

Infobrief Schulpsychologie BW

Dezember 2018 | Nr. 18-1 | www.kompetenzzentrum-schulpsychologie-bw.de

Unterrichtsqualität im Fokus: lernwirksamen Unterricht fördern

Alexandra Dehmel, Landesinstitut für Schulentwicklung; [Alexandra.Dehmel\[at\]ls.kv.bwl.de](mailto:Alexandra.Dehmel[at]ls.kv.bwl.de)

Abstract

Was ist lernwirksamer Unterricht, und wie kann er gefördert werden?“ ist eine zentrale Frage, wenn es um die Verbesserung von Unterrichtsqualität geht. Unter dem Begriff „Unterrichtsqualität“ werden Merkmale von Unterricht gefasst, die einen bedeutsamen Einfluss auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern haben (vgl. Helmke, 2012).

Aktuelle Modelle der Unterrichtsforschung (z. B. das Angebots-Nutzungs-Modell von Helmke, 2012) haben gemeinsam, dass sie Unterricht als Angebot verstehen, welches von den Schülerinnen und Schülern genutzt werden kann. Sein Ertrag (Wirkung) hängt im Wesentlichen von der Nutzung durch die Lernenden selbst ab. Beim Unterrichten geht es somit um das Schaffen von Lerngelegenheiten. Für Lehrkräfte steht daher die Angebotsseite im Zentrum. Wie lässt sich das Angebot – also Unterricht – möglichst lernwirksam gestalten?

Insbesondere in den letzten Jahren gab es hierzu zahlreiche Studien, die zu wichtigen Erkenntnissen geführt haben. Sie finden häufig aber nur schwer den Weg in die Praxis. Für Lehrkräfte ist es oftmals eine Herausforderung, neben ihrer Kernaufgabe – dem Unterrichten – aktuelle wissenschaftliche Erkenntnis-

se für ihr professionelles Handeln zu erschließen und umzusetzen.

Daher bietet das Landesinstitut für Schulentwicklung entsprechende Unterstützungsangebote. Es entwickelt unter anderem Materialien zur Förderung der Unterrichtsqualität und bereitet dabei stets auch wesentliche Erkenntnisse der Bildungsforschung auf. Damit trägt es zum Wissenschaftstransfer bei.

Die ausführliche Online-Version dieses Artikels geht auf zentrale Dimensionen von Unterrichtsqualität ein und stellt exemplarisch einige Materialien des Landesinstituts vor, die Orientierung sowie praktische Umsetzungshinweise zur Förderung lernwirksamen Unterrichts bieten.

Dimensionen von Unterrichtsqualität

„Die Qualität von Unterricht ist somit daran festzumachen, inwieweit es Lehrkräften gelingt, geeignete Strukturen zu schaffen, die den Schülern die Möglichkeit eröffnen, verständnisvolle Lernprozesse zu beginnen und aufrechtzuerhalten, das heißt also für angemessene Anregung und Unterstützung zu sorgen.“ (Kunter & Voss, 2011: 87)

Versteht man Unterrichten als das Schaffen von Lerngelegenheiten, dann besteht die zentrale Aufga-

be für Lehrkräfte darin, geeignete Strukturen zu bieten, die Lernen ermöglichen. Unterscheiden kann man dabei zwischen Sichtstrukturen und Tiefenstrukturen (vgl. Oser & Baeriswyl, 2001; Seidel, 2003).

Sichtstrukturen geben den Rahmen für die Unterrichtsgestaltung. Sie sind zentrale Bestandteile bei der Unterrichtsplanung, denn sie liefern das generelle „Setting“, um das Lernen im Unterricht zu ermöglichen. Zu ihnen zählen

- Organisationsformen (z. B. Regelunterricht, Förderunterricht),
- Methoden (z. B. direkte Instruktion, Projektarbeit) und
- Sozialformen (z. B. Gruppen-, Partner- oder Einzelunterricht).

Zu den **Tiefenstrukturen** von Unterricht gehören die nicht so einfach beobachtbaren Merkmale von Lehr-Lern-Prozessen. Tiefenstrukturen zielen auf die Qualität der Interaktion der Lernenden mit dem Lernstoff und die Qualität der Interaktion zwischen den Beteiligten (siehe auch den Beitrag von Fauth & Trautwein in diesem Infobrief). Es geht also um die Prozessqualität des Lernens. Folgende Auflistung verdeutlicht mit Hilfe von Beispielen, was die Tiefenstrukturen von Unterricht umfassen (vgl. Kunter & Trautwein, 2013: 77):

- **Kognitive Aktivierung:** Wie gelingt es, dass sich Schülerinnen und Schüler aktiv und intensiv mit dem Lerninhalt auseinandersetzen – und zwar kognitiv und nicht nur äußerlich handelnd? Wird ein tiefgehendes Verständnis der Schülerinnen und Schüler für die Lerninhalte gefördert?
- **Effektive Klassenführung (Classroom Management):** Wie ist der Umgang in der Klasse miteinander? Ist die Klassenführung so, dass sie zu einem guten Klassenklima führt und sich alle

auf den Unterrichtsgegenstand konzentrieren können? Sorgt sie für effektive Lernzeit? Sind die Unterrichtsmaterialien so vorbereitet, dass effektiver Unterricht von Beginn an möglich ist?

- **Konstruktive Unterstützung:** Wie können Lehrkräfte die Lernenden konstruktiv beim Lernen unterstützen und Lernprozesse begleiten? Geben sie geeignetes Feedback und helfen dabei, aus Fehlern zu lernen? Sorgen sie für ein angemessenes Lerntempo?

Kognitive Aktivierung, Klassenführung und konstruktive Unterstützung werden oft auch als „Basisdimensionen guten Unterrichts“ oder als „Dimensionen der Unterrichtsqualität“ bezeichnet. Die Unterrichtsforschung zeigt, dass die Tiefenstrukturen von Unterricht eine größere Erklärungsmacht hinsichtlich der Lernerfolge von Lernenden haben als die Sichtstrukturen (z. B. Hattie, 2009; Seidel & Shavelson, 2007; Wang, Haertel, & Walberg, 1993) und für den fachlichen Lernzuwachs zentral sind. Auch für die Entwicklung von Interesse und Motivation der Lernenden spielen die Tiefenstrukturen eine zentrale Rolle¹. Trotzdem wird die Diskussion über Unterricht vielfach immer noch von den Sichtstrukturen – z. B. von Empfehlungen zu Methoden und Sozialformen – dominiert. Die Unterstützungsangebote des Landesinstituts berücksichtigen daher insbesondere die Tiefenstrukturen und zeigen, wie sich die Prozessqualität von Unterricht fördern lässt. Dies wird im Folgenden anhand ausgewählter aktueller Materialien exemplarisch verdeutlicht.

¹ Siehe den Beitrag von Benjamin Fauth und Ulrich Trautwein in vorliegendem Infobrief (Fauth & Trautwein, 2018). Dort werden die Wirkungen der Basisdimensionen mit Verweis auf relevante aktuelle empirische Forschungsbefunde ausführlicher beschrieben.

Unterstützungsangebote

1. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Gestaltung qualitativollen Unterrichts: Publikationsreihe „Wirksamer Unterricht“

Reihe „Wirksamer Unterricht“

- Einzelne Bände zu Schwerpunktthemen wirksamen Unterrichts
- Kompaktes Format
- Kostenloser Download
- Aktuelle Forschungserkenntnisse
- Adressatenorientierte Aufbereitung
- Impulse für die pädagogische Praxis

In der neuen Publikationsreihe „Wirksamer Unterricht“ bereiten renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktuelle Erkenntnisse der empirischen Bildungsforschung zum Themenkomplex Unterrichtsqualität und Unterrichtsentwicklung in einem kompakten Format anwendungsbezogen für die pädagogische Praxis auf.

Die Reihe zeigt, welche Faktoren für gelingende Lernprozesse relevant sind und trägt dazu bei, dass neueste, empirisch belegte Erkenntnisse Eingang in die Praxis finden. Damit unterstützt sie evidenzorientiertes Handeln und kontinuierliche Professionalisierung und trägt zum Wissenschafts-Praxis-Transfer bei.

Zielgruppe sind in erster Linie Lehrkräfte und Schulleitungen aller Schularten, aber auch Verantwortliche in Lehrerbildung, Bildungsadministration und -politik.

Der erste Band der Reihe (Trautwein et al., 2018) befasst sich mit den Grundlagen wirksamen Unterrichts und erläutert insbesondere die Bedeutung der Tiefenstrukturen sowie das Zusammenspiel von

Publikationsreihe „Wirksamer Unterricht“



Abbildung1: Publikationsreihe "Wirksamer Unterricht"

Sicht- und Tiefenstrukturen. Die anschließenden Bände greifen einzelne Dimensionen der Tiefenstrukturen von Unterricht heraus (Abbildung 1).

Die einzelnen Bände sind mit maximal 16 Seiten kompakt. Leitende Gestaltungsprinzipien sind Adressatenorientierung und Leserfreundlichkeit. Sie sind als kostenfreier [Download](#) verfügbar und können zum Selbstkostenpreis auch in gedruckter Fassung über den Web-Shop des Landesinstituts bestellt werden.

2. Kognitiv aktivierende Aufgaben gestalten und einsetzen: Handreichung „Aufgabenkultur“

Aufgaben sind ein tragendes Element von Unterricht (vgl. Leuders, 2014; 2019), da sie kognitive Aktivitäten – und damit wirksames Lernen – bei Schülerinnen und Schülern auslösen können. Büchter und Leuders (2016) bezeichnen Aufgaben daher zu Recht als Steilvorlage für guten Unterricht.

Will man kognitive Aktivierung über Aufgaben fördern, so sind zwei Aspekte zentral:

- die Aufgabenstellungen selbst, d. h. die Gestaltung oder Auswahl kognitiv aktivierender Aufgaben und
- die Art und Weise, wie die Aufgaben eingesetzt werden, d. h. die kognitiv aktivierende Implementation der Aufgaben.

Die Handreichung „Aufgabenkultur“ (Landesinstitut für Schulentwicklung, 2018) zeigt, wie dies gelingen kann – von der Bereitstellung eines hohen kognitiv aktivierenden Lernpotenzials für alle Schülerinnen und Schüler bis zur unterrichtlichen Umsetzung. Im Zentrum steht, wie Aufgaben verschiedene, unterschiedlich schwierige und allen Lernenden zugängliche Lernprozesse ermöglichen. Zur Unterstützung qualitätsvollen Unterrichts bietet die Handreichung

auch viele direkt einsetzbare Beispielaufgaben für die Sekundarstufe I.

3. „Gute, substanzielle Aufgaben“ als Basis kognitiver Aktivierung und individueller Förderung: SINUS Profil Mathematik

Wie kognitiv aktivierende Aufgaben aussehen können, ist von Fach zu Fach unterschiedlich. Konkrete Beispiele für den Mathematikunterricht in der Grundschule liefert das vom Landesinstitut für Schulentwicklung betreute Projekt SINUS Profil Mathematik an Grundschulen².

„Gute, substanzielle Aufgaben“ sind Dreh- und Angelpunkt bei SINUS Profil Mathematik. Lehrkräfte der SINUS Grundschulen arbeiten gemeinsam an der qualitativen Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts und erhalten dabei auch Unterstützung (z. B. über Regionalgruppentreffen, Fachtage und Materialien). Im Fokus der gemeinsamen Arbeit stehen „gute, substanzielle Aufgaben“ – sie werden entwickelt, ausprobiert, ausgewertet, reflektiert und dokumentiert. Hieraus entstehen schließlich „SINUS-Boxen“, die auf <http://www.sinusprofil-bw.de> veröffentlicht werden und allen Schulen zur Verfügung stehen. Die Boxen beinhalten nicht nur die Aufgaben selbst (Aufgabenstellungen), sondern auch Impulse zur Umsetzung (Aufgabenimplementation) und Hinweise zu möglichen Feldern der Weiterarbeit.

Zu „guten, substanziellen Aufgaben“ zählen Aufga-

² SINUS steht für „Steigerung der Effizienz des mathematisch naturwissenschaftlichen Unterrichts“ und war eines der größten und umfassendsten Schul- und Unterrichtsentwicklungsprogramme auf Bundesebene, an dem sich auch Baden-Württemberg beteiligte. Seit 2013 wird SINUS als Landesprojekt SINUS Profil Mathematik an Grundschulen weitergeführt. Aktuell sind rund 100 Schulen aktiv beteiligt.

ben jenseits einfacher Routine, die herausfordern, Einsichten in mathematische Muster und Strukturen anregen und das Mathematisieren außermathematischer Situationen ermöglichen. Sie eröffnen vielfältige Frage- und Lösungsmöglichkeiten und bieten hierüber natürliche Differenzierung an, d.h. unterstützen den Umgang mit Heterogenität (Landesinstitut für Schulentwicklung, 2013: 10).

Die Aufgaben besitzen somit ein hohes kognitives Aktivierungspotenzial und erlauben individuelle Förderung. Bei jeder Aufgabe handelt es sich um eine Aufgabe für alle Kinder, die es jedem Kind ermöglicht, an den eigenen Vorkenntnissen anzuknüpfen, im eigenen Tempo zu arbeiten, herausgefordert zu werden, Entdeckungen durch individuelle Zugänge und Impulse zu machen und inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen zu erwerben. Mit diesem Potenzial zur individuellen Förderung können die Aufgaben zur Entlastung der Lehrkraft beitragen.

Interesse, SINUS-Profil-
Mathematik-Grundschule zu
werden?

Informationen bieten
www.sinusprofil-bw.de und
das „SINUS Starterpaket“
(Landesinstitut für Schulentwicklung, 2013).

4. Qualitätsvollen Unterricht mit digitalen Medien gestalten: Handreichung „Im digitalen Zeitalter qualitätsorientiert Lernen“

Digitale Medien bieten vielfältige Potenziale zur Gestaltung qualitätsvollen Unterrichts. Welche lernförderlichen Potenziale haben digitale Medien? Wie können sie Lernen unterstützen? Wo liegen ihre Grenzen? Die Handreichung „Im digitalen Zeitalter qualitätsorientiert Lernen. Chancen und Grenzen digitaler Medien“ (Landesinstitut für Schulentwicklung, 2018) adressiert diese Fragestellungen und richtet sich an Lehrkräfte aller Schularten, -stufen, -typen und Fächer.

Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass das Lernen mit digitalen Medien einen messbaren Mehrwert hat, sofern bestimmte Gelingensbedingungen eingehalten werden. Hierzu zählt z. B. eine didaktische Zielsetzung (ein digitales Medium darf nicht um seiner selbst willen eingesetzt werden), ein ausgewogener Methoden- und Medienmix (Nutzung analoger und digitaler Medien und verschiedener Lehr-Lern-Methoden) sowie der Einsatz digitaler Medien im Kontext eines konstruktivistischen Lernverständnisses (Landesinstitut für Schulentwicklung, 2018: 48).

Unter Berücksichtigung dieser Gelingensbedingungen zeigt die Handreichung anhand konkreter praxisorientierter Lehr-Lern-Szenarien, wie sich digitale Medien zur Förderung der Prozessqualität von Unterricht nutzen lassen. Nachfolgende Beispiele verdeutlichen exemplarisch, wie digitale Medien zu den Basisdimensionen guten Unterrichts (Tiefenstrukturen) beitragen können.

- Kognitive Aktivierung: Digitale Medien haben das Potenzial, mit vielfältigem Material zu arbeiten

und anspruchsvolle kognitive Prozesse nicht nur anzuregen, sondern auch aufrecht zu erhalten. Interaktive Übungen können bspw. einen hohen kognitiven Aktivierungsgrad bieten, und über virtuelle Realität lassen sich völlig neue Möglichkeiten kognitiver Aktivierung schaffen.

- **Konstruktive Unterstützung:** Digitale Medien ermöglichen individualisiertes Lernen und konstruktive Lernbegleitung. Dem Lernenden lassen sich z. B. verschiedene Materialien (bspw. niveaudifferenziert) und ein angemessenes individuelles Lerntempo anbieten. Ein konkretes Beispiel für die Begleitung individueller Lernprozesse über digitale Medien ist das vom Landesinstitut für Schulentwicklung entwickelte DAKORA mit der dazugehörigen App (siehe unten).
- **Effektive Klassenführung:** Lehr-Lern- bzw. Bildungsplattformen (z. B. Moodle und darauf aufbauend DAKORA) können eine gute Unterrichtsvorbereitung unterstützen und dazu beitragen, dass Lernzeit im Unterricht effektiv genutzt wird. Sie ermöglichen bspw. das Anlegen von Materialpools, Ergebnisdokumentationen und die Kollaboration von Lehrkräften. Auch Vertretungssituationen lassen sich hierüber besser handhaben.

Da die Handreichung auf bereits vorhandene Angebote digitaler Medien und dazu passende, erprobte Lern- bzw. Unterrichtsideen und -konzeptionen verweist, erleichtert sie Lehrkräften das Nutzen digitaler Medien. Sie zeigt auch explizit auf, wo sich zeitliche oder organisatorische Entlastungen für die Lehrkräfte ergeben.

5. Individuelle Lernprozesse digital begleiten, Lernen sichtbar machen: DAKORA (Digitales Arbeiten mit Kompetenzrastern)

Das vom Landesinstitut für Schulentwicklung konzipierte DAKORA (Digitales Arbeiten mit Kompetenzrastern) ist nicht nur ein Instrument zur Verwaltung von Lernmaterialien, sondern bietet insbesondere auch Möglichkeiten zum individualisierten Lernen und zur Lernbegleitung mittels digitaler Medien (vgl. Landesinstitut für Schulentwicklung, 2018). Sein Einsatz kann daher zu konstruktiver Unterstützung und kognitiver Aktivierung beitragen.

DAKORA unterstützt das Arbeiten mit Kompetenzrastern und ist ein pädagogisches Instrument zur individuellen Förderung³. Es dient der begleitenden Unterstützung der Planung, Dokumentation und Reflexion individueller Lernprozesse.

Über die DAKORA App kann die Lehrkraft den Lernenden individuelle Lernmaterialien zuweisen, und auch die Lernenden können Materialien selbst auswählen und so bspw. zu einer anderen Niveaustufe wechseln. Mithilfe eines Wochenplans lässt sich das Lernmaterial von den Schülerinnen und Schülern selbstgesteuert bearbeiten. Der individuelle Lernprozess kann dabei von der Lehrkraft begleitet und bewertet werden. Für qualitätsvollen Unterricht kommt dem Sichtbarmachen von Lernen besondere Bedeutung zu.

Lernen sichtbar zu machen – also formatives Feed-

³ Das Landesinstitut für Schulentwicklung hat für verschiedene Fächer die Bildungsstandards des Bildungsplans Baden-Württemberg in Kompetenzraster „übersetzt“. Sie zeigen, was gelernt werden soll und über welche Materialien gelernt werden kann und visualisieren, ob Kompetenzen bzw. Teilkompetenzen erreicht wurden (Landesinstitut für Schulentwicklung, 2017).

back, d. h. Rückmeldungen während des Lernens zu geben – ist wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge eine entscheidende Voraussetzung für gelingendes Lernen (vgl. z. B. Hattie, 2009). Darüber hinaus sollten die Lernenden auch selbst Gelegenheiten haben, ihr Arbeiten und ihre Ergebnisse einzuschätzen und ihre Einschätzungen zu teilen, bspw. im Dialog mit der Lehrkraft. DAKORA bietet hierfür ein variables System. Lehrkräfte können kleinschrittig Rückmeldung für jedes einzelne Lernmaterial, aber auch für übergreifende Ebenen, z. B. (Teil-) Kompetenzen, geben. Die Schülerinnen und Schüler haben ebenfalls die Möglichkeit, ihr Arbeiten und ihre Ergebnisse einzuschätzen und die Selbsteinschätzung an die Lehrkraft zurückzumelden. Formatives Feedback und Selbsteinschätzungen sind darauf ausgerichtet, Lernen zu fördern und weitere Lernprozesse zu steuern. Hierzu dient auch die über DAKORA mögliche Dokumentation.

Abschließende Hinweise

Mit seinen Materialien trägt das Landesinstitut für Schulentwicklung zur Förderung der Unterrichtsqualität bei, indem es Lehrkräfte bei der Gestaltung lernwirksamen Unterrichts unterstützt. Von gutem Unterricht profitieren letztlich nicht nur die Schülerinnen und Schüler, sondern auch die Lehrkräfte selbst, denn gute Unterrichtsstunden können Quelle professioneller Zufriedenheit sein.

Die Materialien lassen sich in verschiedenen Kontexten nutzen, zum Beispiel von einzelnen Kolleginnen und Kollegen, um ihren Unterricht nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gestalten und sich über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten. Sie können auch als Grundlage für gemeinsamen Austausch, unter anderem innerhalb von Lehrerkollegien, Schulleitungsteams oder im Rahmen der Lehrerbildung, dienen.

Die im vorliegenden Beitrag exemplarisch vorgestellten Angebote sind nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was das Landesinstitut insgesamt zu bieten hat. Sie zeigen auch, dass die Formate der Unterstützungsangebote vielfältig sind. Sie umfassen unter anderem klassische Publikationen zu spezifischen Themen (z. B. Handreichungen), Materialboxen (z. B. SINUS) und digitale Instrumente (z. B. DAKORA App). Das volle Angebotsspektrum ist auf der [Homepage des Landesinstituts](#) ersichtlich.

Es ist davon auszugehen, dass diese Arbeit nach der Umsetzung des Qualitätskonzepts für das Bildungssystem Baden-Württemberg (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2018) ab dem Jahr 2019 von den neu gegründeten Institutionen - dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung und dem Institut für Bildungsanalysen - fortgesetzt wird.

Literatur

- Büchter, A. & Leuders, T. (2016). *Mathematikaufgaben selbst entwickeln. Lernen fördern – Leistung überprüfen* (7. überarbeitete ed.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 392-431). New York: Macmillan.
- Fauth, B. & Leuders, T. (2018). *Kognitive Aktivierung im Unterricht*. Reihe Wirksamer Unterricht, Band 2. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.
- Fauth, B. & Trautwein, U. (2018). Was macht erfolgreichen Unterricht aus? Konzeptualisierung, Erfassung und Wirkung von Unterrichtsqualität. *Infobrief Schulpsychologie BW*. Nr. 1-2018.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Routledge.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4. überarbeitete Aufl.). Seelze: Klett-Kallmeyer.

Kunter, M. & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Ferdinand Schöningh, Paderborn.

Kunter, M. & Voss, T. (2011). Das Modell der Unterrichtsqualität in COACTIV: Eine multikriteriale Analyse. In Kunter, M.; Baumert, J.; Blum, W.; Klusmann, U.; Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.): *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster u.a.: Waxmann. S. 85-113.

Landesinstitut für Schulentwicklung (2013). *SINUS Starterpaket*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung. http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/mathematisch-naturwissenschaftliche-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien/grundschule/sinus-grundschule/downloads/HR_Starterpaket.pdf@@download/file/HR_Starterpaket.pdf

Landesinstitut für Schulentwicklung (2017). *Basishandreichung Lernprozesse sichtbar machen. Arbeiten mit Kompetenzrastern in Lernlandschaften*. https://www.ls-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/Dienststellen/ls-bw/Lernen/allgemein%20bildene%20Schulen/Kompetenzraster/NL-50%20Basishandreichung_Arbeiten%20mit%20Kompetenzraster_n.pdf

Landesinstitut für Schulentwicklung (2018). *Aufgabenkultur. Basisteil und Aufgabenkonstruktion. Mit vielen direkt einsetzbaren Beispielaufgaben für die Sekundarstufe I*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.

Landesinstitut für Schulentwicklung (2018). *Im digitalen Zeitalter qualitätsorientiert Lernen. Chancen und Grenzen digitaler Medien. Eine Handreichung für Lehrerinnen und Lehrer aller Schularten, -stufen, -typen und Fächer*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.

Landesinstitut für Schulentwicklung (2018). *DAKORA - Digitales Arbeiten mit Kompetenzrastern. Individuelle Lernprozesse digital begleiten*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung. https://www.ls-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/Dienststellen/ls-bw/Lernen/allgemein%20bildene%20Schulen/DL-3_DAKORA.pdf

Leuders, T. (2014). Aufgaben in Forschung und Praxis. In R. Bruder, L. Hefendehl-Hebeker, B. Schmidt-Thieme & H.-G. Weigand (Eds.). *Handbuch Mathematikdidaktik*. Heidelberg: Springer. S. 435-460.

Leuders, T. (2019, im Druck): *Aufgaben in der fachdidaktischen Forschung*. Reihe Mathematik im Fokus, Band 5. Heidelberg: Springer Spektrum.

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2018). *Qualitätskonzept für das Bildungssystem Baden-Württembergs*. <https://www.km-bw.de/Lde/Startseite/Schule/Qualitaetskonzept>

Oser, F. K., & Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (4th ed., pp. 1031-1065). Washington, DC: American Educational Research Association.

Seidel, T. (2003). *Lehr-Lernskripts im Unterricht*. Münster: Waxmann.

Seidel, T. & Shavelson, R.J. (2007). Teaching effectiveness research in the last decade: Role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77 (4), 454-499.

Sliwka, A., Dumont, H. & Hirtreiter-Hochbach, T. (2018, im druck). *Konstruktive Unterstützung. Reihe Wirksamer Unterricht, Band 3*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.

Trautwein, U., Sliwka, A. & Dehmel, A. (2018). *Grundlagen für einen wirksamen Unterricht. Reihe Wirksamer Unterricht, Band 1*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung.

Wang, M.C.; Haertel, G.D. & Walberg, H.J. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63 (3), 249-294.