

Claudia Wespi, Herbert Luthiger & Markus Wilhelm

Mit Aufgabensets Kompetenzaufbau und Kompetenzförderung ermöglichen

Mit der Forderung eines kompetenzorientierten Unterrichts gilt es, das Potenzial von Aufgaben einerseits und ihre Funktion für den vollständigen Lernzyklus andererseits zu erkennen. Zudem verlangt der Kompetenzaufbau, wenn dieser als Prozess verstanden wird, nach einem Set von aufeinander abgestimmten Aufgaben. Lernrelevante Merkmale von Aufgaben sind dabei zu berücksichtigen.

Schlüsselwörter: Kompetenzfördernde Aufgabensets, didaktische Funktionen von Aufgaben, lernrelevante Merkmale von Aufgaben

1 Aufgaben im Dienst der Entwicklung und des Sichtbarmachens von Kompetenzen

Aufgaben dienen Lernenden als Aufforderung zur gezielten Auseinandersetzung mit einem Fachthema. Für die Lehrpersonen sind Aufgaben zentrale Elemente der Unterrichtsplanung sowie Instrumente der didaktischen Unterrichtsgestaltung. Sie „stellen als Aktivierungs- und Gestaltungsmittel das Rückgrat (fach)didaktischer Lernarrangements sowie eines schüleraktivierenden Unterrichts dar. Aufgaben materialisieren jene Wissens- und Denkstrukturen und lenken den Blick auf jene Konzepte und Zusammenhänge, um die es in einem Fach geht, bzw. die dessen Wissens- und Denkkultur ausmachen“ (Reusser, 2014, S. 77). Aufgaben schaffen Situationen, in welchen Schülerinnen und Schüler zum Denken aktiviert und zum Handeln angeregt werden. Sie begünstigen individuelle Lern- und Bearbeitungswege auf unterschiedlichen Leistungsniveaus. Sie wecken Neugierde und Motivation und ermöglichen das Reflektieren über Sachzusammenhänge sowie über eigene Lernprozesse (Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz, 2015, S. 8). Somit übernehmen Aufgaben im Unterricht vielfältige Funktionen.

Sie ermöglichen ebenfalls fachliches und überfachliches Lernen. Beides sind wichtige Bestandteile eines kompetenzorientierten Unterrichts, da Kompetenzen fachliche und überfachliche Facetten enthalten.

Kompetenzorientiert unterrichten bedeutet grundsätzlich, Lerngelegenheiten zu schaffen, an denen sich die anzustrebenden Kompetenzen entwickeln lassen und Situationen zu kreieren, die Auskunft geben über den Fortschritt der Kompetenzentwicklung. Dabei sind auch die individuellen Lernprozesse der Schülerinnen und

Kompetenzorientierte Aufgabensets

Schüler in den Fokus zu nehmen. Aufgaben müssen sich deshalb nicht nur an den angestrebten Kompetenzen orientieren, sondern auch die Kompetenzförderung – die Lernprozessgestaltung – beachten (Wilhelm, Wespi, Luthiger & Rehm, 2015, S. 9). Für die Lehrperson bedeutet dies, „die geistigen Operationen und die Schüler-Denkwege in den Blick zu nehmen, die durch die Aufgabenstellung nahe gelegt und ermöglicht werden“ (Reusser, 2014, S. 96).

Das nachfolgend vorgestellte Prozessmodell zur Entwicklung kompetenzfördernder Aufgabensets (vgl. Kap. 2) und die Merkmale lernrelevanter Aufgaben (vgl. Kap. 3) geben Anhaltspunkte für die Planung, Gestaltung und Analyse von Aufgaben in einem kompetenzorientierten und kompetenzfördernden Unterricht.

2 Didaktische Funktionen von Aufgaben

In vielen fachdidaktischen Publikationen (z. B. Abraham & Müller, 2009; Büchter & Leuders, 2005) wird zwischen Lernaufgaben und Leistungsaufgaben unterschieden. Aufgaben für das Lernen tragen zum Kompetenzerwerb bei – Leistungsaufgaben dienen der Feststellung, in welcher Ausprägung eine Kompetenz bei einer Schülerin resp. einem Schüler vorliegt (Luthiger, 2014, S. 64). Das Prozessmodell zur Entwicklung kompetenzfördernder Aufgabensets (vgl. Abb. 1) integriert beide Aufgabentypen und differenziert sie weiter aus.

Tab. 1: Funktionstypen von Aufgaben (Wilhelm, Luthiger & Wespi, 2014), in Anlehnung an das KAFKA-Modell (Reusser, 1999) und dem vollständigen Lernzyklus PADUA (Aebli, 1983)

| Vollständiger Lernzyklus (Aebli, 1983) | Artikulation von Lernprozessen (Reusser, 1999) | Funktionstypen von Lernaufgaben (Wilhelm, Luthiger & Wespi, 2014) |
|---|---|--|
| P Problem stellen | K Kontakt herstellen | Konfrontationsaufgaben |
| A Aufbau | A Aufbauen | Erarbeitungsaufgaben |
| D Durcharbeiten | F Flexibilisieren | Vertiefungs- und |
| U Üben | K Konsolidieren | Übungsaufgaben |
| A Anwenden | A Anwenden | Synthese- und Transferaufgaben |

Das Prozessmodell geht von der Prämisse aus, dass Lernende in einem kompetenzfördernden Unterricht einen vollständigen Lernprozess durchlaufen sollen (Reusser, 2014). Hilfreich erweist sich hier das KAFKA-Modell (Reusser, 1999), welches in Anlehnung an Aebli's PADUA-Modell (Aebli, 1983) die Lerntätigkeiten der Schülerinnen und Schüler artikuliert und eine lernpsychologisch begründete Ab-

Kompetenzorientierte Aufgabensets |

folge zum vollständigen Kompetenzaufbau modelliert. Das KAFKA-Modell der Artikulation vollständiger Lernprozesse (Reusser, 1999 & 2014) zeigt sich im Prozessmodell in Form der verschiedenen Funktionstypen von Lernaufgaben (vgl. Tab. 1). Für die Kompetenzentwicklung braucht es ein Set von aufeinanderfolgenden und in ihrer Funktion verschiedenen Lernaufgaben.

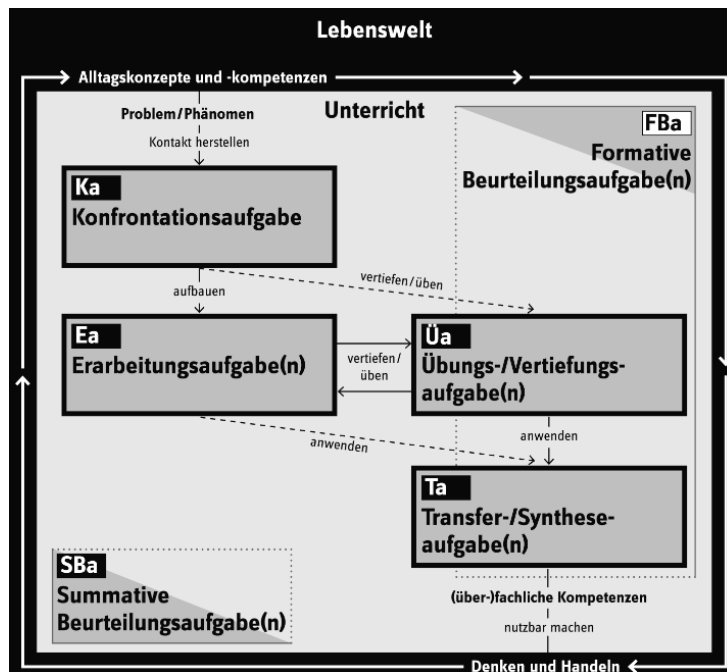


Abb. 1: Prozessmodell zur Entwicklung und kompetenzfördernden Aufgabensets (Wilhelm et al., 2014)

Kompetenz entwickelt sich in Situationen, die im Grunde schon die zu erwartende Kompetenz erfordern. Kompetenzentwicklung lässt sich folglich im Unterricht über Aufgaben erreichen, die zunächst von einer in Zukunft zu bewältigenden Anforderungssituation ausgehen und schrittweise an diese Zielsituation heranführen (Wilhelm, et al., 2014). Die *Konfrontationsaufgabe* (→ Kompetenzerwerb in Gang setzen) ist die Gelenkstelle zwischen Lebenswelt und Unterricht. Sie soll die Lernenden in Kontakt mit lebensweltlichen oder fachauthentischen Problemen resp. Situationen bringen, für deren Bewältigung die angestrebte Kompetenz notwendig ist. Konfrontationsaufgaben machen neugierig, irritieren, werfen Fragen auf, lassen Assoziationen zu, aktivieren das Vorwissen der Lernenden¹, wecken das Bedürfnis etwas zu verstehen oder neu zu können. Sie wirken steuernd auf die Gestaltung des folgenden Lernprozesses und können die Lernenden während der gesamten Unterrichtssequenz begleiten.

Kompetenzorientierte Aufgabensets

Erarbeitungsaufgaben (→ Aufbau von Kompetenzaspekten unterstützen) haben die Funktion, einen kognitiv aktivierenden Wissenserwerb anzuregen. Sie unterstützen den Aufbau von Kompetenzaspekten und fördern somit den Aufbau von Fachwissen und Fertigkeiten, das Entdecken von Zusammenhängen und die Auseinandersetzung mit Haltungen. Sie verknüpfen subjektive Konzepte und Handlungsweisen der Lernenden mit dem „regulären Fachwissen“.

Vertiefungsaufgaben (→ Kompetenzaspekte vertiefen, verknüpfen, vernetzen und beweglich machen) beabsichtigen eine Ausdifferenzierung und variantenreiche Vertiefung der erarbeiteten Kompetenzaspekte. *Übungsaufgaben* (→ Kompetenzaspekte automatisieren) konsolidieren und trainieren unterschiedliche Kompetenzaspekte im Sinne eines automatisierenden Übens.

Syntheseaufgaben (→ Kompetenzaspekte zusammenführen) führen die erarbeiteten und geübten Aspekte einer angestrebten Kompetenz wieder zusammen. *Transferaufgaben* (→ Kompetenzen anwenden und auf eine analoge Situation übertragen) fordern die Lernenden auf, die entwickelte Kompetenz in einer neuen Situation zur Anwendung zu bringen und Neues mit Bekanntem in Bezug zu setzen.

Ein gelingender kompetenzfördernder Unterricht erweitert die Denk- und Handlungsoptionen der Schülerinnen und Schüler und ermöglicht die beabsichtigte Kompetenzentwicklung. Er schafft die Voraussetzung dafür, dass die Lernenden in der Realsituation handlungsfähig werden. Selbstverständlich bildet das Prozessmodell nicht die gesamte Unterrichtswirklichkeit ab. Der Kompetenzaufbau verläuft auch nicht so linear, wie es das Modell suggeriert. Das Prozessmodell hilft jedoch, Aufgaben so auszuwählen oder zu entwickeln, dass sie die unterschiedlichen Anforderungen berücksichtigen, die aus lernpsychologischer Sicht einen gelingenden Lernprozess begünstigen und somit für einen vollständigen Kompetenzaufbau bedeutsam sind.

Von diesen (Lern-)Aufgaben zu unterscheiden sind formative und summative Beurteilungsaufgaben, also Aufgabentypen, mit denen das Vorhandensein und der Grad der Ausprägung einer Kompetenz festgestellt werden. *Formative Beurteilungsaufgaben* (→ Kompetenzstand einschätzen zur Verbesserung, Steuerung und Kontrolle des Lernprozesses) geben den Lernenden eine Rückmeldung, was sie können und was sie noch lernen müssen, ohne dass die Kompetenzeinschätzung in eine Note mündet. Die Lehrperson erhält Informationen zum Kompetenzstand ihrer Schülerinnen und Schüler und kann daraus Folgerungen für die weitere Lernprozessgestaltung ableiten. Formative Beurteilungsaufgaben können im Verlauf des gesamten Lernprozesses eingesetzt werden. *Summative Beurteilungsaufgaben* (→ Kompetenzstand abschliessend bewerten) entsprechen eigentlichen Leistungssituationen. Sie überprüfen und bewerten, wie gut die Leistung eines Schülers bzw. einer Schülerin im Hinblick auf den angestrebten Kompetenzerwerb ist. Sie haben eine bilanzierende Funktion, kommen meist am Ende einer Unterrichtseinheit zum

Einsatz und sind oft notenwirksam. Summative Beurteilungsaufgaben sind gegenüber den Schülerinnen und Schülern als solche zu deklarieren, um zur Transparenz von Lern- und Leistungssituationen beizutragen.

3 Lernrelevante Merkmale von Aufgaben

Ob Aufgaben lernwirksam sind, hängt nicht nur von der Berücksichtigung ihrer didaktischen Funktion ab, sondern auch von der Qualität eigener lernrelevanter Merkmale. Aus empirischen und theoretischen Arbeiten der Fachdidaktik (z. B. Abraham & Müller, 2009; Bruder, 2010; Büchter & Leuders, 2005; Köster, 2008) der Allgemeinen Didaktik (z. B. Blömeke, Risse, Müller, Eichler & Schulz, 2006; Maier, Bohl, Kleinknecht & Metz, 2013) sowie grundlegenden Erkenntnissen aktueller Forschung zur Unterrichtsqualität (z. B. Hattie, 2013; Helmke, 2014; Meyer, 2004; Wellenreuther, 2004) lassen sich vier Merkmalsbereiche für kompetenzfördernde Aufgaben bestimmen: Authentizität, Kognition, Komplexität, Differenzierung. Diese Merkmalsbereiche fassen insgesamt zehn lernrelevante Merkmale zusammen (vgl. Tab. 2). Jedes Merkmal wird zudem weiter in drei bis vier Ausprägungen strukturiert, um differenzierte inhaltliche Aussagen zum Lernpotenzial einer Aufgabe zu ermöglichen.

3.1 Merkmalsbereich Authentizität

Kompetenzen werden in Situationen entwickelt, die bestimmte Anforderungen ausweisen und können in ähnlichen Situationen wieder zur Anwendung kommen. Kompetenzen sind somit funktional auf Situationen bezogen. Auf der Grundlage dieser Überlegung umfasst der Bereich *Authentizität* die zwei Merkmale „Kompetenzabbild“ und „Lebensnähe“.

- a. Das Merkmal *Kompetenzabbild* (Flehsig, 2008, S. 254; Lersch & Schreder, 2013, S. 50f) weist drei Ausprägungen auf, die Aussagen dazu machen, wie viele Aspekte einer Kompetenz in einer Aufgabe gleichzeitig entwickelt werden:
 - *singulär*: Aufgabe, um einen Teilaspekt einer Kompetenz in Bezug auf die Realsituation zu erlernen, zu üben bzw. zu nutzen, z. B. eine Fertigkeit, eine kognitive Fähigkeit, eine personale Fähigkeit
 - *additiv*: Aufgabe, um mehrere Teilaspekte einer Kompetenz in Bezug auf die Realsituation nebeneinander zu erlernen, zu üben bzw. zu nutzen
 - *integrativ*: Aufgabe, um möglichst viele Teilaspekte einer Kompetenz in Bezug auf die Realsituation ineinandergreifend zu erlernen, zu üben bzw. zu nutzen

Kompetenzorientierte Aufgabensets

- b. Beim Merkmal *Lebensnähe* (Blömeke et al., 2006, S. 337; Flechsig, 2008, S. 254, Maier et al., 2013, S. 36f; Maier, Kleinknecht & Metz, 2010, S. 35) wird das Verhältnis zwischen domänenspezifischem Fachwissen und der Erfahrungs- und Lebenswelt der Jugendlichen fokussiert. Die Jugendlichen sollen dadurch auch unterstützt werden, die sie umgebende Wirklichkeit genauer zu betrachten. Die vier unterschiedlichen Ausprägungen des Merkmals orientieren sich an Maier et al. (2013):
- *ohne*: Aufgabe ohne Verknüpfung von Fachwissen und Lebenswelt der Lernenden
 - *konstruiert*: Situation in der Aufgabe ist konstruiert und hat kaum Bezug zur Lebenswelt der Lernenden
 - *authentisch*: Situation in der Aufgabe ist zwar konstruiert, hat aber mit dem Alltag der Lernenden zu tun
 - *real*: Problem, das tatsächlich gelöst werden muss bzw. Situation die tatsächlich zu bewältigen ist

Tab. 2: Merkmalsbereiche und lernrelevante Merkmale für kompetenzfördernde Aufgabensets (Wilhelm et al., 2014)

| Merkmalsbereiche | Lernrelevante Merkmale |
|------------------------|----------------------------|
| Authentizität | Kompetenzabbild |
| | Lebensnähe |
| Kognition | Arbeit an (Prä-)Konzepten |
| | Wissensart |
| | Kognitiver Prozess |
| Komplexität | Strukturierung der Aufgabe |
| | Repräsentationsformen |
| Differenzierung | Offenheit der Aufgabe |
| | Lernunterstützung |
| | Vielfalt der Lernwege |

3.2 Merkmalsbereich Kognition

Für die Bestimmung der Merkmale zur Kognition gelangt das zweidimensionale Modell von Anderson und Krathwohl (2001) zur Anwendung, in welchem Aufga-

benaktivitäten auf einer Prozess- und einer Wissensdimension festgemacht werden. Von Interesse ist zudem die Art und Weise, wie Aufgaben kognitive Konstrukte der Lernenden aufgreifen und damit arbeiten. Ausgehend von diesen Überlegungen ergeben sich für den Bereich *Kognition* drei Merkmale:

„Arbeit an (Prä-)Konzepten“, „Wissensart“ und „kognitiver Prozess“.

- c. Mit dem Merkmal *Arbeit an (Prä-)Konzepten* (Beerenwinkel, Parchmann & Gräsel, 2007, S. 9f) soll erfasst werden, ob und wie eine Aufgabe bereits vorhandene Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern aufgreift und in den Lernprozess der Kompetenzentwicklung integriert. Dies führt zu den folgenden vier Ausprägungen:
 - *ohne*: Kein oder nur zufälliger Umgang mit Vorstellungen und Prä-Konzepten der Lernenden
 - *implizit*: Implizites Anknüpfen an den Vorstellungen der Lernenden und Hinführen zu sachbezogenen Konzepten und Theorien
 - *explizit*: Explizites Anknüpfen an den Vorstellungen der Lernenden, erschliessen von neuen Aspekten und Hinführen zu sachbezogenen Konzepten und Theorien
 - *reflektierend*: Aufforderung der Lernenden, den Prozess der Wissensveränderung (Prä-/Post-Konzept) zu untersuchen
- d. Das Merkmal *Wissensart* (Blömeke et al., 2006, S. 337; Maier et al., 2013, S. 28ff) wird in die vier bekannten Arten des Wissens in Anlehnung an Anderson & Krathwohl (2001) differenziert. Sie kennzeichnen keine Hierarchie und kommen in Aufgaben auch in variablen Kombinationen vor:
 - *Fakten*: Verbalisierbares relevantes Wissen
 - *Fertigkeiten*: Implizites, also nicht verbalisierbares Handlungswissen, von basalen Verhaltensweisen bis zu komplexen Handlungsmustern
 - *Konzepte*: Vielfach vernetztes Begriffswissen
 - *Metakognition*: Wissen über die eigene Kognition und über eigene Problemlösestrategien
- e. Das Merkmal *Kognitiver Prozess* (Anderson & Krathwohl, 2001; Astleitner, 2006, S. 36; Maier et al., 2013, S. 31) fokussiert die kognitive Leistung, die eine Aufgabenbearbeitung von den Lernenden verlangt. Es werden vier Prozessstufen unterschieden, wobei in Anlehnung an Maier et al. (2013) grundsätzlich zwischen Reproduktionsleistung und Transferleistung differenziert wird:
 - *Reproduktion*: Potenzial der Aufgabe, um Wissen bzw. Erinnerungsleistung aufzubauen
 - *naher Transfer*: Potenzial der Aufgabe, um bekanntes Wissen in einer Situation anzuwenden

Kompetenzorientierte Aufgabensets

- *weiter Transfer*: Potenzial der Aufgabe, um bekanntes Wissen in einer neuen, unbekanntem Situation anzuwenden
- *kreativer Transfer*: Potenzial der Aufgabe, um Wissen hinsichtlich einer unbekanntem Situation neu zu strukturieren und somit ein unbekanntes Problem zu lösen

3.3 Merkmalsbereich Komplexität

Die Aufgabenkomplexität ist abhängig von der Strukturierung einer Aufgabe. Die Komplexität wird zudem gesteigert, wenn die Aufgabenbearbeitung einen Wechsel der Repräsentationsform (Handlungen, Bilder, Symbole) erfordert. Diese Überlegungen zur *Komplexität* führen zu den Merkmalen „Strukturierung der Aufgabe“ und „Repräsentationsformen“.

- f. Beim Merkmal *Strukturierung der Aufgabe* (Maier et al., 2013, S. 37f) geht es um die Übereinstimmung von Aufgabenbeschreibung und Bearbeitungsprozess der Aufgabe. Der Übereinstimmungsgrad kann gemäss den folgenden Ausprägungen variieren:
- *vorstrukturiert*: Kein oder kaum Text vorhanden bzw. die Reihenfolge der Sätze entspricht der Reihenfolge der Aufgabenbearbeitung
 - *teilstrukturiert*: Reihenfolge der Sätze entspricht nicht immer der Reihenfolge der Aufgabenbearbeitung und/oder Textpassagen mit irrelevanten Aussagen, komplexere Satzgefüge
 - *verschachtelt*: Reihenfolge der Sätze entspricht nicht der Reihenfolge der Aufgabenbearbeitung, irritierende Formulierungen und/oder komplexe Satzgefüge (z. B. Wenn-dann-Verknüpfungen, doppelte Verneinungen)
- g. Beim Merkmal *Repräsentationsformen* (Maier et al., 2013, S. 38ff) richtet sich der Fokus in Aufgaben darauf, in welcher Repräsentationsform die für die Aufgabenbearbeitung notwendigen Informationen vorliegen und welche Repräsentationsform die Lösung verlangt. Drei Ausprägungen lassen sich unterscheiden:
- *singulär*: Aufgabe resp. Aufgabeninformation und -lösung basieren auf einer Repräsentationsform
 - *integrierend*: Aufgabe enthält Wissen in unterschiedlichen Repräsentationsformen und die Aufgabenlösung erfolgt in den gleichen Repräsentationsformen
 - *transformierend*: Für die Aufgabenlösung wird das vorliegende Wissen aus einer oder mehreren Repräsentationsformen in eine oder mehrere andere Repräsentationsformen transformiert

3.4 Merkmalsbereich Differenzierung

Die Differenzierung über Aufgaben bedeutet insbesondere, die Lernenden mit Anforderungen zu konfrontieren, die sie sinnvoll für ihre individuelle Kompetenzentwicklung nutzen können. Es geht somit um die Frage, ob eine Aufgabe das Potenzial zur Differenzierung bzw. Selbstdifferenzierung im Sinne des selbstgesteuerten Lernens besitzt. Aufgrund dieser Überlegungen sind für den Merkmalsbereich *Differenzierung* drei Merkmale zentral: „Offenheit“, „Lernunterstützung“ und „Vielfalt der Lernwege“.

- h. Mit dem Merkmal *Offenheit der Aufgabe* (Maier et al., 2013, S. 34ff) werden Informationen in Aufgaben dahingehend geordnet, ob sie eindeutig oder offen sind. Dies betrifft die Ausgangssituation (also die Aufgabenbeschreibung) und das Ergebnis, bzw. die Lösung (also das Ziel der Aufgabe). Damit ergeben sich rein kombinatorisch vier Ausprägungen:
- *erklärt – geschlossen*: Eindeutiger Arbeitsauftrag bzw. klare Frage mit einer möglichen Lösung
 - *frei – geschlossen*: Arbeitsauftrag lässt Spielraum zum Vorgehen, aber er führt zu nur einer möglichen Lösung
 - *erklärt – offen*: Eindeutiger Arbeitsauftrag bzw. klare Frage mit mehreren möglichen Lösungen/Lösungswegen
 - *frei – offen*: Problemsituation impliziert mehrere Fragestellungen mit mehreren möglichen Lösungen/Lösungswegen
- i. Beim Merkmal *Lernunterstützung* (Astleitner, 2006, S. 36) geht es um die Integration von Lernhilfen, welche Schülerinnen und Schüler bei der Aufgabebearbeitung in Anspruch nehmen können, um in ihrem individuellen Lernprozess voranzukommen. Folgende vier Ausprägungen werden unterschieden:
- *keine*: Aufgaben ohne Lernunterstützung
 - *integriert*: In die Aufgabe eingebaute Lernhilfen zur individuellen Unterstützung des Bearbeitungsprozesses
 - *rückmeldend*: Aufgabe mit Feedbackmöglichkeiten und/oder Austausch von (Zwischen-)Ergebnissen
- j. Mit dem Merkmal *Vielfalt der Lernwege* werden Differenzierungsmöglichkeiten in Aufgaben in Anlehnung an Niggli (2013, S. 35) betrachtet. Wenn es um den Ausgleich von unterschiedlichen Voraussetzungen geht, gelangt das Kompensationsprinzip zur Anwendung, wenn unterschiedliche Interessen zugelassen werden, ist das Profilprinzip leitend. Aufgrund dieser Überlegungen werden folgende Ausprägungen unterschieden:
- *ohne*: Wenig Differenzierung möglich

Kompetenzorientierte Aufgabensets

- *kompensierend*: Aufgaben und Zusatzaufgaben, mit denen ein Ausgleich unterschiedlicher Lernvoraussetzungen ermöglicht wird (z. B. gestufte Aufgaben, Aufgabenzuteilung gemäss Lernvoraussetzungen)
- *profilbildend*: Aufgaben und Zusatzaufgaben, die es den Lernenden ermöglichen, aufgrund ihrer Interessen ein eigenes „Profil“ zu entwickeln
- *selbstdifferenzierend*: Aufgaben, die individuelle fachliche Erkundungswege, unterschiedliche Lernwege bzw. individuelle Vertiefungen zulassen

4 Zusammenspiel von Prozessmodell kompetenzfördernder Aufgabensets und lernrelevanter Merkmale von Aufgaben

In der Planung eines kompetenzorientierten und kompetenzfördernden Unterrichts sind das Prozessmodell zur Entwicklung von kompetenzfördernden Aufgabensets und die lernrelevanten Merkmale von Aufgaben zusammenzuführen. Die vier Merkmalsbereiche – Authentizität, Kognition, Komplexität, Differenzierung – sind für jeden Aufgabentyp im Prozessmodell relevant. Unterschiede zeigen sich in der Relevanz der Merkmale und Ausprägungen (Luthiger, Wilhelm & Wespi, 2014; Wilhelm et al., 2015)²:

- Typisch für *Konfrontationsaufgaben* ist, dass sie
 - zur Auseinandersetzung mit einer möglichst realitätsnahen Situation bzw. einem Problem, einer Frage auffordern, in der sich die zu erlernende Kompetenz mit all ihren Teilaspekten zeigt (Grad der Authentizität);
 - das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler aktivieren, dieses jedoch für die Bewältigung der Situation noch nicht ausreichend ist (Art der Kognition);
 - vorstrukturiert sind (Grad der Komplexität);
 - offen und somit selbstdifferenzierend sind (Grad der Differenzierung).
- Typisch für *Erarbeitungsaufgaben* ist, dass sie
 - ermöglichen, mehrere Teilaspekte (Begriffe, Konzepte, Verfahren) einer Kompetenz nacheinander oder nebeneinander zu erlernen (Grad der Authentizität);
 - individuelle Vorstellungen explizit ordnen oder ergänzen (Art der Kognition);

Kompetenzorientierte Aufgabensets |

- vor- oder teilstrukturiert sind (Grad der Komplexität);
- zeitnahes sachorientiertes Feedback und Lernunterstützung sicherstellen (Grad der Differenzierung).

- Typisch für *Vertiefungs- und Übungsaufgaben* ist, dass sie
 - Gelegenheiten schaffen, einzelne Kompetenzaspekte fachlich auszudifferenzieren (Grad der Authentizität);
 - zu fachlichem Verstehen und Handeln beitragen (Art der Kognition);
 - vor- oder teilstrukturiert sind (Grad der Komplexität);
 - unterschiedliche Lernvoraussetzungen kompensieren (Grad der Differenzierung).

- Typisch für *Synthese- und Transferaufgaben* ist, dass sie
 - anregen, die erworbene Kompetenz in einer neuen, wiederum möglichst realitätsnahen Situation zu nutzen (Grad der Authentizität);
 - einen weiten Transfer ermöglichen (Art der Kognition);
 - wenig strukturiert sind und die Transformation verschiedener Repräsentationsformen einfordern (Grad der Komplexität);
 - offene Fragestellungen mit mehreren Lösungen bzw. Lösungswegen zulassen (Grad der Differenzierung).

Eine differenzierte Betrachtung von Aufgaben – Funktionen im Lernprozess, lernrelevante Merkmale – löst den Auftrag ein, die von den Schülerinnen und Schülern verlangten Denk- und Verstehensprozesse in den Blick zu nehmen, um im Unterricht eine gute Passung zwischen fachbezogenen Kompetenzanforderungen, Lernenden-Voraussetzungen und Lehrpersonen-Handeln zu unterstützen.

5 Subjektorientierung in kompetenzfördernden Aufgabensets

Das Prozessmodell zur Entwicklung kompetenzfördernder Aufgabensets und die lernrelevanten Merkmale von Aufgaben führen vielfältige Überlegungen zur Gestaltung von lernwirksamen Aufgaben zusammen. Sie sind von fächerübergreifender Aussagekraft und somit anschlussfähig an die verschiedenen Fachdidaktiken.

Exemplarisch wird nachfolgend am Beispiel der für die Ernährungs- und Verbraucherbildung bedeutsamen Subjektorientierung (vgl. Haushalt in Bildung & Forschung, Heft 3/2014) dargelegt, inwiefern diese sich im Prozessmodell zur Entwicklung von kompetenzfördernden Aufgabensets verorten bzw. mitdenken lässt.

Kernelemente einer subjektorientierten Unterrichtskonzeption für die Ernährungs- und Verbraucherbildung sind nach Brandl (2008, S. 6; 2014, S. 44f.):

Kompetenzorientierte Aufgabensets

- a. die subjektbezogene Sichtweise (Orientierung an der Lebenswelt, den Erfahrungen und Gestaltungsmöglichkeiten im Alltag und dem Potenzial der biografischen Entwicklung),
- b. eine kontextorientierte Anbindung (subjektive Relevanz von Lernprozessen und -resultaten ermöglichen, verknüpft mit fachsystematischen Erfordernissen und Strukturen für Handlungsoptionen) und
- c. eine handlungsorientierte Ausrichtung (Selbstwirksamkeit und Selbststeuerung/-regulation zulassen, Möglichkeiten zur persönlichen Entwicklung schaffen).

In der Gestaltung von Lernprozessen sind diese drei Kernelemente zu berücksichtigen.

In diesem Abschnitt soll dargelegt werden, inwieweit das Prozessmodell das Kernelement a) „subjektbezogene Sichtweise“ berücksichtigt. Eine subjektbezogene Sichtweise wird in den Konfrontationsaufgaben insofern ermöglicht, als dass sie als Gelenkstellen zwischen Lebenswelt und Unterricht lebensnahe Situationen (authentisch, real) aufgreifen und die Lernenden mit ihren Vorerfahrungen und ihren Voraussetzungen explizit ansprechen. Bei der Wahl dieser lebensnahen Situationen ist die Anschlussfähigkeit an die heterogenen Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen. Transferaufgaben haben ebenfalls das Potenzial, die entwickelte Kompetenz in vielfältige, für Schülerinnen und Schüler zugängliche Situationen zu transferieren. Vorstellbar ist, die Lernenden explizit aufzufordern, Situationen in ihrem eigenen Alltag zu finden, wo das Gelernte (die Kompetenz) zur Anwendung gelangen kann.

Mit dem Kernelement b) „kontextorientierte Anbindung“ wird gefordert, dass die subjektive Bedeutung von Lernprozessen und -ergebnissen mit fachsystematischen Anforderungen zu verknüpfen ist. Im Prozessmodell wird die kontextorientierte Anbindung durch die geschickte Wahl der Situation in der Konfrontationsaufgabe initiiert. Die Konfrontationsaufgabe soll bei den Lernenden das Bedürfnis wecken, etwas aus ihrer Lebenswelt besser zu verstehen oder neu zu lernen. Die Erarbeitungsaufgaben zielen darauf ab, die in der Kompetenz – und somit auch in der Konfrontationsaufgabe – enthaltenen Aspekte zu ordnen und zu systematisieren, indem fachliche Begriffe, Konzepte und Zusammenhänge erarbeitet werden. Wenn für Schülerinnen und Schüler im Unterricht erkennbar wird, dass die Erarbeitungsaufgaben zur Bewältigung jener Situation beitragen, welche zu Unterrichtsbeginn ihre Interessen und Neugierde weckte, dann werden Lernprozesse und -ergebnisse mit fachsystematischen Anforderungen verknüpft und subjektiv bedeutsam.

Das Kernelement c) „handlungsorientierte Ausrichtung“ lässt sich ebenfalls im Prozessmodell verorten. Handlungsorientierte Vorgehensweisen ermöglichen den Aufbau von fachlichem und überfachlichem Wissen und Können. Aus diesem Grund sind schüleraktive Aufgaben zu formulieren und durch die Wahl der Ver-

ben, „Prompts“ und „Scaffolds“ eine handlungsorientierte Ausrichtung wirkungsvoll zu unterstützen.

Diese Überlegungen zeigen, dass die Kernelemente einer subjektorientierten Unterrichtskonzeption nach Brandl (2008; 2014) im Prozessmodell kompetenzfördernder Aufgabensets einen Platz finden. Ihre Integration vollzieht sich jedoch nicht automatisch, sondern bedarf einer bewussten Achtsamkeit in der Ausgestaltung der einzelnen Aufgaben.

6 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die hier gemachten Ausführungen sind anschlussfähig an verschiedene Fachdidaktiken. Sie beabsichtigen, die vielfältigen Ausführungen zur Gestaltung von Aufgaben zu bündeln und zusammenzuführen. Insbesondere soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass ein kompetenzorientierter Unterricht die Lernprozessgestaltung in den Blick nehmen muss und auf die Kompetenzförderung zu fokussieren ist.

Fachdidaktische Anliegen zur Gestaltung von Lernprozessen sind in einem nächsten Schritt zu integrieren, um die fachspezifische Denk- und Verstehensarbeit zu berücksichtigen und um zu erkennen, „worauf es bei diesem fachlichen Lernen ankommt, was es heisst, in diesem Fach oder Gegenstandsbereich zunehmend kompetent und präzise zu werden“ (Reusser, 2014, S. 94).

In den Ausführungen wurde die Rolle der Lehrperson im Umgang mit den Aufgaben und in der Moderation der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler, resp. die Einbettung der Aufgaben in eine unterrichtliche Rahmung nicht angesprochen. Der Lehrperson fällt im Umgang mit den Aufgaben jedoch eine zentrale Aufgabe zu. Der Lerngehalt einer Aufgabe wird erst nutzbar, wenn Aufgaben im Unterricht entsprechend ihrer inhärenten Intention Einsatz finden. Das bedeutet, dass Lehrpersonen vermehrt die Aufgaben, die sie an Schülerinnen und Schüler stellen, selbst genau zu studieren haben. Denn nur so können sie das Potenzial bezüglich fachlichem und überfachlichem Kompetenzaufbau, die Lösungswege und Verstehensklippen antizipieren und die „Schülerinnen und Schüler in ihrer Lernarbeit – diagnostisch und förderorientiert – unterstützen und hinter die Kulissen der Fehler und Schwierigkeiten blicken“ (Reusser, 2014, S. 96).

Erste Erfahrungen zur Arbeit mit dem Prozessmodell kompetenzfördernder Aufgabensets in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in unterschiedlichen Fächern (z. B. Naturwissenschaften, Hauswirtschaft resp. Wirtschaft – Arbeit – Haushalt³, Ethik & Religionen) liegen vor. Das Prozessmodell intensiviert das Nachdenken über Lernprozesse von Schülerinnen und Schüler und deren Förderung durch ein in sich abgestimmtes Set von Aufgaben.

Mit Vorliegen des kompetenzorientierten Lehrplans 21 stehen in der Schweiz auch Lehrmittelentwicklungen an. Das Prozessmodell kompetenzfördernder Aufga-

Kompetenzorientierte Aufgabensets

bensets wird in Lehrmittel für den Unterricht in Naturwissenschaften und Wirtschaft – Arbeit – Haushalt einfließen.

Anmerkungen

- 1 Im Prozessmodell wird das Vorwissen der Lernenden als „Alltagskonzepte und -kompetenzen“ ausgewiesen. Bezeichnet werden damit die Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler, die sie in ihrem bisherigen Leben sowohl durch formale wie auch informelle Lernprozesse erworben haben. Diese Voraussetzungen der Lernenden entsprechen aus fachwissenschaftlicher Sicht meist unvollständigen Konzepten und bedürfen der Ausdifferenzierung oder allenfalls der Korrektur. Der Begriff ist somit nicht zu verwechseln mit Kompetenzen, die für die alltägliche Lebensführung notwendig resp. im Rahmen entsprechender Bildungsprozesse angestrebt werden.
- 2 Die Ausführungen zur Relevanz der Merkmale beruhen auf dem Expertenurteil der Autoren und zehn Lehrpersonen. Die empirische Prüfung und Fundierung steht noch aus.
- 3 In der Schweiz wird mit dem Lehrplan 21 das Fach Hauswirtschaft umbenannt in Wirtschaft – Arbeit – Haushalt.

Literatur

- Abraham, U. & Müller, A. (2009). Aus Leistungsaufgaben lernen. *Praxis Deutsch*, 36(214), 4-12.
- Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens – Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Astleitner, H. (2006). *Aufgaben-Sets und Lernen: Instruktionspsychologische Grundlagen und Anwendungen*. Frankfurt am Main, New York: Lang.
- Beerenwinkel, A., Parchmann, I. & Gräsel C. (2007). Chemieschulbücher in der Unterrichtsplanung – Welche Bedeutung haben Schülervorstellungen? *Chemikon*, 14(1), 7-14.
- Blömeke, S., Risse, J., Müller, Ch., Eichler, D. & Schulz, W. (2006). Analyse der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht. Ein allgemeines Modell und seine exemplarische Umsetzung im Unterrichtsfach Mathematik. *Unterrichtswissenschaft*, 34(4), 330-357.
- Brandl, W. (2014). Bausteine und Baustelle einer Didaktik subjektorientierten Lernens und Lehrens. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 3(3), 33-53.

- Brandl, W. (2008). Unterricht/en in der Ernährungs- und Verbraucherbildung. *Haushalt & Bildung*, 85(3), 3-20.
- Bruder, R. (2010). Lernaufgaben im Mathematikunterricht. In H. Kiper, W. Meints, S. Peters, S. Schlump & S. Schmit (Hrsg.), *Lernaufgaben und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht* (S. 114-124). Stuttgart: Kohlhammer.
- Büchter, A. & Leuders, T. (2005). *Mathematikaufgaben selbst entwickeln. Lernen fördern – Leistung überprüfen*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz (2015). *Lehrplan 21. Grundlagen* (Bereinigte Fassung vom 26.03.2015). Luzern.
- Flechsigg, K.-H. (2008). Komplexe Aufgaben in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In J. Thonhauser (Hrsg.), *Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Eine zentrale Komponente organisierten Lehrens und Lernens aus der Sicht von Lernforschung, allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik* (S. 241-256). Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Haushalt in Bildung & Forschung (2014). *Schwerpunktthema: Subjektorientierung in der Ernährungs- und Verbraucherbildung*, 3(3).
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen* (Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“ besorgt von Wolfgang Bewyl und Klaus Zierer). Baltmannsweiler: Schneider.
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer.
- Köster, J. (2008). Lern- und Leistungsaufgaben im Deutschunterricht. *Deutschunterricht*, 61(5), 4-8.
- Lersch, R. & Schreder, G. (2013). *Grundlagen kompetenzorientierten Unterrichts: Von den Bildungsstandards zum Schulcurriculum*. Stuttgart: Barbara Budrich.
- Luthiger, H. (2014). *Differenz von Lern- und Leistungssituationen. Eine explorative Studie zu ihrer theoretischen Grundlegung und empirischen Überprüfung*. Münster: Waxmann.
- Luthiger, H., Wilhelm, M. & Wespi, C. (2014). Entwicklung von kompetenzorientierten Aufgabensets. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 14(3), 56-66.
- Maier, U., Bohl, T., Kleinknecht, M. & Metz, K. (2013). Allgemeindidaktische Kategorien für die Analyse von Aufgaben. In M. Kleinknecht, T. Bohl, U. Maier & K. Metz (Hrsg.), *Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht: Fächerübergreifende Kriterien zur Auswahl und Analyse* (S. 9-45). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Maier, U., Kleinknecht, M. & Metz, K. (2010). Ein fächerübergreifendes Kategoriensystem zur Analyse und Konstruktion von Aufgaben. In H. Kiper, W. Meints, S. Peters, S. Schlump & S. Schmit (Hrsg.), *Lernaufgaben und Lernma-*

Kompetenzorientierte Aufgabensets

- aterialien im kompetenzorientierten Unterricht* (S. 28-43). Stuttgart: Kohlhammer.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Niggli, A. (2013). *Didaktische Inszenierung binnendifferenzierter Lernumgebungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reusser, K. (1999). *Skript zur Vorlesung Allgemeine Didaktik*. Zürich: Pädagogisches Institut der Universität Zürich.
- Reusser, K. (2014). Aufgaben – Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozessen im kompetenzorientierten Unterricht. *Seminar, 4*, 77-101.
- Wellenreuther, M. (2004). *Lehren und Lernen – aber wie? Empirisch-experimentelle Forschungen zum Lehren und Lernen im Unterricht* (2). Baltmannsweiler: Schneider.
- Wilhelm, M., Luthiger, H. & Wespi, C. (2014). Prozessmodell zur Entwicklung kompetenzorientierter Aufgabensets. *Entwicklungsschwerpunkt kompetenzorientierter Unterricht, Pädagogische Hochschule Luzern*.
[doi: 10.13140/2.1.1007.1846].
- Wilhelm, M., Wespi, C., Luthiger, H. & Rehm, M. (2015). Mit Aufgaben Kompetenzen und Vorstellungen erfassen. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie, 149*, 9-15.

Verfasserin/Verfasser

Claudia Wespi, lic. phil.

Pädagogische Hochschule Luzern
Fachleitung Hauswirtschaft/Wirtschaft – Arbeit – Haushalt

Löwengraben 14
CH-6004 Luzern

E-Mail: claudia.wespi@phlu.ch
Internet: www.phlu.ch

Dr. phil. Herbert Luthiger

Pädagogische Hochschule Luzern
Leiter Berufsstudien

Pfistergasse 20
CH-6000 Luzern 7

E-Mail: herbert.luthiger@phlu.ch

Prof. Dr. Markus Wilhelm

Pädagogische Hochschule Luzern
Naturwissenschaften

Pfistergasse 20
CH-6000 Luzern 7

E-Mail: markus.wilhelm@phlu.ch