

1) Kompetenzstrukturmodell (nach Frey) unter Einbezug der Entwicklungslogik des Kompetenzaufbaus (in Anlehnung an Dreyfus/Dreyfus)

2) Abbildung der Korrelation von Kompetenz-, Lernziel und Aufgabenorientierung

Version 1.6 veröffentlicht im Juni 2016

Arbeitsbegriffe innerhalb von optes:

Berufliche Handlungskompetenz:
"Kompetenz bezeichnet [...] die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden." (1)

Fachkompetenz:
"Fachkompetenz umfasst Wissen und Fertigkeiten. Sie ist die Fähigkeit und Bereitschaft, Aufgaben- und Problemstellungen eigenständig, fachlich angemessen, methodengeleitet zu bearbeiten und das Ergebnis zu beurteilen." (1)

Soziale Kompetenz:
"Soziale Kompetenz bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, zielorientiert mit anderen zusammenzuarbeiten, ihre Interessen und sozialen Situationen zu erfassen, sich mit ihnen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen sowie die Arbeits- und Lebenswelt mitzugestalten." (1)(2)

Methoden- und Medienkompetenz:
"Methodenkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, an Regeln orientiert zu handeln. Dazu gehört auch die reflektierte Auswahl, Nutzung und Entwicklung von Methoden (und Medien)." (1)(2)(3)

Personale Kompetenz:
"Personale Kompetenz [...] umfasst Sozialkompetenz und Selbstständigkeit. Sie bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, sich weiterzuentwickeln und das eigene Leben eigenständig und verantwortlich im jeweiligen sozialen, kulturellen bzw. beruflichen Kontext zu gestalten." (1)(2)

mathematische Fähigkeiten:
"Fähigkeiten werden über längere Zeit erlangt. Es ist nicht das Ziel, eine bestimmte Formel (in einer bestimmte Qualität) anwenden zu können, sondern Formeln (insgesamt/überhaupt) anwenden zu können." (4)
"Fähigkeit = prozessbezogen (längerfristig/perspektivisch)" (4)
Die definierten Fähigkeiten lehren sich an die "Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012) an."

mathematische Fertigkeiten:
"Fertigkeiten sind einseitig inhaltsorientiert und unterliegen stärker als (fachlich erwerbte) Fähigkeiten einer relativ kurzen Halbwertszeit." (4)
"Fertigkeit = inhaltsgebunden (punktuell/Momentaufnahme)" (4)
Die mathematischen Fertigkeiten werden über die mathematischen Sachgebiete abgebildet."

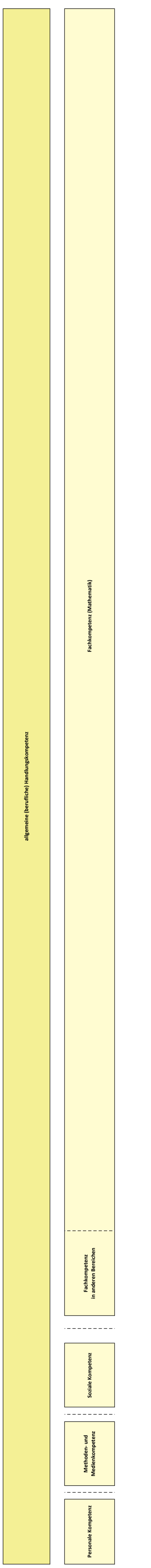
Kompetenzorientierung:
"Im Vordergrund stehen die Lernenden, deren Kompetenzen entwickelt werden sollen. [...] Kompetenzen werden im Rahmen von kumulativen Lernprozessen selbst erarbeitet, entwickelt und organisiert, wobei kognitive und motivationale Prozesse der Lernenden eine zentrale Rolle spielen. Ein kompetenzorientiertes Lernangebot, dass diese Aneignung vorbereitet, unterstützt und die Verantwortung von [Lernenden] für die eigenen Lernprozesse stärkt, also die Selbstlernfähigkeit gezielt verbessern will, hat die Auswahl von Lernangeboten, -methoden und Lerninhalten darauf abzustimmen."
[...] Ergänzend sind didaktische und methodische Prinzipien stärker zu berücksichtigen, die nicht nur auf das präsentierende Lehren als Beliebiges, sondern auf das Lernen als Prozess der Begleitung und Förderung zugeschnitten sind. Damit findet zugleich auch eine Veränderung des zugrundeliegenden Leistungsverständnisses statt." (5)

Lernzielorientierung:
"Lernzielorientierter Unterricht bezeichnet ein Konzept, bei dem durch eine möglichst transparente und präzise Festlegung der im Unterricht anzustrebenden Ziele und durch die empirisch kontrollierte Zuordnung von Mitteln (Inhalten, Methoden, Medien) die zweckrationale Steuerung der Unterrichtsabläufe verbessert werden soll." (6)

Aufgabenorientierung:
Subsumierung der Paradigmen Subjektorientierung und Handlungsorientierung. Zielgruppenspezifische Aufgaben i.S. von Handlungsansätzen. Entwicklungsgläubige Strukturierung von Aufgaben durch Aufgabenniveaus (Kompetenzorientiert in Anlehnung an Dreyfus/Dreyfus; Regel-/Basiswissen, Zusammenhangswissen, Problemorientiertes Wissen).

Quellen

- (1) Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011): Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder.
- (2) Anwendung der Definition erfolgt in Abstimmung mit der wissenschaftlichen Begleitung (Teilprojekt 5)
- (3) Erweiterung in Abstimmung zwischen Teilprojekt eMentoring & eTutoring (Teilprojekt 4) und der wissenschaftlichen Begleitung (Teilprojekt 5)
- (4) Ergebnis eines Workshops mit Prof. Andreas Büchter (Universität zu Köln) vom 23.05.2013
- (5) Böhninger et al. (2009). Neue Lernkultur. Lernen im Fokus der Kompetenzorientierung. Herausgeber: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, S.17
- (6) Janik, Meyer (2000) Didaktische Modelle. 7. Auflage. Berlin. S.299.



optes Optimierung der Selbststudiumsphase

Didaktisches Paradigma: Kompetenzorientierung	Didaktisches Paradigma: Lernzielorientierung	Didaktisches Paradigma: Aufgabenorientierung
mathematische Fähigkeiten	mathematische Sachgebiete	mathematische Lernzielorientierte Kurse
	Exponenten und Logarithmen	Exponentialgleichungen
	Logarithmen	Logarithmen
	Logarithmische Gleichungen	Logarithmische Gleichungen
	Trigonometrie	Trigonometrische Gleichungen
	Trigonometrische Terme	Trigonometrische Terme
	Funktionen	Funktionen und deren Eigenschaften
	Funktionsgraphen	Funktionsgraphen
	Quadratische Funktionen	Quadratische Funktionen
	Algebraische Gleichungen höherer Ordnung	Algebraische Gleichungen höherer Ordnung
	Betragsgleichungen	Betragsgleichungen
	Quadratische Gleichungen	Quadratische Gleichungen
	Arithmetik und Termumformungen	Termumformungen
	Bruchrechnung	Bruchrechnung
	Analytische Geometrie	Analytische Geometrie
	Vektorrechnung und analytische Geometrie	Kegelschnitte
	Potenzen und Wurzeln	Vektorrechnung
	Potenzen	Potenzen
	Wurzelgleichungen	Wurzelgleichungen
	Ungleichungen	Ungleichungen
	Elementare Geometrie	Dreiecke
	Gleichungssysteme	Gleichungssysteme
		einzelne Aufgaben
		einzelne Aufgaben

Regel-/Basiswissen, Zusammenhangswissen, Problemorientiertes Wissen

Die Definition von oberflächlichen Fähigkeiten und deren Erfassung ist für die zweite Förderphase geplant

Fähigkeitsmatrix

Die in der Fähigkeitsmatrix abgebildeten aggregierten Informationen basieren auf Einzelhebungen mathematischer Fähigkeiten. Die Einzelhebungen werden zur Laufzeit der Bearbeitung von Tests durchgeführt. Bedingung ist, dass die einzelnen Testfragen oder ihre Teilantworten im ILLAS-Kompetenz-Service mit den adressierten mathematischen Fähigkeiten verknüpft wurden.

In optes finden sechs mathematische Fähigkeiten auf drei Anspruchsniveaus Anwendung.

Anmerkung:
• Die Daten werden auch generiert, wenn der Test nicht endgültig abgeschlossen wird.
• Es muss eine Mindestmenge an Informationen zur Verfügung stehen, damit Kompetenzdaten übertragen werden.
• Die Daten sind historisiert und über mehrere Durchläufe eines Tests hinweg verfügbar.

Überblick zu mathematischen Fähigkeiten über alle bearbeiteten Kurse

Kurs: Diagnose zum Kernbereich

Kurs: Diagnose zum Ring 1

Kurs: Diagnose zum Ring 2

Zusätzlich besteht die Möglichkeit sich alle Detailsinformationen anzeigen zu lassen.

MATHEMATISCHE FÄHIGKEITEN

Rechnen (Regel-/Basiswissen)

Rechnen (Zusammenhangswissen)

Rechnen (Problemorientiertes Wissen)

Symbolisches Rechnen (Regel-/Basiswissen)

Symbolisches Rechnen (Zusammenhangswissen)

Symbolisches Rechnen (Problemorientiertes Wissen)

Abhängigkeiten und Veränderungen beschreiben (Regel-/Basiswissen)

Abhängigkeiten und Veränderungen beschreiben (Problemorientiertes Wissen)

Ein- bzw. bekannte Algorithmen auflösen und Ergebnisse kontrollieren können (Regel-/Basiswissen)

Ein- bzw. bekannte Algorithmen auflösen und Ergebnisse kontrollieren können (Zusammenhangswissen)

Ein- bzw. bekannte Algorithmen auflösen und Ergebnisse kontrollieren können (Problemorientiertes Wissen)

Mathematische Sprache anwenden (Regel-/Basiswissen)

Mathematische Sprache anwenden (Zusammenhangswissen)

Mathematische Sprache anwenden (Problemorientiertes Wissen)

Modellieren (Regel-/Basiswissen)

Modellieren (Zusammenhangswissen)

Modellieren (Problemorientiertes Wissen)