

Projekt „Mathematik förderorientiert und ganzheitlich beurteilen“

Hinweise TESTS

1. Übersicht:

Beurteilungsanlässe:	Lernkontrollen, Blitzrechnen Gesamttest
Grundlagen:	Lernkontrollen des Fachteams Mathematik Primarstufe PH Bern (www.faechnet.ch); Software CD-Rom Blitzrechnen 1/2 und 3/4 (Neuausgabe 2007)
Bezugsnormen:	Sachnorm (evtl. auch Sozialnorm Klasse)
Beurteilungsfunktionen:	summativ (teilweise auch prognostisch)
Beurteilungs-Produkt:	Testdokumente (Lernkontrollen)
Sozialformen:	Einzelarbeiten
zusätzliche Beobachtungsmöglichkeiten zur:	-Selbstkompetenz: Arbeits- und Lernverhalten, Konzentration, Problemlösefähigkeiten, Selbständigkeit und Motivation

2. Anmerkungen zur Beurteilungssäule „TESTS“

Die Beurteilungssäule „TESTS“ hat im Projekt eine besondere Stellung. In diesem Beurteilungsbe-
reich werden an vielen Schulen meistens Prüfungen nach Lernprozessen in unterschiedlichster Art
und Weise hergestellt und eingesetzt. Prüfungen sind traditionelle Beurteilungsinstrumente, gelten
als selbstverständlich und stellen häufig die einzige Beurteilungssäule im Mathematikunterricht dar.
Die in diesem Projekt beteiligten Lehrpersonen haben sich mit grundsätzlichen Fragestellungen zum
Einsatz, zur Auswertung und zur Bewertung von Prüfungen beschäftigt. Eine Auseinandersetzung
mit inhaltlichen Fragen zur Frage von „guten Prüfungen“ also von guten und sinnvollen Prüfungs-
aufgaben hat nur am Rande stattgefunden. Bewusst wurde von Anfang ein bereits produziertes
Instrument als schriftliche Prüfung eingesetzt und ausprobiert, da alle Projektbeteiligten der Meinung
waren und sind, dass die Entwicklung von Lernkontrollen heute nicht mehr zu den vordringlichsten
Berufsaufgaben der Lehrpersonen sondern in die Hände von Fachdidaktikern gehört und an der
Schule vor Ort dann vor allem gezielte Anpassungen vorgenommen werden sollten.
Der Begriff „TESTS“ wurde gewählt, weil neben den üblichen schriftlichen Prüfungen auch andere
Möglichkeiten von summativen Lernkontrollen wie beispielsweise mündliche Kurzprüfungen oder
„elektronische“ Testmodule am Computer. Letztgenanntes steht in der Blitzrechnen-Software zur
Verfügung und wird aus Sicht dieses Projektes neben den eingesetzten Lernkontrollen der PH Bern
als differenziertes Testinstrument empfohlen.

Zudem wird in diesem Bereich eine intensivierete Zusammenarbeit unter den Lehrpersonen empfohlen. Einerseits kann damit die Effizienz durch gezielte Arbeitsverteilungen erhöht werden und die Qualität der Beurteilungen gesteigert werden durch Quervergleiche und Austauschdiskussionen zu den meist heiklen und in der Öffentlichkeit oft undifferenziert diskutierten Testfragen (Testarten, Beurteilungen, Auswertungen, Wirkungen...). Andererseits trägt eine erkennbare Zusammenarbeit in der Schule und die Einrichtung einer ganzheitlichen Schüler-Beurteilungs-Konzeption mit grundsätzlichen Klärungen zu Beurteilungsformen und deren Auswertungen gerade auch im Bereich von Tests zu einer sachlicheren Diskussion mit Eltern und anderen Bildungsinteressierten bei.

3. Hinweise zu den eingesetzten schriftlichen Lernkontrollen:

Im Projekt wurden als schriftliches Testinstrument die Lernkontrollen zum Zahlenbuch des Fachteams Mathematik Primarstufe der Pädagogischen Hochschule Bern eingesetzt. Diese Tests wurden unter der Leitung von Ueli Hirt von einem fachdidaktisch erfahrenen Team entwickelt (publiziert unter: www.faechnet.ch).

Die Lernkontrollen sind lernzielorientiert und zweistufig mit einfacheren und anspruchsvolleren Aufgaben (jeweils 2 + 1 A4-Seite) aufgebaut. Bei den einzelnen Aufgaben verweisen Seitenzahlen auf entsprechende Aufgaben im Zahlenbuch und Abkürzungen (VV, K+F, MF für Vorstellungsvermögen, Kenntnisse und Fertigkeiten, Mathematisierfähigkeit) auf drei Kompetenzgebiete. Diese themen- und teilweise fächerübergreifenden Kompetenzen werden im Lehrplan Kanton Bern „Richtziele“, in anderen kantonalen Lehrplänen auch „allgemeine Bildungsziele“ genannt. Begriff und Bedeutung dieser Ziele ist in den meisten kantonalen Lehrplänen gleich. Das vierte Ziel „Problemlösefähigkeit“ wird in diesen Lernkontrollen bewusst nicht in einer Testsituation geprüft, da dafür offenere Aufgabenstellungen eingesetzt werden, wo der Schüler möglichst ohne grossen Zeit- und Leistungsdruck seine Problemlösefähigkeiten zeigen und entwickeln kann. Das Fachteam Mathematik Primarstufe der PH Bern bietet dazu sogenannte Problemlöseaufgaben an. Im vorliegenden Projekt können Problemlösefähigkeiten in vielen verschiedenen Beurteilungsanlässen vor allem aber in den Lernumgebungen erfasst werden. Die Berner Lernkontrollen geben keine Beurteilungsschlüssel mit irgendwelchen Punktezahlen oder gar Notenschlüssel an, da die Testanlagen einerseits nicht geeicht sind und andererseits die konkrete Bewertung bewusst der Schule vor Ort überlassen werden soll. Damit soll ein für das nachhaltige Lernen und Entwickeln von dauerhaften Kompetenzen Teaching-to-test-Unterricht verhindert werden.

Die Lernkontrollen der PH Bern sind zudem auch im Wordformat vorhanden (im Gegensatz zu den Lernkontrollen zum neuen Zahlenbuch) und können so einfach lokal angepasst werden.

4. Hinweise zur Bewertung der Lernkontrollen:

Die Lernkontrollen sollen im Sinne des Wortes als summative Beurteilungsanlässe die Resultate von verschiedenen auch grösseren Lernprozessen der Vergangenheit testen und die Erreichung von Lernzielen im Lehrplan prüfen. Aus diesem Grund wurden im vorliegenden Projekt die Lernkontrollen des Fachteams der PH Bern eingesetzt und ausprobiert. Als sinnvoll erachtet wird, dass diese Lernkontrollen mehrere Themen beinhalten und eine längere Lernphase bilanzieren. Dies erfolgt auch im Sinne eines nachhaltigeren Unterrichts, wo nicht nach kurzen Lernprozessen sofort kleinschrittig getestet wird und viele Schüler dann wichtige Lerninhalte bereits innerhalb kurzer Zeit nach der Lernkontrolle wieder vergessen und Fähigkeiten wieder verloren haben. Für die Sicherung von Teilwissen und Teilleistungen werden gezielt formative Beurteilungsinstrumente während den Lernprozessen eingesetzt. Lernkontrollen sollen aber nicht nur Quittungen für vergangenes Lernen oder Bestätigungen für noch nicht erreichte Lernziele sein. Die Auswertung der Lernkontrollen soll auch ressourcenorientiert die Stärken eines Schülers erfassen und noch vorhandene Schwächen zeigen. Die Lernkontrollen können so einen Beitrag zur mittelfristigen Erstellung eines Kompetenzprofils und zur langfristigen Förderplanung leisten. Aus diesem Grund wurde ein Bewertungs- und Auswertungskonzept entwickelt. Die Lernkontrollen wurden jeweils in Parallelklassen nach der folgenden Systematik erprobt und ausgewertet.

- Punktevorgaben pro Testaufgabe: Bewerten von Teilschritten und Einzelaufgaben mit ganzen Punkten (sogenannte „Rohpunkte“ pro Aufgabe, die eine transparente und verständliche Bewertung ermöglicht; keine Bruchteilpunktierungen, die insbesondere von Primarschülern nicht nachvollzogen werden kann – halbe Punkte können dann allenfalls immer noch bei der Korrektur vergeben werden).
- Förderorientierte, relativ grosszügige Korrektur: Insbesondere sollen auch Teilleistungen erfasst und belohnt werden. Bei einer förderorientierten Bewertungshaltung wird davon ausgegangen, dass Punkte bei evtl. knapp vollständigen Aufgabenlösungen eher grosszügig zugestanden werden. Dies erfolgt auch im Sinne der Motivation. Es sollte eine akribische Detailfehlersuche vermieden werden. Umgekehrt sollten klare Fehlleistungen oder unverstandene Aufgabenstellungen deutlich markiert sein und auf sinnvolle Verbesserungen bzw. auf entsprechende Förder- oder Zusatzarbeiten sollte verwiesen werden (z.B. beim Kommentar).
- Auswertung: In diesen Lernkontrollen wird aus Gründen der Aufgaben-Gewichtung nicht einfach (nur) mit addierten Gesamtpunktzahlen gearbeitet. Jede einzelne der 9 Aufgaben wird für sich als „nicht erfüllt“, „erfüllt“ oder „ganz erfüllt“ mit einer Punktevorgabe bewertet. Ein Rückmeldeblatt an den Schüler und an die Eltern zeigt auf, welche einzelnen Aufgaben noch nicht gut gelöst, welche mit vereinzelt Fehlern schon recht gut gelöst und welche Aufgaben vollständig richtig oder sehr gut gelöst wurden. So können dann auch gezielte Beratungs- und Fördermöglichkeiten in einzelnen Themen- und Lernbereichen eröffnet werden.
- Rückmeldeblatt: Zur Auswertung der Lernkontrolle wurde ein Rückmeldeblatt für die Schüler (und ihre Eltern) entwickelt (siehe untenstehend). Ein Punktebereich (von 50-75%) gibt an, wann jede einzelne Aufgabe „erfüllt“ ist. Wird der Punktebereich nicht erreicht, ist die Kontrollaufgabe (noch) „nicht erfüllt“. Ist der vordefinierte Punktebereich erreicht, gilt die einzelne Kontrollaufgabe als „erfüllt“. Fehlerfrei gelöste Kontrollaufgaben werden als „ganz erfüllt“ ausgezeichnet. Die Punktzahlen für die Erfüllung einer Aufgabe können je nach Lern- und Entwicklungsstand in der Klasse leicht angepasst werden. Empfohlen wird, dass etwa 65% (2/3) der Punktzahl für das Erfüllen einer Aufgabe notwendig sind. Dann kann damit gerechnet werden, dass die Aufgabe grundsätzlich verstanden wird. Die Schwelle für das Erfüllen einer Aufgabe sollte nicht höher als 80% sein, da eine gewisse Fehlertoleranz eingebaut sein sollte und auch noch Spielraum für vollständig und ganz erfüllte Aufgaben bleiben sollte. Die Vorgaben sollten aber auch nicht unter 50% fallen, da zur Erfüllung der Mindestanforderungen sicher die Hälfte der Einzelaufgaben richtig gelöst sein sollte, um sicher zu gehen, dass die Aufgabe im Grundsatz verstanden worden ist. Die Übersicht zu den einzelnen Kontrollaufgaben ist mit Hinweisen zu den allgemeinen Bildungszielen (Vorstellungsvermögen, Kenntnisse + Fertigkeiten, Mathematisierungsfähigkeit) und zu den fachlichen Grundideen (Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen) versehen. Es wurde eine Version für die Unterstufe und zwei Versionen für die Mittelstufe (mit Möglichkeit von Bonuspunkten für die benötigte Testzeit) eingesetzt.

Rückmeldeblatt Version Unterstufe:

einfachere Aufgaben MA (Mindest-Anforderungen)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	☹	☺	☺	Fach- bereich	Allg. Ziel
1. Immer auf 20 ergänzen	10 von 15					A	K+F
2. Reihenfolge bestimmen	3 von 4					A	VV
3. Immer 10 Fr. einkreisen	3 von 5					S	K+F
4. Wieder ganz machen	6 von 8					G	VV
5. Geldbeträge bestimmen	3 von 4					S	MF
6. Auf 10 und 20 ergänzen	5 von 8					A	MF

anspruchsvollere Aufgaben EA (Erweiterte Ansprüche)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	☹	☺	☺	Fach- bereich	Allg. Ziel
7. Nach Grösse ordnen	3 von 4					S	MF
8. Immer 20 legen	2 von 3					A	K+F
9. Geld legen und zeichnen	4 von 6					S	VV

Abkürzungen: ☹ = noch nicht erfüllt; ☺ = erfüllt; ☺ = ganz erfüllt (maximale Punktzahl erreicht)
 A = Arithmetik, G = Geometrie, S = Sachrechnen
 VV = Vorstellungsvermögen, K+F = Kenntnisse und Fertigkeiten, MF = Mathematisierfähigkeit

Beurteilung der Lernkontrolle:

<input type="checkbox"/> UNGENÜGEND Mindest-Anforderungen noch nicht erreicht: einfache Aufgaben noch nicht erfüllt.	<input type="checkbox"/> GENÜGEND Mindest-Anforderungen erreicht: einfachere Aufgaben erfüllt.	<input type="checkbox"/> GUT Mindest-Anforderungen übertroffen: einfachere und anspruchsvollere Aufgaben erfüllt.	<input type="checkbox"/> SEHR GUT Mindest-Anforderungen deutlich übertroffen: alle Aufgaben erfüllt, einige ganz erfüllt.
---	--	--	--

Kommentar:

Kenntnisnahme der Eltern:

einfachere Aufgaben MA (Mindest-Anforderungen)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	n.e. I	e. II	g.e. III	Fach- bereich	Allg. Ziel
1. >, <, =	7 von 10					S	K+F
2. Ergänzen, Stufenzahlen	8 von 12					A	K+F
3. Zahlen darstellen	3 von 4					S	MF
4. Stunde, Minute, Sekunde	4 von 6					G	MF
5. Schriftlich Rechnen +/-	6 von 8					G	VV
6. Kombinationen	7 von 11					S	VV

anspruchsvollere Aufgaben EA (Erweiterte Ansprüche)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	n.e. I	e. II	g.e. III	Fach- bereich	Allg. Ziel
7. Zahlen in der Mitte	3 von 5					S	MF
8. Sachrechnen: Elefanten	2 von 3					G	K+F
9. Schriftlich Rechnen +/-	4 von 6					A	VV

Aufgabenpunkte (Stufe I, II oder III pro Aufgabe) total:		von maximal 27
Bonus für:		

Abkürzungen: n.e. = Aufgabe noch nicht erfüllt, aber zu ca. 1/3 richtig gelöst = Stufe I erreicht;
 e. = erfüllt, Aufgabe zu 2/3 richtig gelöst = Stufe II erreicht, Aufgabe grundsätzlich verstanden;
 g.e. = ganz erfüllt, Aufgabe zu 3/3 fehlerfrei gelöst = Stufe III erreicht, Aufgabe gut verstanden.

A = Arithmetik, G = Geometrie, S = Sachrechnen

VV = Vorstellungsvermögen, K+F = Kenntnisse und Fertigkeiten, MF = Mathematisierfähigkeit

Beurteilung der Lernkontrolle:

<input type="checkbox"/> UNGENÜGEND Mindest-Anforderungen noch nicht erreicht: einfache Aufgaben noch nicht erfüllt.	<input type="checkbox"/> GENÜGEND Mindest-Anforderungen erreicht: einfache Aufgaben erfüllt oder ganz erfüllt (mindestens 12 Aufgabenpunkte).	<input type="checkbox"/> GUT Einfache Aufgaben ganz erfüllt oder einfache und anspruchsvolle Aufgaben erfüllt (mindestens 16 Aufgabenpunkte).	<input type="checkbox"/> Ausgezeichnet Alle Aufgaben erfüllt, viele ganz erfüllt! (mindestens 24 Aufgabenpunkte erreicht).
--	---	---	--

Kommentar:

Kenntnisnahme der Eltern:

Rückmeldeblatt Version Mittelstufe mit Gesamtpunktzahl und Zeitbonus:

einfachere Aufgaben MA (Mindest-Anforderungen)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	n.e. -	e. ✓	g.e. +	Fach- bereich	Allg. Ziel
1. >, <, =	7 von 10					S	K+F
2. Ergänzen, Stufenzahlen	8 von 12					A	K+F
3. Zahlen darstellen	3 von 4					S	MF
4. Stunde, Minute, Sekunde	4 von 6					G	MF
5. Schriftlich Rechnen +/-	6 von 8					G	VV
6. Kombinationen	7 von 11					S	VV

anspruchsvollere Aufgaben EA (Erweiterte Ansprüche)	Punktzahl für erfüllt	erreichte Punktzahl	n.e. -	e. ✓	g.e. +	Fach- bereich	Allg. Ziel
7. Zahlen in der Mitte	3 von 5					S	MF
8. Sachrechnen: Elefanten	2 von 3					G	K+F
9. Schriftlich Rechnen +/-	4 von 6					A	VV

Punktetotal:	max. 65					von 70 Punkten:
Zeitbonus:	+ 0 - 5	+	Gesamtpunktzahl:			

Abkürzungen: n.e. = nicht erfüllt; e. = erfüllt; g.e. = ganz erfüllt (maximale Punktzahl erreicht)

A = Arithmetik, G = Geometrie, S = Sachrechnen

VV = Vorstellungsvermögen, K+F = Kenntnisse und Fertigkeiten, MF = Mathematisierfähigkeit

Beurteilung der Lernkontrolle:

<input type="checkbox"/> UNGENÜGEND Mindest-Anforderungen von _____ Punkten nicht erreicht.	<input type="checkbox"/> GENÜGEND Mindest-Anforderungen von _____ Punkten erreicht.	<input type="checkbox"/> GUT Erweiterte Anforderun- gen von mind. _____ Punkten erreicht.	<input type="checkbox"/> SEHR GUT Hohe Anforderungen von mind. _____ Punkten erreicht.
---	---	---	--

Kommentar:

Kenntnisnahme der Eltern:

5. Hinweise zur Beurteilung und Auswertung der Lernkontrollen:

Die Lernkontrollen können je nach Beurteilungskonzeption der Schule vor Ort in unterschiedlicher Art und Weise beurteilt und in die Gesamtbeurteilung der Schüler einbezogen werden. Im Projekt wurden ebenfalls verschiedene Verfahrensweisen ausprobiert:

- Beurteilung der Lernkontrollen mit Worten (siehe auch obenstehend auf dem Rückmeldeblatt):
 - „ungenügend“ (die Mindestanforderungen wurden noch nicht erreicht: die einfacheren Kontrollaufgaben wurden noch zu 2/3 richtig gelöst);
 - „genügend“ (die Mindestanforderungen wurden erreicht: die einfacheren Kontrollaufgaben wurden zu ca. 2/3 richtig gelöst);
 - „gut“ (die Mindestanforderungen wurden übertroffen: alle einfacheren Kontrollaufgaben wurden mindestens zu 2/3 richtig gelöst, teilweise ganz gelöst und/oder erweiterte Kontrollaufgaben wurden zusätzlich gelöst)
 - „sehr gut“ (die Mindestanforderungen wurden weit übertroffen: alle einfacheren Kontrollaufgaben wurden mindestens zu 2/3 richtig gelöst, teilweise ganz gelöst und/oder erweiterte Kontrollaufgaben wurden zusätzlich gelöst)
 - In den obenstehenden Beurteilungen mit Worten liegt bewusst ein Spielraum, der mit eigenen Wertungen klassen- oder schulspezifisch präzisiert werden kann. Wichtig ist die Fokussierung auf die Mindestanforderungen. Wie in anderen Beurteilungsanlässen muss eine Wertung für Mindestanforderungen (den Testteil mit den einfacheren Kontrollaufgaben) und eine Wertung für erweiterte Anforderungen (den Testteil mit den anspruchsvolleren Kontrollaufgaben) erstellt werden. Es sind auch Mischformen möglich, indem ganz gelöste, also fehlerfrei bearbeitete einfachere Aufgaben entsprechend berücksichtigt werden.
- Beurteilung der Lernkontrollen mit dem Kriterienstreifen:

Die Lernkontrollen können wie die anderen Beurteilungsanlässe mit Kriterien zu Mindestanforderungen A und B und Kriterien zu C und D beurteilt werden. Im Projekt wurden sowohl qualitative wie quantitative Versionen ausprobiert. Bei qualitativen Kriterienstreifen müssen für jede einzelne Lernkontrolle entsprechend angepasste Kriterien formuliert werden, was relativ aufwändig ist. Quantitative Kriterien gehen von Punktezuordnungen aus, die für alle Lernkontrolle gleich gelten. Damit wird die Aussagekraft für ein förderorientiertes Lernen geschmälert. Diese Thematik wird im Projekt nach wie vor intensiv diskutiert. Am Schluss dieses Textes wird die laufende Diskussion mit Beispielen von Kriterienstreifen erörtert.
- Beurteilung der Lernkontrollen mit Noten:

Die Lernkontrollen können selbstverständlich auch mit Noten beurteilt werden. Dabei sind verschiedene Versionen denkbar:

 - Notensetzung nach Anzahl erfüllter und ganz erfüllter einfacherer und anspruchsvollerer Aufgaben. Als Richtlinie für eine genügende Leistung (Note 4) kann wiederum das Lösen von ca. 65% der einfacheren Kontrollaufgaben genommen werden (Beispiel siehe nachfolgend). Das Rückmeldeblatt kann entsprechend angepasst, bzw. einfach zusätzlich eine Note gesetzt werden. Als Berechnungs- bzw. Umrechnungshilfe kann nach folgendem Vorschlag vorgegangen werden.
 - 1 Punkt für die teilweise Erfüllung einer Kontrollaufgabe (1/3 der Punktzahl)
 - 2 Punkte für die Erfüllung einer Kontrollaufgabe (2/3 der Punktzahl)
 - 3 Punkte für vollständige Erfüllung einer Kontrollaufgabe (3/3 der Punktzahl)
 - Notensetzung gemäss erreichter Gesamtpunktzahl (z.B. mit linearem Notenschlüssel). Damit wird allerdings die Gleichgewichtung der 9 Aufgaben nicht mehr berücksichtigt und es „zählt“ nur noch die Summe der gelösten einzelnen Teilaufgaben.

Wertungs-Beispiel mit Stufen I, II, III und PUNKTZAHLN von 1 bis 3 pro Aufgabe (Einzelwertung):

Punktzahl	Kriterien	Prädikateinschätzung	Note
0	-	MA nicht erreicht: „ungenügend“	1
1	-	MA nicht erreicht: „ungenügend“	1-2
2, 3	-	MA nicht erreicht: „ungenügend“	2
4, 5	-	MA nicht erreicht: „ungenügend“	2-3
6, 7, 8	A	MA nicht erreicht: „ungenügend“	3
9, 10, 11	A	MA knapp nicht erreicht: „knapp ungen.“	3-4
12, 13, 14	A B	MA erreicht: „genügend“	4
15, 16, 17	A B	MA gut erreicht: „recht gut“	4-5
18, 19, 20	A B C	MA + EA erreicht: „gut“	5
21, 22, 23	A B C	MA + EA gut erreicht: „sehr gut“	5-6
24, 25, 26, 27	A B C D	MA + EA sehr gut erreicht: „ausgezeichnet“	6

MA: Mindestanforderungen; EA: Erweiterte Anforderungen

Stufe I (1/3 der Punktzahl erreicht): 1 Aufgabenpunkt für teilweise erfüllte Aufgabe;
 Stufe II (2/3 der Punktzahl erreicht): 2 Aufgabenpunkte für erfüllte Aufgabe;
 Stufe III (3/3 der Punktzahl erreicht): 3 Aufgabenpunkte für ganz erfüllte Aufgabe;
 = maximal 18 Aufgabenpunkte für die einfacheren Kontrollaufgaben und maximal 9 Punkte für die anspruchsvolleren Kontrollaufgaben = maximal insgesamt 27 Punkt (keine Bewertungsunterscheidung zwischen einfacheren und anspruchsvolleren Aufgaben; Korrektur der linearen Bewertung im untersten Bereich, da mehr Notenbereiche für ungenügende Leistungen).

Benotungs-Beispiel mit GESAMTPUNKTZAHLN (für Lernkontrolle mit 70 Punkten):

Punktzahl	Note	Wortbenotung	Prädikateinschätzung MA
0	1	ungenügend...	MA nicht erreicht
1 - 7	1-2	ungenügend...	MA nicht erreicht
8 - 14	2	ungenügend...	MA nicht erreicht
15 - 21	2-3	ungenügend...	MA nicht erreicht
22 - 28	3	ungenügend...	MA nicht erreicht
29 - 35	3-4	ungenügend...	MA (knapp) nicht erreicht
36 - 42	4	genügend	MA erreicht
43 - 49	4-5	recht gut	MA gut erreicht
50 - 56	5	gut	MA sehr gut erreicht
57 - 63	5-6	sehr gut	MA übertroffen
64 - 70	6	ausgezeichnet	MA weit übertroffen

minimale Punktzahl für alle MA erfüllt in dieser Lernkontrolle = 36 Punkte (inkl. Zeitbonus, Beispiel für Lernkontrolle 4. Klasse obenstehend; Korrektur der linearen Bewertung im untersten Bereich, da mehr Notenbereiche für ungenügende Leistungen)

6. Hinweise zur Verwertung und Verbesserungen von schriftlichen Lernkontrollen:

Verbesserungen wurden im Projekt (noch) nicht speziell untersucht. Andere Untersuchungen zeigen aber, dass schriftliche Verbesserungen von schriftlichen Lernkontrollen oft nicht wirkungsvoll sind. Dies gilt vor allem dann, wenn dem betreffenden Schüler das grundlegende Verständnis für eine Aufgabe fehlt. Dann nützt auch zusätzliches Üben nichts. Es muss nach den Ursachen für das fehlende Aufgabenverständnis gesucht werden. Auch bei den Verbesserungen gilt, dass oft weniger mehr ist.

- Bei vielen nicht erfüllten einfacheren Kontrollaufgaben Situation evtl. im Gespräch mit dem Schüler kurz analysieren und gezielt einzelne Aufgaben zum Verbessern, bzw. Repetieren auswählen, um die Belastung zu entschärfen und die fachliche Motivation aufrechterhalten zu können.
- Besprechung der Lernkontrollen unter den Schülern z.B. in Partnergesprächen mit anleitenden Fragen wie
 - Was war einfach? Was war schwer? Warum?
 - Was ist gut gelungen? Was nicht? Warum?
 - Welche Aufgaben waren verständlich? Welche nicht? Warum?
 - Welche Fehler sind passiert? Welche sind auffällig? Warum?
 - Was lohnt sich zum Verbessern? Warum?
- Fehleranalyse vornehmen (ältere Schüler dabei miteinbeziehen)
- „Nicht erfüllte einfache Kontrollaufgaben“ sollen förderorientiert verbessert werden (bei grundsätzlichen Verständnisproblemen evtl. Nacherklärungen und Beratungen abgeben, auf die bei der Kontrollaufgabe angegebene Zahlenbuchseite und/oder auf Kameradenhilfe verweisen, Verbesserungsvorschläge evtl. auch nach Stärke-/Schwächeprofil vornehmen).
- Nicht erfüllte anspruchsvolle Kontrollaufgaben freiwillig verbessern lassen (evtl. als Zusatzaufgabe mit individuellen Hinweisen nach Stärke-/Schwächeprofil).
- In einer Gesamt-Übersicht im Laufe und am Ende des Schuljahres mit den Resultaten aus allen Lernzielkontrollen (und anderen Beurteilungsanlässen) eine Stärken-Schwächen-Profilbildung vornehmen und dabei auch die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler miteinbeziehen.
 - Bisherige Arbeitsdokumente und Lernkontrollen im Beurteilungsdossier sichten und nach auffälligen Stärken und Schwächen untersuchen und besprechen (in Lehrer-Schüler- und Schüler-Schüler-Gesprächen)
 - Vergleiche mit evtl. durchgeführten „Teste-dich-selbst“-Vorbereitungen (im Arbeitsheft zum Zahlenbuch) vornehmen (lassen)
 - Gezieltes Kompetenzprofil für den einzelnen Schüler aus den Lernkontrollen erstellen (siehe auch nachfolgende Ideen zu einem evtl. Auswertungstool), Quervergleiche innerhalb der Klasse und klassenübergreifend vornehmen und im Kollegium diskutieren
- Bei anhaltenden markanten Lernschwierigkeiten eines Schülers, genauere Abklärungen vornehmen:
 - Gespräche mit dem Schüler, anderen Lehrpersonen, Eltern
 - mit der schulischen Heilpädagogin (die dann ein Screening z.B. mit www.erz.be.ch:80/site/fb-volksschule-spezialunterricht-besmath.htm durchführen, gezielte Lernstandserfassungen mit dem heilpädagogischen Kommentar vornehmen und einen gemeinsamen Förderplan erstellen kann)
 - Bezug Schulpsychologischer Dienst

7. Laufende Projektdiskussionen zur Auswertung von schriftlichen Lernkontrollen:

Verwendete Lernkontrollen und Gesamtauswertung

Im Projekt „Mathematik förderorientiert und ganzheitlich beurteilen“ werden für die Beurteilungssäule „Tests“ momentan die Lernkontrollen des Fachteams Mathematik der PH Bern eingesetzt. Diese summativen Beurteilungsanlässe können selbstverständlich auch separat erfasst und so in eine Gesamtbeurteilung einfließen. Wenn diese Lernkontrollen wie die anderen (vor allem formativen) Beurteilungsanlässe in das verwendete Gesamtauswertungstool aufgenommen werden sollen, müssen auch hier Beurteilungskriterien (A, B, C und D) formuliert werden. Im Projektverlauf wurden hierzu verschiedene Varianten erprobt (siehe untenstehend).

Auswertung der Lernkontrollen und Praxistauglichkeit

Es wäre vermutlich im Sinne der Einfachheit am ehesten praxisorientiert, wenn für jede Lernkontrolle der gleiche Kriterienbogen zur Anwendung käme. Allerdings sind die Lernkontrollen untereinander und auch die Aufgaben innerhalb einer Lernkontrolle nicht gleich schwer, da sie nicht validiert sind. Wenn nur eine quantitative Erfassung vorgenommen wird, ist das gleichbedeutend wie das kritisierte Addieren von Einzelpunkten pro Aufgabe zu einer Gesamtpunktzahl und dem Setzen einer entsprechenden Testnote. Damit wird ein Test lediglich zu einer Quittung für eine momentane Leistungsfähigkeit und Aussagen zu einzelnen Kompetenzen sind so nicht möglich. Um dieser Problematik zu begegnen wurden zuerst zu einzelnen Lernkontrollen ein angepasster Kriterienbogen entwickelt (siehe untenstehende Beispiele). Dies würde den grundsätzlichen Projektideen einer möglichst differenzierten und förderorientierten Rückmeldung an den Schüler am ehesten entsprechen, ist aber sehr aufwändig zu generieren und wird allenfalls in einer weiteren Projektphase angegangen. Zudem bestehen im Bereich der Tests und der eingesetzten Testanlagen noch viele grundsätzliche Fragestellungen. Um das Anliegen einer sinnvollen differenzierten Auswertung von mehreren Lernkontrollen zu Diagnose- und Förderzwecken wahrzunehmen wurde vorerst ein spezielles Auswertungstool für die Lernkontrollen zum Zahlenbuch 3 entwickelt, das aber sehr komplex ist und vereinfacht werden muss.

Auswertungstool zu den Lernkontrollen der PH Bern (in Entwicklung)

Mit diesem Exceltool wird das Ziel verfolgt, die durchgeführten Tests auch mittel- und langfristig für Diagnose- und Fördermöglichkeiten verwerten und individuelle Stärken-/ Schwächenprofile der Schülerleistungen in den Tests abbilden zu können. Neben unmittelbar nach den Tests vor allem aufgrund von nicht erreichten Mindestanforderungen vorgenommenen Verbesserungen bzw. vertiefenden individuellen Übungen im jeweiligen Bereich, soll damit auch die Entwicklung von Lernleistungen und einzelnen Fähigkeiten über längere Zeit verfolgt werden können. Zur Datengewinnung müssen die Resultate der einzelnen Aufgaben von jedem durchgeführten Test in die vorbereiteten Felder des Tools eingetragen werden. Dies ist sehr aufwändig und gaukelt zudem eine Testmessgenauigkeit vor, die weder von der Testanlage noch von der Datenauswertung her haltbar und sinnvoll ist. Sinn macht lediglich das ungefähre Erfassen der Lösungsergebnisse für jede einzelne Testaufgabe über alle durchgeführten Tests hinweg. Es muss also für dieses Auswertungstool genügen, wenn einfach das Erreichen der Anforderungsstufen pro Aufgabe eingegeben wird (Aufgabe zu 1/3 gelöst = 1 Punkt, Aufgabe zu 2/3 gelöst = 2 Punkte, Aufgabe zu 3/3 gelöst = 3 Punkte). Damit kann über mehrere Lernkontrollen hinweg ungefähr sichtbar gemacht werden, welche Aufgabenart ein Schüler in welchem Fachbereich (Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen) immer gut kann und welche er evtl. oft nicht kann. Eine allenfalls sinnvolle Differenzierung könnte hier vorgenommen werden, indem in der Arithmetik die Kontrollaufgaben zur „Zahlraumerweiterung“ und zum „Operieren mit Zahlen“ getrennt ausgewertet werden und im Sachrechnen die Kontrollaufgaben zu „Größen“ und eigentliche „Anwendungsaufgaben“. In der Dimension der allgemeinen Fähigkeits- oder Richtziele (Vorstellungsvermögen, Kenntnisse und Fertigkeiten, Mathematisieren) könnten Stärken und Schwächen sichtbar gemacht werden, die dann neben der inhaltlichen Dimension Grundlagen zu einer differenzierten Förderberatung bieten. Dieses Exceltool befindet sich nach wie vor in Entwicklung und wird im Sinne eines Versuches frühestens 2011 auf der Homepage aufgeschaltet.

VORSCHLAG Kriterienbogen:

4.1.1A GE	Kriterien	-	+	Bemerkungen
Lernkontrolle _____ Titel (Zahlenbuch S. ____) Lehrplan (Nr.): „Text“ Datum:	A Mindestens 3 einfachere Aufgaben erfüllt (total mindestens 6 Aufgabenpunkte)			Mindestanforderungen (MA) insgesamt erfüllt, wenn A und B
	B Mindestens 5 einfachere Aufgaben erfüllt oder ganz erfüllt (12 Aufgabenpunkte)			
	+C 2 anspruchsvollere Aufgaben erfüllt (total mindestens 16 Aufgabenpunkte)			Erweiterte Anforderungen (EA) insgesamt erfüllt, wenn A, B, C, D
	+D Alle Aufgaben erfüllt, davon mindestens 6 Aufgaben ganz erfüllt (total mindestens 24 Aufgabenpunkte)			
Gesamtbeurteilung				

VARIANTEN Kriterienbogen:

3.2.2AS	Kriterien	n.e	e	Bemerkungen
Lernkontrolle __ Titel (Zahlenbuch S. ____) Lehrplan (Nummer): „Text“	A) ca. 50% der einfacheren Aufgaben richtig gelöst			MA erfüllt, wenn A und B
	B) ca. 75% der einfacheren Aufgaben richtig gelöst			
	+C) einfachere Aufgaben zu ca. 100% richtig gelöst			EA erfüllt, wenn C oder D
	+D) ca. 50% der anspruchsvolleren Aufgaben gelöst			
Gesamtbeurteilung		<input type="checkbox"/> MA n.e. <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> EA		

3.2.2AS	Kriterien	n.e	e	Bemerkungen
Datum				
Lernkontrolle 32 Orientierung im Tausenderraum (Zahlenbuch S. 18 bis 32) Lehrplan: „Den Zahlenraum bis 1000 erschliessen“ „Masseinheiten kennen und anwenden (Geld)“	A) Aufgaben 1, 2, 3, 4 erfüllt (gemäss angegebener Punktzahl)			MA erfüllt, wenn A und B
	B) Aufgaben 1 bis 6 erfüllt (gemäss angegebener Punktzahl)			
	+C) Aufgaben 1 bis 6 ganz erfüllt (gemäss angegebener Punktzahl)			EA erfüllt, wenn C oder D
	+D) mindestens 2 anspruchsvolle Aufgaben erfüllt (gemäss angegebener Punktzahl)			
Gesamtbeurteilung		<input type="checkbox"/> MA n.e. <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> EA		