

Umsetzung der Kompetenzorientierung in österreichischen Physikschulbüchern der Sekundarstufe I



Birgit Monika Joham
Claudia Haagen-Schützenhöfer



Universität Graz, Institut für Physik, RECC Physik und Sachunterricht

Motivation

Im Zuge der Entwicklung der österreichischen Bildungsstandards wurde im Auftrag des Unterrichtsministeriums (BMBWF) ein **Kompetenzmodell** für naturwissenschaftliche Fächer der **8. Schulstufe** entwickelt. Auch wenn es derzeit keine gesetzliche Verordnung gibt, wurden seitdem viele Anstrengungen von den Bildungsbehörden unternommen um die Ausrichtung des Unterrichts auf dieses Kompetenzmodell zu forcieren und die **Kompetenzorientierung** zu einem **festen Bestandteil der Unterrichtsgestaltung** zu machen. Mittlerweile sind auch einige **Schulbücher** für erschienen, die mit dem **Prädikat „kompetenzorientiert“** ausgestattet sind. Da Schulbücher als geheimer

Lehrplan für Lehrkräfte gelten, können sie als Indiz dafür dienen, ob **Kompetenzorientierung einen Weg in die Unterrichtspraxis** findet. Außerdem wurden Aufgaben bzw. Experimente zu einem wichtigen Ansatzpunkt für die Reform des Unterrichts (Kiper 2010). Aus diesen Gründen wurden **1105 Aufgabenstellungen aus vier österreichischen Schulbüchern** mit Hilfe eines Kriterienkatalogs untersucht, der verschiedenen Aspekten der Kompetenzorientierung Rechnung trägt. Der Katalog fußt im wesentlichen auf Arbeiten von Bölsterli Bardy (2014), Maier et al. (2013), Vollmer und Thürmann (2010) und Kiper et al. (2010).

Forschungsfragen

Ziel dieser Untersuchung war es, einerseits eine **Momentaufnahme der aktuellen Schulbücher** zu erstellen, wobei nicht nur auf die fachspezifische Kompetenzorientierung nach den Bildungsstandards geachtet wurde, sondern auch auf möglichst viele Gesichtspunkte des Kompetenzbegriffs nach Weinert (2001), und andererseits die **Entwicklung der einzelnen Bücher seit Einführung der Bildungsstandards aufzuzeigen**. Dabei wurde folgenden Forschungsfragen nachgegangen:

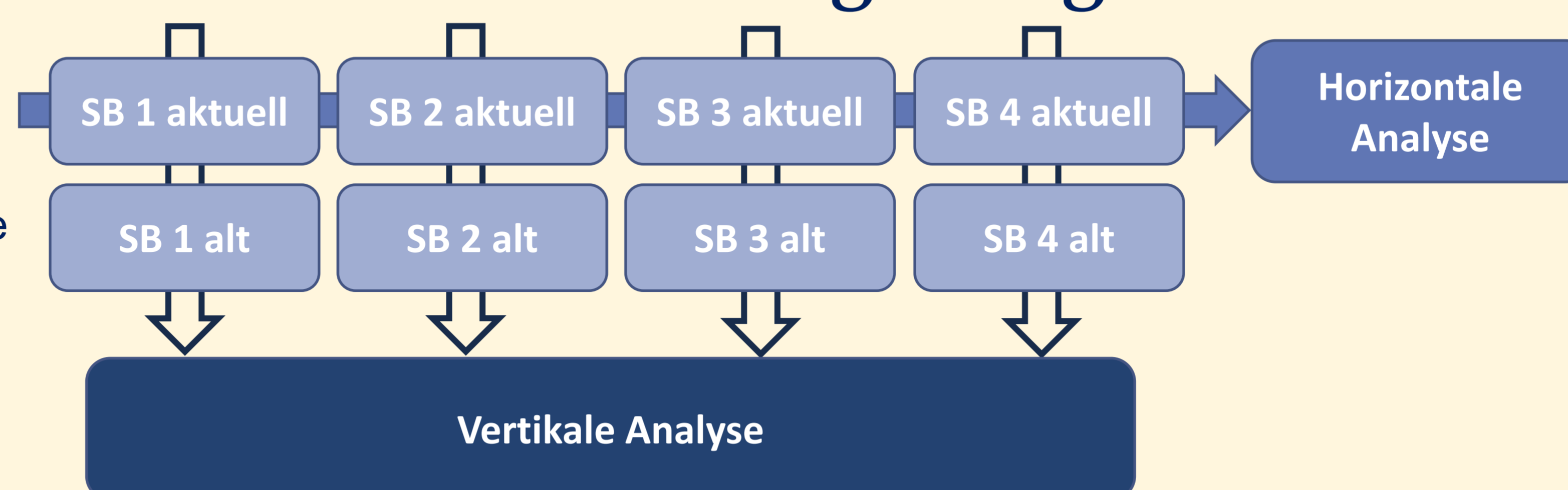
Wie kompetenzorientiert ist das Kapitel Optik in aktuellen/älteren österreichischen Physikschulbüchern gestaltet?

- (1) Welche Kompetenzen des österreichischen Kompetenzmodells werden in welchem Maß durch Aufgaben im Kapitel Optik gefördert?
- (2) Wie abwechslungsreich sind die Auftragstypen dieser Aufgaben?
- (3) Welche sprachlichen Anforderungen stellt die Bearbeitung dieser Aufgaben dar?

Untersuchungsdesign

Stichprobe

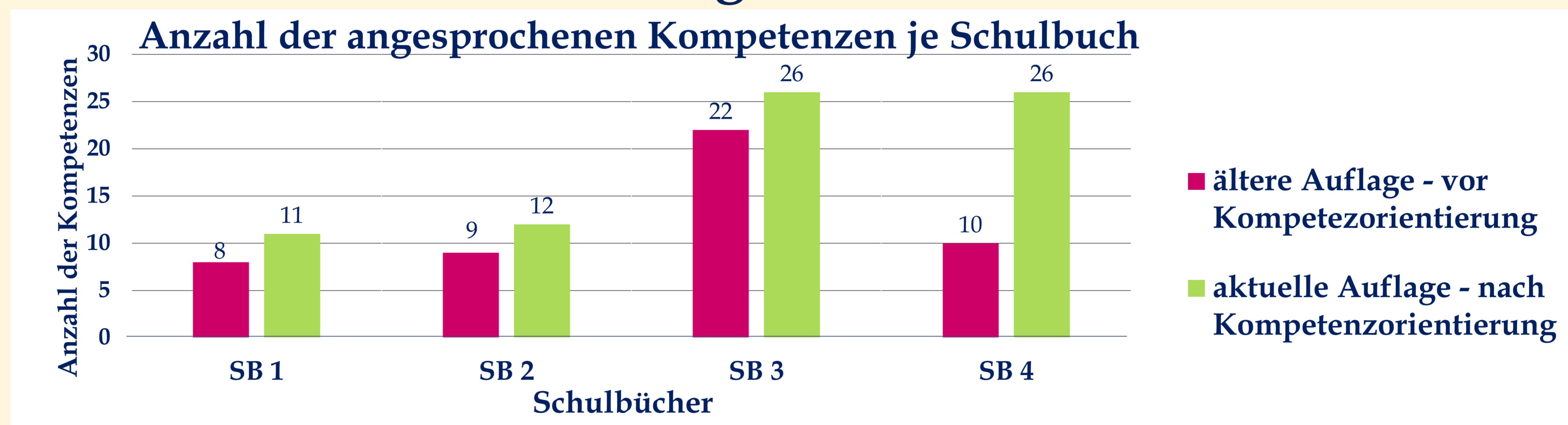
- Physikschulbücher 8. Schulstufe (N=4):
- Aktuelle, kompetenzorientierte Auflage
 - Ältere Auflage mit gleichem Lehrplan, vor Einführung der BIST



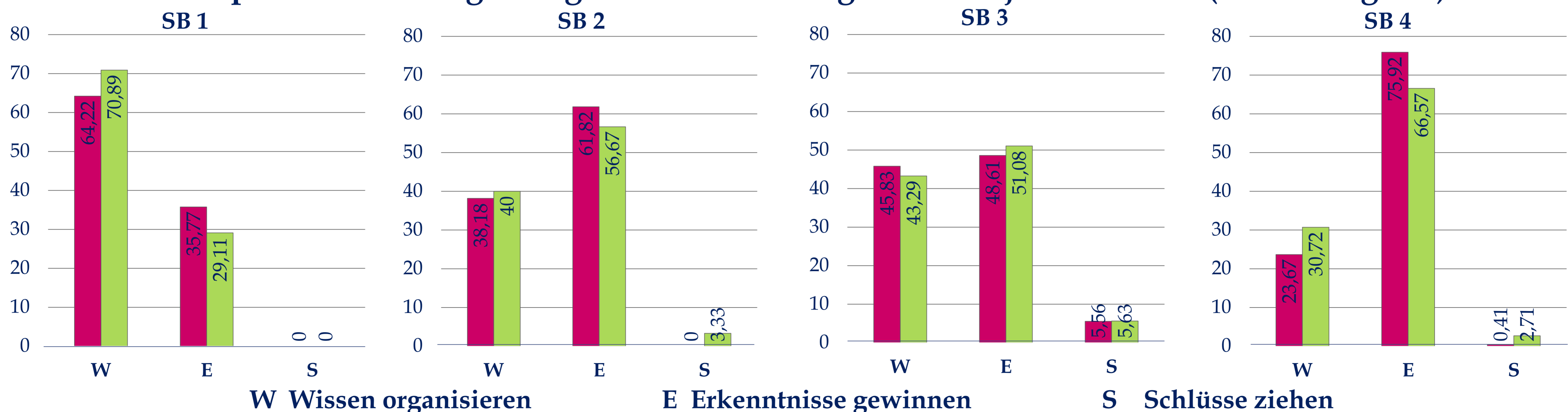
Erhebung

- Qualitative, partielle Schulbuchanalyse anhand eines umfassenden Kriterienkatalogs:
- Horizontale Betrachtung
 - Vertikale Betrachtung

Ergebnisse



Kompetenzverteilung bezüglich der Handlungsbereiche je Schulbuch (rel. Häufigkeit)



Bei allen betrachteten Schulbüchern werden in den aktuellen Auflagen mehr Kompetenzen des österr. Kompetenzmodells NAWI8 angesprochen. Auch wenn mehr Aufgabenstellungen Kompetenzen im Handlungsbereich „Schlüsse ziehen“ fordern, ist dieser Bereich noch immer ausgesprochen schwach ausgeprägt. Die kompetenzorientierten Bücher enthalten deutlich mehr offen gestellte Aufgaben

mit deutlich abwechslungsreicheren Antwortformaten als ihre älteren Versionen. Sie enthalten merklich weniger Aufgaben ohne erkennbaren Lebensweltbezug. Bei der Bearbeitung der Aufgaben soll auch eine deutlich größere Vielfalt an Medien bearbeitet bzw. erzeugt werden. Es konnte jedoch keine merklich stärkere, sprachlich orientierte Aufgabengestaltung festgestellt werden.

Literatur

Bölsterli Bardy, Katrin (2014): Kompetenzorientierung in Schulbüchern für die Naturwissenschaften - aufgezeigt am Beispiel der Schweiz. Stand: Februar 2014. Heidelberg, Pädagog. Hochschule, Diss., 2014. Heidelberg: Pädagog. Hochschule.
Kiper, Hanna (2010): Der systematische Ort von Aufgaben in Theorien des Unterrichts. In: Hanna Kiper, Waltraud Meints, Sebastian Peters, Stephanie Schlump und Stefan Schmit (Hg.): Lernaufgaben und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht. Stuttgart: Kohlhammer.
Kiper, Hanna; Schmit, Stefan; Peters, Sebastian; Schlump, Stephanie (2010): Wie lassen sich Aufgaben aus Schulbüchern analysieren? Ein Überblick. In: Hanna Kiper, Waltraud Meints, Sebastian Peters, Stephanie Schlump und Stefan Schmit (Hg.): Lernaufgaben und Lernmaterialien

im kompetenzorientierten Unterricht. Stuttgart: Kohlhammer.
Kompetenzmodell Naturwissenschaften 8. Schulstufe. bifie. Online verfügbar unter www.bifie.at/system/files/dl/bist_nawi_kompetenzmodell-8_2011-10-21.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2015.
Maier, Uwe; Bohl, Thorsten; Kleinknecht, Marc; Metz, Kerstin (2013): Allgemeindidaktische Kriterien für die Analyse von Aufgaben. In: Marc Kleinknecht (Hg.): Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht. Fächerübergreifende Kriterien zur Auswahl und Analyse. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
Vollmer, Helmut Johannes; Thürmann, Eike (2010): Zur sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für deutsch als Zweitsprache. In: Bernd Ahrenholz (Hg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr.
Weinert, Franz E. (Hg.) (2001): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim [u.a.]: Beltz-Verl. (Beltz Pädagogik).