



**Pädagogische Hochschule Thurgau**  
*Lehre Weiterbildung Forschung*



Universität Zürich  
Institut für Bildungsevaluation

**Institut für Bildungsevaluation**  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich

# **Evaluation des Testlaufs „Abschlusszertifikat“ für die Volksschule des Kantons Aargau**

## **Schlussbericht**

Annelies Kreis  
Ernst Trachsler  
Carmen Kosorok

Urs Moser  
Florian Keller

Kreuzlingen und Zürich, November 2008

Pädagogische Hochschule Thurgau  
Forschung  
Unterer Schulweg 3  
Postfach  
CH-8280 Kreuzlingen  
Schweiz / Switzerland

Tel. + 41 (0)71 678 56 56  
Fax + 41 (0)71 678 56 57  
[office@phtg.ch](mailto:office@phtg.ch)  
[www.phtg.ch](http://www.phtg.ch)

[ernst.trachsler@phtg.ch](mailto:ernst.trachsler@phtg.ch) (Projekt-Koleitung)  
[annelies.kreis@phtg.ch](mailto:annelies.kreis@phtg.ch) (Projekt-Koleitung)  
[urs.moser@ibe.uzh.ch](mailto:urs.moser@ibe.uzh.ch) (Analyse Leistungsdaten)

## Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit verschiedenen Reformen auf der Oberstufe des Kantons Aargau stand die Frage einer einheitlichen Leistungsbeurteilung am Ende der obligatorischen Volksschulzeit zur Diskussion. Mit dem Abschlusszertifikat, bestehend aus den Elementen „Stellwerk/Check 8“ (Leistungstest), „Projektarbeit“ und „Erfahrungsnoten“, starteten im Schuljahr 2006/07 erste Schulen zu einem zweijährigen Testlauf, mit dem breite Erfahrungen im Hinblick auf eine endgültige Einführung gewonnen werden sollten. Das Departement Bildung, Kultur und Sport BKS) beauftragte die Pädagogische Hochschule Thurgau und das Institut für Bildungsevaluationen der Universität Zürich mit der Durchführung einer Evaluation des Testlaufs. Im Fokus standen Fragen bezüglich der Messzuverlässigkeit des Leistungstest sowie der Bewertung der Projektarbeit einerseits und Fragen zu Erfahrungen im Umgang mit dem standardisierten Leistungstest „Stellwerk/Check 8“ sowie mit Projektarbeiten in der Praxis andererseits.

Während drei Jahren wurden die Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler (Ergebnisse der Stellwerk-Tests, Erfahrungsnoten, Beurteilung der Projektarbeit) ausführlich analysiert. Parallel dazu wurden wiederholt Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler schriftlich und/oder mündlich zu ihren Erfahrungen befragt. Am Ende des Testlaufs erfolgte zusätzlich eine Befragung von Vertreterinnen und Vertretern abnehmender Institutionen. Die jeweiligen Ergebnisse wurden während des ersten Testjahres zur Optimierung in das Projekt zurückgemeldet. Mit dem vorliegenden Bericht ist die Evaluation abgeschlossen.

„Stellwerk/Check 8“ vermag eine stufenunabhängige Standortbestimmung am Ende des 8. Schuljahrs zu leisten und funktioniert insgesamt konzeptionell und technisch sowie auch in Bezug auf die unterschiedlichen Anforderungen der Schultypen der Sekundarstufe I entsprechend den Erwartungen. Nicht nur die Mittelwertsdifferenzen, sondern auch die Überschneidungsbereiche der individuellen Testergebnisse zwischen den Schultypen sind gross. Stellwerk bietet deshalb vor allem den guten Schülerinnen und Schülern der Real- beziehungsweise der Sekundarschule die Chance, ihre Fähigkeiten im Vergleich zu jenen der Schülerinnen und Schüler der Sekundar- beziehungsweise der Bezirksschule auszuweisen. Seitens der berufsbildenden Abnehmer ist das Interesse an einem stufenunabhängigen und kantonal, oder sogar deutschschweizerisch vergleichbaren Leistungsausweis am Ende der 8. Klasse gross.

Die Projektarbeit findet bei den Lehrpersonen breite Akzeptanz, und die Analyse der Leistungsdaten zeigt, dass die Beurteilung der Projektarbeit im Vergleich zu den Erfahrungsnoten und Testergebnissen zu einer zuverlässigen und qualitativ anderen Information betreffend fächerübergreifender Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler führt. Die anvisierten Ziele des selbstständigen Arbeitens über einen längeren Zeitraum hinweg wurden zu grossen Teilen erreicht. Die erhoffte Aufrechterhaltung der Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler im letzten Schuljahr indessen blieb weitgehend aus. Auffallend kritisch fällt die Bewertung der Projektarbeit seitens der befragten Abnehmerinnen und Abnehmer aus. Diese bezweifeln sowohl die Bedeutsamkeit der Projektarbeit für das Lernen der Schülerinnen und Schüler als auch die Zuverlässigkeit und Aussagekraft der Bewertung der Projektarbeit für ihre Selektionsprozesse. Hinsichtlich der Verwendung des Abschlusszertifikats bei der Lehrstellensuche liegen erst punktuelle Erfahrungen vor.

Den Erfahrungsnoten kommt nach wie vor ein Stellenwert zu als Ausweis für individuellen Lernzuwachs. Von den Lehrpersonen werden sie im Widerspruch zu den Ergebnissen der Analyse der Leistungsdaten zudem als valider betrachtet als die Ergebnisse von „Stellwerk/Check 8“. Die Analyse der Erfahrungsnoten zeigt deren Grenzen auf. Erfahrungsnoten richten sich nach der Klasse und dem Schultyp als Bezugsnorm und sind deshalb über die gesamte Population hinweg nicht vergleichbar.

Die Ergebnisse aus „Stellwerk/Check 8“ sollen gemäss Konzept von den Lehrpersonen auch in förderorientiertem Sinn in ihrer Unterrichtsgestaltung genutzt werden, was sich allerdings in der Praxis erst ansatzweise durchgesetzt hat. Als Hinderungsgründe nennen die Lehrpersonen ihre Zweifel gegenüber der Validität der Ergebnisse von „Stellwerk/Check 8“ sowie strukturelle Voraussetzungen, welche eine Differenzierung nicht zulassen. Problematisch bleibt in diesem Zusammenhang, dass Stellwerk im Abschlusszertifikat gleichzeitig als Grundlage zur Förderung und als Leistungsausweis in der Berufswahl genutzt werden soll. Diese Schwierigkeit wurde gegenüber der ursprünglichen Konzeption bereits entschärft, indem das BKS entschied, auf eine selektive Funktion des Abschlusszertifikats hinsichtlich des Übertritts in allgemeinbildende Mittelschulen zu verzichten.

Das „Abschlusszertifikat“ erfährt in den Schulen als offizielle Zertifizierung der Leistungen am Ende der obligatorischen Schulzeit mehrheitlich Akzeptanz. Der Erfolg einer flächendeckenden Einführung des Abschlusszertifikats hängt vor allem davon ab, wie gut die mit der Evaluation aufgedeckten Schwierigkeiten behoben und die Lehrpersonen in der adäquaten Nutzung der verschiedenen Leistungsbewertungen ausgebildet werden können. Als Übertrittsdocument an der Schnittstelle zwischen der Sekundarstufe I und II kann das Abschlusszertifikat dann erfolgreich sein, wenn Vertreterinnen und Vertreter in weitere Prozesse der Ausgestaltung eingebunden werden.

Lesehinweis: Der vorliegende Schlussbericht verbindet die beiden Teilberichte zur Analyse der Leistungsdaten durch das Institut für Bildungsevaluation der Universität Zürich und zur Analyse der Prozesse und Ressourcen durch die Pädagogische Hochschule Thurgau (vgl. Kap. 1.2). Wo dies zum besseren Verständnis sinnvoll erscheint, ist in einer Fussnote vermerkt, aus welchem Teilbericht die jeweiligen Ergebnisse stammen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
1.1	Kontext .....	7
1.2	Auftrag .....	8
1.3	Methoden und Stichproben .....	9
<b>2</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>11</b>
2.1	Stellwerk/Check 8 .....	11
1.1.1	<i>Analyse der Leistungsdaten</i> .....	11
1.1.2	<i>Berichtete Erfahrungen mit „Stellwerk/Check 8“ hinsichtlich der Prozesse</i> .....	15
1.1.3	<i>Erfahrungen mit „Stellwerk/Check 8“ hinsichtlich der Ressourcen</i> .....	19
2.2	Erfahrungsnoten .....	21
2.2.1	<i>Erfahrungen mit den Erfahrungsnoten hinsichtlich der Prozesse</i> .....	21
2.3	Projektarbeit .....	22
2.3.1	<i>Analyse der Leistungsdaten</i> .....	23
2.3.2	<i>Berichtete Erfahrungen hinsichtlich Prozessen der Projektarbeit</i> .....	26
2.3.3	<i>Erfahrungen mit der Projektarbeit hinsichtlich der Ressourcen</i> .....	31
2.4	Abschlusszertifikat als Ganzes .....	34
2.5	Befragung von Vertretern und Vertreterinnen der Berufsbildung und allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II .....	35
<b>3</b>	<b>Diskussion und Fazit</b> .....	<b>39</b>
3.1	Stufenunabhängige Standortbestimmung am Ende des 8. Schuljahrs für die Lernenden .....	39
3.2	Projektbewertung als Ausweis für selbständiges Arbeiten .....	41
3.3	Erfahrungsnoten als Ausweis für individuellen Lernzuwachs .....	41
3.4	Transparentes Ausweisen der Leistungen gegenüber Abnehmenden der Berufsbildung und Mittelschule .....	42
3.5	Aufrechterhaltung der Lernmotivation im 9. Schuljahr .....	43
3.6	Förderung der Lernenden durch die Lehrpersonen und Unterstützung von Unterrichts- und Schulentwicklung .....	43
3.7	Offizielle Zertifizierung der Leistungen am Ende der obligatorischen Schulzeit .....	44
<b>4</b>	<b>Tabellen- und Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Verzeichnis der Zwischenberichte</b> .....	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>48</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Kontext

Die vorliegende Evaluation basiert auf der Ausgangslage, die im „Konzept für den Testlauf des Leistungstests Oberstufe bzw. des Abschlusszertifikats Volksschule Kanton Aargau“ vom 28. Juni 2005 sowie im „Bereinigten Bericht“ vom 28. Juni 2005 festgehalten wurde. Dort wird zunächst die Wichtigkeit von „Leistungstests zur Sicherung und Weiterentwicklung von Schul- und Bildungsqualität“ postuliert und es wird gefordert, dass auf Grund der Ergebnisse der Evaluation der bisherigen Bezirksschulabschlussprüfung (BAP) ein Leistungstest für alle Oberstufentypen vorzusehen sei. Zusätzlich zu den Leistungstests empfahl die zur Klärung dieser Fragen eingesetzte Arbeitsgruppe die Durchführung bewerteter Projektarbeiten. Leistungstest und Projektarbeit sollten zusammen mit Erfahrungsnoten als gleichwertige Teile in ein Abschlusszertifikat einfließen. Der Erziehungsrat erachtete das Konzept als innovativ und hiess den geplanten zweijährigen Testlauf gut. Auch die BAP-Prüfungskommission stimmte einem einheitlichen Leistungstest für die verschiedenen Stufen zu. Der Testlauf „Abschlusszertifikat“ wurde von einer Projektgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Anspruchsgruppen entwickelt und begleitet.

Anfang Mai 2006 startete der dreijährige Testlauf mit dem Ziel, die Umsetzung des Konzeptes zu erproben und in der Praxis konkrete Erfahrungen zu sammeln, wobei der Testlauf während den ersten beiden Phasen extern evaluiert wurde. An der ersten Phase zu Beginn des Schuljahres 2006/2007 nahmen elf Pilotschulen der Realschule, Sekundarschule und Bezirksschule mit 36 Abteilungen teil. In der zweiten Phase im Jahre 2007/2008 kamen zusätzlich zu den Pilotschulen drei neue Schulen mit insgesamt acht Abteilungen dazu.

Vor Beginn des Testlaufs wurde der Leistungstest „Stellwerk/Check 8“ von Aargauer Oberstufenlehrpersonen und von Inspektoratspersonen hinsichtlich seiner Kompatibilität mit dem aargauischen Lehrplan überprüft. Es zeigte sich, dass der Referenzrahmen von „Stellwerk/Check 8“ auf weiten Strecken für die Realschule, Sekundarschule und Bezirksschule mit dem Aargauer Lehrplan kompatibel ist. Einzig der Testbereich „Natur & Technik“ hat ein wenig zu starke Entsprechungen und konnte deshalb in der jetzigen Form nicht eingesetzt werden. Die Testbereiche Deutsch, Mathematik, Französisch und Englisch hingegen konnten verwendet werden. Ausserdem wurde der Leistungstest „Stellwerk/Check 8“ im Kanton Aargau mit einem Schreibenanlass ergänzt.

Mit dem „Abschlusszertifikat“ werden folgende Ziele verfolgt:

- Stufenunabhängige Standortbestimmung am Ende des 8. Schuljahrs für die Lernenden
- Projektbewertung als Ausweis für selbständiges Arbeiten
- Erfahrungsnoten als Ausweis für individuellen Lernzuwachs
- Transparentes Ausweisen der Leistungen gegenüber Abnehmenden der Berufsbildung und Mittelschule
- Aufrechterhaltung der Lernmotivation im 9. Schuljahr
- Förderung der Lernenden durch die Lehrpersonen und Unterstützung von Unterrichts- und Schulentwicklung
- Offizielle Zertifizierung der Leistungen am Ende der obligatorischen Schulzeit

Nach der Phase I des Testlaufs revidierte das Departement für Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau (BKS) in Zusammenhang mit den aktuellen bildungspolitischen Entwicklungen auf der Oberstufe im Rahmen des Bildungskleeblattes den Status des Projekts. Die ur-

sprünglich geplante Selektionswirksamkeit des Abschlusszertifikats wurde fallen gelassen, womit über beide Phasen eine förderorientierte Nutzung der Ergebnisse im Vordergrund stand. Die beteiligten Schulen führten ihren begonnen Testlauf zu Ende und können auch in Zukunft zu gleichen Bedingungen Projektarbeiten durchführen. Auf den Start mit einer dritten Staffel von Schulen wird verzichtet. Auf den inhaltlichen und zeitlichen Verlauf der Evaluation hatte dieser politische Entscheid keine Auswirkungen.

## 1.2 Auftrag

Im April 2006 erteilte das Generalsekretariat des BKS den Auftrag an eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus dem Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Kompetenzmessung KBL (heute Institut für Bildungsevaluation IBE) der Universität Zürich (vertreten durch Urs Moser) und der Pädagogischen Hochschule Thurgau PHTG (vertreten durch Annelies Kreis und Ernst Trachsler) zur wissenschaftlichen Evaluation des Testlaufs Abschlusszertifikat.

Die Arbeitsteilung innerhalb des Evaluationsteams wurde so festgelegt, dass das IBE sich auf die Auswertung des während des Testlaufs generierten Outputs wie Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler, Erfahrungsnoten und Bewertung der Projektarbeiten konzentrierte. Die PHTG analysierte die Prozesse und Ressourcen und klärte Fragen bezüglich der Information, Weiterbildung, Zeit, Infrastruktur, Unterstützung und Finanzen.

Im ersten Jahr verfasste das Evaluationsteam der PHTG zu jedem der vier Erhebungsmodule einen Zwischenbericht<sup>1</sup>. Absicht war, in formativem Sinne mittels etappierter Ergebnissrückspiegelung ins Projekt Voraussetzungen zu schaffen, um vor Beginn der Phase II mit zusätzlichen Schulen sinnvolle und notwendige Anpassungen vorzunehmen. Am Ende der Phase I fand zudem eine mündliche Information der Projektbegleitgruppe statt. Nach Rücksprache mit Projektleitung und BKS wurde im zweiten Jahr auf diese dichte Zwischenberichterstattung verzichtet und ein summativer Schlussbericht erstellt, der hiermit vorliegt.

Die Koordination zwischen dem externen Evaluationsteam und den beteiligten Schulen sowie der Begleitgruppe stellten die Projektleiterinnen Marielle Schär (bis September 2007) und Petra Vögelin sicher. Ihnen sei an dieser Stelle für die angenehme und effiziente Zusammenarbeit gedankt.

---

<sup>1</sup>Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2006). Teilbericht zu den Gruppeninterviews in den Austauschgruppen zu Stellwerk / Check 8 im November 2006

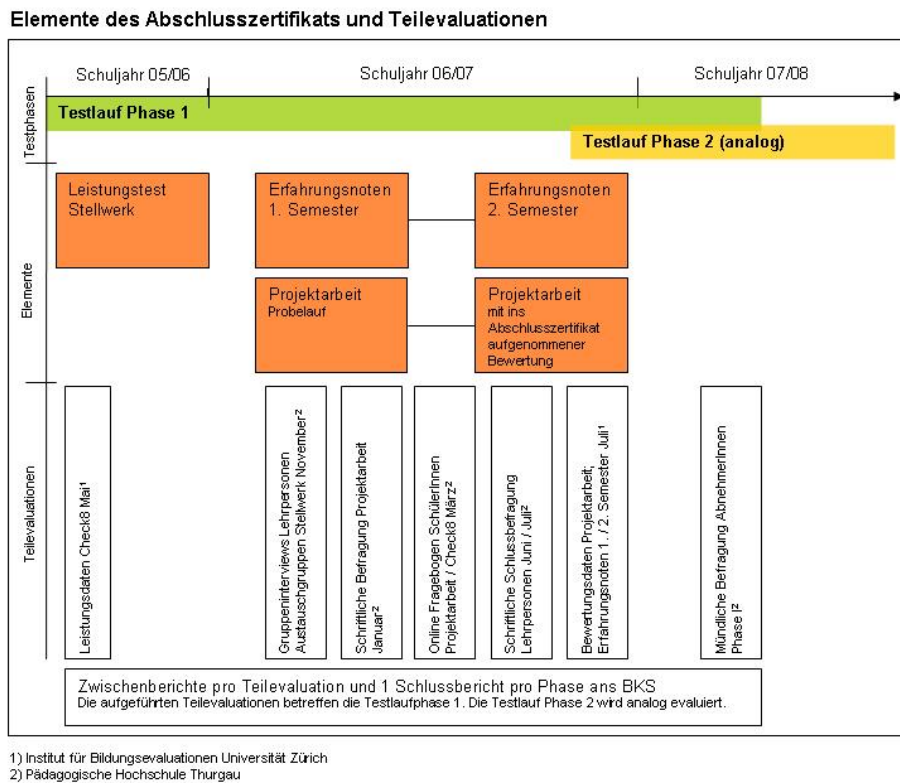
Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht zur schriftlichen Befragung der Lehrpersonen zum Testlauf der Projektarbeiten vom Januar 2007

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht zur Online-Befragung der Schülerinnen und Schüler im März 2007

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht Abschliessende Befragung der Lehrpersonen zur Projektphase I im Juni 2007



## 1.3 Methoden und Stichproben



**Abbildung 1:** Elemente des Abschlusszertifikats und Teilevaluationen

### Analyse der Leistungsdaten

Im Rahmen der Evaluation des Testlaufs „Abschlusszertifikat“ wurden während drei Jahren die Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler ausführlich analysiert und dargestellt. Zu den Leistungsdaten gehören die Ergebnisse der Stellwerk-Tests, die Erfahrungsnoten sowie die Beurteilungen der Projektarbeiten. Die detaillierten Ergebnisse dieser Analysen sind in drei Kurzberichten dargestellt<sup>2</sup>. Im vorliegenden Schlussbericht werden die Ergebnisse dieser Analysen jeweils zu Beginn der Teilkapitel berichtet. Die angewendeten statistischen Verfahren werden in den entsprechenden Teilkapiteln beschrieben.

### Analyse der Ressourcen und Prozesse

In Zusammenhang mit der Analyse von Erfahrungen mit Ressourcen und Prozessen während des Testlaufs kamen verschiedene Erhebungsmethoden und Befragungsinstrumente zum Einsatz.

<sup>2</sup> Keller, F. & Kumli, D. (2008). Evaluation des Testlaufs «Abschlusszertifikat». Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Dritter Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.

Moser, U. & Zimmermann, P. (2007). Evaluation des Testlaufs «Abschlusszertifikat». Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Zweiter Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.

Moser, U. & Cahn, D. (2006). Evaluation des Testlaufs «Abschlusszertifikat». Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Erster Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung.

Im Rahmen der Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“ im November 2007 und 2008 fanden jeweils an zwei Abenden Gruppeninterviews mit den beteiligten Lehrpersonen statt. Insgesamt waren im ersten Testlaufjahr 33 von insgesamt 60 am Projekt beteiligte Lehrpersonen an der Befragung anwesend. Im zweiten Jahr waren es 55 von 57 Lehrpersonen. Die transkribierten Rückmeldungen wurden einer strukturierenden und zusammenfassenden Inhaltsanalyse unterzogen.

Im Januar/Februar 2007 wurden die an der Durchführung von Projektarbeiten beteiligten Lehrpersonen schriftlich zu ihren Erfahrungen befragt. Diese erhielten über die Kontaktperson der Projektschulen einen Fragebogen in elektronischer Form. Der Fragebogen wurde von 22 Lehrpersonen ausgefüllt. Der Rücklauf betrug damit rund 70 Prozent<sup>3</sup>. Die geschlossenen Fragen wurden statistisch ausgewertet, die Antworten auf offene Fragen wurden einer strukturierenden Inhaltsanalyse unterzogen.

Die am Testlauf Abschlusszertifikat beteiligten Schülerinnen und Schüler wurden jeweils im Frühjahr (2007 und 2008), gegen Ende der Phase I und II, online zu ihren Erfahrungen angeschrieben. In der ersten Phase wurden insgesamt rund 650 Schülerinnen und Schüler und in der zweiten Phase rund 800 Schülerinnen und Schüler befragt. Der Rücklauf betrug im ersten Jahr rund 70 Prozent (437 Fragebogen), im zweiten Jahr rund 60 Prozent (458 Fragebogen). Die Befragung erfolgte hauptsächlich mittels geschlossener Fragen, welche statistisch ausgewertet wurden.

Die beiden Schlussbefragungen am Ende der Phase I (Juni 2007) und 2 (Juni 2008) hatten zum Ziel, Erfahrungen mit den drei Zertifikatselementen Leistungstest, Projektarbeit und Erfahrungsnoten für die beiden Phasen des Testlaufs zu erfassen. Befragt wurden die Klassenlehrpersonen der am Testlauf beteiligten Abteilungen, die Kontaktpersonen an den beteiligten Schulen sowie weitere Lehrpersonen, welche Projektarbeiten betreuten. In der ersten Phase des Testlaufs nahmen 36 Abteilungen am Projekt teil und der Rücklauf betrug 30 Fragebogen also zirka 90 Prozent. In der zweiten Phase waren 44 Abteilungen beteiligt und der Rücklauf betrug 24 Fragebogen, was zirka 55 Prozent entspricht. Die Befragung erfolgte mittels eines Fragebogens in elektronischer Form und enthielt geschlossene sowie offene Antwortformate. Auch hier wurden die geschlossenen Fragen statistisch ausgewertet und die Antworten auf offene Fragen einer strukturierenden Inhaltsanalyse unterzogen.

Um die Erfahrungen und Einschätzungen von Vertreterinnen und Vertretern der abnehmenden Institutionen in Erfahrung zu bringen, wurde im März 2008 ein Workshop veranstaltet, an welchem das Projekt „Abschlusszertifikat“ seitens des BKS kurz vorgestellt wurde. Im Anschluss wurden die Vertreter und Vertreterinnen der Arbeitgebenden und Abnehmerschulen (insgesamt elf Teilnehmerinnen und Teilnehmer) in drei Gruppen zu Themen wie Inhalt, Verständlichkeit und Abgabezeitpunkt des Abschlusszertifikats befragt. Die Aussagen wurden transkribiert und einer strukturierenden und zusammenfassenden Inhaltsanalyse unterzogen.

---

<sup>3</sup> Bekannt sind lediglich die Anzahl der am Testlauf beteiligten Schulen und Abteilungen, jedoch nicht die präzise Anzahl beteiligter Lehrpersonen. Ein präziser Rücklaufquotient kann deshalb nicht festgelegt werden.

## 2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus den verschiedenen Befragungen und Erhebungen aus der Phase II berichtet. Sofern sich Evaluationsergebnisse aus Phase II von jenen aus Phase I unterscheiden, wird dies jeweils vermerkt.

Das Abschlusszertifikat setzt sich aus den drei Elementen „Stellwerk/Check 8“, „Projektarbeit“ und „Erfahrungsnoten“ zusammen und die Ergebnisdarstellung erfolgt entlang dieser drei Elemente. In einem ersten Unterkapitel werden jeweils die Analyseergebnisse der Leistungsdaten durch das Institut für Bildungsevaluation dargestellt. In einem weiteren Unterkapitel werden von den Beteiligten berichtete Erfahrungen bezüglich Prozessen in Zusammenhang mit den Elementen berichtet. Im dritten Unterkapitel liegt der Fokus jeweils auf den entsprechenden Ressourcen im Testlauf.

### 2.1 Stellwerk/Check 8

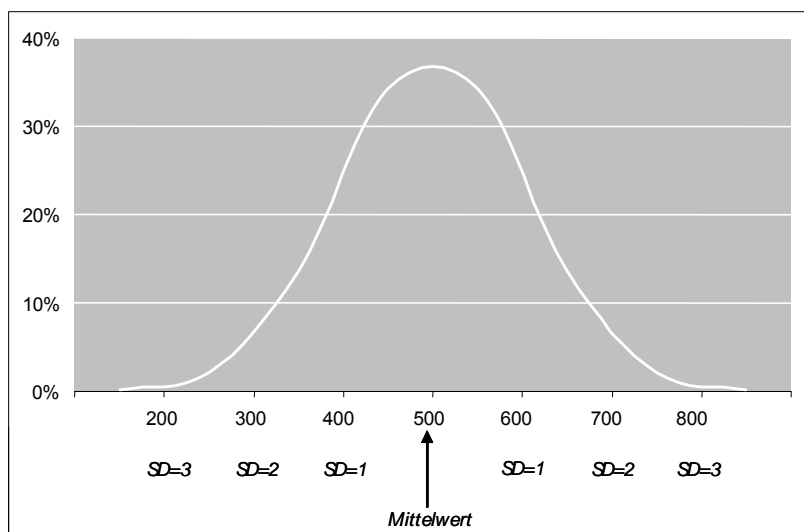
Der Einsatz eines stufenübergreifenden Leistungstests auf der Sekundarstufe I, der zugleich Teil eines offiziellen Zertifikats am Ende der Volksschule ist, war für die Lehrpersonen des Kantons Aargau neu. Neu war auch, dass das Testsystem „Stellwerk/Check 8“ am Computer gelöst wird. Stellwerk ist ein adaptives computergestütztes Testsystem. Adaptiv bedeutet, dass sich die Tests jeweils den Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler anpassen und diese möglichst direkt und effizient messen. Dadurch kann das System von den Schülerinnen und Schülern der Realschule ebenso gut genutzt werden wie von jenen der Bezirksschule. Dank der Adaptivität werden eher schwache Schülerinnen und Schüler nicht durch schwierige Testaufgaben frustriert, eher gute nicht durch zu einfache Testaufgaben gelangweilt. Zudem führt das Testsystem zu schultypenunabhängigen Aussagen über die Fähigkeiten und somit zu einer zuverlässigen Ergänzung der Noten, die nur im Kontext der Bezugsklasse zu interpretieren sind. Im Kanton Aargau wird Stellwerk 8 durch einen Schreibanlass für Deutsch ergänzt. Im Kanton Aargau wird „Stellwerk/Check 8“ durch einen Schreibanlass für Deutsch ergänzt. Dieser war seit Projektstart als Teil des Leistungstests konzipiert und wurde vom IBE korrigiert und ausgewertet. Stellwerk/Check 8“ wird im „Abschlusszertifikat“ im Hinblick auf mehrere Ziele eingesetzt: für die Lernenden soll es eine stufenunabhängige Standortbestimmung am Ende des 8. Schuljahres bieten, die als transparenter Leistungsausweis gegenüber den Abnehmerinnen und Abnehmern verwendet werden kann. Den Lehrpersonen sollen die Ergebnisse des Leistungstests als Hinweise für den individuellen Förderbedarf ihrer Schülerinnen und Schüler und als Grundlage für Unterrichts- und Schulentwicklung dienen.

#### 1.1.1 Analyse der Leistungsdaten

##### Test und Testergebnisse

Stellwerk ist ein Produkt des Lehrmittelverlags des Kantons St. Gallen. Die Tests werden vom Lehrmittelverlag des Kantons St. Gallen entwickelt, der für die inhaltliche Ausrichtung der Testaufgaben verantwortlich ist. Die Zürcher Firma Cybersystems hat das Testsystem entwickelt, das für die Bearbeitung der Tests am Computer genutzt wird. Die Programmierung des Algorithmus sowie die Normierung der Stellwerk-Tests für die deutschsprachige Schweiz wurden vom Institut für Bildungsevaluation der Universität Zürich ausgeführt. Stellwerk 8 wurde im Frühling 2005 mit allen Schülerinnen und Schülern der 8. Klassen des Kantons St. Gallen normiert.

Weil bei einem adaptiven Test individuelle Aufgaben, die unterschiedlich schwierig sind, bearbeitet werden, lässt sich die Anzahl richtig gelöster Aufgaben zweier Schülerinnen und Schüler nicht direkt miteinander vergleichen. Mithilfe einer standardisierten Skala hingegen, wie sie beispielsweise für die Ergebnismeldung von Intelligenztests eingesetzt wird, lassen sich die Testergebnisse stufenunabhängig ausweisen. Die Rückmeldungen an die Schülerinnen und Schüler erfolgt deshalb als eine Punktzahl, deren Interpretation die Kenntnis der Eigenschaften der Skala voraussetzt. Die Stellwerk-Skala wurde so standardisiert, dass der Mittelwert des Kantons St. Gallen jeweils bei 500 Punkten und die Standardabweichung bei 100 Punkten liegt. Die Testergebnisse liegen dementsprechend zwischen 200 und 800 Punkten<sup>4</sup>.



**Abbildung 2:** Stellwerk-Skala

Abbildung 2 zeigt, wie sich die Testergebnisse bei der Normierung im Kanton St. Gallen (Referenzpopulation) auf die Skala verteilen. Die Normierung hat zur Folge, dass für die Referenzpopulation die Eigenschaften der Normalverteilung genutzt werden können. Rund 68 Prozent der Testergebnisse liegen zwischen 400 und 600 Punkten (Mittelwert  $[M = 500] \pm$  eine Standardabweichung  $[1 SD = 100]$ ), rund 95 Prozent der Testergebnisse liegen zwischen 300 und 700 Punkten (Mittelwert  $[M = 500] \pm$  zwei Standardabweichungen  $[2 SD = 200]$ ) und nahezu alle Testergebnisse liegen zwischen 200 und 800 Punkten (Mittelwert  $[M = 500] \pm$  drei Standardabweichungen  $[3 SD = 300]$ ). Eine differenzierte Beschreibung der Skala ist in einem separaten Bericht vorhanden<sup>5</sup>.

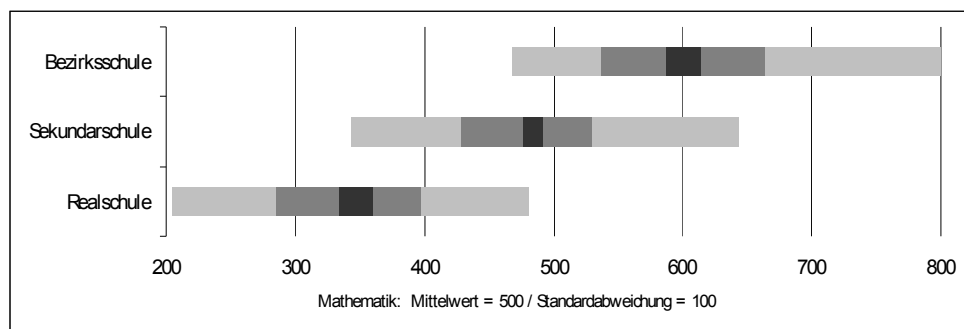
### Testergebnisse nach Schultyp

Zur Beurteilung der Eignung des Stellwerk-Tests für den Kanton Aargau wurden die Testergebnisse der Schülerinnen und Schüler nach den drei Schultypen dargestellt. Abbildung 3 zeigt exemplarisch die Testergebnisse der Schülerinnen und Schüler im Jahr 2008 für die Mathematik. Der kleine schwarze Balken in der Mitte gibt an, in welchem Bereich der wahre Mittelwert statistisch gesichert liegt. Die dunkelgrau schattierten Balken links und rechts vom Mittelwert geben den Bereich an, in dem die mittleren 50 Prozent der Testergebnisse liegen.

<sup>4</sup> Theoretisch reicht die standardisierte Skala von minus Unendlich bis plus Unendlich. Ergebnisse, die das System mit weniger als 200 Punkten ausweist, werden auf 200 Punkte aufgerundet. Ergebnisse, die das System mit mehr als 800 Punkten ausweist, werden auf 800 Punkte abgerundet.

<sup>5</sup> Moser, U. (2006). Wie werden die Ergebnisse in den Stellwerk-Tests interpretiert? Von den Testergebnissen zu einer professionellen Beurteilung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung der Universität Zürich.

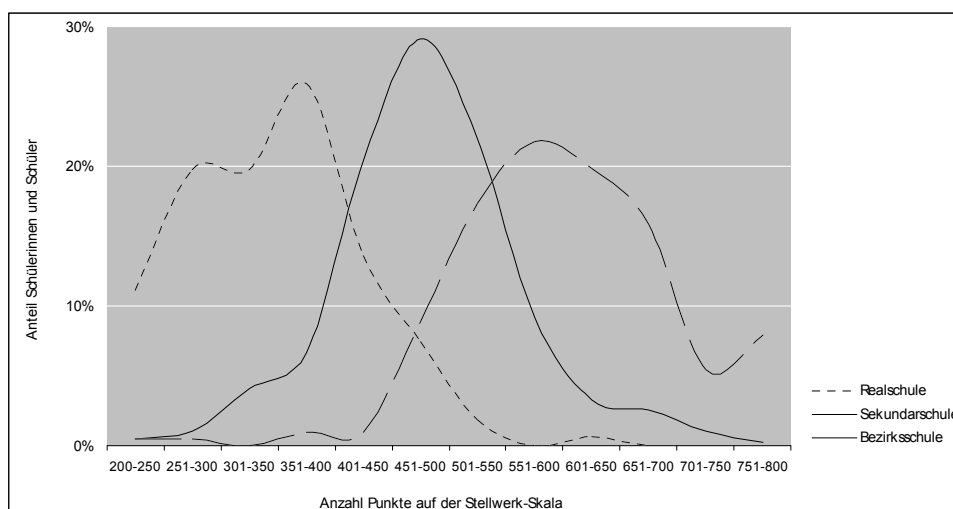
Zählt man noch die hellgrau schattierten Balken links und rechts der dunkelgrauen dazu, so erhält man den Bereich, in dem 90 Prozent der Testergebnisse liegen.



**Abbildung 3:** Testergebnisse „Mathematik“ auf der Stellwerk-Skala nach Schultyp im Jahr 2008

Der Mittelwert der Realschule liegt bei 347 Punkten, jener der Sekundarschule bei 484 Punkten und jener der Bezirksschule bei 601 Punkten. Die Differenz der Mittelwerte zwischen Realschule und Sekundarschule beträgt 137 Punkte, zwischen Sekundarschule und Bezirksschule 117 Punkte. Diese Differenzen sind relativ gross. Die Verteilung der Testwerte zeigt zudem, dass der Mathematiktest das gesamte Leistungsspektrum der Sekundarstufe I relativ gut abzudecken vermag. Einzig für schwache Schülerinnen und Schüler der Realschule ist der Test eher zu schwierig. Sehr gute Schülerinnen und Schüler der Bezirksschule erreichen zudem das Maximum. Rund 5 Prozent der Bezirksschülerinnen und Bezirksschüler erreichen 800 Punkte.

Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Testergebnisse anhand von Kurven. Dadurch werden die Überschneidungsbereiche besser sichtbar. Überschneidungsbereiche entsprechen jenen Leistungsbereichen, in denen sowohl die Testergebnisse der Schülerinnen und Schüler des Schultyps mit höheren Anforderungen als auch die Testergebnisse des Schultyps mit tieferen Anforderungen liegen. Der Überschneidungsbereich, in dem sowohl Testergebnisse der Realschulen wie auch der Sekundarschulen liegen, beträgt 40 Prozent. Der Überschneidungsbereich zwischen Sekundarschule und Bezirksschule ist grösser und beträgt 47 Prozent.



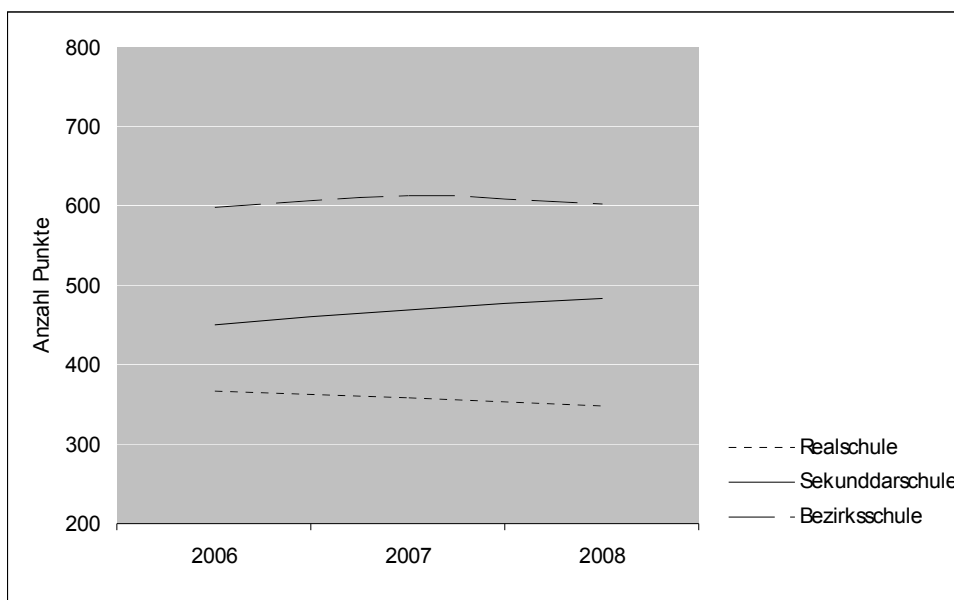
**Abbildung 4:** Verteilungen der Testergebnisse „Mathematik“ nach Schultyp im Jahr 2008

Die Kurve der Realschule ist relativ weit von der Normalverteilung entfernt. Einige Realschülerinnen und Realschüler erzielen sehr gute Ergebnisse im Fach Mathematik. Für einen kleinen Teil der Realschülerinnen und Realschüler stellt der Mathematiktest allerdings eher eine Überforderung dar. Es sind rund 12 Prozent der Realschülerinnen und Realschüler, die in der Mathematik einen Gesamtwert von 200 Punkten erreichen.

Die Verteilungen der Testergebnisse in den einzelnen Fachbereichen sind sich ähnlich. Auch bei den Testergebnissen in Deutsch, Französisch oder Englisch gibt es unter den Realschülerinnen und Realschülern einen kleinen Teil, der 200 Punkte erreicht. Diese Anteile sind leicht höher als erwartet.

### Testergebnisse nach Schuljahren

Als Indikator dafür, ob ein Test präzise misst, können möglichst geringe Abweichungen zwischen den drei einbezogenen Schuljahren betrachtet werden. Zur Überprüfung der Präzision des Testsystems wurden deshalb die Testergebnisse für die drei Schuljahre (2006, 2007, 2008) dargestellt. Abbildung 5 zeigt exemplarisch die durchschnittlichen Ergebnisse im Mathematiktest in den Jahren 2006, 2007 und 2008 getrennt nach Schultyp.



**Abbildung 5:** Testergebnisse Mathematik in den Jahren 2006 bis 2008 nach Schultyp

Wie Abbildung 5 zeigt, liegen die Ergebnisse der Bezirksschulen in der Mathematik sehr nahe beieinander, während die Differenz bei den Sekundarschulen etwas grösser ist. Der Mittelwert der Bezirksschulen ist im Jahr 2008 um 11 Punkte tiefer als im Jahr 2007 und 2 Punkte höher als im Jahr 2006. Die Mittelwerte der Sekundarschulen haben sich seit dem Jahr 2006 kontinuierlich und insgesamt um 35 Punkte erhöht. Die Mittelwerte der Realschulen haben sich seit dem Jahr 2006 um 21 Punkte reduziert. In Tabelle 1 sind die Daten aufgeführt, die der Abbildung 5 zugrunde liegen.

**Tabelle 1:** Testergebnisse nach Jahr und Schultyp im Fach Mathematik

	Realschule			Sekundarschule			Bezirksschule		
Deutsch	2008	2007	2006	2008	2007	2006	2008	2007	2006
N	162	208	164	392	417	259	202	194	203
M	347	358	368	484	470	449	601	612	599
SD	81	87	87	82	82	84	96	98	95

Anmerkungen: N = Anzahl Schülerinnen und Schüler  
M = Mittelwert  
SD = Standardabweichung

Das Testsystem „Stellwerk“ bewährt sich als ein zuverlässiges Testsystem, das zu keinen Ergebnissen führt, die nicht plausibel sind. Diese Erfahrung konnte auch für die Bereiche Mathematik, Englisch und Französisch festgestellt werden.

### 1.1.2 Berichtete Erfahrungen mit „Stellwerk/Check 8“ hinsichtlich der Prozesse

Die in den folgenden beiden Unterkapiteln berichteten Ergebnisse stützen sich auf die selbstberichteten Angaben der Lehrpersonen aus den Gruppeninterviews anlässlich der Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“, aus der schriftlichen Befragung der Schülerinnen und Schüler während des Testlaufs in Phase II sowie aus der schriftlichen Schlussbefragung der Lehrpersonen. Sofern sich die Einschätzungen der Lehrpersonen oder der Schülerinnen und Schüler aus der Phase I von jenen der Phase II bedeutsam unterscheiden, wird dies berichtet.

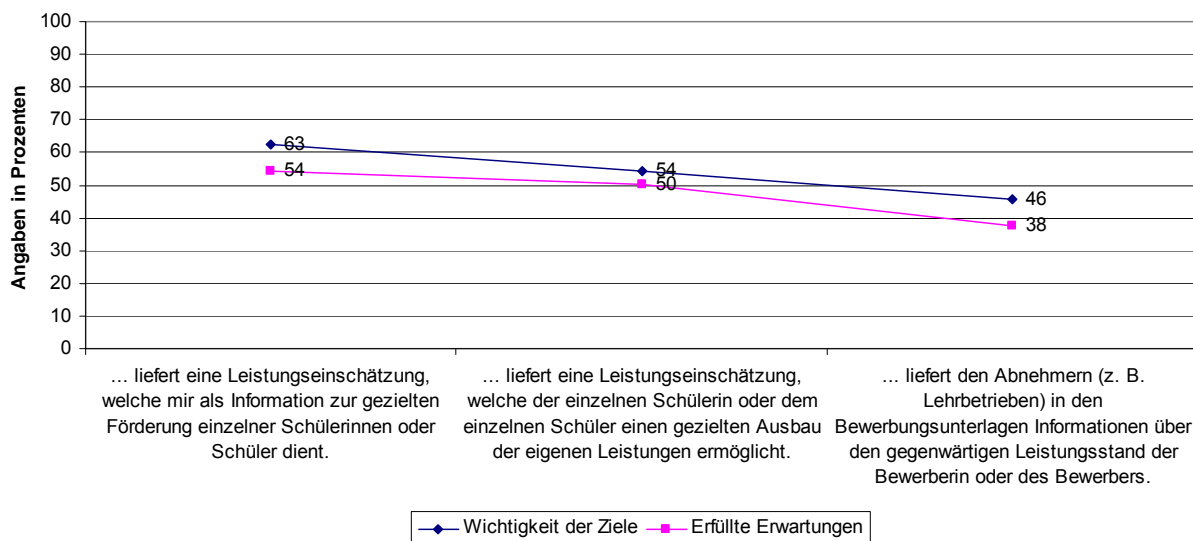
#### Einschätzungen der Lehrpersonen hinsichtlich der Projektziele

Für den Leistungstest sind im Konzept drei Ziele festgelegt worden (vgl. Abbildung 6). In der Schlussbefragung vom Juni 2008 bewerteten die Lehrpersonen jeweils die Bedeutsamkeit der Ziele für sie persönlich und inwiefern sich ihre Erwartungen bezüglich dieser Ziele im Testlauf auch erfüllten. Das Ziel „liefert eine Leistungseinschätzung, welche mir als Information zur gezielten Förderung einzelner Schülerinnen und Schüler dient“ beurteilen knapp zwei Drittel (63 %) der befragten Lehrpersonen insgesamt als ‚wichtig‘<sup>6</sup>. Ob der Leistungstest eine Leistungseinschätzung liefere, welche der einzelnen Schülerin oder dem einzelnen Schüler einen gezielten Ausbau der eigenen Leistungen ermöglicht, bejaht knapp mehr als die Hälfte (54 %) der Lehrpersonen. Die entsprechenden Erwartungen erfüllten sich für die beiden genannten Ziele ebenfalls für knapp die Hälfte der Lehrpersonen<sup>7</sup>. Das Ziel „Leistungsnachweis gegenüber Dritten“ wird nach Einschätzung von knapp der Hälfte der Lehrpersonen als wichtig und von 38 % Prozent als erreicht eingeschätzt. Zu beachten gilt es hier, dass sich diese Erfahrungen auf einen Testlauf beziehen, dass Stellwerk zu Beginn einige Kinderkrankheiten hatte, und dass erst wenige Abnehmerinnen und Abnehmer überhaupt erstmals mit Stellwerkergebnissen bedient wurden.

<sup>6</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher wichtig‘ und ‚wichtig‘

<sup>7</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher erfüllt‘, ‚mehrheitlich erfüllt‘ und ‚voll und ganz erfüllt‘

## Der Leistungstest ...



**Abbildung 6:** Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als ‚eher wichtig‘ oder ‚wichtig‘ sowie als ‚eher erfüllt‘ oder ‚erfüllt‘ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008)

In den Gruppeninterviews mit den Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“ im November 2007 konnten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen an zwei Abenden zu den einzelnen Zielen sowie weiteren zentralen Fragen bezüglich des Leistungstests Stellung nehmen. Im Folgenden werden diese Ergebnisse zusammenfassend beschrieben.

### Förderorientierte Nutzung der Testergebnisse

Im Verlaufe des Testlaufs mit dem „Abschlusszertifikat“ fällt das BKS den Entscheid, von der ursprünglich vorgesehenen selektiven Verwendung von „Stellwerk/Check 8“ abzusehen. Damit wurde die Förderorientierung in den Vordergrund gerückt und der problematische Anspruch an „Stellwerk/Check 8“, gleichzeitig Förder- und Selektionsinstrument zu sein, entschärft<sup>8</sup>.

In Bezug auf die Frage, inwiefern nun im zweiten Durchgang die Rückmeldungen von „Stellwerk/Check 8“ im Sinne der Förderorientierung genutzt werden konnten, lassen sich unter den anlässlich der Austauschgruppe zu „Stellwerk/Check 8“ befragten Lehrpersonen zwei Antwortgruppen ausmachen. Während knapp die Hälfte der Antwortenden berichtet, die Testergebnisse „gar nicht“ oder „nicht gross“ genutzt zu haben, dienten sie bei der leicht grösseren zweiten Gruppe von der unverbindlichen Anregung bis hin zum Anlass oder Auslöser für individuelle Standort- und Fördergespräche.

Die erste Gruppe wünscht von Stellwerk in erster Linie differenziertere und konkretere Rückmeldungen um gezielter fördern zu können. Im Weiteren zeigt sich, dass der Umgang mit den „leeren Balken“ (vgl. Kapitel 3.1.1) auf dem Testergebnisdokument nach wie vor für manche Lehrpersonen ein Problem darstellt und eine Interpretation der Ergebnisse erschwert. Als Haupthindernis für eine individuelle Förderung wird neben der Klassengrösse vor allem die fehlende Zeit angeführt: „Ich würde gern individualisieren, aber die zur Verfügung stehende Zeit macht das unmöglich!“ Zur fehlenden Zeit kommt offensichtlich in manchen Fällen erschwerend hinzu, dass sich die Lehrmittel nicht eignen und dass Material für eine gezielte individuelle Förderung im Nachgang an die Stellwerkergebnisse fehlt. „Super wäre ein riesiger Aufgabenpool im Internet.“ Lediglich drei Lehrpersonen nutzen bis anhin die von Stellwerk auf

<sup>8</sup> Teilbericht zu den Gruppeninterviews in den Austauschgruppen zu Stellwerk / Check 8 im November 2006



dem Internet zur Verfügung gestellte Förderplattform „Lernareal“ zur individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler.

Dort, wo – im Sinne der Projektzielsetzungen – die Testergebnisse als Instrument zur Leistungsdiagnose verstanden und entsprechend zur Förderung genutzt werden, sind unterschiedliche Wege beschrrieben worden: Die Ergebnisse

- liefern eine Grundlage für persönliche Beurteilungs- und Fördergespräche,
- dienen der Lehrperson dazu, dem Schüler oder der Schülerin Defizite aufzuzeigen um sie so zu motivieren, „die Lücken zu schliessen“,
- ermöglichen der Lehrperson – nicht zuletzt im Hinblick auf die Berufswahl – eine individuelle Förderung der betreffenden Schülerinnen oder Schüler. So werden da und dort individuelle Lernprogramme zusammengestellt. Eine Lehrperson berichtet beispielsweise, dass grundsätzlich vier von zehn Mathematik- und Deutschlektionen individualisiert erfolgten und dass die Testergebnisse dazu als Basis verwendet würden.

Die Frage, inwiefern die Testergebnisse neue Informationen zur Beurteilung der Schülerinnen und Schüler geliefert hätten, ist im Kontext eines professionellen Umgangs mit wissenschaftlich generierten Messinstrumenten und deren Einordnung in eine Gesamtbeurteilung zu stellen. Die befragten Lehrkräfte messen ihrer eigenen Beurteilung mehrheitlich mehr Zuverlässigkeit zu als den Testergebnissen. Übereinstimmungen zwischen dem Lehrerurteil (Erfahrungsnote) und den Stellwerkergebnissen haben einen hohen Bestätigungseffekt. Aufschlussreicher sind Aussagen in Zusammenhang mit der Interpretation von Differenzen zwischen dem Lehrerurteil und den Stellwerkergebnissen. Insgesamt werden Abweichungen durchaus registriert und auch zu erklären versucht. Positive oder negative Abweichungen zwischen Testergebnissen und Erfahrungsnoten, werden dabei nicht selten der Tagesform der betreffenden Schülerinnen und Schüler zugeschrieben. Im Weiteren wird angeführt, dass in den Tests andere Kompetenzen geprüft würden als im Unterricht und dass die Beurteilung in Sprachfächern mit ihrem Fokus auf Lese- und Hörkompetenzen bestimmte Schülerinnen und Schüler bevorzuge während sie andere benachteilige. Lediglich in einem Fall wird erwähnt, dass sich in Berücksichtigung der Testergebnisse „ein neues Bild über einzelne Schüler“ ergeben habe und zwei andere Lehrpersonen berichten, sie seien überrascht gewesen und würden nun „das Hör- und Leseverständnis höher gewichten als früher“. Die Lehrpersonen sehen sich offenbar vorwiegend bestätigt in ihren eigenen Einschätzungen.

Aus der Befragung der Schülerinnen und Schüler im Frühling 2008 geht hervor, dass für rund ein Viertel die Testergebnisse mit der eigenen Einschätzung übereinstimmten. Für knapp 40 Prozent stimmten sie ‚teilweise‘ und für 15 Prozent stimmten sie nicht überein. Ein Fünftel der befragten Schülerinnen und Schüler kann sich nicht mehr erinnern.

Auf die Frage, inwiefern die Testergebnisse entweder bereits bisher oder voraussichtlich in Zukunft Konsequenzen für die Unterrichtsgestaltung hätten, verweisen die Lehrkräfte vor allem auf die Individualisierung, welche zum Beispiel in Form von Leistungsniveaus bereits vor „Stellwerk/Check 8“ ein Thema gewesen sei. Insgesamt scheint es, dass trotz der Feststellung „Individualisierung und die Bildung von Lernniveaus sind dringend nötig“ eher zugewartet wird bis klar ist, wie im Rahmen der Kleeblatt-Reformen die Weichen diesbezüglich gestellt werden. Für Lehrkräfte der Bezirksschule bleibt die BAP nach wie vor orientierende Zielgrösse. Konkrete Bemühungen, die Qualität des Unterrichts zu verbessern, finden sich in vermehrter Förderung mündlicher Sprachkompetenzen, mehr Gewicht auf Schreibanlässen sowie im Mathematikunterricht mit der konsequenten Umstellung auf das neue Lehrmittel.

### **Vergleich mit anderen Klassen**

Die Ergebnisse der Stellwerktests lassen sich theoretisch zunächst auch als Standortbestimmungen in Bezug auf die Leistungen innerhalb der eigenen und im Vergleich mit andern Klassen verstehen. Letzteres geschah bis anhin nur sehr beschränkt und wenn, dann nur inner-

halb einzelner Schulen. Im Testlauf „Abschlusszertifikat„ war die Stichprobengrösse für einen Vergleich zwischen den Klassen zu klein. Das Fehlen dieser Möglichkeit wird von einigen Lehrkräften bedauert: „Ich weiss nicht, wo meine Klasse im Kontext im Kanton Aargau steht“ oder „Kantonale Vergleichsergebnisse müssten zugänglich gemacht werden“. Bei einer flächendeckenden Einführung von „Stellwerk/Check 8“ im Kanton Aargau wird dieser Vergleich möglich, und auch diese Ergebnisse können für Unterrichtsentwicklung genutzt werden.

Bezüglich der bereits weiter oben erwähnten Aufhebung der Selektionswirksamkeit von „Stellwerk/Check 8“ ergeben sich für die nahe Zukunft einige interessante Fragen. Dem Projektziel, die Testergebnisse zur individuellen Förderung zu nutzen, steht offensichtlich die Erwartung entgegen, dass die Leistungsergebnisse den Bewerbungsunterlagen bei der Lehrstellensuche beigelegt werden.

### **Leistungsausweis gegenüber Dritten**

Ein Grossteil der befragten Lehrpersonen berichtete für Zeitraum des Testlaufs über wenige bis keine Erfahrungen mit den Stellwerktests im Zusammenhang mit der Lehrstellensuche. Nur wenige Schülerinnen und Schüler haben laut der befragten Lehrpersonen den Test bereits der Bewerbung beigelegt. Der Stellwerktest ist in der Wirtschaft noch wenig bekannt, und von den Abnehmerinnen und Abnehmern in den Lehrbetrieben wird nach wie vor der Basic- oder Multicheck verlangt.

Dieses Ergebnis wird auch durch die Schülerinnen- und Schülerbefragung bestätigt. Knapp ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler geben an, die Testergebnisse ihrer Bewerbung beigelegt zu haben und weitere fünf Prozent geben an, die Ergebnisse auch mit dem Lehrmeister oder der Lehrmeisterin besprochen zu haben. Im Vergleich zur Phase I haben in der Phase II bereits doppelt so viele Schülerinnen und Schüler die Testergebnisse der Bewerbung beigelegt und diese mit dem Lehrmeister oder der Lehrmeisterin besprochen (2007: 10 Prozent legten sie der Bewerbung bei / 2 Prozent besprachen sie mit Lehrmeisterin oder Lehrmeister). Reaktionen von Lehrbetrieben gab es auch aus der Sicht der Lehrpersonen selten. Bei den jeweiligen Abnehmerinnen und Abnehmern traten dann Unsicherheiten auf, wenn das Leistungsprofil eines Schülers oder einer Schülerin in einem Bereich keinen Ergebnisbalken aufwies.

### **Passung zwischen Testaufgaben, Lehrmitteln, Lehrplan und Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler**

Die Übereinstimmung zwischen Testaufgaben und Stoffplänen wird im Allgemeinen als unproblematisch bezeichnet, auch wenn die zeitliche Abstimmung zwischen Testtermin und inhaltlicher Unterrichtsplanung nicht immer überall gegeben ist. Im Fach Deutsch scheinen nach Einschätzung der Lehrpersonen diesbezüglich keine Schwierigkeiten aufgetreten zu sein. Im Zusammenhang mit der Mathematik hingegen wird verschiedentlich darauf hingewiesen, dass die Passung zwischen dem da und dort noch anzutreffenden traditionellen Mathematikunterricht mit seiner überholten Didaktik und den sich am neuen Lehrmittel orientierenden Testaufgaben nicht gegeben sei. Diese Problematik werde jedoch mit dem vermehrten Einsatz des neuen Lehrmittels hinfällig. Die Wahrnehmungen der Lehrpersonen bestätigen damit die in der Einleitung bereits erwähnte Prüfung der Kompatibilität mit dem aargauischen Lehrplan von Aargauer Oberstufenlehrpersonen und von Inspektoratspersonen.

Grössere Kritik erfährt der Test in den Fremdsprachen. Hier bemängeln die Lehrkräfte, dass ausschliesslich Lese- und Hörverständnis abgefragt wird. Auf diese Weise würden nur Teilbereiche des Fremdsprachenlernens erfasst, während die Anforderungen des Lehrplans darüber hinaus reichen. Auch dass die Realienfächer im Test fehlen, was wie erwähnt bedingt ist durch die fehlende Passung zwischen den „Stellwerk/Check 8“ mit dem Aargauer Lehrplan, wird von mehreren Lehrkräften bedauert.

### 1.1.3 Erfahrungen mit „Stellwerk/Check 8“ hinsichtlich der Ressourcen

#### Weiterbildung

Die eintägige Weiterbildungsveranstaltung zum „Stellwerk/Check8“ im März 2007 wurde von den Lehrpersonen unterschiedlich beurteilt. Insgesamt konnte eine grosse Mehrheit der befragten Lehrpersonen dieser eintägigen Weiterbildungsveranstaltung etwas Positives abgewinnen. Im Allgemeinen wurde die Weiterbildung vor allem zum Zwecke der Information und Organisation genutzt. Eine Mehrheit der Lehrpersonen konnte sich dank der Weiterbildung ein Bild über die Durchführung und das Ziel der Stellwerktests machen. Die Informationen wurden als hilfreich erlebt und Unsicherheiten konnten geklärt werden. Eine Lehrperson bemerkte, dass der Kurs nur in einem ersten Durchgang obligatorisch sein dürfe, da ein zweimaliges Besuchen dieses Kurses aus ihrer Sicht sinnlos erscheine.

Betreffend der Inhalte der Veranstaltung wünschen sich einige Lehrpersonen, dass die Weiterbildung gestrafft werden solle. Nicht wenige der Befragten wurden bereits im eigenen Schulhaus über die Durchführung der Stellwerktests informiert oder riefen die benötigten Informationen von der Homepage ab. Zudem berichten einige Lehrpersonen, schon viel über standardisierte Tests und über deren Durchführung am PC zu wissen. Gewünscht wurde auch, dass schon zu diesem Zeitpunkt über Nutzungsmöglichkeiten der Ergebnisse gesprochen werden kann.

Der Austauschgruppe zum „Stellwerk/Check 8“<sup>9</sup> hingegen steht eine deutliche Mehrheit der Lehrpersonen ablehnend gegenüber. Positiv erwähnt werden die Diskussionen. Zahlreiche Lehrpersonen finden jedoch, dass die Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“ keinen Nutzen hatten und ersatzlos gestrichen werden könnten. Die Kritik bezieht sich insbesondere auf die Kursinhalte, die als wenig passend oder gar überflüssig bezeichnet werden. Die Lehrpersonen wünschen sich konkrete Hilfestellungen für die individuelle Förderung, d.h. zusätzliches Unterrichtsmaterial, konkrete Ideen, einen Aufgabenpool, etc. Dieser Aspekt sei im Kurs zu kurz gekommen, da zu viel über Tests allgemein informiert und diskutiert worden sei und auch zu viel Zeit für „Chropfleerete“ eingesetzt wurde. Inhalte zur förderorientierten Nutzung der Ergebnisse aus „Stellwerk/Check 8“ kamen zu kurz.

Auch der Zeitpunkt für die Treffen der Austauschgruppe zum „Stellwerk/Check 8“ wird als unpassend eingeschätzt. Im Moment (Herbst 2007, Beginn der Phase II der Erprobung) wäre das Interesse für eine Austauschgruppe zum Thema „Projektarbeit“ viel grösser und wichtiger. Da die Austauschgruppe zu „Stellwerk/Check 8“ obligatorisch ist und die Austauschgruppe zur Projektarbeit, den zweiten, nicht obligatorischen Teil der Weiterbildung zur Projektarbeit darstellt, beide jedoch fast gleichzeitig stattfinden, besuchen viele nur diejenige zum „Stellwerk/Check 8“. Einige sehen im Anspruch der individuellen Förderung grundsätzlich ein Problem. Zwei Lehrpersonen bemerken, dass die geforderte individualisierende Unterrichtskultur an vielen Orten noch nicht anzutreffen sei und diesbezügliche Weiterbildungen innerhalb des eigenen Schulhausteams effektiver wären. In einer Gruppe wird zudem kritisiert, dass die inhaltliche Ausrichtung der Austauschgruppen zu mathematiklastig gewesen sei und dass zu wenig zu den Sprachen informiert wurde.

#### Unterrichtsbezogene Kooperation von Lehrpersonen

Die unterrichtsbezogene Kooperation wird als spezielle Form der Weiterbildung verstanden. In den meisten Schulorten wurde den Stellwerktests nicht viel Bedeutung beigemessen, und in Folge fand kaum Unterrichtsreflexion und –entwicklung in deren Zusammenhang statt. Nur in wenigen Teams wurden die anonymisierten Testergebnisse diskutiert. In einem Team führte dies zum Fazit, dass die klassische Einteilung in die Schultypen Real-, Sekundar- und Bezirksschule für einen Grossteil der Schülerinnen und Schüler sehr fragwürdig sei. An einem Schulort bildete sich aufgrund der Testergebnisse eine Gruppe von Lehrpersonen, die sich

---

9 Die Veranstaltung ist im Weiterbildungsprogramm unter dem Namen "Massnahmen reflektieren" aufgeführt.

nun auf die förderorientierte Nutzung der Testergebnisse konzentriert. In einem weiteren Schulhaus wurden aufgrund der Testergebnisse die verbindlichen Treffpunkte in Deutsch und Informatik neu definiert.

### **Zeitpunkt und Dauer der Testdurchführung**

Der Zeitpunkt der Stellwerk-Testdurchführung wird nicht in Frage gestellt. Vereinzelt fanden sich Aussagen über die Dauer und Organisation der Testdurchführung. An ein paar Schulen wurden die einzelnen Tests über zwei Wochen verteilt, damit nicht alle Tests an einem Morgen stattfanden. Dies hätte sich insbesondere bei langen Tests sehr positiv auf die Konzentration der Schülerinnen und Schüler ausgewirkt.

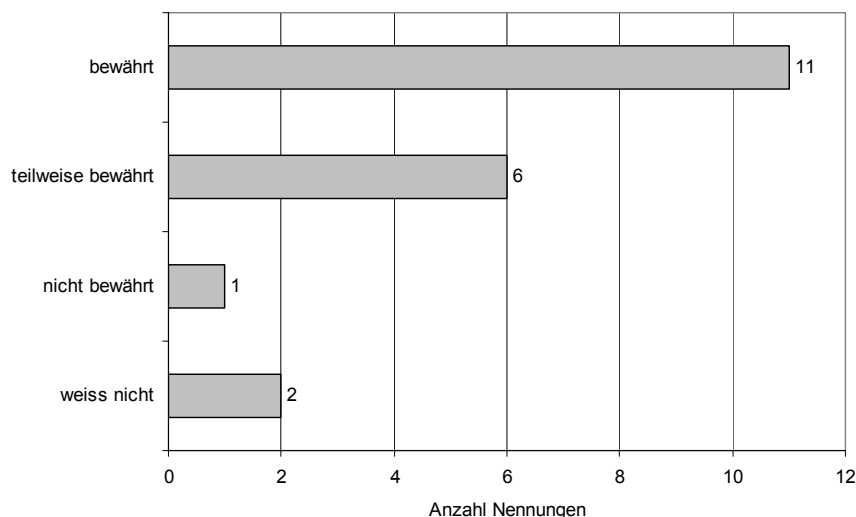
### **Organisation und Infrastruktur**

Die Frage nach den Erfahrungen bei der Durchführung der Tests zeigte, dass eine grosse Mehrheit zufrieden war und alles problemlos funktionierte. Die Infrastruktur war grundsätzlich an allen Schulen vorhanden und bereitete nur vereinzelt technische Probleme. Dazu gehörten beispielsweise Computerabstürze, nach denen sich Schüler und Schülerinnen wieder einloggen mussten, was aber schlussendlich immer gelöst werden konnte. Technische Probleme seien oft auch auf überlastete Netzwerke zurückzuführen. Der Support von Stellwerk wurde mehrheitlich sehr gelobt. Als einer der wenigen negativen Punkte wurde die Betreuung der restlichen Schülerinnen und Schüler empfunden, welche nicht mit Test lösen beschäftigt waren.

Viele Lehrpersonen gaben zahlreiche konkrete Empfehlungen für die Durchführung der Tests ab. Es wird beispielsweise empfohlen, am Testmorgen keinen Unterricht stattfinden zu lassen. Erstens soll dem Test dadurch eine andere Gewichtung gegeben werden und zweitens sei die Betreuung und Durchführung so einfacher zu organisieren. Betont wird, dass es gut wäre, wenn diejenige Fachlehrperson, welche das Fach unterrichtet, den jeweiligen Testdurchlauf auch begleite. In einigen Schulhäusern wurde eine kompetente Person, bzw. eine Kleingruppe mit der Durchführung der Stellwerktests betraut, was sich sehr bewährt hätte. Gegenüber der Befragung zu Phase I berichteten die Lehrpersonen bereits deutlich positivere Erfahrungen mit der Durchführung von Stellwerk.

Zur Erfassung und Verwaltung der Leistungsdaten stand den Schulen eine Informatiklösung zur Verfügung. Im Rahmen der Schlussbefragung der Lehrpersonen im Juni 2008 zeigte sich, dass diese insgesamt positiv eingeschätzt wird. (vgl. Abbildung 7). Für elf von zwanzig Lehrpersonen hat sich die Informatiklösung bewährt. Lediglich eine Lehrperson ist mit der aktuellen Informatiklösung überhaupt nicht zufrieden.

## Die Informatiklösung hat sich ...



**Abbildung 7:** Beurteilung der Informatiklösung für die Erfassung und Verwaltung der Leistungsdaten (Antworten von 24 Lehrpersonen; Rücklaufquote 55%, Erhebung 2008)

### Informationen

Die Rückmeldungen zu den schriftlichen Informationen zum Einsatz von Stellwerk (Homepage Stellwerk mit Informationen, Testversion, Interpretationshilfen; schriftliche Unterlagen der Projektleitung) sind grösstenteils positiv. Die Informationen werden als ‚gut‘ bis ‚sehr gut‘, ‚hilfreich‘ und ‚klar‘ bewertet. Drei Lehrpersonen wünschten sich mehr Testaufgaben. Die Kommunikation innerhalb der Schulen wird von einigen kritisch beschrieben, teilweise wurde zu spät informiert.

Über den Test, seine Durchführung und Verwendung wurden die Schülerinnen und Schüler durch die Klassenlehrpersonen oder die Schulleitungspersonen informiert. An zahlreichen Schulen wurden die Schülerinnen und Schüler dazu motiviert, zur Vorbereitung die Beispielaufgaben zu lösen. Die Reaktionen der Schüler und Schülerinnen auf den Test waren unterschiedlich. Die meisten reagierten positiv und gelassen, einige gleichgültig und wenige „schockiert“. Dass der Test am Computer durchgeführt wird, wirkt sich nach Meinung der Lehrpersonen positiv auf die Motivation aus.

Die Informationen zur technischen Durchführung der „Stellwerk/Check 8“-Tests wurden als gut befunden. Kritisch bemerken die Befragten Unklarheiten bezüglich der Funktion des Stellwerktests – Förderinstrument oder Leistungsnachweis? Schwierigkeiten mit dem Informationsfluss sind aus Sicht der Lehrpersonen teilweise auch schulintern bedingt.

## 2.2 Erfahrungsnoten

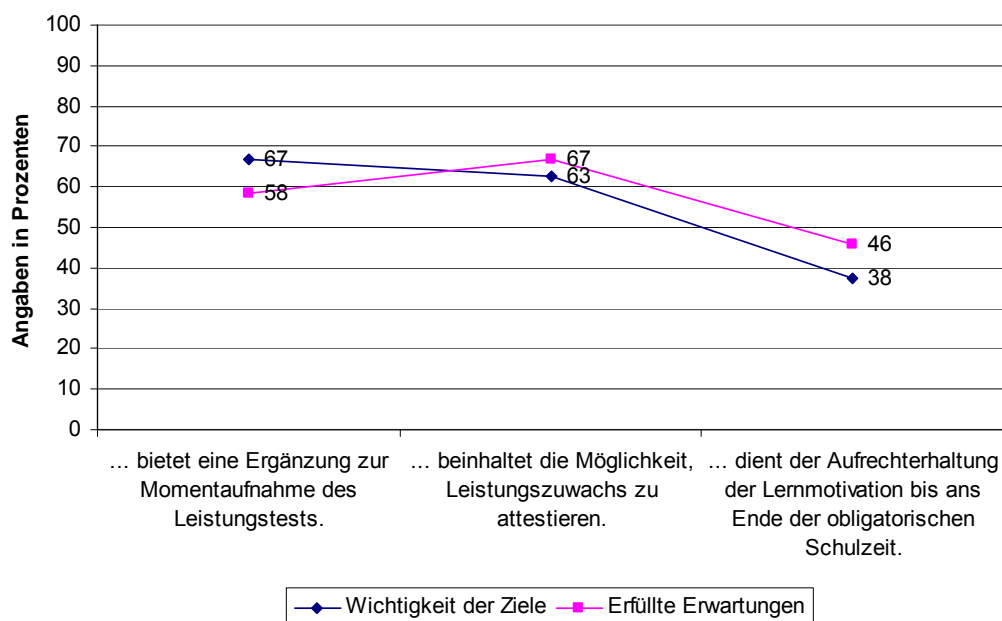
### 2.2.1 Erfahrungen mit den Erfahrungsnoten hinsichtlich der Prozesse

Die Vergabe von Erfahrungsnoten am Ende eines Semesters als Ausweis über den Leistungsstand entspricht der gängigen Praxis in der Beurteilung der Schülerinnen und Schüler. Aus diesem Grund wurden den Beteiligten zu diesem Element des „Abschlusszertifikats“, mit Ausnahme der Einschätzung der Lehrpersonen in Bezug auf die Projektziele, keine Fragen bezüglich Ressourcen und Prozessen gestellt.

## Einschätzungen der Lehrpersonen hinsichtlich der Projektziele

Auch für die Erfahrungsnoten konnten die Lehrpersonen in der Schlussbefragung im Juni 2008 Stellung dazu beziehen, wie wichtig ihnen die entsprechenden Ziele sind und inwiefern sich ihre Erwartungen bezüglich dieser Ziele im Testlauf auch erfüllten. Für die Erfahrungsnote sieht das Konzept drei Ziele vor (vgl. Abbildung 8). Die Ziele „bietet eine Ergänzung zur Momentaufnahme des Leistungstests.“ und „beinhaltet die Möglichkeit, Leistungszuwachs zu attestieren“ wird von je zwei Dritteln der befragten Lehrpersonen als wichtig eingeschätzt<sup>10</sup>. Die Antwort auf die Frage, inwiefern sich die entsprechenden Erwartungen im Testlauf erfüllten, fällt für beide Ziele etwa gleich hoch aus<sup>11</sup>. Deutlich tiefer wird das Ziel „dient der Aufrechterhaltung der Lernmotivation bis ans Ende der obligatorischen Schulzeit“ bewertet. Die entsprechende Erwartung wird von weniger als der Hälfte der Lehrpersonen als erfüllt eingeschätzt: 46 Prozent erachten dieses Ziel als erfüllt<sup>12</sup>.

Die Erfahrungsnote ...



**Abbildung 8:** Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als ‚eher wichtig‘ oder ‚wichtig‘ sowie als ‚eher erfüllt‘ oder ‚erfüllt‘ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008)

## 2.3 Projektarbeit

Neben den Testergebnissen und den Erfahrungsnoten ist die Beurteilung einer Projektarbeit ein Bestandteil des Abschlusszertifikats. In der 9. Klasse realisieren die Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Unterrichtsgefässes „Projekte und Recherchen“ zwei Projektarbeiten. Beide Projektarbeiten werden nach demselben standardisierten Verfahren bewertet, aber nur die Bewertung der zweiten Arbeit fließt ins „Abschlusszertifikat“ ein. Ziel der Projektarbeit ist die Förderung von Arbeitstechniken und des selbstständigen Arbeitens zur Vorbereitung auf reale Arbeitssituationen. Die Beurteilung der Projektarbeit wird zusammen mit den Testergebnissen und den Erfahrungsnoten im Zertifikat ausgewiesen.

<sup>10</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher wichtig‘ und ‚wichtig‘

<sup>11</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher erfüllt‘, ‚mehrheitlich erfüllt‘ und ‚voll und ganz erfüllt‘

<sup>12</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher erfüllt‘, ‚mehrheitlich erfüllt‘ und ‚voll und ganz erfüllt‘

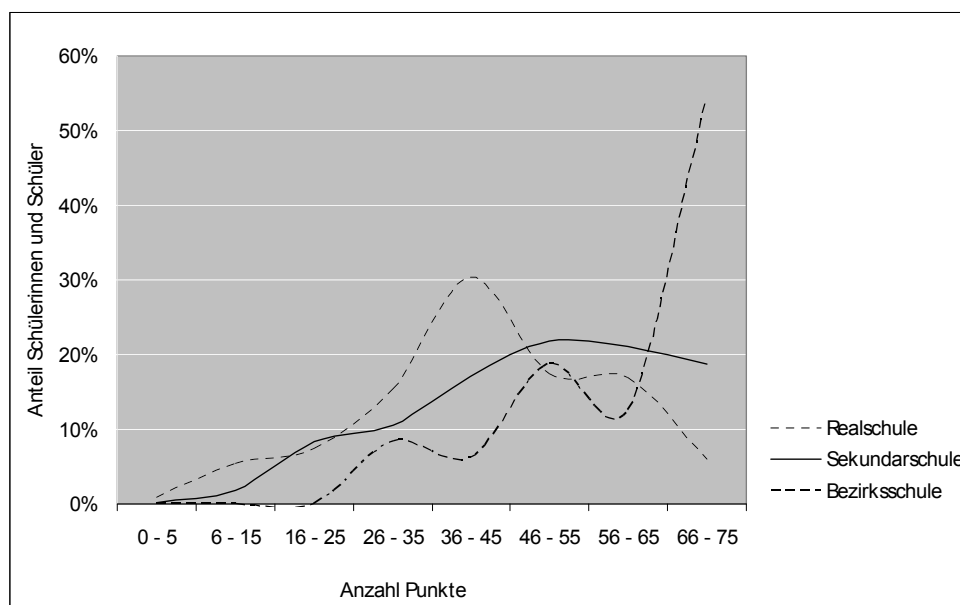
### 2.3.1 Analyse der Leistungsdaten<sup>13</sup>

#### Gesamtergebnis

Die Beurteilung der Projektarbeit erfolgt auf der Basis eines Beurteilungsrasters. Beurteilt werden der Prozess, das Produkt und die Präsentation der Arbeit. Zu den drei Bereichen wurden verschiedene Kriterien bestimmt und im Beurteilungsraster operationalisiert<sup>14</sup>, die mit Hilfe einer vierstufigen Skala mit den Kategorien ‚ungenügend‘, ‚genügend‘, ‚gut‘ und ‚sehr gut‘ beurteilt werden. Tabelle 2 enthält die insgesamt 18 Beurteilungskriterien nach Beurteilungsbereich.

**Tabelle 2:** Beurteilungskriterien „Projektarbeit“ nach Beurteilungsbereich

Prozess	Produkt	Präsentation
Planvolles Vorgehen	Formale Gestaltung: Umfang und Aufbau	Inhalt
Einsatz und Ausdauer	Vollständigkeit und Verarbeitungstiefe	Aufbau und Einsatz von Medien
Selbstständigkeit	Nachvollziehbarkeit und roter Faden	Mündlicher Ausdruck und Auftreten
Effizienz	Vielfältigkeit und Qualität der Informationen/Material	Rede und Antwort stehen
Kommunikation im Team	Eigenleistung und Kreativität	
Zusammenarbeit im Team	Schriftlicher Ausdruck	
Beschaffung von Informationen und Material	Gestaltung und Layout	



**Abbildung 9:** Verteilung der Gesamtpunktzahl der Bewertung der Projektarbeit nach Schultyp (Erhebung2008)

<sup>13</sup> Die Analyse der Leistungsdaten erfolgte durch das IBE.

<sup>14</sup> Beurteilungsraster im Anhang der Wegleitung zur Durchführung der Projektarbeit (Version vom 7. 11. 2007): [http://www.ag.ch/abschlusszertifikat/shared/dokumente/pdf/projektarbeit\\_wegleitung\\_erprobungsfassung5.pdf](http://www.ag.ch/abschlusszertifikat/shared/dokumente/pdf/projektarbeit_wegleitung_erprobungsfassung5.pdf)

Abbildung 9 zeigt die Verteilung der Gesamtpunktzahl nach Schultyp. Die Verteilung in der Realschule nähert sich einer Normalverteilung um den Mittelwert von 42 Punkten. Die Verteilung der Punktzahlen in der Sekundarschule ist rechtssteil (linksschief). Der Mittelwert liegt bei 49 Punkten.

Für die Bezirksschulen war die Teilnahme an der Projektarbeit freiwillig und im Jahr 2008 liegen nur von 48 Projektarbeiten die Beurteilungen vor. Die meisten Projektarbeiten werden als sehr gut beurteilt. 31 Schülerinnen und Schüler (rund 60 %) erreichen mehr als 60 Punkte, 10 Schülerinnen und Schüler erreichen das Punktemaximum von 75 Punkten. Der Mittelwert der Beurteilungen liegt in der Bezirksschule bei rund 61 Punkten.

Die Verteilungen zeigen, dass die Projektarbeit weniger im Kontext eines Schultyps beurteilt wird, als dies beispielsweise bei Noten der Fall ist. Das Punktespektrum wird zwar auch in der Sekundarschule und in der Realschule ausgeschöpft. Es sind aber trotzdem klare Unterschiede zwischen den Beurteilungen innerhalb der einzelnen Schultypen vorhanden.

### **Beurteilungskategorien, Beurteilungskriterien und Beurteilungszuverlässigkeit**

Die rechtssteile Verteilung des Gesamtwertes der Bewertung der Projektarbeit in Abbildung 9 zeigt, dass die Kategorien ‚gut‘ und ‚sehr gut‘ häufiger gewählt werden als die Kategorien ‚genügend‘ und ‚ungenügend‘. Dies zeigte sich jeweils auch bei einer Auszählung der benutzten Kategorien. Bei den meisten Kriterien wird zwar die Kategorie ‚gut‘ am häufigsten verwendet. Es werden aber immer alle Kategorien genutzt. Bei gleichmässiger Verteilung der Urteile nach den vier Kategorien liegt der Mittelwert für ein Kriterium bei 1.5 Punkten. Weil die Kategorien ‚gut‘ und ‚sehr gut‘ wesentlich mehr benutzt werden, liegen die Mittelwerte zwischen 1.6 und 2.3 Punkten.

Tabelle 3 zeigt die Mittelwerte der Kriterien, berechnet aus den vier Zahlen 0, 1, 2 und 3 für die vier Kategorien und die Trennschärfekoeffizienten. Unabhängig von der Bevorzugung der Kategorien ‚gut‘ und ‚sehr gut‘ erfolgt die Beurteilung anhand der Kriterien sehr zuverlässig, wie die Trennschärfen zu den einzelnen Kategorien zeigen. Unter der Trennschärfe wird die Korrelation des Kriteriums (Item) mit der Gesamtpunktzahl verstanden. Dazu wird die Produkt-Moment-Korrelation zwischen der Kategorie des Kriteriums (3, 2, 1, 0) und der Gesamtpunktzahl berechnet. Der Wertebereich liegt zwischen  $-1$  und  $+1$ . Ein hoher Trennschärfekoeffizient (0.30 bis 1.00) bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler mit einer hohen Gesamtpunktzahl auch anhand des Kriteriums eher besser beurteilt werden als solche mit einer niedrigen Punktzahl. Ein niedriger Trennschärfekoeffizient ( $<0.30$ ) bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler mit einer niedrigen Gesamtpunktzahl auch anhand des Kriteriums eher schlechter beurteilt werden als solche mit einer hohen Punktzahl. Ein negativer Trennschärfekoeffizient bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler mit einer hohen Gesamtpunktzahl eher schlecht, Schülerinnen und Schüler mit einer niedrigen Gesamtpunktzahl eher gut bewertet werden (Lienert & Ratz, 1994, S. 78).



**Tabelle 3:** Mittelwert und Trennschärfe der einzelnen Beurteilungskriterien

Kriterium	Mittelwert	Trennschärfe
Planvolles Vorgehen	1.6	0.79
Einsatz und Ausdauer	2.1	0.80
Selbstständigkeit	2.2	0.71
Effizienz	1.8	0.82
Kommunikation im Team	2.3	0.69
Zusammenarbeit im Team	2.2	0.77
Beschaffung von Information	2.0	0.77
Formale Gestaltung	1.8	0.75
Vollständigkeit und Verarbeitungstiefe	1.8	0.79
Nachvollziehbarkeit	2.0	0.77
Vielfältigkeit und Qualität des Materials	1.9	0.82
Eigenleistung/Kreativität	2.0	0.78
Schriftlicher Ausdruck	1.7	0.63
Gestaltung	2.0	0.76
Inhalt	1.9	0.74
Aufbau und Einsatz von Medien	1.9	0.63
Mündlicher Ausdruck und Ausdruck	1.8	0.57
Rede und Antwort	1.9	0.65

Wie Tabelle 3 zeigt, haben sämtliche Kriterien einen positiven Trennschärfekoeffizienten. In der Regel sind die Koeffizienten sehr hoch. Dies deutet darauf hin, dass sich die achtzehn Kriterien und die vier Kategorien einerseits bewähren und andererseits die Projektarbeit zuverlässig beziehungsweise reliabel beurteilt wird. Mit der Reliabilität einer Beurteilungsskala oder eines Tests wird die Genauigkeit bezeichnet, mit der eine Personeneigenschaft gemessen wird (Rost, 1996, S. 34)<sup>15</sup>. Eine Methode zur Berechnung der Reliabilität einer Skala ist beispielsweise, diese in zwei Teile zu zerlegen und anschliessend zu vergleichen, wie gut die Ergebnisse der beiden Teile übereinstimmen.

Bei der am meisten verwendeten Methode zur Berechnung der Reliabilität wird die Beurteilungsskala entsprechend den Kriterien in Einzelskalen zerlegt und der Mittelwert der Interkorrelationen aller Kriterien berechnet. Dieser Koeffizient entspricht dem so genannten Cronbach-Alpha-Koeffizienten. Der Koeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Als Regel sollte eine Skala nur dann verwendet werden, wenn ein Wert von  $\alpha = 0.70$  oder mehr erreicht wird. Für die individuelle Beurteilung sollte der Koeffizient klar über  $\alpha = 0.70$  liegen.

Unabhängig der Berechnungsmethode ist die Zuverlässigkeit der Beurteilungsskala als hoch einzustufen. Der Reliabilitätskoeffizient nach Cronbach Alpha beträgt  $\alpha = 0.95$ , der Reliabilitätskoeffizient nach der Aufteilung der Beurteilungsskala in zwei Teile (split half reliability) beträgt  $r = 0.91$ .

### **Verrechnungsmodus der Beurteilung**

In die Beurteilung der Projektarbeit fließen der Prozess, das Produkt und die Präsentation der Projektarbeit ein. Durch die unterschiedliche Anzahl Kriterien – 7 Kriterien für den Prozess, 7 Kriterien für das Produkt und 4 Kriterien für die Präsentation – sowie die unterschiedliche Gewichtung – 21 Punkte für den Prozess, 42 Punkte für das Produkt und 12 Punkte für die Präsentation – wird das Produkt klar über den Prozess und über die Präsentation gestellt.

<sup>15</sup> Rost, J. (1996). Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion. Bern: Hans Huber.

Die Aufteilung nach den drei Bereichen zeigt sich auch in den Daten, wie eine Faktorenanalyse zeigt. Es werden drei unterschiedliche Kompetenzbereiche beurteilt. Die tiefen Korrelationen zwischen den Testleistungen, Erfahrungsnoten und Beurteilung der Projektarbeit zeigen zudem, dass mit der Projektarbeit Fähigkeiten getestet werden, die nicht einfach spezifisch fachlichen Kompetenzen entsprechen.

### **2.3.2 Berichtete Erfahrungen hinsichtlich Prozessen der Projektarbeit<sup>16</sup>**

Die in den folgenden beiden Unterkapiteln berichteten Ergebnisse stützen sich auf schriftliche Rückmeldungen der beteiligten Lehrpersonen zu Erfahrungen mit der Projektarbeit sowie auf die schriftliche Befragung der beteiligten Schülerinnen und Schüler während des Testlaufs in Phase II. Soweit Abweichungen zur Phase I bestehen, werden diese berichtet. Die Ergebnisse umfassen Einschätzungen zur Erreichung der Projektziele, Erfahrungen hinsichtlich Lehr- und Lernprozessen, der bearbeiteten Projektthemen, der Unterstützungsangebote und der Weiterbildung von Lehrpersonen in Bezug auf die Lernbegleitung anlässlich von Projektarbeiten.

#### **Einschätzungen der Lehrpersonen zu den Projektzielen**

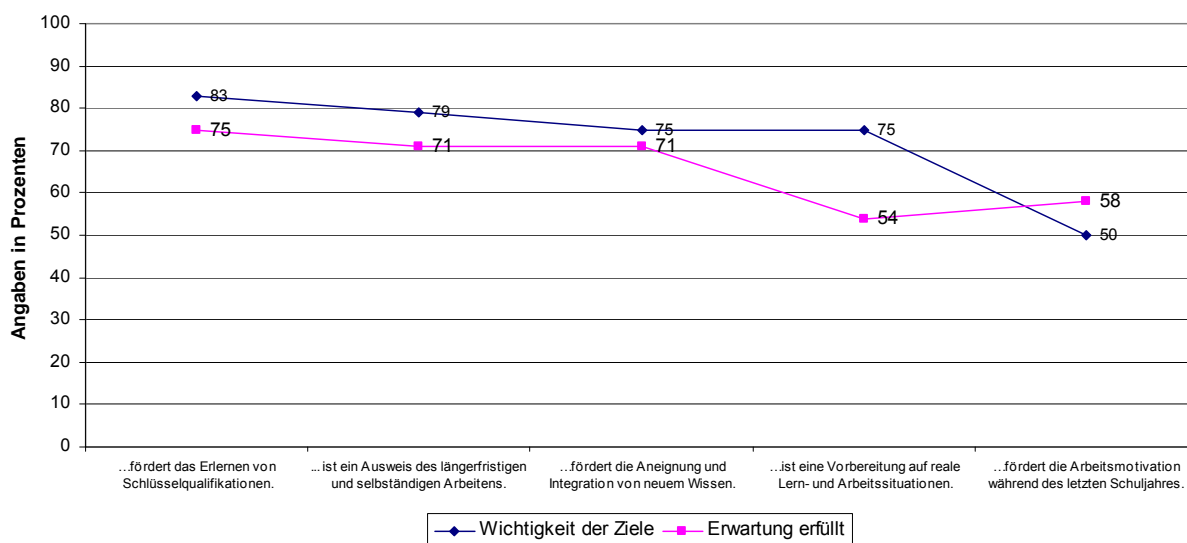
In der Wegleitung für Lehrpersonen zur Durchführung der Projektarbeit (Version vom 7. November 2007) werden fünf zentrale Ziele für die Realisierung von Projektarbeiten als Element des Abschlusszertifikats formuliert. Es sind dies das „Erlernen von Schlüsselqualifikationen“, ein „Ausweis des längerfristigen und selbstständigen Arbeitens“, die „Aneignung und Integration von neuem Wissen“ und die Förderung der „Arbeitsmotivation während des letzten Schuljahres“. In der Schlussbefragung vom Sommer 2008 wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie wichtig ihnen diese Ziele seien und inwiefern die entsprechenden Ziele in der Phase II des Testlaufs auch erreicht wurden.

Wie Abbildung 10 veranschaulicht, wird das Ziel „Erlernen von Schlüsselqualifikationen“ sowohl in Bezug auf seine Wichtigkeit als auch auf die Erfüllung entsprechender Erwartungen am höchsten eingeschätzt. 83 Prozent der Befragten betrachten das „Erlernen von Schlüsselqualifikationen“ als ‚wichtig‘ oder ‚eher wichtig‘, 75 Prozent betrachten dieses Ziel als ‚erfüllt‘ oder ‚eher erfüllt‘. Auch die Einschätzungen der Wichtigkeit für die Ziele „Ausweis des längerfristigen und selbstständigen Arbeitens“ und „Aneignung und Integration von neuem Wissen“ liegen bei mindestens 75 Prozent, während die Zielerreichung diesbezüglich etwas tiefer eingeschätzt wird. Am grössten ist die Diskrepanz zwischen der Einschätzung der Bedeutsamkeit und der Zielerreichung beim Ziel „Vorbereitung auf reale Lern- und Arbeitssituationen“. Während die Bedeutsamkeit ähnlich hoch eingeschätzt wird wie für die vorhergehend berichteten Ziele, werden die Erwartungen lediglich von 54 Prozent der Befragten als ‚erfüllt‘ oder ‚eher erfüllt‘ betrachtet. Das Ziel „fördert die Arbeitsmotivation während des letzten Schuljahres“ wird nur von 50 Prozent der Lehrpersonen als wichtig eingeschätzt, und die Einschätzung der Wichtigkeit dieses Zieles fiel 2008 deutlich tiefer aus als noch 2007. Die Erfüllung dieses Ziels übertrifft mit 58 Prozent dessen Erwartungen.

---

<sup>16</sup> Die Analyse der Prozesse erfolgte durch die PHTG.

## Die Projektarbeit...



**Abbildung 10:** Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als „eher wichtig“ oder „wichtig“ sowie als „eher erfüllt“ oder „erfüllt“ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008)

### Zwei Durchführungen von Projektarbeiten

Im Testlauf Abschlusszertifikat sind zwei Durchführungen von Projektarbeiten während des 9. Schuljahres vorgesehen. Es stellt sich die Frage, wie sich diese zweimalige Durchführung einer Projektarbeit bewährt.

Die Lehrpersonen äussern sich zur offenen Frage, wie es sich bewährt, dass bei der Projektarbeit ein Probelauf durchgeführt wird, der zwar bewertet, nicht aber für das Abschlusszertifikat mitgerechnet wird. Wie bereits in der Befragung 2007 fallen die Antworten zu dieser Frage widersprüchlich aus. 2008 erachteten es elf Lehrpersonen als sinnvoll, dass ein Probelauf durchgeführt wird. Sieben Lehrpersonen fänden es wünschenswert, dass bereits der „Probelauf“ bewertet würde und die Bewertungen beider Projektarbeiten in das Abschlusszertifikat einfließen. Zwei weisen darauf hin, dass es wichtig wäre, mit der Projektarbeit bereits ein Jahr früher, in der 8. Klasse zu beginnen. Gefragt nach Unterschieden zwischen dem ersten und zweiten Semester zeigen sich sieben Lehrpersonen erfreut darüber, dass im zweiten Durchlauf qualitativ bessere Ergebnisse erzielt wurden. Auch konnten die Schülerinnen und Schüler aus den Erfahrungen des Probelaufs im ersten Semester lernen und arbeiten dann selbstständiger.

Gefragt nach Unterschieden zwischen dem ersten und dem zweiten Semester bezüglich der Motivation der Schülerinnen und Schüler berichten 42 Prozent der Lehrpersonen, diese bliebe in etwa gleich. Rund 25 Prozent der Lehrpersonen sind der Meinung, die Motivation sei im zweiten Semester geringer als bei der ersten Durchführung. Rund 17 Prozent stellen aber auch eine höhere Motivation fest. Die offenen Antworten der Lehrpersonen zur Motivation der Schülerinnen und Schüler fallen entsprechend unterschiedlich aus. Viele Lehrpersonen weisen darauf hin, dass es durchaus Jugendliche gab, die eine sehr erfolgreiche zweite Projektarbeit durchführten. Es gibt jedoch auch einige, bei denen dies nicht der Fall war.

Ein geringeres Engagement der Schülerinnen und Schüler begründen die Lehrpersonen unter anderem mit knappen Zeitressourcen während der 9. Klasse, in welcher der Lehrstellensuche Priorität zukommt. Während in der Befragung zu Phase I die zeitliche Beanspruchung durch die Projektarbeit bei gleichzeitig starker Auslastung durch die Lehrstellensuche noch von 13 Jugendlichen ebenfalls kritisiert wurde, erwähnen sie diesen Aspekt in der Befragung von 2008 überhaupt nicht mehr. Auch Schülerinnen und Schüler, die in die Kantonsschule über-

treten oder schon eine Lehrstelle haben, engagierten sich nach Angaben der Lehrpersonen teilweise nur noch wenig in der Projektarbeit. Die Tatsache, dass die Bewertung der Projektarbeit für ein Bewerbungsverfahren nicht zählt, sei ebenfalls nicht besonders förderlich für die Motivation. Zwei andere Lehrpersonen hingegen berichten, dass gerade der Notendruck die Motivation aufrechterhalten konnte. Drei Lehrpersonen weisen darauf hin, dass sich eine gewisse Schulumüdigkeit einstelle, ganz besonders wenn die erste Projektarbeit sehr gut gelungen war.

In der Schlussbefragung wurden die Lehrpersonen auch gebeten, über Highlights des Testlaufs zu berichten. In der Befragung von 2008 nennen zehn Lehrpersonen die hervorragenden Produkte oder Präsentationen. Fast ebenso viele loben das hohe Engagement und die Begeisterung der Jugendlichen „oft wurde viel Freizeit geopfert, weil "P+R mein Lieblingsfach ist“. Auf die Frage nach den grössten Schwierigkeiten wird, neben der grossen zeitlichen Belastung in der Bewertungsphase, mangelnde Motivation und Einsatzbereitschaft der Schülerinnen und Schüler genannt. Das Engagement der Jugendlichen bietet gleichzeitig Anlass zur Freude, bei dessen Ausbleiben allerdings aber auch zu herausfordernden Situationen und Auseinandersetzungen.

In Zusammenhang mit der Durchführung von zwei umfangreichen Projektarbeiten während des 9. Schuljahres ist auch die Frage nach dem Zeitbudget relevant. Näheren Einblick in die zeitliche Belastung der Schülerinnen und Schüler gibt die in der abschliessenden Befragung vorgelegte Frage, wie die Lehrpersonen respektive die Schülerinnen und Schüler mit dem Zeitbudget für die einzelnen Projektphasen im Sommersemester 2008 ausgekommen seien: 59 Prozent der Lehrpersonen geben an, mit dem Zeitbudget gut ausgekommen zu sein, 13 Prozent sind mehr oder weniger gut ausgekommen und 17 Prozent hatten zu wenige Zeit. Die Angaben der Schülerinnen und Schüler gehen in eine ähnliche Richtung: zwei Drittel sind gut ausgekommen mit dem Zeitbudget, ein Drittel nicht oder eher nicht.

### **Lehr- und Lernprozesse in Zusammenhang mit der Projektarbeit**

Die Wegleitung zur Projektarbeit hält fest, dass Projektarbeiten als Einzelarbeiten oder im Team durchgeführt werden können. In der Schlussbefragung 2008 geben die Lehrpersonen an, 88 Teamarbeiten und 95 Einzelarbeiten betreut zu haben. Das entspricht einem höheren Anteil an Einzelarbeiten als dies noch in der Befragung im Sommer 2007 berichtet wurde (133 Teamarbeiten, 51 Einzelarbeiten).

Die Durchführung einer Projektarbeit erfordert von den Lehrenden und Lernenden andere Aktivitäten, als dies beim nach wie vor verbreiteten Frontalunterricht der Fall ist. Es wurden deshalb Fragen vorgelegt, die Aufschluss über die Aktivitäten der Lernenden und Lehrenden in Zusammenhang mit der Projektarbeit geben sollten:

Der Umfang an Unterstützung durch die betreuenden Lehrpersonen wird von den Schülerinnen und Schülern mehrheitlich positiv eingeschätzt: 71 Prozent geben an, diese ‚immer wenn ich es brauchte‘ erhalten zu haben, 21 Prozent hätten sich weniger Unterstützung gewünscht, und 7 Prozent mehr. Die Unterstützung wird von einer Mehrheit von 87 Prozent der Schülerinnen und Schüler als ‚hilfreich‘ oder ‚teilweise hilfreich‘ eingeschätzt. 91 Prozent sagen aus, auf eine Art zu arbeiten, in der einem nicht genau gesagt wird, was man zu tun hat, sondern man vieles selber entscheiden könne, liege ihnen oder liege ihnen sehr. Diese Zahl stimmt mit dem Ergebnis überein, dass 96 Prozent der Lehrpersonen berichten, ihre Schülerinnen und Schüler selbstständig arbeiten und entscheiden zu lassen. Die selbstständige Planung der Projektarbeit hat nach Einschätzung von 81 Prozent der Jugendlichen ‚sehr gut‘ oder ‚gut geklappt‘, und die Arbeit am Projekt machte insgesamt 80 Prozent der Schülerinnen und Schüler Spass.

Tendenziell positiv beschreiben die Schülerinnen und Schüler auch ihre Zufriedenheit mit dem Verlauf und dem Produkt der Projektarbeit: 58 Prozent der Jugendlichen sind mit dem Verlauf

der Projektarbeit ‚zufrieden‘, 32 Prozent sind ‚teilweise zufrieden‘ und 10 Prozent ‚gar nicht zufrieden‘. Mit dem Endergebnis der Projektarbeit sind 62 Prozent ‚zufrieden‘, 28 Prozent ‚teilweise zufrieden‘ und 7 Prozent ‚nicht zufrieden‘. Bezüglich der Verteilung der Arbeit auf die Mitglieder der Gruppe geben 69 Prozent an, diese sei gleichmässig erfolgt. Die Zusammenarbeit in der Gruppe wird von 76 Prozent als ‚gut‘ oder ‚sehr gut‘ berichtet. Bei diesen letzten beiden Fragen fällt jedoch auf, dass verglichen mit den übrigen Fragen ein vergleichsweise hoher Anteil an Schülerinnen und Schülern diese Fragen nicht beantworteten (13 %).

Die Arbeit an Projekten verläuft offenbar nicht immer optimal und produktiv. Wir stellten den Lehrpersonen in diesem Zusammenhang die Frage, was sie unternahmen wenn es sich abzeichnete, dass Projektarbeiten nicht erfolgreich verlaufen. 2007 und 2008 geben 15 Lehrpersonen auf diese offene Frage hin an, dass sie mit den betreffenden Schülerinnen und Schülern vermehrt Gespräche führten, in denen sie Unterstützungsmöglichkeiten, Planungshilfen, Verbesserungsvorschläge einbrachten und auf Problematisches hinwiesen. Teilweise führte jedoch auch eine intensivere Begleitung nicht zum Erfolg.

Auf eine Frage nach dem Lernertrag, die sich an den Zielen für die Projektarbeit orientiert, nennen die Schülerinnen und Schüler folgende Aspekte (Angabe des Prozentsatzes von Jugendlichen, die der entsprechenden Frage zustimmten):

- Meine Arbeit zu planen 66 %
- Über längere Zeit an einem Thema zu arbeiten 50 %
- Arbeit vor anderen zu präsentieren 45 %
- Mich in ein Thema zu vertiefen 44 %
- Probleme zu lösen 40 %
- Mit Kolleginnen zusammenzuarbeiten 36 %

Die 2008 von den Schülerinnen und Schülern in Bezug auf Lernerträge berichteten Werte fallen höher aus als bei der Befragung 2007. 64 Prozent der Schülerinnen und Schüler sind weiterhin der Meinung, sich mit der Projektarbeit auf die Zeit nach der obligatorischen Schule vorbereiten zu können.

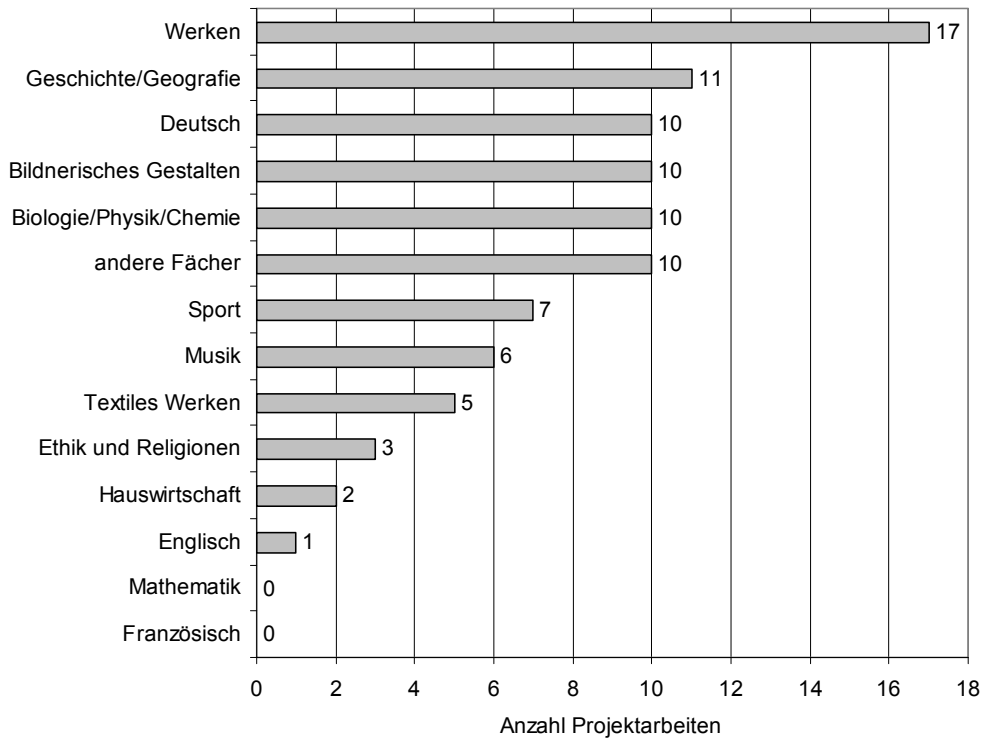
Ausser durch die Lehrkraft, die „Projekte und Recherchen“ unterrichtet, wurden die Schülerinnen und Schüler zusätzlich durch weitere Personen unterstützt. Die wichtigste Ressource ist dabei die Familie (für 40 % der Jugendlichen), gefolgt von schulexternen Fachleuten (21 %, z. B. Berufsleute, Künstler) und Fachlehrkräften (16 %) sowie weiteren, nicht näher bezeichneten Personen.

Eine überwiegende Mehrheit von Jugendlichen (80 %) gibt an, die Projektarbeit vor der Klasse präsentiert zu haben, 16 Prozent präsentierten vor einer anderen Klasse, neun Prozent vor den Eltern und vier Prozent vor der ganzen Schule. Eine Lehrperson führt auf die offene Frage nach Highlights an, dass die Projektarbeit weit über das Schulhaus hinaus strahle.

### **Verteilung der Projekte auf Fachbereiche**

Das wichtigste Kriterium für die Wahl des Projektthemas ist 2008 gemäss den Angaben von 59 Prozent der Schülerinnen und Schüler ihr Interesse, gefolgt von der Motivation, mit bestimmten Kolleginnen oder Kollegen zusammenzuarbeiten (22 %). In der Realschule spielen die Kolleginnen und Kollegen eine bedeutsamere Rolle für die Wahl des Themas (32 %) als in der Bezirks- (25 %) und Sekundarschule (17 %). Einen Zusammenhang zwischen dem Projektthema und der Berufswahl berichten über alle Stufen hinweg nur wenige Jugendliche (7 %), wobei dieser Wert 2008 leicht höher liegt.

Abbildung 11 zeigt, in welchen Fachbereichen<sup>17</sup> im zweiten Semester des Schuljahres 2007/08 gemäss Angaben der Lehrpersonen Projektarbeiten durchgeführt wurden. Thematisch lassen sich zwei grössere Gruppen ausmachen. Einerseits werden viele Projekte im handwerklich-gestalterischen Bereich realisiert (Werken, textiles Werken, Bildnerisches Gestalten). Andererseits greifen zahlreiche Projekte Themen aus den Naturwissenschaften, aus Geografie, Geschichte und Deutsch auf. Einige Projekte wurden zu den Themen Musik und Sport realisiert. In den Fremdsprachen, in Mathematik und in Hauswirtschaft gibt es kaum Projekte. Zehn weitere Projekte werden von den Lehrpersonen keinem Fachbereich zugeordnet.



**Abbildung 11:** Fachbereiche, in denen gemäss Angaben der Lehrpersonen im zweiten Semester der Phase II des Testlaufs „Abschlusszertifikat“ Projekte durchgeführt wurden.

Einschränkungen in der Themenwahl gab es gemäss Angaben der Lehrpersonen bezüglich politischer, rassistischer, menschenrechtsverletzender, drogen- oder gewaltverherrlichender Themen. Drei Lehrpersonen nannten als weitere Einschränkungen, dass die Betreuung ausreichend gewährleistet sein musste, dass überprüfbare ausserschulische Ansprechpersonen vorhanden sein mussten und dass keine Einzelarbeiten durchgeführt werden sollten.

<sup>17</sup> Fachbereiche gemäss der Stundentafel für die Sekundarstufe I des Kantons Aargau.

### 2.3.3 Erfahrungen mit der Projektarbeit hinsichtlich der Ressourcen

#### Unterstützungsangebote für die Projektarbeit

Die Projektleitung des Testlaufs „Abschlusszertifikat“ stellte den Schulen vier Instrumente zur Verfügung, die in der Erprobung der Projektarbeiten eingesetzt werden sollten. Es sind dies eine Wegleitung zur Durchführung der Projekte, eine Arbeitsvereinbarung, die mit den Schülerinnen und Schülern getroffen werden sollte, ein Projektjournal, das die Schülerinnen und Schüler während der Arbeit am Projekt führen sollten sowie ein Bewertungsraster, das in der Bewertung der im 2. Semester des 9. Schuljahres durchgeführten Projektarbeiten eingesetzt wurde. Die Instrumente wurden den Schulen zugeschickt und konnten zudem von der Webseite herunter geladen werden. Nach Bedarf wurden sie während der Laufzeit des Projekts aktualisiert und überarbeitet<sup>18</sup>. Bei den Vorlagen ‚Arbeitsvereinbarung‘ und ‚Projektjournal‘ handelt es sich um Vorschläge, die so benutzt oder auch anders gestaltet werden konnten.

#### Wegleitung

Die Wegleitung zur Projektarbeit wird von den Lehrpersonen mehrheitlich als klar (75%)<sup>19</sup>, hilfreich (75%)<sup>20</sup> und auch bezüglich ihres Umfangs als angemessen (58%) eingeschätzt.

#### Arbeitsvereinbarung

Die Arbeitsvereinbarung zur Projektarbeit hat sich gemäss Aussage von 63 Prozent der Lehrpersonen bewährt, und die Einschätzung fällt damit 2008 positiver aus als noch 2007. Antworten der Lehrpersonen auf die offene Frage zu Optimierungsvorschlägen für die Arbeitsvereinbarung geben Hinweise auf sensible Punkte: Zwei Lehrpersonen sehen die Arbeitsvereinbarung eher als Absichtserklärung, welche dann schrittweise angepasst werden soll. In eine ähnliche Richtung weist der Vorschlag, es solle vorerst eine provisorische Zielvereinbarung getroffen werden, weil die definitive Zielformulierung erst nach der Recherche sinnvoll sei. Eine Lehrperson führt an, dass sich die Jugendlichen schwer täten mit der Formulierung, und eine weitere konstatiert eine deutliche Überforderung der Realschülerinnen und -schüler. Zwei weitere Lehrpersonen wünschen sich, dass die Arbeitsvereinbarung mit einem Musterbeispiel und einem Schülerleitfaden ergänzt wird.

#### Projektjournal

Das Projektjournal hat sich nach Aussage von 61 Prozent der Lehrpersonen bewährt. Auch diesbezüglich fällt die generalisierende Bewertung der Lehrpersonen 2008 positiver aus als noch 2007.<sup>21</sup> Zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler fanden es ‚einfach‘ oder ‚eher einfach‘, das Projektjournal zu führen, 41 Prozent schätzen das Projektjournal auch als ‚hilfreich‘ ein. In einigen Antworten von Lehrpersonen auf eine offene Frage wird auch in Zusammenhang mit dem Projektjournal die Überforderung der Schülerinnen und Schüler mit der Schriftlichkeit, mit dem Auftrag zur Reflexion und allgemein mit der Arbeitsmethodik erwähnt. Als Lösung wird eine Anpassung des Projektjournals auf den jeweiligen Schultypus vorgeschlagen. Zwei Lehrpersonen wünschen sich eine Vorlage oder klarere Richtlinien für den Umfang und Inhalt eines Journals. Wie schon für die Arbeitsvereinbarung wünschen sich und auch hier zwei Lehrpersonen ein Musterbeispiel und einen Schülerleitfaden. Drei weitere Lehrpersonen betonen, wie wichtig es sei, die projektartige Arbeitsweise über längere Zeit einzuüben und aufzubauen, da diese sehr anspruchsvoll sei.

Sowohl die Aussagen der Lehrpersonen als auch jene der Schülerinnen und Schüler verdeutlichen, dass die Arbeit mit dem Projektjournal eine Herausforderung darstellt. Das folgende

<sup>18</sup> Die überarbeitete Wegleitung vom 7. November 2007 kann bezogen werden unter: <http://www.ag.ch/abschlusszertifikat/de/pub/merkmale/projektarbeit.php> [25. September 2008].

<sup>19</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher klar‘ und ‚klar‘

<sup>20</sup> Anteil positiver Antworten ‚eher hilfreich‘ und ‚hilfreich‘

<sup>21</sup> Chi-Quadrat nach Pearson zweiseitige Signifikanz,  $p < .05$

Schülerzitat gibt einen Einblick: „Ich finde so ein Projekt zu erarbeiten sehr gut und hilfreich, aber was mich gestört hat bei der Dokumentation war, dass wir sehr viel schreiben mussten, über zehn Seiten. Das fiel mir sehr schwer!“

### **Bewertungsraster**

Die Einschätzung des bereits 2007 kritisch eingeschätzten Bewertungsrasters fällt 2008 zwar deutlich positiver, jedoch immer noch relativ kritisch aus. Lediglich 38 Prozent der Lehrpersonen bejahen die Frage, ob sich das Bewertungsraster bewährt habe, obschon es basierend auf den Evaluationsergebnissen aus Phase I überarbeitet wurde. Während die in Kapitel 2.3.1 dargestellten Ergebnisse der Analysen der Bewertungsdaten nahelegen, dass das Beurteilungsinstrument zuverlässig zu messen vermag, zeigen die Antworten auf eine in der Schlussbefragung der Lehrpersonen zur Phase II gestellte offene Frage, dass zahlreiche Lehrpersonen weiterhin eine Optimierung der Aspekte zur Bewertung des Produktes wünschen. Weitere Aussagen sind teilweise widersprüchlich und verdeutlichen auch die Schwierigkeit, ein standardisiertes Bewertungsraster in unterschiedlichen Kontexten anzuwenden: das Raster sei immer noch zu wenig differenziert und passe zu wenig auf die einzelnen Typen von Projektarbeiten meinen die einen, zwei andere Lehrpersonen erachten ein einfacheres Raster für schwächere Klassen als sinnvoll. Weitere drei schätzen das Bewertungsraster als zu milde ein. Beispielsweise sollte eine Arbeit, die 1:1 aus dem Internet kopiert wurde, mit einer 1 bewertet werden können, was mit dem aktuellen Raster nicht möglich sei.

### **Beurteilungskriterien**

Die Schülerinnen und Schüler scheinen die Beurteilungskriterien mehrheitlich zu kennen: 64 Prozent der Schülerinnen und Schüler geben an, die Beurteilungskriterien für die Projektarbeit zu kennen, 26 Prozent geben an, sie teilweise zu kennen und 10 Prozent kennen sie nicht. 45 Prozent erhielten die Kriterien zu Beginn der Projektarbeit, 24 Prozent im Verlauf des Semesters und immerhin 30 Prozent erst am Schluss. Von den Schülerinnen und Schülern, welche die Kriterien kennen, schätzen 50 Prozent diese als für die Bewertung der Arbeit angemessen und 40 Prozent als teilweise angemessen ein. Die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler zum Bewertungsraster fallen damit leicht positiver aus als jene ihrer Lehrpersonen.

### **Stundenpool**

Die Lösung mit dem Stundenpool von 1.5 Lektionen hat sich nach Aussage der Lehrpersonen bewährt. 2007 und 2008 wurde der Stundenpool vor allem für die schulinterne und externe Fachbegleitung<sup>22</sup>, aber auch für die Korrektur und Bewertung der Projektarbeiten eingesetzt. Lediglich einzelne Personen geben an, den Stundenpool nicht genutzt zu haben.

Auf die offene Frage nach den grössten Schwierigkeiten in Zusammenhang mit der Projektarbeit nannten drei Lehrpersonen 2008 die zeitliche Belastung während der Beurteilungsphase. Ebenfalls erwähnt wurde das zahlenmässige Betreuungsverhältnis zwischen der Anzahl Schülerinnen und Schüler pro Lehrperson.

### **Weiterbildung der Lehrperson hinsichtlich der Begleitung von Projektarbeiten**

Neben den im letzten Teilkapitel beschriebenen Unterstützungsangeboten bestanden in Zusammenhang mit dem Testlauf „Abschlusszertifikat“ obligatorische und freiwillige Weiterbildungsangebote für die beteiligten Lehrpersonen.

Alle Lehrpersonen, die „Projekt und Recherchen“ unterrichteten, hatten eine obligatorische fünfjährige Weiterbildung zur Durchführung von Projektarbeiten zu absolvieren. Die Weiterbildung für die in Phase II beteiligten Lehrpersonen fand im Frühjahr 2007 statt. In der Schlussbefragung der Evaluation wurden die Lehrpersonen gefragt, wie anregend diese Weiterbildung als Vorbereitung für die Einführung und Lernbegleitung von Projektarbeiten war. Die

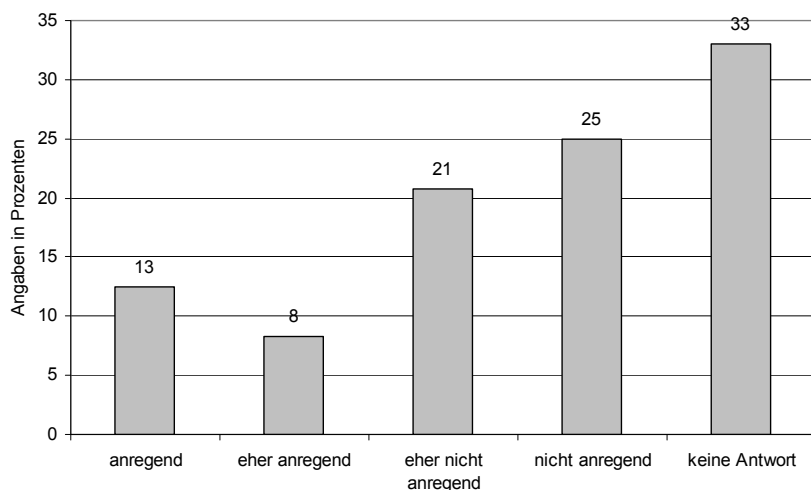
---

<sup>22</sup> 63 Prozent der Lehrpersonen geben in der Schlussbefragung zur Phase II an, in „Projekte und Recherchen“ externe Fachpersonen beigezogen zu haben.



Antworten fielen, wie bereits im Vorjahr, auch 2008 eher kritisch aus: Lediglich 21 Prozent der Lehrpersonen bewerten die Weiterbildung als ‚anregend‘ oder ‚eher anregend‘. Eine deutliche Mehrheit von 46 Prozent schätzt die Weiterbildung als ‚eher nicht anregend‘ oder ‚nicht anregend‘ ein, 33 Prozent beantworteten diese Frage nicht.

Die Weiterbildung war ...

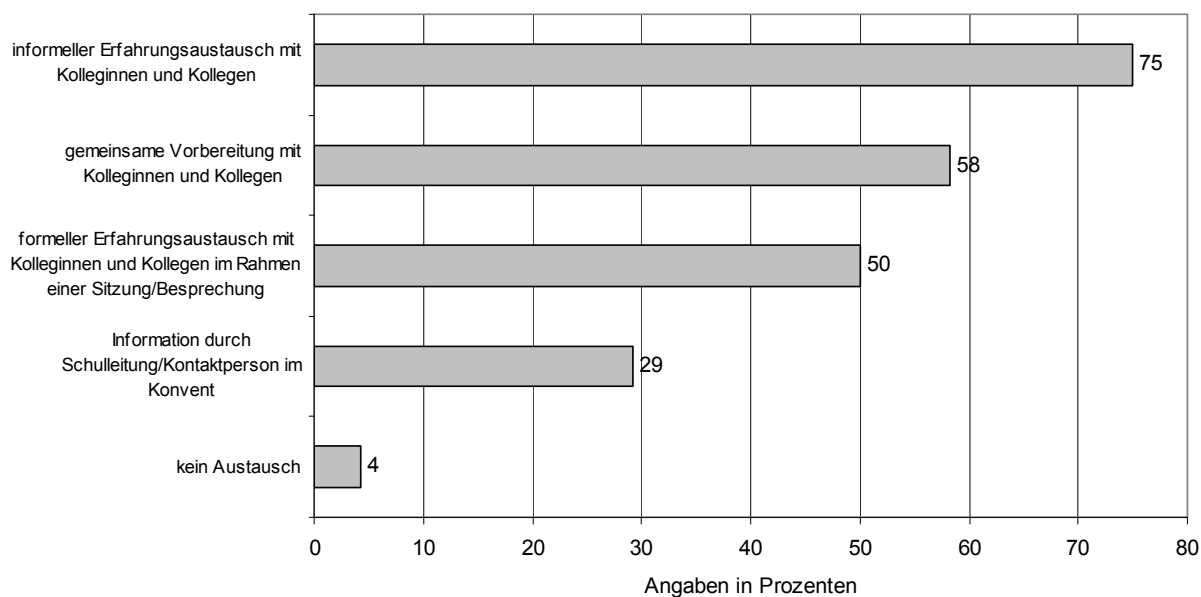


**Abbildung 12:** Einschätzung des Anregungsgehaltes der obligatorischen fünftägigen Weiterbildung zur Durchführung von Projektarbeiten durch die Lehrpersonen (Erhebung 2008)

Die Antworten auf die entsprechende offene Frage geben wiederum Hinweise auf die Wünsche der kritischen Lehrpersonen: sie fordern vor allem konkrete Arbeit an Erfahrungen und Inhalten mit direktem Bezug zur eigenen Praxis. Diese Arbeitsweise wäre von der Projektleitung denn auch für die freiwilligen Austauschgruppen zur Projektarbeit vorgesehen gewesen. Aufgrund mangelnder Anmeldungen kamen diese jedoch in beiden Phasen des Testlaufs nicht zustande. Gefragt nach den Gründen, die dazu führten, sich nicht für die Austauschgruppe anzumelden, geben die Lehrpersonen vielfältige individuelle Begründungen an. Eine eindeutige Tendenz lässt sich nicht ausmachen.

In Bezug auf die Ausführlichkeit der obligatorischen Weiterbildung zur Projektarbeit halten sich die Meinungen, die Weiterbildung sei ‚zu ausführlich‘ respektive ‚gerade richtig‘ gewesen in etwa die Waage, wobei sich rund die Hälfte der Befragten dazu nicht äussert.

Als eine weitere Form der Qualifizierung hinsichtlich dieser neuen Unterrichtsform, kann der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen an der Schule verstanden werden. In der Schlussbefragung zur Phase II geben die Lehrpersonen an, in welcher Form sie sich in Zusammenhang mit der Projektarbeit im Kollegium austauschen. Wie Abbildung 13 zeigt, erfolgt der Austausch am häufigsten informell (75 %), aber auch häufig anlässlich formeller Treffen zur gemeinsamen Vorbereitung oder in sonstigen, auf die Projektarbeiten fokussierten Treffen.



**Abbildung 13:** Formen des kollegialen Austauschs und der Zusammenarbeit in Bezug auf die Projektarbeit nach Angaben der Lehrpersonen (Erhebung 2008)

## 2.4 Abschlusszertifikat als Ganzes

Im folgenden Kapitel werden die Befragungsergebnisse zum Abschlusszertifikat insgesamt berichtet. Die Informationen zum Gesamtprojekt "Abschlusszertifikat", die anlässlich der Einführung im März 2007 durch die Projektleitung bekannt gegeben wurden, werden mehrheitlich positiv und als hilfreich eingeschätzt<sup>23</sup>. Auch im Rahmen der Schlussbefragung im Juni 2008 zeigt sich über die Hälfte der Lehrpersonen (16 von insgesamt 24 Personen) mit den Informationen zum Gesamtprojekt insgesamt ‚eher zufrieden‘ oder ‚zufrieden‘.

Das Abschlusszertifikat als Ganzes wird von den Lehrpersonen insgesamt positiv bewertet. 70 Prozent der Befragten halten das Abschlusszertifikat in seiner aktuellen Form für geeignet als Dokument zur Beschreibung der Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler.<sup>24</sup>

Aus der Schülerinnen- und Schülerbefragung im Frühling 2008 wird ersichtlich, dass ebenfalls eine Mehrheit (63 %) das Abschlusszertifikat insgesamt als eine sinnvolle Sache betrachten. Auf die Frage, ob sie sich in der Schule im Hinblick auf eine möglichst gute Bewertung im Abschlusszertifikat besonders angestrengt hätten, antworten die drei Schultypen signifikant unterschiedlich. Während in der Realschule 48 Prozent antworten, dass sie sich angestrengt haben, sind es in der Sekundarschule 32 Prozent und in der Bezirksschule nur noch 19 Prozent<sup>25</sup>.

Die Akzeptanz gegenüber dem Abschlusszertifikat im persönlichen kollegialen Umfeld beurteilen siebzehn Lehrpersonen als ‚mässig‘ bis ‚gut‘. Lediglich vier Lehrpersonen erleben ‚eher Ablehnung‘ bis ‚deutliche Ablehnung‘.

Ob die Tatsache, dass die Lehrpersonen an ihrer Schule nun Abschlusszertifikate erstellen Auswirkungen auf ihren Unterricht habe, wird jeweils von elf Personen mit ‚ja‘ respektive mit

<sup>23</sup> Quelle: Befragung anlässlich der Austauschgruppe zu „Stellwerk/Check 8“, Herbst 2007

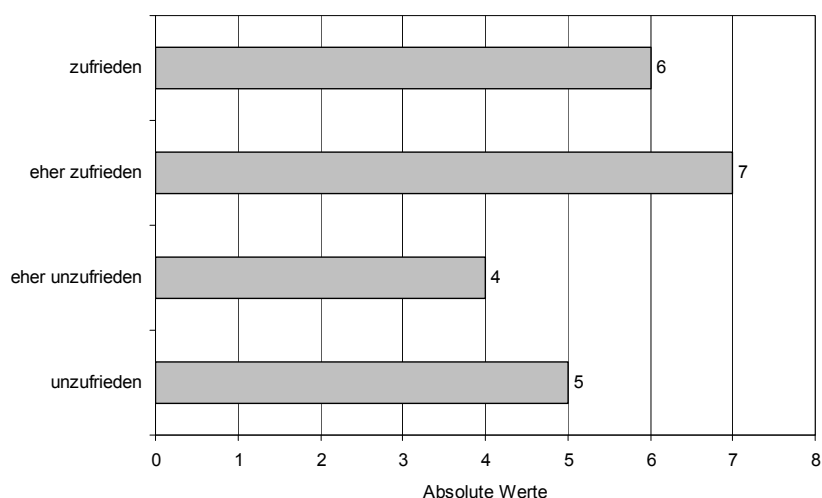
<sup>24</sup> Mann-Whitney U-Test, zweiseitige Signifikanz,  $p < .05$

<sup>25</sup> Mann-Whitney U-Test, zweiseitige Signifikanz, Real/Sek,  $p < .001$ ; Real/Bez,  $p < .001$ ; Sek/Bez,  $p < .01$

‚nein‘ beantwortet. Von denjenigen, welche mit ‚ja‘ antworten, berichten vier Lehrpersonen, dass sie nun vermehrt individualisieren würden. Auf die persönlichen Kompetenzen hat die Teilnahme am Testlauf bei sieben Lehrpersonen Auswirkungen. Von mehr Zusammenarbeit, Austausch und vermehrtem Teamteaching berichten zwei Lehrpersonen. Zwei Lehrpersonen leiteten aufgrund des Abschlusszertifikats fachdidaktische Verbesserungen ein.

Die Lehrpersonen wurden auch zu ihrer Zufriedenheit mit den Weiterbildungsangeboten in Zusammenhang mit dem Testlauf befragt. Aus Abbildung 14 wird ersichtlich, dass eine knappe Mehrheit (13 Personen) mit den Weiterbildungsangeboten ‚eher zufrieden‘ bis ‚zufrieden‘ war.

„Sind Sie mit den Weiterbildungsangeboten in Zusammenhang mit der Erprobung des Abschlusszertifikats insgesamt zufrieden?“



**Abbildung 14:** Zufriedenheit mit den Weiterbildungsangeboten im Zusammenhang mit der Erprobung des Abschlusszertifikats (Erhebung 2008)

Erfahrungen mit dem Abschlusszertifikat in Zusammenhang mit der Berufswahl und der Lehrstellensuche wurden bis zum Zeitpunkt der letzten Befragung im Sommer 2008 kaum gemacht.

## 2.5 Befragung von Vertretern und Vertreterinnen der Berufsbildung und allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II

Zusätzlich zur Befragung der Lehrpersonen und der Schülerinnen und Schüler wurden Vertreterinnen und Vertreter der betrieblichen Berufsbildung sowie berufs- und allgemeinbildender Schulen der Sekundarstufe II im März 2008 zu einem Workshop eingeladen. Die Gruppe aus Vertreterinnen und Vertretern von Berufsfach- und Mittelschulen, Industrie- und Handelskammer, Berufsverbänden und bedeutsamen Aargauer Lehrbetrieben sowie der Beratungsstelle für Ausbildung und Beruf bestand aus elf Personen<sup>26</sup>. Die Diskussionsergebnisse geben einen Einblick in Meinungen und Standpunkte an der Schnittstelle zwischen der Volksschule, weiterführenden Schulen und der Berufsbildung aus der Perspektive der abnehmenden Institutionen. Zu beachten ist, dass die Abnehmerinnen und Abnehmer bis zum Befragungszeitpunkt

<sup>26</sup> Mit einem zwölften Vertreter, der an der Teilnahme verhindert war, wurde zudem ein Telefoninterview durchgeführt.

höchstens in Ausnahmefällen Erfahrungen machen konnten mit dem Abschlusszertifikat und ihre Aussagen deshalb auf Annahmen beruhen.

### **Lesbarkeit und Verständlichkeit**

Lesbarkeit und Verständlichkeit des Abschlusszertifikats werden allgemein als gut bezeichnet. Allerdings ist dies auch Bedingung, denn in den Betrieben fehlt die Zeit, um sich in komplexe Dokumente zu vertiefen. Bevorzugt werden Dokumente, deren Inhalte – auch aufgrund graphischer Elemente - auf einen Blick verständlich sind.

### **Idee und Ansatz des Abschlusszertifikats**

Idee und Ansatz des Abschlusszertifikats werden mehrheitlich begrüsst. Allerdings erweist sich der Umgang damit noch als ungewohnt. Orientierungsprobleme sind die Folge. So werden beispielsweise Bezugsnormen für die Interpretation der Testergebnisse vermisst: Was ist genügend für einen Real- oder einen Bezirksschüler? Wie sehen zertifikatsbezogene SOLL-Profile entweder für bestimmte Fächer oder Berufe aus? Zwar liefere das Abschlusszertifikat Anhaltspunkte, welche Punktzahlen welchem Niveau entsprächen. Diese würden sich indes stark überschneiden und eine Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu einem bestimmten Schultyp sei schwierig. Auch sei nicht klar, worin sich nun die Erfahrungsnoten von den gewohnten Zeugnisnoten unterscheiden würden und wie damit umgegangen werden soll. Positiv hervorgehoben wird der Umstand, dass nun auch Realschülerinnen und -schüler stufenunabhängige und objektive Testresultate beibringen können.

Begrüsst wird ferner die Tatsache, dass der Stellwerttest im Gegensatz zu andern Tests für die Schülerinnen und Schüler kostenlos ist. Allerdings ist der Basic-Check in der Wirtschaft gut etabliert, wohingegen sich das Abschlusszertifikat erst noch beweisen muss. Seitens eines Vertreters der Mittelschulen wird „Stellwerk/Check 8“ als für eine objektive Leistungsbeurteilung mit einer über die Klasse hinausreichenden Referenzgruppe als wichtiges Instrument anerkannt. Für die Mittelschulen selber hat der Check 8 im Moment jedoch keine Bedeutung.

Vertreterinnen und Vertreter der Lehrbetriebe betonen, dass sie grundsätzlich schon lange auf ein Dokument warteten, welches nicht mehr nur auf Noten basiere. In seiner jetzigen Form laufe das Abschlusszertifikat allerdings Gefahr, zuviel auf einmal zu wollen. Konkret erwähnt wird der Zielkonflikt zwischen den Erwartungen der Schulen (motivieren und fördern) und denjenigen der Betriebe (auswählen).

### **Inhalt des Abschlusszertifikats**

Punkto Stellwerk sind seitens der Abnehmer noch viele Fragen offen. Zunächst wird festgehalten, dass die Stellwerkergebnisse nur Sinn machen im Vergleich zu den Erfahrungsnoten, welche etwas über die langfristigen Leistungen einer Schülerin oder eines Schülers aussagen. Darüber hinaus wird eine allgemeine Sprachlastigkeit des Tests kritisiert. Zahlreiche für Industrie und Technik relevante Kompetenzbereiche würden nicht gemessen. Im Weiteren zeige der Test zwar Leistungsergebnisse, liefere aber keine Auskunft darüber, in welcher Zeit zum Beispiel eine richtige Antwort zustande gekommen sei. Für die Abnehmer sei dies ein relevantes Kriterium. Dass im Abschlusszertifikat nur noch ein Gesamtwert pro Fach erscheine, eliminiere Detailaussagen und erschwere entsprechende Schlussfolgerungen für die Abnehmer oder mache sie gar unmöglich. Auch der Bezug zwischen dem Gesamtwert und der grafischen Darstellung der Ergebnisse sei nicht selbsterklärend. Die Abnehmer schlagen IST-SOLL-Profile für jedes Fach und jedes Niveau kombiniert mit den Berufprofilen als differenziertere und für Selektionsprozesse praktikablere Lösung vor. Insgesamt wird die Umgewöhnung vom bisherigen Notenzeugnis auf Stellwerk als anspruchsvoll bezeichnet.

Inhaltlich wird von Seite Berufsbildung und Wirtschaft, abgesehen von einigen wenigen positiven Meinungen vor allem an der Projektarbeit teilweise massive Kritik geübt. So wird gesagt, dass der Aufwand dafür in den Schulen zu gross sei und zu Lasten anderer Lernmöglichkeiten gehe. An Stelle der zeitlich und organisatorisch aufwendigen Projektarbeiten wäre metho-

disch vielfältigerer Unterricht sinnvoller. Ohnehin lägen die Defizite in den Fächern Deutsch und Mathematik. In Ergänzung zu den verwendeten Bewertungskategorien sollten Pünktlichkeit, Auftreten, Initiative, Leistungsbereitschaft, Ausdauer, Zuverlässigkeit usw. beurteilt werden. Zudem sagten die – in der Regel ohnehin zu freundlichen - Bewertungen der Projektarbeiten wenig Brauchbares aus und die angestrebten Projektkompetenzen entsprächen nicht den Anforderungsprofilen der Berufsausbildung. Die Projektarbeit im Rahmen des Abschlusszertifikats erscheine „aufgeblasen“ und „überbewertet“. Die Befragten hatten zum Zeitpunkt der Erhebung keine Kenntnis von den Analysen der Leistungsdaten durch das Institut für Bildungsevaluation, die zeigen, dass für die Bewertungen der Projektarbeiten die Bandbreite von ‚ungenügend‘ bis ‚sehr gut‘ durchaus ausgenützt wird (vgl. Kapitel 2.3.1).

Von verschiedenen Seiten wird zudem eingewandt, dass mit schulischen Projektarbeiten keine realistischen Lern- und Arbeitssituationen trainiert werden könnten. Deshalb hätten die Projektarbeiten, welche auf der Sekundarstufe I realisiert werden, für Berufsschulen und betriebliche Berufsbildung auch keine Bedeutung. Arbeit an Projekten sei daher der Berufsbildung vorzubehalten.

Nicht viel anders sehen es die allgemeinbildenden Mittelschulen. Die Beurteilungen der Projektarbeiten könnten nicht verwendet werden, da der Unterricht in Mittelschulen anders strukturiert sei. An individuellen Profilen besteht wenig Interesse. Fazit: Falls in der Sekundarstufe I Projektarbeiten durchgeführt werden sollen, ist das Sache der betreffenden Schulen. Während die Lehrpersonen der Projektarbeit gegenüber sehr positiv eingestellt sind, macht deren Einbindung ins Abschlusszertifikat aus Sicht der Vertreterinnen und Vertreter der berufs- und allgemeinbildenden Sekundarstufe II wenig oder keinen Sinn.

### **Zeitliche Verfügbarkeit**

Bezüglich der zeitlichen Verfügbarkeit sind die Meinungen je nach Herkunft und Interesse der Abnehmer unterschiedlich. Aus Sicht der Lehrmeister wird darauf hingewiesen, dass Einschätzungen zu überfachlichen Kompetenzen bereits im 8. Schuljahr – rechtzeitig für die Lehrstellenvergabe – vorliegen sollten. Wichtig sei auch, dass die Bewertungen am Ende der Schulzeit an die Lehrbetriebe übergangen. In Zusammenhang mit der Vergabe von Lehrstellen spielt das Abschlusszertifikat am Ende der Schulzeit nur noch bei bis dahin erfolgloser Lehrstellensuche eine Rolle. Falls an der Projektarbeit trotz aller Einwände festgehalten werden sollte, müsste der Zeitpunkt um ein Jahr nach unten verschoben werden, selbst wenn dann das Argument der Motivation im letzten Schuljahr nicht mehr greift. Zur Aufrechterhaltung und/oder Förderung der Leistungsbereitschaft in der 9. Klasse müssten andere Mittel gesucht werden. Angeregt wird, dass der „Stellwerk/Check 9“ hierzu eine Möglichkeit sein könnte.

Aufgrund der zeitlichen Verfügbarkeit der Ergebnisse des „Stellwerk/Checks 8“ am Ende des 8. Schuljahres begrenzen die Lehrbetriebe ihre Beurteilung der Lehrstellenanwärterinnen und -anwärter auf die Ergebnisse des Leistungstests. Die andern Teilzertifikate stehen zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht zur Verfügung.

Seitens der Mittelschulen werden Erfahrungsnoten am Ende des ersten Semesters der 9. Klasse benötigt. Der Zeitpunkt stimmt also. Dies gilt auch für die Leistungstests. Auf Grund der Ergebnisse können allfällige Neuuzuordnungen in den Niveaugruppen vorgenommen werden.

### **Akzeptanz**

Akzeptanz gewinnt das Abschlusszertifikat durch den Umstand, dass eine Vergleichbarkeit zwischen den Schülerinnen und Schülern geschaffen wird. Im Weiteren wird gewünscht, dass künftig Naturwissenschaft und Technik in der Beurteilung stärker berücksichtigt werden. Angeregt wird eine gesamtschweizerische Lösung. Ein Alleingang des Kantons Aargau macht gerade aus Sicht der Wirtschaft wenig Sinn.

Seitens der Mittelschulen wird betont, ihr vordringlichstes Anliegen sei, „die richtigen Schülerinnen und Schüler in die Mittelschule zu bekommen“. Das Ganze sei ein Schnittstellenproblem und die Frage sei dann, welche Rolle ein allfälliges Abschlusszertifikat beim Übertrittsverfahren spiele.

Abschliessend wird der Umstand bemängelt, dass die Abnehmer aus Sicht der Befragten entweder unzureichend oder gar nicht über Idee, Ziele und Ansatz des Abschlusszertifikats informiert worden seien. Als positives Beispiel wird eine Informationsveranstaltung in Baden erwähnt, wo die Projektleitung Abnehmerinnen und Abnehmer über das Abschlusszertifikat informierte.

### 3 Diskussion und Fazit

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus der Evaluation der Leistungsdaten und den Erfahrungen der Beteiligten bezüglich Prozessen und Ressourcen miteinander in Beziehung gesetzt und hinsichtlich der Projektziele diskutiert.

#### 3.1 Stufenunabhängige Standortbestimmung am Ende des 8. Schuljahrs für die Lernenden

Bei rund der Hälfte der Lehrpersonen findet der Leistungstest „Stellwerk/Check 8“ mehrheitlich Akzeptanz und wird insgesamt positiv bewertet. Allerdings betrachten die Lehrpersonen ihre Erfahrungsnoten nach wie vor als valider als die Testergebnisse aus „Stellwerk/Check 8“. Dies steht im Kontrast zu den Ergebnissen der Analysen der Leistungsdaten.

Diese Analysen zeigen, dass mit dem adaptiven Testsystem „Stellwerk/Check 8“ nahezu das gesamte Leistungsspektrum der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I erfasst werden kann. Weil das Testsystem je nach Fähigkeiten individuelle Tests ermöglicht, werden gute Schülerinnen und Schüler gefordert und schwache in der Regel nicht überfordert. Einzig für die schwächsten Schülerinnen und Schüler der Realschule ist das Testsystem in der Mathematik und im Französisch eher zu schwierig. Mit der Vergrößerung des Aufgabenpools, in den bewusst sehr viele einfache Aufgaben aufgenommen werden, lassen sich die Fähigkeiten der schwachen Schülerinnen und Schüler in Zukunft zuverlässiger erfassen. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass der Anteil Schülerinnen und Schüler mit 200 Punkten im Kanton Aargau deutlich grösser ist als in der Referenzpopulation.

In Bezug auf die unterschiedlichen Anforderungen der Schultypen der Sekundarstufe I funktioniert das Testsystem entsprechend den Erwartungen. Die Tests trennen je nach Fach mehr oder weniger stark zwischen den Schülerinnen und Schülern der verschiedenen Schultypen. Besonders stark zeigt sich diese Trennung in der Mathematik und im Französisch. In diesen Fächern sind die Differenzen der Mittelwerte zwischen den Schülerinnen und Schülern verschiedener Schultypen besonders gross. Geringer sind die Mittelwertsdifferenzen im Deutsch, einem Fach, das weniger stark durch Lehrplan und Lehrmittel strukturiert ist.

Trotz relativ grosser Mittelwertsdifferenzen sind die Überschneidungsbereiche der individuellen Testergebnisse zwischen den Schultypen gross. Ein beachtlicher Teil der Schülerinnen und Schüler der weniger anspruchsvollen Schultypen (Realschule beziehungsweise Sekundarschule) erreicht jeweils Testergebnisse, die über dem Mittelwert der Testergebnisse des nächst anspruchsvolleren Schultyps liegen (Sekundarschule beziehungsweise Bezirksschule). Je nach Fach liegt dieser Anteil zwischen 4 und 14 Prozent. Dieses Ergebnis zeigt, wie sinnvoll eine Ergänzung der Beurteilung der Schülerinnen und Schüler durch einen schultypenübergreifenden Leistungstest ist. „Stellwerk/Check 8“ bietet vor allem den guten Schülerinnen und Schülern der Realschule beziehungsweise der Sekundarschule die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten im Vergleich zu jenen der Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule beziehungsweise der Bezirksschule auszuweisen. Der schultypenunabhängige Test leistet somit einen Beitrag zu einer gerechteren Beurteilung auf der Sekundarstufe I, aber auch zu einer Einschätzung der Fähigkeiten nach einem förderorientierten Kriterienraster, wie er von „Stellwerk/Check 8“ zur Interpretation der Testergebnisse zur Verfügung gestellt wird.

„Stellwerk/Check 8“ funktioniert stabil. Die Testergebnisse der Jahre 2006, 2007 und 2008 liegen relativ nahe beieinander. Die Stabilität ist ein Hinweis dafür, dass das Testsystem genau misst und die Leistungen der Schülerinnen und Schüler über die Jahre hinweg verglichen werden können. Dies ist der grosse Vorteil von „Stellwerk/Check 8“. Die Ergebnisse lassen sich trotz neuer Testaufgaben, die laufend ins System eingebaut und anhand eines Algorith-

mus normiert werden, über die Jahre hinweg vergleichen. Die Kehrseite dieser Funktionsweise ist, dass der Aufgabenpool geheim gehalten werden muss und nicht für didaktische Zwecke oder Ergebnisrückmeldungen genutzt werden kann. Genau dies wird allerdings von den Lehrpersonen als eine der Voraussetzungen genannt, um die Testergebnisse zur individuellen Förderung von Schülerinnen und Schülern nutzen zu können.

Die Erfassung von Fähigkeiten mit einem adaptiven Onlinetest entspricht dem Zeitgeist: Technik, Effizienz, Unmittelbarkeit, Differenzierung. Diese Eigenschaften haben Vorteile, mit der Einführung des Testsystems sind aber auch verschiedene Probleme aufgetaucht, die auf die Eigenschaften des Testsystems zurückzuführen sind. Diese Probleme können zum Teil gelöst werden, wenn das System angepasst oder anders genutzt wird. Eine Umstellung des Systems kann indessen nur in Absprache mit dem Lehrmittelverlag des Kantons St. Gallen erreicht werden. Probleme, die bei der Nutzung des Testsystems auftauchen, lassen sich nicht in jedem Fall lösen.

Ein Problem liegt darin, dass die Interpretation der Stellwerk-Testergebnisse nicht ganz einfach ist. In der Zwischenzeit wurde vom Institut für Bildungsevaluation eine Kurzinterpretation für die Hand der Lehrerinnen und Lehrer verfasst. Diese Interpretationshilfe soll aufzeigen, wie die Ergebnisse auch in Bezug zum Referenzrahmen interpretiert werden können. Der Einsatz von Tests in der Schule hat in der Schweiz wenig Tradition. Adaptive Testsysteme verlangen zudem zwingend die Anwendung moderner Testtheorien und eine Ergebnisrückmeldung auf einer standardisierten Skala, die für Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler sowie für die berufsbildenden Abnehmer nicht ohne weiteres intuitiv verständlich ist. Es steht ausser Frage, dass Lehrpersonen mit Weiterbildung und behutsam an dieses Testsystem hingeführt werden sollten und dass auch seitens der Abnehmer Informationsbedarf besteht. Die Gefahr, dass die Testergebnisse falsch interpretiert werden, ist gross. Die Lehrpersonen messen ihren eigenen Beurteilungen auch in den Erhebungen der zweiten Phase des Testlaufs eine höhere Zuverlässigkeit bei als jenen aus „Stellwerk/Check 8“, und Differenzen in den Leistungseinschätzungen werden mehrheitlich mit Zufall und Mängeln des Tests erklärt.

Ein weiteres Problem liegt darin, dass die Korrektur der Aufgaben zwingend zur Information ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ führen muss und dass die Testaufgaben vom Computer umgehend korrigiert werden müssen. Computergestützte Tests prüfen deshalb vorwiegend reproduktive Fähigkeiten, weil ausführliche Antworten auf offene Fragen oder Texte vom Computer meist nicht in der gewünschten Art und Weise korrigiert und bewertet werden können. Produktive Fähigkeiten wie Schreiben und Sprechen können deshalb nicht adaptiv getestet werden. Der Kanton Aargau hat zur Lösung dieses Problems bereits seit dem ersten Einsatz des Testsystems einen Schreibanlass zur standardisierten Erfassung der sprachlichen Kompetenzen im Fachbereich „Texte schreiben“ in Deutsch durchführen lassen. Erste Analysen zeigen, dass sich der Aufwand lohnt. Wer gute Ergebnisse im adaptiven Test erreicht, ist nicht automatisch fähig, gute Texte zu schreiben<sup>27</sup>. Der Schreibanlass führt zu einer wichtigen Ergänzung der Beurteilung der Fähigkeiten im Fach Deutsch. Aus Sicht der Lehrpersonen ist über das Ganze gesehen die Übereinstimmung der Testaufgaben mit den geltenden Lehr- und Stoffplänen gegeben, wobei mit den Testaufgaben auch nach ihrer Ansicht nicht alle Kompetenzbereiche der Fächer erfasst werden; weder im einzelnen Fach noch über die ganze Fächertafel hinweg.

Ein Beispiel für eine Schwierigkeit, die sich aktuell nicht beheben lässt ist, dass die Ergebnisse zu den vier Teilbereichen in der Mathematik nur sehr ungenau ausgewiesen werden können.

Mit dem Zeitpunkt, der Dauer und der Organisation der Testdurchführung von „Stellwerk/Check 8“ ist eine Mehrheit der Lehrpersonen zufrieden. Die Testdurchführung am Com-

---

<sup>27</sup> Moser, U. & Bayer, N. (2008). Erfassung reproduktiver und produktiver Sprachkompetenzen: Analyse der Stellwerk-Tests und der Ergebnisse des Schreibanlasses. Kurzbericht zuhanden des Erziehungsrates des Kantons St. Gallen. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.



puter verlief nach einigen Kinderkrankheiten ohne nennenswerte Schwierigkeiten, und im zweiten Jahr des Testlaufs bereits reibungsloser als im ersten. Die Informationen, welche im Zusammenhang mit „Stellwerk/Check 8“ abgegeben wurden, bezeichnen die Lehrpersonen mehrheitlich als hilfreich und gut.

### **3.2 Projektbewertung als Ausweis für selbständiges Arbeiten**

Die Beurteilung der Projektarbeit führt – im Vergleich zu den fachspezifischen Noten und Testergebnissen – zu einer qualitativ anderen Information über Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler. Es gelingt, die fächerübergreifenden Kompetenzen anhand der Einschätzskala zuverlässig und relativ unabhängig von anderen fachspezifischen Kompetenzen zu beurteilen.

Die Beurteilungsbereiche (Prozess, Produkt, Präsentation) sowie die achtzehn verschiedenen Beurteilungskriterien bewähren sich aus empirischer Sicht. Es gelingt den Lehrpersonen, die drei Bereiche differenziert zu beurteilen, obwohl diese relativ eng zusammenhängen. Die einzelnen Bereiche „Prozess“, „Produkt“ und „Präsentation“ werden anhand der Kriterien zudem so zuverlässig erfasst, dass die Punktzahlen im Zertifikat auch einzeln ausgewiesen werden könnten. Die Addition zu einem Gesamtwert ist nachvollziehbar, aber nicht notwendig, weil sie einem Informationsverlust gleichkommt.

Die Beurteilungskategorien ‚ungenügend‘, ‚genügend‘, ‚gut‘ und ‚sehr gut‘ eignen sich für die Beurteilung, wobei die positiven Kategorien weit mehr gewählt werden als die negativen. Diese etwas verzerrte Nutzung der Kategorien wirkt sich aber auf die Beurteilung insgesamt nicht negativ aus. Sie entspricht weitgehend der Nutzung der Notenskala, die ebenfalls nicht von 1 bis 6 gleichmässig genutzt wird.

Während die Erfahrungsnoten innerhalb der drei Schultypen um die Note 4.5 streuen, steigen die durchschnittlichen Punktezahlen zur Projektarbeit mit den Anforderungen des Schultyps. Je anspruchsvoller der Schultyp ist, desto höher ist der Mittelwert der Beurteilung der Projektarbeit. Es scheint, dass die konsequent bezugsgruppenorientierte Beurteilung bei der Projektarbeit durchbrochen wird.

Im Gegensatz zu den positiven empirischen Ergebnissen der Analyse der Projektbewertungen ist das Bewertungsraster für die Projektarbeiten aus Sicht der Lehrpersonen nach wie vor anpassungsbedürftig. Die diesbezüglichen Vorschläge gehen allerdings in verschiedene Richtungen, und es wird deutlich, dass ein standardisiertes Instrument, wie es für eine vergleichbare Leistungsbewertung unabdingbar ist, in der Anwendung auf einzelne individuelle Fälle an Grenzen stösst. Eine ähnliche Herausforderung stellt das vereinheitlichte Projektjournal und die in Zusammenhang mit der Projektarbeit geforderte Schriftlichkeit insgesamt dar, die je nach Schultyp und Leistungsfähigkeit an die Schülerinnen und Schüler mehr oder weniger erfolgreich zu bewältigende Ansprüche bereit hält. Mit Ausnahme des Bewertungsrasters sind die Dokumente jedoch als Vorschläge gedacht, die auf stufenspezifische Bedürfnisse angepasst werden können.

### **3.3 Erfahrungsnoten als Ausweis für individuellen Lernzuwachs**

Während die Testergebnisse zu einer schultypenunabhängigen Beurteilung führen, lassen sich die Erfahrungsnoten vor allem innerhalb des Schultyps interpretieren, und auch dies nur mit beschränkter Aussagekraft: Die Erfahrungsnoten stehen für Positionen innerhalb einer Klasse. Das heisst, dass die Noten vor allem als Ergebnis des Vergleichs der Fähigkeiten innerhalb der Klassen zustande kommen und nur im klasseninternen sozialen Vergleich etwas über die Positionen der einzelnen Schülerinnen und Schüler aussagen. Noten streuen in allen

Schultypen mehr oder weniger symmetrisch um den Mittelwert, der in der Regel nahe der Note 4.5 liegt. Die Mittelwerte sind in Mathematik jeweils etwas tiefer als in Deutsch.

Diese eher kritische Einschätzung der Validität von Noten auf empirischer Grundlage kontrastiert mit der Tatsache, dass die Lehrpersonen im Testlauf ihren Erfahrungsnoten eine höhere Validität beimessen als den Testergebnissen aus „Stellwerk/Check 8“. Ihre Bezugsnorm ist wie bis anhin die Klasse.

### **3.4 Transparentes Ausweisen der Leistungen gegenüber Abnehmenden der Berufsbildung und Mittelschule**

Die bisher diskutierten Ergebnisse zeigen, dass sowohl „Stellwerk/Check 8“ als auch die Bewertung der Projektarbeit für einen Ausweis gegenüber Dritten geeignete Informationen liefern. Abnehmer und Abnehmerinnen der beruflichen Grundausbildung begrüßen ein Bewertungsinstrument, das vom Schultyp und der Klasse unabhängige Aussagen über Leistungen ihrer Bewerber und Bewerberinnen gibt. Auch die Möglichkeit eines Vergleichs über den eigenen Kanton hinaus oder gar eine gesamtschweizerische Lösung wird von ihnen als wünschenswert bezeichnet. Die Analysen der Leistungsdaten lassen sich dahingehend interpretieren, dass der Anspruch eines unabhängigen Leistungsausweises erfüllt wird, mit der Einschränkung, dass in standardisierten Tests nur reproduktive Kompetenzen geprüft werden können. Aus der Sicht der Abnehmer und Abnehmerinnen fehlen im Abschlusszertifikat ausserdem Aussagen über die Leistungen in den Naturwissenschaften und Technik und damit den Testbereich, der aufgrund fehlender Übereinstimmung zwischen den Aufgaben von „Stellwerk/Check 8“ mit dem Aargauer Lehrplan seit Beginn weggelassen werden musste.

Das Ziel, den Leistungstest als Leistungsausweis gegenüber Dritten zu verwenden, kann noch nicht als erreicht betrachtet werden. „Stellwerk/Check 8“ ist bei den jeweiligen Abnehmern und Abnehmerinnen auf der Sekundarstufe II noch wenig bekannt und wird deshalb auch noch nicht als Beilage in den Bewerbungsunterlagen verlangt. Nach wie vor wird der Basis- oder Multicheck erwartet, und nur ein kleiner Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler legte die Testergebnisse von „Stellwerk/Check 8“ der Bewerbung bei. Seitens der Lehrpersonen wird allerdings der Leistungstest „Stellwerk/Check 8“ als fundierter eingeschätzt als der Basis- und Multicheck, und bereits am Ende der Phase II zeichnet sich gegenüber Phase I eine zunehmende Bedeutung der Stellwerk-Testergebnisse in Zusammenhang mit der Lehrstellensuche ab.

Während die Projektarbeit von den Lehrpersonen als gute Vorbereitung auf die Arbeitswelt betrachtet wird, steht diese Wahrnehmung in Kontrast zu jener der Vertreterinnen und Vertreter der abnehmenden berufs- und allgemeinbildenden Sekundarstufe II: die Projektarbeit im Rahmen des „Abschlusszertifikats/Check 8“ wird als Angelegenheit der Sekundarstufe I betrachtet und nicht als relevante Vorbereitung auf die Zeit danach. Die Abnehmer und Abnehmerinnen stehen umfangreichen und bewerteten Projektarbeiten auf der Sekundarstufe I deutlich kritisch gegenüber. Bezweifelt wird einerseits der Lernertrag in Zusammenhang mit Projektarbeiten und andererseits auch die Prognosevalidität der Bewertung für die Selektion von Kandidatinnen und Kandidaten. Dieser Einwand der Abnehmer wird allerdings in Frage gestellt durch die Ergebnisse der Analyse der Bewertungsdaten aus den Projektarbeiten, die dem Instrument ein gutes Zeugnis ausstellen. Die Bewertung der Projektarbeit steht Ende des 9. Schuljahres ausserdem zu einem Zeitpunkt zur Verfügung, zu dem die meisten Lehrverträge längst unterzeichnet sind.

Das Abschlusszertifikat als Ganzes hat für die befragten Vertreterinnen und Vertreter der abnehmenden Institutionen der Sekundarstufe II eher wenig Bedeutung. In einem Bewerbungsverfahren sind der Leistungstest „Stellwerk/Check8“ und die Erfahrungsnoten von Interesse.

Das Abschlusszertifikat wird zu einem Zeitpunkt ausgestellt und abgegeben, an dem die Selektion in den meisten Fällen bereits erfolgt ist und kommt damit zu spät.

### **3.5 Aufrechterhaltung der Lernmotivation im 9. Schuljahr**

In Bezug auf die Aufrechterhaltung der Motivation der Schülerinnen und Schüler im 9. Schuljahr vermögen die Erfahrungsnoten nicht zu überzeugen. Die Lehrpersonen messen diesem Ziel weder Wichtigkeit bei noch erachten sie es im Testlauf als erfüllt. Durch die Einbettung als Element in ein Abschlusszertifikat kommt den Erfahrungsnoten bezüglich der Motivation keine veränderte Bedeutung zu.

Ganz ähnlich sieht es mit dieses Ziel in Bezug auf die Durchführung einer Projektarbeit im 9. Schuljahr aus. Projektarbeiten sind sowohl Anlass zu Höhenflügen als auch zu Misserfolgen und schwierigen Situationen. Die Herausforderungen der abschliessenden Klassen der Volksschule - Schulumüdigkeit und fehlende Motivation, sei dies beim Warten auf den Übertritt in die Sekundarstufe II oder bei teilweise fehlenden Perspektiven auf dem Lehrstellenmarkt - lassen sich durch die Einführung einer umfangreichen Projektarbeit nicht lösen.

### **3.6 Förderung der Lernenden durch die Lehrpersonen und Unterstützung von Unterrichts- und Schulentwicklung**

Von Seiten der Lehrpersonen sowie der Abnehmerinnen und Abnehmern der Sekundarstufe II wird auf die Problematik der gleichzeitigen Nutzung von „Stellwerk/Check 8“ als Förder- und/oder Selektionsinstrument hingewiesen. Zwar konnte diese Frage mit dem Entscheid, das Abschlusszertifikat nicht für die Selektion ins Gymnasium zu verwenden, entschärft werden. Es gilt jedoch zu bedenken, dass dem Leistungstest mit dem Beilegen der Testergebnisse zur Lehrstellenbewerbung nach wie vor Selektionswirksamkeit zukommt. Der Zielkonflikt zwischen den Ansprüchen der Schulen (Motivation und Förderung) und denjenigen der Betriebe (Selektion und Allokation) bleibt bestehen. Die Anwender sind frei, wie sie die Ergebnisse nutzen wollen. Es ist aber hinlänglich bekannt<sup>28</sup>, dass Selektion und Förderung nicht einfach vereinbar sind und Tests, die mit einschneidenden Konsequenzen verbunden sind, nicht automatisch der Förderung dienen. Tests führen vor allem dann zu einer Verbesserung von Unterricht und Förderung, wenn sie in ein umfassendes Programm der Unterrichtsentwicklung integriert sind.

Aus Sicht der Lehrpersonen scheint der Leistungstest als Instrument zur gezielten individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler nur teilweise zu überzeugen. Von einem Teil der Lehrpersonen werden die Testergebnisse im Sinne des Projektziels als Instrument zur Leistungsdiagnose verstanden und entsprechend zur Förderung genutzt. Der andere Teil führt entweder strukturelle Rahmenbedingungen als Hinderungsgrund für eine individuelle Förderung auf oder wartet ab, bis mehr Klarheit innerhalb der Kleeblatt-Reformen herrscht. Die Ergebnisse zeigen, dass bei einem Grossteil der Lehrpersonen noch Handlungsbedarf in Bezug auf den Umgang mit standardisierten Tests besteht. Wie bereits weiter oben erwähnt, werden die Testergebnisse kaum als externe neutrale Bewertung verstanden, welche zusammen mit den eigenen Beurteilungsergebnissen eine differenzierte Beratung erlauben. Auch konnte in den Schulhausteams bislang mit der Durchführung von „Stellwerk/Check 8“ höchstens ansatzweise Unterrichtsreflexion und –entwicklung initiiert werden.

---

<sup>28</sup> Baker, E. L. (2004). *Aligning Curriculum, Standards, and Assessments: Fulfilling the Promise of School Reform*. CSE Report 645. National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST). Los Angeles: University of California.

Einige Lehrpersonen möchten „Stellwerk/Check 8“ nicht nur als Standortbestimmung für individuelle Schülerinnen und Schüler nutzen, sondern wünschen sich Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Klassen innerhalb des Kantons. Aufgrund der geringeren Stichprobengrösse während des Testlaufs war dies bisher noch nicht möglich.

Die in Zusammenhang mit „Stellwerk/Check 8“ angebotene eintägige Weiterbildungsveranstaltung wird insgesamt als hilfreich erlebt. Die Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“ hingegen ernten deutliche Kritik. Zeitpunkt sowie Kursinhalte entsprechen nicht den Bedürfnissen und Vorstellungen der Kursteilnehmer. Die Fragen, wie Testergebnisse als Diagnoseinstrument genutzt werden können, wurden für eine Mehrheit der Lehrpersonen auch im Rahmen dieser obligatorischen Weiterbildung nicht geklärt. Gewünscht werden Hilfestellungen für die förderorientierte Nutzung der Ergebnisse, welche in der Praxis konkret umgesetzt werden können. Ausserdem wird der relativ späte Startzeitpunkt der Austauschgruppen - fast ein halbes Jahr nach der Ergebnismeldung und erst im darauf folgenden Schuljahr - kritisiert.

Die Projektarbeit erfährt insgesamt sowohl bei den Lehrpersonen als auch bei den Schülerinnen und Schülern während der beiden Phasen des Testlaufs mehrheitliche Akzeptanz. Das selbstständige Bearbeiten eines Projektthemas scheint sowohl aus Sicht der Lehrpersonen als auch der Schülerinnen und Schüler keine grösseren Schwierigkeiten zu bereiten. Auch der Erwerb von Schlüsselqualifikationen und die Aneignung von neuem Wissen werden von den Lehrpersonen positiv eingeschätzt. Diese positive Einschätzung der Projektarbeit kontrastiert damit deutlich mit der sehr kritischen Einschätzung der befragten Abnehmer. Einen Hinweis auf einen allenfalls sensiblen Bereich der Projektarbeit gibt die Tatsache, dass in Phase II der Anteil an Einzelarbeiten gegenüber Teamarbeiten deutlich ansteigt gegenüber Phase I. Gleichzeitig äussern sich die Schülerinnen und Schüler zurückhaltend über Gruppenprozesse im Laufe der Projektarbeit.

Die zur Verfügung stehenden zeitlichen Ressourcen reichen weitgehend aus um in „Projekte und Recherchen“ erfolgreich arbeiten zu können, und der Stundenpool wird genutzt. Die Lösung mit einem Probelauf im ersten Semester des 9. Schuljahres und einem bewerteten „Ernstfall“ der Projektarbeit im zweiten Semester bewährt sich im Grossen und Ganzen sowohl aus Sicht der Lehrpersonen als auch der Schülerinnen und Schüler.

### **3.7 Offizielle Zertifizierung der Leistungen am Ende der obligatorischen Schulzeit**

Die Stellwerk-Testergebnisse, aber auch die Beurteilung der Projektarbeit als Teil eines Abschlusszertifikats führen zu einer signifikant umfassenderen Beurteilung junger Erwachsener. Die Stellwerk-Testergebnisse leisten keinen oder nur einen geringen Beitrag zur Erklärung der Erfahrungsnoten in der 9. Klasse; ganz im Gegenteil zur Erfahrungsnote in der 8. Klasse, die einen hohen Vorhersagewert für den Schulerfolg in der 9. Klasse hat. Allerdings erklärt auch die Erfahrungsnote der 8. Klasse im Durchschnitt nur rund 30 Prozent der Unterschiede zwischen den Erfahrungsnoten der 9. Klasse. Die Analysen zeigen, dass das Beurteilungssystem anhand von Noten durch objektive Testergebnisse kaum beeinflusst wird. Es lohnt sich, sie in einem Zertifikat auszuweisen.

Fragen zum Zeitpunkt der Durchführung und dazu, wann die einzelnen Elemente des Abschlusszertifikats als Ausweis der Leistung zur Verfügung stehen, werden je nach Standpunkt der Zielgruppen unterschiedlich beantwortet.

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse darauf hin, dass ein Zertifikat, in welchem Stellwerk-Testergebnisse, die Bewertung der Projektarbeit und Erfahrungsnoten ausgewiesen

werden ein differenzierteres Bild vermitteln kann und zu neuen und objektiveren Informationen über die Schülerinnen und Schüler führt als eine Beurteilung im herkömmlichen Sinne am Ende der 8. Klasse respektive 9. Klasse.

## 4 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Elemente des Abschlusszertifikats und Teilevaluationen.....	9
<b>Abbildung 2:</b> Stellwerk-Skala.....	12
<b>Abbildung 3:</b> Testergebnisse „Mathematik“ auf der Stellwerk-Skala nach Schultyp im Jahr 2008.....	13
<b>Abbildung 4:</b> Verteilungen der Testergebnisse „Mathematik“ nach Schultyp im Jahr 2008....	13
<b>Abbildung 5:</b> Testergebnisse Mathematik in den Jahren 2006 bis 2008 nach Schultyp.....	14
<b>Tabelle 1:</b> Testergebnisse nach Jahr und Schultyp im Fach Mathematik.....	15
<b>Abbildung 6:</b> Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als ‚eher wichtig‘ oder ‚wichtig‘ sowie als ‚eher erfüllt‘ oder ‚erfüllt‘ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008).....	16
<b>Abbildung 7:</b> Beurteilung der Informatiklösung für die Erfassung und Verwaltung der Leistungsdaten (Antworten von 24 Lehrpersonen; Rücklaufquote 55%, Erhebung 2008).....	21
<b>Abbildung 8:</b> Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als ‚eher wichtig‘ oder ‚wichtig‘ sowie als ‚eher erfüllt‘ oder ‚erfüllt‘ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008).....	22
<b>Tabelle 2:</b> Beurteilungskriterien „Projektarbeit“ nach Beurteilungsbereich.....	23
<b>Abbildung 9:</b> Verteilung der Gesamtpunktzahl der Bewertung der Projektarbeit nach Schultyp (Erhebung 2008).....	23
<b>Tabelle 3:</b> Mittelwert und Trennschärfe der einzelnen Beurteilungskriterien.....	25
<b>Abbildung 10:</b> Prozentzahl der Befragten, die das jeweilige Projektziel am Ende der Phase II des Testlaufs als „eher wichtig“ oder „wichtig“ sowie als „eher erfüllt“ oder „erfüllt“ einschätzen (N = 24, Erhebung 2008).....	27
<b>Abbildung 11:</b> Fachbereiche, in denen gemäss Angaben der Lehrpersonen im zweiten Semester der Phase II des Testlaufs „Abschlusszertifikat“ Projekte durchgeführt wurden. ....	30
<b>Abbildung 12:</b> Einschätzung des Anregungsgehaltes der obligatorischen fünftägigen Weiterbildung zur Durchführung von Projektarbeiten durch die Lehrpersonen (Erhebung 2008).....	33
<b>Abbildung 13:</b> Formen des kollegialen Austauschs und der Zusammenarbeit in Bezug auf die Projektarbeit nach Angaben der Lehrpersonen (Erhebung 2008).....	34
<b>Abbildung 14:</b> Zufriedenheit mit den Weiterbildungsangeboten im Zusammenhang mit der Erprobung des Abschlusszertifikats (Erhebung 2008).....	35

## 5 Verzeichnis der Zwischenberichte

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2006). Teilbericht zu den Gruppeninterviews in den Austauschgruppen zu „Stellwerk/Check 8“ im November 2006

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht zur schriftlichen Befragung der Lehrpersonen zum Testlauf der Projektarbeiten vom Januar 2007

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht zur Online-Befragung der Schülerinnen und Schüler im März 2007

Kreis, A.; Trachsler, E. & Kosorok, C. (2007). Teilbericht Abschiessende Befragung der Lehrpersonen zur Projektphase I im Juni 2007

Keller, F. & Kumpli, D. (2008). Evaluation des Testlaufs „Abschlusszertifikat“. Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Dritter Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.

Moser, U. & Zimmermann, P. (2007). Evaluation des Testlaufs „Abschlusszertifikat“. Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Zweiter Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.

Moser, U. & Cahn, D. (2006). Evaluation des Testlaufs „Abschlusszertifikat“. Analyse der Leistungsdaten der Schülerinnen und Schüler. Erster Kurzbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung.

## 6 Literatur

- Baker, E. L. (2004). *Aligning Curriculum, Standards, and Assessments: Fulfilling the Promise of School Reform. CSE Report 645. National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST)*. Los Angeles: University of California.
- Moser, U. & Bayer, N. (2008). *Erfassung reproduktiver und produktiver Sprachkompetenzen: Analyse der Stellwerk-Tests und der Ergebnisse des Schreibenanlasses. Kurzbericht zuhanden des Erziehungsrates des Kantons St. Gallen*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion*. Bern: Hans Huber.