

# Schwerpunktprogramm Kompetenzorientierter Fachunterricht

## Detailbeschreibung

Marco Adamina<sup>1</sup>

### 1 Ausgangspunkte, Überblick und Zielsetzungen (Zusammenfassung)

Mit den aktuellen Steuerungsinstrumenten für Schule und Unterricht – z.B. HarmoS Grundkompetenzen, Lehrplan 21 – ergeben sich neue Erwartungen und Ansprüche an das fachbezogene und fächerübergreifende Lernen und Lehren. Wie kann Kompetenzförderung aufbauend und vernetzend angelegt werden? Wie kann unterschiedliches Vorwissen der Lernenden im Unterricht gewinnbringend aufgenommen werden? Wie können Lernprozesse optimal arrangiert und unterstützt werden? Solche und weitere ausgewählte Frage- und Problemstellungen dazu werden im Schwerpunktprogramm „Kompetenzorientierter Fachunterricht“ fachbereichs- und stufenspezifisch bearbeitet.

#### *Fokus fachbezogene, kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung*

Im Schwerpunktprogramm werden insbesondere Fragen der fachbezogenen, kompetenzorientierten Unterrichtsentwicklung aufgenommen und bearbeitet. Diese beziehen sich auf alle Fachbereiche und Stufen vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II. Im Vordergrund stehen folgende Aspekte:

- Entwicklung, Erprobung, Analyse und Dokumentation von exemplarischen Lernsituationen für den kompetenzorientierten Fachunterricht
- Fragen der Sprachaufmerksamkeit im Fachunterricht und die Bedeutung entsprechender Lehr- und Lernmaterialien
- Fragen des altersgemischten Lernens in kompetenzorientierten Unterrichtsarrangements in verschiedenen Fachbereichen
- Lehrpersonenhandeln im Fachunterricht im Kontext der kompetenzorientierten Unterrichtsentwicklung

#### *Forschung und Entwicklung in Verbindung miteinander*

In den Projekten im Schwerpunktprogramm geht es einerseits um das Erschliessen und Analysieren aktueller Inszenierungsmuster der Lehrpersonen und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler im Fachunterricht und um die Auseinandersetzung mit Konzepten und Ergebnissen aus bisherigen Untersuchungen zum kompetenzorientierten Fachunterricht. Darauf aufbauend werden andererseits Fördermöglichkeiten und exemplarische Lernsituationen zum kompetenzorientierten Fachunterricht entwickelt, erprobt, analysiert und dokumentiert. Dabei stehen insbesondere ethnographische Forschungsstrategien und Ansätze der fachdidaktischen Entwicklungsforschung im Vordergrund.

#### *Ziele des Forschungsschwerpunktprogramms*

Mit den verschiedenen Projekten innerhalb des Schwerpunktprogramms werden Beiträge zur Weiterentwicklung von fachdidaktischen Grundlagen und Instrumenten für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und für die fachbezogene Unterrichtsentwicklung geleistet. Im Vordergrund stehen dabei Analysen und Entwicklungsbeiträge zum kumulativen Lernen, zum Arrangement kompetenzorientierter Lernaufgaben und -situationen sowie zum Begleiten und Unterstützen von Lernprozessen durch kognitive Aktivierung und inhaltliche Strukturierung.

#### *Ausgangslage für ein Schwerpunktprogramm „Kompetenzorientierter Fachunterricht“ an der PHBern*

Mit der Festlegung des Schwerpunktes „Kompetenzorientierter Fachunterricht“ an der PHBern (Strategie 2014-2017) ist das Anliegen verbunden, im Kontext der Einführung und Umsetzung des Lehrplans

---

<sup>1</sup> Leiter Schwerpunktprogramm Kompetenzorientierter Fachunterricht ([marco.adamina@phbern.ch](mailto:marco.adamina@phbern.ch))

21 für die Volksschule und anstehender Projekte zur Schul- und Unterrichtsentwicklung auf der Sekundarstufe II (z.B. Selbstorganisiertes Lernen, interdisziplinäres Lehren und Lernen) grundlegende Aspekte des kompetenzorientierten Fachunterrichts zu bearbeiten sowie Beiträge zur Unterrichtsentwicklung für die Praxis und für die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen zu leisten. Ziel ist zudem, den Aufbau wissenschaftlicher Fachdidaktiken an den Pädagogischen Hochschulen zu unterstützen und dabei die bereits bestehenden Ressourcen an der PHBern aufzunehmen und weiter zu fördern.

## **2 Kompetenzorientierter Fachunterricht – Grundlagen, Hinweise zum Stand von Forschung und Entwicklung**

*Kompetenzorientierung und ein kognitiv-konstruierendes Lehr-/Lernverständnis als Orientierungsrahmen und Leitidee in den Nationalen Bildungszielen, Lehrplänen und in Konzepten für die fachbezogene Unterrichtsentwicklung.*

Die bildungspolitische und -wissenschaftliche Diskussion der letzten 20 Jahre war stark geprägt durch die Ergebnisse aus Schulleistungstests wie TIMSS, PISA, PEARLS und in der Folge durch die Entwicklung von Bildungsstandards und Lehrplänen einerseits und der Suche nach Kriterien und Einflussgrößen für Unterrichtsqualität andererseits. Daraus entstanden grundlegende Modelle und Konstrukte für die Lehr-Lern- und Unterrichtsforschung, Kompetenzmodelle und Standardbeschreibungen für das fachliche und überfachliche Lernen. Diese internationalen Studien stehen in einem Zusammenhang mit einer „Globalisierung“ der Bildungspolitik, die nicht nur Steuerungsfragen, sondern auch eine breite Diskussion zur Ausrichtung von Bildung, zum Aufbau und zur Förderung entsprechender Grundkompetenzen beinhaltet (Lawn & Grek 2012; Meyer & Benavot 2013; Radtke 2003). Das aktuell verwendete Konstrukt von Kompetenz schliesst eng an diese Arbeiten an (vgl. dazu Klieme et al. 2003; Oelkers & Reusser 2008; Rychen & Salganick 2001 und 2003; Weinert 1998 und 2001). Entsprechend finden sich in den neuen Lehrplänen Kompetenzbeschreibungen mit Erwartungen und Ansprüchen an das fachliche Lernen sowie Hinweise zu einem erweiterten Lern- und Lehrverständnis in einem kompetenzorientierten Unterricht (vgl. dazu z.B. D-EDK 2015; Reusser 2014a).

Parallel dazu ergaben sich vermehrt das Anliegen und die Notwendigkeit, Lehr-Lern-Prozesse statt lediglich Ergebnisse aus Schulleistungstests u.a. in den Fokus zu nehmen sowie die Fachspezifität dieser Prozesse differenziert zu untersuchen (vgl. z.B. Helmke 2015; Hussmann et al. 2013; Reusser 2011). Kritisiert wurde, dass Unterricht zu wenig auf verstehendes und anwendungsbezogenes Lernen und dass Lehr-/Lernarrangements zu wenig auf den kognitiv-konstruierenden Prozess, den Lernen darstellt, ausgerichtet seien (zur Diskussion vgl. z.B. Helmke 2015; Oelkers und Reusser 2008; Seidel 2003). In breit angelegten (Längsschnitt-)Studien wie zum Beispiel der Scholastik-Studie wurden die Entwicklung und Veränderung lern- und leistungsrelevanter Merkmale bei Schülerinnen und Schülern in Abhängigkeit von verschiedenen Unterrichtsbedingungen untersucht. Dabei konnten grundlegende multikriteriale Einflussfaktoren beim Lernen und dabei auch bei der Kompetenzorientierung des Lernens herausgearbeitet werden (vgl. z.B. Helmke 2014; Helmke & Schrader 2008; Kunter 2016; Möller 2016; Reusser 2006; Reusser, Pauli & Waldis 2010; Reusser, Stebler, Mandel & Eckstein 2013). Insbesondere für die Mathematik, die Naturwissenschaften und die Sprachfächer wurden umfangreiche Forschungsprogramme angelegt, in welchen Schülerleistungen, Fragen der Kompetenzentwicklung der Lernenden und dabei wirkende Einflussgrößen sowie Merkmale des Unterrichts untersucht wurden, so z.B. in den Projekten BIQUA und DESI (vgl. z.B. Klieme et al. 2006; Prenzel & Allolio-Näcke 2006). In umfassenden Entwicklungsforschungsprojekten wurden zudem Fragen der Unterrichtsentwicklung und der Förderung der Professionalität von Lehrpersonen zum fachlichen Lehren und zur Unterstützung des Lernens aufgenommen, so z.B. in SINUS und SINUS-Transfer (vgl. IPN 2003; Fischer, Rieck & Prenzel 2010) oder Physik, Chemie und Biologie im Kontext (vgl. z.B. Duit & Mikleskis-Seifert 2010; Demuth, Gräsel, Parchmann & Ralle 2008).

In der Lehr-/Lern- und Unterrichtsforschung zeigen sich zunehmend Befunde, dass es für die Erreichung von Zielen beim Lernen der Schülerinnen und Schüler weniger auf die Oberflächenmerkmale von Unterricht (z.B. Methodenwahl, Methodenvielfalt, Organisationformen, Sozialformen) als vielmehr auf die Tiefenstrukturen des Unterrichts ankommt (vgl. z.B. Hattie 2013; Kunter 2016; Lipowsky 2006;

Möller 2016; Reusser et al. 2013). Merkmale von Tiefenstrukturen im Unterricht beziehen sich auf die Interaktionen zwischen Lernenden und zwischen Lehrenden und Lernenden bei Lernprozessen. Als grundlegende Dimensionen von Tiefenstrukturen im Unterricht werden insbesondere die Konstrukte kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung sowie die inhaltliche Strukturierung aufgeführt (Hattie 2013; Lipowsky 2015; Kunter 2016; Möller 2016).

Nicht zuletzt als Folge der bisher aufgeführten Aspekte zu Fragen der Unterrichtsqualität und der Bedeutung der Lernunterstützung wird in der fachdidaktischen Forschung die Rolle der Lehrpersonen stärker in den Fokus genommen. In den Vordergrund rücken zunehmend fachdidaktische Studien, welche auf das Professionswissen und -handeln der Lehrpersonen sowie auf die Rolle der Lehrperson im Fachunterricht ausgerichtet sind. Lehrpersonen bestimmen weitgehend, was im Unterricht wie aufgenommen wird, welche Lerngelegenheiten Schülerinnen und Schüler haben, wie dies arrangiert und organisiert wird, welche Lernmaterialien eingesetzt werden. Sie initiieren, arrangieren, unterstützen, begleiten und beurteilen Lernprozesse und Lernergebnisse. Kompetenzorientierter Fachunterricht stellt an die Lehrpersonen hohe Ansprüche bezüglich ihrer Kompetenzen, Unterricht mit Bezug zu den Voraussetzungen und dem Vorwissen der Schülerinnen und Schüler und den Ansprüchen in den Fachbereichslehrplänen zu planen und zu arrangieren, Lernprozesse zu initiieren und die Lernenden zu unterstützen und zu beurteilen. Die Entwicklung von anwendungsbezogenem und flexibel nutzbarem Professionswissen bildet dabei eine wichtige Voraussetzung für professionelles Handeln im Unterricht (vgl. dazu Seidel et al. 2006a und b; Kunter et al. 2011). Die Analyse von Schülervorstellungen und Lernprozessen und die darauf aufbauenden Diagnosefähigkeiten zum Arrangement von Unterricht und zur Unterstützung von fachbezogenen Lernprozessen erweisen sich als Kernkompetenzen für Lehrpersonen, weil sie wichtige Prädiktoren für Lernerfolge der Schülerinnen und Schüler darstellen (Cramer 2012; Kunter 2016; Kunter et al. 2011; Kleickmann 2015; Lange, Kleickmann, Tröbst & Möller 2012; Lipowsky 2015; Seidel 2014). Lehrpersonen, die sich an einem kognitiv-konstruierenden Lernverständnis orientieren und im Unterricht auf Dimensionen der Tiefenstrukturen von Unterricht achten sowie entsprechende Massnahmen praktizieren, unterstützen die Lernenden nachhaltiger und diese zeigen auch bessere Lernerfolge und Lernleistungen (Blömeke, Hsieh, Kaiser, & Schmidt 2014; Kunter et al. 2011; Lange et al. 2012; Reusser et al. 2010). Im Fokus der Unterrichtsentwicklung stehen damit zunehmend Komponenten des fachdidaktischen Wissens und Könnens der Lehrpersonen.

In all diesen Arbeiten zeigt sich eine hohe Konsistenz bezüglich wesentlicher Merkmale der Qualität von Unterricht und der Unterrichtsentwicklung. Gleichzeitig wird deutlich, dass Fragen und Problemstellungen jeweils bereichs-, stufen- und kontextspezifisch betrachtet werden müssen. Dies insbesondere, weil das bereichsspezifische Vorwissen der Lernenden entscheidend das weitere Lernen beeinflusst, ein Transfer von allgemeinen Fähigkeiten und Strategien auf spezifische Situationen kaum leistbar ist und weil bereichsspezifische Zugangsweisen und Strategien, der inhaltliche Kontext sowie gegenstandsbezogene Interessen und Einstellungen eine wesentliche Rolle spielen. Lernen muss daher immer auch bereichsspezifisch betrachtet werden (vgl. z.B. Helmke 2015; Helmke & Schrader 2008; Reusser 2011; Reusser et al. 2010).

*Mit Blick auf Aspekte eines kompetenzorientierten Fachunterrichts kann zusammenfassend über die Fachbereiche und Stufen hinweg folgendes festgehalten werden:*

- *In allen Fachdidaktiken wird mit Bezug zu Ergebnissen der Lehr- und Lernforschung von einem Lernverständnis ausgegangen, in dem Lernen als Veränderung und Erweiterung von Konzepten und Fähigkeiten in einem aktiven, individuell-konstruktiven, dialogischen und reflexiven Prozess angesehen wird, der sich in gut situierten, passenden Kontexten abspielt. Dabei spielen das bereichsspezifische Vorwissen, Interessen und Einstellungen der Lernenden zum Fachbereich und zu den Lerngegenständen sowie Aspekte der Selbstwirksamkeit und –organisation für das weitere Lernen eine zentrale Bedeutung. Dieses Verständnis von Lernen liegt auch den Bildungsstandards, Lehrplänen und Merkmalen einer kompetenzorientierten Unterrichtsentwicklung zugrunde.*

- *Die in den nationalen Bildungszielen und in den Lehrplänen beschriebenen Kompetenzmodelle, Kompetenzbereiche und Kompetenzbeschreibungen repräsentieren den aktuellen Stand der fachdidaktischen Erörterung zur Ausrichtung der Fachbereiche, zur Auswahl grundlegender Konzepte und Themen sowie Wegen und Formen der Erkenntnisgewinnung. Dabei wird von einem mehrkriterialen Kompetenzverständnis ausgegangen, bei dem Facetten wie Wissen, Verstehen, Können, Fähigkeiten, Erfahrungen, Motivation, Wille, Handeln u.a. stark miteinander verknüpft sind. Fachbezogene und überfachliche Kompetenzen stehen in einem engen Wechselspiel. Kumulatives, in Bezug zum bisherigen Wissen und zu bisherigen Erfahrungen stehendes, aufbauendes und verknüpfendes Lernen, verstehendes und auf Anwendung ausgerichtete Lernen stehen im Vordergrund.*
- *Als Qualitätsmerkmale und wirksame Aspekte der Kompetenzförderung und des Arrangements gehaltvoller Lernprozesse gelten situierte, auf grundlegende Kompetenzen ausgerichtete Lernsituationen mit gehaltvollen, reichhaltigen Lernaufgaben, eine lernförderliche, respektvolle Arbeitsatmosphäre mit Dialog, Austausch, Rückmeldungs- und Fehlerkultur sowie insbesondere Merkmale der Tiefenstrukturen von Unterricht mit Formen der Lernunterstützung durch kognitive Aktivierung, inhalts- und prozessbezogene Klarheit und Strukturierung und eine effektive Klassenführung.*
- *Die Rolle der Lehrperson im kompetenzorientierten Fachunterricht gewinnt wieder zunehmend an Bedeutung. Forschungsergebnisse zeigen, dass insbesondere das fachdidaktische Wissen und Können der Lehrpersonen einen starken Einfluss auf das Lernen und die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler haben.*

„Was in Bezug auf die Wirksamkeit der Bildungssysteme letztendlich zählt, ist, was und wie Schülerinnen und Schüler im Unterricht lernen und welche Impulse dabei auf die Entwicklung ihrer Persönlichkeit – ihres geistigen Habitus, ihrer Lernfähigkeit und ihrer Motivation ausgehen. Bildungs- und Schulentwicklung ist damit im Kern Unterrichtsentwicklung – Unterricht verstanden als Design bzw. Gestaltung – von fachlich gehaltvollen, kognitiv und sozial-interaktiv anregenden und herausfordernden Aufgaben und Lerngelegenheiten. Was es dazu braucht sind einerseits ausgebildete und kompetente Lehrpersonen, die sich in ihrem Handeln auf empirisch gesicherte Beschreibungs-, Erklärungs- und Handlungswissen der Unterrichtsforschung stützen, andererseits eine Entwicklungsforschung, die an konkreten Lehrgängen und Unterrichtsinhalten entlang konstruktive – didaktisch einfallsreiche, an psychologisch-didaktischen Unterrichtsstandards orientierte – Lernumgebungen und Lernmaterialien, welche zur Verbesserung des realen Unterrichts auch in heterogenen Klassen beitragen, entwickelt und erprobt.“ (Reusser 2011, S. 35f).

### **3 Fokussierung von Fragestellungen, Themen und Zielsetzungen, die im Rahmen des Schwerpunktprogramms aufgenommen und bearbeitet werden**

Das Schwerpunktprogramm „Kompetenzorientierter Fachunterricht“ der PHBern fokussiert auf zentrale Fragen und Aspekte, die in einem nahen Zusammenhang mit der fachbezogenen Unterrichtsentwicklung im Rahmen der Umsetzung des neuen Lehrplans und der Orientierung an den nationalen Bildungszielen stehen. An dieser Schnittstelle zwischen Grundlagenbezug und der Planung und Inszenierung von Unterricht sowie der Unterstützung und Begleitung von Lernprozessen werden in Anlehnung an Einsiedler (2011), Kunter et al. (2011), Leuders (2011), Möller (2010 und 2016), Reusser (2011) verschiedene Forschungs- und Entwicklungsaufgaben identifiziert, die für alle Fachbereiche von Bedeutung sind, sich aber teilweise bereichs- und fachspezifisch unterschiedlich zeigen und damit auch differenziert angegangen werden müssen.

Ausgehend vom aufgeführten Bedarf an Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und mit Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und –voraussetzungen für ein Schwerpunktprogramm „Kompetenzorientierter Fachunterricht“ an der PHBern ergeben sich dabei die folgenden übergeordnete Bereiche und Fragestellungen.

1. *Entwicklung und Veränderung von Inszenierungsmustern von Unterricht der Lehrpersonen im kompetenzorientierten Fachunterricht – Wie verändern sich im Kontext der Einführung des neuen Lehr-*

plans und des damit verbundenen Prozesses der fachbezogenen, kompetenzorientierten Unterrichtsentwicklung das Denken und die Einstellungen der Lehrpersonen zum Fachunterricht? Was verändert sich in ihren Unterrichtsplanungen, ihren Inszenierungsmustern im Unterricht und wie zeigt sich dies im Unterricht konkret? Wie werden dabei Veränderungen im Unterricht von den Lernenden wahrgenommen? Welche Folgerungen ergeben sich daraus für den weiteren Implementationsprozess und dabei insbesondere für die Unterstützung der Lehrpersonen mit Blick auf die weitere fachbezogene Unterrichtsentwicklung?

*2. Vom Lehrplan zur Umsetzung von kompetenzorientierten Unterrichtseinheiten und Lernsituationen im Fachunterricht* – Wie können die in den Fachbereichslehrplänen aufgeführten Kompetenzen und damit verbunden der Anspruch des kumulativen Lernens und die in den didaktischen Hinweisen in den Fachbereichslehrplänen aufgeführten Aspekte der Kompetenzorientierung in konkrete Unterrichtsvorhaben umgesetzt, Lernsituationen entsprechend arrangiert sowie Lernprozesse unterstützt und begleitet werden? Was zeigt sich bei der Realisierung und Erprobung im Unterricht und welche Ansprüche und Herausforderungen stellen sich für die Lehrpersonen?

*3. Umgang mit vielfältigen und heterogenen Ressourcen und Lernvoraussetzungen im kompetenzorientierten Fachunterricht* – Wie lässt sich die in den Lehrplänen für einen kompetenzorientierten Unterricht geforderte individuelle Kompetenzentwicklung konkret realisieren? Dies insbesondere auch angesichts der heterogenen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und der Tatsache, dass Unterricht – insbesondere in der Eingangs- und Primarstufe (1. und 2. Zyklus) – zunehmend in jahrgangsgemischten Klassen organisiert und inklusiv angelegt wird. Wieweit wird dies bereits mit den momentan zur Verfügung stehenden bzw. im Zusammenhang mit der Einführung sich in Entwicklung befindenden Unterlagen und Materialien (z.B. Lehrmittel, Planungshilfen u.a.) realisiert, welche zusätzlichen Instrumente und Hilfestellungen sind dafür notwendig und in welcher Form sind solche als echte Hilfen für das Lehren und Lernen auszuarbeiten und zur Verfügung zu stellen?

*4. Sprachaufmerksamkeit im kompetenzorientierten Fachunterricht* – Aus den in den Fachbereichslehrplänen formulierten Kompetenzen und Kompetenzstufen geht deutlich hervor, dass Kompetenzentwicklungen der Schülerinnen und Schüler in allen Fachbereichen stark mit Erwartungen verbunden sind, die mit überfachlichen Kompetenzen im Zusammenhang stehen. Dabei spielen Aspekte der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit und des Umgangs mit Informationen und mit verschiedenen medialen Zugangsweisen eine wichtige Rolle. In diesem Zusammenhang gewinnt die Bildungssprache in der fachdidaktischen Diskussion für das fachliche Lernen neben den jeweiligen Fachsprachen an Relevanz. Es stellt sich dabei die Frage, wie in einem kompetenzorientierten Fachunterricht in sinnvoller und verknüpfter Form fachbezogene und überfachliche Kompetenzen (hier im Speziellen methodische Kompetenzen zur Sprachfähigkeit sowie zum Umgang und zur Nutzung von Informationen) gefördert werden können. Wie können im Fachunterricht Lernsituationen und –aufgaben angelegt werden, die eine fachbezogene und überfachliche Kompetenzförderung und -entwicklung iterativ realisieren? Wie können Lehrpersonen dies im Fachunterricht spezifisch initiieren, unterstützen und begleiten? Wie wird dies von den Schülerinnen und Schülern aufgenommen, wahrgenommen, genutzt und umgesetzt?

*5. Förderung der Professionalität der Lehrpersonen mit Blick auf die Entwicklung eines kompetenzorientierten Fachunterrichts in der Aus- und Weiterbildung* (mit Bezug zu Grundlagen und Ergebnissen aus den Fragstellungen 1 bis 4) -Wie kann das fachdidaktische Wissen und Können der Lehrpersonen im Zusammenhang mit der (Weiter-)Entwicklung eines kompetenzorientierten Fachunterrichts nachhaltig aufgebaut und gefördert werden? Welche Entwicklungen und Veränderungen zeigen sich bei entsprechenden Angeboten und Lerngelegenheiten in der Aus- und Weiterbildung? Wie wird dies von den Studierenden und Lehrpersonen wahrgenommen, aufgenommen und in der Berufspraxis konkret umgesetzt?

Damit rücken auch Fragen der Rekonstruktion und Strukturierung von Lerngegenständen (vgl. z.B. Komorek, Fischer & Moschner 2013), der Prozessorientierung im Unterricht als gleichwertiger Blickpunkt zur Ergebnis- und Ertragsorientierung (vgl. z.B. Hussmann et al. 2013), des Zusammenwirkens

von (fach-)didaktischer „Theoriekompetenz“ und von „Praxiskompetenz“ bei der Entwicklung von „Settings und Tools“ zur Entwicklung innovativer Praxis (Staub 2004) in den Vordergrund.

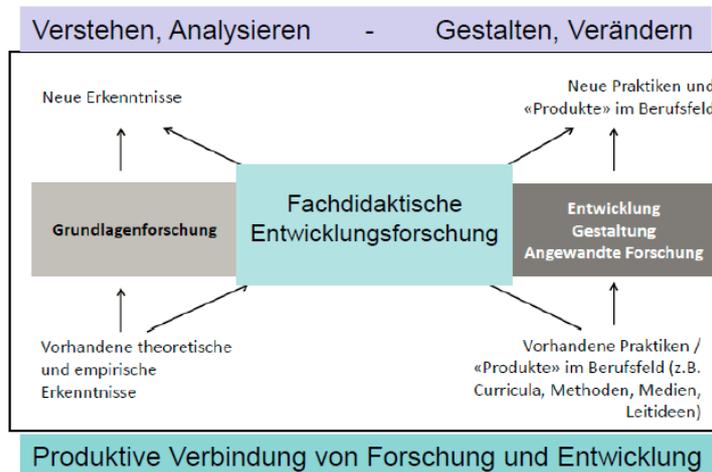
Ein besonderes Merkmal des Schwerpunktprogramms liegt im Ansatz, Fragestellungen und Vorhaben mit Bezug zu mehreren Fachbereichen und Stufen parallel, koordiniert, im direkten Austausch und durch Nutzung von entsprechenden Ressourcen und Synergien anzugehen.

Die iterative und mehrperspektivische sowie auf nachhaltige Entwicklungen ausgerichtete Anlage von Projektvorhaben führt dazu, dass das Schwerpunktprogramm für eine Zeitdauer von 6-7 Jahren konzipiert wird. Dies entspricht weitgehend der zeitlichen Bemessung für die Einführung und Umsetzung des neuen Lehrplans für die Volksschule und der Implementierung des Bildungsmonitorings auf nationaler Ebene.

#### **4 Anlage und methodische Ausrichtung von Projekten zu Fragen eines kompetenzorientierten Fachunterrichts und entsprechender Unterrichtsentwicklung im Schwerpunktprogramm**

Die Bearbeitung von Fragen, Herausforderungen und Themenbereichen in dieser Ausrichtung erfordern einen multiperspektivischen Zugang sowohl von der theoretischen Seite als auch von der schulpraktischen Seite her, indem Forschende aus verschiedenen Disziplinen und Fachbereichen sowie Lehrpersonen vernetzt tätig sind. Die erforderliche Mehr- oder Multiperspektivität betrifft auch die Methoden der Forschung und Entwicklung. Die Bearbeitung von Fragestellungen in dieser Ausrichtung verlangt, dass Aspekte der Erfahrung, Analyse und des Verstehens und des Entwickelns und Gestaltens miteinander verknüpft und dabei „Feldforschung“ mit (unterrichts-)ethnographischen Strategien und Designs von Entwicklung und Forschung einer fachdidaktischen Entwicklungsforschung mit einem breiten methodischen Spektrum im Sinne von *Mixed-Methods-Designs* zur Anwendung kommen (Einsiedler 2011; Friebertshäuser & Panagiotopoulou 2010, Friebertshäuser, Richter & Boller 2010, Gläser-Zikuda, Seidel, Rohlf, Gröschner & Ziegelbauer 2012, Hussmann et al. 2013; Prediger & Link 2012; Komorek & Prediger 2013; Reinmann 2015; Reusser 2011). Häufig ist es dabei gewinnbringend, qualitative und quantitative Erhebungs- und Auswertungsverfahren zu kombinieren und die erzielten Ergebnisse wechselseitig aneinander zu spiegeln (vgl. Creswell 2014; Gläser-Zikuda et al. 2012; Schröder 2010).

**(DYNAMISCHES) MODELL FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**



Zentrale Prozessschritte sind die iterativ aufeinander bezogene Gestaltung und Beforschung von fachbezogenem Unterricht

Anwendungs-/Nutzen- und Theorieorientierung  
Gegenstands- und Prozessfokussierung

Fachbereichs – und Inhaltsorientierung als Kennzeichen  
FACHdidaktischer  
Entwicklungsforschung

in Anlehnung an Einsiedler, 2011, Prediger & Link 2012, Reusser 2011, Stokes 1997, adaptiert von Steiner 2015

Abbildung 1: (Dynamisches) Modell für Forschung und Entwicklung (in den Fachdidaktiken)

Da in diesem Kontext oft spezialisiertes Knowhow sowie langjährige praktische Erfahrung mit einzelnen Verfahren und Instrumenten nötig sind, um belastbare Ergebnisse zu erzielen, verlangen solche Designs die Zusammenarbeit von Personen mit verschiedenen methodologischen und methodischen Wissens- und Erfahrungsbereichen sowie Theoriehintergründen. Zudem sind einzelne Methoden in der Anwendung grundsätzlich sehr ressourcenintensiv (z.B. Transkription und Auswertung von Interviews, statistische Auswertungen, IRT Skalierungen u.a.). Im Rahmen des Schwerpunktprogramms wird angestrebt, entsprechende Ressourcen und Synergien möglichst optimal zu nutzen.

**5 Überblick über die vorgesehenen Projekte im Schwerpunktprogramm „Kompetenzorientierter Unterricht“**

<p><b>Projekt A</b>  <b>Entwicklung und Veränderung von Inszenierungsmustern und didaktischem Handeln im kompetenzorientierten Fachunterricht - Kompetenzorientierter Fachunterricht und dessen Wahrnehmung durch die Schülerinnen und Schüler.</b>  <i>Längsschnittstudie 2017-2022, Zyklus 1 bis 3.</i></p>	<p><b>Projekt B</b>  <b>Kompetenzorientierte, fachspezifische Unterrichtsentwicklung.</b> Grundlagen, Entwicklung, Erprobung und Evaluation exemplarischer Unterrichtseinheiten und Lernsituationen; Förderung des fachdidaktischen Wissens und Könnens durch Fallarbeit in der Ausbildung von Lehrpersonen, <i>alle Stufen, mehrere Fachbereiche, Entwicklungsteams fachbezogen, Untersuchung Fallarbeit in der Ausbildung, 2016 - 2023</i></p>	
<p><b>Projekt C</b>  <b>Sprachförderung im Fachunterricht – Sprache in allen Fächern.</b> Sprachaufmerksamkeit in verschiedenen Formen im Fachunterricht (alle Stufen, Bezug zu ausgew. Fachbereichen) 2017 - 2022</p>	<p><b>Projekt D</b>  <b>Kompetenzorientierter Fachunterricht in heterogenen und altersgemischten Klassen der Primar- und Sekundarstufe I – Situationen, Entwicklungen, Interventionen,</b> 2017 - 2020</p>	<p><b>Projekt E</b>  <b>Fachorientierte, überfachliche und entwicklungsorientierte Zugangsweisen im 1. Zyklus – Entwicklungen, Verknüpfungen, Spiel- und Lernformen,</b> 2017 - 2020</p>
<p><b>Projekt F (mit SPP Integrierte Medienbildung)</b>            Informatik, Medien ...in Verbindung mit dem Fachunterricht, vom Inhalt aus (Bezug LP21) Entwicklungsprojekt, Einbezug mehrerer FB</p>	<p><b>Projekt G (mit SPP Integrierte Medienbildung)</b>            MINT-Lehr-/Lernumgebungen, Projekte/-studien transdisziplinär «MINTeinander», MINT-För_Int (auch mit Bezug zu ausserschulischen Lernorten)</p>	

Abbildung 2: Projekte im Schwerpunktprogramm Kompetenzorientierter Fachunterricht im Überblick

## 6 Literaturverzeichnis

- Bayrhuber, Horst; Harms, Ute; Muszynski, Bernhard; Ralle, Bernd; Rothangel, Martin et al. (Hrsg.) (2011). *Empirische Fundierung in den Fachdidaktiken* (Band 1). Fachdidaktische Forschungen. Münster: Waxmann.
- Blömeke, Sigrid; Hsieh, Feng-Jui.; Kaiser, Gabriele, & Schmidt, William (Hrsg.) (2014). *International Perspectives on Teacher Knowledge, Beliefs and Opportunities to Learn*. Dordrecht: Springer.
- Cramer, Colin (2012). *Entwicklung von Professionalität in der Lehrerbildung. Empirische Befunde zu Eingangsbedingungen, Prozessmerkmalen und Ausbildungserfahrungen von Lehramtsstudierenden*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Creswell, John W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- D-EDK, Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz (2015). *Lehrplan 21: Grundlagen*. [Online]. Luzern: D-EDK Geschäftsstelle. Verfügbar unter: <http://vorlage.lehrplan.ch/> [17.02.2016].
- Demuth, Reinhard; Gräsel, Cornelia; Parchmann, Ilke & Ralle, Bernd (Hrsg.) (2008). *Chemie im Kontext. Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung eines Unterrichtskonzepts*. Münster: Waxmann.
- Duit, Reinders & Mikelskis-Seifert, Silke (Hrsg.) (2010). *Physik im Kontext. Konzepte, Ideen, Materialien für effizienten Physikunterricht*. Sonderband Unterricht Physik. Seelze: Friedrich.
- EDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2011). *Nationale Bildungsziele - Grundkompetenzen in den Fachbereichen Schulsprache, Fremdsprachen, Mathematik und Naturwissenschaften*. [Online]. Bern: EDK. Verfügbar unter: <http://www.edk.ch/dyn/12930.php> [31.08.2016].
- Einsiedler, Wolfgang (2011). Was ist didaktische Entwicklungsforschung. In: Einsiedler, Wolfgang (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (41-70). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fischer, Claudia; Rieck, Karen & Prenzel, Manfred (Hrsg.) (2010). *Naturwissenschaften in der Grundschule – Neue Zugänge entdecken*. Seelze: Kallmeyer in Zusammenarbeit mit Klett.
- Friebertshäuser, Barbara & Panagiotopoulou, Argyro (2010). Ethnographische Feldforschung. In: Friebertshäuser, Barbara; Langer, Antje & Prengel, Annedore (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (3., vollst. überarb. Auflage (Neuausgabe), 301-322). Weinheim: Juventa.
- Friebertshäuser, Barbara; Richter, Sophia & Boller, Heike (2010). Theorie und Empirie im Forschungsprozess und die „Ethnographische Collage“ als Auswertungsstrategie. In: Friebertshäuser, Barbara; Langer, Antje & Prengel, Annedore (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (3., vollst. überarb. Auflage (Neuausgabe), 379-396). Weinheim: Juventa.
- Gläser-Zikuda, Michaela; Seidel, Tina; Rohlf, Carsten; Gröschner, Alexander & Ziegelbauer, Sascha (Hrsg.) (2012). *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Münster: Waxmann.
- Hattie, John besorgt von Beywl, Wolfgang A. C. & Zierer, Klaus (2013). *Lernen sichtbar machen – überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Helmke, Andreas (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (6., aktual. Auflage). Seelze: Kallmeyer in Zusammenarbeit mit Klett.
- Helmke, A. & Schrader, Friedrich-Wilhelm (2008). Merkmale der Unterrichtsqualität: Potenzial, Reichweite und Grenzen. *Seminar 3/2008*, 17-47 [Online]. Verfügbar unter: [http://www.unterrichtsdiagnostik.info/media/files/publ/Helmke%20Schrader%20\(2008\)\\_Merkmale%20oder%20Unterrichtsqualit%C3%A4t%20-](http://www.unterrichtsdiagnostik.info/media/files/publ/Helmke%20Schrader%20(2008)_Merkmale%20oder%20Unterrichtsqualit%C3%A4t%20-)

%20Potenzial%20Reichweite%20und%20Grenzen%20SEMINAR%203-2008%20S.17-47.pdf>  
[17.02.2016]

- Hussmann, Stephan; Thiele, Jörg; Hinz, Renate; Prediger, Susanne & Ralle, Bernd (2013). Gegenstandsorientierte Unterrichtsdesigns entwickeln und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In: Komorek, Michael & Prediger Susanne (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign – Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (26-42). Münster: Waxmann.
- IPN, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (2003). *Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts*. Abschlussbericht des BLK-Modellversuchsprogramms. [Online]. Kiel: IPN. Verfügbar unter: <[http://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=439&la=de](http://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=439&la=de)> [17.02.2016].
- Kleickmann, Thilo (2015). Professionelle Kompetenz von Primarschullehrkräften im Bereich des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 8 (1), 7-22.
- Klieme, Eckhard; Avenarius, Hermann; Blum, Werner; Döbrich, Peter; Gruber, Hans et al. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise*. [Online]. Bildungsforschung Band 1. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. Verfügbar unter: <[https://www.bmbf.de/pub/zur\\_entwicklung\\_nationaler\\_bildungsstandards.pdf](https://www.bmbf.de/pub/zur_entwicklung_nationaler_bildungsstandards.pdf)> [17.02.2016].
- Klieme, Eckhard; Eichler, Wolfgang; Helmke, Andreas; Lehmann, Rainer H.; Nold, Günter et al. (2006). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch Englisch Schülerleistungen International (DESI)*. [Online]. Frankfurt: DIPF. Verfügbar unter: <<http://www.dipf.de/de/forschung/projekte/pdf/biqua/desi-zentrale-befunde>> [17.02.2016].
- Klieme, Eckhard & Leutner, Detlef (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 876-903.
- Komorek, Michael; Fischer, Astrid & Moschner, Barbara (2013). Fachdidaktische Strukturierung als Grundlage für Unterrichtsdesigns. In: Komorek, Michael & Prediger Susanne (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign* (S. 43-62). Münster: Waxmann.
- Komorek, Michael & Prediger, Susanne (Hrsg.) (2013). *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign – Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme*. Münster: Waxmann.
- Kunter, Mareike (2016). Bedingungen und Effekte von Unterricht. Aktuelle Forschungsergebnisse aus der pädagogischen Psychologie. In: McElvany, Nele; Bos, Wilfried; Holtappels, Heinz Günter; Gebauer Miriam M. & Schwabe, Franziska (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte guten Unterrichts* (9-32). 1. Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung. Münster: Waxmann.
- Kunter, Mareike; Baumert, Jürgen.; Blum, Werner; Klusmann, Uta; Krauss, Stephan & Neubrand Michael (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Lawn, Martin & Grek, Sotiria (2012). *Europeanizing education. Governing a new policy space*. Oxford: Symposium Books.
- Lange, Kim; Kleickmann, Thilo; Tröbst, Steffen & Möller, Kornelia (2012). Fachdidaktisches Wissen von Lehrkräften und multiple Ziele im Sachunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15, 55-75.
- Leuders, Timo (2011). Kompetenzorientierung - eine Chance für die Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts? In: Eilerts, Katja; Hilligus, Annegret Helen; Kaiser, Gabriele & Bender, Peter (Hrsg.), *Kompetenzorientierung in Schule und Lehrerbildung. Perspektiven der bildungspolitischen Diskussion, der Bildungsforschung und der Lehrerbildung. Festschrift für Hans-Dieter Rinkens* (287-306). Münster: Lit-Verlag.
- Lipowsky, Frank (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In: Allemann-Ghionda, Cris-

- tina & Terhart, Ewald (Hrsg.), Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft*, 51, 47-70. Weinheim: Beltz.
- Lipowsky, Frank (2015). Unterricht. In: Wild, Elke & Möller, Jens (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. (2. überarb. Auflage, 69-105). Heidelberg: Springer.
- Lipowsky, Frank; Faust, Gabriela & Kastens, Claudia (2013). *Persönlichkeits- und Lernentwicklung an staatlichen und privaten Grundschulen. Ergebnisse der PERLE-Studie zu den beiden ersten Schuljahren*. Münster: Waxmann.
- Mayer, Jürgen & Wellnitz, Nicole (2014). Die Entwicklung von Kompetenzstrukturmodellen. In: Krüger, Dirk; Parchmann, Ilka & Schecker, Horst (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (19-42). Berlin: Springer Spektrum.
- Meyer, Heinz-Dieter & Benavot, Aaron (Hrsg.) (2013). *PISA, Power, and Policy: The emergence of global educational governance*. Oxford studies in comparative education. Oxford: Symposium Books.
- Möller, Kornelia (2010). Lehrmittel als Tools für die Hand der Lehrkräfte - ein Mittel zur Unterrichtsentwicklung? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 28 (1), 97-108.
- Möller, Kornelia (2016). Bedingungen und Effekte qualitätvollen Unterrichts – ein Beitrag aus fachdidaktischer Perspektive. In: McElvany, Nele; Bos, Wilfried; Holtappels, Heinz Günter; Gebauer, Miriam M. & Schwabe, Franziska (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte guten Unterrichts* (43-64). 1. Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung. Münster: Waxmann.
- Oelkers, Jürgen & Reusser, Kurt (2008). *Qualität entwickeln, Standards sichern, mit Differenz umgehen. Expertise*. [Online]. Bildungsforschung Band 27. Bonn: BMBF. Verfügbar unter: <[http://www.bmbf.de/pub/bildungsforschung\\_band\\_siebenundzwanzig.pdf](http://www.bmbf.de/pub/bildungsforschung_band_siebenundzwanzig.pdf)> [17.02.2016].
- Prediger, Susanne & Link, Michael (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung – Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm mit Verschränkung fachdidaktischer Arbeitsbereiche. In: Bayrhuber, Horst; Harms, Ute; Muszynski, Bernhard; Ralle, Bernd; Rothgangel, Martin et al. (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen – theoretische Grundlegungen* (29-46). Fachdidaktische Forschungen, Band 2. Münster: Waxmann.
- Prenzel, Manfred & Allolio-Näcke, Lars (Hrsg.) (2006). *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogrammes BiQua*. Münster: Waxmann.
- Radtke, Frank-Olaf (2003). Die Erziehungswissenschaft der OECD – Aussichten auf die neue Performanz-Kultur. *Erziehungswissenschaft*, 14, 109–136.
- Reinmann, Gabi (2015). *Reader zum Thema entwicklungsorientierte Bildungsforschung*. [Online]. Friedrichshafen/Bodensee: Zeppelin Universität. Verfügbar unter: <[http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Reader\\_Entwicklungsforschung\\_Jan2015.pdf](http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Reader_Entwicklungsforschung_Jan2015.pdf)> [17.02.2016].
- Reusser, Kurt (2006). Konstruktivismus – vom epistemologischen Leitbegriff zur Erneuerung der didaktischen Kultur. In: Baer, Matthias; Fuchs, Michael; Füglistner, Peter; Reusser, Kurt & Wyss, Heinz (Hrsg.), *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aebli's kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung* (151-168). Bern: hep.
- Reusser, Kurt (2011). Von der Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge. In: Einsiedler, Wolfgang (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (11-40). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reusser, Kurt; Pauli, Christine & Waldis, Monika (Hrsg.) (2010). *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Reusser, Kurt; Stebler, Rita; Mandel, Debbie & Eckstein, Boris (2013). *Erfolgreicher Unterricht in heterogenen Lerngruppen auf der Volksschulstufe des Kantons Zürich*. [Online]. Wissenschaftlicher Bericht zu Händen der Bildungsdirektion des Kantons Zürich. Zürich: Universität, Institut für Erziehungswis-

- senschaften. Verfügbar unter:  
<[http://www.zh.ch/dam/Portal/internet/news/mm/2013/166/Vielfalt\\_Volksschule\\_Bericht.pdf.spooler.download.1372834739198.pdf/Vielfalt\\_Volksschule\\_Bericht.pdf](http://www.zh.ch/dam/Portal/internet/news/mm/2013/166/Vielfalt_Volksschule_Bericht.pdf.spooler.download.1372834739198.pdf/Vielfalt_Volksschule_Bericht.pdf)> [14.12.2015].
- Rychen, Dominique Simone, & Salganik, Laura Hersh (2001). *Defining and selecting key competencies*. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- Rychen, Dominique Simone, & Salganik, Laura Hersh (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- Schründer-Lenzen, Agi (2010). Triangulation – ein Konzept zur Qualitätssicherung von Forschung. In: Friebertshäuser, Barbara; Langer, Antja & Prengel, Annedore (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (149-158). Weinheim: Juventa.
- Seidel, Tina (2003). *Lehr-Lernskripts im Unterricht: Freiräume und Einschränkungen für kognitive und motivationale Lernprozesse - eine Videostudie im Physikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Seidel, Tina (2014). Lehrerhandeln im Unterricht. In: Terhart, Ewald; Bennewitz, Hedda & Rothland, Martin (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Auflage, 781-806). Münster: Waxmann.
- Seidel, Tina; Prenzel, Manfred; Rimmele, Rolf; Dalehefte, Inger Marie; Herweg, Constanze et al. (2006a). Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 799-821.
- Seidel, Tina.; Prenzel, Manfred; Rimmele, Rolf; Schwindt, Katharina; Kobarg, Mareike et al. (2006b). Unterrichtsmuster und ihre Wirkung: Eine Videostudie im Physikunterricht. In: Prenzel, Manfred & Alolio-Näcke, Lars (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG- Schwerpunktprogramms* (99–123). Münster: Waxmann.
- Staub, Fritz C. (2004). Fachspezifisch-Pädagogisches Coaching: Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Beiheft*, 7 (3), 113-141.
- Weinert, Franz E. (1998). Neue Unterrichtskonzepte zwischen gesellschaftlichen Notwendigkeiten, pädagogischen Visionen und psychologischen Möglichkeiten. In: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hrsg.), *Wissen und Werte für die Welt von Morgen* (101-125). München: Staatsministerium für Unterricht, Kultur, Wissenschaft und Kunst.
- Weinert, Franz E. (2001). Concept of Competence. A Conceptual Clarification. In: Rychen, Dominique S. & Hersh Salganik, Laura (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies. Theoretical and Conceptual Foundations* (45–65) Göttingen: Hogrefe & Huber.