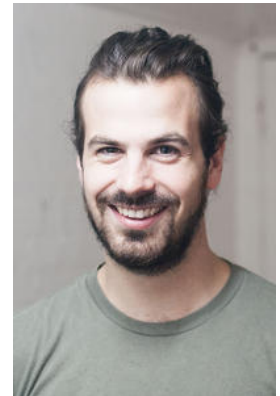


Potsdamer Zentrum für empirische Inklusionsforschung (ZEIF), 2014, Nr. 2

## Lernverlaufsdagnostik

### Definition, Einsatzbereiche und Perspektiven für die pädagogische Praxis



*Moritz Börnert*  
*Universität Potsdam*

**Zusammenfassung:** Die Lernverlaufsdagnostik stellt eine Möglichkeit der Darstellung von individuellen Lernverläufen dar. Mit Hilfe dieser können Aussagen über gegenwärtige Bewältigung von schulischem Lernen getroffen und entstehende schulische Schwierigkeiten präventiv erkannt werden. Somit könnte Lernverlaufsdagnostik einen wichtigen Beitrag zum Gelingen schulischer Inklusion leisten. In diesem Artikel wird das Konstrukt der Lernverlaufsdagnostik erklärt und auf Schwierigkeiten in der Testerstellung und -auswertung aufmerksam gemacht. Zudem wird ein Überblick über existierende Verfahren zur Lernverlaufsdagnostik im deutschsprachigen Raum gegeben. Evidenzen zur Wirksamkeit von Lernverlaufsdagnostik werden zusammengefasst.

**Schlagwörter:** Lernverlaufsdagnostik, Inklusiver Unterricht

**Abstract:** Curriculum-based measurement (CBM) can be seen as a possibility to visualize individual learning processes. These visualizations can help in the understanding the current mastery of learning and in the prevention of arising learning difficulties. Therefore CBM could be an important contribution to the success of inclusive school systems. In this article the concept of CBM is described and difficulties in test development and interpretation are discussed. Moreover an overview over existing instruments in German speaking countries is offered. Finally, the results of studies on the effect of CBM are summarized.

**Keywords:** Curriculum-based measurement, Inclusive Education

*Lea, 8 Jahre alt, besucht die dritte Klasse einer Grundschule. Ihre bisherigen Leistungen im Fach Mathematik waren im zufriedenstellenden Bereich. Mit Beginn der neuen Unterrichtseinheit fällt ihr das Bewältigen der Aufgaben jedoch schwerer und sie kann dem Inhalt nur noch schwer folgen. Ihrer Lehrerin fällt dieser Prozess nicht auf, schließlich sind in der Klasse auch noch 24 andere Kinder, die individuelle Unterstützung und Begleitung im Lernprozess benötigen. Erst mit den Ergebnissen der Mathearbeit sechs Wochen später werden die Schwierigkeiten deutlich und der Klassenlehrerin ist es erst jetzt möglich, geeignete Förderverfahren und –materialien zusammenzustellen. Für die Lehrerin stellt dieser Sachverhalt eine sehr unbefriedigende Situation dar und so stellt sie sich die Frage nach Möglichkeiten frühzeitigen Erkennens entstehender Lernschwierigkeiten.*

## **Problemstellung**

Ein inklusives Schulsystem stellt neben Herausforderungen an die methodische und didaktische Gestaltung von Unterricht in heterogenen Gruppen auch Herausforderungen an das frühzeitige Erkennen von Schwierigkeiten im Bewältigen schulischen Lernens. Klassische statusdiagnostische Zugänge können diese Funktion nur sehr begrenzt erfüllen. Häufig erfolgt diese erst in Reaktion auf das Auftreten schulischer Probleme, gleichzeitig beinhalten sie häufig nur wenige Informationen über die momentane Lernentwicklung der Schüler und Schülerinnen. Diagnostik im schulischen Alltag steht jedoch vor der Schwierigkeit, Schüler und Schülerinnen nicht nur auf

Grund momentan gezeigter Leistungen einzuschätzen, sondern gezeigte Leistungen immer auch in eine individuelle Entwicklung einzuordnen, um so Schlüsse über gegenwärtige schulische Bewältigung sowie mögliche benötigte und erfolgreiche Unterstützung zu ziehen. Bildlich beschrieben geht es dabei um eine Sichtbarmachung des Lernprozesses. Die Erfassung des Lernprozesses stellt jedoch erweiterte Anforderungen, da es sich beim Lernen nicht um ein statisches Merkmal handelt, sondern um eine Veränderung in einem Verhaltenspotenzial (Wilbert, 2014). Die Veränderung in einem Verhaltenspotenzial zu messen, erfordert alternative diagnostische Wege in der schulischen Praxis.

## **Lernverlaufsdiagnostik**

Eine Antwort auf diese Problemstellung kann der Ansatz der Lernverlaufsdiagnostik darstellen. Dieser stellt eine Möglichkeit der langfristigen Messung, über mehrere Wochen hinweg, von Lernleistungen einzelner Schüler und ganzer Klassen dar (Strathmann & Klauer, 2010). Durch die langfristige Orientierung ermöglichen solche Ansätze eine deutliche Erweiterung und Ergänzung zu den gewonnenen Informationen aus den stark verbreiteten klassischen statusdiagnostischen Verfahren.

Eine alternative Bezeichnung für Lernverlaufsdiagnostik ist der Begriff der formativen Leistungsevaluation. Formative Evaluation ist eine Evaluation des laufenden Lernprozesses (Klauer, 2014). Das Ziel ist es, nicht nur den Prozess des Lernfortschritts zu dokumentieren, sondern den Fortschritt durch Rückmeldung der Ergebnisse an

Schüler und Schülerinnen und Lehrkräfte zu fördern (Klauer, 2014). Nur durch eine bewusste Wahrnehmung von sich entwickelnden Schwierigkeiten, können bewusste Veränderungen vorgenommen werden. Dem steht das Konzept der summativen Evaluation gegenüber (Scriven, 1967). Summative Evaluation ist eine am Ende des Lernprozesses stehende Form der Evaluation: Ein Schüler lernt 20 Vokabeln im Fach Englisch. Diese werden am Ende der Woche (nach abgeschlossenem Lernprozess) abgefragt, um zu überprüfen, ob der Schüler diese Vokabeln nun gelernt hat. Eine praktische Umsetzung solcher Testformen sind beispielweise Schulleistungstests am Ende des Schuljahres.

Die Vorläufer heutiger Lernverlaufsdagnostiken sind in den 1970er Jahren in den USA zu sehen (Deno et al., 2003; Fuchs und Fuchs, 1986). Einen ersten Ansatz formativer schulischer Diagnostik

stellt das sogenannte „Curriculum-Based Measurement“ (CBM) dar (Deno & Mirkin, 1977). Mit diesem Ansatz wurde das Ziel verfolgt, ein formatives Evaluationssystem zu entwickeln, welches es Lehrkräften ermöglicht, Lernverläufe nachzuvollziehen und so Schlüsse über notwendige Unterstützung und Förderung zu treffen (Deno, 2003). Zunächst wurde dieses Verfahren für den Bereich der Leseentwicklung entwickelt und untersucht. Neben Aussagen über gegenwärtige Lernverläufe lassen sich mit Hilfe curriculumbasierter Messmethoden auch Aussagen über die Wirksamkeit gegenwärtiger Interventionen und Instruktionen treffen.

Die wörtliche Übersetzung des CBM ins Deutsche wird leicht missverstanden. Wenn in den Arbeiten zur CBM von einer Curriculumbasierung die Rede ist, bezieht sich diese nicht auf curricu-

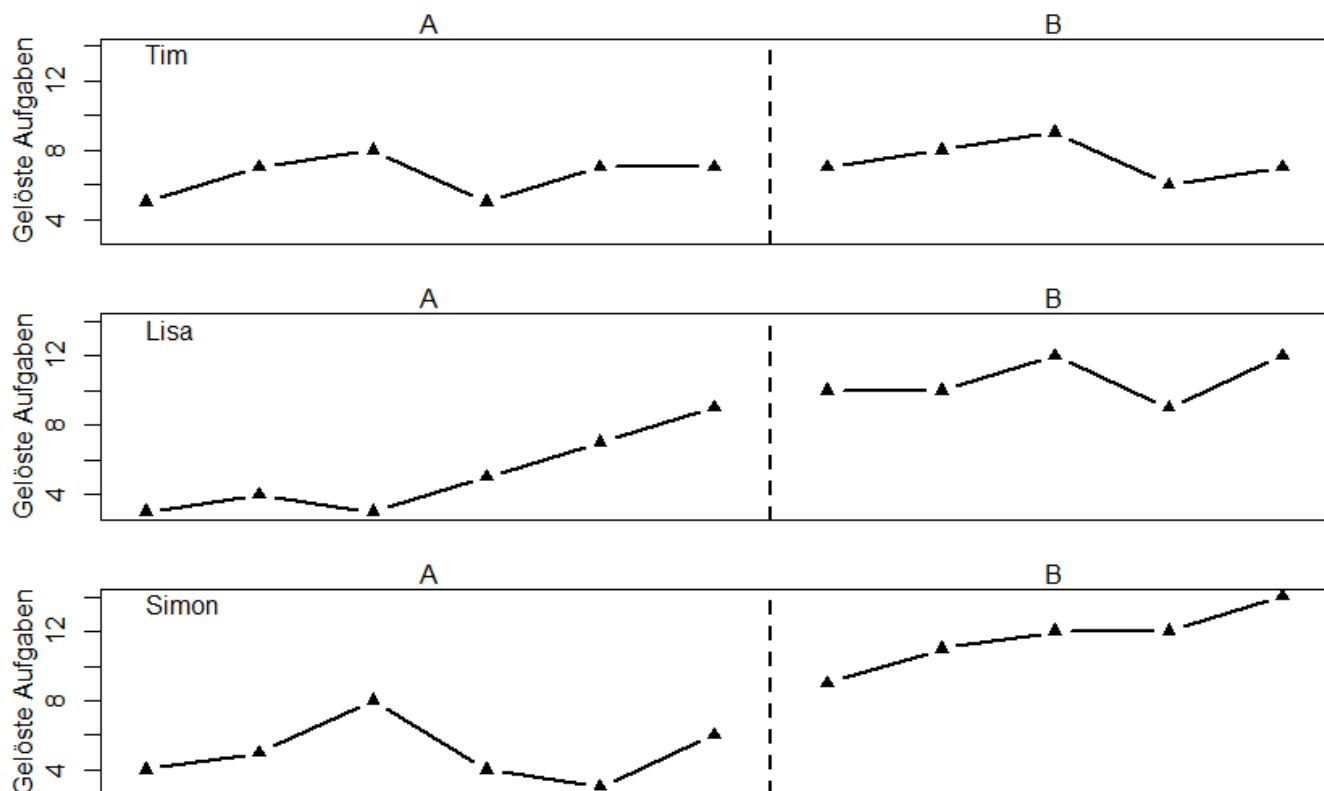


Abbildung 1 Exemplarische Lernverläufe; Grafik erstellt mit: Wilbert, J. (2014). Using the SCDA package (0.9) for analysing single and multiple case AB designs.

lare Vorgaben durch Schulen, Landes- oder Bundesregierungen. Vielmehr bezieht sie sich auf den aktuellen Lerngegenstand, welcher bei einer CBM durch Leistungstests erfasst werden soll (Deno, 2003). Diese Leistungstests sollen die momentan behandelten Inhalte und geförderten zu Grunde liegenden Kompetenzen erfassen. Auf Grundlage des erfassten Lernzuwachses ließen sich begründete Entscheidungen über mögliche Veränderungen in den Instruktionen und dem Erfolg des Einsatzes von Förderprogrammen treffen (Stecker, Fuchs & Fuchs, 2005).

Dabei richtet sich die Erfassung des Lernzuwachses an einem langfristigen Ziel aus, wie zum Beispiel einer Anzahl an zu lösenden Matheaufgaben oder eine Zahl korrekt gelesener Wörter. Somit ist in diesem Zusammenhang von einem Versuch des Abbildens zu erreichender Kompetenzen zu sprechen. Die Regelmäßigkeit der Erfassung des aktuellen Lernfortschritts ist von großer Bedeutung und sollte in der Regel ein bis zwei Mal in der Woche erfolgen (Stecker, Fuchs & Fuchs, 2005). Die erhobenen Ergebnisse können auf graphischer Ebene aufgearbeitet werden und somit einfacher und schneller von den Lehrern ausgewertet werden (s. Abbildung 1). Auf Grundlage der erhobenen Daten können so Lernverläufe visualisiert, interpretiert und berücksichtigt werden.

### **Evidenzen zur Wirksamkeit von Lernverlaufsdagnostik**

Im deutschsprachigen Raum gibt es nur wenige Studien, welche die Effekte von Lernverlaufsdia-

agnostik auf das schulische Lernen untersucht haben. In einer Studie untersuchten Souvignier & Förster (2011) den indirekten Einfluss von Lernverlaufsdagnostik auf den Lernzuwachs im Bereich des Lesens bei leseschwachen ViertklässlerInnen (n=144). Innerhalb einer Experimentalgruppe erhielten die Lehrkräfte über einen Zeitraum von sechs Monaten Information über die gegenwärtige Leseentwicklung der Kinder. Innerhalb der Kontrollgruppe erhielten die betreuenden Lehrkräfte lediglich statusdiagnostische Informationen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe fielen die Lernzuwächse der Experimentalgruppe signifikant höher aus ( $d=0.50$ ). Zudem gaben die Lehrkräfte an, dass sich Informationen aus der Lernverlaufsdagnostik sehr gut zur Förderplanung nutzen ließen. In einer weiteren Studie konnten ähnliche Effekte auch bei einer klassenweiten Implementation von Lernverlaufsdagnostik gezeigt werden (Souvignier et al., 2014b). In einer dritten Studie untersuchten Souvignier et al. den Einfluss einer Schüleraktivierung auf die Effekte von Lernverlaufsdagnostik im Regelunterricht. Die Schüleraktivierung wurde durch eine schülerseitige Zielsetzung bei Bearbeitung der Tests realisiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigten jedoch negative Effekte. Eine erhöhte Schüleraktivierung führt zu einer geringeren Effekten von Lernverlaufsdagnostik (Souvignier et al., 2014b).

Ähnliche Ergebnisse lassen sich in der englischsprachigen Forschung zum Konzept des CBM finden. Aufgrund der im Vergleich zur Lernverlaufsdagnostik längeren Tradition des CBM existiert eine deutlich höhere Zahl an Untersuchungen zur Evidenz selbiger Ansätze.

In ihrer Zusammenfassung bisheriger Forschung zur Wirksamkeit CBM identifizieren Stecker, Fuchs und Fuchs (2005) Variablen, die den Einfluss der Lernverlaufsdagnostik auf den Lernzuwachs beeinflussen. Bei Schülern und Schülerinnen mit Lernbeeinträchtigungen zeigen Ergebnisse, dass es nicht förderlich ist, den Lernverlauf nur zu dokumentieren. Der Einsatz von CBM wird effektiver, wenn Lehrkräfte die Informationen aus den gewonnenen Daten nutzen, um mögliche Schlüsse über Anpassungen des Unterrichts und der Förderung zu ziehen. Ebenfalls erscheint bei sehr positiven Lernverläufen eine Anpassung des langfristigen Lernziels den Lernerfolg zu erhöhen. Des Weiteren erscheint eine computergestützte Form der Datensammlung, -auswertung und -analyse die Effektivität des Einsatzes von CBM zu erhöhen. Gleichzeitig zeigen die Lehrkräfte eine erhöhte Zufriedenheit mit den eingesetzten Verfahren. Ein weiterer entscheidender Faktor, der zum Nutzen von CBM beiträgt, scheinen Formen der Beratung oder Empfehlungen zu möglichen Instruktionen zu sein, welche Lehrkräfte in der Reaktion auf die Ergebnisse der Lernverlaufsdagnostik unterstützten. Diese erleichtern den Lehrkräften die Nutzung der Informationen der CBM zu bedeutsamen programmatischen Veränderungen.

### **Bestehende Testverfahren zur Lernverlaufsdagnostik**

Auch aufgrund dieser positiven Evidenzen hat sich ein verstärktes Interesse der deutschsprachigen Forschung an der Lernverlaufsdagnostik entwickelt. So existieren im deutschsprachigen

Raum mittlerweile einige Testverfahren zur Lernverlaufsmessung in unterschiedlichen Kompetenzbereichen.

Insbesondere für den Kompetenzbereich des Lesens wurden unterschiedliche Testverfahren entwickelt. Walter (2013) hat mit der Verlaufsdagnostik sinnerfassenden Lesens (VSL) ein Instrument zur längsschnittlichen Erfassung von Lesekompetenz entwickelt. Der Einsatzbereich umfasst dabei die Klassenstufen zwei bis sechs. Einen weiteren Test zur Verlaufsdagnostik im Bereich Lesen ist die Lernfortschrittsdiagnostik Lesen (LDL). Sie wurde ebenfalls von Walter (2009) entwickelt und dient insbesondere der Verlaufsmessung allgemeiner Lesefähigkeit. Der Einsatzbereich umfasst neben der Grundschule auch den Bereich der Haupt- und Förderschule. Beide Tests zeichnen sich durch eine sehr kurze Durchführungszeit aus (vier bzw. zwei Minuten) und zeigen zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften hinsichtlich Validität und Reliabilität. Diehl und Hartke (2012) entwickelten ebenfalls einen Test zur Erfassung des Lernverlaufs im Bereich Lesen. Das Inventar zur Erfassung der Lesekompetenz im 1. Schuljahr (IEL-1) umfasst ein dreiminütiges Screening sowie einen Gesamttest (zwei mal 45 Minuten) zur Erfassung von Lesekompetenzen von Erstklässlern. Souvignier et al. (2014a) entwickelten zudem die Internetplattform „quop“. Sie umfasst Möglichkeiten der Lernverlaufsdagnostik in den Bereichen Mathematik (Klassen 1-6), Lesen (Klassen 1-6) und Englisch (Klasse 5).

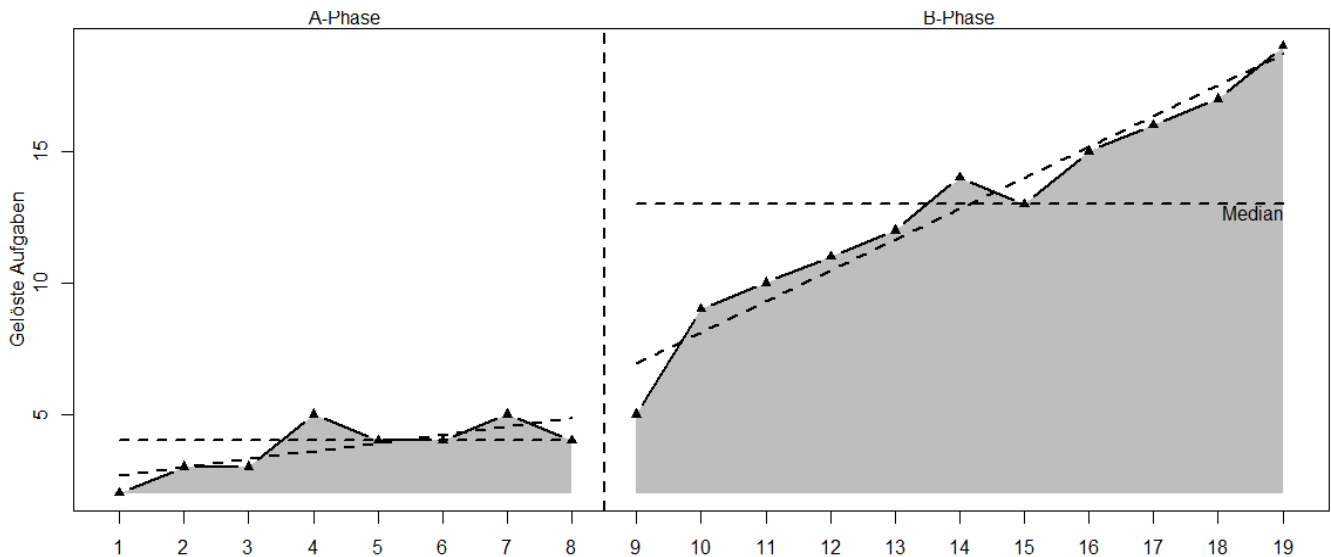


Abbildung 2 Auswertung von Lernverläufen; Die statistischen Kennwerte Median und Trend als Hilfen in der Interpretation von A- und B-Phase: Wilbert, J. (2014). Using the SCDA package (0.9) for analysing single and multiple case AB designs.

Für die Subtests Mathematik und Lesen der Klassen 1 bis 3 wurden zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften hinsichtlich Reliabilität, Validität und Parallelität nachgewiesen. Besonders reizvoll erscheint in diesem Ansatz, dass die Ergebnisse am Computer für Lehrkräfte visuell und statistisch aufgearbeitet und veranschaulicht werden.

### Schwierigkeiten in der Entwicklung geeigneter Instrumente

Neben bereits bestehenden Testverfahren stellt sich auch die Möglichkeit dar, selbst geeignete Instrumente zur Erfassung der jeweiligen zu entwickeln. Dieses sollten Lehrkräfte regelmäßig und wiederkehrend einsetzen können, um den Lernzuwachs der Schüler und Schülerinnen zu erfassen (Deno, 2003). Die Häufigkeit des Einsatzes lässt sich dabei variieren. Die wiederholende Erhebung des Lernstandes, in diesem Sinne daher eine Ver-

änderungsmessung, stellt jedoch erhöhte Anforderungen an die Eigenschaften des eingesetzten Instrumentes (Wilbert & Linnemann, 2011). Insbesondere sind dabei die Reliabilität, die Eindimensionalität, die Itemschwierigkeit und die Testfairness zu beachten. Sie stellen die vier grundlegenden testtheoretischen Anforderungen in der Lernverlaufsmessung dar. An dieser Stelle ist an Wilbert und Linnemann (2011) verwiesen, welche in ihrem Beitrag einen Einblick in diese Anforderungen geben und eine Standardprozedur zur Prüfung von Gütekriterien eines Tests zur Lernverlaufsdagnostik vorschlagen.

### Schwierigkeiten in der Auswertung von Lernverlaufsdaten

Neben der Konstruktion von Instrumenten zur Lernverlaufsdagnostik erscheinen auch die Auswertung und Interpretation von erhobenen Daten mit Schwierigkeiten verbunden. Wilbert (2014) argumentiert, dass die Funktion der Evaluation

von Förderung oder Unterrichtsmaßnahmen von Lernfortschrittmessungen nicht durch Verfahren der Analyse von Gruppendaten möglich ist. Vielmehr seien Daten der Lernverlaufsdagnostik als Einzelfallstudien zu interpretieren. In diesen wird zwischen Phasen ohne Intervention (A-Phase) und Phasen mit Intervention (B-Phasen) unterschieden. Die A-Phase wird dabei auch als Baseline bezeichnet. Sie beschreibt den Referenzverlauf, der zur Wirksamkeitsprüfung der Intervention herangezogen wird. Zur Überprüfung von möglichen Unterschieden zwischen A- und B-Phase gibt es verschiedene Schritte in der Datenauswertung (Jain & Spieß, 2012).

Die einfachste Form der Auswertung von Lernverläufen ist der Prozess der visuellen Inspektion. Zur Erleichterung der Interpretation der Unterschiede zwischen A- und B-Phase können unterstützend für beide Phasen statistische Kennwerte eingezeichnet werden (Wilbert, 2014).

Kritisch anzumerken ist, dass die Güte visueller Inspektion niedrig ist (Wilbert, 2014). Weiterhin ist die visuelle Inspektion von Lernverlaufskurven mit deutlichen Schwierigkeiten besetzt, da Lernverläufe nur selten linear und somit deutlich zu verstehen sind. Zudem existieren kaum ein-

heitliche Vorgaben zum Vorgehen bei der visuellen Inspektion. Um auch durch visuelle Inspektion verlässliche Aussagen über Lernverläufe, sowie die Wirksamkeit gegenwärtiger Intervention und Unterrichtspraxis zu treffen, sind unterstützende, quantitative Kennwerte notwendig.

## Diskussion

Die Lernverlaufsdagnostik stellt eine Möglichkeit dar, Lernverläufe abzubilden und Aussagen über die Wirksamkeit von gegenwärtigen Interventionsformen zu treffen. Damit sind solche Verfahren dazu geeignet Lernschwierigkeiten präventiv zu erkennen. Insbesondere in inklusiven Settings kann die Lernverlaufsdagnostik damit eine wichtige Rolle einnehmen. Schwierigkeiten können sich jedoch insbesondere in der Testerstellung und Testauswertung einnehmen und daher die Akzeptanz von Lernverlaufsdagnostik im schulischen Alltag begrenzen. Bereits entwickelte Testverfahren bieten jedoch Möglichkeiten Lernverlaufsdagnostik in einzelnen Bereichen einzusetzen. Erstrebenswert sind in diesem Zusammenhang auch einheitliche Vorgaben zur visuellen Inspektion von Lernverlaufskurven, welche in Fortbildungen Lehrkräften vermittelt werden.

## Literaturverzeichnis

- Deno, S. L. (2003). Curriculum-based measures: Development and perspectives. *Assessment for Effective Intervention*, 28(3-4), 3–12.
- Fuchs, L.S. & Fuchs, D. (1986). Effects of systematic formative evaluation: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 53, 199-208.

- Klauer, K. J. (2011). Lernverlaufsdagnostik–Konzept, Schwierigkeiten und Möglichkeiten. *Empirische Sonderpädagogik*, 3(3), 207–224.
- Klauer, K. J. (2014). Formative Leistungsdiagnostik: Historischer Hintergrund und Weiterentwicklung zur Lernverlaufsdagnostik. In M. Hasselhorn, U. Trautwein, & W. Schneider (Eds.), *Lernverlaufsdagnostik* (Vol. N.F. Band 12). Göttingen: Hogrefe.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In: R. Tyler, R. Gagne & M. Scriven (Eds.). *Perspectives of curriculum evaluation. AERA Monograph No. I*. Chicago: Rand McNally.
- Souvignier, E., & Förster, N. (2011). Effekte prozessorientierter Diagnostik auf die Entwicklung der Lesekompetenz leseschwacher Viertklässler. *Empirische Sonderpädagogik*, (3), 243–255.
- Souvignier, E., Förster, N., & Schulte, E. (2014a). Wirksamkeit formativen Assessments - Evaluation des Ansatzes der Lernverlaufsdagnostik. In *Lernverlaufsdagnostik* (Vol. 12, pp. 221–238). Göttingen: Hogrefe.
- Souvignier, E., Förster, N., & Salaschek, M. (2014b). quop: Ein Ansatz internetbasierter Lernverlaufsdagnostik mit Testkonzepten für Lesen und Mathematik. In *Lernverlaufsdagnostik* (Vol. 12, pp. 239–256). Göttingen: Hogrefe.
- Stecker, P. M., Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2005). Using Curriculum-Based Measurement to Improve Student Achievement: Review of Research. *Psychology in the Schools*, 42(8), 795–819.
- Strathmann, A. M., & Klauer, K. J. (2010). *Lernverlaufsdagnostik – Mathematik für zweite bis vierte Klassen : LVD-M 2-4 ; Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Strathmann, A. M., & Klauer, K. J. (2010). Lernverlaufsdagnostik: Ein Ansatz zur längerfristigen Lernfortschrittsmessung. *Zeitschrift Für Entwicklungspsychologie Und Pädagogische Psychologie*, 42(2), 111–122.
- Walter, J. (2014). Lernfortschrittsdiagnostik Lesen (LDL) und Verlaufsdagnostik sinnerfassenden Lesens (VSL): Zwei Verfahren als Instrumente einer formativ orientierten Lesediagnostik. In U. Trautwein, M. Hasselhorn, & W. Schneider (Eds.), *Lernverlaufsdagnostik* (Vol. N.F. Band 12). Göttingen: Hogrefe.
- Walter, J. (2010). *Lernfortschrittsdiagnostik Lesen (LDL). Ein curriculumbasiertes Verfahren. Manual. Lesetexte. Lernfortschrittsprotokolle*. Göttingen: Hogrefe.
- Walter, J. (2013). *Verlaufsdagnostik sinnerfassenden Lesens (VSL)*. Göttingen: Hogrefe.
- Wilbert, J., & Linnemann, M. (2011). Kriterien zur Analyse eines Tests zur Lernverlaufsdagnostik. *Empirische Sonderpädagogik*, 3, 225–242.
- Wilbert, J. (2014). Instrumente zur Lernverlaufsmessung: Gütekriterien und Auswertungsherausforderungen. In *Lernverlaufsdagnostik* (Vol. 12, pp. 281 – 308). Göttingen: Hogrefe.
- Wilbert, J. (2014). *Using the SCDA package (0.9) for analysing single and multiple case AB designs*. Retrieved from <http://www.uni-potsdam.de/inklusion/wilbert/wilbert/projekte/scda.html> on the 25.08.2014