

Lea Frentzel-Beyme, Hanna Linke, Micha Gittinger
 Universität Duisburg-Essen, 3D-Makerspace, make3d@uni-due.de

3D-Makerspace

- **3D-Technologien:** Virtual Reality, 3D-Druck/Scan
- Digitalisierungsbezogene Kompetenzen Lehrender und angehender Lehrender stärken
- informeller Lernort an der Hochschule (Gittinger et al., 2024)
- Studierende und Lehrende können 3D-Technologien selbstständig erproben
- Didaktisch sinnvolle Einbettung wird diskutiert und entwickelt
- Offenes Angebot plus Workshops



Methode

Befragte

- 21 Studierende | 22 bis 47 Jahre (M = 25.1)
- Fachbereiche: Geschichte, Deutsch, Philosophie, Mathematik, Englisch, Chemie
- Vorerfahrung
 - Virtual Reality: gering (M = 2.3)
VR-Games, Museen, Seminare
 - 3D-Druck: gering (M= 1.9)
Lehrveranstaltungen, Arbeit, gar keine (50%)

Online Befragung

- Welche Möglichkeiten/Hürden siehst du im Einsatz von 3D-Technologien für den Schulunterricht?

DEIN WEG ZUR BEFRAGUNG



Was sind Faktoren für die Technologieakzeptanz von Studierenden, wenn sie den Einsatz von 3D-Technologien in ihrem Unterricht in Betracht ziehen?

Technologie-Akzeptanz-Modell (Davis, 1989)

ERGEBNISSE

Berufliche Relevanz

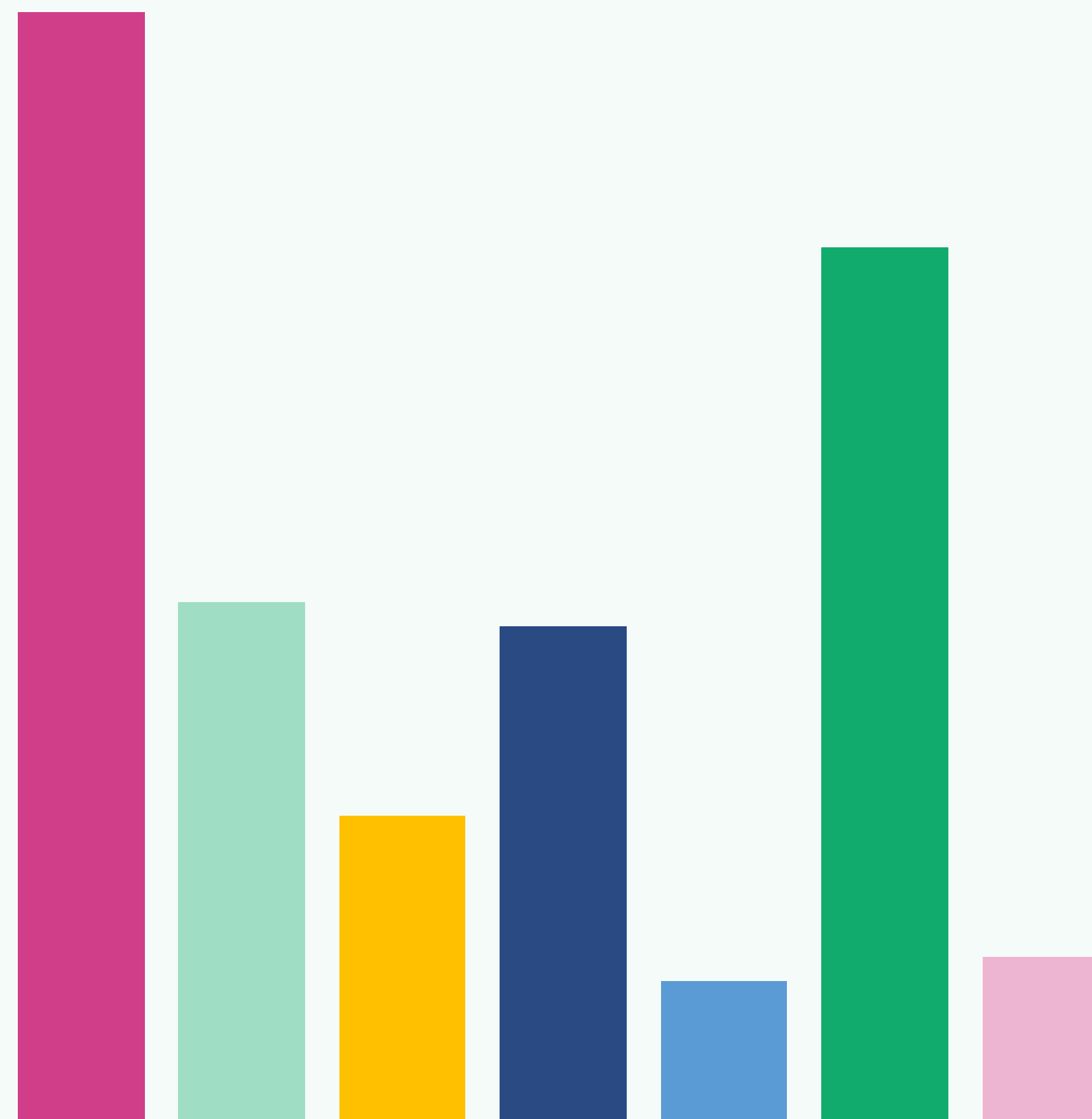
- Freude und Neugier erwecken | Motivierende Schulstunden | Interesse wecken
- digitale Veranschaulichung von realen, präsent vorliegenden, dreidimensionalen Gegenständen
- Förderung vom logischen und räumlichen Denken
- Kreativität und forschendes Lernen fördern

Output-Qualität

- Praxisnah
- Förderung digitaler Kompetenzen
- Konstruieren

Output-Mängel

- Nicht korrekte Darstellung
- kein spiel sondern unterricht ist | Auch kann ein Unterricht so zu einer reinen Bespaßung werden.
- SchülerInnen brauchen ausreichend Kompetenzen, um VR und Augmented Reality kritisch nutzen zu können



Wahrgenommene Schwierigkeiten der Nutzung

- Technische Probleme
- Nicht alle Schüler haben die Kenntnisse, um mit diesen Mitteln umzugehen
- Überforderung
- Verlust der Aufmerksamkeit

Förderliche Bedingungen

- Schulen müssten mit 3D-Druckern ausgestattet werden
- Mangelnde technische Ausstattung in den Schulen

Ressourcen-Intensität

- Finanzielle Hürden (Anschaffung der Geräte etc.)
- SchülerInnen gehen nicht sorgfältig damit um
- Zeitaufwendig

Didaktische Integration

- geeignete Unterrichtseinheiten zu planen, die den 3D-Druck sinnvoll einbeziehen
- Implementierung im Unterricht

Konklusion

- Soziale Faktoren spielen (bisher) keine Rolle
- ↳ geringe Aufmerksamkeit in der Lehre/Praxis?
- Wahrgenommener Nutzen für die Lehre hoch: berufliche Relevanz & Output Qualität
- ABER:
 - Wahrgenommene Schwierigkeiten in der Nutzung
 - ↳ wenig praktische Erfahrung in Lehrveranstaltungen, Kritik an Technologien (vgl. Output-Mängel)
 - Ressourcen-Intensität (z.B. Zeit, Kosten)
 - Fragen nach didaktischer Integration → fehlende didaktische Konzepte
 - ↳ Angebote des 3D-Makerspaces könnten wahrgenommene Schwierigkeiten in der Nutzung und Fragen zur didaktischer Integration adressieren, mindern & beantworten

Weitere Informationen zur Methode & Materialien findest du hier!



<https://osf.io/8qxns/>

