

Lehren und Lernen II

Teil V.III: Lehrmethoden

Univ. Prof. Dr. Roland Brünken
Professur für Empirische Bildungsforschung
FR 5.1. Bildungswissenschaften
Fakultät 5 Empirische Humanwissenschaften



Lehrmethoden

Gruppenunterricht

- Zwischenform zwischen Frontalunterricht (alle) und Einzelunterricht
- Ziele:
 - Differenzierung des Unterrichtsangebots
 - Aktivierung der Schüler
 - Förderung der Kooperation
 - Leistungshomogenisierung
- Verwandter Begriff:
 - Kooperatives Lernen
- Gruppenzusammensetzung
 - Leistungshomogene vs leistungsheterogene Gruppen
 - Sympathiegruppen vs. Projektgruppen
- Vor- und Nachteile von Gruppenunterricht
 - + Reduktion der Aufgabenkomplexität (intrinsic load) durch Verteilung auf mehrere Gruppenmitglieder (Kirschner, Paas & Kirschner, 2009)
 - Zusätzliche Koordinationskosten

Lehrmethoden

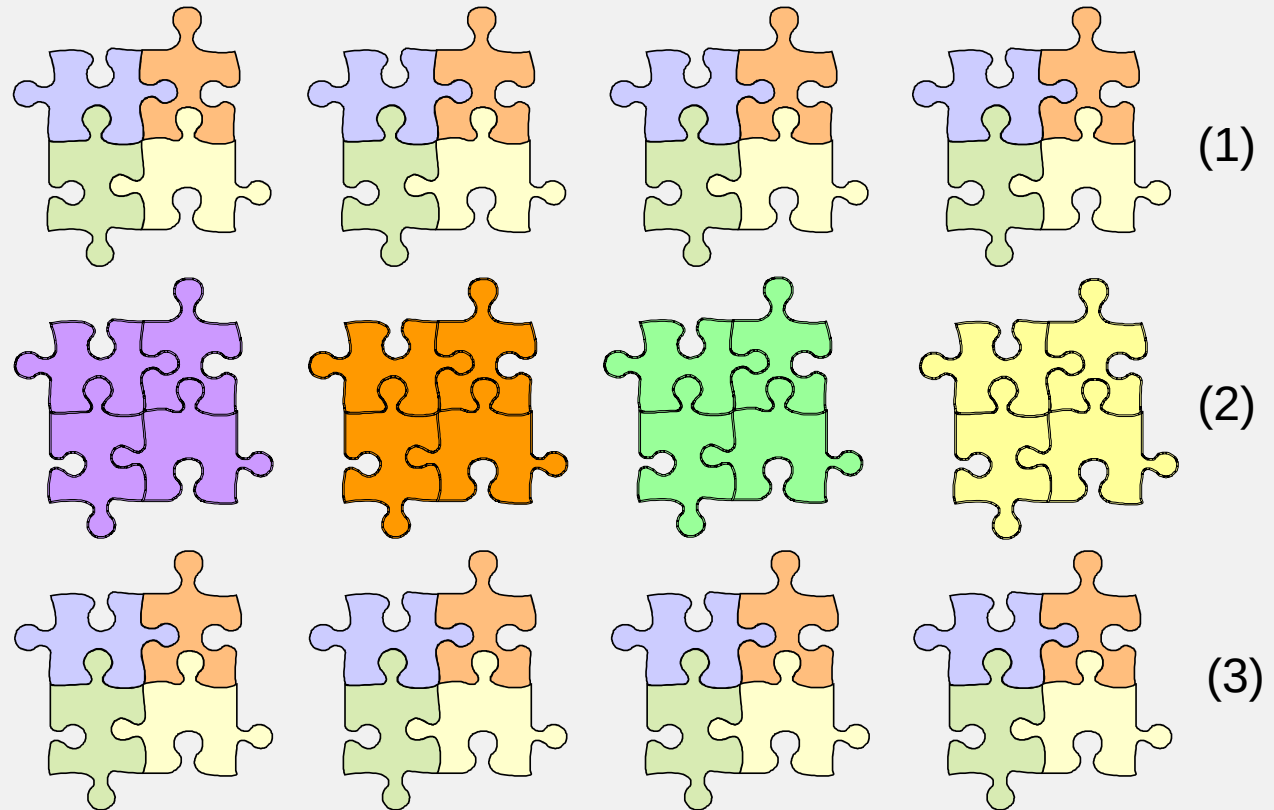
Empirische Ergebnisse zu Gruppenunterricht

- Mehrere Metaanalysen verfügbar, u.a. (aktuell) Lou et al, 1996
- Generell: Gruppenunterricht ist in der Regel lernfördernder als Klassenunterricht (Frontalunterricht) ($d = 0.34$)
- Allerdings zeigt die Heterogenität der Ergebnisse, dass eine Reihe von Faktoren den Erfolg von Gruppenarbeit beeinflussen:
 - Die Qualität der Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern ist bedeutsam
 - Die Aktivität des Einzelnen: aktive Gruppenmitglieder lernen eher
 - Der Austausch von Ergebnissen ist weniger lernförderlich als die gemeinsame Problembearbeitung
 - Die Aufgabenkomplexität spielt eine Rolle: je komplexer die Aufgabe umso eher ist Gruppenarbeit effektiv
 - Leistungshomogene Gruppen unterstützen durchschnittlich Begabte ($d = .51$), leistungsheterogene Gruppen leistungsschwächere Schüler besser ($d = .60$)
- Förderung der Gruppenarbeit durch:
 - Scripted cooperation
 - Instruktionale Rollenverteilung und verteilte Wissensbasis: Jigsaw

Gruppenunterricht

Gruppenpuzzle – Jigsaw (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes & Snapp, 1978).

- Aufgabe: Lösung komplexer Aufgaben, die die Integration unterschiedlicher Informationen beinhalten
- 4 Phasen der Gruppenarbeit:
 1. Zuweisung zu einer Stammgruppe (4-5 Mitglieder)
 2. Aufteilung auf Expertengruppen und Bearbeitung je eines Themenaspektes in der Expertengruppe
 3. Vermittlung des Expertenwissens in den jeweiligen Stammgruppen
 4. Reflexion im Klassenverbund



Kooperatives Lernen

Merkmale erfolgreicher Kooperation

- Johnson, Johnson & Smith, 2007
 1. positive Interdependenz
 2. individuelle Verantwortlichkeit
 3. soziale Kompetenzen
 4. unterstützendes Interaktionsverhalten
 5. Reflexion des Gruppenarbeitsprozesses
- soziale Kompetenzen (Jurkowski & Hänze, 2010)
 - multidimensionales Konstrukt
 - Facetten: Perspektivenübernahme, Kontrollüberzeugung, Prosozialität, Extraversion
 - auch: Kommunikations- und Konfliktfähigkeit
- unterstützendes Interaktionsverhalten
 - aufgabenbezogene Kommunikation
 - anschlussfähige Erklärungen

Kooperatives Lernen

Weitere Formen kooperativen Lernens

- STAD (Slavin, 1990)
 - Student Teams Achievement Divisions
 - Elemente:
 - 4-6 Schüler
 - leistungsheterogen
 - gemischtgeschlechtlich, ethnisch gemischt
 - Lehrziel: gemeinsame Aufgabebearbeitung anhand von Arbeitsblättern
 - solange bis alle die Aufgaben gelöst haben (Mastery-Learning)
 - Bewertung der Gruppenleistung, nicht der Individualleistung
 - Ziel: Förderung von Kooperation, Teamfähigkeit und metakognitiven Kompetenzen
- Lernen durch Lehren (Renkl, 1997):
 - Reziprokes Lernen (Palincsar & Brown, 1984) (Lehrer-Schüler; Schüler-Schüler-Dyaden)
 - Paarlernen (Schüler-Schüler-Dyaden)
 - empirische Ergebnisse:
 - i.d. Regel kleine positive Effekte,
 - wenn Kooperation funktioniert;
 - Kinder lernen eher aus der Rolle des „Lehrers“, als der des „Schülers“

Kooperatives Lernen

Förderung der Kooperationsfähigkeit

- IMPROVE (Kramarski & Mevarech, 2003)
 - Introduction
 - Metacognitive Questioning
 - Verständnisfragen
 - strategische Fragen
 - Verknüpfungsfragen
 - Practicing
 - Reviewing, reducing difficulties
 - Obtaining mastery
 - Verification
 - Enrichment
- Empirische Ergebnisse
 - 384 Schüler; high school, Israel
 - Thema: mathematisches Problemlösen
 - 4 Gruppen
 - 1: indiv. ohne Training
 - 2: kooperativ ohne Training
 - 3: indiv. mit Training
 - 4: kooperativ mit Training

Table 7
Summary of Students' Performance
(by Dependent Variable and Condition)

Dependent variable	Findings
1. Mathematical reasoning	
Graph interpretation (total score)	4 > 3 > 2 = 1
Mathematical explanations	
Fluency	4 > 3 > 2 = 1
Logical-formal	4 > 3 = 2 = 1
Numerical-computational	4 = 3 = 2 = 1
Visual	4 > 3 = 2 > 1
Drawing	4 = 3 > 2 = 1
Flexibility	4 > 3 > 2 = 1
2. Graph construction (transfer task)	4 = 3 > 2 = 1
3. Metacognitive knowledge	
General strategies	4 = 3 = 2 = 1
Specific strategies	4 = 3 > 2 = 1

Note: 1 = IND, 2 = COOP, 3 = IND+META, 4 = COOP+META. Use of the equals sign (=) indicates that there are no significant differences between two groups. The greater-than sign (>) indicates a significant difference in the mean scores of two groups.

(aus Kramarski & Mevarech, 2003; p.301)

Kooperatives Lernen

Zusammenfassung

- kooperatives Lernen als Alternative und Ergänzung zum Frontalunterricht
- emp. Forschung zeigt, dass kooperatives Lernen dem Frontalunterricht in der Regel überlegen ist (kleine Effektstärke)
- Bedingungen erfolgreichen Kooperativen Lernens sind
 - Gruppengröße (4-6)
 - Kooperationsfähigkeit der Teilnehmer
 - direkte Kooperationsunterstützung (Instruktion, script)
 - Kooperationstraining
- Kooperatives Lernen misslingt
 - wenn die Schüler nicht kooperieren (soziales Faulenzen)
 - wenn die Kooperationskosten zu hoch sind (cognitive load)
 - wenn die Kooperation nicht unterstützt wird
 - wenn der Vorteil der Kooperation nicht ersichtlich ist
- umstritten ist:
 - die Wirkung leistungshomogener vs leistungsheterogener Gruppenzusammensetzung
 - die Nutzung der Gruppenergebnisse als Bewertungsmaßstab (statt der Einzelleistungen)

Determinanten guten Unterrichts

Literatur

- Klauer & Leutner, Kap 10, 11, 12, 13
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three strikes rule against pure discovery? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19.)
- Kirschner, P.A., Sweller, J., & Clark, R.E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 46(2), 75-86.
- Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- von Salder, M. (2010). Klassengröße. In: D.H. Rost (Hrsg.). *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl). (362-368). Weinheim: Beltz.
- Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2004). Kontextfaktoren der Schulleistung im Grundschulalter. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18(2), 113-124.
- Rost, D.H. & Pruiskens, C. (2000). Vereint schwach? Getrennt stark? Mädchen und Koedukation. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 14(4), 177-193



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. ©