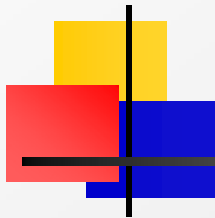
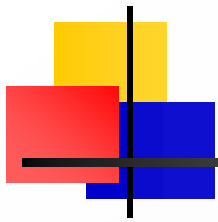


# Studien zur Wirksamkeit kooperativen Lernens



Elmar Souvignier



# viele Fragen ...

---

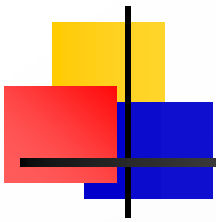
Wird beim kooperativen Lernen mehr gelernt?

Wie häufig wird kooperatives Lernen eingesetzt?

Führt kooperatives Lernen zu einer Benachteiligung begabter Kinder?

Fördert kooperatives Lernen soziale Kompetenzen?

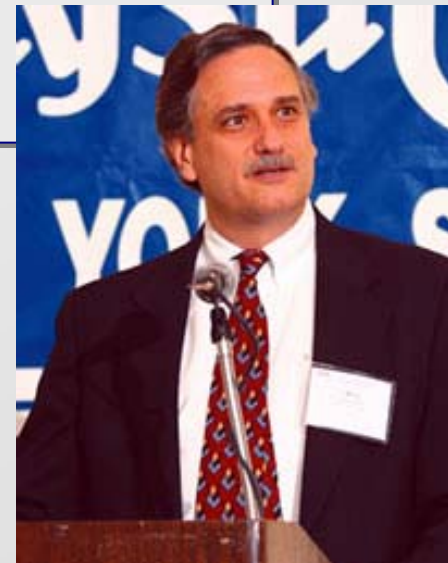
Wie gut können sich Kinder gegenseitig etwas erklären?



# Wirksamkeit kooperativen Lernens

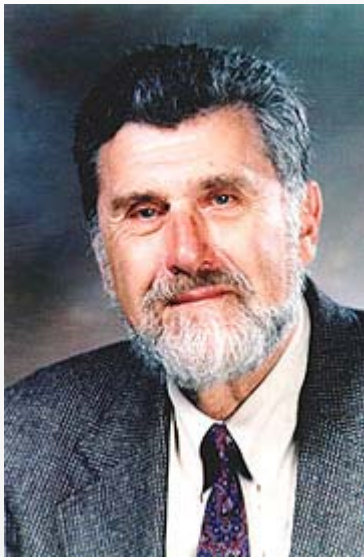
„Research on cooperative learning is one of the greatest success stories in the history of educational research.“

(Slavin, Hurley & Chamberlain, 2003)



# Pioniere

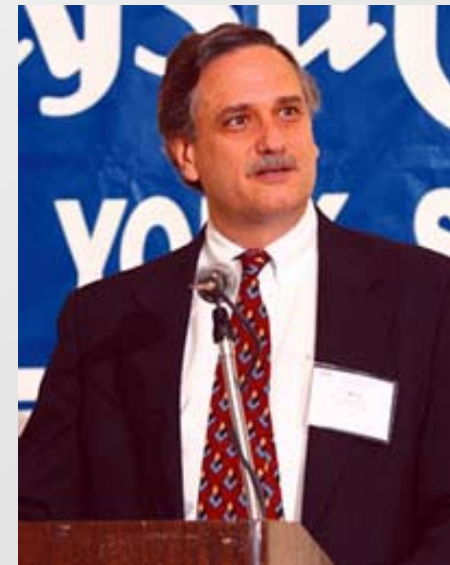
Theoriebildung und empirische Forschung zum Kooperativen Lernen wurden über 40 Jahre maßgeblich beeinflusst durch:



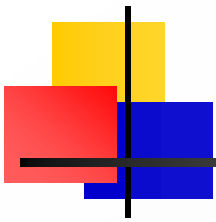
Elliot Aronson



David & Roger Johnson



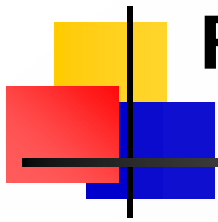
Robert Slavin



# Kritische Erfahrungen

- Trittbrettfahren (free-rider)
- Schmarotzer-Effekt (sucker-Effekt)
- gangig up on the task



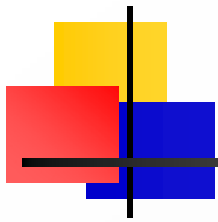


# Fünf Basismerkmale kooperativen Lernens

(Johnson & Johnson, 1994)

1. Positive Interdependenz
2. Individuelle Verantwortlichkeit
3. Förderliche Interaktionen
4. Kooperative Arbeitstechniken
5. Reflexive Prozesse





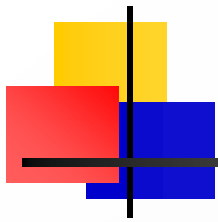
# Entwicklung kooperativen Lernens

## Ursprung der Methode des Gruppenpuzzles



Elliot Aronson: Sozialpsychologe – Vorurteil

1971: Umsetzung der „Desegregation Act“ –  
Aufhebung der Rassentrennung an  
öffentlichen Schulen in Austin (Texas)  
führt zu massiven Schwierigkeiten



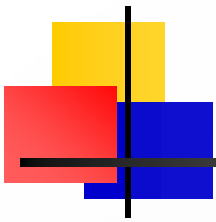
# Sozialpsychologische Wurzeln

Kontakt alleine reicht nicht aus, um Vorurteile zu überwinden (Sherif, 1956)

Ansatzpunkte für eine längerfristige Veränderung:

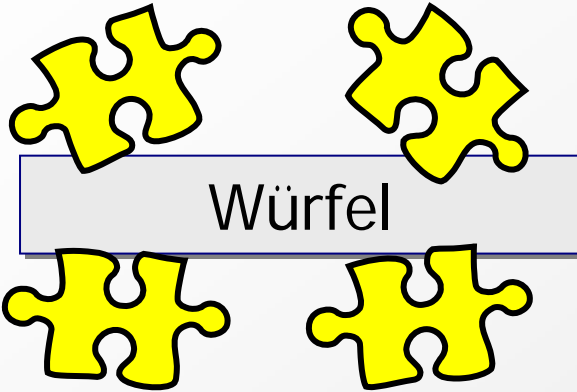
- gemeinsame Ziele
- sozialer Austausch muss stattfinden, bei dem man aufeinander angewiesen ist, um gemeinsame Ziele zu erreichen
- keiner darf sich entziehen

**Kann schulischer Unterricht nach diesen Prinzipien organisiert werden?**

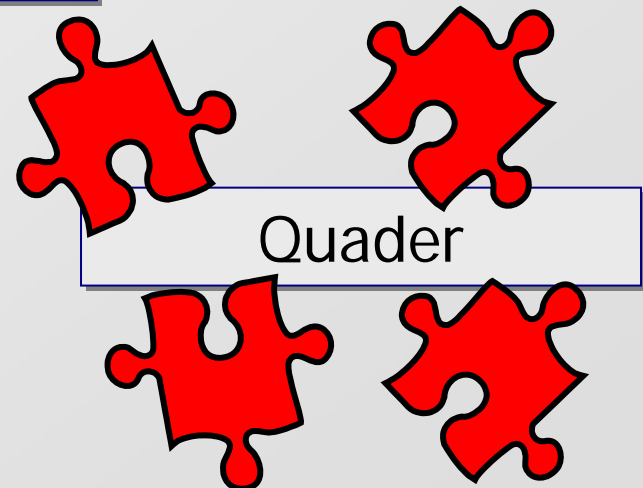
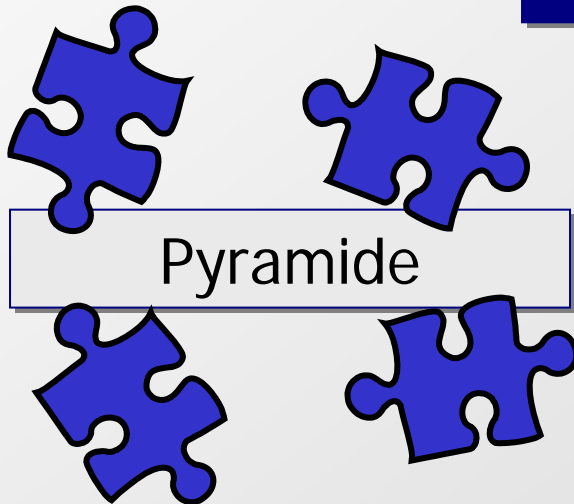


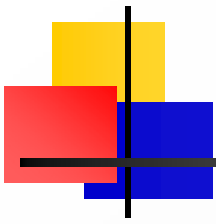
# Das Gruppenpuzzle

Kooperatives Lernen: Das Gruppenpuzzle



Geometr.  
Körper

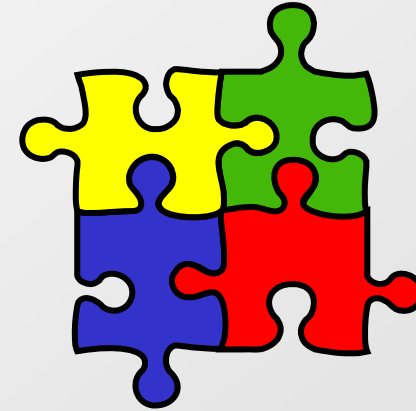
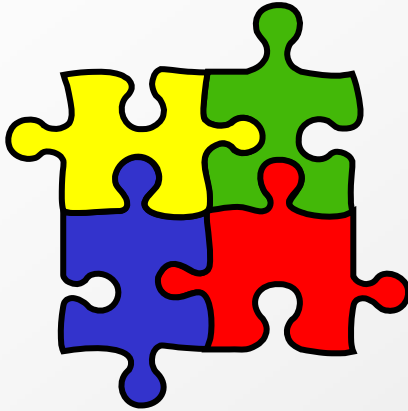




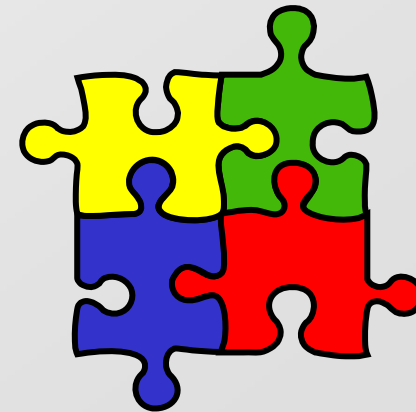
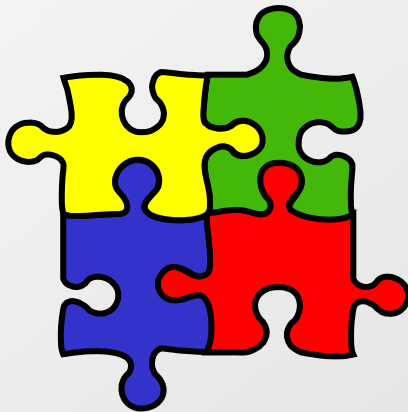
# Vermittlungsphase

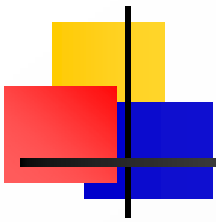
Kooperatives Lernen: Das Gruppenpuzzle

Neue Gruppen („Stammgruppen“):



Experten vermitteln den Nicht-Experten (Novizen) Wissen

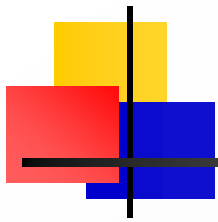




# Individueller Wissenstest



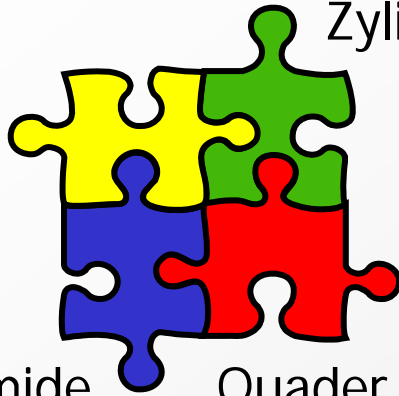
- nicht nur aufs eigene Thema konzentrieren
- den anderen Zuhören
- Sorge dafür tragen, dass jedes Gruppenmitglied alles versteht



# Umsetzung der Prinzipien kooperativen Lernens

Würfel

Zylinder



Pyramide

Quader

## Positive Interdependenz:

Alle sitzen in einem Boot – der gesamte Lernstoff kann nur erworben werden, wenn jeder als „Lehrer“ ernst genommen wird



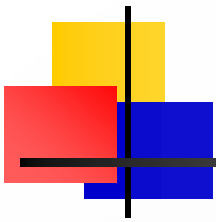
Wissens-  
test

## Individuelle Verantwortlichkeit:

- Expertenwissen vermitteln
- Nachfragen bei Unklarheiten

## Resultat:

➤ „Nobody left to hate“ (Aronson, 2000)



# Anwendungshäufigkeit

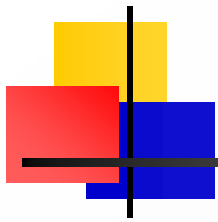
Antil, L.R., Jenkins, J.R, Wayne, S.K. & Vadasy, P.F. (1998). Cooperative Learning: Prevalence, conceptualizations, and the relation between research and practice. *American Educational Research Review*, 35, 419-454.

Befragung von 85 Lehrkräften:

93% geben an, kooperative Methoden zu nutzen

„I do group work“

- 5% realisieren die fünf Basismerkmale (Johnson & Johnson)
- 24% achten auf positive Interdependenz und individuelle Verantwortlichkeit

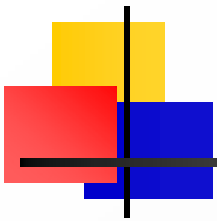


# Wirksamkeit kooperativen Lernens

---

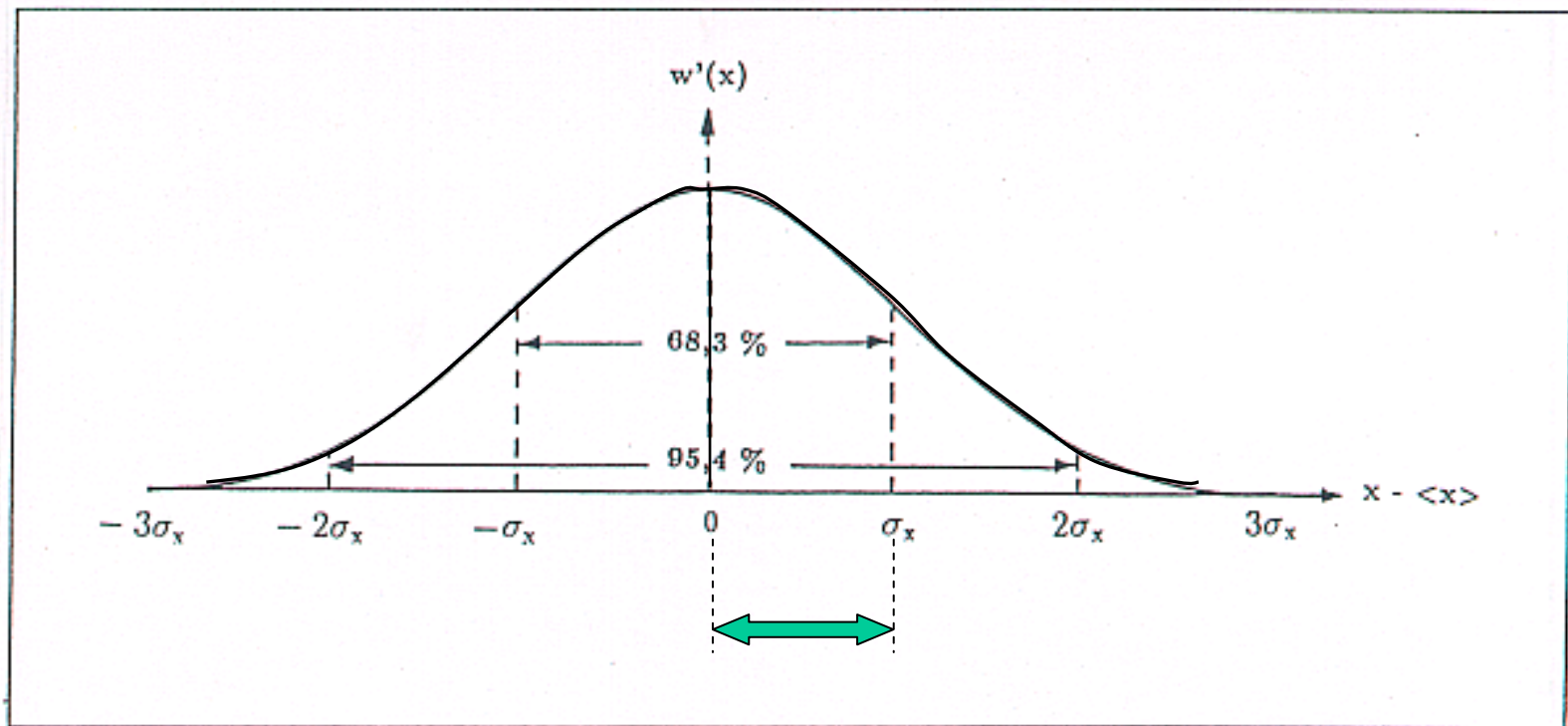
„technische“ Begriffe:

- Kontrollgruppendesign
- Effektstärke

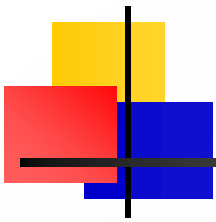


# Das Effektstärkemaß

Um wieviele Streuungseinheiten ist eine Gruppe einer anderen Gruppe überlegen?



**Effektstärke: 0.2 - 0.5 klein, 0.5 - 0.8 mittel, > 0.8 groß**



# Wirksamkeit kooperativen Lernens

## Studien zur Wirksamkeit:

- Meta-Analysen

Slavin, R.E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2<sup>nd</sup> ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.

90 Studien

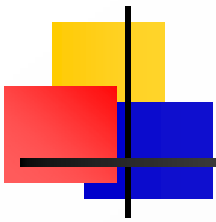
ES = 0.26

Rohrbeck, C.A., Ginsburg-Block, M.D., Fantuzzo, J.W. & Miller, T.R. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school students: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 95, 240-257.

81 Studien

ES = 0.33

**Effektstärke: 0.2 - 0.5 klein, 0.5 - 0.8 mittel, > 0.8 groß**



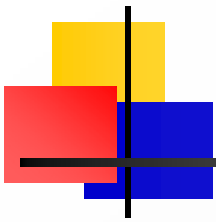
# Vielfalt kooperativer Lernformen

... es gibt natürlich viele Möglichkeiten zur Organisation kooperativen Unterrichts

Meta-Analyse (Johnson, Johnson & Stanne, 2000)

Academic controversy (AC)  
Student teams achievement divisions (STAD)  
Teams-Games-Tournaments (TGT)  
Group investigation (GI)  
Jigsaw  
Team-assisted individualization (TAI)  
Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)  
...

ES	Coop vs. Comp.	n
AC	0.67	19
STAD	0.51	15
TGT	0.48	9
GI	0.37	2
Jigsaw	0.29	9
TAI	0.25	7
CIRC	0.18	7



# Erklärungsansatz für unterschiedliche Effekte



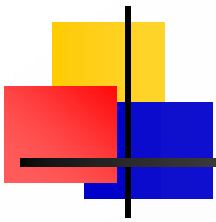
Slavin, R.E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*, 94, 429-445.

## Belohnungsstrukturen:

- Gruppenbelohnung für individuelle Leistungen
- Gruppenbelohnungen für Gruppenprodukt
- Individuelle Belohnung

## Aufgabenstruktur:

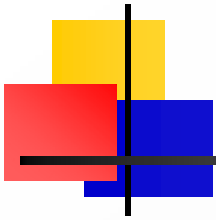
- Gruppenarbeit (keine Spezialisierung)
- Aufgabenspezialisierung



# Belohnungsstrukturen

Anteil von Studien mit positiven Effekten

Aufgabenstruktur	Belohnungsstrukturen		
	Gruppenbelohnung für individ. Leistung	Gruppenbelohnung für Gruppenleistung	individuelle Belohnung
Gruppenarbeit (keine Spezialisierung)	89 %	0 %	0 %
Aufgabenspezialisierung	100 %	75 %	20 %

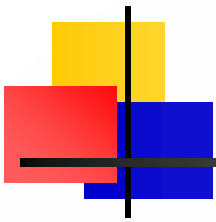


# Belohnungsstrukturen

---

## **Fazit Slavin: Motivation ist nötig**

Kooperative Unterrichtsmethoden führen vor allem (nur?) dann zu besseren Lernleistungen, wenn die Zusammenarbeit durch externe Anreize unterstützt wird.



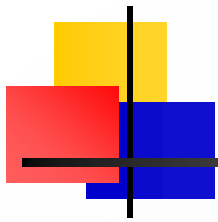
# Wirksamkeit kooperativen Lernens

Stevens, R.J. & Slavin, R.E. (1995). The cooperative elementary school: effects on students' achievement, attitudes, and social relations. *American Educational Research Journal*, 32, 321-351.



## **Elements of the cooperative elementary school model**

1. Widespread use of cooperative learning in academic classes
2. Mainstreaming learning disabled students in regular education
3. Teachers coaching one another
4. Teachers collaborating in instructional planning
5. Principal and teachers collaborating on school planning and decision making
6. Principal and teachers encouraging active involvement of parents



# The cooperative elementary school

Stevens, R.J. & Slavin, R.E. (1995). The cooperative elementary school: effects on students' achievement, attitudes, and social relations. *American Educational Research Journal*, 32, 321-351.

Klassenstufen zwei bis sechs; alle Klassen aus fünf Schulen nahmen an der Studie teil

zwei Experimentalschulen

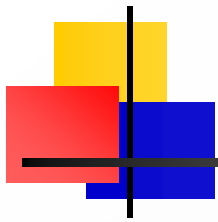
21 Klassen

N = 411

drei Kontrollschulen

24 Klassen

N = 462

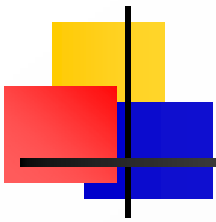


# The cooperative elementary school

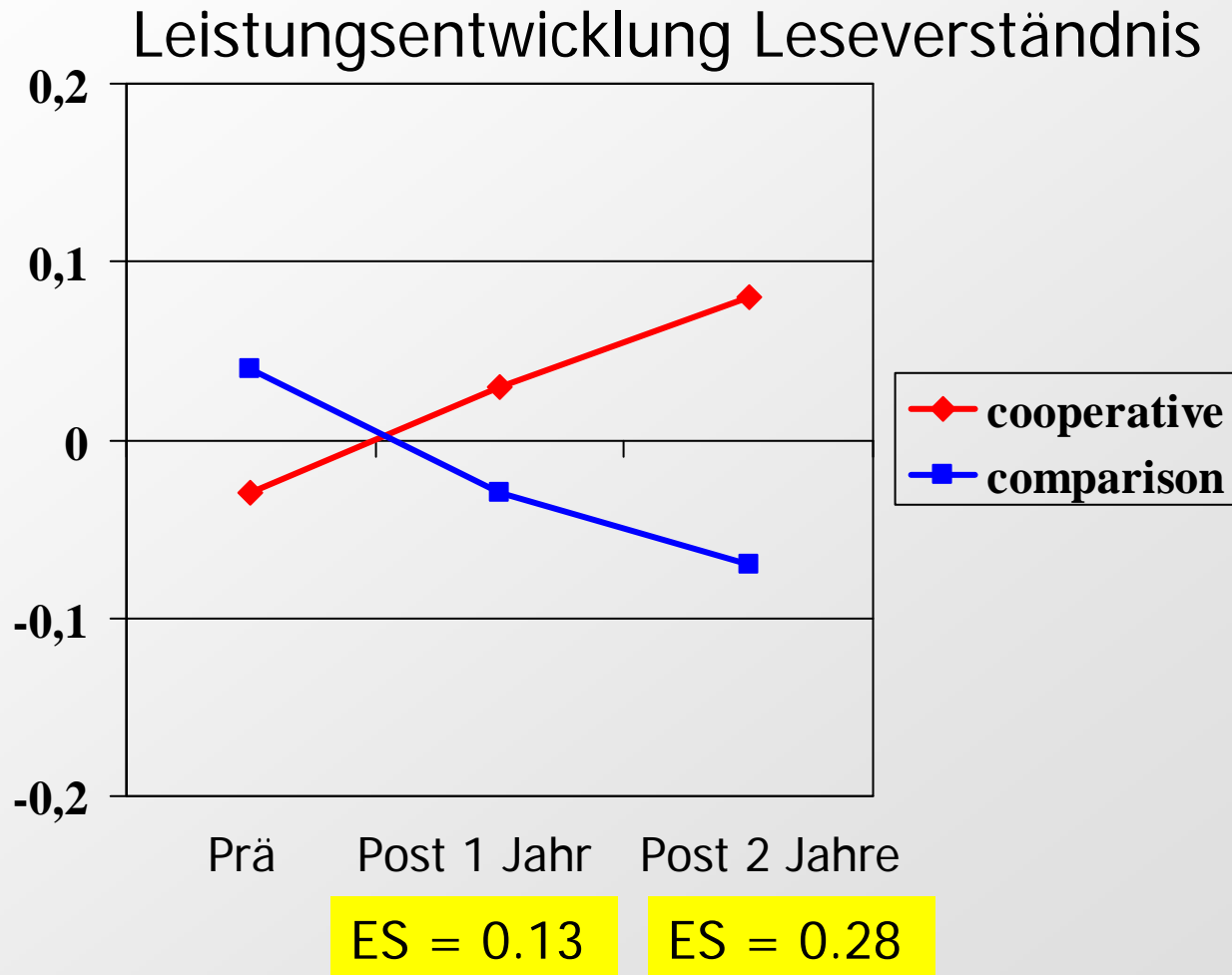
---

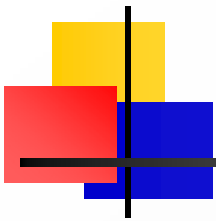
## Fragestellungen:

1. Wie entwickeln sich die Lernleistungen über zwei Jahre?
2. Welche Leistungsentwicklungen zeigen sich bei den besonders leistungsschwachen und den besonders leistungsstarken Kindern?
3. Wie entwickeln sich die Freundschaftsbeziehungen in den Klassen?



# The cooperative elementary school

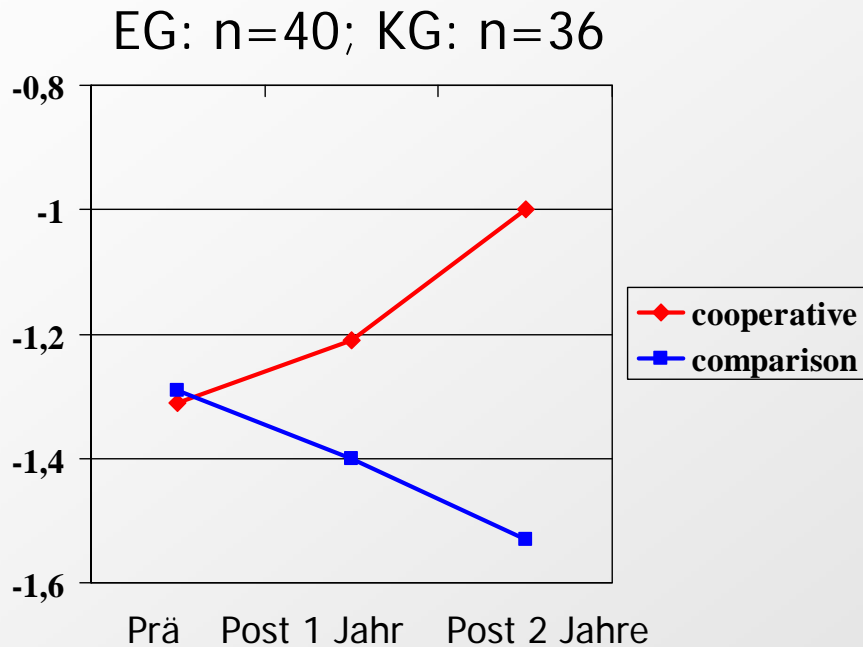




# „Exceptional“ Children

## Leistungsentwicklung Leseverständnis

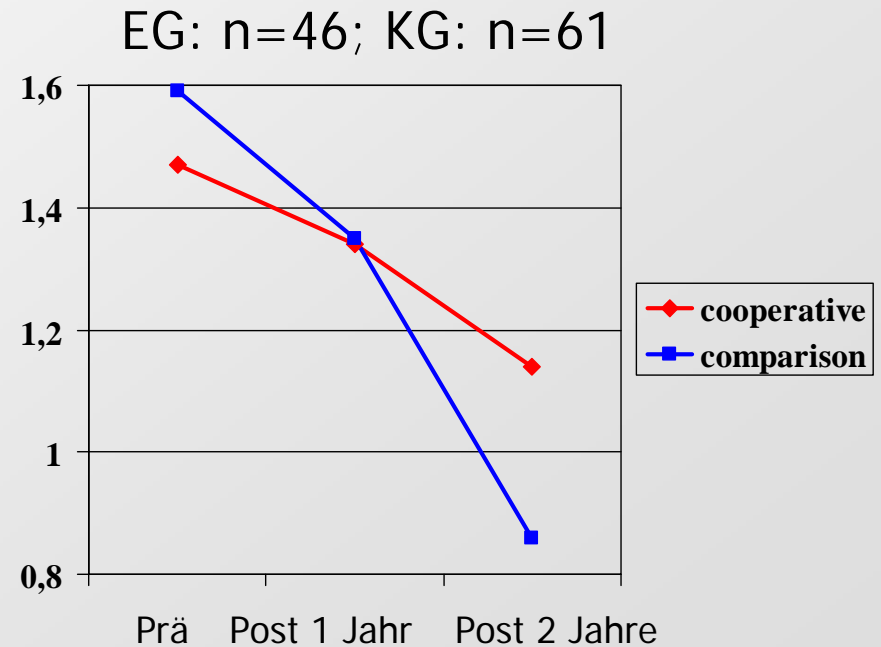
### leistungsschwache Kinder



ES = 0.29

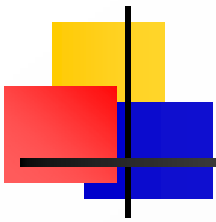
ES = 0.85

### leistungsstarke Kinder



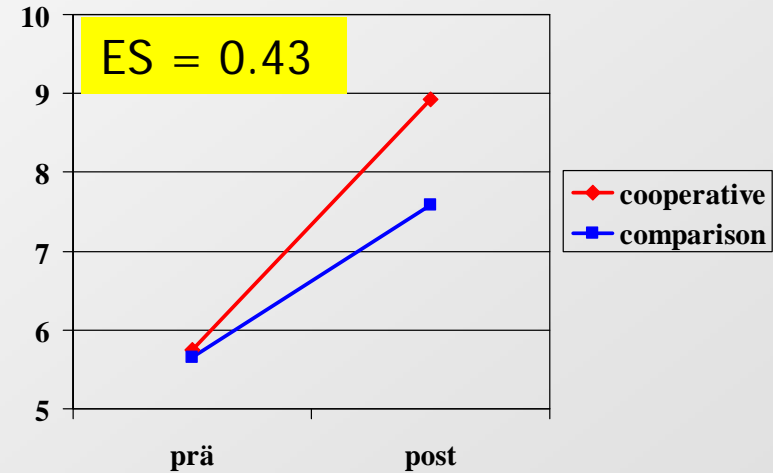
ES = 0.14

ES = 0.68

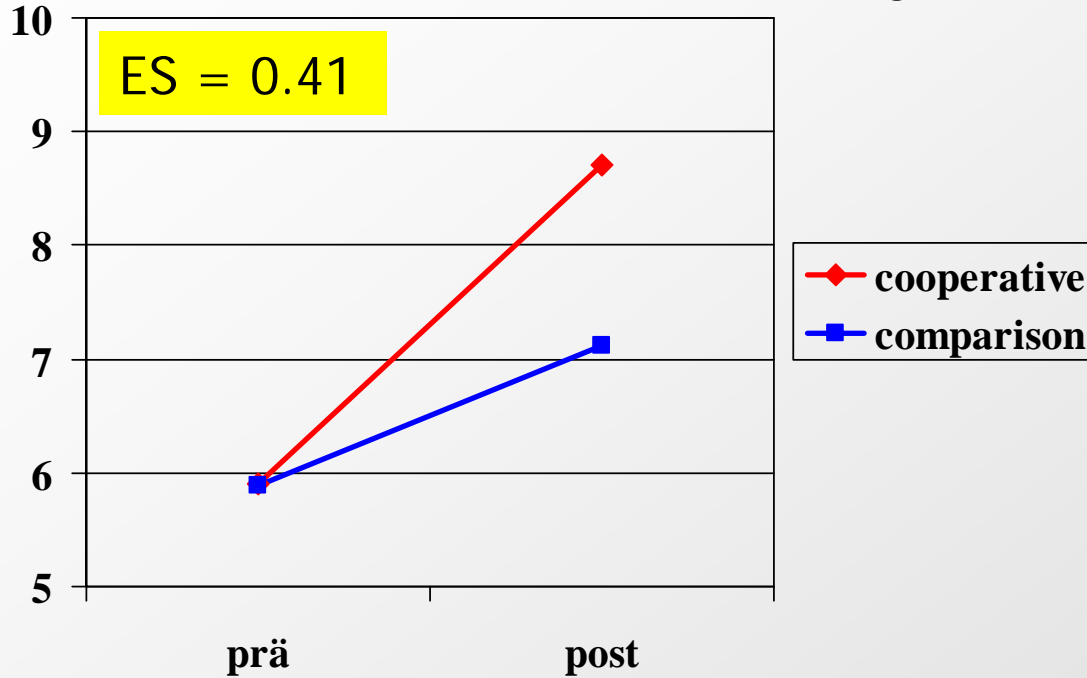


# The cooperative elementary school

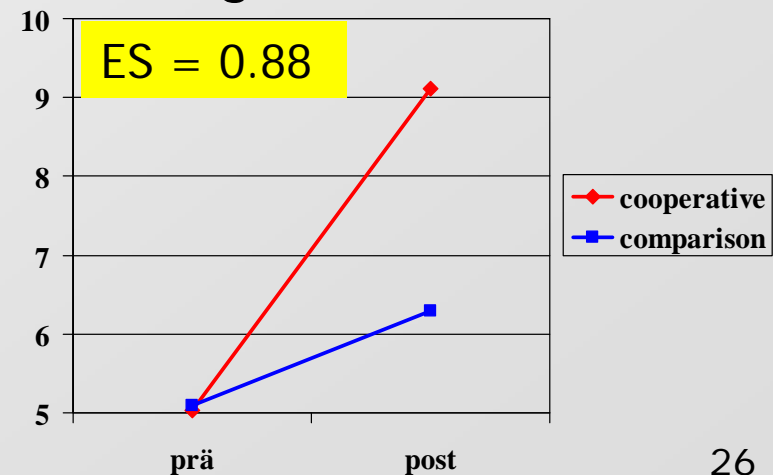
## begabte Kinder

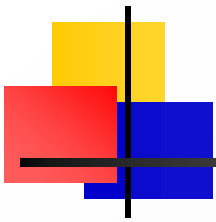


## Anzahl von Freundschaftsnennungen



## leistungsschwache Kinder

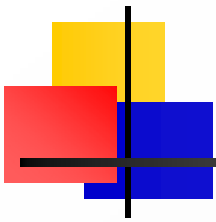




# The cooperative elementary school

---

- Langfristiger Einsatz kooperativer Methoden führt zu besseren Leistungsentwicklungen
- Positive Effekte an beiden Seiten des Leistungsspektrums
- Unterstützung sozialer Beziehungen



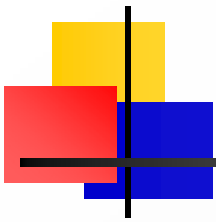
# Kooperatives Lernen und Empathie

Bridgeman, D. (1981). Enhanced role taking through cooperative interdependence. *Child Development*, 52, 1231-1238.

## 120 Schülerinnen und Schüler, 5. Klasse

n = 36	n = 38	n = 46
experimental	control	control
cooperative	innovative	traditional

Zwei Monate  
kooperativer  
Unterricht mit  
dem  
Gruppenpuzzle



# Kooperatives Lernen und Empathie

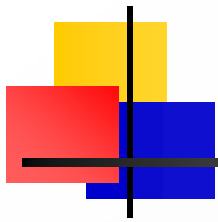
Bridgeman, D. (1981). Enhanced role taking through cooperative interdependence. *Child Development*, 52, 1231-1238.

Role-taking-test;  
Egozentrismus



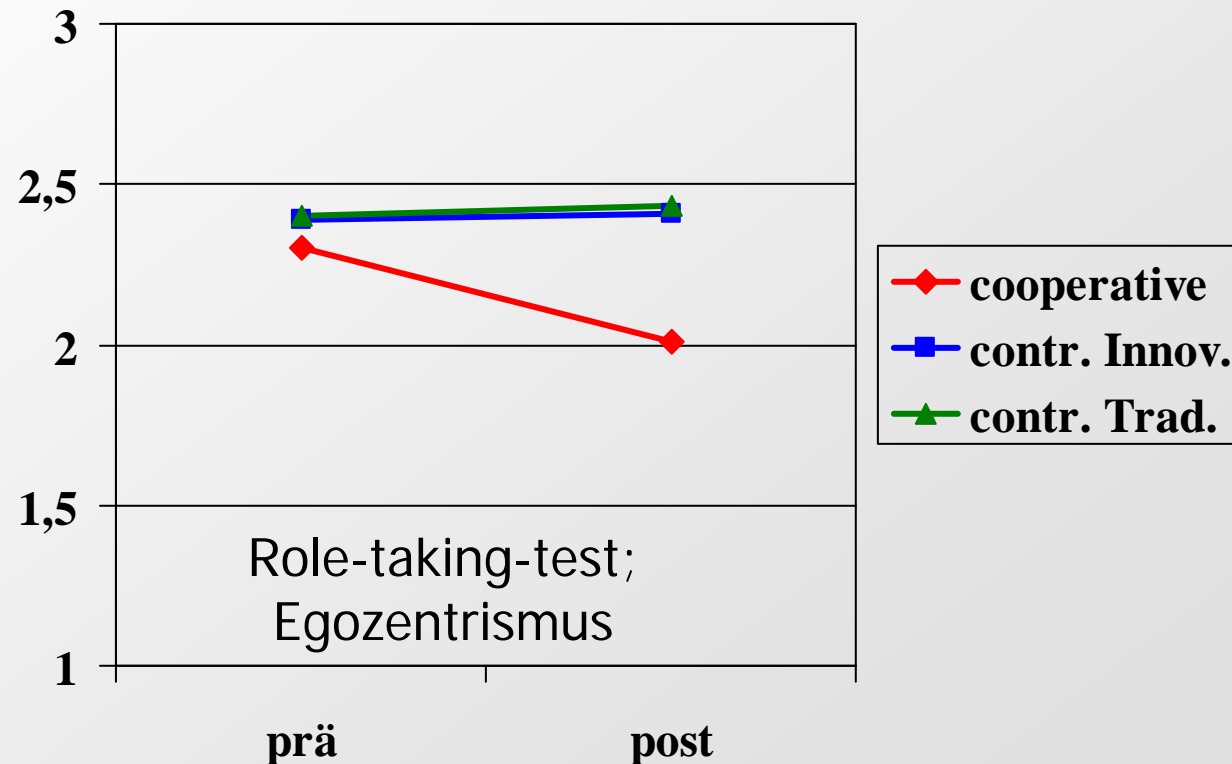
„Was denkt  
der Postbote /  
Vater?“

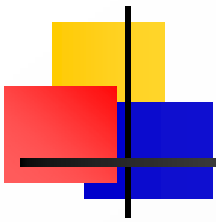




# Kooperatives Lernen und Empathie

Bridgeman, D. (1981). Enhanced role taking through cooperative interdependence. *Child Development*, 52, 1231-1238.



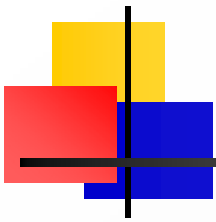


# Effekte über acht Unterrichtseinheiten

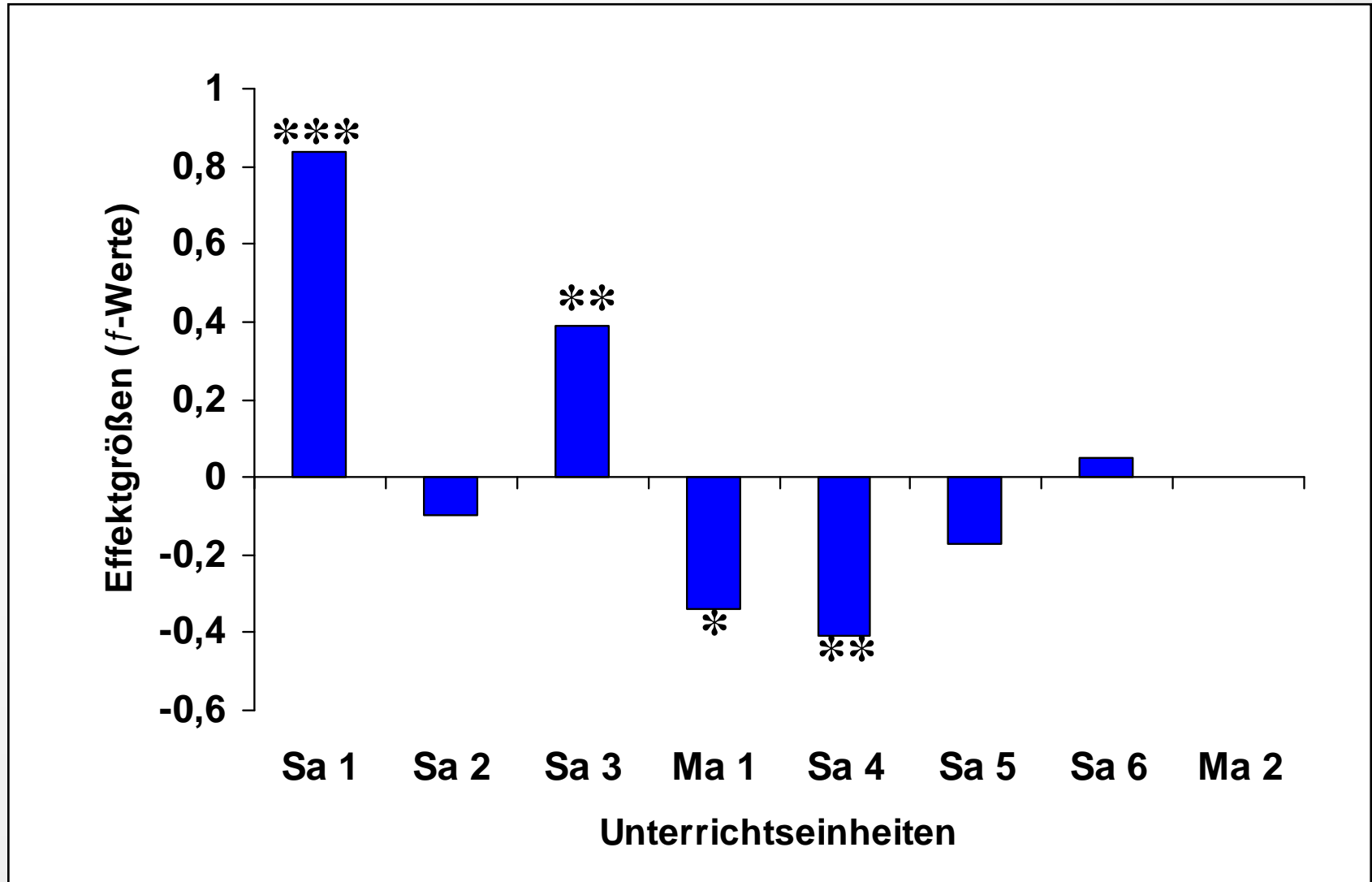
---

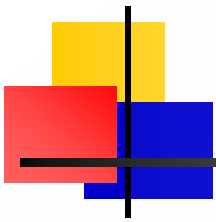
Borsch, F. (2004). *Der Einsatz des Gruppenpuzzles in der Grundschule*. Hamburg: Kovac.

Implementation des Gruppenpuzzles in den regulären Unterricht über ein Jahr. Acht Unterrichtseinheiten mit einem Umfang von jeweils sechs Stunden.



# Effekte über acht Unterrichtseinheiten





# Experteneffekt ?

„Stille-Post-Effekte“, wenn Schüler sich gegenseitig unterrichten?

Stammgruppe	Sonnenfinsternis	Vollmond	Neumond
Max	<i><u>Experte</u></i>	<i>Zuhörer</i>	<i>Zuhörer</i>
Paula	<i>Zuhörer</i>	<i><u>Experte</u></i>	<i>Zuhörer</i>
Julia	<i>Zuhörer</i>	<i>Zuhörer</i>	<i><u>Experte</u></i>

...

lehrergeleitet	Sonnenfinsternis	Vollmond	Neumond
Anton	<i>regulärer Unterricht</i>	<i>regulärer Unterricht</i>	<i>regulärer Unterricht</i>
Rebecca	<i>regulärer Unterricht</i>	<i>regulärer Unterricht</i>	<i>regulärer Unterricht</i>

Kontraste	$d_{\text{Exp-Zuhörer}}$	$d_{\text{Exp-Zuhörer}}$	$d_{\text{Exp-Zuhörer}}$
-----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

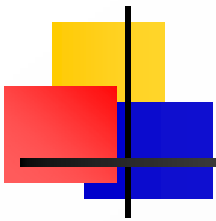
$d_{\text{ges}}$  Exp-Zuhörer

Kontraste	$d_{\text{Exp-lehrergeleitet}}$	$d_{\text{Exp-lehrergeleitet}}$	$d_{\text{Exp-lehrergeleitet}}$
-----------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

$d_{\text{ges}}$  Exp-lehrregel.

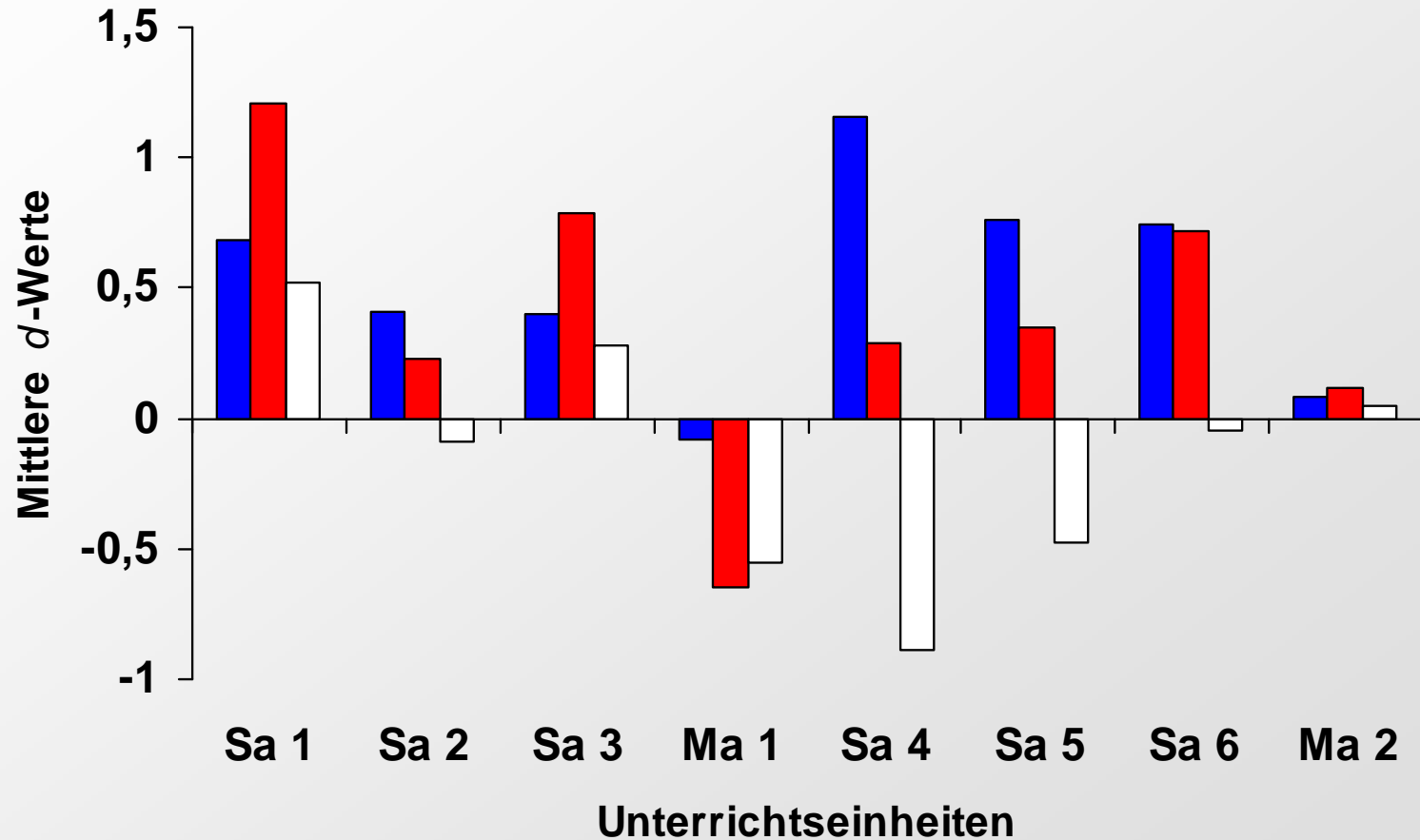
Kontraste	$d_{\text{Zuhörer-lehrergeleitet}}$	$d_{\text{Zuhörer-lehrergeleitet}}$	$d_{\text{Zuhörer-lehrergeleitet}}$
-----------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

$d_{\text{ges}}$  Zuh-lehrregel.

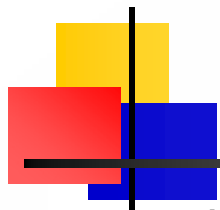


# Effekte über acht Unterrichtseinheiten

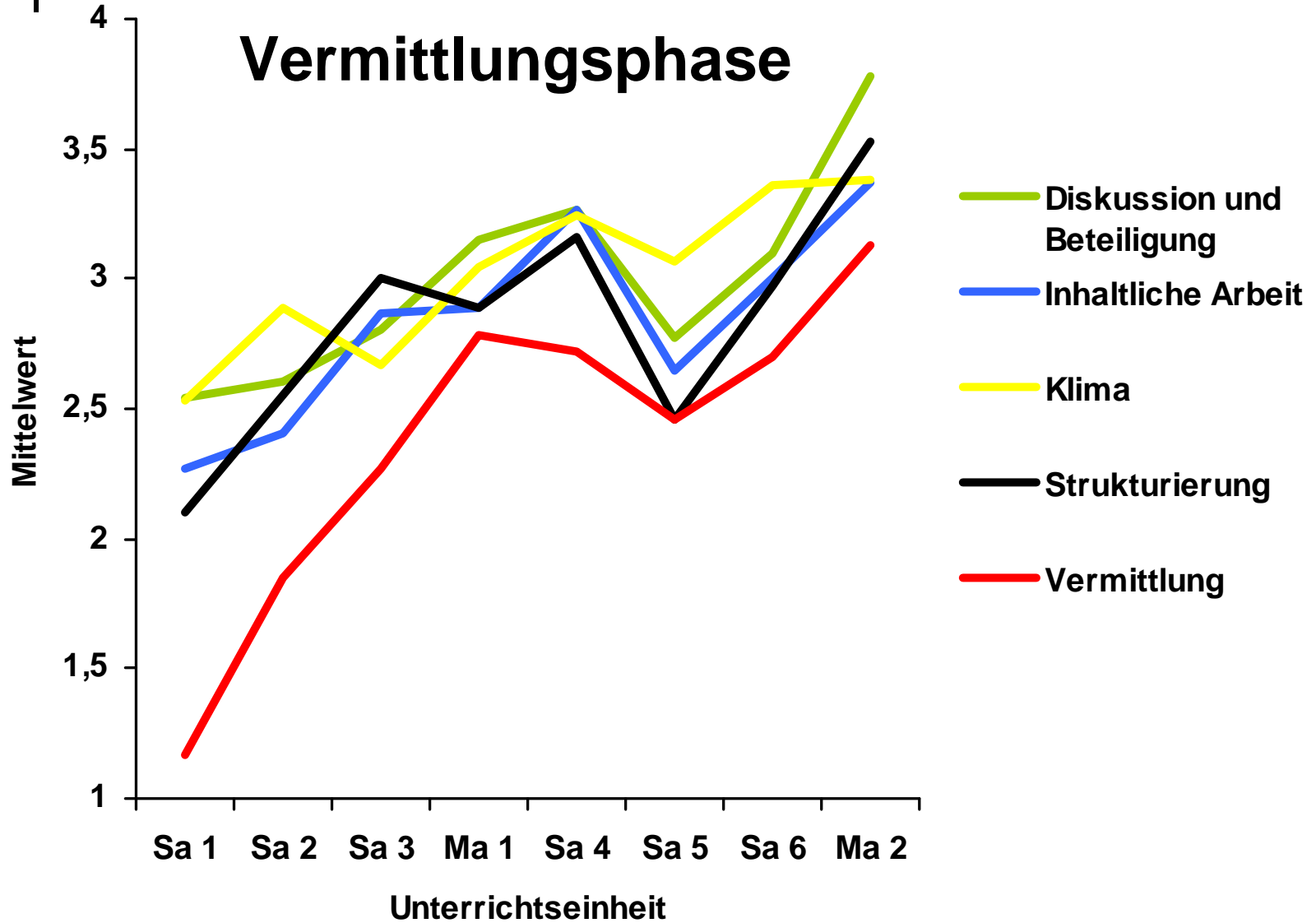
■ Experten vs. Zuhörer ■ Experten vs. Kontrolle □ Zuhörer vs. Kontrolle

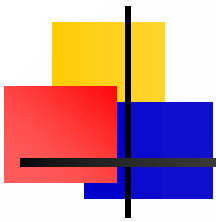


# Kooperationseinschätzung



## Vermittlungsphase



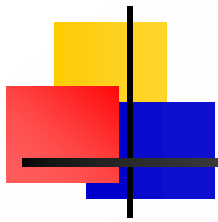


# Effekte über acht Unterrichtseinheiten

---

Borsch, F. (2004). *Der Einsatz des Gruppenpuzzles in der Grundschule*. Hamburg: Kovac.

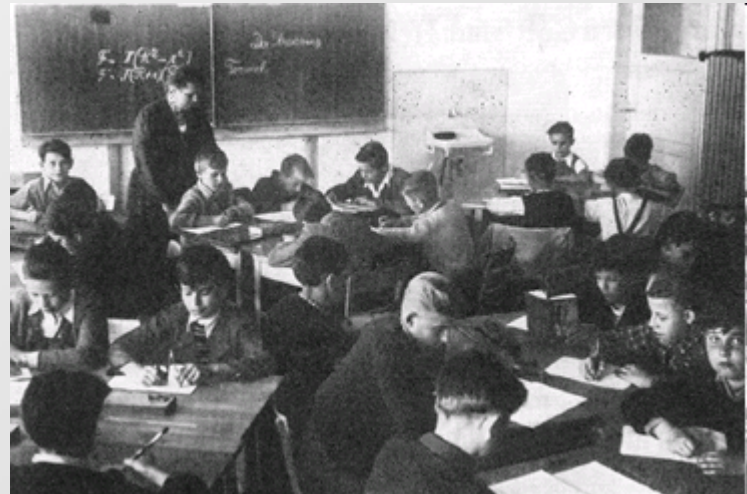
- Insgesamt niedrige Effekte
- Experteneffekt: gegenseitige Wissensvermittlung als kritischer Punkt
- Vermittlung gelingt erst im Laufe der Zeit besser

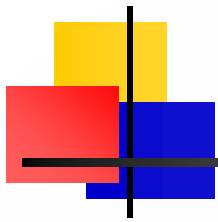


# Videoanalysen zum Fragen und Erklären

Kronenberger, J. & Souvignier, E. (2005). Fragen und Erklärungen beim kooperativen Lernen in Grundschulklassen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37, 91-100.

## Videoanalysen des Frage- und Erklärverhaltens in den kooperativen Gruppen





# Videoanalysen zum Fragen und Erklären

## Fragen und Erklären beim kooperativen Lernen

### Fragetypen\*

Niveau 0: unspezifische Fragen

Lösungsfragen („Was müssen wir da hinschreiben?“) und  
Generelles Nicht-Verstehen („Ich versteh' das nicht“)

Niveau 1: Verständnisfragen mit Kurzantwort

Verifikations-, Disjunktions-, Konzept-, Element- und  
Quantifizierungsfragen

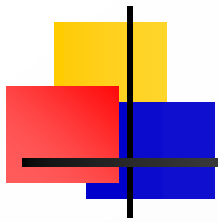
Niveau 2: Verständnisfragen mit Langantwort

Definitions- und Beispielfragen

Niveau 3: Verknüpfungsfragen

Unterschieds-, Ähnlichkeits-, Interpretations-, Instrument-,  
Kausal-, Ziel-, Voraussetzungs-, Erwartungs- und Urteilsfragen

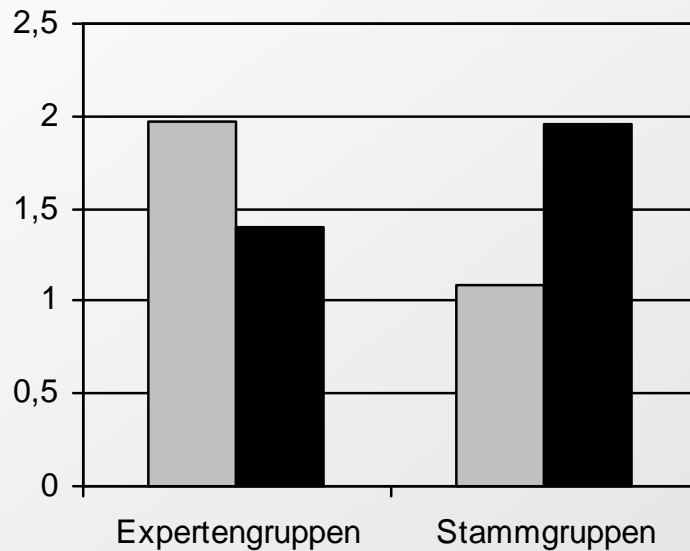
\* Fragen, die im Fragetraining vorkamen, sind unterstrichen



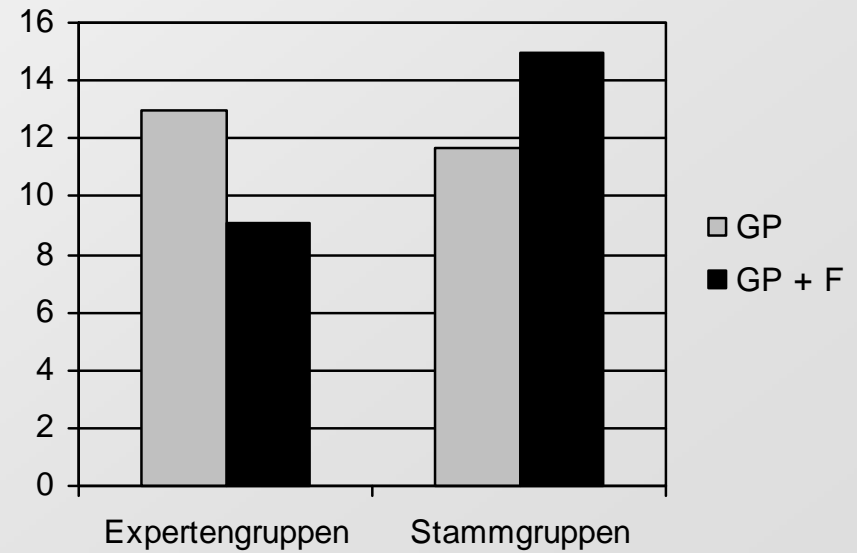
# Videoanalysen zum Fragen und Erklären

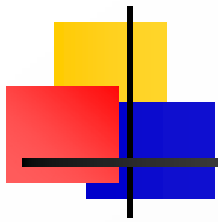
Anzahl selbstformulierter Fragen pro 10 Minuten  
in Abhängigkeit von Untersuchungsbedingung  
und Phase des Gruppenpuzzles

anspruchsvollere Fragen (Niveaus 2 und 3)



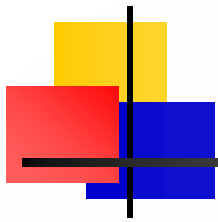
inhaltsbezogene Fragen gesamt





# Videoanalysen zum Fragen und Erklären

Erklärungsniveau	Expertengruppe			Stammgruppe	
	GP (n=13)	GP+F (n=12)		GP (n=16)	GP+F (n=15)
Niveau 0 keine inhaltlichen Äußerungen	0	0		0	0
Niveau 1 nur Lösungen ohne Erklärungen	7	5		7	5
Niveau 2 Ansatzweise Erklärungen	6	4		6	7
Niveau 3 Vollständige Erklärungen	0	3		3	3



# Videoanalysen zum Fragen und Erklären

---

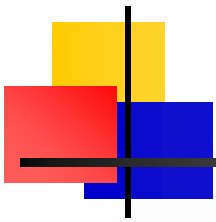
Insgesamt niedriges Niveau der Fragequalität – eher Fragen nach Fakten bzw. Bestätigung

Es werden Erklärungen gegeben. Diese sind allerdings nur in seltenen Fällen inhaltlich vollständig.

Diese Befundlage gilt auch für höhere Schulklassen:

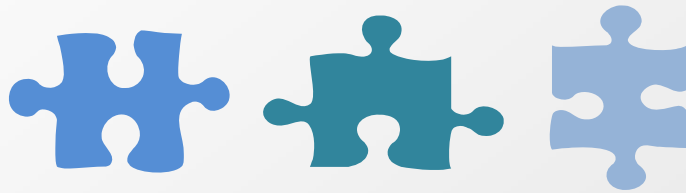
van Boxtel, C., van der Linden, J. & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction*, 10, 311-330.

**Anleitung zu elaborierendem  
Lernverhalten ist notwendig**

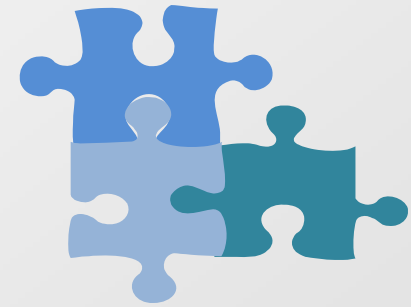


# Optimierung kooperativen Lernens

Hochstein, L., Förster, N. & Souvignier, E. (in Druck). Verbesserung der Lerneffektivität beim Gruppenpuzzle in universitären Seminaren. In K. Brusdeylins, M. Krämer & S. Preiser (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation IX*. Aachen: Shaker.

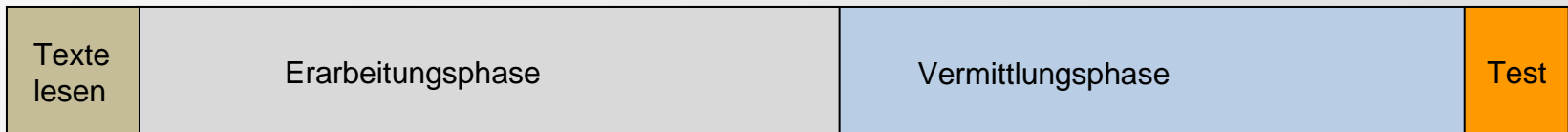


Expertengruppe

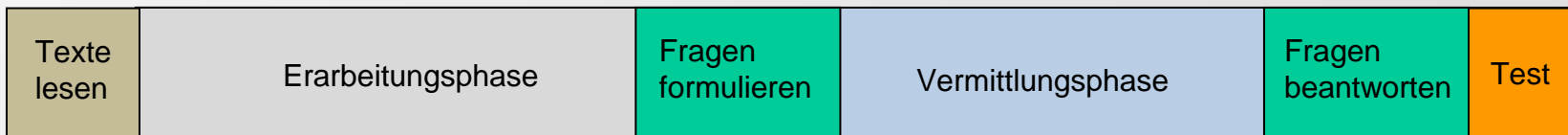


Stammgruppe

**KG:**  
3 Seminare  
n = 53

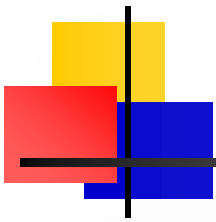


**EG :**  
4 Seminare  
n = 84

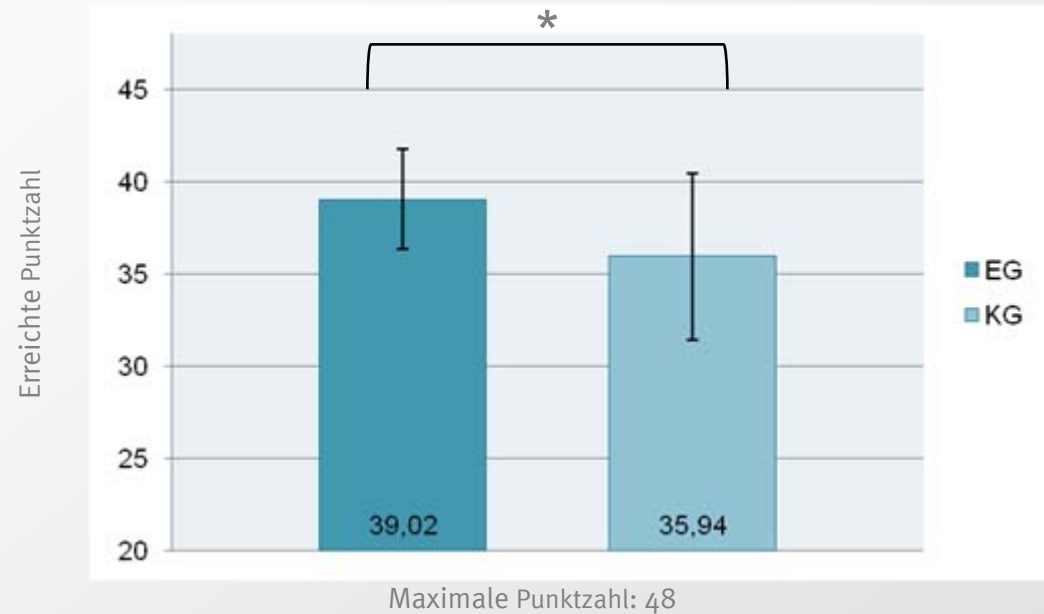


1. Seminarsitzung (90min)

2. Seminarsitzung (90min)



# Optimierung kooperativen Lernens

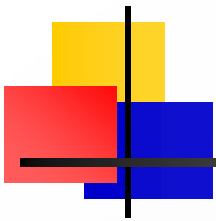


Experteneffekt?

$$d_{\text{Exp-Zuhörer}} (\text{EG}) = 0.23$$

$$d_{\text{Exp-Zuhörer}} (\text{KG}) = 0.45$$

- signifikant bessere Testergebnisse
- verringerte Wissensdiskrepanz



# Wirksamkeit kooperativen Lernens

## Oft sind es Feinheiten ...

- Strukturierung: Hinweise zur Strukturierung der Gruppenarbeit führen zu höheren Effekten (Gillies & Ashman, 2000)
- „Geplante Kontroversen“, bei denen die Positionen zu einem Konsens geführt werden sollen, erweisen sich als effektiv (Smith, Johnson & Johnson, 1981)
- Partnerkonstellationen: leistungsschwache Lerner brauchen leistungsstarke Peers (Vaughn, Gersten & Chard, 2000)
- Schülerrolle: Klare Aufgabenverteilungen – jeder muss wissen, was er/sie zu tun hat (Cohen, 1994)
- Lehrerrolle: je weniger inhaltliche Interventionen, desto höher der Lernerfolg (Glück & Souvignier, 2007)

# Studien zur Wirksamkeit kooperativen Lernens

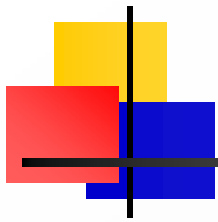
## Kooperatives Lernen weist ein enormes Potenzial auf:

- Intensiveres, nachhaltigeres Lernen
- Intensive soziale Interaktion
- Selbständigkeit
- Kommunikative Kompetenzen



• Hohe Lerneffekte sind kein „Selbstläufer“

• Soziale Kompetenzen sind Voraussetzung für gelingendes Kooperatives Lernen



Borsch, F. (2010). *Kooperatives Lehren und Lernen im schulischen Unterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.