



**Sonderausgabe**

# Zugänge 2017

Sonderausgabe des Forschungsberichts der  
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik

Forschung zu kompetenzorientierten  
**Lernaufgaben**  
in landwirtschaftlichen Fachschulen

**Medieninhaberin:** Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

**Herausgeber:** Ing. Mag. Dr. Thomas Haase, Rektor

**Redaktion:** HS-Prof. Mag. Dr. Martin Scheuch, Mitarbeiter am Institut für Didaktik, Schulentwicklung und Grüne Pädagogik

**Zuständiges Institut:** Institut für Didaktik, Schulentwicklung und Grüne Pädagogik.  
Leitung: Dipl.-Päd. Dipl.-HLFL-Ing. Walter Haselberger, BEd MEd MA

**Grafik:** Skibar grafikdesign

**Lektorat:** Angelika Hierzenberger-Gokesch

**Druck:** Trisys, Gumpendorfer Str. 5/8, A-1060 Wien, Österreich

**Fotos:** Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien

Wien, Dezember 2017

Eine Haftung der Autoren und Autorinnen, des Herausgebers und der Medieninhaberin ist ausgeschlossen.  
Nachdruck oder sonstige Wiedergabe und Veröffentlichung, elektronische Speicherung und kommerzielle Vervielfältigung, auch einzelner Artikel, nur mit schriftlicher Genehmigung der Medieninhaberin.

© Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien



Hergestellt nach der Richtlinie des Österreichischen  
Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“  
Schmidbauer Druckerei GmbH • UWNr. 874

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	3
<i>Rektor Thomas Haase</i> <i>Vizektorin Elisabeth Hainfellner</i>	
<b>Forschung zu kompetenzorientierten Lernaufgaben in landwirtschaftlichen Fachschulen</b>	4
<i>Martin Scheuch, Johanna Michenthaler, Walter Haselberger</i>	
<b>LehrerInnenperspektive auf die Lernaufgaben: Übersicht über Chancen und Risiken von Lernaufgaben</b>	9
<i>Johanna Michenthaler, Marina Zeldovich, Martin Scheuch</i>	
<b>Gestalten von Lernaufgaben</b>	18
<i>Johanna Michenthaler, Walter Haselberger</i>	
<b>Fragebogen zur Beurteilung der Lehr- und Lernaufgaben für SchülerInnen (FBLA-S)</b>	31
<i>Marina Zeldovich, Johanna Michenthaler, Martin Scheuch</i>	
<b>„Wofür machen wir das?“</b>	45
<i>Stefanie Reiterer, Michael Holzmayer</i>	
<b>Ansäuern von Milch und Gras</b>	55
<i>Magdalena Breuer</i>	
<b>Nachbetrachtung</b>	64
<i>Walter Haselberger, Johanna Michenthaler, Martin Scheuch</i>	



# Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen!  
Sehr geehrte Leser!

Die Einführung der kompetenzorientierten Lehrpläne in Österreichs Schulen bringt viele neue Veränderungen und Chancen mit sich. Diese Reform braucht Lehrerinnen und Lehrer, die partizipativ das neue Verständnis für Unterricht mitgestalten, umsetzen und publizieren.

Die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik leistet dazu seit einigen Jahren einen innovativen und unterstützenden Beitrag. Neben der pädagogischen Aus- und Weiterbildung zur Umsetzung des kompetenzorientierten Unterrichts im Berufsfeld Schule ist auch die begleitende wissenschaftliche Forschung und das Entwickeln geeigneter Werkzeuge und Materialien ein besonderes Augenmerk der Hochschule.

## **Denn Veränderung braucht Partizipation, Unterstützung und das notwendige Werkzeug.**

Die Begriffe Handlungs- und Anwendungsorientierung, aufgabenbezogene Aktivität der Schülerinnen und Schüler, Berufsbezogenheit und authentische Lernumgebungen sind nur ein Teil der Schlagworte, die für die Kompetenzorientierung im Unterricht stehen.

Zur Umsetzung dieser Paradigmen wurden durch intensive Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Österreichs landwirtschaftlichen Schulen seit 2015 prototypische Lernaufgaben entwickelt und in der Unterrichtspraxis beforscht/evaluiert.

Dieser Forschungsband bietet nun basierend auf den Forschungsergebnissen Antworten auf die Fragen

- Wie gestaltet man professionell eine kompetenzorientierte Lernaufgabe?
- Wie können Schülerinnen und Schüler individuell und ihren Bedürfnissen entsprechend gefördert werden?
- Wodurch unterscheidet sich eine gute kompetenzorientierte Lernaufgabe von einer weniger guten?
- Was ist die Meinung der Lehrerinnen und Lehrer bzw. Schülerinnen und Schüler zum Einsatz der Lernaufgaben im Unterricht?

... und daraus abgeleitet eine theoretische Grundlage für die pädagogische Lehrtätigkeit, den Einsatz und die Wirkung von Lernaufgaben im Unterricht.

In diesem Zuge dürfen wir allen Kolleginnen und Kollegen bzw. Lehrerinnen und Lehrern, die sich in den letzten Jahren dieser Herausforderung gestellt haben und mit ihrem Engagement zur Implementierung des kompetenzorientierten Unterrichts beigetragen haben, einen besonderen Dank und unsere höchste Anerkennung aussprechen und herzlich zum Lesen dieses Forschungsbandes einladen.

*Dr. Thomas Haase, Rektor  
Dl<sup>in</sup> Elisabeth Hainfellner, Vizerektorin*



# Forschung zu kompetenzorientierten Lernaufgaben in landwirtschaftlichen Fachschulen

MARTIN SCHEUCH, JOHANNA MICHENTHALER, WALTER HASELBERGER

## Zielsetzung

Das übergeordnete Ziel dieses Sonderbandes „Zugänge“ aus der Reihe „Forschungsberichte der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik“ ist es, einen Bericht über die Forschungsarbeit abzulegen, die in Begleitung zu der Erstellung von kompetenzorientierten Lernaufgaben und des kompetenzorientierten Rahmenlehrplanes für landwirtschaftliche Fachschulen (LFS) gemacht wurde. Aufgrund der hohen Anwendungsbezogenheit dieser Forschung ist ein weiteres wichtiges Ziel, die Forschungsarbeit – fokussiert auf den Unterricht – für die Praxis fruchtbar zu machen und somit die weitere Entwicklung des kompetenzorientierten Unterrichts im landwirtschaftlichen Schulwesen durch empirische Befunde und Überlegungen zu untermauern. Dieser Band bietet LehrerInnen der landwirtschaftlichen Fachschulen Ideen und Reflexionsmöglichkeiten für ihre tägliche Praxis im kompetenzorientierten Unterricht.

## Aufbau der Einleitung

Der erste Abschnitt skizziert den Prozess der Unterrichtsentwicklung im Sinne einer Kompetenzorientierung in den land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen bis hin zu deren Implementierung im jeweiligen Bundesland bzw. am Schulstandort. In weiterer Folge werden die zentralen Begriffe Kompetenzorientierung, Lernaufgabe und Lernziele vergleichend mit Lernergebnissen beschrieben, wie sie die AutorInnen verstehen und als solche in diesem Band verwenden. Im Anschluss daran wird eine kurze Übersicht über die in diesem Band versammelten Beiträge gegeben und die jeweiligen Leitfragen werden vorgestellt.

## Geschichte der Kompetenzorientierung in den landwirtschaftlichen Fachschulen

Im Jahre 2014 wurde das Handbuch „Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an

Landwirtschaftlichen Fachschulen“ (Faistauer, Frie-wald, Forstner-Ebhart u. Haselberger, 2014) mit einem gemeinsamen Kompetenzraster, den zentralen Fachinhalten und Handlungsdimensionen sowie Anleitungen zur Erstellung von Lernaufgaben publiziert. Seit damals wurden, ausgehend von den Kompetenzen, von vier Expertenteams, bestehend aus LehrerInnen von land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen, SchulleiterInnen und MitarbeiterInnen von Schulbehörden aus ganz Österreich eine Vielzahl an Lernaufgaben entwickelt. Koordiniert und begleitet wurde diese Arbeit von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien, zusätzlich unterstützt durch eine Vielzahl an Informations-, Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen zu diesem Thema in den Schulen selbst.

Das Handbuch wurde im Jahre 2017 mit den Kompetenzmodellen zu den Fachbereichen Obstbau, Weinbau, Gartenbau, Pferdewirtschaft und Forst erweitert und vervollständigt und kann auf der Website der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik<sup>1</sup> heruntergeladen werden. Auf der Plattform der Bildungsstandards der berufsbildenden Schulen (QIBB) sind seit 2016 die bisher entwickelten und überarbeiteten Aufgaben veröffentlicht und stehen damit bereit für den Einsatz in den Schulen.<sup>2</sup>

Um gezielte Rückmeldungen zu den neu entwickelten Lernaufgaben zu bekommen, fand 2014–2015 eine österreichweite Pilotierung ausgewählter Lernaufgaben in land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen statt. Das Ziel der Pilotierung war es, Rückmeldung auf breiter Basis von SchülerInnen und LehrerInnen zu bekommen. Es wurden 23 kompetenzorientierte Lernaufgaben aus den vier inhaltlichen Clustern (Agrarische Basiskompetenzen, Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaft, Unternehmensführung) dafür ausgewählt. Die Pilotierung hat diffe-

1 <http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/arbeitsfelder/kompetenzorientierung/index.html>

2 [http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land\\_und\\_forstwirtschaftliche\\_mittlere\\_schulen.html](http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land_und_forstwirtschaftliche_mittlere_schulen.html)

renziertes Feedback für diese 23 Beispiele gebracht, damit diese weiter überarbeitet und damit verbessert werden konnten. Die finalisierten Unterrichtsbeispiele dienen als Models of good Practice und können von Lehrpersonen nach Belieben modifiziert und eingesetzt werden. Diese prototypischen Lernaufgaben zeigen Möglichkeiten auf, wie Kompetenzen gelernt werden können. Sie sollen damit auch Beispiele abgeben, damit viele weitere Lernaufgaben nach ihrem Muster entwickelt werden können.

An dieser Stelle gilt unser Dank den vielen beteiligten Personen in diesem Prozess: Über 1.900 SchülerInnen aus 100 Klassen (aller drei Schulstufen) in 48 landwirtschaftlichen Fachschulen aus acht Bundesländern mit ihren 132 LehrerInnen haben diese 23 Aufgaben im Unterricht erprobt und ihre Rückmeldungen gegeben! Somit wurde jedes der Beispiele mindestens drei Mal eingesetzt und Feedback darauf gegeben. Darüber hinaus haben sich Studierende der Studienrichtung Agrarpädagogik an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien im Rahmen ihrer Bachelorarbeiten mit der Pilotierung wissenschaftlich auseinandergesetzt. Ebenso haben Studierende der Hochschule bei der Entwicklung und Pilotierung im Rahmen von Lehrveranstaltungen und im Rahmen ihres studienbegleitenden Unterrichtspraktikums mitgewirkt. Besonderer Dank gilt auch allen Schulabteilungen und den LandesschulinspektorInnen aller Bundesländer, welche gemeinsam mit dem LFI Österreich (im Rahmen eines LE-Projekts) die Finanzierung dieses Projekts sichergestellt haben. Ein herzliches Dankeschön allen Eingebundenen!

### Kompetenzorientierung im nationalen und internationalen Kontext

Seit 2011 ist die Kompetenzorientierung im berufsbildenden Schulwesen in Österreich verankert,<sup>3</sup> international läuft die Diskussion aber schon seit knapp 20 Jahren (Mulder, Weigel u. Collins, 2007). Die OECD hat auf Basis von Bildungsvergleichen („Stichwort PISA-Studie“) die Kompetenzorientierung als Begriff und leitende Idee für Bildungssysteme, v. a. mit Blick auf die Anwendbarkeit von gelerntem Schulwissen, eingeführt. Der Perspektiven- und Paradigmenwechsel soll hier vom zu vermittelnden Lehrplaninhalt weg zum gelerntem und anwendbarem Wissen („Handlungswissen“) und den damit verbundenen Fertigkeiten der SchülerInnen stattfinden (Gonczi

u. Hager, 2010). Innerhalb der Europäischen Union wurde die Initiative aufgegriffen, über die Kompetenzdiskussion auch gleich Bildungsabschlüsse innerhalb der EU vergleichbar zu machen. Das ermöglicht einerseits die Mobilität der Lernenden und andererseits auch bessere Beschäftigungsmöglichkeiten der AbsolventInnen im gemeinsamen Markt (Smith, 2010). Kompetenzorientierung ist jedoch nicht nur ein Thema des allgemeinen Schulsystems, sondern stellt auch ein ideales Unterrichtskonzept in der Berufsbildung dar! Gerade in berufsbildenden Schulen und Schulsystemen ist die Kompetenzorientierung bereits in unterschiedlicher Weise in verschiedenen Staaten umgesetzt worden (z. B. Niederlande, Großbritannien, Deutschland und Frankreich; in Mulder et al., 2007). Ziel dieser Bemühungen ist die verbesserte Beschäftigungsmöglichkeit der Ausgebildeten und somit der Beitrag der Berufsbildung zum sozioökonomischen Wachstum der Nationen (Mulder, 2012).

In der internationalen Diskussion wird Kompetenzorientierung in der Berufsausbildung mit folgenden Aspekten und Qualitätskriterien verknüpft (Mulder, 2012, p. 321):

- Die Lehrpläne sind kompetenzorientiert und an Arbeitsprozessen und Aufgaben ausgerichtet;
- zentrale Situationen des Arbeitslebens fließen ins Curriculum ein;
- Lernaktivitäten finden in spezifischen Arbeitskontexten statt;
- Wissen, praktische Fertigkeiten und berufsbezogene Einstellungen werden integriert, um zu einem professionellen Handlungsrepertoire der Lernenden zu werden;
- Lernende und ihre Lernwege werden kontinuierlich evaluiert, sie bekommen auch die Gelegenheit, selbst über ihr Lernen zu reflektieren;
- Selbststeuerung der Lernenden wird kontinuierlich ausgebaut.

Die österreichischen Anstrengungen sind auf den angesprochenen Ebenen auf einem guten Weg, die Entwicklung von Lernaufgaben trägt da einen wesentlichen Teil dazu bei. Ein weiteres Ziel dieser Neuerungen ist auch ein Thema der Nahtstellen in ein allgemein höherbildendes Schulsystem und damit auch möglicher weiterführender Studien (Gonczi u. Hager, 2010), darüber hinaus aber auch die Vergleichbarkeit

<sup>3</sup> [https://www.qibb.at/de/ueber\\_qibb/gesetzliche\\_grundlagen.html](https://www.qibb.at/de/ueber_qibb/gesetzliche_grundlagen.html) (24. 5. 2016)

der Schulabschlüsse im europäischen Raum. Überlegungen gehen sogar so weit, dass die nationalen Berufsausbildungen, ähnlich wie die PISA-Studie in der Allgemeinbildung, vergleichend beforscht werden sollen (Baethge, 2010; Stichwort: PISA-VET).

### Kompetenzorientierung und Lernaufgaben – zwei Eckpfeiler der Erneuerungen

In diesem Abschnitt geht es darum, die Kompetenzorientierung und Lernaufgaben zu definieren, um sie danach miteinander in Beziehung setzen zu können.

Kompetenzorientierung ist eine Unterrichtskonzeption, die als Reaktion auf unzureichende Ergebnisse, die in verschiedenen Bildungs-Vergleichsstudien erreicht wurden, entwickelt wurde (s. o.). Kompetenzorientierung per se ist aber noch nicht lerntheoretisch fundiert, Mulder et al. (2007) haben z. B. drei verschiedene Konzeptionen – von behavioristisch über kognitivistisch bis konstruktivistisch („generic“ im Original) – definiert. Das Verständnis der österreichischen AutorInnen des Kompetenzmodelles für die land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen (Faistauer et al., 2014) wurzelt in einer kognitivistischen theoretischen Annahme, der die Kompetenzdefinition nach Weinert zugrunde liegt (Weinert, 1999). Nachdem aber sowohl individual-konstruktivistische als auch sozial-konstruktivistische Aspekte in der Konzeption betont werden, kann auch von einer „generic“ Konzeption gesprochen werden. Bei Kompetenzen geht es nicht um reinen Wissenserwerb, sondern um die Anwendung des Wissens in beruflichen Kontexten. Darüber hinaus hat Weinert nicht nur das Wissen und die Fähigkeiten in die Kompetenz inkludiert, sondern auch „das Wollen“, sich mit einem Inhalt bzw. einer Arbeit in unterschiedlichen Situationen auseinanderzusetzen. Der Siegeszug der Kompetenzen ist sicherlich eng mit dem Bestreben der Bildungspolitik verknüpft, die als gescheitert betrachtete Input-Steuerung über die Gestaltung der Lehrpläne abzulösen. Die aktuelle Logik der politischen Anstrengungen ist es, den Output von Bildungssystemen oder Ausbildungen zu definieren; je besser die Outputs definiert werden, desto einfacher sollten sie auch zu überprüfen sein – so die grundsätzliche Logik der definierten Standards. Ein weiterer Autor, der in der Konzeption der Kompetenzorientierung wesentlich berücksichtigt wurde, ist Benjamin Bloom, der die Zieldefinitionen von Lernen über eine Taxonomie in verschiedenen Niveaus konzipiert hat (z. B. Aubrey u. Riley, 2016, p. 73ff; Bates, 2016, p. 218f). Von Bloom's und seiner MitarbeiterIn-

nen (Anderson u. Krathwohl, 2001) Arbeit abgeleitet wurde die aufeinander aufbauende Konzeption der drei Kompetenzniveaus: „Wissen und Verstehen“ -> „Anwenden“ -> „Analysieren und Bewerten“. Zentral in den grundlegenden Arbeiten ist es, die Unterschiede der Lernenden bewusst zu berücksichtigen und so Differenzierung möglich zu machen (vgl. die Kriterien von Kompetenzorientierung auch weiter vorne: Mulder, 2012). Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist die Herstellung von Gerechtigkeit in der Bildung und in Bildungssystemen (Aubrey u. Riley, 2016).

Ähnlich wie der auf bildungspolitischer Ebene angestoßene Perspektivenwechsel von der Input-Orientierung zur Output-Orientierung verläuft die Entwicklung von Lernzielen hin zur Formulierung von Lernergebnissen als Output. Wir denken, dass diese Tendenz zur Konkretisierung der Lernergebnisse hilfreich ist, finden aber deshalb die Lernziele nicht komplett obsolet. Ziele bieten nämlich über ein konkretes Lernergebnis hinaus noch weitergehende Orientierung, deshalb sollten sie nicht abgeschafft werden, sondern durch konkretisierte Lernergebnisse ergänzt werden.

Lernaufgaben sind Aufgabenstellungen (Schmiedemann, 2013), die in erster Linie von SchülerInnen selbstständig erarbeitet und gelöst werden können. Lernaufgaben stellen das „Kernstück“ im handlungsorientierten Unterricht dar. Grundsätzlich ist eine derartige Herangehensweise auch in anderen Programmen (vgl. Hattie, 2009) bekannt, wie zum Beispiel im Projektunterricht, beim problemorientierten Lernen, entdeckenden Lernen oder forschenden Lernen. Die Lernaufgabe ist so gestellt, dass sich der/die Lernende durch die Bearbeitung der Aufgabe neues Wissen konstruiert, bestehendes Wissen vertieft, Wissen überträgt und anwendet oder auch Bewertungen übt (Leisen, 2005, 2011). Insofern sind gute Lernaufgaben eine praktisch angewandte Unterrichtskonzeption, wo die Philosophie der Kompetenzorientierung in den Niveaustufen nach Bloom (nach Anderson u. Krathwohl, 2001) mit konkreten Inhalten verknüpft ist. In einer Lernaufgabe werden so die SchülerInnen aufgefordert, sich selbstständig auf einen Lernweg zu begeben, die Rolle der Lehrperson ist die einer Lernbegleitung und Moderation (Leisen, 2011). Die Verantwortung für die Gestaltung der Lernumgebung und der Lernaufgabe ist zwar nach wie vor die der Lehrperson, der/die SchülerIn übernimmt jedoch mehr Verantwortung durch direkte Lernaktivität.

In der Berufsausbildung ist der Einsatz von Lernaufgaben eine sinnvolle Maßnahme, um SchülerInnen mit lebens- bzw. praxisnahen Problemstellungen zu konfrontieren. So wird z. B. in der Medizin über fallbasiertes Lernen („task based learning“) das künftige Berufsfeld simuliert und so die Kompetenzentwicklung bewusst in der Ausbildung verankert (Rotthoff, Schneider, Ritz-Timme u. Windolf, 2015), aber auch in der Technik gibt es Beispiele (Lai, Huang, Liu u. Huang, 2014). Das Ziel von Lernaufgaben in der Berufsbildung ist die Erarbeitung von Unterrichtsinhalten im Kontext des späteren Arbeitsfeldes oder/ und in Verknüpfung mit der Berufspraxis (Mulder, 2012). Die kognitiven Leistungen in solchen Lernaufgaben sind im Vergleich zu herkömmlichem Unterricht höher zu bewerten, weil SchülerInnen das Wissen integrieren müssen und weit mehr als reine Reproduktionsleistungen notwendig sind.

Vor diesem Hintergrund sollten auch an land- und forstwirtschaftlichen Schulen Österreichs „gute“ Lernaufgaben den Kern einer kompetenzorientierten Unterrichtsgestaltung ausmachen.

## Forschung zu Lernaufgaben

Der Inhalt dieses Forschungsbandes hat zum Ziel, einen differenzierten Einblick in die Forschungsarbeit zum Thema „Kompetenzorientierung durch Lernaufgaben“ zu geben und daraus Schlussfolgerungen für die Praxis abzuleiten! Unterrichtsforschungen zum Thema Lernaufgaben sind insgesamt eher selten, da das komplexe Feld des Unterrichtens mit all seinen Einflussfaktoren einwirkt. Dadurch können in Forschungsarbeiten immer nur einzelne Aspekte betrachtet werden. So eine Vorgangsweise wurde auch in den hier versammelten Beiträgen gewählt. Es wurden nicht allumfassende Untersuchungen gemacht, sondern die ForscherInnen haben unter verschiedenen theoretischen und praktischen Gesichtspunkten die Pilotierung der Lernaufgaben begleitet und analysiert. Der innovative Ansatz dieses Forschungsbandes ist es, eine erste Zusammenschau von verschiedenen Teilaspekten der Lernaufgaben im Unterricht zu liefern und somit übergeordnete Aussagen treffen zu können. Die Ergebnisse der Pilotierung sollten demnach eine Bereicherung für die tägliche Unterrichtsarbeit der LehrerInnen darstellen und somit im schulischen Unterrichtsalltag Einsatz und Umsetzung finden.

In Folge wird ein Überblick über die einzelnen Beiträge und die zentralen Leitfragen der jeweiligen Arbeiten gegeben. In dieser Form wird der Rahmen über die Beiträge hinweg aufgespannt, die einerseits theoretisch begründet waren, aber immer auch den Praxisbezug hergestellt haben. Genauso wie die Lernaufgaben theoriegeleitet erstellt wurden, ist auch die Forschung und Evaluation vorgegangen:

1. LehrerInnenperspektive auf die Lernaufgaben: Übersicht über Chancen und Risiken von Lernaufgaben  
*Johanna Michenthaler, Marina Zeldovich, Martin Scheuch*

---

2. Gestalten von Lernaufgaben – Gütekriterien für Lernaufgaben aus Sicht der LehrerInnen und SchülerInnen  
*Johanna Michenthaler, Walter Haselberger*

---

3. Fragebogen zur Beurteilung der Lehr- und Lernaufgaben für SchülerInnen (FBLA-S)  
*Marina Zeldovich, Johanna Michenthaler, Martin Scheuch*

---

4. „Wofür machen wir das?“ – Strategien zur Stärkung der Lernmotivation bei der Bewältigung von Lernaufgaben im Rahmen des kompetenzorientierten Unterrichts  
*Stefanie Reiterer, Michael Holzmayer*

---

5. Ansäuern von Milch und Gras – Zur Praxisrelevanz kompetenzorientierten Unterrichts mit verschränktem Theorie-Praxisunterricht  
*Magdalena Breuer*

---

6. Nachbetrachtung: „Die eierlegende Wollmilchsau der Unterrichtsentwicklung“ – oder mit anderen Worten „Die kompetenzorientierte Lernaufgabe“  
*Walter Haselberger, Johanna Michenthaler, Martin Scheuch*

---

Wir hoffen, mit diesem Forschungsband einen Grundstein zu legen, damit die Entwicklung im kompetenzorientierten Unterricht in landwirtschaftlichen Fachschulen in vielen Facetten weiter beforscht und vorangetrieben werden kann. Die hier veröffentlichten Beiträge zeigen Wege und Möglichkeiten auf, wie Forschung und Entwicklung gemeinsam weiter verfolgt werden können.

Danke an Mag. Michael Holzmayer, MA für Begutachtungen und Rückmeldungen zu den Beiträgen.

## Literatur

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon (Pearson Education Group).
- Aubrey, K., Riley, A. (2016). *Understanding and Using Educational Theories*. Los Angeles, London, New Dehli, Singapore, Washington DC: Sage.
- Baethge, M. (2010). Ein europäisches Berufsbildungs – PISA als methodisches und politisches Projekt. In D. Münk u. A. Schelten (Eds.), *Kompetenzermittlung für die Berufsbildung* (S. 19–36). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB.
- Bates, B. (2016). *Learning Theories Simplified ... and how to apply them to teaching*. Los Angeles, London, New Dehli, Singapore, Washington DC: Sage.
- Faistauer, C., Friewald, K., Forstner-Ebhart, A., Haselberger, W. (2014). *Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen*. Retrieved from Salzburg, Tulln, Wien.
- Goncz, A., Hager, P. (2010). The Competency Model. In P. P. B. McGaw (Ed.), *International Encyclopedia of Education (Third Edition)* (pp. 403–410). Oxford: Elsevier.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.
- Lai, C.-H., Huang, S.-H., Liu, M.-C. Huang, Y.-M. (2014). *Task-Based Learning in Vocational Education: A Case Study of 3D Parametric Mechanical Design Course with Cloudized Learning Platform*. Paper presented at the International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT).
- Leisen, J. (2005). Zur Arbeit mit Bildungsstandards – Lernaufgaben als Einstieg und Schlüssel. *MNU*, 58(5), S. 306–308.
- Leisen, J. (2011). *Mit Lernaufgaben lehren und lernen*. Retrieved from <http://www.aufgabenkultur.de/seiten/0%20Aufgabenkultur%20im%20Lehr-Lern-Modell/7%20Lernaufgaben%20im%20Lehr-Lern-Modell.pdf>
- Mulder, M. (2012). *Competence-based Education and Training—About Frequently Asked Questions*. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 18(4), pp. 319–327. doi:10.1080/1389224X.2012.692527
- Mulder, M., Weigel, T., Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis. *Journal of Vocational Education & Training*, 59(1), pp. 67–88.
- Rotthoff, T., Schneider, M., Ritz-Timme, S., Windolf, J. (2015). *Theorie in Praxis statt Theorie versus Praxis – Curriculares Design für ein Lernen an Behandlungsanlässen in einem kompetenzorientierten Curriculum*. *GMS Journal for Medical Education*, 32(1), Doc4.
- Schmiemann, P. (2013). *Aufgaben*. *Unterricht Biologie*, 37(387/388), S. 2–8.
- Smith, E. (2010). *Employability Skills*. In P. P. B. McGaw (Ed.), *International Encyclopedia of Education (Third Edition)* (pp. 368–375). Oxford: Elsevier.
- Weinert, F. E. (1999). *Konzepte der Kompetenz. Gutachten zum OECD-Projekt. Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)*. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf> – deutsche Übersetzung (11. 12. 2017)

# LehrerInnenperspektive auf die Lernaufgaben: Übersicht über Chancen und Risiken von Lernaufgaben

JOHANNA MICHENTHALER, MARINA ZELDOVICH, MARTIN SCHEUCH

## Einleitung

Der kompetenzorientierte Unterricht soll in unseren Klassenräumen möglichst nachhaltig Einzug halten. Zu diesem Zweck wurden auf Basis des neuen Kompetenzmodells für die landwirtschaftlichen Fachschulen (Faistauer et al., 2014) in den unterschiedlichen Fachbereichen (Agrarische Basiskompetenzen, Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaft sowie Unternehmensführung) prototypische Lernaufgaben entwickelt.

Bei der Entwicklung der Lernaufgaben wurde explizit auf die Erstellung von Lernprodukten durch Schülerinnen und Schüler Wert gelegt. Lernprodukte haben laut Prof. Leisen eine zweifache Funktion: Einerseits bringt die Bearbeitung der Lernprodukte den Lerner in die aktive Rolle und somit in den Umgang mit Wissen und Fähigkeiten. Andererseits dienen diese als Diskussions- und Verhandlungsgrundlage, als Leistungsnachweis und gegebenenfalls als weitere Lernunterlage (Leisen, 2011; BMUKK, 2015).

Vier ExpertInnenteams, welche sich aus Lehrerinnen und Lehrern der Fachbereiche Agrarische Basiskompetenzen, Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaft und Unternehmensführung zusammensetzten, entwickelten von 2014 bis 2016 bundesländerübergreifend 112 prototypische Lernaufgaben. Die entwickelten prototypischen, kompetenzorientierten Lernaufgaben sind für die Lehrerinnen und Lehrer eine Unterstützung zur Einführung des kompetenzorientierten Unterrichts und gleichzeitig „Models of good practice“ (Müller et al., 2015). Für eine leichtere Umsetzung in den Schulen entwickelte das Projektteam eine **einheitliche Formatvorlage** (siehe Anhang im zweiten Beitrag von Michenthaler in diesem Band). Diese dient einerseits den AufgabenentwicklerInnen als Leitfaden und Grundlage, andererseits sollte es durch den

„Wiedererkennungscharakter“ auch den wiederholten Einsatz von Lernaufgaben im täglichen Unterrichtsgeschehen gewährleisten.

Die EntwicklerInnen der Lernaufgaben wurden im Rahmen von Workshops und Seminaren geschult. So wurde ein einheitliches Verständnis von „Kompetenzorientierung im Unterricht“ erarbeitet (Leisen, 2011) und ein bundesländerübergreifender Austausch mit ExpertInnen im Fachbereich ermöglicht. AutorInnen der Lernaufgaben waren ausschließlich praktizierende Lehrpersonen. Während der Entwicklungsphase wurden die AutorInnen der Lernaufgaben durch das Projektteam der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik und die LandesschulinspektorInnen betreut.

Die in diesem Beitrag vorgestellte Studie beschäftigt sich mit der Evaluierung von 23 ausgewählten Lernaufgaben aus den vier Fachbereichen. Durch das Feedback der 125 Lehrerinnen und Lehrer der Pilotierungsphase im Schuljahr 2014/15 wurde die Einsatztauglichkeit im Unterricht und die Qualität der Lernaufgaben erhoben. Laut Pächter et al. (2011) erfüllt der Pilotierungsprozess zwei wesentliche Zwecke: Einerseits dient er der Qualitätssicherung und andererseits ist es eine geeignete „Bottom-up“-Maßnahme, um bis dato nicht involvierte Lehrerinnen und Lehrer mit den kompetenzorientierten Lernaufgaben vertraut zu machen. Zusätzlich geben die Lehrpersonen (Pächter et al., 2011) ihr Votum bezüglich der Einsatzbarkeit im Unterricht ab. Anschließend dienen die Ergebnisse der Optimierung und Überarbeitung der einzelnen Lernaufgaben.

## Methode

Als Methode zur Evaluierung der Lernaufgaben entschied sich das Projektteam für einen Online-Fragebogen. Für die Evaluierung, inwieweit sich die Lernaufgaben für die Unterrichtspraxis eignen, wur-

1 Die Kurzversion des SchülerInnen-Fragebogens wird in diesem Band auf Seite 38 von Zeldovich et al. vorgestellt.

de je ein LehrerInnen-Fragebogen und ein SchülerInnen-Fragebogen<sup>1</sup>, modifiziert nach Pächter et al. (2014), entwickelt. Die Formulierungen der Items wurden durch das Projektteam überarbeitet, ergänzt und leichter verständlich gestaltet. Im Rahmen der Pilotierung wurden die Online-Fragebögen über die Plattform Survey-Monkey ([www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)) von den LehrerInnen unmittelbar nach dem Einsatz der Pilotierungsaufgabe im Unterricht ausgefüllt. Der LehrerInnen-Fragebogen beinhaltet neben den geschlossenen Fragen auch offene Fragestellungen für vertiefende Kommentare. So waren sowohl eine statistische wie auch eine qualitative Analyse der Lernaufgaben möglich.

### Fragebogen-Konstruktion

Der LehrerInnen-Fragebogen setzt sich aus fünf Skalen zusammen, denen jeweils zwei bis vier Items

(= Fragen) zugeordnet sind: Transfer, Einstellung, Passung, Herausforderung sowie Klarheit. Die Zusammensetzung der Skalen inklusive der verwendeten Items ist in der Tabelle 1. Faktorenstruktur des LehrerInnen-Fragebogens dargestellt.

### Inhaltliche Beschreibung der fünf Skalen des LehrerInnen-Fragebogens

**Transfer:** Mithilfe der vier Items der Skala Transfer wird das Ausmaß der Umsetzung von erworbenem theoretischem Wissen in der Praxis und der Übertragung von Lerninhalten in alltägliche Aufgabenstellungen erhoben. Weiters gibt diese Skala Auskunft über den tatsächlichen Bezug zur Berufspraxis bzw. zur Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler. Zusätzlich wird dabei die Relevanz der Lernaufgabe für den Ausbildungsprozess der Lernenden erfragt und wie sehr sie bei der Bearbeitung der Lernaufgabe gefordert waren.

TABELLE 1

### FAKTORENSTRUKTUR DES LEHRERINNEN-FRAGEBOGENS

Skala	Anzahl	Maximum: Punkte p. Skala	Items
<b>Transfer</b>	i = 4	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knüpft die Lernaufgabe an die Lebenswirklichkeit der SchülerInnen an?</li> <li>■ Die Lernaufgabe ist relevant für die SchülerInnen.</li> <li>■ Die Lernaufgabe weist einen deutlichen Bezug zur Berufspraxis auf.</li> <li>■ Meine SchülerInnen fanden die Lernaufgabe interessant.</li> </ul>
<b>Einstellung</b>	i = 3	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ich werde die Lernaufgabe wieder einsetzen.</li> <li>■ Ich würde mir weitere solcher Lernaufgaben für meinen Unterricht wünschen.</li> <li>■ Ich habe mich beim Unterrichten mit der Lernaufgabe wohlfühlt.</li> </ul>
<b>Passung</b>	i = 3	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wie konnten Sie sich um individuelle Förderbedürfnisse der SchülerInnen kümmern?</li> <li>■ Hat das Beispiel die unterschiedlichen Lernbedürfnisse der SchülerInnen abgedeckt?</li> <li>■ Die Klasse tut sich beim eigenständigen Arbeiten leicht.</li> </ul>
<b>Herausforderung</b>	i = 2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meine SchülerInnen waren bei der Bearbeitung der Aufgabe gefordert.</li> <li>■ Meine SchülerInnen haben bei der Bearbeitung der Aufgabe konzentriert gearbeitet.</li> </ul>
<b>Klarheit</b>	i = 4	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wie ist die Lernaufgabe methodisch aufbereitet?</li> <li>■ Die Lernaufgabe ist geeignet, um die formulierten Lernergebnisse zu erreichen.</li> <li>■ Ist die Lernaufgabe für die SchülerInnen sprachlich verständlich formuliert?</li> <li>■ Ist die Lernaufgabe für die SchülerInnen inhaltlich klar gewesen?</li> </ul>

Tabelle 1: Faktorenstruktur der Skalen des LehrerInnen-Fragebogens

**Einstellung:** Die drei Items der Skala Einstellung beschäftigen sich mit der Einstellung der LehrerInnen bzw. SchülerInnen gegenüber der Lernaufgabe sowie mit dem Wunsch, mehrere Aufgaben solcher Art im Unterricht zu bearbeiten.

Der Faktor Einstellung drückt damit die individuelle Zustimmung bzw. Ablehnung gegenüber der Lernaufgabe aus. Sowohl im LehrerInnen- als auch im SchülerInnen-Fragebogen wird damit ein Teilbereich der „Zufriedenheit“ mit der Lernaufgabe erhoben.

**Passung:** Die drei Items der Skala Passung beschäftigen sich mit den individuellen Lern- und Förderbedürfnissen der Klasse bzw. einzelner Schülerinnen und Schüler. Dabei wird der Forschungsfokus auch auf das Ausmaß des eigenständigen Arbeitens im Lernprozess gelegt.

**Herausforderung:** Mithilfe der zwei Items der Skala Herausforderung sollte das Ausmaß an Anstrengung, Konzentration und Herausforderung erhoben werden.

Laut Blumenfeld et al. ist hierbei die Tatsache interessant, dass Lernaufgaben nicht zu leicht, aber auch nicht zu schwer sein sollten, damit das Motivationspotenzial zur erfolgreichen und umfassenden Bearbeitung dieser gewährleistet ist und bleibt (Blumenfeld et al., 2006).

**Klarheit:** Damit Aufgaben korrekt erledigt werden können, muss die Aufgabenstellung verständlich und zielgruppengerecht formuliert werden. Weiters ist eine angemessene und zielführende methodische Aufbereitung der Aufgabeninhalte obligatorisch, um qualitativ hochwertige Lernergebnisse zu erzielen.

Diese Faktoren haben jeweils Entsprechungen in dem SchülerInnen-Fragebogen, was den Vergleich

der Einschätzungen von LehrerInnen und SchülerInnen ermöglicht. Zusätzlich beinhaltet der Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler noch Skalen zur Zufriedenheit, zur Eingebundenheit und zum Interesse mit und an den Lernaufgaben. Mehr zum SchülerInnen-Fragebogen (FBLA-S) siehe Zeldovich et al. in diesem Band, Seite 34–44.

### Gütekriterien des Fragebogens

Die Faktorenstruktur der Fragebögen wurde mittels Strukturgleichungsmodelle (Kline, 2010) mit der freien Software R (R Core Team, 2013) unter Anwendung des Pakets lavaan (Rosseel, 2012) überprüft. Es wurde ein Strukturgleichungsmodell (SEM) des LehrerInnen-Fragebogens gerechnet. Das Modell zeigt ein akzeptables, leider aber kein ideales fit mit  $X^2(120) = 808.632$ ,  $p < .001$ , CFI = .87, TLI = .84, RMSEA = .086 mit CI [.068; .104], SRMR = .069. Die Werte liegen alle im Toleranzbereich, bis auf den Root mean square error of approximation (RMSEA), der mit RMSEA = .086 größer, als .08 ist (Zeldovich, 2015; S. 2–6).

Des Weiteren wurde die Reliabilität bzw. die Zuverlässigkeit der Fragebögen evaluiert. Diese Überprüfung der Internen Konsistenz erfolgte mittels Cronbachs Alpha und stellt die Zusammenhänge der Items aus den einzelnen Skalen dar (Cronbach, 1951) (siehe Tab. 2). Reliabilitätswerte ab 0.6 sind für statistische Auswertungen akzeptabel (Cronbach, 1951), bis auf Skala „Herausforderung“ (Tab. 2) wurden diese Werte erreicht.

### Stichprobe

Im Pilotierungsprozess der 23 prototypischen Lernaufgaben aus vier Fachbereichen wurden über die Online-Erhebung 132 Fragebögen ausgefüllt, 125 LehrerInnenrückmeldungen konnten für die Auswertung verwendet werden. Jene sieben Fragebögen, die unvollständig, nicht zu einem Pilotbeispiel zuorden-

TABELLE 2

### RELIABILITÄTEN DER SKALEN

Skalen	Items	Reliabilität (Cronbach)
Transfer	i = 4 (Lehrer)	.73
Einstellung	i = 3 (Lehrer)	.82
Passung	i = 3 (Lehrer)	.60
Herausforderung	i = 2 (Lehrer)	.56
Klarheit	i = 4 (Lehrer)	.81

TABELLE 3

**PROZENTUELLE ALTERSVERTEILUNG VON LEHRER/INNEN IN DER PILOTIERUNG IM VERGLEICH ZU BMHS-LEHRER/INNEN ALLGEMEIN**

Alter	LehrerInnen in BMHS (%)	LehrerInnen in Pilotierung (%)
21-29 Jahre	4,45	18
30-39 Jahre	17,00	14,1
40-49 Jahre	31,34	28,9
50-59 Jahre	39,60	37,5
60-69 Jahre	7,61	-
<b>Gesamt</b>	<b>21.382 LehrerInnen</b>	<b>125 LehrerInnen</b>

Statistik Austria, 2016

bar oder von zweifelhafter Qualität waren, wurden nicht in die Auswertung mit einbezogen.

Österreichweit waren 48 land- und forstwirtschaftliche Fachschulen (LFS) von gesamt 83 (Statistik Austria 2016) aller acht Bundesländer am Pilotprozess beteiligt. Das bedeutet, dass 58 Prozent der LFS in die Pilotierung der Lernaufgaben mit eingebunden waren. Die Pilotierung von Lernaufgaben verlief auf freiwilliger Basis.

Vergleicht man in Tabelle 3 das Alter der PilotlehrerInnen mit der Altersstruktur der LehrerInnen der berufsbildenden mittleren und höheren Schulen im Schul- und Pilotierungsjahr 2014/2015 (Statistik

Austria, 2016), so erkennt man, dass die Altersverteilung der PilotlehrerInnen nur im Segment der 21- bis 29-Jährigen grob von der Durchschnittsverteilung abweicht, diese Altersgruppe ist überrepräsentiert, während die Altersgruppe 60-69 nicht erfasst wurde.

Die nachfolgenden zwei Abbildungen 1 und 2 zeigen Alter und Berufserfahrung der PilotlehrerInnen.

Bei der Geschlechterverteilung im Pilotierungsprozess zeigt sich ein Überhang von Lehrerinnen (63 Prozent) im Vergleich zu den Lehrern (37 Prozent). Obwohl im Pilotjahr in den LFS laut Statistik Austria ein größerer Anteil an weiblichen Lehrper-

**WIE ALT SIND SIE?**

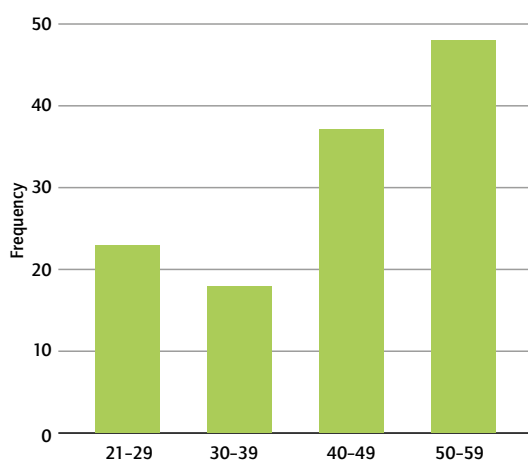


Abbildung 1: Altersverteilung der 125 PilotlehrerInnen

**SEIT WIE VIELEN JAHREN UNTERRICHTEN SIE?**

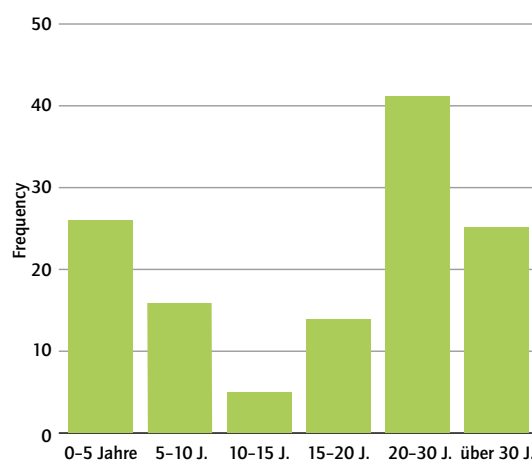


Abbildung 2: Berufserfahrung der 125 PilotlehrerInnen

sonen (56 Prozent) unterrichtete als an männlichen Lehrpersonen (44 Prozent), sind die Lehrerinnen in der Pilotierung überrepräsentiert.

### Ergebnisse der LehrerInnenbefragung

Auf die übergeordnete Frage „Tragen Lernaufgaben Ihrer Meinung nach zur Unterrichtsentwicklung bei?“ antworteten 113 LehrerInnen (n = 125) mit Zustimmung, nur vier LehrerInnen verneinten diese Frage, acht LehrerInnen gaben kein Votum ab. Dies

ist ein erster Hinweis auf das gute Niveau der Lernaufgaben und die grundsätzlich positive Einstellung der Lehrpersonen gegenüber der Verwendung von Lernaufgaben.

### Ausgewählte Ergebnisse zur Einstellung der LehrerInnen

Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt das Ergebnis auf die Aussage „Ich habe mich beim Unterrichten der Lernaufgabe wohlfühlt“ (Skala Einstellung). Inter-

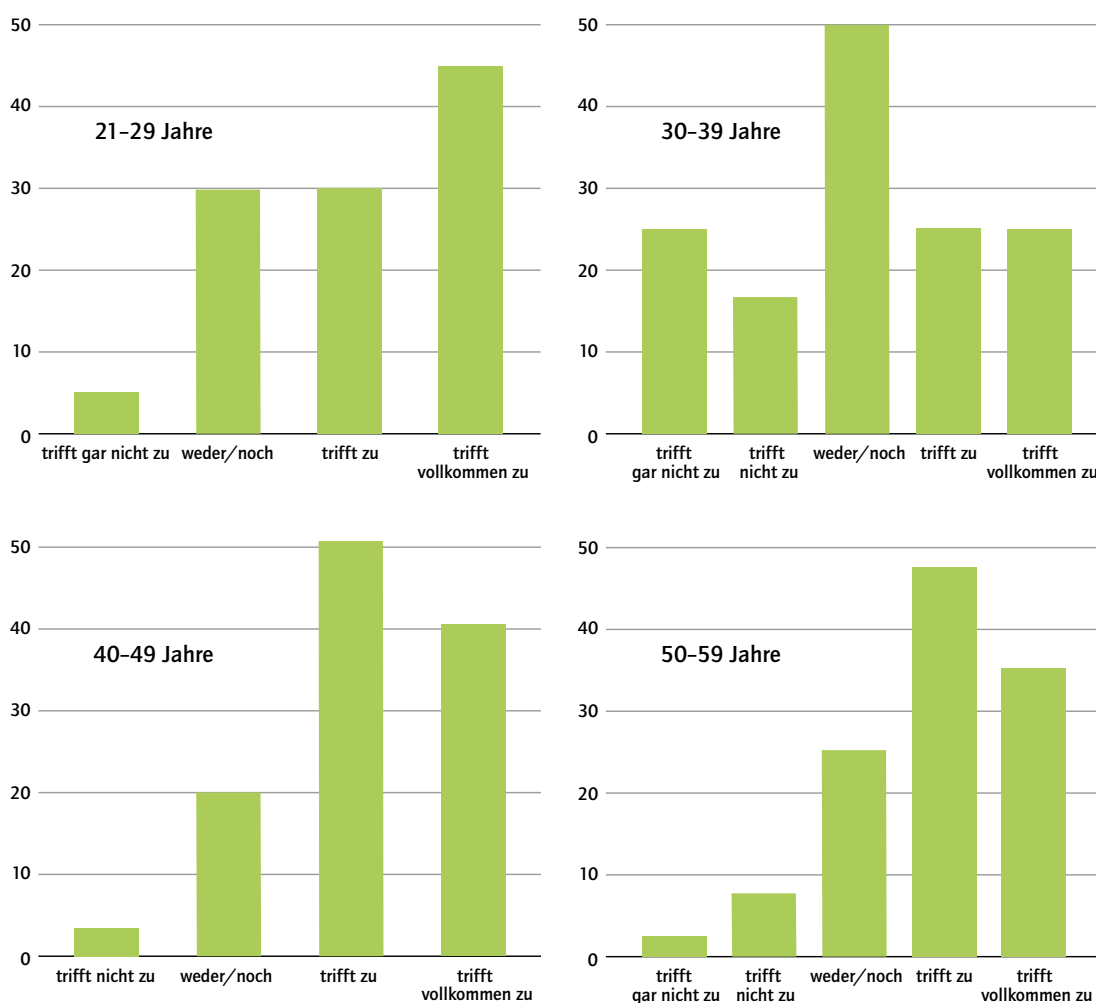


Abbildung 3: LehrerInnen-Antwortprofil „Wohlfühlen im Unterrichten mit Lernaufgaben“ (n = 125)

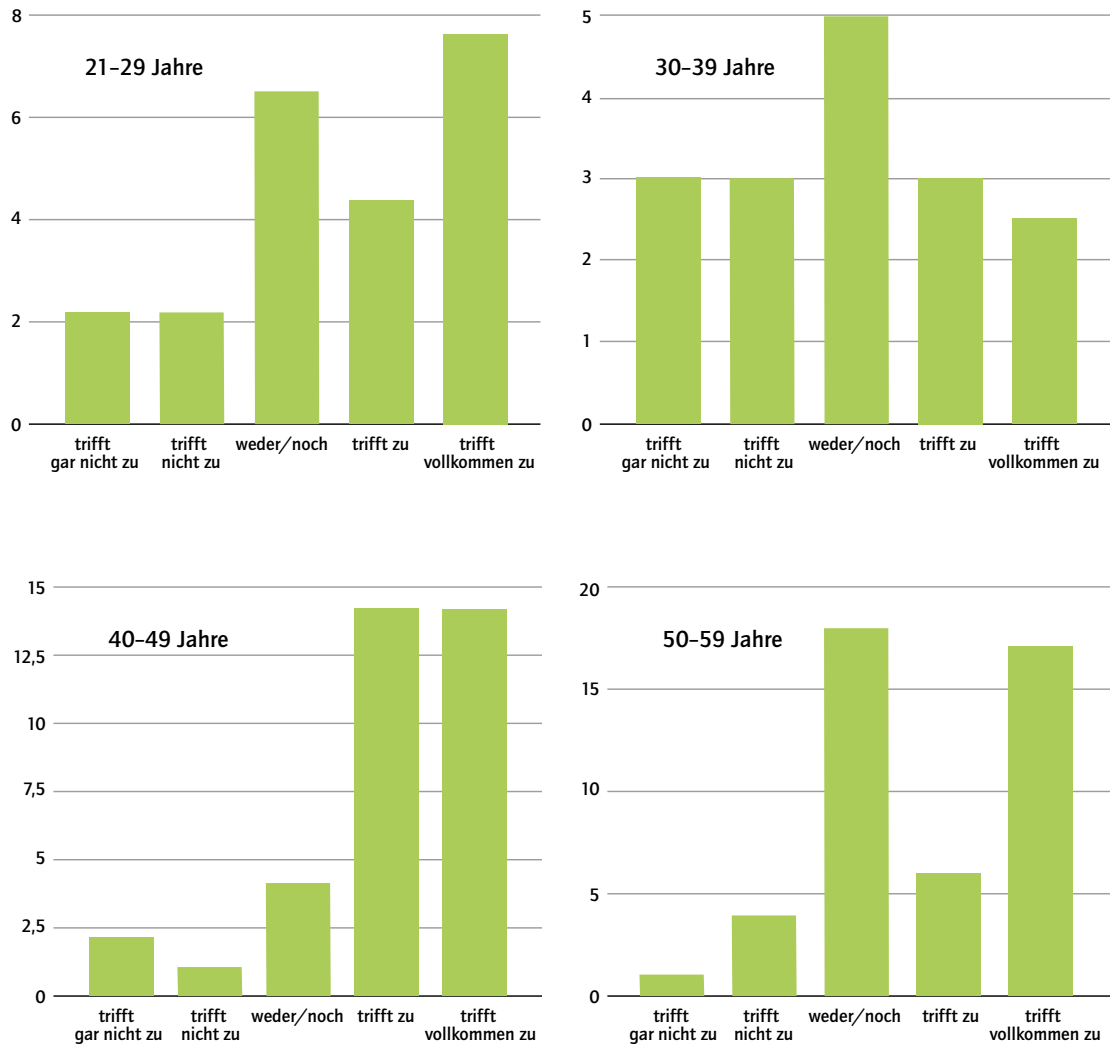


Abbildung 4: LehrerInnen-Antwortprofil „Wunsch nach weiteren solcher Lernaufgaben“ (n = 125)

essant ist hier das Antwortprofil, wenn man vergleichend die unterschiedlichen Altersstufen betrachtet. Sehr junge und ältere Lehrerinnen und Lehrer geben an, sich beim Umgang mit der Lernaufgabe in ihrer Rolle wohlfühlen. Zustimmung und Ablehnung halten sich ausschließlich in der Altersgruppe der 30- bis 39-jährigen LehrerInnen beinahe die Waage. Diese Altersgruppe repräsentiert auch die kleinste Gruppe an PilotlehrerInnen (nur 14,1 Prozent).

Abbildung 4 zeigt das Ergebnis zur Aussage „Ich würde mir weitere solcher Lernaufgaben für meine Unterricht wünschen“ (Skala Einstellung). Auch hier zeigen sich ähnliche Antwortprofile wie in Abbildung 3. Zustimmung und Ablehnung halten sich in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen die Waage. In allen anderen Altersgruppen überwiegen die zustimmenden Antworten. Die nachfolgende Abbildung 5 ver-

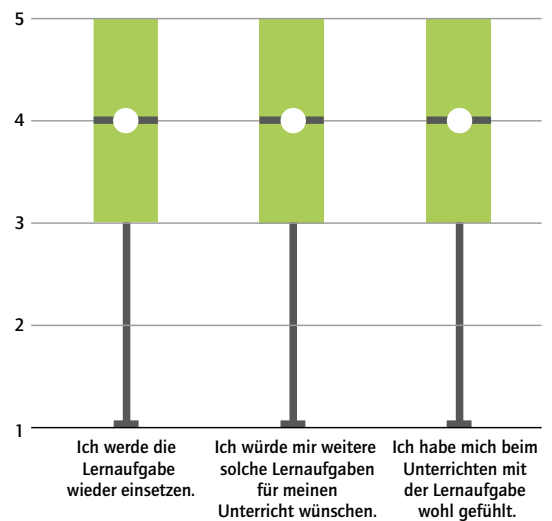


Abbildung 5: Einstellung der LehrerInnen gegenüber der Lernaufgaben (n = 125) 1 entspricht der niedrigsten, 5 der höchsten Bewertung



von 36 LehrerInnen kritisiert und ist damit der am häufigsten genannte Nachteil der Lernaufgaben. Dieser höhere Zeitaufwand wird von LehrerInnen meist auch mit dem Argument gekoppelt, dass dadurch nur noch ein reduzierter Umfang der Unterrichtsinhalte in einem Schuljahr durchgenommen werden könne.

In den Lernaufgaben wurden für Lehrerinnen und Lehrer gezielt Hinweise formuliert, welche den Unterrichtsprozess unterstützen sollten. Interessant ist hierbei, dass die Hinweisgüte der Lernaufgaben mit der Zufriedenheit der Lehrpersonen einhergeht. Dabei wurden die methodisch-didaktischen Hinweise von 84 Prozent der Lehrerinnen und Lehrer als hilfreich eingeschätzt. Nur fünf Lehrpersonen (n = 125) beurteilten die methodisch-didaktischen Hinweise als nicht hilfreich.

Neben den methodisch-didaktischen Hinweisen beinhaltet der Großteil der Lernaufgaben auch Lösungshinweise, welche von den Lehrpersonen sehr positiv bewertet wurden.

Die Hinweise zur Leistungsbeurteilung empfanden hingegen über die Hälfte der Lehrerinnen und Lehrer (59,2 Prozent) als nicht hilfreich. Dies lag einerseits daran, dass die Lernaufgaben nur ungenügende Vorschläge zur Leistungsbeurteilung beinhalteten oder diese sogar gänzlich fehlten.

Wofür sich die Lernaufgaben im Unterricht eignen, wurde anhand von vorgegebenen Möglichkeiten und einer offenen Fragestellung im Fragebogen erhoben. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich der Großteil der prototypischen Lernaufgaben als Diskussionsgrundlage, zur Herstellung von Querverbindungen, für Gruppenarbeiten und selbstgesteuertes Lernen und als Übungsaufgabe eignen.

Zusätzlich sprechen die Pilotlehrerinnen und Pilotlehrer den Lernaufgaben eine Eignung zur Förderung der Teamfähigkeit und der sozialen Kompetenzen, zur Förderung des selbstständigen Arbeitens, zur Kontrolle von Fertigkeiten, zur Wiederholung eines Themas oder der praktischen Inhalte, als Format zur Lernzielkontrolle, als Verbindung zum „realen“ Leben, zum Anregen des Nachdenkens und Umdenkens und zur Meinungsbildung und Förderung der Kritikfähigkeit zu.

Diese Rückmeldungen veranschaulichen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Lernaufgaben im Rahmen des Unterrichts sehr deutlich.

### Ausblick

Die hier präsentierte Auswertung zeigt nur einen Teil der Ergebnisse der LehrerInnen-Rückmeldungen. Detailliertere Ergebnisse und Interpretationen der Pilotierung hinsichtlich der einzelnen Lernaufgaben im LehrerInnen- und SchülerInnen-Vergleich können in folgender Arbeit eingesehen werden: Michenthaler (2016). Anknüpfend an die Pilotierungsauswertung, und somit auch an diesen Beitrag wurden „Gütekriterien und Empfehlungen zur Gestaltung von Lernaufgaben“ entwickelt. Diese sind im zweiten Beitrag von Michenthaler in diesem Band zusammengefasst und bieten sich als Folgelektüre an.

### Danksagung

Wir danken allen EntwicklerInnen von Lernaufgaben und den PilotierungslehrerInnen der 23 Lernaufgaben für ihre großartige Arbeit und die große Unterstützung!

### Anmerkung

Die Kompetenzmodelle und der Zugang zu den überarbeiteten Lernaufgaben können auf der Webseite der Hochschule unter folgendem Link aufgerufen werden: <http://www.agrarumwelt-paedagogik.ac.at/arbeitsfelder/kompetenzorientierung/index.html>

## Literatur

- Blumenfeld, P. C., Kempler, T. M., Krajcik, J. S. (2006). Motivation and Cognitive Engagement in Learning Environments. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 475–488). Cambridge: Cambridge University Press.
- BMUKK Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2015). *Kompetenzorientiertes Unterrichten an berufsbildenden Schulen*. Grundlagenpapier. Juli 2015. 5. Auflage.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, pp. 297–334.
- Faistauer, C., Friewald, K., Forstner-Ebhart, A., Haselberger, W., (2014). *Kompetenz-orientierter Unterricht: Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen* (Handbuch). Landwirtschaftliche Schulabteilungen der Bundesländer Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg gemeinsam mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik im Auftrag der Expertenkonferenz der landwirtschaftlichen Schulaufsicht und Schulreferenten (Hrsg.) Online: [http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/cms/upload/pdf/2015/Arbeitsfelder/Kompetenzmodell\\_Nov2015.pdf](http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/cms/upload/pdf/2015/Arbeitsfelder/Kompetenzmodell_Nov2015.pdf) (letzter Zugriff am 1. 4. 2016).
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modelling*. 2<sup>nd</sup> Edition. New York: Guilford.
- Leisen, J. (2010). Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, 117/118.
- Leisen, J. (2011). Aufgabenstellungen und Lernmaterialien machen's – Unterschiede zwischen kompetenzorientiertem und traditionellem Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, 123/124.
- Michenthaler, J. (2016). Einsatz von Lernaufgaben in der Berufsbildung – Ergebnisse des LehrerInnen-Feedbacks von 23 pilotierten Unterrichtsbeispielen. Wien, Bachelorarbeit.
- Müller, A., Probst, M., Noirjean, R. (2015). Können die wo fertig sind früher gehen?: Wer über Lernen nachdenkt, muss über Aufgaben nachdenken. Und umgekehrt. hep verlag; 1., Aufl. (2015). S. 85–99.
- Paechter, M., Kreisler, M., Luttenberger, S., Macher, D. (2011). Pilotierung von Unterrichtsbeispielen. Online: [http://www.berufsbildendeschulen.at/fileadmin/content/bbs/Termine/2009-10-01\\_KickOff\\_Paechter.pdf](http://www.berufsbildendeschulen.at/fileadmin/content/bbs/Termine/2009-10-01_KickOff_Paechter.pdf) (Mai 2011).
- Paechter, M., Kreisler, M., Luttenberger, S., Macher, D. (2014). Unterrichtsaufgaben zur Förderung sozialer und personaler Kompetenzen in berufsbildenden Schulen: Beurteilungen von Schüler/inne/n und Lehrer/inne/n. *Gruppendyn Organisationsberat* 45. S. 379–399.
- R Core Team (2013). *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48 (2), pp. 1–36. SurveyMonkey – Umfrageplattform. Online verfügbar unter <https://de.surveymonkey.net>.
- Statistik Austria (2016). *Bildung in Zahlen. Tabellenband des Schuljahres 2014/2015*. Herausgegeben von Statistik Austria, 2016; Online: [http://www.statistik.at/web\\_de/services/publikationen/5/index.html?id=5&listid=5&detail=508](http://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/5/index.html?id=5&listid=5&detail=508)
- Zeldovich, M. (2015). *Statistische Auswertung. Vergleich zwischen den SchülerInnen und LehrerInnen bezüglich der Aufgabenbewertung*. Bericht, unpubliziert. S. 2–6.

# Gestalten von Lernaufgaben

Gütekriterien für Lernaufgaben aus Sicht der LehrerInnen und SchülerInnen und praktische Anleitung zur Umsetzung der Forschungsergebnisse im eigenen Unterricht

JOHANNA MICHENTHALER, WALTER HASELBERGER

## Einleitung

Durch die Formulierung von Bildungsstandards werden Vorgaben für den Output von Unterricht gemacht. Kompetenzorientierter Unterricht bekommt eine bedeutende Rolle, damit die Bildungsstandards von den SchülerInnen erreicht werden können. Lernaufgaben sind konstitutive Elemente eines kompetenzorientierten Unterrichts, da die Konstruktion der Aufgabenbeispiele auf den Erwerb der jeweiligen zu erreichenden Kompetenz(en) abzielt. Um eine nachhaltige Aufgabenkultur gewährleisten zu können, dürfen Lernaufgaben nicht ausschließlich als kurzfristiges Ziel des Unterrichts gesehen werden, sondern als Werkzeug zum umfangreichen Erwerb der curricularen Kompetenzen (Leisen, 2010).

Damit Lernaufgaben den gewünschten Lernerfolg für SchülerInnen bringen, sollten diese in einem geordneten Prozess ablaufen. Der Erstellung von materiellen oder immateriellen Lernprodukten – zur Darstellung von Konstruktionsleistungen der Lernenden – kommt dabei eine entscheidende Rolle zu. Lernprodukte sind dabei nicht ausschließlich Endprodukte des Lernens, sondern vielmehr zentrale Elemente des Unterrichtsprozesses, die auch eine Diagnose des Lernstandes ermöglichen (Leisen, 2011).

Basierend auf den Ergebnissen der Pilotierung wurden im Rahmen der Überarbeitung und Optimierung der Lernaufgaben vom Pilotierungsteam einige Qualitätskriterien aufgestellt, welche gleichzeitig als Gütekriterien guter Lernaufgaben definiert wurden.

Aufgrund der Heterogenität der quantitativen Ergebnisse zu jeder der 23 Lernaufgaben war es darüber hinaus notwendig, sich die Lernaufgaben in unterschiedlichen Forschungsbereichen qualitativ im Detail anzusehen und diese Erkenntnisse mit dem Antwortverhalten der PilotlehrerInnen (siehe anderer Beitrag von Michenthaler in diesem

Band) bzw. der Ergebnisse der PilotschülerInnen zu vergleichen.

Ein Ergebnis aus diesem Abgleich ist, dass ähnliche Formulierungen, Darstellungen, Formate, Beschreibungen, und Ansätze auch ein ähnliches Zustimmungs- bzw. Ablehnungsverhalten unter den Befragten auslösten. Diese und weitere Ergebnisse wurden an die Aufgaben-EntwicklerInnen zurückgespielt und gemeinsam diskutiert, damit die pilotierten Lernaufgaben verbessert werden konnten. Andererseits sollten die anderen Aufgaben ebenso im Sinne der Pilotierungsergebnisse optimiert werden. Dafür wurden im Zuge von Diskussionen allgemeine Gütekriterien und Empfehlungen für die Gestaltung von Lernaufgaben abgeleitet, welche die Erstellung qualitativ hochwertiger Lernaufgaben unterstützen und die Bedürfnisse der LehrerInnen und SchülerInnen im Arbeiten mit Lernaufgaben decken sollten. Diese Gütekriterien haben zum Ziel, die Zufriedenheit beider Zielgruppen mit der Lernaufgabe als Unterrichtswerkzeug zu steigern und dadurch den nachhaltigen Einsatz im kompetenzorientierten Unterricht zu gewährleisten.

## Gütekriterien für Lernaufgaben als Ergebnis der Pilotierung und der Diskussionen

Großen Zuspruch fand sowohl bei LehrerInnen als auch bei SchülerInnen das **einheitliche Format der Lernaufgaben** (siehe Anhang 1). Die Tabellenform des Templates erzeugt neben der großen Übersichtlichkeit auch einen Wiedererkennungscharakter, welcher den Zugang zum Verstehen der Lernaufgabe und den anschließenden Arbeitsprozess erheblich erleichtert. Die anfängliche Überforderung, ausgelöst durch das neue Format und die Aufforderung zum selbstständigen Arbeiten, wich nach kurzer Zeit der Vertrautheit und erzeugte auch bei schwächeren SchülerInnen zustimmendes Verhalten hinsichtlich dieser Art von Unterricht.

Das **Vorhandensein von konkreten Hinweisen** erleichtert das erfolgreiche Bearbeiten von Lernaufgaben. Wie die quantitative Analyse zeigte (Zeldovich et al., in diesem Band, Seite 34–44, Michenthaler, in diesem Band, Seite 31–32), sind Lösungshinweise und methodisch-didaktische Hinweise für den Großteil der LehrerInnen sehr hilfreich gewesen. Die qualitative Analyse ergab, dass alle Pilotlernaufgaben mit Lösungshinweisen bzw. methodisch-didaktischen Hinweisen ausgestattet waren. Die Hinweise zur Leistungsbeurteilung wurden von einigen Lehrern als nicht hilfreich bezeichnet. Beim genaueren Betrachten der Pilotlernaufgaben zeigte sich, dass der Großteil der Beispiele keine oder nur marginal formulierte Hinweise zur Leistungsbeurteilung beinhaltete. In diesem Zusammenhang wurde von sechs LehrerInnen in der offenen Fragestellung zu den Nachteilen der Lernaufgaben die daraus entstandene **Beurteilungsschwierigkeit** angesprochen. Dahingehend wünschen sich die LehrerInnen **beurteilbare Lern- und Leistungsergebnisse (Lernprodukte)** in den Lernaufgaben, aber auch Anregungen oder **Instrumente zur** Gewährleistung eines fairen und objektiven **Beurteilungsprozesses**.

Lernaufgaben sollten für alle SchülerInnen einer Klasse lösbar sein, daher hat eine verständliche und strukturierte Aufgabenstellung oberste Priorität. Auffallend war, dass gute SchülerInnen mit einer offenen (nicht detaillierten) Aufgabenstellung wesentlich besser umgehen konnten als schwächere SchülerInnen. Für schwächere SchülerInnen ist zum Erreichen der Lern- bzw. Aufgabenziele die Angabe **detaillierter Handlungsschritte** im Sinne einer „**Schritt-für-Schritt-Erklärung**“ unabdingbar. Lernaufgaben, die diese konkreten Handlungsschritte bereits im Pilotierungsprozess beinhalteten, erhielten von SchülerInnen und LehrerInnen eine wesentlich größere Zustimmung und eine homogenere und bessere Bewertung im Faktor **inhaltliche Klarheit**.

In diesem Zusammenhang ist weiter erwähnenswert, dass sich die Aufgabenstellungen der Lernaufgaben an den Vorkenntnissen der SchülerInnen orientieren sollten. Lernaufgaben mit einer detaillierten **Beschreibung der Eingangsvoraussetzungen** und einer **Empfehlung hinsichtlich der geeigneten Schulstufe** ernteten aufgrund der größeren Zielgruppenadäquatheit eine höhere Zustimmung von LehrerInnen und SchülerInnen (vgl. auch Breuer in diesem Band).

Vergleicht man die tatsächlich benötigte Arbeitszeit der SchülerInnen während der Pilotierung der Lernaufgabe mit der **geplanten Zeit**, welche in der Lernaufgabe angegeben war, so ergibt sich auch hier ein interessanter Zusammenhang mit der Klarheit und Detailliertheit der Aufgabenstellung: Lernaufgaben, welche keine detaillierten Handlungsschritte beinhalteten oder für SchülerInnen schwer verständlich formuliert waren, dauerten im Pilotversuch länger, als von den AutorInnen geplant, während Lernaufgaben, die verständlich und detailliert formuliert waren – bis auf eine Ausnahme – in der geplanten Zeit fertiggestellt werden konnten. Der **hohe Zeitaufwand** beim selbstständigen Arbeiten mit Lernaufgaben und das **fehlende Zeitmanagement** der SchülerInnen wurden von 36 LehrerInnen kritisiert und machen damit den am häufigsten genannten Nachteil der Lernaufgaben aus. Dieser höhere Zeitaufwand wird von LehrerInnen meist auch mit dem Argument gekoppelt, dass dadurch nur noch ein reduzierter Umfang der Unterrichtsinhalte in einem Schuljahr durchgenommen werden könne. Eine oben beschriebene Optimierung der Aufgabenstellung kann **unnötige Zeitverschwendung durch Orientierungslosigkeit verhindern**.

Aufgrund der Niveauunterschiede im Leistungsvermögen der SchülerInnen in den LFS bekamen Lernaufgaben, die eine **Vertiefungsaufgabe** beinhalteten, positives Feedback von den PilotlehrerInnen. Daher ist es empfehlenswert, in den Lernaufgaben **Vertiefungsaufgaben für schneller arbeitende SchülerInnen zu formulieren**, um diese im Unterricht nicht zu langweilen und weitergehend fördern zu können.

Die Praxisbezogenheit der Lernaufgaben wird von LehrerInnen und SchülerInnen stark unterschiedlich wahrgenommen. Fakt ist jedoch, der Berufsbezug der Lernaufgabe nimmt einen klaren Einfluss darauf, welche Einstellung Schülerinnen und Schüler gegenüber der Lernaufgabe haben und damit, wie zustimmend oder ablehnend ihr Verhalten während des Bearbeitungsprozesses im Unterricht ist. Betrachtet man das Antwortprofil des Faktors Transfer (Beschreibung bei Zeldovich et al. in diesem Band) aller SchülerInnen, so zeigt sich eine generalisiert ablehnende Tendenz bei nicht als relevant empfundenen Aufgabenstellungen. Betrachtet man einzelne Lernaufgaben hinsichtlich ihrer Berufsbezogenheit und ihres Potenzials des Theorie-Praxis-Transfers, so findet man Gründe für das positivere bzw. negativere Antwortverhalten

der SchülerInnen. Lernaufgaben, die in der Aufgaben- bzw. Problembeschreibung **den Praxisbezug wörtlich herstellen**, den Lernenden vielleicht sogar eine definierte **Berufsrolle zuteilen** und diese persönlich im wahrsten Sinne des Wortes vor ein reales Problem oder eine berufliche Aufgabe stellen, werden von SchülerInnen im Faktor Transfer wesentlich zustimmender beurteilt als Lernaufgaben, die marginalere Formulierungen hinsichtlich ihrer Berufsbezogenheit aufweisen. Dabei kann dieses Phänomen zusätzlich verstärkt werden, wenn der/die AutorIn der handelnden Person in der Lernaufgabe einen Charakter und Emotionen verleiht. Dies ermöglicht den SchülerInnen niederschwellig, auch im Rahmen des schulischen Unterrichts in die reale Berufsrolle zu schlüpfen.

Damit Lernaufgaben im Unterricht funktionieren, müssen jegliche Arbeitsmittel zur Durchführung der Lehr- und Lernmethoden vorhanden sein. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, dass Lernaufgaben die **benötigten Arbeitsmittel detailliert auflisten**. Somit kann einem Scheitern der Aufgabenstellung – aufgrund von fehlenden Materialien – Einhalt geboten werden.

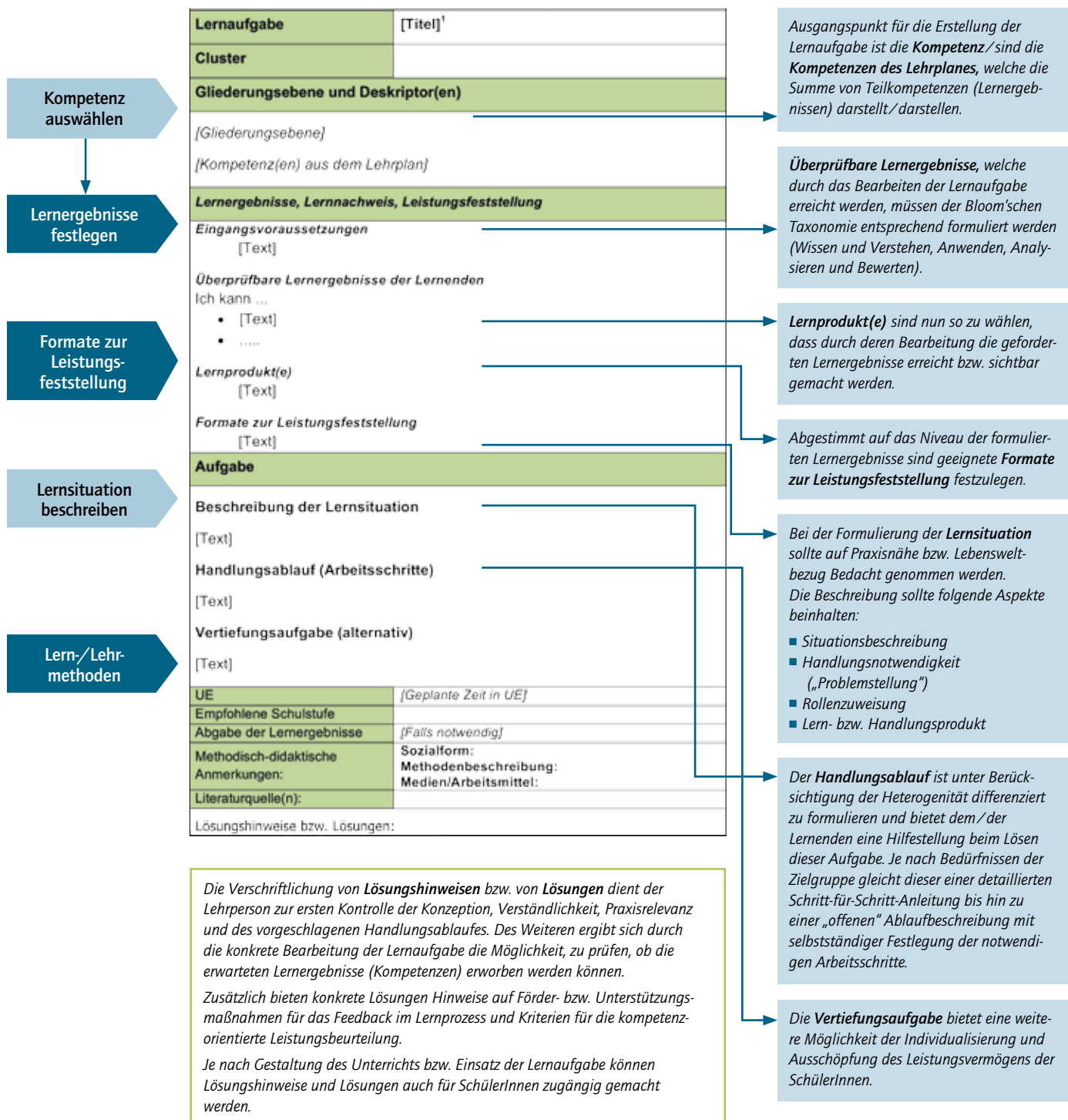
### Konkrete Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Lernaufgaben

Diese Handlungsempfehlungen sind aus den Diskussionen der Pilotierungsergebnisse mit den EntwicklerInnen der prototypischen Aufgaben entstanden. In der Broschüre zum Kompetenzmodell (Forstner-Ebhart et al., 2017, S. 86 ff.) wurden schon theoriebasiert die Schritte zur Lernaufgabenerstellung skizziert. Diese Empfehlungen hier stellen eine Erweiterung dar.

Folgende Anleitungen sollten eine Unterstützung in der Gestaltung der Lernaufgaben darstellen. Die einzelnen Handlungsempfehlungen werden zusätzlich mit Good-Practice-Beispielen unterlegt, um eine bessere Verständlichkeit bzw. eine Umsetzungshilfe zu gewähren.

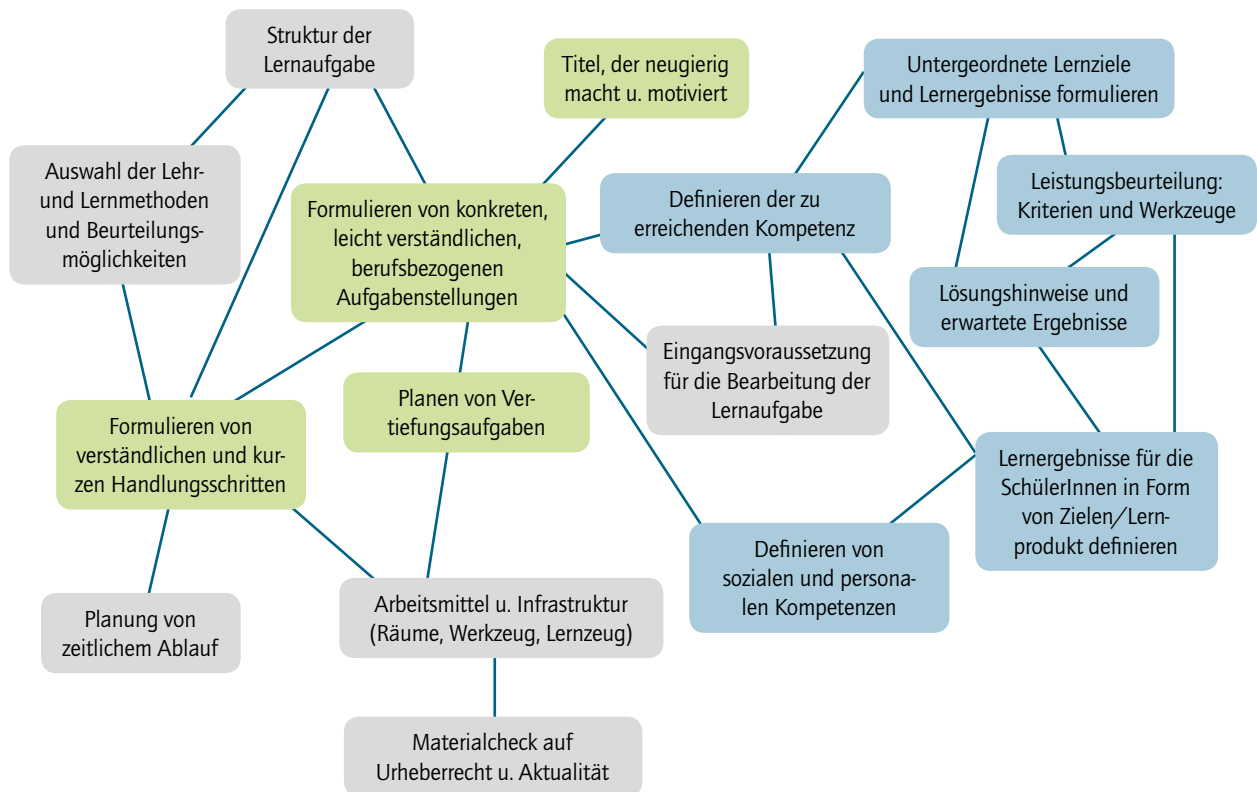
LehrerInnen, die sich an die Entwicklung von Lernaufgaben machen, können sich an diese Reihenfolge halten, müssend es aber nicht tun. Oft wird es auch von den Inhalten und dem Charakter der Lernaufgaben abhängen, welchen Planungspunkten größeres Augenmerk geschenkt werden muss und welche nur kurz bedacht werden müssen.

## „LINEARE“ VORGANGSWEISE ZUR GESTALTUNG VON LERNAUFGABEN (STEP-BY-STEP)



## „NICHT-LINEARE“ VORGANGSWEISE ZUR GESTALTUNG VON LERNAUFGABEN

In dieser Conceptmap werden die ausgearbeiteten Gütekriterien für Lernaufgaben und mögliche Handlungsschritte zu einer Lernaufgabe in Beziehung gesetzt. Anhand dieses Netzwerkes können neue Lernaufgaben konzipiert und bestehende Lernaufgaben analysiert werden.



### Handlungshinweise auf Basis der Forschungsergebnisse

#### ■ Bevor Sie mit der Erstellung einer Lernaufgabe

**beginnen, legen Sie eine geeignete Struktur fest!**

Diese bietet in Phasen der Orientierungslosigkeit einen Leitfaden zur effektiven Weiterarbeit. Ein empfehlenswertes Muster dafür stellt die Formatvorlage zur Erstellung der prototypischen Lernaufgaben im Anhang 1 dar. Diese formale Struktur dient dem Wiedererkennungseffekt. Eine inhaltliche Struktur kann z. B. durch einen betrieblichen Ablauf vorgegeben werden, der dann in weiterer Folge die Lernaufgabe logisch leitet.

Bedenken Sie, dass diese Vorlage als Arbeitsunterlage für die SchülerInnen dienen sollte und daher auch auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sein soll. Schreiben Sie bei der Erarbeitung der Lernaufgabe jene Inhalte in die Vorlage, die die SchülerInnen zur Bearbeitung der Lernaufgabe benötigen. Achten Sie aufgrund von Umwelt- und Verständlich-

keitsaspekten bei allen Texten darauf, **so wenig wie möglich und so viel wie nötig zu schreiben.**

#### ■ Gehen Sie bei der Erstellung einer Lernaufgabe immer von der/den zu erlangenden fachlichen Kompetenz/en aus!

Beachten Sie dabei, in welcher Handlungsdimension (A – Wissen/Verstehen, B – Anwenden oder C – Analysieren/Bewerten) die Kompetenz(en) erfüllt werden sollte(n). Überlegen Sie sich dafür das geeignete Lernumfeld (z. B. Praxisbetrieb, Klasse, Küche, Garten, Turnsaal ...) und die passenden Teilaufgaben.

#### ■ Suchen Sie nach Lehr- oder Lernmethode(n), welche sich für SchülerInnen zum Erwerben und für LehrerInnen zum Beurteilen der Kompetenz(en) eignen!

Überlegen Sie, welche Sozialform(en) (Einzelarbeit, Partner-, Gruppenarbeit ...) das optimale Ergebnis bringen könnte(n) und welche(s) Lern- oder

Leistungsprodukt(e) in diesem Zusammenhang entsteht/entstehen.

Verschriftlichen Sie nun die methodisch-didaktischen Hinweise für Sie oder andere Lehrpersonen (Sozialform, Methodenbeschreibungen, Ablaufpläne ...).

■ **Vervollständigen Sie die Liste der Kompetenzen nun mit jenen sozialen und personalen Kompetenzen, welche die SchülerInnen im Rahmen der Bearbeitung der Lernaufgaben erwerben/weiterentwickeln werden!**

In allen neuen kompetenzorientierten Lehrplänen sind die sozialen und personalen Kompetenzen mit den fachlichen Kompetenzen gleichgestellt.

Zeigen Sie den SchülerInnen alle zu erwerbenden Kompetenzen auf – nach dem Motto von Laozi: *„Nur wer sein Ziel kennt, findet den Weg!“*

■ **Verschriftlichen Sie detailliert die notwendigen Eingangsvoraussetzungen zur Bearbeitung dieser Lernaufgabe!**

Neben theoretischem Vorwissen können auch Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen aller Art gemeint sein. Dies ist wesentlich, v. a. wenn Aufgaben auch an andere LehrerInnen weitergegeben werden, damit diese einschätzen können, ob die Aufgabe zu diesem Zeitpunkt für eine Klasse bearbeitbar ist.

■ **Definieren Sie die untergeordneten Lernziele und -ergebnisse, welche die SchülerInnen im Zuge der Bearbeitung erreichen werden!**

Diese differenzierten Lernergebnisse werden in Form von „Ich kann ...“ formuliert und können Ihnen in der Erstellung eines differenzierten Leistungsbeurteilungsinstruments für die Lernprodukte der SchülerInnen dienen.

Damit sind jedoch nicht die übergeordneten Kompetenzen gemeint, sondern jene Teilziele, die zur Erlangung der Kompetenz beitragen.

■ **Formulieren Sie eine konkrete, leicht verständliche und berufsbezogene Aufgabenstellung!**

Versetzen Sie dabei die SchülerInnen in eine spezifische Berufsrolle, wo diese mit den zu erwerbenden Kompetenzen konfrontiert werden könnten (z. B.: „Du bist BeraterIn in der Landwirtschaftskammer

und leitest den Arbeitskreis Alternative Fleischproduktion und ...“ oder „Du bist BetriebsführerIn eines „Urlaub am Bauernhof“-Betriebes und ...“).

Dabei ist es notwendig, die SchülerInnen gezielt durch Emotionen und eine detaillierte Beschreibung aller Umstände in diese Lage zu versetzen. Danach wird ein Problem oder eine zu lösende Aufgabe in einfacher Formulierung gestellt.

■ **Formulieren Sie zusätzlich einfach verständliche und kurze Handlungsschritte!**

Beachten Sie dabei eine leicht lesbare Form (z. B. Aufzählzeichen) und markieren Sie Schlagworte.

Gehen Sie dabei von den schwächsten SchülerInnen in Ihrer Klasse aus. Jede/r sollte anhand dieser Anleitung die Lernaufgabe selbstständig lösen können. Hier ein Beispiel:

- Lies nachfolgenden Text über die Verwendung von Kupfer als Spritzmittel im Bioweinbau. Markiere die Vorteile mit einem grünen und die Nachteile mit einem roten Farbstift.
- Gestalte nun eine Liste mit den Vor- und Nachteilen.
- Formuliere anhand der Liste jeweils einen Maßnahmenplan für die Produktion von Biowein mit und ohne Einsatz von Kupfer und leite daraus betriebswirtschaftliche Auswirkungen ab.
- Präsentiere dieses Ergebnis deinem Sitznachbarn und hör dir seine Präsentation an.

Beachten Sie bitte auch, dass es beim Einsatz neuer Lernmethoden immer SchülerInnen gibt, die nicht wissen, wie diese funktionieren oder was zu tun ist. Verschriftlichen Sie eventuell dazu eine Kurzerklärung der Methode, die Sie bei Bedarf den jeweiligen SchülerInnen aushändigen (können anschließend wieder abgesammelt und wiederverwendet werden). Der Aufbau der Lernaufgabe (erster Punkt) und die berufsbezogene Logik können die Schritte logisch strukturieren.

## BEISPIELE FÜR DIE BESCHREIBUNG VON AUFGABENSTELLUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG UNTERSCHIEDLICHER LERNNIVEAUS

Die Differenzierung von Aufgaben ist von der Lernausgangslage und Leistungsfähigkeit der Lernenden abhängig.

Komplexe Lernaufgaben mit hohem Anforderungsniveau bedürfen eine größeren Menge und Dichte an Denkopoperationen, vernetztes Denken und meist ein höheres Maß an Eigenständigkeit. Weniger komplexe (einfachere) Lernaufgaben mit konkret vorgegebenen Handlungsschritten bedürfen weniger Denkopoperationen und eine intensivere Moderation des Lernprozesses durch die Lehrperson.

Damit letztendlich die Lernenden die gleichen Kompetenzen entwickeln können, sind die Aufgaben stufenweise und auf unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus zu gestalten.

### Beispiel aus dem Fachbereich Betriebs- und Haushaltsmanagement:

#### BHM 1.2.3.C

Ich kann Vor- und Nachteile von Halb- und Fertigprodukten frisch zubereiteten Produkten gegenüberstellen. (Link zur vollständigen Lernaufgabe und deren Lernunterlagen bzw. Lösungsvorschläge: [https://bildungsstandards.qibb.at/show\\_single\\_bspv2?id=769550](https://bildungsstandards.qibb.at/show_single_bspv2?id=769550) )

#### Aufgabe – Beschreibung

Laut Verzehrerhebung von Statistik Austria steigt in Österreich der Konsum von Fast- und Convenience Food stark an (vgl. dazu auch Österreichischer Ernährungsbericht 2012: [https://ernaehrungsbericht.univie.ac.at/fileadmin/user\\_upload/dep\\_ernaehrung/forschung/ernaehrungsberichte/oesterr\\_ernaehrungsbericht\\_2012.pdf](https://ernaehrungsbericht.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/dep_ernaehrung/forschung/ernaehrungsberichte/oesterr_ernaehrungsbericht_2012.pdf) ), wodurch der Gesundheitsstatus der Bevölkerung vermindert ist. Dieser Trend macht auch vor Pflegeeinrichtungen nicht halt. Immer häufiger findet man in Speiseplänen Fast- und Convenience Food. Als HaushaltsmanagerIn wirst du gebeten, diesen Trend fachlich zu argumentieren und für Pflegebetriebe und KonsumentInnen stichhaltige Einkaufs- und Verzehrsempfehlungen aufzulisten.\*  
Vergleiche dazu frisch bzw. selbst zubereitete Speisen mit Convenience-Speisen.

Bearbeite dafür die angeführten Punkte:

#### Handlungsablauf (Arbeitsschritte) für weniger komplexe Aufgabenstellungen:

1. Überlege dir gemeinsam mit deinem/deiner PartnerIn, welche Convenience-Produkte ihr kennt.
2. Erarbeitet anschließend anhand des Arbeitsblattes folgende Fragestellungen:  
Was versteht man unter dem Begriff „Convenience Food“?  
Wie werden Fertigprodukte eingeteilt?  
Welche Fertigungsstufen kann man bei Convenience Food unterscheiden?
3. Denke ein paar Minuten über dein eigenes Konsumverhalten nach, was sind deine Argumente, warum du zu Fertiggerichten greifst?
4. Diskutiert eure Ergebnisse in der Klasse und erstellt gemeinsam eine Pro- und Kontraliste über den Konsum von Fertigprodukten im Vergleich zu frisch gekochten Lebensmitteln.

#### Handlungsablauf (Arbeitsschritte) für komplexe Aufgabenstellungen:

1. Du hast bereits öfter etwas über Convenience Food gehört. Mache nun dazu selbstständig eine Recherche im Internet über folgende Fragestellungen:  
Was versteht man unter dem Begriff „Convenience Food“?  
Wie werden Fertigprodukte eingeteilt?  
Welche Fertigungsstufen kann man bei Convenience Food unterscheiden?  
Welche Vor- und Nachteile hat deiner Meinung nach der Konsum von Fertiggerichten?

\* Die farblichen Markierungen dienen der Veranschaulichung des Praxisbezuges in der Aufgabenstellung aus der Checkliste der Gütekriterien.

2. Im nächsten Schritt vergleichst du eine selbst zubereitete Speise mit der Convenience-Variante aus dem Supermarkt in Bezug auf die Zubereitungszeit, die Inhaltsstoffe bzw. den Nährwert und die entstehenden Kosten: Wähle dazu eine Hauptspeise unter den Convenience-Produkten und suche dir für die selbstständige Zubereitung ein passendes Rezept.
3. Kalkuliere die benötigten Lebensmittel für vier Personen und berechne mithilfe beliebiger Programme die Lebensmittelkosten und den Nährwert (Makro- und Mikronährstoffe) pro Portion. Plane grob den Arbeitsablauf und die dabei anfallenden Energiekosten.
4. Vergleiche nun die beiden Speisen hinsichtlich ihrer Zubereitungszeit und Kosten (für vier Portionen).
5. Vergleiche die Nährwerte (pro Person) und den daraus resultierenden Gesundheitswert der Speise.
6. Diskutiert eure Ergebnisse in der Klasse und leitet daraus konkrete Empfehlungen für den Konsum von Fertiggerichten ab.

## Beispiel aus dem Fachbereich Agrarische Basiskompetenzen bzw. Landwirtschaft

### AB 1.2.2.B

Ich kann einfache Bodenproben untersuchen und auswerten. (Links zu den vollständigen Lernaufgaben und deren Lernunterlagen bzw. Lösungsvorschläge: [https://bildungsstandards.qibb.at/show\\_single\\_bspv2?id=769392](https://bildungsstandards.qibb.at/show_single_bspv2?id=769392) ; [https://bildungsstandards.qibb.at/show\\_single\\_bspv2?id=769471](https://bildungsstandards.qibb.at/show_single_bspv2?id=769471))

#### Aufgabe – Beschreibung

Auf einem Acker bzw. Gartenbeet werden jedes Jahr an dem gleichen Teilstück geringere Erträge erzielt. Die Pflanzen in diesem Teil sind heller, kleiner und die Pflanzenteile dünner als im anderen Teil des Feldstückes. Du als BetriebsführerIn machst dir Gedanken darüber, welche Ursachen der Minderertrag haben könnte, und notierst deine Ergebnisse auf einem Merkblatt\*, um diese in der nächsten Arbeitskreissitzung mit BerufskollegInnen zu diskutieren.

#### Handlungsablauf (Arbeitsschritte) für weniger komplexe Aufgabenstellungen:

1. Überlegt gemeinsam in der Gruppe (3–4 Personen), welche Gründe einen Minderertrag bewirken können und schreibe mögliche Ursachen auf die ausgeteilten Moderationskarten.
2. Pinnt die Ergebnisse auf eine Pinnwand. Anschließend werden die Karten gemeinsam mit der Lehrperson erörtert und geclustert. Die Argumente dienen später als Anhaltspunkte („Tankstelle“) für das Ausfüllen des Merkblattes.
3. Reiht eure in Gläsern mitgebrachten Bodenproben nach den unterschiedlichen Färbungen.
4. Klärt gemeinsam mit der Lehrperson die Ursache der unterschiedlichen Färbung der Bodenprobe.  
Was hat dies mit dem Humusanteil zu tun?
5. Beantworte nun die Fragen am Merkblatt:  
Warum ist Humus so wichtig für unsere Böden?  
Welche Ursachen könnte der Minderertrag haben?

#### Handlungsablauf (Arbeitsschritte) für komplexe Aufgabenstellungen:

1. In dem ausgeteilten Folder findest du den Text: „Der Boden – Worauf wir stehen“ und zwei Tortendiagramme über die weitere Zusammensetzung des Bodens. Lese genau durch und übertrage/leite aus den Werten und Bodenbestandteilen die Beantwortung der Fragen für dein Arbeitsblatt ab: Warum ist Humus so wichtig für unsere Böden? Welche Ursachen könnte ein Minderertrag haben
2. Im nächsten Schritt analysiert ihr in Partnerarbeit die mitgebrachten Bodenproben mithilfe der Fingerprobe und gebt im Arbeitsblatt eine Bewertung ab. Vergleicht und besprecht eure Ergebnisse in der Gruppe/Klasse.
3. Führe zusätzlich zur Fingerprobe eine Spatenprobe des zu bewertenden Bodenstückes durch. Sieh dir dazu folgenden Kurzfilm an ([www.youtube.com/watch?v=ExzffTdyTjU](http://www.youtube.com/watch?v=ExzffTdyTjU)) und formuliere eine umfangreiche Bewertung und Interpretation des Bodenriegels im Merkblatt. Leite daraus mögliche Verbesserungsmaßnahmen/Bearbeitungsmaßnahmen für das betroffene Bodenstück ab.

\* Die farblichen Markierungen dienen der Veranschaulichung des Praxisbezuges in der Aufgabenstellung aus der Checkliste der Gütekriterien.

■ **Überlegen Sie sich eine oder mehrere Vertiefungsaufgabe(n), welche von eifrigen SchülerInnen erledigt werden können!**

Es gibt immer SchülerInnen, die früher fertig sind als andere. Da es sich hierbei meist um sehr gute SchülerInnen handelt, ist es notwendig, diese über das durchschnittliche Maß hinaus zu fördern. Durch Vertiefungsaufgaben ist dies im Zuge des laufenden Unterrichts möglich. Sollte die Zeit dafür im Unterricht nicht ausreichen, können Vertiefungsaufgaben auch als Hausübung dienen.

Im Rahmen der Vertiefung ist es möglich, die Lernenden in unterschiedliche Rollen schlüpfen zu lassen. Dies bedeutet, schneller arbeitende SchülerInnen könnten die Helfer- oder Beobachterrolle bzw. sogar die Rolle von Beurteilenden einnehmen.

■ **Notieren Sie nun alle Arbeitsmittel, die von Ihnen oder den SchülerInnen benötigt werden!**

Bereiten Sie die Lernumgebung gewissenhaft vor. Vergessen Sie dabei nicht auf banales Material, die notwendigen Räumlichkeiten und benötigte Werkzeuge, wiez. B. Lineal, Bleistift, Plakatpapier, Beamer, Tischlerei, Schutzkleidung, 4-x-10-l-Häfen u. a.

Bitte bedenken Sie, dass für eine hohe Qualität der Lernergebnisse immer der Zugang zu ExpertInnenwissen gegeben sein sollte, sei es durch Personen oder Zugänge zu differenzierten Medien.

■ **Verschriftlichen Sie Lösungshinweise bzw. Ihre erwarteten Ergebnisse!**

Dies ist notwendig, damit Sie anschließend die exakte Zeitplanung für Ihre Lernaufgabe vornehmen können. Des Weiteren könnten diese Ergebnisse dazu dienen, dass sich SchülerInnen selbst evaluieren oder ihre Ergebnisse kontrollieren. Auf Basis von gestuften Lösungshinweisen ist ein differenzierter Unterricht leichter möglich.

■ **Gestalten Sie den zeitlichen Ablauf der Lernaufgabe und notieren Sie diesen!**

Selbstständiges Arbeiten und offener Unterricht brauchen einen geregelten Rahmen (Peschel, 2006). Dieser kann beispielsweise durch einen Zeitablauf dargestellt werden. Geben Sie in der Lernaufgabe in diesem Zuge die geplante Zeit in Unterrichtseinheiten an.

Überfordern Sie die SchülerInnen nicht mit einer zu strikten Zeitplanung, lassen Sie aber nicht wertvolle Unterrichtszeit durch eine zu lockere Zeiteinteilung nutzlos verstreichen.

Vergessen Sie nicht auf die Angabe von Form und Zeitpunkt der Abgabe der Lern- und Leistungsprodukte.

■ **Formulieren Sie Ihr Werkzeug zur Leistungsbeurteilung mit den dazugehörigen Kriterien!**

Die Leistungsbeurteilung sollte den SchülerInnen vorab transparent gemacht werden, damit diese wissen, was von ihnen verlangt wird, und optimale Leistungen erzielt werden können.

Stellen Sie dazu auch Überlegungen an, wie Sie das Potenzial, die Stärken und Schwächen Ihrer Lernaufgabe erheben möchten. Lassen Sie die Lernaufgabe von Ihren SchülerInnen evaluieren und suchen Sie gemeinsam nach Verbesserungsvorschlägen. Einen Kurzfragebogen dafür mit Auswertungstool finden Sie bei Zeldovich et al. (in diesem Band).

■ **Beachten Sie die Urheberrechte!**

Wenn Sie Lernaufgaben schriftlich aus der Hand geben, sind Sie für den Inhalt verantwortlich. Verwenden Sie nur jene Bilder, die zur freien Nutzung zur Verfügung stehen. Stellen Sie notfalls gute Bilder aus dem Internet nach, die Sie dann verwenden. Kopieren Sie nicht einfach Seiten aus Büchern oder Schulbüchern, ohne sich mit dem Verlag vorher abzusprechen! Zitieren Sie verwendete Texte richtig.

■ **Überprüfen Sie vor jedem Einsatz die Lernaufgaben.**

Auf jeden Fall sollten die Lernaufgaben vor dem Einsatz nochmals kurz überprüft werden, damit eine gute Bearbeitung durch die SchülerInnen gewährleistet wird. Verwenden Sie dazu die Checkliste der Gütekriterien aus diesem Kapitel.

CHECKLISTE

**GÜTEKRITERIEN FÜR QUALITATIV HOCHWERTIGE LERNAUFGABEN ZUR ANALYSE UND REFLEXION**

Diese Gütekriterien sind Resultat aus der Pilotierung und der Diskussion zur Entwicklung von Lernaufgaben. Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Ergebnissen aus der Literatur, so können zwei weitere Aspekte genannt werden: Laut Flechsig (2008) ist der gesicherte Zugang zu Expertenwissen, sei es über Personen oder Medien, für die Güte der Lernergebnisse notwendig. Weiters beschreibt er, dass gute Lernaufgaben dem/der Lernenden ermöglichen, in unterschiedlichen Rollen wie Beobachter, Helfer, Bewerter etc. zu agieren (Flechsig, 2008, S. 253).

Kriterien	Analyse und Reflexion
Format	<p><i>Lernaufgaben mit einheitlichem Format erhöhten den Wiedererkennungseffekt und erleichtern die Bearbeitung.</i></p> <p>Ist das Format so gewählt, dass dieses die Selbstständigkeit der SchülerInnen bei der Bearbeitung der Lernaufgabe fördert?</p>
<b>Kompetenzen</b>	<p>Welche Kompetenz(en) soll(en) entwickelt werden?</p>
Vorwissen	<p><i>Lernaufgaben bauen auf das vorhandene Wissen/Können der SchülerInnen auf. Die einzelne Lernaufgabe muss somit gut in den Jahresplan integriert werden, um kumulativ aufbauendes Lernen zu ermöglichen.</i></p> <p>Baut die Aufgabenstellung auf das Vorwissen der SchülerInnen auf oder beinhaltet die Aufgabenstellung die Konstruktion bzw. Reflexion des Vorwissens?</p>
Lernergebnisse	<p><i>Lernergebnisse orientieren sich am Vorwissen der SchülerInnen.</i></p> <p>Entsprechen die Lernergebnisse dem gewünschten Anforderungsniveau in Bezug zum Kompetenzraster?</p>
Lernprodukt	<p><i>Bei der Bearbeitung von Lernaufgaben sollten beurteilbare Lernprodukte entstehen.</i></p> <p>Können durch die Arbeit am Lern- bzw. Handlungsprodukt die erwarteten Lernergebnisse erreicht werden?</p>
Leistungsfeststellung	<p><i>Detaillierte Hinweise zur Leistungsfeststellung/-bewertung ermöglichen eine transparente und objektive Beurteilung.</i></p> <p>Sind mit den gewählten Formaten (Methoden) zur Leistungsfeststellung die Lernergebnisse auf der beschriebenen Niveaustufe überprüfbar? Sind die Prüfungsformate auf die Lernergebnisse abgestimmt?</p>
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<p>Lernaufgaben benötigen eine konkrete, leicht verständliche und berufsbezogene Aufgabenstellung und sollten folgende Aspekte beinhalten.</p>
Klarheit/ Verständlichkeit	<p>Ist die Aufgabenstellung auf die zu erwerbenden Lernergebnisse ausgerichtet? Ist die Aufgabenstellung für die Zielgruppe ausreichend verständlich formuliert?</p>
Lebensweltbezug „Praxisnähe“	<p><i>In der Lernaufgabe sollte der „Lebensweltbezug“ durch die Darstellung folgender Aspekte hergestellt werden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebliche bzw. berufliche Situation</li> <li>■ Reales Problem (konkrete Problemstellung)</li> <li>■ Rollenzuweisung</li> <li>■ Handlungsprodukt</li> </ul> <p>Beinhaltet die Lernaufgabe einen konkreten Bezug zur Lebens- oder Berufswelt?</p>

Offenheit	Lässt die Aufgabenstellung eine Vielfalt von Handlungsabläufen und/oder Antwortmöglichkeiten zu? Ist die Lernaufgabe für begabte SchülerInnen herausfordernd bzw. für schwächere SchülerInnen bewältigbar?
Differenzierung	<i>Gute Lernaufgaben beinhalten Vertiefungsaufgaben oder zeigen Differenzierungsmöglichkeiten auf. Je nach Leistungsniveau der SchülerInnen sind Aufgabenstellungen mit differenzierten Handlungsschritten (z. B. Schritt-für-Schritt-Anleitung) zu erstellen.</i>
	Sind die Handlungsschritte in der Aufgabenstellung auf die Zielgruppe bzw. auf heterogene Lernniveaus ausgerichtet? Besteht für begabte, schnellere bzw. interessierte SchülerInnen eine Möglichkeit der Vertiefung des Kompetenzniveaus?
Motivation	Motiviert die Aufgabenstellung zur Bearbeitung der Lernaufgabe? Wo könnten motivationsfördernde Maßnahmen notwendig sein?
<b>Methodik – Didaktik</b>	Hochwertige methodisch-didaktische Hinweise und Lösungshinweise erleichtern Lehrpersonen die Handhabung der Lernaufgabe im Unterricht.
Organisationsrahmen	Ist die Lernaufgabe auf zeitliche Ressourcen abgestimmt? Ist in der Aufgabenstellung der zeitliche Rahmen/Ablauf ersichtlich?
Arbeitsmittel/ Materialien	Sind alle notwendigen Unterrichtsmittel vorbereitet bzw. alle Geräte und Materialien einsatzbereit? (Links, elektronische Geräte ...) Welche räumliche Ausstattung setzt die ungestörte Bearbeitung der Lernaufgabe voraus?
Methoden	Unterstützen die eingesetzten Methoden beim nachhaltigen Erwerb der Lernergebnisse? Sind die Unterrichtsmethoden im Sinne des „Constructive Alignments“ mit den Lernergebnissen und Leistungsfeststellungsformaten abgestimmt?
Lösungshinweise	Werden Hinweise bei der Bearbeitung der Lernaufgabe benötigt? Gibt es konkrete Lösungsvorschläge für die Lernaufgabe?
Sinnstiftender Kontext	Was hat die/der Lernende an der Erfüllung dieser Aufgabe gelernt? Welche Lernergebnisse wurden tatsächlich erworben?

Diese Punkte mögen helfen, sehr gute Lernaufgaben zu entwickeln. Sie können aber auch die Funktion übernehmen, bestehende Aufgaben, die man übernimmt und einsetzen möchte, zu überprüfen und im Sinne der Qualitätskriterien weiterzuentwickeln. Weiters sollte dadurch die inhaltliche Kritikfähigkeit gegenüber diesen Lernarrangements gestärkt werden.

Je bessere Aufgaben auf diesem Wege entstehen, desto eher werden sie auch an KollegInnen weitergegeben und kommen so vielfach zum Einsatz. Es ist nicht Sinn und Zweck, dass sich jede/r LehrerIn einen kompletten Satz eigener Aufgaben entwickelt. Das wäre bei Weitem zu aufwendig. Wenn aber an Schulen aufgabenteilige und auch fachübergreifende Aufgaben entwickelt werden, verteilt sich die Arbeit auf ein Kollegium, und die gemeinsamen Anstrengungen

sind gleichzeitig auch unter dem Aspekt der Schulentwicklung zu betrachten.

Sie sind natürlich auch eingeladen, sich an den weit über hundert prototypischen Aufgaben zu bedienen: Die Kompetenzmodelle und die überarbeiteten prototypischen Lernaufgaben können auf folgender Webseite heruntergeladen werden:

[http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land\\_und\\_forstwirtschaftliche\\_mittlere\\_schulen.html](http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land_und_forstwirtschaftliche_mittlere_schulen.html)

Das erweiterte und überarbeitete Kompetenzmodell können Sie unter folgendem Link beziehen:

<http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/arbeitsfelder/kompetenzorientierung/index.html> .

## Literatur

- Flehsig, K.-H. (2008). Komplexe Lernaufgaben in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In: Thonhauser J. Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Waxmann 2008. Münster/New York/München/Berlin.
- Forstner-Ebhart, A. et al. (2017). Kompetenzorientierter Unterricht: Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an landwirtschaftlichen Fachschulen (Handbuch). (letzter Zugriff am 22. 11. 2017).
- Leisen, J. (2005). Zur Arbeit mit Bildungsstandards. Lernaufgaben als Einstieg und Schlüssel. MNU 58/5, S. 306–308. Bildungsverlag EINS-DÜMMLER, Troisdorf. <http://www.lehr-lern-modell.de/aufgabenstellungen> (22. 8. 2017)
- Leisen, J. (2010). Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. Unterricht Physik, 2010, Nr. 117/118. <http://www.lehr-lern-modell.de/aufgabenstellungen> (22. 8. 2017)
- Leisen, J. (2011). Aufgabenstellungen und Lernmaterialien machen's – Unterschiede zwischen kompetenzorientiertem und traditionellem Unterricht. Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 123/124.
- Pädagogisches Landesinstitut (2015). Bildungsserver Rheinland-Pfalz. <https://heterogenitaet.bildung-rp.de/materialien/differenzieren-alt/differenzierung-nach-aufgabenschwierigkeit-vertikale-differenzierung/komplexitaet-der-aufgabenstellung.html> (7. 9. 2017)
- Peschel, F. (2006). Offener Unterricht. Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept in der Evaluation. Teil 1. 2. unveränderte Auflage ed. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Tänzer, S. (2013). Lernaufgaben im Spannungsfeld zwischen Kind, Sache und Lehrperson. Vortrag beim Landesfachtag Heimat- und Sachunterricht, Sparkassenakademie Schleswig-Holstein. Universität Erfurt, 2013. <http://faeher.lernnetz.de/faeherportal/index.php?DownloadID=5172> [23. 8. 2017]
- Zeldovich, M. (2015). Statistische Auswertung. Vergleich zwischen den SchülerInnen und LehrerInnen bezüglich der Aufgabenbewertung. Bericht, unpubliziert. (S. 2–6).

FORMATVORLAGE ZUR ENTWICKLUNG VON LERNAUFGABEN

**Lernaufgabe KOUNT**

Institut für Unterricht, Schulentwicklung und Grüne Pädagogik

<b>Lernaufgabe</b>	[Titel] <sup>1</sup>
<b>Cluster</b>	
<b>Gliederungsebene und Deskriptor(en)</b>	
<i>[Gliederungsebene]</i>	
<i>[Kompetenz(en) aus dem Lehrplan]</i>	
<b>Lernergebnisse, Lernnachweis, Leistungsfeststellung</b>	
<i>Eingangsvoraussetzungen</i> [Text]	
<i>Überprüfbare Lernergebnisse der Lernenden</i> Ich kann ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Text]</li> <li>• .....</li> </ul>	
<i>Lernprodukt(e)</i> [Text]	
<i>Formate zur Leistungsfeststellung</i> [Text]	
<b>Aufgabe</b>	
<b>Beschreibung der Lernsituation</b> [Text]	
<b>Handlungsablauf (Arbeitsschritte)</b> [Text]	
<b>Vertiefungsaufgabe (alternativ)</b> [Text]	
<b>UE</b>	<i>[Geplante Zeit in UE]</i>
<b>Empfohlene Schulstufe</b>	
<b>Abgabe der Lernergebnisse</b>	<i>[Falls notwendig]</i>
<b>Methodisch-didaktische Anmerkungen:</b>	<b>Sozialform:</b> <b>Methodenbeschreibung:</b> <b>Medien/Arbeitsmittel:</b>
<b>Literaturquelle(n):</b>	

Lösungshinweise bzw. Lösungen:

<sup>1</sup> [Formale Hinweise in eckiger Klammer] – Bitte löschen bzw. durch jeweiligen Text ersetzen!

# Fragebogen zur Beurteilung der Lehr- und Lernaufgaben für SchülerInnen (FBLA-S)

MARINA ZELDOVICH, JOHANNA MICHENTHALER, MARTIN SCHEUCH

## Einleitung

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Erstellung und Evaluierung vom Fragebogen zur Beurteilung der kompetenzorientierten Lehr- und Lernaufgaben von SchülerInnen an landwirtschaftlichen Fachschulen (FBLA-S) in Österreich. Diese Entwicklung war möglich, indem der bei der Pilotierung verwendete Fragebogen als Grundlage genommen wurde und die besten Fragen für diese Kurzversion zusammengestellt werden konnten.

Als Folge des neu erarbeiteten Kompetenzmodells für die land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen (Faistauer, Friewald, Forstner-Ebhart u. Haselberger, 2014) wurde eine Reihe von kompetenzorientierten Lehr- und Lernaufgaben entwickelt (siehe auch Einleitung zu diesem Band). Die Lernaufgaben decken vier fachlich-inhaltliche Cluster ab: Agrarische Basiskompetenzen, Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaft und Unternehmungsführung. Insgesamt 23 Aufgaben aus den vier Clustern wurden für die Pilotierung ausgewählt.

Nachdem das Kompetenzmodell die Berücksichtigung der SchülerInnen-Perspektive im Unterricht als wesentlichen Eckpfeiler darstellt (Stichwort schülerInnenzentrierter Unterricht; Faistauer et al. 2014, S. 68), war es für die EntwicklerInnen der kompetenzorientierten Lernaufgaben wichtig, vielfältige Rückmeldungen von den SchülerInnen zu bekommen. Die Zielsetzung der Lernaufgaben ist es, das Lernen auf den späteren Beruf auszurichten. Deshalb ist der Transfer der Lernaufgaben ins Berufsfeld aus Sicht der SchülerInnen relevant. Des Weiteren wurden Informationen zur Herausforderung, der didaktischen Klarheit sowie der allgemeinen Zufriedenheit mit der Aufgabe bei der Bearbeitung der Lernaufgaben erhoben. Als persönliche Merkmale zum Lernen mit Aufgaben wurden darüber hinaus die Autonomie der Lernenden, die soziale Eingebundenheit während der Bearbeitung, die allgemeine Einstellung zu der Lernaufgabe sowie das individuelle Interesse erhoben.

## Methode

Der ursprüngliche Fragebogen, der für die Pilotierung erstellt wurde, besteht aus fünf soziodemographischen Fragen (Angaben zu Geschlecht, Alter, Bundesland, Schule sowie Schulstufe der Personen), dem Aufgabencode (Kodierung für die Zuordnung von Aufgaben zu den Clustern) sowie 31 aufgabenbezogenen Fragen mit einem fünfstufigen Antwortformat (von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft vollkommen zu“, bzw. „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme vollkommen zu“). Der Fragebogen wurde in Anlehnung an Paechter et al. (2014) sowie am Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) von Rheinberg und KollegInnen (2001) entwickelt und dient dem Informationsgewinn zur Bewertung von vorgegebenen kompetenzorientierten Lehr- und Lernaufgaben. Die vorliegenden Fragebögen der Pilotierung von Lernaufgaben an berufsbildenden Höheren Schulen in Österreich wurden durch das Projektteam und die EntwicklerInnen der Lernaufgaben vereinfacht bzw. für die Zielgruppe adaptiert. Ebenso wurde der Fragebogen durch weitere relevante Fragen zur Unterrichtsqualität ergänzt (z. B. „Merkmale guten Unterrichts“ nach Meyer, 2004).

## Stichprobe

Die Erhebung erfolgte im Zeitraum zwischen Dezember 2014 und März 2015 in den drei Schulstufen von 48 land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen (LFS) in acht Bundesländern österreichweit. Damit wurden mehr als die Hälfte aller LFS in der Pilotierung erreicht (gesamt 83, Statistik Austria, o. J.). Insgesamt nahmen N = 1.861 SchülerInnen an der Pilotierung teil, was 14 Prozent der Gesamtpopulation der land- und forstwirtschaftlichen FachschülerInnen im Schuljahr 2014/15 entspricht (Statistik Austria, o. J.). Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Verteilung der SchülerInnen nach Bundesländern im Vergleich. Davon waren 58 Prozent weiblich und 42 Prozent männlich. Im Vergleich zur Zusammensetzung der Stichprobe war die österreichweite Aufteilung der

TABELLE 1

## ZUSAMMENSETZUNG DER STICHPROBE

Kategorie		n	%
Geschlecht	weiblich	1.084	58 %
	männlich	777	42 %
Alter	14	324	17 %
	15	597	32 %
	16	530	28 %
	17	347	19 %
	18	46	2 %
	älter	19	1 %
Bundesland	Burgenland	1	0,1 %
	Kärnten	155	8 %
	Niederösterreich	402	22 %
	Oberösterreich	376	20 %
	Salzburg	112	6 %
	Steiermark	362	19 %
	Tirol	425	23 %
Vorarlberg	40	2 %	
Schulstufe	9.	770	41 %
	10.	442	24 %
	11.	556	30 %
	darüber hinaus	16	1 %

Gesamtpopulation von LFS-SchülerInnen im Schuljahr 2014/15 mit 49,75 Prozent Schülerinnen und 50,25 Prozent Schülern ausgeglichen (Statistik Austria; 2016). Weitere Informationen zu den TeilnehmerInnen und ihrer Aufteilung sind Tabelle 1 und der Abbildung 2 zu entnehmen.

Die Organisation der Pilotierung wurde von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Abstimmung mit den acht LandesschulinspektorInnen (außer Wien) koordiniert. Die Aufgabenbeispiele wurden aliquot der Größe der Bundesländer verteilt, innerhalb der Bundesländer wurden die Beispiele an die entsprechenden Schulen verteilt, wobei da die Rekrutierung der Schulen nach unterschiedlichen Re-

geln erfolgte. Zwei Beispiele: Ein Bundesland stellte die Aufgaben frei zur Pilotierung und es lag an den LehrerInnen, sich zu melden; ein anderes Bundesland kontaktierte nur Schulen, die an der Entwicklung der Lernaufgaben explizit nicht beteiligt waren. Innerhalb der Schulen erfolgte die Zuteilung nach Maßgabe der inhaltlichen Schwerpunkte, der Aufgaben und der Freiwilligkeit der LehrerInnen, um mit ihren Klassen mitzumachen.

Nach der Bearbeitung der kompetenzorientierten Aufgaben in der Klasse erfolgte die Beurteilung mit der Online-Version des Fragebogens, bestehend aus 31 Fragen.

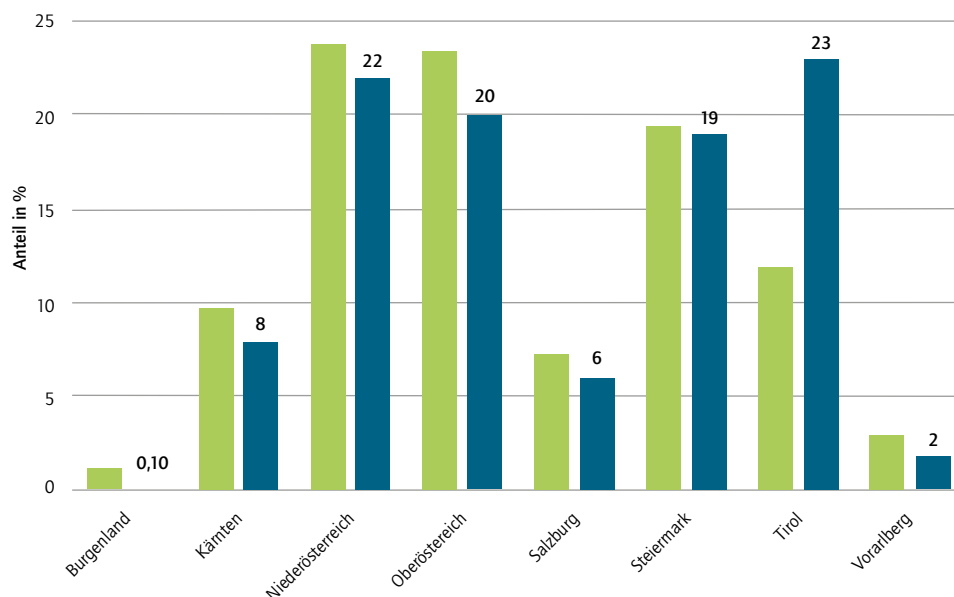


Abbildung 1: Verteilung der SchülerInnen in LFS im Schuljahr 2014/15 laut Statistik Austria, mit den Zahlen der Pilotierung aufgeschlüsselt nach Bundesländern

### Faktorenstruktur der Fragebögen

Die Faktorenstruktur der beiden Fragebögen wurde mittels Strukturgleichungsmodelle (z. B. Kline, 2010) mit der freien Software R (R Core Team, 2013) unter Anwendung des Pakets lavaan (Rosseele, 2012) überprüft. Alle Grafiken wurden mithilfe des Pakets semPlot (Epskamp, 2015) erstellt.

#### Struktur des Fragebogens

Aufgrund von einigen hohen Inter-Item-Korrelationen wurde die Endversion von 31 auf 26 Fragen reduziert. Der SchülerInnen-Fragebogen stellt insgesamt acht Skalen dar: **Transfer**, **Herausforderung**, **Didaktische Klarheit**, **Autonomie**, **Einstellung**, **Zufriedenheit**, **Eingebundenheit**, **Interesse**.

Bei den Items der Skala **Transfer** (5 Fragen) handelt es sich um die Umsetzung des erworbenen theoretischen Wissens in der Praxis, Übertragung von Lerninhalten in die alltäglichen Aufgaben sowie Verwendung von Schulkenntnissen bei der Lösung von neuen Aufgabenstellungen.

Die Skala **Herausforderung** (3 Fragen) gibt an, wie fordernd die Aufgabe für die SchülerInnen war und wie sehr sich der Schüler bzw. die Schülerin bei der Durchführung der Aufgabe anstrengen musste.

Die Skala **Didaktische Klarheit** (4 Fragen) bezieht sich auf die Formulierung der Aufgabe, auf Vorhandensein von benötigten Hilfsmitteln und Beispiele zur Lösung dieser Aufgabe.

Bei der Skala **Autonomie** (3 Fragen) beziehen sich die Fragen auf die zur Lösung der Aufgabe notwendigen Ressourcen seitens der SchülerInnen.

Die Items der Skala **Einstellung** (2 Fragen) beschäftigen sich mit der Einstellung der SchülerInnen der Aufgabe gegenüber sowie mit dem Wunsch, mehr Aufgaben solcher Art im Unterricht zu haben.

Die Skala **Zufriedenheit** (2 Fragen) bezieht sich auf die Zufriedenheit mit der eigenen erbrachten Leistung sowie mit dem erzielten Lernergebnis.

Mit der Skala **Eingebundenheit** (2 Fragen) wird die Zusammenarbeit mit anderen SchulkollegInnen sowie mit dem Lehrer bzw. mit der Lehrerin erfragt.

Die Skala **Interesse** umfasst Items (5 Fragen) zum persönlichen Interesse an dieser Art von Unterricht.

Die Anwendung des Strukturgleichungsmodells zur Überprüfung der Dimensionen des Instrumentes lieferte zufriedenstellende Ergebnisse mit  $X^2(325) = 19081.86, p < .001, CFI = .95, TLI = .94, RMSEA = .04$  mit  $CI[.042; .046]$ ,  $SRMR = .036$ . Bis auf den  $X^2$ -Wert liefern alle Kennzahlen sehr zufriedenstellende Werte und weisen somit auf einen guten Modell-Fit hin. Die grafische Darstellung des Modells ist in Abbildung 2 zu finden.

## FAKTORENSTRUKTUR DES SCHÜLERINNEN-FRAGEBOGENS

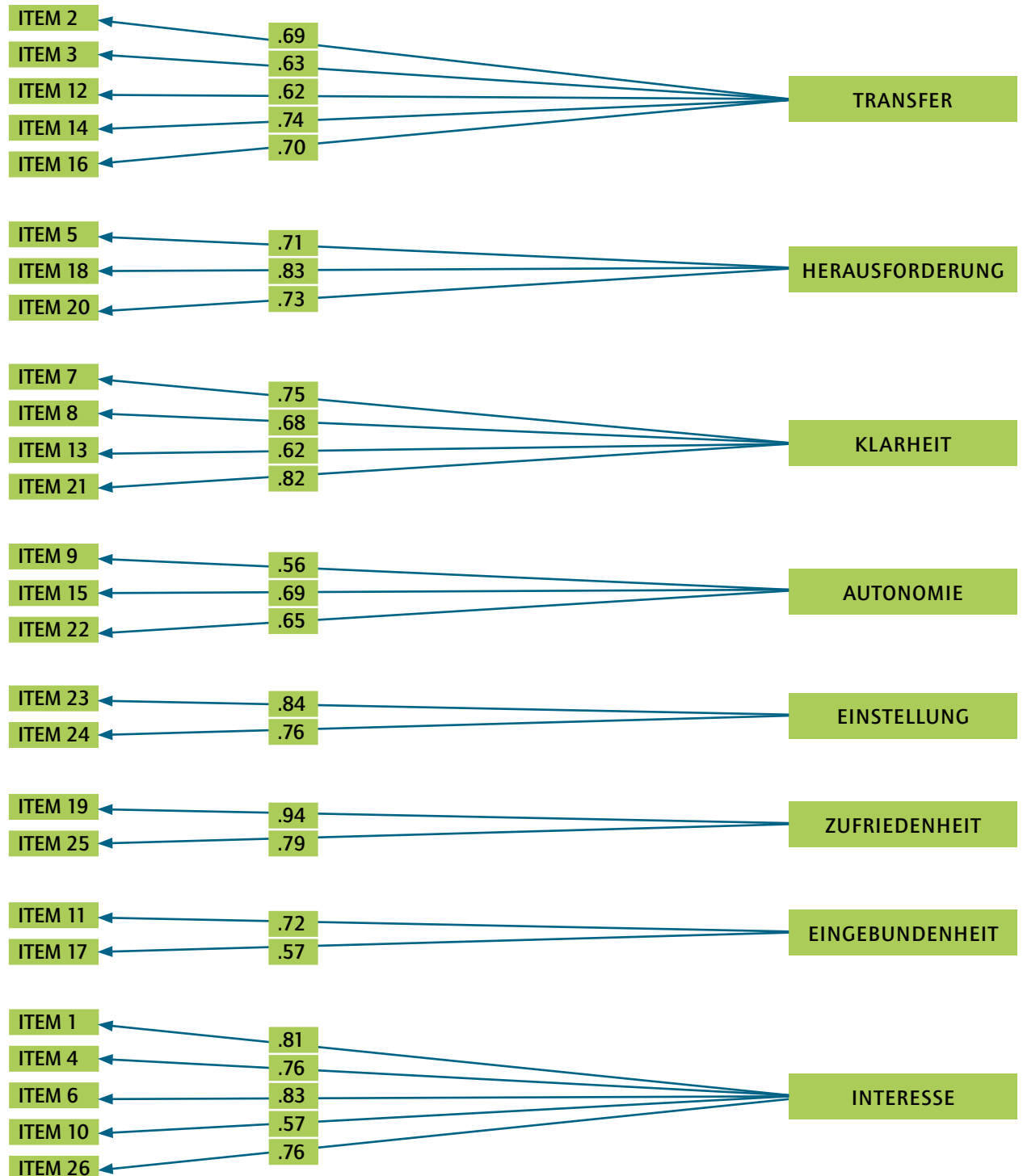


Abbildung 2: Strukturgleichungsmodell für SchülerInnen-Fragebogen

### Interne Konsistenz (Cronbachs Alpha)

Im Weiteren wird die Reliabilität oder die Zuverlässigkeit des Fragebogens evaluiert. Die Überprüfung der Internen Konsistenz erfolgt mittels Cronbachs Alpha (Cronbach, 1951) und stellt die Zusammenhänge der

Items aus den einzelnen Skalen dar. Die Übersicht über die Kennzahlen für die einzelnen Skalen sowie für den gesamten Fragebogen sind in Tabelle 2 zu finden.

TABELLE 3

### INTERNE KONSISTENZ DES FRAGEBOGENS (CRONBACH'S ALPHA)

Skala	$\alpha$ Cronbach	$\gamma\delta$ Guttman	$\emptyset$ Interitem-Korrelation	Mittelwert (Standardabweichung)
Transfer	.81	.78	.45	2.5 (0.9)
Herausforderung	.80	.73	.57	3.2 (1.1)
Klarheit	.81	.77	.51	2.4 (1)
Autonomie	.67	.58	.41	2.4 (0.98)
Zufriedenheit	.85	.74	.74	2 (1)
Eingebundenheit	.58	.41	.41	1.8 (0.92)
Interesse	.86	.84	.56	2.6 (1.1)
<b>Gesamt</b>	<b>.93</b>	<b>.95</b>	<b>.34</b>	<b>2.5 (0.7)</b>

### Retest-Reliabilität

Die Überprüfung der Stabilität von erhobenen Merkmalen wird durch den Zusammenhang zwischen den Ergebnissen bei Messwiederholungen (Retest-Reliabilität) gemessen. Zu diesem Zweck wurde der Fragebogen N = 19 Schüler und SchülerInnen aus zwei LFS unmittelbar nach der Bearbeitung der Aufgabe und fünf Tage danach vorgelegt. Alle Skalen zeigen zufriedenstellende Werte zwischen  $\rho = .52$  (Eingebundenheit) bis  $\rho = .77$  (Didaktische Klarheit und Interesse). Lediglich die Skala Herausforderung zeigt einen nicht akzeptablen Wert mit  $\rho = .18$ .

### Testnormen

Um die Interpretation von neuen Ergebnissen zu ermöglichen, werden Vergleichsdaten benötigt. Diese werden in Tabellenform für unterschiedliche Teilpopulationen (gesamt sowie getrennt nach Geschlecht und Alter) im Anhang dargestellt. Es wird der Prozentrang angegeben, um die Interpretation der Ergebnisse zu vereinfachen. Ein Prozentrang von 30 bedeutet beispielsweise, dass 30 Prozent aller Personen dieser Gruppe niedrigere oder gleich hohe Ergebnisse erreicht haben und 70 Prozent höhere.

### Beispiel

Wenn beispielsweise eine Schülerin im Alter von 14 Jahren nach der Lösung einer Aufgabe während des Unterrichts den Fragebogen ausfüllt und auf der Skala Herausforderung eine Summenscore von 12 erreicht, ist das einem Prozentrang von 70 gleichzusetzen. Bei der Interpretation bedeutet das, dass diese Schülerin im Vergleich zu der Referenzgruppe die Aufgabe eher als herausfordernd empfindet. Nur 30 Prozent der Referenzgruppe haben die Aufgabe als gleich schwer oder schwieriger beurteilt.

## Ausblick

Der Fragebogen weist ausreichende psychometrische Gütekriterien auf und kann somit in der Praxis zur Beurteilung von kompetenzorientierten Lehr- und Lernaufgaben durch SchülerInnen verwendet werden. Die Zusammensetzung der Skalen wurde mittels Strukturgleichungsmodell überprüft und zeigt einen guten Modell-Fit. Die Interne Konsistenz sowie die Retest-Reliabilität liefern sehr zufriedenstellende bis gute Ergebnisse. Einzig die Skala Herausforderung zeigt einen inakzeptablen Test-Retest-Koeffizienten. Dies kann unter anderem auch daran liegen, dass die Personenanzahl bei der Berechnung der Retest-Reliabilität gering war.

Die Beurteilung der Lernaufgabe erfolgt anhand von acht Skalen. Um die Auswertung zu erleichtern, wird ein Excel-basiertes Tool den Lehrenden zur Verfügung gestellt. Mithilfe dieses Tools können LehrerInnen einfach, schnell und aussagekräftig diverse Lernaufgaben oder Unterrichtssequenzen aus Sicht der SchülerInnen evaluieren. In der Auswertung der Pilot-Lernaufgaben zeigte sich, dass sich die LehrerInnen-Meinungen (N = 125) oftmals sehr stark von den SchülerInnen-Aussagen (N = 1.803) unterscheiden. Wo beispielsweise der Berufsbezug bzw. die praktische Relevanz (Skalen Transfer) für LehrerInnen eindeutig gegeben waren, konnte der Großteil der SchülerInnen keine oder nur eine geringe Praxisrelevanz erkennen. In der Bearbeitung der Lernaufgaben waren die LehrerInnen deutlich zufriedener mit den Aufgaben und den Lern- und Leistungsergebnissen als die SchülerInnen.

Unterricht sollte auf den Lernenden, nicht auf den Lehrenden ausgerichtet sein: Um die eigene Wahrnehmung ihrer entwickelten Unterrichtsmethoden, Lernarrangements und Lernaufgaben von der Zielgruppe kontrollierend zu hinterfragen, können LehrerInnen den neu entwickelten Fragebogen als Tool zur „Schnellevaluierung“ verwenden. Mithilfe der Ergebnisse können Lernaufgaben hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen ausgewertet und anschließend zielgruppengerecht überarbeitet werden.

## Danksagung

Wir danken allen EntwicklerInnen der Lernaufgaben, die sich auch in die Fragebogen-Entwicklung eingebracht haben! Durch die Mitarbeit von den LehrerInnen aus den LFS konnten die Fragen vereinfacht und sprachlich an die SchülerInnen angepasst werden. Studierende der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (Studiengang Agrarpädagogik), die ebenfalls Teil des Projektteams waren, gaben theoretische Inputs zur Unterrichtsqualität und betrachteten die Fragen aus diesem Blickwinkel. Vielen Dank auch an die SchülerInnen, die mit ihren Rückmeldungen zur Verbesserung der Aufgaben beigetragen, aber auch diesen Kurzfragebogen FBLA-S erst ermöglicht haben.

## Anmerkung

Der Fragebogen sowie die Auswertungshilfe sind unter <http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/arbeitsfelder/kompetenzorientierung/index.html> als Downloadpaket erhältlich.

## Literatur

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, pp. 297–334.

Epskamp, S. (2015). semPlot: Unified Visualizations of Structural Equation Models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. DOI: 10.1080/10705511.2014.937847.

Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modelling*. 2<sup>nd</sup> Edition. New York: Guilford.

Faistauer, C., Friewald, K., Forstner-Ebhart, A., Haselberger, W. (2014). Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen. Salzburg, Tulln, Wien. Quelle: [http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/cms/upload/pdf/2015/Arbeitsfelder/Kompetenzmodell\\_Nov2015.pdf](http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/cms/upload/pdf/2015/Arbeitsfelder/Kompetenzmodell_Nov2015.pdf) (letzter Zugriff am 1. 4. 2016).

Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Cornelsen Scriptor Berlin.

Paechter, M., Kreisler, M., Luttenberger, S., Macher, D., Zug, U. (2014). Unterrichtsaufgaben zur Förderung sozialer und personaler Kompetenzen in berufsbildenden Schulen: Beurteilungen von Schüler/inne/n und Lehrer/inne/n. *Gruppendynamische Organisationsberatung*, 45, S. 379–399.

R Core Team (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <http://www.R-project.org/>.

Rheinberg, F., Vollmeyer, R., Burns, B. D. (2001). Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM). *Diagnostica*, 47, S. 57–66.

Statistik Austria (o. J.). [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/schulen\\_schulbesuch/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html). (letzter Zugriff am 5. 2. 2017).

Yves Rosseel (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), pp. 1–36. URL: <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>

**FRAGEBOGEN ZUR BEURTEILUNG VON LEHR- UND LERNAUFGABEN FÜR SCHÜLER/INNEN (FBLA-S)**

Personen-ID: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  weiblich  männlich

Schule: \_\_\_\_\_

Alter in Jahren: \_\_\_\_\_

Schulstufe: \_\_\_\_\_

**Instruktion**

Untenstehend findest du Aussagen zur Bewertung von der Lernaufgabe, die letztens im Unterricht bearbeitet wurde. Beantworte die Fragen so ehrlich wie möglich und wähle eine der Antwortmöglichkeiten (von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme vollkommen zu“), die am besten deiner Meinung entspricht. Denke daran, dass es keine richtigen und keine falschen Antworten gibt.

Nr.	Frage	stimme überhaupt nicht zu (1)	stimme nicht zu (2)	stimme teils-teils zu (3)	stimme zu (4)	stimme vollkommen zu (5)	Skala
1	Es war für mich eine interessante Aufgabe						I
2	Die Aufgabe kann ich in der Praxis brauchen						T
3	Ich habe die neuen Inhalte in der Lernaufgabe angewandt						T
4	Selbstständig arbeiten hat mich motiviert						I
5	Ich habe Unterstützung gebraucht						H
6	Stundenblockung finde ich sinnvoll						I
7	Es standen die notwendigen Hilfsmittel zur Verfügung						DK
8	Es war mir klar, was ich lernen soll						DK
9	Zur Bearbeitung hatte ich genug Zeit zur Verfügung						A
10	Die Arbeit an der Aufgabe war sinnvoll für mein Lernen						I
11	Die Zusammenarbeit mit der Lehrerin/dem Lehrer hat funktioniert						EB
12	Ich konnte persönliche Fähigkeiten einbringen						T
13	Die Aufgabe war klar und verständlich beschrieben						DK
14	Ich hatte Gelegenheit, mich mit den Inhalten zu beschäftigen						T
15	Ich konnte mir meine Zeit zur Bearbeitung der Aufgabe selber einteilen						A
16	Ich kann das Gelernte auch für andere Situationen verwenden						T
17	Die Zusammenarbeit mit anderen SchülerInnen hat funktioniert						EB
18	Ich habe mich anstrengen müssen						H
19	Ich bin mit meinem Lernergebnis zufrieden						Z
20	Die Aufgabe war schwer für mich						H
21	Die Lerninhalte wurden durch Beispiele veranschaulicht						DK
22	Ich konnte die Aufgabe selbstständig erledigen						A
23	Das Arbeiten mit der Aufgabe hat mir Spaß gemacht						E
24	Diese Art vom Unterricht wünsche ich mir öfter						E
25	Ich bin mit meiner Leistung zufrieden						Z
26	Die Arbeit an der Aufgabe war abwechslungsreich						I

Vielen Dank!

## NORMTABELLEN

Anmerkung: Um Ergebnisse aus den neuen Analysen beurteilen zu können, werden meistens Prozentränge verwendet. Ein Prozentrang gibt an, wie eine Person im Vergleich zur Referenzgruppe steht (z. B. ein Prozentrang von 50 bedeutet, dass 50 Prozent der Normstichprobe über und 50 Prozent der Stichprobe unter dem vorgegebenen Wert liegen).

Tabelle 4: Gesamtstichprobe

Prozenträge und Rohscores für den gesamten Datensatz.

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	N = 1.763	N = 1.762	N = 1.745	N = 1.761	N = 1.776	N = 1.776	N = 1.760	N = 1.712
10	7	5	5	4	3	2	2	7
20	9	7	6	5	4	2	2	9
30	1	8	7	5	4	3	2	1
40	11	9	8	6	5	3	3	11
50	12	1	9	7	6	4	3	13
60	13	11	1	8	7	4	4	14
70	15	12	11	8	7	4	4	15
80	16	13	12	9	9	6	5	18
90	19	14	15	11	10	7	6	21

Tabelle 5: Geschlecht = weiblich, Alter = 14

Prozenträge und Rohwerte nach Geschlecht und Alter.

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	N = 223	N = 220	N = 222	N = 218	N = 225	N = 220	N = 224	N = 219
10	7	6	5	4	3	2	2	7
20	9	8	6	5	4	2	2	9
30	10	9	7	6	5	3	2	10
40	11	9	8	6	5	3	3	11
50	12	10	9	7	6	4	3	13
60	13	11	10	7	7	4	3	14
70	15	12	11	8	7	4	4	15
80	17	13	12	9	8	5	4	17
90	20	15	16	11	10	6	6	20

**Geschlecht = weiblich, Alter = 15**

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	N = 403	N = 401	N = 395	N = 401	N = 402	N = 400	N = 395	N = 386
10	7	6	5	4	3	2	2	7
20	9	7	6	5	4	2	2	9
30	10	8	7	5	4	2	2	10
40	11	9	8	6	5	3	3	11
50	12	10	9	7	6	4	3	13
60	13	11	10	8	6	4	4	14
70	14.8	12	11	8	7	4	4	15
80	16	13	12	10	8	6	5	17
90	19	14	15	11.8	9	7	6	21

**Geschlecht = weiblich, Alter = 16**

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	N = 279	N = 287	N = 288	N = 289	N = 287	N = 285	N = 281	N = 281
10	8	5	5	4	2	2	2	7.2
20	9	7	6	5	4	2	2	9
30	10	8	7	5	4	3	2	10.6
40	11	9	8	6	5	4	3	12
50	12	10	9	7	6	4	3	13
60	14	11	10	8	7	4	4	15
70	15	12	12	9	8	5	4	17
80	16	13	14	9	9	6	5	19
90	19	14	16	11	10	7	6	22

**Geschlecht = weiblich, Alter = 17**

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	N = 119	N = 117	N = 119	N = 118	N = 119	N = 120	N = 118	N = 111
10	7	5	5	4	2	2	2	6.2
20	8	6	6	4	3	2	2	9
30	9	7	7	6	4	2	2	10
40	10	8	8	7	5	3	2	11
50	11	9	9	7	6	4	3	12
60	13	10	9	8	7	4	3	14
70	15	11	11	9	8	4	3	15
80	16	12.4	13	9	9	5	4	17
90	18	13.2	15	11	10	6.9	5	22

## Geschlecht = männlich, Alter = 14

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
<b>Prozentrang</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>92</b>	<b>94</b>	<b>90</b>	<b>86</b>
10	7.1	5	5	3	2.3	2	2	6.7
20	9	6	6	5	3	2	2	8
30	10	7.3	6.8	5	4	3	3	9.1
40	10.4	8.4	8	6	4	3	3	10
50	11.5	10	9	7	5	4	3	12
60	13.6	10.6	10	7	6	4	4	14
70	14.7	11	11	8	7	4	4	14.9
80	17	12	12	9	9	5	5	17
90	19.9	13	16	11.9	10	6	6	20.6

## Geschlecht = männlich, Alter = 15

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
<b>Prozentrang</b>	<b>184</b>	<b>181</b>	<b>177</b>	<b>180</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>181</b>	<b>175</b>
10	7	5	4	3	2.4	2	2	7
20	8	7.4	6	4	3	2	2	8
30	10	9	7	5	4	2	2	10
40	11	10	8	6	5	3	3	11
50	12	10	9	7	6	4	3	12
60	13	11	10	7	6	4	4	14
70	15	12	11	8	7	4	4	15
80	17	13	12	9	8	5	4	17
90	19	14	16.2	11	10	6	6	21.4

## Geschlecht = männlich, Alter = 16

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
<b>Prozentrang</b>	<b>235</b>	<b>236</b>	<b>235</b>	<b>234</b>	<b>235</b>	<b>239</b>	<b>236</b>	<b>228</b>
10	7	5	5	4	3	2	2	7
20	8	7	6	4	4	2	2	8
30	9	8	7	5	4	2	2	10
40	10	9	8	6	5	3	3	11
50	11	10	9	7	6	4	3	12
60	12	11	10	8	6	4	4	14
70	14	11	11	8	7	4	4	15
80	15	12.6	12	10	8	6	5	17.2
90	17.4	14	15	11	10	7	6	21

Geschlecht = Männlich, Alter = 17

	Transfer	Herausforderung	Klarheit	Autonomie	Einstellung	Zufriedenheit	Eingebundenheit	Interesse
Prozentrang	216	216	210	216	218	220	221	213
10	7	5	5	4	3	2	2	7
20	8	6	6	5	4	2	2	9
30	10	7	7	5	5	3	2	10
40	11	8	8	6	6	4	3	12
50	12	9	9	7	7	4	3	14
60	13	10	9.6	8	7.4	4	4	15
70	15	11	11	8.9	8	5	4	16
80	16	12	12	10	9.2	6	6	18
90	19	14	14.9	11	10	8	6	21.6

### Evaluierung von Lernaufgaben durch SchülerInnen

Eine laufende Evaluierung der eingesetzten Lernaufgaben durch SchülerInnen ist ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssteigerung bei der Entwicklung und beim Einsatz von Lernaufgaben.

Hier finden Sie die praktische „**Schritt-für-Schritt**“-Anleitung für den Einsatz dieses Fragebogens zur Evaluation von Lernaufgaben im eigenen Unterricht.

Der SchülerInnen-Fragebogen stellt insgesamt acht Skalen dar. In der Tabelle finden sich die Titel der Skalen, die Abkürzung (damit am Fragebogen die richtigen Fragen = Items zusammengerechnet werden), die Anzahl der Fragen (Items) pro Skala und den Summen-Score, das ist der Bereich, in dem Ergebnisse der Skalenberechnung liegen (niedrigster Wert steht immer für „stimme überhaupt nicht zu“, der höchste Wert steht für „stimme vollkommen zu“), wenn die einzelnen Items zusammengerechnet werden. Unter Beschreibung findet sich eine inhaltliche Zusammenfassung der Skala.

TABELLE 1

Skala	Abk.	Zahl Items	Summen-Score	Beschreibung
Transfer	T	5	5–25	Es handelt sich um die Umsetzung des erworbenen theoretischen Wissens in der Praxis, Übertragung von Lerninhalten in die alltäglichen Aufgaben sowie Verwendung von Schulkenntnissen bei der Lösung von neuen Aufgabenstellungen.
Herausforderung	H	3	3–15	Gibt an, wie fordernd die Aufgabe für die SchülerInnen war und wie sehr sich der Schüler bzw. die Schülerin bei der Durchführung der Aufgabe anstrengen musste.
Autonomie	A	3	3–15	Fragen beziehen sich auf die zur Lösung der Aufgabe notwendigen Ressourcen seitens der SchülerInnen.

Skala	Abk.	Zahl Items	Summen-Score	Beschreibung
Einstellung	E	2	2-10	Beschäftigt sich mit der Einstellung der SchülerInnen der Aufgabe gegenüber sowie mit dem Wunsch, mehr Aufgaben solcher Art im Unterricht zu bearbeiten.
Zufriedenheit	Z	2	2-10	Bezieht sich auf die Zufriedenheit mit der eigenen erbrachten Leistung sowie mit dem erzielten Lernergebnis.
Eingebundenheit	EB	2	2-10	Hier wird die Zusammenarbeit mit anderen SchulkollegInnen sowie mit dem Lehrer bzw. mit der Lehrerin erfragt.
Interesse	I	5	5-25	Umfasst Fragen zum persönlichen Interesse an dieser Art von Unterricht.

**Tab. 1: Übersicht über Skalen**

Der Einsatz und die Auswertung des Fragebogens erfolgt nun folgendermaßen: Nach der Bearbeitung der Lernaufgabe durch die SchülerInnen bekommen diese den Fragebogen. Der Kopf des Fragebogens kann nach Bedarf abgeändert werden. Wenn es nur um die Rückmeldung auf eine Aufgabe geht, muss dort nichts ausgefüllt werden bzw. können Punkte wie Schule, Schulstufe und Personen-ID einfach weggelassen werden. Wichtig ist bei der Vorgabe, zu sagen, dass die Antworten nur der Rückmeldung zu der Aufgabe dienen und keinerlei Beurteilung der SchülerInnen selbst damit verknüpft ist.

Nach dem Einsammeln kann auch gleich unmittelbar mit der Auswertung begonnen werden. Zu allererst werden pro SchülerIn die Antworten pro Skala addiert. Das kann händisch geschehen oder es wird gleich in eine Excel-Tabelle eingetragen (Vorschlag dazu gibt es über die Website). Diese Skalensummen können dann mit den Prozenträngen (Anhang der Arbeit Zeldovich et al.) verglichen werden. Dabei kann die individuelle Rückmeldung einzelner SchülerInnen in Bezug zu z. B. allen 14-Jährigen aus der Pilotierung gesetzt werden. So bekommt der Lehrer/die Lehrerin ein Feedback, wie die eigene Aufgabe im Vergleich zu den 23 österreichweit pilotierten Aufgaben beurteilt wird. Die Prozentränge gibt es für den Gesamt-Datensatz, für die beteiligten Altersklassen (14- bis 17-Jährige) sowie die beiden Geschlechter.

**TABELLE 2**

Summen-Scores	T	H						I
			...	...	...	...	...	
Schüler 1	20	6	...	...	...	...	...	18
Schüler 2	18	22	...	...	...	...	...	16
Schüler 3	12	13	...	...	...	...	...	15
Schüler 4	14	12	...	...	...	...	...	20
...	...							
Mittelwert	16	10,75						17,25

**Tab. 2: Beispieldaten aus drei Skalen für vier SchülerInnen (alle 14 Jahre alt)**

Mit Tab. 2 wird kurz erklärt, wie die Summen-Scores ausgewertet und verglichen werden können. Im Vergleich mit dem Gesamtdatensatz der Pilotierung erreicht Schüler 3 einen Prozentrang von 50 Prozent bei Skala T, was bedeutet, dass genau die Hälfte aller SchülerInnen der Pilotierung (n = 1.763) die Transfermöglichkeit der Lernaufgabe höher und niedriger bewertet haben. Schüler 1 demgegenüber (T = 20) bewertet so hoch wie

nur 10 Prozent aller SchülerInnen aus der Pilotierung. Auf diesem Weg können SchülerInnen oder auch eine Klasse mit ihrer Gesamteinschätzung mit österreichweiten Daten über 23 Aufgaben verglichen werden. Wenn es von Interesse ist, lassen sich die Scores auch geschlechtsspezifisch mit den entsprechenden Prozenträngen auswerten. Ein Beispiel dazu: Schüler 2 mit 12 Punkten bei Herausforderung (H) erreicht einen Prozentrang von 80 Prozent, d. h. er ist bei den 20 Prozent höchst interessierten Schülern in seinem Alter dabei. Schülerin 4 mit demselben Summen-Score von 12 Punkten erreicht bei der Herausforderung allerdings einen etwas niedrigeren Prozentrang von 70 Prozent, weil die Herausforderung bei männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen unterschiedlich beurteilt wurde.

Diese Beispiele und Auswertungen mögen dem Lehrer/der Lehrerin helfen, ihre eigene Lernaufgabe besser einzuschätzen, Stärken zu identifizieren und auch Defizite sichtbar zu machen.

**MITTELWERT** Summen-Scores pro Skala: Hier wird die Summe der Skalensummen-Scores gebildet und durch die Anzahl der SchülerInnen dividiert. Auf diese Weise erhält man die durchschnittliche Einstufung der ganzen Klasse. Dieser Wert wird auf andere Art und Weise interpretiert. Interesse hat einen möglichen Summen-Score von 5–25 (Tab. 1), die rechnerische Mitte liegt hier bei 15. Der erreichte Wert des Klassenmittelwertes von 17,25 kann daher als leicht positive Rückmeldung interpretiert werden, da der Mittelwert der Klasse über dem rechnerischen Mittelwert zu liegen kommt. Dieser Wert kann natürlich mit dem Prozentrang der Gesamtstichprobe verglichen werden, und hier zeigt sich, dass 70 Prozent erreicht wurde. D. h. die Klasse ist in ihrer durchschnittlichen Beurteilung bei den 30 Prozent am höchsten interessierten SchülerInnen dabei.

Als Abschluss möchten wir noch auffordern, diese Ergebnisse nicht nur für sich selbst auszuwerten, sondern die Fragebogenergebnisse auch als Anlass nehmen, um in der Klasse z. B. über die Mittelwerte bei den Skalen zu diskutieren. Durch die rechnerischen Werte bekommt man nur eine generelle Aussage, aber nicht, was die SchülerInnen genau zu den Bereichen denken! Über die Diskussion zu den Ergebnissen können z. B. gezielt Stärken und Schwächen bzw. Verbesserungsvorschläge zu dieser Lernaufgabe erhoben werden. Auch können gezielt extreme Antworten (sehr hohe oder sehr niedrige Prozenträge von SchülerInnen) zur Diskussion gebracht werden, um auch hier Einblicke zu bekommen, was besonders gut oder aber auch besonders schlecht angekommen ist.

# „Wofür machen wir das?“

Strategien zur Stärkung der Lernmotivation bei der Bewältigung von Lernaufgaben im Rahmen des kompetenzorientierten Unterrichts.

STEFANIE REITERER, MICHAEL HOLZMAYER

Die Lernmotivation spielt eine wesentliche Rolle bei der Bewältigung von Lernaufgaben. Die Pädagogische Psychologie liefert bereits seit Jahrzehnten Erkenntnisse zur Motivationsforschung. Krapp (1999, S. 287) spricht gar von einer „Hochkonjunktur“ der Forschung zur Lernmotivation. Die weit verbreitete Kompetenz-Definition von Franz Weinert berücksichtigt dies, indem dabei von motivationaler Bereitschaft als Voraussetzung zur er-

folgreichen Problemlösung die Rede ist (Weinert, 2001, S. 27f). Motivation soll demnach als zentrale Grundlage im kompetenzorientierten Unterricht (KOUNT) dienen. Der vorliegende Artikel trägt dieser Forderung Rechnung und präsentiert die Evaluationsergebnisse zweier Pilotierungsbeispiele aus land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen, wobei die Lernmotivation und deren Einflussfaktoren im Zentrum standen.

## Creative, trendy, cool ... die regionale Küche von heute

*(Pilotierungsbeispiel 02 aus Cluster Betriebs- und Haushaltsmanagement)*

Das Ziel dieser Lernaufgabe ist es, das Bewusstsein der Lernenden für Lebensmittel zu schärfen. Mithilfe eines Kurzfilms und der Verwendung von Computern werden unterschiedlichste Arbeitsaufträge ausgeführt. Beispielsweise werden in einer Gruppenarbeit eine Liste mit Speisen angefertigt, die von den Schülerinnen und Schülern gerne gegessen werden. Die Zutaten aus gewählten Rezepten sollen schließlich in Bezug auf Regionalität, Saisonalität und Trends abgeändert werden, um daraus einen Wochenmenüplan zu erstellen.

## Grundlagen des Servicemanagements

*(Pilotierungsbeispiel 03 aus Cluster Betriebs- und Haushaltsmanagement)*

Die Arbeitsaufträge dieser kompetenzorientierten Lernaufgabe beschäftigen sich mit den grundlegenden Aufgaben einer Servicekraft. Unter anderem soll dabei eine kreative Mindmap zum Thema Servicemanagement entstehen. Außerdem soll das Eindecken eines Tisches von den Schülerinnen und Schülern praktisch durchgeführt und danach gegenseitig in englischer Sprache angeleitet werden.

Die beiden Lernaufgaben, die dem Cluster Betriebs- und Haushaltsmanagement entnommen sind, beschäftigten sich mit der regionalen Küche bzw. mit dem Servicemanagement (s. o. Infobox). Die forschungsleitenden Fragen der hier beschriebenen Studie (nähere Ergebnisse dazu bei Reiterer, 2015) lassen sich wie folgt darstellen: „Wie motiviert waren die Lernenden bei der Aufgabenbewältigung?“, „Wie beurteilen sie diese Aufgaben?“ und „Welchen Zusammenhang von Motivation und Aufgabenbeurteilung gibt es?“. Für diesen Beitrag werden die Forschungsergebnisse durch die damit verbundene Frage erweitert: „Welche Strategien lassen sich zur

Stärkung der Lernmotivation bei der Bewältigung von Lernaufgaben im Rahmen des kompetenzorientierten Unterrichts finden?“. Um diese Fragen zu beantworten, wurde ein Mixed-Methods-Verfahren angewendet, welches aus Beobachtungen im Unterricht, einem Fragebogen zu den Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung der Lernaufgaben sowie einer standardisierten Kurzsкала zur Messung intrinsischer Motivation bestand.

Dieser Aufsatz gibt zu Beginn einen Einblick in die Motivationsforschung, bevor die Ergebnisse der empirischen Untersuchung präsentiert werden. Im Dis-

kussionsteil werden schließlich die aus der Forschung resultierenden Maßnahmen und Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt, die zu einer Steigerung der Lernmotivation im kompetenzorientierten Unterricht an land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen beitragen können.

### Grundlegendes zur Motivation im Lernsetting

Bereits im Alltagsverständnis wird davon ausgegangen, dass die Leistung und der Lerneffekt durch Motivation gesteigert werden können. Direkt messen lässt sich dies jedoch nicht: „Motivation ist ein theoretischer Begriff bzw. ein hypothetisches Konstrukt, nicht direkt beobachtbar, sondern nur mittelbar dadurch zu erfassen, dass die Bedingungen, von denen die Motivation qualitativ und quantitativ abhängt, und die Verhaltensreaktionen, in denen sich die Motivation manifestiert, beschrieben werden“ (Hillmann, 2007, S. 593). Nur die aus der Motivation resultierenden Handlungen sind also zu beobachten und nachvollziehbar. Im Zusammenhang mit der Lernforschung wird hierbei von Lernmotivation gesprochen. Das Ausmaß der besagten Lernmotivation hängt davon ab, „ob ein Schüler überhaupt eine Lernaktivität verfolgt und wie lange bzw. intensiv er lernt“ (Schiefele u. Streblow, 2006, S. 233).

#### Formen von Motivation

Laut Vollmeyer (2006, S. 229) kann jedoch nicht von der Motivation gesprochen werden, da sie in viele Formen und diese wiederum in einzelne Konstrukte unterteilt wird. Lernmotivation kann beispielsweise durch die intrinsische oder extrinsische Motivation bestimmt sein. Diese unterscheiden sich durch den Antrieb, der zu Handlungen führt. Intrinsische Motivation lässt sich immer auf den Gegenstand oder die Handlung selbst zurückführen. Ist die Handlung an sich bzw. der Gegenstand (beispielsweise das Unterrichtsfach Biologie oder das Thema Bruchrechnen) für eine Person spannend und interessant, so spricht man von intrinsischer Motivation – die Motivation kommt demnach von einem von innen gesteuerten Antrieb, sozusagen als Spaß an der Sache. Wohingegen sich der Zielzustand der extrinsischen Motivation immer außerhalb einer Handlung befindet. Der Antrieb kommt dabei nicht von der Handlung selbst, die in diesem Fall sekundär ist. Sie wird nur als Mittel zum Zweck gebraucht, um zu einem bestimmten Endresultat (beispielsweise eine gute oder auch nur positive Note) zu gelangen. Ziel ist es nicht,

ein Problem oder eine Herausforderung so gut wie möglich zu meistern, sondern das nach der Handlung zu erwartende Lob oder die Belohnung zu erhalten – wie zum Beispiel das bekannte Stück Schokolade, das sich der/die Lernende selbst als Belohnung nach einer Übungsstunde verspricht.

So wenig man, wie erwähnt, von der Motivation sprechen kann, so facettenreich kann auch das Konzept der intrinsischen Motivation gesehen werden. Eine differenziertere Betrachtung intrinsischer Motivation findet man bei Krapp (1999), der deutlich schreibt, dass es keine „auch nur annähernd vollständige und einheitliche Theorie der (intrinsischen) Lernmotivation geben kann“ (S. 403). Ebenso muss beachtet werden, dass sich diese beiden Formen der Motivation nicht zwangsläufig gegenüberstehen, sondern sich auch ergänzen und bedingen können (Deci u. Ryan, 1993).

Neben den erwähnten Formen der Motivation haben auch die aktuelle und die überdauernde Motivation Einfluss auf die Lernmotivation von Schülerinnen und Schülern. Während die aktuelle Motivation als situationsspezifisch und zeitlich gebunden zu verstehen ist, ist die überdauernde eine relativ permanente Form der Motivation. Schiefele (2008) vergleicht in diesem Zusammenhang die überdauernde Motivation mit Charakter- oder Persönlichkeitseigenschaften. Programme zur Motivationssteigerung versuchen vor allem, die überdauernde Motivation anzusprechen, wobei das sogenannte Leistungsmotiv zur Geltung kommt (Schiefele u. Streblow, 2006). Dieses kann sich in zwei Ausprägungen zeigen, wobei zwischen Erfolgsmotiv (Hoffnung auf Erfolg) und Misserfolgsmotiv (Furcht vor Misserfolg) unterschieden wird (Schiefele u. Streblow, 2006). Das Motiv nach Leistung wird demnach durch Anreize geschaffen, bestimmte Zustände zu meiden bzw. aufzusuchen (Schneider, 2000). Es stehen sich hierbei die Suche nach positiven Gefühlen und das Vermeiden negativer Zustände gegenüber, wie man es bereits aus dem behavioristischen Lernmodell kennt.

#### Interesse und Selbstbestimmung

Neben der Förderung der intrinsischen Motivation und des Leistungsmotivs nimmt auch die Förderung des Interesses eine wichtige Rolle zur Motivationsaktivierung ein. Die Interessentheorie nach Krapp (1998, 2003) und die Selbstbestimmungstheorie nach Deci u. Ryan (1993) bilden den Kern dafür. Als

Interesse bezeichnet Krapp „die Beziehung einer Person zu und die Auseinandersetzung mit erfahrbaren Ausschnitten ihrer Umwelt“ (Krapp 1999, S. 396). Interessen sind somit stets auf bestimmte Gegenstände gerichtet, wobei manche nur kurzfristig aufrecht und andere über einen längeren Zeitraum präsent bleiben (ebd., S. 397). Das Interesse an einem Gegenstand ist dafür verantwortlich, ob und wie intensiv man sich damit beschäftigt. Die persönliche Bedeutsamkeit eines Themas erzeugt Assoziationen und Gefühle wie Freude, Aktiviertheit und Spannung, womit das Interesse geweckt und gesteigert wird (Schiefele u. Streblov, 2006).

Im Zuge der Selbstbestimmungstheorie (Deci u. Ryan, 1993) wird zudem nach dem Grad der Selbstbestimmung unterschieden, wodurch die qualitativen Merkmale der Motivation aufgezeigt werden. In Zusammenhang mit schulischen Aufgaben sind Arbeitsaufträge, die etwas über dem Niveau der Schülerinnen und Schüler liegen, für die Selbstbestimmung und Kompetenzentwicklung optimal (Wilde, Bätz, Kovaleva u. Urhahne, 2009, S. 33). Es werden Aufgaben in Eigenregie gelöst, wofür bestimmte Bedürfnisse erfüllt werden müssen. Die drei Grundbedürfnisse menschlichen Handelns, von denen Deci u. Ryan dabei sprechen, sind das Bedürfnis nach Kompetenz, das Bedürfnis nach Selbstbestimmung und das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit (Deci u. Ryan, 1993).

Die im folgenden Teil präsentierten Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden schließlich im Diskussionsteil mit den eben besprochenen Grundbedürfnissen menschlichen Handelns verknüpft, um daraus Handlungsempfehlungen für den kompetenzorientierten Unterricht auszusprechen.

### Ergebnis der empirischen Untersuchung

Im Zuge der Studie wurden zwei Pilotierungsaufgaben (s. o. Infobox) wissenschaftlich begleitet. So wurden neben einer Beobachtung (mittels Beobachtungsprotokoll) nach den jeweiligen Pilotierungsbeispielen Fragebögen ausgefüllt, um die Beispiele statistisch analysieren zu können. Die Schülerinnen und Schüler konnten in diesem Fragebogen die jeweilige Aufgabe bewerten und ihre Motivation beim Erfüllen der Aufgabe sichtbar machen (vgl. auch Zeldovich et al. in diesem Band).

Aus drei Frageblöcken dieses Fragebogens, die dieselben Merkmalsausprägungen besitzen, wurde eine explorative Faktorenanalyse als „Hypothesengenerierungsinstrument“ (Backhaus, Erichson, Plinke u. Weiber, 2000) gerechnet, um brauchbare Skalen zur Analyse der Motivation bei der Aufgabenbearbeitung zu erhalten. Die daraus resultierende Faktorenanalyse liefert ein gutes Konstrukt mit fünf Faktoren. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der rotierten Komponentenmatrix, aus der die gebildeten Skalen (aus den Faktoren) sichtbar werden.<sup>1</sup>

1) Die unterschiedliche Faktorenstruktur von Zeldovich et al. (in diesem Band, Seite 10) und diesem Beitrag erklärt sich aus den unterschiedlichen Stichproben. In dieser Studie wurde nur mit Antworten aus dem Cluster Betriebs- und Haushaltsmanagement gerechnet, während in der anderen Studie mit der Grundgesamtheit gerechnet wurde.

TABELLE 1

**ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX**

	Komponente				
	1	2	3	4	
Diese Art von Unterricht wünsche ich mir öfter.	0,788				<b>Skala Motivation</b>
Das Arbeiten mit der Aufgabe hat mir Spaß gemacht.	0,787				
Es war für mich eine interessante Aufgabe.	0,770				
Die Arbeit an der Aufgabe war sinnvoll für mein Lernen.	0,768				
Die Arbeit an der Lernaufgabe war abwechslungsreich.	0,731			0,409	
Selbstständig arbeiten hat mich motiviert.	0,680				
Ich kann das Gelernte auch für andere Situationen verwenden.	0,660				<b>Skala Bewertung</b>
Ich habe die neuen Inhalte in der Lernaufgabe angewandt.	0,655				
Die Aufgabe kann ich in der Praxis brauchen.	0,586	0,475			
Die Aufgabe war klar und verständlich beschrieben.	0,547				
Stundenblockung finde ich sinnvoll.	0,529				
Es war mir klar, was ich lernen soll.	0,526			0,423	
Ich konnte persönliche Fähigkeiten einbringen.	0,511	0,407			
Die Lerninhalte wurden durch Beispiele veranschaulicht.	0,484			0,481	
Ich bin mit meiner Leistung zufrieden.		0,786			<b>Skala Zufriedenheit</b>
Ich bin mit meinem Lernergebnis zufrieden.		0,739			
Es standen die notwendigen Hilfsmittel zur Verfügung.		0,512		0,480	
Ich hatte Gelegenheit, mich mit den Inhalten zu beschäftigen.		0,476			
Ich konnte die Aufgabe selbstständig erledigen.		0,449		0,420	<b>Skala Autonomie</b>
Zur Bearbeitung hatte ich genug Zeit zur Verfügung.				0,581	
Ich konnte mir meine Zeit zur Bearbeitung der Aufgabe selber einteilen.				0,561	
Ich habe Unterstützung gebraucht.			0,818		<b>Skala Schwierigkeit</b>
Die Aufgabe war schwer für mich.			0,814		
Ich habe mich anstrengen müssen.			0,801		
Die Aufgabe war zu umfangreich für mich.			0,425	0,523	

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse  
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung  
 Werte unter 0,4 wurden herausgenommen

Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.

**Werte über 0,4 werden dargestellt**

Dieses struktorentdeckende Verfahren ist in erster Linie ein Hilfsmittel, um in einem weiteren Schritt inhaltlich sinnvolle Faktoren zu bilden, die durch die theoretischen Vorannahmen mitbestimmt sind. So lassen sich daraus die Faktoren „Motivation“, „Be-

wertung“, „Zufriedenheit“, „Autonomie“ und „Schwierigkeit“ bilden. Items, die sich nicht bzw. nur schlecht einzelnen Faktoren zuordnen lassen, bleiben unberücksichtigt für die weiteren Auswertungen.

Der für diesen Aufsatz im Mittelpunkt stehende Faktor „Motivation“ ergibt sich demnach aus den folgenden sechs Items:

- „Diese Art von Unterricht wünsche ich mir öfter.“
- „Das Arbeiten mit der Aufgabe hat mir Spaß gemacht.“
- „Es war für mich eine interessante Aufgabe.“
- „Die Arbeit an der Aufgabe war sinnvoll für mein Lernen.“
- „Die Arbeit an der Lernaufgabe war abwechslungsreich.“
- „Selbstständig arbeiten hat mich motiviert.“

Zusätzlich wurde eine Reliabilitätsanalyse (Field, 2009) gerechnet, die für den hier relevanten Faktor „Motivation“ einen sehr hohen Cronbachs-Alpha-Wert von über 0,9 ergibt. Dies zeigt, dass alle Items sehr deutlich untereinander korrelieren und zur Reliabilität der Gesamtskala beitragen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass diese Skala aus sehr starken und zusammenhängenden Items besteht und daher optimal zur Abbildung der Motivation verwendet werden kann.

Bei einem daran anschließenden Mittelwertvergleich anhand eines T-Tests bei unabhängigen Stichproben wurden die Mittelwerte der jeweiligen Skala der beiden Pilotierungsbeispiele mit den Mittelwer-

ten aller anderen Aufgaben im Cluster Betriebs- und Haushaltsmanagement verglichen.

Tabelle 2 zeigt, dass die Aufgabe „Creative, trendy, cool ... die regionale Küche von heute“ (BHM02) weder bei Motivation noch bei der Schwierigkeit einen signifikanten Unterschied zu anderen Aufgaben ergibt. Sie wurde jedoch signifikant ( $t(218) = -2,5, p < 0,05$ ) schlechter bewertet als die anderen Aufgaben. Aus der Pilotierungsbeobachtung lässt sich das durch die offenbar verwirrenden Aufgabenstellungen erklären. Die Schülerinnen und Schüler waren vor allem zu Beginn der Aufgaben unruhig und forderten Frontalunterricht, da sie durch die Fülle an Aufgaben überfordert waren und ihnen nicht sofort klar war, worin die eigentliche Aufgabenstellung bestand.

Die Aufgabe „Grundlagen des Servicemanagements“ schneidet in allen drei Bereichen deutlich besser ab. Sie wurde von den Schülerinnen und Schülern als signifikant ( $t(609) = -303, p < 0,05$ ) einfacher eingestuft als die anderen Aufgaben im Durchschnitt. Dies kann man als Ursache für die signifikant ( $t(125) = 6,09, p < 0,05$ ) bessere Bewertung und die signifikant ( $t(111) = 4,48, p < 0,05$ ) größere Motivation bei der Aufgabenbewältigung interpretieren. Im Abschnitt „Erkenntnis – Diskussion – Empfehlung“ werden diese Ergebnisse näher beleuchtet.

TABELLE 2

### MITTELWERTVERGLEICHE DER PILOTIERUNGSAUFGABEN

	Aufgabe	N	Mittelwert	Sign. (0,05)
Skala Motivation	BHM02	145	2,812	
	nicht BHM02	466	2,797	
	BHM03	76	2,363	*
	Nicht BHM03	535	2,863	
Skala Bewertung	BHM02	145	2,736	*
	nicht BHM02	466	2,503	
	BHM03	76	2,108	*
	Nicht BHM03	535	2,622	
Skala Schwierigkeit	BHM02	145	3,476	
	nicht BHM02	466	3,373	
	BHM03	76	3,770	*
	Nicht BHM03	535	3,345	

Mittelwertvergleiche, BHM02 = Aufgabe „Creative, trendy, cool ...“; BHM03 = Aufgabe „Grundlagen des Servicemanagements“; \*sign.

### ROTIERTE KOMponentENMATRIX

	1	2	3	4
Ich glaube, ich war bei der Erstellung ziemlich gut.	0,91			
Mit meiner Leistung bin ich zufrieden.	0,83			
Bei der Erstellung stellte ich mich geschickt an.	0,79			
Ich konnte die Erstellung selbst steuern.	0,67			
Ich fand die Erstellung interessant.		0,91		
Die Erstellung war unterhaltsam.		0,88		
Die Erstellung hat mir Spaß gemacht.		0,62		
Ich hatte Bedenken, ob ich die Erstellung gut hinbekomme.			0,89	
Bei der Erstellung fühlte ich mich angespannt.			0,87	
Bei der Erstellung fühlte ich mich unter Druck.			0,57	
Bei der Erstellung konnte ich wählen, wie ich es mache.				0,93
Bei der Erstellung konnte ich vorgehen, wie ich es wollte.				0,71

#### Rotierte Komponentenmatrix KIM, Werte über 0,5 werden dargestellt

##### Kurzskala intrinsische Motivation (KIM)

Die Schülerinnen und Schüler zweier Klassen füllten nach den jeweiligen Aufgaben zusätzlich einen Fragebogen aus, der auf einem standardisierten Messinstrument, dem sogenannten „Intrinsic Motivation Inventory“ (Wilde et al., 2009) basiert. Ziel war es, zu überprüfen, ob diese zeitsparende Kurzform der Skala dazu geeignet ist, Aussagen über die intrinsische Motivation der Schülerinnen und Schüler bei der Aufgabenbearbeitung zu geben.

Die hier verwendete Kurzform dieses standardisierten Instruments – „Kurzskala intrinsische Motivation“, kurz KIM (Wilde et al., 2009) besteht aus zwölf Fragen und ist, wie der Name schon vermuten lässt, ein Hilfsmittel zur Messung intrinsischer Motivation. „Mit der KIM kann ein objektives, reliables, valides und zeitökonomisches Messinstrument zur Erfassung intrinsischer Motivation vorgelegt werden“ (Wilde et al., 2009, S. 41). Die Auswertung der KIM wurde für beide Pilotierungsaufgaben mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse durchgeführt. Hierbei ist im Gegensatz zur oben besprochenen explorativen Faktorenanalyse nicht eine Datenreduktion das Ziel, sondern eine Hypothesenüberprüfung (Backhaus et al., 2000). Mit der konfirmatorischen Faktorenanalyse der KIM wird ein Beweis für ein theoretisches Modell gesucht. In diesem Fall bezieht sich diese

Überprüfung auf die Selbstbestimmungstheorie von Deci u. Ryan (1993). Es soll dabei herausgefunden werden, ob die vier Faktoren, die dem „Intrinsic Motivation Inventory“ zugrunde liegen, auch tatsächlich mit diesem verkürzten Fragebogen gebildet werden können. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der rotierten Komponentenmatrix, aus der die gewünschten vier Faktoren zum Vorschein kommen.

Die Ergebnisse zeigen, dass diese Kurzskala für die beiden Pilotierungsbeispiele vier voneinander unterscheidbare Indikatoren abbilden. Diese können auch den Faktoren aus dem „Intrinsic Motivation Inventory“ zugeordnet werden:

- Interesse/Vergnügen,
- wahrgenommene Kompetenz,
- wahrgenommene Wahlfreiheit und
- Druck/Anspannung als negatives Variablenet.

Nur ein Item lädt nicht auf dem gewünschten Faktor, was der niedrigen Fallzahl geschuldet sein könnte. Aufgrund der geringen Stichprobe von nur 19 Probandinnen und Probanden ist hier bei der Interpretation der Ergebnisse Vorsicht geboten. Die Kurzskala ergibt vielversprechende Ergebnisse, muss jedoch an einer größeren Population getestet werden, um die erforderliche Sicherheit der Verwendbarkeit zu erhalten.

## Erkenntnis – Diskussion – Empfehlung

Die Diskussion der Ergebnisse wird im folgenden Teil in die theoretischen Erkenntnisse der Motivationsforschung eingebettet, um dadurch Empfehlungen für die kompetenzorientierte Lehre an land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen geben zu können.

Der Selbstbestimmungstheorie nach unterliegt die Motivation drei menschlichen Grundbedürfnissen, die für die Gestaltung von Lernsettings eine wichtige Rolle spielen (Deci u. Ryan, 1993). Neben den Bedürfnissen nach Kompetenz und Selbstbestimmung wird auch die soziale Eingebundenheit als angeborenes psychologisches Grundbedürfnis gesehen. Menschliches Handeln (und somit auch das Lernen) kommt demnach dadurch zustande, um diese angeborenen Bedürfnisse zu befriedigen (Deci u. Ryan, 1993). Die Erkenntnisse aus der vorliegenden Studie werden nun diesen drei Grundbedürfnissen zugeordnet. Daran anschließend wird ein Augenmerk auf die persönliche Einbindung der Schülerinnen und Schüler zum Gelernten gelegt, mit welcher sich die Motivation zusätzlich verstärken lässt.

### Förderung der Kompetenzwahrnehmung

Das Auftreten intrinsischer Motivation ist eng an den Erwerb von Kompetenzen gebunden. Grundlagen dafür sind eine Reihe von Studien, die von Deci u. Ryan durchgeführt wurden (Wilde et al., 2009). In der Auswertung der Fragebögen der vorliegenden Studie zeigte sich, dass das Pilotierungsbeispiel „Creative, trendy, cool ... die regionale Küche von heute“ von den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern eine schlechtere Beurteilung erhielt als der Mittelwert der anderen Beispiele des Clusters Betriebs- und Haushaltsmanagement. Aus dem Beobachtungsprotokoll des Beispiels lässt sich der mögliche Grund dafür ableiten. Einige Aufträge waren demnach nicht klar formuliert, sodass die Schülerinnen und Schüler zu Beginn überfordert waren, woraus Unruhe entstand. Überforderung führte demzufolge zu Desinteresse (vergleiche auch die Kriterien von Michenthaler in diesem Band). Der Wunsch nach Frontalunterricht („Können wir nicht Stoff machen?“) verleiht dieser ablehnenden Haltung zusätzlichen Ausdruck.

Das Pilotierungsbeispiel „Grundlagen des Servicemanagements“ wurde im Vergleich mit anderen Beispielen des Clusters von den Schülerinnen und Schülern als signifikant besser bewertet. Auch dieses Ergebnis findet seine Bestätigung in der Beobachtung, die

zeigt, dass hierbei weniger Verständnisschwierigkeiten auftraten. Dieses Beispiel wurde im Fragebogen zudem als weniger schwierig eingestuft, und gleichzeitig war die Motivation bei diesem Beispiel höher als bei den anderen. Es ist anzunehmen, dass die Schülerinnen und Schüler – trotz der Hürde einer englischen Aufgabenstellung – die Aufgaben des Pilotierungsbeispiels verstanden haben und auch gut lösen konnten. Die Aufgabe dürfte sehr gut an die Anforderungen und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler angepasst gewesen sein, was auch die Motivation der Lernenden sichtlich steigerte.

Aus diesen und weiteren Ergebnissen lassen sich folgende Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Kompetenzwahrnehmung geben:

- Schülerinnen und Schüler nicht überfordern. Aufgaben sollten so gut wie möglich den Kompetenzen der Lernenden angepasst sein. Überforderung führt zu Unruhe und Desinteresse.
- Klare und deutliche Arbeitsaufträge erstellen. Vage Aufträge führen zu Verwirrung.
- Formulierung der Arbeitsaufträge konkretisieren. Wenige, dafür aber konkrete Fragen, um einen engeren Rahmen für die Aufträge zu schaffen.
- Verringerung der Anzahl der Aufgaben und Methoden, um Überforderung zu vermeiden.

Zusätzlich zeigen die Ergebnisse, dass neben den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler auch die Kompetenzen der Lehrenden gefordert sind. Die soziale Kompetenz der Lehrkraft selbst wird vor allem dann gefragt, wenn es zu Unverständnis oder Schwierigkeiten aufgrund komplizierter Aufgabenstellungen kommt. Hierbei ist es notwendig, auf die dadurch aufkommende Unruhe rasch zu reagieren und die Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, bevor die Aufmerksamkeit zu sehr sinkt und sie nicht mehr bei der Sache sind. Erhöhter Lärmpegel und Diskussionen zu stofffernen Themen sind Indizien dafür.

Aus der Literatur lassen sich weitere Empfehlungen für Lehrkräfte finden, um eine Steigerung der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern hervorzuführen:

- Verstärkte Rückmeldungen und Bekräftigungen.
- Förderung der aktiven Beteiligung und lebenspraktischer Anwendungen.
- Lernstoff klar, strukturiert und anschaulich präsentieren. Schülerinnen und Schüler müssen eine Struktur des zu lernenden Stoffes erkennen.

- Soziale Unterstützung bei angemessenen Aufgaben – Fremdkontrolle durch Lehrkraft vermeiden (Schiefele u. Streblov, 2006).

### Förderung der Selbstbestimmung

Mit dem Bereitstellen von „Handlungsspielräumen und Wahlfreiheiten“ (Schiefele u. Streblov, 2006) wird den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben, intrinsische Motivation und Interesse zu entwickeln. Die Pilotierungsbeispiele des kompetenzorientierten Unterrichts waren sehr auf autonome Handlungsspielräume ausgelegt, weshalb es hierfür schwierig ist, konkrete Unterschiede sichtbar zu machen. Speziell in der Beobachtung des Beispiels „Grundlagen des Servicemanagements“ zeigte sich aufkommende Motivation in der Aufgabe, selbstständig am Computer nach Lieblingsrezepten zu suchen und die für die Zutaten notwendigen Bezugsquellen zu recherchieren. Um diese Beobachtungen auch statistisch belegen zu können, müsste zusätzlich die Skala Autonomie aus der Faktorenanalyse näher analysiert werden.

Folgende Verhaltensweisen sind für die Entwicklung der Selbstbestimmung förderlich:

- Mitbestimmung ermöglichen
- Handlungsspielräume vergrößern
- Selbstbewertung ermöglichen
- Inhalte, die uninteressant erscheinen, mit lebenspraktischen und realitätsnahen Inhalten verknüpfen (Schiefele u. Streblov, 2006)

Hierbei ergibt sich ein vermeintlicher Widerspruch, der im Kontext des Unterrichtens immer wieder für Diskussionen sorgt. Einerseits war bei der Förderung der Kompetenzwahrnehmung die Rede davon, die Lernaufgaben möglichst klar und nicht zu vage zu formulieren. Auf der anderen Seite wird aus dem Blickwinkel der Selbstbestimmungsförderung eine Öffnung der Handlungsspielräume und vermehrte Mitbestimmung gefordert. Lehrende kennen dieses Dilemma. Gibt man zu offene Aufgabenstellungen, führt dies zu Ratlosigkeit und Themenabweichungen. Gleichzeitig schwinden Aufmerksamkeit und Motivation, wie man bei den Ergebnissen des Pilotierungsbeispiels „Creative, trendy, cool ...“ erkennen kann. Grenzt man eine Aufgabe jedoch zu sehr ein, verlieren die Lernenden die Freiheit, was zur unhinterfragten Ausführung und damit Vereinheitlichung der Ergebnisse führt. Ein Universalrezept gibt es für diese Zwickmühle natürlich nicht, jedoch lassen sich auch

hier Empfehlungen finden. Kennt die Lehrperson die Lernenden sehr gut, lässt sich relativ leicht voraussagen, welcher Grad an Offenheit der Lernaufgaben für die Gruppe angemessen ist. Kann man die Gruppe weniger gut einschätzen, hilft eine gemeinsame, mündliche Absprache der Handlungsspielräume, um sie weder zu unter- noch zu überfordern. So kann einerseits ein adäquates Aufgabenniveau gefunden werden, andererseits trägt man damit gleichzeitig zur Befriedigung des Grundbedürfnisses der sozialen Einbindung bei, wie im folgenden Abschnitt aufgezeigt wird.

### Förderung der sozialen Einbindung

Das Gefühl sozialer Einbindung in eine Gruppe spielt in der Altersgruppe der Schülerinnen und Schüler land- und forstwirtschaftlicher Fachschulen allgemein eine sehr wichtige Rolle. Das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit wird als wichtiger Bestandteil zwischenmenschlicher Beziehung angesehen und fördert in diesem Zusammenhang die intrinsische Motivation (Wilde et al., 2009). Soziale Einbindung ist auch deshalb eine wichtige Komponente des Lernens, weil sie „die Bedürfnisse nach Kompetenz und Autonomie unterstützt“ (Deci u. Ryan, 1993, S. 230).

Bei den Pilotierungsbeispielen zeigte sich vor allem in den Gruppenarbeiten, dass dadurch Aufmerksamkeit und Motivation gesteigert wurden. Gemeinsames Erarbeiten von Lösungen, Erfüllen von Aufgaben und Verteilung von Verantwortung sorgen für Interesse und Diskussion.

Folgende Maßnahmen wirken sich positiv auf eine Förderung sozialer Einbindung aus:

- Teamarbeiten: Aufteilung von Verantwortungsbereichen auf die Gruppenmitglieder.
- Partnerschaftliches Lehrer-Schüler-Verhältnis: Lehrkraft soll Interesse zeigen.
- Das Lernen zum Thema im Unterricht machen: Reflektieren, Schwierigkeiten und Strategien besprechen (Schiefele u. Streblov, 2006).

### Förderung der persönlichen Bedeutsamkeit des Lerngegenstandes

Neben den drei angeführten Grundbedürfnissen steht bei der Förderung der Bedeutsamkeit des Lerngegenstandes eine „direkte Erhöhung des subjektiven Werts von Lerngegenständen“ (Schiefele u. Streblov 2006, S. 241) im Vordergrund. „Wofür brauchen wir das?“, war zu Beginn eines Pilotierungsbei-

spiels in der Klasse zu hören und ist in Schulklassen generell eine weit verbreitete Frage. Nachdem klar wurde, dass dieses Beispiel ein Thema behandelt, das die Schülerinnen und Schüler in ihren Alltag einbinden können (z. B. Einkaufsgewohnheiten der Eltern), konnten sie auch etwas damit anfangen, und eine lebhafte Diskussion ist entstanden.

Handlungsempfehlungen, die sich daraus ergeben und welche durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigt werden können:

- Das Ziel des Lernens muss klar sein. Besonders für Schülerinnen und Schüler in der Altersstufe von LFS ist dies von Bedeutung, um Negativstimmung vorzubeugen.
- Der Lernstoff sollte so aufbereitet sein, dass die Lernenden das Gelernte auch stets als persönlich bedeutsam erkennen können.
- Lehrkräfte sollen ihr eigenes Interesse am Stoffgebiet zeigen.
- Die praktische Bedeutung des Lernstoffes in den Vordergrund stellen.
- Abwechslung. Sozialform und Lernmedien variieren (Schiefele u. Streblov, 2006).

Um das Entstehen intrinsischer Motivation zu fördern, müssen die erwähnten Grundbedürfnisse befriedigt werden. All diese Arten der Förderung der Lernmotivation werden in ihrer Fülle nicht von heute auf morgen im Unterricht einsetzbar sein. Einzelne Elemente sind jedoch relativ einfach umzusetzen und können den Unterricht positiv unterstützen. Ein motivierter Schüler sieht den Sinn hinter seinem Tun und interes-

siert sich für weiteren Wissenserwerb. Diese Tatsache lässt aber – langfristig betrachtet – Kompetenzunterschiede zwischen motivierten und weniger motivierten SchülerInnen entstehen (Schiefele u. Streblov, 2006, S. 232). Neben fehlender Motivation sind die Unlust am Lernen oder auch Disziplinprobleme Anzeichen dafür, dass der Unterricht nicht passend auf die Schülerinnen und Schüler zugeschnitten ist. Die Aufgabe der land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen ist es, ihre Absolventinnen und Absolventen für den Berufseinstieg ausreichend zu schulen und ihnen Methoden, Werkzeuge und Kompetenzen in den Berufsalltag mitzugeben (Faistauer et al., 2014). Die Berücksichtigung motivationaler Komponenten bei der Unterrichtsplanung kann weitreichende Folgen für den kurz- und langfristigen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler haben. Kompetenzorientierter Unterricht soll die Lernenden anregen, sich aktiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen und sorgt von seinem Grundprinzip bereits für einige der hier diskutierten Handlungsempfehlungen. Gleichzeitig wäre es jedoch eine Fehlannahme, zu glauben, dass sich allein durch die Umbenennung von Aufgaben in „kompetenzorientiertes Unterrichten“ bei gleichzeitig unveränderter Methodik des Unterrichts die Motivation der Lernenden steigern wird. Für Lehrkräfte bedeuten diese Handlungsempfehlungen in der Anfangsphase einen zusätzlichen Zeitaufwand in der Unterrichtsplanung und -gestaltung, der sich mit zunehmender Routine im Planungsverlauf jedoch von einem „Mehraufwand“ rasch zu einem „Mehrwert“ durch aktivere und motiviertere Schülerinnen und Schüler wandeln sollte.

## Literatur

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin u. a.: Springer.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), S. 224–238.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Los Angeles u. a.: SAGE.
- Faistauer, C., Friewald, K., Forstner-Ebhart, A., Haselberger, W. (2014). *Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen*. Salzburg, Tulln, Wien. Zugriff am 15. 10. 2016 unter [http://www.lla-tirol.tsn.at/fileadmin/user\\_upload/pdf/news/Kompetenzmodell.pdf](http://www.lla-tirol.tsn.at/fileadmin/user_upload/pdf/news/Kompetenzmodell.pdf).
- Hillmann, K.-H. (2007). *Wörterbuch der Soziologie*. Stuttgart: Kröner.
- Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44 (3), S. 185–201.
- Krapp, A. (1999). Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45(3), S. 387–406.
- Krapp, A. (2003). Die Bedeutung der Lernmotivation für die Optimierung des schulischen Bildungssystems. *Politische Studien*, 54.(Sonderheft 3), S. 91–105.
- Reiterer, S. (2015). *Lernmotivation und kompetenzorientiertes Unterrichten an land- und forstwirtschaftlichen Schulen in Österreich. Evaluierung von Pilotierungsbeispielen*. Wien: Bachelorarbeit.
- Schiefele, U. (2008). Lernmotivation und Interesse. In Schneider, Wolfgang u. Marcus Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 38–49). Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U., Streblov, L. (2006). Motivation aktivieren. In Mandl, Heinz u. Helmut Felix Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 232–247). Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, K., Schmalt, H.-D. (2000). *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vollmeyer, R. (2008). Ansatzpunkte für die Beeinflussung von Lernmotivation. In Mandl, Heinz u. Helmut Felix Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 223–231). Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, F. E. (2003): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In Weinert, Franz E. (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Weinheim/Basel: Beltz.
- Wilde, M., Bätz, K., Kovaleva, A., Urhahne, D. (2009). Überprüfung einer Kurzsкала intrinsischer Motivation (KIM). *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15, S. 31–45.

# Ansäuern von Milch und Gras

Zur Praxisrelevanz kompetenzorientierten Unterrichts mit verschränktem Theorie-Praxisunterricht

MAGDALENA BREUER

## Einleitung

Dieser Beitrag resultiert aus einer Studie (Breuer, 2016), die sich im Rahmen der Pilotierung der kompetenzorientierten Lernaufgaben für land- und forstwirtschaftliche Fachschulen (LFS) mit dem Praxisbegriff und der Verknüpfung von Praxis und Theorie beschäftigt hat. Die beiden Lernaufgaben „Kriterien der Grünsilage-Produktion“, kurz „Silage“, und „Produktion von Naturjogurt“, kurz „Naturjogurt“, aus dem Cluster „Landwirtschaft“ wurden im Schulalltag ausgewählter land- und forstwirtschaftlicher Fachschulen in der Pilotierung geprüft. Dabei richtete sich der Schwerpunkt der Untersuchung auf die Fragestellung, wie die SchülerInnen und LehrerInnen die Praxisrelevanz bei den pilotierten Lernaufgaben beurteilen. Diese Theorie-Praxis-Verzahnung hat aufgrund des hohen Stellenwerts der Anwendbarkeit und Umsetzung des Wissens sowie der Verknüpfung der Lerninhalte mit der Praxis in LFS eine hohe Bedeutung.

Somit wird eine Einschätzung der Aufgaben hinsichtlich der Eignung für den Schul- und späteren Berufsalltag erfragt. Die beiden dazu im Detail untersuchten Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ sind auf der Homepage der Qualitätsinitiative Berufsbildung (QIBB) zu finden, wo sie zum Download zur Verfügung stehen.

Die folgenden Forschungsfragen wurden anhand der Angaben der SchülerInnen und LehrerInnen untersucht, um die Rückmeldungen zur Unterstützung für den praxisnahen Unterricht und späteren Berufsalltag zu evaluieren.

1. In welchem Ausmaß sind die Lernaufgaben „Naturjogurt“ und „Silage“ aus dem Cluster Landwirtschaft für SchülerInnen eine Unterstützung für den praxisnahen Unterricht?
2. In welchem Ausmaß werden die Lernbeispiele „Naturjogurt“ und „Silage“ von den SchülerInnen als hilfreich für den Berufsalltag empfunden?

3. Welche Unterschiede lassen sich in Bezug auf die Einschätzung der LehrerInnen hinsichtlich der Unterstützung für die Praxis im Vergleich zu den SchülerInnen erkennen?  
(Breuer, 2016, S. 20)

Bevor die Ergebnisse dargestellt werden, müssen im folgenden Teil noch wichtige Hintergründe erläutert werden.

## Der Praxisbegriff in dieser Studie

Da sich der Praxisbegriff im land- und forstwirtschaftlichen Schulsystem in der Bedeutung von anderen Bereichen, wie z. B. den allgemein bildenden höheren Schulen (AHS) unterscheidet, ist eine Abgrenzung nötig. Der Praxisbegriff wird in dieser Arbeit als Überbegriff für die praktische Bedeutung einer Aufgabe für den Schul- und Berufsalltag zusammengefasst. Die Berufspraxis soll sozusagen auch durch die Auseinandersetzung mit Lernaufgaben vermittelt werden. Der Terminus Praxis legt die Begriffe Praktika und Praktikum nahe. In Bezug auf die Lernaufgaben sind diese Begriffe aber nicht relevant, da diese außerschulisch absolviert werden.

## Kompetenzorientierter Unterricht und Praxisrelevanz

Der kompetenzorientierte Unterricht (KOUNT) soll zukünftig in allen land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen in Österreich umgesetzt werden. Das Kompetenzmodell (Forstner-Ebhart et al., 2014) stellt neben dem Lehrplan die Grundlage für den KOUNT dar. In einem Projekt wurden, dem Kompetenzmodell folgend, eine Vielzahl von Lernaufgaben in den vier Fachclustern (Agrarische Basiskompetenzen, Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaft, Unternehmensführung) erstellt.

„Kompetenzen werden nicht unterrichtet, sie werden von den Schülern erworben.“ (Fahse, 2004, S. 460). Fahse beschreibt hier den Erwerb von Kompetenzen

anschaulich und bringt die damit verknüpften Handlungen auf den Punkt. Wie auch Schulen in anderen Bereichen des berufsbildenden Schulwesens haben die land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen das Ziel, den SchülerInnen das bestmögliche, individuelle Paket an Wissen, Kompetenzen und Werkzeugen mitzugeben. Der Überbegriff „berufliche Handlungskompetenz“ umfasst vier untergeordnete Teilkompetenzen (Fach-, Methoden-, Sach- und Selbstkompetenz). Die Anforderungen in der Arbeitswelt verändern sich ständig, weshalb es wichtig ist, dem auch in der Ausbildung Rechnung zu tragen und die Schulen weiterzuentwickeln. Ein Aspekt dabei ist die Vernetzung des Wissens, die durch Kompetenzorientierung unterstützt werden soll. Gerade in land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen werden Vernetzung und Anwendbarkeit im Alltag durch den praktischen Unterricht gefördert, allerdings findet der Praxisunterricht oft strikt getrennt vom Theorieunterricht statt. Diese Kluft könnte durch den Unterricht mit kompetenzorientierten Lernaufgaben verkleinert werden. Die Organisation des Schulalltags in 50-Minuten-Einheiten ist ein weiterer organisatorischer Rahmen, welcher der Kompetenzorientierung im Weg steht.

Um kompetenzorientierten Unterricht in Schulen zu etablieren, wäre es wichtig, einen zeitlich flexibleren Rahmen zu schaffen, da die Dauer für die Lösung von Lernaufgaben – je nach Komplexität – sehr unterschiedlich sein kann. Die beiden im Folgenden beschriebenen Lernaufgaben haben das Potenzial, den Theorie- und den Praxisunterricht gut zu verbinden und auch die aktuelle Unterrichtsorganisation zu nützen, um kompetenzorientiert zu unterrichten. Die hat schon Flehsig (2006) für die Aufgabenkultur

mit komplexen Lernaufgaben für die Berufsbildung gefordert, auch als ein Weg, um Theorie- und Praxisunterricht zu verknüpfen.

## Material & Methodik

### Pilotierung der Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“

Übergeordnetes Ziel der Pilotierung war die Testung der erstellten Lernaufgaben, um zu erkennen, was im Unterricht gut funktioniert und wo es Weiterentwicklungsbedarf gibt. Die beiden kompetenzorientierten Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ aus dem Cluster Landwirtschaft wurden in insgesamt sechs verschiedenen Schulen getestet (Tabelle 1), darunter auch in der Bioschule Schlägl in Oberösterreich. Dort wurden die Aufgaben mittels einer „teilnehmenden Beobachtung“ begleitet, wodurch sich auch die Ergebnisse schwerpunktmäßig auf Schlägl beziehen. Ziel war die Beurteilung der Praxisrelevanz der Aufgaben durch LehrerInnen und SchülerInnen.

Die Erprobung der Beispiele sollte Rückschluss auf die Vernetzung von Theorie und Praxis geben und zur Weiterentwicklung von Beispielen beitragen, die sich der Integration der beiden Unterrichtsblöcke widmen. Im Frühjahr 2015 fand die teilnehmende Beobachtung der zwei Pilotierungsbeispiele „Naturjogurt“ und „Silage“ in der Bioschule Schlägl statt. Die Aufzeichnungen im Beobachtungsbogen und die Befragung der Lehrkräfte nach Absolvierung der vier Einheiten lieferten weitere Daten, um eine Aussage zur Praxisrelevanz der beiden Beispiele tätigen zu können. Die anderen teilnehmenden Schulen wurden anonymisiert. In Tabelle 2 werden die beiden Beispiele kurz charakterisiert.

TABELLE 1

### ÜBERBLICK DER TEILNEHMENDEN SCHULEN UND DEREN STANDORTE (Breuer, 2016, S. 22)

Silage		Naturjogurt	
Schule	Bundesland	Schule	Bundesland
Bioschule Schlägl	Oberösterreich	Bioschule Schlägl	Oberösterreich
Schule B	Kärnten	Schule F	Steiermark
Schule C	Steiermark	Schule G	Tirol
Schule D	Niederösterreich		

## Kurzcharakterisierung der beiden pilotierten Beispiele

### Kriterien der Grünsilage-Produktion

In dieser Lernaufgabe liegt der Fokus auf dem selbstständigen Erarbeiten der Arbeitsaufträge. Vorgegebene Teilbereiche, die zur Silage-Produktion gehören, werden von den SchülerInnen recherchiert, aufbereitet und anhand von Plakaten präsentiert. Die Aufgabe umfasst Einzel- und Gruppenarbeit, und neben der Sozialkompetenz wird die Präsentationsfähigkeit gefördert. Weiters wird den SchülerInnen eine Vertiefungsaufgabe zum Thema Silage angeboten.

### Produktion von Naturjogurt

Ziel dieser kompetenzorientierten Lernaufgabe ist die Erzeugung von Naturjogurt. Die SchülerInnen stellen mittels einer Produktionsanleitung das Jogurt selbstständig her. Dazu werden in Partnerarbeit oder Kleingruppen die einzelnen Arbeitsschritte durchgeführt. Passend zum Thema gibt es noch Zusatzaufgaben, welche bearbeitet werden. Das Endprodukt kann zusätzlich noch beurteilt und verkostet werden.

### Online-Fragebogen

Die Rückmeldungen der SchülerInnen und LehrerInnen wurden nach der Pilotierung durch einen umfangreichen Online-Fragebogen erhoben. Die TeilnehmerInnen beantworteten die Fragestellungen anhand einer fünfstufigen Skala (Likert-Skala) von 1 = „trifft völlig zu“ bis zu 5 = „trifft gar nicht zu“. Die Auswahl der Fragen für die darauffolgende Auswertung wurde aufgrund der Praxisrelevanz der Fragestellungen getätigt.

Anhand der Angaben der SchülerInnen und LehrerInnen in den Online-Fragebögen wurden die Daten und Aussagen zur Praxisrelevanz verglichen.

Bei dem SchülerInnen-Fragebogen wurden folgende Fragen aus der Skala Transfer ausgewertet (genauere Beschreibung der Skala siehe Beitrag von Zeldovich et al. in diesem Band, Seite 10–11):

- Die Aufgaben kann ich in der Praxis brauchen.
- Ich kann das Gelernte auch für andere Situationen verwenden.
- Die Arbeit an der Aufgabe war sinnvoll für mein Lernen.

Folgende Fragen wurden aus dem LehrerInnen-Fragebogen zum Thema Praxisrelevanz ausgewertet:

- Knüpft die Lernaufgabe an die Lebenswirklichkeit der SchülerInnen an?
- Die Lernaufgabe weist einen deutlichen Bezug zur Berufspraxis auf.

Die drei SchülerInnen-Fragen beziehen sich auf die persönliche Erkenntnis, die Verknüpfung mit anderen Situationen und die Prüfung auf die wahrgenommene Sinnhaftigkeit. Die LehrerInnen-Fragen wurden aufgrund des Realitätsbezugs und der Einschätzung zur Praxisrelevanz ausgewählt.

### Teilnehmende Beobachtung

Die wichtigsten Aufzeichnungen, die in Form von kurzen Anmerkungen in den Beobachtungsbogen eingetragen wurden, beziehen sich auf folgende Punkte:

- Vorwissen der SchülerInnen
- Auffälligkeiten während der Pilotierung
- selbstständiges Arbeiten der SchülerInnen
- das Interesse an der Aufgabe

Um einen Vergleich mit den Daten aus den Fragebögen zu ziehen, lagen die Schwerpunkte der Beobachtung auf dem selbstständigen Arbeiten und dem Interesse der SchülerInnen. Das Beispiel „Naturjogurt“ wurde im 2. Jahrgang durchgeführt, die TeilnehmerInnenanzahl von sechs SchülerInnen ermöglichte einen guten Überblick im Klassen- und Milchverarbeitungsraum. Für das zweite Beispiel „Silage“ wurde ebenfalls der 2. Jahrgang von der Lehrkraft ausgewählt. Die sieben SchülerInnen absolvierten die für den Theorieunterricht geeignete Aufgabenstellung in den vorgegebenen vier Unterrichtseinheiten.

### Auswertung der gesammelten Daten

Die Auswertung der Fragen erfolgte deskriptiv statistisch. Damit konnten die Angaben zur Pilotierung der Beispiele „Naturjogurt“ und „Silage“ in den verschiedenen Schulen miteinander verglichen werden. Weiters wurden die Aufzeichnungen der teilnehmenden Beobachtung und die Befragung der Lehrkräfte mit den ermittelten Ergebnissen einander gegenüber gestellt.

Durch die Evaluierung der Praxisrelevanz der Lernaufgaben wird aufgezeigt, ob die SchülerInnen die Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ als praxisnahe ansehen. Denn eine schüleraktivierende Un-

## ÜBERSICHT ZU DEN ZWEI PILOTIERTEN LERNAUFGABEN

Pilotierungscode	Kurzname	Schulen/Klassen	SchülerInnen	LehrerInnen
LW02	Silage	4	98	7
LW05	Naturjogurt	3	22	4
<b>Summe</b>		<b>7</b>	<b>120</b>	<b>11</b>

terrichtsmethodik durch selbstständiges Arbeiten ist nach Tschekan (2011, S. 47) wichtig, um das erlangte Wissen längerfristig zu behalten. Einen Überblick über die Stichprobe der Pilotierung liefert Tabelle 2.

### Ergebnisse

In Folge werden die Fragebogendaten von LehrerInnen und SchülerInnen dargestellt, in einem weiteren Schritt beide Gruppen verglichen. Die Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung werden ergänzend hinzugezogen.

#### LehrerInnen

Die sieben LehrerInnen der sechs Schulen bewerteten die beiden Fragestellungen wie folgt:

Beim Beispiel „Silage“ beurteilten die Lehrkräfte in Schlägl und Schule D die Fragestellung „Knüpft die Lernaufgabe an die Lebenswirklichkeit der SchülerInnen an?“ mit „1“. In Schule B wurde die Frage mit „1“, „2“, „3“ bewertet, und in Schule C vergaben beide Lehrkräfte jeweils „2“.

Im Hinblick auf die zweite Fragestellung, „Die Lernaufgabe weist einen deutlichen Bezug zur Berufspraxis auf“, wurde die Aufgabe von den Lehrkräften in Schlägl sowie den Schulen C und D mit „1“ bewertet. Die drei LehrerInnen in der Schule B waren ähnlicher Meinung („1“, „1“, „2“), in Summe wurde die Aufgabe als sehr gut eingeschätzt.

Beim Beispiel „Naturjogurt“ war folgende Beantwortung gegeben: Dieses Beispiel wurde in Schlägl von einer Lehrkraft durchgeführt und hinsichtlich der Fragestellung „Knüpft die Lernaufgabe an die Lebenswirklichkeit der SchülerInnen an?“ mit „2“ bewertet. In der Schule F wurde die Aufgabe in zwei unterschiedlichen Jahrgängen durchgeführt, wobei die Lehrkraft im ersten Jahrgang mit „1“ und im zweiten Jahrgang mit „2“ benotete. In Schule G wurde

die Aufgabe mit „2“ bewertet. In Summe ist dies ein gutes Ergebnis.

Hinsichtlich der zweiten Fragestellung „Berufspraxis“ fiel die Bewertung der Lehrkräfte auf das Naturjogurt-Beispiel wie folgt aus: Schlägl benotete die Aufgabe mit „1“, die LehrerInnen der Schule F führten die Aufgaben im ersten und zweiten Jahrgang durch und vergaben für den ersten Jahrgang „2“ und für zweiten „3“. In der Schule G bewertete die Lehrkraft die Aufgabe mit „3“.

#### Zusammenfassung der LehrerInnen-Angaben

Der Vergleich der beiden Aufgaben zeigt, dass die befragten LehrerInnen das Beispiel „Silage“ für die Berufspraxis der SchülerInnen geeigneter finden als das Beispiel „Naturjogurt“. Bezüglich der Frage „Lebenswirklichkeit“ liefert die Aufgabe „Naturjogurt“ bessere Ergebnisse.

Im nächsten Schritt werden die Daten der SchülerInnen vorgestellt, bevor im Anschluss daran dann die Rückmeldungen von LehrerInnen und SchülerInnen verglichen werden.

#### SchülerInnen

Insgesamt nahmen 120 SchülerInnen von sechs verschiedenen Schulen an der Pilotierung dieser beiden Beispiele teil. Bei der Aufgabe „Silage“ beteiligten sich 98 SchülerInnen, bei der Aufgabe „Naturjogurt“ 22 (Tabelle 3). Um einen Vergleich der beiden Beispiele zu ermöglichen, ist die Beteiligung nach Schulstandorten in Tabelle 3 dargestellt.

Die Bewertung der SchülerInnen zur Fragestellung „Die Aufgabe kann ich in der Praxis brauchen.“ bei den Aufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Ein Großteil der SchülerInnen bewertete die Beispiele „Silage“ und „Naturjogurt“ mit 1 und 2 und sieht somit einen sehr hohen Praxisbezug zur Aufgabe.

TABELLE 3

## VERTEILUNG DER SCHÜLER/INNEN AN DEN SCHULEN

LW02 Silage			LW05 Naturjogurt		
	Häufigkeit	%		Häufigkeit	%
Bioschule Schlägl	7	7,1	Bioschule Schlägl	6	27,3
Schule B	24	24,5	Schule F	7	31,8
Schule C	45	45,9	Schule G	9	40,9
Schule D	22	22,5	<b>Gesamt</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>Gesamt</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>			

TABELLE 4

## FRAGESTELLUNG 1: „DIE AUFGABE KANN ICH IN DER PRAXIS BRAUCHEN.“

	„Silage“		„Naturjogurt“	
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%
1 (sehr viel)	31	31,6	8	36,4
2	43	43,9	8	36,4
3	19	19,4	4	18,2
4	4	4,1	1	4,5
5 (gar nicht)	0	0	1	4,5
Gesamt	97	99	-	-
Fehlend	1	1	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

TABELLE 5

## FRAGESTELLUNG 2: „ICH KANN DAS GELERTE AUCH FÜR ANDERE SITUATIONEN VERWENDEN.“

	„Silage“		„Naturjogurt“	
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%
1 (sehr viel)	27	27,6	7	31,8
2	44	44,9	6	27,3
3	17	17,3	3	13,6
4	9	9,2	4	18,2
5 (gar nicht)	1	1	2	9,1
<b>Gesamt</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

TABELLE 6

## FRAGESTELLUNG 3: „DIE ARBEIT AN DER AUFGABE WAR SINNVOLL FÜR MEIN LERNEN.“

	„Silage“		„Naturjogurt“	
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%
1 (sehr viel)	23	23,5	6	27,3
2	36	36,7	8	36,4
3	23	23,5	3	13,6
4	7	7,1	2	9,1
5 (gar nicht)	4	4,1	3	13,6
Gesamt	93	94,9	-	-
Fehlend	5	5,1	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Auf die zweite Fragestellung: „Ich kann das Gelernte auch für andere Situationen verwenden.“ gaben die SchülerInnen diese Antworten (siehe Tabelle 5).

Die dritte Fragestellung „Die Arbeit an der Aufgabe war sinnvoll für mein Lernen.“ wurde von den SchülerInnen wie folgt beurteilt (siehe Tabelle 6).

#### Zusammenfassung der SchülerInnen-Angaben

Der Vergleich der Beispiele „Naturjogurt“ und „Silage“ zeigt, dass der Großteil der TeilnehmerInnen eine Bewertung zwischen „1“ und „3“ wählte. Bei der Aufgabe „Silage“ streuen die Antworten weniger als im Beispiel „Naturjogurt“, wo vermehrt auch ablehnende Bewertungen vorkamen.

#### Auswertung der teilnehmenden Beobachtung in Schlägl

Die Daten der teilnehmenden Beobachtung zeigen, dass die SchülerInnen in der Bioschule Schlägl bei beiden Aufgaben interessiert mitarbeiteten. Die auftretenden Phasen von Desinteresse oder mangelnder Konzentration wurden von den Lehrkräften gut überbrückt. Das selbstständige Arbeiten war bei der Aufgabe „Naturjogurt“ im praktischen Teil und bei der Aufgabe „Silage“ in der Erstellung der Plakate besonders gefordert. Die wichtigsten Rückmeldungen der LehrerInnen in Schlägl auf die Befragung bzgl. der Pilotierung werden in folgenden Kurzaussagen zusammengefasst:

Lehrkraft 1, „Naturjogurt“:

- Unterlagen sehr unübersichtlich, man verliert sich darin, hat sich deshalb in der Vorbereitung noch eine eigene Unterrichtsvorbereitung erstellt

- kann sich etwas für die persönliche Unterrichtsplanung mitnehmen (Ideen)
- SchülerInnen haben schon Vorerfahrung (1. Klasse)

Lehrkraft 2, „Silage“:

- Aufgabe sehr relevant für die Praxis, ist ein ganz wichtiges Thema für die SchülerInnen in der Region um Schlägl
- Aufgabe war gut zur Festigung, da sich die SchülerInnen selbst damit beschäftigt haben
- Theoretischer Input, Theorie wird vorausgesetzt
- Unterlagen sind sehr umfangreich – z. B. die ganze Sonderbeilage ist zu viel für die SchülerInnen

Die Aussagen der Lehrkräfte in Schlägl und die Angaben der teilnehmenden Beobachtung zeigen weiters, dass die Aufgabe „Silage“ für die SchülerInnen leichter zu erarbeiten war als das Beispiel „Naturjogurt“.

#### Diskussion

Ergänzend zur Beantwortung der Forschungsfragen wird schließlich auf die Diskussion der Beispiele eingegangen.

#### Forschungsfragen

**Lernaufgaben „Naturjogurt“ und „Silage“ – eine Unterstützung für den praxisnahen Unterricht?**

Diese Frage lässt sich aus mehreren Blickwinkeln beantworten. Aus den Gesprächen mit den LehrerInnen in Schlägl wird deutlich, dass die Praxisnähe eine wichtige Rolle einnimmt. Das Thema Silage ist in der grünlandstarken Region Mühlviertel von Bedeutung und dadurch für die SchülerInnen ein wichtiges Thema.

Die Produktion von Naturjogurt, welche in der entsprechenden Aufgabe getestet wurde, ist in der Bioschule Schlägl bereits Teil des praktischen Unterrichts. Die Praxisnähe dieses Beispiels ist dadurch gegeben, da einerseits am elterlichen Betrieb einiger SchülerInnen Jogurt und weitere Milchprodukte erzeugt werden, andererseits war ein Teil der Aufgabe während der Pilotierung selbstständig zu erarbeiten.

Dennoch ist für die Lernaufgabe „Silage“ aufgrund der Daten aus den LehrerInnenfragebögen erkennbar, dass die Fragestellung „Die Lernaufgabe weist einen deutlichen Bezug zur Berufspraxis auf.“ besser ausgefallen ist als bei der Aufgabe „Naturjogurt“. Zwar geht diese Frage speziell auf die Berufspraxis und nicht auf den praxisnahen Unterricht ein, jedoch ist der praxisnahe Unterricht für den späteren beruflichen Werdegang von großer Bedeutung. Beeinflusst wurde die Pilotierung durch die Wahl der Jahrgänge in den Schulen und durch das unterschiedliche oder zum Teil fehlende Vorwissen der SchülerInnen.

In Schlägl benoteten die beiden Lehrkräfte ihre jeweiligen Aufgaben sehr positiv, was sich auch im Gespräch widerspiegelte. Während der Pilotierung wurde vor allem die Verknüpfung der Lernaufgabe mit der Praxis hervorgehoben. Da die Bioschule Schlägl – wie vorhin schon erwähnt – in einer grünlanddominierten Region angesiedelt ist, kann dies ein begünstigender Einflussfaktor für die gute Beurteilung der Lernaufgaben sein. Zudem wurde die Aufgabe im zweiten Jahrgang abgehalten, welcher bereits zuvor Joghurt hergestellt hatte. Das Blocksystem, welches in der Bioschule Schlägl praktiziert wird, ist besonders auf praxisnahen Unterricht und in weiterer Folge Berufspraxis ausgerichtet. Dies könnte ein weiterer fördernder Aspekt gewesen sein, weshalb die Lernaufgaben in Schlägl so gut angenommen wurden. In dieser geblockten und fächerübergreifenden Unterrichtsorganisation wird die traditionelle 50-Minuten-Struktur durchbrochen. Das Lehren und Lernen ist an die Jahreszeiten angepasst und fördert das ganzheitliche Denken und Handeln der SchülerInnen (Bioschule Schlägl, 2016).

#### Lernbeispiele „Naturjogurt“ und „Silage“ – hilfreich für den Berufsalltag der SchülerInnen?

Die Fragestellung in den SchülerInnen-Fragebögen „Die Aufgabe kann ich in der Praxis brauchen.“ ermöglicht einen Rückschluss auf die wahrgenommene Praxisrelevanz und in weiterer Folge auf den Berufs-

alltag. Beim Beispiel „Silage“ gaben 75,5 Prozent der befragten SchülerInnen mit den Antwortmöglichkeiten 1 und 2 an, dass die Aufgabe in Bezug auf die Fragestellung für sie von hoher Relevanz ist. Das Beispiel „Naturjogurt“ bewerteten 72,8 Prozent der SchülerInnen hinsichtlich der Fragestellung als brauchbar. Trotz der unterschiedlichen Anzahl der SchülerInnen kann man für beide Beispiele den Schluss ziehen, dass die TeilnehmerInnen die Aufgaben als hilfreich für den Berufsalltag empfunden haben.

Anhand der teilnehmenden Beobachtung in der Bioschule Schlägl kann festgehalten werden, dass beim Beispiel „Silage“ eine stärkere Vernetzung zu bereits vorhandenem Wissen stattfand als beim Beispiel „Naturjogurt“. Die Produktion von Naturjogurt war für die SchülerInnen in Schlägl eine Wiederholung der Arbeitsschritte und eine Festigung des Wissens.

Die schlechte Benotung einiger TeilnehmerInnen könnte darauf zurückzuführen sein, dass nicht alle SchülerInnen glauben, dass sie die Naturjogurtproduktion in ihrem zukünftigen Berufsleben benötigen werden. Generell gilt es zu erwähnen, dass die Angaben der SchülerInnen im Fragebogen von der jeweiligen Tagesverfassung abhängig waren. Auch wenn die Beurteilung einiger SchülerInnen schlecht ausgefallen ist, sind dennoch die praktische Arbeit und die dadurch gesammelten Erfahrungen seitens der SchülerInnen als wichtig anzusehen.

#### LehrerInnen und SchülerInnen – unterschiedliche Einschätzung der Aufgaben für die Praxisunterstützung?

Um diese Frage zu beantworten, ist ein Vergleich der Angaben der PilotierungsteilnehmerInnen nötig. Die Einschätzung der LehrerInnen wurde mittels der Fragestellung „Die Lernaufgabe weist einen deutlichen Bezug zur Berufspraxis auf.“ mit den Einschätzungen der SchülerInnen „Die Aufgabe kann ich in der Praxis brauchen.“ verglichen. Beide Fragen nehmen die Rückmeldungen der befragten Personen im Bezug zur Praxis auf. Die Zahlen zeigen, dass bei den LehrerInnen und SchülerInnen das Beispiel „Silage“ im Bezug zur Praxisunterstützung besser bewertet wurde als die Aufgabe „Naturjogurt“.

Die teilnehmende Beobachtung in der Bioschule Schlägl lässt darauf schließen, dass die SchülerInnen besonders durch die Problemstellungen in den Aufgaben die Verbindung zur Praxis herstellen konnten.

Das Thema Silage scheint für die SchülerInnen der Pilotierung besonders in Schlägl einen hohen Stellenwert zu haben. Die Befragung der Lehrkräfte in Schlägl zeigt, dass die Aufgabe „Silage“ als Gesamtpaket besser angekommen ist.

Ein Grund für die schlechtere Bewertung des Beispiels „Naturjogurt“ könnte die unübersichtliche Gestaltung des Angabeblattes sein. Diesbezüglich gab es Rückmeldungen von SchülerInnen und der Lehrkraft in Schlägl. Allerdings konnte auch durch eine Wortmeldung eines Schülers: „Jetzt werde ich unser Rezept zuhause auch einmal durchgehen“ die Praxisrelevanz beim Beispiel „Naturjogurt“ nachgewiesen werden. Die praktische Arbeit in den vier Einheiten wurde von allen als positiv empfunden. Die Ergebnisse aus den SchülerInnen-Daten zeigen, dass das Bewusstsein der SchülerInnen bzgl. der Praxisnähe beider Aufgaben unterschiedlich stark ausgeprägt war. Besonders der hohe Praxisanteil im Beispiel „Naturjogurt“ wird von den SchülerInnen gut angenommen. Als Indikator dafür kann die hohe Motivation der SchülerInnen in Schlägl während der Pilotierung angeführt werden.

Das Beispiel „Silage“ lieferte einen wertvollen Beitrag als Lernaufgabe für den praxisnahen Unterricht. Die praktische Umsetzung war in diesem Beispiel nicht vorhanden, jedoch wurde durch das Fallbeispiel der Bogen zur Praxis gespannt. So gesehen ist das Beispiel „Naturjogurt“ für die Unterstützung des praxisnahen Unterrichts besser geeignet. Durch Ergänzungen in der Aufgabe „Silage“ mit einem praktischen Teil (z. B. Bewertung der eigenen Silage) könnten sich die SchülerInnen am elterlichen Betrieb einbringen. Dadurch wäre eine Verknüpfung zwischen Praxisrelevanz und praxisnahe Unterricht verstärkt gegeben, da auch der persönliche Bezug vorhanden wäre.

#### **Diskussion weiterer Punkte**

Die Zuteilung der Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ zur Bioschule Schlägl erwies sich als sinnvoll, da die Themen für die PilotierungsteilnehmerInnen von Bedeutung waren. Das Gespräch mit den Lehrkräften nach der Pilotierung zeigte, dass die LehrerInnen stets noch den Freiraum brauchen, sich diese kompetenzorientierten Aufgaben individuell vorzubereiten bzw. aufbereiten zu können. Somit sollen die zur Verfügung gestellten Lernaufgaben als Vorschläge gesehen werden, welche je nach Leistungsvermögen und Interesse der SchülerInnen an diese

angepasst werden können. Auch sollen diese beiden Lernaufgaben als Grundlage dienen, um neue Lernaufgaben für den kompetenzorientierten Unterricht zu entwickeln.

Ein wichtiges Ziel ist es, durch die Lernaufgaben ein Aufbrechen der Denkschemata der Lehrkräfte zu fördern. Die bisherige Zuordnung einer Aufgabe zum Block Theorie oder Praxis ist noch in vielen land- und forstwirtschaftlichen Schulen üblich. Die Aufgabe „Naturjogurt“ kann hier als gutes Beispiel für diesen Aufbruch gesehen werden, da der Praxisaufgabe Theorie sowohl vor- als auch nachgelagert wird. Die Lernaufgabe „Silage“ ist durch die Aufgabenstellung als geeignetes, eher theoretisch orientiertes Beispiel zu sehen. Mittels Ausweitung der Aufgabe (z. B. Mitbringen, Betrachten, Anfassen von verschiedenen Silageproben) können Elemente aus dem klassischen Praxisblock einfach hinzugezogen werden. Mit solchen Beispielen kann die geforderte Umorientierung der LehrerInnen fließend erfolgen, da Theorie und Praxis besser ineinander greifen. Durch das praktische Anwenden der Theorie soll das theoretische Wissen gefestigt werden. Die facettenreichen Aufgabenstellungen der praktisch orientierten Lernaufgaben decken neben den praktischen Arbeitsschritten auch den wichtigen Aspekt „Theorie-Lernen“ ab (vgl. auch Flechsig, 2008).

Das wichtige Ziel, dass Praxis und Theorie näher zusammenrücken, kann durch diese beiden pilotierten Lernaufgaben erreicht werden. Dieses Zusammenbringen wird zudem durch die Dauer der Beispiele gefördert (Änderung der üblichen 50-Minuten-Einheiten auf 4-Stunden-Blöcke), wodurch die Schulen gefordert sind, Blöcke oder Module zu etablieren. Der bereits in der Einleitung (kompetenzorientierter Unterricht und Praxisrelevanz) beschriebene, zeitlich flexible Rahmen ist somit eine wichtige Grundlage, um den kompetenzorientierten Unterricht durchführen zu können. Die Bioschule Schlägl hat in diese Richtung schon einen bedeutenden Schritt getätigt und kann hier als Vorreiter gesehen werden.

Die Lernaufgaben, ausgearbeitet im Sinne des Kompetenzmodells, sind somit ein gutes Werkzeug, um Theorie und Praxis näher zusammenzubringen. Dadurch kann eine Veränderung der Unterrichtsmodelle in den Schulen ins Rollen gebracht werden.

## Resümee

Die teilnehmenden SchülerInnen und LehrerInnen sahen beide Lernaufgaben als passende Beispiele für einen praxisnahen Unterricht. Die Lernaufgabe „Silage“ ist als eher theoretisch orientiertes Beispiel zu sehen, die Aufgabe „Naturjogurt“ hingegen ist schwerpunktmäßig praktisch einzustufen. Beide Lernaufgaben sind aufgrund der Themenwahl für den Schulstandort Schlägl ansprechend und sind als abwechslungsreiche, kompetenzorientierte Lernaufgaben zu beurteilen. Durch vielfältige Aufgaben, wie sie im QIBB zu finden sind, soll den SchülerInnen die Verbindung zwischen Theorie und Praxis vermittelt werden. Die bewusste Verknüpfung beider Komponenten ist mittels Modulen und/oder Blöcken in der Bioschule Schlägl bereits gut etabliert, an anderen Schulstandorten könnte dies, gerade mit passenden Lernaufgaben, noch verbessert werden. Trotz der teils

geringen Stichprobenanzahl der SchülerInnen und LehrerInnen kann auf eine gute Praxisrelevanz der Beispiele geschlossen werden.

Zusammenfassend kann die Qualität der Lernaufgaben „Silage“ und „Naturjogurt“ als sehr gut eingestuft werden. Die Einarbeitung der Verbesserungsvorschläge zu den beiden Beispielen ist für diese und zukünftige Beispiele von Vorteil (siehe die Beiträge von Michenthaler in diesem Band). Das Ziel, den SchülerInnen das richtige Werkzeug für das berufliche Leben mitzugeben, wird durch die Umsetzung von kompetenzorientierten Lernaufgaben unterstützt. Die beiden Aufgaben können als passende Beispiele gesehen werden, wie Lernaufgaben zur Verknüpfung theoretischer und praktischer Inhalte erstellt werden können.

## Literatur

Bioschule Schlägl. <http://www.bioschule.at/die-bioschule/blocksysteem/>, besucht am 1. 8. 2016

Breuer, M. (2016). Die Praxisrelevanz von Pilotierungsaufgaben des Kompetenzmodells im Cluster Landwirtschaft für SchülerInnen und von land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen. Evaluierung von Pilotierungsbeispielen. Bachelorarbeit. Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien.

Fahse, C. (2004). Wie unterrichtet man Kompetenzen? Anregungen für die Unterrichtspraxis. MNU 57/8.

Forstner-Ebhart, A., Haselberger, W. (2014). Vom Kompetenzmodell zum kompetenzorientierten Unterricht an Landwirtschaftlichen Fachschulen. Hg. v. Landw. Schulabteilungen der Bundesländer Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg. Salzburg, Tulln, Wien.

Flehsig, K.-H. (2008). Komplexe Lernaufgaben in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In Thonhauser, J. (Hrsg.) Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Waxmann; Münster, New York, München, Berlin. S. 241–256.

Tschekan, K. (2011). Kompetenzorientiert unterrichten – Eine Didaktik. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG.

# Nachbetrachtung

## „Die eierlegende Wollmilchsau der Unterrichtsentwicklung“ oder mit anderen Worten „Die kompetenzorientierte Lernaufgabe“!

WALTER HASELBERGER, JOHANNA MICHENTHALER, MARTIN SCHEUCH

### Fazit für Lehrende

Diese Beiträge können dazu dienen, dass man sich als professionelle LehrerInnen hinterfragen könnten, um sich an den teilweise neuen Konzepten und Ideen abzuarbeiten. Es geht nicht darum, alles über Bord zu werfen, sondern die neuen Ideen an Bestehendem zu prüfen, Gutes zu übernehmen und Schwachstellen zu überwinden. Das Ziel kann sein, SchülerInnen und deren Lernen in den Mittelpunkt zu stellen und von dieser Warte aus den Unterricht neu zu überdenken und zu gestalten – sich auf einen Prozess einzulassen, der das ganze weitere Berufsleben andauern darf.

Ein weiteres Ziel ist es, dass Lehrende und auch Studierende der Agrarpädagogik durch die Auseinandersetzung mit diesen Beiträgen weitere und neue Fragen an ihren Unterricht stellen können und auf diese Weise ein forschender Zugang zum eigenen Unterricht erschlossen wird. Es ist zu hoffen, dass sich dadurch weitere interessante Forschungsfelder für die zukünftige Unterrichtsforschung eröffnen werden.

Nicht zuletzt soll auf die Umsetzung des KOUNT über Lernaufgaben auch Lust gemacht werden. Durch den laufenden Einsatz von selbstgesteuerten Lernaufgaben wird die Diagnosekompetenz der LehrerInnen hinsichtlich einer Wahrnehmung von Lernschwierigkeiten und Lernstärken der SchülerInnen stark gefördert, wofür jedoch Beobachtungsprozesse unabdingbar sind. Dies zeigte eine Studie über den Einsatz von Lernaufgaben in den Berufsschulen. Die LehrerInnen gaben an, dass sich ihre Wahrnehmungs- und Interpretationsfähigkeit präzisierte und ihre Beobachtungsdaten und Kompetenzdiagnosen genauer und valider wurden (Wieser u. Schaffenrath, 2008, S. 234). Ein weiterer positiver Effekt durch diese Kompetenzentwicklung bei LehrerInnen hat sich eingestellt; LehrerInnen haben aus der gegebenen Notwendigkeit heraus ihre Rolle als WissensvermittlerInnen abgelegt und aktiv die Rolle als LernbegleiterInnen angenommen (Wieser u. Schaffenrath, 2008, S. 236).

Innen angenommen (Wieser u. Schaffenrath, 2008, S. 236).

Dieser Forschungsband ist ein Beitrag, um den kompetenzorientierten Unterricht einerseits forschungsbasiert, andererseits theoriebasiert weiterzuentwickeln und um Anstöße zu geben, die unmittelbar im Unterricht anwendbar sind. Studierende und Lehrende wurden sowohl in die Entwicklung als auch in die Forschung eingebunden, damit diese Innovation mit ihren vielen positiven Aspekten ins Schulsystem und in die Aus- und Weiterbildung nachhaltig einfließen kann. Mittels der Anwendung dieser Bottom-up-Strategie wurde versucht, die hoheitliche Verordnung partizipativ in den Schulen zu verankern. Nicht zuletzt geht es um eine Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Unterrichts in Österreich generell.

### Schulen und landwirtschaftliches Bildungssystem

Lernaufgaben werden als Instrument zum Erwerb von Kompetenzen bei SchülerInnen eingesetzt und stehen daher am Anfang von Lernprozessen. Lernergebnisse und Lernprodukte, die im Rahmen der Erledigung der Lernaufgaben entstehen, sind nicht wie gewohnt mit „wahr – unwahr“, „richtig – falsch“ oder „gut – schlecht“ zu bewerten. Hier kommen eher Kategorien, wie „angemessen – unangemessen“, „besser – weniger gut“, „einfallsreich – unoriginell“, „realistisch – unrealistisch“ oder „einfach – komplex“ zur Anwendung (Flehsig, 2008, S. 242). In der Pilotierung war eine wertvolle und kritische Rückmeldung, dass es zu wenig Hinweise für passende Beurteilungsformate gibt. Die genannten Tatsachen machen es notwendig, einerseits neue Beurteilungsformen zu entwickeln und andererseits die Lernaufgaben, die zu Prüfungszwecken verwendet werden, nach Kriterien zu erstellen, die dem Format des Lernens auch gerecht werden. Hier wird auf eine leichte Auswertbarkeit, auf eine technisch einwandfreie Konstruktion und auf eine hohe Validität Wert gelegt (Dubs, 2008).

Der nächste Schritt für die nachhaltige Implementierung des kompetenzorientierten Unterrichts ist somit die Gestaltung von Prüfungsformaten, die auf die Evaluierung der Kompetenz abzielen, aber dennoch den oben genannten Kriterien entsprechen.

Eine weitere Chance im Einsatz von Lernaufgaben ist es, Fächer über berufsfeldbezogene Lernaufgaben zu verknüpfen und so den Unterricht an den Schulen stärker zu vernetzen. So sollen Wissen und Handeln für SchülerInnen sinnstiftend miteinander in Beziehung gesetzt werden, damit berufsbezogene Kompetenzen aufgebaut werden. Problemstellungen im Alltag von LandwirtInnen sind selten isolierte betriebswirtschaftliche oder technische oder klimatische Probleme, insofern ist es nur logisch, wenn über Aufgaben versucht wird, die alltägliche Komplexität nicht nur nach Fachlogiken aufzulösen und getrennt zu behandeln. Eine immer wieder geäußerte Kritik ist allerdings im Auge zu behalten. Die Gefahr besteht, dass der Unterricht in Fächern komplett aufgelöst wird, und so der allgemeine Bildungsauftrag vom landwirtschaftlichen Schulwesen ins Hintertreffen gerät (vgl. Mulder et al., 2005). Für die weitere Entwicklung des landwirtschaftlichen Unterrichts und von weiteren Lernaufgaben heißt das wiederum, dass in ihren Fächern gut verankerte Lehrerinnen und Lehrer über die gemeinsame Gestaltung von Lernaufgaben oder Lernmodulen zusammenarbeiten und so die einzelnen Disziplinen über die Lernaufgaben berufsbezogen verknüpft werden, ohne dass der disziplinäre Zugang verloren geht.

So ist die Implementierung von kompetenzorientierten Aufgaben nicht nur Aufgabe eines einzelnen Lehrers/einer einzelnen Lehrerin, sondern eine Anstrengung einer ganzen Schule ist notwendig. Insofern gehen von dieser Initiative auch Impulse in Richtung Schulentwicklung aus. So fordern wir hier explizit, die Lernaufgaben den Gegebenheiten am

jeweiligen Schulstandort anzupassen und so bestmöglich für die Schule und ihre SchülerInnen einsetzen zu können.

### Lernaufgaben als Instrument zur Individualisierung

Durch die stetig steigende Heterogenität und die stärker differenzierten Leistungsniveaus der SchülerInnen und die steigende Notwendigkeit der beruflichen Spezialisierung (Ausbildungsverpflichtung oftmals für mehrere Berufe) wird es für LehrerInnen zunehmend herausfordernder, einen „passenden“ Unterricht hinsichtlich der Kompetenzorientierung für jedermann/jedefrau zu gewährleisten. Die Bemühungen gehen daher auch bei den Lernaufgaben in Richtung Individualisierung. Hier leisten die selbstgesteuerten Lernaufgaben ihren Beitrag dazu und können durch gezielte Formulierungen den Interessen und Fähigkeiten der SchülerInnen Raum geben. Dies kann durch differenzierte oder vertiefende und erweiternde Aufgabenstellungen erreicht werden.

Viel Spaß und produktives Lernen auf allen Seiten beim vielfältigen Einsatz der Lernaufgaben im Unterricht wünschen die VerfasserInnen dieses Forschungsbandes!

### Vertiefende und immer aktuelle Informationen zu LFS und KOUNT:

<http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/arbeitsfelder/kompetenzorientierung/index.html>

Die Kompetenzmodelle und die überarbeiteten prototypischen Lernaufgaben können auf folgender Webseite heruntergeladen werden:

[http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land\\_und\\_forstwirtschaftliche\\_mittlere\\_schulen.html](http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/kompetenzmodelle/schulartenspezifisch/land_und_forstwirtschaftliche_mittlere_schulen.html)

## Literatur

Dubs, R., (2008). Qualitätsvolle Aufgaben als Voraussetzung für sinnvolles Benchmarking. In: Thonhauser J. Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Waxmann 2008. Münster/New York/München/Berlin

Flehsig, K.-H., (2008). Komplexe Lernaufgaben in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In: Thonhauser J. Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Waxmann 2008. Münster/New York/München/Berlin

Mulder, M., Weigel, T., Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis. Journal of Vocational Education & Training, 59(1), pp. 67-88.

Wieser, I., Schaffenrath, M. (2008). Die Entwicklung von Lernaufgaben als Beitrag zur Professionalisierung der Berufsschullehrer/innen. In: Thonhauser J. Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Waxmann 2008. Münster/New York/München/Berlin.

## Autorinnen und Autoren



**DI<sup>n</sup> Magdalena Breuer, BEd:** Besuchte nach Abschluss der Universität für Bodenkultur das Studium Agrarpädagogik an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Wien. Seit 2015 ist sie beim Forschungsinstitut für biologischen Landbau Österreich (FiBL Ö) als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.



**Dipl.-Päd. Dipl.-HLFL-Ing. Walter Haselberger, BEd MEd MA:** Seit 2013 Leitung des „Instituts für Didaktik, Schulentwicklung und Grüne Pädagogik“ sowie seit mehr als zwanzig Jahre Lehrender an der Agrarpädagogischen Akademie bzw. an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Aufbau und Umsetzung der Schulentwicklungsberatung an der Hochschule. Mitautor bei den Schulbüchern „Tierzucht und Tierhaltung“ Bd. 1 u. 2 (Stocker Verlag 2016 u. 2017) sowie „Mathematik und Fachrechnen für landwirtschaftliche Berufs- und Fachschulen“ (Österr. Agrarverlag 2010). Bis 2012 auch als Lehrer an der Landwirtschaftlichen Fachschule Pyhra tätig.



**Mag. Michael Holzmayer, MA:** Hochschullehrender an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems. Davor wissenschaftlicher Referent am Deutschen Jugendinstitut in München im Bereich Jugend- und Medienforschung. Studierte Soziologie und Kultur- und Sozialanthropologie an der Universität Wien und schreibt derzeit an seiner Dissertation zum Thema Berufswahlprozesse und -motivation bei angehenden LehrerInnen.



**Mag.<sup>a</sup> Johanna Michenthaler, BEd:** Studierte Ernährungswissenschaften an der Universität Wien und Agrarpädagogik an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Derzeit Lehrerin an der HBLA Pitzelstätten für Landwirtschaft und Ernährung und Dozentin an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik; Leiterin des EU-Projekts „ProfESus“, Landwirtin und Gewerbetreibende.



**DI<sup>n</sup> Stefanie Reiterer, BEd:** Studierte Umwelt- und Bioressourcenmanagement an der Universität für Bodenkultur und Agrarpädagogik an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Derzeit bei GENUSS REGION ÖSTERREICH, zuvor Assistentin der Geschäftsführung der LEADER-Region Kamptal und Assistenz im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen beim Verein ARCHE NOAH in Schiltern.



**HS-Prof. Mag. Dr. Martin Scheuch:** Ökologe & Fachdidaktiker für Biologie. War 2015–2017 PostDoc am AECC-Bio (Austrian Educational Competence Centre for Biology) an der Universität Wien. Leitete das Projekt „Entwicklung und Pilotierung kompetenzorientierter Lernaufgaben für LFS“ an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik von 2014 bis 2015. Lehrender an einigen Pädagogischen Hochschulen und Universitäten. Seit Herbst 2017 Professor an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien.



**Mag.ª Marina Zeldovich** hat das Psychologie-Studium an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt mit dem Schwerpunkt Methodenlehre und Klinische Psychologie absolviert und beschäftigt sich im Rahmen ihrer Dissertation mit der Testkonstruktion und Psychometrie. Sie ist derzeit an der Karl-Franzens-Universität Graz im Bereich Qualitätsmanagement tätig.





Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik  
Angermayergasse 1, 1130 Wien  
[www.agrarumweltpaedagogik.ac.at](http://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at)



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWERTES  
ÖSTERREICH