

Thomas Götz

Anmerkungen zum Gymnasium aus der Sicht eines empirischen Bildungsforschers

Was kann die empirische Bildungsforschung zur Schulentwicklung beitragen? Sie kann mögliche Handlungsfelder aufzeigen – indem sie z. B. auf Spezifika der Gymnasien verweist, aus denen sich Optimierungsmöglichkeiten ableiten lassen. Und sie kann Theorien, Modelle und empirische Evidenz zu spezifischen Handlungsfeldern liefern und damit Diskussionen zur Schulentwicklung bereichern. Auf die genannten Aspekte wird in diesem Beitrag mit explizitem Bezug auf das Gymnasium eingegangen. Er möchte unter anderem anhand von Beispielen verdeutlichen, dass die empirische Bildungsforschung einen wichtigen Beitrag zur Optimierung unserer Schulen leisten kann, und dazu motivieren, ihr im Rahmen der Schulentwicklung einen hohen Stellenwert beizumessen.

Spezifika der Gymnasien

Bei der Weiterentwicklung der Gymnasien ist es wichtig, sich deren Spezifika bewusst zu sein. Auf der Basis beispielsweise einer SWOT-Analyse (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats) zu diesen Spezifika können Herausforderungen angegangen werden; entsprechende Beispiele sind in Tabelle 1 aufgeführt. In Teilbereichen weisen unterschiedliche Schularten

ähnliche Spezifika auf – im Falle von Überschneidungen kann eine schulartübergreifende Zusammenarbeit bereichernd und effektiv sein. Beispielsweise beschäftigt derzeit in Baden-Württemberg insbesondere Gymnasien und Gemeinschaftsschulen das Thema eines adäquaten Umgangs mit Heterogenität – hier ist zumindest in Teilbereichen eine Kooperation sinnvoll.

SPEZIFIKUM	HERAUSFORDERUNGEN (Beispiele)
Schülerinnen und Schüler	
hoher Anteil Leistungsstarker und Hochleistender	„Hochbegabtenförderung“, z. B. durch Akzeleration („Beschleunigung“) und Enrichment („Anreicherung“; s. Preckel & Baudson 2013)
hoher Anteil aus Familien mit hohem sozioökonomischen Status	adäquater Umgang mit sehr und manchmal zu hoher Bildungsaspiration der Eltern (s. Jullien 2006, elterliches Engagement – „Parental Involvement“)
hoher Anteil an zeitintensiven Spezialinteressen	Akzeptanz und gegebenenfalls Förderung zeitintensiven außerschulischen Engagements – beispielsweise Berufswunsch „Konzertpianistin“; Förderung selbstregulierten Lernens – u. a. Setzen eigener Ziele und entsprechende Ressourcenverteilung (s. Götz & Nett 2011)
große Altersspanne	effektives altersgemischtes tutorielles Lernen (s. Haag 2010)
verbleiben lange an der Schule	langfristige individuelle Begleitung und Förderung
zunehmende Heterogenität (s. zunehmende Übertrittsquoten – sie lagen 1950 bei einer Alterskohorte noch bei 10%, derzeit liegen sie bei annähernd 50%)	adäquater Umgang mit Heterogenität („Diversity Management“) – beispielsweise in den Bereichen Leistung, Interessen, Motivation, emotionale Einstellungen (s. Wimmer, Götz & Haag 2013)

Lehrkräfte	
stark fachwissenschaftlich ausgebildet	Nutzung des Potenzials u. a. durch Förderung sehr spezifischer komplexer Interessen der Schülerinnen und Schüler – z. B. durch Enrichment („Anreicherung“, d. h. Zusatzangebote)
unterrichten sehr viele unterschiedliche Schülerinnen und Schüler	Beziehungsaufbau zu den Schülerinnen und Schülern – z. B. Schaffung eines Vertrauensverhältnisses
hoher Status und relativ hohes Einkommen (s. Allensbacher Berufsprestige-Skala 2013)	Aufrechterhaltung durch offensives „Impression Management“ (z. B. positive Außendarstellung des Berufs der Gymnasiallehrerin/des Gymnasiallehrers durch Öffentlichkeitsarbeit)
Struktur	
große Klassen	effektive Klassenführung („Classroom Management“)
hohes Prestige der Gymnasien	Aufrechterhaltung dieses Prestiges; offensive Außendarstellung
stark auf eine akademische Berufslaufbahn der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet	Kooperationen mit entsprechenden Einrichtungen – beispielsweise Universitäten (vgl. „Kooperationsnetzwerk Partnerschulen“ der Universität Konstanz)

Tabelle 1: Spezifika des Gymnasiums und entsprechende Herausforderungen

Evidenzbasierte Schulentwicklung und Bezugnahme auf Theorien und Modelle

Schulentwicklung wird häufig zu wenig evidenzbasiert betrieben. Die Ursachen hierfür sind als vielschichtig anzunehmen: Skepsis gegenüber empirischen Daten und der „Vermessung“ von Wissen generell; und Bedenken, dass primär die Empirie handlungsleitend werden könnte. Zudem werden gerade im Bereich der Schulentwicklung individuelle Erfahrungen und subjektive Überzeugungen oft sehr stark gewichtet und bei Entscheidungen stärker berücksichtigt als die empirische Evidenz – häufig auf der Basis von Einzelfällen, die nicht einmal das Niveau überaus fragwürdiger Einzelfallstudien erreichen (vgl. Zitat – Dieter Lenzen). Jenseits dieser Bedenken fließt gerade in schulpolitische Entscheidungen auch eine Vielzahl anderer Faktoren ein (z. B. Wählermeinungen, kommunale Interessen) – und dies ist durchaus nachvollziehbar und oft auch sinnvoll.

„Aber in der Schulpolitik ist die Neigung von Nichtexperten zu intervenieren erstaunlich groß. Kein Mensch käme auf die Idee, einen Blinddarm zu operieren, nur weil er selbst einen hat. Wer eine Schule besucht hat, ist noch kein Experte in Bildungsfragen. Ein gefühltes Unbehagen sollte nicht der Ausgangspunkt für Schulpolitik sein.“

(Prof. Dr. Dieter Lenzen, Präsident der Universität Hamburg)

Doch die Evidenzbasierung sollte, sofern es entsprechende Befunde gibt, Gehör finden und mit handlungsleitend sein (vgl. Fend 2006, Hattie 2013; s. Beispiele unten).

Sicherlich stößt die Evidenzbasierung häufig an ihre Grenzen: Beispielsweise liegt zu vielen Problemfeldern keine kumulative empirische Evidenz vor und das Design von Studien lässt häufig keine Kausalaussagen zu (s. Klieme & Steinert 2009). Falls es jedoch empirische Evidenz gibt, so haben evidenzbasierte Herangehensweisen ein sehr hohes Potenzial der Zielerreichung. So zeigten z. B. Ergebnisse der 2000 durchgeführten und stark theoriegeleiteten ersten PISA-Studie (Baumert et al. 2001) für Deutschland ein hohes Ausmaß an sozialen Disparitäten in der Bildungsbeteiligung (z. B. Übertritt auf das Gymnasium) und einen hohen Anteil an sogenannten „Risikoschülerinnen und Risikoschülern“, was zu einer Sensibilisierung für diese Problematiken, Detailanalysen und der Initiierung entsprechender Interventionen führte, die in den vergangenen 10 Jahren zu deutlichen Verbesserungen in den genannten beiden Bereichen beitrugen (z. B. Sälzer et al. 2012).

Aber nicht nur die Empirie, sondern auch die Bezugnahme auf Theorien und Modelle ist im Kontext von Schulentwicklung wichtig. Der von dem Psychologen

„Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie.“
(Kurt Lewin, 1890–1947; Psychologe)

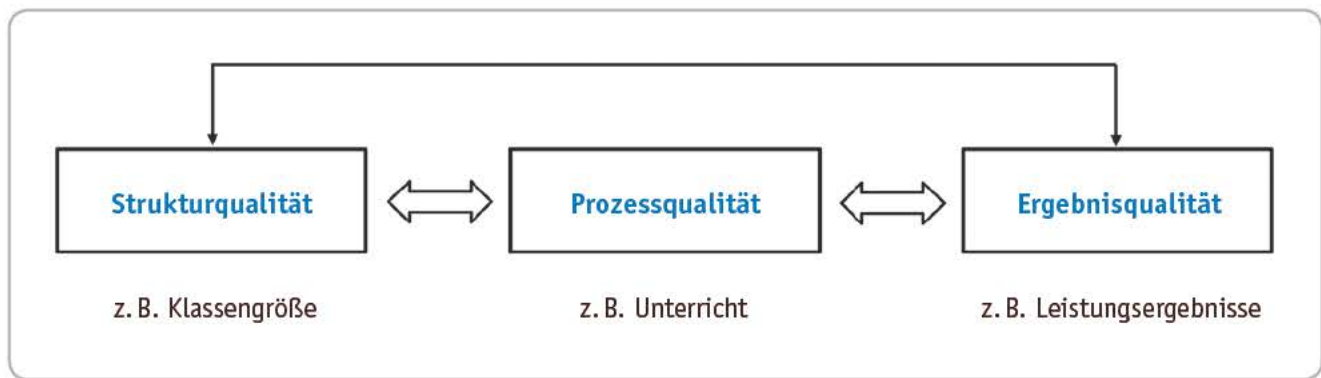


Abb. 1: Modell zur Differenzierung von Qualitätsfacetten

Kurt Lewin (1890–1947) stammende Satz „Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie“ gilt sicherlich auch hier. Anhand des Qualitätsbegriffes soll verdeutlicht werden, dass Modelle dazu beitragen können, Klarheit zu schaffen und unnötige Missverständnisse zu vermeiden. Im Kontext von Evaluation und Optimierung hat sich nicht nur im schulischen Bereich (auch z. B. im Kontext der Medizin) ein Modell der Differenzierung von Qualität nach Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität als sinnvoll und sehr hilfreich erwiesen (z. B. Strauß 1998; s. Abbildung 1). Nun gab und gibt es häufig Missverständnisse bei Diskussionen im Rahmen der Schulentwicklung, unter anderem weil die drei Bereiche oft nicht klar unterschieden werden. Anhand von zwei Beispielen soll dies verdeutlicht werden.

Beispiel 1: Klassengröße

Mehrere Studien im Kontext der empirischen Bildungsforschung zeigen, dass die Leistungen der Schülerinnen und Schüler (Ergebnisqualität) weitgehend unabhängig von der Größe der Klassen (Strukturqualität) sind, in denen sie sich befinden. Dieses Ergebnis hat zu intensiven Diskussionen geführt – für viele Lehrkräfte ist es nicht nachvollziehbar, da es nicht ihrer Lebenswirklichkeit entspricht. Es wird argumentiert, dass das Unterrichten (Prozessqualität) in kleinen Klassen doch deutlich individualisierter und damit effektiver sein kann. Nun zeigen empirische Befunde jedoch, dass in kleinen Klassen kaum anders unterrichtet wird als in großen – vermutlich, weil Lehrkräfte nicht oder unzureichend im Hinblick auf individualisiertes Unterrichten ausgebildet wurden und somit das Potenzial kleiner Klassen nicht adäquat nutzen (können). Diese Problematik wurde z. B. auch beim Projekt „Power of Difference“ (siehe Beisswingert & Götz 2014) sichtbar – hier bestand durch den Einsatz von Unterrichtsassistenten die Möglichkeit, mit relativ kleinen Gruppen von Schülerinnen und Schülern zu arbeiten. Doch es stellte sich heraus, dass die Lehrkräfte auf diese Art des Unterrichts (zu) wenig vorbereitet waren. Um wieder Bezug zu dem Modell in Abbildung 1 zu nehmen: Die Ergebnisqualität (Leistungsergebnisse) scheint in

diesem Fall weitgehend unbeeinflusst von der Strukturqualität (große vs. kleine Klassen) zu sein, weil die Prozessqualität (Unterricht) nicht entsprechend unterschiedlicher struktureller Gegebenheiten adaptiert wird (in kleineren Klassen die Möglichkeit, individualisierter zu unterrichten, nutzen). Das heißt, kleinere Klassen zu bilden könnte durchaus hilfreich sein, aber eben nur, wenn Lehrkräfte auf das Unterrichten in solchen Klassen vorbereitet werden.

Wichtig ist es, das Thema Klassengröße und Schülerleistungen klar von jenem zum Zusammenhang von Klassengröße und Arbeitsbelastung zu trennen. Empirische Befunde zeigen, dass das Belastungserleben von Lehrkräften (Stichwort „Burnout“; s. Barth 2010) in größeren Klassen in der Tat stärker ausgeprägt ist. Solche Ergebnisse könnten somit als evidenzbasiertes Argument für die Bildung kleinerer Klassen herangezogen werden. Dies sollte jedoch klar vom Leistungsargument getrennt werden, weil sich hier eben keine empirisch untermauerten Effekte bei einer Reduzierung der Klassengröße finden lassen.

Beispiel 2: Gemeinschaftsschule

Bei Diskussionen um das Für und Wider der Gemeinschaftsschule werden ebenfalls häufig die in Abbildung 1 dargestellten Bereiche unzureichend differenziert. Strukturelle Veränderungen in unserem Schulsystem (Einführung der Gemeinschaftsschule) führen auch hier nicht automatisch zu besseren Ergebnissen (z. B. adäquater Umgang mit Heterogenität; Verminderung sozialer Disparitäten der Bildungsbeteiligung), wenn die Prozessqualität (z. B. Art des Unterrichts) unberücksichtigt bleibt. Lehrkräfte müssen intensiv auf das Unterrichten in Gemeinschaftsschulen vorbereitet werden, um das dort vorhandene strukturelle Potenzial in entsprechende Ergebnisse umsetzen zu können.

Die Themen „evidenzbasierte Schulentwicklung“ und „Bezugnahme auf Theorien und Modelle“ sollten wichtige Bestandteile in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften sein. Im Bereich der Weiterbildung bieten sich hier z. B. Kooperationen zwischen Schulen und

Universitäten oder Pädagogischen Hochschulen an. So hat beispielsweise die Universität Konstanz 2012 ein „Kooperationsnetzwerk Partnerschulen“ gegründet, in dessen Rahmen sieben Gymnasien im Bereich der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften mit der Universität kooperieren – u. a. zu den beiden genannten Themen (Evidenzbasierung, Theorien/Modelle).

Theoretisch begründete und evidenzbasierte Handlungsfelder – drei Beispiele

Beispiel 1: Ausmaß an gegebener Leistungsheterogenität vergrößern

(Bezug zu Tab. 1: zunehmende Heterogenität)

Heterogenität an Schulen ist derzeit ein im Bereich von Schulentwicklung intensiv diskutiertes Thema – insbesondere an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen. Inhaltlich kann sich Heterogenität auf sehr unterschiedliche Dinge beziehen, z. B. auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, deren Interessen, motivationale Orientierungen und emotionale Einstellungen gegenüber Inhalten und Fächern. Häufig unthematisiert bleiben die Heterogenität im Lehrerkollegium (z. B. bezüglich des Alters, der Unterrichtsstile und der Motivation) und die Heterogenität spezifischer Gegebenheiten bei den Eltern (z. B. sozioökonomischer Status, Bildungsaspiration). Heterogenität bezieht sich auf das Ausmaß an Unterschiedlichkeit im Hinblick auf ein gegebenes Konstrukt und kann durch Streuungsmaße (z. B. Varianz, Standardabweichung) ausgedrückt werden. Diese zeigen, wie stark die Einzelwerte der Mitglieder einer Gruppe (z. B. die Noten aller Schülerinnen und Schüler einer Klasse) vom Gruppenmittelwert (z. B. Notendurchschnitt der Klasse) abweichen.

Das Ausmaß an Heterogenität eines bestimmten Konstrukts (z. B. Noten, Motivation) kann von Klasse zu Klasse, aber auch von Fach zu Fach innerhalb einer Klasse stark variieren.

Heterogenität ist eine gegebene deskriptive Größe und per se weder als positiv noch als negativ zu bewerten. Inwieweit das gegebene Ausmaß an Heterogenität verändert werden sollte, hängt von der Bewertung dieses Ausmaßes vor dem Hintergrund spezifischer Kriterien ab. So ist es z. B. im Kontext von Biodiversität häufig das Ziel, die Heterogenität zu erhöhen (z. B. durch Vermeidung von Monokulturen). Frauen- oder Männerquoten werden z. B. ebenfalls mit dem Ziel eingeführt, die Heterogenität, in diesem Fall die Geschlechter-

heterogenität, in Gruppen (z. B. bei Aufsichtsräten, im Kollegium an Grundschulen) zu erhöhen. Viele Maßnahmen werden auch mit der Absicht verfolgt, Heterogenität zu reduzieren, wie z. B. die Einführung von Hochbegabtenklassen. Werden die Hochbegabten in gesonderten Klassen unterrichtet, so wird dadurch die Leistungsheterogenität in den ursprünglichen Klassen reduziert.

Das Ziel von Schulen sollte es sein, die gegebene Leistungsheterogenität über alle Schülerinnen und Schüler hinweg zu erhöhen. Empirische Befunde zeigen, dass bei jeweils optimaler individueller Förderung Leistungsstarke größere Lernzuwächse aufweisen als Leistungsschwache; folglich sollte im Falle optimaler individueller Förderung die Leistungsheterogenität steigen. Abbildung 2 veranschaulicht dies. Sie zeigt anzunehmende Leistungsentwicklungen von drei Gruppen von Schülerinnen und Schülern von t1 nach t2 bei optimaler individueller Förderung; H1 und H2 veranschaulichen das Ausmaß an anzunehmender Heterogenität.

Häufig sind Leistungsschwache die primäre Zielgruppe der Bemühungen um einen adäquaten Umgang mit Heterogenität – da sie als „problematisch“ wahrgenommen werden (z. B. schlechte Noten) und dadurch ein großer Handlungsdruck vorhanden ist. Sehr leistungsstarke Schülerinnen und Schüler, die unter ihren potenziellen Möglichkeiten arbeiten („Underachiever“), aber dennoch sehr gute Leistungen zeigen, erzeugen hingegen kaum Handlungsdruck. Gerade der hohe Anteil Leistungsstarker an Gymnasien stellt diese Schulart in die Verantwortung, auch hochleistende Schülerinnen und Schüler optimal zu fördern – dies erhöht die Leistungsheterogenität am Gymnasium.

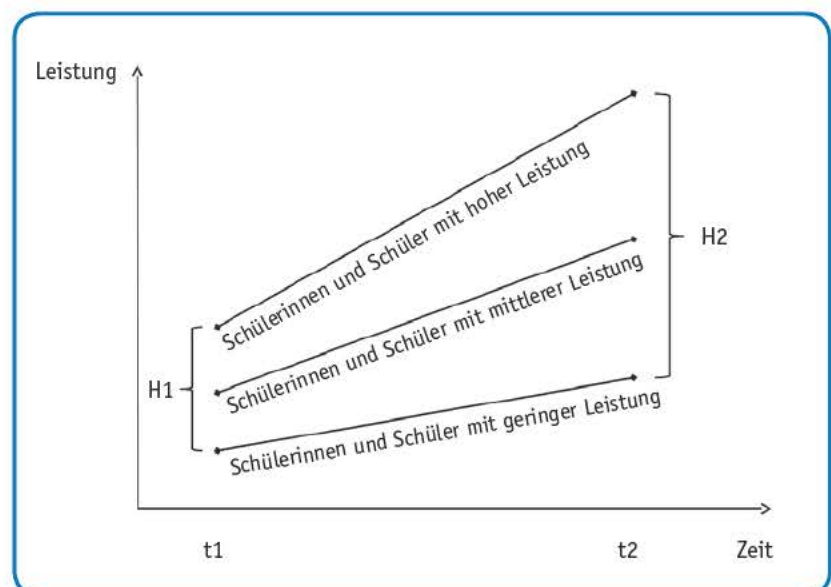


Abb. 2: Leistungsentwicklungen unterschiedlicher Gruppen von Schülerinnen und Schülern

Beispiel 2: Den Big-Fish-Little-Pond-Effekt erkennen und reduzieren

(Bezug zu Tab. 1: hoher Anteil Leistungsstarker und Hochleistender)

Für Gymnasien sind der Big-Fish-Little-Pond-Effekt (BFLP-Effekt; „Fischteicheffekt“) und Basking in Reflected Glory (BIRG; „sich im Ruhm sonnen“) von besonderer Bedeutung. Der BFLP-Effekt basiert primär auf sozialen Vergleichsprozessen. Schülerinnen und Schüler vergleichen z. B. ihre individuellen Mathematikleistungen mit jenen ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler. Solche Vergleiche haben Auswirkungen auf die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten (in diesem Fall auf das mathematikbezogene Fähigkeitsselbstkonzept; z. B. „Mathematik ist eines meiner besten Fächer“) aber auch auf das emotionale Erleben (z. B. Mathematikangst, Mathematikfreude). Nun werden Schülerinnen und Schüler häufig beim Gymnasialeintritt zu „kleinen Fischen im großen Teich“, da das Umfeld in der Regel leistungsstärker ist als am Ende der Grundschulzeit. Dort waren die zukünftigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten noch „große Fische im kleinen Teich“ (siehe Abbildung 3). Klein und groß bezieht sich in diesem Zusammenhang primär auf die Fähigkeitsselbsteinschätzung, aber auch auf affektive Bereiche (z. B. Lernfreude).

Empirische Ergebnisse bestätigen den BFLP-Effekt auch bei der Bildung von Hochbegabtenklassen. Während Hochbegabte in den regulären Gymnasialklassen meist große Fische sind, werden sie in Hochbegabtenklassen zu deutlich kleineren Fischen. Auch beim Übergang vom Gymnasium zum Studium lässt sich der BFLP-Effekt empirisch nachweisen. Zu kleinen Fischen zu werden kann man als eine Facette der „psychosozialen

Kosten externer Leistungsdifferenzierung“ bezeichnen, und Gymnasien sollten sich dieser negativen Effekte bewusst sein und im Rahmen der Qualitätsentwicklung Möglichkeiten der Reduzierung des Effekts diskutieren (z. B. Thematisierung des BFLP-Effekts im Gespräch mit den Schülerinnen und Schülern – beispielsweise direkt zu Beginn der Gymnasialzeit, bei der Bildung von Hochbegabtenklassen und vor Studienbeginn; verstärkte individuelle Bezugsnorm am Beginn der Gymnasialzeit).

Auch Basking in Reflected Glory basiert auf Sozialvergleichen. Die Wirkungen von BIRG auf das Fähigkeitsselbstkonzept beim Wechsel in eine leistungsstärkere Gruppe gehen jedoch in die entgegengesetzte Richtung des Big-Fish-Little-Pond-Effekts. Wird eine Schülerin oder ein Schüler Teil einer Gruppe mit hohem Prestige (z. B. „Gymnasiastin“, „Gymnasiast“), so führt entsprechend der BIRG-Annahmen die Zugehörigkeit zu und die Identifikation mit dieser Gruppe zur Aufwertung der eigenen Fähigkeiten und damit zu einem höheren akademischen Selbstkonzept. Demnach sollte ein Wechsel von der Grundschule auf das Gymnasium einen positiven Effekt auf das Fähigkeitsselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler haben. Empirische Befunde zeigen, dass beim Übergang auf das Gymnasium ihr akademisches Selbstkonzept sinkt – der als negativ zu bezeichnende BFLP-Effekt übersteigt eindeutig den positiven Effekt von BIRG.

Beispiel 3: Mädchen und Mathematikangst – auf Stereotype achten

(Bezug zu Tab. 1: stark auf eine akademische Berufslaufbahn ausgerichtet)

Die Angst der Mädchen im Fach Mathematik ist ein wichtiges Thema – unter anderem, weil sie in einigen mathematikintensiven Berufsfeldern immer noch deutlich unterrepräsentiert sind und Angst vor diesen Berufsfeldern als eine zentrale Ursache hierfür angesehen werden kann. Die Arbeitsgruppe „Empirische Bildungsforschung“ der Universität Konstanz und der Pädagogischen Hochschule Thurgau (Schweiz) hat in Zusammenarbeit mit Kollegen der LMU München, der HU Berlin und der McGill University in Montreal dieses Thema an Gymnasien näher beleuchtet und Ergebnisse gefunden, die auch für die Unterrichtspraxis von Relevanz sein dürften. Ob sich die Befunde auch für andere Schularten zeigen, wird in Folgestudien untersucht werden.

Im Rahmen einer Studie zur Angst im Mathematikunterricht wurden

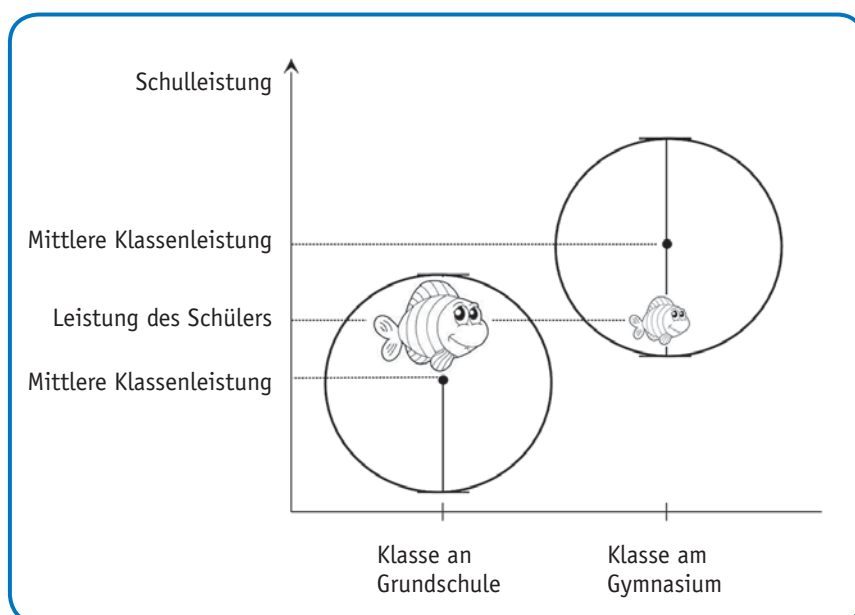


Abb. 3: Der Big-Fish-Little-Pond-Effekt

111 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten der Klassenstufen 8 und 11 befragt. Sie wurden zum einen anhand eines Fragebogens zu einer allgemeinen Einschätzung ihrer Angst im Mathematikunterricht gebeten („Wie stark erlebst Du in der Regel Angst im Mathematikunterricht?“) und zum anderen mehrmals zur Angabe ihrer aktuellen Angst während des Mathematikunterrichts mittels eines kleinen Handcomputers (Antwort jeweils nach dem Ertönen eines Signals; „Wie stark erlebst Du in dieser Unterrichtsstunde Angst?“ – Beantwortung direkt auf dem Display). Die Auswertung der Studie zeichnet ein deutliches Bild: Bei der generellen Befragung schätzen die Schülerinnen ihre Mathematikangst höher ein als ihre Mitschüler (s. Abbildung 4), und das trotz gleicher Mathematiknoten.

Die Befragungen während der Mathematikstunden zeigten jedoch, dass sich Schülerinnen in der tatsächlichen Unterrichtssituation keineswegs ängstlicher fühlen als Schüler. Die durchgeführte Studie konnte auch zeigen, dass ein Grund für die Diskrepanz der Einschätzungen das durchschnittlich niedrigere mathematische Selbstkonzept der Mädchen ist (z. B. „Mathematik ist eines meiner besten Fächer“ – hier geben Mädchen trotz gleicher Mathematiknoten geringere Werte an). Schülerinnen werden also vermutlich viel mehr durch Geschlechterklischees und Stereotype als aufgrund tatsächlicher Leistung dazu gebracht, ihre Fähigkeiten in Mathematik schlechter einzuschätzen, was zur Folge hat, dass sie ihre Angst im Bereich der Mathematik überbewerten. Die Frage, ob Mädchen also tatsächlich mehr Angst vor Mathe haben, lässt sich entsprechend dieser Forschungsbefunde klar mit „nein“ beantworten. Mädchen denken viel mehr nur, sie hätten mehr Angst; d. h. sie berichten höhere Angst als Jungen in der allgemeinen Befragung, obwohl sie in konkreten Situationen gar nicht mehr Angst erleben. Dies wiederum ist sehr wahrscheinlich ein wichtiger Grund dafür, dass Frauen weniger häufig als Männer in mathematikintensive Berufsfelder gehen. Für derartige Entscheidungen spielt das, was man denkt zu fühlen, eine größere Rolle als das, was man tatsächlich fühlt.

Es wurden noch zwei weitere, relativ ähnliche Studien zu diesem Thema an Gymnasiastinnen und Gymnasiasten durchgeführt, die nahezu identische Ergebnisse lieferten. Eine der Studien wurde in der Schweiz ebenfalls bezüglich Unterrichtsangst in Mathematik durchgeführt (126 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 9), eine andere in Deutschland im Hinblick auf Mathematik-Prüfungsangst (584 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5–10). Aus den Studien lässt sich insgesamt ableiten, dass es für Lehrkräfte wichtig ist, auf geschlechterbezogene Aussagen in Hinblick auf Mathematik zu achten und diese gegebenenfalls zu korrigieren, da sie durchaus großen Schaden hervorrufen können. Beispiele hierfür sind: „Jungen sind besser in Mathematik“ (falsche Stereotype), „Mädchen können nicht erwarten, sehr gut in Mathematik zu sein“ (ver-

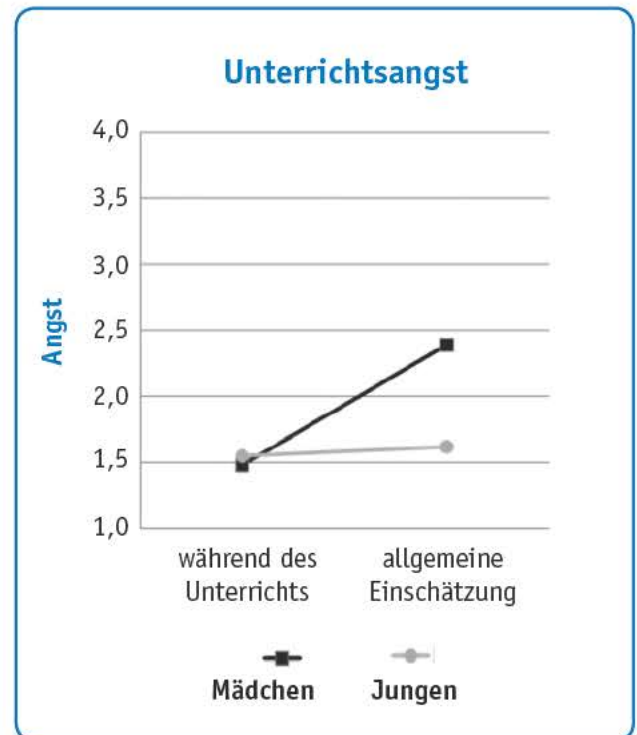


Abb. 4: Unterrichtsangst von Mädchen und Jungen (Range der Angst-Werte: 1 [sehr gering] bis 5 [sehr hoch])

zerrte Erwartungen), „Mathematik ist für Jungen wichtiger als für Mädchen“ (verzerrte Valenzen), „Ich war auch nicht gut in Mathe“ (z. B. Aussage einer Mutter; verzerrte Rollenerwartungen).

Schlussbemerkung

Dieser Beitrag möchte dazu anregen, bei Schulentwicklungen auch stets evidenzbasiert vorzugehen, soweit zu den entsprechenden Themen empirische Befunde und entsprechende Handlungsempfehlungen vorliegen. Die empirische Bildungsforschung ist eine noch relativ junge Disziplin. Erst seit den PISA-Studien, d. h. seit ca. 2000, spielt sie bei der Optimierung unserer Bildungssysteme eine nennenswerte Rolle. Nur wenn Wissenschaftler und Praktiker (und Politiker) zusammenarbeiten, kann die empirische Bildungsforschung einen wirklichen Beitrag zur Erhöhung der Schulqualität leisten. Was die Forschung angeht, so sollte dieser Beitrag ein Plädoyer dafür sein, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Ergebnisse nicht nur in wissenschaftlichen Zeitschriften publizieren, sondern bei entsprechenden Befunden auch in einer für Lehrkräfte gut zugänglichen Form mit expliziten Hinweisen zu Möglichkeiten und Grenzen von Handlungen. Und was die Schulen angeht, so möchte er vor allem ein Plädoyer dafür sein, dass Schulleitungen und Lehrkräfte Ergebnisse aus der empirischen Bildungsforschung bei ihren Planungen und Handlungen berücksichtigen.

Literatur

- Barth, A. R.: Burnout bei Lehrern. In: Rost, D. H. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie, S. 83-89. Weinheim 2010.
- Baumert, J./Klieme, E./Neubrand, M./Prenzel, M./Schiefele, U./Schneider, W./Stanat, P./Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.): PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen 2001.
- Beisswingert, B. M. & Götz, T.: Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation. *Lehren & Lernen* 40 (2014), H. 2, S. 15-19.
- Bosse, D.: Zur Zukunft des allgemein bildenden Gymnasiums. In: Bosse, D. (Hrsg.): *Gymnasiale Bildung zwischen Kompetenzorientierung und Kulturarbeit*, S. 15-28. Wiesbaden 2009.
- Fend, H.: *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden 2006.
- Goetz, T./Bieg, M./Lütke, O./Pekrun, R. & Hall, N. C.: Do girls really experience more anxiety in mathematics? *Psychological Science* 24 (2013), H. 10, S. 2079-2087.
- Götz, T. & Nett, U. E.: *Selbstreguliertes Lernen*. In: Götz, T. (Hrsg.): *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen*. Paderborn 2011, S. 143-183.
- Haag, L.: *Individualisierender Unterricht*. In: Mägdefrau, J. (Hrsg.): *Schulisches Lehren und Lernen*. Bad Heilbrunn 2010, S. 127-155.
- Hattie, J.: *Lernen sichtbar machen* [überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“]. Baltmannsweiler 2013.
- Jullien, S.: *Elterliches Engagement und Lern- & Leistungsemotionen*. München 2006.
- Klieme, E. & Steinert, B.: *Schulentwicklung im Längsschnitt. Ein Forschungsprogramm und erste explorative Analysen*. In: Prenzel, M. & Baumert, J. (Hrsg.): *Vertiefende Analysen zu PISA 2006*. Wiesbaden 2009, S. 221-238.
- Preckel, F. & Baudson, T. G.: *Hochbegabung: Erkennen, Verstehen, Fördern*. Reihe Beck Wissen. München 2013.
- Sälzer, C./Reiss, K./Schiepe-Tiska, A./Prenzel, M. & Heinze, A.: *Zwischen Grundlagenwissen und Anwendungsbezug: Mathematische Kompetenz im internationalen Vergleich*, S. 47-97. In: Prenzel, M./Sälzer, C./Klieme, E. & Köller, O.: *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen für Deutschland*. Münster 2012.
- Wimmer, B./Götz, T. & Haag, L.: *Lehrkräfte und Unterrichtsassistenten in Teamwork: Erste Ergebnisse aus einem Programm zur Förderung individualisierten Unterrichtens im Kontext von Leistungsheterogenität*. *Empirische Pädagogik* 27 (2013), H. 3, S. 326-344.

Prof. Dr. Thomas Götz
Professor für Empirische Bildungsforschung/
Universität Konstanz und
Pädagogische Hochschule Thurgau (Schweiz)
thomas.goetz@uni-konstanz.de