

# Kooperatives Lernen - nice to have

von René Walcher Sept. 2015

---

## Das kooperative Lernen und John Hattie

In unserem Land drehen sich interne Weiterbildungen, die letztlich zur Verbesserung der Schulqualität führen soll, nicht selten um kooperatives Lernen.

Wenn man ein bestimmtes Unterrichtskonzept an den Mann, bez. im Erziehungswesen eher an die Frau bringen will, ist es nicht schlecht, nachweisen zu können, dass ihr intensiver Gebrauch mit überdurchschnittlichen Schulleistungen einhergeht.

Für Verunsicherung bezüglich der Wirksamkeit des kooperativen Lernens hat zum Leidwesen ihrer Anhänger *John Hattie* (2013) gesorgt, momentan eifrigster Sammler erziehungswissenschaftlicher Studien, der ob seiner Herkulesarbeit zum vielbewunderten Popstar der Pädagogikszene avanciert ist.

Eigentlich ist Hattie dem kooperativen Lernen nicht abgeneigt, unterscheidet er doch bezüglich der Wirksamkeit dieser Methode gleich drei Vergleichsansätze und beglückt uns mit ebenso vielen Effektgrößen (d):

- Kooperatives Lernen verglichen mit Lernen in heterogenen Klassen d: 0.41
- Kooperatives Lernen verglichen mit kompetitivem Lernen d: 0.54
- Kooperatives Lernen verglichen mit individuellem Lernen d: 0.59

Da könnten die Befürworter des kooperativen Lernens eigentlich frohlocken: Alles weit weg vom Nullpunkt. Doch John Hattie vermiest ihnen zumindest beim Wert 0.41 die Freude. Es ist nämlich so, dass mehr als 95% der Studien in seinem Buch bezüglich der Wirksamkeit bestimmter Praktiken positive Ergebnisse zeitigen. Das ist schon eher eigenartig: Alles oder beinahe alles scheint zu wirken. Daher müssten wir eigentlich auch alles umsetzen, was wohl eher nicht geht!

Wie sind all diese positiven Ergebnisse zu erklären? Das hat unter anderem damit zu tun, dass Forscher auch nur Menschen sind und sich halt gewisse Ergebnisse herbeisehnen und es mit den Forschungsdesigns nicht so genau nehmen. Oft sind auch die Budgets der pädagogischen Fakultäten zu klein, um wirkliche Forschung zu betreiben. Jedenfalls ist man im Allgemeinen Lichtjahre vom Goldstandard empirischer Forschung, der kontrollierten, randomisierten Doppelblindstudie, entfernt.

Wenn's ganz schlecht kommt, unterrichten in den Experimentalgruppen in unserem Fall beispielsweise höchst motivierte, begeisterte Kooperationsjünger und in den Kontrollgruppen gelangweilte, kurz vor dem Burnout stehende Normalos.

Daher macht es Sinn, wenn man den mittleren Effektwert aller Studien ausrechnet und diesen zum Referenzwert erkürt. Der liegt in der Hattiestudie bei 0.4.

Praktisch heisst das Folgendes: Alle Massnahmen, die nicht mehr als 0.3 bringen, sollte man vergessen. Das sind Nullnummern, verschwendete Zeit und sie verhindern, dass man Gescheiteres tut. Praktiken, die zwischen 0.3 und 0.5 liegen, sind zwar „nice to have“, wenn man ihnen aus persönlichen Gründen zugetan ist oder Überlegungen mitspielen, die nichts mit dem Leistungsgedanken zu tun haben, wie etwa dem, die Welt durch umfassende Kooperation retten zu wollen.

Interessant sind Praktiken ab 0.5. Da wäre einiges zu erwähnen: Feedback 0.73, Klarheit der Lehrperson 0.75, direkte Instruktion 0.59, etc....

Von da her ist es verständlich, wenn Kooperationsfans den Wert von 0.41 eher verdrängen und sich an den Werten 0.54 und 0.59 erfreuen.

Ist doch toll: Kooperatives Lernen ist individualisierendem Lernen klar überlegen (0.59) und ebenso dem kompetitiven Lernen (0.54).

Dumm ist nur, dass es sich beim individualisierenden Lernen eher um eine Nullnummer handelt (0.23) und in unserem Lande auch kaum jemand einem rein kompetitiven Unterricht frönt.

Schauen wir uns dazu entsprechende Definitionen an:

Individuelles Lernen: Form des Lernens, bei welcher Lernende alleine oder mit einem Minimum an Interaktion arbeiten. In Bezug auf die Erfüllung der Aufgabe wird den Lernenden kaum die Möglichkeit zum sozialen Vergleich mit anderen Lernenden gegeben.

Kompetitives Lernen: Form des Lernens, bei welcher Lernende alleine oder mit einem Minimum an Interaktion arbeiten. Nach Beendigung der Aufgabe wird eine Rangliste von der besten bis zur schlechtesten Leistung erstellt, aufgrund welcher Belohnungen verteilt werden.

Damit wird speziell die Effektstärke 0.59 stark desavouiert. Sie wird erzielt, indem man die Messlatte extrem niedrig stellt.

Somit bleibt einzig der Effektwert 0.41 übrig. Er scheint durch den Vergleich von kooperativem Unterricht mit quasi normalem Unterricht zustande gekommen zu sein. Aber 0.41 gehört in die Kategorie „nice to have“, aber sicher nicht zu den „Musts“ eines überdurchschnittlich erfolgreichen Unterrichts.

## **Methoden und Lehrperson**

Hattie äussert sich zu Methoden im generellen Sinne nicht. Allerdings haben alle früheren Sammler empirischer Untersuchungen festgestellt, dass Methoden je nach Inszenierung wirksam sind und ihr Erfolg in starkem Ausmass von den Fähigkeiten des jeweiligen Regisseurs abhängt (vgl. Meyer 2004: Was ist guter Unterricht?)

So kann beispielsweise eine fähige Lehrperson auch eine frontale Vorlesung zum Genuss werden lassen, eine unfähige dagegen ersetzt eine wirksame Schlafpille. Plakativ ausgedrückt: Nicht auf die Lehrmethode kommt es an, sondern auf die Lehrperson!

Ingredienzien guter Inszenierungen sind: Klare Strukturierung des Unterrichts, hoher Anteil echter Lernzeit, Intelligentes Üben, inhaltliche Klarheit, reibungsloser Ablauf, Enthusiasmus der Lehrperson, Klarheit der Lehrperson .... (vgl. Meyer 2004; Hattie)

Zudem zeigte es sich: Der Mix der Methoden, die Abwechslung ist entscheidend. Nach Meyer (2004, S. 44ff.) macht's die Mischung aus. Er empfiehlt, Abschied von der optimalen Unterrichtsmethode zu nehmen.

Somit kann man möglicherweise selbst die Nullnummer Individualisierung rehabilitieren, da davon ausgegangen werden kann, dass die schlechten Resultate auch dadurch zustande kamen, dass in den Experimentalklassen ein Übermass dieser Methode angewandt worden ist. Ein bisschen Individualisierung an der rechten Stelle ist sicher super. Aber bitte nicht dauernd mit Lernwerkstätten unterrichten!

Damit ist es wahrscheinlich auch nicht empfehlenswert, ein Übermass an kooperativem Unterricht zu inszenieren. Bei vielen Kooperationsjunkies ist aber leider gerade das zu befürchten: Aus dem gelegentlichen kooperativen Unterricht wird der regelmässige kooperative Unterricht und schlussendlich gar die kooperative Schule.

## Bedingungen für gelingenden kooperativen Unterricht

Natürlich haben auch die Kooperationsenthusiasten gemerkt, dass es entscheidend ist, auf welche Art und Weise ihre geliebte Methode ausgeführt wird und haben diesbezüglich geforscht.

Johnson und Johnson (vgl. beispielsweise Johnson & Johnson 2009), sozusagen die Gründerväter des kooperativen Lernens, nennen fünf Merkmale eines erfolgreichen kooperativen Unterrichts:

- Positive Interdependenz
- Individuelle Verantwortlichkeit
- Förderliche Interaktionen
- Kooperative Arbeitstechniken
- Reflexive Prozesse

Was damit genau gemeint ist, lassen wir an dieser Stelle einmal beiseite. Hier nur so viel: Vor allem die individuelle Verantwortlichkeit scheint wichtig zu sein. Sonst wirkt die Methode eher gar nicht.

Slavin, ein anderer Kooperationsexperte der ersten Stunde, führt noch eine andere Bedingung an, nämlich Belohnung. Seiner Meinung nach und gemäss den existierenden Metastudien ist Belohnung für gelingenden kooperativen Unterricht zentral. Man studiere dazu die folgende Grafik nach Slavin (1983):

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 %

Das schmeckt natürlich vielen Gutmenschen gar nicht. Belohnung, und in diesem Zusammenhang besonders hässlich: extrinsische Belohnung, ist für sie mit Kooperation nicht unbedingt gut vereinbar, jedoch mit dem gesunden Menschenverstand allemal: Denken wir an ein kooperierendes Fussballteam, an ein Architekturbüro, das an einem Wettbewerb teilnimmt, an eine kooperierende steinzeitliche Jägergruppe oder eine SS-Kampfgruppe im zweiten Weltkrieg. Sie alle kooperieren nicht für Gotteslohn oder um des Kooperierens willen an und für sich.

## Kooperation ist nicht gleich Kooperation

Wenn wir die Wirksamkeit des kooperativen Lernens einschätzen möchten, ist entscheidend, sich darauf zu einigen, was man darunter überhaupt verstehen soll. Das ist im Gegensatz zu einer Lehrpersonenvariable wie etwa „Klarheit“ bei einer Unterrichtsmethode ziemlich schwierig: Es gibt immer unzählige Varianten und die sind nicht unbedingt alle gleich wirksam, was folgende Grafik veranschaulicht:

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

	Meta-Analyse (Johnson, Johnson & Stanne, 2000)	
	ES	Coop vs. n Comp.
Academic controversy (AC)		
Student teams achievement divisions (STAD)	0.67	19
Teams-Games-Tournaments (TGT)	0.51	15
Group investigation (GI)	0.48	9
Jigsaw	0.37	2
Team-assisted individualization (TAI)	0.29	9
Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)	0.25	7
...	0.18	7

So ist das allseits beliebte *Jigsaw*, auf Deutsch *Gruppenpuzzle*, mit einem Effektwert von 0.29 eher nicht so erfolgreich, nach Hattie eigentlich eine Nullnummer! In obiger Tabelle kommt hinzu, dass die Vergleiche zwischen kooperativem Unterricht und kompetitivem Unterricht angestellt wurden.

## Einzelne Studien

Nach dem Studium auf Metastudienebene hatte ich das Bedürfnis, doch einmal auch einzelne, konkrete Forschungsbeiträge zu analysieren. Mittels einer Internetrecherche bin ich im deutschsprachigen Raum auf 4 Experimente gestossen. Drei untersuchen das Gruppenpuzzle, eine ist etwas anders

gelagert. Die Resultate der Gruppenpuzzlestudien sind alle in etwa ähnlich. Darum wird nur eine referiert:

### **Gruppenpuzzle (Borsch et al. 2007)**

Es wurden in sechs dritten Klassen (N=208) drei sechsstündige Unterrichtseinheiten im Mathematikunterricht nach der Methode des Gruppenpuzzles durchgeführt und bezüglich des Lernerfolgs mit drei lehrergeleitet unterrichteten Kontrollklassen verglichen. Die Themen der drei Unterrichtseinheiten (Geometrische Körper, Symmetrie, Lagebeziehungen) waren jeweils in fünf Expertenbereiche aufgeteilt (z.B. Geometrische Körper: Quader; Würfel; Pyramide; Kegel; Zylinder und Kugel). Jede Unterrichtseinheit umfasste neben einer Einführungsphase jeweils drei Unterrichtsstunden für die Arbeit in den Expertengruppen (Erarbeitungsphase) sowie drei Unterrichtsstunden für die Arbeit in den Stammgruppen. Die Kinder erhielten Arbeitshefte mit eigenständig zu bearbeitenden Aufgaben sowie Anschauungsmaterialien zum Betrachten, Basteln und Experimentieren.

Das Forschungsdesign ist eher sehr schlicht. Die Kids wurden nicht zufallsbedingt auf die Experimentalgruppen und die Kontrollgruppen verteilt, die Lehrpersonen ebenfalls nicht. In den Kontrollgruppen organisierten die Lehrkräfte ihren Unterricht nach ihren gewohnten Unterrichtsmethoden. Um die Klassen vergleichbar zu machen, wurde lediglich vor Beginn der Einheiten Vortests durchgeführt.

Die Effektgrößen waren bescheiden. Die kooperierenden Kinder erreichten am Ende insgesamt etwa den gleichen Lernzuwachs wie die herkömmlich unterrichteten (d: 0). Interessant waren aber folgenden Ergebnisse: Am meisten hatten die Experten in ihrem Expertengebiet gelernt. Dann folgten die Kinder der Kontrollklassen und am wenigsten gelernt hatten die Kinder in den Gebieten, in denen sie als Nichtexperten von den sogenannten Experten unterrichtet worden waren. Die Unterschiede waren nicht gravierend, es wurden Effekte von ca. 0.25 erreicht.

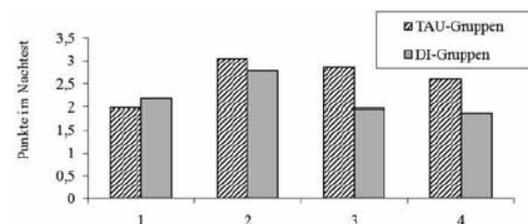
Aufschlussreich ist, dass bei den kooperativen Gruppen das Expertenwissen dafür sorgte, dass man insgesamt gegenüber den Kontrollklassen nicht noch ins Hintertreffen geriet. Dieses gute Abschneiden ist aber wahrscheinlich massgebend auf die jeweils dreistündige Erarbeitungsphase ins Expertenwissen zurückzuführen und die dürfte nicht unbedingt kooperativ erfolgt sein. Angaben dazu fehlen leider. Die eigentlich kooperative Phase der Vermittlung an die Nichtexperten aber war, schlicht und einfach ausgedrückt, ein Flop! Dieser sogenannte „Experteneffekt“ trat in allen drei Gruppenpuzzlestudien auf.

### **Kooperative Aufgabenbearbeitung vor der Instruktion (Westermann & Rummel 2010)**

Bei dieser Art des kooperativen Unterrichts handelt es sich um eine komplett andere Vorgehensweise. Die Autoren schreiben zu ihrer TAU-Methode (Think, Ask, Understand):

Die Lehrmethode TAU gibt den Studierenden bei der Aufgabenbearbeitung eine Abfolge von individuellen, kooperativen und Plenums-Phasen vor: Zunächst werden die Studierenden aufgefordert, sich die Aufgabenstellung individuell zu erarbeiten; das heißt, sie überlegen jeder bzw. jede für sich, was die Aufgabe erfordert und auf welche mathematischen Sätze sie zur Lösung zurückgreifen können (z. B. Satz zur Wegunabhängigkeit des Kurvenintegrals und Satz zur Rotationsfreiheit von Vektorfeldern). Anschließend instruiert TAU die Studierenden sich in Paaren zusammenzufinden und kooperativ nach Lösungsansätzen zu suchen. Die Instruktion durch den Dozenten bzw. die Dozentin im Plenum findet erst in der dritten und letzten Phase des Lernprozesses statt. Zu diesem Zeitpunkt beantwortet der Dozent bzw. die Dozentin offene Fragen zu den Aufgabenlösungen und erklärt die zugrundeliegenden mathematischen Konzepte (z. B. Kurvenintegral, Gradientenfeld, Wegunabhängigkeit). TAU leitet die Studierenden an, während der Kooperationsphase abwechselnd die Rollen des Fragers und des Denkers zu übernehmen (siehe Abbildungen 1 und 2): Der Denker verbalisiert seinen Denkprozess und wird dadurch zu einer vertieften Elaboration angeregt. Der Frager überwacht den Verständnisprozess und stellt Nachfragen.

Die Lehrmethode TAU wurde in Zusammenarbeit mit dem Mathematischen Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Rahmen einer vierwöchigen Studie mit 76 Mathematikstudierenden des dritten Semesters evaluiert. Die Studienteilnehmer, die sich freiwillig zur Teilnahme an der Studie gemeldet hatten, wurden zufällig auf mehrere Übungsgruppen verteilt. In den Übungsgruppen wurde entweder gemäß der Lehrmethode TAU gearbeitet (TAU) oder die Studierenden erhielten Standardlehre mit dozentenzentrierter direkter Instruktion (DI). In den DI-Übungsgruppen präsentierte der Dozent zu Beginn eine richtige Lösung zu denselben Problemen, die in den TAU-Gruppen zunächst von den Studierenden bearbeitet, aber selten vollständig gelöst wurden. In vier aufeinanderfolgenden Übungsgruppenterminen wurden in allen Gruppen die Themen Kurvenintegral, Implizite Funktion, Ableitung der Umkehrfunktion und Untermannigfaltigkeit behandelt. Nach jedem Termin wurde ein Wissenstest durchgeführt, bei dem maximal vier Punkte erreicht werden konnten. Um die unterschiedlichen Schwierigkeitsgrade der Themen zu berücksichtigen, wurden die Werte vor der Analyse z-standardisiert. Der Anschaulichkeit halber sind in Abbildung 3 die nicht standardisierten Mittelwerte dargestellt.



Diese Art der Kooperation scheint nicht unvernünftig zu sein und zeitigt im Leistungsbereich Vorteile für die Experimentalgruppe mit Effektwerten in der dritten Woche von 0.5 und der vierten Woche von 0.34.

Auch hier ist das Forschungsdesign aber bescheiden, so erfährt man über die Dozenten rein gar nichts. Nur die Studenten wurden zufällig auf die verschiedenen Gruppen verteilt.

Was beim Vergleich obiger Methode mit dem Gruppenpuzzle auffällt, ist die unterschiedliche Gewichtung der Studenten als Wissensvermittler: In der Gruppenpuzzlesituation steht und fällt der Lernerfolg mit der Kompetenz der Experten, in meinen Augen ein höchst fragwürdiges Vorgehen. Bei der TAU-Methode ist das nicht der Fall.

Schon der Vergleich dieser zwei Studien zeigt, dass kooperatives Lernen höchst unterschiedlich inszeniert werden kann. Somit ist die Behauptung, diese Methode sei generell höchst wirksam und müsse darum im Schulbereich möglichst umfangreich implementiert werden, reines Wunschdenken.

## Kooperation als Lernziel

Sind Lehrpersonen, welche die explizit als kooperative Lernformen taxierten Verfahren nicht oder nur selten anwenden, noch auf der Höhe der Zeit, Lernleistungen hin oder her? Ist Kooperation als Lernziel nicht einfach angesagt in unserer globalisierten Welt? Sind ob dieses hehren Lernziels eventuell sogar Leistungseinbussen im kognitiven Bereich in Kauf zu nehmen? Wir wollen ja schliesslich nicht nur superintelligente Autisten erzeugen.

Da kann man sicher geteilter Meinung sein. Es stellt sich aber die Frage, ob nicht auch Lehrpersonen, die Gruppenpuzzle und Co eher hassen, teilweise kooperativ arbeiten, wenn auch eher intuitiv und unbewusst. Vielleicht merkt es nur keiner! Mich persönlich dünkt, dass infolge all der Kooperationsfortbildungen eine Fixierung auf bestimmte und erst noch eher artifizielle Methoden stattgefunden hat und nur diese das Gütesiegel „kooperativer Unterricht“ erhalten.

Ich behaupte, dass im normalen Unterricht sehr oft kooperativ gehandelt wird und daher bei den Kids auch ohne expliziten Kooperationsunterricht kein diesbezügliches Defizit entsteht und sie kaum Gefahr laufen, in der Welt von Morgen als Einzelkämpfer zu versagen.

Dazu einige illustrierende Beispiele:

**Singen** ist generell eine äusserst kooperative Angelegenheit. Speziell dann, wenn Strophen und Refrain unter den Kids aufgeteilt werden, wenn man einen Kanon singt, wenn Teile der Klasse ein „Echo“ übernehmen etc.

**Turnen:** Kaum eine Stunde läuft ab, ohne dass Gruppen oder Mannschaften gebildet werden, die kooperieren müssen.

**Spiele im Unterricht:** Selbst ein Würfelspiel oder ein Memory erfordert von den Teilnehmern Zusammenarbeit, Rücksichtnahme etc.

Jede kurze **Partnerarbeit** erfordert Kooperation.

**Theater- oder sonstige Aufführungen** sind Perlen kooperativer Tätigkeiten.

## Prognose für Schulgemeinden: schlechtere Schulleistungen

Wenn wir davon ausgehen, dass in einer Schule infolge des Hypes um kooperatives Lernen viele Lehrpersonen dazu übergehen, diese Methode nicht nur gelegentlich in ihren Methodenmix einzubauen, was durchaus sinnvoll sein kann, sondern extensiv zu nutzen, dann kommt es unter der Voraussetzung, dass dies auf Kosten effektiverer Methoden geschieht, mit Garantie zu einer Verschlechterung der Schülerleistungen. Wenn also Lehrpersonen z.B. direkte Instruktion (0.59) durch kooperatives Lernen (0.41) ersetzen oder ihre hoffentlich von Klarheit geprägten Instruktionen (0.75) infolge der extensiven Verwendung des Gruppenpuzzles an die sogenannten Experten-Schüler abgeben, dann kommt es zumindest bezüglich kognitiver Leistungen nicht gut.

## Literatur

Berger, R. & Hänze, M. (2004). *Das Gruppenpuzzle im Physikunterricht der Sekundarstufe II – Einfluss auf Motivation, Lernen und Leistung* . Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften; Jg. 10, S. 205-219.

Borsch, F.; Gold, A.; Kronenberger, J.; Souvignier, E. (2007). *Der Experteneffekt: Grenzen kooperativen Lernens in der Primarstufe?* Unterrichtswissenschaft, 35. Jg. 2007, H. 3. S. 202-213.

Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider.

Johnson D. W. & Johnson, R. T. (2009). *An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning* . Educational Researcher, Vol. 38, No. 5, S. 365–379.

Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen.

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

Westermann, K. & Rummel N. (2010). *Kooperatives Lernen in der Hochschulmathematik. Eine experimentelle Studie*. Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. Band 18, Heft 4, Seiten 240–243.