

Rank, Astrid

Möglichkeiten der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung mit digitalen Medien

Haider, Michael [Hrsg.]; Schmeinck, Daniela [Hrsg.]: *Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 73-84*



Quellenangabe/ Reference:

Rank, Astrid: Möglichkeiten der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung mit digitalen Medien - In: Haider, Michael [Hrsg.]; Schmeinck, Daniela [Hrsg.]: *Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 73-84* - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-242515 - DOI: 10.25656/01:24251

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-242515>

<https://doi.org/10.25656/01:24251>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft



**Michael Haider
Daniela Schmeinck
(Hrsg.)**

Digitalisierung in der Grundschule

**Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische
Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht**

Michael Haider
Daniela Schmeinck
(Hrsg.)

Digitalisierung in der Grundschule

Grundlagen, Gelingensbedingungen und
didaktische Konzeptionen am Beispiel
des Fachs Sachunterricht

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2022

k

*Dieses Buch ist ein Ergebnis des Kölner Projekts „Digitalstrategie Lehrer*innenbildung Köln (DiSK)“ und wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter den Förderkennzeichen 01JA2003 (DiSK) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieses Buches liegt bei den Herausgeber*innen und Autor*innen.*



Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

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

2022.h. © by Julius Klinkhardt.
Coverfoto: © natalialeb / adobe stock.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.
Printed in Germany 2022.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



*Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>*

ISBN 978-3-7815-5938-7 digital doi.org/10.35468/5938
ISBN 978-3-7815-2498-9 print

Inhaltsverzeichnis

<i>Michael Haider und Daniela Schmeinck</i> Einleitung	7
---	---

Kapitel I

Digitale Bildung im Sachunterricht	11
---	----

<i>Saskia Knoth und Michael Haider</i> Digitale Bildung	13
--	----

<i>Daniela Schmeinck</i> Digitalisierung im Sachunterricht der Grundschule – Bildungspolitischer Rahmen und notwendige digitalbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern	27
---	----

<i>Moritz Harder</i> Online-Risiken und -Chancen – Kinder und Jugendliche unterwegs im Internet	41
---	----

<i>Michael Haider und Saskia Knoth</i> Kompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt	56
---	----

Kapitel II

Individuelle Förderung	71
-------------------------------------	----

<i>Astrid Rank</i> Möglichkeiten der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung mit digitalen Medien	73
--	----

<i>Stephanie Scharpf und Daniela Gabes</i> Motivation und digitale Medien am Beispiel des Sachunterrichts	85
--	----

<i>Alina Quante</i> Förderbedarfe und digitale Möglichkeiten	98
---	----

Sarah Hellwig

E-Books als Lern- und Differenzierungstool für Kinder im Förderbereich
der emotionalen und sozialen Entwicklung 109

Sonja-Hella Pöschl

Förderung des Bildungsspracherwerbs bei heterogenen sprachlichen
Voraussetzungen im Unterricht mit digitalen Medien..... 124

Mayele Otte

Sprachliche Individualisierung mittels digitaler Medien..... 140

Kapitel III

**Konkretisierung: Möglichkeiten der Digitalisierung
im Sachunterricht** 155

Vivienne Hampf

Das digitale Produzieren und Präsentieren im Sachunterricht..... 157

Maximilian Wirnsberger

Einsatzmöglichkeiten von Tablets und der integrierten Kamera
im Sachunterricht..... 171

Vinzent Ahlbach

Das didaktische Potenzial von Podcasts im Sachunterricht 184

Yasir Musab Uçar

Einsatz von Erklärvideos im Sachunterricht 197

Daniela Schmeinck

Förderung des kreativen, problemlösenden und informatischen
Denkens durch spielerisches Programmieren im Sachunterricht 211

Astrid Rank

Möglichkeiten der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung mit digitalen Medien

Eine der Hauptaufgaben von Lehrkräften der Grundschule ist es, die Leistungen der Schülerinnen und Schüler wahrzunehmen, zu erheben, zu bewerten und rückzumelden. Digitale Medien bieten hierfür neue Möglichkeiten. Welche Veränderungen digitale Medien in den Phasen der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung eröffnen, wird im Folgenden an Beispielen aus verschiedenen Fächern und Anwendungsbereichen der Grundschule verdeutlicht.

1 Leistungsbegriff in der Grundschule

Die Diskussion um den Leistungsbegriff in der Grundschule ist nicht neu. Sie wird seit Jahren geführt und möchte unter dem Stichwort „neue Leistungskultur“ einem konstruktivistischen Lernbegriff Rechnung tragen. Eigentlich, darauf weist Sacher 2014 hin, beinhaltet das Wort „Leistung“ etymologisch die Nachfolge einer vorgegebenen Spur. Dieser Gedanke zeigt sich auch in der vielzitierten Definition von Klafki (1985, 174), in der es heißt: Leistung ist „Ergebnis und Vollzug einer zielgerichteten Tätigkeit, die mit Anstrengung und gegebenenfalls mit Selbstüberwindung verbunden ist und für die Gütemaßstäbe anerkannt werden, die also beurteilt wird“. Hier steckt die „Spur“ in den Gütemaßstäben, die z. B. durch den Grad der Übereinstimmung mit einem Vorbild bestimmt werden. Die sogenannte neue Leistungskultur wird den individuellen Wegen der Kinder insofern gerecht, indem sie nicht nur die Resultate, sondern auch die Wege dorthin in den Blick nimmt, also formativ bewertet. Die Bewertung soll auch Selbstbeurteilungen beinhalten. Als Bezugsnorm dient die Entwicklung des Individuums. Rückmeldungen sollen differenziert sein, um so den Schülerinnen und Schülern auch die Möglichkeit zur Reflexion sowie zur Weiterarbeit aufzuzeigen. Es wird also keine Defizitorientierung und Auslese, sondern Förderung und Ermutigung angezielt. Auch soziale Prozesse sollen in die Leistungsbewertung eingebunden werden.

Tatsächlich finden wir im Grundschulunterricht aber beides: Es gibt klassische Leistungsbewertungen, deren Funktion Auslese und Platzierung ist. Dies ist der Selektionsfunktion (Fend 1969) der Schule geschuldet, die Chancen und Möglichkeiten zuweist. Es wird zum Beispiel entschieden, auf welche weiterführende Schule nach Abschluss der Grundschule gegangen wird, ob ein Kind eine bestimmte Art von Förderung bekommt usw. Dazu ist eine Selektions- und Platzierungsdiagnostik mit sozialer und kriterialer Bezugsnorm nötig. Da aber die Möglichkeiten der Leistungserbringung von vornherein ungerecht verteilt sind, versucht man auch, soweit möglich, den „pädagogischen Leistungsbegriff“ der „neuen Lernkultur“ anzuwenden, der sich vor allem an der individuellen Bezugsnorm orientiert.

Im Folgenden soll an den drei Phasen der Leistungserhebung aufgezeigt werden, wie diese digital begleitet oder gestaltet werden können, sowie welche Chancen und Grenzen es hierbei gibt.

2 Digitale Möglichkeiten der Leistungsfeststellung

Dass Schulleistungen nicht „offen zutage liegen“, schreiben Tent und Stelzl (1993, 212). Es müssen bestimmte Indikatoren definiert werden, die erkennen lassen, ob das Kind die angestrebte Kompetenz erworben hat und die geforderte Leistung zeigt. So wird Wissen z. B. über mündliche und schriftliche Anfragen abgeprüft. Die Leistungserhebungen sollen sich an bestimmten Grundsätzen orientieren. So sind sie im Idealfall weitestgehend an die Grundlagen der klassischen Testtheorie angelehnt und somit objektiv, reliabel und valide (vgl. Zumhasch 2014).

Wissensabfragen eignen sich gut für die digitale Umsetzung. Klassische Tests und Lernzielkontrollen, v.a. im Multiple- oder Single Choice-Format, lassen sich sehr einfach gestalten, mit einem Mausklick beantworten und auswerten. Auch alternative Frageformate, etwa Zuordnungsaufgaben, sind durch digitale Medien gut zu verwirklichen. Offene Fragen sind etwas schwieriger zu beantworten, da Grundschul Kinder in der Regel im Schreiben auf der Tastatur noch nicht kompetent sind und somit mit der Beantwortung Probleme haben. Aufnahmen mit einer Spracherkennungssoftware etwa über Tablets sind hier eine Lösung.

Vorteile der digitalen Wissensabfrage haben zum Beispiel Schnelltests: Der zehnmütige Kopfrechentest oder die Rechtschreibspiele zu Stundenbeginn lassen sich gut digital anwenden.

Lernzielkontrollen im klassischen Sinn lassen sich digital handhaben, weil sie sich vom klassenweisen Vorgehen lösen lassen. Wenn Kinder etwa mit einer Lernlandkarte arbeiten, können sie der Logik einer Führerscheinprüfung folgend ihre Prüfung dann ablegen, wenn sie alle Inhalte bearbeitet haben und sich sicher sind,

dass sie die Prüfung erfolgreich meistern können. Aus einem Fragenpool werden den Kindern dann Fragen in verschiedenen Schwierigkeitsstufen angeboten, die sie in ihrem eigenen Tempo bearbeiten. So ist die Leistungserbringung für das Kind entkoppelt von Auslese und Selektion und verbunden mit der Einschätzung des eigenen Könnens.

Hierzu können auch adaptive Tests dienen. Kinder, die mit verschiedenen Lernvoraussetzungen starten (nichtdeutsche Erstsprache, Lese-Rechtschreibschwäche, Lerneinschränkungen), können digitale Tests angeboten bekommen, bei denen ihre Zugangsschwierigkeiten beachtet werden. Bei Lese-Rechtschreibschwäche kann beispielsweise eine Audiospur eine akustische Wiedergabe der Aufgabe bereitstellen.

Und schließlich ist Selbstbewertung eine Chance der digitalen Tools – die Kinder können unabhängig von der Lehrkraft ihre eigene Leistungsentwicklung bewerten.

Kreative Möglichkeiten der Leistungserbringung, wie sie der „neue Leistungsbe-griff“ oder die „neue Lernkultur“ vorsieht, lassen sich digital gut lösen. Was Bohl (2005, 9) schrieb, dass nämlich „Leistungen von Schülerinnen und Schülern, die über den fachlich-inhaltlichen Lernbereich hinausgehen“ beurteilt werden sollen, „Elemente aus allen Lernbereichen des erweiterten Lernbegriffs: methodisch-strategische Leistungen, sozial-kommunikative Leistungen, persönliche Lernleistungen“, lässt sich mit digitalen Möglichkeiten der Leistungserbringung umsetzen.

Es gibt kreative Möglichkeiten wie Planspiele. Lerntagebücher und Portfolios lassen sich digital umsetzen. Auch gemeinsames Arbeiten in digitalen Lernumgebungen ist gut realisierbar.

Die Probleme und Gefahren liegen hierbei auf verschiedenen Ebenen:

Wenn Daten digital erhoben werden, ist ein dauerhaftes Thema der Datenschutz. Wo werden die Daten gespeichert? Wie lange sind sie abrufbar?

Die digitalen Tools können möglicherweise zu einer Überbetonung der kognitiven Fächer und zu reinen Wissensabfragen führen. Denn diese lassen sich am leichtesten umsetzen. Transfer oder Kreatives hingegen sind digital nicht leicht zu erheben.

Chancen und Grenzen der digitalen Leistungserbringung hängen von den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler genauso ab wie von den Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer. Gerade im digitalen Bereich ist es wichtig, dass die Lern- und Leistungsumgebung gut gestaltet ist. Die Lehrkräfte benötigen interessante, intuitiv zu nutzende Tools, die sie dann auch entsprechend ausgestalten können. Die Kinder müssen mit diesen umgehen. Nicht zuletzt ist eine Gefahr der digitalen Leistungserbringung die Abhängigkeit von Konzernen, die methodisch ausgefeilte Tools entwickeln. Dort sind in der Regel keine Didaktikerinnen und Didaktiker tätig, sondern Fachkräfte in der Programmierung, Mediengestaltung

und Grafik. Es kann also, wie Lange (2018, 215) es bezogen auf die Entwicklung von Experimenten für den Grundschulunterricht nennt, zu “Education Made in Industry” kommen. Es ist unerlässlich, dass bei der Entwicklung solcher Tools zur Leistungserhebung die Landesinstitute in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern maßgeblich vorangehen. Nur so kann Qualität gewährleistet werden.

3 Leistungsbeurteilung

Wie eine Leistung beurteilt wird – ob man sie als gut oder schlecht bewertet – hängt immer vom Vergleichsmaßstab, der sogenannten Bezugsnorm, ab (Rheinberg 2006). Hier unterscheidet man in der Regel drei Formen: Die soziale Bezugsnorm wird angewendet, wenn zwischen Individuen verglichen wird, die individuelle, wenn die Leistungen mit vorhergehenden eigenen verglichen werden und die kriteriale Bezugsnorm wird beim „Vergleich mit Standards, die in der Sache selbst liegen“ angesetzt (Rheinberg & Vollmeyer 2019, 100). Diese Beurteilungsmaßstäbe können digital eingesetzt werden, indem ein digitales Endgerät die Auswertung übernimmt und die Maßstäbe vom Auswertenden oder einem Programm definiert wurden.

Die soziale Bezugsnorm kann von Lehrkräften unkompliziert festgesetzt werden, wenn man einfach innerhalb der Klasse vergleicht. Daher wird sie häufig genutzt, ist aber problematisch. Alleine schon aufgrund der mangelnden Vergleichbarkeit einzelner Gruppen und Klassen („gute Klasse“, „schwache Klasse“) ist der soziale Vergleich innerhalb der Klasse ungerecht.

Auch standardisierte Diagnoseverfahren beruhen immer auf sozialen Vergleichsnormen. Es werden beispielsweise Altersnormen herangezogen, um festzustellen, ob ein bestimmtes Testergebnis auffällig ist. Hier wird aber eine große Stichprobe von Schülerinnen oder Schülern, die sogenannte „Eichstichprobe“, zugrunde gelegt, die als repräsentativ für alle Lernenden eines Jahrgangs gilt (Herné 2003), also nicht nur die kleine Stichprobe der eigenen Klasse.

Im Schulkontext ist die kriteriale Bezugsnorm idealer. Sie setzt unabhängig von der Stichprobe ein bestimmtes Leistungsziel voraus, benennt etwa Kompetenzstufen. Das findet sich zum Beispiel in der IGLU-Studie, der ein Kompetenzmodell zugrunde liegt, in dem bestimmte Punktwerte bestimmte Kompetenzstufen bedeuten (z. B. Kompetenzstufe I: Rudimentäres Leseverständnis – Kompetenzstufe V: Unter Bezug auf Textpassagen bzw. den Gesamttext Informationen ordnen und Aussagen selbstständig interpretierend und kombinierend begründen) (Bremrich-Voss, Wendt & Bos 2017). Auch in der eigenen Klasse kann es solche Kriterien geben, die man sich als Ziel setzt. Man möchte etwa, dass die Klasse 80 % der

Ergebnisse in einem Speedtest erreicht. Man vergleicht hier also nicht Kinder mit Kindern, sondern setzt die Beurteilung der Leistung an Kriterien an. Bei der individuellen Bezugsnorm ist der Bezugspunkt für die Beurteilung die Leistung eines Schülers oder einer Schülerin zu einem früheren Zeitpunkt.

3.1 Soziale Bezugsnorm

Mit digitalen Medien sind alle drei Bezugsnormen zu realisieren. Die soziale Bezugsnorm innerhalb einer Klasse oder Schule lässt sich z. B. mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms leicht anlegen. Dieses gibt auf Wunsch sofort eine Rangordnung aus. Digital erhobene und gespeicherte Daten laden zum Vergleich ein. Mit wenigen Mausklicks sind die Daten anderer Schülerinnen und Schüler verfügbar. Prozentränge, Perzentile, Abstände, alles steht als Zahlen und in Grafiken zur Verfügung und lässt vergessen, dass die Möglichkeit der Erbringung individuell ist. Dies muss nicht problematisch sein, sollte aber reflektiert werden.

3.1.1 Beispiel „Antolin“

Selbst Leistungen, die nicht unbedingt verglichen werden müssen, sondern in sich für jedes Kind bedeutsam sein können, werden zum Gegenstand sozialer Vergleiche. Dies zeigt sehr eindrücklich die Nutzung der äußerst beliebten Anwendung Antolin (<https://antolin.westermann.de/>). Dieses Programm soll die Lesemotivation fördern, indem es den Kindern online Quizfragen zu gelesenen Büchern stellt. Das Programm hat durchaus motivierenden Anspruch, dem es allerdings nicht gerecht wird, zumindest nicht im Bereich der intrinsischen Lesemotivation (hierzu auch Keller-Loibl & Brandt 2015). Stattdessen kommt es oft zu einem rein quantitativen Abarbeiten der Fragen, bei dem die bildungsnäheren Kinder, die mehr Geschichte und Bücher aus dem Elternhaus kennen, bevorzugt sind. Auch Endlein (2009, 74) stellt in ihrer Arbeit fest: „Die Schüler haben zunächst einmal ihre schon früher gelesenen oder vorgelesenen Bücher und Geschichten beim Antolin-Programm „abgearbeitet“. Sie konnten alle berichten, dass man für viele richtig bearbeitete Quizfragen viele Punkte bekommt. Es war allerdings nicht an ihrem Leseverhalten zu erkennen, dass sie viele Bücher lesen müssen, um viele Punkte zu erhalten. Es stellte sich heraus, dass die Schüler versucht haben, jede Geschichte, die sie kennen, zuerst in Antolin zu suchen, bevor sie eine neue Geschichte selber lesen.“ Gravierend im Kontext des Themas Leistung ist die Tatsache, dass die statistische Auswertungsfunktion für eine Vielzahl von Lehrkräften ein zentrales Element in der Verwendung von „Antolin“ ist (Viertel, Ehrenspeck-Kolasa & Spies 2017). Die Lehrkräfte sehen die Punkte aller Kinder und verwenden diese Informationen – die meist im häuslichen Umfeld generiert werden und somit in hohem Maße vom Elternhaus abhängig sind – für schulische Bewertungen. 30 % (n=546) der befragten Lehrkräfte gaben sogar an, diese in die Notengebung im Lesen einfließen zu lassen (ebd.). Es wird also deutlich, dass das

Element der statistischen Auswertung für die Lehrkräfte am bedeutendsten ist. Wenn derartige Programme in die Leistungsbewertung mit einfließen, kommt es zu einer Bevorzugung von Kindern aus bildungsnahen Elternhäusern, da die Kenntnis von Geschichten aus dem privaten Umfeld mit bewertet wird (Viertel, Ehrenspeck-Kolasa & Spies 2017). Das Beispiel „Antolin“ zeigt, dass soziale Vergleiche genutzt werden, wenn sie möglich sind, und ihre Entstehung nicht immer reflektiert wird.

3.1.2 Standardisierte Tests

Für standardisierte Tests bietet die digitale Auswertung viele Vorteile. Wissenschaftlich fundierte Tests für die Hand von Lehrkräften, wie etwa der Rechtschreibtest Hamburger Schreibprobe HSP (<https://www.hsp-plus.de>), lassen sich bequem online auswerten und bieten Strategieprofile, an denen die Lehrerinnen und Lehrer fördernd ansetzen können. Der Vergleich findet mit großen Normstichproben statt – bei guten Tests sogar einzeln ausgegeben für Bundesländer oder Stadtstaaten. Zu beachten ist bei allen Sprachtests, dass die Normstichproben in der Regel eine deutschsprachige Population berücksichtigen. Somit verfälschen sie die Ergebnisse für die Kinder mit Migrationshintergrund, die zum Beispiel im Wortschatz beeinträchtigt sind. In der HSP 1+ ist der Satz „Die Fliege fliegt um Uwes Nase“ zu schreiben. Der flektierte Eigenname Uwe ist mittlerweile ungebrauchlich und im Diktat zudem nicht einfach zu verstehen. Kinder, die diesen Namen nicht kennen, sind somit benachteiligt, was in der Eichstichprobe nicht aufscheint. Eine gute Eichstichprobe berücksichtigt also verschiedene Voraussetzungen in der Normierung (Alter, Mädchen, Jungen, unterer Leistungsbereich, oberer Leistungsbereich, Migrationshintergrund, Bundesland), so dass die soziale Vergleichsgruppe dem getesteten Kind möglichst ähnlich ist. Zudem soll die Normierung häufiger wiederholt werden. Eichstichproben, die vor mehr als 12 Jahren gezogen wurden, gelten als nicht ausreichend (Mercator-Institut 2013, 27). Diese standardisierten Tests geben eine realistische Einschätzung, wo sich die Kinder der eigenen Klasse nicht nur dem eigenen Gefühl nach oder bezogen auf die eigene Klasse, sondern gemessen an einer Altersnorm tatsächlich befinden. Und sie geben Hinweise auf Förderungen oder auch die Notwendigkeit einer weiteren Diagnostik, etwa durch die Schulpsychologin bzw. den Schulpsychologen. Natürlich gab es diese Tests auch schon analog, aber die digitalen Möglichkeiten erleichtern den Lehrkräften hier die Auswertung deutlich. Neben dem Vergleich mit einer unabhängigen Eichstichprobe geben aber natürlich auch diese Tests die Möglichkeit, innerhalb der eigenen Klasse eine Rangordnung zu bilden.

3.2 Kriteriale Bezugsnorm

Die kriteriale Bezugsnorm ist im digitalen Kontext ebenso anzulegen. Es wird zum Beispiel definiert, welche Punktzahl als gut gilt usw. Unabhängig von der Zu-

sammensetzung der sozialen Gruppe werden also Standards benannt, die erreicht werden sollen (z. B. 45 Punkte bestanden, 75 Punkte sehr gut oder ähnliches). Um die angezielten Kompetenzen abzubilden, werden Kompetenzerwartungen definiert und diese werden dann in Fragen umgewandelt. Das ist analog wie digital möglich. Eine Festlegung von Kompetenzbereichen für eine digitale Auswertung ist aber nicht trivial. In der Regel werden drei Anforderungsbereiche unterschieden: Reproduzieren – Zusammenhänge herstellen – Verallgemeinern und reflektieren (z. B. in den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich der KMK) oder in Schlagworten ausgedrückt: Reproduktion – Reorganisation – Transfer. Diese Anforderungen können in Lernzielkontrollen abgefragt werden. Die digitale Umsetzung ist allerdings von Fach zu Fach unterschiedlich einfach. In Mathematik (Arithmetik) können z. B. Zahlenmauern differenziert (vgl. Lehrplan PLUS Mathematik 1/2) und entsprechend verändert werden. Wenn nur die Zahlen der untersten Reihe angegeben sind, handelt es sich um Reproduktionsaufgaben. Wenn Zahlen der Zwischenreihen angegeben sind und welche aus der untersten Reihe fehlen, ist es eine Reorganisationsaufgabe. Muss man eine eigene Zahlenmauer mit bestimmten Vorgaben entwickeln, handelt es sich um Transfer. Allerdings sind die Kompetenzen der Reflexion oder auch des Transfers in keinem Fach schnell und einfach abzuprüfen. Sowohl die Gestaltung einer digitalen Lernumgebung als auch die Überprüfung erfordern umfangreiche Programmierkompetenzen. Dabei würden digitale Tools grundsätzlich gute Möglichkeiten zum Transfer bieten. Es könnte beispielsweise ein Szenario dargeboten werden, ähnlich wie die bekannten „Abenteuergeschichten des Jasper Woodbury“ in der Anchored Instruction (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1991). Es wird also eine virtuelle Situation gestaltet, in der die Kinder verschiedene Kompetenzen anwenden müssen. Bei Jasper Woodbury mussten die Schülerinnen und Schüler zum Beispiel eingebettet in eine Situation berechnen, ob Jasper eine Strecke mit seinem Boot bei Tageslicht noch schaffen kann. Ähnliche Szenarien könnten zur Leistungsüberprüfung und -beurteilung konstruiert werden und würden ein großes Manko der analogen Leistungsbewertung überwinden, nämlich die Lebensferne und das Abprüfen trägen Wissens. Die kriteriale Bezugsnorm könnte man hier ausgezeichnet anlegen. Allerdings ist auch klar, dass eine solche Testumgebung programmiert werden muss und hohen Aufwand sowohl in der Konzeption als auch der Umsetzung erfordert. Eine solche situierte Testumgebung stellt aber ein vielversprechendes Testszenario der Zukunft dar und würde die Möglichkeiten digitaler Tools optimal nutzen.

3.3 Individuelle Bezugsnorm

Die individuelle Bezugsnorm ist digital ebenso gut einzusetzen. Schülerinnen und Schüler haben hier auch die Möglichkeit, ihre eigenen Lernfortschritte zu erkennen, zudem können sie sich auch selbst überprüfen, unabhängig von der

Kontrolle der Lehrkraft. In einer ersten Klasse arbeiten die Kinder jeden Morgen am sogenannten Rechtschreibfrühstück. Sie schreiben einen vorgegebenen kurzen Text ab (in differenzierten Gruppen), später im Schuljahr können sie auch über Kopfhörer ein Diktat hören. Die Lehrkraft trägt die Zahl der richtig geschriebenen Wörter oder die Prozente der richtig geschriebenen Wörter in eine Excel Tabelle ein. Die Kinder haben Computerarbeitsplätze und können sich mit ihren eigenen Daten einloggen. Sie sehen dann ihren eigenen Leistungsfortschritt.

Kurz gesagt lassen sich alle drei Bezugsnormen mit digitalen Tools realisieren. Weniger einfach ist die Realisierung der anspruchsvollen Anforderungsbereiche (z. B. Transfer). Die Verwendung digitaler Tools verhindert in der Person der Lehrkraft liegende Beurteilungsfehler, wie den Halo-Effekt oder den Pygmalioneffekt. Es ist also eine höhere Objektivität gewährleistet. Die Validität hingegen ist sehr stark vom Format des digitalen Tests und den zugrunde gelegten Kriterien abhängig. Wenn die Bearbeitung des Tests aus anderen Gründen als der inhaltlichen Schwierigkeit zu Problemen führt, z. B. aufgrund mangelnder Erfahrung mit digitalen Tools, dann ist das Ergebnis nicht valide. Wenn – wie im Beispiel Antolin dargestellt – die Leistungserbringung im heimischen Umfeld stattfindet und somit abhängig ist von der Einflussnahme der Eltern, dann kann man ebenfalls nicht von einer validen Leistungsmessung sprechen. Digitale Tools zur Beurteilung können auch über analog erbrachte Leistungen angelegt werden – so können standardisierte Tests in Papierform bearbeitet werden und die Auswertung und Berechnung der Ergebnisse erfolgt in einem digitalen Tool.

4 Leistungsrückmeldung

Mit den Rückmeldungen der Leistungsbeurteilung an die Kinder wird die zuvor vorgenommene Einordnung entlang der Bezugsnormen wirksam. Nun erfahren die Lernenden, wo sie stehen – im Vergleich mit anderen, mit bestimmten Kriterien oder auch mit sich selbst. Es gibt wenige Parameter, die sich in der Hattie-Studie (Hattie 2009) in ähnlicher Weise als lernwirksam erwiesen haben wie die Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsniveaus ($d=1,44$) oder das Feedback ($d=0,73$). Vermutlich hängen diese Parameter zusammen, denn die Qualität des Feedbacks dürfte maßgeblich beeinflussen, wie realistisch Lernende ihr Leistungsniveau einschätzen. Zur Lernwirksamkeit von Feedback gibt es viele weitere Befunde (zusammenfassend in Lotz & Lipowsky 2015).

Digitale Tools haben große Vorteile, was Feedback betrifft, denn sie können unmittelbare Rückmeldung geben, etwa bei Apps, die Ergebnisse direkt rückmelden. Die Schülerinnen und Schüler müssen nicht erst warten, bis die Lehrkraft mit der Korrektur fertig ist. Ohne Zeitverzögerung erhalten sie sofort Feedback, was sowohl motivierender als auch lernwirksamer ist. Zudem erfolgt das Feedback rein

auf der kriterialen Ebene und ist nicht von einer Beziehungsebene beeinträchtigt. Es gibt verschiedene Befunde über die Wirksamkeit von Rückmeldungen. So sind laborierte Feedbackformen förderlicher als einfache (zusammenfassend in Pohlmann-Rother, Kürzinger, Lipowsky 2020). Und auch laboriertes Feedback ist gut mit digitalen Tools leistbar, nicht nur was kognitive Kompetenzen betrifft. Gundelfinger und Beer (2019) schildern den Einsatz von Tablets im Schwimmunterricht. Das Tablet filmt die Übung (etwa den Sprung oder den Schwimmstil) und die Schülerinnen und Schüler sehen unmittelbar danach in langsamerer Wiedergabe ihre Bewegung und erhalten sofort Rückmeldung auf die Durchführung. Eine Möglichkeit der Umsetzung ist die App Coach's Eye (<https://www.techsmith.de/coachs-eye.html>), die direkt neben der Aufnahme (dem Ist-Wert) auch einen optimalen Bewegungsablauf zeigt (den Soll-Wert). Die Studie von Korban, Brams und Künzell (2017) zeigt, dass die simultane Präsentation von Soll- und Ist-Wert auf dem Tablet bei Studierenden deutlich lernwirksamer war als nur die Präsentation des Ist-Wertes. Bei Schülerinnen und Schülern der neunten Klasse war das Feedback mit dem Tablet dem verbalen Feedback durch die Lehrkraft gleichwertig. Beide Gruppen verbesserten sich signifikant. So zeigt sich hier, dass eine direkte digitale Rückmeldung kombiniert mit der Darstellung des Richtigen auch im Sport sehr lernwirksam sein kann.

Es wird deutlich, dass eine Leistungsrückmeldung, die sich an den Prinzipien der neuen Lernkultur orientiert (direkt, individuell, kriterienorientiert) mit digitalen Tools möglich ist. Allerdings ist Leistungsrückmeldung in der Schule oft eher summativ, wie die klassische Notengebung es vermeintlich erfordert. Dass diese mit diversen Problemen kämpft – fehlende Transparenz, keine Auskunft über zugrundeliegende Kriterien, Einfluss der Herkunft etc. – soll hier nicht weiter diskutiert werden, da all diese Aspekte sehr ausführlich an anderen Stellen seit vielen Jahren erörtert werden (etwa im Kontext der IGLU-Studie und der auf Noten basierenden Übergangentscheidungen (Bos et al. 2004)). Eine digitale Rückmeldung der summativen Beurteilung wird keine anderen Effekte haben als die analoge (etwa auf einem Zeugnis), im Gegenteil, da Nachfragen noch weniger möglich sind. Natürlich gibt es auch die Möglichkeit, Verbalgutachten digital zu übermitteln. An diesem Beispiel zeigen sich Grenzen digitaler Tools. Es gibt Online-Tools zum Erstellen von Verbalbeurteilungen. Einerseits helfen diese beim Formulieren, andererseits können Textbausteine auch stark lenken.

Eine formative Leistungsbeurteilung hingegen, die differenziert und lernwegsorientiert Rückmeldung gibt sowie weitere Lernschritte aufzeigt, ist auch digital möglich. Die Selbsteinschätzung der Lernenden kann ebenfalls digital erhoben werden, z. B. durch einen einfachen digitalen Selbsteinschätzungsbogen, in dem sich die Schülerinnen und Schüler auf einfache Weise mit Sternchen, Smileys usw. einschätzen. Auf eine ähnliche Art und Weise können die Kinder auch den

Unterricht der Lehrkraft einschätzen, denn auch das Geben von Feedback ist lernwirksam.

Eine summative abschließende Leistungsbeurteilung könnte somit zumindest ergänzt werden durch formative partizipative und kommunikative Möglichkeiten der Leistungsbeurteilung.

Die Schülerinnen und Schüler können zum Beispiel ein digitales Lernentwicklungsportfolio ihr ganzes Grundschulleben hindurch führen – und zwar auch digital. Es können also genauso die Videos aus dem Sportunterricht enthalten sein wie eingescannte Aufsätze. Eine reflexive Beschreibung der einzelnen Bestandteile im Portfolio durch die Schülerinnen und Schüler beispielsweise mit einem standardisierten „Deckblatt“ dient der Selbsteinschätzung. Für das halbjährliche Lernentwicklungsgespräch ist dann auch eine Hinzunahme dieses Portfolios vorgesehen.

Lernentwicklungsgespräche sind definitionsgemäß als analoges Instrument gedacht und – wenn sie das Zeugnis ersetzen – auch rechtlich vermutlich nicht anders möglich. Dennoch ist es unerlässlich, dass auch im Fernunterricht Einzelgespräche über digitale Plattformen oder am Telefon geführt werden, damit gerade Kinder mit beginnenden Schwierigkeiten immer wieder abgeholt werden und sich Probleme nicht kumulieren.

5 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich zu digitalen Möglichkeiten der Leistungserhebung und Rückmeldung Folgendes anmerken.

1. Wenn die Grundlage der Leistungsbewertung ins Elternhaus verlegt wird, ist das ungerecht. Die Leistung wird abhängig von der Leistung der Eltern. Eine solchermaßen erbrachte Leistung darf nicht bewertet werden. Digitale Tools erleichtern derartige Angebote und müssen daher sehr kritisch hinterfragt werden.
2. Digitale Tools der Leistungsmessung können adaptiv an den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden, bei Bedarf unterstützen oder höhere Level eröffnen. Das ist einer ihrer größten Vorteile.
3. Zudem können die Tools, wenn sie gut programmiert sind, situierte Anwendungskontexte simulieren, was für die Leistungermessung eine gewaltige Verbesserung darstellt, da nicht träges, sondern anwendungsbezogenes Wissen und Kompetenzen gefordert werden.
4. Bei der Leistungsbewertung ist die Berücksichtigung aller Bezugsnormen möglich. Die Berücksichtigung kriterialer und individueller Bezugsnormen bietet

besondere Chancen. Der einfach mögliche soziale Vergleich innerhalb der Lerngruppe hingegen birgt besondere Gefahren.

5. Die Anwendung und Auswertung standardisierter Tests wird durch digitale Tools deutlich erleichtert und lässt in hohem Maße Objektivität zu – weil Beurteilungsfehler vermieden werden und die Bezugsgruppe eine standardisierte Normstichprobe ist.
6. Die Leistungsrückmeldung könnte im Sinne des optimalen Feedbacks bei digitalen Anwendungen unmittelbar und sehr lernförderlich erfolgen.
7. Die Rückmeldung kann zudem individuell erbracht werden.
8. Vor allem die Vorteile von lernförderlichen formativen Rückmeldungen im Sinne der neuen Lernkultur können digital gut umgesetzt werden.
9. Gerade in Homeschoolingphasen (z.B. in Lockdownzeiten oder in Flipped-Classroomkonzepten etc.) ist darauf zu achten, dass sehr regelmäßig persönliche Gespräche mit den Schülerinnen und Schülern stattfinden. Es muss klar sein, dass die Leistung des Kindes eine gemeinsame Sache und ein gemeinsames Interesse ist, dass es um die Eröffnung von Leistungsmöglichkeiten geht, nicht um Auslese und Beschämung. Derartige Gespräche sollen am besten grundsätzlich jede Woche kurz (<5 Minuten) stattfinden, damit sie nicht erst beginnen, wenn es Probleme gibt und damit umgekehrt die Kinder ihre Probleme äußern können. Auch hierfür bieten digitale Tools, angefangen vom Telefon, sehr gute Möglichkeiten.

Literaturverzeichnis

- Bohl, T. (2005): Neuer Unterricht – neue Leistungsbewertung. Grundlagen und Kontextbedingungen eines veränderten Bewertungsverständnisses. http://methodenpool.uni-koeln.de/benotung/3976-4000-1-bohl_leistungsbewertung_2te_version020505zo.pdf.
- Bos, W., Lankes E.M., Prenzel, M., Schwippert, K., Valtin, R. & Walther, G. (Hrsg.) (2004): IGLU. Einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Bremerich-Vos, A., Wendt, H. & Bos, W. (2017): Lesekompetenzen im internationalen Vergleich: Testkonzeption und Ergebnisse. In: A. Hufmann, H. Wendt, W. Bos, A. Bremerich-Vos, D. Kasper, E. Lankes, N. Mcelvany, T.C. Stubbe & R. Valtin (Hrsg.): IGLU 2016. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Münster, New York: Waxmann, 79-142.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1991): The Jasper Series as an Example of Anchored Instruction: Theory, Program Description, and Assessment Data. *Educational Psychologist*, 27, 291-315.
- Endlein, V. (2009): Beeinflusst Antolin das Leseverhalten? Eine qualitative Studie. Hausarbeit zur Diplomprüfung an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. https://reposit.haw-hamburg.de/bitstream/20.500.12738/9704/1/Verena_Endlein_20090327.pdf (30.11.2020).
- Fend, H. (1969): Sozialisierung und Erziehung. Weinheim: Beltz.

- Gundelfinger, T. & Beer, A. (2019): Digitales Feedback im Schwimmunterricht. *Zeitversetzte Wieder-gabe mit dem Tablet. Grundschule Sport*, 23, 16 -18.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning. A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge.
- Herné, K.-L. (2003): Rechtschreibtests. In: U. Bredel & H. Günther u. a. (Hrsg.): *Didaktik der deutschen Sprache – ein Handbuch*. Band 2. Paderborn, München [u. a.]: Schöningh, 883- 897.
- Keller-Loibl, K. & Brandt, S. (2015): *Leseförderung in öffentlichen Bibliotheken*. Berlin: deGruyter.
- Korban, S., Brams, M. & Künzell, S. (2017): *Schulung der Diagnose- und Rückmeldekompetenz von Lehramtsstudierenden im Fach Sport mit Hilfe moderner Medien*. Poster auf dem LEHET-Symposium am 17.11.2017. https://assets.uni-augsburg.de/media/filer_public/45/f0/45f01ec2-96e8-40d0-bcb5-36d38c4502ab/2017_11_lehet_kompetenzbereich-a_sport.pdf.
- Lotz, M. & Lipowsky, F. (2015): Die Hattie-Studie und ihre Bedeutung für den Unterricht. Ein Blick auf ausgewählte Aspekte der Lehrer-Schüler-Interaktion. In: G. Mehlhorn, F. Schulz & K. Schöppe (Hrsg.): *Begabungen entwickeln & Kreativität fördern*. München: kopaed, 97-136.
- Klafki, W. (1985): Sinn und Unsinn des Leistungsprinzips in der Erziehung«. In: *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Beiträge zur kritisch-konstruktiven Didaktik*. Weinheim, Basel: Beltz, 155-180.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2005): *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz, Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich, Beschluss vom 15.10.2004*. Hrsg. von Wolters Kluwer.
- Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache (Hrsg.) (2013): *Qualitätsmerkmale für Sprachstandsverfahren im Elementarbereich. Ein Bewertungsrahmen für fundierte Sprachdiagnostik in der Kita*. Köln.
- Pohlmann-Rother, S., Kürzinger, A. & Lipowsky, F. (2020): *Feedback im Anfangsunterricht der Grundschule – Eine Videostudie zum Feedbackverhalten von Lehrpersonen in der Domäne Schreiben*. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(3), 591-611.
- Rheinberg, F. & Vollmeyer, R. (2019): *Motivation*. 8. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Sacher, W. (2014): *Leistung und Leistungserziehung in der Grundschule*. In: W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert, U. Sandfuchs (Hrsg.): *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik*. 4. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 287-294.
- Tent, L. & Stelzl, I. (1993): *Pädagogisch-psychologische Diagnostik*. Band 1. Göttingen. Hogrefe.
- Viertel, M., Ehrenspeck-Kolasa, Y. & Spies, A. (2017): *Digitale Leseförderung an Grundschulen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine Untersuchung zur Nutzung und Bewertung der web-basierten Leseförderung »Antolin« durch Grundschullehrkräfte in Niedersachsen (NuBeAn)*. In: K. Mayrberger, J. Fromme, P. Grell, T. Hug (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 13. Vernetzt und entgrenzt – Gestaltung von Lernumgebungen mit digitalen Medien*. Wiesbaden: Springer VS, 151-165.
- Zumhasch, C. (2014): *Schulleistungsbeurteilung: Leistungen feststellen und bewerten*. In: W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert, U. Sandfuchs (Hrsg.): *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik*. 4. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 302-310.