauszubildende und Lehrkräfte wurde sich neben deskriptiver Auswertungsmethoden ebenfalls der inferenzstatistischen Methoden des t-Tests und der Varianzanalyse bedient. Um die Entwicklung der Effekte beider Prüfungsformate auf die Lernmotivation sowie Prüfungsängstlichkeit zu untersuchen, wurden sowohl Varianzanalysen (ANOVA) als auch bivariate Korrelationsanalysen berechnet.

5.4 Beitrag 4: Challenges for the police training after COVID-19. Seeing the crisis as a chance

Die zentralen Transformationsprozesse und ihre Auslöser innerhalb der Bayerischen Polizeiausbildung aufgreifend, untersucht und identifiziert Beitrag 4 unter Einnahme der Meso-Ebene, d. h. die Organisation als Akteurin steht im Fokus (vgl. Donges, 2011), bestimmte Einflussfaktoren sowie ihre Wirkung bzw. die notwendigen zukünftigen Veränderungen für die Polizeiausbildung auf theoretisch-wissenschaftlicher Basis. Dabei werden zentrale Herausforderungen und Einflussgrößen, wie die Digitalisierung, der demografische und soziale Wandel sowie ihre unmittelbaren Folgen in den Mittelpunkt gestellt, die die Polizeiausbildung zukünftig entscheidend prägen und beeinflussen werden. Ausgehend von dieser Analyse, ergeben sich folgende fünf Haupteinflussfaktoren für die zukünftige Polizeiausbildung und ihre Nachwuchsgewinnung:

- Demografischer Wandel
- Generation Z und ihre Denkweise
- Digitalisierung/ technologischer Wandel
- Transformation der polizeilichen Arbeitswelt
- Reputation und öffentliche Wahrnehmung der Polizei.

Beitrag 4 gibt daher in Bezug auf die fünf aufgeführten Einflussfaktoren Impulse und Ausblicke, wie die Bayerische Polizeiausbildung diesen Einflüssen begegnen sollte sowie, welche organisatorischen und strukturellen Veränderungen notwendig sind, um eine Polizeiausbildung zu ermöglichen und durchzuführen, die weiterhin adäquat auf die gesellschaftlichen und beruflichen Herausforderungen des polizeilichen Alltags der Zukunft vorbereitet. Im Gegensatz zu den vorherigen Beiträgen wurde sich bewusst für einen essayistisch geprägten, wissenschaftlich-theoretischen Artikel entschieden, da diese Form der Textgattung es ermöglicht, sich auf die Kernaspekte der fünf identifizierten Einflussgrößen sowie die damit einhergehenden angenommenen Transformationsprozesse auf die Polizeiausbildung konzentrieren zu können und „nicht die vollständige Darstellung eines Sachverhalts in allen Details“ verlangt (Schlichte & Sievers, 2015, S. 106). Des Weiteren erlaubt diese Textform das auf wissenschaftlicher Ebene eher unübliche Einnehmen einer argumentativ begründeten eigenen Haltung (ebd.), die jedoch zur Einordnung und Bewertung der in Beitrag 4 beschriebenen Einflussgrößen und ihren zukünftigen Auswirkungen auf die Polizeiausbildung sowie die daraus empfohlenen Handlungsschritte für die Bayerische Polizei unabdingbar ist.

6. Zentrale Befunde der Beiträge zur Beantwortung der Forschungsfragen

Im folgenden Kapitel wird den aus der Leitfrage *„Wie reagiert die Bayerische Polizeiausbildung auf gesellschaftliche Transformationsprozesse und den ihnen bewohnenden Implikationen und was unternimmt sie bzw. was wären Handlungsansätze, um den Wandel innerhalb der Bildungslandschaft der Bayerischen Polizeiausbildung erfolgreich zu gestalten?“* zuvor abgeleiteten Themenkomplexen und Forschungsfragen auf Grundlage der vier Beiträge nachgegangen sowie deren Ergebnisse überblicksartig dargelegt.

6.1 Themenkomplex A: Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden

Die Forschungsfragen des ersten Themenkomplexes betrachteten neben dem Einfluss der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung auf die Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit auch die Beweggründe für die Ausübung und Erbringung der sportlichen Leistungen innerhalb der Ausbildung sowie im Verlauf des polizeiberuflichen Werdegangs. Abschließend wurde der Frage nachgegangen, wie sowohl die Polizeiauszubildenden als auch die ebenfalls befragten Zielgruppen der Einsatzhundertschaft und sogenannte Streifenpolizisten und -polizistinnen die Sportausbildung und ihre Rahmenbedingungen während bzw. nach der Polizeiausbildung bewerten.

Gerade unter dem Eindruck der Sportübungspersonals, dass die körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden tendenziell abnimmt, zeigen die Studienergebnisse des ersten Beitrages, dass einerseits die Sportausbildung einen positiven Einfluss auf die Sportleistungen ausübt sowie, dass die Motivation Sport auszuüben, vorrangig intrinsisch bzw. identifiziert orientiert ist, was an sich als eine gute Voraussetzung für die zukünftige Sportausbildung angesehen werden kann. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse, dass die äußeren Kontextfaktoren (u. a. Inhalte der Sportausbildung, Sportübungsformen) teils kritisch gesehen werden. Im Folgenden wird überblicksartig auf die verschiedenen Teilergebnisse eingegangen

Sportlicher Leistungszuwachs

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die sportlichen Leistungen während der Polizeiausbildung im Vergleich zu den erbrachten sportlichen Leistungen vor Beginn der Polizeiausbildung durchweg verbesserten. Vor allem im ersten Ausbildungsjahr gab es jeweils einen deutlichen sportlichen Leistungszuwachs bei der Erbringung der Sportleistung in den erhobenen Sportarten. Im zweiten Ausbildungsjahr kam es ebenfalls zu einer Verbesserung der

sportlichen Leistungsfähigkeit, wenn auch in moderaterem Umfang. Einzig die sportliche Leistungsfähigkeit beim Absolvieren des 30-Minuten-Ausdauerlaufs nahm im Vergleich vom ersten zum zweiten Ausbildungsjahr etwas ab. Besonders hohe Leistungszuwächse waren bei den Disziplinen Bankdrücken, Schwimmen sowie im 30-Minuten-Lauf zwischen der sportlichen Leistungsfähigkeit vor der Polizeiausbildung und zum Ende des ersten Ausbildungsjahres festzustellen.

Zielmotive und Motivationsmodi des Sporttreibens

Hinsichtlich der Zielmotive bezüglich des Sporttreibens bzw. des Ausübens sportlicher Aktivitäten während der Polizeiausbildung konnten die vier Zielmotive *Kontakt*, *Gesundheit*, *Aussehen* sowie *Leistung* identifiziert werden. Die Ergebnisse zeigen, dass für die Polizeiauszubildenden die Zielmotive Gesundheit und Leistung die am stärksten ausgeprägten Zielmotive darstellten und das Zielmotiv Kontakt am schwächsten ausgeprägt war. Im weiteren Untersuchungsverlauf konnten die vier Zielmotive auch bei den polizeilichen Tätigkeitsgruppen Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektion gefunden werden. Auch bei diesen beiden Tätigkeitsgruppen wurde sichtbar, dass vor allem das Zielmotiv Gesundheit (z. B. um das Immunsystem zu stärken oder die Gesundheit insgesamt zu verbessern) als Hauptantreiber bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten auftraten. Im Vergleich zwischen Polizeiauszubildenden und Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion war das Zielmotiv Gesundheit nochmals in einem signifikanten Ausmaß stärker ausgeprägt. Über alle drei Zielgruppen hinweg zeigt sich, dass der Grund, Sport zu treiben, um Kontakt aufzubauen, im Vergleich zu den anderen Zielmotiven am schwächsten ausgeprägt war.

Die Ergebnisse bezüglich der Motivationsmodi zeigen für alle drei Zielgruppen, dass sich die intrinsisch orientierten Motivationsarten (intrinsisch und identifiziert) deutlich stärker in ihrer Ausprägung gegenüber den extrinsisch orientierten Motivationsarten (introjiziert und extrinsisch) bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten unterscheiden. Vor allem die identifizierte Motivation, d. h. die ausgeübte Verhaltensweise wird persönlich als positiv bzw. wichtig anerkannt (Deci & Ryan, 1993), trat über alle drei Zielgruppen als der motivationale Regulationstyp mit der stärksten Ausprägung auf. Obwohl die eher extrinsisch orientierten Regulationstypen weitaus weniger stark ausgeprägt waren als die eher intrinsisch orientierten Regulationstypen, wiesen die Polizeiauszubildenden im Vergleich zu den Polizisten und Polizistinnen der Polizeiinspektion einen signifikant höheren extrinsischen Motivationswert bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten auf.

Generell weisen die Ergebnisse sowohl hinsichtlich ihrer motivationalen Regulationstypen

(Motivationsarten) als auch hinsichtlich ihrer Zielmotive bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten bzw. bezüglich des Sporttreibens eine gewisse Stabilität und Kongruenz über alle drei Zielgruppen hinweg auf, sodass die gefundenen Ausprägungen der motivationalen Regulationstypen und Zielmotive, trotz des querschnittlichen Forschungsdesigns, mögliche erste Hinweise für vorhandene Persönlichkeitseigenschaften¹⁴ von Polizisten und Polizistinnen bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten liefern.

Kontextfaktoren und Einbezug der Sportleistung in die Abschlussnote

Die Erbringung von sportlichen Leistungen ist neben der individuellen Leistung auch immer abhängig von den entsprechenden Kontextfaktoren (Weineck, 2019). Um den Polizeiauszubildenden hierfür bestmögliche Bedingungen zu schaffen (u. a. abgefragt bei den Parametern *Rahmenbedingungen*, *Sportübungsformen*, *Zielerreichung* und *Prüfung*), sind daher sowohl die Ergebnisse der Polizeiauszubildenden als auch die retrospektiven Rückmeldungen der Polizisten und Polizistinnen der Einsatzhundertschaft bzw. Polizeiinspektion für die Weiterentwicklung der Sportausbildung von großer Bedeutung. Die Ergebnisse zeigen, dass über alle drei Zielgruppen hinweg der Parameter *Prüfung*, der u. a. die Prüfungsformen Schwimmprüfung, 30-Minuten-Ausdauerlauf und Fitnessübungen umfasst, die höchste Zustimmung erhielt und damit zentral für die Sportausbildung eingeschätzt wird. Dabei bewerteten die Polizisten und Polizistinnen der Einsatzhundertschaft die Bedeutung der Prüfung nochmals signifikant höher als die anderen beiden Zielgruppen. Bei den anderen Parametern zeigte sich, dass in der Regel die Polizeiauszubildenden den erhobenen Parametern die höchste Bewertung zukommen ließen und diese sich signifikant von den Polizisten und Polizistinnen der Polizeiinspektionen unterschieden: Sei es bei der Bewertung des Parameters *Rahmenbedingung* (z. B. Ausstattung und Nutzungsmöglichkeiten der Sportstätten sowie fachliche Qualifikation des Sportübungspersonals), bei der Vielfältigkeit der *Sportübungsformen* der Sportausbildung (z. B. Wettkämpfe für Einzelne bzw. Mannschaften, Vorbereitung auf Leistungsabnahmen, Bewegungstraining) oder beim Parameter *Zielerreichung*, d. h. inwiefern die Sportausbildung dabei hilft, u. a. die körperliche Leistungsfähigkeit zu steigern und zu erhalten, Werte wie Disziplin und Teamfähigkeit zu entwickeln oder die Gesundheitsförderung zu unterstützen. Diese unterschiedlichen Bewertungen der Zielgruppe geben einerseits erste belegbare Hinweise dafür, dass sich die Rahmenbedingungen der Sportausbildung über längere Zeit hinweg verbessert haben (z. B. wegen Modernisierung

¹⁴ Als Persönlichkeitseigenschaft kann ein überdauerndes Merkmal bezeichnet werden, in dem sich Menschen unterscheiden (Asendorpf & Neyer, 2012).

bzw. Erneuerung der Sportstätten) bzw. die Übungsformen innerhalb der Sportausbildung heutzutage vielfältiger sind. Andererseits zeigen die Ergebnisse auch, wie die signifikant schwächeren Bewertungen der Beamtinnen und Beamten der Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektionen des Parameters *Zielerreichung* darlegen, dass retrospektiv die anvisierten Ziele der Sportausbildung nur über eine begrenzte Nachhaltigkeit verfügen. Durchschnittlich am niedrigsten wurden die in der Sportausbildung vermittelten *Inhalte* (u. a. Laufen, Fitness, Schwimmen, Zirkeltraining) bewertet, was darauf schließen lässt, dass hier ein möglicher Veränderungshebel für zukünftige Unterrichtsinhalte der Sportausbildung liegt.

Alle drei Zielgruppen befürworteten, dass zukünftig die Sportleistung in die Abschlussnote einfließen soll. Diese gruppenübergreifende Bewertung hinsichtlich des zukünftigen Einfließens der Sportleistung in die Abschlussnote zeigt, dass die körperliche Leistungsfähigkeit nicht allein im Rahmen eines Ausbildungsabschnitts bewertet werden, sondern sich auch in der Gesamtprüfungsleistung angehender Polizeibeamten und -beamtinnen widerspiegeln soll, was zusätzlich eine Betonung der Wichtigkeit der körperlichen Leistungsfähigkeit für den Polizeidienst wäre.

6.2 Themenkomplex B + C: Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung sowie ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen

Innerhalb von zwei Jahren wurde jedes der rund 200 Klassenzimmer der polizeilichen Ausbildungsorte mit einer digitalen Tafel ausgestattet, drei der fünf Ausbildungsjahrgänge erhielten persönlich zugewiesene Convertibles, insgesamt rund 2500 Geräte, und pro Zimmerbelegung, welches sich in der Regel immer zwei Auszubildende während der Polizeiausbildung teilen, gibt es ein dienstliches Smartphone, insgesamt rund 1400 Geräte. Nach dieser Investition geht der zweite Themenkomplex den Forschungsfragen nach, inwieweit sich diese digitale Ausstattung im Unterricht im Lehrsaal sowie bei praktischen Trainings und Einsätzen auf das Lehr- und Lernverhalten auswirkt und ob sich die Implementierung digitaler Geräte auch im Leistungsverhalten der Polizeiauszubildenden widerspiegelt. Darüber hinaus sollten die mobilen digitalen Geräte (Convertible und Smartphone) neben ihrer Funktion als Lernmedium auch als Einsatzgeräte verwendet werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwieweit diese Verwendungsdualität mobiler digitaler Geräte bereits erfolgt. Des Weiteren werden Befunde präsentiert, die der Forschungsfrage der Einführung neuer Lernstanderhebungsmethoden sowie deren Akzeptanz bei Polizeiauszubildenden und Lehrkräften nachgeht.

Verwendung digitaler Endgeräte

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass sich die Implementierung digitaler Tafeln bereits nach kurzer Zeit positiv auf das Lern- und Lehrverhalten auswirkte. So wurde einerseits das Lerninteresse der Polizeiauszubildenden verstärkt und andererseits wurden die (erweiterten) Visualisierungsmöglichkeiten an der digitalen Tafel durch die Lehrkraft (z. B. Schlüsselwörter wie Tatbestandsmerkmale von Straftaten markieren oder Videos in das Tafelbild zu integrieren) als positiv durch die Polizeiauszubildenden aufgenommen. Des Weiteren zeigte sich, dass diese positiven Einflüsse nachhaltig wirkten und sich das Lerninteresse der Polizeiauszubildenden langfristig vergrößerte bzw. vertiefte; und auch der Einfluss der Visualisierungsmöglichkeiten im Verlauf des Untersuchungszeitraums weiter anstieg.

Im Gegensatz zur digitalen Tafel, welche fest installiert im Klassenraum steht, wurde es den Polizeiauszubildenden freigestellt, das Convertible während des Unterrichts als Lern- bzw. Einsatzmedium zu nutzen (z. B. um sich im Unterricht Notizen zu machen oder um etwas zu recherchieren). Das Convertible wurde durchschnittlich mehrmals pro Woche während des Unterrichts genutzt. Dabei zeigte sich, dass es etwas häufiger für lernbezogene Inhalte (z. B. Unterrichtsnotizen, Bearbeiten von Lernskripten) als für dienstliche bzw. einsatzbezogene Inhalte (z. B. polizeiliche Lageberichte einsehen, dienstliche E-Mails bearbeiten) verwendet wurde. Hinsichtlich seiner motivationalen Auswirkung auf das Lernverhalten der Polizeiauszubildenden zeigen die Ergebnisse, dass neben einem positiven Einfluss auf das Lerninteresse auch die Unterrichtsbeteiligung positiv durch das Convertible beeinflusst wird. Beide Einflüsseffekte waren stabil bis zum Ende der Polizeiausbildung. Ergänzende Korrelationsberechnungen ergaben signifikant positive Zusammenhänge zwischen der Nutzungshäufigkeit und dem Lerninteresse bzw. der Unterrichtsbeteiligung sowohl bezogen auf das Lernverhalten als auch auf das einsatzpraktische Verhalten. Konträr zu den positiven Einflüssen des Convertibles wirkte sich das Smartphone nicht bzw. minimal negativ auf das Lerninteresse sowie die Unterrichtsbeteiligung sowohl bezogen auf der Lernverhalten als auch auf das einsatzpraktische Verhalten der Polizeiauszubildenden aus. Als Hauptgrund für diesen Nicht- bzw. leicht negativen Effekt des Smartphones auf das Lerninteresse bzw. die Unterrichtsbeteiligung konnte vor allem die geringe Nutzung angesehen werden. So gaben die Polizeiauszubildenden nur eine sehr geringe Nutzungshäufigkeit des Smartphones an. Diese geringe Nutzungshäufigkeit des Smartphones zeigt auf, dass, im Gegensatz zum Convertible, das direkt als Lern- bzw. Einsatzmedium genutzt wurde, es für die aktive Anwendung des Smartphones einerseits für

die Polizeiauszubildenden direkt anwendbare praktische Szenarios und andererseits für die Lehrkräfte Handlungsleitfäden geben muss, wie das Smartphone sowohl im theoretischen als auch praktischen Unterricht einzusetzen ist. Dieser Trend der unterschiedlichen Bewertung der beiden mobilen digitalen Geräte zeigte sich auch bei der Beurteilung der Polizeiauszubildenden hinsichtlich ihrer Einschätzung der beiden Geräte im praktischen Einsatz. So gaben die Polizeiauszubildenden an, dass das Convertible durch die Verwendung als Einsatzgerät ihnen dabei hilft, ihre handlungspraktische Kompetenz zu verbessern. Dieser Effekt zeigte sich über den Ausbildungsverlauf als stabil. Entgegengesetzt dazu wurde der Einfluss des Smartphones durch seine Verwendung als Einsatzgerät als nicht bzw. minimal positiv hinsichtlich der handlungspraktischen Kompetenz beurteilt.

Akademische Leistung

Die Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses der digitalen Geräte auf die akademische Leistung, gemessen anhand der schriftlichen Zwischenprüfung und der schriftlichen Abschlussprüfung, zeigen keinen signifikanten Unterschiede zwischen den Auszubildenden des digitalen Ausbildungsseminars ($N = 99$), welche seit Ende des zweiten Ausbildungsabschnitts digitale Tafeln verwendeten und ab dem dritten Ausbildungsabschnitt auch Convertibles sowie Smartphones, und den Auszubildenden der anderen fünf Ausbildungsseminaren ($N = 629$), die zum selben Einstellungsjahrgang gehörten. Zwar war das digitale Ausbildungsseminar in der Zwischenprüfung leicht besser, jedoch nivellierte sich dieser Unterschied bei der Abschlussprüfung, was die nach wie vor nicht eindeutige Forschungslage hinsichtlich des Einflusses digitaler Medien bzw. Geräte auf die akademische Leistung entsprechend repräsentiert.

Auch wenn im direkten Vergleich zwischen Unterrichtung mit digitaler Vollausrüstung und herkömmlicher Ausstattung (u. a. Beamer und ein Lehrsaal-PC) die Auszubildenden des digitalen Ausbildungsseminars keine signifikant bessere akademische Leistung erzielten, so zeigen die Forschungsergebnisse, dass die Polizeiauszubildenden vor allem das Lern- und Lehrmaterial im digitalen Format bzw. mit digitalen Geräten (z. B. Videos, Lernmanagementsystem, Convertibles) im Gegensatz zu herkömmlichen Lehr- und Lernmaterialien (z. B. Arbeitsblätter, Lehrbücher) im Laufe des Erhebungszeitraums als immer wichtiger empfanden und der Stellenwert des herkömmlichen Lehr- und Lernmaterials abnahm.

Einführung des Antwort-Wahl-Verfahrens als Prüfungsformat

Gerade vor dem Hintergrund der neuen Möglichkeiten, die ein Lernmanagementsystem für das Prüfungswesen mit sich bringt, wurde von September 2019 bis Februar 2020 der Einsatz des Prüfungsformats Multiple-Choice bzw. Antwort-Wahl-Verfahren als Ergänzung zum bisherigen Prüfungsformat, der offenen Aufgabenstellung mit anschließender freier Beantwortung innerhalb der Polizeiausbildung pilotiert und sowohl Polizeiauszubildende als auch Lehrkräfte befragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass zum Zeitpunkt der Erhebung im direkten Vergleich beider Prüfungsformate, die Polizeiauszubildenden dem Prüfungsformat der offenen Aufgaben im Gegensatz zum Prüfungsformat der geschlossenen Aufgaben eher die Möglichkeit zuschrieben, ihr Wissen zu präsentieren und einen Praxisbezug herzustellen. Geschlossene Aufgabenformate (Multiple-Choice-Aufgaben) wurden dagegen etwas positiver hinsichtlich der Objektivität der Notengebung durch die Lehrkräfte oder der Prüfungsvorbereitungszeit eingeschätzt. Werden alle befragten Parameter (u. a. inhalts- bzw. praxisbezogene Aspekte sowie Objektivitäts- bzw. organisatorische Aspekte) übergreifend betrachtet, so präferierten die Polizeiauszubildenden stärker offene Aufgaben als geschlossene Prüfungsaufgaben. Auch hinsichtlich der gewünschten zukünftigen Nutzung beider Prüfungsformate in der Polizeiausbildung zeigen die Ergebnisse, dass die Polizeiauszubildenden diese tendenziell im offenen Antwortformat ablegen möchten. Bei genauerer Betrachtung der Studienergebnisse wird deutlich, dass es vor allem bei den stärker gewichteten Prüfungsformen (u. a. Klausur, schriftliche Prüfung) innerhalb der Polizeiausbildung eine größere Zustimmung für offene Antwortformate bei Prüfungsaufgaben gab. Bezogen auf weniger stark gewichtete Leistungsnachweise (z. B. praktische Prüfungen ohne Auswirkung auf die Gesamtnote der Abschlussprüfung) war hingegen eine Offenheit für beide Prüfungsformate vorhanden. Weiter zeigte sich, dass die Einstellung hinsichtlich der Offenheit, geschlossene Formate zur Durchführung von Leistungsnachweisen zu verwenden, von den bisherigen Erfahrungen mit dieser Prüfungsform abhingen und dass die Polizeiauszubildenden im ersten Ausbildungsabschnitt im Vergleich zu den Polizeiauszubildenden in den späteren Ausbildungsabschnitten mehr Erfahrung mit geschlossenen Aufgabenformen (z. B. Multiple-Choice-Aufgaben) gemacht hatten.

Die Befragung der Lehrkräfte zeigt, dass diese, äquivalent zu den Polizeiauszubildenden, offene Aufgabenstellungen im Vergleich zu geschlossenen Prüfungsformaten generell bevorzugten, wobei die Präferenz für Lehrkräfte für offene Aufgabenformate wesentlich stärker ausfällt. Dabei sahen die Lehrkräfte vor allem hinsichtlich der inhalts- bzw.

praxisbezogenen Aspekte (z. B. Wissen zu präsentieren und anzuwenden) das offene dem geschlossenen Aufgaben- und Antwortformat als überlegen an. Hinsichtlich der Objektivitäts- bzw. organisatorischer Aspekte (u. a. objektive Notengebung, Durchführung der Prüfung) beurteilten die Lehrkräfte beide Prüfungsformate nahezu identisch. Bei der zukünftigen Nutzung beider Prüfungsformate bezüglich Klausuren und schriftlicher Prüfungen (d. h. stärker gewichtete Prüfungsformate) plädierten die Lehrkräfte ebenfalls stärker als die Polizeiauszubildenden für den Einsatz für Prüfungsformate im offenen Aufgabenformat. Bei der zukünftigen Durchführung „kleinerer“ Leistungsüberprüfungen (z. B. praktische Tests, Stegreifaufgaben) könnten sich die Lehrkräfte den Einsatz beider Prüfungsformate jedoch vorstellen. Im Vergleich zu ihren im Lehrberuf erfahreneren Kollegen und Kolleginnen zeigten sich die lehrunerfahreneren Lehrkräfte offener für die Verwendung des neuen Prüfungsformats (geschlossenes Antwortformat). Das Gleiche galt auch für Lehrkräfte, die bereits Erfahrung mit Prüfungsformaten im geschlossenen Antwortformat haben.

Geschlossene vs. offene Prüfungsformate: Motivational-emotionale Aspekte – Zielorientierungen und Prüfungsangst

Ausgehend vom empirischen Wissensstand, dass in Ergänzung zum mitgebrachten Vorwissen in Prüfungs- und Bewertungssituationen vor allem auch motivational-emotionale Variablen für den Lernerfolg entscheidend sind (Credé & Kuncel, 2008), wurden die Ausprägungen der beiden psychologischen Konstrukte *Zielorientierung* und *Prüfungsängstlichkeit* der Polizeiauszubildenden in Bezug auf das offene bzw. geschlossene Prüfungsformat untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Polizeiauszubildenden hinsichtlich der Prüfungsängstlichkeit, abgebildet durch die affektiv-physiologische Facette *Angst und Aufgeregtheit* sowie durch die kognitive Facette *Besorgnis*, tendenziell geringere Ängstlichkeitswerte bei geschlossenen Aufgabenformaten aufwiesen als bei offenen Aufgabenformaten. Des Weiteren zeigte sich in Bezug auf beide Prüfungsformate, dass bei entsprechend positiver Einstellung zum jeweiligen Prüfungsformat, diesem mit weniger Prüfungsangst begegnet wird.

Die Analysen der Zielorientierungen, abgebildet durch die Motivationstypen *Lernzielorientierung*, *Annäherungsleistungsziele* sowie *Vermeidungsleistungsziele*, zeigen, dass die Polizeiauszubildenden eine hohe Ausprägung der Lernzielorientierung aufwiesen, was – analog zur Forschungsfrage des aktiven Sporttreibens in Beitrag 1 – auf eine hohe intrinsisch-orientierte Motivation der Polizeiauszubildenden schließen lässt. Deutlich geringer waren die Annäherungsleistungsziele und am schwächsten die

Vermeidungsleistungsziele bei den Polizeiauszubildenden ausgeprägt. Die anschließenden korrelativen Analysen zwischen der Zielorientierung und der Bewertung von geschlossenen bzw. offenen Aufgaben konnten zeigen, dass die Polizeiauszubildenden offene Aufgabenformate umso positiver einschätzten, je eher sie lern- und annäherungsleistungszielorientiert waren. Je schlechter sie hingegen Aufgaben im offenen Format bewerteten, desto höher waren die Vermeidungsleistungsziele.

Damit verdeutlichen die Forschungsergebnisse, dass Polizeiauszubildende, die vor allem an der Entwicklung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten orientiert sind, tendenziell Aufgaben im offenen Format präferieren.

6.3 Themenkomplex D: Moderne und zeitgemäße Polizeiarbeit – Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung

Nachdem in den vorangegangenen Themenkomplexen spezifische Forschungsfragen bezüglich ihrer einzelnen Bereiche der Polizeiausbildung aufgeworfen sowie ihre zentralen Befunde dargelegt wurden, soll mit der Analyse des Themenkomplexes D aufgezeigt werden, welche Handlungsschritte und Maßnahmen die Bayerische Polizei hinsichtlich zentraler aktueller und zukünftiger Einflussgrößen sowie Herausforderungen für die Polizeiausbildung unternehmen sollte, um die Polizeiauszubildenden auf Tätigkeitsfelder vorzubereiten, die einem steten gesellschaftlichen und technischen Wandel und den damit einhergehenden sich ändernden Anforderungen unterworfen sind. Basierend auf einer theoretisch-reflexiven Forschungsarbeit wurden dabei folgende fünf Herausforderungen identifiziert, die im folgenden Kapitel zusammenfassend dargelegt werden.

Demografischer Wandel

In Anbetracht der hohen Zahl an Polizisten und Polizistinnen, die in den nächsten Jahren aus dem Polizeiberuf ausscheiden sowie der rückläufigen Entwicklung der Studienberechtigtenzahl (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022), entsteht für die Bayerischen Polizei die Herausforderung, dass einerseits nach wie vor hohe Ausbildungszahlen zum Ausgleich der hohen Ruhestands-Eintrittszahlen der Polizisten und Polizistinnen erforderlich sind und andererseits der Auswahlpool an geeigneten Bewerbern und Bewerberinnen sowohl aufgrund des demografischen Wandels sinkt (Europäische Kommission, 2020) als auch im Vergleich zu den Vorjahren tendenziell einen niedrigeren Schulabschluss aufweist (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022). Dementsprechend muss Aufgabe der Bayerischen Polizei sein, sich bereits frühzeitig im Rahmen von Veranstaltungen an Schulen und Ausbildungsmessen zu präsentieren. Darüber hinaus sollte sowohl digital (Social Media, Internetpräsenz, Imagevideos) als auch in Radio,

Fernsehen und Kino (z. B. durch Werbespots, Einspieler) auf die Polizeiausbildung bei der potenziellen Zielgruppe der 14- bis 20-Jährigen aufmerksam gemacht werden. Dabei sollte bei der Vermittlung der Botschaft der Nachwuchswerbung auf das Zeichnen eines realistischen Berufsbilds Wert gelegt sowie darauf geachtet werden, dass mit der Darstellung der Polizei(ausbildung) alle Geschlechter angesprochen werden, denn in der Erhöhung der Anzahl an nicht-männlichen Ausbildungsbewerbern liegt ebenfalls eine Chance. Des Weiteren ist die Verstärkung der persönlichen Berührungspunkte mit der anvisierten Zielgruppe zentral, d. h. Angebote wie Schnupperpraktika, Tage der offenen Tür an den Ausbildungsstandorten sowie auch das direkte Gespräch mit den Einstellungsberaterinnen und -beratern sind sehr wichtig.

Generation Z

Gleichzeitig handelt es sich bei der in den nächsten Jahren hauptadressierten Zielgruppe um die Generation Z, sodass hier bewusst auf deren Erwartungen, Berufsvorstellungen, Lern- und Sozialverhalten hinsichtlich der zukünftigen Vermittlung von Ausbildungsinhalten fokussiert werden sollte – bei gleichzeitiger Wahrung der polizeieigenen Sozialisation, Werte und Normen¹⁵. So sollte beispielsweise eine Lehrkraft als Lernvermittler bzw. Lernvermittlerin agieren, der bzw. die den Polizeiauszubildenden durch lernfreundliche und abwechslungsreiche Lehr- und Lernmethoden im Rahmen der Möglichkeiten der Digitalisierung Wissen vermittelt bzw. sie bei der Wissensaneignung unterstützt und ihnen anschließend zeitnahe Rückmeldungen über ihre Lernstände gibt. Eng verwoben mit der Generation Z, welche als erste Generation umfassend in einer digitalisierten Welt aufgewachsen ist (sog. „Digital Natives“) und deren jugendgemäßes Weltbild in großen Teilen durch das Internet geformt wurde (Seemiller & Grace, 2016), ist der Einflussfaktor Digitalisierung.

Digitalisierung

Gerade im Hinblick auf eine Polizeiausbildung, die sowohl auf die Lehr- und Lernbedürfnisse der zukünftigen Polizeiauszubildenden Rücksicht nehmen will bzw. sollte, um damit einerseits die intrinsisch-orientierte Lernzielorientierung aufrechtzuerhalten und andererseits bestmögliche Lernergebnisse hinsichtlich fachlicher Kompetenzen als auch berufspraktischer Handlungskompetenzen zu ermöglichen, sind die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Polizeiausbildung substanziell und werden von den heutigen

¹⁵ Sowohl die polizeieigene Sozialisation als auch ihre Werte und Normen sind immer im jeweiligen gesellschaftlichen und zeitlichen Kontext einzubetten.

Polizeiauszubildenden auch gefordert und erwartet, wie z. B. digitales Lehr- und Lernmaterial. Um die Potenziale zu nutzen, die durch die digitalen Transformationsprozesse in der Polizeiausbildung entstehen, sind u. a. folgende Änderungsbedarfe notwendig anzugehen:

- Flächendeckende Ausstattung mit Hardware bzw. technischer Infrastruktur (z. B. Digitale Tafel, mobile Endgeräte, WLAN-Router, leistungsfähige Breitbandnetze)
- Grundlegende umfassende Software-Ausstattung (z. B. Tafelsoftware, Lernmanagementsystem, dienstliche Apps in Schulungsumgebungen) für klassische Lernumwelten, u. a. Klassenräume, Praxisräume, aber auch virtuelle Lernumgebungen
- Additive didaktische Lehr- und Lernformen, z. B. durch die Möglichkeiten eines Lernmanagementsystems (z. B. interaktive Videos, Lernmodule, Quiz), dem zusätzlichen Einbezug der digitalen Tafel sowie dem Convertible (u. a. für kollaboratives Arbeiten) sowohl hinsichtlich des angeleiteten als auch des selbstgesteuerten Lernens.

Vorteil dieser Art des neuen Lehrens und Lernens ist, dass die Auszubildenden zu Polizisten und Polizistinnen werden, die zum einen ein natürliches Verständnis erlernen, um die digitalen Geräte und Anwendungen sowohl als Lern- als auch als Einsatzmedien zu nutzen und zum anderen nach erfolgreichem Abschluss ihrer Polizeiausbildung als Multiplikatoren und Multiplikatorinnen fungieren zu können, um die digitale Transformation aktiv innerhalb ihrer zukünftigen polizeilichen Dienststellen und ihrer Tätigkeitsfelder mitzugestalten.

Fluide polizeiliche Tätigkeitsfelder

Gerade im Hinblick auf die sich verändernden polizeilichen Tätigkeitsfelder (u. a. in den Bereichen der Internetkriminalität und Forensik, aber auch im Bereich der Schutz- bzw. Verkehrspolizei) werden neue digitale, fachliche und handlungspraktische Anforderungen an die zukünftigen Generationen der Polizeibediensteten gestellt. Demnach wird es Aufgabe der Polizeiausbildung sein, hierfür einerseits die fachlichen als auch die handlungspraktischen (digitalen) Grundkompetenzen zu vermitteln, sodass Informations- und Datenkompetenz (z. B. Informationen und Medienangebote analysieren und kritisch bewerten, Interessensgeleitetes erkennen und Einflüsse hinterfragen) sowie Medienkompetenz (z. B. fremde als auch eigene Datensicherheit gewährleisten, Interaktion und Zusammenarbeit mittels digitaler Geräte) erworben werden, um beispielsweise in der Lage zu sein, einen Fall von Cybermobbing adäquat zu erfassen und zu bearbeiten sowie andererseits das Fundament für Lernen mit digitalen Medien so zu legen, dass eine Anwendungskompetenz für lebenslanges polizeiliches Lernen entsteht.

Organisationskultur neu denken

Neben diesen vier Einflussgrößen, die vorrangig die Polizei(ausbildung) zum Reagieren veranlassen, hat die Polizei durch die Veränderung ihrer Organisationskultur und ihres Auftretens, die Möglichkeit, proaktiv das eigene Bild und die damit verbundene (Fremd)Wahrnehmung zu verändern, wie z. B. der Übersteigerung polizeilicher Maskulinität oder falsch verstandener Loyalität (Korpsgeist) (Behr, 2009, 2017), um dadurch an Attraktivität als Arbeitgeber sowie als vertrauenswürdiger Sicherheitsgarant zu gewinnen und stereotypisierten Erscheinungsbildern entgegenzutreten. Hierbei böte das bereits seit Ende der 1980er Jahre bekannte Konzept der „bürgernahen Polizei“ zahlreiche Wirkhebel, sofern sie als organisationsumfassende Philosophie verstanden wird, die sowohl den direkten Umgang zwischen Polizei und Bürgerinnen und Bürger als auch die „Administration polizeilichen Handelns und [deren] Führungsphilosophie“ umfasst (Feldes, 2014, S. 241). Obwohl durch das staatliche Gewaltmonopol der Polizei das bürgernahe Agieren in einem Spannungsverhältnis steht (Feest, 2020), böte das Konzept der bürgernahen Polizei, d. h. eine Dienstleistungseinrichtung zu sein, die 24/7 für Bürgerinnen und Bürgern zugänglich ist, die eng mit Kommunen, Gemeinden, Ämtern sowie Bürgerinnen und Bürgern zusammenarbeitet und bei notwendigen strafverfolgenden Maßnahmen diese unter Beachtung der rechtsstaatlichen Grundsätze durchführt (Feldes, 2014), die Chance, Polizei neu auszurichten und zusätzlich bzw. ergänzend die Ansprüche des heutigen Zeitgeistes zu berücksichtigen, inklusive:

- mehr Diversität in allen Hierarchieebenen, insbesondere in Führungspositionen,
- flachere Hierarchieebenen verbunden mit transparenten Entscheidungsprozessen,
- Abbau unnötiger bürokratischer Prozesse, verbunden mit dem kontinuierlichen Ausbau der digitalen Verwaltung,
- Arbeitszeitmodelle, die sich am Tätigkeitsfelds orientieren (z. B. bei Lehr- oder auch Bürotätigkeiten Möglichkeiten der Wohnraum- und Telearbeit/Homeoffice) sowie an den Bedürfnissen der Mitarbeitenden (flexible Arbeitszeiten, Kinderbetreuungszeiten)
- Aufstiegsmöglichkeiten, die sich an die Rahmenbedingungen heutiger Familien orientieren (Vereinbarkeit Familie-Beruf) sowie
- Kooperationen mit externen Wissenschaftsorganisationen sowohl hinsichtlich polizeieigener Organisations- und Evaluationsprozesse als auch hinsichtlich sensibler Themen wie Extremismus oder Rassismus.

7. Gesamtdiskussion

Die vorliegende Synopse umfasst vier Beiträge, die das gemeinsame Anliegen und Ziel teilten, die Bayerische Polizeiausbildung anhand unterschiedlicher Forschungsthemen, methodischer Feldzugänge sowie Analyse- und Auswertungsmethoden wissenschaftlich zu betrachten und abzubilden. Klammerfunktion aller vier Beiträge bildeten dabei die derzeitigen Transformationsprozesse innerhalb der polizeilichen Ausbildungslandschaft sowie ihre Auswirkungen auf diese. Im Fokus der Arbeit standen folgende vier Themenkomplexe:

- Körperliche Leistungsfähigkeit als Herausforderung für eine neue Generation an Polizeiauszubildenden
- Digitalisierung in Unterricht und Ausbildung sowie
- ihre zeitgemäße Umsetzung in Bezug auf Prüfungen und Lernzielkontrollen
- Moderne und zeitgemäße Polizeiarbeit – Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung

Um ein besseres Verständnis für die behandelten Themenkomplexe zu erlangen, wurde sich diesen auf theoretischer, historischer und wissenschaftlich-fachlicher Ebene angenähert. Anschließend wurden die vier Themenkomplexe anhand gezielter Forschungsfragen abgebildet und diese mittels der empirischen sowie wissenschaftlich-analysierenden Ergebnisse der vier der Synopse beiwohnenden Beiträge beantwortet. Hierbei wurde an den bisherigen Forschungsstand angeknüpft, jedoch vor allem – aufgrund mangelnder Forschungsergebnisse – neue wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse in Bezug der Polizeiausbildung generiert. Damit nimmt diese Arbeit eine Pionierstellung hinsichtlich der wissenschaftlichen Erforschung unter der Perspektive *Polizeiausbildung als Bildungslandschaft* ein. Im Folgenden werden die zentralen Forschungsbefunde zusammenfassend dargelegt, die dieser Arbeit innewohnenden Limitationen diskutiert und ein abschließendes Fazit sowie Ausblick auf zukünftige empirische Bildungsforschung im Kontext der Polizeiausbildung gegeben.

7.1 Zusammenfassung und Diskussion der zentralen Forschungsbefunde

Sowohl in der öffentlichen als auch in der wissenschaftlichen Betrachtung der Polizei spielt in der Regel die Polizeiausbildung und speziell die Polizeiausbildung als Bildungsinstitution eine untergeordnete Rolle, sodass die durch diese Arbeit generierten Forschungsergebnisse einen ersten umfassenderen Einblick sowohl in Rahmen- als auch in direkte Bildungsprozesse der Polizeiausbildung geben. Das Augenmerk der in dieser Synopse gebündelten vier

Beiträge lag einerseits auf ausgewählten gesellschaftlichen Transformationsprozessen und den ihnen beizulegenden Implikationen für die Polizeiausbildung und andererseits auf deren Erforschung und Analyse, wie sich die Bayerische Polizeiausbildung diesen Transformationsprozessen und ihren Auswirkungen stellt und welche Maßnahmen und Handlungen sie für die erfolgreiche Integration dieser Einflussfaktoren in die Polizeiausbildung vornimmt bzw. notwendig sind.

Sportliche Leistungsfähigkeit

Zur Überprüfung der Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit wurde ein gesamter Ausbildungsjahrgang ($N = 741$) über einen ganzen Ausbildungszyklus von zweieinhalb Jahren beobachtet und die zu erbringenden Sportleistungen ausgewertet. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die Sportausbildung während der Polizeiausbildung zu einem generellen Leistungszuwachs – vor allem im ersten Ausbildungsjahr – führt. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Handlungsantreiber für die sportliche Betätigung primär in den intrinsisch orientierten Motivationstypen liegen. Der daraus anzunehmende hohe Grad an Selbstbestimmung bei der Sportausübung lässt schließen, dass dadurch die Voraussetzungen, die Polizeiauszubildenden „fit“ für den Polizeiberuf zu machen, anhand der aktuellen Datenlage als gut einzustufen ist. Denn selbst bei schwächeren Eingangsleistungen der zukünftigen Polizeiauszubildenden zeigen die Ergebnisse, dass Polizeiauszubildende generell gerne Sport ausüben sowie die Sportausbildung dafür geeignet ist, sie an die körperlichen Voraussetzungen des Polizeiberufs heranzuführen und sie dafür vorzubereiten. Zukünftig sollte jedoch eine stärkere Brücke zwischen Ausbildung und polizeilichem Dienstsport nach der Ausbildung angestrebt werden, um die in der Ausbildung etablierten Werte stärker und nachhaltiger zu verankern. Denn wie die Ergebnisse von Beitrag 1 zeigen, nimmt die persönliche Zielerreichung, d. h. inwiefern Sport dabei hilft, u. a. die körperliche Leistungsfähigkeit zu steigern und zu erhalten, nach der Polizeiausbildung signifikant ab. Zwar wird eine regelmäßige Sportausübung auch nach der Ausbildung durch ein Ministerialschreiben des Bayerischen Innenministeriums gefördert und vorgeschrieben, jedoch hob bereits der Bayerische Oberste Rechnungshof 2005 hervor, dass die nach wie vor vorgeschriebenen vier Stunden Dienstsport aus sportwissenschaftlicher Sicht nicht ausreichen, um die für den Polizeiberuf erforderliche körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten (Bayerischer Oberster Rechnungshof, 2005). Darüber hinaus zeigte Weiler (2011) auf, dass das sportliche Angebot des Dienstsports zu wenig am beruflichen Anforderungsprofil orientiert und eine fehlende Zielgruppenorientierung hinsichtlich des Leistungsniveaus vorhanden ist sowie ein Großteil der Polizeibeamten und -beamtinnen das

Dienstsportangebot negiert. In Anbetracht dessen, dass aufgrund der empirischen Ergebnisse angenommen werden kann, dass zwar die Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung in der Lage ist, die körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden kontinuierlich zu steigern, jedoch das körperliche Leistungsfähigkeitsniveau der zukünftigen Polizeibewerber und -bewerberinnen rückläufig ist, ist es von immenser Bedeutung, dass die erworbene körperliche Leistungsfähigkeit während der Polizeiausbildung nicht abrupt mit der Polizeiausbildung endet, sondern dass die während der Polizeiausbildung erworbene körperliche Leistungsfähigkeit sich – vor allem durch den Dienstsport – kontinuierlich durch den polizeilichen Werdegang zieht, um den besonderen körperlichen Anforderungen im Polizeivollzugsdienst gerecht zu werden. Gleichzeitig stellt sich jedoch für die Polizeiausbildung die Frage, wie sie dieser neuen Ausgangssituation eines abnehmenden körperlichen Leistungsniveaus der Bewerbenden gegenübersteht und welche Möglichkeiten und Rahmenbedingungen sie schaffen kann, um nach wie vor zu gewährleisten, dass die polizeiliche Handlungssicherheit durch ein ausreichendes Maß an Sportlichkeit und körperliche Leistungsfähigkeit gewährleistet ist. Darüber hinaus wird interessant zu sehen sein, ob es nach Beendigung der Corona-Pandemie zu einer Trendumkehrung der aktuellen Abnahme an Sportvereinsmitgliedschaften kommt oder ob sich das Sportverhalten nachhaltig in den Bereich selbstgesteuerte/-organisierte Sportausübung verschiebt. Zukünftige Forschung im Bereich des Polizeisports sowohl im Rahmen der Polizeiausbildung als auch nach der Ausbildung sollte hier ansetzen und die skizzierten Problemstellungen aufgreifen.

Digitalisierung

Analog zum Bildungswesen in Deutschland erfuhr auch das Ausbildungswesen der Bayerischen Polizei u. a. bedingt durch die weitreichenden, mehrwöchigen Schließungen der Ausbildungsstandorte resultierend aus der Corona-Pandemie ab März 2020 eine verstärkte Digitalisierung (u. a. Lohr et al., 2021; Mußmann et al., 2021). Neben der Ertüchtigung der technischen Infrastruktur (u. a. WLAN, leistungsfähiger Breitbandanschluss) wurde jedes der 200 Klassenzimmer mit digitalen Tafeln ausgestattet, ein Lernmanagementsystem innerhalb des Polizeinetzes implementiert sowie rund 2500 Convertibles und 1400 Smartphones an Polizeiauszubildende und Lehrkräfte ausgegeben. Einhergehend mit der beginnenden flächendeckenden Digitalisierung stellte sich die Frage, wie sich die neue digitale Lernumgebung auf das Lernverhalten der Polizeiauszubildenden und das Lehrverhalten der Lehrkräfte auswirkt.

Die Ergebnisse zur Überprüfung der Verwendung umfassender digitaler Hard- und Software

im Lehr- und Lernprozess im Rahmen der Polizeiausbildung anhand eines Ausbildungsseminars über 18 Monate (Beitrag 2) zeigen, dass sich die digitalen Endgeräte positiv auf das Lernverhalten, wie dem Lerninteresse und der Unterrichtsbeteiligung der Polizeiauszubildenden auswirken. Jedoch zeigte sich, dass vor allem das Convertible und die digitale Tafel einen positiven Einfluss auf die Lehr- und Lerntätigkeiten ausüben. Im Gegensatz dazu hatte die Einführung des Smartphones in der Polizeiausbildung im untersuchten Zeitraum faktisch keinen Einfluss, u. a. deshalb, da es nur sporadisch eingesetzt wurde. Dies bestätigt Islam & Grönlund (2016), dass die reine Implementierung von digitaler Hardware nicht automatisch den Lernprozess der Lernenden positiv beeinflusst. So ist der regelmäßige Einsatz digitaler Geräte (sowohl Hard- als auch Software) zur Etablierung einer lernorientierten Handhabungskompetenz für Lernende (u. a. Keengwe, Schnellert & Mills, 2012) als auch für Lehrkräfte (u. a. Camilleri & Camilleri, 2017) essentiell. Gerade für Lehrkräfte ist daher in diesem Bereich ein hoher Fortbildungsbedarf anzusetzen, um Digitalisierung in Bildungsinstitutionen erfolgreich umzusetzen und zu gestalten.

In Bezug auf den Einfluss digitaler Geräte auf die akademischen Leistungen in der Polizeiausbildung wurde festgestellt, dass die Nutzung digitaler Geräte keinen signifikanten oder nicht eindeutigen Einfluss auf die akademischen Leistungen hat. Ob dies daran lag, dass die Lehrkräfte nicht über das notwendige Methodenrepertoire verfügten, um die zusätzlichen digitalen Potenziale hinsichtlich Lehrvermittlung und Lernverhalten zu erschließen, sodass möglicherweise zwar die digitalen Endgeräte zur Verfügung standen, jedoch größtenteils traditionell gelehrt und gelernt wurde, sodass die digitalen Geräte für die Steigerung der akademischen Leistungen quasi keinen Mehrwert boten, sollte in zukünftigen Forschungsfragen genauer erforscht werden.

Neben der Verwendung als Lernmedium sollen die in der Polizeiausbildung genutzten Convertibles und Smartphones ebenfalls als Einsatzgerät verwendet werden, da sie identisch mit denen im Polizeidienst genutzten mobilen Geräten sind. Analog zum Lernmedium zeigte sich, dass das Convertible als Einsatzgerät genutzt und befürwortet wird, das Smartphone hingegen im untersuchten Zeitraum praktisch nicht genutzt und daher auch sein Nutzen nicht gesehen wurde. Hier ist sowohl für die weitere Akzeptanz des Smartphones im Rahmen der Ausbildung als auch zum Erlernen der praktischen Handhabungskompetenz notwendig, dass zahlreiche Praxisbeispiele in die Polizeiausbildung integriert werden, die das Verwenden sowohl des Convertibles, aber vor allem des Smartphones erforderlich machen. Gerade da die Bayerische Polizeiausbildung am Anfang ihrer *digitalen Transformation* steht – in den vergangenen 24 Monaten stand vor allem die flächendeckende digitale Hard- und

Softwareausstattung im Vordergrund – und sich der Mehrwert der Digitalisierung erst durch ihren sowohl inhaltlich als auch methodisch-didaktischen sinnvollen Einsatz mit flankierenden Fortbildungsangeboten für die Lehrkräften entfaltet (siehe Abbildung 4), sollten hier zukünftige Forschungsarbeiten ansetzen. Aktuelle Forschungsergebnisse aus der Erwachsenenbildung von Belur et al. (2022) zeigen beispielsweise, dass gerade die Kombination aus Präsenz- und digitalem Distanzunterricht (Blended Learning) mindestens so gut, wenn nicht sogar effektiver als alleiniger Präsenzunterricht ist. Dementsprechend wäre eine Untersuchung hinsichtlich der Einführung und Auswirkung des Blended Learning innerhalb der Polizeiausbildung von großem Forschungsinteresse. Des Weiteren sollte einerseits aus Sicht der Lernenden erforscht werden, wie die digitale Vollausrüstung den Unterricht in der Polizeiausbildung verändert, sei es z. B. hinsichtlich der präferierten Lernform (analog vs. digital) oder Didaktik (selbstgesteuert vs. angeleitet). Darüber hinaus wäre es von Bedeutung, zu erheben, inwiefern sich sowohl berufsspezifische Kompetenzen (z. B. Steigerung der Handlungskompetenz durch simulationsbasiertes Lernen) als auch individuelle Medienkompetenz (z. B. medienbezogenes informatisches Wissen, Medienangebote kritisch zu analysieren) der Polizeiauszubildenden durch den Einfluss der digitalen Medien und Geräte und den damit einhergehenden Veränderungen der Lehr- und Lernumwelten entwickeln. Andererseits wäre auf Seite der Lehrkraft genauer zu untersuchen, welche lehrerbezogenen und ausstattungsbezogenen Faktoren zu einem abwechslungsreichen und anspruchsvollen Unterricht mit digitalen Medien führen und inwiefern dieser mit dem Lernerfolg der Polizeiauszubildenden zusammenhängt.

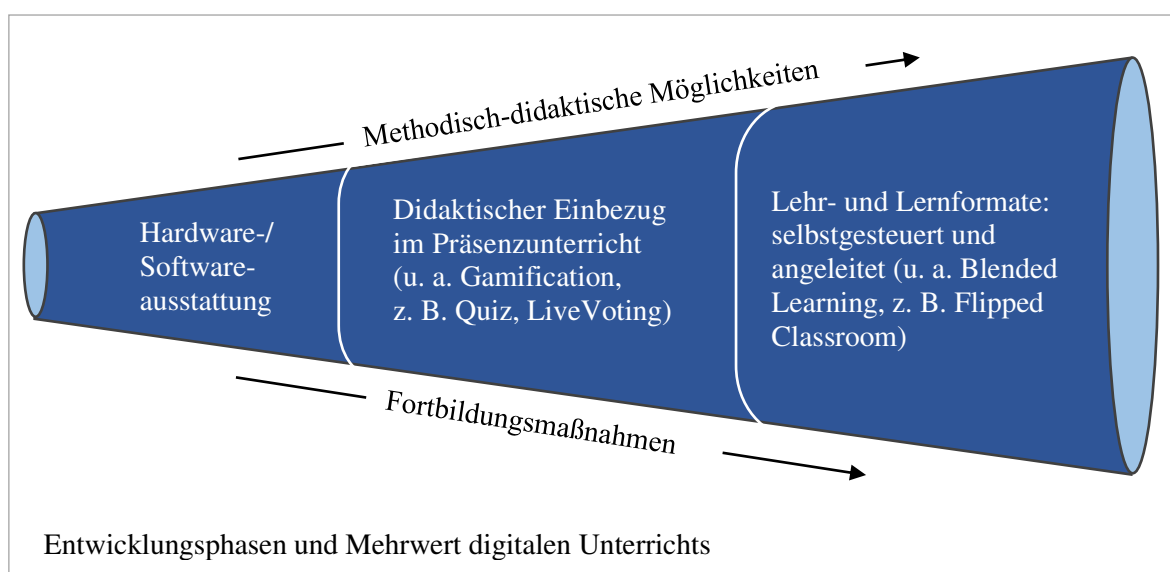


Abbildung 4: Phasenmodel Digitaler Trichter: Methodisch-didaktische Möglichkeiten durch Digitalisierung im Lehr-Lernkontext. Eigene Darstellung

Implementierung eines ergänzenden Prüfungsformats – Antwort-Wahl-Verfahren

Gerade durch den Einsatz digitaler Endgeräte für die Polizeiauszubildenden als auch der aktiven Verwendung eines Lernmanagementsystems im Unterricht ergibt sich generell die Möglichkeit, zusätzliche *digitale* Prüfungsformen einzusetzen. Neben dem in der Polizeiausbildung bisher verwendeten offenen Prüfungsformat (offene Aufgabenstellung) konnten ab September 2019 auch das geschlossene Antwort-Wahl-Verfahren, besser bekannt als Multiple-Choice, als Prüfungsformat eingesetzt werden. Hierbei zeigte sich, dass sowohl Polizeiauszubildende als auch Lehrkräfte dem geschlossenen Prüfungsformat bei „kleineren“ Leistungsnachweisen (z. B. Tests) offen gegenüberstehen. Bei „größeren“ Leistungsnachweisen (z. B. Klausuren) wird jedoch das offene Prüfungsformat eindeutig präferiert. Damit bestätigen die Forschungsergebnisse bisherige Befunde (u. a. Arnold & Thillosen, 2002; Scouller, 1998), dass die Polizeiauszubildenden dem offenen Prüfungsformat im Gegensatz zum geschlossenen Prüfungsformat stärker die Möglichkeit zuschreiben, ihr Wissen zu präsentieren und anzuwenden sowie einen Praxisbezug bzw. -transfer herzustellen.

Die seit Frühjahr 2020 rasant voranschreitende Digitalisierung des Unterrichts der Bayerischen Polizeiausbildung und die damit einhergehenden *digitalen* Veränderungen in der Unterrichtung – sowohl durch Hardware als auch durch Software – sowie die seit September 2019 zahlreich durchgeführten Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte hinsichtlich der Erstellung, Durchführung und Auswertung des geschlossenen Prüfungsformats im Online-Kontext von Antwort-Wahl-Verfahren sprechen für eine abermalige Studiendurchführung zum Einsatz und Nutzen geschlossener Prüfungsformate. Denn neben dem großen Vorteil, dass online durchgeführte Prüfungen im geschlossenen Antwortformat im Vergleich zu Prüfungen im Papierformat eine viel höhere Korrektur- und Auswertungseffizienz haben (Küppers, Eifert, Politze, & Schroeder, 2018) sowie dem strukturellen Aufbau fächerbezogener Fragenpools, könnte angenommen werden, dass nach drei Jahren Erfahrung mit (un)benoteten Leistungsnachweisen im Antwort-Wahl-Verfahren sowohl die methodisch-inhaltlichen als auch die technischen Möglichkeiten dieses Fragenformats hinsichtlich der Möglichkeiten, die Komplexität der Wissensüberprüfung zu überprüfen, mittlerweile im Lehrkörper weit(er) verbreitet sind als zum Zeitpunkt der Erhebung im ersten Quartal 2020. Gerade Fragenvarianten wie Zuordnungsfragen (Drag-and-Drop), Anordnungsfragen oder auch sogenannte Kprim-Fragen, die zusammenhängende Sachverhalte abfragen, erlauben es, einen tieferen und komplexeren Sinnzusammenhang abzufragen sowie ermöglichen es gleichzeitig, den Polizeiauszubildenden auf digitale Art

und Weise ihr Wissen zu präsentieren, z. B. bezüglich Subsumtion bei rechtlichen Fallbeispielen. Darüber hinaus stellt das verwendete polizeiinterne Lernmanagementsystem in Kombination mit der Verteilung der dienstlichen Endgeräte (Convertibles) mittlerweile einen Rahmen zur Verfügung, sodass bei einem durchgeführten Online-Leistungsnachweis die Möglichkeit besteht, diesen sowohl in Präsenz- als auch im Distanzunterricht durchzuführen sowie sowohl freie als auch geschlossene Antwortformate einzusetzen, sodass sich generell beide Antwortformate ergänzen können, was der originäre Grundansatz bei der Einführung des Antwort-Wahl-Verfahrens war.

Zukünftige Chancen und Herausforderungen für die Polizeiausbildung

Unter Einnahme der Meso-Perspektive auf die (Organisation) Polizei und ihre Polizeiausbildung und mit Blick auf die gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen zeigt sich, dass sich die Polizei und ihre Ausbildung in einem Transformationsprozess befinden, der hinsichtlich seiner Komplexität und Umfänglichkeit so noch nie da gewesen ist.

Im Gegensatz zur Organisation Polizei, für die ihre zukünftige Ausrichtung und Herausforderungen vermehrt diskutiert werden (u. a. Kretschmer, 2019; Wendekamm & Model, 2019), wird die wissenschaftliche Diskussion und Auseinandersetzung hinsichtlich der zukünftigen Ausrichtung der Polizeiausbildung nur marginal geführt, sodass die in dieser Arbeit dargelegten fünf Herausforderungen für die zukünftige Polizeiausbildung und ihre sowohl thematische als auch strukturelle (Neu)Ausrichtung einen Anstoß zu einer wissenschaftlich konstruktiven Diskussion geben könnten, um das gemeinsame Ziel zu verfolgen, die Polizeiausbildung „zukunftsfest“ zu machen.

Hinsichtlich des **demografischen Wandels** zeigt sich bereits heute – analog zum gesamten Berufsbildungssystem – der spürbare Rückgang der Anzahl an Bewerbungen für die Polizeiausbildung, da einerseits die Zahl an Schulabsolventen und -absolventinnen sinkt sowie die Studiennachfrage auf hohem Niveau verharrt (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2022) und andererseits die berufliche Bildung allgemein an Attraktivität verliert (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2022). Demnach schließt der begonnene Transformationsprozess der Bayerischen Polizeiausbildung ausdrücklich den Bewerbungsprozess und dessen Akquise ein, sei es im Bereich Social Media, jedoch vor allem hinsichtlich der Akquise an Schulen, Messen oder durch Angebote wie Schnupperpraktika oder Besuchstage an den Ausbildungsstandorten. Besonders im Hinblick auf die zukünftige Hauptzielgruppe **Generation Z** wird sich die Polizeiausbildung, wenn sie ihre Attraktivität behalten möchte, anpassen bzw. teilweise sogar neu ausrichten müssen. So

zeigt eine deutschlandweite Umfrage (Trendence-Schülerbarometer, 2022), dass die Polizei zwar weiterhin als Arbeitgeber die beliebteste Schüler-/Schülerinnenwahl ist, jedoch verringerte sich der Prozentwert der Beliebtheitsskala zwischen 2019 (17,7 Prozent) und 2022 (12,7 Prozent) um 5 Prozentpunkte (Theisen, 2022; Michler, 2019).

Zukünftige Forschungsarbeiten sollten daher verstärkt eruieren, welche Erwartungen und Vorstellungen die Generation Z auf der einen Seite generell an den Polizeiberuf sowie die Organisation Polizei als Arbeitgeber formuliert und auf der anderen Seite, welche Erwartungen und Vorstellungen die Generation Z speziell an die Polizeiausbildung hat, u. a. bezogen auf Lernumwelt und ihre technische und digitale Ausstattung oder den Umgang mit Vorgesetzten. Wie in diesem Zusammenhang eine erste aktuelle empirische Arbeit im Rahmen der Bayerischen Polizeiausbildung zeigt (Glas et al., 2022), erwarten die neueingestellten Polizeiauszubildenden eine digital unterstützte Polizeiausbildung, die neben einer guten technischen Ausstattung auch eine methodisch-abwechslungsreiche Unterrichtsgestaltung mit hohen Interaktionsmöglichkeiten bietet. Gleichzeitig zeigt sich, dass sich die neueingestellten Digital Natives zwar eine hohe „Social-Media-Kompetenz“ zuschreiben, jedoch über ein relativ geringes medienbezogenes Informatikwissen verfügen. Dementsprechend muss es Aufgabe für die Polizeiausbildung sein, adaptive Unterstützungsangebote zum Umgang mit digitalen Medien zu Ausbildungsbeginn zur Verfügung zu stellen. Dieser Umstand setzt selbstverständlich wiederum digital-qualifizierte Lehrkräfte voraus, was wiederum die hohe Bedeutung eines umfassenden und dauerhaften Fortbildungsangebots für die Polizeilehrkräfte aufzeigt. Somit wird die **Digitalisierung** mit allen ihren Auswirkungen auf die strukturellen und fachlich-inhaltlichen Aspekte der Polizeiausbildung das bestimmende Thema der nächsten Jahre sein.

Gerade im Hinblick auf die zukünftige **Transformation der polizeilichen Arbeitswelt**, welche bereits in den letzten Jahren begonnen hat, ist die Digitalisierung der zentrale Treiber. Einhergehend mit dem Wandel der beruflichen Rahmenbedingungen und Tätigkeitsfelder beispielsweise im Bereich der Wirtschafts- und Cyberkriminalität, verändert sich ebenfalls das polizeieigene Berufsbild bzw. wird einerseits vielfältiger und andererseits komplexer und erfordert mehr Spezialisierung. In diesem Zusammenhang stellt sich – ebenfalls diskutiert von Wendekamm & Model (2019) – die Frage, ob zukünftig weiterhin das globale einheitliche Berufsbild Polizeivollzugsdienst gelten soll oder eher einzelne Berufsbilder, die unter dem Beruf des Polizisten bzw. der Polizistin subsumiert werden (analog des Arzt- oder auch des Bauberufs). Die Spezifikation einzelner separater Berufsfelder würde sich neben einer grundlegenden Änderung der Polizeiausbildung auch auf die Zugangsvoraussetzungen

der Bewerber und Bewerberinnen auswirken. Denn wenn das später gewählte polizeiliche Berufsfeld keine sportliche Aktivität braucht, wieso sollte dann ein Leistungsnachweis über die sportliche Fitness zur Zulassung für die Polizeiausbildung eine erforderliche Zugangsvoraussetzung sein? Dieser Argumentation folgend stellt sich die grundlegende Frage, ob es zukünftig weiterhin eine Polizeiausbildung *generale* bedarf, in der Generalisten und Generalistinnen für den Polizeidienst ausgebildet werden und in der eventuell konkurrierende Ziele, wie die zunehmende erforderliche digitalen Kompetenz und die gleichzeitig sehr hohen körperlichen Fitnessanforderungen sich gegenüberstehen, und bildet diese noch zeitgemäß für die polizeilichen Berufsbedingungen aus oder wäre eine von Beginn an spezialisierte Polizeiausbildung mit jeweils individuellen Zugangsvoraussetzungen in Zukunft sinnvoller, da sie bereits passgenau auf die einzelnen polizeilichen Tätigkeitsfelder vorbereitet? Alternativ wäre auch eine Polizeiausbildung denkbar, in der in einer ersten Phase eine allgemeine polizeiliche Grundqualifikation erlangt wird und anschließend in einer zweiten Phase eine Spezialisierung vorgenommen und themenspezifisch vertieft werden kann, ähnlich wie es der Studiengang „Polizeistudium im Vorbereitungsdienst“ an der Hochschule für Polizei Baden-Württemberg seit 2021 für den gehobenen Dienst (3. Qualifikationsebene) vorsieht (Kastner, 2022). Hinsichtlich dieser grundlegenden Überlegungen an Polizeiausbildung stellt sich daran anschließend die organisationsumspannende Frage, inwiefern Polizei generell durchlässig werden muss, was sowohl Einstieg in als auch Ausstieg aus dem Polizeidienst betrifft. Welche Abschlüsse werden sowohl beim Eintritt in als auch beim Ausscheiden aus dem Polizeidienst anerkannt?

Ein weiterer zentraler Faktor, der die zukünftige Ausrichtung der Polizei(ausbildung) beeinflusst, ist die **öffentliche Wahrnehmung** der Darstellung von Polizei. Denn nur, wenn es gelingt, nicht nur nach außen, sondern auch nach innen, authentisch als Arbeitgeber zu handeln und dem eigenen Anspruch gerecht zu werden, d. h. a) respektvoll, kooperativ und auf Augenhöhe mit dem bürgerlichen Gegenüber zu kommunizieren sowie b) das eingreifende Verhalten bzw. die notwendigen polizeilichen Maßnahmen transparent darzulegen und c) polizeiliches Fehlverhalten deutlich zu artikulieren und jeweils entsprechende Konsequenzen daraus zu ziehen sowie dies klar zu kommunizieren, bleibt die Polizei eine Institution, die weiterhin das Vertrauen in der Gesellschaft genießt sowie ein Arbeitgeber mit hoher Attraktivität für zukünftige Generationen.

7.2 Limitationen

Die hier vorliegende Arbeit kann als eine der ersten ihrer Art sowohl hinsichtlich ihrer inhaltlichen Ausrichtung als auch hinsichtlich ihrer methodischen Vorgehensweise in der Polizeiforschung verortet werden. Unweigerlich sind dadurch Limitationen im Forschungsprozess verbunden, die im Folgenden dargelegt werden.

Bei der Studie zur körperlichen Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden ist kritisch anzumerken, dass die Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung zwar die körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden signifikant und nachhaltig steigert, jedoch fehlt die Datengrundlage eines Querschnittsvergleichs der erzielten Sportleistungen der letzten Jahre, um die vom Sportübungspersonal geäußerte Annahme, dass die körperliche Leistungsfähigkeit zu Beginn der Polizeiausbildung in den letzten Jahren sukzessive abgenommen hat, empirisch zu stützen; auch wenn außerpolizeiliche Studien darlegen, dass generell die physische Fitness und das sportliche Bewegungsverhalten der Jugendlichen abgenommen hat (u. a. Finger et al., 2018; Repenning et al., 2022). Darüber hinaus ist zu konstatieren, dass der hohe Unterschied der Fallzahlen der in der Studie teilnehmenden Polizeiauszubildenden ($N = 2817$), Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft ($N = 83$) bzw. Polizeiinspektionen ($N = 87$) hinsichtlich des Vergleichs ihrer Zielmotive und Motivationsmodi – trotz gegebener Varianzhomogenität – sich auf die Teststärke auswirkte, sodass potenziell anzunehmen ist, dass bei einzelnen Vergleichsparametern Gruppenergebnisse als nicht signifikant ausgewiesen wurden, obwohl diese sich tatsächlich signifikant unterscheiden (Döring & Bortz, 2016). Des Weiteren können die Ergebnisse der Vergleichsgruppen Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektion aufgrund ihrer Rücklaufquoten (Einsatzhundertschaft = 10 %, Polizeiinspektion = 25 %) einzig als Indikator für die entsprechende Gruppe dienen, da ein systematischer Bias aufgrund von Selbstselektion in der Stichprobe nicht auszuschließen ist, was die fehlende Übertragbarkeit der Befragten auf die jeweilige Grundgesamt bestätigt.

Sowohl bei der Untersuchung des Einflusses digitaler Geräte auf das Lehr- und Lernsetting als auch bei der Evaluierung der Einführung von Antwort-Wahl-Verfahren für Leistungsnachweise wäre eine Vorabmessung, eine sogenannte Baseline-Messung, zur Interpretation der Ergebnisse zu den späteren Messzeitpunkten nützlich gewesen. Darüber hinaus ist anzumerken, dass das geschlossene Prüfungsformat in einem Zeitraum durchgeführt wurde (September 2019 bis Februar 2020), bevor die Convertibles flächendeckend verteilt und fachbezogene Fragenpools für Lehrkräfte aufgebaut worden waren sowie umfangreiche Schulungen durchgeführt wurden. Demnach wäre eine

abermalige Erhebung zur Akzeptanz des Einsatzes von Antwort-Wahl-Verfahren sinnvoll, um sowohl den aktuellen Rahmenbedingungen gerecht zu werden als auch die Entwicklung der Implementierung des geschlossenen Prüfungsformats abbilden zu können.

Hinsichtlich des Einflusses digitaler Geräte auf das Lehr- und Lernsetting ist anzumerken, dass aufgrund der geringen Stichprobengröße von $N = 99$ Polizeiauszubildenden eine Übertragung der Ergebnisse auf die gesamte Polizeiausbildung nicht vorgenommen werden kann, sodass hier, um eine erhöhte Aussagekraft zu erlangen, weiterführende Untersuchungen sinnvoll sind. Generell sollte bei zukünftigen Erhebungen versucht werden, den Einfluss digitaler Geräte auf die verschiedenen Kriteriumsvariablen (z. B. akademische Leistung) so im Forschungssetting zu kontrollieren, dass mögliche Konfundierungseffekte, wie beispielsweise die durch die Corona-Pandemie verursachten unterschiedlichen Klassen- und Lernsettings oder der unterschiedliche Fortbildungsstand der Lehrkräfte hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht vermieden werden. In diesem Zusammenhang sollte in zukünftigen Forschungsarbeiten verstärkt die Zielgruppe der Polizeilehrkräfte empirisch untersucht werden, da diese Hauptakteure bei der Gestaltung der neuen digitalen Unterrichtsumwelten sind.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass sich alle der in dieser Dissertationsschrift generierten Forschungsergebnisse auf die Bayerische Polizeiausbildung beziehen und daher, allein durch die föderale Struktur in Deutschland sowie die damit verbundenen unterschiedlichen Formen der Polizeiausbildung, eine Übertragung der Ergebnisse auf die Polizeiverbände des Bundes (Bundespolizei und Bundeskriminalamt) und auf die anderen Bundesländer nur bedingt erlauben. Nichtsdestotrotz bieten die Studienergebnisse und Erkenntnisse auch für die Polizeiausbildung der anderen Bundesländer einen generellen Mehrwert und zukünftige Ansatzpunkte – sowohl für die Forschung als auch für die Praxis.

Abschließend ist zu betonen, dass der vollständige Forschungszugang im Rahmen von Polizeiforschung aufgrund rechtlich-organisatorischer Aspekte und Vorschriften in der Regel nur möglich ist, sofern der/die Forschende selbst Teil der Organisation Polizei ist, was auch auf den Autor dieser Arbeit zutrifft. Diese im Forschungsfeld selbst verwurzelte Standortgebundenheit des Forschenden könnte hinsichtlich der wissenschaftlichen Distanz zum Forschungsgegenstand sowie der Einordnung und Interpretation der jeweiligen Forschungsergebnisse möglicherweise kritisch gesehen werden. So könnte angeführt werden, dass gerade die gewünschte Reduzierung der Komplexität sowie der damit einhergehende Pragmatismus bei der praktischen Umsetzung der Ergebnisse auf Seiten der

Polizei (vgl. Kapitel 2.1), die Forschungsergebnisse vereinfache bzw. in ihrer Komplexität und gegebenenfalls Widersprüchlichkeit nicht entsprechend würdige und berücksichtige. Gerade aufgrund dieses vorhandenen Spannungsverhältnisses wurde besonders auf die Einhaltung der Leitlinien wissenschaftlicher Praxis bezüglich des Forschungsprozesses geachtet, wie z. B. der transparenten Darstellung der Forschungsdesigns oder der Anwendung und Auswertung statistischer Methoden (vgl. auch Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2022). Nichtsdestotrotz sollte zukünftige Polizeiforschung einen Modus Operandi finden, der es ermöglicht, dass nicht die inner- oder außerpolizeiliche Standortgebundenheit entscheidend für einen vollständigen Forschungszugang der polizeilichen Bildungslandschaft ist, sondern das wissenschaftliche Erkenntnisinteresse. Ein erster Zwischenschritt könnten dabei mittel- bis langfristige Kooperationen zwischen Polizei und Forschungseinrichtungen darstellen.

7.3 Fazit und Ausblick

Seit jeher hat sich die Polizei(ausbildung) an die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen mit ihren einhergehenden Anforderungen angepasst (u. a. Prondzinski, 2022). Doch seit dem Eintritt in das 21. Jahrhundert befindet sich Polizei und damit auch ihre Ausbildung in einem Transformationsprozess von besonders hoher Geschwindigkeit und Komplexität, welcher in den letzten Jahren vor allem durch die Digitalisierung sowie Globalisierung und die daraus resultierenden Möglichkeiten und Herausforderungen stetig zugenommen hat. Ziel dieser Arbeit war es daher, unter Verwendung empirischer Daten, eine Deskription des Ist-Zustandes vorzunehmen, welche gesellschaftlichen Transformationsprozesse die Polizei(ausbildung) besonders beeinflussen sowie wie sich diese auf die Polizeiausbildung als Bildungsinstitution auswirken. Basierend darauf wurden Handlungsansätze und -empfehlungen für die zukünftige Polizeiausbildung abgeleitet – sowohl in Bezug auf die fachlich-inhaltliche und methodisch-didaktische Ebene als auch hinsichtlich der strukturell-organisationalen Ebene. Dafür wurden vier Beiträge in dieser Synopse zusammengefasst, die sich der oben skizzierten Thematik anhand unterschiedlicher thematischer Schwerpunkte am Beispiel der Bayerischen Polizeiausbildung näherten. Dabei wurde deutlich, dass sich die Polizei(ausbildung) bei einigen Themen bereits diesen Herausforderungen stellt, z. B. durch zeitgemäßes, digitales Lehren und Lernen, und erste Adaptionen vornimmt, wie eine Personenausstattung bei den digitalen Endgeräten (Convertibles) sowie der Komplettausstattung aller Lehrsäle mit digitalen Tafeln. Dem gegenüber stehen Themenkomplexe, wie eine grundlegende Analyse des aktuellen Ausbildungssystems, z. B. bezogen auf die Ausbildungsdauer, dessen Generalität und fachlich-inhaltlicher Schwerpunktsetzung, die bisher, wenn überhaupt,

einzig in Einzelheiten, jedoch nicht in ihrer Komplexität und mit einer zukünftigen Ausrichtung empirisch erforscht und diskutiert werden.

Gleichzeitig ist zu betonen, dass es gerade für die Polizei als Organisation mit klaren Befehls- und Unterstellungsverhältnissen sowie mit routinierten Denk- und Verhaltensmustern (Küppers, 2022) von essentieller Bedeutung ist, dass sich die gesamte Polizei diesem Transformationsprozess stellt und alle ihr innewohnenden Handelnden in diesem Veränderungs- und Anpassungsprozess mitgenommen werden und diesen zumindest phasenweise mitgestalten können. Dieser Change-Management-Prozess sollte dabei in Form evidenzbasierten Managements von wissenschaftlicher Seite begleitet werden (siehe auch Holzmann, 2016).

Bezogen auf die Polizeiausbildung sollten, ausgehend von den dargelegten Analysen, folgende Handlungsschritte weiterhin umgesetzt bzw. folgende Umsetzungsprozesse begonnen werden:

- Eine flächendeckende digitale Ausstattung – sowohl Hardware (u. a. Lehrsaalausstattung, persönlich zugewiesene Endgeräte) als auch Software (z. B. Lernmanagementsystem für Aus- und Fortbildung, Schulungsumgebungen für polizeiliche Auskunftssysteme) betreffend. Gerade da die alleinige Zurverfügungstellung von Hardware und Software einem Wandel hinsichtlich des Lehrens und Lernens nicht gerecht wird, ist die Anpassung sowohl von Unterrichtsformen und -methoden als auch der Lehr- und Lernunterlagen notwendig. Dies geht einher mit
- der Notwendigkeit der Gestaltung einer Bildungslandschaft, die eine Lernumwelt schafft, die sowohl das Lernen im Klassenkontext fördert (z. B. durch Flipped Classroom) als auch individuelles Lernen ermöglicht (z. B. mittels Lernmodulen oder gamifizierten Lerninhalten).
- Ein umfassendes Fortbildungs- und Prüfungskonzept, welches lebenslanges Lernen unterstützt – sowohl für Lernende als auch für Lehrende.
- Eine fachlich-inhaltliche Überarbeitung der Ausbildungsinhalte im Hinblick auf die Polizeithemen der nächsten zehn Jahre, verbunden mit der Möglichkeit der Auswahl an Vertiefungsthemen (z. B. Schutzpolizei, Kriminalpolizei, Cyberkriminalität) während der Polizeiausbildung.
- Eine fest verankerte wissenschaftliche Forschungsstelle, die die Möglichkeit hat, die Transformationsprozesse innerhalb der Polizeiausbildung zu begleiten, um auf wissenschaftlicher Basis Adaptionsvorschläge vorzulegen.

Ausblick

Vor dem Hintergrund, dass sozialwissenschaftliche Polizeiforschung zwar seit den 1960er Jahren praktiziert wird (Kreissl, 1995), jedoch weiterhin zahlreiche Lücken aufweist (Ritsert & Vera, 2020a) und gerade der Bereich der Polizeiausbildung bisher wenig bis gar nicht untersucht wurde, stellen diese Arbeit und ihre Forschungsergebnisse nicht nur eine Erweiterung des bisherigen polizeiwissenschaftlichen Forschungsstands dar, sondern nehmen auch eine Pionierstellung in Bezug auf ihre empirisch-wissenschaftliche Erforschung ein. Denn durch die wissenschaftliche Betrachtung und Erhebung zentraler Bestandteile der Polizeiausbildung (u. a. Prüfungswesen, Digitalisierung, sportliches Anforderungsprofil) und die daraus generierten Erkenntnisse wurde die Polizeiausbildung als Bildungsinstitution nicht nur erstmals in ihrer Komplexität beleuchtet und zukünftige Vorgehensweisen aufgezeigt, z. B. hinsichtlich des Einflusses der Digitalisierung auf die Lehr- und Lernumwelten der Polizeiausbildung, sondern es fand auch in Bezug auf die bildungswissenschaftliche Perspektive eine Transparenz statt, die es der Polizeiausbildung nun ermöglicht, sich sowohl als Forschungsgegenstand zu etablieren als auch in die Forschungsdiskussion einzubringen und vom gegenseitigen (forschungskritischen) Austausch zu profitieren.

Aufgabe zukünftiger Forschung sollte daher sein, mit weiter- und tiefergehenden Forschungsfragen an diese Arbeit anzuknüpfen und die Polizeiausbildung als Akteurin in der empirischen Bildungsforschung zu verankern. Gerade mit dem Bewusstsein, dass hier Polizisten und Polizistinnen von morgen ausgebildet werden, sollte in der empirischen (Polizei)Forschung ein verstärkter Fokus auf diesen Bildungsbereich gelegt werden. Denn diese Arbeit hat aufgezeigt, dass sie nur der Anfang hinsichtlich der wissenschaftlichen Erforschung und Erkenntnisgenerierung von Bildungs- und Transformationsprozessen im polizeilichen Ausbildungswesen sein kann und dass dieses Forschungsfeld noch erhebliches Erkenntnispotenzial birgt.

8. Literaturverzeichnis

- Allmendinger, J. (2013). Bildungsgesellschaft. Über den Zusammenhang von Bildung und gesellschaftlicher Teilhabe in der heutigen Gesellschaft. In Bundeszentrale für politische Bildung und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (Hrsg.): *Dossier Bildung*. Abgerufen am 22.08.2022, von: <https://www.bpb.de/themen/bildung/dossier-bildung/158109/bildungsgesellschaft/>
- Arnold, P. & Thillosen, A (2002). Aufgabenorientiertes Lernen in telematischen Studienmodulen. Aufgabenformen, Aufgabentypen und Aufgabengestaltung. In G. Zimmer (Hrsg.): *E-Learning: High-Tech or High-Teach? Lernen in Netzen zwischen Aktualität und Potenzialität* (S. 35-45). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Arzt, C., Hirschmann, N., Hunold, D., Lüders, S., Meißelbach, C., Schöne, M. & Sticher, B. (2021). Vorwort. In C. Arzt, N. Hirschmann, D. Hunold, S. Lüders, C. Meißelbach, M. Schöne & B. Sticher (Hrsg.): *Perspektiven der Polizeiforschung: 1. Nachwuchstagung Empirische Polizeiforschung – 4./5. März 2021* (S.7-9). <https://doi.org/10.4393/opushwr-3370>
- Asendorpf, J. B. & Neyer, F. J. (2012). *Psychologie der Persönlichkeit* (5. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2022). *Bildung in Deutschland 2022. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Barthel, C. (2022). Vorwort. In C. Barthel (Hrsg.): *Proaktive Polizeiarbeit als Führungs- und Managementaufgabe. Grundlagen – Praxis – Perspektiven* (S. V-XIII). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Bäuerle, M. (2018). Praxis und Wissenschaft im Gleichgewicht? Voraussetzungen und Grenzen einer Balance zwischen Praxis und Wissenschaft in der Öffentlichen Sicherheitsverwaltung. In H.-J. Lange und M. Wendekamm (Hrsg.): *Die Verwaltung der Sicherheit. Theorie und Praxis der Öffentlichen Sicherheitsverwaltung* (S. 231-241). Wiesbaden: Springer VS.
- Bayerischer Oberste Rechnungshof (Hrsg.) (2005). *Dienstsport bei der Polizei. Jahresbericht 2005*. Abgerufen am 18.07.2022, von: <https://www.orh.bayern.de/berichte/jahresberichte/archiv/jahresbericht-2005/beitraege-zu-sonstigen-themen/314-dienstsport-bei-der-polizei-tnr-16.html>
- Bayerische Bereitschaftspolizei (Hrsg.) (2021). *Unterrichtseinheiten Gesamt*. Internes Dokument. Bamberg: Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei.
- Bayerische Bereitschaftspolizei (Hrsg.) (2022). *Allgemeine Regelungen*. Internes Dokument. Bamberg: Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei.

- Bayerischer Oberster Rechnungshof (Hrsg.) (2005). *Jahresbericht 2005*. Abgerufen am 25.07.2022, von: https://www.orh.bayern.de/media/com_form2content/documents/c6/a326/f36/Jahresbericht2005_V3.pdf
- Bayerisches Staatsministerium des Innern (Hrsg.) (2008). Bayern. In H. Groß., B. Frevel & C. Dams (Hrsg.): *Handbuch der Polizeien Deutschlands* (S. 67-92). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (Hrsg.) (2022a). *Glossar*. Abgerufen am 16.05.2022, von: <https://www.mit-sicherheit-anders.de/termine-und-infos/glossar/index.html>
- Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (Hrsg.) (2022b). *Voraussetzungen für die Einstellung (2. QE)*. Abgerufen am 16.05.2022, von: <https://www.mit-sicherheit-anders.de/deine-eignung/einstellungsvoraussetzungen/>
- Behr, R. (2009). Warum Polizisten schweigen, wenn sie reden sollten. Ein Essay zur Frage des Korpsgeistes in der deutschen Polizei. In T. Feltes (Hrsg.): *Neue Wege, neue Ziele. Polizieren und Polizeiwissenschaft im Diskurs* (S. 25-44). Frankfurt am Main: Verlag für Polizeiwissenschaft.
- Behr, R. (2013). Bildung und Forschung in der Polizei – eine persönliche Zustandsbeschreibung. *Die Polizei*, 104(7), 182-187.
- Behr, R. (2017). Maskulinität in der Polizei: Was Cop Culture mit Männlichkeit zu tun hat. *Juridikum. Zeitschrift für Kritik, Recht, Gesellschaft*, 4, 541-551.
- Behr, R., Ohlemacher, T., Frevel, B. & Kirchhof, S. (2013). Braucht die Polizei Bildung? Braucht sie Theorie? Braucht sie Forschung? *Die Polizei*, 104(7), 181-182.
- Belur, J., Glasspoole-Bird, H., Bentall, C. & Laufs, J. (2022). What do we know about blended learning to inform police education? A rapid evidence assessment. *Police Practice and Research: An International Journal*. <https://doi.org/10.1080/15614263.2022.2073230>
- Berresheim, A. & Vaihinger, R. (2019). „Wer damit nicht umgehen kann, ist hier fehl am Platz“: Hochstatusspieler im Coaching. Reflexion des eigenen Erlebens und Bedeutung des Berufshabitus für die Beratung von Polizisten. *Forum Supervision*, 54(27), 21-41.
- Beinicke, A. & Muff, A. (2019). Effectiveness of simulation-based training in basic police training. *European Law Enforcement Research Bulletin*, 4, 207-212.
- Bernstein, M. (2020, 05. März). Volksverhetzer in Uniform. *Süddeutsche Zeitung*. Abgerufen am 14.03.2022, von: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-polizeiskandal-usk-abschlussbericht-1.4832040>
- Bers, C. (2018). *Forschung und Lehre als identitätsstiftendes Ideal: Die Darstellung der Universität aus der Innen- und Außenperspektive von 1999–2014*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.

- Borgwardt, A. (2011, 17. Oktober). *Zur Zukunft der Polizei in Deutschland*. [Dokumentation zur Fachtagung der Friedrich-Ebert-Stiftung in Berlin]. Abgerufen am 18.07.2022, von: <https://library.fes.de/pdf-files/dialog/09295.pdf>
- Buchmüller W. & Jakobeit C. (2016). Wissen und Wissenschaft. In W. Buchmüller, C. Jakobeit (Hrsg.): *Erkenntnis, Wissenschaft und Gesellschaft* (S. 1-8). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2022). *Jahresbericht 2021*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. Abgerufen am 17.08.2022, von: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/download/17915>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2022). *Berufsbildungsbericht 2022*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. Abgerufen am 16.05.2022, von: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2022/berufsbildungsbericht-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Bundeskriminalamt (Hrsg.) (2021). *Gewalt gegen Polizeivollzugsbeamtinnen und Polizeivollzugsbeamte. Bundeslagebild 2020*. Abgerufen am 20.01.2022, von: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/JahresberichteUndLagebilder/GewaltGegenPVB/GewaltGegenPVBBundeslagebild2020.pdf;jsessionid=BE283A7A0105D0BF6AC60C5D2EB4A657.live302?__blob=publicationFile&v=5
- Camilleri, M.A. & Camilleri, A.C. (2017). Digital learning resources and ubiquitous technologies in education. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 65-82. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9287-7>
- Coates, H., James, R. & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19-36. <https://doi.org/10.1080/13583883.2005.9967137>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Conzelmann, A., Lehnert, K., Schmid, J. & Sudeck, G. (2012). *Das Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit- und Gesundheitssport*. Abgerufen am 20.06.2022, von: http://www.zssw.unibe.ch/befragungen/sportberatung/BMZI_klein.pdf
- Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), S. 425-453. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x>
- Dams, C. (2008). Die Polizei in Deutschland 1945 – 1989. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 48, 9-14.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223-238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The „what“ and „why“ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deppisch, S. (2017). *Täter auf der Schulbank. Die Offiziersausbildung der Ordnungspolizei und der Holocaust*. Veröffentlichungen des Bayerischen Polizeimuseums, Band 2. Baden-Baden: Tectum.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (2022). *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. Kodex. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6472827>
- Deutsche Presse Agentur (Hrsg.) (2022, 18. Januar). Zahl politisch motivierter Straftaten erreicht 2021 Rekord. *Süddeutsche Zeitung*. Abgerufen am 20.01.2022, von: <https://www.sueddeutsche.de/politik/extremismus-zahl-politisch-motivierter-straftaten-erreicht-2021-rekord-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-220118-99-747850>
- Deutsches Polizeisportkuratorium (Hrsg.) (2011). *Grundpositionen zum Sport in der Polizei*. Abgerufen am 09.05.2022, von: http://www.dpsk.de/images/publikationen/depesche/archiv/07_11.pdf
- Deutsches Polizeisportkuratorium (Hrsg.) (2022). *Rolle und Bedeutung des Sports in der Polizei*. Abgerufen am 09.05.2022, von: <https://www.dpsk.de/index.php/allgemeines-zum-polizeisport>.
- Deutsche Presse-Agentur (Hrsg.) (2022, 02. Juni). Tod nach Polizeieinsatz: Kritik an Ausbildung der Polizei. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Abgerufen am 09.06.2022, von: <https://www.faz.net/agenturmeldungen/dpa/tod-nach-polizeieinsatz-kritik-an-ausbildung-der-polizei-18075560.html>
- Donges, P. (2011). Politische Organisationen als Mikro-Meso-Makro-Link. In T. Quandt & B. Scheufele (Hrsg.) *Ebenen der Kommunikation* (S. 217-231). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Europäische Kommission (2020). *Report on the impact of demographic change*. Abgerufen am 04.07.2022, von: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/demography_report_2020_n.pdf
- Fairchild, E. S. (1988). *German Police. Ideals and Reality in the Post-War Years*. Springfield: C.C. Thomas.
- Feest, J. (2020). *Definitionsmacht, Renitenz und Abolitionismus. Texte rund um das Strafvollzugsarchiv*. Wiesbaden: Springer.
- Feltes, T. (2007). Polizeiwissenschaft in Deutschland. Überlegungen zum Profil einer (neuen) Wissenschaftsdisziplin. *Polizei & Wissenschaft*, 4, 2-21.

- Feltes, T. (2014). Bürgernahe Polizeiarbeit in Deutschland. In Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH) (Hrsg.): *OSZE-Jahrbuch 2013: Jahrbuch zur Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSZE)* (S. 241-252). Baden-Baden: Nomos.
- Feltes, T. (2015a). Wissenschaft und Polizei – ein gestörtes Verhältnis oder alles nur Missverständnisse? *Der Kriminalist*, 10, 18-24.
- Feltes, T. (2015b). Ist die deutsche Polizeiwissenschaft schon am Ende, bevor sie angefangen hat sich zu etablieren? Überlegungen nach der „Bochumer Tagung Polizeiwissenschaft“. *Polizei & Wissenschaft*, 1, 2-10.
- Fittkau, K.-H. & Heyna, P. (2020). *Wirksames Führen in der Polizei. Transformationale Führung - Chance auf ein modernes Führungsverständnis*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Finger, J. D., Varnaccia, G., Borrmann, A., Lange, C. & Mensink, G. B.M. (2018). Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 24-30. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-006>
- Fischer, N., Decristan, J., Theis, D., Sauerwein, M. & Wolgast, A. (2017). Skalendokumentation (online): *Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen - Teilstudie StEG-S. Datenbank zur Qualität von Schule (DaQS)*. Frankfurt am Main: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). <https://doi.org/10.7477/199:180:1>
- Franke, S. (2004). *Polizeiethik. Handbuch für Diskurs und Praxis*. Stuttgart: Richard Boorberg.
- Freiling, T. & Mozer, P. (2020). Digitale Lernformen unterstützen die Lernortkooperation in der beruflichen Bildung! In D. Heisler & J. Meier (Hrsg.): *Digitalisierung am Übergang Schule Beruf. Ansätze und Perspektiven in Arbeitsdomänen und beruflicher Förderung* (S. 139-152). Bielefeld: wbv Media GmbH & Co. KG.
- Frevel, B. (2008). Polizei, Politik und Wissenschaft. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 48, 3-9.
- Frevel, B. (2015). Entwicklung von Strukturen der Polizeiforschung und -wissenschaft. *Polizei & Wissenschaft*, 1, 18-24.
- Frevel, B. (2019). Polizei in Staat und Gesellschaft – Eine Einführung. In B. Frevel & V. Salzmann (Hrsg.): *Polizei in Staat und Gesellschaft. Politikwissenschaftliche und soziologische Grundzüge* (S. 9-14). Hilden: Verlag Deutsche Polizeiliteratur,.
- Fuchs, M. (2023). Digital equipment – a game changer for police training?! Experiences of the Bavarian Police training. *Police Practice and Research. An International Journal*, 24(1), 72-89. <https://doi.org/10.1080/15614263.2022.2067157>
- Fuchs, M., Becker, S., Muff, A. & Pfof, M. (2021). Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei. Eine Evaluationsstudie. *Polizei & Wissenschaft*, 2, 44-69.

- Funk, A. (2000). Die Entstehung der Exekutivpolizei im Kaiserreich. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 11-27). Opladen: Leske + Budrich.
- Gerick, J. & Eickelmann, B. (2017). *Abschlussbericht im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation des Projekts „Lernen mit digitalen Medien“ in Schleswig-Holstein*. Abgerufen am 05.05.2022, von: https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/PDF/Abschlussbericht_Evaluation_Modellschulen_Gerick_Eickelmann_Feb2017.pdf
- Gieseke, J. (2003). Volkspolizei und Staatssicherheit - Zum inneren Sicherheitsapparat der DDR. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Die Polizei der Gesellschaft. Zur Soziologie der inneren Sicherheit* (S. 93-120). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Glas, J., Muff, A., Fuchs, M., Sailer, M. & Fischer, F. (2022, 27. Juli). *Medienbezogene Kompetenzen und Erwartungen an eine digital unterstützte Polizeiausbildung zu Ausbildungsbeginn. Online-Befragung von Auszubildenden zu Beginn des ersten Ausbildungsabschnitts im März 2022*. Interne Präsentation. Bamberg: Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei.
- Göbel, S. (2021). *Die Rolle der Polizei. Anker der Demokratie oder Spielball gesellschaftlicher Akteure*. Schriftenreihe der Deutschen Hochschule der Polizei, Band 13. Münster: Deutsche Hochschule der Polizei – Hochschulverlag.
- Gräsel, C. (2011). Was ist Empirische Bildungsforschung? In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.): *Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden* (S. 13–27). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften,.
- Grogorick, L. & Robra-Bissantz (2021). Digitales Lernen und Lehren: Führt Corona zu einer zeitgemäßen Bildung? *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 58, 1296-1312. <https://doi.org/10.1365/s40702-021-00806-z>
- Groß, H., Frevel, B. & Dams, C. (2008). Die Polizei(en) in Deutschland. In H. Groß, B. Frevel & C. Dams (Hrsg.): *Handbuch der Polizeien Deutschlands* (S. 11-43). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grutzpalk, J., Hunold, D., Lehmann, L., Pollich, D., Pudlat, A., Schütte, P. & Wendekamm, M. (2018). Polizei und Wissenschaft – eine kritische Standortbestimmung. In H.-J. Lange & M. Wendekamm (Hrsg.): *Die Verwaltung der Sicherheit. Theorie und Praxis der Öffentlichen Sicherheitsverwaltung* (S. 257-274). Wiesbaden: Springer VS.
- Haselow, R., Noethen, S. & Weinbauer, K. (2000). Die Entwicklungen der Länderpolizeien. In H.-L. Lange, (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 131-150). Opladen: Leske + Budrich.
- Hauck-Thum, U. & Noller, J. (2021). Zur Einführung. In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.): *Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven* (S. V-VII). Berlin: J.B. Metzler.

- Hauser-Schäublin, B. (2020). Teilnehmende Beobachtung. In B. Beer & A. König (Hrsg.): *Methoden ethnologischer Feldforschung* (3. Auflage, S. 35-54). Berlin: Reimer.
- Herkel, G. (2021, 31. Oktober). Polizeisport. Training zwischen Lust und Frust. *Deutschlandfunk Kultur*. Abgerufen am 27.06.2022, von: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/polizeisport-training-zwischen-lust-und-frust-100.html>
- Holzmann, R. (2016): *Betrug und Korruption im Experiment. Ansätze für ein evidenzbasiertes Compliance-Management*. Dissertationsschrift. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hüttermann, J. (2002). Polizeialltag und Habitus: Eine sozialökologische Fallstudie. *Soziale Welt*, 51(1), 7-24.
- Islam, S. & Grönlund, Å. (2016). An international literature review of 1:1 computing in schools. *Journal of Educational Change*, 17(2), 191-222. <https://doi.org/10.1007/s10833-016-9271>
- Jamaiyah, H., Geeta, A., Safiza, M., Wong, N., Kee, C., Ahmad, A. & Faudzi, A. (2008). Reliability and technical error of calf circumference and mid-half arm span measurements for nutritional status assessment of elderly persons in Malaysia. *Malaysian Journal of Nutrition*, 14(2), 137-150.
- Jasch, M. (2019). Kritische Lehre und Forschung in der Polizeiausbildung. In C. Howe & L. Ostermeier (Hrsg.): *Polizei und Gesellschaft* (S. 231-250). Wiesbaden: Springer VS.
- Jaschke, H.-G. (2010). Knowledge-led policing and security: Developments in police universities and colleges in the EU. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 4(3), 302–309. <https://doi.org/10.1093/police/paq012>
- Jaschke, H.-G. & Neidhardt, K. (2004). Moderne Polizeiwissenschaft als Integrationswissenschaft. Ein Beitrag zur Grundlagendiskussion. *Polizei und Wissenschaft*, 4, 14-24.
- Jaschke, H.-G., Bjørge, T., Del Barrio Romero, F., Kwanten, C., Mawby, R. & Pagon, M. (2007). *Perspective of police science in Europe. Final Report*. Abgerufen am 28.02.2022, von: <https://phs.brage.unit.no/phs-xmlui/bitstream/handle/11250/174995/Perspectives%20of%20Police%20Science%20in%20Europe%20-%20Final%20Report.pdf?sequence=1>
- Jessen, Ralph (2003). Polizei im Kaiserreich – Tendenzen und Grenzen der Demilitarisierung und „Professionalisierung“. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Die Polizei der Gesellschaft. Zur Soziologie der inneren Sicherheit* (S. 19-36). Opladen: Leske + Budrich.
- Kastner, B. (2022). Das neue Polizeistudium im Vorbereitungsdienst an der Hochschule für Polizei Baden-Württemberg. Etwas mehr als ein „Y“ – das neue Polizeistudium in Baden-Württemberg. *Deutsches Polizeiblatt für die Aus- und Fortbildung*, 4(40), 26-28.

- Kästner, S. (2020, 01. Oktober). Wie die Wirtschaft die Wissenschaft beeinflusst. *Deutschlandfunk Kultur*. Abgerufen am 27.01.2022, von: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/forschungsfinanzierung-wie-die-wirtschaft-die-wissenschaft-100.html>
- Keengwe, J., Schnellert, G. & Mills, C. (2012). Laptop initiative: Impact on instructional technology integration and student learning. *Education and Information Technologies*, 17(2), 137-146. <https://doi.org/10.1007/s10639-010-9150-8>
- Kersten, J. (2012). Was versteht man unter „Polizeiwissenschaft“. *Neue Kriminalpolitik*, 24, 8-10. <https://doi.org/10.57771/0934-9200-2012-1-8>
- Kersten, J. & Burchard, A. (2013). Police science in Germany: history and new perspectives. *European Journal of Policing Studies*, 1(1), 21-39.
- Kipker, D.-J. (2017). Transparenzanforderungen an den Einsatz polizeilicher „Body-Cams“. *Datenschutz und Datensicherheit*, 41, 165–168. <https://doi.org/10.1007/s11623-017-0749-4>
- Knöbl, W. (1998). *Polizei und Herrschaft im Modernisierungsprozeß. Staatsbildung und innere Sicherheit in Preußen, England und Amerika 1700–1914*. Frankfurt/Main: Campus.
- Koller, H. C. (2022). Bildung als Transformation? Zur Diskussion um die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. In D. Yacek (Hrsg.): *Bildung und Transformation. Zur Diskussion eines erziehungs-wissenschaftlichen Leitbegriffs* (S. 11-27). Berlin: J.B. Metzler.
- Köller, O. (2014). Entwicklung und Erträge der jüngeren empirischen Bildungsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik. Beiheft*, 60, 102-122. <https://doi.org/10.25656/01:9089>
- Kraft, S. (1999). Selbstgesteuertes Lernen. Problembereiche in Theorie und Praxis. *Zeitschrift für Pädagogik* 45(6), 833-845. <https://doi.org/10.25656/01:5979>
- Kreiß, C. (2015). *Gekaufte Tatsachen: Lobbyismus in der Forschung*. Abgerufen am 27.01.2022, von: <https://www.bpb.de/dialog/netzdebatte/212941/gekaufte-tatsachen-lobbyismus-in-der-forschung>
- Kreissl, R (1995). Polizeiforschung. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.): *Handbuchqualitative Sozialforschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (2. Auflage, S. 375-378). München: Beltz.
- Klotter, G. (2017). *Polizei ist Ländersache – Polizeiarbeit im Spannungsfeld zwischen Ressourcenwirklichkeit und gesellschaftlichem Anspruch*. Abgerufen am 20.01.2022, von: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Herbsttagungen/2017/herbsttagung2017KlotterKurzfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Knatz, C. (2003). Polizei in der Weimarer Republik – Orientierungssuche zwischen Tradition und Modernisierung. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Die Polizei der Gesellschaft. Zur Soziologie der Inneren Sicherheit* (S. 37-55). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Kretschmer, M. (2019). Globale Trends und ihre Auswirkungen auf die Polizeiarbeit. Ein Statement. In H.-J. Lange, T. Model & M. Wendekamm (Hrsg.): *Zukunft der Polizei. Trends und Strategien* (S. 35-45). Wiesbaden: Springer VS.
- Küppers, J.-P. (2022). *Polizei als lernende Organisation. Systemisches Polizeimanagement in Planungspraxis, Entscheidungsfindung und Handlungsoptionen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Küppers, B., Eifert, T., Politze, M & Schroeder, U. (2018). E-Assessment behind the scenes. Common perception of e-Assessment and how we see it nowadays. *Proceedings of the 10th International Conference on Computer Supported Education, 1*, 285-291. <https://doi.org/10.5220/0006788402850291>
- Kuschwesi, P. (2019). Politische Bildung in der Polizei im Spiegel aktueller „Megatrends“. In H.-J. Lange, T. Model & M. Wendekamm (Hrsg.): *Zukunft der Polizei. Trends und Strategien* (S. 209-238). Wiesbaden: Springer VS.
- Kutscha, M. (2006). Polizeihöhe der Länder. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Wörterbuch zur Inneren Sicherheit* (S. 229-232). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kutscher, N. (2021). Digitalität, Digitalisierung und Bildung. In U. Bauer, U. H. Bittlingmayer & A. Scherr (Hrsg.): *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie* (S. 1-17). Wiesbaden: Springer VS.
- Kwanten, C. (2006). Police and Science. In J. Fehérváry, G. Hanak, V. Hofinger & G. Stummvoll (Hrsg.) (2006): *Theory and Practice of Police Research in Europe. Contributions and Presentations from CEPOL Police Research & Science Conferences 2003 – 2005* (S. 41-49). Bramshill, Wien: CEPOL - European Police College.
- Lange, H.-J. (2018). Verwaltungswissenschaften, Öffentliche Sicherheitsverwaltung und Polizei. In H.-J. Lange und M. Wendekamm (Hrsg.): *Die Verwaltung der Sicherheit. Theorie und Praxis der Öffentlichen Sicherheitsverwaltung* (S. 7-23). Wiesbaden: Springer VS.
- Lange, H.-J. & Wendekamm, M. (2017). Polizeiwissenschaft als Verwaltungswissenschaft – zur Entwicklung der Deutschen Hochschule der Polizei (DHPol). In J. Stierle, D. Wehe & H. Siller (Hrsg.): *Handbuch Polizeimanagement. Polizeipolitik-Polizeiwissenschaft-Polizeipraxis* (S. 153-175). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lentz, L., Randall, J. R., Guptill, C. A., Gross, D. P., Senthilselvan, A., & Voaklander, D. (2019). The association between fitness test scores and musculoskeletal injury in police officers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4667. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234667>
- Leßmann-Faust, P. (2000). Weimarer Republik: Polizei im demokratischen Rechtsstaat am Beispiel Preußens. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 29-50). Opladen: Leske + Budrich,.

- Lindenberger, T. (2000). Öffentliche Polizei im Staatssozialismus: Die Deutsche Volkspolizei. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 89-110). Opladen: Leske + Budrich.
- Lohr, A., Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Vejvoda, J., Murböck, J., Heitzmann, N., Giap, S. & Fischer, F. (2021). *Digitale Bildung an bayerischen Schulen vor und während der Corona-Pandemie*. vbw. Abgerufen am 02.05.2022, von: https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2021/Downloads/Bi-0174-001_Digitale-Bildung-an-bayerischen-Schulen-vor-und-w%C3%A4hrend-der-Corona-Pandemie_ohne-Fax.pdf
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2022). Reduktion von Komplexität. In V. Tacke & E. Lukas (Hrsg.): *Schriften zur Organisation* (S. 318-319). Wiesbaden: Springer VS.
- Maag Merki, K. (2021). Empirische Bildungsforschung im deutschsprachigen Raum. Rückblick und Ausblick. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 43(1), 41-50. <https://doi.org/10.25656/01:22080>
- Mannheim, K. (1928/1929). Das Problem der Generationen. *Kölner Vierteljahreshefte für Soziologie*, 7 (1928), 157-185 und (1929), 309-330.
- Maurer, T. (2021). Bildungsarbeit der Polizei im Umbruch. Digitale Bildungsarbeit in der Polizei – auch nach Corona? *Deutsches Polizeiblatt für Aus- und Fortbildung*, 3/2021, 12-14.
- McElvany, N., Gebauer, M. M. & Gräsel, C. (2019). Empirische Bildungsforschung – eine Standortbestimmung. *Journal for Educational Research Online*, 11(1), 5-8.
- Mecking, S. (Hrsg.) (2020). *Polizei und Protest in der Bundesrepublik Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS.
- Michler, I. (2019, 17. August). Generation Greta will zur Polizei. *Die Welt*. Abgerufen am 08.07.2022, von: <https://www.welt.de/wirtschaft/karriere/article198670475/Trendence-Schuelerbarometer-Polizei-beliebtester-Arbeitgeber-bei-deutschen-Schuelern.html>
- Model, T. (2021). Qualitätsoffensive Diversität – eine moderne Polizei braucht Offenheit, Kompetenz und Vielfalt. In H.-J. Lange, C. Kromberg & A. Rau: *Urbane Sicherheit. Migration und der Wandel kommunaler Sicherheitspolitik* (S. 285-300). Wiesbaden: Springer VS.
- Moser, S., Lewalter, D., Thurner, T. & Muff, A. (2021). Flipped Classroom im Rechtsunterricht der Bayerischen Bereitschaftspolizei – Ergebnisse und Erfahrungen aus der wissenschaftlichen Begleitforschung. In P. Wartsch, I. Deibl, O. Lagodny, H. Astleitner & J. Zumbach (Hrsg.): *Rechtsdidaktik. Vom Selbstverständnis einer neuen Disziplin* (S. 53-72). Wien: Facultas Universitätsverlag.

- Müller, P. (2019). *Polizisten oder "Polizeisoldaten". Planung und Einsatz der Ordnungspolizei während des Dritten Reiches*. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Polizeigeschichte, Band 23. Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft.
- Mußmann, F., Hardwig, T., Riethmüller, M. & Klötzer, S. (2021). *Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland*. Göttingen: Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen. Abgerufen am 03.05.2022, von https://kooperationsstelle.uni-goettingen.de/fileadmin/digitalisierung_im_schulsystem_2021/projekte/kooperationssstelle/Digitalisierung_im_Schulsystem_2021_Gesamtbericht_ohne_Anhang.pdf
- Naas, S. (2003). *Die Entstehung des Preußischen Polizeiverwaltungsgesetzes von 1931. Ein Beitrag zur Geschichte des Polizeirechts in der Weimarer Republik*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Nägel, C. & Vera, A. (2020). Police science as an emerging scientific discipline. *International Journal of Police Science & Management*, 22(3), 242-252. <https://doi.org/10.1177/1461355720917413>
- Neidhardt, K. (2006). Polizeiwissenschaft. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Wörterbuch zur Inneren Sicherheit* (S. 243-247). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Nida-Rümelin, J. (2021). *Demokratie in der Krise. Ein Weckruf zur Erneuerung im Angesicht der Pandemie*. Hamburg: Körber-Stiftung.
- Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport (2019): *Das Leitbild der Polizeiakademie Niedersachsen*. Abgerufen am 03.06.2022, von: https://www.pa.polizei-nds.de/wir_ueber_uns/leitbild/leitbild-der-polizeiakademie-niedersachsen-280.html.
- Nitschke, P. (2000). Polizei im NS-System. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 51-63). Opladen: Leske + Budrich.
- Ohlemacher, T. (1999). *Empirische Polizeiforschung in der Bundesrepublik Deutschland – Versuch einer Bestandsaufnahme*. KFN-Forschungsberichte Nr. 75. Hannover: Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen.
- Ohlemacher, T. (2006). Polizeiforschung. In H.-J. Lange (Hrsg.): *Wörterbuch zur Inneren Sicherheit* (S. 219 – 225). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ohlemacher, T. (2013). Polizei und Wissenschaft an polizeilichen (Aus-) Bildungseinrichtungen: Eine schwierige Beziehung und Perspektive. *Die Polizei*, 104(7), 187-191.
- Oigara, J. N. & Ferguson, J. M. (2020). iPads in the classroom: Benefits and challenges. In L. A. Tomei & D. D. Carbonara (Hrsg.): *Handbook of Research on Diverse Teaching Strategies for the Technology-Rich Classroom* (S. 319-340). Hershey: PA: IGI Global.

- Onishi, N. (2020, 04. Dezember). Black man is beaten on camera, thrusting French police into spotlight. *New York Times*. Abgerufen am 14.03.2022, von: <https://www.nytimes.com/2020/12/04/world/europe/Michel-Zecler-france-police-video-beating.html>
- Petko, D., Döbeli Honegger, B. & Prasse, D. (2018). Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36(2), 157-174. <https://doi.org/10.25656/01:17094>
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2021). *Geschichte der Bayerischen Bereitschaftspolizei*. Abgerufen am 11.04.2022, von: https://www.polizei.bayern.de/mam/wir-ueber-uns/210601_bpp_geschichte_bepo_gesamt.pdf
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2022a). *Leitbild. Leitbild der Bayer. Polizei - Handlungs- und Orientierungsrahmen für die Zukunft*. Abgerufen am 19.01.2022, von: <https://www.polizei.bayern.de/wir-ueber-uns/leitbild/index.html>
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2022b). *Spitzensport der Bayerischen Polizei*. Abgerufen am 27.06.2022, abgerufen von: <https://www.polizei.bayern.de/wir-ueber-uns/spitzensport/index.html>
- Prondzinski, P. v. (2022). Ausbildung zum Polizeiberuf, gestern Lehre, heute Studium. *Deutsches Polizeiblatt für die Aus- und Fortbildung*, 4(40), 1-3.
- Pousttchi, K. (2019). Digitale Transformation. In N. Gronau (Hrsg.): *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik*. Abgerufen am 12.04.2022, von: <https://wilex.de/index.php/lexikon/technologische-und-methodische-grundlagen/informatik-grundlagen/digitalisierung/digitale-transformation/>
- Redaktionsnetzwerk Deutschland (Hrsg.) (2022, 02. Juni): Debatte um Praxisnähe. Tod nach Polizeikontrolle: Kritik an Ausbildung von Streifenpolizisten. *Redaktionsnetzwerk Deutschland*. Abgerufen am 16.09.2022, von: <https://www.rnd.de/panorama/mannheim-kritik-an-ausbildung-der-polizei-nach-todesfall-RJFQ33MZJ57H5LPKWVLNQFOUNM.html>
- Reichertz, J. (2007). Auf dem Weg zu den Polizeiwissenschaften? Bemerkungen aus soziologischer und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive. In K. Liebl (Hrsg.): *Kriminologie im 21. Jahrhundert* (S. 125-143). Wiesbaden: VS Verlag.
- Reichertz, J. & Schröer, N. (2003). Hermeneutisch-wissenssoziologische Polizeiforschung. Entstehungskontext - Forschungsinteresse - Methodologie und Methode - wissenschaftlicher Status. In J. Reichertz & N. Schröer (Hrsg.): *Hermeneutische Polizeiforschung* (S. 17-36). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Reinke, H. & Fürmetz, G. (2000). Polizei-Politik in Deutschland unter alliierter Besatzung. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Staat, Demokratie und innere Sicherheit in Deutschland* (S. 67-86). Opladen: Leske + Budrich.

- Renz, M., Rayiet, O., & Soltau, A. (2012). *Multiplikatorenschulungen zum Einsatz interaktiver Whiteboards*. Abgerufen am 05.05.2022, von: <https://li.hamburg.de/contentblob/3466092/a5b1eae7458b00091eaae65c97d8bb64/data/download-evaluation-whiteboard.pdf>
- Repenning, S., Meyrahn, F., Späing, M., Heiden, I., Ahlert, G. & Preuß, H. (2022). *Sportverhalten und Sportkonsum unter dem Brennglas der Covid-19-Pandemie. Aktuelle Daten zur Sportwirtschaft – Februar 2022*. Abgerufen am 16.05.2022, von: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/sportverhalten-und-sportkonsum-unter-dem-brennglas-der-covid-19-pandemie.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- Richters, M. (2020, 28. August). Polizeigewalt in Frankfurt: Ermittlungen zu Video sorgen für Unmut. *Frankfurter Rundschau*. Abgerufen am 14.03.2022, von: <https://www.fr.de/frankfurt/frankfurt-polizei-gewalt-video-tritte-ruecken-twitter-instagram-zr-90024818.html>
- Ritsert, R. & Vera, A. (2020a). Einleitung. In R. Ritsert & A. Vera (Hrsg.): *Management und Organisation in der Polizei. Studien zu Digitalisierung, Change Management, Motivation und Arbeitsgestaltung* (S. 7-10). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ritsert, R. & Vera, A. (Hrsg.) (2020b). *Management und Organisation in der Polizei. Studien zu Digitalisierung, Change Management, Motivation und Arbeitsgestaltung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Rohde, D. & Wrase, M. (2022). *Die Umsetzung des DigitalPakts Schule. Perspektiven der schulischen Praxis auf zentrale Steuerungsfragen und -herausforderungen*. Hildesheim: Institut für Sozial- und Organisationspädagogik der Stiftung Universität Hildesheim in Kooperation mit dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Abgerufen am 03.05.2022, von: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=122208&token=dc37c39c9bff0402645c869ce5224b77f6212738&sdownload=&n=20220502-PK-Digitalpakt-Bericht.pdf>
- Rudnicka, J. (2022). *Einnahmen der Hochschulen in Deutschland aus Drittmitteln im Jahr 2019*. Abgerufen am 28.01.2022, von: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/169069/umfrage/drittmittel-einnahmen-hochschulen-1998-und-2008/>
- Sammet, J. & Wolf, J. (2019). *Vom Trainer zum agilen Lernbegleiter. So funktioniert Lehren und Lernen in digitalen Zeiten*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schäfer, M. (2021). *Polizist*in werden – Polizist*in sein. Strukturen und Widersprüche polizeilicher Arbeit*. Göttinger Beiträge zur soziologischen Biographieforschung, Band 5. Göttingen: Universitätsverlag.
- Schiemann, A. (2021). *Projektskizze: Motivation, Einstellung und Gewalt im Alltag von Polizeivollzugsbeamten–MEGAVO*. Abgerufen am 14.03.2022, von: <https://www.polizeistudie.de/wp-content/uploads/megavo-projektskizze.pdf>

- Schlichte, K. & Sievers, J. (2015). *Einführung in die Arbeitstechniken der Politikwissenschaft* (3. Auflage). Wiesbaden: Springer VS.
- Schlittchen, L. (2020). Das Phänomen Influencing – Beeinflussung von Fitness Influencern auf die Sportaktivität. *Junior Management Science*, 5(3), 349-370. <https://doi.org/10.5282/jums/v5i3pp349-370>
- Schmidbauer, W. & Steiner, U. (2020). *Polizeiaufgabengesetz, Polizeiorganisationsgesetz. Kommentar* (5. Auflage). München: C. H. Beck.
- Schnelle, C. & Schäfer, C. (2019). Professionell (statt) repressiv? Akademisierung der Polizei zwischen Reflektivitätsgewinn und Sicherheitsillusionen. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 28(2), 78-90. <https://doi.org/10.25656/01:21715>
- Scouller, K. M. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35(4), 453-472. <https://doi.org/10.1023/A:1003196224280>
- Schulte, W. (2017). Entwicklung der Polizeiorganisation in der Bundesrepublik Deutschland. In J. Stierle, D. Wehe & H. Siller (Hrsg.): *Handbuch Polizeimanagement. Polizeipolitik-Polizeiwissenschaft-Polizeipraxis* (S. 23-47). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Schweizerisches Polizei-Institut (Hrsg.) (2022). *Grundausbildung*. Abgerufen am 19.01.2022, von: <https://www.edupolice.ch/de/polizeiausbildung/grundausbildung>
- Seelig, H. & Fuchs, R. (2006). Messung der sport- und bewegungsbezogenen Selbstkonkordanz. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13(4), 121-139. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.4.121>
- Seemiller, C. & Grace, M. (2016). *Generation Z goes to college*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Seemiller, C. & Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and engaging the next generation of students. *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*, 22(3), 21-26. <https://doi.org/10.1002/abc.21293>
- Sehl, M. (2021). *Rechte Polizei-Chatgruppen. Was wurde aus "null Toleranz"?* Abgerufen am 14.03.2022, von: <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/rechtechatgruppenpolizei-101.html>
- Seidensticker, K. (2018). *Zur Notwendigkeit von Polizeiforschung: Theorie und Praxis polizeilicher Fehlerkultur*. Abgerufen am 31.01.2022, von: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/58661>
- Sheldon, K. & Elliot, A. (1999). Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The Self-Concordance Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 482-497. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.3.482>

- Simons, P., R.-J. (1994). Verschiedene Formen von Lernen und Lernfertigkeiten in Organisationen. *Unterrichtswissenschaft* 22(3), 243-266. <https://doi.org/10.25656/01:8155>
- Staller, M. S., Koerner, S., Heil, V., Klemmer, I., Abraham, A. & Poolton, J. (2021). The Structure and Delivery of Police Use of Force Training: A German Case Study. *European Journal for Security Research*. <https://doi.org/10.1007/s41125-021-00073-5>
- Stierle, J., Wehe, D. & Siller, H. (Hrsg. (2017). *Handbuch Polizeimanagement. Polizeipolitik – Polizeiwissenschaft – Polizeipraxis*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Stock, J. (2000). Selbstverständnis, Inhalte und Methoden einer Polizeiwissenschaft. *Schriftenreihe der Polizei-Führungsakademie, Heft 1+2: Polizeiliche Handlungslehre – Polizeiwissenschaft*, 101-122.
- The Police Journal (Hrsg.) (1928). Introduction. *The Police Journal*, 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.1177/0032258X2800100101>
- Theisen, S. (2022). *Tesla als Arbeitgeber bei Schülern auf der Überholspur*. Abgerufen am 08.07.2022, von: <https://www.pressebox.de/pressemitteilung/trendence-institut-gmbh/Tesla-als-Arbeitgeber-bei-Schuelern-auf-der-Ueberholspur/boxid/1114802>
- Trendence Institut (Hrsg.) (2022). *Deutschlands Top-Arbeitsgeber im Profil kennenlernen*. Zugriff: 28.04.2022, abgerufen von: <https://trendence-panel.com/?ID=3>
- Wacker, A., Jaunzeme, J., & Jaksztat, S. (2008). Eine Kurzform des Prüfungängstlichkeitsinventars TAI-G. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22, 73-81. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.22.1.73>
- Wagner, P. (2009). Der Kern des völkischen Maßnahmenstaates - Rolle, Macht und Selbstverständnis der Polizei im Nationalsozialismus. In W. Schulte (Hrsg.): *Die Polizei im NS-Staat. Beiträge eines internationalen Symposiums an der Deutschen Hochschule der Polizei in Münster* (S.23-50). Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft.
- Watson, W. R. & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become? *TechTrends*, 51(2), 28-34. <https://doi.org/10.1007/s11528-007-0023-y>

- Weihrauch-Blüher, S. & Hauner, H. (2022). *Folgen der Pandemie: Wie Corona das Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen verändert hat. Pressekonferenz zur Vorstellung einer repräsentativen Forsa-Umfrage unter Eltern minderjähriger Kinder*. Abgerufen am 31.05.2022, von: https://adipositas-gesellschaft.de/wp-content/uploads/2022/05/2022-05-31_DAG-EKFZ_forsa-Umfrage_Ergebnispraesentation_final.pdf
- Weiler, T. (2011). *Auswirkungen eines präventiven Dienstsportprogramms bei der Polizei auf Gesundheitsdiagnostik und Krankenstand*. Dissertationsschrift. Saarbrücken: Philosophische Fakultät der Universität Saarland. Abgerufen am 18.07.2022, von: <https://publikationen.sulb.uni-saarland.de/handle/20.500.11880/23371>
- Weineck, J. (2019). *Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings* (19. Auflage). Balingen: Spitta.
- Wendekamm, M. & Model, T. (2019). Arbeitskultur und Berufsbilder der Polizei. Zwischen gesellschaftlichen Megatrends und Herausforderungen der Inneren Sicherheit. In H.-J. Lange, T. Model & M. Wendekamm (Hrsg.): *Zukunft der Polizei. Trends und Strategien* (S. 261-279). Wiesbaden: Springer VS.
- Werdes, B. (2003). Frauen in der Polizei - Einbruch in eine Männerdomäne. In H.-L. Lange (Hrsg.): *Die Polizei der Gesellschaft. Zur Soziologie der inneren Sicherheit* (S. 195-211). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Weiss, K. (2007). Zwischen Wissenschaft und Praxis. Die Polizei aus Schnittstelle. *SIAK-Journal – Zeitschrift für Polizeiwissenschaft und polizeiliche Praxis*, 2, 16-24. https://doi.org/10.7396/2007_2_B
- Williams, K., & Toldson, I. (2020). Reimagining education as a point of resistance (Guest Editorial). *The Journal of Negro Education*, 89(3), 193-202. <https://doi.org/10.7709/jnegroeducation.89.3.0193>
- Wilz, S. M. (2012). Die Polizei als Organisation. In M. Apelt & V. Tacke (Hrsg.): *Handbuch Organisationstypen* (S. 113-131). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wollersheim, H.-W., Karapanos, M. & Pengel, N. (Hrsg.) (2021). *Bildung in der digitalen Transformation*. Münster, New York: Waxmann.
- Wolling, J., Kuhlmann, C., Schumann, C., Berger, P., & Artl, D. (2021). *Corona 2020 – Zerreißprobe für die Gesellschaft? Persönliches Erleben und mediale Vermittlung einer multiplen Krise*. Ilmenau: Universitätsverlag. <https://doi.org/10.22032/dbt.48770>
- Zawacki-Richter, O. (2021). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. *Human Behaviour and Emerging Technologies*, 3(1), 218-226. <https://doi.org/10.1002/hbe2.238>

9. Anhang

Verzeichnis der Beiträge

Beitrag 1:

Fuchs, M. & Muff, A. (2021). Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern. *Polizei & Wissenschaft, 2-2021*, 18-43.

Beitrag 2:

Fuchs, M. (2023). Digital equipment – a game changer for police training?! Experiences of the Bavarian Police training. *Police Practice and Research, 24*(1), 72-89.
<https://doi.org/10.1080/15614263.2022.2067157>

Beitrag 3:

Fuchs, M., Becker, S., Muff, A. & Pfof, M. (2021). Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei – Eine Evaluationsstudie. *Polizei & Wissenschaft, 2-2021*, 44-69.

Beitrag 4:

Fuchs, M. (2022): Challenges for police training after COVID-19. Seeing the crisis as a chance. *European Law Enforcement Research Bulletin, Special Conference Edition 5*, 205-220. <https://doi.org/10.7725/eulerb.v0iSCE%205.480>

Beitrag 1

Fuchs, M. & Muff, A. (2021). Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern. *Polizei & Wissenschaft*, 2-2021, 18-43.

Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern*

Micha Fuchs & Albin Muff

Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei, Sachgebiet Aus- und Fortbildung

Zusammenfassung: Die vorliegende Studie präsentiert die Erkenntnisse einer fachlichen Überprüfung der Sportausbildung der Bayerischen Bereitschaftspolizei. Hierbei wurde ein triangulatorisches Forschungsdesign (Leistungstests, Datenanalyse, Workshop) eingesetzt. Im Zeitraum von Februar 2018 bis Januar 2019 wurden neben Polizeiauszubildenden ($N = 2817$), junge Beamte und Beamtinnen der Polizeiinspektionen ($N = 85$) und Einsatzhundertschaften ($N = 81$) sowie aktive Sportleiter und Sportleiterinnen ($N = 39$) befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Ausrichtung der Polizeiausbildung der Bayerischen Polizei u. a. mit ihrer hohen Gewichtung der Sportausbildung den Beamten und Beamtinnen in Ausbildung zugutekommt, da eine nachweisliche Steigerung der sportlichen Leistungsfähigkeit dargelegt werden konnte. Gleichzeitig sorgt der hohe Stellenwert von sportlichem Training innerhalb der Organisation Polizei dafür, dass dies während der Ausbildung durch die einzelnen Polizeiauszubildenden und späteren Polizeibeamten und -beamtinnen verinnerlicht wird. Abschließend werden praktische Implikationen für die Sportausbildung mit dem Fokus auf Motivation, Leistungsbewertung und Unterrichtsgestaltung diskutiert.

Schlüsselwörter: Sportausbildung, Leistung, Motivation, Längs- und Querschnittsstudie, Evaluation

* Die Fassung des Postprints wurde im Vergleich zum gedruckten Artikel hinsichtlich der Personenbezeichnungen sprachlich leicht angepasst.

How effective is the sports training of the Bavarian Police? An evaluation of the sports training of the Bavarian Police

Abstract: The following study shows research findings about the sports training of the Bavarian Police. The study was executed between 2018 and 2019 and the data of three different target groups was used. Besides 2,817 police students, 85 patrolmen, 81 police officers of mobile squads and 39 sports trainers took part in the study. Because of the different research aspects the study includes four substudies and a mixed-method-design was used. The research results show that the police students are able to improve their performance in different sports disciplines significantly because of physical training. The effect of performance improvements were shown for both sexes. In addition the study was able to show, that the attitude and motivation for sports exercises transmits from the police training to the subsequent work locations. To strengthen the quality of the sports exercises during the police training one substudy shows the need of further vocational training for the sports trainer concerning planning, executing and evaluating the training. Furthermore all groups endorse the implementation of the sports performance as an examination mark. Practical implications for sports training are discussed with a focus on motivation, performance assessment and teaching structure.

Keywords: Sports training, performance, motivation, longitudinal and cross-sectional analysis, evaluation

1. Einleitung

Wir leben aktuell in einer gesellschaftlichen Epoche, in der einerseits Fitness-Studios boomen und es deutschlandweit über elf Millionen Mitglieder von Fitness-Studios gibt (Rutgers et al., 2019) sowie manche „das Zeitalter der Fitness“ (Martschukat, 2019) ausrufen. Dem gegenüber steht andererseits die Tatsache, dass über die Hälfte der deutschen Erwachsenenbevölkerung übergewichtig ist (Statistisches Bundesamt, 2019), sich dieser Trend auch im Jugendalter stabilisiert (Schienkiewitz et al., 2018) und auch die Medien die Frage aufwerfen „Sind Polizeischüler nicht fit genug?“ (Schiermeyer, 2018). Daher stellt sich auch für die Polizeiausbildung die Frage, welche Validität und Aussagekraft haben die derzeitigen Leistungskriterien bei der Einstellungsprüfung sowie die während der Ausbildung zu erbringenden Sportleistungen. Sind diese noch angemessen oder müssen sie adjustiert werden? Um dieser Frage fundiert nachgehen zu können, wurde bei der Bayerischen Polizei ein Forschungsdesign entwickelt¹, das aus vier Teilstudien bestand. Die Teilstudie 1 hatte dabei zum Ziel, ausgewählte sportliche Leistungstests hinsichtlich ihrer Reliabilität zu prüfen, um so eine fundierte und zuverlässige Grundlage für die weiteren Teilstudien zu schaffen. Grundlage hierfür bildeten 115 Polizeiauszubildende an allen sechs bayerischen Ausbildungsstandorten, die jeweils im Abstand von ein bis zwei Wochen zweimal getestet wurden. In der anschließend durchgeführten Teilstudie 2 wurde erhoben, wie sowohl Polizeiauszubildende als auch ehemalige Polizeiauszubildende die Sportausbildung u. a. hinsichtlich ihrer Rahmenbedingungen, Inhalte sowie Prüfungsformen und -vorbereitung bewerten. Hierfür wurden sowohl zum Erhebungszeitpunkt über 2.800 Beamte und Beamtinnen in Ausbildung als auch 170 junge Beamte und Beamtinnen von Polizeiinspektionen und Einsatzhundertschaften befragt, die ihre Polizeiausbildung erst vor kurzem erfolgreich beendet hatten. Teilstudie 3 umfasste eine Langzeiterhebung von über 740 Beamten und Beamtinnen in Ausbildung hinsichtlich ihrer Sportleistungen von der Einstellungsprüfung bis zum Ende ihrer Ausbildung sowie der Noten aller Ausbildungsfächer und im Persönlichkeitsbild. In der vierten und letzten Teilstudie kam es zu einer qualitativen Befragung von 39 Sportleitern und -ausbildern hinsichtlich der Frage, basierend auf den Ergebnissen und Analysen der drei vorausgegangenen Teilstudien, inwiefern Verbesserungsmöglichkeiten und Veränderungsmöglichkeiten für die Sportausbildung sinnvoll wären.

¹ Das Forschungsdesign entstand in Kooperation zwischen der Pädagogischen Fachgruppe des Präsidiums der Bayerischen Bereitschaftspolizei und dem Institut für Sportwissenschaft der Universität Würzburg.

2. Bayerische Polizei

Die Bayerische Polizei zählt mit ihren gut 41.400 Beschäftigten zu einem der größten Polizeiverbände in der Bundesrepublik (Polizei Bayern, 2020a). Sie gliedert sich in zehn Polizeipräsidien sowie rund 350 Polizeiinspektionen bzw. Polizeistationen. Ihre Struktur ist im Polizeiorganisationsgesetz (POG) festgelegt. Oberste Dienstbehörde ist das Bayerische Staatsministerium des Innern (Art. 1 POG). Die Organisationsstruktur der Bayerischen Polizei wird im unten stehenden Organigramm verdeutlicht (Abbildung 1). Die Aufgabenbereiche sind im Polizeiaufgabengesetz (PAG) geregelt und umfassen die Gefahrenabwehr und Strafverfolgung (Art. 2 PAG).

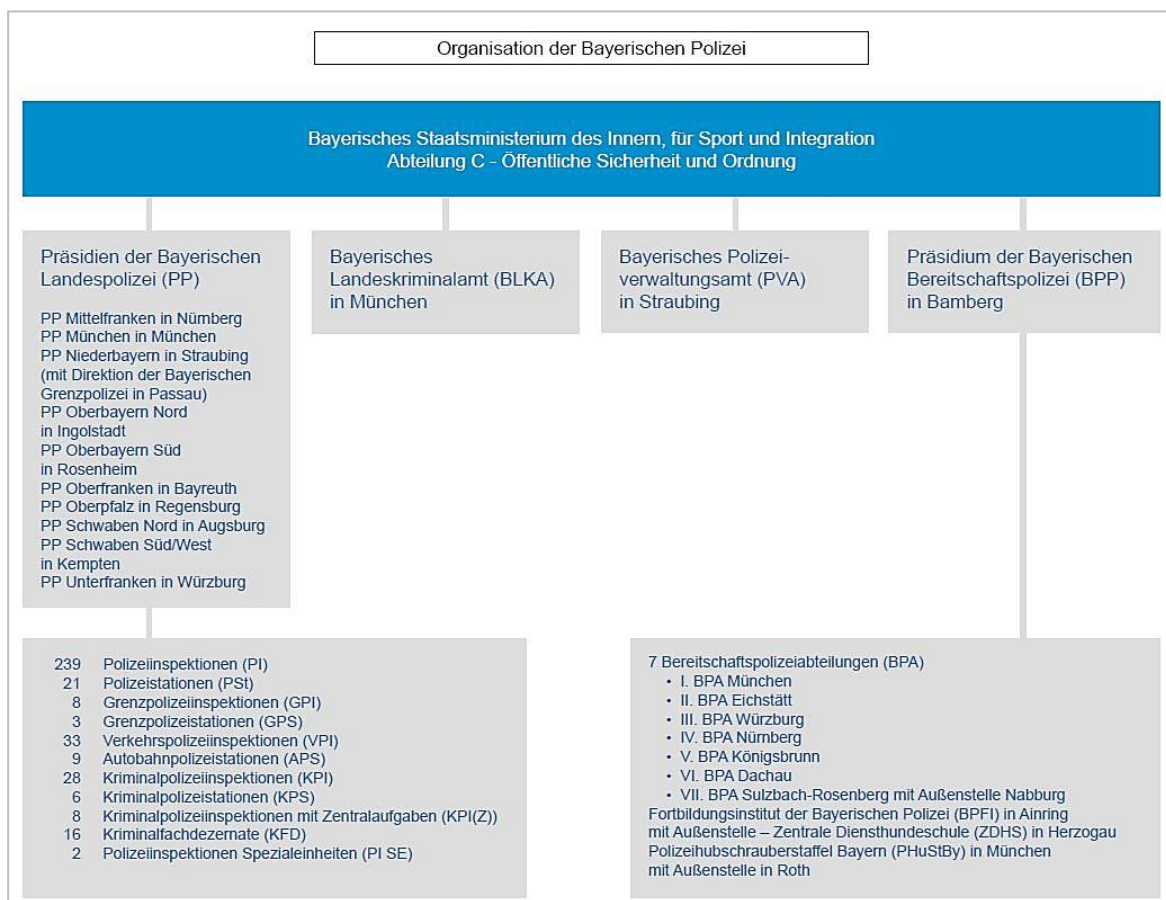


Abbildung 1: Polizei Bayern (2020b): Die Organisation der Bayerischen Polizei

3. Polizeiausbildung durch die Bayerische Bereitschaftspolizei

Die Aufgabe der Polizeiausbildung für die Beamten und Beamtinnen der sogenannten 2. Qualifikationsebene (QE), die früher und in anderen Bundesländern als mittlerer Polizeivollzugsdienst bezeichnet wird, obliegt der Bayerischen Bereitschaftspolizei. Neben der Polizeiausbildung hat die Bayerische Bereitschaftspolizei insbesondere die Aufgabe, mit Hilfe ihrer geschlossenen Einheiten die obersten Staatsorgane und Behörden sowie lebenswichtige Einrichtungen zu schützen sowie andere Teile der Polizei zu unterstützen und bei Katastrophen Hilfe zu leisten (Art. 6 POG). Mit über 7.800 Beamtinnen und Beamten sowie Beschäftigten stellt die Bayerische Bereitschaftspolizei darüber hinaus einen der größten Polizeiverbände dar (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2020a). Aktuell werden ca. 3.800 Polizeiauszubildende an sechs Bereitschaftspolizeiabteilungen² (BPA) für die 2. QE ausgebildet. Zu den sechs BPA kommen noch die Außenstelle Nabburg in Ostbayern sowie die Ausbildung der Winter-Spitzensportler am Fortbildungsinstitut in Ainring (Südbayern) hinzu. Dem gegenüber steht ein Lehr- und Ausbildungspersonal in Höhe von gut 650 Personen. Die Polizeiausbildung für die 2. QE des Polizeivollzugsdienstes dauert 2,5 Jahre und ist in fünf Ausbildungsabschnitte unterteilt. In dieser Zeit erhalten die Polizeiauszubildenden 5.000 Unterrichtsstunden in 20 Fächern hinsichtlich rechtlicher, praktisch-taktischer und persönlichkeitsbildender Themen. Nach einer grundlegenden Erneuerung der Ausbildung 2006 ist die Polizeiausbildung 2. QE mittlerweile in Leitthemen und Modulen gegliedert und damit kompetenzorientiert und inhaltsübergreifend aufgebaut. Die vier Leitthemen, die die Polizeiausbildung durchziehen, sind

- Dienstbetrieb
- Verkehr
- Streife
- Kriminalitätsbekämpfung.

Grundlegendes Ziel dieser kompetenzorientierten³ Polizeiausbildung ist die Entwicklung junger Menschen zu Polizeibeamten und -beamtinnen, die einerseits rechtlich fundiert sowie praxisorientiert ausgebildet sind und welche angemessen auf gesellschaftliche Veränderungen, wie Globalisierung, Digitalisierung und Wertewandel kompetent reagieren

² Die I. BPA München dient nicht als Ausbildungsstandort.

³ Der Kompetenzbegriff orientiert sich dabei an der Definition nach Weinert: „Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernten kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert, 2001, S. 27).

können. Im Sinne der Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR, 2013) kann die Polizeiausbildung daher in drei Kompetenzsäulen aufgeteilt werden:

- Fachkompetenz – abgedeckt v.a. durch die fünf Rechtsfächer
- Handlungskompetenz – abgedeckt durch die praktischen Ausbildungsfächer wie Polizeiliches Einsatztraining, Kriminalistik, Waffen- und Schießausbildung, Selbstverteidigung und Eigensicherung.
- Persönliche und Soziale Kompetenz – abgedeckt durch die Fächer im Bereich Persönlichkeitsbildung (u. a. Kommunikation und Konfliktbewältigung) und die beide oberen Kompetenzen vereinend

4. Körperliche Leistungsfähigkeit und Polizei

Grundlage für eine entsprechende Ausübung der oben genannten Kompetenzen ist die körperliche Leistungsfähigkeit der Polizeibeamten und -beamtinnen. Da laut dem Deutschen Polizeisportkuratorium (DPSK) nur in wenigen Berufen der körperlichen Leistungsfähigkeit eine so herausragende Bedeutung zukommt wie im Polizeiberuf, ist die körperliche Leistungsfähigkeit eine Schlüsselqualifikation für die Einsatz- und Funktionsfähigkeit der Polizei und nimmt demnach einen zentralen Stellenwert in der Polizeiausbildung ein (DPSK, 2020). Dieser Wertigkeit trägt die Bayerische Polizeiausbildung 2. QE Rechnung, indem das Fach Sport mit 310 Unterrichtseinheiten nach dem Fach Polizeiliches Einsatzverhalten das Fach mit dem größten Stundenkontingent ist. Schwerpunkte der Sportausbildung sind, neben der Konditionsförderung, vor allem Fitnessübungen, Mannschaftsspiele und Schwimmen. Im Laufe der jeweiligen Ausbildungsabschnitte müssen die Beamten und Beamtinnen in Ausbildung immer wieder Leistungskontrollen ablegen, welche zum Bestehen des jeweiligen Ausbildungsabschnittes erforderlich sind. Hierbei legen die Polizeiauszubildenden u. a. Schwimmtests ab (u. a. 100 Meter und 600 Meter), Tests in Laufdisziplinen (u. a. 100 Meter und 30-Minuten-Lauf), koordinative Tests (z. B. Pendellauf und Einsatzparcours) sowie Krafttests (z. B. Bankziehen und -drücken). Insgesamt müssen die Polizeiauszubildenden zwischen dem ersten und vierten Ausbildungsabschnitt 18 Leistungsnachweise mit einer definierten Mindestleistung bestehen. Ein Einbezug der Sportnote in die Gesamtnote der Qualifikationsprüfung am Ende der Polizeiausbildung findet jedoch nicht statt. Allgemein lässt sich konstatieren, dass in der Bayerischen Polizeiausbildung ein großer Wert auf die physische und psychische Fitness gelegt wird und dementsprechend der Stellenwert der körperlichen Leistungsfähigkeit sehr hoch ist.

5. Evaluation der Sportausbildung

Nachdem nicht nur anhand von wissenschaftlichen Studien ein generell schlechteres Bewegungs- und Sportverhalten von Kindern und Jugendlichen attestiert wird (u. a. Guthold, Stevens, Riley & Bull, 2018; Hammerl, 2009; Strohbach, 2007), zeigten auch polizeiausbildungsinterne Befragungen der Sportverantwortlichen ein im Langzeitvergleich subjektiv wahrgenommenes Nachlassen sowohl des Durchhaltevermögens als auch der Sportleistung der Beamten und Beamtinnen in Ausbildung.

Vor diesem Hintergrund und dem damit implizit mitschwingenden Spannungsverhältnis, auf der einen Seite der herausragende Stellenwert der körperlichen Leistungsfähigkeit für Polizeibeamte und auf der anderen Seite das langsam schlechter werdende Bewegungs- und Sportverhalten der jungen Menschen, die eine Polizeiausbildung beginnen, wurde die Sportausbildung bei der Bayerischen Polizei evaluiert. Um sowohl der Fragestellung als auch dem Forschungsgegenstand gerecht zu werden und damit guter wissenschaftlicher Praxis zu entsprechen (u. a. DFG, 2013), wurde ein vierstufiges Forschungsdesign entwickelt, welches anschließend mittels vier Teilstudien erhoben und deren Ergebnisse im Folgenden präsentiert und diskutiert werden.

5.1. Teilstudie 1: Sportliche Leistungstests in der Polizeiausbildung

5.1.1 Methodische Vorgehensweise

Als Grundlage für die weiteren Teilstudien 2 und 3 sowie, um die bisher angesetzten Bewertungskriterien der Sportausbildung validieren zu können, wurden in der Teilstudie 1 ausgewählte sportpraktische Tests einer Überprüfung hinsichtlich ihrer Reliabilität unterzogen (u. a. Bortz & Döring, 2006; Westermann & Krohn, 2010). Die gemessenen Werte können dann als reliabel beschrieben werden, „wenn die gewählte Form der Operationalisierung im Wiederholungsfall vergleichbare Werte erbringt“ (Hussy, Schreier & Echterhoff, 2010, S. 40), also zuverlässig messen. Gleichzeitig zeigt sich in der Praxis, dass trotz der wiederholten Messung desselben Gegenstandes, keineswegs immer das gleiche Ergebnis reproduziert wird (u. a. Gründl, 2016) und daher jede physikalische Messung mit einem Messfehler einhergeht (Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2010; Schäfer, 2011).

Insgesamt wurden elf sportpraktische Tests aus den Disziplinen Schwimmen, Laufen, Koordination und Kraft hinsichtlich ihrer Reliabilität untersucht (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht untersuchter Sporttests hinsichtlich ihrer Reliabilität

Disziplinen	Tests	Messwert
Schwimmen	• 100 Meter	Minuten in Sekunden
	• 600 Meter	Minuten in Sekunden
Laufen	• 100 Meter	Sekunden
	• 400 Meter	Minuten in Sekunden
	• Cooper-Test (12-Minuten-Lauf)	Meter
	• 30-Minuten-Lauf	Meter
Koordination	• Springen über die Kleinbank	Sprünge pro Minute
	• Pendellauf	Sekunden
	• Einsatzparcours	Sekunden
	• Koordinationssprung	Sekunden
Kraftübungen	• Bankziehen	Wiederholungen
	• Bankdrücken	Wiederholungen

Aufgrund der Vielzahl an durchzuführenden Sporttests und des damit verbundenen Aufwands im laufenden Ausbildungsbetrieb wurde entschieden, aus jedem Ausbildungsstandort repräsentativ eine Klasse auszuwählen (Sparsamkeitsprinzip). Da es sich bei den untersuchten sportlichen Leistungen um eine zeitlich stabile Eigenschaft handelt, wurde sich für die Retest-Methode entschieden (Bortz & Döring, 2006). Hierbei ist die Retest-Reliabilität als Korrelation der beiden erhobenen Messwertreihen definiert und gibt dabei an, „wie viel Prozent der Gesamtunterschiedlichkeit der Testergebnisse auf *wahre* Merkmalsunterschiede zurückzuführen sind“ (ebd., S. 196). Hinsichtlich der Reliabilitätseinschätzung, ab wann die Messung ausreichend ist, gibt es keinen verbindlichen Schwellenwert (Danner, 2015). Nichtsdestotrotz wird allgemein bei Gruppenuntersuchungen eine Reliabilität (R) von 0.70 als befriedigend angesehen (Rammstedt, 2004), eine Reliabilität von 0.80 als gut bewertet (Nunnally & Bernstein, 1994) sowie Reliabilitäten über 0.90 als hoch eingestuft (Weise, 1975). Laut Bortz & Döring (2006) sollten jedoch Reliabilitäten bei Tests, die „nicht nur zu explorativen Zwecken verwendet [werden]“, keinen Wert unter 0.80 aufweisen (Bortz & Döring, 2006, S. 199). Neben der Aussagekraft des Reliabilitätskoeffizienten wurde zur Einordnung der Testergebnisse der *Technical error of measurement* (TEM) und damit zur Validierung der Sporttests bei der bayerischen Polizeiausbildung verwendet. Beim TEM handelt es sich um einen Index, welcher es erlaubt, den Genauigkeitsgrad zwischen erstmaliger Testleistung und wiederholter Testleistung zu überprüfen (Perini et al., 2005). Je niedriger dabei der

Prozentwert des relativen TEM⁴ (%TEM) ist, desto genauer ist das Verhältnis zwischen gemessener Testleistung und *wahrer* Testleistung. Generell kann angenommen werden, dass ein Prozentwert des relativen TEM unter 5 Prozent als Indikator für eine gute Testleistung spricht. Im Gegensatz dazu sind alle Werte über 10 Prozent als unzureichend bzw. kritisch anzusehen (Geeta et al., 2009). Damit kommt dem TEM die Funktion einer Qualitätssicherung des Erhebungsinstruments zu, da er die Fehlerspanne (ebd.) und damit eine Qualitäts- und Kontrolldimension angibt (Jamaiyah et al., 2008). Die erhobenen Daten wurden mit der Statistiksoftware SPSS Version 23 ausgewertet.

5.1.2 Stichprobenbeschreibung und Testdurchführung

Insgesamt wurde eine Stichprobe von 115 Beamten und Beamtinnen in Ausbildung untersucht. Die Stichprobe unterteilte sich hierbei in 71 männliche Beamte in Ausbildung und 44 Beamtinnen in Ausbildung mit einem Durchschnittsalter von knapp 22 Jahren ($M = 21.9$, $SD = 2.8$). Die 71 Beamten in Ausbildung im Durchschnitt waren dabei etwas älter ($M = 22.2$, $SD = 2.9$) als die 44 Beamtinnen in Ausbildung ($M = 21.8$, $SD = 2.6$). Aufgrund dessen, dass hinsichtlich der objektiven Verwertung und Analyse der Ergebnisse jeweils zweimal die Testergebnisse derselben Person notwendig sind und dies bei der Testdurchführung durch persönliche oder äußerliche Faktoren nicht immer gegeben war, variierte die Stichprobengröße bei den einzelnen untersuchten Leistungstests zwischen $N = 73$ und $N = 115$. Die zur Überprüfung hinsichtlich ihrer Reliabilität durchgeführten Sporttests wurden im Zeitraum von Februar bis März 2018 durchgeführt. Aufgrund der unterschiedlichen lokalen Rahmenbedingungen der einzelnen Bereitschaftspolizeiabteilungen wurde die Wiederholungstestung der Sporttests in einem Zeitrahmen von ein bzw. zwei Wochen durchgeführt. Die Leistungserfassung der untersuchten Polizeiauszubildenden fand jeweils durch reguläre und in dem Fach Sport geschulte Polizeiausbilder und -ausbilderinnen statt.

5.1.3 Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der einzelnen Sportdisziplinen hinsichtlich ihrer Stichprobenwerte, deskriptiven Werte sowie des absoluten und relativen TEM und des Reliabilitätskoeffizienten.

⁴ Die Berechnung des relativen TEM (%TEM) erfolgt durch die Gleichung: $\text{relativer TEM} = \frac{TEM}{M} * 100$. Dabei setzt sich der TEM bei zwei Messungen wie folgt zusammen: $\text{absoluter TEM} = \sqrt{(\Sigma D^2)/2N}$ (Ulijaszek & Kerr, 1999). ΣD^2 entspricht dabei der summierten Standardabweichungen zum Quadrat und N der Anzahl an Messungen (in diesem Fall 2). In den weiteren Analysen und hinsichtlich der Einordnung der Ergebnisse wird sich auf den relativen TEM (%TEM) bezogen.

Tabelle 2: Darstellung der Ergebnisse zur Berechnung der Reliabilitäten

	Bankziehen	Bankdrücken	100m Schwimmen	600m Schwimmen
N	79	79	78	75
Mittelwert	24.6 WH	26.1 WH	100.9 s	817.6 s
Standardabweichung	5.9 WH	8.1 WH	13.0 s	80.4 s
TEM	2.0 WH	2.0 WH	3.6 s	26.5 s
%TEM	8.1	7.7	3.6	3.2
Reliabilitätskoeffizient	0.85	0.95	0.92	0.90

	Springen Kleinbank	Pendellauf	Koordinations-sprung	Einsatzparcours
N	78	77	102	73
Mittelwert	54.3 WH	25.8 s	3.9 m	73.0 s
Standardabweichung	5,7 WH	1.8 s	0.6 m	7.6 s
TEM	1.9 WH	0.8 s	0.3 m	2.3 s
%TEM	3.5	3.1	7.7	3.2
Reliabilitätskoeffizient	0.90	0.79	0.83	0.91

	100m Sprint	400m Sprint	Cooper Test	30-min-Lauf
N	112	107	77	115
Mittelwert	13.9 s	70.8 s	2571 m	5781 m
Standardabweichung	1.6 s	9.0 s	311 m	690 m
TEM	0.4 s	2.7 s	117 m	303 m
%TEM	2.9	3.8	4.6	5.2
Reliabilitätskoeffizient	0.93	0.91	0.86	0.81

Anmerkung: N = Anzahl der Personen, WH = Anzahl der Wiederholungen, TEM = Technical error of measurement, %TEM = relativer TEM

Wie in Tabelle 2 sichtbar, zeigt sich, dass die Reliabilitätswerte bei den beiden Kraftübungen Bankziehen und -drücken mit einem Reliabilitätskoeffizienten von $R = 0.85$ beim Bankziehen als gut bzw. sehr gut $R = 0.95$ beim Bankdrücken einzustufen sind. Im Gegensatz dazu bewegt sich der relative TEM sowohl beim Bankziehen ($\%TEM = 8.1$) und Bankdrücken ($\%TEM = 7.7$) im unteren Bereich des akzeptablen Reliabilitätsmaßes. Die beiden Schwimmdisziplinen 100m und 200m Schwimmen weisen sowohl jeweils für den Reliabilitätskoeffizienten einen hohen Wert auf (100m Schwimmen: $R = 0.92$ und 200m Schwimmen: $R = 0.90$) als auch für den relativen TEM einen guten Reliabilitätswert auf (100m Schwimmen: $\%TEM = 3.6$ und 200m Schwimmen: $\%TEM = 3.2$). Die Koordinationsübungen weisen ein differenziertes Bild hinsichtlich ihrer gemessenen Reliabilität auf. So weisen die Disziplinen Springen Kleinbank ($R = 0.90$, $\%TEM = 3.5$) sowie Einsatzparcours ($R = 0.91$, $\%TEM = 3.2$) sowohl einen hohen Wert hinsichtlich des Reliabilitätskoeffizienten als auch einen guten relativen TEM auf. Im Unterschied dazu ist

der Reliabilitätskoeffizient bei der Koordinationsübung Pendellauf ($R = 0.79$) im Vergleich mit allen anderen Sportdisziplinen am niedrigsten, wenn auch noch im guten Grenzbereich, jedoch hinsichtlich des relativen TEM im guten Grenzbereich ($\%TEM = 3.1$). Umgekehrt gestaltet es sich bei der Disziplin Koordinationsübung. Hier weist der Reliabilitätskoeffizient mit $R = 0.83$ einen guten Wert aus, der Wert des relativen TEM mit $\%TEM = 7.7$ ist hingegen als kritisch einzustufen. Bei den vier Laufdisziplinen zeigt sich, dass die „schnellen“ Laufdisziplinen die höchsten Reliabilitätswerte aufweisen. So sind die Reliabilitätswerte sowohl hinsichtlich der Reliabilitätskoeffizienten bei den Disziplinen 100m Sprint ($R = 0.93$) und 400m Sprint ($R = 0.91$) als hoch einzuordnen als auch als gut beim relativen TEM (100m Sprint: $\%TEM = 2.9$, 400m Sprint: $\%TEM = 3.8$). Auch wenn der Cooper-Test (12-min-Lauf) und der 30-min-Lauf etwas niedrigere Werte als die beiden anderen Laufdisziplinen erreichen, so bewegen sie sich doch jeweils im guten Maße für den Reliabilitätskoeffizienten (Cooper-Test: $R = 0.86$, 30-min-Lauf: $R = 0.81$) bzw. akzeptablen Bereich für den relativen TEM (Cooper-Test: $\%TEM = 4.6$, 30-min-Lauf: $\%TEM = 5.2$).

5.1.4 Diskussion

Auch wenn die beiden gemessenen Reliabilitätsindikatoren R und relativer TEM grundsätzlich die Reliabilität der überprüften Sportdisziplinen bestätigen, gibt es im Vergleich der einzelnen untersuchten Sportdisziplinen deutliche Unterschiede. Die Gründe für die unterschiedliche Reliabilitätshöhe der einzelnen Sportdisziplinen könnten neben den an der Messung beteiligten Personen (Ausbildungspersonal), den Messinstrumenten (u. a. Stoppuhr) sowie an der Datenauswertung mglw. auch an der Konstruktvalidität der einzelnen Messinstrumente (Wertungstabellen) liegen (siehe auch Hussy, Schreier & Echterhoff, 2010). So ergaben einzelne Leistungsmessungen z. B. bei den Kraftübungen Bankdrücken und -ziehen, dass die Polizeiauszubildenden ein stark asymmetrisches Leistungsbild produzierten (linksschiefe Verteilung) und so die wahren Leistungswerte durch die verwendeten Messinstrumente nicht entsprechend abgebildet werden konnten⁵. Ein weiterer Grund für den hohen relativen TEM könnte sein, dass die erbrachte Sportleistung nicht benotet wurde, sodass ein essentieller externer Motivationsfaktor fehlte. Im Gegensatz dazu lieferten die Reliabilitätstests der beiden Schwimmtests jeweils gute bis sehr gute Reliabilitätswerte, sodass neben einer hohen Messgüte (Reliabilität) allgemein von einer hohen Testgüte (Validität, Reliabilität, Objektivität) ausgegangen werden kann. Die untersuchten koordinativen Tests weisen hinsichtlich des Reliabilitätskoeffizienten einen

⁵ Statistische Erhebungen und deren Darstellungen der erhobenen Leistungswerte für die Krafttests können bei den Autoren nachgefragt werden.

guten bis sehr guten Wert auf. Auch die Werte für den relativen TEM weisen sehr gute Werte auf, was für eine hohe Reliabilität der Koordinationsübungen Springen über die Kleinbank, Pendellauf und Einsatzparcours hinweist. Einzig die Übung Koordinationssprung ist mit einem relativen TEM von $\%TEM = 7.7$ auffällig hoch. Grund für diesen hohen Wert könnte möglicherweise neben den klassischen Messfehlern (ebd.) generell das Problem bei Sporttests sein, dass bei einer Überprüfung der Leistungsfähigkeit „immer nur [die] Verhaltensweise einer Person [und] nicht ihre Leistungsfähigkeit selbst“ beobachtbar und somit messbar ist (Gründl, 2006, S. 9). Daher könnte der Grund des hohen $\%TEM$ -Werts in der niedrigen Anzahl an Testwiederholungen (zweimal) liegen. Die Auswertungen der Reliabilitätswerte der einzelnen Laufdisziplinen ergeben, dass sowohl der Reliabilitätskoeffizient als auch der relative TEM mit der Laufdistanz zunehmen und so von sehr guten Reliabilitätswerten (Sprint) über gute (Cooper-Test) bis akzeptable Werte (30-min-Lauf) reichen. Gerade für die Laufdisziplin 30-min-Lauf ist ein plausibler Erklärungsansatz für den hohen Wert des relativen TEM, dass die erhobenen Testläufe während der Polizeiausbildung ohne Leistungsbewertung stattfanden, d. h., dass das Laufergebnis keine Auswirkung in Form einer Note auf die Polizeiausbildung hatte. Aufgrund dessen, dass ein gutes Laufergebnis beim 30-min-Lauf in der Regel sehr anstrengend ist und als eher unangenehm eingeschätzt werden kann, fehlt durch den Wegfall einer Belohnung bzw. Bestrafung (gutes Laufergebnis = gute Note bzw. schlechtes Laufergebnis = schlechte Note bzw. Ausbildungswiederholung) die extrinsische Motivation (Deci & Ryan, 1993), was sich durchaus auf das Leistungsergebnis und damit auf den relativen TEM auswirken kann, da nicht an die persönliche Leistungsgrenze gegangen wurde.

Grundsätzlich ist jedoch zu konstatieren, dass die Reliabilitätsergebnisse der untersuchten Sportdisziplinen eine gute Grundlage für die weiteren Teilstudien und den ihnen zugrundeliegenden Mess- und Wertungstabellen sind, da sie gute bis sehr gute Reliabilitätswerte aufweisen und auch als fachlich stimmig einzustufen sind. Einzig die erhobenen Leistungen bei den Übungen Bankdrücken und Bankziehen fallen etwas ab und sind intern genauer zu evaluieren (Wertungstabellen).

5.2. Teilstudie 2: Befragung zur Sportausbildung

5.2.1 Methodische Vorgehensweise

Die vom Umfang umfassendste Erhebung fand mittels der Teilstudie 2 statt. Hier wurden sowohl Polizeiauszubildende als auch bereits ausgebildete Polizeibeamte und -beamtinnen in verschiedenen Verwendungen (Einsatzhundertschaften und Polizeiinspektionen) zur

Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung befragt. Das Ziel dieser Studie hatte dabei zweierlei Schwerpunkte. Zum einen sollten die Motive des Sporttreibens, untergliedert in Zielmotive und Zielintentionen, und zum anderen die Bewertung der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung anhand verschiedener Parameter durch die genannten Zielgruppen erhoben werden. Gerade weil Motive „zentrale psychische Handlungsvoraussetzungen für das Sporttreiben sind“ (Lehnert, Sudeck & Conzelmann, 2011, S. 146) und eine hohe Sportmotivation zu einem sportlichen Verhalten anregt sowie sportliche Leistungsentwicklungen ermöglicht (u. a. Carels, Coit, Young & Berger, 2007; Schüler & Wegner, 2015; Wegner & Schüler, 2015), ist es für die Evaluation der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung von höchstem Interesse, zu erheben, welche Zielmotive und -intentionen sowohl Polizeiauszubildende als auch ausgebildete Polizeibeamte und -beamtinnen aufweisen, um so zusätzliche Erklärungsvariablen sowie Veränderungshebel zu besitzen, um die Sportausbildung weiter zu verbessern. Neben den geäußerten Zielmotiven und -intentionen spielen auch die Rahmenbedingungen (Sportstätten, curricularer Zeitpunkt etc.) und die Inhalte der Sportausbildung sowie dessen Stellenwert (Benotung und Gewichtung) eine wichtige Rolle, die wiederum in enger Wechselbeziehung zueinander stehen. Zur Abbildung der Zielmotive und -intentionen wurde sich für die Zielmotive an dem Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit- und Gesundheitssport (BMZI) von Conzelmann, Lehnert, Schmid & Sudeck (2012) orientiert und hierbei Fragen zu den Konstrukten Kontakt (Cronbachs $\alpha = 0.80$), Gesundheit (Cronbachs $\alpha = 0.80$), Aussehen (Cronbachs $\alpha = 0.59$) und Leistung (Cronbachs $\alpha = 0.82$.) entwickelt. Um die Zielintentionen der drei Zielgruppen hinsichtlich ihrer beabsichtigten regelmäßigen sportlichen Aktivitäten in den nächsten Wochen und Monaten zu erheben, wurde die sport- und bewegungsbezogene Selbstkonkordanz-Skala (SKK-Skala) von Seelig & Fuchs (2006) verwendet. Die verschiedenen Motivationsmodi (intrinsisch, identifiziert, introjiziert und extrinsisch), welche auf theoretischen Modellvorstellungen von Deci & Ryan (2000) sowie Sheldon & Elliot (1999) rekurren, weisen für die vier Subskalen folgende interne Konsistenz auf: Intrinsische Motivation (Cronbachs $\alpha = 0.79$), Identifizierte Motivation (Cronbachs $\alpha = 0.78$), Introjizierte Motivation (Cronbachs $\alpha = 0.52$) und Extrinsische Motivation (Cronbachs $\alpha = 0.66$). Obwohl zwei der insgesamt acht Subskalen unter dem allgemein als adäquat angenommen Alpha-Wert von .64 bis .85 liegen (u. a. Taber, 2018), werden diese beiden Subskalen in die weiteren Studienergebnisse einfließen, da dieser geringe Alpha-Wert seinen Ursprung in der geringen Itemanzahl der jeweiligen Subskalen hat (siehe auch van Griethuijsen et al., 2015). Die hier verwendeten sechsstufigen

Likert-Skalen reichten jeweils von 1 = *überhaupt nicht wichtig* bis 6 = *sehr wichtig*. Hinsichtlich der Bewertung der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung weisen die fünf Parameter⁶ zur Bewertung der Sportausbildung folgende interne Konsistenz auf: Zielerreichung (Cronbachs $\alpha = 0.87$), Formen (Cronbachs $\alpha = 0.70$), Inhalte (Cronbachs $\alpha = 0.74$), Prüfungen (Cronbachs $\alpha = 0.60$), Rahmenbedingungen (Cronbachs $\alpha = 0.78$). Des Weiteren wurden alle drei Zielgruppen auf einer sechsstufigen Likert-Skala (1 = *stimme nicht zu* bis 6 = *stimme zu*) befragt, ob die Sportleistungen zukünftig in die Abschlussnote einfließen sollen. Die Berechnung und Auswertung der Daten wurde mittels der Statistiksoftware SPSS (Version 23) durchgeführt.

5.2.2 Stichprobenbeschreibung und Durchführung

Die Anzahl an Personen für die drei Zielgruppen⁷ umfasste für die Polizeiauszubildenden $N = 2817$ mit einem durchschnittlichen Alter von $M = 21.9$ ($SD = 2.9$), für die Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft $N = 83$ und einem durchschnittlichen Alter von $M = 26.2$ ($SD = 6.1$) sowie für die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektionen $N = 87$ mit einem Durchschnittsalter von $M = 26.9$ ($SD = 3.6$). Die drei Zielgruppen wurden im Zeitraum von Mai bis Juli 2018 befragt. Obwohl eine Kompletterhebung der drei Zielgruppen angestrebt und alle Zielgruppen angeschrieben wurden, fielen die Rücklaufquoten sehr unterschiedlich aus. So belief sich der Rücklauf bei den zu diesem Zeitpunkt in Ausbildung befindlichen Polizeischülern und -schülerinnen auf 73 Prozent ($N = 2817$), bei den Beamten und Beamtinnen in den Einsatzhundertschaften auf 10 Prozent ($N = 83$) sowie bei den Streifenbeamten und -beamtinnen der Polizeiinspektionen des Abschlussjahrganges Juli 2015⁸ auf 25 Prozent ($N = 87$). Im internen Gruppenvergleich zeigt sich jeweils, dass die männlichen Beamten deutlich überrepräsentiert und jeweils etwas älter sind. Gleichzeitig bewegt sich damit das Geschlechterverhältnis im Rahmen der jeweiligen Grundgesamtheit, d. h. den jeweiligen Einstellungsjahrgängen laut Statistik. So umfasst die Gruppe der Polizeiauszubildenden 2.002 männliche Beamte (71.1 %) mit einem

⁶ Jeder Parameter umfasst dabei zwischen vier und zehn Fragen auf einer sechsstufigen Likert-Skala 1 = *sehr schlecht* bis 6 = *sehr gut*. Die Einzelitems der sechs Parameter können der Übersichtstabelle im Anhang entnommen werden.

⁷ Generell muss kritisch angemerkt werden, dass eine so stark divergierende Stichprobengröße nicht optimal ist. Aufgrund dessen, dass Varianzhomogenität mittels des Levene-Tests überprüft wurde, können alle drei Gruppen für die weiteren Berechnungen und Analysen verwendet werden (u. a. Luhmann, 2011).

⁸ Es wurde sich bewusst für diesen Abschlussjahrgang der ehemaligen Beamten und Beamtinnen in Ausbildung entschieden, da die dahinterliegende Annahme ist, dass bei den ausgewählten Streifenbeamten und -beamtinnen zu diesem Zeitpunkt die Erinnerungen an die Sportausbildung noch gut präsent sein sollten und andererseits gut eingeschätzt werden kann, ob sich in der Polizeiausbildung sportliche Gewohnheiten für das spätere Berufsleben angeeignet wurden, die hilfreich sind.

Altersdurchschnitt von $M = 22.2$ ($SD = 2.9$) sowie 815 weibliche Beamte in Ausbildung (28.9 %) mit einem durchschnittlichen Alter von 21.3 ($SD = 2.5$). Die Polizeibeamten und -beamtinnen in der Einsatzhundertschaft weisen ein Geschlechterverhältnis von 69 männlichen (83.1 %) und 16 weiblichen (16.9 %) Beamten auf sowie einen Altersschnitt bei den männlichen Einsatzkräften von $M = 26.3$ ($SD = 6.2$) und den weiblichen Einsatzkräften von $M = 25.9$ ($SD = 5.8$). Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Polizisten und Polizistinnen der Polizeiinspektion. Hier sind 64 männliche (73.6 %) und 23 weibliche (26.4 %), mit einem Altersdurchschnitt für die männlichen Beamten von $M = 27.2$ ($SD = 3.9$) und für die weiblichen von $M = 26.1$ ($SD = 2.3$). Damit stellt die Gruppe der Polizeibeamten und -beamtinnen der Polizeiinspektion im Durchschnitt die älteste Zielgruppe dar.

5.2.3 Ergebnisse

Bei der Varianzanalyse (einfaktorielle ANOVA) zwischen den Zielmotiven und Motivationsmodi sowie den drei Zielgruppen zeigen sich teils signifikante Unterschiede (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Varianzanalyse zwischen Dienstgruppen und Zielmotiven sowie Motivationsmodi bzgl. des Sporttreibens bzw. des Ausübens von sportlichen Aktivitäten

	Polizei- auszubildende (N = 2817)	Einsatz- hundertschaft (N = 83)	Polizei- inspektion (N = 87)	F-Wert
Zielmotiv Kontakt	$M = 3.88$ (0.94)	$M = 3.76$ (0.96)	$M = 3.67$ (1.02)	2.46
Zielmotiv Gesundheit	$M = 4.86a$ (0.99)	$M = 5.03$ (0.99)	$M = 5.13b$ (0.86)	4.41*
Zielmotiv Aussehen	$M = 4.35$ (1.06)	$M = 4.47$ (1.04)	$M = 4.54$ (0.96)	1.85
Zielmotiv Leistung	$M = 4.58$ (0.95)	$M = 4.59$ (0.97)	$M = 4.36$ (1.05)	2.26
Intrinsische Motivation	$M = 4.50a$ (1.00)	$M = 4.77b$ (1.17)	$M = 4.65$ (1.14)	3.74*
Extrinsische Motivation	$M = 2.00a$ (0.98)	$M = 1.88$ (1.08)	$M = 1.59b$ (0.71)	7.95*
Identifizierte Motivation	$M = 5.07$ (0.79)	$M = 5.24$ (1.01)	$M = 5.11$ (0.79)	1.96
Introjierte Motivation	$M = 4.09$ (1.08)	$M = 4.17$ (1.21)	$M = 3.95$ (0.99)	0.98

Basis: N= 2987, einfaktorielle Varianzanalyse, * $p < 0.05$;

Anmerkung: Gruppen mit unterschiedlichen Kennbuchstaben (a, b) unterscheiden sich signifikant auf dem 5%-Niveau. Die hier verwendete sechsstufige Likert-Skala umfasst ein Skalenniveau von 1 = *keine Zustimmung/ überhaupt nicht wichtig* bis 6 = *volle Zustimmung/ sehr wichtig*.

Die signifikanten Unterschiede belaufen sich dabei auf das Zielmotiv Gesundheit ($F(2,2990) = 4.41$, $p < 0.05$), die intrinsische Motivation ($F(2, 2990) = 3.74$, $p < 0.05$) sowie extrinsische Motivation ($F(2, 2990) = 7.95$, $p < 0.05$). In der anschließend

durchgeführten Post-Hoc-Analyse mittels des Tukey-Kramer-Tests⁹ wurde sichtbar, dass die signifikanten Gruppenunterschiede bei dem Zielmotiv Gesundheit (u. a. „Ich treibe Sport, um meine Gesundheit zu verbessern“) zwischen den Polizeiauszubildenden sowie den Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion liegen. Hierbei weisen die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 5.13$) einen signifikanten höheren Wert als die Polizeiauszubildenden ($M = 4.86$) auf ($p < 0.05$). Hinsichtlich der intrinsischen Motivation (u. a. „Ich habe die Absicht in den nächsten Wochen sportlich aktiv zu sein, weil es mir Spaß macht“) zeigt sich ein signifikanter Gruppenunterschied ($p < 0.05$) zwischen den Polizeiauszubildenden ($M = 4.50$) und den Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft ($M = 4.77$). Ein weiterer Gruppenunterschied herrscht bei der extrinsischen Motivation (u. a. „Ich habe die Absicht in den nächsten Wochen sportlich aktiv zu sein, weil andere sagen, ich soll sportlich sein“). Hier unterscheiden sich die Polizeiauszubildenden ($M = 2.00$) signifikant ($p < 0.05$) von den Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 1.59$).

Im zweiten Gruppenvergleich hinsichtlich der Sportausbildung ergab die durchgeführte einfaktorielle ANOVA, dass in allen Zielgruppenvergleiche signifikante Unterschiede vorhanden sind – bis auf den Bewertungsparameter Inhalte (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Varianzanalyse zwischen Dienstgruppen und den Parametern Ziele, Formen, Inhalte, Prüfungen, Rahmenbedingungen zur Bewertung der Sportausbildung im Rahmen der Polizeiausbildung

	Polizei- auszubildende (N = 2750)	Einsatz- hundertschaft (N = 81)	Polizei- inspektion (N = 85)	F-Wert
Zielerreichung	$M = 3.93^b$ (0.84)	$M = 3.64^a$ (0.95)	$M = 3.67^a$ (1.01)	8.39*
Formen	$M = 3.81^a$ (0.78)	$M = 3.76$ (0.84)	$M = 3.55^b$ (0.92)	4.84*
Inhalte	$M = 3.70$ (0.81)	$M = 3.73$ (0.85)	$M = 3.59$ (0.73)	0.94
Prüfungen	$M = 4.16^a$ (0.85)	$M = 4.55^b$ (0.87)	$M = 4.20^a$ (0.86)	7.92*
Rahmenbedingungen	$M = 4.06^a$ (0.72)	$M = 3.97^a$ (0.78)	$M = 3.67^b$ (0.80)	12.77*
Sportleistungen in Abschussnote	$M = 3.99^a$ (1.82)	$M = 5.12^b$ (1.30)	$M = 4.47^c$ (1.78)	18.09*

Basis: $N = 2916$, einfaktorielle Varianzanalyse; * = $p < 0.05$;

Anmerkung: Gruppen mit unterschiedlichen Kennbuchstaben (a, b, c) unterscheiden sich signifikant auf dem 5%-Niveau. Die hier verwendete sechsstufige Likert-Skala umfasst ein Skalenniveau von 1 = *sehr schlecht* bis 6 = *sehr gut*.

⁹ Die Post-hoc-Analyse mittels des Tukey-Kramer-Tests wurde gewählt, da zwar Varianzhomogenität gegeben war, jedoch ungleiche Gruppengrößen vorliegen.

So zeigt die einfaktorielle ANOVA, dass sich die drei Gruppen hinsichtlich des Parameters Zielerreichung signifikant unterscheiden ($F(2, 2862) = 8.39, p < 0.05$). Hierbei zeigt die anschließend durchgeführte Post-Hoc-Analyse mittels des Tukey-Kramer-Tests, dass die Gruppe der Polizeiauszubildenden ($M = 3.93$) das Erreichen der Ziele im Rahmen der Sportausbildung signifikant besser einschätzen ($p < 0.05$) als die Gruppen Einsatzhundertschaft ($M = 3.64$) und Polizeiinspektion ($M = 3.67$). Die Varianzanalyse hinsichtlich des Bewertungsparameters Formen, dieser umfasste u. a. Einzel- oder Mannschaftswettkämpfe, ergab ebenfalls einen signifikanten Unterschied ($F(2, 2856) = 4.84, p < 0.05$). Die anschließende Post-Hoc-Analyse (Tukey-Kramer-Test) zeigte, dass auch hier die Polizeiauszubildenden ($M = 3.81$) die Formen der Sportausbildung als signifikant besser ($p < 0.05$) bewerten als die Gruppe der Polizeiinspektion ($M = 3.55$). Ein weiterer signifikanter Gruppenvergleich ergab die einfaktorielle ANOVA bei dem Parameter Prüfung ($F(2, 2767) = 7.92, p < 0.05$). Im danach durchgeführten Tukey-Kramer-Test zeigte sich, dass die Gruppe der Einsatzhundertschaft ($M = 4.55$) die Sportprüfungen signifikant besser bewertet ($p < 0.05$) als die Polizeiauszubildenden ($M = 4.16$) sowie Beamte und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 4.20$). Der Gruppenvergleich hinsichtlich der Bewertung der Rahmenbedingungen der Sportausbildung ergab ebenfalls einen signifikanten Unterschied ($F(2, 913) = 12.77, p < 0.05$). Im anschließend durchgeführten Tukey-Kramer-Test zeigte sich, dass die Gruppe der Polizeiinspektion ($M = 3.67$) die Rahmenbedingungen der Sportausbildung signifikant schlechter bewerten ($p < 0.05$) als die Polizeiauszubildenden ($M = 4.06$) und die Einsatzkräfte der Einsatzhundertschaft ($M = 3.97$). Bei der Fragestellung, ob die Sportleistungen in die Abschlussnote einfließen soll, zeigte die durchgeführte einfaktorielle ANOVA abermals einen signifikanten Gruppenunterschied ($F(2, 2914) = 18.09, p < 0.05$). Die anschließende Post-Hoc-Analyse mittels des Tukey-Kramer-Tests zeigte, dass die Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft ($M = 5.12$) dem Einfließen der Sportleistungen in die Abschlussnote signifikant stärker zustimmen ($p < 0.05$) als die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 4.47$), die diesem Sachverhalt signifikant eher zustimmen ($p < 0.05$) als die Polizeiauszubildenden.

5.2.4 Diskussion

Die Ergebnisse der Teilstudie 2 zeigen generell, dass die grundlegenden Motivationsgründe, Sport zu treiben, für alle drei Gruppen, Polizeiauszubildende, Einsatzhundertschaft sowie Polizeiinspektion, vorrangig selbstbestimmter Natur (intrinsischer sowie identifizierte Motivation) sind. Als stärkster Motivationstyp zeigt sich dabei die identifizierte Motivation,

d. h. die Beamten und Beamtinnen aller drei Gruppen identifizieren sich mit der Ausübung sportlicher Aktivitäten und schätzen diese für sich als bedeutsam ein. Auch wenn die Motivation der Fremdbestimmung (extrinsische Motivation) den geringsten Wert aller Motivationstypen erreicht, so zeigt sich im Gruppenvergleich, dass die Polizeiauszubildenden ($M = 2.00$) den höchsten Wert und damit einen signifikant höheren Wert als die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 1.59$) aufweisen. Ein plausibler Erklärungsansatz für diesen Unterschied könnte lauten: Da das Erbringen von sportlichen Leistungen relevant für das Verbleiben in der Polizeiausbildung ist und damit ein externaler Faktor Druck ausübt, weisen die Polizeiauszubildenden den höchsten Wert aller drei Zielgruppen auf. Hinsichtlich der Zielmotive konnte gezeigt werden, dass Sport vor allem aus gesundheitlichen Aspekten getrieben wird, wie z. B. um das Immunsystem zu stärken oder die Gesundheit insgesamt zu verbessern. Den höchsten Wert im Gruppenvergleich weist hierbei die Polizeiinspektion ($M = 5.13$) auf. Im Vergleich zu den Polizeiauszubildenden ($M = 4.86$) gibt es gar einen signifikanten Unterschied. Dies könnte darauf hinweisen, dass sich die Motive zum Sporttreiben im Laufe des Berufslebens ändern bzw. sich ihre Bedeutsamkeit verschiebt. So wird u. a. mit dem zunehmenden Alter die Gesunderhaltung (auch wegen des Wechsel-Schichtdienstes) wichtiger. Das Zielmotiv Leistung spielt vor allem bei den Beamten und Beamtinnen in Ausbildung ($M = 4.58$) und in der Einsatzhundertschaft ($M = 4.59$) eine wichtige Rolle und ist damit an zweiter Stelle hinsichtlich des Motivationsantriebs. Im Gegensatz dazu ist für die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion das Zielmotiv Aussehen wichtiger ($M = 4.54$) als das Zielmotiv Leistung ($M = 4.36$). Dieser Unterschied hinsichtlich der Zielmotive könnte damit zusammenhängen, dass die Beamten und Beamtinnen in Ausbildung, aber auch in der Einsatzhundertschaft Sport daher ausüben, um neben dem Gesundheitsfaktor auch vor allem ihr Leistungsvermögen zu verbessern, da es einerseits im Rahmen der Polizeiausbildung verlangt wird (Polizeiauszubildende) und andererseits für die Diensteseinsätze in den Einsatzhundertschaften (u. a. Begleitung von Demonstrationen oder Fußballspielen) erforderlich ist. Bei der Bewertung der Sportausbildung hinsichtlich verschiedener Parameter zeigen die Auswertungen, dass die Polizeiauszubildenden bei den Parametern Zielerreichung (u. a. Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit und des sportlichen Leistungsstrebens oder Verbesserung der motorischen Grundeigenschaften), Formen (Einzel- oder Mannschaftswettkämpfe oder Vorbereitung auf Leistungsabnahmen) sowie den Rahmenbedingungen (bspw. Ausstattung, Nutzungsmöglichkeit oder fachliche Qualifikation der Sporttrainer bzw. Sporttrainerinnen) die Sportausbildung im Rahmen der

Polizeiausbildung teils signifikant besser bewerten als die Gruppen Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektion. Dieser Sachverhalt könnte darin begründet liegen, dass bspw. hinsichtlich der Rahmenbedingungen die Beamten und Beamtinnen in Ausbildung ($M = 4.06$) im Vergleich zu den Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 3.67$) heute durchweg sehr gute Voraussetzungen vorfinden, wie der Zustand und die Ausstattung der Sportstätten in den Ausbildungsabteilungen. Darüber hinaus sehen die Polizeiauszubildenden ($M = 3.93$), dass durch die hohe Anzahl an Sportstunden während der Ausbildung (siehe auch Teilstudie 3), die Erreichung der Ziele der Sportausbildung durchweg möglich ist. Im Gegensatz dazu könnte es sein, dass die Gruppen Einsatzhundertschaft ($M = 3.64$) und Polizeiinspektion ($M = 3.67$) dies retrospektiv schlechter bewerten, da einige Ziele in der Sportausbildung teils mit viel Mühe und Aufwand zu erreichen sind (u. a. das Bestehen des 30-Minuten-Laufs). Alle drei Gruppen plädieren für das Einfließen der sportlichen Leistung in die Abschlussnote¹⁰. Im direkten Vergleich zeigt sich, dass die Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft ($M = 5.12$) dieser Aussage signifikant stärker zustimmen als die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektion ($M = 4.47$) und als die Polizeiauszubildenden ($M = 3.99$), die damit den niedrigsten Wert aufweisen. Neben der prinzipiellen Befürwortung der drei Befragungsgruppen zeigt sich auch aus sportwissenschaftlicher Sicht, dass gerade bei leistungsschwächeren Personen eine maßvoll äußere (extrinsische) Motivation durch Noten einen weiteren Anreiz ausüben kann (Schüler, 2020). Ein weiterer Aspekt wäre mit einem Einbezug der sportlichen Leistung in die Abschlussnote, dass die Organisation Polizei zusätzlich sichtbar machen würde, wie wichtig Sport, d. h. die eigene Gesunderhaltung und die körperliche Belastbarkeit, für den Polizeiberuf ist.

5.3. Teilstudie 3: Sportliche Leistungsentwicklung während der Polizeiausbildung

Zu einem realistischen Gesamtbild der Sportausbildung bei der Bayerischen Bereitschaftspolizei sind zusätzlich zu den subjektiv geprägten Einschätzungen von Auszubildenden und ausgebildeten Polizeibeamten und -beamtinnen (Teilstudie 2) sowie Sportausbildern und Sportausbilderinnen (Teilstudie 4) auch die während der Ausbildung erhobenen Messergebnisse der sportlichen Leistungsfähigkeit zu betrachten. Und zwar nicht nur zur Überprüfung der Reliabilität der Bewertungskriterien, bei der die Messdaten in

¹⁰ Derzeit setzt sich die Abschlussnote für die Polizeiausbildung aus 15 Prozent der Fortgangsnote, welche wiederum alle Leistungen der ersten drei Ausbildungsabschnitte berücksichtigt, 5 Prozent aus der Englischabschlussprüfung, 30 Prozent aus der praktisch-mündlichen Prüfung und 50 Prozent aus den vier schriftlichen Abschlussprüfungen zusammen.

einem kurzen Zeitraum von ein bis zwei Wochen erhoben wurden (Teilstudie 1), sondern über den gesamten Verlauf der zweieinhalb Jahre dauernden Ausbildung hinweg. Zu diesem Zweck wurden die Sportleistungen in den Disziplinen verglichen, die bereits bei der Einstellungsprüfung, also einige Monate vor Beginn der Ausbildung erhoben wurden, und die auch später in gleicher Weise während der Sportausbildung erhoben werden. Grundannahme dieser Untersuchung war dabei, dass sich die sportliche Leistungsfähigkeit durch den kontinuierlichen Sportunterricht mit durchschnittlich rund fünf Trainingsstunden pro Woche signifikant verbessert. Insgesamt umfasst der Sportunterricht im aktuellen Ausbildungsplan 310 Unterrichtseinheiten von je 45 Minuten Dauer in den 93 Ausbildungswochen; hinzukommen 192 Unterrichtseinheiten in Selbstverteidigung, die ebenso körperliches Training im Sinne dieser Themenstellung darstellen.

5.3.1 Methodische Vorgehensweise

Für den Langzeitvergleich der Sportleistungen konnten die Übungen des Sporttests bei der Einstellungsprüfung herangezogen werden. Damit werden sowohl Kraft (Gewichte stemmen beim Bankdrücken) als auch Ausdauer (12-Minuten- bzw. 30-Minuten-Lauf), Schnelligkeit und Koordination (Pendellauf, Springen über die Kleinbank) getestet. Hinzu kam Schwimmen über 100 Meter, was mehrere sportliche Grundfähigkeiten, an erster Stelle Koordination (Frank, 2019), umfasst. Lediglich beim Ausdauerlauf war eine Umrechnung erforderlich, da die vorgegebene Zeit während der Ausbildung mit 30 Minuten zweieinhalb Mal so lang ist wie die Zeit beim 12-Minuten-Lauf, dem sogenannten Cooper-Test, bei der Einstellungsprüfung. Aus diesem Grund wurde die tatsächlich erreichte Laufstrecke des Cooper-Tests mit 2,5 multipliziert und anschließend wieder um 10 Prozent reduziert, da bei deutlich längeren Laufstrecken logischerweise die Geschwindigkeit nachlässt. Die notgedrungen etwas grobe und leicht vereinfachende Reduktion von zehn Prozent wurde in Anlehnung an die Wertungstabellen für die Bundesjugendspiele und für das Deutsche Sportabzeichen gemacht, da auch dort bei den längeren Laufstrecken in dieser Größenordnung eine Reduktion um etwa zehn Prozent erfolgt (Bundesjugendministerium, 2019; DOSB, 2020a).

Die drei Messzeitpunkte waren somit - erstens - der Termin der Einstellungsprüfung bei der Bayerischen Polizei, der im Durchschnitt etwa neun bis zwölf Monate vor der Einstellung liegt, zweitens die Sportprüfungen im ersten Jahr der Polizeiausbildung sowie, zum Dritten, die Sportprüfungen im zweiten Ausbildungsjahr. Innerhalb der Ausbildung gibt es jeweils eine Sportprüfung einige Wochen vor dem Ende eines jeden Halbjahres, wobei für die

Gesamt-Jahresleistung die bessere der beiden Halbjahres-Ergebnisse gewertet wird. Vorteil der festgestellten Ergebnisse an diesen drei Messzeitpunkten ist, dass die Sportleistung in jedem Fall für Bestehen oder Nicht-Bestehen der Einstellungsprüfung beziehungsweise des Ausbildungsabschnittes ausschlaggebend ist. Somit sind die Ernsthaftigkeit der Prüfung und damit die extrinsische Motivation in jedem Fall gut vergleichbar.

Nach Zusammenführung aller Daten, welches mittels aufwändigster Detailarbeit geschah, da die Daten der Einstellungsprüfung separat von den Leistungsdaten der Ausbildung zwecks Datenschutz geführt werden, wurden die Gesamtdaten mit der Statistiksoftware SPSS (Version 23) ausgewertet. Ein zusätzlicher Nebeneffekt der Zusammenführung der Daten der Einstellungsdaten sowie der erhobenen Leistungsdaten während der Ausbildung war, dass dadurch ein Vergleich zwischen der Sportleistung und den Noten in den theoretischen/praktischen Prüfungen sowie den Bewertungen von Persönlichkeitsmerkmalen möglich war, deren auffallenden Ergebnisse ebenfalls kurz dargestellt werden.

5.3.2 Stichprobenbeschreibung und Durchführung

Für die Messung konnten alle 741 Beamten und Beamtinnen in Ausbildung herangezogen werden, die sich während des Untersuchungszeitraums im letzten (fünften) Ausbildungsabschnitt vor der Abschlussprüfung befanden. Nur von ihnen lagen vollständige Messdaten aus allen davor liegenden Ausbildungsabschnitten in der zentralen Noten-Datenbank vor. Bei der Totalerhebung aller Auszubildenden des Prüfungsjahrgangs konnten die Daten von 523 männlichen und 218 weiblichen Beamten ausgewertet werden, die Verteilung der Geschlechter lag somit bei 29.5 % Frauen zu 70.5 % Männern und der Gesamterschnitt bei $M = 22.8$ ($SD = 2.7$) Jahren. Im Geschlechtervergleich zeigt sich, dass die männlichen Polizeiauszubildenden etwas älter $M = 23.0$ ($SD = 2.8$) als die weiblichen Polizeiauszubildenden $M = 22.2$ ($SD = 2.2$) waren. Da es sich um eine Totalerhebung mit nur minimaler Ausfallquote wegen technischer Fehler bei der Datenbank-Eingabe handelte, entsprach die Verteilung der Grundgesamtheit.

5.3.3 Ergebnisse

Die zentrale Hypothese konnte in allen verglichenen Disziplinen bestätigt werden: Die sportliche Leistung der angehenden Polizeibeamten und -beamtinnen steigt während ihrer Ausbildung deutlich (Abbildung 2). Der größte Leistungszuwachs ist bei jungen Frauen festzustellen. Sie steigerten sich bei der Kraftübung Bankdrücken um 66.2 Prozent (Effektstärke: $d = 1.38$; $p < 0,01$) von durchschnittlich 13.9 Wiederholungen des Gewichtestemmens bei der Einstellungsprüfung auf 23.1 Wiederholungen im zweiten

Ausbildungsjahr. Aber auch ihre Leistungszuwächse beim Ausdauerlauf von 21.5 Prozent ($d = 2.33$, $p < 0.01$) oder beim Schwimmen über 100 Meter von 16.5 Prozent ($d = 1.82$; $p < 0.01$) sind beachtlich. Bei den männlichen Auszubildenden war der Leistungszuwachs zwischen Einstellungsprüfung und zweitem Ausbildungsjahr am stärksten im Bankdrücken mit 53.2 Prozent ($d = 1.40$, $p < 0.01$), im Schwimmen mit 22.4 Prozent ($d = 1.91$; $p < 0.01$) und im Ausdauerlauf mit 21.4 Prozent ($d = 2.20$; $p < 0.01$). In allen Fällen ist dabei der Zuwachs während des ersten Jahres viel größer als im zweiten Jahr, in dem es meist nur geringe Steigerungen gibt. Eine singular feststellbare Auffälligkeit ist dabei, dass bei den männlichen Auszubildenden zwischen dem Messzeitpunkten im ersten und zweiten Jahr sogar ein kleiner Rückgang beim 30-Minuten-Lauf von 2.0 Prozent festzustellen ist.

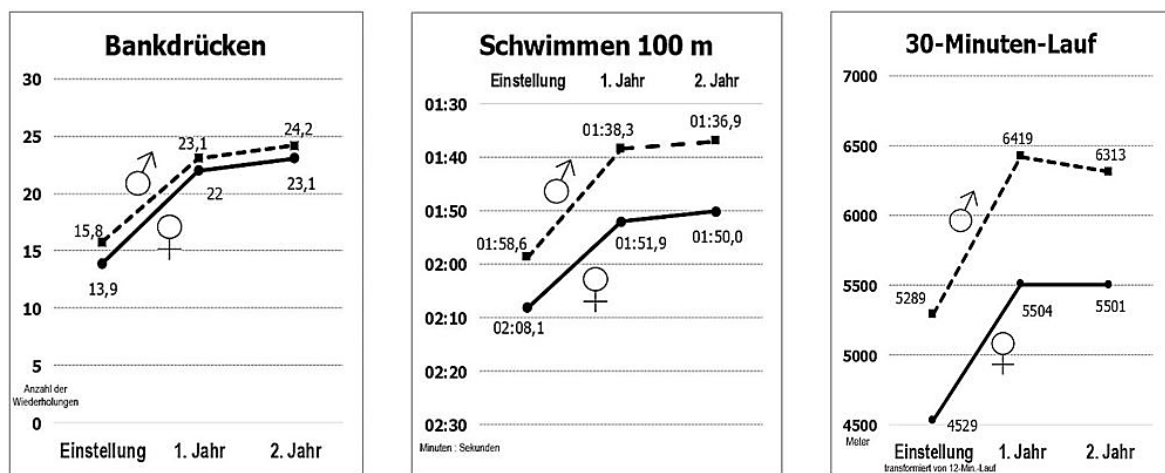


Abbildung 2: Leistungsentwicklung von der Einstellungsprüfung über das erste bis zum zweiten Ausbildungsjahr, getrennt nach männlichen ($N = 523$) und weiblichen ($N = 218$) Auszubildenden in den Disziplinen Bankdrücken (Männer 60 % des Körpergewichts stemmen, Frauen 45 %), Schwimmen und 30-Minuten-Lauf

Signifikante Zusammenhänge ließen sich dabei feststellen zwischen Sportleistung und den Prüfungsnoten bei der Kraftübung Bankdrücken (weibliche Beamte, bis zu $r = 0.31$, $p < 0.01$ / männlich, bis zu $r = 0.20$, $p < 0.01$), beim Ausdauerlauf (männlich, bis zu $r = 0.18$, $p < 0.01$) und beim Schwimmen (weiblich, bis zu $r = 0.17$, $p < 0.05$ / männlich, bis zu $r = 0.18$, $p < 0.01$).

Hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Sportleistung und Persönlichkeitsmerkmalen konnten vor allem beim Schwimmen signifikante Korrelationen mit einigen Persönlichkeitsdimensionen gemessen werden. So liegen jeweils hochsignifikante Zusammenhänge ($p < 0.01$) zwischen Schwimmen und den Persönlichkeitsdimensionen Selbstständigkeit/Eigeninitiative ($r = 0.22$ weiblich, $r = 0.14$ männlich), Erscheinungsbild ($r = 0.19$ weiblich, $r = 0.16$ männlich), Arbeitsorganisation ($r = 0.18$ männlich, $r = 0.16$ weiblich) und Selbstbewusstsein/Selbstvertrauen ($r = 0.16$ weiblich, $r = 0.14$ männlich) vor.

5.3.4 Diskussion

Die Steigerungen der sportlichen Leistungsfähigkeit in allen sportlichen Disziplinen der Auszubildenden deuten auf eine gute Wirkung der Sportausbildung bei der Bayerischen Bereitschaftspolizei hin. Sicher trägt dazu eine ganze Reihe von Faktoren bei, welche überblicksartig dargelegt werden:

- Junge Menschen erreichen gerade in der Zeit um das zwanzigste Lebensjahr ihre potentiell größte körperliche Leistungsfähigkeit (Hofecker, 1981). Wenn in dieser Zeit gezieltes, systematisches Training durchgeführt wird, werden die entwicklungsbedingt guten Voraussetzungen optimal gefördert.
- Das sportliche Training in der Polizeiausbildung hat einen hohen Stellenwert, was sich allein schon an der Anzahl der verpflichtenden Unterrichtsstunden in Sport und Selbstverteidigung ablesen lässt. Während im schulischen Sportunterricht in Bayern in der Regel nur zwei Stunden pro Woche vorgesehen sind, umfasst der Ausbildungsplan das Dreifache davon, wenn Selbstverteidigung und die verkürzte Urlaubs- bzw. Ferienzeit pro Jahr einbezogen werden.
- Generell hat Sport innerhalb der gesamten Organisation Polizei einen hohen Stellenwert und genießt damit eine besondere Wichtigkeit. Im Gegensatz zu fast allen anderen Berufsgruppen gibt es eine dienstliche Verpflichtung, pro Woche mindestens zwei Stunden Dienstsport zu treiben, wenn man im Wechsel-Schichtdienst als Vollzugsbeamter bzw. -beamtin arbeitet. Auch wenn diese Vorgabe nicht streng kontrolliert und sanktioniert wird, so sind das Sportübungspersonal und auch die meisten Vorgesetzten ein gutes Vorbild in Sachen Sport.
- Der Stellenwert sportlicher Leistungsfähigkeit zeigt sich an den geforderten sportlichen Mindestleistungen in der Polizeiausbildung in Bayern, die für viele junge Menschen nur mit erheblichen Aufwand erreichbar sind, oftmals im Gegensatz zu den Erfahrungen an allgemeinbildenden Schulen. Ganz bewusst ist der 30-Minuten-Lauf mit einer Mindeststrecke von 5000 Metern für Frauen beziehungsweise 5500 Metern für Männer nur mit systematischem Training auch außerhalb der Unterrichtszeit zu schaffen. Und wer diese Mindestleistung nicht erbringen kann, wird konsequent aus dem Dienst entlassen – eine Hürde, an der jedes Jahr tatsächlich eine Reihe junger Menschen scheitert.

Der festgestellte Zusammenhang zwischen Sportleistung und Schulnoten deckt sich mit den Erkenntnissen aus vielen anderen wissenschaftlichen Studien (u. a. Kantomaa et al., 2013; Reinders, 2019). Gute Sportler und Sportlerinnen haben im Durchschnitt bessere Noten, Leistungsschwächere eher schlechtere Noten in der Schule. Bei Mädchen im Kindes- und Jugendalter ist dieser statistisch mehrfach bestätigte Zusammenhang noch etwas stärker als bei den männlichen Altersgenossen ausgeprägt. Offensichtlich spielen hier übergreifende Persönlichkeitsmerkmale eine wichtige Rolle, wie etwa Selbstdisziplin, Trainingsfleiß und Leistungsmotivation. Bei einer früheren Studie innerhalb der Bayerischen Bereitschaftspolizei, bei der mögliche Zusammenhänge zwischen Sportdisziplinen und dem Ergebnis der Abschlussprüfungen untersucht wurden, ergaben sich sogar noch höhere Werte (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2014). Am höchsten waren diese Zusammenhänge bei weiblichen Auszubildenden zwischen dem 30-Minuten-Lauf und der praktisch-mündlichen Abschlussprüfung mit $r = 0.44$ ($p < 0.01$) sowie der schriftlichen Abschlussprüfung mit $r = 0.32$ ($p < 0.05$). Bei den männlichen Auszubildenden wurden die höchsten Werte gemessen zwischen 12-Minuten-Lauf und schriftlicher Abschlussprüfung mit $r = 0.25$ ($p < 0.05$) sowie praktisch-mündlicher Abschlussprüfung mit $r = 0.23$ ($p < 0.05$). Aber auch zwischen Schwimmen und schriftlicher Prüfungsnote sowie Englisch-Prüfungsnote wurde ein Zusammenhang festgestellt ($r = 0.20$ bzw. $r = 0.28$, $p < 0.05$).

Die ebenfalls gemessenen Zusammenhänge zwischen Sportleistung und einzelnen Merkmalen des Persönlichkeits-Fragebogens der Bayerischen Bereitschaftspolizei bestätigen die oben genannte Vermutung, die ebenfalls in wissenschaftlichen Untersuchungen außerhalb der Polizei belegt sind (hierzu auch Booth, 2020; Conzelmann, Schmidt & Valkanover, 2011). Während Eigeninitiative und persönliche Arbeitsorganisation sehr naheliegend auch mit Erfolg beim Lernen zusammen hängen, ist dieser festgestellte Zusammenhang bei Selbstbewusstsein und Erscheinungsbild etwas weniger ins Auge stechend. Macht man sich jedoch bewusst, dass gute Sportler und Sportlerinnen durch ihr regelmäßiges Training eine gute Körperhaltung und Muskelspannung haben, werden sie auch im polizei-typischen Auftreten, das bei praktischen Prüfungen mit simulierten Einsatzsituationen bewertet wird, positiver gesehen.

5.4. Teilstudie 4: Expertenbefragung zur Optimierung der Sportausbildung

Nachdem in den vorausgegangenen Teilstudien eine Bewertung des Ist-Standes der Sportausbildung erfolgte und die betroffenen Auszubildenden sowie junge Streifenbeamte und -beamtinnen befragt wurden, wurden in einem abschließenden Schritt die zentralen Akteure – die Sportleiter und Sportleiterinnen sowie die Sportausbilder und

Sportausbilderinnen vor Ort - eingebunden. Letztlich sind alle konkreten Maßnahmen, die sich aus Analysen und Forderungskatalogen ergeben, nur dann sinnvoll umsetzbar, wenn das Sportübungspersonal an der Basis in den Ausbildungsseminaren diese mittragen und umsetzen. Neuerungen stoßen in Großorganisationen wie der Bayerischen Bereitschaftspolizei mit ca. 3.800 Auszubildenden, rund 650 Lehrpersonen und 2.000 Beschäftigten in Stabsfunktionen niemals auf ungeteilte Zustimmung. Akzeptanzmanagement ist zwingend erforderlich, um Partizipation und Transparenz zu gewährleisten und somit eine Qualitätsentwicklung der Polizeiausbildung zu erreichen.

Ausgehend von den vorliegenden Zwischenergebnissen der ersten Teilstudien ging es im vierten und letzten Teilprojekt darum, zusammenfassend und auf einem fundierten Erfahrungswissen heraus zu bewerten, wie die Sportausbildung bei der Polizei verbessert werden kann, welche Ziele, Inhalte und Rahmenbedingungen optimiert werden können, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden.

5.4.1 Methodische Vorgehensweise

Die ausgewählten Experten und Expertinnen wurden zu einem ein-tägigen Workshop in einer Bereitschaftspolizeiabteilung eingeladen. Zur fachlichen Vorbereitung wurden ihnen die bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Zwischenergebnisse per E-Mail zugesandt. Den Auftakt des Workshops bildeten zwei Vorträge mit fachlichen Impulsen von den beteiligten Sportwissenschaftlern sowie vom leitenden Pädagogen des Präsidiums. Den Hauptteil bildeten anschließend Arbeitsgruppen mit jeweils sieben Experten und Expertinnen, die gemischt nach dienstlicher Funktion, regionaler Verteilung und Alter zusammengesetzt waren. Der Arbeitsauftrag in allen Arbeitsgruppen lautete: Sammeln und bewerten Sie Maßnahmen, wie die Sportausbildung bei der Polizei verbessert werden kann, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden!

In einer anschließenden Plenumsdiskussion wurden die Ergebnisse der fünf Arbeitsgruppen vorgestellt, diskutiert und bewertet. Im Nachgang wurden die Ergebnisse im Abschlussbericht dokumentiert und bildeten die Grundlage für die weiterführende Vorstellung und Bewertung der Forderungen in den relevanten Dienstbesprechungen auf Führungsebene und im Kreise des Sportübungspersonals.

5.4.2 Stichprobenbeschreibung und Durchführung

Am Workshop der Experten und Expertinnen nahm aus den einzelnen Ausbildungsseminaren der Bayerischen Bereitschaftspolizei jeweils ein hauptverantwortlicher Sportleiter

beziehungsweise eine Sportausbilderin teil. Diese koordinieren und leiten den Sportunterricht für jeweils 100 bis 150 Auszubildende, die in jeweils vier bis sechs Klassen organisiert sind. Hinzu kamen die Sportleiter und Sportleiterinnen, die an den Ausbildungsstandorten übergreifend für die Sportstätten, Sportprüfungen, Wettkämpfe und die Gesamtkoordination des Sportunterrichts verantwortlich sind. Darüber hinaus wurden zehn Führungskräfte vom Präsidium des Verbandes und vom Polizeisportkuratorium sowie die beteiligten Sportwissenschaftler vom Lehrstuhl für Sportwissenschaft und Trainingslehre der Universität Würzburg eingebunden.

Insgesamt wurden somit die Einschätzungen von 39 Experten gehört und diskutiert. Da nur fünf Frauen teilnahmen, lag der Frauenanteil bei 13 Prozent und damit deutlich unter dem etwa doppelt so hohen Frauenanteil im Gesamtverband. Das Alter der Beteiligten wurde nicht erhoben, wobei die aktiven Sportausbilder und Sportausbilderinnen im Durchschnitt deutlich jünger, zumeist zwischen 25 und 50 Jahren, die Führungskräfte älter, zumeist zwischen 40 und 60 Jahren waren.

5.4.3 Ergebnisse

Folgende Forderungen, priorisiert nach Wichtigkeit, wurden vom Sportübungspersonal als die wichtigsten Ansatzpunkte zur Verbesserung der Sportausbildung zusammen getragen (Muff, 2020; Sperlich, Zinner & Muff, 2019):

Der Stellenwert des Sports sollte auf allen Ebenen gestärkt und verbessert werden. Als Ausdruck dessen sollten die Noten aus den Sportprüfungen in die Gesamt-Abschlussnote der Polizeiausbildung mit einem angemessenen prozentualen Anteil einbezogen werden. Derzeit müssen die Sportprüfungen in der bayerischen Polizeiausbildung lediglich mit einer Mindestleistung bestanden werden, die Noten fließen nicht in die Gesamtnote ein. Mit einer höheren Gewichtung wird auch erhofft, dass die Motivation, Sport zu treiben, gesteigert wird. Damit verspricht man sich durch die Steigerung der extrinsischen Motivation auch eine gleichzeitige Steigerung der intrinsischen Motivation, da beide Ebenen nicht getrennt voneinander betrachtet werden dürfen.

Die Qualifizierung der Sportleiter und Sportleiterinnen sollte sowohl in der grundlegenden Ausbildung als auch in der berufsbegleitenden Fort- und Weiterbildung in Umfang und fachlicher Tiefe erweitert werden. Wobei die Schulungen grundsätzlich an die Übungsleiterlizenzen des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB, 2020b) der Stufe C angelehnt sind. Nach diesem Konzept dauert die Schulung neuer Sportübungsleiter bzw. Sportübungsleiterinnen drei Wochen, anschließend ist alle vier Jahre eine drei-tägige

Pflichtfortbildung zu absolvieren. Die Inhalte werden derzeit um polizei-spezifische Aspekte wie die Organisation des verpflichtenden Dienstsports erweitert, wobei gleichzeitig einzelne vereinsspezifische Inhalte der Schulungen des Sportverbandes wie Gremienarbeit oder Finanzierungsfragen gekürzt werden.

Der Sportunterricht sollte stärker als bisher an Erkenntnissen der Trainingswissenschaft ausgerichtet werden. Gerade durch die Sachzwänge aufgrund stark erhöhter Einstellungszahlen bei der Polizei ist die Belegung der Sportstätten eine aufwändige und komplexe Angelegenheit für jegliche Dienstplanung, sodass fachliche Erfordernisse aus Sicht des Sportübungspersonals – selbst bei grundsätzlichem Wohlwollen der Organisatoren – oftmals zu wenig berücksichtigt werden können.

Hinzu kam die Forderung, die Sportstätten an allen Ausbildungsstandorten so auszubauen, dass überall gleich gute Rahmenbedingungen herrschen. Derzeit gibt es zum Beispiel nur an vier von sieben Standorten ein polizei-eigenes Hallenbad. Dies wirkt sich unter anderem darauf aus, dass die Fortschritte der Auszubildenden im Schwimmen in Standorten mit eigenem Hallenbad deutlich größer sind als in Standorten ohne eigenes Hallenbad, wie sich bei einer früheren Untersuchung zeigte (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2014).

5.4.4 Diskussion

Die abschließende Bewertung der Forderungen auf Führungsebene ergab insbesondere bei der Frage, ob die Sportnoten in die Gesamtnote einfließen sollen, kontroverse Diskussionen. Kritiker und Kritikerinnen führen an, dass gerade die leistungsschwachen Sportler und Sportlerinnen zusätzlich und unnötig demotiviert werden. Hinzu kommt ein weiteres Problem: Durch eine Verschärfung der Sportprüfungen, und sei es auch nur im subjektiven Empfinden, könnte die ohnehin sinkende Zahl an Bewerbern für den Polizeiberuf zurück gehen und die Zahl der Entlassungen wegen Nicht-Bestehen von Sportprüfungen ansteigen – eine auch aus politischer und betriebswirtschaftlicher Sicht unerwünschte Folge.

Die Entwicklung in anderen Bundesländern und Polizeiverbänden ist in dieser Frage uneinheitlich. Während etwa Hessen, Niedersachsen und die Bundespolizei Sportnoten in die Abschlussnote einbeziehen, geht Baden-Württemberg den gleichen Weg wie Bayern und hat relativ hohe Mindestleistungen, die ausnahmslos jede/r Auszubildende zu erbringen hat.

6. Diskussion und Ausblick

Nachdem in den vier Einzelstudien jeweils Teilaspekte und -bereiche der Sportausbildung der Bayerischen Polizei beleuchtet wurden, werden diese in diesem Diskussionsteil in Relation und Gesamtkontext gesetzt, deren Nutzen, aber auch Limitationen verdeutlicht sowie letztlich ein Ausblick gegeben, welche Konsequenzen für die zukünftige Sportausbildung zu empfehlen sind.

Nachdem **Teilstudie 1** gezeigt hat, dass die verwendeten Sport-Leistungstests im Rahmen der Polizeiausbildung durchweg hohe Reliabilitätswerte aufweisen, können diese Ergebnisse der grundsätzlichen Annahme standhalten, dass die während der Polizeiausbildung erbrachten Leistungen aussagekräftig sind. Auch wenn diese Annahme auf den ersten Blick möglicherweise trivial erscheint, so ist es umso wichtiger, diese Annahme beibehalten zu können¹¹, da gerade für eine Organisation wie der Polizei, bei der Sportlichkeit und Leistungsfähigkeit zum Habitus gehören und dies auch medienwirksam eingesetzt wird, ist es von hoher Bedeutsamkeit, wenn die erbrachten Sportleistungen tatsächlich fachlich stimmig, aussagekräftig und verlässlich sind.

Teilstudie 2 ist u. a. in der Hinsicht von Bedeutung, da hier über drei Zielgruppen (Polizeiauszubildende, Beamte und Beamtinnen in Einsatzhundertschaften sowie Beamte und Beamtinnen der Polizeiinspektionen) aufgezeigt werden konnte, dass die Ausübung der in der Polizeiausbildung und auch anschließend im Polizeidienst zu erbringenden sportlichen Leistung besonders auf den Regulationsstufen *intrinsisch* und *identifiziert* basiert (hierzu auch Deci & Ryan, 2005). Im direkten Vergleich zeigt sich zusätzlich, dass die identifizierte¹² Motivation der stärkste Antreiber zur Sportausübung ist. Im Gruppenvergleich weisen dabei die Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft den höchsten identifizierten Motivationswert auf. In Anbetracht dessen, dass sportliche Leistungsfähigkeit und auch das Erreichen von sportliche Zielen einen zentralen Stellenwert für die Polizeiausbildung und generell für die Bayerische Polizei haben (s.o.), ist es sehr erfreulich, dass alle drei Zielgruppen den Stellenwert der Ausübung sportlicher Aktivitäten für sich verinnerlichen und damit ein kongruentes Verhältnis zwischen organisatorischem

¹¹ Nach der Wissenschaftstheorie von Karl Popper sind Theorien oder Annahmen nicht beweisbar, sondern falsifizierbar und können daher einzig beibehalten werden (u. a. Keuth, 2019).

¹² Im Vergleich zur intrinsischen Motivation, welche die *freieste* der Motivationstypen ist, da eine intrinsisch motivierte Tätigkeit aus reinem Interesse ausgeübt wird, beinhaltet der identifizierte Motivationstypus die individuelle Bereitschaft und Akzeptanz, den Tätigkeitswert und dessen Wichtigkeit im eigenen Selbst zu verinnerlichen (Burton, Lydon, D'Alessandro & Koestner, 2006).

Selbstbild und individuellem Anspruch besteht. Zusätzlich wird dieses Verhältnis untermauert, da sich hinsichtlich des individuellen Sportausübens die Ziel motive Gesundheit und Leistung als die wichtigsten Antreiber herauskristallisiert haben. Zwar weist das Zielmotiv Gesundheit über alle drei Zielgruppen hinweg den höchsten Wert auf, gleichzeitig gibt es im Vergleich der beiden Ziel motive Gesundheit und Leistung jedoch eine gegenläufige Bewegung. So steigt der bereits bei den Polizeiauszubildenden ($M = 4.86$) hohe Wert des Zielmotivs Gesundheit nochmals bei den Gruppen der Einsatzhundertschaft ($M = 5.03$) und der Polizeiinspektion ($M = 5.13$) an, was wiederum dafür spricht, dass die Bedeutsamkeit des Gesundheitsaspekts im Laufe des Alters (und in Kombination mit der Polizeitätigkeit Schichtdienst) zunimmt. Im Gegensatz dazu weisen die Beamten und Beamtinnen der Polizeiinspektionen im Vergleich zu den anderen beiden Zielgruppen einen geringeren Wert hinsichtlich des Zielmotivs Leistung auf. Was ebenfalls darauf hindeuten könnte, dass neben dem Gesundheitsaspekt in der Ausbildung vor allem das Leistungsmotiv eine bedeutsame Rolle spielt. Interessant ist aus Sicht der Autoren, dass alle drei Zielgruppen die Sportprüfungen während der Ausbildung als positiv bewerten, was den Schluss nahe legt, dass einerseits die Sportprüfungen relevante sportliche Fähigkeiten abprüft und gleichzeitig dieser extrinsische Motivator Prüfung für Polizeibeamte und -beamtinnen als positiv empfunden wird. Dies deckt sich wiederum mit der Forschungslage, dass Leistungsmotivation und Prüfungsleistung konsistent positiv miteinander korrelieren (u. a. Diseth & Kobbeltvedt, 2010; Reid, Duvall & Evans, 2007; Swanberg & Martinsen, 2010). Obwohl alle drei Zielgruppen es prinzipiell befürworten, dass die Sportleistung zukünftig in die Abschlussnote, welche sich bisher aus den vier schriftlichen Qualifikationsprüfungen, einer praktisch-mündlichen Prüfung sowie einer Englischprüfung und der gemittelten Fortgangsnote der Ausbildungsabschnitte zusammensetzt, einbezogen wird, so gibt es doch auffällige Gruppenunterschiede. Eine Erklärung dafür, dass sowohl die Beamten und Beamtinnen der Einsatzhundertschaften ($M = 5.12$) als auch der Polizeiinspektionen ($M = 4.47$) signifikant stärker einen Einbezug der sportlichen Leistung in die Abschlussnote fordern als die zur Befragung in der Polizeiausbildung befindlichen Beamten und Beamtinnen ($M = 3.99$), könnte mit dem sogenannten „Rosy View“-Effekt zusammenhängen. Dieser besagt, dass in der Retrospektive emotionales Erlebtes generell positiver beurteilt wird als ursprünglich erlebt (Mitchell, Thompson, Peterson & Cronk, 1997). Denn gerade gute Sportleistungen, die in der Regel nur mit Anstrengung, Selbstdisziplin und Durchhaltevermögen zu erreichen sind (u. a. der 30-Minuten-Lauf), sind, unter der Annahme, dass die sportliche Leistung in die Abschlussnote direkt einfließt, im

Rückblick meist zustimmender zu beantworten als wenn ich direkt von dieser Regelung betroffen wäre, wie es die Polizeiauszubildenden bei der Befragung waren. Aufgrund dessen, dass die weiteren Parameter (Inhalt, Zielerreichung und Rahmenbedingungen) überwiegend positiv beurteilt wurden, kann in der Gesamtbetrachtung das Fazit gezogen werden, dass alle drei Zielgruppen die Polizeiausbildung als zufriedenstellend bzw. gut bewerten.

Die in der **Teilstudie 3** untersuchte Leistungsentwicklung zwischen Beginn und Ende der Polizeiausbildung zeigt durchweg, dass die Sportausbildung einen positiven Effekt auf die sportliche Leistungsfähigkeit der Polizeiauszubildenden hat. Dieser positive Effekt tritt vor allem im Vergleich des ersten Ausbildungsjahres ein. Aber auch im zweiten Ausbildungsjahr zeigt sich, dass in den meisten Fällen das Leistungsniveau steigt, auch wenn dieser Effekt in der Regel geringer ausfällt. Je nach sportlicher Disziplin kam es zu einem Leistungszuwachs von bis zu 66 Prozent im Vergleich von Ausbildungsbeginn (Einstellungsprüfung) und Ausbildungsende. Lediglich die Stagnation der Leistungsentwicklung, insbesondere beim Ausdauersport, zum Ende der Ausbildung hin sollte durch geschickte, motivierende Maßnahmen verbessert werden. Die darüber hinaus festgestellten Zusammenhänge zwischen Sportleistung und Schulnoten sowie Persönlichkeitsmerkmalen bestätigen Erkenntnisse aus anderen Studien (u. a. Kantomaa, 2013; Reinders 2019). Ganz offensichtlich hat die sportliche Leistungsfähigkeit erhebliche positive Wirkungen auf den Erfolg der beruflichen Ausbildung und die Entwicklung der Persönlichkeit junger Menschen.

Im Gegensatz zu den Teilstudien 2 und 3, welche den Ist-Stand der Sportausbildung quantitativ untersuchten, ging die **Teilstudie 4** im qualitativen Forschungsdesign der Frage nach, wie sich die Sportausbildung zukünftig ausrichten sollte. Neben der generellen Forderung, den Stellenwert des Sports und der Sportausbildung innerhalb der Organisation zu stärken sowie zu verbessern, u. a. durch Angleichung der Qualität der Sportausbildungsstätten, wurde konkret gefordert, die Sportleistung direkt in die Gesamt-Abschlussnote der Polizeiausbildung einzubeziehen. Im Zuge einer fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung wird darüber hinaus eine regelmäßige Überprüfung der Aus- und Fortbildung des Sportübungspersonals gewünscht, um ähnlich wie es Körner & Staller (2020) für das evidenzbasierte polizeiliche Einsatztraining fordern, eine Befähigung zur Gestaltung, Begleitung, Evaluierung sowie Reflexion des eigenen Handelns zu gewährleisten.

6.1 Limitationen

Auch wenn die aufwändig durchgeführte Studie zahlreiche Stärken und Erkenntnisse aufweist, so gibt es ebenfalls einige Limitationen, die im Folgenden für jede Teilstudie dargelegt werden sollen.

So zeigt sich bei **Teilstudie 1**, dass, obwohl die überwiegende Mehrheit der untersuchten Sportleistungen gute bis sehr gute Reliabilitätsergebnisse aufweisen und somit als fachlich stimmig bewertet werden können, es auffällig ist, dass bei den Kraftübungen Bankdrücken und Bankziehen sowie beim Koordinationssprung der relative TEM recht hoch war. Dies lässt zumindest die Vermutungen zu, dass einerseits die verwendeten Wertungstabellen für diese Disziplinen zu ungenau messen oder andererseits die Übungen beispielsweise nicht bis zur persönlichen Leistungsgrenze fortgesetzt, sondern beim Erreichen der Anzahl der nötigen Wiederholungen für die Bestnote 1 abgebrochen wurden, was wiederum darauf verweist, dass die jeweiligen Wertungstabelle überarbeitet werden müssen. Darüber hinaus variierte die Anzahl an Studienteilnehmenden von $N = 73$ (Einsatzparcours) bis $N = 115$ (30-min-Lauf), was sich möglicherweise ebenfalls auf die Ergebnisse auswirkte.

In der **Teilstudie 2** fallen vor allem die unterschiedlichen Gruppengrößen der drei Zielgruppen auf. Diese liegen neben den strukturellen Gegebenheiten, dass die Bereitschaftspolizei die Polizeiauszubildenden zur Teilnahme an Untersuchungen auffordern kann, was hingegen bei Polizeibeamten und -beamtinnen in anderen bayerischen Polizeiverbänden so nicht möglich ist. Die daraus resultierenden Folgen färben sowohl auf die statistische als auch auf die inhaltliche Ebene ab. Aus statistischer Sicht ist daher kritisch anzumerken, dass, obwohl der durchgeführte Levene-Test gezeigt hat, dass die Varianzhomogenität gegeben ist, sich die unterschiedlichen Gruppengrößen auf die Teststärke auswirken, was potenziell dazu führen könnte, dass Gruppenergebnisse als nicht signifikant ausgewiesen werden, obwohl diese sich tatsächlich signifikant unterscheiden (Bortz & Döring, 2006). Inhaltlich ist darauf hinzuweisen, dass im Gegensatz zu den Polizeiauszubildenden deren Ergebnisse bei einer Rücklaufquote von 73 % als repräsentativ interpretiert werden können, die Ergebnisse der Gruppen Beamte und Beamtinnen der Einsatzhundertschaft und Polizeiinspektion nicht auf die Grundgesamtheit beider Zielgruppen übertragen werden können, da einerseits die Rücklaufquote bei 10 % (Einsatzhundertschaften) bzw. 25 % (Polizeiinspektionen) lag. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass die Teilnehmer der beiden Gruppen ein erhöhtes persönliches Interesse daran hatten, an der Umfrage teilzunehmen, was wiederum die fehlende Übertragbarkeit der Befragten auf die Grundgesamtheit bestätigt.

Bei **Teilstudie 3** wäre es neben den drei verfügbaren Messzeitpunkten - vor der Ausbildung, nach einem Jahr, nach zwei Jahren - für ein Gesamtbild absolut erstrebenswert, noch mindestens einen weiteren Messzeitpunkt am Ende der Ausbildung zu haben. Auf diese zusätzliche Messung wurde bei dieser Studie jedoch verzichtet. Grund dafür waren die irritierenden Erfahrungen und verzerrten Ergebnisse bei einer vorausgegangenen Studie fünf Jahre zuvor (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2014). Damals wurde ein zusätzlicher, verpflichtender Sporttest unmittelbar nach den vier umfangreichen schriftlichen Abschlussprüfungen und kurz vor der praktisch-mündlichen Abschlussprüfung angeordnet. Dabei zeigte sich jedoch, dass es erhebliche Widerstände der Auszubildenden gegen diese massive Leistungsanforderung zu einem sehr ungünstigen Zeitpunkt gab. Sie kritisierten, dass sie während der intensiven Lernphase für die am höchsten gewichtete Einzelprüfung, die entscheidenden Einfluss auf das gesamte spätere Berufsleben habe, keinen unnötigen zeitlichen Zusatzaufwand für ein sportliches Trainingsprogramm aufwenden können und das Verletzungsrisiko gerade vor der praktischen Prüfung nicht eingehen wollen. Somit war die Motivation für diesen Sporttest verständlicherweise sehr niedrig, abgesehen davon, dass nach einem abgeschlossenen, psychisch und physisch sehr anstrengenden Prüfungszyklus auch im Normalfall die Leistungsbereitschaft absinkt und neue Energiereserven aufgewendet werden müssen, um sich erneut auf eine letzte Prüfung im Abstand von einigen Wochen zu fokussieren. Entsprechend fielen die Ergebnisse des Sporttests aus: die durchschnittliche Leistung lag in fast allen Disziplinen niedriger als bei der vorausgegangenen Messung mit echtem Prüfungscharakter ein halbes Jahr zuvor, die Zahl der wegen Krankheit, anderen dienstlichen Verpflichtungen oder ärztlicher Empfehlung – damals auch noch in der erkältungsanfälligen Winterzeit – nicht am Sporttest teilnehmenden Personen war um ein Vielfaches höher. Offensichtlich waren die Ergebnisse dieses Sporttests aufgrund der unterschiedlichen Motivationslage und Rahmenbedingungen nicht vergleichbar mit den drei Messungen zuvor, was eine grundlegende Anforderung an empirische Testverfahren ist. So weisen Schmidt-Atzert & Amelang (2012) darauf hin, dass eine „Reihe von Variablen quasi unbemerkt in Tests (...) einfließen können und damit die Korrelation künstlich erhöhen [oder verändern, wie] Anstrengungsbereitschaft, Motivation. Freiwillige Testpersonen sind unterschiedlich stark motiviert, gute Testergebnisse zu erzielen“ (S. 159). Bei den drei, für diese Studie erfassten Sporttests geht es um entscheidende und damit motivationssteigernde Prüfungen für die weitere berufliche Laufbahn: bei der Einstellungsprüfung, ob jemand überhaupt den Polizeiberuf ergreifen kann und wie man sich im Bewerberfeld positionieren kann, und bei den Sporttests während

der Ausbildung, ob jemand die Ausbildung mit dem Nachweis der Mindestleistungen überhaupt weiterführen kann. Die Noten werden im jeweiligen Halbjahreszeugnis ausgewiesen. Aus den genannten Gründen wurde bei der vorliegenden Studie auf eine Messung der sportlichen Leistungsfähigkeit am Ende der Ausbildung verzichtet, auch wenn das Erkenntnisinteresse durchaus hoch wäre. Die Annahme, dass die Messergebnisse nicht mit dem tatsächlichen Leistungsvermögen der Testpersonen übereinstimmen, ist auch für Laien offensichtlich. Somit litte bereits die sogenannte „Augenscheinvalidität“, der „vor dem Hintergrund der Mitteilbarkeit der Ergebnisse und der Akzeptanz von Seiten der Testpersonen (...) eine ganz erhebliche Bedeutung zukommt“ (Moosbrugger & Kelava 2012, S. 15).

Weiterführend wäre es ebenfalls interessant, die sportliche Leistungsfähigkeit der Polizeibeamten und -beamtinnen in einer Langzeitstudie über die folgenden Jahrzehnte hinweg bis zum Ausscheiden aus dem Dienst zu erforschen. Allerdings gäbe es dabei noch weitaus größere forschungsmethodische Herausforderungen zu überwinden, angefangen von der Auswahl der Beamten und Beamtinnen, die auf eine Vielzahl regional weit verstreuter Dienststellen mit unterschiedlichen Testvoraussetzungen verstreut sind, über die große Heterogenität der jeweiligen Tätigkeitsbereiche bis zum innenpolitisch nicht leicht zu begründenden Zeitaufwand für derartige Studien. Warum sollen diese vielen, sogenannten „Mann-Stunden“ aufgewendet werden, wenn gleichzeitig von den Polizeigewerkschaften medienwirksam Personalmangel und hohe Überstundenzahlen angeprangert werden.

Die größte Limitation von **Teilstudie 4** besteht im grundsätzlichen, unauflösbaren Spannungsfeld, das sich zwangsläufig – wie bei jedem Projekt in Großorganisationen – durch die Entscheidung ergibt, wie viele und welche Experten bzw. Expertinnen ausgewählt, befragt und somit beteiligt werden sollen. Einerseits müssen „die von den Ergebnissen des Projektes Betroffenen (...) angemessen, d. h. zum richtigen Zeitpunkt, rechtzeitig, und in einer sinnvollen Tiefe, über die Hintergründe und die (Zwischen) Ergebnisse informiert werden, um die Akzeptanz des Projektes zu erhöhen, (...) und können befragt werden oder in die Bearbeitung der Arbeitspakete integriert werden“ (Leibniz Universität Hannover 2009, S. 28). Dies trifft bei dieser Studie insbesondere auf die Auszubildenden und auf die Sportleiter und Sportleiterinnen beziehungsweise Sportausbilder und Sportausbilderinnen zu. Andererseits ist eine Untersuchung, deren analytische Erkenntnisse auch praktische Konsequenzen und damit eine Veränderung von Arbeitsprozessen nach sich ziehen soll, auch auf die Beteiligung von sogenannten Stakeholdern angewiesen. Dies sind Personen und Gruppen innerhalb oder im Umfeld einer Organisation, deren Ansprüche und Interessen die

Institution prägen. Die Entscheidung darüber, wer als relevanter Stakeholder gilt, „ist immer riskant und muss daher laufend (...) überprüft werden“ (Menz & Stahl 2008, S. 5). Bei der vorliegenden Untersuchung wurden für die vierte und abschließende Teilstudie die Sportleiter und Sportleiterinnen ausgewählt. Denn um die Sportausbildung zielgerecht zu analysieren und fachlich weiter entwickeln zu können, werden Personen mit entsprechender sportfachlicher Kompetenz benötigt, die sowohl institutionsinterne Arbeitsprozesse und Entscheidungsabläufe kennen, das heißt, über Betriebswissen verfügen, als auch über Kontextwissen, das heißt die Kenntnis der Rahmenbedingungen, an deren „Zustandekommen nicht nur, sondern auch die ExpertInnen maßgeblich beteiligt sind“ (Meuser & Nagel 2002, S. 76). Für die Umsetzung der – von den Sportexperten und -expertinnen als notwendig erachteten – Änderungen des Ausbildungssystems sind jedoch die Bewertungen und der entsprechende Wille von zahlreichen weiteren Entscheidungsträgern und Entscheidungsträgerinnen innerhalb der Organisation zwingend erforderlich, die aber bei dieser Sportstudie – abgesehen von einigen wenigen, sportlich interessierten Führungskräften – allein schon aus Gründen der Quantität nicht in das Untersuchungsdesign einbezogen werden konnten: von den Dienstplanern und Dienstplanerinnen an der Basis, die die Stundenpläne trotz geringer Spielräume für sportliche Forderungen ändern müssen, über die Fachverantwortlichen der vorwiegend theoretisch unterrichteten Ausbildungsfächer, die bei einer Aufstockung der sportlichen Anteile Abstriche bei der Gewichtung ihrer jeweiligen Fächer im Gesamtsystem billigen müssten, bis zu den Verantwortlichen für Haushalt und Finanzen, die Bau und Unterhalt von sehr kostenintensiven Sportstätten wie Hallenbäder oder Turnhallen langfristig umsetzen müssen. Und ganz entscheidend sind auch die obersten Führungskräfte im Ministerium und der Behördenleitung der Bereitschaftspolizei zu überzeugen, deren Pflichtaufgabe es ist, die unterschiedlichsten und oftmals widerstrebenden Einflüsse und Ressourcen zu bündeln und mit Blick auf zukünftige Entwicklungen zu lenken. Obwohl Deutschland und hier wiederum Bayern ein wohlhabendes Land ist und die Polizei vergleichsweise großen innenpolitischen Rückhalt von Regierung wie Oppositionsparteien verspürt, sind trotzdem Sachzwänge zu beachten und die Ressourcen begrenzt. Und die Corona-Krise hat zuletzt vor Augen geführt, wie wenig vorhersehbar Entwicklungen sein können.

6.2 Ausblick und Konsequenzen

Als zentrales Ergebnis der Gesamtstudie konnte zusammenfassend festgestellt werden, dass die Sportausbildung bei der Bayerischen Polizei insgesamt fachlich stimmig ist, jedoch in einzelnen Bereichen optimiert werden kann. Ansatzpunkte zur Verbesserung sind insbesondere folgende Forderungen:

Intrinsische und extrinsische Motivation fördern

Da sich die Mehrheit der befragten Auszubildenden und der jungen Streifenbeamten und -beamtinnen für eine Aufwertung der Sportnoten in der Abschlussnote der Polizeiausbildung aussprachen, führte diese Forderung zu intensiven Diskussionen auf der Führungsebene. Dem Anliegen, sportliche Leistungsfähigkeit stärker als bisher zu honorieren, stehen jedoch eine ganze Reihe gewichtiger Argumente dagegen. Insbesondere die Demotivation der sportlich Leistungsschwächeren durch schlechtere Abschlussnoten wurde bemängelt. Denn genau denjenigen, bei denen Freude am lebenslangen Sporttreiben geweckt und aufgebaut werden soll, wird genau dies durch Notendruck und eine Minderung der beruflichen Karrierechancen systematisch behindert. Die erhoffte externe Motivation durch den Anreiz einer Notenverbesserung könne auch umgekehrt zu Frustration und einer Minderung der intrinsischen Motivation führen, worauf auch motivationspsychologische Studien hinweisen (CSDT, 2020; Deci & Ryan, 2000). Darüber hinaus werde nicht klar, warum dann nicht auch die Noten weiterer wichtiger praktischer Ausbildungsfächer wie Selbstverteidigung, IT oder Schießen in die Gesamtnote einfließen sollten. Schlussendlich fiel die Entscheidung, dass die Bayerische Polizei den Fokus der Sportausbildung verstärkt auf die Förderung der intrinsischen Motivation setzen wird, und zwar durch eine didaktische Weiterentwicklung der Qualifikation des Sportübungspersonals und die Optimierung von Trainingsbedingungen. Umgekehrt wird weniger auf die ambivalente Wirkung von extrinsischen Motivationsfaktoren gesetzt. Damit wird ein anderer Weg eingeschlagen als etwa in Niedersachsen oder Hessen, wo die Sportnoten seit einigen Jahren mit drei bis fünf Prozent in die Abschlussnote der Polizeiausbildung einfließen (HfPV Hessen, 2016; PA Niedersachsen, 2018). In Bayern bleibt es in Bezug auf die Notengewichtung vorläufig weiterhin dabei, dass die – durchaus anspruchsvollen – sportlichen Mindestleistungen Voraussetzung für das Bestehen der Polizeiausbildung sind.

Notentabellen überdenken

Auffälligkeiten zeigten sich bei der Analyse der sportlichen Leistungen der Auszubildenden nur bei zwei Disziplinen: bei der Kraftübung Bankdrücken und beim 30-Minuten-Ausdauerlauf. Während sich bei allen anderen Ergebnissen der Leistungstests eine erwartete

Gauß'sche Normalverteilung mit entsprechenden Zuordnungen zu Schulnoten zeigte, war der Höhepunkt dieser schiefen Glockenkurve beim Bankdrücken stark in Richtung guter Noten verschoben, die Umrechnung der erzielten Leistung in eine Note ist also milde. Genau umgekehrt war dies beim Ausdauerlauf. Auch hier ist die Verteilungskurve schief und der Höhepunkt stark in Richtung schlechter Noten verschoben, die Umrechnung also hart und streng. In beiden Fällen gibt es nachvollziehbare Ursachen. So sind Übungen zur Stärkung der Oberkörpermuskeln und zur Optimierung der Figur in Fitnessstudios bei jungen Menschen auch außerhalb der Polizei sehr beliebt, sodass die für den Dienst erforderliche Mindestleistung beim Bankdrücken mit eher überschaubarem Aufwand erreicht werden kann. Anders ist es beim Langstreckenlauf, für den junge Menschen im Allgemeinen eher weniger motiviert sind. Da bei der Bayerischen Polizei jedoch gerade auf diesen Sporttest besonders viel Wert gelegt wird, ist hier viel Zusatztraining notwendig, um die Mindestleistung zu schaffen. Die Leistungsanforderungen sind auch deswegen bewusst hoch gesetzt, weil für gute Ausdauerleistungen letztlich auch Persönlichkeitseigenschaften wie Trainingsfleiß, Selbstdisziplin und Durchhaltevermögen notwendig sind, die auch im Polizeiberuf von hoher Bedeutung sind.

Als Konsequenz dieser Sportstudie wird derzeit in den zuständigen Fach- und Führungsgremien diskutiert, inwieweit die Notentabellen der einzelnen Disziplinen überdacht und verändert werden müssen. Dass diese Diskussion und eine mögliche Anpassung an veränderte gesellschaftliche Entwicklungen auch aus Arbeitgebersicht durchaus sinnvoll und notwendig ist, zeigen die Auswirkungen einer früheren Studie über den Sport-Einstellungstest bei der Bayerischen Polizei im Jahr 2014. Damals wurden die sehr harten Notentabellen für junge Frauen bei einzelnen Disziplinen – die Durchfallquote beim Sporttest lag für junge Männer bei rund 20 Prozent, bei jungen Frauen bei rund 50 Prozent – ein wenig erleichtert. Gut begründen ließ sich dies, wie auch bei der vorliegenden Studie erneut bestätigt, dass sich die Leistungsfähigkeit gerade bei den Kraftübungen allein durch das regelmäßige Training während der Polizeiausbildung außergewöhnlich stark verbessert. Effekt der leichten Änderung der Notentabellen – und möglicherweise weiterer nicht verifizierbarer Einflussfaktoren – war ein Anstieg des Frauenanteils bei Neueinstellungen zwischen 22 und 24 Prozent in den fünf Jahren vor der Reform auf 28 bis 31 Prozent in den fünf Jahren danach, mit einem Spitzenwert von 35 Prozent im September 2019, als 263 Polizeimeisteranwärterinnen in einem Halbjahr neu eingestellt wurden (Bayerische Bereitschaftspolizei, 2020b). Gerade in Zeiten weniger werdender Schulabgänger und -abgängerinnen und des damit verbundenen Wettbewerbs um

leistungsstarke Auszubildende auf dem Arbeitsmarkt ist dies ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Aufpassen müssen Arbeitgeber jedoch, dass die Leistungsanforderungen nur dort gezielt angepasst werden, wo langfristig auf das weitere Berufsleben betrachtet kein erkennbarer Verlust an körperlichem Leistungsvermögen eintritt.

Unterrichtsplanung optimieren

Erhöhte Einstellungszahlen bei der Polizei aufgrund hoher Pensionsabgänge der Babyboomer-Jahrgänge sowie gestiegener sicherheitspolitischer Erfordernisse führen in Bayern wie auch in vielen anderen Bundesländern zu Engpässen in den Ausbildungsstätten. Der Sportunterricht ist dabei wegen der erforderlichen Sportstätten gerade im Winterhalbjahr, aber auch der Corona-Lage, besonders großen Herausforderungen für die Dienstplanung ausgesetzt. Die Ergebnisse dieser Studie, insbesondere die Befragung der Betroffenen, belegen jedoch zwingend, dass der Sportunterricht keinesfalls als Lückenfüller gesehen werden darf. Vielmehr müssen zentrale trainingswissenschaftliche Erkenntnisse eingehalten werden (u. a. Ferrauti, 2020; Hottenrott & Seidel, 2017; Lange, 2014; Weineck, 2019), um nachhaltig die Bereitschaft zu fördern, auch im späteren Berufsleben aktiv Sport zu treiben, um gesund und leistungsfähig zu bleiben. Ein Fachgremium erarbeitet deshalb Empfehlungen zur Dienstplanung. Wichtige Punkte dabei sind etwa: Ein Wechsel zwischen Phasen der Anspannung und Entspannung muss sinnvoll kombiniert werden, zum Beispiel ein bis zwei Tage Pause zur Regeneration bei Sportarten mit gleichartiger Muskelbeanspruchung, oder nicht zu viele Tage Pause zwischen den Sporteinheiten. Zudem darf Sportunterricht nicht unmittelbar nach dem Mittagessen angesetzt werden, Leistungsabnahmen dürfen nicht zum Dienstbeginn am frühen Morgen durchgeführt werden. Besser sind auch mehr kurze Trainingseinheiten mit 45 oder 90 Minuten Dauer statt einzelne, länger andauernde Trainingsblöcke. Zudem darf Sportunterricht in der Polizeiausbildung nicht allein betrachtet werden, sondern immer in Kombination mit Fächern wie Selbstverteidigung oder dem Training der Einsätze mit geschlossenen Einheiten, die ebenfalls eine hohe körperliche Beanspruchung darstellen. Schlüsselfaktor für den Erfolg all dieser Empfehlungen sind jedoch die Vorgesetzten sowie die Dienstplaner und Dienstplanerinnen, die durch Fachvorträge und Sensibilisierung für die konkrete Umsetzung jeweils vor Ort gewonnen werden müssen. Sport erhält nur dann den Stellenwert in einer hierarchisch geprägten Organisation wie der Polizei, wenn die Entscheidungsträger die fachlichen Bemühungen unterstützen und – am effektivsten – durch persönliches Beispiel vorleben.

7. Quellen

- Bayerische Bereitschaftspolizei (Hrsg.) (2014): Arbeitsgruppe „Evaluation Sporttest“. Bamberg: Unveröff. Abschlussbericht und Ergebnispräsentation.
- Bayerische Bereitschaftspolizei (Hrsg.) (2020a): Die Bayerische Bereitschaftspolizei. Verfügbar unter: <https://www.polizei.bayern.de/bepo/>. Zugriff: 10.02.2020.
- Bayerische Bereitschaftspolizei (Hrsg.) (2020b): Sachgebiet P4 - Einstellungsstatistik. Veröff. im Intranet <https://intrapol.intra.polizei.bayern.de/personalwerbung/nachwuchswerbung/801611>. Zugriff: 20.07.2020.
- Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (Hrsg.) (2020): Der Sporttest der Bayerischen Polizei. Verfügbar unter: <https://www.mit-sicherheit-anders.de/deine-bewerbung/pruefungs-und-auswahlverfahren/sportpruefung/>. Zugriff: 05.07.2020.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Hrsg.) (2017): Stundentafel zum neuen bayerischen Gymnasium. Verfügbar unter: <https://www.km.bayern.de/lehrer/meldung/5360/studentafel-zum-neuen-bayerischen-gymnasium-vorgestellt.html>. Zugriff: 05.07.2020.
- Booth, J. N., Chesham, R. A., Brooks, N. E., Gorely, T. & Moran, C.N. (2020): A Citizen Science Study of Short Physical Activity Breaks at School. Improvements in Cognition and Wellbeing with Self-Paced Activity. Veröff. 17.03.2020. Verfügbar unter: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-01539-4>. Zugriff: 06.07.2020.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend; Kultusministerkonferenz & Deutscher Olympischer Sportbund (Hrsg.) (2019): Handbuch Bundesjugendspiele. Verfügbar unter: <https://www.bundesjugendspiele.de/>. Zugriff: 05.07.2020.
- Burton, K., Lydon, J., D'Alessandro, D. & Koestner, R. (2006): The differential effects of intrinsic and identified motivation on well-being and performance: Prospective, experimental, and implicit approaches to self-determination theory. Verfügbar unter: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2006_Burton%20et%20al_JPS_P.pdf. Zugriff: 20.07.2020.
- Carels, R. A., Coit, C., Young, K. & Berger, B. (2007): Exercise makes you feel good, but does feeling good make you exercise? An examination of obese dieters. Journal of Sport & Exercise Psychology, 29, 706-722. Verfügbar unter: https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=psych_pub. Zugriff: 04.06.2020.
- Center for Self-Determination Theory (CSDT) (Hrsg.) (2020): Self-Determination Theory. An Approach to Human Motivation and Personality. Verfügbar unter: <http://www.selfdeterminationtheory.org/>. Zugriff: 17.07.2020.

- Conzelmann, A., Lehnert, K., Schmid, J. & Sudeck, G. (2012): Das Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit- und Gesundheitssport. Verfügbar unter: http://www.zssw.unibe.ch/befragungen/sportberatung/BMZI_klein.pdf. Zugriff: 05.06.2020.
- Conzelmann, A., Schmidt, M. & Valkanover, S. (2011): Persönlichkeitsentwicklung durch Schulsport. Theorie, Empirie und Praxisbausteine der Berner Interventionsstudie Schulsport (BISS). Bern: Verlag H. Huber.
- Danner, D. (2015): Reliabilität – die Genauigkeit einer Messung. Mannheim, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines). DOI: 10.15465/gesis-sg_011. Verfügbar unter: https://www.ph-freiburg.de/fileadmin/dateien/fakultaet1/psychologie/Uploads/wirtz/Henning-Kahmann/Danner_2015_Reliabilitaet.pdf. Zugriff: 06.04.2020.
- Deci, E. & Ryan, R. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 39(2), S. 223-238. Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2017/11173/pdf/ZfPaed_1993_2_Deci_Ryan_Die_Selbstbestimmungstheorie_der_Motivation.pdf. Zugriff: 04.05.2020.
- Deci, E. & Ryan, R. (2000): The „what“ and „why“ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. In: Psychological Inquiry, 11(4), S. 227-268. Verfügbar unter: https://users.ugent.be/~wbeyers/scripties2011/artikels/Deci&Ryan_2000.pdf. Zugriff: 05.06.2020.
- Deci, E. & Ryan, R. (2005): Handbook of Self-Determination Research. Rochester, NY: Boydell & Brewer.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (2013): Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. WILEY-VCH Verlag, Weinheim. Verfügbar unter: https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf. Zugriff: 11.02.2020.
- Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) (Hrsg.) (2020a): Deutsches Sportabzeichen. Leistungskataloge. Verfügbar unter: <https://www.deutsches-sportabzeichen.de/service/materialien/#akkordeon-17883>. Zugriff: 05.07.2020.
- Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) (Hrsg.) (2020b): Qualifizierungen. Verfügbar unter: <https://www.dosb.de/sportentwicklung/bildung/#akkordeon-6021>. Zugriff: 22.07.2020.
- Deutschen Polizeisportkuratorium (Hrsg.) (2020): Polizeisport. Verfügbar unter: <https://www.dpsk.de/index.php/polizeisport>. Zugriff: 10.02.2020.
- Diseth, A. & Kobbeltvedt, T. (2010): A mediation analysis of achievement motives, goals, learning strategies, and academic achievement. In: British Journal of Educational Psychology, 80, S. 671-687.

- DQR – Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (Hrsg.) (2013). Handbuch zum Deutschen Qualifikationsrahmen. Struktur – Zuordnung – Verfahren – Zuständigkeiten. Verfügbar unter: https://www.dqr.de/media/content/DQR_Handbuch_01_08_2013.pdf. Zugriff: 10.02.2020.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2010): Statistik und Forschungsmethoden. Lehrbuch. Weinheim: Beltz.
- Ferrauti, A. (Hrsg.) (2020): Trainingswissenschaft für die Sportpraxis. Lehrbuch für Studium, Ausbildung und Unterricht im Sport. Springer Verlag, Berlin.
- Frank, G. (2019): Koordinative Fähigkeiten im Schwimmen. Der Schlüssel zur perfekten Technik. 7. Auflage. Schorndorf: Hofmann Verlag.
- Geeta, A. , Jamaiyah, H., Safiza, M. N., Khor, G. L., Kee , C. C. , Ahmad, A. Z., Suzana. S., Rahmah. R. & Faudzi, A. (2009): Reliability, technical error of measurements and validity of instruments for nutritional status assessment of adults in Malaysia. In: Singapore Medical Journal. 50(10). S. 1013. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/profile/Ahmad_Ali_Zainuddin/publication/38084316_Reliability_technical_error_of_measurements_and_validity_of_instruments_for_nutritional_status_assessment_of_adults_in_Malaysia/links/00b7d51832f331e30d000000/Reliability-technical-error-of-measurements-and-validity-of-instruments-for-nutritional-status-assessment-of-adults-in-Malaysia.pdf. Zugriff: 06.04.2020.
- Gründl, M. (2016): Wissenschaftliche Qualitätskriterien für sportwissenschaftliche Studien. Whitepaper. Geretsried: Ergoneers. Verfügbar unter: <https://www.ergoneers.com/wp-content/uploads/2016/05/WP-3-Qualitaetskriterien-sportwissenschaftliche-Studien.pdf>. Zugriff: 15.02.2020.
- Guthold, R., Stevens, G., Riley L. & Bull F. (2018): Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. In: Lancet Glob Health. 2018; Vol.6:e1077-e1086. Verfügbar unter: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2818%2930357-7>. Zugriff: 12.03.2020.
- Hammerl, A. (2009): Zur Situation des Faches Bewegung und Sport an berufsbildenden höheren Schulen .Eine Untersuchung aus der Perspektive der Schüler/innen, Eltern und Lehrer/innen. Dissertation. Verfügbar unter: <https://core.ac.uk/download/pdf/11588823.pdf>. Zugriff: 12.03.2020.
- Hessische Hochschule für Polizei und Verwaltung (HfPV) (Hrsg.) (2016): Modulbuch für den Studiengang Bachelor of Arts “Schutzpolizei“. Verfügbar unter: <https://www.hfpv.de/studium/bachelor/schutzpolizei-ba>. Zugriff: 17.07.2020.
- Hofecker, G. u. a. (1981): Modelle des biologischen Alters. In: Stute, P. & Pöthig, D. (2016): Diagnostik des (bio-) funktionellen Alterns. Verfügbar unter: <https://www.rosenfluh.ch/gynaekologie-2016-02/diagnostik-des-bio-funktionellen-alterns>. Zugriff: 06.07.2020.

- Hottenrott, K. & Seidel, I. (2017): Handbuch Trainingswissenschaft – Trainingslehre. Hofmann Verlag: Schorndorf.
- Hussy, W., Schreier, M. & Echterhoff, G. (2010): Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften. Berlin: Springer-Verlag.
- Jamaiyah, H., Geeta, A., Safiza, M., Wong, N., Kee, C., Ahmad, A. & Faudzi, A. (2008): Reliability and Technical Error of Calf Circumference and Mid-half Arm Span Measurements for Nutritional Status Assessment of Elderly Persons in Malaysia. In: Malaysian Journal of Nutrition, 14(2), 137-150. Verfügbar unter: <http://nutriweb.org.my/mjn/publication/14-2/b.pdf>. Zugriff: 17.04.2020.
- Kantomaa, M.T., Stamatakis, E., Kankaanpää, A., Kaakinen, M., Rodriguez, A., Taanila, A., Ahonen, T., Järvelin, M.R. & Tammelin, T. (2013): Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement. Verfügbar unter: <https://www.pnas.org/content/110/5/1917>. Zugriff: 06.07.2020.
- Keuth, H (2019): Karl Poppers „Logik der Forschung“. In: Franco, G.: Handbuch Karl Popper. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 45-63.
- Körner, S. & Staller, M. (2020): Training für den Einsatz I: Plädoyer für ein evidenzbasiertes polizeiliches Einsatztraining. In: Die Polizei, 111(5), S. 165-173.
- Lange, P. (2014): Die 7 Prinzipien der Trainingslehre. Verfügbar unter: <https://www.philipp-lange.com/2014/10/12/die-7-prinzipien-der-trainingslehre/>. Zugriff: 21.07.2020.
- Leibniz Universität Hannover (Hrsg.) (2009): Projektmanagement. Handbuch für Projekte der Leibniz Universität Hannover. Verfügbar unter: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/images/dezernat1/sg13/200911_PM_Handbuch_LUH.pdf. Zugriff: 26.07.2020.
- Lehnert, K., Sudeck, G. & Conzelmann, A. (2011). BMZI - Berner Motiv- und Zielinventar im Freizeit- und Gesundheitssport. In: Diagnostica, 57, S. 146-159. Verfügbar unter: https://boris.unibe.ch/10980/1/Lehnert_Sudeck_Conzelmann_2011_BMZI_Postprint.pdf. Zugriff: 04.06.2020.
- Luhmann, M. (2011): R für Einsteiger. Einführung in die Statistiksoftware für die Sozialwissenschaften. 2. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Martuschkat, J. (2019): Das Zeitalter der Fitness: Wie der Körper zum Zeichen für Erfolg und Leistung wurde. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Mitchell, T., Thompson, L., Peterson, E. & Cronk, R. (1997): Temporal adjustments in the evaluation of events: The "rosy view". In: Journal of Experimental Social Psychology, 33, S. 421-448.
- Menz, F. & Stahl, H.K. (2008): Handbuch Stakeholder-Kommunikation. Grundlagen, Sprache, Praxisbeispiele. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

- Meuser, M. & Nagel, U. (2002): ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hrsg.): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 71-94. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/profile/Wolfgang_Menz2/publication/284419432_Das_Experteninterview_Theorie_Methode_Anwendung/links/5a8f1ac40f7e9ba42969755f/Das-Experteninterview-Theorie-Methode-Anwendung.pdf. Zugriff: 24.07.2020.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012): Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test. Testgütekriterien. In: Moosbrugger, H. & Kevala, A. (Hrsg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin: Springer Verlag, S. 8-26.
- Muff, A. (2020): Gesunder Geist in gesundem Körper. Sportausbildung bei der Bayerischen Bereitschaftspolizei untersucht. Veröff. im Intranet https://www.intrapol.intra.bayern.de/news_service/oeffentlichkeitsarbeit/veranstaltungen/2314178. Zugriff: 22.07.2020.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994): Psychometric Theory. 3. Auflage. New York: McGraw-Hil.
- Perini, T. A., Oliveira, G. L. de, Ornellas, Dos Santos, J. & Oliveira, F. P. de. (2005): Technical error of measurement in Anthropometry. In: Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 11(1), S. 81-85. Verfügbar unter: http://www.scielo.br/pdf/rbme/v11n1/en_24109.pdf. Zugriff: 06.04.2020.
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2020a): Wir über uns. Verfügbar unter: <https://www.polizei.bayern.de/wir/index.html>. Zugriff: 10.07.2020.
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2020b): Die Organisation der Bayerischen Polizei – Organigramm. Verfügbar unter: <https://www.polizei.bayern.de/wir/organisation/organigramm/index.html/3250>. Zugriff: 10.07.2020.
- Polizeiakademie (PA) Niedersachsen (Hrsg.) (2018): Prüfungs- und Studiensatzung für den Bachelorstudiengang Polizeivollzugsdienst. Verfügbar unter: <https://www.pa.polizei-nds.de/service/downloads/>. Zugriff: 17.07.2020.
- Rammstedt, B. (2004): Zur Bestimmung der Güte von Multi-Item-Skalen: Eine Einführung. Mannheim: ZUMA. Verfügbar unter: https://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/howto/how-to12br.pdf. Zugriff: 06.04.2020.
- Reid, W., Duvall, E. & Evans, P. (2007): Relationship between assessment results and approaches to learning and studying in year two medical students. In: Medical Education, 41, S. 754-762.
- Reinders, H. (2019): Leistungsfußball unterstützt Schulerfolg. Veröff. 12.02.2019. Verfügbar unter: <https://www.uni-wuerzburg.de/aktuelles/einblick/single/news/leistungsfussball-unterstuetzt-schulerfolg/>. Zugriff: 06.07.2020.
- Rutgers, H., Hollasch, K., Ludwig, S., Lehmkuhler, B., Gausselmann, S. & Rump, C. (2019): Europe Active European Health & Fitness Market Report 2019.

- Schäfer, T. (2011): Statistik – Inferenzstatistik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schienkewitz, A., Brettschneider, A.-H., Damerow, S. & Schaffrath Rosario, A. (2018): Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. In: Journal of Health Monitoring, 3(1), 16-23. DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-005. Verfügbar unter: https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3031/JoHM_01_2018_Adipositas_KiGGS-Welle2_Korrekturhinweis.pdf?sequence=4. Zugriff: 06.02.2020.
- Schiermeyer, M. (2018): Sind Polizeischüler nicht fit genug? Verfügbar unter: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.sportausbildung-fitness-der-polizeischueler-wird-angezweifelt.26d32c27-9d34-4416-ab9b-81212454c6b7.html>. Zugriff: 10.02.2020.
- Schmidt-Atzert, L. & Amelang, M. (2012): Psychologische Diagnostik. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schüler, J., & Wegner, M. (2015): Befinden und Motivation im Sport. Das Resultat einer Motiv-Sportziel-Passung. In: Zeitschrift für Sportpsychologie, 22(1), S. 34–45. Verfügbar unter: https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/37009/Schueler_0-382662.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Zugriff: 04.06.2020.
- Seelig, H. & Fuchs, R. (2006): Messung der sport- und bewegungsbezogenen Selbstkonkordanz. In: Zeitschrift für Sportpsychologie, 13(4), S. 121-139. Verfügbar unter: https://www.sport.uni-freiburg.de/de/institut/Arbeitsbereiche/psychologie/psych_proj/ssk/seelig-fuchs-2006.pdf. Zugriff: 05.06.2020.
- Sheldon, K. & Elliot, A. (1999): Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The Self-Concordance Model. In: Journal of Personality and Social Psychology, 76(3), S. 482-497. Verfügbar unter: <http://web.missouri.edu/~sheldonk/pdfarticles/JPSP99.pdf>. Zugriff: 05.06.2020.
- Sperlich, B., Zinner, C. & Muff, A. (2019): Untersuchung der Sportausbildung bei der Bayerischen Bereitschaftspolizei. Würzburg/Bamberg: Unveröff. Ergebnisbericht.
- Swanberg, A. & Martinsen, O. (2010): Personality, approaches to learning and achievement. In: Educational Psychology, 30(1), S. 75-88.
- Taber, K. (2018): The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. In: Research in Science Education, 48, S. 1273-1296. Verfügbar: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-016-9602-2>. Zugriff: 05.06.2020.
- Schüler, J. (2020): Intrinsische Motivation. In J. Schüler, M. Wegner & H. Plessner (Hrsg.): Sportpsychologie. Grundlagen und Anwendung. Berlin: Springer-Verlag, S. 165-184.

- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2019): 53 % der Erwachsenen waren 2017 übergewichtig. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2019/PD19_14_p002.html. Zugriff: 06.02.2020.
- Strohbach, C. (2007): Zur Prävention des Bewegungsmangels von Berufsschülern Ein Konzept zur Eindämmung von Übergewicht, Adipositas, Hypertonie und kardiovaskulärem Risiko. Dissertation. Verfügbar unter: <http://hss.ulb.uni-bonn.de/2007/1195/1195.pdf>. Zugriff: 12.03.2020.
- Ulijaszek, S. & Kerr, D.A (1999): Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. In: The British Journal of Nutrition, 82, S.165-177. Verfügbar unter: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/402C85D95FBDB910A21ED28874775BC2/S0007114599001348a.pdf/anthropometric_measurement_error_and_the_assessment_of_nutritional_status.pdf. Zugriff: 08.04.2020.
- van Griethuijsen, R., van Eijck, M.W., Haste, H. et al. (2015): Global Patterns in Students' Views of Science and Interest in Science. In: Research in Science Education, 45(4), S. 581-603. Verfügbar unter: <https://ore.exeter.ac.uk/repository/bitstream/handle/10871/21650/Skinner%202014%20global%20patterns.pdf;sequence=1>. Zugriff: 05.06.2020.
- Wegner, M. & Schüler, J. (2015). Implizite Motive – Perspektiven im Kontext Sport und Bewegung. In: Zeitschrift für Sportpsychologie, 22(1), S. 2-5. Verfügbar unter: https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/37010/Wegner_0382680.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Zugriff: 04.06.2020.
- Weineck, J. (2019): Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings. 17. Auflage. Balingen: Spitta-Verlag.
- Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 17-31.
- Weise, G. (1975): Psychologische Leistungstests. Göttingen: Hogrefe.
- Westermann, R. & Krohn J. (2010): Gütekriterien. In H. Holling & B. Schmitz (Hrsg.): Handbuch Statistik, Methoden und Evaluation. Göttingen: Hogrefe Verlag, S. 71-86.

8. Anhang

Übersicht hinsichtlich der Zusammensetzung der fünf Parameter *Ziele, Formen, Inhalte, Prüfungen* und, *Rahmenbedingungen* der Sportausbildung der Teilstudie 2:

Parameter	Einzelitems
Zielerreichung	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung und Erhalt der körperlichen Leitungsfähigkeit • Belastungsausgleich und Entspannung • Verbesserung der motorischen Grundeigenschaften (Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer, Koordination, Beweglichkeit) • Steigerung des sportlichen Leistungsstrebens • Gesundheitsförderung • Entwicklung von Werten wie Disziplin, Fairness, Teamfähigkeit • Gestaltung eines eigenverantwortlichen sportlichen Trainings
Formen	<ul style="list-style-type: none"> • Übungen zum Auf- und Abwärmen • Funktionelles Bewegungstraining • Gymnastikformen mit und ohne Musik • Wettkämpfe für Einzelne (Crosslauf, Leichtathletik, Schwimmen...) • Wettkämpfe für Mannschaften (Fußball-, Volleyballturniere...) • Vorbereitung auf die Leistungsabnahmen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Gymnastische Körper- und Bewegungsschulung (Zirkeltraining, Krafttraining an Geräten, Dehn- und Kräftigungsübungen...) • Motorisches Grundlagentraining (Laufen, Leichtathletik, Fitness...) • Mannschaftsspiele • Schwimmen und Retten • Einsatzparcours • Entspannungstechniken und -übungen
Prüfungen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwimmen und Retten: 100m, 600m, Rettungsschwimmen¹³ • Sprint/Sprung: 100m-Lauf, 400m-Lauf, Koordinationssprung • Ausdauer: 30-Minuten-Lauf • Fitnessübungen: Bankziehen, Bankdrücken, Springen über Kleinbank, Pendellauf • Einsatzparcours
Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausstattung der Dienststellen mit Sportstätten (u. a. Turnhalle, Schwimmhalle, Krafraum, Kardioraum, SV-Raum, Kletterwand) • Ausstattung der Sportstätten mit Groß- und Kleingeräten • Ausstattung der Sportstätten mit Umkleiden, Duschen, Sauna • Nutzungsmöglichkeiten der Sportstätten außerhalb des Dienstes • Anzahl des Sportübungspersonals • Fachliche Qualifikation des Sportübungspersonals • Fähigkeit der Trainer/innen, Andere zum Sporttreiben zu motivieren • Zeitpunkt des Sportunterrichts im Tages- und Wochen-Dienstplan • Zeitaufwand für die Wege zwischen Ausbildungs- und Sportstätten • Anzahl der Sport-Unterrichtsstunden (durchschnittlich pro Woche)

¹³ Wurde nicht in den Parameter *Prüfungen* einberechnet.

Beitrag 2

Fuchs, M. (2023). Digital equipment – a game changer for police training?!
Experiences of the Bavarian Police training. *Police Practice and Research*,
24(1), 72-89. <https://doi.org/10.1080/15614263.2022.2067157>

Digital equipment – a game changer for police training?! Experiences of the Bavarian Police training

Micha Fuchs

Department of Training and Further Education, Headquarters of the Bavarian Riot Police,
Bamberg, Germany

Abstract: Availability and appropriate use of digital devices are indispensable for modern learning and work environments. Compared to school and university education, however, there is hardly any empirical, scientifically sound knowledge available on this subject for the area of police training and education. The study therefore examined how the use of personally assigned digital devices such as tablet PCs and smartphones, as well as the use of interactive whiteboards, is related to the learning behaviour and academic performance of 99 police trainees during 18 months of police training. The results showed that a frequent use of digital devices was related to an improvement in learning behaviour and interest. The results on academic performance of these 99 police officers trainees compared to the trainees without personally assigned digital devices of the same cohort ($N = 629$) are mixed. The study points out several practical implications for the further implementation of digital devices, such as the need for training the police personnel, developing new didactic teaching methods as well as new teaching formats.

Keywords: police training, digital devices, learning interest, academic performance

Introduction

Hardly any other topic has preoccupied schools, higher education and vocational training as much as digitalisation in the last ten years. The COVID-19 pandemic has shown beyond doubt how important and necessary it is to have access to a functioning technical infrastructure, digital devices, a sophisticated learning management system and digitally competent teachers, in order to provide modern and efficient teaching and learning settings. While the amount of research on digitalisation and its impacts on schools and higher education (e.g. Hwang & Tsai, 2011; Nikou & Economides, 2018) has led to a large number of empirical studies and projects, the number of publications on the impact of digitalisation on police education and training is low, at least in Germany. Moreover, most of the literature on the subject consists of best-practice examples, some publications are of entirely theoretical nature or they are just essays in edited volumes (e.g. Lange, Model & Wendekamm, 2019; Oppenhäuser, 2019). Findings from international studies show that research tends to focus on topics such as the relationship between police training, respectively higher education, and performance (Albarano, 2015; Henson et al., 2010), use of force (Paoline & Terrill, 2007), police behaviour (Rosenfeld, Johnson & Wright, 2020; Rydberg & Terrill, 2010) or the impact on simulation based training in police education and training (Beinicke & Muff, 2019; Sjöberg, Karp & Rantatalo, 2019). In contrast, empirical research on the impact of digitalisation on police education and training (e.g. Chapparo, 2017; Holmgren, Holmgren & Sjöberg, 2019) is currently very limited. This fact is interesting in three respects. First of all, it has become evident by now that the development of digital competences must be a top priority for police organisations (Ernst, Veen & Kop, 2021) and that police officers need to be digitally literate (Ramshaw & Soppitt, 2018). Second, the use of digitalised learning and working tools (smartphone, tablet, interactive whiteboard or virtual reality-glasses) in police education and training affects the above-mentioned areas in several ways. Third, as Albarano (2015) and Fielding (2018) point out, police education and training are seen as fundamentally important in enhancing the effectiveness and professionalism of future police officers.

This study therefore seeks to go some way towards filling the research gap regarding digitalisation and its impact on police education and training. The question underlying this article is: How do digitally equipped classrooms and personal digital devices affect the learning classroom-environment and the academic performance of the police officer trainees during their training? The results of this study are of particular interest as they a) serve as a blueprint for the further use of digital teaching and learning devices in the training of the Bavarian Police and b) present the first results of a longitudinal study on the impact of

digitalisation on learning interest and academic performance of police officer trainees in police training.

Digital devices in class

Teaching and learning settings – Learning interest and student engagement

Diffusion and use of digital devices have rapidly and steadily increased in education and training, expanding the didactic-methodological possibilities of using mobile learning¹ (m-learning) in the classroom (Jeno et al., 2019). As a result, teaching and learning settings have been reformed and transformed into new educational environments (Bejinaru, 2019) which include digital technologies (e.g. interactive whiteboards, laptops, tablets, and learning management systems). Due to this changing educational environment, new requirements are needed, such as digital literacy (From, 2017; Pettersson, 2018), a functioning technical infrastructure (Newland & Handley, 2016) and the development of new teaching and learning environments and approaches (e.g. flipped classroom and blended learning; Graham, Woodfield & Harrison, 2013; McLean et al. 2016).

Furthermore, a new teaching approach is needed because, as Islam & Grönlund (2016) point out in their research review, “there is clear evidence that information and communication technology use does not by itself lead to progress” (p. 216). Moreover, without technical and pedagogical training and support regarding new teaching methods, the use of interactive whiteboards in the classroom, for example, may reinforce teacher-centred practices (Higgins, Beauchamp & Miller, 2007), the devices may be underutilised by teachers (Benoit, 2018) or even ignored (Somyürek, Atasoy & Özdemir, 2009). In addition, Sailer, Murböck & Fischer (2021) were able to show that the use of technology in the classroom depends more on basic digital skills and technology-related teaching competences than on the availability of digital technology in the classroom.

However, several studies reported negative effects of digital devices (e.g. laptops, smartphones) in the classroom, such as distraction for the user and surrounding students (Hall et al., 2020; Sana, Weston & Cepeda, 2013), an increase of dependence on technology (Terry, Mishra & Roseth, 2016) and physical discomfort as well as psychological strains (Harris & Straker, 2000; Trimmel & Bachmann, 2004). In particular, student distraction caused by digital devices is a cause of interruptions and interferences during lessons and can

¹ The understanding and use of m-learning is guided by Crompton’s definition of m-learning as “learning across multiple contexts, through social and content interactions, using personal electronic devices” (2013, p. 4).

exacerbate disciplinary problems or hinder the development of a stimulating teaching and learning environment (Islam & Grönlund, 2016). Therefore, there is a need not only to train the teachers in the use of digital devices in the classroom (technical use), but also to adapt the curriculum and teaching strategies and methods to the new technical environment in the classroom (pedagogical approach; Camilleri & Camilleri, 2017; Kim, Choi & Lee, 2019).

Although the use of digital devices in the classroom presents some challenges and potential risks, several theoretical assumptions (e.g. Beauchamp & Kennewell, 2010; Yu & Conway, 2012) and numerous studies have shown positive effects of various digital devices on the classroom-learning environment. For example, Rashid & Asghar (2016) showed in their analysis that the use of digital technologies in the classroom was highly positively correlated with student engagement and self-directed learning. Similar findings were shown by Keengwe, Schnellert & Mills (2012) and Kim, Yi & Hong (2020) regarding the positive influence of academic use of mobile technologies (smartphones and tablets) on students' active engagement in the course.

Trimmel and Bachmann (2004) reported higher participation rates, greater interest in learning, and higher achievement motivation when comparing students in laptop classes to those without laptops. In support of these findings, Siegfried & Hermkes (2020) used a quasi-experimental design to show that the same positive activation significantly increased the intensity of the motivational experience when tablets were used during instruction compared to analogue instruction. Sung, Chang & Liu (2016) were able to show in their meta-analysis that in general affective variables such as engagement, motivation, and satisfaction are positively influenced with a medium effect size when mobile devices are used in the educational context.

Aside from the positive effect of using laptops and smartphones in the classroom on the learning environment, interactive whiteboards also enrich the learning environment and enhance student engagement and interactive learning methods (Glover et al., 2007), mainly because of their visual aspects (Beeland, 2002). As Schiefele (1991) stated thirty years ago, "the outcome of the learning process is the result of cognitive and affective processes" (p. 316). Therefore, student motivation, engagement and activation are crucial for a successful learning process (cf., Beeland, 2002). With this in mind, the following section provides an overview of how digital devices influence learning outcomes (academic performance) in classroom environments.

Academic Performance

A large number of meta-analyses of empirical studies show that digital devices have a small to medium positive effect on learning outcomes (academic performances; Bernard et al., 2014; Shi et al., 2020; Sung, Chang & Liu, 2016; Tahim et al., 2011). However, several individual empirical studies show mixed results regarding the effect of digital devices on learning outcomes (e.g. Le Roux & Parry, 2017; Wentworth & Middleton, 2014). More precisely, the use of smartphones in the classroom can have a negative impact on academic performance as Amez and Baert (2020) show in their literature review. For example, Baert et al. 2020 show in their study of 696 first-year students that general smartphone use (e.g. during class, while studying) not only correlates with, but in fact causes lower exam marks. Reasons for the negative effect are that smartphones are seen as sources of entertainment (non-academic purpose) and therefore distract, disrupt and hinder the learning process and draw students' attention to the smartphone applications instead of their teachers or classmates (Anshari et al. 2017; Tossell et al., 2015). Glass & Kang (2019) showed that shared attention in particular can have long-term impact on learning retention and lead to significantly poorer exam performance compared to students who did not use digital devices during class during a period of 23 lessons within one semester. As the results of this study show, the use of digital devices does not generally affect performance in class (as was measured by taking a class quiz at the end of each class period). Even though, students who used digital devices actually scored slightly higher. However, as the three exams during the semester and the final exam showed, academic performance was significantly worse compared to the control group without devices. Therefore, the authors point out that the divided attention effect caused by using a digital device during class "is not an immediate effect of selection or switching on comprehension, but a long-term one" (Glass & Kang, 2019, p. 403).

A further study by Carter, Greenberg & Walker (2017) on the impact of computer use on academic performance at the United States Military Academy showed that classes in which laptops and tablets were allowed (treatment classes) had a final grade that was on average 0.18 standard deviations (1.7 points lower on a 100-point scale) lower than classes in which computers were prohibited. In addition to possible distractions like surfing the internet, checking emails or completing various homework assignments, the authors point to the nature of note-taking (cf., Mueller & Oppenheimer, 2014) or changed classroom behaviour due to the technological devices as reasons for the lower average exam grade of the treatment classes. Nevertheless, it could be possible that both students and teachers need time to get

accustomed to the new technology and thus to a new learning and teaching style as Grimes & Warschauer (2008) show. In their study, they examined about 1,000 students from three different schools over two school years and found that after the first year of implementation there was a drop of 8.2 points compared to classes without laptops and an increase of 8.9 points after the second year. Therefore, in contrast to Glass & Klang (2019) these results could support the thesis of a positive long-term impact of laptops on students' learning outcomes, just as reported by Gulek & Demirtas (2005) in their study.

Despite a large number of studies on the impact and use of digital devices in classrooms and courses, the review of literature shows that there is not much empirical evidence on the use of digital devices in classrooms in police training or similar training contexts. Therefore, this study aims to fill the gap by examining the impact of digital devices during class on teaching, learning and academic performance in police training.

Based on the findings of previous research, following hypotheses are formulated:

- H1** The use of tablet PCs during classroom lessons positively affects the engagement (e.g. participation) and learning interest of the police officer trainees.
- H2** The use of smartphones during classroom lessons positively affects the engagement and learning interest of the police officer trainees.
- H3** The frequency of the use of the mobile devices increases throughout the ongoing police training process.
- H4** The use of interactive whiteboards during classroom lessons positively affects visualisation methods as well as the learning interest.
- H5** The use of digital devices in classrooms has neither a significantly negative nor a significantly positive influence on the academic performance of the police officer trainees.

In addition to the use of tablet PCs and smartphones as learning media, both devices have the purpose of serving as operational tools and preparing for active duty. Therefore, the last hypothesis is:

- H6** The use of the tablet PC and the smartphone in the classroom helps police officer trainees to use both digital devices as operational tools.

Method

Context of the study – Bavarian Police training

The study examines a digital pilot project in context of Bavarian Police training. Bavaria is a federal state in the south-east of Germany with a population of 13.1 million. In 2021, the Bavarian Police has 44,000 employees, including around 3,800 police officer trainees. In total, the Bavarian Police comprises six police academies of different sizes regarding the number of employees and police officer trainees. Each police academy is divided in organisational units of 100 to 160 police officer trainees plus staff and all trainees perform their complete training process within their respective units from start to finish. During the two and a half years of the police training (divided into five terms), each police officer trainee must complete 5,000 hours of classroom lessons and practical training. The curriculum consists of two parts that are almost equally weighted. On the one hand, there are Legal Theory classes as well as classes in Politics, Professional Ethics and English. On the other hand, there are practical classes such as simulation-based training for typical work situations (e.g. traffic checks or domestic violence interventions), Driving and Communications as well as Self-Defence and Physical fitness. Moreover, the curriculum includes two internships at local police stations for four weeks (during the third term of training) and again for twelve weeks (during the fourth term of training). After passing the final examination², police officer trainees can join a police station or the riot police or qualify for the higher education programme (diploma programme of the Bavarian police).

Participants

Instead of equipping the whole police training personnel (700), all police officer trainees (3,800) and each classroom (160) at once, it was decided to launch a pilot project with one organisational unit (project unit), including 25 teachers, 99 police officer trainees and 4 classrooms. The participants in the study comprised all 99 police officer trainees (29.0% female) from the project unit. Six police officer trainees left the project unit during the training run. By the end of their Police training, 21.5% of the 93 police officer trainees were between 19 and 21 years old, 49.5% between 22 and 24, 17.2% between 25 and 27, and 11.8% were 28 years or older. In addition, five organisational units ($N = 629$; 25.6% female) of the same cohort served as control group regarding the measurement of academic performance.

² The final exam consists of two parts: a) the written exam including four different sub-exams regarding the topics patrol duty, traffic police work, crime prevention and working in a police station and b) a practical examination.

Research design

In the second term of police training in December 2019, each classroom in the project unit was equipped with an interactive whiteboard (IWB). Before that, every classroom in the project unit had been equipped with a data projector and a whiteboard like every other classroom in all organisational units. In early March 2020, all teachers involved in the project attended a one-day workshop on the use of IWBs in the classroom. The workshop consisted of two parts: a theoretical part on lesson structure and learning settings with digital devices and on the interactive possibilities regarding whiteboard and learning management system, as well as a practical part where the participants would learn how to handle and use the IWB by trial and error. In May 2020, each police officer trainee received a personal tablet PC for the remaining time of police training until August 2021 along with a technical briefing. Until the end of their training, the police officer trainees had the opportunity to use their tablet PCs as a fully-fledged learning medium during and after lessons (e.g. taking lecture notes, looking things up on the internet, preparing for exams). In addition, all police officer trainees in the project unit received a personal smartphone along with a technical introduction. The use of the smartphone in class was at the discretion of the respective teacher (e.g. to look things up on the internet or to do police queries or quizzes). Due to the unsteady course of the COVID-19 pandemic, different teaching settings had to be implemented from March 2020 to August 2021 in addition to the usual classroom teaching, e.g. learning and practising in smaller groups and/or online teaching. To measure the influence of the digital devices in the classroom, three surveys were conducted: January 2020 (T_1), November 2020 (T_2) and July 2021 (T_3).

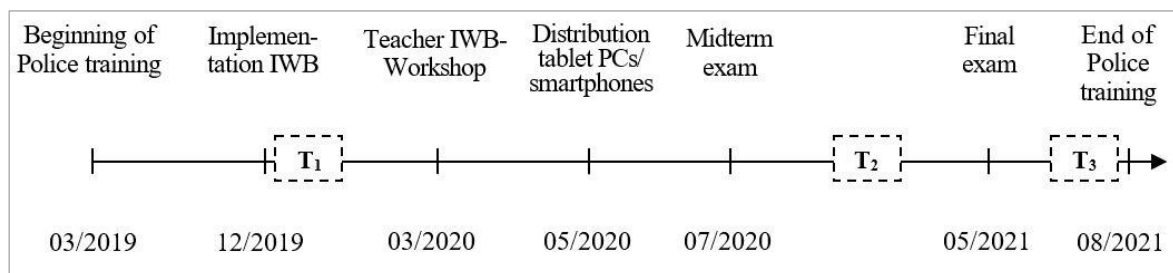


Figure 1. Overview of the research design

Note: IWB = interactive whiteboard

Instruments/Measures

The survey items were developed based on previous research by Gerrick & Eickelmann (2017) and Renz, Rayiet & Soltau (2012) on the use of digital devices in the classroom.

Student engagement, learning interest, frequency of usage behaviour

Student engagement: To measure the influence of digital devices on student engagement, three items were asked on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*negative*) via 3 (*neutral*) to 5 (*positive*) for tablet PCs and smartphones, e.g. “Using my tablet PC during class has influenced my active participation”. The internal consistency for this scale can be reported with Cronbach’s $\alpha = 0.76$ for tablet PCs and 0.72 for smartphones.

Learning interest: The parameter learning interest was measured with two items “Using the digital device during class helps me to develop a greater interest in learning” and “Using the digital device motivates me and raised my interest” using the same Likert scale as mentioned above. Since there were only two items, internal consistency was measured with the Spearman-Brown coefficient (Eisinga, Grotenhuis & Pelzer, 2013) and resulted in a value of 0.72 for tablet PCs, 0.94 for smartphones and 0.78 for interactive whiteboards.

Frequency of usage behaviour: In order to find out how often and for what purpose the mobile devices were used in terms of the usage pattern for classroom-related and field-related behaviour, the two scales *classroom-related behaviour* and *field-related behaviour* (e.g. “How many times do you use your smartphone to check administrative-related applications?”) were developed on a 5-point Likert scale (1 = *never*; 3 = *several times a week*; 5 = *several times a day*). The scale classroom-related behaviour comprised five items (e.g. “How many times do you use your tablet PC to take lecture notes?”) and showed an internal consistency of Cronbach’s $\alpha = 0.85$ and 0.86 for the scale field-related behaviour, which also comprised five items (e.g. “This is how often I use my tablet PC to get information about my organisational unit.”). The internal consistencies regarding the smartphone for the scale classroom-related behaviour were Cronbach’s $\alpha = 0.72$ and 0.69 for the scale field-related behaviour.

Visualisation of teaching content

To measure the influence of the interactive whiteboard on visualisation methods of teaching content, a visualisation scale (Cronbach’s $\alpha = 0.80$) was developed on a 5-point Likert scale from 1 (*negative*) to 5 (*positive*) with three items (e.g. “The use of the interactive whiteboard has changed the visualisation of the teaching content in class.”).

Academic Performance

In order to measure the influence of digitalisation on the project unit, two objective performance measures were taken. On the one hand, the results of the written midterm exams in July 2020 and on the other hand, the results of the written final exam in May 2021. Both exams consisted of four sub-examinations on the topics patrol duty, traffic police work, crime prevention and working in a police station. Internal consistency for both exams was satisfactory (midterm exams: Cronbach's $\alpha = 0.84$; final exams: Cronbach's $\alpha = 0.85$).

Mobile devices as operational tools

An important reason for the digitalisation of the Bavarian police training, apart from the intended improvement of police training in general, is the concomitant improvement of user competence regarding tablet PCs and smartphones as operational tools. In order to find out whether the classroom implementation of those two mobile devices has improved the practical use of those devices for their future purpose as operational tools, the following item was used "The use of the tablet PC has improved my practical competence in using the tablet PC as an operational device". The item ranged on a 5-point Likert scale from 1 (*negative*) to 5 (*positive*).

Further measurements

Two additional questions were asked at the end of each survey. The first question asked the police officer trainees to evaluate the project. Using a positive statement, the police officers trainees rated their impression on a 5-point Likert scale from 1 (*strongly disagree*) to 5 (*strongly agree*). The second question aimed at how the police officer trainees rate the future importance of traditional (e.g. books, worksheets) and digital teaching and learning materials (e.g. tablet PC, videos, learning management systems) in the classroom on a 10-point scale from 1 (*very unimportant*) to 10 (*very important*).

Data collection and analysis

In order to assess the impact of the interactive whiteboards in the classroom, the police officer trainees conducted a first survey in January 2020 (T_1). The second survey was conducted in November 2020 (T_2); half a year after the police officer trainees had received their tablet computers and had started to use the smartphones during practical police training. After the police officer trainees had passed their final exams, the third survey was conducted (T_3) in July 2021 (Fig. 1). The surveys were conducted using the web-based open-source learning management system ILIAS (Integrated Learning, Information and Work

Cooperation System) within the police internal network. All surveys consisted of a questionnaire with a total of 65 items and took approximately 15 minutes to complete. As the police officer trainees received their tablet computers and smartphones in May 2020, these topics were only covered in the second and third surveys in November 2020 and July 2021 respectively. All analyses were computed in IBM SPSS Statistics 23. To facilitate interpretation, the effect size d for the t -tests ($d = 0.20 \triangleq$ small; $d = 0.50 \triangleq$ medium; $d = 0.80 \triangleq$ large), the effect size η^2 for the ANOVA ($\eta^2 = 0.01 \triangleq$ small; $\eta^2 = 0.06 \triangleq$ medium, $\eta^2 = 0.14 \triangleq$ large) and the correlation coefficient r ($r = 0.10 \triangleq$ small; $r = 0.30 \triangleq$ medium; $r = 0.50 \triangleq$ large) were calculated (cf., Cohen, 1988).

Results

Engagement, learning interest and frequency of use – H1 to H3

Student Engagement: The police officer trainees rated their use of tablet PCs as rather positive in terms of engagement after six months on a 5-point Likert scale ($M = 3.69$; $SD = 0.69$) and after eight more months of use ($M = 3.75$; $SD = 0.76$), $t(160) = 0.51$, $p = .79 > .05$, $d = 0.08$). In contrast, the police officer trainees rated the use of smartphones in the classroom as ineffective or slightly negative in terms of their own engagement after six months of use ($M = 2.86$; $SD = 0.60$) and after another eight months of use ($M = 2.85$; $SD = 0.76$), $t(160) = -0.69$, $p = .95 > .05$, $d = -0.01$.

Learning interest: The results for the influence on learning interest showed an overall positive influence for the tablet PCs after six months ($M = 3.72$; $SD = 0.68$) and after eight more months of use ($M = 3.76$, $SD = 0.77$), $t(159) = 0.33$, $p = .75 > .05$, $d = 0.05$. Almost identically to the analysis of the influence on student engagement, the smartphones had no or a slight negative influence on learning interest after six months ($M = 2.83$; $SD = 0.63$) and also after eight further months of use ($M = 2.86$; $SD = 0.77$), $t(159) = 0.05$, $p = .96 > .05$, $d = 0.01$.

The strongest influence on the police officer trainees' interest resulted from the implementation of the interactive whiteboard (IWB). The conducted ANOVA analysis shows that after three weeks of using the interactive whiteboard, there was a slightly positive influence the police officer trainees' interest ($M = 3.41$; $SD = 0.66$), which increased significantly after ten months of use ($M = 3.88$; $SD = 0.79$) and again marginally after 18 months of use ($M = 3.94$; $SD = 0.88$), $F(2,254) = 12.62$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.09$. The subsequent *Tukey post-hoc* analysis revealed a significant difference between the first measurement and the second measurement (.47, 95%-CI[.20, .73]) and between the first and the third

measurement (.53, 95%-CI [.25, .82]). Figure 2 illustrates the different developmental trends in learning interests in regard to the digital devices.

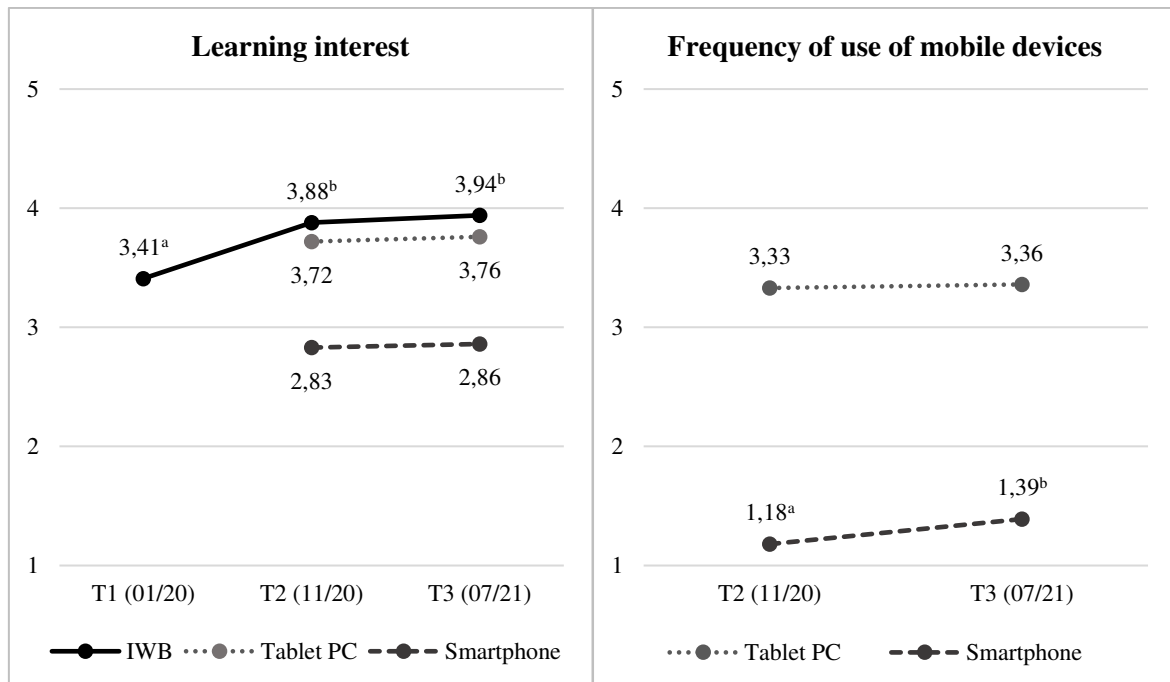


Figure 2. The influence of digital devices on learning interest between T₁ and T₃
 Scale: 1 = *negative*; 3 = *neither negative nor positive*; 5 = *positive*
 Note: Results with different code letters (a, b) differ significantly on a 5%-level between measurement points

Figure 3. The frequency of use of mobile devices during the measurement points T₂ & T₃
 Scale: 1 = *never*; 3 = *several times a week*; 5 = *several times a day*
 Note: Results with different code letters (a, b) differ significantly on a 5%-level between measurement points

Frequency of use: As Table 1 shows, there is a difference in the frequency of use of tablet PCs and smartphones regardless of classroom use patterns or field-related behaviour. On average, police officer trainees reportedly used the tablet PCs between about once a day and several times a week with a slight preference towards classroom hours. In contrast, smartphone use during police training was sporadic throughout the sample period, with significant increases in frequency at low levels after the first survey in November 2020 for both usage patterns (Figure 3).

Table 1. Influence of mobile devices on learning interest and engagement as well as frequency of use of mobile devices in regard to different usage behaviour in the context of police training

		Nov. 20 (T ₂) <i>M₁</i> (SD)	July 21 (T ₃) <i>M₂</i> (SD)	t-value	Effect size <i>d</i>
Tablet PC					
<i>Motivation</i>	learning interest	3.72 (0.68)	3.76 (0.77)	0.33	0.05
	engagement/activation	3.69 (0.69)	3.75 (0.76)	0.51	0.08
<i>Usage pattern</i>	classroom-related	3.38 (0.93)	3.48 (1.00)	0.70	0.11
	Field-related	3.29 (0.90)	3.23 (1.07)	-0.36	-0.06
	overall use	3.33 (0.79)	3.36 (0.95)	0.18	0.03
Smartphone					
<i>Motivation</i>	learning interest	2.83 (0.63)	2.86 (0.77)	0.05	0.01
	engagement/activation	2.86 (0.60)	2.85 (0.76)	-0.69	0.01
<i>Usage pattern</i>	classroom-related	1.18 (0.31)	1.45 (0.61)	3.55**	0.56
	field-related	1.18 (0.41)	1.33 (0.62)	1.95*	0.31
	overall use	1.18 (0.30)	1.39 (0.59)	2.97*	0.47

Note: * = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$;

M_1 = 11/20 (six months after implementation); M_2 = 07/21 (fourteen months after implementation)

Scale_{Motivation}: 1 = *negative*, 3 = *neither negative nor positive*, 5 = *positive*

Scale_{Usage pattern}: 1 = *never*, 2 = *several times a month*, 3 = *several times a week*, 4 = *once a day*, 5 = *several times a day*

Furthermore, Table 2 shows that there are significant positive correlations between the frequency of tablet PC use – regardless of the usage behaviour – and the learning interest, respectively engagement, of the police officer trainees. In contrast, the frequency of smartphone use does not correlate significantly with learning interest and engagement.

Table 2: Relationship between frequency of use of mobile devices in relation to learning interest and engagement of police officer trainees in terms of different usage behaviour.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tablet PC					
(1) Overall frequency use	-	0.89**	0.89**	0.51**	0.44**
(2) Frequency classroom behaviour		-	0.58**	0.53**	0.49**
(3) Frequency field-related behaviour			-	0.37**	0.29**
(4) Learning interest				-	0.87**
(5) Engagement/activation					-
Smartphone					
(1) Overall frequency use	-	0.91**	0.92**	0.10	0.12
(2) Frequency classroom behaviour		-	0.68**	0.07	0.10
(3) Frequency field-related behaviour			-	0.10	0.12
(4) Learning interest				-	0.97**
(5) Engagement/activation					-

Note: ** = $p < 0.01$

Visualisation of teaching content – H4

The police officer trainees stated a quite positive influence of the interactive whiteboard on the visualisation of teaching content in the classroom after one month of use ($M = 3.96$, $SD = 0.58$). After ten months ($M = 4.44$, $SD = 0.66$) as well as after eighteen months ($M = 4.54$, $SD = 0.52$) the influence of the interactive whiteboard on visualisation of the teaching content increased significantly, $F(2,254) = 23.31$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.16$. The following *Tukey post-hoc* analysis revealed a significant difference between the first measurement and the second measurement (.48, 95%-CI[.26, .68]) and between the first and the third measurement as well (.58, 95%-CI[.35, .80]).

Academic performance – H5

Table 3 shows mixed results on the academic performance of the project unit compared to the reference unit.

Table 3. Descriptive statistics between the project unit and its reference units in terms of grade points for the midterm examination and the final written examination.

		N	M (SD)	Median	Min	Max
Midterm exam	Project unit	93	9.23 (1.95)	9.50	5.50	12.75
	Reference units	629	9.09 (1.85)	9.00	4.25	13.50
Final written exam	Project unit	92	8.77 (1.67)	8.94	5.12	12.75
	Reference units	617	8.83 (1.83)	8.75	4.00	13.62

Note: Grading scale: 0.00-1.99 \triangleq very poor (fail), 2.00-4.99 \triangleq unsatisfactory (fail), 5.00-7.99 \triangleq satisfactory, 8.00-10.99 \triangleq good, 11.00 -13.49 \triangleq very good, 13.50-15.00 \triangleq excellent

With regard to the midterm exam, the project unit achieved a slightly higher grade points average ($M = 9.23$, $SD = 1.95$) than the reference units ($M = 9.09$, $SD = 1.85$). However, the following *t-test* showed no significant difference between both groups $t(720) = 0.70$, $p = .48 > .05$, $d = 0.08$.

The results of the final written exam also revealed no significance difference between the project unit ($M = 8.77$, $SD = 1.67$) and the reference units ($M = 8.33$, $SD = 1.83$), $t(707) = -0.29$, $p = .77 > .05$, $d = -0.03$.

Mobile devices as operational tools – H6

In addition to the use of the digital devices as learning medium, there is a high expectation in the Bavarian Police that the implementation of tablet PCs and smartphones will improve the use and handling of both devices as operational tools for future police officers. The following analyses show that the police officer trainees consider the use of a tablet PC as a later operational tool to be helpful both after six months ($M = 4.43$, $SD = 0.69$) and after a

further eight months ($M = 4.37$, $SD = 0.66$). The subsequent t-test showed no significant change over the course of the project, $t(159) = 0.53$, $p = .60 > .05$, $d = -0.09$. Despite the fact that the smartphone was only used sporadically during the pilot project (Table 1), the police officer trainees rated the use of the smartphones as slightly positive after six months ($M = 3.38$, $SD = 0.83$) and after 14 months ($M = 3.33$, $SD = 1.05$) in terms of them handling it as a future operational tool. There was no significant time trend, $t(159) = 0.38$, $p = .71 > .05$, $d = -0.06$.

Further measurements – evaluation of the digital pilot project and importance of the use of future teaching and learning material

The results of the evaluation of the digital pilot project based on the project unit police officer trainees' perception show that the trainees rated the pilot project quite positively at the first measurement point - one month after the start (January 2020) ($M = 4.23$, $SD = 0.83$). In the course of the digital pilot project, the positive assessment on the pilot project increased at the second measurement point in November 2020 ($M = 4.44$, $SD = 0.73$) and at the end of the police training in July 2021 ($M = 4.56$, $SD = 0.53$). The following ANOVA analysis shows a small but significant effect between the three individual measurement points, $F(2,254) = 4.52$, $p < .05$, $\eta^2 = 0.03$.

The analysis on the importance of the use of future teaching and learning materials on a scale of 0 to 10 shows at the first measurement point (January 2020) that both traditional ($M = 7.51$, $SD = 2.65$) and digital teaching and learning materials in the classroom ($M = 7.54$, $SD = 2.56$) are considered equally important by the police officer trainees. In the course of the pilot project, both lines run in opposite directions, as figure 4 shows. The importance of digital teaching and learning materials in the classroom increases continuously in November 2020 ($M = 8.40$, $SD = 1.60$) and at the third measurement point in July 2021 ($M = 8.63$, $SD = 1.34$). The following ANOVA analysis shows that the police officer trainees rated the importance of using future digital teaching and learning materials significantly higher over the course of the pilot project (January 2020 until July 2021), $F(2,257) = 7.58$, $p < .01$, $\eta^2 = 0.06$. On the other hand, the importance of traditional teaching and learning materials in the classroom decreased at the second measurement date in November 2020 ($M = 6.90$, $SD = 2.57$) and levelled off at the third measurement date in July 2021 ($M = 6.93$, $SD = 2.65$). However, the conducted ANOVA-analysis shows no significant decrease during the course of the pilot project, $F(2, 257) = 1.57$, $p = .21 > .05$, $\eta^2 = 0.01$.

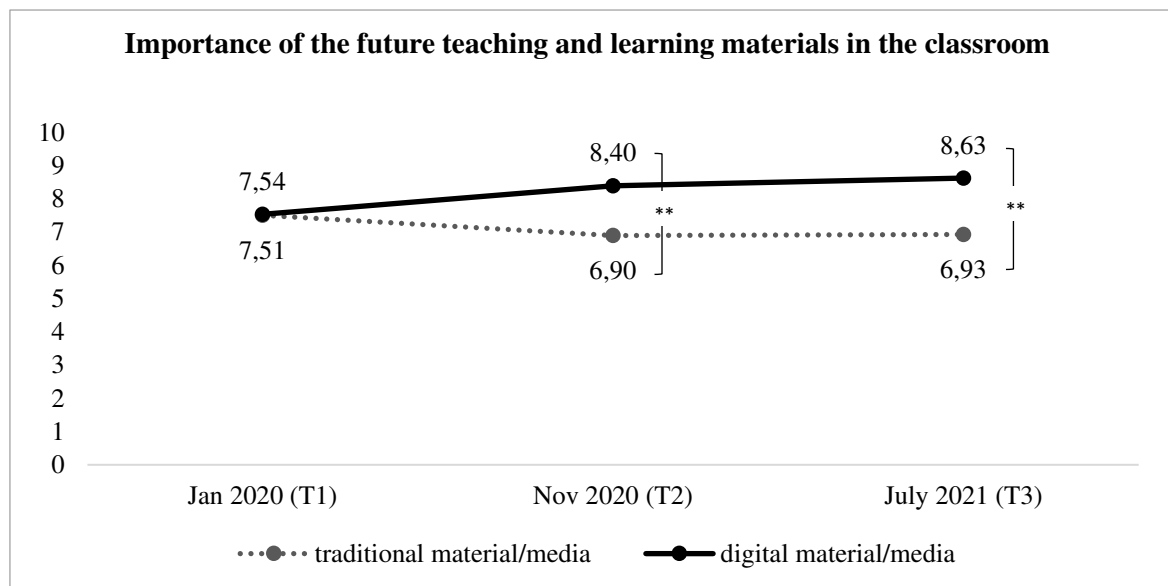


Figure 4. Assessment of the importance of future teaching and learning materials in the classroom over the course of the digital pilot project.

Note: ** = $p < 0.01$

Scale: 0 = *very unimportant* to 10 = *very important*

Regarding the direct comparison between the future use of both forms of teaching and learning materials and media, the following *t*-tests show a significant difference at the second measurement date, $t(180) = 4.72$, $p < .001$, $d = 0.70$ and at the third measurement date, $t(138) = 4.80$, $p < .001$, $d = 0.81$ in the preference for the importance of using digital teaching and learning material.

Discussion

The study focused on the relationship between digital devices in the classroom and engagement, learning interest, and academic performance of police officer trainees during police training from December 2019 to August 2021. In addition, the study examined whether the use of interactive whiteboards improves teaching methods (visualisation) and whether the use of mobile devices (tablet PCs and smartphones) improves handling them as operational tools. The results of the study provide some new insights on the influence of digital devices on learning behaviour and academic performance in police training. First, within a short time of their implementation, the use of the interactive whiteboards was related to a positive development in learning interest of police officers in training. The same trend was found in relation to personal tablet PCs. Second, digital devices that are not used regularly interfere with the learning process and participation in the classroom. Third, the use of digital devices in police training does not show a significant influence on academic

performance at this stage of implementation. Fourth, the regular practical use of tablet PCs during police training helps to prepare the police officer trainees to use and handle their tablet PCs as operational tools. Finally, the new generation of police officer trainees tends to prefer to be taught via digital devices and digital teaching material. The results are discussed in more detail below.

Digital devices – learning aid or interference

With regard to the first hypothesis (**H1**), the empirical results show that the use of tablet PCs in the classroom was positively related to learning interest and engagement. This is in line with empirical studies by Keengwe, Schnellert & Mills (2012), Kim, Yi & Hong (2020), and Rashid & Asghar (2016). Moreover, the results show that an increased use of tablet PCs significantly increases learning interest ($r = 0.51$) and engagement ($r = 0.44$). Nevertheless, there was no significant time trend within the duration of the police training.

In contrast to Rashid & Asghar (2016), smartphone use in class had a slightly negative impact in relation to police officer trainees' learning interest and engagement. Therefore, **H2** is rejected. It should be noted, however, that these findings should be interpreted with caution due to the low level of smartphone use by police officer trainees during the police training.

Regarding the frequency of mobile devices use (**H3**), the results only show a significant positive time trend for the use of smartphones, despite the low intensity level of use. For the tablet PCs, no time trend was observed. Thus, in terms of the tablet PC H3 is rejected. Nevertheless, it has to be noted, that the frequency of tablet PC use was already on a high use-level from the start of the implementation. Therefore, on the one hand, one could argue that police officer trainees – at least in the case of tablet PCs – quickly figure out how and how often they want to use their digital device in class due to their affinity for technology. On the other hand, in line with Islam & Grönlund (2016), the results of the study show that simply using digital devices in class – especially the use of smartphones – does not automatically support and increase the learning process of police officer trainees. Following this argumentation, it is important for the acquisition of action competence for students (Keengwe, Schnellert & Mills, 2012) as well as for teachers (Camilleri & Camilleri, 2017) to use digital devices regularly in class and in practical training in order to use the devices successfully in learning and teaching settings. Otherwise, teachers but also students who do not perceive the use of digital devices as valuable for their educational goals will tend to avoid it (Drijvers et al., 2010).

The empirical findings on the use of interactive whiteboards show a high positive influence on the learning interest of police officer trainees as well as on visualisation methods used by teachers and are in line with previous empirical findings by Glover et al. (2007) and Gregorcic, Etkina & Planinsic (2018). Therefore, **H4** is supported. Furthermore, due to the multiple measurement points during the study, it could be shown that the use of interactive whiteboards led to a continued positive development trend on learning interest as well as visualisation methods. These positive effects of the interactive whiteboard increased significantly after the first measurement point in relation to the second and third measurement points. Therefore, it does not seem plausible that the positive influence is possibly caused by a novelty effect, as discussed by Koch et al. (2018).

In terms of the relationship between digital devices and academic performance in police education (**H5**), the use of digital devices is found to have no significant or inconclusive impact on academic achievement, which supports H5. The findings are in line with Le Roux & Parry (2017), Rashid & Asghar (2016), and Wentworth & Middleton (2014). Possible explanation approaches for the inconclusive academic performance results could be that the mobile devices caused distraction such as surfing the Internet, checking email or completing homework (Carter, Greenberg & Walker, 2017), lowered the quality of contents and interaction between students and teachers (Misra et al., 2016). In addition, teachers may have had difficulties adapting their teaching techniques to digital devices (Sensevy et al., 2005) and therefore did not use them to their full potential, e.g. by creating additional learning objects in the learning management system or additional learning environments for the digital devices. Consequently, more qualification and training measures for teachers and instructors are needed, so that they can quickly adapt to the changes in the *new* learning environment (e.g. digital devices, new learning settings and content).

The empirical findings regarding the usefulness of mobile devices as operational tools (**H6**) show mixed results. Although police officer trainees rated the use of tablet PCs during police training as helpful in improving their competence in handling the devices as a later operational tool, the use of the smartphone did not have a sustainable effect. Thus, regarding the smartphones H6 is rejected. In addition, the lack of use of the smartphones in the classroom and during practical training, and the fact that neither students nor teachers were comfortable handling the applications could also be a further reason. Therefore, not only a qualification of the police staff is needed, but also specifications in the curriculum regarding lessons and practical trainings in which the smartphone and the tablet PC have to be used.

Conclusion and practical implications

Digital devices will play a crucial part in every future classroom setting regarding teaching and learning, including police education and training (Fuchs, 2022). Therefore, the question for the future of police training – at least for the Bavarian police training – is not whether digitally supported teaching should take place, but with which digital tools, in which way and which administrative departments should be in charge and should work with which means. The conducted pilot study showed that, above all, interactive whiteboards and personal tablet PCs can improve teaching and learning settings in police training immediately. Nevertheless, there are areas where the conventional police training is more useful or a mix of both achieves the best results. Hence, to reach the full potential of digital devices in educational settings, it is crucial that teachers and policy makers find strategies to integrate mobile devices into teaching concepts und curricula and find ways to use the unique features of mobile devices (e.g. mobile game-based learning) and to solve specific pedagogical challenges (e.g. distraction, superficial information processing) (cf., Sung, Chang & Liu, 2016).

Thus, what can police training learn from the findings of the pilot study? First, qualification and training for teachers and instructors play a key role in integrating technology into teaching and practical training. In addition, the training courses should have a high practical relevance, where the various digital devices can be actively tried out. Second, both faculty as well as administration of police training has to embrace the digital transformation and the changes it entails. Therefore, an overall media-pedagogical concept is needed that explains the vision, the opportunities but also the challenges and, above all, the necessary action and implementation steps of the digitalisation in police training. Third, hardware (digital devices) and software (e.g. learning management system (LMS)) as well as the technical infrastructure must function properly to ensure acceptance by police teachers and trainees. Furthermore, it is recommended to integrate the LMS into the police network so that all learning and teaching materials – both non-confidential as well as confidential – can be shared. In addition, the integration of the LMS into the police network offers the possibility to provide the complete police training content via LMS for in-class teaching as well as distance and hybrid learning models. Fourth, the learning and teaching materials need to be adapted to the new learning and teaching context, therefore new forms of learning and teaching material need to be created e.g. interactive videos, quizzes, wikis, learning modules. Finally, in order to improve teaching and learning in combination with digital devices and to meet the requirements of the new generation of police officer trainees, *new* teaching forms

such as Just-in-Time Teaching (Novak, 2011) and Flipping the classroom (Davies, Dean & Ball, 2013; McLean et al., 2016) should be tried.

Limitations and future directions

As far as the author is aware, the evaluation of the influence of digital devices on learning interest, performance in police training over a period of 18 months is the first of its kind. Therefore, the study added some important insightful perspectives for the police training. Nevertheless, there are some limitations. First, due to the sample size of 99 police officer trainees, the results of the study can only be transferred to general police training to a limited extent. Second, the influence of the three digital devices on academic performance was not separately examined – possible confounding effects – therefore, future studies should consider controlling for a variable. Third, due to the COVID-19 pandemic it was not possible to give the teachers of the pilot unit extensive methodological-didactic instructions in terms of the use of the tablet PCs and smartphones in the classroom during a training. Hence, the teachers had to learn and gain handling skills by themselves, for the most part, apart from a didactic manual.

Future studies should therefore conduct a baseline measurement at the beginning of the police training, which will serve as comparison with the subsequent phases but also as comparison to the control group (Smith, 2012) to gain more validity about the influence of digital devices on learning interest and academic performance in police training. Additionally, future studies should cover one complete police training circle in order to take a more detailed look on the impact of digital devices. Additionally, the following issues should be addressed a) what are the factors of success for sustainable learning on the part of police teachers, and b) how digital media and devices in police training change and effect everyday police work in the long-term view.

References

- Albarano, R. F. (2015). College education and officer performance: Do college educated police officers perform better than those without a college education? *International Journal of Education and Social Science*, 2(7), 41-48.
- Amez, S., & Baert, S. (2020). Smartphone use and academic performance: A literature review. *International Journal of Educational Research*, 103, 101618. DOI: 10.1016/j.ijer.2020.101618.
- Anshari, M., Almunawar, M.N., Shahrill, M., Wicaksono, D., K., & Huda, M. (2017). Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference? *Education and Information Technologies*, 22(6), 3063-3079. DOI: 10.1007/s10639-017-9572-7.
- Baert, S., Vujić, S., Amez, S., Claeskens, M., Daman, T., Maeckelberghe, A., Omeij, E. & De Marez, L. (2020). Smartphone use and academic performance: Correlation or causal relationship? *Kyklos*, 73(1), 22-46. DOI: 10.1111/kykl.12214.
- Beauchamp, G., & Kennewell, S. (2010). Interactivity in the classroom and its impact on learning. *Computers & Education*, 54(3), 759-766. DOI: 10.1016/j.compedu.2009.09.033.
- Beeland, W. D. (2002). Student engagement, visual learning and technology: Can interactive whiteboards help? *Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education*. Dublin, Trinity College.
- Beinicke, A., & Muff, A. (2019). Effectiveness of simulation-based training in basic police training. *European Law Enforcement Research Bulletin*, 4, 207-212.
- Benoit, A. (2018). Investigating the Impact of interactive whiteboards in higher education: A case study. *Journal of Learning Spaces*, 7(1), 76-90.
- Bejinaru, R. (2019). Impact of digitalization in the knowledge economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 7(3), 367-380. DOI: 10.25019/MDKE/7.3.06.
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M., & Abrami, P. C., & (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, 26, 87-122. DOI: 10.1007/s12528-013-9077-3.
- Camilleri, M.A., & Camilleri, A.C. (2017). Digital learning resources and ubiquitous technologies in education. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 65-82. DOI: 10.1007/s10758-016-9287-7.
- Carter, S. P., Greenberg, K., & Walker, M. S. (2017). The impact of computer usage on academic performance: Evidence from a randomized trial at the United States military academy. *Economics of Education Review* 56, 118-132. DOI: 10.1016/j.econedurev.2016.12.005.
- Chapparo, L. (2017). Digital learning: How to improve knowledge and skills for law enforcement managers. *European Law Enforcement Research Bulletin*, 3, 131-135.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Crompton, H. (2013). A historical overview of m-learning: Toward learner-centered education. In: Z. L. Berge & L. Y. Muilenberg (Eds.), *Handbook of mobile learning* (pp. 3-14). New York: Routledge.
- Davies, R.S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61, 563-580. DOI: 10.1007/s11423-013-9305-6.
- Drijvers, P., Doorman, M., Boon, P., & Gravemeijer, K. (2010). The teacher and the tool: instrumental orchestrations in the technology-rich mathematics classroom. *Educational Studies in Math*, 75(2), 213-234. DOI: 10.1007/s10649-010-9254-5.
- Eisinga, R., Grotenhuis, M.t. & Pelzer, B. (2013). The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach, or Spearman-Brown? *International Journal of Public Health* 58(4), 637–642. DOI: 10.1007/s00038-012-0416-3.
- Ernst, S., Veen, H. ter, & Kop N. (2021). Technological innovation in a police organization: Lessons learned from the National Police of the Netherlands. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 15(3), 1818-1831. DOI: 10.1093/police/paab003.
- Fielding, N. G. (2018). *Professionalizing the Police. The Unfulfilled Promise of Police Training*. Oxford: Oxford University Press.
- From, J. (2017). Pedagogical digital competence - between values, knowledge and skills. *Higher Education Studies*, 7(2), 43-50. DOI: 10.5539/hes.v7n2p43.
- Fuchs, M. (2022). Challenges for police training after COVID-19. *European Law Enforcement Research Bulletin*, (SCE 5), 205-220. DOI: 10.7725/eulerb.v0iSCE%205.480.
- Gerick, J. & Eickelmann, B. (2017): Abschlussbericht im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation des Projekts „Lernen mit digitalen Medien“ in Schleswig-Holstein. [Final report within the framework of the scientific monitoring of the evaluation of the project "Learning with Digital Media" in Schleswig-Holstein]. Retrieved from: https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/PDF/Abschlussbericht_Evaluation_Modellschulen_Gerick_Eickelmann_Feb2017.pdf.
- Glass, A. L., & Kang, M. (2019). Dividing attention in the classroom reduces exam performance. *Educational Psychology*, 39(3), 395-408. DOI: 10.1080/01443410.2018.1489046.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, 32(1), 5-20. DOI: 10.1080/17439880601141146.

- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4–14. DOI: 10.1016/j.iheduc.2012.09.003.
- Gregorcic, B., Etkina, E., & Planinsic, G. (2018). A new way of using the interactive whiteboard in a high school physics classroom: A case study. *Research in Science Education*, 48(2), 465-489. DOI: 10.1007/s11165-016-9576-0.
- Grimes, D., & Warschauer, M. (2008). Learning with laptops: A multi-method case study. *Journal of Educational Computing Research*, 38(3), 305-332. DOI:10.2190/EC.38.3.d.
- Gulek, J. C., & Demirtas, H. (2005). Learning with technology: The impact of laptop use on student achievement. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(2), 1-38.
- Hall, A. C. G., Lineweaver, T. T., Hogan, E. E., & O'Brien, S. W. (2020). On or off task: The negative influence of laptops on neighboring students' learning depends on how they are used. *Computers & Education*, 153, 1-8. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103901.
- Harris, C., & Straker, L. (2000). Survey of physical ergonomics issues associated with school children's use of laptop computers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26(3), 337-347. DOI: 10.1016/S0169-8141(00)00009-3.
- Henson, B., Reyns, B. W., Klahm IV, C. F., & Frank, J. (2010). Do good recruits make good cops? Problems predicting and measuring academy and street-level success. *Police Quarterly*, 13(1), 5-26. DOI: 10.1177/1098611109357320.
- Higgins, S., Beauchamp, G., & Miller, D. (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 213-225. DOI: 10.1080/17439880701511040.
- Holmgren, R., Holmgren, T., & Sjöberg, D. (2019). Teaching and learning in redesigned digitalized learning environments: A longitudinal study at the police education in Sweden. In 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation, 11-13 November, 2019, Seville, Spain (pp. 1976-1985). Spain: IATED Academy. DOI: 10.21125/iceri.2019.0556.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: a review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42, 4, 65-70. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2011.01183.x.
- Islam, S., & Grönlund, Å. (2016). An international literature review of 1:1 computing in schools. *Journal of Educational Change*, 17(2), 191-222. DOI: 10.1007/s10833-016-9271.
- Jeno, L. M., Vandvik, V., Eliassen, S., & Grytnes, J.-A. (2019). Testing the novelty effect of an m-learning tool on internalization and performance: A Self-Determination Theory approach. *Computers & Education*, 128, S. 398-413. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.10.008.

- Keengwe, J., Schnellert, G., & Mills, C. (2012). Laptop initiative: Impact on instructional technology integration and student learning. *Education and Information Technologies*, 17(2), 137-146. DOI: 10.1007/s10639-010-9150-8.
- Kim, H.J., Yi, P., & Hong, J. I. (2020). Students' academic use of mobile technology and higher-order thinking skills: The role of active engagement. *Education Sciences*, 10(3), 47. DOI: 10.3390/educsci10030047.
- Kim, H. J., Choi, J., & Lee, S (2019). Teacher experience of integrating tablets in one-to-one environments: Implications for orchestrating learning. *Education Sciences*, 9(2), 87. DOI: 10.3390/educsci9020087.
- Koch, M., Luck, K. V., Schwarzer, J., & Draheim, S. (2018). The novelty effect in large display deployments – experiences and lessons-learned for evaluating prototypes. *Proceedings of 16th European Conference on Computer-Supported Cooperative Work - Exploratory Papers*, Reports of the European Society for Socially Embedded Technologies. DOI: 10.18420/ecscw2018_3.
- Lange, H.-J., Model, T., & Wendekamm, M. (Eds.) (2019). *Zukunft der Polizei. Trends und Strategien. [Future of the Police. Trends and strategies]*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: 10.1007/978-3-658-22591-9.
- Le Roux, D. B., & Parry, D. A. (2017). In-lecture media use and academic performance: Does subject area matter? *Computers in Human Behavior*, 77, 86-94. DOI: 10.1016/j.chb.2017.08.030.
- McLean, S., Attardi, S. M., Faden, L., & Goldszmidt, M. (2016). Flipped classrooms and student learning: Not just surface gains. *Advances in Physiology Education*, 40(1), 47-55. DOI: 10.1152/advan.00098.2015.
- Misra, S., Cheng, L., Genevie, J., & Yuan, M. (2016). The iPhone effect the quality of in-person social interactions in the presence of mobile devices. *Environment and Behavior*, 48(2), 275-298. DOI: 10.1177/0013916514539755.
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168. DOI: 10.1177/0956797614524581.
- Newland, B., & Handley, F. (2016). Developing the digital literacies of academic staff: An institutional approach. *Research in Learning Technology*, 24(1), 1-12. DOI: 10.3402/rlt.v24.31501.
- Novak, G. M. (2011). Just-in-time teaching. *Special issue: Evidence-Based Training*, 2011(128), 63-73. DOI: 10.1002/tl.469.
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-based assessment: A literature review of publications in major referred journals from 2009 to 2018. *Computer & Science*, 125, 101-109. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.06.006.

- Oppenhäuser, R. (2019). Die Anwendung von Virtual Reality in der Aus- und Fortbildung von Einsatzkräften in Rheinland-Pfalz. [The implementation of virtual reality in vocational and further education for emergency personnel in Rhineland-Palatinate]. Retrieved from https://www.polizei.rlp.de/fileadmin/user_upload/HdP/Dokumente/DB/Praesentationen/Oppenhaeuser_Virtual_Reality_SAFER.pdf.
- Paoline, E., & Terrill, W. (2007). Police education, experience and the use of force. *Criminal Justice and Behavior*, 34(2), 179-196. DOI: 10.1177/0093854806290239.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005-1021. DOI: 10.1007/s10639-017-9649-3
- Ramshaw, P., & Soppitt, S. (2018). Educating the recruited and recruiting the educated: Can the new police education qualifications framework in England and Wales succeed where others have faltered? *International Journal of Police Science & Management*, 20(4), 243-250. DOI: 10.1177/1461355718814850.
- Rashid, T., & Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604-612. DOI:10.1016/j.chb.2016.05.084.
- Renz, M., Rayiet, O., & Soltau, A. (2012). Multiplikatorenschulungen zum Einsatz interaktiver Whiteboards [Training for multipliers on the use of interactive whiteboards]. Retrieved from: <https://li.hamburg.de/contentblob/3466092/a5b1eae7458b00091eaae65c97d8bb64/data/download-evaluation-whiteboard.pdf>.
- Rosenfeld, R., Johnson, T. L., & Wright, R. (2020). Are college-educated police officers different? A study of stops, searches, and arrests. *Criminal Justice Policy Review*, 31, 206-236. DOI: 10.1177/0887403418817808.
- Rydberg, J., & Terrill, W. (2010). The effect of higher education on police behavior. *Police Quarterly*, 13(1), 92-120. DOI: 10.1177/1098611109357325.
- Sailer, M., Murböck, J., & Fischer, F. (2021). Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology? *Teaching and Teacher Education*, 103, 103346. DOI: 10.1016/j.tate.2021.103346.
- Sana, F., Weston, T., & Cepeda, N. J. (2013). Laptop multitasking hinders classroom learning for both users and nearby peers. *Computers & Education*, 62, 24-31. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.10.003.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 299-323. DOI: 10.1207/s15326985ep2603&4_5.
- Sensevy, G., Schubauer-Leoni, M. L., Mercier, A., Ligozat, F., & Perrot, G. (2005). An attempt to model the teacher's action in the mathematics class. *Educational Studies in Mathematics*, 59, 153-181. DOI: 10.1007/s10649-005-5887-1.

- Shi, Y., Zhang, J., Yang, H., & Yang, H. H. (2020). Effects of interactive whiteboard-based instruction on students' cognitive learning outcomes: A meta-analysis. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 283-300. DOI: 10.1080/10494820.2020.1769683.
- Siegfried, C., & Hermkes, R. (2020). Tablet PCs in economics classes – an empirical study on motivational experiences and cognitive load. In E. Wuttke, J. Seifried & H. Niegeman: *Vocational Education and Training in the Age of Digitization* (pp.63-87). Berlin: Verlag Barbara Budrich.
- Sjöberg, D., Karp, S., & Rantatalo, O. (2019). What students who perform in “secondary roles” can learn from scenario training in vocational education. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 6(1), 46-67. DOI: 10.13152/IJRVET.6.1.3.
- Smith, J. D. (2012). Single-case experimental designs: A systematic review of published research and current standards. *Psychological Methods*, 17(4), 510-550. DOI: 10.1037/a0029312.
- Somyürek, S., Atasoy, B., & Özdemir, S. (2009). Board's IQ: what makes a board smart? *Computers & Education*, 53(2), 368–374. DOI:10.1016/j.compedu.2009.02.012.
- Sung, Y., Chang, K., & Liu, T. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.11.008.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the Impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. DOI: 10.3102/0034654310393361.
- Terry, C.A., Mishra, P., & Roseth, C.J. (2016). Preference for multitasking, technological dependency, student metacognition & pervasive technology use: An experimental intervention. *Computer in Human Behavior*, 65, 241-251. DOI: 10.1016/j.chb.2016.08.009.
- Tossell, C. C., Kortum, P., Shepard, C., Rahmati, A., & Zhong, L. (2015). You can lead a horse to water but you cannot make him learn: Smartphone use in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 713-724. DOI: 10.1111/bjet.12176.
- Trimmel, M., & Bachmann, J. (2004). Cognitive, social, motivational and health aspects of students in laptop classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(2), 151-158. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2004.00076.x.
- Wentworth, D. K., & Middleton, J. H. (2014). Technology use and academic performance. *Computers & Education*, 78, 306-311. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.06.012.
- Yu, F. & Conway, A. R. (2012). Mobile/smartphone use in higher education. In: M. Rao (Eds.), *Southwest Decision Sciences Institute Conference* (pp. 831-839). Houston, Texas, USA. Retrieved from: http://www.swdsi.org/swdsi2012/proceedings_2012/papers/papers/pa144.pdf.

Beitrag 3

Fuchs, M., Becker, S., Muff, A. & Pfof, M. (2021). Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei – Eine Evaluationsstudie. *Polizei & Wissenschaft*, 2-2021, 44-69.

Empirische Befunde zur Akzeptanz von Multiple-Choice-Prüfungsformaten in der Ausbildung der Bayerischen Polizei – Eine Evaluationsstudie

Micha Fuchs¹, Sarah Becker², Albin Muff¹, Maximilian Pfof²

¹Präsidium der Bayerischen Bereitschaftspolizei, Sachgebiet Aus- und Fortbildung

²Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung

Zusammenfassung: Evaluiert wurde die Einführung von Multiple-Choice-Tests (MC) in der Polizeiausbildung 2. QE der Bayerischen Polizei von September 2019 bis Februar 2020. Ziel war es, die Akzeptanz und gewünschte zukünftige Nutzung für eine dauerhafte Einführung des MC-Prüfungsformates zu erheben. Insgesamt wurden Daten von 427 Lehrkräften und 2.828 Polizeiauszubildenden untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl Lehrkräfte als auch Polizeiauszubildende MC-Leistungsnachweisen bei weniger stark gewichteten Prüfungstypen offener gegenüberstehen als bei höher gewichteten Prüfungstypen. Im Vergleich beider Prüfungsformate zeigt sich gruppenübergreifend, dass das offene Format durchgehend besser bewertet wird als das MC-Format. Die untersuchten Zielorientierungen zeigen, dass die Polizeiauszubildenden über eine hohe Lernzielmotivation verfügen, die über die gesamte Ausbildung auf hohem Niveau bleibt. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der praktischen Umsetzung diskutiert.

Schlüsselwörter: Multiple Choice, offenes Prüfungsformat, Zielorientierung, Evaluation, Polizeiausbildung

Empirical findings on the acceptance of multiple-choice exam formats in training of the Bavarian Police – An evaluation study

Abstract: This study evaluated the implementation of multiple-choice tests after six months (Sep. 2019 to Feb. 2020) in training of the Bavarian Police. The study aims to explore acceptance and the prospective use of the permanent implementation of multiple-choice tests in comparison to constructed-response tests. In total data of 2,828 police students and 427 teacher were analyzed. The results show that police students as well as teachers are open to multiple-choice tests, especially if the test is of minor importance. Concerning tests that have a strong impact on the overall assessment (e.g. written or final exams), both groups prefer constructed-response tests. Overall, multiple-choice tests are continuously lower rated for all types of tests in comparison to constructed-response tests. Concerning goal orientation, police students show a high level of mastery orientation, which tends to remain on this level during course of the police training. The results are discussed in the context of practical implementation.

Keywords: Multiple choice, constructed-response tests, goal orientation, evaluation, police training

1. Einleitung

Nicht erst seit der Corona-Pandemie 2020 befindet sich der Bildungssektor im digitalen Transformationsprozess (u. a. Blossfeld et al., 2018; Kepser, 2018; Seufert, Guggemos & Tarantini, 2018), auch wenn sich die mit der Corona-Pandemie verbundenen Auswirkungen v.a. auch im digitalen Bereich auf das Bildungssystem als Katalysator erwiesen haben (Hoffmann, 2020) bzw. die Digitalisierung nochmals an Stellenwert gewonnen hat (Plünnecke, 2020; Steinberg & Schmid, 2020). Neben Änderungen und Erweiterungen von Curricula, deren Lehr- und Lernformen und Raumanordnungen (u. a. Tenberg, 2020; Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2019; Van Ackeren et al., 2019), stellt sich auch immer stärker die Frage nach digitalisierten Prüfungen (Küppers & Schroeder, 2017; Timms et al., 2015; Wollersheim, März & Schminder, 2011). Obwohl digitale Prüfungen teils kritisch gesehen werden, wie z. B. ihre Abhängigkeit von der technischen Infrastruktur oder deren Aufwand (Küppers et al., 2018), werden zumindest digitale Multiple-Choice-Prüfungen bzw. Antwort-Wahl-Verfahren¹ bereits weit verbreitet eingesetzt (Oldfield et al., 2012) und haben mittlerweile im Schul- und Universitätswesen Einzug gehalten (Linder, Strobel & Köller, 2015; Shute & Rahimi, 2016). Diesem digitalen Wandlungsprozess im Bildungsbereich ist damit auch die zweieinhalbjährige Ausbildung der zweiten Qualifikationsebene² (2. QE) der Bayerischen Polizei unterworfen. Einhergehend mit diesem digitalen Transformationsprozess stellte sich – vor dem Hintergrund weiterhin steigender Einstellungszahlen (Polizei Bayern, 2016) – ebenfalls die Frage, wie sowohl das Lehrpersonal als auch die Polizeiauszubildenden entlastet werden können. Als ein Schritt in diese Richtung, wurde ein halbjähriges Pilotprojekt von September 2019 bis Februar 2020 zur ergänzenden Nutzung von Tests und Prüfungen im Multiple-Choice-Format implementiert und wissenschaftlich begleitet³. Die dahinter liegende Absicht war es, sowohl der digitalen Veränderung als auch einer möglichen Ressourcenentlastung des Lehrpersonals sowie den Ansprüchen zahlreicher Polizeiauszubildender und Lehrkräfte

¹ Obwohl in der Regel mit dem Terminus „Multiple-Choice-Prüfungen“ das Prüfungsformat Antwort-Wahl-Verfahren gemeint ist, wie die offizielle juristische Bezeichnung ist, ist dies – vor allem für Außenstehende – missverständlich, da der Aufgabentyp Multiple Choice nur eine Form von Antwort-Wahl-Verfahren ist, u. a. neben Single Choice, Reihungs- oder Zuordnungsaufgaben. Zugunsten der bisherigen Verwendung in Literatur und Sprachgebrauch sowie des damit einhergehenden allgemeinen Verständnisses haben sich die Autor_innen jedoch entschieden, ebenfalls den Begriff Multiple Choice zu verwenden.

² Die zweite Qualifikationsebene von Beamtinnen und Beamten wird in anderen Bundesländern meist als „mittlerer Dienst“ bezeichnet.

³ Die wissenschaftliche Begleitung fand durch die Pädagogische Fachgruppe des Präsidiums der Bayerischen Bereitschaftspolizei in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung der Otto-Friedrich-Universität Bamberg statt.

einer zeitgemäßen Ausbildung gerecht zu werden. Darüber hinaus versprechen Multiple-Choice-Tests durch die Zeitersparnis bei der Aufgabenbearbeitung der Auszubildenden, dass mehr Aufgaben eingesetzt werden können (Burton, 2001) und damit auch ein größeres Spektrum an Themeninhalten abgefragt werden kann (Linder, Strobel & Köller, 2015) sowie dass der Auswertungsaufwand geringer ist (Haladyna, 2004; Mandel et al., 2011).

Der Fokus der vorliegenden Studie liegt auf der subjektiven Bewertung von Test- und Prüfungsformaten im Multiple-Choice-Format sowie dem Herausarbeiten weiterer Entwicklungspotenziale im Vergleich zu dem bisher gängigen Test- und Prüfungsformat der offenen Fragen⁴. Als Kriterium hierfür wird die Akzeptanz dieser neuen Prüfungsformate bei Lehrenden ebenso wie Lernenden betrachtet. Da bekannt ist, dass Prüfungsformate auch das Lernverhalten beeinflussen können (Brauns & Schubert, 2008; Scouller, 1998), werden weiterhin auch lernbezogene Verhaltensweisen, Einstellungen sowie die Lernmotivation der Polizeiauszubildenden in die Evaluation miteinbezogen.

Basierend auf den Ergebnissen der Untersuchung soll dann entschieden werden, ob Multiple-Choice-Tests und -Prüfungen – sowohl in analoger als auch in digitaler Form – zukünftig fest in die Prüfungsordnung der Ausbildung der Bayerischen Polizei 2. QE verankert werden können.

2. Kontroverse Multiple Choice

Es gibt nur wenige Test- bzw. Prüfformate, die sowohl auf schulischer als auch universitärer Ebene so kritisch gesehen werden wie Prüfungen im Multiple-Choice-Format (z. B. Griller & Stöggel, 2018; Gulich, 2004; Haladyna, 2004; Krüger, 2013; Linder, Strobel & Köller, 2015). Angeführt wird hierbei, dass durch die Ratewahrscheinlichkeit Leistungsergebnisse verzerrt werden, ein Anreiz zum oberflächlichen Auswendiglernen gegeben wird sowie dass ausschließlich eine Reproduktion gelernten Wissens in der Prüfungssituation notwendig ist (u. a. Espinosa & Gardeazabal, 2010; Brauns & Schubert, 2008; Krüger, 2013; McCoubrie, 2004; Scouller, 1998). Ebenfalls wird darauf hingewiesen, dass Lernende die Anforderungen an Multiple-Choice-Prüfungen im Vergleich zu offenen Prüfungsformaten geringer bzw. als leichter einschätzen (u. a. Bonner, 2013; In'nami & Koizumi, 2009; Zeidner, 1987) und dadurch ihr Lernverhalten hinsichtlich der Prüfungsvorbereitung für diese Prüfungsform

⁴ Bei Tests bzw. Aufgaben im Multiple-Choice-Format handelt es sich auch um geschlossene Fragen, bei denen die Prüflinge unter mehreren Antwortmöglichkeiten die zutreffende(n) Antwort(en) auswählen bzw. zuordnen müssen. Im Gegensatz dazu erfordern offene Fragen, dass die Prüflinge eine freie (offene) Antwort angeben müssen.

anpassen und häufiger oberflächlichere Lernstrategien verwenden (Grainger et al., 2018; Scouller, 1998; Struyven, Dochy & Janssens, 2005). Neben diesen fachlichen Kriterien wird ebenfalls der ökonomische Vorteil dieses Prüfungsformats kritisch angemerkt, da somit nicht mehr die Überprüfung der Fachlichkeit der Prüflinge Hauptintention sei, sondern die Entlastung der Prüfenden (Krüger, 2013).

Gleichzeitig zeigt sich jedoch, dass Multiple-Choice-Prüfungen bereits seit geraumer Zeit in den Bildungsinstitutionen immer häufiger und verbreiteter eingesetzt werden (Butler & Roediger, 2008; Haladyna, 2004; Roediger & Marsh, 2005). So weisen einerseits Tests und Prüfungen im Multiple-Choice-Format den ökonomischen Vorteil auf, dass neben der Zeitersparnis, aufgrund der wegfallenden Schreiarbeit der Prüflinge, auch die Möglichkeit besteht, einen großen Wissensbereich innerhalb kürzester Zeit abzufragen (Linder, Strobel & Köller, 2015). Hinzu kommt der bereits oben genannte ökonomische Vorteil, sowohl durch die Verringerung des direkten Auswertungsaufwands für die Prüfenden (Haladyna, 2004; Simkin & Kuechler, 2005) als auch die langfristige Auswertungsreduzierung auf Seiten der Prüfenden durch eine standardisierte computergestützte Auswertung (Bauer et al., 2013; Küppers et al., 2018). Vor allem die dadurch geschaffene Auswertungsentlastung ist angesichts der vielfach belegten Belastungen im Lehrberuf (z. B. Kärner et al., 2016; Krause et al., 2008; Rothland, 2013) ein ebenfalls nicht zu unterschätzender Vorteil von Multiple-Choice-Prüfungen. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass computerbasierte Multiple-Choice-Prüfungen eine zeitnahe Rückmeldung der Ergebnisse an die Prüflinge ermöglichen (Michel et al., 2015), was wiederum vor allem den Prüflingen zusätzliche Lernzeit verschafft, die die Prüfung wiederholen müssen (Linder, Strobel & Köller, 2015). Des Weiteren zeigt sich bei qualitativ hochwertigen Aufgaben im Multiple-Choice-Format ebenfalls ein Vorteil hinsichtlich der Reliabilität und Konstruktvalidität im Vergleich zu offenen Prüfungsformaten (Rost, 2004). Generell erzielen daher Multiple-Choice-Prüfungen bei Einhaltung gewisser Qualitätsstandards „ein hohes Maß an Objektivität, Reliabilität und Validität bei der Leistungsmessung“ (Krüger, 2013, S. 109). Darüber hinaus konnten u. a. Ben-Simon, Budesco & Nevo (1997) sowie Haladyna, Downing & Rodriguez (2002) zeigen, dass hochwertige Distraktoren, eine ausreichend hohe Anzahl an Multiple-Choice-Aufgaben, entsprechende Bewertungssysteme sowie an die Ratewahrscheinlichkeit angepasste Bestehensgrenzen die Rateeffekte vermindern. Entsprechend konstatieren Griller & Stöggel (2018), dass die weit verbreitete kritische Einschätzung, dass Multiple-Choice-Prüfungen wenig anspruchsvoll und durch Zufallsfaktoren bestimmt seien, bei sorgsamer Konstruktion und Durchführung nicht bestätigt werden kann sowie ebenfalls wie andere

Prüfungsformate valide Informationen zur Leistungsbewertung liefern und damit diagnostische Angemessenheit beanspruchen können (Linder, Strobel & Köller, 2015).

Darüber hinaus wird in der Diskussion hinsichtlich Betrachtung und Bewertung der unterschiedlichen Prüfungsformate – in der Regel offene gegenüber geschlossenen Prüfungsformaten – teilweise verkannt, „dass die Wahl des Prüfungsformats anhand der angezielten Lernergebnisse gewählt werden sollte“ (Griller & Stöggel, 2018, S. 149), was wiederum die Frage aufwirft, welche Kompetenzen ein Prüfling mit der Prüfung nachweisen soll (Bauer et al., 2013). Dass Multiple-Choice-Prüfungen nicht alle Lernstufen der Lernzieltaxonomie von Bloom (1976) bzw. in adaptierter Fassung von Anderson & Krathwohl (2001) – *Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Bewerten, Erschaffen* – ansprechen bzw. wiedergeben können, ist zahlreich diskutiert worden (u. a. Linder, Strobel & Köller, 2015; Masters et al., 2001). So scheinen Prüfungsaufgaben im Multiple-Choice-Format besonders zur Messung der Reproduktion, das heißt dem Erinnern von Fakten geeignet (Tarrant et al., 2006). Je komplexer die zu prüfende Wissensstruktur wird bzw. der Transfer und die kreative Problemlösung in den Mittelpunkt der Aufgabe rückt, desto größer werden die Herausforderungen, dies mit Multiple-Choice-Aufgaben, insbesondere im Vergleich zu offenen Antwortformaten, zu leisten (Masters et al., 2001). Damit geht einher, dass auch das Lernverhalten der Lernenden durch das Prüfungsformat beeinflusst wird und teils häufiger auf oberflächliche Lernstrategien zurückgegriffen wird. Dies betrifft dabei sowohl den Inhalt als auch die Art des Lernens (Brauns & Schubert, 2008; Grainger et al., 2018; Scouller, 1998). Auf der anderen Seite zeigt eine Vielzahl von Studien, dass bei entsprechender Erstellung und Qualität von Multiple-Choice-Aufgaben auch diese Form als Prüfungsformat durchaus in der Lage ist, höhere Denkprozesse zu aktivieren und entsprechende kognitive Wissens Ebenen wie Verstehen, Interpretation und Wissensanwendung zu erfassen (u. a. Bible, Simkin & Kuechler, 2008; Glessmer & Lüth, 2016; Haladyna, Downing & Rodriguez, 2002; McCoubrie, 2004; Simkin & Kuechler, 2005). Fellenz (2004), Kim et al. (2012), Krüger (2013) und Zheng et al. (2008) gehen in ihrer Einschätzung sogar soweit – und zeigen dies teilweise auch anhand eigener Beispiele – dass bei entsprechender Erstellung von Aufgaben im Multiple-Choice-Format, deren Komplexität hinsichtlich des kognitiven Anforderungslevels im Rahmen der Lerntaxonomie von Bloom annähernd keine Unterschiede zwischen geschlossenen und offenen Prüfungsformaten festzustellen sind. Trotz dieser verschiedenen Sichtweisen auf das geschlossene Prüfungsformat kann konstatiert werden, dass dieses durchaus in der Lage ist, komplexes Wissen (Linder, Strobel & Köller, 2015) abzufragen und sich damit als valide

Prüfungsform eignet. Ergänzend hierzu erklärt Rodriguez (2002), dass nicht zwangsläufig das Prüfungsformat der entscheidende Punkt ist, ob hohe kognitive Fähigkeiten gemessen werden können, sondern vielmehr die investierte Gestaltungsleistung. Salomonisch empfehlen Wooten et al. (2014) dazu, nicht nur ein Prüfungsformat zu verwenden, um die Leistungen der Lernenden entsprechend abzu prüfen. Dass eine Kombination verschiedener Aufgabenformate, insbesondere MC-Aufgaben und Praxis- bzw. Transferaufgabe, zielführend sein kann, zeigt sich in zahlreichen Bereichen wie der Fahr-, Schifffahrts-, Jäger- oder Waffensachkundeprüfung, die dieses Vorgehen schon seit längerem praktizieren. Auch wenn Aufgaben im geschlossenen Antwortformat vorrangig zur Leistungsüberprüfung (bei großer Anzahl an Prüflingen) eingesetzt werden und dieser Prüfungsform somit teilweise eine Art Filterfunktion zukommt (u. a. Wooten et al., 2014), weisen Fellenz (2004) und Nicol (2007) darauf hin, dass Multiple-Choice-Fragen auch als Unterstützung zur Selbstkontrolle, als Feedback- und Motivationsunterstützung oder um Wissenslücken zu schließen, eingesetzt werden können (vgl. beispielsweise Pfof et al., 2020, für ein solches Einsatzszenario). Demnach spielt nicht nur die Qualität der Fragenkonstruktion eine wichtige Rolle beim Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben, sondern auch, in welchem (Lern-)Kontext diese verwendet werden (Nicol, 2007).

3. Zielorientierung & Prüfungsängstlichkeit

In Ergänzung zu Variablen wie dem mitgebrachten Vorwissen, haben sich vor allem auch motivational-emotionale Variablen als kritisch für den Lernerfolg erwiesen (Credé & Kuncel, 2008). Um auch diese Variablen in der aktuellen Betrachtung nicht auszuschließen, wurden in die Analysen exemplarisch die Konstrukte Zielorientierung und Prüfungsängstlichkeit integriert. Gegenstand von Theorien zu Zielorientierungen ist die Frage, wie und warum Menschen in Lern- und Leistungssituationen handeln. Für die aktuellen Analysen wurden die drei Zielkategorien *Lernziele*, *Annäherungsleistungsziele* und *Vermeidungsleistungsziele* integriert, welche in der Forschung unter dem Begriff „trichotomes Modell“ vielfach bestätigt werden konnten (z. B. Elliot & Harackiewicz, 1996). Lernzielorientierte Menschen lernen insbesondere, um aus Freude neue Inhalte zu lernen und um ihren eigenen Wissenstand zu erweitern. Leistungszielorientierten Menschen geht es dagegen eher darum, besser zu sein als andere (Annäherungsleistungsziele) oder zu verbergen, dass sie schlechter sind als andere (Vermeidungsleistungsziele) (siehe auch Becker et al., 2017). Da geschlossene Frageformate eher im Zusammenhang mit oberflächlichen und somit weniger inhaltsbasierten Lernstrategien assoziiert sind (siehe oben),

wird erwartet, dass Auszubildende, die dieses Prüfungsformat präferieren, eher gering ausgeprägte Lernzielorientierung und höhere Leistungszielorientierung vorweisen. Ein entsprechendes umgekehrtes Muster wird für die offenen Frageformate erwartet.

Als weiteres Konstrukt wird die *Leistungsängstlichkeit* betrachtet. So werden Lehr- und Lernsituationen, beziehungsweise insbesondere Prüfungs- und Bewertungssituationen, häufig als Auslöser für das Erleben von Angst beschrieben (Rost, Schermer & Sparfeldt, 2018). Dabei wird zwischen einer emotionalen Komponente (Angst/Aufgeregtheit) und einer kognitiven Komponente (Besorgtheit) differenziert (siehe z. B. Schwarzer, 1981). Das Erleben von Leistungsängstlichkeit erweist sich in der Regel als Hindernis beim Lernen ebenso wie in der Darstellung des eigenen Wissens in der Prüfungssituation. Stark leistungsängstliche Personen zeigen unter anderem geringeren Lernerfolg oder fehlen deswegen bei Prüfungen (Rost, Schermer & Sparfeldt, 2018). Ursächlich für die Entstehung von Leistungsängstlichkeit ist eine Verschränkung individueller und kontextueller Variablen, die unter anderem auch subjektive Einschätzungen der Kontrolle über Leistungsergebnisse umfasst (Zeidner, 2014). Folglich erscheint nicht ausgeschlossen, dass auch das Prüfungsformat (offen bzw. geschlossen) in Zusammenhang mit dem Auftreten von Leistungsängstlichkeit steht.

4. Fragestellungen

Prüfungen im Multiple-Choice-Format können – wie oben ausführlich dargestellt – in vielen Bereichen eine sinnvolle Alternative zu Prüfungen mit offenen Antwortformaten darstellen. Übergeordnete Fragestellung dieser Untersuchung ist es, zu evaluieren, inwiefern eine Einführung von Prüfungen im Multiple-Choice (MC)-Format beziehungsweise ein Ersetzen von Prüfungen im offenen Antwortformat durch Aufgaben im MC-Format aus der Perspektive von Lehrenden ebenso wie von Lernenden akzeptiert wird. Dabei sollen besonders mögliche Vor- und Nachteile aus Perspektive der beiden Gruppen betrachtet werden. Ergänzend geht die Untersuchung der Frage nach, ob sich Zusammenhänge dieser Bewertung mit motivational-emotionalen Aspekten der Lernenden finden.

5. Methode

5.1 Stichprobe

Die Umfrage fand in der Zeit vom 27. Januar bis 6. März 2020 statt und richtete sich an alle Beamtinnen und Beamten in Ausbildung der Bayerischen Bereitschaftspolizei und ihre Lehrkräfte. Die Anzahl der Polizeiauszubildenden betrug im Februar 2020 $N = 3746$.

An der Umfrage nahmen insgesamt $N = 2828$ Polizeiauszubildende (69.4 % männlich, 28.5 % weiblich, 2.2 % keine Angabe) teil, sodass eine Ausschöpfungsquote von 75,5 % festgestellt werden kann. Aufgrund von Datenschutzgründen wurden von den Beamtinnen und Beamten in Ausbildung hinsichtlich ihres Alters Alterskategorien erhoben. Demnach waren zum Zeitpunkt der Befragung 48.9 % zwischen 17 und 21 Jahren, 40.2 % zwischen 22 und 26 Jahren, 9.0 % zwischen 27 und 31 Jahren und 1.9 Prozent 31 Jahre und älter.

Im Februar 2020 waren zudem $N = 612$ Lehrkräfte in der Ausbildung tätig. Hiervon nahmen $N = 427$ Lehrkräfte (75.1 % männlich, 17.1 % weiblich, 7.8 % keine Angabe) an der Umfrage teil, was einer Ausschöpfungsquote von 69.8 % entspricht. Von den befragten Lehrkräften verfügten 33.2 % über 0 bis zu 2 Jahren Lehrerfahrung, 24.6 % über 3 bis 5 Jahre, 10.2 % über 6 bis 8 Jahre, 32.0 % über mehr als 9 Jahre. Hinsichtlich der Altersstruktur ergab die Umfrage, dass zum Zeitpunkt der Befragung 17.0 % der Lehrkräfte zwischen 20 und 30 Jahren, 34.2 % zwischen 31 und 40 Jahren sowie 26.8 % zwischen 41 und 50 Jahren waren. 21.2 % waren zwischen 51 und 60 Jahren und 0.7 % 61 Jahre oder älter.

5.2 Instrumente und methodisches Vorgehen

Die Umfrage wurde als computergestützte Fragebogen-Studie mit Hilfe des Open-Source-Lernmanagementsystems ILIAS⁵ implementiert. Die Umfrage umfasste verschiedene Module, die in Tabelle 1 dargestellt sind.

Tabelle 1: Übersicht der verwendeten Inhaltsmodule der Umfrage; untergliedert nach Zielgruppe.

Modul	Polizeiauszubildende	Lehrkräfte
A Direkter Präferenzvergleich Multiple Choice vs. offene Aufgaben	✓	✓
B Globalurteil des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben	✓	✓
C Psychologische Konstrukte (Zielorientierung, Prüfungsängstlichkeit)	✓	
D Gewünschte Nutzung von Multiple-Choice-Aufgaben in der Polizeiausbildung	✓	✓
E Soziodemografische Daten (Alter, Geschlecht, Ausbildungsabschnitt)	✓	✓

Zur besseren Nachvollziehbarkeit wird kurz erläutert, wie die jeweiligen Konstrukte der einzelnen Module A bis D erhoben und berechnet wurden.

⁵ Das Akronym ILIAS steht für Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System. Die Open-Source-Software ILIAS wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes der Universität Köln entwickelt und kommt seit dem Jahr 2000 an zahlreichen Hochschulen, Akademien und Weiterbildungseinrichtungen national und international zum Einsatz. Seit 2013 wird das Lernmanagementsystem ILIAS auch bei der Bayerischen Polizei eingesetzt.

Präferenzvergleiche (Module A und B).

Um einen direkten Präferenzvergleich zwischen den Testformen Multiple Choice und offene Aufgaben aussagekräftig erheben zu können, sollten die Polizeiauszubildenden 15 Items auf einer fünfstufigen Skala (1 = *besser bei offenen Aufgaben*; 3 = *gleich gut*; 5 = *besser bei Multiple-Choice-Aufgaben*) bewerten. Für anschließende Berechnungen wurden die Items in die Konstrukte Inhalt (z. B. „Ich habe das Gefühl, mein Wissen ausreichend präsentieren zu können“) und Objektivität/Organisation (z. B. „Der Unterrichtsstoff wird angemessen abgefragt“ oder „Die Mitteilung der Note erfolgt schnell und zeitnah“) untergliedert. Die beiden Vergleichsskalen weisen hierbei eine interne Konsistenz für die Skala *Inhalt* von Cronbachs $\alpha = 0.70$ und für die Skala *Objektivität/ Organisation* von Cronbachs $\alpha = 0.80$ auf. Um die Ergebnisse zwischen Polizeiauszubildenden und Lehrkräften vergleichen zu können, wurden auch den Lehrkräften acht der 15 Items für den Präferenzvergleich zwischen Multiple-Choice- und offenen Aufgaben vorgelegt. Auch hier wurden die zwei Vergleichsskalen *Inhalt* (Cronbachs $\alpha = 0.60$) und *Objektivität/ Organisation* (Cronbachs $\alpha = 0.71$) gebildet. Ergänzend zum direkten Präferenzvergleich wurden sowohl Polizeiauszubildende als auch Lehrkräfte auf einer fünfstufigen Skala (1 = *trifft überhaupt nicht zu*; 3 = *weder/noch*; 5 = *trifft voll und ganz zu*) global gefragt, wie sinnvoll sie den Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben im Rahmen der Polizeiausbildung finden („Ich persönlich finde Leistungsnachweise im Multiple-Choice-Format im Rahmen der Polizeiausbildung insgesamt sinnvoll“). Zusätzlich bekamen die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung die gleiche Fragestellung in Bezug auf Aufgaben im offenen Frageformat gestellt. Diese Gesamteinschätzung zum sinnvollen Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben bildet das Globalurteil.

Zielorientierungen (Modul C).

Hinsichtlich des psychologischen Konstrukts Zielorientierung wurden drei Skalen zu den Zielarten *Lernziele* (z. B. „In der Ausbildung geht es mir darum, Neues zu erlernen“), *Annäherungsziele* (z. B. „In der Ausbildung geht es mir darum, dass ich bei Aufgaben besser bin als andere“) und *Vermeidungsziele* (z. B. „In der Ausbildung geht es mir darum, keine dummen Fragen zu stellen“) genutzt (Fischer et al., 2017). Die Skalen weisen dabei eine fünfstufige Reihung auf (1 = *stimmt gar nicht*; 3 = *weder/noch*; 5 = *stimmt genau*) auf. Die internen Konsistenzen können als gut bis zufriedenstellend bewertet werden: Lernziele (Cronbachs $\alpha = 0.68$), Annäherungsziele (Cronbachs $\alpha = 0.83$) und Vermeidungsziele (Cronbachs $\alpha = 0.56$).

Leistungsängstlichkeit (Modul C).

Da sich das Konstrukt Prüfungsängstlichkeit mit den Facetten *Besorgnis* sowie *Angst und Aufgeregtheit* abbilden lässt, wurden die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung jeweils mittels sechs Items im Hinblick auf Multiple-Choice-Aufgaben und Aufgaben im offenen Format auf einer fünfstufigen Skala (1 = *trifft überhaupt nicht zu*; 3 = *weder/noch*; 5 = *trifft voll und ganz zu*) befragt. Die Formulierung der Items orientiert sich an etablierten Instrumenten zur Erfassung der Leistungsängstlichkeit (z. B. Wacker, Jaunzeme & Jaksztat, 2008), wurde allerdings erweitert und für die vorliegende Fragestellung im Hinblick auf bestimmte Prüfungssituationen (Multiple-Choice bzw. offenes Antwortformat) spezifiziert. Die Facette *Besorgnis* beinhaltet kognitive Aspekte wie z. B. „Ich denke über die Konsequenzen eines möglichen Misserfolgs bei Multiple-Choice-Leistungsnachweisen nach“ wohingegen die Facette *Angst und Aufgeregtheit* affektive und physiologische Aspekte abfragt wie z. B. „Ich bin unruhig bei Leistungsnachweisen in offenem Format“. Auch hier wurden für die anschließenden Berechnungen sowohl für das Testformat Multiple Choice die Skalen *Angst und Aufgeregtheit* (Cronbachs $\alpha = 0.86$) und *Besorgnis* (Cronbachs $\alpha = 0.85$) als auch für das Testformat offene Antworten gleichlautende Skalen *Angst und Aufgeregtheit* (Cronbachs $\alpha = 0.87$) und *Besorgnis* (Cronbachs $\alpha = 0.86$) gebildet.

Nutzungsbewertung (Modul D).

Im letzten Teil des Fragebogens wurden abermals sowohl Beamtinnen und Beamte in Ausbildung als auch Lehrkräfte zur gewünschten zukünftigen Nutzung von Multiple-Choice-Aufgaben bzw. offenen Antwortformaten im Rahmen aller vier Prüfungsformate (Zettelarbeiten⁶/Stegreifaufgaben, Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten⁷, Klausuren⁸, schriftliche Prüfungen⁹) befragt. Die hier verwendete fünfstufige Skala beinhaltete folgende Antwortmöglichkeiten (1 = *ausschließlich Fragen mit offener Antwort*; 3 = *gemischt, sowohl offenes als auch Multiple-Choice-Format*; 5 = *ausschließlich Multiple-Choice-Format*).

⁶ Bei Zettelarbeiten bzw. Stegreifaufgaben handelt es sich um unangekündigte Leistungsfeststellungen im Rahmen einer Unterrichtseinheit.

⁷ Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten sind ein Prüfungstyp innerhalb der Polizeiausbildung, bei denen – im Gegensatz zu den drei anderen Prüfungstypen – einzig ein bestimmter Prozentsatz zum erfolgreichen Bestehen erreicht werden muss. Dies betrifft u. a. die Fächer Erste Hilfe und die Waffen- und Schießausbildung.

⁸ Am Ende der ersten drei Ausbildungsabschnitte schreiben die Polizeiauszubildenden jeweils fünf Klausuren.

⁹ Im Rahmen der Qualifikationsprüfung schreiben die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung vier schriftliche Abschlussprüfungen unterteilt in die fächerübergreifenden Leitthemen Streife, Verkehr, Dienstbetrieb und Kriminalitätsbekämpfung.

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit betrug bei den Polizeiauszubildenden durchschnittlich 18 Minuten, bei den Lehrkräften 19 Minuten. Die Auswertung der Daten fand mit Hilfe des Programms IBM SPSS Statistics 23 statt.

6. Ergebnisse

6.1 Deskriptive Befunde

Die **deskriptiven Befunde** hinsichtlich der bisherigen Teilnahmen der Polizeiauszubildenden an Prüfungen bzw. Tests im Multiple-Choice-Format ergeben, dass 17.9 % der Beamtinnen und Beamten in Ausbildung berichten, bisher noch nie oder ein bis zwei Mal an Multiple-Choice-Tests teilgenommen zu haben, 21.4 % drei bis vier Mal, 19.4 % fünf bis sechs Mal und 41.5 % mehr als sieben Mal. Bei den Lehrkräften zeigt sich, dass 60.3 % der Lehrkräfte Multiple-Choice-Aufgaben bisher noch nie eingesetzt haben, 29.6 % ein bis zwei Mal, 7.7 % drei bis vier Mal, 1.3 % fünf bis sechs Mal und 1.1 % mehr als sieben Mal. Somit können die Erfahrungen über den Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben in der Polizeiausbildung generell unter den Lehrkräften als gering eingestuft werden. Wurden Multiple-Choice-Aufgaben eingesetzt, so war dies, in absoluten Zahlen und bezogen auf die Angaben der 612 teilnehmenden Lehrkräfte, vor allem in den Fächern Waffen-/ Schießausbildung (57 Mal), Verkehrsrecht (29 Mal), Informationstechnologie (26 Mal), Strafrecht (25 Mal), Allgemeines Polizeirecht (20 Mal) und Besonderes Sicherheitsrecht (19 Mal) der Fall. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei mehreren unterrichteten Fächern pro Lehrkraft auch mehrere Angaben möglich waren.

6.2 Direkter Präferenzbereich und Globalurteil von Beamtinnen und Beamten in Ausbildung¹⁰

Beim **direkten Präferenzvergleich** zwischen Multiple-Choice-Aufgaben und Aufgaben im offenen Antwortformat zeigt sich, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung offene Antwortformate hinsichtlich prüfungsinhaltlicher bzw. praxisbezogener Aspekte (Skala¹¹ *Inhalt*) bevorzugen ($M = -0.55$, $SD = 0.79$). Bei Objektivitäts- bzw. organisatorischen Aspekten (Skala *Objektivität/ Organisation*) scheint es hingegen eine leichte Präferenz für Multiple-Choice-Aufgaben zu geben ($M = 0.29$, $SD = 0.65$). Werden die Skalen *Inhalt* und

¹⁰ Die in diesem Unterkapitel dargestellten Mittelwerte, wenn ohne Anmerkung, wurden zur besseren Vergleichbarkeit umkodiert, d. h. Werte zwischen -2 und 0 zeigen eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat, Werte zwischen 0 und 2 eine Präferenz für Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat.

¹¹ Die tabellarische Übersicht aller Einzelitems im Präferenzvergleich zwischen Multiple-Choice-Aufgaben und Aufgaben im offenen Antwortformat sowie die daraus resultierenden zwei Skalen „Inhalt“ und „Objektivität/ Organisation“ befindet sich im Anhang (Tabelle A).

Objektivität/ Organisation sowohl mit den einzelnen Ausbildungsabschnitten als auch der Erfahrung hinsichtlich von Multiple-Choice-Aufgaben in Zusammenhang gesetzt (Tabelle 2), zeigt sich, dass Beamtinnen und Beamte in Ausbildung in den ersten Ausbildungsabschnitten sowohl mehr Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben gemacht haben ($r = -0.19, p < 0.01$) als auch die Objektivität dieses Aufgabentyps leicht positiver einschätzen ($r = -0.09, p < 0.01$) im Vergleich zu ihren Polizeiauszubildenden in den späteren Ausbildungsabschnitten. Darüber hinaus zeigt sich, dass Polizeiauszubildende tendenziell die Objektivität von Multiple-Choice-Aufgaben im Vergleich zu offenen Antwortformaten positiver einschätzen, je mehr Erfahrung sie bei der Bearbeitung von Multiple-Choice-Aufgaben haben ($r = 0.10, p < 0.01$).

Tabelle 2: Bivariate Korrelationen der Präferenzkategorien, des Ausbildungsabschnitts und der Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben, $N = 2790$

	Präferenz Inhalt	Präferenz Objektivität	Ausbildungs- abschnitt	MC- Erfahrung
Präferenz Inhalt	-	0.54**	0.01	-0.04*
Präferenz Objektivität		-	-0.09**	0.10**
Ausbildungsabschnitt			-	-0.19**
MC-Erfahrung				-

Anmerkungen: Auf den Skalen *Inhalt* und *Objektivität* bedeuten höhere Werte eine Präferenz für Aufgaben im Multiple-Choice-Format, niedrigere Werte eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat. Auf den Variablen Ausbildungsabschnitt und Multiple-Choice -Erfahrung bedeuten höhere Skalenwerte einen höheren Ausbildungsabschnitt bzw. größere Erfahrung im Umgang mit Multiple-Choice-Aufgaben.

** $p < .01$, * $p < .05$.

Ergänzend zum direkten Präferenzvergleich wurden die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung mit zwei Items zu ihrem **Globalurteil** hinsichtlich des Einsatzes von Aufgaben im Multiple-Choice-Format bzw. im offenen Frageformat im Rahmen der Polizeiausbildung gefragt. Die Ergebnisse¹² zeigen, dass die Polizeiauszubildenden offene Aufgabenformate ($M = 0.76, SD = 1.01$) im Vergleich zu Multiple-Choice-Aufgaben ($M = 0.04, SD = 1.29$) signifikant besser bewerten ($t(2775) = 25.05, p < 0.01$). Vergleichbar mit den Ergebnissen zum direkten Präferenzvergleich schätzen Beamtinnen und Beamte in Ausbildung in einem höheren Ausbildungsabschnitt Tests im Multiple-Choice-Format signifikant als weniger sinnvoll ein ($F(4, 2744) = 17.67, p < 0.01$). Die offenen Aufgabenformate werden nahezu

¹² Die dargestellten Ergebnisse zeigen abermals die Mittelwerte der umkodierten Skala: -2 = *nicht sinnvoll*; 0 = *weder/noch*; 2 = *sinnvoll*.

gleichbleibend über alle Ausbildungsabschnitte hinweg als sinnvoller eingeschätzt, wie Abbildung 1 anschaulich darstellt.

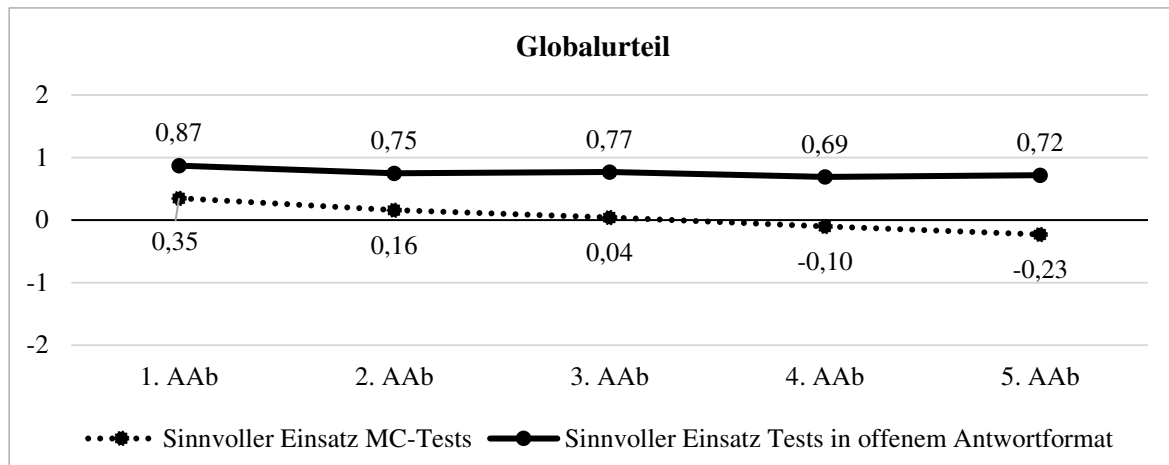


Abbildung 1: Bewertung der Polizeiauszubildenden hinsichtlich des sinnvollen Einsatzes von Tests im Multiple-Choice-Format bzw. in offenem Antwortformat untergliedert in die fünf Ausbildungsabschnitte auf der umkodierte Skala: -2 = *nicht sinnvoll*; 0 = *weder/noch*; 2 = *sinnvoll*.

Die Auswertung hinsichtlich der gewünschten **zukünftigen Nutzung** beider Prüfungsformate in der Polizeiausbildung ergibt, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung alle Prüfungstypen (Zettelarbeiten, Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten, Klausuren, schriftliche Prüfungen) eher bzw. mehrheitlich im offenen Antwortformat ablegen möchten. Gleichzeitig wird deutlich, dass die stärkere Zustimmung für Prüfungen mit offenem Antwortformat vor allem die Prüfungstypen Klausuren ($M = -1.04$, $SD = 1.05$) und schriftliche Prüfungen ($M = -1.05$, $SD = 1.07$) betreffen, die allgemein eine höhere Wertigkeit hinsichtlich des Einfließens in die Gesamtabchlussnote besitzen. Andersherum zeigt sich, dass sowohl bei Zettelarbeiten (Stegreifaufgaben) ($M = -0.44$, $SD = 1.08$), aber vor allem bei Leistungsnachweisen besonderer Fähigkeiten ($M = -0.13$, $SD = 1.20$) beide Prüfungsformate zukünftig als beinahe gleich geeignet zum Überprüfen der Leistungsfähigkeit angesehen werden.

Bei Betrachtung der unterschiedlichen Ausbildungsabschnitte decken sich die Ergebnisse mit dem Globalurteil hinsichtlich des Einsatzes von Aufgaben im Multiple-Choice-Format bzw. im offenen Frageformat. Denn die gewünschte Nutzung, wie die beiden Prüfungsformate zukünftig für die verschiedenen Prüfungstypen eingesetzt werden sollen, sinkt im Laufe der Ausbildung für das Prüfungsformat Multiple Choice. So sehen z. B. die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung im ersten Ausbildungsabschnitt Multiple-Choice-Prüfungen zumindest nahezu adäquat für Zettelarbeiten ($M = -0.09$, $SD = 1.04$) und für die Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten die Prüfungsform Multiple Choice sogar etwas geeigneter ($M = 0.19$, $SD = 1.12$). Im Gegensatz dazu sprechen sich bspw. die Beamtinnen

und Beamten in Ausbildung im dritten Ausbildungsabschnitt stärker für Zettelarbeiten ($M = -0.47$, $SD = 1.05$) und für Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten ($M = -0.14$, $SD = 1.16$) im offenen Antwortformat aus. Eine noch stärkere Tendenz, dass offene Antwortformate zukünftig eher für die Prüfungstypen Zettelarbeit ($M = -0.73$, $SD = 1.10$) und Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten ($M = -0.42$, $SD = 1.21$) verwendet werden soll, sehen die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung im fünften Ausbildungsabschnitt. Sowohl für den Prüfungstyp Zettelarbeit ($F(4,2757) = 29.30$, $p < 0.01$) als auch für die Leistungsnachweise besonderer Fähigkeiten ($F(4, 2757) = 21.30$, $p < 0.01$) zeigt sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Bewertung der gewünschten zukünftigen Nutzung zwischen den Ausbildungsabschnitten. Auch für die Prüfungstypen Klausuren und schriftliche Prüfungen zeigen sich zwischen den Ausbildungsabschnitten signifikante Unterschiede auf dem 1-Prozent-Niveau. Abbildung 2 gibt einen Überblick über alle Prüfungstypen und Ausbildungsabschnitte und der jeweiligen Bewertung hinsichtlich der gewünschten zukünftigen Nutzung der vier Prüfungstypen.

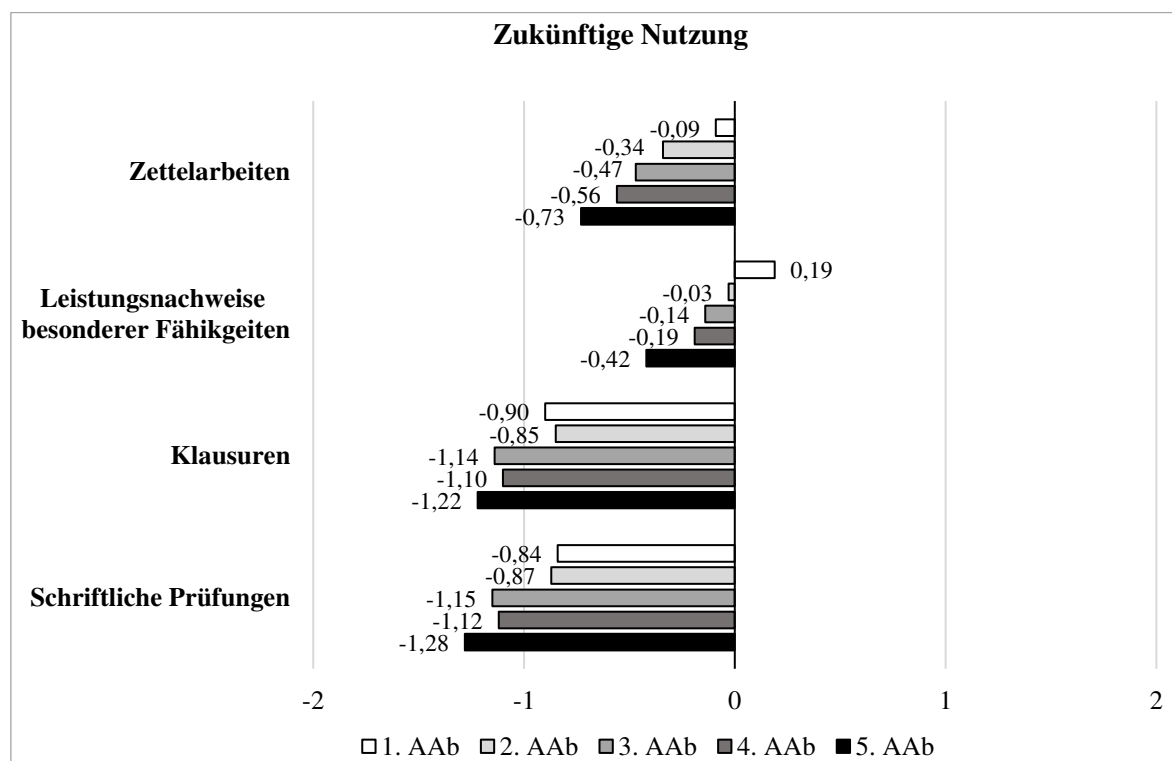


Abbildung 2: Gewünschte zukünftige Nutzung der vier verschiedenen Prüfungstypen im Vergleich der fünf Ausbildungsabschnitte.

Anmerkung: Alle Werte zwischen -2 und 0 zeigen eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat und Werte zwischen 0 und 2 eine Präferenz für Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat.

6.3 Psychologische Konstrukte – Prüfungsängstlichkeit und Zielorientierungen

Die deskriptiven Ergebnisse hinsichtlich der **Prüfungsängstlichkeit** – abgebildet durch die Facetten *Angst* und *Aufgeregtheit* sowie *Besorgnis* – zeigen, dass die Beamtinnen und

Beamten in Ausbildung tendenziell geringere Ängstlichkeitswerte mit Blick auf die Bearbeitung von Multiple-Choice-Aufgaben berichten als sie dies mit Blick auf offene Aufgabenformate tun (Tabelle 3). Dieser Unterschied zeigt sich sowohl für die Facette *Angst und Aufgeregtheit* als auch für die Facette *Besorgnis*. Auch im Vergleich der Ausbildungsabschnitte hinsichtlich der beiden Antwortformate und ihrer Prüfungsängstlichkeitsfacetten gibt es teils signifikante Unterschiede. So unterscheiden sich sowohl die Facetten *Angst und Aufgeregtheit* ($F(4, 2752) = 5.88, p < 0.01$) und *Besorgnis* ($F(4, 2757) = 15.65, p < 0.01$) bzgl. des offenen Antwortformats signifikant zwischen den Ausbildungsabschnitten als auch die Facette *Besorgnis* für das geschlossene Antwortformat ($F(4, 2752) = 9.40, p < 0.01$).

Tabelle 3: Deskriptive Ergebnisse der Prüfungsängstlichkeit abgebildet durch die Facetten Angst und Aufgeregtheit sowie Besorgnis, untergliedert in Geschlecht und Ausbildungsabschnitt, $N = 2762$.

	Geschlossenes Antwortformat (MC)		Offenes Antwortformat	
	Angst/ Aufgeregtheit M (SD)	Besorgnis M (SD)	Angst/ Aufgeregtheit M (SD)	Besorgnis M (SD)
Alle Polizeiauszubildenden	2.39 (0.94)	2.69 (1.00)	2.63 (0.89)	2.91 (0.92)
Effekte nach AAb				
1. AAb	2.42 (0.95)	2.91 (1.01)	2.76 (0.81)	3.17 (0.82)
2. AAb	2.42 (0.94)	2.74 (1.00)	2.66 (0.88)	2.92 (0.92)
3. AAb	2.31 (0.92)	2.59 (1.01)	2.52 (0.94)	2.81 (0.97)
4. AAb	2.39 (0.94)	2.64 (0.98)	2.64 (0.90)	2.90 (0.93)
5. AAb	2.40 (0.95)	2.60 (0.99)	2.57 (0.90)	2.77 (0.91)

Anmerkungen: AAb = Ausbildungsabschnitt; Skala (1 = trifft überhaupt nicht zu; 3 = weder/noch; 5 = trifft voll und ganz zu).

Werden die Zusammenhänge zwischen Prüfungsangst, Besorgnis und dem Globalurteil zur Einschätzung der Sinnhaftigkeit von Multiple-Choice-Aufgaben bzw. offenen Aufgabenformaten sowie der Ausbildungsabschnitte betrachtet (Tabelle 4), zeigt sich, dass diejenigen Beamtinnen und Beamten in Ausbildung, die Multiple-Choice-Aufgaben positiver bewerten, auch über geringere Ängstlichkeit für Multiple-Choice-Aufgaben und höhere Ängstlichkeit für offene Aufgaben berichten. Entsprechend berichten Polizeiauszubildende, die offene Formate positiver bewerten, über geringere Ängstlichkeitswerte für dieses Format und höhere Ängstlichkeitswerte für Aufgaben im Multiple-Choice-Format. Ebenso zeigt sich, dass generell die Prüfungsängstlichkeit im Laufe der Polizeiausbildung abnimmt.

Tabelle 4: Bivariate Korrelationen der Prüfungssängstlichkeitsfacetten Angst und Aufgeregtheit sowie Besorgnis, Globalurteil MC-Format und Offene-Format sowie dem Ausbildungsabschnitt, $N = 2790$.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Globalurteil MC-Format	-	-0.32**	-0.30**	-0.20**	0.32**	0.27**	-0.16**
(2) Globalurteil Offenes-Format		-	0.13**	0.13**	-0.21**	-0.12**	-0.03
(3) Angst/Aufgeregtheit MC-Format			-	0.81**	0.07**	0.10**	-0.01
(4) Besorgnis MC-Format				-	0.14**	0.24**	-0.10**
(5) Angst/Aufgeregtheit Offenes-Format					-	0.82**	-0.07**
(6) Besorgnis Offenes-Format						-	-0.14**
(7) Ausbildungsabschnitt ¹³							-

Anmerkungen: ** $p < .01$.

Die Analyse der **Zielorientierungen** zeigt zunächst, dass die Polizeiauszubildenden im Durchschnitt hohe Werte in den Lernzielen aufweisen ($M = 4.10$, $SD = 0.55$). Deutlich geringer sind dagegen die Annäherungsleistungsziele ($M = 2.81$, $SD = 0.83$) und die Vermeidungsleistungsziele ($M = 2.30$, $SD = 0.91$) bei den Beamtinnen und Beamten in Ausbildung ausgeprägt. Bei Betrachtung der Zielorientierungen in Bezug auf die Ausbildungsabschnitte zeigt sich zwar eine signifikante Abnahme der Lernzielorientierung im Laufe der Ausbildung ($F(4, 2757) = 11.01$, $p < 0.01$), jedoch bleibt die Lernzielorientierung auf hohem Niveau. Sowohl für die Annäherungsleistungsziele als auch für die Vermeidungsleistungsziele konnte keine signifikante Veränderung während der Ausbildung festgestellt werden. Der Verlauf der jeweiligen Zielorientierungen in Bezug auf die Ausbildungsabschnitte wird in Abbildung 3 grafisch verdeutlicht.

¹³ Da es sich bei der Variable Ausbildungsabschnitt um eine ordinalskalierte Variable handelt, wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman berechnet. Bei allen anderen intervallskalierten Variablen ist der Korrelationskoeffizient nach Pearson angegeben.

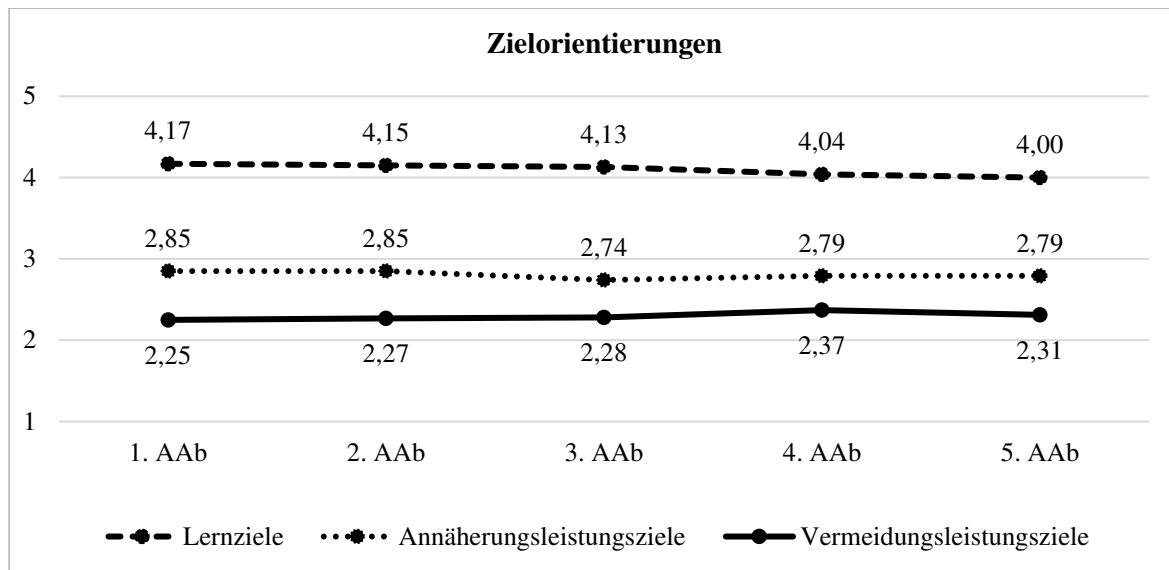


Abbildung 3: Grafische Darstellung der Verläufe der jeweiligen Zielorientierungen während der Ausbildung auf einer fünfstufigen Skala (1 = *stimmt gar nicht*; 3 = *weder/noch*; 5 = *stimmt genau*).

Werden die drei Typen der Zielorientierung in Zusammenhang mit dem Globalurteil zur Sinnhaftigkeit von Multiple-Choice-Aufgaben bzw. Aufgaben im offenen Antwortformat gesetzt, zeigen sich einzig zwischen den drei Typen der Zielorientierung und dem Globalurteil zur Sinnhaftigkeit von Aufgaben im offenen Antwortformat signifikante Zusammenhänge (Tabelle 5).

Tabelle 5: Bivariate Korrelationen zwischen Zielorientierungen und Globalurteil zur Sinnhaftigkeit von Multiple-Choice-Aufgaben bzw. Aufgaben im offenen Antwortformat.

	Globalurteil MC-Format	Globalurteil Offenes-Format	Lernziele	Annäherungs- leistungsziele	Vermeidungs- leistungsziele
Globalurteil MC-Format	-	-0.32**	-0.01	-0.03	0.02
Globalurteil Offenes-Format		-	0.15**	0.04*	-0.07**

Anmerkungen: ** $p < .01$, * $p < .05$.

Sowohl hinsichtlich des Globalurteils zur Sinnhaftigkeit von Aufgaben im offenen Antwortformat und der Lernzielorientierung ($r = 0.15$, $p < 0.01$) als auch hinsichtlich der Annäherungsleistungsziele ($r = 0.04$, $p < 0.05$) gibt es einen signifikant positiven, wenn auch in seiner Höhe eher als klein einzuschätzenden Zusammenhang. Das heißt, je positiver die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung die offenen Antwort-Formate einschätzen, desto eher sind sie auch lern- und annäherungsleistungszielorientiert. Im Gegensatz dazu nimmt die Zielorientierung für Vermeidungsleistungsziele eher ab, wenn das offene Antwortformat als sinnvoll erachtet wird ($r = -0.07$, $p < 0.01$).

6.4 Direkter Präferenzbereich und Globalurteil von Lehrkräften

Beim direkten **Präferenzvergleich** zwischen den Prüfungsformen Multiple Choice und offenes Antwortformat zeigt sich hinsichtlich der in den Skalen *Inhalt* und *Objektivität/ Organisation* zusammengefassten Einzelitems (umcodierte Skala: -2 = *besser bei offenen Aufgaben*; 0 = *gleich gut*; 2 = *besser bei MC-Aufgaben*), dass vor allem hinsichtlich des Inhalts offene Antwortformate im Vergleich zu geschlossenen Antworten eher bevorzugt werden ($M = -0.88$, $SD = 0.81$). Im Gegensatz dazu bewerten die Lehrkräfte beide Prüfungsformate hinsichtlich objektiver bzw. organisatorischer Aspekte als nahezu gleichwertig ($M = -0.08$, $SD = 0.72$). Ein etwas anderes Bild zeigt sich, wenn beide Prüfungsformen hinsichtlich der bisherigen Erfahrungen mit Multiple-Choice-Aufgaben verglichen werden. Wie in Abbildung 4 sichtbar, präferieren Lehrkräfte mit vorhandener Erfahrung Multiple-Choice-Aufgaben leicht in Bezug auf ihre objektiven bzw. organisatorischen Aspekte. Bezüglich der inhaltlichen bzw. praktisch-relevanten Eigenschaften besteht auch unter Berücksichtigung der Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben eine klare Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat.

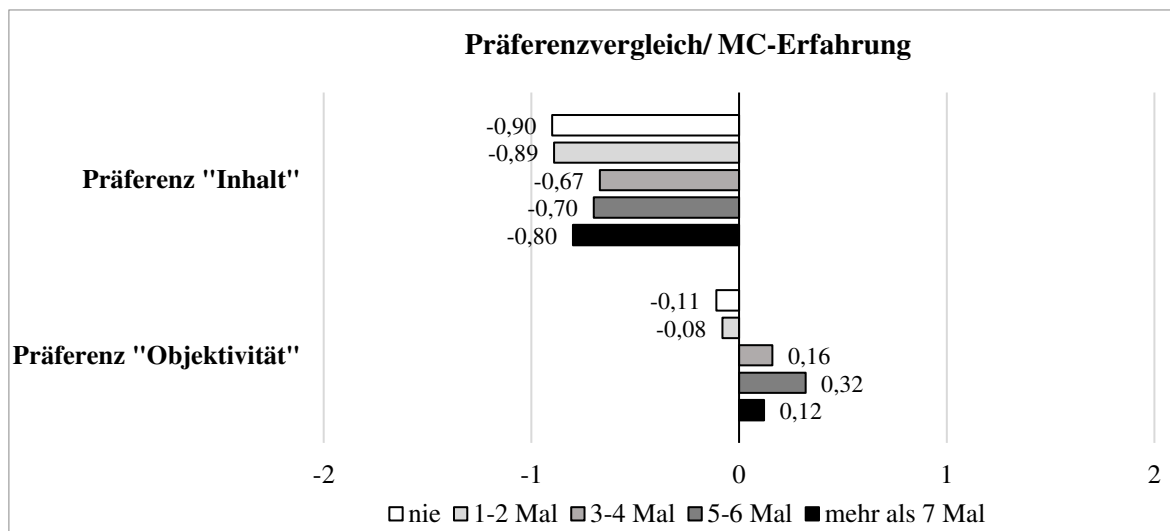


Abbildung 4: Präferenzvergleich von Lehrkräften hinsichtlich der Kategorien *Inhalt* und *Objektivität* in Bezug auf die Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben. Werte zwischen -2 und 0 zeigen eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat und Werte zwischen 0 und 2 eine Präferenz für Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat.

Die Auswertung des **Globalurteils** hinsichtlich der Sinnhaftigkeit der Nutzung von Multiple-Choice-Aufgaben zeigt, dass die Lehrkräfte der Sinnhaftigkeit von Aufgaben im geschlossenen Antwortformat auf der fünfstufigen Skala eher zurückhaltend gegenüberstehen ($M = -0.23$, $SD = 1.18$), da der Mittelwert unterhalb des Skalenmittelwerts liegt. Somit schätzen die Lehrkräfte Multiple-Choice-Aufgaben für ihre Tätigkeit als eher

weniger sinnvoll ein. Unter Berücksichtigung der Lehrerfahrung zeigt sich, dass Lehrkräfte mit wenig Erfahrung (0-2 Jahre) Aufgaben im Multiple-Choice-Format signifikant als sinnvoller einschätzen. Aber auch hier liegt der Skalenmittelwert nur etwa im Bereich des Neutralwerts der Skala. Mit zunehmender Lehrerfahrung nimmt die Einschätzung bzgl. der Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben im Rahmen der Lehrtätigkeit tendenziell ab (Tabelle 6).

Tabelle 6: Vergleich der Einschätzung bzgl. des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben im Rahmen der Lehrtätigkeit in Bezug auf die Unterrichtserfahrung der Lehrkräfte.

	0-2 Jahre (N = 136)	3-5 Jahre (N = 101)	6-8 Jahre (N = 42)	9-11 Jahre (N = 32)	12+ Jahre (N = 99)	F-Wert
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
Globalurteil (Sinnhaftigkeit MC-Aufgaben)	0.07 ^a (1.14)	-0.31 ^b (1.18)	-0.43 ^b (1.29)	-0.47 ^b (1.05)	-0.35 ^b (1.16)	3.22*

Anmerkungen: Einfaktorielle Varianzanalyse, * $p < 0.05$; Gruppen mit unterschiedlichen Kennbuchstaben (a, b) unterscheiden sich signifikant auf dem 5%-Niveau. Mittelwerte zeigen umkodierte Skala: -2 = nicht sinnvoll; 0 = weder/noch; 2 = sinnvoll an.

Des Weiteren zeigt sich, dass Lehrkräfte, die bereits einige Erfahrung im Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben sammeln konnten, die Sinnhaftigkeit des Einsatzes von geschlossenen Antwortformaten höher einschätzen ($F(4, 413) = 7.45, p < 0.01$). So zeigt sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des sinnvollen Einsatzes von Aufgaben im Multiple-Choice-Format zwischen den Lehrkräften mit keiner bzw. wenig Multiple-Choice-Erfahrung und denen mit mehr Multiple-Choice-Erfahrung (siehe Abbildung 5).

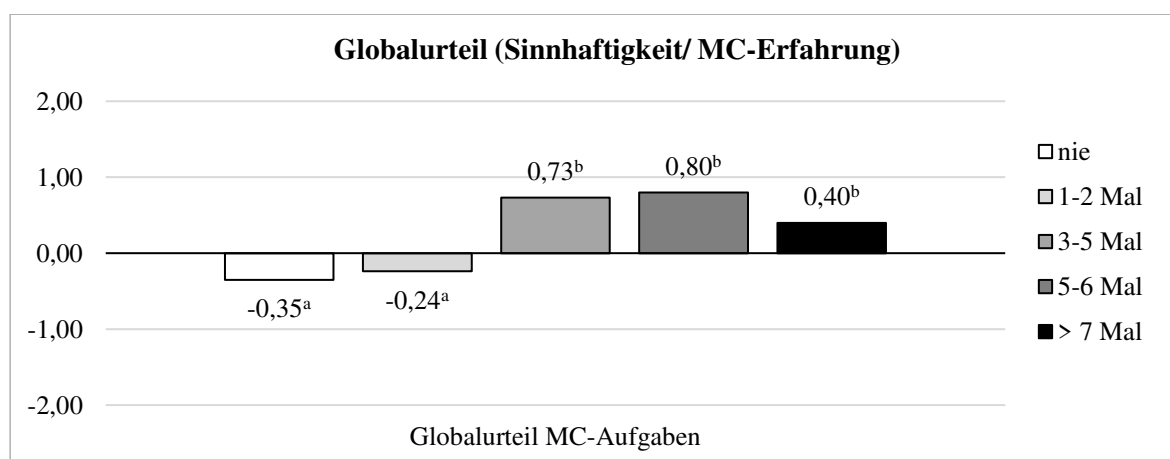


Abbildung 5: Einschätzungen der Lehrkräfte hinsichtlich der Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben bzgl. ihrer eigenen Erfahrungen mit Aufgaben im geschlossenen Antwortformat.

Anmerkung: Gruppen mit unterschiedlichen Kennbuchstaben (a, b) unterscheiden sich signifikant auf dem 1%-Niveau. Mittelwerte zeigen umkodierte Skala: -2 = nicht sinnvoll; 0 = weder/noch; 2 = sinnvoll an.

Die Ergebnisse der Lehrkräfte in Hinsicht auf die **gewünschte zukünftige Nutzung** von Multiple-Choice-Prüfungsformaten zeigen auf der umkodierte Skala (2 = *ausschließlich offenes Antwortformat*; 0 = *sowohl offenes als auch geschlossenes Antwortformat*; -2 = *ausschließlich geschlossenes Antwortformat*), dass die Lehrkräfte je nach Prüfungstyp eine leichte bis starke Präferenz für offene Antwortformate haben und sich vor allem bei Klausuren ($M = -1.27$, $SD = 0.87$) und schriftlichen Prüfungen ($M = -1.39$, $SD = 0.86$) weiterhin eine Nutzung im offenen Antwortformat wünschen. Im Gegensatz dazu zeigen sich die Lehrkräfte bei kleinen Leistungsnachweisen, wie den Zettelarbeiten (Stegreifaufgaben) ($M = -0.39$, $SD = 0.90$) und Leistungsnachweisen besonderer Fähigkeiten ($M = -0.08$, $SD = 1.00$) eher offen, zukünftig beide Prüfungsformate einzusetzen. Wird die gewünschte zukünftige Einsatzform der vier Prüfungstypen unter dem Aspekt der persönlichen Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben der Lehrkräfte betrachtet, zeigt sich für den Prüfungstyp Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten, dass Lehrkräfte, die bereits über viel Erfahrung mit Aufgaben im Multiple-Choice-Format verfügen, sich zukünftig signifikant stärker für den Einsatz des Aufgabenformats Multiple Choice aussprechen ($F(4, 408) = 4.95$, $p < 0.01$). Die drei anderen Prüfungstypen zeigen auch unter Berücksichtigung der persönlichen Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben, dass die Lehrkräfte durchweg mehrheitlich den zukünftigen Einsatz der Prüfungstypen im offenen Aufgabenformat favorisieren (Abbildung 6).

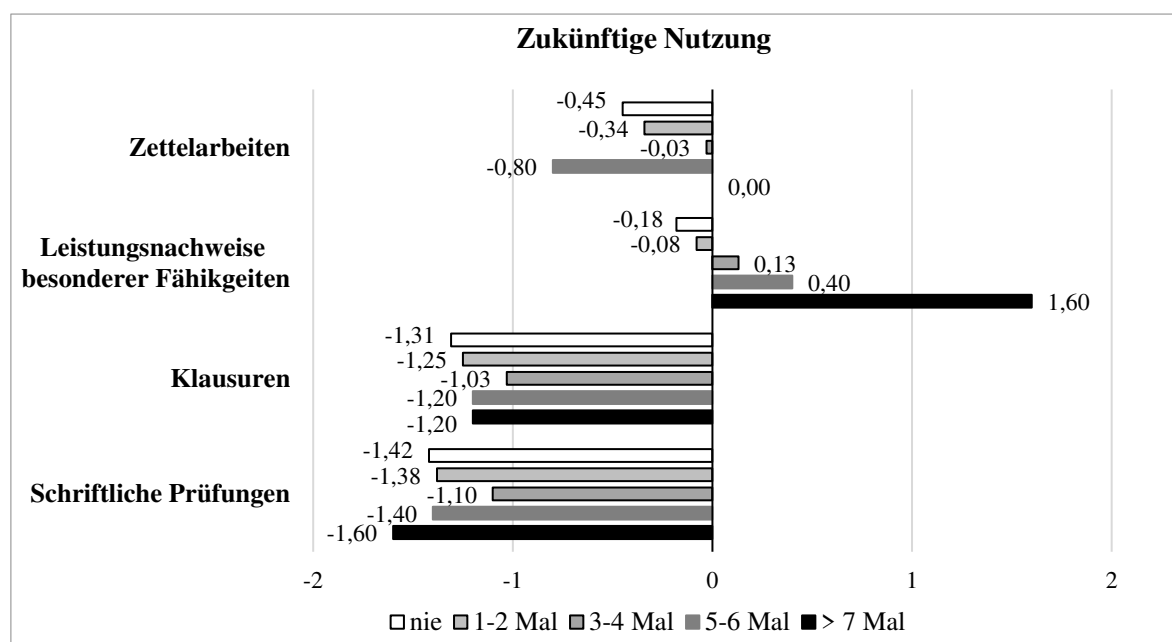


Abbildung 6: Gewünschte zukünftige Nutzung der vier verschiedenen Prüfungstypen unter Berücksichtigung der Lehrererfahrung hinsichtlich des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben. Werte zwischen -2 und 0 zeigen eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat, Werte zwischen 0 und 2 eine Präferenz für Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat.

Werden abschließend für die Lehrkräfte die verschiedenen Untersuchungsparameter zueinander ins Verhältnis gesetzt, zeigt sich, dass vor allem die eigene Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben die Einschätzungen hinsichtlich der anderen Parameter positiv beeinflusst. So steigt das Urteil über einen sinnvollen Einsatz von Aufgaben im geschlossenen Prüfungsformat mit der Erfahrung des persönlichen Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben ($r = 0.23$, $p < 0.01$). Aber auch die Präferenz hinsichtlich der übergeordneten Kategorie *Objektivität/ Organisation* korreliert positiv mit der Erfahrung, Multiple-Choice-Aufgaben bereits eingesetzt zu haben ($r = 0.21$, $p < 0.01$). Ein kontrastierendes Bild zeigt sich hingegen, wenn die Lehrerfahrung mit der Kategorie *Objektivität/ Organisation* bzw. dem Globalurteil in Bezug zueinander gesetzt wird. Hier sinkt die Präferenz für Multiple-Choice-Aufgaben hinsichtlich der Objektivitäts- bzw. organisatorischen Aspekte bei der Durchführung der beiden Prüfungsformate im Bezug zur ansteigenden Lehrerfahrung ($r = -0.21$, $p < 0.01$). Und auch der Zusammenhang zwischen Lehrerfahrung und Globalurteil zeigt, dass die Einschätzung hinsichtlich der Sinnhaftigkeit von Multiple-Choice-Aufgaben in Abhängigkeit von der Lehrerfahrung negativer ausfällt ($r = -0.11$, $p < 0.05$). In Bezug auf den Parameter *Inhalt* (inhalts- bzw. praxisbezogene Aspekte von Prüfungen) zeigt sich, dass sowohl die Lehrerfahrung ($r = -0.08$, $p > 0.05$) als auch die Erfahrung des eigenen Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben ($r = 0.06$, $p > 0.05$) nicht signifikant miteinander zusammenhängen. Anders ausgedrückt, spielen bei der Bewertung hinsichtlich der inhalts- bzw. praxisbezogenen Aspekte von Prüfungen sowohl die Lehrerfahrung als auch die eigene Multiple-Choice-Erfahrung eine untergeordnete Rolle.

6.5 Vergleich der Ergebnisse von Polizeiauszubildenden und Lehrkräften¹⁴

Insgesamt wurden sowohl den Polizeiauszubildenden als auch den Lehrkräften hinsichtlich des direkten Präferenzvergleichs¹⁵, des Globalurteils sowie der zukünftig gewünschten Nutzung hinsichtlich des geschlossenen und offenen Prüfungsformats dieselben Items vorgelegt, sodass dadurch ein Gruppenvergleich möglich wird. Die Auswertung zeigt hinsichtlich des direkten **Präferenzvergleiches** – abgebildet durch die Skalen *Inhalt* und *Objektivität/ Organisation* – zwischen offenen und geschlossenen Prüfungsformaten, dass beide Gruppen die inhaltlichen und praktischen Prüfungsaspekte ($M = -0.67$, $SD = 0.84$)

¹⁴ Zur besseren Einordnung der Ergebnisse werden in diesem Unterkapitel die bereits umkodierte Werte angegeben, d. h. Werte zwischen -2 und 0 zeigen eine Präferenz für Aufgaben im offenen Antwortformat, Werte zwischen 0 und 2 eine Präferenz für Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat.

¹⁵ Bei den verwendeten Items bzgl. des direkten Präferenzvergleichs wurden die Items pro Skala reduziert, um tatsächlich nur identische Items zu vergleichen.

eher bei offenen Prüfungsformaten verorten. Dabei ist die Präferenz bei Lehrkräften ($M = -0.88$, $SD = 0.79$) im Vergleich zu den Beamtinnen und Beamten in Ausbildung ($M = -0.63$, $SD = 0.85$) für offene Antwortformate signifikant stärker ausgeprägt ($t(3117) = 5.37$, $p < 0.01$). Im Hinblick auf die Kategorie *Objektivität/ Organisation* ist über beide Gruppen keine eindeutige Befürwortung für eines der beiden Prüfungsformate ersichtlich ($M = -0.05$, $SD = 0.78$). Im direkten Gruppenvergleich zeigt sich, dass die Polizeiauszubildenden hinsichtlich organisatorischer und objektiver Aspekte, wie Fairness oder Vorbereitungszeit keines der beiden Prüfungsformate eindeutig präferieren, sondern diese als gleich gut einschätzen ($M = -0.01$, $SD = 0.77$). Im Gegensatz dazu bevorzugen die Lehrkräfte auch hinsichtlich der organisatorischen und objektiven Aspekte tendenziell eher das offene Antwortformat ($M = -0.34$, $SD = 0.79$). Der durchgeführte t-Test ergibt, dass es sich hierbei um einen signifikanten Präferenzunterschied zwischen den beiden Gruppen handelt ($t(3127) = 7.77$, $p < 0.01$).

Bei der Frage, wie sinnvoll der Einsatz von Leistungsnachweisen im Multiple-Choice-Format ist (**Globalurteil**), zeigt sich über beide Gruppen, dass diese dem geschlossenen Prüfungsformat neutral gegenüberstehen ($M = -0.01$, $SD = 1.28$). Werden beide Gruppen jedoch einem Vergleich unterzogen, wird deutlich, dass die Lehrkräfte der Sinnhaftigkeit von geschlossenen Leistungsnachweisen ($M = -0.23$, $SD = 1.18$) im Gegensatz zu den Polizeiauszubildenden ($M = 0.04$, $SD = 1.29$) signifikant kritischer gegenüberstehen ($t(3195) = 4.03$, $p < 0.01$).

Der Vergleich zwischen den Beamtinnen und Beamten in Ausbildung sowie Lehrkräften im Hinblick auf die zukünftig gewünschte **Nutzung** der einzelnen Prüfungstypen im Multiple-Choice-Format zeigt, dass beide Gruppen generell die vier verschiedenen schriftlichen Prüfungstypen Zettelarbeit (Stegreifaufgaben), Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten, Klausuren und schriftliche Prüfungen im offenen Antwortformat präferieren. Hierbei zeigen sich zweierlei Tendenzen: So trifft die Präferenz, zukünftig mehrheitlich offene Antwortformate einzusetzen, besonders auf die Prüfungsformate Klausur ($M = -1.07$, $SD = 1.03$) und schriftliche Prüfungen ($M = -1.10$, $SD = 1.05$) zu, also Prüfungsformate, bei denen Wissensdarlegung und Anwendungs- bzw. Transferkompetenz eine wichtige Rolle spielen. Es zeigt sich auch, dass sich die Lehrkräfte bei beiden Prüfungsformaten signifikant noch stärker für das offene Antwortformat aussprechen als die Polizeiauszubildenden (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Gruppenvergleich zwischen Polizeiauszubildenden und Lehrkräften hinsichtlich der gewünschten zukünftigen Nutzung der verschiedenen Prüfungstypen im Rahmen der Polizeiausbildung.

	Gesamtwert N = 3194 M (SD)	Polizeiauszubildende N = 2781 M (SD)	Lehrkräfte N = 413 M (SD)	t-Wert
Zettelarbeit	-0.42 (1.01)	-0.44 (1.08)	-0.39 (0.90)	-1.04
Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten	-0.11 (1.18)	-0.13 (1.20)	-0.08 (1.00)	-0.52
Klausuren	-1.07 (1.03)	-1.04 (1.05)	-1.27 (0.87)	4.27**
Schriftliche Prüfungen	-1.10 (1.05)	-1.05 (1.07)	-1.39 (0.86)	6.10**

Anmerkungen: ** $p < .01$.

Bei den Prüfungsformaten Zettelarbeit und Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten sprechen sich zwar beide Gruppen ebenfalls dafür aus, diese Prüfungsformen zukünftig eher im offenen Antwortformat zu absolvieren, jedoch ist die Tendenz hier weniger ausgeprägt, was sich vor allem bei den Leistungsnachweisen besonderer Fähigkeiten zeigt ($M = -0.11$, $SD = 1.18$). Interessanterweise präferieren Beamtinnen und Beamte in Ausbildung bei diesen beiden Prüfungstypen die offenen Formate, wenn auch nicht im signifikanten Maße, etwas stärker im Vergleich zu den Lehrkräften.

7. Diskussion

Ziel des vorliegenden Beitrages war es, die Implementierung des flächendeckenden Prüfungsformats Multiple Choice innerhalb der Polizeiausbildung 2. QE der Bayerischen Polizei zu evaluieren und weitere Entwicklungspotenziale im Vergleich zu dem bisher gängigen Test- und Prüfungsformat der offenen Fragen zu eruieren. Der Fokus lag dabei auf der subjektiven Bewertung von Multiple-Choice-Prüfungsformaten durch die Polizeiauszubildenden und deren Lehrkräfte. Dabei wurde neben dem zukünftigen Nutzen im Rahmen der Polizeiausbildung deren sinnvoller Einsatz sowie der Vergleich zwischen geschlossenen und offenen Prüfungsformaten untersucht. Insgesamt zeigen die Analysen, dass sowohl Beamtinnen und Beamte in Ausbildung als auch Lehrkräfte allgemein Aufgaben im offenen Antwortformat gegenüber Multiple-Choice-Aufgaben präferieren, wobei bei Lehrkräften diese Ausprägung stärker als bei den Polizeiauszubildenden ist. Gleichzeitig verdeutlichen die Analysen, dass ein Großteil sowohl der Beamtinnen und Beamten in Ausbildung als auch der Lehrkräfte einer Einführung von Aufgaben im Multiple-Choice-Format in spezifischen Bereichen, das heißt insbesondere den Zettelarbeiten und Leistungsnachweisen besonderer Fähigkeiten, neutral bzw. offen gegenüberstehen.

Im Folgenden werden die einzelnen Teilbereiche der Studie und deren Ergebnisse diskutiert und eingeordnet.

7.1 Zentrale Befunde

Im **direkten Präferenzvergleich** beider Prüfungsformate wird sichtbar und damit die bisherigen Befunde bestätigend (u. a. Arnold & Thilloßen, 2002; Scouller, 1998), dass die Polizeiauszubildenden dem Prüfungsformat der offenen Aufgaben im Gegensatz zum Prüfungsformat der geschlossenen Aufgaben, eher die Möglichkeit zuschreiben, ihr Wissen zu präsentieren und einen Praxisbezug herzustellen (Skala *Inhalt*). Multiple-Choice-Aufgaben werden dagegen etwas positiver hinsichtlich der objektiven Notengebung oder der Prüfungsvorbereitungszeit eingeschätzt (Skala *Objektivität/ Organisation*). Je nach vorheriger Erfahrung mit Multiple-Choice-Aufgaben zeigen darüber hinaus die korrelativen Analysen, dass die Zustimmung für geschlossene Aufgaben hinsichtlich der Objektivitäts- und organisatorischen Aspekte signifikant zunimmt, wenn auch im geringen Maße. Gleichzeitig wird deutlich, dass der zugeschriebene Vorteil hinsichtlich Objektivitäts- und organisatorischer Aspekte im Laufe der Polizeiausbildung abnimmt. Diese Einschätzung kann möglicherweise darin begründet liegen, dass generell Multiple-Choice-Aufgaben von den Polizeiauszubildenden mit fortgeschrittenem Ausbildungsverlauf kritischer gesehen werden und damit auch die Objektivitäts- und organisatorischen Aspekte von Multiple-Choice-Prüfungsformen, da sie mit diesem Prüfungsformat in ihrer bisherigen Ausbildung wenig bis keine Erfahrung haben. Daher stehen sie diesem Testformat erst einmal etwas zurückhaltender gegenüber im Vergleich zu den Polizeiauszubildenden, die sich am Beginn ihrer Polizeiausbildung befinden und noch weniger durch die Polizeiausbildung und dessen Personal geprägt sind. In der Gesamtbewertung (**Globalurteil**) beider Prüfungsformate werden die offenen besser eingeschätzt als die geschlossenen Prüfungsformate. Eine mögliche Erklärung hierfür ist die individuell höhere Gewichtung inhaltlicher Aspekte für die Bewertung von Aufgabenformaten in Vergleich zur Gewichtung objektiv-organisatorischer Aspekte. Gleichzeitig zeigt vor allem das Streuungsausmaß für das Multiple-Choice-Format, dass die Gesamtbewertung für dieses Format in beide Richtungen recht heterogen ist. Darüber hinaus bedeutet der leicht über dem neutralen Skalenwert liegende Mittelwert, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung dem Multiple-Choice-Format grundsätzlich weder ablehnend noch zustimmend gegenüberstehen, was für die zukünftige Einführung dieses Prüfungsformates hinsichtlich der Akzeptanz nicht zu unterschätzen ist. Hinsichtlich der **zukünftigen Nutzung** der beiden Prüfungsformate zeigt sich für die vier verschiedenen Prüfungsformate, dass generell schriftliche Prüfungsformen

in offenem Antwortformat bevorzugt werden. Jedoch variiert diese Zustimmung für den zukünftigen Einsatz der einzelnen Prüfungsformen. So zeigt sich, dass bei „kleineren“ Leistungsnachweisen (Zettelarbeit, Leistungsnachweis besonderer Fähigkeiten) eine größere Offenheit besteht, gleichberechtigt offene als auch geschlossene Prüfungsformate einzusetzen. Hingegen gibt es bei den „größeren“ Leistungsnachweisen (Klausur, schriftliche Prüfungen) Zuspruch, diese mehrheitlich im offenen Antwortformat abzulegen.

Zieht man ergänzend die Perspektive der Lehrkräfte in Betracht, so wird äquivalent zu den Polizeiausbildenden sichtbar, dass diese offene im Vergleich zu geschlossenen Prüfungsformaten allgemein bevorzugen. Jedoch lassen die vergleichenden Analysen sichtbar werden, dass diese Befürwortung bspw. für den zukünftigen Einsatz von Klausuren und schriftlichen Prüfungen im offenen Antwortformat signifikant stärker ausfallen. Und auch bei der Einschätzung von Prüfungen im Multiple-Choice-Format sowohl hinsichtlich der inhaltlich-praktischen als auch der Objektivitäts- und organisatorischen Aspekten fällt die Beurteilung der Lehrkräfte signifikant kritischer aus als die der Polizeiauszubildenden. Im Gegensatz dazu zeigen auch die Lehrkräfte eine offenere Haltung für den Einsatz von kleineren Leistungsnachweisen im Multiple-Choice-Format. Auch wenn die **Gesamtbewertung** der **Lehrkräfte** von Multiple-Choice-Prüfungsformaten eher zurückhaltend ausfällt, so zeigt das Ergebnis, das im Bereich des Neutralwertes 0 der Skala liegt, dass der Einsatz von zukünftigen Multiple-Choice-Aufgaben nicht generell abgelehnt wird bzw. durchaus auch als sinnvoll gesehen wird. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls interessant hervorzuheben, dass die Einschätzung hinsichtlich des zukünftigen Einsatzes von geschlossenen Prüfungsformaten bei Lehrkräften mit dem Ausmaß an vorhandener Multiple-Choice-Erfahrung steigt. Im Gegensatz dazu zeigt sich, dass die bisherige Lehrerfahrung der Lehrkräfte sich negativ auf die Einschätzung hinsichtlich des sinnvollen Einsatzes von geschlossenen Prüfungsformaten im Rahmen der Polizeiausbildung auswirkt. Ein Erklärungsansatz für die generell eher zurückhaltende bis teils skeptische Haltung der Lehrkräfte könnte sich darin begründen, dass ein Großteil der Lehrkräfte zum Zeitpunkt der Datenerhebung vom Lehr- und Lern-Nutzen und -Mehrwert von geschlossenen Antwortformaten nicht überzeugt waren. Gründe für diese Skepsis könnte neben dem fehlenden inhaltlich-didaktischen Aspekt auch das fehlende Erfahrungswissen über Multiple-Choice-Aufgaben sein – sowohl hinsichtlich der Erstellung, des möglichen Anforderungsniveaus als auch der Auswertung. Darüber hinaus könnte auch das fehlende technische Wissen, was für die Erstellung und Durchführung von Online-Prüfungen im Multiple-Choice-Format vonnöten ist und welches gerade ein Vorteil von geschlossenen

Prüfungsformaten ist (u. a. Bauer et al, 2013; Simkin & Kuechler, 2005), einen weiteren Grund für die eher zurückhaltende Einschätzung der Lehrkräfte von Prüfungen im Multiple-Choice-Format darstellen.

Hinsichtlich der **Prüfungsängstlichkeit** konnte die Studie zeigen, dass die Angaben der Beamtinnen und Beamten in Ausbildung im Mittel – sowohl für die affektiv-physiologische Facette *Angst und Aufgeregtheit* als auch für die kognitive Facette *Besorgnis* – unter dem Skalenmittel von drei (weder/noch) liegen. Im direkten Vergleich beider Prüfungsformate wird sichtbar, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung tendenziell geringere Ängstlichkeitswerte bei Multiple-Choice-Aufgaben ausweisen als bei offenen Aufgabenformaten, was sich konträr zu einigen empirischen Befunden zeigt (u. a. Birenbaum & Feldmann, 1998). Diese Tendenz zeigt sich sowohl für die Facette *Besorgnis* als auch für die Facette *Angst und Aufgeregtheit*. Ob dies daran liegt, dass die Polizeiauszubildenden Multiple-Choice-Aufgaben aufgrund ihrer bisherigen Erfahrungen, eher als leicht bzw. weniger anspruchsvoll einschätzen, wie es die empirische Befundlage nahe legt (Bonner, 2013; In‘ami & Koizumi, 2009; Zeidner, 1987), wäre in weiteren Untersuchungen genauer zu erheben. Unter Umständen könnte aber auch die Option des Ratens, die sich bei geschlossenen Antwortformaten ergibt, verringernd auf die Angst auswirken. Im Laufe der Ausbildung verringert sich tendenziell die Prüfungsängstlichkeit für die Facetten *Besorgnis* im geschlossenen Antwortformat und sowohl für die Facetten *Angst und Aufgeregtheit* sowie *Besorgnis* im offenen Antwortformat. Dies lässt vermuten, dass sich einerseits die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung mit Voranschreiten der Ausbildung besser auf die Anforderungen der Prüfungsformate einstellen und andererseits womöglich die bisherigen Lernerfahrungen hinsichtlich der Prüfungsvorbereitung gezeigt haben, dass diese zum (guten) Bestehen der Prüfungen beitragen. Die weiteren korrelativen Analysen zeigen, dass die Prüfungsängstlichkeit je nach Globalurteil hinsichtlich der jeweiligen Prüfungsformate geringer bzw. größer ausfällt, d. h. wer Multiple-Choice-Aufgaben positiver bewertet, weist eine geringere Prüfungsängstlichkeit für geschlossene Antwortformate auf und für offene Aufgaben vice versa. Daher wäre es wünschenswert, dass zukünftig in der Polizeiausbildung beide Prüfungsformate den Beamtinnen und Beamten in Ausbildung umfassend im Hinblick auf deren Bearbeitungsspezifikation erklärt sowie praktisch vorgeführt werden, um für beide Prüfungsformate Unsicherheiten in der Bearbeitung abzubauen und somit die jeweilige Prüfungsängstlichkeit zu verringern. Darüber hinaus kann ein Erklären der Prüfungsformate in Sinne einer Förderung der

Test-Wisness¹⁶ auch zu einer Steigerung der Prüfungsfairness, insbesondere bei geschlossenen Antwortformaten, beitragen (Rogers & Yang, 1996; Thoma & Köller, 2018). Die Ergebnisse der unter der Kategorie **Zielorientierung** untersuchten Motivationstypen Lernzielorientierung, Annäherungsleistungsziele sowie Vermeidungsleistungsziele legen offen, dass die Polizeiauszubildenden im Durchschnitt über eine hohe Lernzielorientierung verfügen, was grundsätzlich als sehr positiv zu bewerten ist, da diese wiederum die intrinsische Motivation impliziert (u. a. Elliot & McGregor, 2001). Neben der hohen Ausprägung der Lernzielorientierung wird diese durch die ebenfalls positiv ausgeprägten Annäherungsleistungsziele ergänzt. Aufgrund dessen, dass die Vermeidungsleistungsziele eher gering bei den Polizeiauszubildenden ausgeprägt sind, kann konstatiert werden, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung grundsätzlich eine günstige Orientierung an der Entwicklung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten aufweisen. Damit stehen die Untersuchungsergebnisse im Widerspruch zu den Forschungsergebnissen von Weiß & Latscha (2015), die den Polizei-Studierenden in Baden-Württemberg in ihrer Studie vorwiegend eine „Schonhaltung“ attestierten, was unter dem Motivationsaspekt eher ein Resultat von zu wenig ausreichender beruflicher Herausforderung sein kann und mit einer geringen Verausgabungsbereitschaft einhergeht (Schaarschmidt, 2006). Um weitere Erkenntnisse zu gewinnen, inwieweit die persönlichen Dispositionen der Beamtinnen und Beamten in Ausbildung, aber auch die Rahmenbedingungen der Polizeiausbildung für die Ausprägung der Zielorientierung eine Rolle spielen, wären Fragestellungen dieser Art für zukünftige Untersuchungen interessant. Die anschließenden korrelativen Analysen zwischen der Zielorientierung und dem Globalurteil zur Sinnhaftigkeit von geschlossenen bzw. offenen Aufgaben konnten zeigen, dass die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung offene Aufgabenformate umso positiver einschätzen, je eher sie lern- und annäherungsleistungszielorientiert sind. Je schlechter sie hingegen Aufgaben im offenen Format bewerten, desto höher sind die Vermeidungsleistungsziele. Anders formuliert: Polizeiauszubildende, die vor allem an der Entwicklung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten orientiert sind, präferieren tendenziell Aufgaben im offenen Format. Damit decken sich die Ergebnisse mit der bisherigen empirischen Forschungslage (Baeten, Struyven & Dochy, 2008; Birenbaum & Feldmann, 1998). Da den Ergebnissen jedoch nur querschnittliche

¹⁶ Test-Wisness beschreibt die Fähigkeit, Strategien zur Beantwortung von Testaufgaben zu nutzen, die nicht auf thematischem Wissen des Prüflings beruhen, sondern durch unbeabsichtigte Hinweise seitens der Testkonstruktion nahegelegt werden. Unter Test-Wisness-Strategien fallen bspw. Ratestrategien, z. B. raten, wenn es keine Minuspunkte gibt; Schlussfolgerungsstrategien, d. h. Ausschließen offensichtlich falscher Antwortalternativen oder auch Hinweisnutzungsstrategien, also bestimmte Hinweiswörter werden bei der Aufgabenbeantwortung benutzt (Thoma & Köller, 2018).

Daten zugrunde liegen, können hier keine Aussagen bezüglich der Kausalität getroffen werden. Zukünftige Forschung sollte daher längsschnittliche Studiendesigns in Betracht ziehen.

7.2 Limitationen

Obwohl die Studie zur Einschätzung und zukünftigen Nutzung des ergänzenden Prüfungsformates Multiple Choice interessante und wichtige Befunde aufzeigt, so sind doch einige Limitationen anzumerken. Denn obwohl bei der Planung, Durchführung und Evaluierung des Pilotprojektes zur Einführung der bayernweiten Einführung von Multiple-Choice-Aufgaben im Prüfungskontext nicht erwart- und absehbar war, dass ab März 2020 die weltweite Corona-Pandemie das gesamte Bildungswesen und damit auch die Polizeiausbildung sowohl hinsichtlich der Vermittlungsart und -form elementar und substanziell verändert hat (u. a. Tengler, Schrammel & Brandhofer, 2020), so müssen die in diesem Artikel berichteten Ergebnisse auch vor diesem Kontext betrachtet werden. D. h., was vorher vor allem im Bereich der Digitalisierung teils eher kritisch gesehen bzw. langsam angegangen wurde, bekam durch die Corona-Pandemie einen Digitalisierungsaufschwung (Huber et al., 2020; RND, 2020), was sowohl generell auf den Einsatz von digitalen Unterrichtsmaterialien im Rahmen der Polizeiausbildung zutrifft als auch im speziellen auf Online-Tests im geschlossenen Format. Trotz einer hohen Stichprobengröße und guter Ausschöpfungsquote handelt es sich bei der Erhebung um eine Querschnittsanalyse. Demnach stellen die Ergebnisse der Polizeiauszubildenden in den verschiedenen Ausbildungsabschnitten ihre Einschätzung zum Erhebungszeitpunkt dar. Auch wenn damit die Studienergebnisse keinen direkten zeitlichen Verlauf widerspiegeln, z. B. bei den Ergebnissen über die Ausbildungsabschnitte, so sind es doch tragbare Anhaltspunkte, die aufeinander bezogen werden können. In diesem Zusammenhang sollte bei der Einordnung der Ergebnisse beachtet werden, dass in der Regel Neueinführungen zu einer erhöhten Anstrengung und Aufmerksamkeit führen (Neuigkeitseffekt) (Clark, 1983). Diese sinkt jedoch wieder, sofern eine gewisse Vertrautheit mit dem Neueingeführten vorhanden ist (Clark & Sugrue, 1988). Bezogen auf die Evaluationsergebnisse hinsichtlich der Interpretation der Bewertungen des Multiple-Choice-Formates durch die Zielgruppen könnte dies zweierlei bedeuten: Da das Prüfungsformat Multiple Choice für den Großteil der Zielgruppen neu war, könnte einerseits angenommen werden, dass es zu einer Überbewertung, das heißt einer zu positiven Bewertung des Formats gekommen ist, da sie das Prüfungsformat Multiple Choice erst seit kurzem nutzen und diese Überbewertung im Laufe der Zeit wieder sinkt. Auf der anderen Seite ist zu bedenken, dass insbesondere

Lehrkräfte das geschlossene Prüfungsformat vielfach noch nicht eingesetzt und „erlebt“ haben, sodass sie unter Umständen ein Prüfungsformat bewerteten, dessen Entscheidungsgrundlage vorrangig auf Annahmen fußte. So ist anzunehmen, dass gerade zu Beginn von strukturellen Veränderungen, wie hier die Neueinführung von Aufgaben im MC-Format, erhöhte Kosten und Investitionen zum Beispiel von Zeit notwendig machen, die sich erst langfristig positiv auszahlen. In diesem Sinne sind die Ergebnisse der aktuellen Erhebung auch immer vor dem Hintergrund dieser organisatorischen Veränderung zu sehen. Ferner ist zu betonen, dass es bei zukünftigen Erhebungen wünschenswert wäre, das Globalurteil hinsichtlich der Sinnhaftigkeit umfassender als mit einem Item zu erheben, da dadurch die Aussagekraft des Items an zusätzlichem methodischen, aber auch inhaltlichen Gewicht gewinnen würde. Darüber hinaus stellt sich die Frage, inwieweit die Studienergebnisse auf Polizeiausbildungen oder gar Polizeistudiengänge in anderen Bundesländern übertragen werden können (u. a. Rahmenbedingungen, Kompetenzanforderungen, inhaltliche Ausrichtung), sodass hier zukünftige Forschungen wünschenswert sind. Auch die Frage, ob und inwieweit Multiple-Choice-Prüfungen das Lernverhalten von Polizeiauszubildenden beeinflussen, muss in weiteren Untersuchungen erhoben werden, da dieser Fragestellung im Rahmen dieser Studie nicht dezidiert nachgegangen werden konnte. Schlussendlich ist anzumerken, dass es vor der Durchführung der Studie nur eine Begleitschulung für die Lehrkräfte hinsichtlich des Einsatzes von Multiple-Choice-Aufgaben in der Polizeiausbildung gab. Gerade da jedoch ein großer Vorteil an geschlossenen Formaten erst wirksam wird, wenn diese digital durchgeführt werden, ist es bedeutsam, dass dieses Wissen weitergegeben wird, was jedoch in Form mehrerer Workshops erst nach Erhebung der Pilotphase stattfand.

7.3 Ausblick und praktische Umsetzungen

Ausgangspunkt der Studie zugrundeliegenden Frage war, wie sowohl Polizeiauszubildende als auch Lehrkräfte die ausbildungsweite Einführung des zusätzlichen Prüfungsformats Multiple Choice bewerten. Zusammengefasst konnte die Evaluationsstudie des gesamten Ausbildungspersonals sowie der Polizeiauszubildenden zeigen, dass beide Gruppen auf der einen Seite dem Prüfungsformat Multiple Choice hinsichtlich einzelner Gesichtspunkte, wie z. B. Objektivitäts- und organisatorischen Aspekten eher offen gegenüberstehen und diese sogar teils etwas besser als beim Prüfungsformat für offene Antworten bewerten. Auf der anderen Seite zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass sowohl die Lehrkräfte als auch die Beamtinnen und Beamten in Ausbildung hinsichtlich der Überprüfung von inhaltlichen und praktischen Themen das offene Antwortformat dem

geschlossenen Format als klar überlegen einschätzen, diese jedoch den Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben bei kleineren Leistungsnachweisen nicht grundsätzlich ablehnen. Da die Untersuchung zeigen konnte, dass die Beurteilung von Multiple-Choice-Aufgaben sich bei entsprechender Vorerfahrung mit diesem Prüfungsformat positiv entwickelt, kann weiterhin erwartet werden, dass sich auch mit zunehmender Multiple-Choice-Erfahrung die positive Beurteilung von Sinnhaftigkeit und Nutzung von Multiple-Choice-Aufgaben noch weiter steigert. Daher wäre, unabhängig von möglichen institutionellen Unterstützungsmaßnahmen für die kompetente Anwendung von Prüfungen im geschlossenen Format, zu empfehlen, eine abermalige Umfrage hinsichtlich des Nutzens und der Akzeptanz dieses Prüfungsformats durchzuführen. Des Weiteren sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass auch die durch die Corona-Pandemie verbundenen Einflüsse auf das Lehr- und Lernverhalten sowohl der Lehrkräfte als auch der Beamtinnen und Beamten in Ausbildung gegebenenfalls die Einschätzung hinsichtlich beider Prüfungsformate beeinflusst haben.

Als direkte Konsequenz aus den Evaluationsergebnissen der Pilotstudie wurde durch die für die Polizeiausbildung zuständigen Akteure entschieden, Prüfungsformen in Multiple-Choice-Format ergänzend in der Ausbildung der Bayerischen Bereitschaftspolizei einzuführen. Ausgenommen sind derzeit jedoch die schriftlichen Abschlussprüfungen. Darüber hinaus obliegt es jeder Lehrkraft, ob und in welchem Umfang (maximal jedoch 50 Prozent) sie Prüfungen im Multiple-Choice-Format nutzen möchte¹⁷. Da Neuerungen jedoch Zeit brauchen, bis sie in einer Organisation akzeptiert sind und es bei diesen auch immer wieder zu Widerständen kommen kann (Waddel & Sohal, 1998), woran unter anderem laut By (2005) oder Maurer (1996) zwischen 40 bis 70 Prozent aller geplanten Neuerungen scheitern, wäre es zielführend, regelmäßige Fortbildungsseminare anzubieten, in denen das Lehrpersonal sowohl hinsichtlich der methodischen Erstellung von Multiple-Choice-Fragen als auch der technischen Erstellung und Durchführung von Online-Prüfungen im geschlossenen Format geschult werden. Des Weiteren sollte das Lehrpersonal in diesen Fortbildungsseminaren auch die Möglichkeit erhalten, ihre Sorgen und Ängste adressieren zu können, die häufig mit einem Neuerungs- bzw. Veränderungsprozess einhergehen (Schreyögg, 2000). Darüber hinaus ist in den ausbildungsinternen Fachgremien zu überlegen, inwiefern Multiple-Choice-Aufgaben so erstellt werden können, dass sie einen

¹⁷ Um aufzuzeigen, welche Maßnahmen vor, während und nach der wissenschaftlichen Untersuchung der Multiple-Choice-Pilotphase erforderlich waren, um Multiple-Choice-Leistungsnachweise in analoger (Papier-) Form wie auch in digitaler Form in der rechtlich stark reglementierten Polizeiausbildung praktisch umzusetzen und prüfungsrechtlich zu implementieren, finden sich im Anhang B zwei Tabellen, in denen die wichtigsten Maßnahmen erläutert sind.

höheren Praxisbezug (z. B. mit Hilfe von Fallbeispielen) aufweisen und den Polizeiauszubildenden das Gefühl vermitteln, ihr in der Polizeiausbildung erworbenes Wissen tatsächlich adäquat präsentieren zu können. Gerade da Multiple-Choice-Aufgaben als ergänzendes Prüfungsformat eingeführt werden sollen und es im Rahmen der Polizeiausbildung in der freiwilligen Entscheidung jeder Lehrkraft liegt, wie häufig und in welchem Fach sie dieses Testformat einsetzen kann, ist davon auszugehen, dass es sich über die Zeit als weiteres Prüfungsformat etablieren wird, vor allem auch, da der Digitalisierungsprozess ebenfalls voranschreitet.

8. Literaturverzeichnis

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (2001): A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman.
- Arnold, P. & Thillosen, A. (2002): Aufgabenorientiertes Lernen in telematischen Studienmodulen. Aufgabenformen, Aufgabentypen und Aufgabengestaltung. In: Zimmer, G. (Hrsg.): E-Learning: High-Tech or High-Teach? Lernen in Netzen zwischen Aktualität und Potenzialität. Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 35-45.
- Baeten, M., Struyven, K. & Dochy, F. (2008): Students' assessment preferences and approaches to learning in new learning environments: A replica study. Paper presented at the annual conference of the American Educational Research Association, March 2008, New York.
- Bauer, D., Görlitz, A., Huber, J., Fischer, M. R. & Holzer, M. (2013): Theorie und Praxis: Prüfungen in der Medizin. In: Brockmann, J. & Pilniok, A. (Hrsg.): Prüfen in der Rechtswissenschaft. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 77-93.
- Becker, S., Pfof, M., Schiefer, I. M., & Artelt, C. (2017): Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 49(4), S. 210-223. DOI: 10.1026/0049-8637/a000182.
- Ben-Simon, A., Budescu, D. V. & Nevo, B. (1997): A comparative study of measures of partial knowledge in multiple-choice tests. In: Applied Psychological Measurement, 21(1), S. 65-88. DOI: 10.1177/0146621697211006.
- Bible, L., Simkin, M. G. & Kuechler, W. L. (2008): Using multiple-choice tests to evaluate students' understanding of accounting. In: Accounting Education: An International Journal, 17(1), S. 55-68. DOI: 10.1080/09639280802009249.
- Birenbaum, M. & Feldman, R. A. (1998): Relationships between learning patterns and attitudes towards two assessment formats. In: Educational Research, 40(1), S. 90-98. DOI: 10.1080/0013188980400109.
- Bloom, B.S. (Hrsg.) (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 4. Auflage. Weinheim und Basel: Beltz.
- Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., McElvany, N., Roßbach, H.-G., Seidel, T., Tippelt, R. & Wößmann, L. (2018): Digitale Souveränität und Bildung. Gutachten des Aktionsrats. Münster: Waxmann.
- Bonner, S. M. (2013): Mathematics strategy use in solving test items in varied formats. In: The Journal of Experimental Education, 81(3), S. 409-428. DOI: 10.1080/00220973.2012.727886.
- Brauns, K. & Schubert, S. (2008): Qualitätssicherung von Multiple-Choice-Prüfungen. In: Dany, S; Szczyrba, B. & Wildt, J. (Hrsg.): Prüfungen auf die Agenda! Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 92-102.

- Burton, R. F. (2001): Quantifying the effects of chance in multiple choice and true/false tests: question selection and guessing of answers. In: *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26(1), S. 41-50. DOI: 10.1080/02602930020022273.
- Butler, A. C. & Roediger, H.L. (2008): Feedback enhances the positive effects and reduces the negative effects of multiple-choice testing. In: *Memory & Cognition*, 36(3), S. 604-616. DOI: 10.3758/MC.36.3.604.
- By, R. T. (2005): Organisational change management: A critical review. In: *Journal of Change Management*, 5(4), S. 369-380. DOI: 10.1080/14697010500359250.
- Clark, R. E. (1983): Reconsidering research on learning from media. In: *Review of Educational Research*, 53(4), S. 445-459. DOI: 10.3102/00346543053004445.
- Clark, R. E., & Sugrue, B. M. (1988): Research on instructional media, 1978-1988. In: Ely, D. (Hrsg.): *Educational media and technology yearbook 1988*. Littleton, CO: Libraries Unlimited, S. 327-343.
- Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008): Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. In: *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), S. 425-453. DOI: 10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x.
- Elliot, A. J. & Harackiewicz, J. M. (1996): Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), S. 461-475. DOI: 10.1037/0022-3514.70.3.461.
- Elliot, A. J. & McGregor, H. A. (2001): A 2x2 achievement goal framework. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), S. 501-519. DOI: 10.1037//0022-3514.80.3.501.
- Espinosa, M. P. & Gardeazabal, J. (2010): Optimal correction for guessing in multiple-choice tests. In: *Journal of Mathematical Psychology*, 54(5), S. 415-425. DOI: 10.1016/j.jmp.2010.06.001.
- Fellenz, M. R (2004): Using assessment to support higher level learning: the multiple choice item development assignment. In: *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(6), S. 703-719. DOI: 10.1080/0260293042000227245.
- Fischer, N., Decristan, J., Theis, D., Sauerwein, M. & Wolgast, A. (2017): Skaldokumentation (online):
Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen - Teilstudie StEG-S. In: Datenbank zur Qualität von Schule (DaQS). Frankfurt am Main: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). DOI: 10.7477/199:180:1.
- Glessmer, M. S. & Lüth, T. (2016): Lernzieltaxonomische Klassifizierung und gezielte Gestaltung von Fragen. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(5), S. 205-224. DOI: 10.3217/zfhe-11-05/12.
- Grainger, R., Dai, W., Osborne, E. & Kenwright, D. (2018): Medical students create multiple-choice questions for learning in pathology education: a pilot study. In: *BMC Medical Education*, 18(1), S. 201-208. DOI: 10.1186/s12909-018-1312-1.

- Griller, S. & Stöggel, M. (2018): Multiple Choice als Prüfungsform bei rechtswissenschaftlichen Fachprüfungen. In: Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft, 2(5), S. 148-165. DOI: 10.5771/2196-7261-2018-2-148.
- Gulich, M. (2004): Prüfungsformen: Multiple-Choice-Prüfungen. In: Zeitschrift für Allgemeinmedizin, 80(5), S. 190-195. DOI: 10.1055/s-2004-818750.
- Haladyna, T. M. (2004): Developing and validating multiple-choice test items. 3. Auflage. New York: Routledge.
- Haladyna, T. M., Downing, S. M. & Rodriguez, M. C. (2002): A re-view of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. In: Applied Measurement in Education, 15(3), S. 309-333. DOI: 0.1207/S15324818AME1503_5.
- Hoffmann, I. (2020): Die Corona-Pandemie als Katalysator für Schulreformen? Ein persönlicher Blick auf die pädagogische Corona-Praxis. In: Fickermann, D. & Edelstein, B. (Hrsg.): „Langsam vermissen wir die Schule ...". Schule während und nach der Corona-Pandemie. Münster; New York: Waxmann, S. 95-101. DOI: 10.31244/9783830992318.05.
- Huber, S. G., Günther, P. S., Schneider, N., Helm, C., Schwander, M., Schneider, J. A., Pruitt, J. (2020): COVID-19 und aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Münster: Waxmann. DOI: 10.31244/9783830942160.
- In'nami, Y., & Koizumi, R. (2009): A meta-analysis of test format effects on reading and listening test performance: Focus on multiple-choice and open-ended formats. In: Language Testing, 26(2), S. 219-244. DOI: 10.1177/0265532208101006.
- Linder, M. A., Strobel, B. & Köller, O. (2015): Multiple-Choice-Prüfungen an Hochschulen? Ein Literaturüberblick und Plädoyer für mehr praxisorientierte Forschung. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29(3-4), S. 133-149. DOI: 10.1024/1010-0652/a000156.
- Kärner, T., Steiner, N., Achatz, M. & Sembill, D. (2016): Tagebuchstudie zu Work-Life-Balance, Belastung und Ressourcen bei Lehrkräften an beruflichen Schulen im Vergleich zu anderen Berufen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 112(2), S. 270-294.
- Kepser, M. (2018): Digitalisierung im Deutschunterricht der Sekundarstufen. Ein Blick zurück und Einblicke in die Zukunft. In: Beste, G., Plien, C. & Anselm, S. (Hrsg.): Medienbildung trifft Deutschunterricht. Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, 65(3), S. 247-268.
- Kim, M.K., Patel, R.A., Uchizono, J.A. & Beck, L. (2012): Incorporation of Bloom's taxonomy into multiple-choice examination questions for a pharmacotherapeutics course. In: American Journal of Pharmaceutical Education, 76(6), 114. DOI: 10.5688/ajpe766114.
- Krause, A., Philipp, A., Bader, F. & Schüpbach, H. (2008): Emotionsregulation von Lehrkräften: Umgang mit Gefühlen als Teil der Arbeit. In Krause, A; Schüpbach, H; Ulich, E. & Wülser, M (Hrsg.): Arbeitsort Schule. Organisations-und arbeitspsychologische Perspektiven. Wiesbaden: Gabler, S. 309-334.

- Krüger, H. (2013): Ankreuzen kann ja jeder oder? – Die Verwendung von Multiple-Choice-Prüfungen in der juristischen Ausbildung. In Brockmann, J. & Pilniok, A. (Hrsg.): Prüfen in der Rechtswissenschaft. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 111-119.
- Küppers, B. & Schroeder, U. (2017): Vergleich von Papierklausuren und elektronischen Prüfungen. In Eibl, M. & Gaedke, M. (Hrsg.): INFORMATIK 2017. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 307-318. DOI: 10.18420/in2017_24.
- Küppers, B., Eifert, T., Politze, M & Schroeder, U. (2018): E-Assessment behind the scenes. Common perception of e-Assessment and how we see it nowadays. Proceedings of the 10th International Conference on Computer Supported Education, S. 285-291. DOI: 10.5220/0006788402850291.
- Mandel, A., Hörnlein, A., Ifland, M., Lüneburg, E., Deckert, J. & Puppe, F. (2011): Aufwandsanalyse für computerunterstützte Multiple-Choice-Papierklausuren. In: Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 28(4), S. 1-15. DOI: 10.3205/zma000767.
- Masters, J. C., Hulsmeyer, B.S., Pike, M.E., Leichty, K., Miller, M.T. & Verst, A.L. (2001): Assessment of multiple-choice questions in selected test banks accompanying text books used in nursing education. In: Journal of Nursing Education, 40(1), S. 25–32. DOI: 10.3928/0148-4834-20010101-07.
- Maurer, R. (1996): Using resistance to build support for change. In: The Journal of Quality and Participation, 19(3), S. 56-66.
- McCoubrie, P. (2004): Improving the fairness of multiple-choice questions: A literature review. In: Medical Teacher, 26(8), S. 709-712. DOI: 10.1080/01421590400013495.
- Michel, L. P., Goertz, L., Radomski, S., Fritsch, T. & Baschour, L. (2015): Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Nicol, D. (2007): E-assessment by design: using multiple-choice tests to good effect. In: Journal of Further and Higher Education, 31(1), S. 53-64. DOI: 10.1080/03098770601167922.
- Oldfield, A., Broadfoot, P., Sutherland, R. & Timmis, S. (2012): Assessment in a digital age: A research review. Bristol: University of Bristol. Verfügbar: <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/education/documents/researchreview.pdf>. Zugriff: 01.10.2020.
- Ozuru, Y., Briner, S., Kurby, C. A. & McNamara, D. S. (2013): Comparing comprehension measured by multiple-choice and open-ended questions. In: Canadian Journal of Experimental Psychology 67(3), S. 215-227. DOI: 10.1037/a0032918.
- Pfof, M., Neuenhaus, N., Kuntner, P., Becker, S., Goppert, S. A. & Werner, A. (2020): Selbstständiges Lernen an der Hochschule: Diskussion eines computergestützten niedrigschwelligen Förderansatzes. In: die hochschullehre, 6, S. 83-101. DOI: 10.3278/HSL2005W.
- Polizei Bayern (Hrsg.) (2016): Geschichte der Bayerischen Bereitschaftspolizei. Verfügbar unter: https://www.polizei.bayern.de/content/8/2/0/geschichte_bepo.pdf. Zugriff: 01.10.2020.

- Plünnecke, A. (2020): Die Digitalisierung im Bildungswesen als Chance. In: Anger, S. et al. (Hrsg.): Schulschließungen, fehlende Ausbildungsplätze, keine Jobs: Generation ohne Zukunft? In: Ifo Schnelldienst, 73, S. 11-13.
- Redaktionsnetzwerk Deutschland (RND) (2020): Studie: Starker Digitalisierungsschub durch Corona-Krise. Verfügbar unter: <https://www.rnd.de/digital/digitalisierung-in-deutschland-corona-krise-treibt-laut-studie-fortschritt-voran-auch-bei-jungen-erwachsenen-XG66NF75WE5V3BZXLDJX6QVPAU.html>. Zugriff: 23.11.2020.
- Rodriguez, M. C. (2002): Choosing an item format. In: Tindal, G. & Haladyna, T. M. (Hrsg.): Large-scale assessment programs for all students: Validity, technical adequacy, and implementation. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, S. 211-229.
- Roediger, H.L. & Marsh, E.J. (2005): The positive and negative consequence of multiple-choice testing. In: Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 31(5), S. 1155–1159. DOI: 10.1037/0278-7393.31.5.1155.
- Rogers, W. T. & Yang, P. (1996): Test-wiseness: Its nature and application. In: European Journal of Psychological Assessment, 12(3), S. 247-259. DOI: 10.1027/1015-5759.12.3.247.
- Rost, J. (2004). Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion. 2. Auflage. Bern: Hans Huber.
- Rost, D. H., Schermer, F. J. & Sparfeldt, J. R. (2018). Leistungsängstlichkeit. In: Rost D. H., Sparfeldt, J. R. & Buch, S. R. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz, S. 424-438.
- Rothland, M. (Hrsg.) (2007): Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Modelle, Befunde, Interventionen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schaarschmidt, U. (2006): AVEM - ein persönlichkeitsdiagnostisches Instrument für die berufs-bezogene Rehabilitation. In: Arbeitskreis Klinische Psychologie in der Rehabilitation BDP (Hrsg.): Psychologische Diagnostik - Weichenstellung für den Reha-Verlauf. Deutscher Psychologen Verlag GmbH: Bonn. S. 59-82.
- Schreyögg, A. (2000): Was hat die „neue Flexibilität“ mit Angst zu tun? In: Organisationsberatung, Supervision, Coaching, 7(3), S. 280-288. DOI: 10.1007/s11613-000-0029-1.
- Schwarzer, R. (1981): Besorgtheit und Aufgeregtheit als unterscheidbare Komponenten der Leistungsängstlichkeit [The identification of worry and of emotionality factors in test anxiety]. In: Psychologische Beiträge, 23(3-4), S. 579-594.
- Scouller, K. M. (1998): The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. In: Higher Education, 35(4), S. 453-472. DOI: 10.1023/A:1003196224280.
- Seufert, S., Guggemos, J. & Tarantini, E. (2018): Digitale Transformation in Schulen. Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 36(2), S. 175-193. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-170969.

- Shute, V. J. & Rahimi, S. (2017): Review of computer-based assessment for learning in elementary and secondary education. In: *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(1), S. 1-19. DOI: 10.1111/jcal.12172.
- Simkin, M. G. & Kuechler, W. L. (2005): Multiple-choice tests and student understanding: What is the connection? In: *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 3(1), S. 73-98. DOI: 10.1111/j.1540-4609.2005.00053.x.
- Steinberg, M. & Schmid, Y. (2020): Digitalisierung in der Krise: COVID-19 und das Bildungswesen. In: *Soziologiemagazin, Blogreihe*, 8: Soziologische Impulse während Corona, S. 1-8. DOI: 10.26041/fhnw-2092.
- Struyven, K., Dochy, F. & Janssens, S. (2005): Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: A review. In: *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), S. 331-347. DOI: 10.1080/02602930500099102.
- Tarrant, M., Knierim, A., Hayes, S. K. & Ware, J. (2006): The frequency of item writing flaws in multiple-choice questions used in high stakes nursing assessments. In: *Nurse Education Today*, 26(8), S. 662-671. DOI: 10.1016/j.nedt.2006.07.006.
- Tenberg, R. (2020): Editorial: Grundständige digitale Lehrpersonenbildung – nicht in Sicht. In: *Journal of Technical Education*, 8(1), S. 16-32. DOI: 10.1016/j.nedt.2006.07.006.
- Tengler, K., Schrammel, N. & Brandhofer, G. (2020): Lernen trotz Corona. Chancen und Herausforderungen des distance learnings an österreichischen Schulen. In: *Medienimpulse*, 58(2), S. 1-37. DOI: 10.21243/mi-02-20-24.
- Thoma, G.-B., & Köller, O. (2018): Test-wiseness: ein unterschätztes Konstrukt? In: *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 8, S. 63-80. DOI: 10.1007/s35834-018-0204-0.
- Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R. & Oldfield, A. (2015): Rethinking assessment in a digital age: Opportunities, challenges and risks. In: *British Educational Research Journal*, 42(3), S. 1-22. DOI: 10.1002/berj.3215
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2019): *Medienbildung in Schule und Unterricht*. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Van Ackeren, I., Aufenanger, S., Eickelmann, B., Friedrich, S., Kammerl, R., Knopf, J., Mayrberger, K., Scheika, H., Scheiter, K. & Schiefner-Rohs, M. (2019): Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In: *DDS – Die Deutsche Schule*, 111(1), 103-119. DOI: 10.31244/dds.2019.01.10.
- Wacker, A., Jaunzeme, J., & Jaksztat, S. (2008): Eine Kurzform des Prüfungsängstlichkeitsinventars TAI-G. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22, S. 73-81. DOI: 10.1024/1010-0652.22.1.73.
- Waddell, D. & Sohal, A.S. (1998): Resistance: a constructive tool for change management. In: *Management Decision*, 36(8), S. 543-548. DOI: 10.1108/00251749810232628.
- Weiß, T. & Latscha, K. (2015). Stressbelastung im Bachelorstudium an der Hochschule für Polizei Baden-Württemberg. In: *Polizei & Wissenschaft*, 3(2015), S. 50-57.

- Wollersheim, H.-W., März, M. & Schminder, J. (2011): Digitale Prüfungsformate. Zum Wandel von Prüfungskultur und Prüfungspraxis in modularisierten Studiengängen. In: Zeitschrift für Pädagogik, 57(3), S. 363-374. URN: urn:nbn:de:0111-opus-87315.
- Wooten, M. M., Cool, A. M., Prahter, E. E. & Tanner, K. D. (2014): Comparison of performance on multiple-choice questions and open-ended questions in an introductory astronomy laboratory. In: Physical Review Special Topics - Physics Education Research, 10(2). DOI: 10.1103/PhysRevSTPER.10.020103.
- Zeidner, M. (1987): Essay versus multiple-choice type classroom exams: the student's perspective. In: Journal of Educational Research, 80(6), S. 352-358. DOI: 10.1080/00220671.1987.10885782.
- Zeidner, M. (2014): Anxiety in education. In Pekrun, R. & Linnenbrink-Garcia, L. (Hrsg.): International handbook of emotions in education. New York, NY: Taylor & Francis. S. 265-288.
- Zheng, A. Y., Lawhorn, J. K., Lumley, T. & Freeman, S. (2008): Assessment: application of Bloom's Taxonomy debunks the "MCAT Myth." In: Science, 319(5862), S. 414-415. DOI: 10.1126/science.1147852.

Anhang A

Tabelle A: Deskriptive Ergebnisse der Einzelitems im Präferenzvergleich zwischen Multiple-Choice-Aufgaben und Aufgaben im offenen Antwortformat nach Ausbildungsabschnitten (AAb)

Einzelitems	Gesamt (N = 2746) M (SD)	1. AAb (N = 507) M (SD)	2. AAb (N = 683) M (SD)	3. AAb (N = 519) M (SD)	4. AAb (N = 374) M (SD)	5. AAb (N = 663) M (SD)
^a Zeitnahe Notenmitteilung	0.93 (0.27)	0.93 (1.04)	1.00 (0.95)	0.86 (1.04)	0.92 (1.08)	0.90 (1.00)
^a Geringerer Zeitdruck	0.70 (1.10)	0.85 (1.07)	0.68 (1.11)	0.82 (1.04)	0.68 (1.06)	0.52 (1.12)
^a Objektive Notengebung	0.66 (1.23)	0.72 (1.22)	0.72 (1.23)	0.78 (1.22)	0.54 (1.24)	0.54 (1.23)
^a Zeit für Aufgaben	0.38 (0.95)	0.43 (0.91)	0.38 (0.97)	0.43 (0.95)	0.39 (0.90)	0.31 (0.99)
^a Prüfungsvorbereitungszeit	0.03 (0.86)	0.21 (0.84)	0.10 (0.82)	0.00 (0.90)	-0.07 (0.85)	-0.09 (0.87)
^a Fairness	-0.05 (0.98)	-0.18 (0.92)	0.02 (0.99)	0.00 (0.97)	-0.10 (0.99)	-0.05 (0.99)
Sprachunklarheiten	-0.06 (0.98)	-0.02 (0.98)	-0.12 (0.98)	-0.04 (1.02)	-0.06 (1.00)	-0.04 (0.95)
Einschätzung Prüfungsergebnis	-0.13 (0.99)	-0.11 (1.02)	-0.08 (0.95)	-0.17 (1.01)	-0.13 (0.99)	-0.18 (1.00)
^a Schwierigkeitsgrad	-0.15 (1.10)	-0.08 (1.05)	-0.06 (1.07)	-0.15 (1.12)	-0.23 (1.13)	-0.24 (1.12)
^a Lernaufwand (Kosten-Nutzen)	-0.19 (1.03)	-0.17 (1.04)	-0.15 (1.01)	-0.22 (1.04)	-0.21 (1.06)	-0.21 (1.03)
Antwortsicherheit	-0.22 (1.14)	-0.19 (1.16)	-0.18 (1.19)	-0.29 (1.17)	-0.19 (1.10)	-0.25 (1.08)
Praktische Durchführung	-0.23 (0.87)	-0.15 (0.79)	-0.22 (0.89)	-0.19 (0.84)	-0.20 (0.88)	-0.34 (0.90)
^b Abfrage Unterrichtsinhalt	-0.40 (0.97)	-0.40 (0.88)	-0.32 (0.98)	-0.40 (0.99)	-0.41 (0.99)	-0.46 (0.99)
^b Praxisrelevanz der Aufgaben	-0.46 (0.95)	-0.59 (0.88)	-0.49 (0.96)	-0.35 (0.96)	-0.39 (0.99)	-0.47 (0.94)
^b Wissensdarlegung	-0.80 (1.06)	-0.87 (1.02)	-0.76 (1.07)	-0.88 (1.08)	-0.74 (1.06)	-0.76 (1.05)
Skalen						
Skala <i>Objektivität/ Organisation</i>	0.29 (0.65)	0.34 (0.59)	0.33 (0.63)	0.31 (0.64)	0.24 (0.69)	0.21 (0.69)
Skala <i>Inhalt</i>	-0.55 (0.79)	-0.62 (0.72)	-0.52 (0.81)	-0.54 (0.79)	-0.52 (0.81)	-0.56 (0.79)

Anmerkungen: Für eine bessere Vergleichbarkeit wurde die Skala für den Mittelwert umcodiert: -2 = besser bei offenen Aufgaben; 0 = gleich gut; 2 = besser bei MC-Aufgaben);

^a=Skala *Objektivität/ Organisation*, ^b= Skala *Inhalt*.

Hinweis: Die Polizeiausbildung 2. QE (mittlerer Dienst) in Bayern umfasst fünf Ausbildungsabschnitte von je sechs Monaten Dauer.

Anhang B: Praktische Umsetzung

Tabelle B1: Planungs- und Pilotphase – September 2019 bis Februar 2020

• Vorgesetzte überzeugen	Die dienstlich und fachlich Vorgesetzten, insbesondere Polizeipräsident, Ausbildungsleiter der einzelnen Standorte in Bayern und die Verantwortlichen im Staatsministerium des Innern mussten über die geplante Neuerung informiert und deren grundsätzliche Zustimmung eingeholt werden.
• Juristisch prüfen	Die Juristen im Prüfungsamt und in der Rechtsabteilung mussten informiert werden, um die erforderlichen rechtlichen Regelungen entsprechend in die Wege zu leiten und um nicht versehentlich gegen übergeordnete Rechtsbestimmungen, wie die Allgemeine Prüfungsordnung des Freistaats oder laubahnrechtliche Verordnungen, zu verstoßen.
• Datenschutz gewährleisten	Die Datenschutzbeauftragten waren einzubinden, da insbesondere bei der digitalen Umsetzung eine Vielzahl an Einstellungen im Programm erforderlich ist und weil zusätzliche Regelungen zum Datenschutz umzusetzen waren.
• Personalrat einbinden	Der Personalrat für die Bayerische Bereitschaftspolizei, der die Chancengleichheit aller Beschäftigten und den Fürsorgegedanken besonders im Blick hat, musste fortlaufend informiert und seine Zustimmung eingeholt werden.
• E-Learning-Konzept erarbeiten	Mit den Benutzerverwaltern und Administratoren der E-Learning-Portale mussten die digitalen Voraussetzungen erarbeitet und in Nutzungsanleitungen verschriftlicht werden.

Tabelle B2: Flächendeckende Einführung – ab Februar 2020

• Ausbildungsplan ergänzen	Anschließend musste der Ausbildungsplan zum nächsten regulären Aktualisierungstermin ergänzt werden, um Multiple-Choice-Prüfungen explizit als reguläres Prüfungsformat für die Polizeiausbildung aufzunehmen.
• Prüfungsrichtlinien ergänzen	In diesem Zusammenhang waren auch die Klausur- und Prüfungsrichtlinien zu ergänzen, um rechtliche und organisatorische Eckpunkte zu regeln. Zahlreiche Details wurden sodann in einer Grundsatzregelung als sogenanntes Präsidialschreiben, eine Art Ausführungsbestimmung zu den rechtlichen Vorgaben, sowie in Handlungsempfehlungen für Lehrkräfte veröffentlicht.
• Neuerung intern publik machen	Begleitend zu den genannten Maßnahmen wurde das neue Konzept der digitalen Multiple-Choice-Prüfungen bei Dienstbesprechungen mit Ausbildungsleitern, Fachverantwortlichen, Lehrkräften und bei Fortbildungen für das Ausbildungspersonal vorgestellt und diskutiert.
• Erste Online-Prüfung gestalten	Um den Einstieg sowie den Ersten Eindruck der Neuerung möglichst durchdacht und erfolgreich umzusetzen, arbeiteten am ersten bayernweiten Multiple-Choice-Leistungsnachweis im Echteininsatz im Fach Erste Hilfe mit insgesamt 700 Auszubildenden bei der Vorbereitung und Durchführung Fachlehrer, Pädagogen und E-Learning-Administratoren zusammen. Dieser wurde anschließend im Februar 2020 mittels des Lernmanagementsystems ILIAS digital durchgeführt. Dabei zeigte sich eine positive Rückmeldung der involvierten Fachlehrer für die Neuerung, da sich sofort eine große Arbeitersparnis für die Lehrkräfte und ein fachlicher Gewinn durch die Qualitätssicherung bei der Erstellung der Aufgaben einstellten.
• Lehrkräfte schulen	Ab Juni 2020 wurden – verzögert durch die Corona-Lage – an jedem Ausbildungsstandort die Lehrkräfte in dezentralen Schulungsmaßnahmen mit dem Konzept der Multiple-Choice-Leistungsnachweise vertraut gemacht, bevor in einem künftigen Schritt die Inhalte in alle regulären Lehrerseminare einfließen werden.

Beitrag 4

Fuchs, M. (2022): Challenges for police training after COVID-19. Seeing the crisis as a chance. *European Law Enforcement Research Bulletin, Special Conference Edition* 5, 205-220.
<https://doi.org/10.7725/eulerb.v0iSCE%205.480>

Challenges for police training after COVID-19 – Seeing the crisis as a chance

Micha Fuchs

Department of Police Training and Further Education, Bavarian Police, Bamberg,
Germany

Abstract: The COVID-19 pandemic has shown how vulnerable the world is and posed unprecedented challenges to almost every part of society including the police. While the scope of research within the police on the impact of COVID-19 has been on police officers and their stress levels, their mental health, demands, and coping resources as well as the potential impacts of police legitimacy, the impact on police training due to COVID-19 has been a minor topic of research. COVID-19 and its consequences on police training illustrate a lack of digital preparation, equipment, and infrastructure, as well as a multitude of other challenges, which lie ahead of the police training. Among them are a demographic change combined with a divergent family educational background of the future police recruits, a new generation of police recruits (Generation Z) linked to a necessary new style of leadership, and the possible damage of the police reputation because of popular cases related to extremism and racism (e.g., public loss of legitimacy and acceptance). Furthermore, continuous new challenges can be found in the daily police work (e.g., cybercrime, complexity of operations), which affect police training as well. Lastly, there is the question of how the police force is willing to face, manage, and overcome these challenges after the COVID-19 pandemic to be prepared for the future. The challenges and solution approach will primarily focus on Bavarian police training but can easily be transferred to almost any police training in Europe and even in some aspects to the German dual educational system.

Keywords: police training, challenges, digitalisation, COVID-19

Introduction

The COVID-19 pandemic has shaken the whole world to its foundations and has affected almost every part of society. Only two months after the outbreak of COVID-19 was confirmed worldwide in March 2020, United Nations Secretary-General Guterres (2020) declared that the coronavirus disease was “the most challenging crisis we [the world] have faced since the Second World War”. Soon after, articles were published on the impact of COVID-19 on numerous aspects of public life (e.g., economy, education) including police work. While the scope of research within the police on the impact of COVID-19 has been on police officers and their stress levels, their mental health, demands, and coping resources (Frenkel et al., 2021; Stogner, Miller & McLean, 2020) as well as the potential impacts of police legitimacy (Jones, 2020), the impact on police training due to COVID-19 (e.g., Koerner & Staller, 2020) has been a minor topic of research. This circumstance is interesting, because even before COVID-19, the landscape of police training and education had been changing (Baylis & Matczak, 2019) and had been gaining more attention again (Bartkowiak-Théron, 2019). Reasons for this process of transformation of police training were challenges which were not as disastrous as the ones which the COVID-19 pandemic brought along, but those challenges were considered to be permanent and would affect significant aspects of police training and education and police work in general. Although COVID-19 caused negative effects of unparalleled magnitude (e.g. economy lockdown, school closures), some fields are thriving under the new circumstances (above all digitalisation). In addition, the times of pandemic crises required decision-making, which had to be quick, bold and sometimes unorthodox. Therefore, the article aims to identify the (future) key challenges for police training and outlines an outlook on current challenges that police training is going to face, based on the experiences and associated changes that were implemented in reaction to the pandemic but also for reasons beyond this particular challenge.

The Bavarian Police Training

The Bavarian police training has the ambition to be modern and to prepare police trainees in the best possible way (Polizei Bayern, 2020). Therefore, police training has to anticipate future challenges for police work, on the one hand, and prepare and equip itself for upcoming challenges, on the other hand. Before discussing and analysing the main future challenges, we will have to take a closer look at the principles of Bavarian police training.

In 2021, around 3.800 police trainees are attending the Bavarian police training at six different locations throughout Bavaria. The Bavarian police training consists of about 5.000

lessons (including two internship periods at local police stations) in two and a half years and is based on the three pillars: a) professional competence, b) action competence and c) social skills. These different competences are represented by twenty subjects of great variety, including law (e.g., police law, traffic law or penal law), practical training (e.g., weapon handling, self-defence, or administrative procedures) and personal/social skills (e.g., police ethics, political education and current affairs, or communication and conflict management). There are four main topics that will structure to all lessons: patrol duty, traffic police work, crime fighting and working in a police station with a total of 32 interdisciplinary modular units that include 92 scenarios such as road traffic accidents, domestic violence or driving under influence. The idea behind those interdisciplinary modular units is to ensure that all police trainees achieve certainty in action and confidence in their own competences based on a) theoretical knowledge on one specific topic and b) simulation-based trainings to practise a standard course of action. Once they have completed police training, police trainees have various opportunities such as joining the uniformed police, the riot police or qualify for the higher education program (diploma course of the Bavarian Police).

Challenges for police training

In recent years, the Bavarian police training has repeatedly been named the most attractive employer for pupils by the Trendence institute (Bayerische Polizei, 2020). To stay attractive and get the best possible police trainees, the Bavarian police training has to permanently adapt its curriculum, its organisation as well as learning and practice methods. Therefore, the Bavarian police training should recognise and embrace the following five key challenges (see figure 1). First, all five challenges will be described briefly. Secondly, the presumed consequences for police training of every challenge will be outlined. Thirdly, possible approaches to meet these challenges will be presented (some of those ideas are already implemented into the training programme).

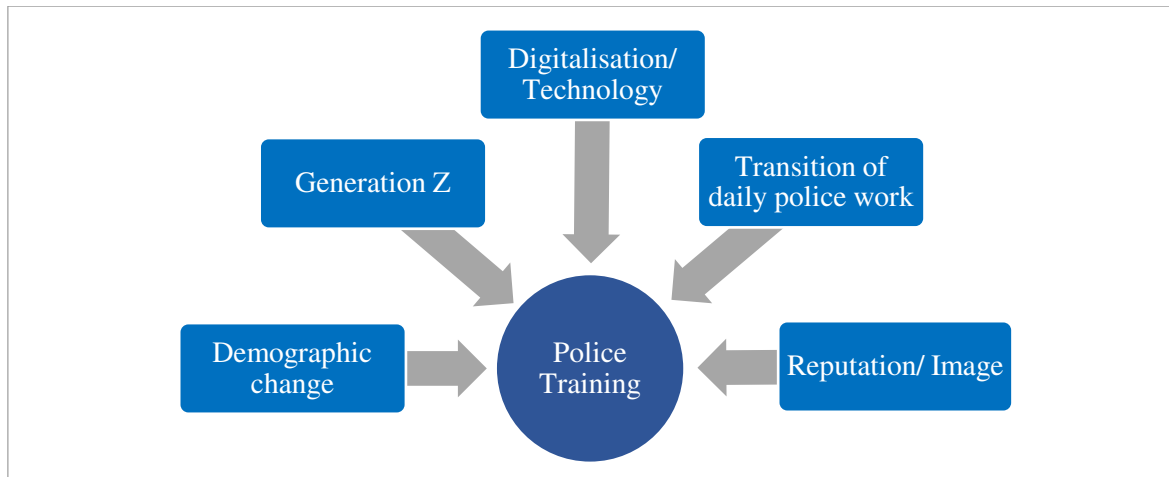


Figure 1. The five key challenges for Bavarian police training (own illustration)

Demographic change

One of the biggest challenges Europe has to face is the demographic change, i.e., the decline of its population¹ (England & Azzopardi-Muscat, 2017). Although a decline in population growth may not necessarily be a negative phenomenon in itself, as Bongaarts (2016) points out; nevertheless, it entails several challenges, e.g., the shrinking of the working-age population with an ageing population at the same time. That means, on the one hand the population is becoming older, and, on the other hand the number of children and young people (aged 0-19) is projected to decrease (European Commission, 2020). Consequently, the decreasing number of potential applicants for police training will be a major challenge. Furthermore, Bavarian police has to compete with prestigious global companies such as BMW, Siemens, Adidas, Audi, as well as with Federal Police (Trendence, 2019). Chambers et al. (1998) stated already more than twenty years ago that there is a “war of talent”, which will intensify over the years. Nowadays, the world is in the midst of transitioning from *the old reality* to *the new reality* (cf. Beechler & Woodward, 2009; Landry, Schwyer & Whullans, 2018). That means, while in the past people needed companies and therefore had to accept their requirements and conditions (*old reality*), today (*new reality*) it is quite often the other way around. Companies often need people and therefore, they must accept the requirements and conditions of potential employees (e.g., work-life-balance, flexible work schedule, training facilities). Besides the fact that the general number of applicants for police training will decrease (see figure 2), meaning that

¹ Europe is the only region worldwide expecting their population to be in decline by 2050 (England & Azzopardi-Muscat, 2017; United Nation, 2019).

the applicant-ratio², respectively, will decrease, the academic level of the applicants will decline as well, or rather is already declining due to the smaller pool of qualified candidates. A team from one of the most renowned research institutes for education in Germany (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2020) announced last year, that the number of graduates with higher education entrance qualification is stagnant or might even decrease. The same is to say for the general certificate of secondary education. Moreover, the number of school dropouts is increasing.

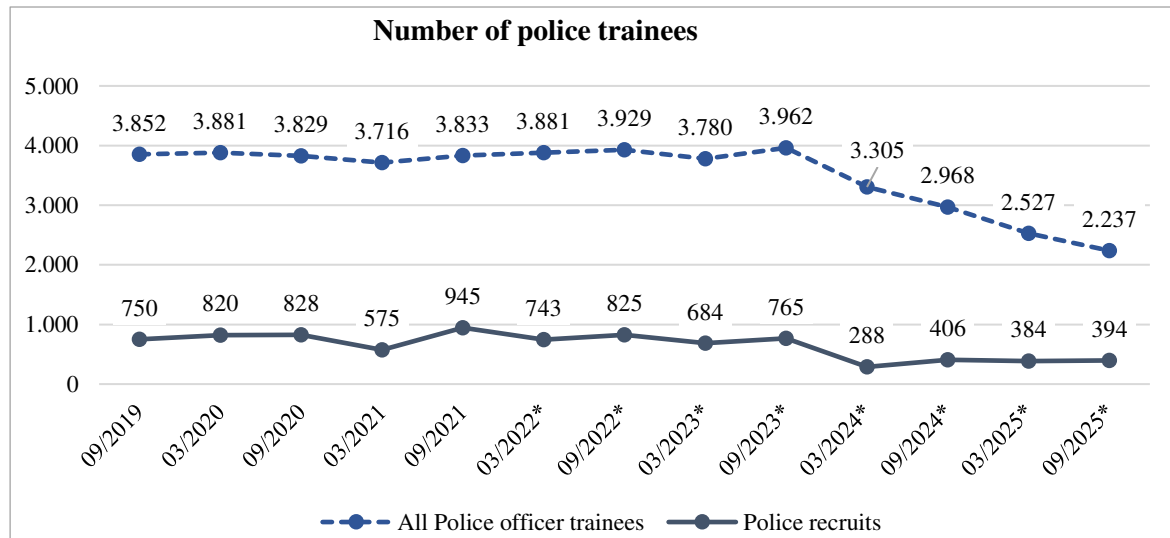


Figure 2. Actual and prognostic number of police trainees from 09/2019 until 09/2025 (own illustration)

Furthermore, it is a fact that more than half of the adult population in Germany are obese (Statis, 2019) and the same trend can be seen among adolescents (Schienkiewitz et al., 2018). As a result will probably be some long-term effects on physical performance, especially since most children and adolescents were physically inactive during the COVID-19 pandemic (Ten Velde et al., 2021). These effects will be noticeable in police training as well. This is important to keep in mind, because physical fitness is a key part of police training and for the work as a police officer later on (Fuchs & Muff, 2021).

As pointed out before, the consequences of the demographic change (and there are more) will be quite challenging for police training. The following list shows how the Bavarian police training is trying to handle the difficult demographic circumstances in order to convince the best graduates from secondary school to join the police force:

² The number of applications is not only decreasing because of the demographic change, but also because of other factors, e.g., the current public image of the police (as will be mentioned later on). In the last years, the application-ratio was at an average of 8:1 (eight applicants for one apprenticeship training position), but for the recruitment in March 2022 there has already been an application-ratio drop of 6:1.

- 40 special recruitment counsellors
- tailored social media content (twitter, facebook, instagram)
- internships are being offered grade 9 and higher
- career website
- tailored advertising campaigns for potential young police officers (since 2013) and for IT-specialists (since 2018)
- video advertising running in over 40 cinemas and on YouTube

Although the Bavarian Police is already trying to win potential police officers in several different ways, the Bavarian Police must try to convince more applicants with migration background, not only to be an adequate reflection of society, but also in regard of the multiple diverse communities. Additionally, the Bavarian Police should try to increase their percentage of female applicants (approx. 30% - 35%). Moreover, it might be helpful to revise and adapt the assessment test and its requirements regarding all test sections, namely German (language proficiency), basic skills (e.g., logical reasoning), sports skills, group discussion and an interview.

Generation Z

Very closely linked to the demographic change is the issue of Generation³ Z. The term *Generation Z* (Gen Z) classifies people who were born between 1995 and 2010 (Seemiller & Grace, 2017), succeeding Generation Y (Millennials) and followed by Generation Alpha (McCrindle, 2014). According to this definition, the oldest member of Generation Z is 26 years old and the youngest is, or is turning, 11 years old in 2021. From this follows that the Generation Z are and will be the majority amongst police trainees for the next 10 to 15 years and therefore their needs and demands will affect police training significantly. To gain an understanding of Generation Z, this chapter provides an overview of their learning characteristics.

Gen Z is the first generation who grew up in a fully digitalised world and whose world was shaped by the internet (Seemiller & Grace, 2016). Furthermore, computers, smartphones, social media and constant connectivity are part of their lifestyle (Moore, Jones & Frazier, 2017). Because of this, Prensky (2001) introduced the term “Digital Natives⁴” to illustrate

³ Generation is defined “as groups of individuals born during the same time period who experience a similar cultural context and, in turn, create the culture” (Campbell et al., 2015, p. 324).

⁴ Originally, Prensky (2001) generated the term “Digital Natives” for the Millennials (Generation Y), hence Gen Z is called “Digital Natives 2.0” as well.

the natural way of interaction with technology and the fluent use of it. Along with the label “Digital Natives”, there is the prevailing assumption that Gen Z possesses inherent tech- and web-savviness (Hargittai, 2010). In contrary to this assumption, a variety of research studies (e.g., Jones & Cross, 2009; Kennedy & Fox, 2013; Margaryan, Littlejohn, & Vojt, 2011) show that members of Gen Z (and also Gen Y) are far less proficient in using technology than generally assumed. Although they use some tools more actively, their use of technology and knowledge is limited in terms of range and nature (Margayan & Littlejohn, 2008). Therefore, it can be stated, “though learners in this generation have only experienced a digital connected world, they are not capable of dealing with modern technologies in the way which is often ascribed to them” (Kirschner & De Bruyckere, 2017, p.140). Nonetheless, the widespread use of smartphones, computers and unlimited access to the internet has a major impact on learning styles (Moore, Jones & Frazier, 2017) in combination with new learning environments. Seemiller & Grace (2016) describe the learning style of Gen Z as students who prefer independent and self-paced learning. Even though they (generally) prefer intrapersonal (solitary) learning by means of multiple online opportunities (e.g., completing an online module, or watching an instructional video), they are still open to collaborative group work. Furthermore, they see their teacher or instructor as a learning facilitator who helps them developing relevant and hands-on skills and provides constant feedback. Other characteristics of Gen Z are that they collect and synthesise information superficially rather than by checking a single source of validation (Dede, 2005), they are said to have a short attention span (Shatto & Erwin, 2016) and a (non-)ability to multitask (Amez & Baert, 2020; Kirschner & De Bruyckere, 2017). Above all, their potential copy-and-paste attitude (Comas, Sureda, & Urbina, 2006) seems to be dangerous because it could result in a tendency to plagiarism, and, maybe even more importantly, in trusting and using wrong information (fake news) due to their less distinctive competence to evaluate information critically, as recently showed in a report by the OECD (2021). The study from Hasebrink, Hölig & Wunderlich (2021) shows that more than half of the adolescents between 14 and 17 years do not feel the need to inform themselves on news and current events using journalistic content, but instead they use non-journalistic information sources (e.g., influencer) to shape their own opinion. However, it is important to keep in mind that the description of a generation (in this case Gen Z) is only a generalisation of distinct characteristics in relation to selected traits (e.g., learning style, behaviour) and that they are not valid for every member of Gen Z.

As mentioned before, Gen Z is driven by a different learning style and social practices than previous generations; they embrace new opportunities brought to them by digitalisation and changing learning environments. Therefore, police training and its teachers must adapt their teaching styles and forms. The first changes have already been made in Bavarian police training, a process that was accelerated by the COVID-19 pandemic. According to the expectations and needs of the police trainees, the first classrooms were equipped with digital interactive Whiteboards (IWBs) and digital devices (tablet computer, smartphones) were provided for the trainees as well as for the teaching staff in December 2019. Due to the new technical opportunities, but above all due to the pandemic, a transition from traditional training to remote learning had begun to take place. Along with the digital equipment, new kinds of multimodal learning (auditive and visual learning) have emerged in response to the needs of the *new* police trainees. However, even though police training has started to adapt its learning environment and teaching style, there is still great room for development. In addition to greater variety of teaching and learning methods, e.g., the concept of blended learning or flipped classroom, respectively, and the incorporation of intrapersonal learning into class and group work (Semiller & Grace, 2016), there is a need for new learning styles (mobile learning, video-based learning). Furthermore, it is assumed that above all the implementation of gamification will help to motivate the police trainees and result in high commitment, the facilitation of deep understanding and enhanced cognitive and skill-based outcomes, as several studies have shown (Beavis, 2017; Wilson et al., 2009). Verifying the truth of information and news is a core task of police work. Therefore, it is and will be important to support police trainees to extract answers from multiple sources of information, on the one hand, and to strengthen their political knowledge and competence to evaluate information critically, on the other hand (Bråten, Braasch, & Salmerón, 2020), as the Bavarian police training does by including subjects like political education and current affairs into their curriculum. All these changes are only possible if teachers and trainers will be prepared and equipped for those tasks. Therefore, extensive trainings are needed in terms of teaching style (edutainment, use of digital devices), methodological variety and the way feedback and learning opportunities are given to police trainees.

Digitalisation

Unlike most of the other challenges, digitalisation will not only pose a major challenge to police training in the future, but it already has been an important topic for the last five to ten years. The COVID-19 pandemic has shown that the Bavarian police training was not ready

to face this challenge adequately in the beginning. Hence, the quality of learning in police training suffered noticeably in the beginning of the pandemic, as shown in figure 3. However, the COVID-19 pandemic helped to fuel the engine of the digital transformational process, because it showed where the strengths and weaknesses of police training lie in regard to digitalisation. In the further course of the pandemic, it became apparent that the Bavarian police training was able to take the pandemic as a chance because the Bavarian Riot Police⁵ already had a vision and a ready to implement concept on how to digitise police training. The basic aim of digitising police training is to use the potential of learners and teachers, as well as learning content and settings to increase both the effectiveness and efficiency of police training. The four key factors that have contributed to using COVID-19 as a chance in regard to digitalisation of police training are outlined below.

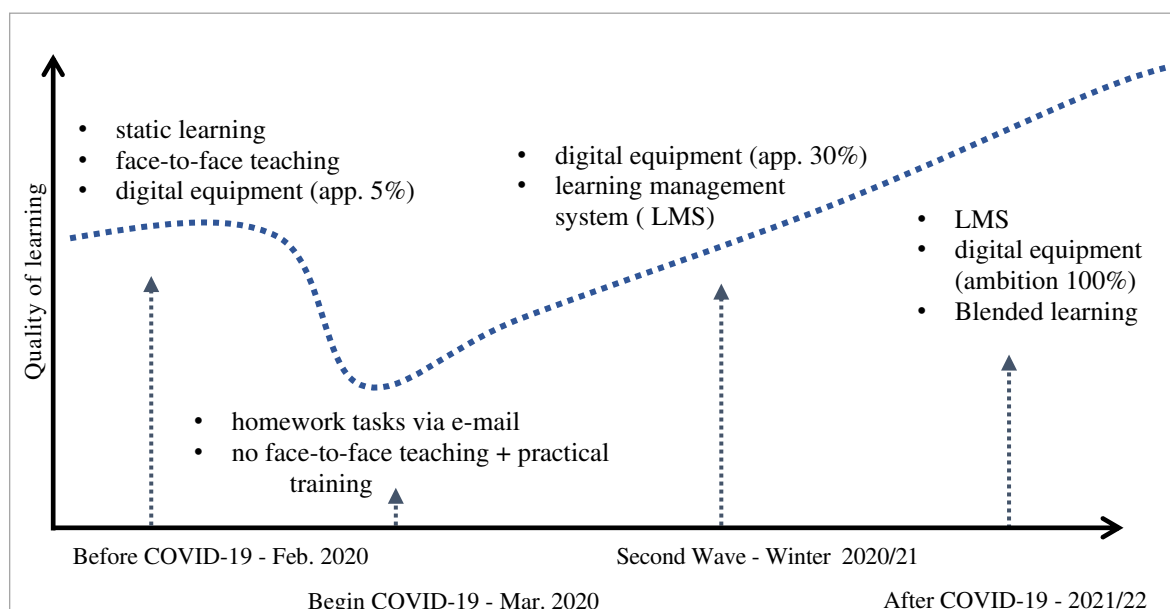


Figure 3. Development of learning quality after introducing digital devices and LMS during COVID-19 (own illustration)

The basis of digitalisation of Bavarian police training is a media-educational concept (**key factor 1**), which contains and connects all-important aspects of digitalisation. It aims to make learning in a highly complex police environment as effective and sustainable as possible and focuses on the objectives of the basic police training and further education. This means that the digitalisation of police training should help young police trainees to develop their skills from the beginning of police training and, in the long run, prepare them for their daily work at a police station.

⁵ In Bavaria, the riot police is responsible for police training and further education, besides their task as a riot unit.

Therefore, digital devices and technical equipment (**key factor 2**) are indispensable. Already in December 2019, one project unit was equipped with IWBs in every classroom and in May 2020, all members of the teaching staff and each police trainee of this particular unit received a tablet-computer (convertible) and a smartphone. Besides the fact that the pandemic made it obvious, that adequate digital equipment is necessary for a modern police training, internal evaluations conducted by the author showed as well that using digital devices had a positive impact on the performances of the police trainees from the project unit (Fuchs, 2020). The police trainees of the project unit stated that the lessons were more varied, the interdisciplinary understanding was better and on an emotional and motivational level they were more committed to learning. Moreover, the digital devices do not only serve as a learning medium and provide new didactic-methodical elements for lesson planning (e.g., blended learning, gamification), but above all, they represent an operational tool. Therefore, the handling is taught in simulation-based practice classes as well because tablet-computers as well as smartphones are the same devices that the police trainees will have to work with when they are on duty once they have graduated. Additionally, these technologically skilled graduates can act as multipliers for their colleagues who have less experience with these digital devices. Therefore, Bavarian police training will equip all 160 classrooms with IWBs by the end of 2021 and all police teachers and police trainees will receive personalised tablet-computers and smartphones by March 2025. While digital devices are obviously essential for modern police training, there is also the need for an interactive learning platform/ learning management system (LMS) (**key factor 3**). In general, an LMS can be described as a “framework that handles all aspects of the learning process” (Watson & Watson, 2007, p.28), including following functionalities (Coates, James & Baldwin, 2005):

- asynchronous and synchronous communication (e.g., email, chat, forum)
- content development and delivery in different formats (e.g., documents, videos, links)
- formative and summative assessment (e.g., multiple-choice testing, submission)
- class and user management (e.g., course registration, administration).

Although, the Bavarian Police has had its own LMS within the police network since 2013, until the COVID-19 pandemic it was used only sporadically for some online courses for advanced training. Furthermore, the Bavarian Police used a web-based LMS for their training programme for top athletes (70-80 police trainees), who complete their police training in five instead of two and a half years. When all training facilities were closed for several weeks in March 2020, a working web-based LMS had to be implemented within two

weeks to provide the learning materials for the police trainees. Apart from optimising the web-based LMS, the LMS within the police network was refined and extended in the months past and was officially (re-)launched in March 2021. Now the Bavarian police training is using its intranet-based LMS, which provides

- standardised learning material (e.g., lecture notes, slide shows, homework assignments, video tutorials)
- a database that provides learning material for all teachers at every training location
- interactive learning objects, e.g., modular units, multiple choice tests, polls
- support for teachers, students, and administrators.

Once all police units are equipped with digital devices (roll-out is starting this year), the Bavarian police training will be able to share non-confidential as well as confidential learning and teaching material. This will be a huge gain, since currently there are many restrictions regarding confidential material due to web security issues. As a result, the Bavarian police training will be able to provide their complete training content via LMS for in-class teaching as well as distance and hybrid learning models. In combination with the digital devices the LMS should generate both an active and interdisciplinary teaching and learning style regarding remote learning, but, above all, also for in-class lessons or practical trainings. Moreover, an interactive LMS is expected to help strengthen police trainees' self-learning skills, which will lay the foundation for efficient self-management and lifelong learning throughout their police careers.

As Kendal & Stacey (2002) point out, the way teachers approach the use of digital devices has major consequences for the effectiveness of its use in the classroom. Accordingly, the lack of training options for the teaching staff is one of the key reasons, why digital devices have not reached their full potential in classrooms (Camilleri & Camilleri, 2017; Oigara & Ferguson, 2020) yet. Therefore, further training and constant coaching for teachers and instructors, but also for police trainees, are **key factor 4** for a successful digital transformation of police training. That means, firstly, that every police trainee is being introduced to the use of digital devices and on learning with digital media. Secondly, every member of the teaching staff is getting the opportunity to attend a basic media educational course on the use of the LMS, in addition to a training on the use of the digital devices (IWB, tablet-computer). By June 2021, more than 20 (online) training courses have already been offered, with a participation of approx. 200 police teachers and trainers.

The digital transformation of police training is an ongoing process (e.g., revising of the teaching material, developing new learning formats) and new technologies constantly offer additional tools and functionalities to support teachers and learners; still, one should keep in mind that the focus should always be on the different needs and requirements of each individual (Stephanidis et al., 2019). Therefore, it is not enough to buy digital devices and provide learning tools and systems. Instead, all these four key factors must consider and equally developed from the beginning and throughout the process, to make the digital transformation of police training as well as in any other form of education successful (figure 4).

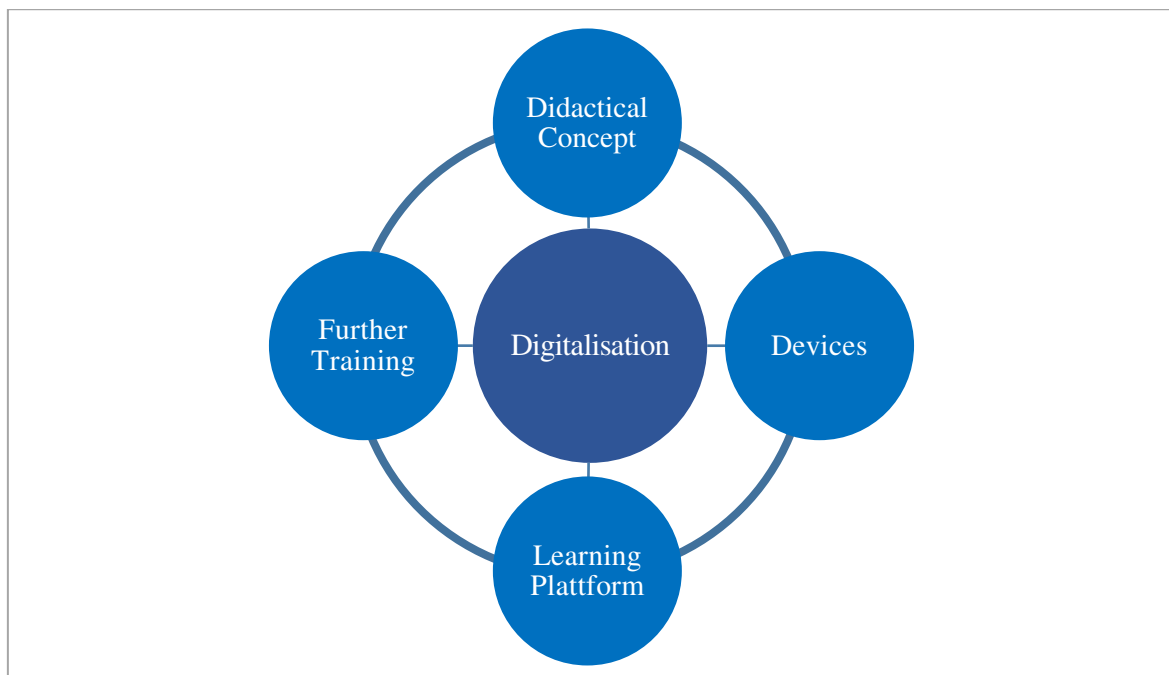


Figure 4. The four key factors in a successful digitalisation process (own illustration)

Transition of daily police work

The 21st century has so far seen many changes in crime and security environment all over the world. Apart from long-known external threats such as terrorism and mass movements of refugees as a result of persecution, violence, poverty or climate change (Ransley & Mazerolle, 2009), *new* forms of crimes have emerged in the last ten to twenty years, such as environmental crime, cybercrime (Matthews, 2020) and CBRN⁶-threats (Benolli, Guidotti & Bisogni, 2021). Above all, the cases of cybercrime have been constantly increasing in the last years, as figure 5 shows (Federal Criminal Police Office, 2015⁷, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021). Since there is still no standard definition of cybercrime, the classification of

⁶ CBRN = Chemical, Biological, Radiological and Nuclear

⁷ Data has been collected with the PKS system (Police Crime Statistics in Germany) since 2014 therefore previous cybercrime data is not comparable. (Federal Criminal Police Office, 2015).

cybercrime by Grabosky (2007) appears helpful for a basic understanding: cybercrime is roughly classified in a) the computer is used as the instrument of crime, and b) the computer is the target of the crime.

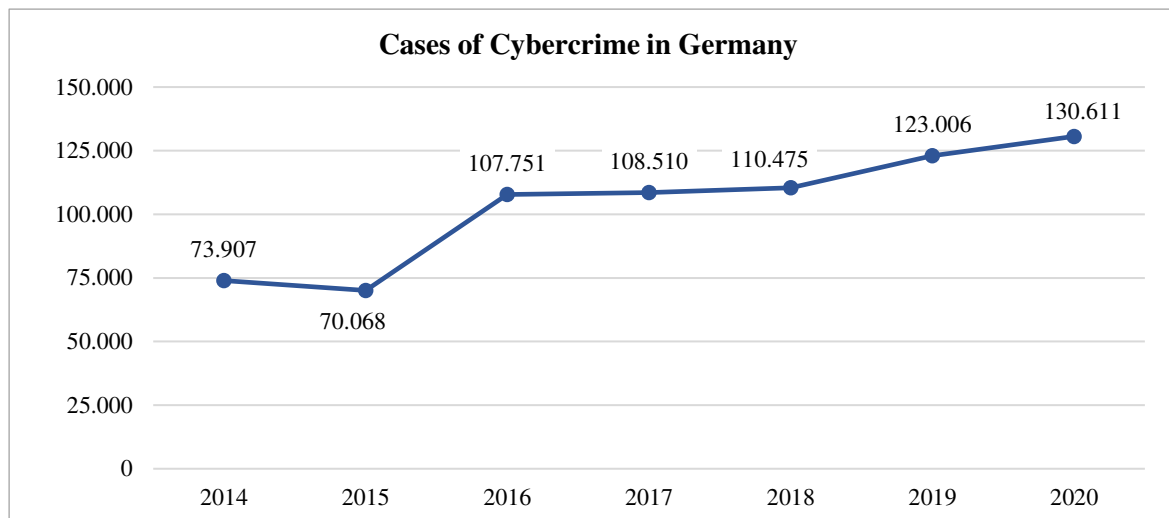


Figure 5. Cases of Cybercrime in Germany from 2014 to 2020 (own illustration)

Furthermore, the police nowadays have to play a greater role in dealing with entrenched social problems and anti-social behaviour (Ransley & Mazerolle, 2009). Even though the traditional forms of police work (e.g., street crime, property crime, drug crime and violence) are still the focus of police training, the rise of technology has changed the range of police work (Ransley & Mazerolle, 2009). Accordingly, police training has to be aware of these changes and has to consider them. Hereafter it will be shown how the Bavarian police training adapts its training content to the new challenges. However, it must be noted that regular police training will not be able to fully cover all new technologies such as artificial intelligence, big data applications or information and surveillance technologies and, respectively, all new security issues and new forms of crime that have emerged. Nevertheless, police training must educate police trainees in those fields and lay the foundation for an understanding of information and communication technology (ICT) that they can build on once they have graduated. Therefore, the Bavarian Police adjusts its curriculum every six months (according to the experiences of the police force) and implements current topics, if necessary. Over the last two years, several new topics were added, including new technologies such as “body-cams”, “drones” and new elements of cybercrime. As described in chapter 2, the concept of the Bavarian police training is interdisciplinary and modular, so that new topics such as commodities fraud, cyber bullying or ATM tampering are part of a specific modular unit and are taught through different subjects. For example, the unit “Cybercrime – Commodities Fraud and Cyber Bullying” is

taught in theory in criminology and law as well as in IT classes, on the one hand, and practised in simulation-based training on the other hand⁸. The Bavarian Police is convinced that this type of teaching and learning represents the most promising approach on teaching practical and theoretical skills at the same time. Furthermore, from this year on, trainees must prove their capability in using their digital devices when faced with new technologies and crime topics during their final exam. However, the Bavarian police training needs to embed particular digital competence areas even more firmly into the curriculum (cf. Vuorikari et al., 2016), such as:

- information and data literacy (e.g., searching, managing and evaluating data),
- communication and collaboration (e.g., interacting and collaborating through digital technologies)
- digital content creation (integrating digital content, copyright, programming),
- cybersecurity (e.g., protecting devices as well as personal data and privacy) and
- (digital) problem solving (solving technical problems, identifying digital competence gaps).

In addition to keeping the training curriculum up to date concerning new crime topics, there are new skills required not only for police trainees, but for the teaching staff as well. In order to meet the needs of police personnel regarding skills and knowledge necessary to deal effectively with current (cyber) crime issues, the Bavarian Centre for Continuing Education offers several courses e.g., in the field of cybercrime and other new types of crime. To respond to permanent changes in daily police work in general, the centre conducts 850 seminars per year. Of course, COVID-19 forced them to switch to online seminars as well; therefore, there is an opportunity now to permanently expand their range, offering blended learning or e-learning units, in order to enable members of the teaching staff to continuously read up on new crime topics on their own.

Reputation and public image of police

The previous four challenges are external factors to whose effects police training has to react and adapt in order to guarantee a modern police training and to remain an attractive employer. The challenge that lies in the reputation and public image of the police force, on the other hand, is largely affected by themselves. Nevertheless, the public's perception of

⁸ To be able to react in time for changes concerning crimes and technologies, the Bavarian police training has several departments that design and implement sample cases for simulation-based training.

law-enforcement agencies, especially police organisations, has significant influence not only on the popularity of the police as an institution, but also on the attractiveness of the police as an employer and therefore on the recruiting for new trainees (Wilson et al., 2010). However, even though, the public image of the police force can have such powerful effects, it is important to keep in mind that the public's perception is shaped through three different narratives (cf. Alpert, Dunham & Stroshine. (2015):

- First of all, by the media and entertainment industry (internationally: e.g., *Bad Boys*, *CSI*, *Law & Order*, and nationally: e.g. *Tatort*, *Polizeiruf 110* and also documentaries),
- secondly, by print media, social networks, and news programs (news media) and
- thirdly, by the police itself through social media and its own media appearance.

However, in recent months several cases of police violence as well as cases of extremism and racism in police forces worldwide have widely damaged the image and the reputation of the police in general. Especially the deaths of George Floyd, Breonna Taylor and Jacob Blake in the USA (Williams & Toldson 2020), of Cédric Chouviat in France (BBC, 2020), who all died at the hands of police officers, the beating of Michel Zecler in France (Onishi, 2020) or the discovery of chat groups with right-wing extremist content in German police units, which became public in 2020 (Sehl, 2021) have defined the narrative on the German police in recent times. There has been an ongoing discussion on whether there is structural racism inside the German Police Force (Abdul-Rahman et al., 2020). According to a survey done by the European Commission (2021a), 80% of the population in Germany still trust the German Police. However, compared to the last five years, the level of trust in the German Police has reached an all-time low in 2021⁹ (European Commission, 2021a), as shown in figure 6. Taking this downwards trend into consideration, some high-ranking police officers like the President of the Federal Criminal Police Office is worrying about a general loss of trust in the police and therefore a loss of legitimacy and acceptance by the public (Norddeutscher Rundfunk, 2020).

⁹ Comparing the different countries in the EURO-area (73%) and in the non-Euro area (57%) the trust-level in the German police remains widely above average (European Commission, 2021b).

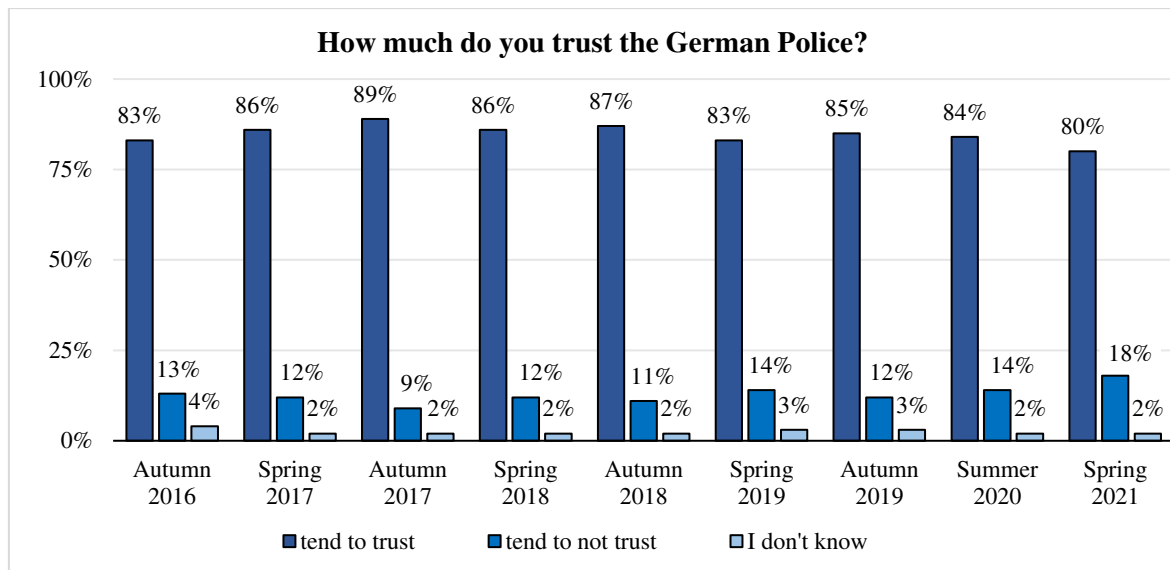


Figure 6. Trust-level of the German police from autumn 2016 until spring 2021 (own illustration based from the European Commission, 2021a)

To regain the trust of the people, two substantial adjustments are necessary (cf. Hiller, 2020):

A) Rethinking police work and the public image associated with it. That means, firstly, that especially high-ranking police officers from all law-enforcement agencies and politicians must be willing to analyse systemic problems, approach structural change and communicate results and findings proactively, and secondly, stop the *code of silence*.

B) Setting *new* priorities in police training, above all in the area of personality development, in order to change the culture of the police from the inside.

The following part describes shortly, what actions are being taken by the Bavarian police training to strengthen the personality development based on liberal-democratic values and ends in an outlook on additional actions that should be taken in the future. As described in Chapter 2, Bavarian police training is based on three pillars: professional competence, action competence and social skills. Above all, subjects such as political education and current affairs, communication and conflict management as well as police ethics – those three subjects combined account for 12.7% of all teaching units and are part of the social skills aspect of the training – have aim to support and shape the personal development of the young police trainees, for example in terms of democratic resilience¹⁰. More precisely, the Bavarian police training teaches an understanding and an awareness of following topics:

¹⁰ The Bavarian police training understands democratic resilience as “the ability of an individual, (...) a community [and an organisation] to withstand, cope, adapt (...) from stresses and shocks such as violence [and] conflict (...) without compromising long-term development (European Commission, 2016, p.2).

- democratic and human rights-oriented attitudes and behaviour
- the problem areas of racism, anti-Semitism and hate crime
- the importance of structured exchange between police training, police practice and civil society in order to combat right-wing extremism and racism via project days and cross-cultural exchanges, e.g., with the Jewish or Muslim community.

Furthermore, in January 2020 all Bavarian police trainees ($N = 2.602$) were asked about their understanding of democracy (Muff & Fuchs, 2020). The results were widely positive and corroborate the results of Krott, Krott & Zeitner (2018) that police training has a positive impact on the decreasing xenophobic attitudes.

In addition to the efforts taken regarding the police trainees' democratic resilience, from this year on, the personnel in charge as well as all members of the teaching staff must also take part in further training courses on topics such as extremism and racism, conducted by the Head of the Bavarian Riot Police.

In the near future, it would be desirable to make police training more diverse in terms of the personnel in charge to a) impact the culture of the organisation positively and b) serve as role models, on the one hand, and show that everyone has equal opportunity to climb the ranks within the police service, on the other hand.

Beyond that, potential recruits still consider the Bavarian Police as being backward and hierarchical (Trendence, 2019). Therefore, it could be helpful, as Wilson et al. (2010) point out, to reduce unnecessary bureaucracy (continuing the way of digitalisation), to communicate goals effectively and to be fair and transparent in all aspects of policy. This includes openness to and cooperation with research institutions even on sensitive issues such as racism and ethnic profiling.

Conclusion

The COVID-19 pandemic will hopefully be a once-in-a-lifetime event and puts almost everything into perspective, including structures, mechanisms, and rules within police training. After the training facilities had to close down, there was an immense pressure to keep the police training running as well as possible. Suddenly, police trainees were asked to use their private computers and laptops, work outside the training facilities and participate in online classes and video conferences. Police teachers now had to work from home, create videos and modular learning units on a learning management system and discover new ways of teaching (blended learning). Moreover, final exams had to be rescheduled and new rules were set temporarily to facilitate exams under pandemic conditions. It is undeniable that

COVID-19 had disastrous consequences in many ways. Nevertheless, COVID-19 also showed that a lot of things and changes are possible, e.g., *digitalisation*, as described in *Chapter 3.3*, if we are open – or rather have to be open – to adapt. For example, before COVID-19, there was the general attitude that blended learning was unsuitable for police education and training. After the experiences during the COVID-19 pandemic, several police institutions consider blended learning as a necessary and useful future teaching method in police education (cf. Belur & Bentall, 2021; Himberg, 2021). Therefore, it would be a greatly missed opportunity, if they did not hold on to those innovations once the pandemic is over, even though some things will have to be adapted anew.

As pointed out in this article, police training will have to face enormous challenges over the next years that will affect it in several ways. Some changes have already begun (e.g., digitalisation) and some are yet to come but will have long-lasting effects (e.g., demographic change). Although COVID-19 has challenged Bavarian police training in an unprecedented way and certainly had some negative impact (e.g., no practical training and face-to-face-teaching), they have proven that they can successfully cope with this situation and even thrive from it.

Beyond that, there is a need to empirically monitor change and its impact on police training. Therefore, the Bavarian police training aims to start a research project in September 2021 in cooperation with the Ludwig Maximilian University of Munich. The project will run for three years and will focus on the impact of digitalisation on police training regarding the three levels of analysis in social sciences: micro level, meso level and macro level. In addition, the Bavarian police training is planning an evaluation of the assessment test for new recruits.

Eventually, if the Bavarian Police are willing to make use of the positive side effects of the pandemic and stay flexible, open-minded and courageous when it comes to quick and sometimes unorthodox decision-making, there should be a fair chance that they will master future challenges and live up to their own ambitions – forming a police force that is well equipped to face any challenge, providing modern and contemporary police training, offering interesting career options and provide a rewarding occupation with great benefits.

References

- Abdul-Rahman, L., Espín Grau, H., Klaus, L. & Singelstein, T. (2020). Rassismus und Diskriminierungserfahrungen im Kontext polizeilicher Gewaltausübung. Zweiter Zwischenbericht zum Forschungsprojekt „Körperverletzung im Amt durch Polizeibeamt*innen“. Ruhr-Universität Bochum. Available from: <https://doi.org/10.13154/294-7738> [Accessed 21st May 2021].
- Alpert, G. P., Dunham, R. G. & Stroshine, M. S. (2015). Policing: Continuity and Change. Second Edition. Long Grove, IL: Waveland Press, Inc.
- Amez, S. & Baert, S. (2020). Smartphone use and academic performance: A literature review. *International Journal of Educational Research*. 10, 1-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101618> [Accessed 10th May 2021].
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (eds.) (2020). Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. Bielefeld: wbv Media. Available from: <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2020/pdf-dateien-2020/bildungsbericht-2020-barrierefrei.pdf> [Accessed 3rd May 2021].
- Bartkowiak-Théron, I. (2019). Research in police education: current trends, *Police Practice and Research*. 20(3), 220-224. Available from: <https://doi.org/10.1080/15614263.2019.1598064> [Accessed 28th April 2021].
- Bayerische Polizei (2020). Bayerische Polizei erneut als TOP-Arbeitgeber mit Platz 1 ausgezeichnet. Available from: <https://polizei.bayern.de/muenchen/news/presse/aktuell/index.html/322289> [Accessed 30th April 2021].
- Baylis, M. & Matczak, A. (2019). Tracking the evolution of police training and education in Poland: Linear developments and exciting prospects. *Police Practice and Research*. 20(3), 273-287. Available from: <https://doi.org/10.1080/15614263.2019.1598072> [Accessed 28th April 2021].
- BBC (eds.) (2020). Cédric Chouviat: French police charged over death of delivery driver. British Broadcasting Company, United Kingdom. Available from: <https://www.bbc.com/news/world-europe-53439655> [Accessed 21st May 2021].
- Beavis, C. (2017). Serious play: Literacy, learning and digital games. In C. Beavis, M. Dezuanni, & J. O'Mara (eds.) *Serious Play*. New York, NY, Routledge, pp. 17–34.
- Beechler, S. & Woodward, I. C. (2009). The global “war for talent”. *Journal of International Management*. 15(3), 273-285. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.intman.2009.01.002> [Accessed 11th May 2021]

- Belur, J. & Bentall, C. (2021). Blended learning: The future of police education. CEPOL Online Research & Science Conference - Pandemic Effects on Law Enforcement Training and Practice, 5-7th May 2021. Available from: https://conference.cepola.europa.eu/media/cepola-online-conference-2021/submissions/PAE7ZL/resources/J._Belur_CEPOL_conference_pres_nnuPuA6.pdf [Accessed 25th May 2021].
- Benolli, F., Guidotti, M. & Bisogni, F. (2021). The CBRN threat. Perspective of an interagency response. In: Jacobs G., Suojanen I., Horton K., Bayerl P. (eds.) International Security Management. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications. Springer, Cham, 429-448. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42523-4_29 [Accessed 28th May 2021].
- Bongaarts J. (2016). Development: Slow down population growth. *Nature*. 530(7591), 409-412. Available from: <https://doi.org/10.1038/530409a> [Accessed 3rd May 2021].
- Bråten, I., Braasch, J. L. G. & Salmerón, L. (2020). Reading multiple and non-traditional texts: New opportunities and new challenges. In Moje, E. B., Afflerbach, P. Enciso, P. & Lesaux, N. K. (eds.) *Handbook of reading research*. Volume V. New York, Routledge, pp. 79-98.
- Camilleri, M.A. & Camilleri, A.C. (2017). Digital learning resources and ubiquitous technologies in education. *Technology, Knowledge and Learning*. 22(1), 65-82. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9287-7> [Accessed 14th May 2021].
- Campbell, W. K., Campbell, S. M., Siedor, L. E. & Twenge, J. M. (2015). Generational Differences Are Real and Useful. *Industrial and Organizational Psychology*. 8(03), 324-331.
- Chambers, E., Foulon, M., Handfield-Jones, H., Hankin, S. & Michaels, E. (1998). The war for talent. *The McKinsey Quarterly*. 3, 44-57. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Mark-Foulon-2/publication/284689712_The_War_for_Talent/links/58d103b94585158476f366f6/The-War-for-Talent.pdf [Accessed 3rd May 2021].
- Coates, H., James, R. & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19-36. Available from: <https://doi.org/10.1080/13583883.2005.9967137> [Accessed 14th May 2021].
- Comas, R., Sureda, J. & Urbina, S. (2006). The “copy and paste generation”: Plagiarism amongst students, a review of existing literature. *International Journal of Learning*. 12(2), 161-168. Available from: <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v12i02/47005> [Accessed 10th May 2021].
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles. *Educause Quarterly*. 28(1), 7-12. Available from: https://people.wou.edu/~girodm/middle/Dede_on_neo-millennials.pdf [Accessed 10th May 2021].

- England, K. & Azzopardi-Muscat, N. (2017). Demographic trends and public health in Europe. *European Journal of Public Health*. 27(4), 9-13. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx159> [Accessed 3rd May 2021].
- European Commission (2021a). Wie sehr vertrauen Sie der Polizei? Available from: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/377233/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-vertrauen-in-die-polizei/#professional> [Accessed 21st May 2021].
- European Commission (2021b). Public opinion in the European Union. Fieldwork February-March 2021. Survey requested and co-ordinated by the European Commission, Directorate-General for Communication. Standard Eurobarometer 94 – Wave EB94.3 – Kantar. Available from: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2355> [Accessed 21st May 2021].
- European Commission (2020). Report on the impact of demographic change. Available from: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/demography_report_2020_n.pdf [Accessed 3rd May 2021].
- European Commission (2016). Building resilience: The EU's approach–factsheet. Available from: https://ec.europa.eu/echo/files/aid/countries/factsheets/thematic/EU_building_resilience_en.pdf [Accessed 24th May 2021].
- Federal Criminal Police Office (FCPO) (eds.) (2015). Polizeiliche Kriminalstatistik 2014. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2014/pks2014ImkBericht.pdf;jsessionid=3823F8EC0C8DBC29E5712E9B2A59B5B2.live0601?__blob=publicationFile&v=1 [Accessed 18th May 2021].
- FCPO (eds.) (2016). Polizeiliche Kriminalstatistik 2015. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2015/pks2015ImkBericht.pdf;jsessionid=A99040B04F353D2A103BFC19879F68DA.live0601?__blob=publicationFile&v=7 [Accessed 18th May 2021].
- FCPO (eds.) (2017). Polizeiliche Kriminalstatistik 2016. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2016/pks2016ImkBericht.pdf;jsessionid=1B9D19CA8F3CBC701B6F4A7DBA8E2262.live0601?__blob=publicationFile&v=8 [Accessed 18th May 2021].
- FCPO (eds.) (2018). Polizeiliche Kriminalstatistik 2017. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2017/pks2017ImkBericht.pdf;jsessionid=274EE0B0B1FB5DD035585C0E5A76F4D9.live0602?__blob=publicationFile&v=6 [Accessed 18th May 2021].
- FCPO (eds.) (2019). Polizeiliche Kriminalstatistik 2018. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2018/pks2018ImkBericht.pdf;jsessionid=2685A70063E604986DD90335021FDAEB.live0601?__blob=publicationFile&v=7 [Accessed 18th May 2021].

- FCPO (eds.) (2020). Polizeiliche Kriminalstatistik 2019. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2019/FachlicheBroschueren/IMK-Bericht.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [Accessed 18th May 2021].
- FCPO (eds.) (2021). Polizeiliche Kriminalstatistik 2020. Available from: https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2020/FachlicheBroschueren/IMK-Bericht.pdf?__blob=publicationFile&v=6 [Accessed 18th May 2021].
- Frenkel, M. O., Giessing, L., Egger-Lampl, S., Hutter, V., Oudejans, R. R. D., Kleygrewe, L., Jaspaert, E. & Plessner, H. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on European police officers: Stress, demands, and coping resources. *Journal of Criminal Justice*. 72(101756). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101756> [Accessed 28th April 2021].
- Fuchs, M. (2020). Erste Auswertung - Digitales Ausbildungsseminar. Befragung der Beamten und Beamtinnen in Ausbildung des 25. AS, II. BPA Eichstätt. Internal presentation on 10.12.2020, Headquarters of the Bavarian Police, Bamberg.
- Fuchs, M. & Muff, A. (2021). Wie effektiv ist die Sportausbildung der Bayerischen Polizei? Eine Evaluation der Sportausbildung des mittleren Polizeivollzugsdienstes (2. QE) in Bayern. *Polizei & Wissenschaft*. 2/2021, 18-43.
- Grabosky, P. (2007). The internet, technology, and organized crime. *Asian Criminology* 2, 145-161. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11417-007-9034-z> [Accessed 28th May 2021].
- Guterres, A. (2020). Transcript of UN Secretary-General's virtual press encounter to launch the Report on the Socio-Economic Impacts of COVID-19. Available from: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/press-encounter/2020-03-31/transcript-of-un-secretary-general%E2%80%99s-virtual-press-encounter-launch-the-report-the-socio-economic-impacts-of-covid-19> [Accessed 28th April 2021].
- Hargittai, E. (2010). Digital natives? Variation in internet skills and uses among members of the net generation". *Sociological Inquiry*. 80(1), 92-113. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x> [Accessed 10th May 2021].
- Hasebrink, U., Hölig, S. & Wunderlich, L. (2021). #UseTheNews. Studie zur Nachrichtenkompetenz Jugendlicher und junger Erwachsener in der digitalen Medienwelt. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut. Available from: <https://doi.org/10.21241/ssoar.72822> [Accessed 10th May 2021].
- Hiller, J. (2020). Guter Cop, böser Cop? Das Ansehen der Polizei ist hoch in Deutschland, doch die Berichte über Gewalt und Rassismus häufen sich. Was jetzt getan werden sollte. *IPG-Journal. Zukunft der Sozialdemokratie*. Available from: <https://www.ipg-journal.de/rubriken/zukunft-der-sozialdemokratie/artikel/guter-cop-boeser-cop-4690/> [Accessed 21st May 2021].

- Himberg, K. (2021). COVID-19: The legacy of the pandemic in police education. CEPOL Online Research & Science Conference - Pandemic Effects on Law Enforcement Training and Practice, 5-7th May 2021. Available from: https://conference.cepol.europa.eu/media/cepol-online-conference-2021/submissions/Z9ADBx/resources/CEPOL_Research_and_Science_Co_L8U6q04.pptx [Accessed 25th May 2021].
- Jones, D. J. (2020). The potential impacts of pandemic policing on police legitimacy: Planning past the COVID-19 crisis. *Policing: A Journal of Policy and Practice*. 14(3), 579-586. Available from: <https://doi.org/10.1093/policing/paaa026> [Accessed 28th April 2021].
- Jones, C. & Cross, S. (2009). Is there a net generation coming to university? In: ALT-C 2009 "In Dreams Begins Responsibility": Choice, Evidence and Change, 8-10th Sep 2009, Manchester, UK. Available from: https://oro.open.ac.uk/18468/1/ALT-C_09_proceedings_090806_web_0299.pdf [Accessed 10th May 2021].
- Kennedy, D. & Fox, R. (2013). 'Digital natives': An Asian perspective for using learning technologies. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*. 9(1), 64-79. Available from: <https://www.learntechlib.org/d/111901> [Accessed 10th May 2021].
- Kendal, M. & Stacey, K. (2002). Teachers in transition: Moving towards CAS-supported classrooms. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* 34, 196-203. Available from: <https://doi.org/10.1007/BF02655822> [Accessed 14th May 2021].
- Kirschner P. A. & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*. 67, 135-142. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001> [Accessed 10th May 2021].
- Koerner, S. & Staller, M. S. (2020). Coaching self-defense under COVID-19: Challenges and solutions in the police and civilian domain. *Security Journal*. Available from: <https://doi.org/10.1057/s41284-020-00269-9> [Accessed 28th April 2021].
- Krott, N. R., Krott, E. & Zeitner, I. (2018). Xenophobic attitudes in German police officers: A longitudinal investigation from professional education to practice. *International Journal of Police Science & Management*, 20(3), 174-184. Available from: <https://doi.org/10.1177/1461355718788373> [Accessed 24th May 2021].
- Landry, A. T., Schweyer, A. & Whillans, A. (2018). Winning the war for talent: Modern motivational methods for attracting and retaining employees. *Compensation & Benefits Review*, 49(4), 230-246. Available from: <https://doi.org/10.1177/0886368718808152> (Accessed 27th May 2021).
- Margaryan, A. & Littlejohn, A. (2008). Are digital natives a myth or reality? Students' use of technologies for learning. Glasgow Caledonian University Insight Paper. Available from: <https://oro.open.ac.uk/53083/1/Digital%20Natives%202008.pdf> [Accessed 10th May 2021].

- Margaryan, A., Littlejohn, A. & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers and Education*, 56, 429-440. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004> [Accessed 10th May 2021].
- Matthews, R. (2020). New times, new crimes: Notes on the depillarization of the criminal justice system. *Critical Criminology: An International Journal*. 28, 309-326. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10612-020-09489-2> [Accessed 17th May 2021].
- McCrindle, M. (2014). *The ABC of XYZ: Understanding the global generations*. Bella Vista, McCrindle Research Pty Ltd.
- Moore, K., Jones, C. & Frazier, R. S. (2017). Engineering education for Generation Z. *American Journal of Engineering Education*. 8(2), 111-126. Available from: <https://doi.org/10.19030/ajee.v8i2.10067> [Accessed 10th May 2021].
- Muff, A. & Fuchs, M. (2020). Förderung von Resilienz gegen Radikalisierung. Befragung von Beamten und Beamtinnen in Ausbildung. Internal presentation on 14.07.2020, Headquarters of the Bavarian Police, Bamberg.
- Norddeutscher Rundfunk (eds.) (2020). Rechtsextremismus bei Polizei in NRW. BKA-Chef fürchtet Vertrauensverlust. Norddeutscher Rundfunk. Anstalt des öffentlichen Rechts. Available from: <https://www.tagesschau.de/inland/nrw-polizei-rechtsextremismus-103.html> [Accessed 21st May 2021].
- OECD (eds.) (2021). *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*. Paris: PISA, OECD Publishing. Available from: <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en> [Accessed 10th May 2021].
- Oigara, J. N. & Ferguson, J. M. (2020). iPads in the classroom: Benefits and challenges. In: L. A. Tomei & D. D. Carbonara (eds.), *Handbook of Research on Diverse Teaching Strategies for the Technology-Rich Classroom* (319-340). Hershey, PA: IGI Global. Available from: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0238-9.ch020> [Accessed 14th May 2021].
- Onishi, N. (2020). Black man is beaten on camera, thrusting French police into spotlight. *New York Times*. Available from: <https://www.nytimes.com/2020/12/04/world/europe/Michel-Zecler-france-police-video-beating.html> [Accessed 21st May 2021].
- Polizei Bayern (2020). Leitbild der Bayer. Polizei - Handlungs- und Orientierungsrahmen für die Zukunft. Available from: <https://www.polizei.bayern.de/wir-ueber-uns/leitbild/index.html> [Accessed 31st May 2021].
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*. 9(5), 1-6. Available from: http://educ116eff11.pbworks.com/f/prensky_digital%20natives.pdf [Accessed 10th May 2021].
- Ransley, J. & Mazerolle, L. (2009). Policing in an era of uncertainty. *Police Practice and Research*. 10(4), 365-381. Available from: <https://doi.org/10.1080/15614260802586335> [Accessed 17th May 2021].

- Schienkiewitz, A., Brettschneider, A.-H., Damerow, S. & Schaffrath Rosario, A. (2018). Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 16-23. Available from: <http://dx.doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-005.2> [Accessed 3rd May 2021].
- Seemiller, C. & Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and engaging the next generation of students. *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*. 22(3), 21-26. Available from: <https://doi.org/10.1002/abc.21293> [Accessed 10th May 2021].
- Seemiller, C. & Grace, M. (2016). *Generation Z goes to college*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sehl, M. (2021). Rechte Polizei-Chatgruppen. Was wurde aus "null Toleranz"? Norddeutscher Rundfunk. Anstalt des öffentlichen Rechts. Available from: <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/rechtechatgruppenpolizei-101.html> [Accessed 21st May 2021].
- Shatto, B. & Erwin, K. (2016). Moving on from millennials: Preparing for generation Z. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 47(6), 253-254. Available from: <https://doi.org/10.3928/00220124-20160518-05> [Accessed 10th May 2021].
- Statis (eds.) (2019). Zahl der Woche. 53 % der Erwachsenen waren 2017 übergewichtig. Available from: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2019/PD19_14_p002.html [Accessed 3rd May 2021].
- Stephanidis, C., Salvendy, G., Antona, M., Chen, J. Y., Dong, J., Duffy, V. G., ... Guo, Y. (2019). Seven HCI grand challenges. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 35(14), 1229-1269. Available from: <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1619259> [Accessed 14th May 2021].
- Stogner, J., Miller, B. L. & McLean, K. (2020). Police stress, mental health, and resiliency during the COVID-19 pandemic. *American Journal of Criminal Justice*. 45, 718-730. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09548-y> [Accessed 28th April 2021].
- Ten Velde, G., Lubrecht, J., Arayess, L., van Loo, C., Hesselink, M., Reijnders, D. & Vreugdenhil (2021). Physical activity behaviour and screen time in Dutch children during the COVID-19 Pandemic: Pre-, during- and post-school closures. *Pediatric Obesity*, e12779. Available from: <https://doi.org/10.1111/ijpo.12779> [Accessed 26th May 2021].
- Trendence (2019). Trend analysis of the pupil barometer. Evaluation for the Bavarian police. Internal presentation by the Trendence institute on 12.11.2019, Headquarters of the Bavarian Police, Bamberg.
- United Nations (2019). World population prospects 2019. Population growth rate. Available from: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/> [Accessed 3rd May 2021].

- Vuorikari R, Punie Y, Carretero Gomez S. & Van Den Brande G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available from: <https://doi.org/10.2791/11517> [Accessed 31st May 2021].
- Watson, W. R. & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become? *TechTrends*, 51(2), 28-34. Available from: https://cardinalscholar.bsu.edu/bitstream/handle/123456789/194513/Watson_Argume?sequence=1 [Accessed 14th May 2021].
- Williams, K. & Toldson, I. (2020). Reimagining education as a point of resistance (Guest Editorial). *The Journal of Negro Education*. 89(3), 193-202. Available from: <https://www.jstor.org/stable/10.7709/jnegroeducation.89.3.0193> [Accessed 21st May 2021].
- Wilson, J. M., Dalton, E., Scheer, C. & Grammich, C. (2010). Police recruitment and retention for the new millennium: The state of knowledge. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Available from: https://nccpsafety.org/assets/files/library/Police_Recruitment_and_Retention_for_the_New_Millennium.pdf [Accessed 21st May 2021].
- Wilson, K. A., Bedwell, W. L., Lazzara, E. H., Salas, E., Burke, C. S., Estock, J., Orvis, K. L. & Conkey, C. (2009). Relationships between game attributes and learning outcomes: Review and research proposals. *Simulation & Gaming*. 40(2), 217-266. Available from: <https://doi.org/10.1177/1046878108321866> [Accessed 11th May 2021].