

Andreas Gold

# Guter Unterricht

Was wir wirklich darüber wissen



Andreas Gold, Guter Unterricht

**V&R**



Andreas Gold, Guter Unterricht

Andreas Gold

# **Guter Unterricht**

Was wir wirklich darüber wissen

Vandenhoeck & Ruprecht

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-647-70172-1

Umschlagabbildung: © contrastwerkstatt – Fotolia

© 2015, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen /

Vandenhoeck & Ruprecht LLC, Bristol, CT, U.S.A.

[www.v-r.de](http://www.v-r.de)

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany.

Satz: SchwabScantechnik, Göttingen

Umschlag: SchwabScantechnik, Göttingen

Druck und Bindung: ☉ Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Inhalt

<b>Guter Unterricht? Kein Thema!</b> .....	7
<b>Was guten Unterricht ausmacht</b>	
1. Wie Kinder lernen und was Lehrer dazu beitragen .....	21
2. Zum Denken herausfordern .....	53
3. Lernprozesse unterstützen .....	78
4. Lernfortschritte erkennen und bewerten .....	94
5. Eine Klasse führen .....	112
6. Die richtigen Lehrmethoden einsetzen .....	129
7. Die eigenen Ressourcen schonen .....	151
<b>Literatur</b> .....	167



## Guter Unterricht? Kein Thema!

In den allgemeinbildenden und in den beruflichen Schulen in Deutschland wurden im Schuljahr 2012/13 mehr als 11 Millionen (11.114.300) Kinder und Jugendliche bzw. junge Erwachsene unterrichtet. Fast eine Million (945.600) Lehrerinnen und Lehrer waren damit beschäftigt – nicht alle davon allerdings in einer Vollzeitbeschäftigung, weshalb in den amtlichen Statistiken meist eine Umrechnung aller Teilzeit- in Vollzeitarbeitsverhältnisse, so genannte Vollzeitäquivalente (VZÄ), vorgenommen wird. Die Anzahl fiktiver Vollzeitlehreräquivalente betrug demnach 738.600 Personen. Zehn Jahre zuvor waren es bei mehr als 12 Millionen Kindern und Jugendlichen (12.480.100) annähernd genauso viele (724.800) gewesen. Etwa zwei Drittel des pädagogischen Personals sind weiblichen Geschlechts.

Die deutsche Schule gilt als Erfolgsgeschichte. Dennoch wird an der Leistungsfähigkeit des Systems, vor allem an den auffälligen Disparitäten in der Bildungsbeteiligung und im Bildungserfolg mit Blick auf die Geschlechter, die sozialen Schichten und den Zuwanderungsstatus, die in den Bildungsstatistiken sichtbar werden, immer wieder Kritik geäußert. Auch an den (vor allem bei den ersten Studien) mitunter nur mittelmäßigen Leistungswerten der Kinder und Jugendlichen im internationalen Vergleich, an der (vermeintlich zu hohen) Zahl der Jugendlichen ohne Schulabschluss, am (noch zu geringen) Anteil förderbedürftiger Kinder, die inklusiv unterrichtet werden, und daran, dass es zu wenige Ganztagschulen gibt.<sup>1</sup> Bildungspolitisch gestritten wird dabei meist über Strukturfragen, also über Schulformen und über geeignete Steuerungsinstrumente der Schulentwicklung – gelegentlich auch über Fragen der Lehrerbildung. Auf keine dieser Strukturfragen wird im Folgenden ein-

---

1 Der kritische Grundtenor ist übrigens seit Jahrzehnten gleich geblieben. Wenn in Teilbereichen Verbesserungen eintreten – man denke etwa an die positive Entwicklung im Bereich der Lesekompetenz zwischen PISA 2000 und PISA 2012 –, verlagert sich allenfalls der Fokus des Anstoßes.



gegangen. Vielmehr wird der Blick ausschließlich auf den Unterricht im Klassenzimmer gerichtet. Was haben die Lehrerinnen und Lehrer<sup>2</sup>, was haben ihre konkreten Vorgehensweisen im Unterricht damit zu tun, dass Kinder und Jugendliche unterschiedlich gut und viel lernen?

Die meisten Lehrerinnen und Lehrer haben selbst Kinder, die sie vermutlich »mit einem guten Gefühl« ihren Kolleginnen und Kollegen anvertrauen oder anvertraut haben. Und so ist es ja: Die allermeisten Lehrerinnen und Lehrer leisten sehr gute Arbeit und sind sich dessen auch bewusst. Sie geben unter oft schwierigen Bedingungen ihr Bestes. So erreichen sie, dass die Kinder und Jugendlichen Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben, die ihnen sonst verschlossen blieben. Sie vermitteln dabei nicht nur Wissen, sondern setzen vielfältige Bildungs- und Entwicklungsprozesse in Gang, die neben dem Denken auch die Persönlichkeit, die Einstellungen und die Werthaltungen der Schülerinnen und Schüler nachhaltig beeinflussen. Unterrichten ist nämlich von Erziehung und Bildung gar nicht zu trennen und eine der verantwortungsvollsten Tätigkeiten überhaupt. Die Unterscheidung zwischen Unterricht, Erziehung und Bildung ist ohnehin eine spezifisch deutsche, die in den meisten anderen Sprachen nicht vorgenommen wird. Im Englischen reicht der Begriff *education* aus, um alles zu bezeichnen.

Natürlich gibt es – wie auf allen Feldern menschlichen Handelns – auch unter den Lehrpersonen in unseren Schulen solche, denen das pädagogische Handeln leichter fällt und besser gelingt als anderen. Das kann an ihnen selbst liegen und daran, dass sie auf die besonderen Anforderungen besser als andere vorbereitet sind. Unzureichende Lernergebnisse der Schüler können aber auch mit widrigen Umständen des Unterrichtens zusammenhängen, wenn nämlich Merkmale der Klassenzusammensetzung besonders ungünstig sind, weil die Elternschaft einer Klasse nicht ausreichend kooperiert oder weil in einer Schulklasse besonders viele Schüler mit besonders defizitären individuellen Lernvoraussetzungen versammelt sind.

---

2 Meist ist im Text von Lehrerinnen und Lehrern sowie von Schülerinnen und Schülern die Rede. Wo aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung nur eine der Geschlechterbezeichnungen verwendet wird, ist die andere stets mit gemeint.

Dennoch: Wenn Kinder unterschiedlich gut und viel lernen, richten wir den Blick im Allgemeinen weniger auf die Rahmenbedingungen von Schule und Unterricht und auch nicht auf die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Kinder oder auf ihre Elternhäuser, sondern auf die Lehrerinnen und Lehrer, die sie unterrichten. Die empirische Unterrichtsforschung interessiert sich dafür, was die Lehrpersonen im Unterricht genau tun oder eben nicht tun. Der Grund dafür ist einfach: Wenn in ganzen Schulklassen (oder Schulen), die sich in ihrer Zusammensetzung und hinsichtlich der übrigen Rahmenbedingungen von anderen Schulklassen (oder Schulen) gar nicht unterscheiden, eine wesentlich günstigere (oder weniger günstige) Lern- und Leistungsentwicklung zu beobachten ist, ist es dann nicht plausibel anzunehmen, die unterschiedlichen Lernfortschritte der Kinder in diesen Klassen oder Schulen hätten etwas mit den unterschiedlichen Kompetenzen und den Handlungsweisen der Lehrpersonen zu tun, die sie unterrichten?

*Guter Unterricht – Was wir wirklich darüber wissen* greift diese Frage auf und fasst die Antworten zusammen, die aus der pädagogisch-psychologischen Forschung und aus der empirischen Unterrichtsforschung dazu mittlerweile vorliegen. Damit der Blick für das Wesentliche dabei nicht verloren geht, wird eine Systematisierung unterlegt, die nur die Kernbereiche professioneller Kompetenz berücksichtigt. Für diese Kernbereiche sind die folgenden pädagogischen Handlungsweisen und Kompetenzen besonders bedeutsam:

- die Kinder zum Denken herausfordern und beim Lernen individuell unterstützen können,
- individuelle Lernfortschritte erkennen und bewerten können,
- eine Klasse gut führen können,
- eine Vielfalt wirksamer Lehrmethoden kennen und sinnvoll einsetzen können.

Weil es so wichtig ist, dass Lehrerinnen und Lehrer in ihren Gedanken und Ansprüchen idealistisch und realistisch zugleich sind, humorvoll sein können und bei alledem in schonender Weise mit ihren eigenen Ressourcen umgehen, wird auch auf diese Aspekte eingegangen. Was das alles heißt und wie das genau geht, wird in den Kapiteln dieses Buches ausgeführt.

## Warum dieses Buch?

Wer so ein Buch schreibt, muss gute Gründe nennen. Das Karl Valentin zugeschriebene Bonmot, wonach schon alles gesagt sei, nur noch nicht von allen, ist sonst nicht leicht von der Hand zu weisen, wenn es um »gute Lehrer« und um »guten Unterricht« gehen soll. Es wäre in der Tat vermessen, den kenntnisreich bereits verfassten Fachbüchern über Unterricht, Schulleistung und Lehrerprofessionalität ein derart schmales Bändchen hinzuzufügen und einen Neuigkeitswert damit beanspruchen zu wollen. Andreas Helmke (2014), Mareike Kunter und Ulrich Trautwein (2013) sowie der Neuseeländer John Hattie (2013; 2014), um nur einige bekannte Unterrichtsforscher aus der pädagogisch-psychologischen Tradition zu nennen, haben in den letzten Jahren wichtige Bücher vorgelegt, die Erkenntnisse aus eigenen Studien mit den Forschungsbefunden anderer Wissenschaftler zu einem facettenreichen Bild guten Unterrichts verknüpfen. Hinzu kommt eine Reihe populärwissenschaftlich verfasster Sachbücher, die sich in oftmals pointierter Weise mit dem lernwirksamen Unterrichten (Felten & Stern, 2012), mit Schule und Bildung im Allgemeinen (Allmendinger, 2012; Precht, 2013) oder etwa mit dem Nutzen der Hirnforschung für Schule und Unterricht auseinandersetzen (Korte, 2011; Roth, 2011; Spitzer, 2010). »Guter Unterricht? Kein Thema!« könnte man also salopp formulieren, weil doch so vieles schon bekannt ist. Wie aber lassen sich die vielen, nicht immer übereinstimmenden Erkenntnisse ordnen, wie bewerten? Was bedeuten sie wirklich? Wie sinnvoll ist es eigentlich, auf die statistischen Effektstärken  $d$  der einst 138 und mittlerweile 150 Einzelfaktoren in John Hatties Metaanalysen wie auf eine Hitliste der Tops und Flops unter den Determinanten des schulischen Lernerfolgs zu schauen, wo doch die Wenigsten genau sagen können, was der statistische Kennwert  $d$  eigentlich bedeutet? Sehen wir den Wald vor lauter Bäumen noch?

Eine neue Zauberformel wird in *Guter Unterricht – Was wir wirklich darüber wissen* nicht präsentiert. Aber eine geordnete Übersicht und zusammenfassende Bewertung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes über das unterrichtliche Handeln der besonders erfolgreichen Lehrer aus der Sicht der Pädagogischen Psychologie. Alle hier berichteten Erkenntnisse sind aus der empirischen Lehr-Lernforschung gewonnen. Im deutschsprachigen Raum haben vor allem

die Arbeitsgruppen um Franz Weinert (München), Kurt Reusser (Zürich), Andreas Helmke (Landau), Eckhard Klieme (Frankfurt am Main), Frank Lipowsky (Kassel), Jürgen Baumert und Mareike Kunter (Berlin/Frankfurt am Main) sowie Elsbeth Stern und Ilonca Hardy (Zürich/Frankfurt am Main) dazu beigetragen. Die wichtigsten Erkenntnisse in einer Weise darzustellen und zusammenzufassen, die sich in empirischen Details nicht verliert, den Forschungsbezug aber dennoch nicht verleugnet, das hat mich zum Schreiben motiviert. Ohne Risiken ist das natürlich nicht, und wie weit es am Ende gelungen ist, werden die Leserinnen und Leser beurteilen müssen. Riskant ist es aber auch, solche Versuche gänzlich zu unterlassen. Denn wenn es nicht gelingt, die Erkenntnisse und Ergebnisse der empirischen Lehr-Lernforschung für die Lehrerinnen und Lehrer interessant zu machen, bleiben sie praktisch bedeutungslos.

Eine Übersicht des wissenschaftlichen Kenntnisstandes ist allerdings keine Handlungsanweisung für den eigenen Unterricht. Aber sie kann Bestätigungen, Korrekturen und Erweiterungen des eigenen Wissens und der eigenen Überzeugungen über Lernen und Lehren zur Folge haben, die sich auf das eigene Handeln auswirken können. Damit müssen Sie rechnen! Mit den sinnvollen und notwendigen Angeboten der Lehrerfort- und -weiterbildung kann ein Buch wie dieses dabei nicht konkurrieren. Dort werden nämlich nicht nur Kenntnisse (Wissen, dass) vermittelt, so wie hier, sondern dort können auch die notwendigen Kompetenzen und Fertigkeiten erworben und eingeübt werden (Wissen, wie), die für das praktische unterrichtliche Handeln unerlässlich sind. Anregungen, welche Inhalte und Themenbereiche der vielfältigen Qualifizierungsangebote für Sie besonders interessant sein könnten, werden Sie den folgenden Ausführungen vielleicht entnehmen. Weil sich das Buch vornehmlich an Lehrerinnen und Lehrer richtet, werden sie oftmals – wie gerade geschehen – direkt angesprochen. Aber auch Studierende, die sich auf das Unterrichten vorbereiten, Angehörige anderer pädagogischer Berufe sowie alle an Schule und Unterricht, an Lernen und Lehren Interessierten dürfen sich persönlich angesprochen fühlen.

Erfahrene Lehrerinnen und Lehrer werden im Folgenden nur wenig lesen, was sie nicht ohnehin schon gewusst oder geahnt haben. Vielleicht ist das persönliche Vor-Wissen aber nicht immer hand-

lungsleitend geworden. Die Erfordernisse der unterrichtlichen Realität mögen ein anderes Vorgehen verlangt haben oder die Macht der Gewohnheit hat gesiegt. Manchmal war man sich vielleicht auch nicht sicher, ob eine bestimmte Lehrmethode wirklich funktionieren würde, ob eine neue Form der Leistungsbewertung wirklich gerecht gewesen wäre, ob man den Schülern beim entdeckenden Lernen genügend Zeit gelassen hätte. Und den Anfängern im Lehrberuf fehlt es oft an den notwendigen Routinen, die eine komplexe Situation beherrschbar machen. Mit den wichtigsten Prinzipien erfolgreichen Unterrichtens verhält es sich so, wie die amerikanischen Psychologen Rosenshine und Stevens (1986) einmal sinngemäß resümierten: Alle Lehrerinnen und Lehrer beherzigen einige Grundsätze erfolgreichen Unterrichtens von Zeit zu Zeit, aber die effektivsten Lehrer verwirklichen die meisten dieser Grundsätze fast die ganze Zeit über. Erfolgreichem Unterrichten wohnt eine innere Systematik und Konsequenz inne. Die erfolgreichsten Lehrerinnen und Lehrer bringen ihr professionelles Wissen und Können systematisch zum Einsatz.

Dass Lehrerinnen und Lehrer und ihr konkretes unterrichtliches Handeln so überaus bedeutsam für die Lernentwicklung und die Bildungsprozesse der Kinder und Jugendlichen sind, glauben übrigens nicht nur die empirischen Bildungsforscher, sondern auch die Eltern und die Lehrerinnen und Lehrer selbst. Drei von vier Lehrern und mehr als 80 Prozent der Eltern haben im Frühjahr 2013 bei einer repräsentativen Befragung des Allensbacher Instituts auf die Frage, was vor allem darüber entscheide, wie gut ein Kind in der Schule sei, geantwortet: »Wie gut die Lehrer sind.« Eine ähnlich hohe Wirksamkeit wurde in der gleichen Befragung nur noch zwei weiteren Einflussfaktoren zugesprochen, nämlich »der Begabung des Kindes« und der Tatsache, »ob sich das Kind in der Schule wohlfühlt«. Wenn wir diesen »Wohlfühlfaktor« zunächst einmal außer Acht lassen, sind sich die Eltern und Lehrer also darin einig, dass es im Wesentlichen auf die Lernfähigkeit der Kinder, also auf ihre Begabung, ankommt und auf die pädagogischen Qualitäten der Lehrer.

Lehrer machen einen Unterschied für das Lernen der Kinder, *Teachers make a difference* hieß ein bekanntes amerikanisches Lehrbuch der Pädagogischen Psychologie schon in den 1970er-Jahren. Natürlich sind es zunächst einmal die Begabungen oder die Lernfähigkeiten der Kinder – wir werden später in diesem Zusammenhang von

den »individuellen Lernvoraussetzungen« sprechen –, die ganz entscheidend darüber bestimmen, wie gut die Schülerinnen und Schüler lernen können. »Wie gut die Lehrer sind« ist aber genauso wichtig. Erst gute Lehrer sorgen dafür, dass die Leistungspotenziale der Kinder auch tatsächlich ausgeschöpft werden. Erst guter Unterricht führt dazu, dass die meisten Kinder einer Schulklasse (und die Klassen insgesamt) mehr lernen und näher an ihr Leistungsvermögen herangeführt werden. Wenn die Lehrer weniger gut sind, werden hingegen die meisten Kinder einer Schulklasse (und die Klassen insgesamt) ihre Potenziale nicht so gut ausschöpfen können. Ungünstig ist das zwar für die begabteren und für die weniger begabten Kinder gleichermaßen, aber die lernfähigeren Kinder können es leichter verschmerzen, weil sie auch andere Wege zum Wissen und Können finden.

Dass Begabungsunterschiede zwischen Kindern durch »guten Unterricht« ausgeglichen würden, ist allerdings nicht der Fall – später wird darauf eingegangen, warum das auch nicht zu erwarten ist. Guter Unterricht führt jedoch dazu, dass alle möglichst viel lernen. Dass dabei am Ende Unterschiedliches herauskommt, spiegelt die Unterschiede in den individuellen Lernvoraussetzungen der Kinder wider. Guter Unterricht lässt diese Unterschiede sogar noch deutlicher zutage treten als weniger guter Unterricht.

John Hattie (2013; 2014), dessen beeindruckende Metaanalysen manchen wie die finale Erkenntnis über die Gelingensbedingungen schulischen Lernens vorkommen, hält die »Lehrperson«, das »Curriculum« und das »Unterrichten« für die wichtigsten Determinanten des schulischen Lernerfolgs. Für wichtiger sogar als die individuellen Lernvoraussetzungen und das Elternhaus der Kinder. Die drei Determinanten sind dabei jeweils als »Faktorenbündel« zu verstehen, die ihrerseits für eine Vielzahl von psychologischen Konstrukten und pädagogischen Maßnahmen stehen. Das wirft uns wieder auf die Grundfrage dieses Buches zurück: Was machen die besonders guten Lehrer im Unterricht eigentlich anders?

## Wie dieses Buch aufgebaut ist

Dieser Einleitung folgen sieben Kapitel zum Thema *Was guten Unterricht ausmacht*. Fünf davon sind den Kernbereichen des Unterrichtens gewidmet, also den konkreten Handlungsweisen der Lehre-

rinnen und Lehrer – stets aus der Perspektive einer empirisch verstandenen Pädagogischen Psychologie: Was machen die besonders erfolgreichen Lehrer nachweislich anders als andere? Zwei Kapitel umrahmen die fünf Kernbereiche. Im **ersten Kapitel** wird die Frage gestellt und beantwortet, wie Kinder lernen und was Lehrer dazu beitragen können. Zunächst etwas über Lernen und Lernprozesse zu erfahren ist wichtig, weil Lehren bzw. Unterrichten ohne Wissen über Lernen nicht sinnvoll behandelt werden kann. Unterricht soll schließlich Lernprozesse auslösen. Deshalb muss man über die Gesetzmäßigkeiten und Besonderheiten des Lernens Bescheid wissen, um gute Lehrtätigkeiten begründen und daran orientieren zu können. Das Auslösen und Optimieren von Lernprozessen ist das Ziel des Lehrens. Der Unterricht muss auf die Voraussetzungen und Bedingungen Rücksicht nehmen, unter denen gelernt wird. Welche individuellen Voraussetzungen spielen beim Lernen eine Rolle? Welches sind die Ziele von Unterricht und Schule? Welche Ergebnisse, welche Wirkungen kann man von Unterricht eigentlich erwarten? Wieso machen wir die Handlungsweisen der Lehrerinnen und Lehrer für die Lernergebnisse der Schüler und Schulklassen verantwortlich? Ist Unterricht nur erfolgreich, wenn die Schülerinnen und Schüler am Ende des Tages mehr wissen und können? Oder kann guter Unterricht auch folgenlos bleiben?

Guter Unterricht ist ein beliebtes Thema der pädagogischen Ratgeber-Literatur und einer normativ orientierten Schulpädagogik. Guter Unterricht ist aber auch ein wichtiges Thema der pädagogisch-psychologischen Forschung. Seit nunmehr 50 Jahren wird empirisch darüber geforscht, weshalb in einigen Klassen (oder Schulen) die Lernfortschritte der Kinder größer oder geringer ausfallen als anderswo, wie wirksam einzelne Lehrmethoden sind, ob man die Lernprozesse durch ein explizit-darbietendes Vorgehen stärker steuern oder durch das Bereitstellen von Lerngelegenheiten nur begleiten soll, wie man Kindern mit Lernschwierigkeiten am besten helfen kann und ob es bestimmte Merkmale der Lehrerpersönlichkeit gibt, die mit dem Lernerfolg der ihnen anvertrauten Schüler zusammenhängen. In den Kapiteln 2 bis 6 werden dazu die wesentlichen Forschungsbefunde zusammengefasst.

Welches sind die wichtigsten Qualitätsmerkmale von Unterricht? Hilfreich ist hier eine von führenden Unterrichtsforschern

vorgeschlagene und mittlerweile weithin gebräuchliche Unterscheidung zwischen so genannten *Tiefenstrukturen* des Unterrichts und des Lernens, von denen es nur einige wenige gibt, sowie den vielfältigen Oberflächenmerkmalen des pädagogischen Handelns, nämlich den Lehrmethoden und den konkreten Organisations- und Sozialformen von Unterricht. Weil die oberflächlichen Unterrichtsmerkmale anders als die Tiefenstrukturen auch für Außenstehende leicht beobachtbar, also gut sichtbar sind, hat sich für sie auch die Bezeichnung *Sichtstrukturen* eingebürgert (Klieme, 2006; Oser & Baeriswyl, 2001). Ursprünglich hat die Psychologische Didaktik des Schweizer Psychologen und Pädagogen Hans Aebli, eines Schülers von Jean Piaget, bei dieser Unterscheidung zwischen den Tiefen- und den Sichtstrukturen Pate gestanden. Ganz unterschiedliche Organisationsformen und Methoden von Unterricht (die leicht erkennbaren Sichtstrukturen) können nämlich – so die Grundüberlegung – zum Lernzuwachs führen, dem Erwerb von Wissen und Können. Vorausgesetzt, die notwendigen Qualitätsmerkmale (also die nicht so leicht sichtbaren Tiefenstrukturen) werden dabei beachtet. Es mag auf den ersten Blick verwirrend erscheinen, dass nicht eine Lehrmethode einfach besser ist als eine andere, sondern dass nahezu *alle* zum Ziel führen können. Es kommt aber eben entscheidend darauf an, wie gut jede einzelne Lehrmethode angewendet wird, ob sie für das jeweilige Lernziel zweckmäßig ist und wie sehr bei ihrer Anwendung den Tiefenstrukturen der Unterrichtsqualität Rechnung getragen wird. In den Kapiteln 2 bis 5 geht es um die wichtigsten dieser Tiefenstrukturen guten Unterrichts, und zwar

- um die kognitive Aktivierung der Lerner,
- um die konstruktive Unterstützung der individuellen Lernprozesse,
- um das Erkennen von Lernfortschritten und um das Nutzen dieser Kenntnisse für das weitere unterrichtliche Vorgehen,
- um eine effiziente Klassenführung.

Das sind die vier wichtigsten Dimensionen der Unterrichtsqualität. Noch mögen das recht sperrige Begriffe aus dem Jargon der empirischen Bildungsforschung sein. Ich will mich im Folgenden bemühen, verständlich zu machen, was mit »kognitiver Aktivierung« und »konstruktiver Unterstützung« und mit den beiden anderen Dimensionen gemeint ist.



Im **zweiten Kapitel** wird das wohl wichtigste Qualitätsmerkmal des Unterrichts behandelt. Es geht nämlich um die Frage, in welchem Maße es den Lehrerinnen und Lehrern durch ihr Handeln gelingt, verstehende Lernprozesse bei den Schülerinnen und Schülern auszulösen. Man muss sich das immer wieder aufs Neue klar machen: Guter Unterricht setzt Verstehensprozesse in Gang. Verstehensprozesse sind Prozesse der aktiven Informationsverarbeitung, sind kognitive Prozesse, sind mentale Aktivitäten. Mit anderen Worten: Unterricht ist erfolgreich, soweit es gelingt, die Kinder (und Jugendlichen) zum Denken herauszufordern und zu veranlassen. Lernen ist Denken! Jedenfalls gilt dies für den weit überwiegenden Teil des schulischen Lernens. Die Aktivierung des Denkens kann auf sehr vielfältige Weise erreicht werden. Denn es gibt – wie bereits erwähnt – ganz unterschiedliche methodische Vorgehensweisen (Sichtstrukturen des Unterrichts), um eine *kognitive Aktivierung* auszulösen. Wenn durch klare und verständliche Erklärungen, durch herausfordernde Fragen, durch geschickt ausgewählte Problemstellungen, durch die Präsentation widersprüchlicher Informationen zum vertieften Nachdenken und zur aktiven Auseinandersetzung mit einem Lernstoff angeregt wird, sind das pädagogische Maßnahmen, die kognitiv aktivieren können. Aller Wissenserwerb hat seinen Ausgangspunkt darin, dass das Denken der Lerner in Gang gesetzt wird. Nur solche Denkprozesse verändern die bereits vorhandenen Wissensstrukturen. Beim Erwerb von Fertigkeiten und beim Erlernen motorischer Verhaltensweisen spielen Denkprozesse ebenfalls eine wichtige Rolle, weil auch die motorischen Verhaltensweisen mental geplant und gesteuert werden. Hinzu kommt allerdings, dass neben den Denkprozessen auch (motorische) Handlungsprozesse in Gang gesetzt (und später eingeübt und gefestigt) werden müssen. Kognitive Aktivierung darf jedoch nicht missverstanden werden: Es geht nicht darum, dass die Kinder beim Lernen sichtbare verhaltensbezogene Aktivitäten (»Selber-Tun«) zeigen, sondern es geht um kognitive (mentale) Aktivitäten im Sinne einer aktiven Auseinandersetzung mit dem Lernstoff.

Im **dritten Kapitel** wird ausgeführt, weshalb die *konstruktive Unterstützung* eine zweite wichtige Tiefenstruktur der Unterrichtsqualität ist. Dass Lehrerinnen und Lehrer individuelle Lernprozesse nicht nur auslösen, sondern auch begleitend unterstützen sollen, ist eine naheliegende Vorstellung. Als »konstruktiv« werden solche

Unterstützungsmaßnahmen dann bezeichnet, wenn mit ihnen sachbezogene Hilfen, Rückmeldungen und Korrekturen verbunden sind und wenn dies darüber hinaus in einer angenehmen, lernförderlichen Atmosphäre geschieht. Ob sich Kinder in der Schule wohlfühlen, wie es weiter oben bereits anklang, spielt aus Elternsicht eine gewichtige Rolle für den Lernerfolg. Zu Recht sehen die Eltern das so. Das Wohlfühlen schafft günstige Bedingungen für gelingende Lernprozesse. Wenn sich die Kinder und Jugendlichen wertgeschätzt und akzeptiert fühlen, können sie leichter und besser lernen, weil sie sich mehr zutrauen. Lehrpersonen erreichen dies, indem sie sensibel mit individuellen Verständnisproblemen und mit Fehlern umgehen. Wie geduldig zusätzliche Erklärungen abgegeben werden und wie sachbezogen die Leistungsrückmeldungen sind, gehört auch zu den Kriterien einer konstruktiven Lernunterstützung. Vor allem im Umgang mit den unvermeidlichen Fehlern zeigt sich die Qualität eines konstruktiv unterstützenden Vorgehens. Nur wo Fehler nicht als peinlich und beschämend erlebt werden, werden sie nicht zu Lernbarrieren, sondern zu hilfreichen Durchgangsstationen auf dem Weg zu mehr Wissen und Können. Auch ein angemessenes Unterrichtstempo und die Anpassung des Vorgehens an die unterschiedlichen Lernfähigkeiten der Kinder kann man unter das Qualitätsmerkmal der konstruktiven Unterstützung fassen.

Zum erfolgreichen Unterrichten gehört es auch, individuelle *Lernfortschritte erkennen* sowie angemessen *beurteilen* und *bewerten* zu können. Die guten Lehrerinnen und Lehrer verfügen über die dazu notwendigen diagnostischen Kompetenzen. Darauf wird im **vierten Kapitel** eingegangen. Eine fortlaufende, lernprozessbegleitende Leistungserfassung, die einen momentanen individuellen Leistungsstand zu vorangegangenen Leistungswerten und zu einem vorgegebenen Lernziel in Beziehung setzt, bezeichnet man auch als formative Beurteilung oder als Lernfortschrittsdiagnostik. Formativ wird sie genannt, weil sie darauf zielt, unterrichtsbegleitend individuelle Fortschritte, aber auch Fehlkonzepte oder Wissenslücken der Lerner zu erkennen, um darauf aufbauend das weitere unterrichtliche Vorgehen zu gestalten. Die weitere Unterrichtsplanung und die Maßnahmen der individuellen Förderung werden im Lichte der so gewonnenen Erkenntnisse sozusagen neu formatiert. Diese Form der Leistungsbeurteilung ist für die Lehrer noch interessanter als für die

Schüler selbst, weil sie sich als Rückmeldung zum eigenen unterrichtlichen Vorgehen auffassen lässt. Sie unterscheidet sich von der summativen, abschließenden und bilanzierenden Leistungsbewertung ganz erheblich. Aber auch Methoden der summativen Bewertung müssen Lehrerinnen und Lehrer natürlich beherrschen: am Ende einer Lerneinheit und einer Klassenstufe oder am Ende der Schulzeit ein Fazit ziehen können, indem sie eine Klassenarbeit konzipieren, Beurteilungen und Zensuren abgeben und Zeugnisse ausstellen.

Im **fünften Kapitel** geht es um Maßnahmen effizienter Klassenführung. Die Fähigkeit zur Klassenführung gilt als weiteres Qualitätsmerkmal guten Unterrichts im Sinne der genannten Tiefenstrukturen. Es handelt sich also wiederum um ein Qualitätsmerkmal, das sich über ganz unterschiedliche Unterrichtsformen und Lehrmethoden hinweg beobachten lässt. Dennoch nimmt die »Klassenführung« unter den Qualitätsmerkmalen des Unterrichts eine Sonderrolle ein, weil sie keine Lehrtätigkeit im engeren Sinne ist. Sie bezeichnet vielmehr ein Bündel von Maßnahmen und Kompetenzen, die dazu führen und auch dafür notwendig sind, dass im Unterricht überhaupt gelernt werden kann. *Effiziente Klassenführung* strukturiert den Unterricht und ist störungspräventiv. Indem weniger Zeit für den Umgang mit unterrichtlichen Störungen aufgewendet werden muss, maximiert eine effiziente Klassenführung die aktive Lernzeit der Schülerinnen und Schüler – es steht dann einfach mehr Zeit für die Lehr-Lern-Prozesse zur Verfügung. Zur guten Klassenführung gehören die Verabredung klar formulierter Regeln und Routinen und die konsequente Überwachung der Einhaltung dieser Regeln. Gute Klassenführung zeigt sich aber auch in einem interessanten, anregend und flüssig gestalteten Unterricht, der keinen Raum für Langeweile und Abschweifungen bietet, die meist die Ursachen unterrichtlicher Störungen sind.

Welche Lehrmethoden es gibt und wodurch sie zu gutem Unterricht werden, wird im **sechsten Kapitel** behandelt. Man muss die Vielzahl wirksamer *Lehrmethoden* – oft wird auch von Lehrstrategien gesprochen – aber nicht nur kennen, sondern auch sinnvoll einsetzen können. Zu den bekanntesten Lehrstrategien gehören die darbietenden Methoden der Direkten Instruktion, die oft auch als »lehrer gelenkt« oder »lehrerzentriert« bezeichnet werden, weil in ihnen die Sichtweise vom aktiv und sichtbar den Lernstoff darbietenden Lehrer vorscheint, der den Wissenserwerb seiner Schüler planvoll vorbe-

reitet sowie »von außen« steuert und überwacht. Andere Lehrstrategien gelten eher als »schülergesteuert«, weil sie die Selbsttätigkeit und die Eigenverantwortlichkeit der Lernenden beim Aufbau von Wissen und Können besonders hervorheben. Zu diesen Lehrmethoden gehören die Methoden des entdeckenlassenden und problemorientierten Lehrens. Einer gänzlich anderen Sozialform des Unterrichts bedienen sich die kooperativen Lehrmethoden, die ebenfalls als Alternative zu den stärker lehrergelenkten Methoden gelten. Oft wird auch betont, dass im Unterricht die Fähigkeit zur Selbstregulation der eigenen Lernprozesse eingeübt werden soll.

Um die zuvor eingeführte Unterscheidung erneut aufzugreifen: Lehrmethoden sind keine Tiefen-, sondern Sichtstrukturen des Unterrichts. Lehrmethoden sind – so wie die Sozial- und Organisationsformen – nur die leicht sichtbaren (Transport-)Mittel, die einen bestimmten Zweck erfüllen sollen: die Dimensionen der Unterrichtsqualität zu realisieren und letztendlich verstehende Lernprozesse auszulösen. Eine einzelne Lehrmethode ist deshalb nicht einfach besser oder schlechter als eine andere – sie kann aber für einzelne Lerner in bestimmten Lernsituationen und bei gegebenen Lernzielen unterschiedlich gut geeignet sein. Ein Hammer ist auch nicht grundsätzlich besser oder schlechter als ein Schraubendreher oder eine Rohrzange – es kommt ganz darauf an, wie die handwerklichen Problemlagen beschaffen sind, für welche die Werkzeuge benötigt werden. Gut ist es jedenfalls, wenn man über eine Sammlung funktionierender Werkzeuge verfügt. Noch besser ist es, wenn man zusätzlich weiß, wann und wie man sich ihrer bedienen muss. Jede einzelne Lehrmethode kann natürlich auch unterschiedlich gut ausgeführt werden.

Und die Lehrperson? Sie muss über die Kompetenzen verfügen, um verständnisvolle Lernprozesse bei den Schülerinnen und Schülern durch »guten Unterricht« auslösen zu können. Das sind vor allem Kompetenzen im Bereich des fachlichen und des fachdidaktischen Wissens und Könnens sowie ein fundiertes pädagogisch-psychologisches Wissen. Dass professionelles und erfolgreiches Lehrerhandeln im Unterricht auch von Werthaltungen und Zielsetzungen, von motivationalen Orientierungen der Lehrerinnen und Lehrer und von ihrer Fähigkeit zur Selbstregulation abhängt, wird im abschließenden **siebten Kapitel** behandelt. Der letztgenannte Aspekt wird mit Bedacht angesprochen: Die Fähigkeit zur Selbstregulation meint nämlich auch

den verantwortungsvollen Umgang mit den eigenen *Ressourcen* in beruflich belastenden Situationen. Jenseits der fachlichen und im engeren Sinne pädagogischen Anforderungen sind Lehrpersonen – wie Angehörige anderer sozialer Berufe auch – besonderen Belastungen ausgesetzt. In Kombination mit ungünstigen Dispositionen und/oder unzureichenden Bewältigungsstrategien können solche Belastungen zu einer emotionalen Erschöpfung bis hin zur Erschöpfungsdepression (Burnout) führen. Damit ist keinem geholfen. Wer mit den eigenen Ressourcen haushalten und eine vernünftige Balance zwischen pädagogischem Engagement und persönlicher Distanz finden kann, ist im Umgang mit den beruflichen Belastungen klar im Vorteil.

# 1 Wie Kinder lernen und was Lehrer dazu beitragen

Das Lehren vom Lernen her denken. In den 1980er-Jahren hat mich ein Buch des Schweizer Psychologen und Pädagogen Hans Aebli über *Zwölf Grundformen des Lehrens* sehr beeindruckt, obwohl es von Duktus und Inhalt schon damals, und noch mehr in den folgenden Jahren, so gar nicht dem Zeitgeist der pädagogisch-psychologischen Lehr-Lern-Forschung entsprach. Fast schien sie in eigenartiger Weise aus der Zeit gefallen, Aebli's *Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*, so der Untertitel der *Zwölf Grundformen*, denen bald ein zweiter Band über die *Grundlagen des Lehrens* folgte (Aebli, 1983; 1987). Zum einen sprach Hans Aebli darin allzu vertraute Sachverhalte an, die viele gar nicht mehr hören wollten. Zum anderen hat er neuartige Gedanken entwickelt und Schlussfolgerungen gezogen, die oft nicht richtig verstanden wurden, weil ihre Zeit noch nicht gekommen war. In den »psychologischen« Teilen der *Zwölf Grundformen* hat Aebli kognitionspsychologisch erklärt, wie Kinder lesen und rechnen lernen und wie wichtig die Übung dabei ist, wie das Beobachtungslernen und wie das Lernen durch Problemlösen funktionieren, wie Handlungsabläufe erlernt, wie Operationen aufgebaut und Begriffe erworben werden. In den »didaktischen« Teilen hat er die Psychologie des Lernens systematisch mit Regeln und Handlungsweisen zur Gestaltung von Unterricht verknüpft. Dabei ist er ausführlich auf die Grundprobleme des Lehrens – wir würden heute sagen: auf die Dimensionen der Unterrichtsqualität – eingegangen. Hans Aebli hat an den beiden Bänden über die Grundformen und Grundlagen des Lehrens jahrzehntelang gearbeitet und sie in immer wieder überarbeiteten Fassungen publiziert. Seit er Anfang der 1950er-Jahre bei Jean Piaget in Genf promoviert worden war, hat sich Hans Aebli wissenschaftlich fast ausschließlich mit dem Lehren und Lernen beschäftigt. Ein abgeschlossenes Lehrstudium hatte er übrigens auch.

In der Fachdidaktik galt der Schweizer Aebli oft als zu psychologisch, in der Pädagogischen Psychologie zu sehr auf den Unter-

richt und die schulische Praxis fokussiert. Dabei hat er eine an Disziplingrenzen nicht haltmachende Theorie guten und erfolgreichen Lehrens vorgelegt, die sich konsequent an den wissenschaftlichen Erkenntnissen über das Lernen und Denken von Kindern orientiert. Eine Theorie im Übrigen, die überaus verständlich und praktisch daherkommt, denn Vorstellungen über guten Unterricht müssen immer theoretisch fundiert und praktisch nutzbar zugleich sein. Aebli hat das bereits im Vorwort zur ersten Auflage seiner »Grundformen« besonders betont: Eine gedanklich nicht durchdrungene Praxis degeneriert leicht zu einem Unterricht nach Rezepten, der sich am Ende nicht bewährt, und eine in der unterrichtlichen Praxis nicht erprobte Theorie gerät rasch zur unfruchtbaren intellektuellen Spielerei, die bei der Bewältigung der pädagogischen Wirklichkeit nicht wirklich hilfreich ist.

Dass in den neuen psychologischen Lehrbüchern zur Unterrichtsqualität die Pionierarbeiten von Hans Aebli, aber auch der anderen Schweizer Unterrichtsforscher wie Kurt Reusser und Fritz Oser, wieder vermehrt zur Sprache kommen, ist deshalb nur allzu berechtigt (Helmke, 2014; Kunter & Trautwein, 2013; Lipowsky, 2009). Wenn von den wichtigen Tiefenstrukturen des Unterrichts auf der einen Seite und von den Oberflächen- bzw. Sichtstrukturen auf der anderen Seite gesprochen wird, wie das führende Unterrichtsforscher tun (Baumert & Kunter, 2006; Klieme, 2006; Seidel, 2003), wird zu Recht auf die Schweizer Psychologen und Pädagogen rekurriert. Im Unterricht geht es im Wesentlichen darum, verständnisvolle Lernprozesse auszulösen und individuell zu unterstützen. Hans Aebli hat uns gelehrt, dass sich die Dimensionen der Unterrichtsqualität nicht ohne Kenntnis der grundlegenden Prinzipien des Lernens sinnvoll behandeln lassen. Bevor wir zum Unterricht kommen, geht es deshalb zunächst um das Lernen.

## Was Kinder lernen

Vieles lernen wir nebenbei. Manches sogar, ohne dass wir es wollen und ohne dass wir uns darum bemühen. Anderes erfordert erhebliche Anstrengung und intensives Üben. Doch selbst wenn wir uns noch so sehr anstrengen: Nicht alles, was wir lernen möchten oder sollen, gelingt. Es kann sein, dass Lerntätigkeiten ergebnislos und

dass Lerngelegenheiten und -angebote ungenutzt bleiben. Kinder lernen laufen und Fahrrad fahren, die Fernbedienung eines Fernsehapparats benutzen, die eigene und eine fremde Sprache sprechen, lesen und rechtschreiben sowie zählen und rechnen, wie man mit Messer und Gabel oder mit Essstäbchen isst, dass man andere ausreden lässt und nicht auf den Kopf schlägt. Kinder lernen auch, wie man sich in einer Bibliothek orientiert, was in der Gesellschaft, in der sie aufwachsen, als gut oder böse bezeichnet wird, wie man eine Zigarette raucht und weshalb das Rauchen als gesundheitsschädlich gilt. Sie lernen auch, wie man lernt.

Weil man so viel Verschiedenes lernen kann, gibt es auch mehr als eine Theorie darüber, wie das Lernen funktioniert. Das Erlernen des kleinen Einmaleins und die Kenntnis darüber, wie viele deutsche Bundesländer es gibt und wie ihre Hauptstädte heißen, folgt anderen Gesetzmäßigkeiten als das Erlernen der Schrittfolge bei einem Standardtanz oder das Verstehen des archimedischen Prinzips. Es sind sehr viele kluge Bücher darüber geschrieben worden, wie Kinder (und natürlich auch Jugendliche und Erwachsene) lernen. Ein beträchtlicher Teil der wissenschaftlichen Psychologie und der weit überwiegende Teil der Pädagogischen Psychologie sind der Frage gewidmet, wie Menschen lernen. Damit wir uns beim Thema Lernen nicht verlieren, müssen wir uns im Folgenden deshalb stark beschränken. Betrachtet werden nur solche Lernphänomene, die für das schulische Lernen wichtig sind. Was soll überhaupt in der Schule gelernt werden? Welche Lerntheorien helfen uns, das schulische Lernen zu verstehen?

## Was Kinder in der Schule lernen sollen

Zunächst einmal sollen inhaltliche Kenntnisse und Fertigkeiten in den einzelnen Unterrichtsfächern im Schulunterricht erworben werden. Inwieweit dies gelingt, wird üblicherweise durch Leistungsmessungen, die am Ende einer Lerneinheit stattfinden, geprüft. Der Großteil der nachfolgenden Ausführungen bezieht sich auf den Erwerb solcher fachlichen Kompetenzen. In der Schule soll aber auch das Denken und Lernen insgesamt gelernt und geübt werden und es sollen sich Werthaltungen und Überzeugungen ausbilden. Franz Weinert (2000) hat große Zustimmung erfahren, als er sechs



fundamentale Bildungsziele von Schule benannt und als wichtigste Aufgaben von Schule und Unterricht bezeichnet hat:

- die Vermittlung fachlichen Wissens,
- die Vermittlung anwendungsbezogenen Wissens und Könnens,
- die systematische Unterstützung beim Erwerb lernmethodischer Kompetenzen zur Selbstregulation des eigenen Lernens,
- die systematische Unterstützung beim Erwerb sprachlicher und medialer Schlüsselqualifikationen,
- die systematische Unterstützung beim Erwerb sozialer Kompetenzen,
- die Persönlichkeitsbildung in der Auseinandersetzung mit den in Schule und Gesellschaft (vor-)gelebten Werten und Normen.

Kinder sollen in der Schule also fachliches Wissen und Können erwerben und diese Kenntnisse und Fertigkeiten auch anwenden können, wenn es darauf ankommt. Kinder sollen die Kompetenz zur Selbstregulation ihres eigenen Lernverhaltens erwerben, um auch außerhalb der Schule selbstständig lernen zu können. Sie sollen soziale, sprachliche und mediale Kompetenzen erwerben, die ihnen bei der Bewältigung von Anforderungen helfen, auf die Schule im Detail gar nicht vorbereiten kann. Hinzu kommt, dass sich Kinder mit den Werten und Normen einer Gesellschaft, z. B. mit den Prinzipien von Recht und Gerechtigkeit, mit Demokratie und Partizipation und mit Solidarität auseinandersetzen und eigene Werthaltungen und Einstellungen entwickeln sollen. Erneut wird deutlich: Es wird mehr als einer Lerntheorie bedürfen, um solch unterschiedliche Lernvorgänge und -resultate beschreiben und erklären zu können.

## Wozu Lerntheorien?

Psychologische Theorien beschreiben, wie sich Menschen verhalten, und erklären, weshalb sie das tun. Lerntheorien beschreiben und erklären, wie es zu Verhaltensänderungen kommt. Menschen verhalten sich fortlaufend. Sie können sich übrigens selbst dabei beobachten! Ganz einfach ist das allerdings nicht, weil sich Ihr Verhalten wahrscheinlich wiederum verändern wird, weil und während Sie es beobachten. Leichter ist es sicherlich, das Verhalten anderer zu beobachten. Wie geschickt sie sich in einem Gartenlabyrinth

bewegen oder wie gut sie mit Esstäbchen umgehen können, was sie erzählen und ob sie einem dabei in die Augen schauen können, wie gut oder schnell sie eine Aufgabe lösen oder eine Frage beantworten, ob sie beim Fahrradfahren die Verkehrsregeln beachten, was sie lesen. Nicht alle Verhaltensweisen kann man allerdings so leicht beobachten wie die eben geschilderten. Ob jemand versteht und behält, was er gerade liest, lässt sich nur indirekt beobachten. Beispielsweise, indem man sie oder ihn dazu befragt oder indem man neuartige Verhaltensweisen registriert, die offenbar mit den Inhalten des Gelesenen zu tun haben. Auch was jemand gerade denkt, lässt sich nicht so leicht beobachten.

Praktisch alle menschlichen Verhaltensweisen sind gelernt worden. Das gilt auch für die hochgradig automatisierten Verhaltensweisen, die als Gewohnheiten den Großteil unseres alltäglichen Verhaltens ausmachen. Meist sind sie uns gar nicht mehr bewusst, weil sie ohne willentliche Kontrolle ausgeführt werden. Dennoch sind sie durch Lernen zustande gekommen. Es ist gar nicht so einfach, erlernte Automatismen, also Verhaltens- und Denkgewohnheiten, wieder zu verändern, wie man aus vielen Studien zum problematischen Ernährungs- und Bewegungsverhalten von Menschen weiß. Aber grundsätzlich gilt, dass gesundheitsförderliche Verhaltensweisen genauso gut gelernt werden können, wie die gesundheitsgefährdenden erlernt worden sind und dass sich auch ungünstige Angewohnheiten wieder ändern lassen. Weil Menschen lernen können.

Menschen können eigentlich gar nicht nicht lernen. Die Lernfähigkeit macht es uns möglich, aus Erlebnissen und Erfahrungen Schlüsse zu ziehen, um unser Verhalten zu verändern. Lernen ist – ebenso wie das Verhalten an sich – ein Prozess der fortwährend stattfindet. Lernen dient der Anpassung eines Organismus an die Erfordernisse seiner Umgebung; man kann aber auch lernen, seine Umgebung zu gestalten. In der Psychologie bezeichnet man Lernen als einen Prozess der Verhaltensänderung aufgrund von Erfahrungen. Weil nicht alle Verhaltensänderungen gleich nach dem Lernen sichtbar werden, weil manchmal das neu Erlernte noch lange Zeit im Verhalten unsichtbar bleibt, spricht man vorsichtiger meist nur von einem »Verhaltenspotenzial«, welches sich durch Lernen verändert hat. Wenn jemand etwas gelernt hat, verfügt sie oder er also über das Potenzial, künftig eine neue Verhaltensweise (das kann auch