

## **Zentrale Befunde aus der Schul- und Unterrichtsforschung – Eine Bilanz aus über 50.000 Studien<sup>1</sup>**

*Die zentralen Einflussgrößen für den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern bilanzieren – dies ist die Substanz der viel zitierten Hattie-Studie.<sup>2</sup> Dabei handelt es sich nicht um irgendeine Bilanz, vielmehr geht es um einen einzigartigen Überblick über die internationale Lehr- und Lernforschung.*

### **Anlage der Studie**

Vor allem aus zwei Gründen ist diese Arbeit einzigartig: Erstens wird zum ersten Mal eine Forschungsarbeit über das breite Spektrum von 138 Einflussfaktoren zum Lernerfolg vorgelegt. Und zweitens wird zum ersten Mal der Versuch einer Gesamtschau aller Studien unternommen, die zu diesen Einflussfaktoren (in englischer Sprache) vorliegen. Mit über 50.000 Studien haben wir es mit der größten Datenbasis zur Unterrichtsforschung zu tun, die jemals zur Verfügung stand.

Obwohl Hattie – nach eigenem Bekunden – an der Studie 15 Jahre gearbeitet hatte, wäre eine Lektüre aller dieser Studien und eine darauf basierende inhaltsanalytische Auswertung nicht möglich gewesen. Vielmehr wurde ein statistisches Verfahren angewandt, bei dem die zentralen Ergebnisse einzelner Studien zu einem Untersuchungsbereich erfasst und miteinander in Beziehung gesetzt werden können. Hattie konnte auf 800 solcher sogenannter „Metaanalysen“, denen die erwähnten 50.000 Studien zugrunde liegen, zurückgreifen. Ein solch ambitionierter Versuch ist nur durch ein methodisches Verfahren möglich, das es erlaubt, über ganz verschiedene Studien hinweg Ergebnisse miteinander zu vergleichen. Dazu bedient man sich sogenannter „Effektmaße“, die etwas über die praktische Wirksamkeit von Einflussfaktoren aussagen.

Eine Metaanalyse muss man sich im Prinzip wie folgt vorstellen: Es werden alle Studien zu einem Untersuchungsbereich registriert (beispielsweise zur Klassenwiederholung oder zu Leseförderprogrammen), sodann bestimmte methodische Ansprüche definiert, denen diese Studien für eine übergeordnete Auswertung zu genügen haben, und dann die Ergebnisse dieser Studien zusammengestellt. Beispielsweise wird bei Leseförderprogrammen ein Lesetest eingesetzt, der den Teilnehmern des Programms und einer Kontrollgruppe vorgelegt wird. (Die Kontrollgruppe dürfte im vorliegenden Fall am ehesten aus Schülerinnen und Schülern bestehen, die an dem zusätzlichen Programm nicht teilnehmen oder die stattdessen ihren üblichen Unterricht haben.) Nun wird das Ausmaß der Testunterschiede zwischen der Programmgruppe und der Kontrollgruppe ermittelt (in der Regel als Mittelwerte) und durch ein statistisches Verfahren das sogenannte „Effektmaß“ bestimmt. Dieses Maß orientiert sich an den Mittelwertdifferenzen und wird anhand einer bestimmten Verrechnungsformel (u. a. unter Berücksichtigung der Mittelwertstreuungen) ermittelt. In einer Metaanalyse werden für jede

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag ist zwischenzeitlich erschienen in: Schulverwaltung, Ausgabe Hessen/Rheinland-Pfalz, 16 (2011), Heft 10, S. 267-271.

<sup>2</sup> John A. C. Hattie (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London & New York: Routledge. (ISBN 978-0-415-47618-8)

der berücksichtigten Studien diese Unterschiede in Form des Effektmaßes zusammengestellt und in einer Bilanz festgehalten.

Bei dem Effektmaß (in der vorliegenden Analyse „d“) gilt es zu beachten, dass der Wert 0 einen Gleichstand der Mittelwerte anzeigt. Werte über 0 (plus) zeigen an, dass die Zielgruppe besser abschneidet (im vorgenannten Beispiel das Leseförderprogramm), bei Werten unter 0 (minus) schneidet die Kontrollgruppe besser ab; man spricht hier auch von einem reversiven Effekt. Ein Pluswert zwischen  $d > 0$  und  $d < .20$  weist zwar darauf hin, dass der Mittelwert der Zielgruppe über dem der Kontrollgruppe liegt, der Wert weist jedoch auf einen vernachlässigenswerten Unterschied hin; häufig wird hier auch davon gesprochen, dass noch kein Effekt vorliegt. Erst ab  $d = .20$  (bis zu  $d < .40$ ) wird von einem „kleinen Effekt“ gesprochen, Werte zwischen  $.40$  und  $.60$  zeigen „moderate Effekte“ an, ab  $.60$  wird von großen Effekten gesprochen. Das Effektmaß ist an der Standardabweichung ausgerichtet: Ein Effektmaß von  $d = 1.0$  bedeutet, dass beispielsweise durch das erwähnte Leseförderprogramm die gemessene Testleistung um eine Standardabweichung steigt.  $d = .20$  entspricht einer fünftel Standardabweichung,  $d = .50$  einer halben Standardabweichung. Um das Maß zu veranschaulichen, wird es häufig mit Lernjahren verglichen: Der Jahreszuwachs durch normalen Unterricht entspricht einem Effektmaß von  $d = .20$  bis  $.40$ , durchschnittlich betrachtet  $d = .35$ . Ein weiteres anschauliches Beispiel für das Effektmaß liefert Terhart (2011, S. 279).<sup>3</sup> Er weist darauf hin, dass der Wert 1.0 einem Körpergrößenunterschied zwischen 160 und 183 cm entspricht. In der Hattie-Analyse liegt das Spektrum der Effektmaße für die 138 untersuchten Variablen zwischen  $d = +1.44$  bis  $d = -0.34$ .

Bei der Untersuchungsmethode der Metaanalyse darf nicht übersehen werden, dass ein Vergleich von Daten über viele Studien hinweg nicht unproblematisch ist. Auch wenn bei Meta-Analysen bei der Auswahl der auszuwertenden einzelnen Studien bestimmte methodische Standards gesetzt werden, so muss dennoch darauf hingewiesen werden,

- dass die methodische und inhaltliche Qualität der in die Analyse einbezogenen einzelnen Studien sehr unterschiedlich ist;
- dass über die jeweils untersuchten Maßnahmen und über die Güte ihrer empirischen Erfassung keine Auskunft gegeben wird;
- dass die berücksichtigten Studien über einen breiten Erfassungszeitraum von mehreren Jahrzehnten streuen, dass die meisten aus den 1980er und 1990er Jahren stammen und damit nicht immer den aktuellen Erkenntnisstand widerspiegeln;
- dass die von Hattie erfassten Studien das gesamte Spektrum des Bildungswesens abdecken (Vorschule, Schule, Hochschule, Erwachsenenbildung) und
- dass Aussagen über das Zusammenwirken der einzelnen Faktoren (auch in einem Gesamtzusammenhang) methodenbedingt nicht möglich sind.

Das Verdienst solcher Analysen liegt darin, dass über viele Untersuchungen hinweg zentrale Einflussgrößen identifiziert werden können, wie sie im Alltag überwiegend vorherrschen.

Auf der Basis von 815 Metaanalysen werden die 138 Einflussfaktoren von Hattie nach zentralen Untersuchungsbereichen geordnet dargestellt:

- Elternhaus (19 Faktoren, 139 Metaanalysen);
- Lernende (7 Faktoren, 35 Metaanalysen);
- Schule (28 Faktoren, 101 Metaanalysen);
- Curriculum (25 Faktoren, 144 Metaanalysen);

<sup>3</sup> Terhart, Ewald (2011): Hat John Hattie tatsächlich den Heiligen Gral der Schul- und Unterrichtsforschung gefunden? Eine Auseinandersetzung mit Visible Learning. In: Keiner, Edwin et al. (Hrsg.): Metamorphosen der Bildung. Historie – Empirie – Theorie. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 277-292.

- Lehrende (10 Faktoren, 31 Metaanalysen);
- Unterricht (49 Faktoren, 365 Metaanalysen).

Die meisten Analysen beziehen sich somit auf den Bereich des Unterrichts.

Bei der Bewertung der Ergebnisse orientiert sich Hattie an den erwähnten Effektmaßen. Hattie geht es allerdings nicht um die Frage „What works?“, sondern um die Frage „**What works best?**“. Deshalb folgt er nicht der Konvention und beachtet Einflussfaktoren ab einem Maß von  $d \geq .20$  (ab diesem Wert wird von kleinen Effekten gesprochen), sondern erst ab einem Wert von  $d \geq .40$ , weil erst ab diesem Schwellenwert mehr erreicht wird als der durchschnittliche Zuwachs eines Lernjahrs durch normalen Unterricht. Von den 138 Einflussfaktoren befinden sich 66 Faktoren über diesem Schwellenwert von  $d \geq .40$ ; Hattie nennt ihn „hinge-point“. Im Übrigen lassen sich 31 Einflussgrößen identifizieren, die unterhalb des Schwellenwertes von  $d = .20$  bleiben, der anzeigt, dass praktisch kein Effekt vorliegt.

Vor diesem Hintergrund identifiziert Hattie wirkungsmächtige und unwirksame Einflussfaktoren. Mit diesem Anliegen verbindet sich auch der Buchtitel: Der Band „Visible Learning“ ist der Versuch, anhand von Einflussgrößen die Wirksamkeit von Lernprozessen „sichtbar“ zu machen (und zwar im Sinne von erkennbar, thematisierbar, einsehbar, belegbar, einsichtig und verhandelbar) – im Interesse einer empiriegestützten Bildungsplanung und Schulentwicklung.

### „Hauptlinien“ der Ergebnisse

In Anbetracht der Ergebnisvielfalt und der umfangreichen, aber dennoch komprimierten Berichterstattung lassen sich die Ergebnisse eigentlich nicht in knapper Form zusammenfassen. Besondere Aufmerksamkeit müssten darüber hinaus die Folgerungen erfahren, die aus den Forschungsergebnissen zu ziehen wären und die nachhaltige Auswirkungen für Handlungsperspektiven einzunehmen hätten. Im Vorliegenden lassen sich deshalb nur die „Hauptlinien“ zu den Ergebnissen und – dann im zweiten Teil im Folgeheft – zu den Handlungsperspektiven aufzeigen.

Werden – in einem gegenüberstellenden Vergleich – die Faktoren über dem ‚Hattie-Schwellenwert‘ von  $d \geq .40$  (moderater Effekt) betrachtet, so zeigen sich gleich auf den ersten Blick zwei Auffälligkeiten. Erstens: Die wichtigsten Faktoren zur Vorhersage von Lernerfolg sind Vorwissen und kognitive Grundfähigkeiten, die in der Regel mit weiteren Faktoren wie sozioökonomischem Status, Anregungsgehalt und Engagement des Elternhauses sowie mit schülerbezogenen Persönlichkeitsmerkmalen (wie Konzentration, Motivation, Engagement, Selbstkonzept oder Leistungsangst) in Verbindung stehen. Zweitens: Unter den wirksamen Einflussfaktoren („What works best?“) befinden sich viele Variablen, die **Lehr-Lernstrategien** betreffen (siehe Tabelle 1).

Aus den aufgelisteten Komponenten lässt sich ein Muster mit den folgenden drei Dimensionen erschließen:

- (1) Evaluative Vorgehensweisen („Providing formative evaluation“ und „Feedback“) – im Interesse einer Verfügbarmachung bzw. Bereitstellung von Informationen, die Auskunft über Lernmöglichkeiten, Lernstand, Lernprozesse und Lernerträge der Schülerinnen und Schüler liefern;
- (2) Strukturierung, Regelklarheit, Klassenführung (direkte Instruktion, „classroom management“);

(3) aktivierende Lernstrategien wie reziprokes Lernen, meta-kognitive Strategien, „self-questioning“, problemlösendes Lernen, kooperatives Lernen oder „peer tutoring“.

Providing formative evaluation	.90
Teacher clarity	.75
Reciprocal teaching	.74
Feedback	.73
Meta-cognitive strategies	.69
Self-verbalization / self-questioning	.64
Problem-solving teaching	.61
Teaching strategies	.60
Direct Instruction	.59
Kooperatives Lernen	.59
Study skills (Lerntechniken)	.59
Mastery learning	.58
Concept mapping	.57
Goal challenging	.56
Peer tutoring	.55
Classroom management	.52

Über die genannten Lehr- und Lernkomponenten hinaus erweisen sich Faktoren als besonders wirksam, die das Unterrichtsklima sowie curriculare Programme und Materialien betreffen:

Unter der Bezeichnung **Unterrichtsklima** können solche Faktoren subsumiert werden, die die Qualität der Interaktionen im Klassenzimmer betreffen. Das sind zum einen berufsbezogene Auffassungen und Haltungen der Lehrpersonen im Umgang mit Schülerinnen und Schülern, die ein Lernklima im Sinne sozialer Erwartungskontexte erzeugen. Dazu zählen etwa Zuwendung, Empathie, Ermutigung, Respekt, Engagement und Leistungserwartungen. Zum anderen geht es um das soziale Miteinander im Klassenzimmer, um Zusammenhalt, Toleranz, gegenseitige Hilfe und positive Schüler-Lehrer-Beziehungen. Ein solches Unterrichtsklima beeinflusst den Lernerfolg wirksam. Die entsprechenden Effektmaße bewegen sich zwischen  $d = .72$  und  $.43$ .

Neben den unterrichtsbezogenen Einflussfaktoren erweisen sich auch **curriculare Materialien und Programme** als wirksam, insbesondere solche für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler („Interventions for learning disabled students“,  $d = .77$ ; „Repeated reading programs“,  $d = .67$ ), aber auch Wortschatzprogramme ( $d = .67$ ) und fachspezifische Programme (z. B. für Mathematik,  $d = .45$ ). Solche curricularen Programme und Materialien nehmen in den Schulsystemen der deutschen Länder bislang keinen sehr großen Stellenwert ein.<sup>5</sup> Die hohen Effektmaße lassen es ratsam erscheinen, den curricularen Maßnahmen für die Unterrichtsentwicklung mehr Aufmerksamkeit als bisher zu widmen. Insbesondere Materialien können konkret aufzeigen, wie bestimmte – gerade anspruchsvollere – Konzepte realisiert

<sup>4</sup> Beim „reziproken Lernen“ wechseln Schülerinnen und Schüler die Rolle von Lernende und Lehrende – je nach ihrem Wissensstand. „Metakognitive Strategien“ sind Vorgehensweisen zur bewussten Regulation bzw. aktiven Kontrolle des eigenen Lernprozesses. „Selbstverbalisierung“ stellt eine kognitive Modellierung dar und ist eine Methode zur Rekonstruktion von eigenen Lernprozessen, z. B. bei der Suche nach fehlerhaften Lösungswegen oder im Interesse einer besseren Selbstwahrnehmung. „Problem-solving teaching“ ist eine Lernform, bei der zunächst ein Problem im Vordergrund steht, für das die Lernenden weitgehend selbstständig eine Lösung finden sollen. „Mastery learning“ beabsichtigt ein zielerreichendes Lernen durch eine individuumsbezogene Abstimmung von Lernzielen mit den Vorkenntnissen des Lernenden. „Concept mapping“ ist eine Methode zur grafischen Darstellung von Wissen im Interesse einer Ordnungsstruktur von zu erlernenden Inhalten. Mit „Goal challenging“ sind herausfordernde Zielsetzungen gemeint.

<sup>5</sup> Beispielsweise können Materialien im Zusammenhang des SINUS-Projekts genannt werden, ferner Förderprogramme für Teilleistungsschwächen (z. B. Fördermaterialien der „Hamburger Schreibprobe“), Übungsmaterialien zum sinnerfassenden Lesen, Methodentraining für Schülerinnen und Schüler, Materialien für Deutsch als Zweitsprache oder bestimmte Programme zur Förderung von Kompetenzen im überfachlichen Bereich.

werden können. Der große Erfolg entsprechender Materialien zum kompetenzorientierten Unterrichten in Schweden, Australien oder Neuseeland bestärkt diese Sichtweise. Beispielsweise wird ein umfassendes und flächendeckendes Mathematikprogramm als entscheidend für Neuseelands Erfolg bei PISA angesehen.

In einer ersten **Zwischenbilanz** gilt es festzuhalten, dass zu den wirkungsmächtigsten Faktoren bestimmte Lehr-Lernstrategien, das Unterrichtsklima sowie curriculare Programme und Materialien zu zählen sind.

Dementsprechend ist es nicht überraschend, dass **strukturbezogene Einflussgrößen** überwiegend am Ende der Hattie-Rangreihe von 138 Variablen liegen. Klassenwiederholung befindet sich auf dem drittletzten Rang (Effektmaß  $d = -.16$ ). Sitzenbleiben ist nach diesen Daten nicht nur nicht nützlich, sondern für den Lernerfolg in gewisser Weise sogar schädlich. Die Klassengröße hat einen ganz bescheidenen Einfluss auf den Lernerfolg und erreicht mit  $d = .21$  nur den 106. Rang. Wie auch Untersuchungen zur Klassengröße zeigen, kommt es offenbar nicht allein auf die Anzahl der Lernenden an, sondern vielmehr darauf, wie die Möglichkeiten, die sich durch kleinere Lerngruppen ergeben, genutzt werden. Sofern die Vorgehensweisen die gleichen bleiben wie bei größeren Klassen, ist auch kaum damit zu rechnen, dass es zu besseren Lernleistungen kommen wird. Merkmale, die sich auf eine klassen-, schultyp- oder schulformbezogene Eingruppierung der Schülerinnen und Schüler nach Rasse, Geschlecht, Religion oder Leistungsfähigkeit beziehen, liegen mit niedrigen Effektmaßen im unteren Quartil der Rangreihe und unterhalb des .20-Grenzwertes, ab dem kein Effekt erkennbar ist. So beträgt das Effektmaß für eine leistungshomogene Einteilung der Schülerinnen und Schüler in Klassen und Kursen nur .12 (Datengrundlage: 500 Studien). Die 18 Untersuchungen zu „Charter Schools“, die einen prominenten Typus selbstständiger Schulen in den USA darstellen, fördern nur ein Effektmaß von  $d = .20$  zu Tage. Auswirkungen auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern sind hier also nicht festzustellen, was im Übrigen auch Befunden aus anderen Studien zur verstärkten Selbstständigkeit von Schulen entspricht. Auch den finanziellen Investitionen kann nach den Hattie-Daten (Effektmaß  $d = .23$  auf der Basis von 189 Studien) nur eine geringe Bedeutung für den Lernerfolg zugesprochen werden. Sieht man einmal von Entwicklungsländern ab, in denen sich jeder investierte Dollar lohnt – wie entsprechende bildungsökonomische Analysen zeigen –, dann scheint es nach Hattie (S. 75) nicht auf den Betrag selbst anzukommen als vielmehr darauf, *wie* das Geld ausgegeben wird.

In einer weiteren Zwischenbilanz könnte man mit diesem Erkenntnisstand auch von einem **Primat personaler Einflussgrößen vor strukturellen Einflussgrößen** sprechen.

Insofern stellt sich die Frage, ob sich überhaupt **wirkungsmächtige Strukturvariablen** unter den 66 Faktoren, die ein Effektmaß von  $d \geq .40$  aufweisen, befinden. Mit Verweis auf vier Konzepte lässt sich die Frage bejahen: Erstens erweisen sich Maßnahmen als sehr wirksam, bei denen besonders leistungsstarke Kinder und Jugendliche die angestrebten Kompetenzen in einer kürzeren Zeit als vorgesehen erwerben, und zwar durch einen komprimierten bzw. beschleunigten Bildungsverlauf bzw. durch ein Überspringen eines Jahrgangs („Acceleration“,  $d = .88$ ). Zweitens sind Konzepte zu nennen, bei denen nicht so sehr auf die Menge als vielmehr auf die Rhythmisierung der Lernzeit in einem Curriculum bzw. Schuljahr abgehoben wird („Spaced practice“,  $d = .71$ ). Es kommt offenbar nicht so sehr auf den Gesamtumfang der zur Verfügung gestellten Zeit an, sondern mehr auf ihre intervallartige Sequenzierung. Des Weiteren geht es um „Early interventions“ ( $d = .47$ ) und „Preschool programs“ ( $d = .45$ ). Beide Ansätze verweisen auf den Sinn frühkindlicher bzw. vorschulischer Maßnahmen, sei es zur Förderung *allgemeiner* kognitiver, sozialer und motorischer Fähigkeiten oder sei es in kompensatorischer Förderabsicht.

Die Analyse von Hattie enthält auch Befunde, die mit **enttäuschten Erwartungen** verbunden sind (siehe Tabelle 2).

Offener Unterricht	.01
Jahrgansübergreifender Unterricht	.04
Inductive teaching	.06
Außerschulisches Lernen	.09
Problemorientiertes Lernen	.15
Team Teaching	.19
Individualisierung	.23
Inquiry based teaching	.31
Simulations	.33

Aus pädagogischer Sicht überrascht beispielsweise, wie wenig wirksam offene Lernformen ( $d = .01$ ), jahrgansübergreifender Unterricht ( $d = .04$ ), außerschulisches Lernen ( $d = .09$ ), problemorientiertes Unterrichten ( $d = .15$ ) und Team Teaching ( $d = .19$ ) aus diesen Studien hervorgehen. Was offene Lernformen anbelangt, so vermutet Eckhard Klieme im Anschluss an Hattie, dass sie für den Aufbau „intelligenten Wissens“ nur relevant sind, „(...) wenn sie mit klarer Strukturierung und herausfordernden, kognitiv aktivierenden Inhalten einhergehen“.<sup>6</sup> In Anbetracht der hohen Erwartungen an eine Individualisierung unterrichtlicher Prozesse gilt es, kritisch auf das geringe Effektmaß von  $d = .23$  hinzuweisen, das auch aufgrund der großen Datenbasis von 600 Studien unbedingt ernst zu nehmen ist. Dazu Eckhard Klieme: „Empirisch gibt es nur geringe Bestätigung für die Lernwirksamkeit von ‚individuellem Unterricht‘ per se, aber starke Belege für bestimmte wohlstrukturierte Maßnahmen.“<sup>7</sup> Individualisierung wie auch andere ‚offenere‘ Lehr- und Lernformen bedürfen offenbar der strukturgebenden Einbettung und einer Ausbalancierung mit anderen Lehr- und Lernstrategien. Sie sind folglich in ein Gesamtkonzept zu integrieren, damit sie ihre Wirkungen überhaupt entfalten können. Die bildungspolitische und pädagogische Zielsetzung einer Individualisierung sollte deshalb in einem Gesamtzusammenhang verankert werden, der auch die entsprechenden *ermöglichenden* Bedingungen mitbeinhaltet. Dabei ist darauf zu achten, dass mit dem Anspruch die Lehrerschaft bzw. der Schulalltag nicht überfordert werden. Im Übrigen versteht Hattie unter Individualisierung kein individualisiertes Unterrichten, also keinen auf *einzelne* Lernende zentrierten Unterricht, sondern vielmehr eine achtsame evaluative Ausrichtung auf die Lernfortschritte und auf die Verstehensprozesse eines jeden einzelnen Lernenden (S. 241).

### *Überraschende Befunde*

Wird nach weiteren überraschenden Ergebnissen in der Hattie-Studie gefragt, so könnte beispielsweise das geringe Effektmaß von  $d = .29$  für **Hausaufgaben** genannt werden, das deutlich unter dem Schwellenwert von  $d = .40$  bleibt. Das geringe Maß verweist darauf, dass Hausaufgaben nicht per se wirksam sind und dass es vielmehr auf ihre didaktische Einbettung ankommt.

Ein besonders überraschender Befund stellt der Zusammenhang zwischen **Schulgröße** und Leistungserfolg dar. Das Effektmaß, das auf der Basis von High School-Studien ermittelt wurde, liegt mit  $d = .43$  über dem Hattie-Schwellenwert und ist insofern recht beachtenswert.

<sup>6</sup> Klieme, Eckhard (2010): Individuelle Förderung. Politische Ziele – Pädagogische Konzepte – Empirische Befunde. Folienpräsentation zum Vortrag im Hessischen Kultusministerium am 26. Oktober 2010. Frankfurt/M.: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Folie 30.

<sup>7</sup> A. a. O., Folie 31.

Der Zusammenhang darf allerdings nicht linear in dem Sinne verstanden werden, dass die Leistungen umso besser werden, je größer eine Schule oder je kleiner eine Schule ist. Vielmehr zeigt sich nach den Hattie-Daten, dass die Lernleistungen an Schulen in einem mittleren Bereich (600-900 Schüler) besser sind als die Leistungen an kleinen oder großen Schulen. Dieses Ergebnis bedarf sicherlich noch weiterer Recherchen.

Eine in der Lehr-Lernforschung immer wieder als zentral ausgewiesene Variable bleibt überraschenderweise unter dem Hattieschen Schwellenwert von .40, nämlich „**Time on task**“ ( $d = .38$ ). Es geht hier um die Unterrichtszeit, die Schülerinnen und Schüler *konzentriert* mit Lernen verbringen, also nicht um die *angebotene* Unterrichtszeit, sondern um die tatsächlich auch *genutzte* Lernzeit. Auch hier bedarf es zur Erhellung des Ergebnisses weiterer Nachforschungen bzw. Prüfungen.

Noch überraschender sind die Ergebnisse für die **Lehrerausbildung** (an den Hochschulen) und für das **Fachwissen** von Lehrpersonen. Die entsprechenden Effektmaße ( $d = .11$  bzw.  $.09$ ) zeigen keine Wirkungen für den Lernerfolg an. Bei diesen beiden Variablen erweist es sich in besonderer Weise als Nachteil, dass viele der ausgewerteten Metaanalysen bereits älteren Datums sind (meistens aus den 1980er und 1990er Jahren). Die entsprechende Forschung hat nämlich gerade in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, auch in der *deutschen* Professionsforschung, die die große Bedeutung fachdidaktischer Kompetenz von Lehrpersonen für den Lernerfolg aufzeigt.<sup>8</sup> Dennoch ist zu fragen, wie es zu den geringen Effektmaßen kommen konnte. Hier muss auf methodische Probleme vieler Studien und auf die früheren besonderen Bedingungen angloamerikanischer Schulsysteme (insbesondere in den USA) hingewiesen werden. Ob allerdings die Lehrerausbildung an deutschen Hochschulen gänzlich andere Ergebnisse zu Tage fördern würde, wäre schon eine Untersuchung wert. Sieht man einmal von besonderen Lehrerbildungskonzepten (wie beispielsweise an der Universität Kassel) ab, so dürfte eine gewisse Skepsis nicht unangebracht sein.

Ein weitgehend ‚brachliegendes‘ Feld im deutschen Schulwesen stellt eine systematische **Elternarbeit** dar, die laut Hattie sehr einflussreich sein kann ( $d = .51$ ). Sie könnte insbesondere für die ‚bildungsfernen‘ Elternhäuser hilfreich sein, und zwar im Hinblick auf elterliches Unterstützungsverhalten, was Lerneinstellungen und Lernverhalten ihrer Kinder anbelangt.

## Hatties Anliegen

Hattie verfolgt mit seiner Forschungssynopse das besondere Anliegen, aus der Fülle an Variablen bzw. Faktoren, die für den Lernerfolg eine Rolle spielen, jene herauszudestillieren, die einen herausgehobenen Stellenwert einnehmen („**What works best?**“). Dieses Anliegen dürfte in einer gestalterischen Perspektive unmittelbar einleuchten, denn Bildungsplanung und Schulentwicklung lassen sich nicht unter gleichzeitiger Kontrolle dutzender Planungsparameter realisieren. Auch unter Kostengesichtspunkten scheint es ratsam zu sein, sich auf die wirkungsmächtigsten Gesichtspunkte zu konzentrieren. Selbst wenn man nur jene Variablen in den Blick nimmt, die über dem von Hattie definierten „hinge point“ von  $d \geq .40$  liegen, so verbleiben immer noch 66 Variablen, die eine besondere Wirkungskraft anzeigen. Selbst diese Eingrenzung stellt durch die Vielzahl und Vielfalt an Einflussgrößen für eine systematisch vorgehende evidenzbasierte Bildungspolitik und Bildungsplanung noch eine Überforderung dar. Bemerkenswert ist zudem, dass von den 138 Faktoren immerhin 31 unter der Wirksamkeitsgrenze von  $d \leq .20$  liegen. So oder so ist eine Auswahl erforderlich, für die die vorliegende Studie eine Entscheidungshilfe sein kann. Dabei darf die herausragende Rolle der Lehrperson für den Lernerfolg nicht übersehen werden, und zwar sowohl hinsichtlich der personalen

<sup>8</sup> Siehe dazu v. a.: Kunter, Mareike et al. (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprojekts Coactiv. Münster et al.: Waxmann.

Merkmale (Einstellungen, Haltungen) als auch hinsichtlich konkreter unterrichtlicher Verhaltensweisen (Unterrichtsskripte).

Für Hattie sind dabei zwei Haltungen von entscheidender Bedeutung: Erstens wünscht er sich eine Unterrichtsgestaltung „**mit den Augen der Lernenden**“. Hattie fordert dabei von den Lehrpersonen die Kompetenz, sich in die Lernprozesse hineinversetzen zu können, Lernprozesse aus der Perspektive der Lernenden wahrnehmen zu können und vor diesem Hintergrund unterrichtliche Prozesse aktiv gestalten zu können: „If the teacher’s lens can be changed to seeing learning through the eyes of students, this would be an excellent beginning.“ (Hattie 2009, S. 252) Auf diese Weise werden nach Hattie die Lernprozesse der Schüler für die Lehrenden „sichtbar“.

Zweitens haben für ihn **evaluative Orientierungen beim Lehren und Lernen** einen zentralen Stellenwert: Alle Informationen, die Auskunft über Lernmöglichkeiten, Lernstand, Lernprozesse und Lernerträge der Schülerinnen und Schüler liefern, sind von besonderem Interesse. Folgende Fragestellungen sind dabei für ihn konstitutiv: „Where are you going?“ „How are you going?“ „Where to next?“. Dabei hat er die Empirie auf seiner Seite: „Formative Evaluation“ steht an erster Stelle der beeinflussbaren Einflussfaktoren (Effektmaß  $d = .90$ ); mit einem Wert von  $d = .74$  nimmt „Feedback“ ebenfalls einen herausgehobenen Platz ein.

Für Hattie ist es demzufolge wichtig, dass Lehrpersonen die Wirkungen ihres Tuns in den Blick nehmen. Dazu führt er aus: Solche Lehrer, die sich als Lernende ihrer eigenen Wirkungen verstehen, sind hinsichtlich der Lernprozesse und Lernerfolge von Schülerinnen und Schüler die einflussreichsten (S. 24). Diese evaluative Orientierung – die beständige Beobachtung des eigenen Handelns im Sinne einer Selbstwirksamkeitsprüfung – scheint der zentrale Eingangsschlüssel für Hatties Haus der Pädagogik zu sein.

An Hattie fasziniert die Gleichzeitigkeit einer schonungslosen empirischen Ausrichtung einerseits und eines emphatisch vorgetragenen normativen Zielhorizonts andererseits. Hattie erwartet von Lehrerinnen und Lehrern ein leidenschaftliches Handeln, eine Liebe zu ihrem Beruf und ein geradezu fürsorglich geleitetes Engagement. Für ihn ist selbstverständlich, dass Lehrerinnen und Lehrer die Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler kennen. Dazu holen sie sich Rückmeldungen über ihren Unterricht und die dabei ausgelösten Prozesse bei den Lernenden. Gleichzeitig geben die Lehrpersonen auch den Schülerinnen und Schülern beständig Rückmeldungen über deren Lernprozesse – mit Hinweisen, wo die Lernenden stehen, wie sie vorankommen und wie die nächsten Lernschritte aussehen.

Mit Bezug auf die Ergebnisse spricht sich Hattie gegen Lehrpersonen in der Rolle als Lernbegleiter („faciliator“) aus und plädiert für Lehrpersonen in einer aktiven Rolle als Unterrichtsgestalter („activator“), wie sie im Unterrichtsansatz der „Direkten Instruktion“ üblich ist. Dieser Ansatz ist nicht gleichzusetzen mit dem häufig kritisierten lehrerzentrierten Frontalunterricht. Für Hattie ist mit dem Ansatz ein breites Verhaltensrepertoire verbunden – unter Einsatz vielfältiger Lernstrategien, mit hohen Erwartungen an die Lernenden, mit Zutrauen in die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, mit einer hohen Verantwortung für die Verstehens- und Lernprozesse, mit einer ‚fehlerfreundlichen‘ Ausrichtung, die zugleich Anlass für eine Ursachensuche ist, sowie mit einer positiven Beziehungspflege zwischen Lernenden und Lehrenden (siehe dazu v. a. S. 22).

Darüber hinaus geht Hattie in seinem pädagogischen Konzept von einer aktiven Schülerrolle aus, von der erwartet wird, dass die Lernenden selbst zunehmend Verantwortung für ihre Lernprozesse übernehmen, gleichsam selbst in die Lehrerrolle schlüpfen und dabei selbstregulative Lehr- und Lernstrategien einsetzen.



Auffallend ist in der Hattie-Zusammenstellung, dass Elemente der direkten Instruktion in einer **Balance** zu schülerorientierten Lernstrategien und Lernprozessen stehen, insbesondere sind hier zu nennen: metakognitive Strategien, Selbstverbalisierung, „mastery learning“, „concept mapping“ und reziprokes Lernen.<sup>9</sup> Feedback und formative Evaluation können dabei als Bindeglieder gesehen werden. So kritisiert auch Hattie, dass die Methoden einer direkten Instruktion und die eines konstruktivistisch angelegten Unterrichtens zu häufig als einander ausschließend gegenübergestellt und als positiv (konstruktivistisches Unterrichten) bzw. negativ (direkte Instruktion) charakterisiert werden. Die hierbei zugrundeliegende Ausschließlichkeit und Einseitigkeit widerspricht jedoch klar dem von Hattie propagierten Konzept des sichtbaren Lernens.

Voraussetzung für die Wirksamkeit dieser Lehr- und Lernstrategien ist ihre Anwendung in der Praxis. Denn die *vorherrschenden* pädagogischen Haltungen und Unterrichtsskripte stehen dem häufig entgegen. Folglich stellt sich die Frage nach einer **Maßnahmenplanung**, wie sich die entsprechenden Gestaltungsfaktoren beeinflussen lassen. Hatties Forschungsbilanz liefert auch für diese Frage wichtige Anhaltspunkte. Insbesondere erweisen sich Lehrerfortbildungsmaßnahmen als sehr wirksam („Professional development“,  $d = .62$ ). Darüber hinaus ist eine bestimmte Vorgehensweise hoch wirksam, die vorrangig in der Lehrerbildung zum Einsatz kommt (aber in Deutschland nur einen marginalen Stellenwert einnimmt); gemeint ist „Mikroteaching“, das in der Hattie-Synopse den zweithöchsten Wert der beeinflussbaren Variablen einnimmt ( $d = .88$ ). Allerdings sind Veränderungen in den pädagogischen Haltungen und Verhaltensweisen (beliefs and scriptions) nicht einfach herbeizuführen und zudem kostenintensiv. Hatties Empfehlung fällt dennoch eindeutig aus: „The costs to make the implementations recommended in this book are among the more expensive, but the claim is that they are the right ones on which to spend our resources.“ (S. 257)

## Ausblick

Die Berichterstattung zur Hattie-Studie wird fortgesetzt, und zwar unter dem Titel „Was ist das Wichtigste beim Lernen? Die pädagogisch-konzeptionellen Grundlinien der Hattieschen Forschungsbilanz aus über 50.000 Studien“.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Für eine Erläuterung der Konzepte siehe Fußnote 3.

<sup>10</sup> Siehe dazu das Manuskript von Ulrich Steffens & Dieter Höfer vom 12. September 2011 auf der Homepage des Instituts für Qualitätsentwicklung. Dieser Beitrag ist zwischenzeitlich erschienen in: Schulverwaltung, Ausgabe Hessen/Rheinland-Pfalz, 16 (2011), Heft 11, S. 294-298.