

Schulrückmeldungen in landesweiten Lernstandserhebungen - Das Beispiel lernstand 8 in NRW

Detlev Leutner, Jens Fleischer,
Christian Spoden & Joachim Wirth

7. EMSE Tagung 2007 in Mainz

Überblick

- **Lernstandserhebungen in NRW**
 - Zielsetzung, Vorgehensweise etc.
- **Schulrückmeldungen**
 - Herausforderungen, Lösungsansätze
 - Kompetenzniveauverteilungen, Standorttypen, fachdidaktische Kommentierungen und Hinweise zur Weiterarbeit, Beispiel aus einer Schulkonferenz
 - Ergebnisse einer Online-Befragung (Kühle & Peek, Bonsen et al.)

Lernstandserhebungen in NRW

Primäre Zielsetzung

- Anstoß von **Schul- und Unterrichtsentwicklung**
 - Umsetzung der KMK-Richtlinie Nr. 5 vom 6.12.2001:
„Konsequente Weiterentwicklung und Sicherung der Qualität von Unterricht und Schule, verbindliche Standards & Evaluation“
 - Feststellung von Lern- und Förderbedarf (auf Klassenebene)
 - Orientierungshilfe bei der Leistungsbewertung

Adressat

- Schulen und Lehrkräfte
 - Schulen (ca. 2.000) erhalten Testinstrumente, mit deren Hilfe sie ihre Schüler (9. bzw. 8. Klasse, ca. 200.000) bezüglich kerncurricularer Kompetenzen (3 Fächer) *kriterial* und sozial *selbst verorten* können.
 - Durchführung, Kodierung und Ergebnisinterpretation *dezentral* in den Schulen

Lernstandserhebungen in NRW

Voraussetzungen für Schulrückmeldung von Ergebnissen

- Sicherung von Qualitätsstandards bei Datenerhebung, Kodierung und Verarbeitung
- Sicherung der *psychometrischen Qualität* der Kompetenzskalen
 - ➡ **Objektivität, Reliabilität & Validität**
(auf Prozess- und Produktebene)

Lernstandserhebungen in NRW

- **Vorgehensweise**
 - Lehrkräfte & Fachdidaktiker entwickeln Aufgaben: Beratung durch Psychometriker
 - Informelle Erprobung in Klassen: grobe Abschätzung der Schwierigkeit, Prüfung der Kodieranleitung
 - Pilotstudie mit ca. 2000 Schülern aus 80 Schulen unter „Real“-Bedingungen
- **Sequenz von Filtern bei Auswertung der Pilotstudie**
 - Filter 1: Auswertungsobjektivität (Doppelkodierung)
 - Filter 2: (IRT-) Skalierbarkeit nach Raschmodell

Schulrückmeldungen - Herausforderungen und Lösungsansätze

Herausforderungen

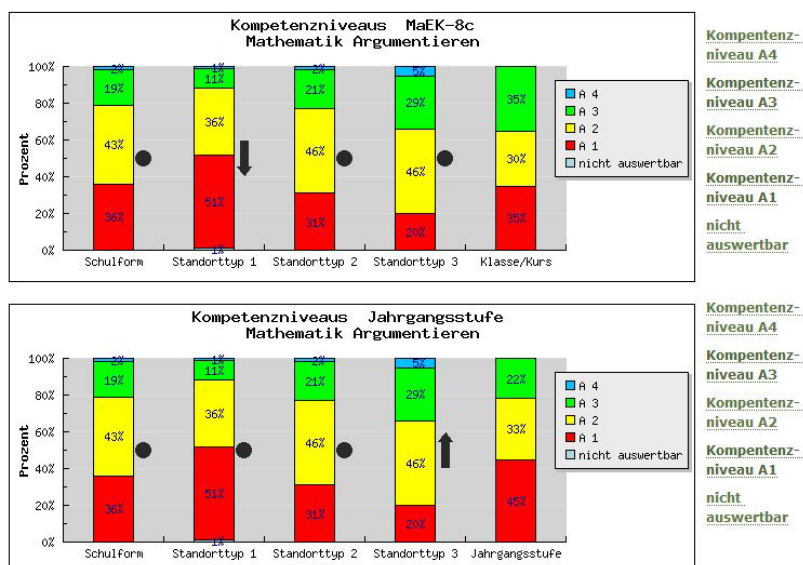
- *Verständlichkeit* und *Nützlichkeit* der Ergebnissrückmeldung
- „*faire*“ *Vergleiche* mit anderen Schulen
- *Aufforderungscharakter* für weitere Arbeit in der Schule

Lösungsansätze

- Rückmeldung von *Kompetenzniveau-Verteilungen* (anstelle von Skalenmittelwerten)
- Umfangreiche *fachdidaktische Kommentierung* der Kompetenzniveaus (exemplarische Aufgaben)
- Kopplung von *kriterialer* und *sozialer Bezugsnormorientierung*: Kompetenzniveau-Verteilung der eigenen Klasse im Vergleich zur Kompetenzniveau-Verteilung für *Schul-Standorttypen* (anstelle von adjustierten Skalenmittelwerten)
- Statistische *Interpretationshilfen* (zur Beurteilung von Unterschieden zwischen Verteilungen)
- Hinweise und *Begleitmaterial zur Verwendung der Ergebnisse* im Fachunterricht (Unterrichtsentwicklung)

Schulrückmeldungen - Kompetenzniveau-Verteilungen: Schul-Standorttyp

20 von 21 Schülerinnen und Schülern der Klasse MaEK-8c haben teilgenommen.



Es gibt eine geringe Zahl von Schülerinnen und Schülern (landesweit 2,9 Prozent; 5.840 von insgesamt 199.239 Schülerinnen und Schülern), die aufgrund von Fehlen am Testtag oder Testverweigerung keine einzige Aufgabe gelöst hat.

Diese Schülerinnen und Schüler wurden systematisch aus der Berechnung herausgenommen.

[Erläuterung der Kompetenzniveaus](#) (PDF-Datei 60 kB)

Schulrückmeldungen - Standorttypen (Beispiel Hauptschule)

Hauptschule „Typ 3“

- Bis zu 25 % der Schülerinnen und Schüler haben einen Migrationshintergrund und offensichtliche Schwierigkeiten, sich in der Unterrichtssprache Deutsch zu artikulieren.
- Bis zu 10 % der Schülerinnen und Schüler kommen aus Familien, die den gesetzlich geregelten Eigenanteil im Rahmen der Lernmittelfreiheit nicht aufbringen können und auf Hilfe des Sozialamtes angewiesen sind.
- Über 10 % der Schülerinnen und Schüler kommen aus Akademikerfamilien.
- Für die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler der Schule gilt, dass die elterliche Wohnung in einem ländlich geprägten Wohngebiet liegt; d. h.:
 - Gebiet mit aufgelockerter Bebauung, überwiegend niedriger Bauweise;
 - hoher Anteil freistehender Häuser;
 - zu den Häusern gehören Gärten bzw. Vorgärten;
 - das Gebiet weist einen hohen Grünflächenanteil auf;
 - Verkehr beschränkt sich vorwiegend auf Anliegerverkehr.
- Für die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler der Schule gilt, dass sie aus einem Wohnumfeld mit einem eher mittleren bis hohen Wohnwert stammt.

Wohnumfeld mit einem eher mittleren bis hohen Wohnwert stammt.

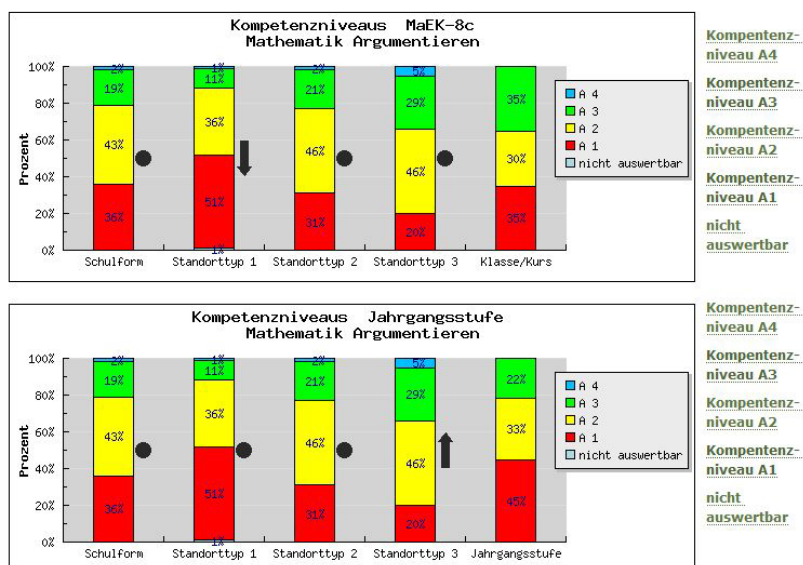
- Im Einzugsgebiet der Schule gibt es eine Gesamtschule.

Wohnumfeld mit einem eher geringen Wohnwert stammt.

- Im Einzugsgebiet der Schule gibt es eine Gesamtschule.

Schulrückmeldungen - Kompetenzniveau-Verteilungen: Kommentierung

20 von 21 Schülerinnen und Schülern der Klasse MaEK-8c haben teilgenommen.



Es gibt eine geringe Zahl von Schülerinnen und Schülern (landesweit 2,9 Prozent; 5.840 von insgesamt 199.239 Schülerinnen und Schülern), die aufgrund von Fehlen am Testtag oder Testverweigerung keine einzige Aufgabe gelöst hat.

Diese Schülerinnen und Schüler wurden systematisch aus der Berechnung herausgenommen.

[Erläuterung der Kompetenzniveaus](#) (PDF-Datei 60 kB)

Lernstandserhebung 9 - Windows Internet Explorer
http://www.lernstand8.nrw.de/ls8web/ma/ma_niveau3.html

Mathematik-Argumentieren/Kommunizieren: Kompetenzniveau A 3

Entnahme und Strukturierung von nicht unmittelbar sichtbaren Informationen und Nutzung mathematischen Wissens für Begründungen

Schülerinnen und Schüler auf dem Kompetenzniveau A 3 sind über A 1 und A 2 hinaus dazu in der Lage,

1. Informationen aus verschiedensten Quellen zu entnehmen, zu strukturieren und zu bewerten. Sie können Argumentationsketten, und für Be...
2. Strukturen zu erkennen und angeben. Gemeinsamkeiten und Unterschiede herzustellen.

Aufgaben, deren Anforderungen dies sind:

- Rechteckzerlegung a)
- Wasserbecken
- Geo a)
- Hochsprungwettbewerb c)
- Rekorde b)

Aufgaben 1 - Windows Internet Explorer
http://www.lernstand8.nrw.de/ls8web/ma/B8/

Wasserbecken (Heft B, Aufgabe 8)

In das abgebildete Wasserbecken wird gleichmäßig Wasser eingelassen.

Gib an, welcher der folgenden Grafen dazu passen kann. Begründe!

Begründung:

Hinweise in der Auswertungsanleitung

Bezug zum Kernlehrplan:

Kompetenzbereich	Teilbereich	Schülerinnen und Schüler
Funktionen	Darstellen	stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen
Argumentieren	Lesen	ziehen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie

Lernstandserhebung 9 - Windows Internet Explorer
http://www.lernstand8.nrw.de/ls8web/ma/ma_niveau3.html

Mathematik-Argumentieren/Kommunizieren: Kompetenzniveau A 3

Entnahme und Strukturierung von nicht unmittelbar sichtbaren Informationen und Nutzung mathematischen Wissens für Begründungen

Schülerinnen und Schüler auf dem Kompetenzniveau A 3 sind über A 1 und A 2 hinaus dazu in der Lage,

1. Informationen aus verschiedensten Quellen zu entnehmen, zu strukturieren und zu bewerten. Sie können Argumentationsketten, und für Be...
2. Strukturen zu erkennen und angeben. Gemeinsamkeiten und Unterschiede herzustellen.

Aufgaben, deren Anforderungen dies sind:

- Rechteckzerlegung a)
- Wasserbecken
- Geo a)
- Hochsprungwettbewerb c)
- Rekorde b)

Aufgaben 1 - Windows Internet Explorer
http://www.lernstand8.nrw.de/ls8web/ma/B8/

F: R , T_A und N treffen nicht zu.

Erläuterungen zur Aufgabe

Die Aufgabe **Wasserbecken** erfordert von den Schülerinnen und Schülern, einem funktionalen Sachzusammenhang den zugehörigen Funktionsgraphen zuzuordnen und diese Zuordnung angemessen zu begründen (*Funktionen – Argumentieren*). Die Darstellung des Wasserbeckens wurde dafür didaktisch stark reduziert.

Die Abbildung legt nahe, dass das Becken aus zwei Quadern zusammengesetzt ist und demnach die Füllhöhe für den einzelnen Quader jeweils proportional mit der Zeit ansteigt. Dabei müssen sie erkennen, dass die Steigung größer ist, wenn die Grundfläche des Quaders kleiner ist. Hieraus ergibt sich der Graf 3 als Lösung.

Hinweise auf typische Schülerfehler

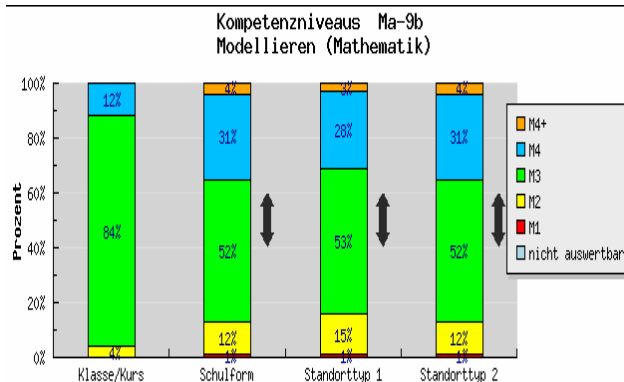
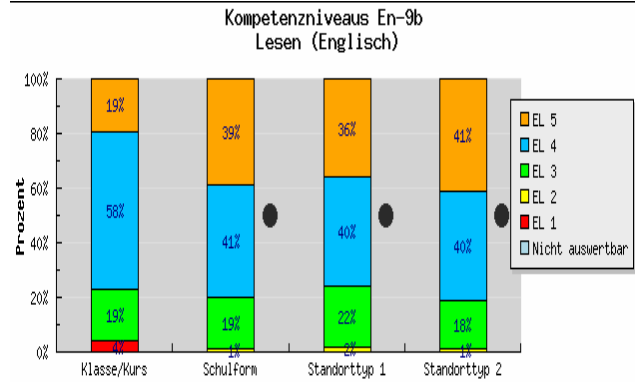
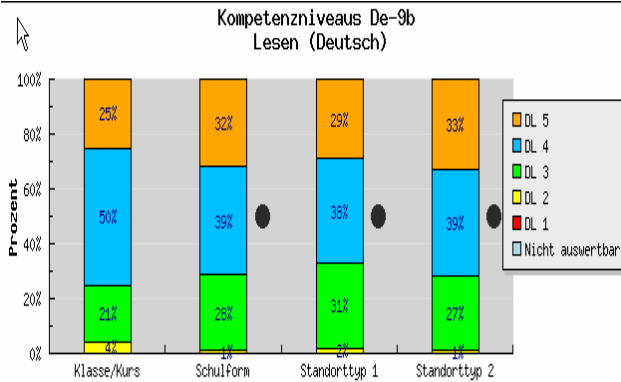
Neben grundsätzlichen Schwierigkeiten im geometrischen Vorstellungsvermögen treten Probleme vor allem bei der angemessenen Interpretation unterschiedlicher Steigungen im Zusammenhang mit der Grundfläche des jeweiligen Quaders auf.

Hinweise zur Weiterarbeit

Für die vernetzte Betrachtung von Grafen und Anwendungssituationen gibt es auch in den Lehrwerken vielfältige Beispiele (z. B. auch mit kegelförmigen oder krummlinig begrenzten Körpern). Neben Füllproblemen bieten sich z. B. wirtschaftliche Zusammenhänge (Zeitungsgrafiken) oder Weg-Zeit-Diagramme (grafische Fahrpläne) an. Dabei sollten umgekehrt zu vorgegebenen Grafen von den Schülerinnen und Schülern mögliche zugrunde liegende funktionale Zusammenhänge benannt werden.

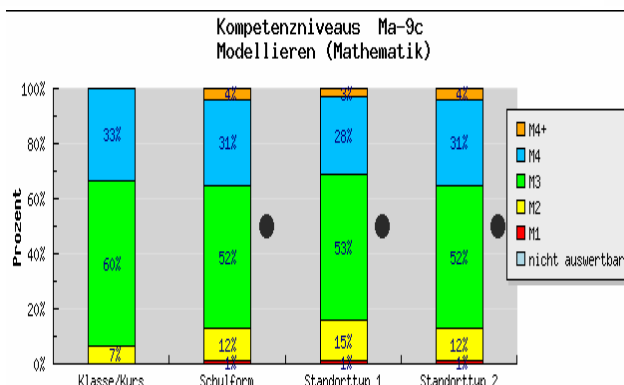
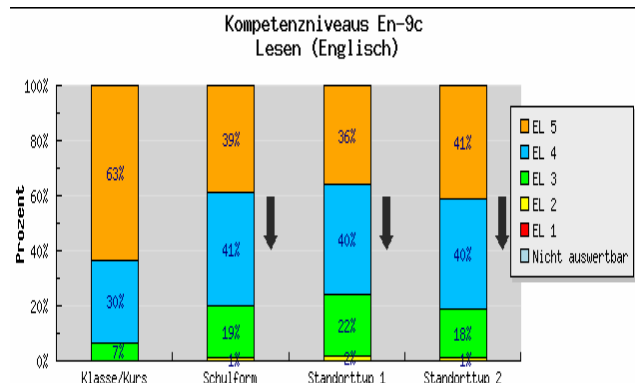
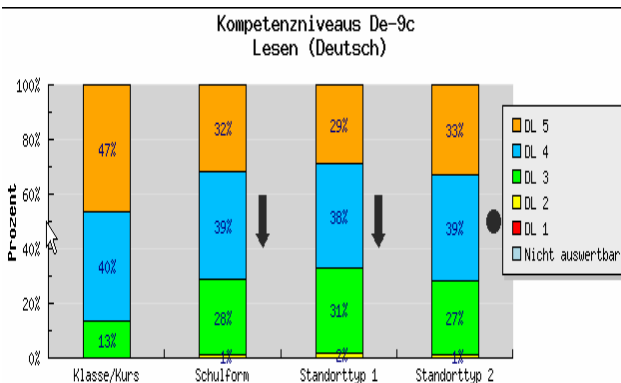
Die Aufgabe kann weiter geöffnet werden: Da das Wasserbecken nicht transparent gezeichnet ist, ist grundsätzlich auch Graf 1 als richtige Lösung denkbar. Dann muss natürlich auch entsprechend argumentiert werden (z. B. mit einem verdeckten Einsprung oder einem Körper am Grund des unteren Beckenteils). Damit bietet sich die Möglichkeit der Differenzierung innerhalb der Lerngruppe.

Schulrückmeldungen - Beispiel aus einer Schulkonferenz (2004)



- Deutsch & Englisch (Lesen): unauffällig
- **Mathematik (Modellieren): anders (homogener)** als in Referenzgruppen, aber gleiches Niveau

Schulrückmeldungen - Beispiel aus einer Schulkonferenz (2004)



- **Deutsch & Englisch (Lesen): Niveau höher** als in Referenzgruppen
- Mathematik (Modellieren): unauffällig

- **Online Befragungen** im Anschluss an die ersten beiden Lernstands-Haupterhebungen (Befragung I: Juni 2005, N=7231) (Befragung II: September 2005, N=701) (Befragung III: Ende des Schuljahres 2005/2006, N=893)
 - aller direkt an der Lernstandserhebung beteiligten Schulleitungen, Koordinatoren, Fachkonferenzvorsitzenden und Fachlehrer (in Befragung III nur Fachlehrer)
- **Rücklauf** auf Schulebene
 - zwischen 79 % (Befragung I) und 26 % (Befragung III)
- **Fragebogen** (ca. 20 Minuten)
 - subjektive Einschätzung und Bewertung von Testinstrumenten, Testdurchführung, Auswertungsverfahren und Rückmeldeformaten
 - Umgang mit den Ergebnissen

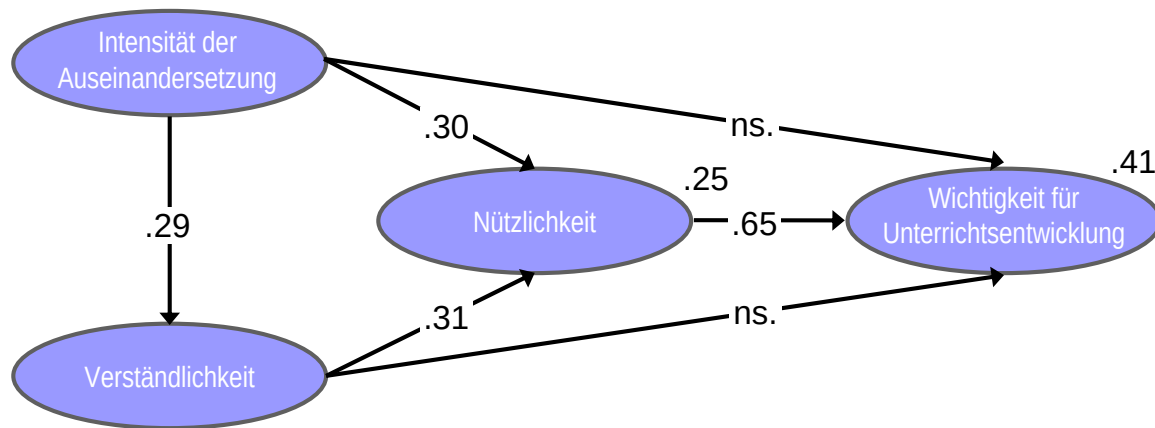
Kühle, B. & Peek, R. (im Druck). Lernstandserhebungen in Nordrhein-Westfalen. Evaluationsbefunde zur Rezeption und zum Umgang mit Ergebnissrückmeldungen in Schulen. *Empirische Pädagogik*, 21.

Ergebnisse

- **Abnahme der Verstehens- und Interpretationsschwierigkeiten im Vergleich zur ersten Haupterhebung**
 - größte Schwierigkeiten nach wie vor bei statistischen Interpretationshilfen
- **Höhere Einschätzung der unterrichtsbezogenen Nützlichkeit im Vergleich zur ersten Haupterhebung**
 - Anstieg besonders bei Lehrkräften der sprachlichen Fächer
- **Relativ hohe Bereitschaft, sich mit den Ergebnissen auseinander zu setzen und Konsequenzen abzuleiten**
 - jedoch deutliche Unterschiede zwischen den Funktionsträgern (Bereitschaft bei Schulleitungen höher als bei Lehrkräften)
 - häufigste Konsequenz: Konzentration auf Testinhalte/-formate

• Einschätzungen der Lehrkräfte

- standardisierte Pfadkoeffizienten; Messmodell aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt



Bonsen, M., Büchter, A. & Peek, R. (2006): Datengestützte Schul- und Unterrichtsentwicklung – Bewertungen der Lernstandserhebungen in NRW durch Lehrerinnen und Lehrer (S.125-148). In: W. Bos, H.G. Holtappels, H. Pfeiffer, H.-G. Rolff, & R. Schulz-Zander (Hrsg.). *Jahrbuch der Schulentwicklung* (Vol. 14). Weinheim: Juventa.

So weit, so gut.....

Schulrückmeldungen in landesweiten Lernstandserhebungen - Das Beispiel lernstand 8 in NRW

Detlev Leutner, Jens Fleischer,
Christian Spoden & Joachim Wirth

- <http://www.standardsicherung.nrw.de/lernstand8>
 - <http://www.uni-essen.de/llpsych>
- detlev.leutner@uni-duisburg-essen.de