



Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen

3 Etappen im IQB

- Grundsätzliches zum Institut und zum Testen
- Eigene Testphase (Ma oder En) und allgemeine Reflexion zu den Aufgaben
- Implementationsprojekt

IQB und LISUM



Perspektiven und Visionen

- Testentwicklung
- Kompetenzerwerb und Kompetenzentwicklung
- Implementations- und Evaluationsforschung
- Bildungsmonitoring
- Stiftungsprofessur Pädagogische Diagnostik
- Forschungsdatenzentrum

8 Schritte von den Standards zur Überprüfung der Standards

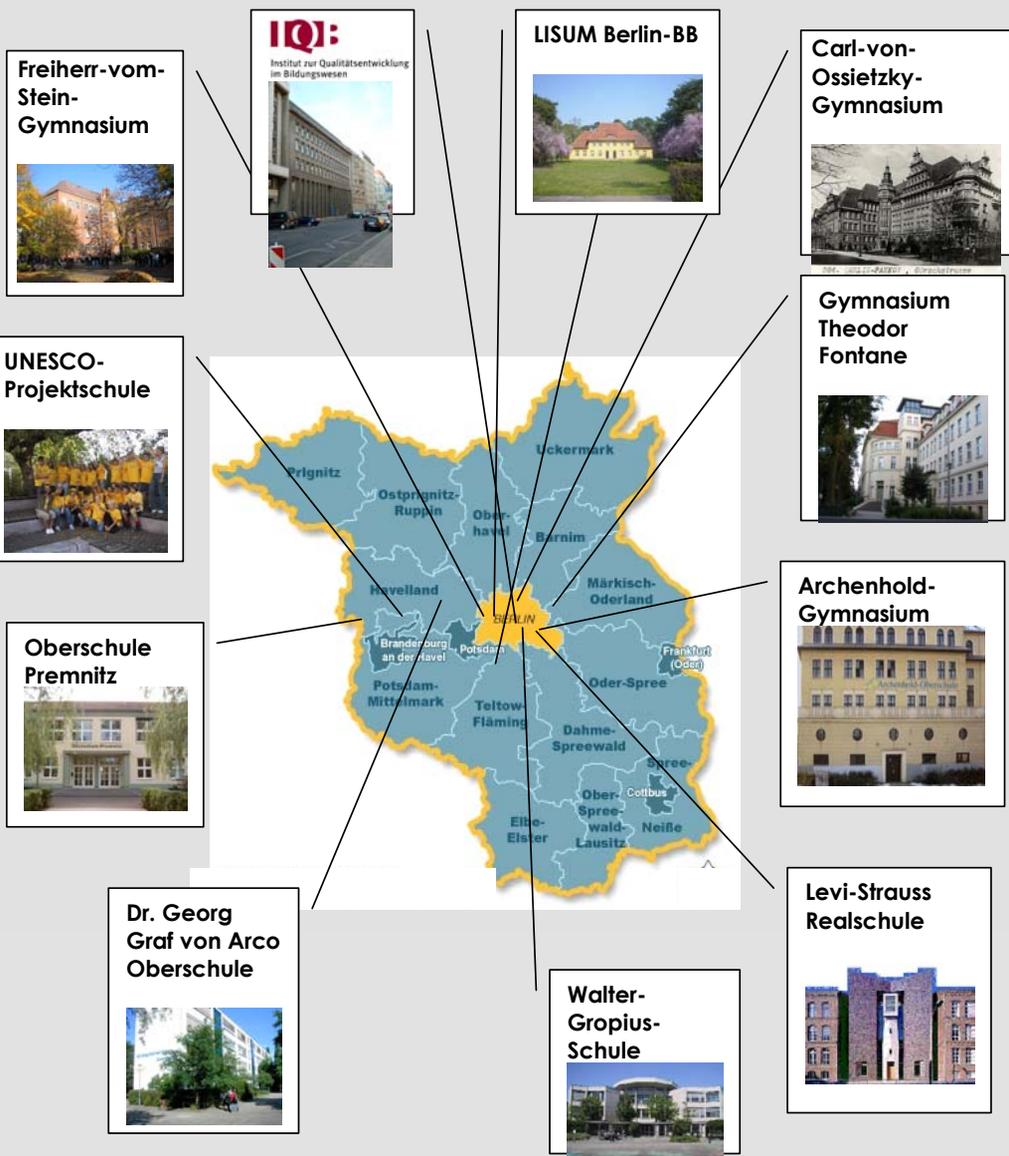


1. Fachdidaktische und lernpsychologische Präzisierung der Standards
2. Erarbeitung von Richtlinien zur Entwicklung von Testaufgaben
3. Aufgabenentwicklung durch geschulte Lehrkräfte
4. Begutachtung der Aufgaben durch Fachdidaktiker und Psychometriker
5. Pilotstudien zu den psychometrischen Eigenschaften der Aufgaben
6. Normierung der Aufgaben auf der Basis national repräsentativer Stichproben
7. Erarbeitung von Kompetenzmodellen
8. Ländervergleich

Nachfragen an Herrn Köller



1. Gab ´ es regionale Unterschiede bei der Erstellung in der Aufgabenkultur?
2. Zusammenarbeit Fachdidaktik und Psychometrie
3. Was passiert mit den wichtigen Kompetenzen die man nicht testen kann?
4. Wird nach den 8 Schritten rückgespiegelt auf die Standards? Werden diese dann umgeschrieben?
5. Warum sind die Bildungsstandards/Kompetenzmodelle in den verschiedenen Fächern nicht angepasst?
6. Computereinsatz beim Testen



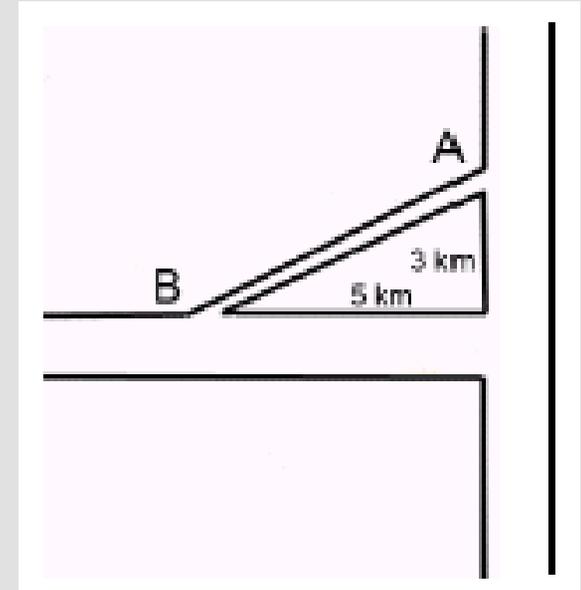
- Kontrollgruppendesign: 9 am Projekt beteiligte Schulen, (zusätzlich 8 Vergleichsschulen)
- modular aufgebaute Unterstützung für Mathematik-Fachgruppen analog SINUS-Transfer
- Zielvariablen auf Lehrkräfte- und Schülerebene (u.a. SoC, Schülerleistung)
- Rekonstruktion von handlungsleitenden Orientierungen von Lehrkräften u. Kooperationsstrukturen in Fachgruppen

1. Was sind Bildungsstandards? – Was ist Unterricht nach Bildungsstandards?
2. Zur Rolle der Aufgaben im Mathematikunterricht
3. Variation von Aufgaben, Typen von Aufgaben
4. Gestaltung des Unterrichts: Diagnose und Fördern
5. Gestaltung des Unterrichts: Üben und Entdecken
6. Gestaltung des Unterrichts: Leistungsentwicklung und Leistungsüberprüfung
7. Langfristiger Kompetenzaufbau
8. Entwicklung eines schuleigenen Curriculums
9. Bildungsstandards und Schulentwicklung: Über den Tellerrand des Mathematikunterrichts blicken

Beispiel Abkürzung (nach Herrn Prof. Blum):

Viele Autofahrer benutzen für die Fahrt von A nach B nicht die stark befahrene Hauptstraße, sondern einen „Schleichweg“.

Äußere dich, ob diese Abkürzung eine Zeitersparnis bringt, wenn man auf dem „Schleichweg“ durchschnittlich mit 30 km/h und auf den Hauptstraßen durchschnittlich mit 50 km/h fahren kann.



Leitidee: L2 Messen

Kompetenzen:

K2 Problemlösen (Weg zurechtlegen, geeignete Hilfen heranziehen)

K3 Modellieren (Mathematisieren, Interpretieren)

K4 Darstellen (Übersetzen Geometrie/Algebra)

K5 Technisch arbeiten (Rechnen, gegebenenfalls mit Pythagoras)

K6 Kommunizieren (Text Lesen, Antwort Darlegen)

Anforderungsniveau: II

Variation der Aufgabe - Abkürzung 2:

Die Katheten in einem rechtwinkligen Dreieck sind 3 cm und 5 cm lang.
Berechne die Länge der Hypotenuse.

Leitidee: L2 Messen

Kompetenzen:

K5 Technisch arbeiten (Rechnen, gegebenenfalls mit Pythagoras)

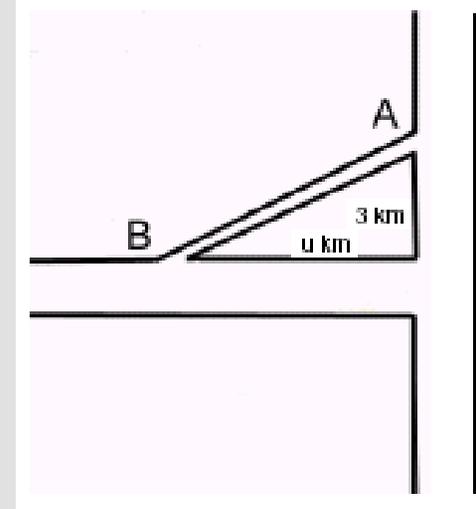
Anforderungsniveau: I

Variation der Aufgabe - Abkürzung 3:

Straßensituation verallgemeinert wie nebenstehend. Nimm an, dass man auf dem „Schleichweg“ mit durchschnittlich 30 km/h fahren kann.

a) Wie hoch darf die Durchschnittsgeschwindigkeit auf den Hauptstraßen höchstens sein, wenn die Abkürzung eine Zeitersparnis bringen soll? Erstelle für diese Höchstgeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Straßenlänge u eine Wertetabelle und einen Graphen.

b) Begründe ohne zu rechnen: Die in a) beschriebene Höchstgeschwindigkeit v erreicht für eine gewisse Länge u einen größtmöglichen Wert.



Leitidee: L4 Funktionaler Zusammenhang

Kompetenzen:

K1 Argumentieren

K2 Problemlösen

K3 Modellieren

K4 Darstellen

Anforderungsniveau: III

Nachfragen zum Implementationsprojekt



1. Ist zur Beantwortung der Ma- Aufgaben nicht Leseverständnis wichtig?
2. Ausgewogenheit Ma- Aufgaben pur und im Kontext nötig
3. Was war die Motivlage der Schulen sich für dieses Projekt zu bewerben?
4. Prüfungsaufgaben – müssen sie darauf spiegeln?
5. Unterrichtsverbesserung nur an Bildungsstandards?
6. Wie kann man Lehren und Lernen effektiv gestalten und evaluieren?
7. Ist Lernen nur eine individuelle Angelegenheit, wenn nicht wie wird es evaluiert?