

Autor(en):	Ute Schmid & Barbara Kaup
Titel:	Der Einfluß von Beispielähnlichkeit auf induktive Lernprozesse beim rekursiven Programmieren
<p>Beim induktiven Lernen lassen sich vier Teilprozesse unterscheiden (vgl. Novick & Holyoak 1991): (1) der Abruf einer dem Zielproblem ähnlichen Lösung (<i>retrieval</i>), (2) der Vergleich von Relationen im Beispielproblem mit denen im Zielproblem (<i>mapping</i>), (3) die Anpassung des Lösungsweges im Beispielproblem an das Zielproblem unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Vergleichsprozesses (<i>adaptation</i>) und (4) der Aufbau eines abstrakten Schemas für die Problemklasse, die durch Ziel- und Beispielproblem repräsentiert wird (<i>learning</i>). Es wird angenommen, daß induzierte Schemata nachfolgende Problemlösungen erleichtern (z.B. Anderson & Thompson 1989).</p> <p>Es wurde eine Untersuchung durchgeführt, bei der geprüft wurde, auf welche Weise der induktive Erwerb von rekursiven Programmiertechniken durch die Ähnlichkeit von Beispiel- und Zielproblem beeinflusst wird. Dabei wurde die Ähnlichkeit systematisch variiert (UV Beispielähnlichkeit, 5-fach gestuft). Zusätzlich wurde die Wirkung von Vergleichs- und Anpassungsprozessen getrennt erfaßt, indem einer Gruppe von Probanden das Ergebnis des Vergleichsprozesses vorgegeben wurde (UV Mapping, 2-fach gestuft).</p> <p>55 Probanden nahmen an vier aufeinanderfolgenden Tagen jeweils 3 Stunden an der Untersuchung teil. Nach Vermittlung der Syntax einer einfachen funktionalen Sprache, sollten die Probanden am dritten und vierten Tag sechs rekursive Funktionen am Rechner programmieren. Dabei wurde ihnen je ein Beispiel, entsprechend der experimentellen Bedingungen vorgegeben. Geprüft wurde der Einfluß der Lernbedingung auf (1) den Prozeß der Aufgabenlösungen und (2) den resultierenden Wissenserwerb. Der Wissenserwerb wurde dabei zum einen durch einen Abschlußtest erfaßt, bei dem verschiedene Transferaufgaben zu lösen waren. Zum anderen wurde die Schemainduktion explizit erfaßt, in dem die Probanden zu drei Zeitpunkten jeweils 28 Funktionen sortieren sollten.</p> <p>Es zeigte sich, daß die Lernbedingung einen bedeutsamen Einfluß auf die Aufgabenlösung hat: Je ähnlicher ein Beispiel zum Zielproblem ist, desto wahrscheinlicher wird die Aufgabe gelöst; die Vorgabe des Vergleichsprozesses führt ebenfalls zu einer erhöhten Lösungswahrscheinlichkeit. Bezüglich des Wissenserwerbs zeigt die Lernbedingung keinen eindeutigen Einfluß. Betrachtet man die Merkmale nach denen die Probanden sortieren, zeigt sich, daß Probanden, die das Merkmal "Rekursionstyp" zur Klassifikation verwenden, sowohl mehr Aufgaben lösen als auch eine höhere Transferleistung im Abschlußtest zeigen.</p> <p>Anderson, J.R. & Thompson, R. (1989). Use of analogy in a production system architecture. In S. Vosniadou and A. Ortony (Eds.), <i>Similarity and Analogical Reasoning</i>, 267-297. Cambridge, Mas.: Cambridge University Press.</p> <p>Novick, L.R. & Holyoak, K.J. (1991). Mathematical problem solving by analogy. <i>Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition</i>, 17, (3) 398-415.</p>	
Anschrift:	Ute Schmid Institut für Psychologie der TU Berlin Dovestr. 1-5, 10587 Berlin