

# ZöBiS

Zentrum für ökonomische Bildung in Siegen

## Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung

Nr. 2/2011

### Modellierung ökonomischer Kompetenz in einer Pilotstudie zu ECOS

*Klaas Macha, Michael Schuhen*

Herausgegeben von

Prof. Dr. Hans Jürgen Schlösser und Dr. Michael Schuhen

Zentrum für ökonomische Bildung in Siegen (ZöBiS)

Universität Siegen

ISSN:

# Modellierung ökonomischer Kompetenz in einer Pilotstudie zu ECOS

Klaas Macha, Michael Schuhen<sup>1</sup>

## Zusammenfassung

Die Modellierung ökonomische Kompetenz zur empirischen Erfassung einer Economic Literacy gehört immer noch zu den Forschungsdesideraten innerhalb der Ökonomischen Bildung. Bisher gelang es nicht, ein überzeugendes Modell für die empirische Erfassung vorzulegen, das den Ansprüchen einer deutschlandweiten Testung genügt. Dies verdeutlicht der nachfolgende Beitrag, indem er in einem Dreischritt, ausgehend von einer detaillierten Synthese der Kompetenzdefinition von Weinert, die bisherigen Studien aus dem Bereich der ökonomischen Bildung einer kritischen Anforderungsanalyse unterzieht, um anschließend zu versuchen, die bestehenden Ansätze in ein neues Modell für die Modellierung ökonomischer Kompetenz zu integrieren. Dieses Konstrukt zielt auf die Behebung der identifizierten Problemlagen und somit auf die Öffnung ökonomischer Kompetenz für empirische Tests. Es bildet die Basis für die Pilotstudie zu ECOS.

## Abstract

Modelling Economic Literacy is still one of the research desiderata in economic education. Up to now, a convincing model for an empirical analysis was not yet presented that meets the requirements of a large-scale assessment. This is illustrated in the paper at hand, starting with a detailed synthesis of the competence definition of Weinert. After that the previous studies in the field of economic education are subject to a critical analysis. Then we try to integrate our new model of Economic Literacy into the existing approaches. This construct, which is expected to fix the identified problem areas, would therefore open economic Literacy for empirical tests, forms the basis for the pilot study of ECOS.

JEL-Classification: A21, I21

Schlagwörter: Economic Literacy, Ökonomische Kompetenz, Wirtschaftswissen,

---

<sup>1</sup> Zentrum für Bildungsforschung und Zentrum für ökonomische Bildung, Universität Siegen

## **1. Problemstellung**

Die Evaluation von Bildungssystemen erfordert standardisierte Tests, die in der Lage sind, eine große Anzahl an Personen unter gleichen Bedingungen zu testen. Auch das bekannteste Evaluationsprojekt PISA konnte bisher Mängel in der Durchführung nicht vermeiden<sup>2</sup>. Deshalb ist es vorrangiges Ziel dieses Beitrags, die Möglichkeiten der Überprüfung ökonomischer Kompetenz und der dazu erforderlichen Anforderungsstruktur zu diskutieren. Die Problematik bei der Modellierung ökonomischer Kompetenz ergibt sich aus dem curricular sehr heterogenen und faktisch nicht vorhandenen Fach Wirtschaft bzw. Ökonomische Bildung. Vielleicht aufgrund dieser Tatsache haben wesentliche fachliche Diskussionen immer noch nicht zu einer einheitlichen Ausgangsbasis für die Modellierung ökonomischer Kompetenz geführt. Dies zeigt nicht nur die nachfolgend angerissene Übersicht der empirischen Vorarbeiten, sondern auch die Anatomie des Begriffs<sup>3</sup>. So ist bisher noch ungeklärt, welchen Bezugspunkt man einem Modell für die Ökonomische Bildung zugrunde legt. Ist es das Rollenkonzept oder ein eher kategorialer Ansatz, aber dann welcher? Was sind die zentralen Kategorien ökonomischer Bildung? Welche Kategorien liefern Einsichten in die Grundstrukturen ökonomischen Denkens? Welche sind die elementaren Inhalte? Ziel des Beitrags ist es nicht alle diese Fragen zu beantworten. Vielmehr soll ausgehend von den empirischen Vorarbeiten und deren Erkenntnissen ein Erhebungsmodell für „Economic Literacy“ vorgestellt werden, an das sich die für die Testung notwendigen Ausführungen zur Item-Response-Theory anschließen.

Das vorliegende Papier gliedert sich wie folgt: Abschnitt 2 gibt zunächst einen kurzen und prägnanten Überblick über relevante Studien und stellt die in ihnen gemessenen Konstrukte dar. Im Abschnitt 3 werden diese Studien in ein eigens dafür hergeleitetes Klassifikationschema eingeordnet, das die wünschenswerte Komplexität der Messung von ökonomischer Kompetenz im Sinne von Validität erfasst, und es werden Forschungsdesiderata hergeleitet. In Abschnitt 4 werden Kompetenzdefinition und das geplante Kompetenzmodell einer von uns geplanten Pilotstudie zu ECOS skizziert, bevor in Abschnitt 5 kurz die Messmethode vorgestellt wird und einige Schlussfolgerungen und Ausblicke gegeben werden.

---

<sup>2</sup> vgl. Meyerhöfer, W. 2005. Tests im Test. Das Beispiel PISA. Opladen.

<sup>3</sup> siehe Beck, K. 1989. „Ökonomische Bildung“ – Zur Anatomie eines wirtschaftspädagogischen Begriffs. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 85, Hf. 7, S. 579-596

## **2. Empirische Vorarbeiten im Bereich der ökonomischen Bildung**

Um eine Aussage über den Grad an ökonomischer Bildung deutscher Schülerinnen und Schüler anstellen zu können, muss die „wolkige Konturenlosigkeit“<sup>4</sup> zuerst behoben werden, um darauf aufbauend eine Messstrategie zu etablieren, mit deren Hilfe das Ausmaß der ökonomischen Bildung erfasst zu werden vermag. So einfach diese Aufgabe, wenigstens im Prinzip, erscheint, so bedeutsam auch die von ihrer Lösung erwartbaren Resultate eingeschätzt werden mögen – sie wurde bislang noch nicht systematisch in Angriff genommen, was u.a. bereits am ersten Teilschritt liegen mag, der für empirische Studien begrifflichen Unschärfe bisheriger Definitionen „ökonomischer Bildung“.<sup>5</sup>

Um die Diskussion der Bildungstheoretiker und Bildungsforscher zu vermeiden, die bisher in ihren Ergebnissen eher Begriffsauffassungen hervorbrachten, die nicht nur vieldeutig und vage, sondern oft auch metaphorisch dunkel sind<sup>6</sup>, wird an dieser Stelle der Bildungsbegriff „Ökonomische Bildung“ von einer empirischen Basis her rekonstruiert. Diese Strategie steht der Operationalisierung ökonomischer Bildung entgegen, da sie vielmehr subsumiert: Einzelne, messbare Merkmale von Menschen werden als Bedeutungskomponenten eines theoretischen Konstrukts „Economic Literacy“ angesehen, unter welchem sie subsumiert werden. Diese Komponenten bilden, so Beck<sup>7</sup>, formal gesprochen, die Koordinaten eines n-dimensionalen Bedeutungsraumes. Die unterschiedlichen Grade, Stärken oder Intensitäten der Ausprägung in jeder der nachfolgend aufzubauenden Dimensionen können bei jedem Individuum durch Messung ermittelt werden. Sicherlich gehören zu den ökonomierelevanten Denkleistungen Operationen wie das zeitpunktbezogene Extra- oder Intrapolieren von Wertentwicklungen (z.B. auf- und abzinsen), das Denken in Marktkategorien (z.B. Preisbildung) und die Analyse von Sachverhalten unter Bezugnahme auf das Kosten-Nutzen-Konzept. Quantifizierend-optimierendes Denken in bewerteten Entscheidungssituationen dürfte ebenfalls charakteristisch sein<sup>8</sup>. Fraglich ist hingegen, ob das einschlägige Wissen domänenspezifisch ist. Es könnte sich, so Resnick<sup>9</sup>, auch um Anwendungen genereller geistiger Operationen handeln.

---

<sup>4</sup> Beck, K. 1989. S. 579

<sup>5</sup> vgl. Retzmann, T. et al. 2010. Ökonomische Bildung an allgemein bildenden Schulen. Essen u.a. Sie haben ein Konzept vorgelegt, dessen Messstrategie sich allerdings noch nicht in einem Stadium befindet, dass erste Resultate erwartbar sind.

<sup>6</sup> siehe bereits Beck, K. 1987. Die empirischen Grundlagen der Unterrichtsforschung. Göttingen. S. 41f

<sup>7</sup> ebd.

<sup>8</sup> Beck, K. 1993. Dimensionen der ökonomischen Bildung. Nürnberg

<sup>9</sup> Resnick, L.B. 1987. Learning in school and out. In: Educational Researcher, 16, S. 13-20

Um sich der Fragestellung und der darin enthaltenen Problemstellung zu nähern, sollen an dieser Stelle vorab einige empirische Vorarbeiten diskutiert und systematisiert werden, um so Anhaltspunkte für die eigene empirische Studie zu gewinnen.

*(a) Wirtschaftswissen Jugendlicher in Baden-Württemberg*

Die Studie von Würth/ Klein<sup>10</sup> evaluiert für das Bundesland Baden-Württemberg *ökonomisches Wissen* bei Schülern aller drei Schularten<sup>11</sup>. Befragt wurden insgesamt 6.380 Schüler und Schülerinnen. Zielgruppe der Befragung waren die achten Klassen und die jeweiligen Abschlussklassen. Ausgangspunkt für die Untersuchung ist die These, dass die Schule zu wenig zur Information über wirtschaftliche Zusammenhänge und zur Förderung einer aufgeschlossenen, positiven Grundhaltung zum Erwerbsleben beiträgt. Erhoben wurde „ökonomisches Wissen“ im Sinne von „akkumulierbaren Kenntnissen über wirtschaftliche Tatbestände und Zusammenhänge [...]. Nicht das subjektive wirtschaftliche „Bescheid wissen“ jemandes oder einer bestimmten Kategorie von Personen im Vergleich zu anderen ist also Gegenstand [...], sondern einzig die Inhalte und Wertigkeiten eines noch zu bestimmenden Konstrukts ‚Wirtschaftswissen‘.“<sup>12</sup> Die Fragen und Problematisierungen der Autoren der Studie diskutieren betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Themen, unternehmerische versus haushaltswirtschaftliche Perspektiven oder Lehrbuchgrundwissen versus Alltagspraxis.

*(b) Jugendstudie von Bundesverband deutscher Banken*

Die Jugendstudie 2009 trägt den Titel „Wirtschaftsverständnis und Finanzkultur“ und wird alle drei Jahre vom Bundesverband deutscher Banken in Auftrag gegeben. 2009 wurden 753 Jugendliche und junge Erwachsenen zwischen 14 und 24 Jahren telefonisch zu den Themengebieten „Jugend und Wirtschaft“, „Finanzkultur bei Jugendlichen“ und „Jugendliche und Banken“ befragt. Die Befragung ist unter der Fragestellung einer „ökonomischen Kompetenz“, aber auch unter der Perspektive „Wirtschaftsverständnis“ nicht zu gebrauchen, da sie sehr stark Einschätzungen („Mit dem Begriff Soziale Marktwirtschaft verbinde ich...“: nichts Bestimmtes, etwas Gutes, etwas Schlechtes) erhebt und nur in zwei Bereichen („Angebot und Nachfrage“ sowie „Inflationsrate“) inhaltliche Konzepte abfragt.

---

<sup>10</sup> Würth, R./ Klein, H.J. 2001. *Wirtschaftswissen Jugendlicher in Baden-Württemberg. Eine empirische Analyse*. Künzelsau

<sup>11</sup> Hauptschule, Realschule und Gymnasium.

<sup>12</sup> Würth, R./ Klein, H.J. 2001. S. 127

*(c) Tests des Council of Economic Education*

Die Messung des ökonomischen Wissens von Schülerinnen und Schülern hat eine langjährige Tradition in der Ökonomischen Bildung im angloamerikanischen Raum. So wurde bereits im Jahre 1964 mit dem „Test of Economic Understanding“ (TEU), der durch das National Council of Economic Education<sup>13</sup> entwickelt wurde, ein erster systematischer ökonomischer Wissenstest für Schülerinnen und Schüler der oberen Highschool-Jahrgänge (Schüleralter ca. 16-17 Jahre) etabliert. Basierend auf diesen Arbeiten wurde der Test of Economic Literacy (TEL) entwickelt<sup>14</sup>, der sich an die gleiche Testzielgruppe richtet wie sein Vorgänger. Der TEL fokussiert sich inhaltlich vor allem auf die volkswirtschaftlichen Kategorien (im Sinne der universitären Fächeraufteilung in Deutschland) ‚Grundbegriffe der Ökonomie‘, ‚Mikroökonomie‘, ‚Makroökonomie‘ und ‚Internationale Beziehungen‘. Der TEL wurde als curriculum-orientierter Lernstandtest für US-amerikanische Highschool-Schüler konzipiert<sup>15</sup>. Sein Messmodell ist zweidimensional, da zu den Inhaltsbereichen als zweite Dimension die Anforderungsdimension, angelehnt an die Lernzieltaxonomie von Bloom mit fünf (seit der dritten US-amerikanischen Auflage nur noch drei) Anforderungskategorienhintritt<sup>16</sup>. Auch wenn es berechtigte Kritik am TEL gegeben hat<sup>17</sup>, so stellt er doch einen frühen Versuch kognitiv orientierter Wissenserhebung dar. Aus diesem Grund wurde er in einer Reihe von Ländern eingesetzt<sup>18</sup>. Beck und Krumm<sup>19</sup> haben den Test ins Deutsche übertragen und an verschiedenen Teilpopulationen normiert. Dass dieser Kanon wirtschaftskundlicher Bildung nur eine volkswirtschaftliche Perspektive hat und die betriebswirtschaftlichen Inhalte vollends ausblendet, führen Beck/ Krumm<sup>20</sup> darauf zurück, dass einzelwirtschaftliche Sichtweisen und Problemstellungen eine Angelegenheit beruflicher Spezialisierungen

---

<sup>13</sup> Das National Council of Economic Education wurde im Jahre 2009 in Council of Economic Education umbenannt.

<sup>14</sup> 1. Auflage: Soper, J.C. 1979. Test of Economic Literacy. New York; 2. Auflage: Soper, J.C./ Walstad, W.B. 1987. Test of Economic Literacy. NCEE.; Walstad, W.B.; 3. aktuelle Auflage: Walstad, W.B./ Rebeck, K. 2001a: Test of Economic Literacy. Third Edition. Examiner's Manual. NCEE. New York; Walstad, W.B./ Rebeck, K. (2001b): Assessing the Economic Understanding of U.S. High School Students. In: The American Economic Review, Vol. 91, No. 2, S. 452-457

<sup>15</sup> Walstad, W.B./ Rebeck, K. 2001a

<sup>16</sup> ebd.

<sup>17</sup> Krumm, V. 1992. Probleme der interkulturell vergleichenden Schulleistungsmessung mit dem Test of Economic Literacy. In: Achtenhagen, F./ John, E.G. (Hrsg). Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Wiesbaden, S. 584-611

<sup>18</sup> für einen Vergleich der Ergebnisse vgl. Walstad, W.B. (Hrsg.) 1994. An International Perspective on Economics Education. Boston sowie Lüdecke, S./ Sczesney, C. 1999. Ökonomische Bildung im internationalen Vergleich. In: Wirtschaft und Erziehung, Bd. 51, Nr. 3, 1999. S. 130-139

<sup>19</sup> Beck, K./ Krumm, V./ Dubs, R. 1998. Wirtschaftskundlicher Bildungs-Test (WBT). Göttingen et al.

<sup>20</sup> Beck, K./ Krumm, V. 1994. Economic Literacy in German-Speaking Countries and the United States: Methods and First Results of a Comparative Study. In: Walstad, W. (Hrsg.). An International Perspective on Economic Education. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers. S. 183–201

sei. Diese Einschätzung sei aber, so die Autoren, z.B. mit Blick auf die Bereiche Rechnungswesen oder Marketing diskussionswürdig<sup>21</sup>, da hier ebenfalls elementare Konzepte zu identifizieren seien. Das im TEL/ WBT angelegte Modell hierarchisch geordneter kognitiver Operationen – angelehnt an das Bloom'sche Taxonomiemodell – ist nicht weiter aufrechtzuerhalten. Deshalb schlägt Witt<sup>22</sup> vor, die an Bloom angelehnten Taxonomiestufen als kategoriale Niveaus, nicht jedoch als hierarchische Ordnung zu betrachten. Müller, Fürstenau und Witt<sup>23</sup> haben zuletzt Testergebnisse hierzu publiziert.

Zusätzlich zum TEL hat das Council of Economic Education noch drei weitere, ähnlich aufgebaute Wissenstests entwickeln lassen, die sich hinsichtlich der avisierten Zielgruppe unterscheiden: den Basic Economics Test (BET) für Grundschulniveau, den Test of Economic Knowledge (TEK) für Junior High School Niveau (entspricht ca. der 7.-8. Klasse) und den Test of Understanding in College Economics (TUCE), der sich an Studierende richtet. Allen bisher skizzierten Tests und Studien gemeinsam ist die aus heutiger Sicht kognitionspsychologisch naive (allerdings dem jeweiligen damaligen Forschungsstand entsprechende) Verwendung der Konstruktbezeichnungen „Wissen“ (knowledge), „Verständnis“ (Understanding) und vor allem „Literacy“. Während sich erstere noch relativ eindeutig mit „Wissen“ und „Verständnis“ übersetzen lassen, hat es im Zuge der OECD-PISA-Studien eine starke Weiterentwicklung des Begriffes ‚Literacy‘ gegeben, der sich vielleicht am ehesten mit Literalität im Sinne von Alphabetisierung bzw. „Grundbildung“ ins Deutsche übertragen lässt.<sup>24</sup> Während auch in der dritten Auflage des TEL von Walstad und Rebeck<sup>25</sup> „Economic Literacy“ mit dem Vorhandensein von ökonomischem Wissen gleichgesetzt wird, kann dies heutigen Anforderungen nicht genügen. Salemi<sup>26</sup> erweitert das Konzept daher wie folgt: „Students attain economic literacy if they can apply basic economic concepts years later, in situations relevant to their lives and different from those encountered in the classroom“. Entscheidend

---

<sup>21</sup> Beck, K. 2000. Wirtschaftskundliches Wissen und Denken – Zur Bestimmung und Erfassung ökonomischer Kompetenz. In: Euler, D./ Twardy, M./ Jongebloed, H.C. (Hrsg.): Sozialökonomische Theorie – sozialökonomisches Handeln: Konturen und Perspektiven der Wirtschafts- und Sozialpädagogik. Kiel, S. 216

<sup>22</sup> Witt, R. 2006. Kompetenzstufenmodelle zur Messung ökonomischer Kompetenz. In: Minnameier, G./ Wuttke, E. (Hrsg.): Berufs- und wirtschaftspädagogische Grundlagenforschung. Lehr-Lern-Prozesse und Kompetenzdiagnostik. Frankfurt, S. 407-419

<sup>23</sup> Fürstenau, B./ Müller, K./ Witt, R. 2007. Ökonomische Kompetenz sächsischer Mittelschüler und Gymnasiasten. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 103, Nr. 2, 2007.

<sup>24</sup> Schlösser, H.J./Schuhen, M. 2011: Ökonomische Grundbildung. In: Schlösser, H.J./Schuhen, M. (Hrsg.): Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung Nr. 4/2011, Siegen

<sup>25</sup> Walstad, W.B./ Rebeck, K. 2001a

<sup>26</sup> Salemi, M.K. 2005. Teaching Economic Literacy: Why, What and How. In: International Review of Economics Education, Vol. 4, Issue 2, S. 46-57

für Salemi ist also die Generierung von für die Schülerinnen und Schüler im späteren Leben relevantem ‚Handlungswissen‘, anstatt ‚trägem‘ Faktenwissen. Dieser Aspekt wird im ECOS-Modell aufgegriffen.<sup>27</sup>

*d) National Assessment of Educational Progress (NAEP 2006)*

Die erste Untersuchung im Bereich der Ökonomie, die einen erweiterten Literacy-Begriff zugrundelegt, der „Economics Framework for the 2006 National Assessment of Educational Progress“ (NAEP-2006) wurde ebenfalls unter Mitwirkung des Council for Economic Education entwickelt und als Teil der wiederkehrenden nationalen Lernstandserhebungen in den USA durchgeführt. Economic Literacy wird hier umfassend definiert „[...] as the ability to identify, analyze, and evaluate the consequences of individual decisions and public policy. Economic literacy includes an understanding of:

- the fundamental constraints imposed by limited resources, the resulting choices people have to make, and the tradeoffs they face;
- how economies and markets work and how people function within them;
- the benefits and costs of economic interaction and interdependence among people and nations.

Economic literacy also includes having the skills that allow people to function effectively as consumers, producers, savers, investors, and responsible citizens. These skills include economic reasoning, problem solving, decision-making, and analyzing real-life situations.“<sup>28</sup>

Damit sind die im Rahmen der Studie vorhandenen Dimensionen der Kompetenzmessung bereits angedeutet. Es werden im ersten Satz der Definition die schon aus dem TEL bekannten Anforderungsbereiche spezifiziert (allerdings hier lediglich in drei Ausprägungen „identify“, „analyze“ und „evaluate“) und in der nachfolgenden Aufzählung werden die drei Inhaltsbereiche, um die sich die Studie kümmert, „Market Economy“, „National Economy“ und „International Economy“ angedeutet. Diese Inhaltsbereiche entsprechen weitgehend dem, was im TEL getestet wurde, allerdings ist der Teil 1 der ökonomischen Grundbegriffe entfallen. Der interessanteste, weil neue Teil, ist im vorletzten Satz der Definition mit fünf möglichen Rollen („consumers“, „producers“, „savers“, „investors“ und „responsible citizens“) zu finden, die sich als für die Messung von ökonomischer Kompetenz als relevant

---

<sup>27</sup> Siehe hierzu das Kapitel 4.

<sup>28</sup> National Assessment Governing Board 2006. What Does the NAEP Economics Assessment Measure? <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/economics/whatmeasure.asp> [abgerufen am 10. Juni 2011]

erweisen könnten.<sup>29</sup> Außerdem werden im letzten Satz der Definition kognitive Lösungsschritte, bezogen auf den ökonomischen Bereich als relevante Messdimension angerissen. Insgesamt stellt die Studie methodisch und messtheoretisch einen klaren Fortschritt dar, da sie den Schritt von der ökonomischen Wissens- zur Kompetenzmessung vollzieht.

#### *e) Ökonomische Kompetenz von Maturandinnen und Maturanden (OEKOMA)*

Für die deutschsprachige Schweiz entwickelte eine Forschergruppe um Prof. Dr. Franz Eberle einen Test zu ökonomischen Kompetenzen, der sich an Schülerinnen und Schüler an Gymnasien und Berufsmaturitätsschulen kurz vor ihrer Matura wendet.<sup>30</sup> Kompetenz definiert OEKOMA als „die Gesamtheit des Wissens, der Fertigkeiten und Bereitschaften eines Individuums, wirtschaftliche Problemstellungen erfolgreich und verantwortungsvoll lösen zu können.“<sup>31</sup> Diese erhebt der Test anhand eines dreidimensionalen Messmodells. Die erste Dimension bezieht sich auf ökonomische Sachverhalte. Basierend auf einer Inhaltsanalyse zweier großer Schweizer Tageszeitungen und der Curricula des ersten Studienjahres zweier Schweizer Universitäten erfragt der Test die Kenntnisse der Probanden aus den volkswirtschaftlichen Bereichen ‚Grundlagen‘, ‚Mikroökonomie‘, ‚Makroökonomie‘ und ‚internationale Wirtschaftsbeziehungen‘, sowie den betriebswirtschaftlichen Bereichen ‚Unternehmen und Umwelt‘, ‚Strategische Unternehmensführung‘, ‚Bereiche der Unternehmung‘ und ‚Corporate Finance‘<sup>32</sup>. Die zweite Dimension beschreibt das Anforderungsniveau der Antworten im Sinn der bereits dargestellten TEL und NAEP-2006. Die dritte Dimension erfasst die Modellierung der Antworten, d.h. die Art und Weise, in welcher die Probanden antworten.<sup>33</sup> OEKOMA unterscheidet hier zwischen den Kategorien „0 Lösungsschritte – alle Angaben in der Aufgabe vorhanden“, „1-2 Lösungsschritte“ und „mehr als 2 Lösungsschritte“. Empirische Befunde des OEKOMA-Projekts liegen noch nicht vor. Allerdings schließt es nicht nur an die aktuelle Kompetenzdiskussion an, sondern geht über vorliegende Tests in mindestens zweifacher Weise hinaus. Zum einen ergänzt es die bereits aus TEL und NAEP-2006 bekannten volkswirtschaftlichen Inhaltsbereiche um betriebswirtschaftliche Problemfelder. OEKOMA bildet daher einen breiteren Bereich ökonomischer Kompetenz ab. Zum

---

<sup>29</sup> Diesen Rollenansatz verfolgen auch Retzmann, T. 2010

<sup>30</sup> Schumann, S./ Oepke, M./ Eberle, F. 2010. Über welche Kompetenzen verfügen Maturandinnen und Maturanden? Wien

<sup>31</sup> ebd., S. 2

<sup>32</sup> ebd.

<sup>33</sup> Winther, E. 2010. Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Bielefeld.; Winther, E./ Achtenhagen, F. 2009. Skalen und Stufen kaufmännischer Kompetenz. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 105, S. 521-556

anderen erfasst besagte Studie neben ökonomischen Kenntnissen auch Motive, Interessen und Werthaltungen. OEKOMA erweitert damit den rein kognitiven Zugang zu ökonomischer Kompetenz, wie er in vorliegenden Studien vorherrscht, um eine affektive Komponente. Kritisch zu diskutieren ist der Ansatz zur Gewinnung der Inhaltsfelder, da Tageszeitungen nun einmal das berichten, was aktuell weltweit geschieht. Dies können dominante Themen sein wie z.B. die Wirtschafts- und Finanzkrise, aber auch Fragen des US-amerikanischen Leistungsbilanzdefizits oder des Wechselkurses des Schweizer Franken zum Euro. Das Vorgehen der Inhaltsanalyse ist an dieser Stelle noch nicht transparent genug beschrieben worden. Aber auch die Curricula der ersten zwei Studienjahre an schweizerischen Universitäten scheinen nicht einschlägig und passend zur gewählten Definition. Die Gesamtheit des Wissens, der Fertigkeiten und Bereitschaften in wirtschaftlichen Problemstellungen erfolgreich handeln zu können, setzt für gewöhnlich keine formal-mathematische Auseinandersetzung mit dem Problem voraus, die in der universitären Ausbildung als Standard angesehen werden kann.

#### *f) Kompetenzmodelle für die kaufmännische Bildung*

Ansätze zur Modellierung beruflicher Fachkompetenz in kaufmännischen Ausbildungsberufen<sup>34</sup> greifen in ihren Kompetenzmodellen meist in einem Teilbereich auf Grundlagen ökonomischer Bildung zurück. So erfasst die Längs- und Querschnittstudie „Untersuchung von Lernständen, Motivation und Einstellungen Hamburger Schülerinnen und Schüler (ULME)“ kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, wobei unter Kontext die spezifischen Anforderungen und Situationen der Fachausbildung an beruflichen Schulen im jeweiligen Ausbildungsberuf verstanden werden<sup>35</sup>. Insgesamt wurden 51 Testaufgaben, bestehend aus 112 Einzelitems im Multiple-Choice-Format, als Einfachwahl- und in Form von Zuordnungsaufgaben sowie als Aufgaben mit offenem Antwortformat konzipiert. Aufgaben mit divergenten Anforderungen, für deren Lösung konstruktive und argumentative Schritte erforderlich sind, wurden aufgrund der Rahmenbedingungen nicht berücksichtigt. Die Items wurden in verschiedenen situativen Kontexten verankert und sollten Analysen zur Dimensionalität, zum Anforderungsniveau und zur hierarchischen Struktur der Fachkompetenz zulassen. Allerdings wurde deutlich, dass die der kognitiven Dimension zugrunde gelegten Klas-

---

<sup>34</sup> siehe u.a. Seeber, S. 2008. Ansätze zur Modellierung beruflicher Fachkompetenz in kaufmännischen Ausbildungsberufen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 104, S. 74-97. Winther, E./ Achtenhagen, F. 2008. Kompetenzstrukturmodell für die kaufmännische Bildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 104, S. 511-538 und Winther, E./ Achtenhagen, F. 2009

<sup>35</sup> Lehmann, R./ Seeber, S. 2007. ULME III. Untersuchungen von Leistungen, Motivation und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen der Berufsschulen. Hamburg

sifikationsmerkmale (Reproduzieren, Verstehen/Anwenden und Kritisieren/ Reflektieren) als weitgehend schwierigkeitsinvariant anzusehen sind. Nichtsdestotrotz bildete der Klassifikationsrahmen einen wichtigen Ausgangspunkt für die Testkonstruktion, um eine unausgewogene Verteilung zwischen Faktenwissen und Reproduzieren von Inhalten zu vermeiden.<sup>36</sup>

Wesentliche Ergebnisse für die hier zu behandelnde Fragestellungen sind, dass etwa 38 Prozent der Varianz in den Leistungen der Dimension „Betriebliche Leistungsprozesse, VWL und Recht“ mit allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, mathematischen Fähigkeiten und Lesekompetenz erklärt werden können. Diese wurden mit dem CFT erhoben. Deutlich niedriger fiel mit rund 13 Prozent der Anteil erklärter Varianz durch diese Merkmale für den Teilbereich des Rechnungswesens aus. Hier besitzen, so Seeber<sup>37</sup>, offenbar das fachspezifische Vorwissen und die Nutzung fachlicher Konzepte, Begriffssysteme und Prozeduren eine vergleichsweise hohe Bedeutung und können nur bedingt auf allgemeine kognitive Leistungen wie schlussfolgerndes Denken oder die Beherrschung mathematischer Zusammenhänge zurückgeführt werden.

Diese Ergebnisse bestätigen auch Winther/ Achtenhagen<sup>38</sup>, die feststellten, dass mit zunehmendem Fachbezug die allgemeinen Fähigkeiten zur Bewältigung der Anforderungssituation von spezifischen Fachkenntnissen abgelöst werden. Hierzu unterscheiden sie in ihrem Modell domänenspezifisches und domänenverbundenes Begriffs- und Konzeptwissen, wobei „Economic Literacy“ und „Economic Numeracy“ zum domänenverbundenen Wissen für den kaufmännisch-verwaltenden Bereich gezählt werden.<sup>39</sup>

### **3. Klassifikationsschema für Wissens- oder Kompetenztests im Bereich der ökonomischen Bildung**

Im Folgenden sollen die soeben vorgestellten Forschungsansätze anhand eines *Kompetenzoktagons* kategorisiert werden, um im nächsten Kapitel aufzuzeigen, warum und worin im

---

<sup>36</sup> Seeber, S. 2008. S. 77

<sup>37</sup> ebd., S. 85

<sup>38</sup> Winther, E./ Achtenhagen, F. 2008

<sup>39</sup> Winther, E./ Achtenhagen, F. 2010. Berufsfachliche Kompetenz: Messinstrumente und empirische Befunde zur Mehrdimensionalität beruflicher Handlungskompetenz. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Hf. 1/2010, S. 19

Bereich der ökonomischen Bildung ein Forschungsdesiderat besteht. Deshalb werden an dieser Stelle nachfolgend die Dimensionen des Oktagons (A-H) vorgestellt werden.

Zur Entwicklung des Kompetenzoktagons soll von der wohl mittlerweile als Referenzzitat anzusehenden Kompetenzdefinition des Psychologen und Erziehungswissenschaftlers Franz Weinert ausgegangen werden. Weinert<sup>40</sup> definiert Kompetenz als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“

Die vorstehende Definition bedient sich einiger Fachtermini psychologischer Forschung und soll deshalb kurz etwas näher erläutert werden. Zunächst versteht man „kognitiv“ bzw. das zugehörige Hauptwort „Kognition“ im Rahmen psychologischer Forschung als „Oberbegriff für die höheren geistigen Funktionen, insbesondere Denken, Wahrnehmung, Erkennen und Verstand“<sup>41</sup>. Eine ähnlich gelagerte Definition von Zimbardo und Gerrig<sup>42</sup> beschreibt Kognitionen als einen allgemeinen Begriff für alle Formen des Wissens. Kognitionen sind „Strukturen oder Prozesse des Erkennens und Wissens“<sup>43</sup>. Darunter fallen z.B. die Prozesse des Wahrnehmens, Schlussfolgerns, Erinnerns, Denkens und Entscheidens und die Strukturen der Begriffe und des Gedächtnisses. Für die Erstellung unseres Rasters zentral ist dabei der Begriff des „Wissens“ aus der vorstehenden Definition von Zimbardo und Gerrig.

Weinert<sup>44</sup> spricht in seiner Definition allerdings nicht von „Kognition(en)“, sondern von „kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten“. Unter „kognitiven Fähigkeiten“ können dabei global vorhandene menschliche Fähigkeiten des Gedächtnisses, der Sprache, der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit etc. verstanden werden, während „kognitive Fertigkeiten“ eher wiederkehrende, automatisierte kognitive Prozesse beschreiben, wie z.B. Kopfrechnen, Telefonieren oder das Anziehen eines Kleidungsstückes.

Für das Verständnis des Begriffes der „Kompetenz“ ist der psychologische Fachterminus des „problem solving“ von entscheidender Bedeutung. Als „Problemlösen“ (A) lassen sich alle Handlungen auffassen, mit denen ein bestimmter Zielzustand erreicht werden soll. Zur Lö-

---

<sup>40</sup> Weinert, F.E. 2001. Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit.

In: Weinert, Franz E. (Hrsg.). Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim: Beltz Verlag, S. 27f

<sup>41</sup> Tewes, U./ Wildgrube, K. 1992. Psychologie-Lexikon. München. R. Oldenbourg Verlag. S. 183

<sup>42</sup> Zimbardo, P.G./ Gerrig, R.J. 1999. Psychologie. Heidelberg. S.790

<sup>43</sup> ebd., S. 276

<sup>44</sup> Weinert, F.E. 2001. S. 17–31

sung eines Problems sind daher stets (mindestens) die nachfolgenden drei Schritte erforderlich<sup>45</sup>:

1. Erfassen des Ist-Zustandes bzw. der Problemstellung
2. Anwendung von Lösungsverfahren
3. Erreichen des gewünschten Soll-Zustandes.

Typische Beispiele für „Problemlöseprozesse“ sind Schachspielen, aber auch die Planung einer Auslandsreise oder das Schreiben eines wissenschaftlichen Artikels. Das Schwierige an den meisten Problemlösungsprozessen ist jedoch, dass die meisten Probleme überaus komplex sind. In diesen Fällen spricht man von komplexem Problemlösen. Dieses „occurs to overcome barriers between a given state and a desired goal state by means of behavioral and/or cognitive, multi-step activities. The given state, goal state, and barriers between given state and goal state are complex, change dynamically during problem solving, and are intransparent. The exact properties of the given state, goal state, and barriers are unknown to the solver at the outset.“<sup>46</sup>

In aller Regel wird man sich in Schulleistungsuntersuchungen auf einfache Probleme beschränken, jedoch kann auch die Aufgabenstellung von komplexen Problemen in Teilen sinnvoll sein, wenn diesbezügliche Kompetenzen der Testpersonen getestet werden sollen.

Fassen wir das bisher Gesagte zusammen, so ergibt sich ein entscheidendes Kriterium für kognitive Kompetenz. Diese liegt genau dann vor, wenn mit Hilfe vorhandenen Wissens neue Probleme gelöst werden. Eine Testfrage, die lediglich vorhandene Wissensbestände abfragt, (z.B. Wie hoch ist das BIP?), kann daher nach der Definition von Weinert niemals sinnvoll zur Messung von kognitiver Kompetenz dienen. Bevor wir jedoch auf weitere Anforderungen an die tatsächliche Messung von Kompetenz eingehen, soll noch der zweite Teil der Definition von Weinert erläutert werden.

Neben den soeben beschriebenen kognitiven Aspekten spielen nach Weinert<sup>47</sup> auch noch andere Konstrukte der menschlichen Psyche eine wichtige Rolle für die Kompetenz, die eine Person in einem bestimmten Bereich hat, nämlich „die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ In der psychologischen Forschung wurden Motivation und Volition lange Zeit nicht getrennt voneinander

---

<sup>45</sup> vgl. Newell, A./ Simon, H.A. 1972. Human Problem Solving. Englewood Cliffs

<sup>46</sup> French, P.A./ Funke, J. (eds.) 1995. Complex Problem Solving: The European Perspective. Hillsdale. S.8

<sup>47</sup> Weinert, F.E. 2001

betrachtet. Heutzutage wird eine Unterscheidung dergestalt vorgenommen, dass die Motivation die globale Zielsetzung beeinflusst (d.h. welches Ziel eine Person wählt), während die Volition die treibende Kraft auf die Zielsetzung hin darstellt (also welche Strategien die Person wählt und welche Anstrengungen sie zu investieren bereit ist). Beide, Motivation und Volition, wirken sich unmittelbar auf die von außen wahrnehmbare Kompetenz aus, so kann z.B. bei einem überlangen Leistungstest die Aktivierung der Testteilnehmer massiv sinken, was ihre Kompetenz sinken lässt. Oder im gleichen Fall bleibt die generelle Motivation der Testperson hinreichend hoch, die volitionale Bereitschaft sich für ein gutes Testresultat anzustrengen, sinkt jedoch im Testverlauf.

Zusammenfassend kann man die Definition von Weinert<sup>48</sup> wie folgt präzisieren:

„[Kompetenzen sind] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven [Strukturen oder Prozesse des Erkennens und Wissens betreffenden] Fähigkeiten [Gedächtnis, Sprache, Wahrnehmung, Aufmerksamkeit usw.] und Fertigkeiten [Handlungen, die zur Bewältigung wiederkehrender Anforderungen eingesetzt werden], um bestimmte Probleme zu lösen [overcome barriers between a given state and a desired goal], sowie die damit verbundenen motivationalen [die Beweggründe betreffend, die jemandes Entscheidung, Handlung beeinflussen], volitionalen [willensmäßigen] und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“<sup>49</sup>

Es kommt also für das Vorhandensein von Kompetenz auf drei entscheidende Dimensionen an: *kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten*, also das Wissen, um *neue, unbekannte Probleme zu lösen* und die dazu notwendigen *motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten*.

Will man nun in einem bestimmten Bereich Kompetenz tatsächlich messen, so steigert sich die Komplexität beträchtlich. Zur Anwendung eines standardisierten Tests wird ein theoretisches Modell benötigt, das die zu messenden Kompetenzen angemessen operationalisiert. Solche „Kompetenzmodelle“ werden von Hartig und Klieme<sup>50</sup> in zwei Kategorien eingeteilt:

---

<sup>48</sup> ebd., S. 27f

<sup>49</sup> Hinzufügungen der Autoren in eckigen Klammern.

<sup>50</sup> Hartig, J./ Klieme, E. 2007

1. Kompetenzstrukturmodelle
2. Kompetenzniveaumodelle

Ein Kompetenzstrukturmodell versucht, die innere Struktur der zu messenden Kompetenzen zu erfassen, also z.B. der Frage nachzugehen, welche einzelnen Teilkompetenzen wie welche Gesamtkompetenz abbilden. Ein Beispiel für die Überprüfung eines Kompetenzstrukturmodells stellt die DESI-Studie<sup>51</sup> dar. Die zu überprüfende Sprachkompetenz im Englischen wurde in die drei übergeordneten Kompetenzdimensionen „Rezeption“, „Bewusstheit“ und „Produktion“ aufgegliedert, die dann wiederum jeweils in bestimmte Teilleistungen aufgegliedert wurden. Diese Dimension von Messungen wurde in der nachfolgenden Graphik unter „*Handlungsaspekte*“ (B) gefasst.

Bei Kompetenzniveaumodellen interessiert dagegen, „[...] welche spezifischen Anforderungen eine Person mit einer hohen Kompetenz bewältigen kann und welche Anforderungen eine Person mit niedriger Kompetenz gerade noch bewältigt und welche nicht.“<sup>52</sup> Solche Modelle beschäftigen sich also mit der genauen Messung von Anforderungsniveaus und deren Bewältigung durch die Testpersonen und setzt diese in Beziehung zu abstrakt hergeleiteten, theoretisch begründeten Vorstellungen darüber, was eine bestimmte Gruppe von Testpersonen in einem bestimmten Bereich können soll. Dieser Ansatz ist eng verknüpft mit der Idee von „Literacy“ bzw. „Numeracy“ und wurde vor allem in den OECD-PISA-Studien verfolgt, um Kompetenzen herzuleiten, über die Schülerinnen und Schüler in der heutigen Welt verfügen müssen, um an der Gesellschaft partizipieren zu können. Konkret ist mit Literacy bzw. Numeracy gemeint, dass text-, bild- und/oder zahlensprachliche Informationen in Alltagsbezügen zu verarbeiten und zu nutzen sind, um eigene Ziele erreichen und das eigene Wissen und Handlungspotential aufbauen zu können.<sup>53</sup> In der unten aufgeführten Graphik steht die „*Anforderungsdimension*“ (C) für diese Dimension der Kompetenzmessung. Beiden Ansätzen (und jeder Art von Kompetenzmessung) ist die *Inhaltsdimension* (D) gemein.

---

<sup>51</sup> Klieme, E./ Beck, B. (Hrsg.) 2007. Sprachliche Kompetenzen - Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International). Weinheim

<sup>52</sup> Hartig, J./ Klieme, E. 2007, S. 133

<sup>53</sup> OECD 1995. Literacy, Economy and Society. Results of the First international Adult Literacy Survey. Paris.; PISA-Konsortium Deutschland 2004. PISA 2003. Der Bildungsstandard der Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster; PISA-Konsortium Deutschland 2006. PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie. Zusammenfassung. Berlin.; Schlösser, H.J./ Schuhen, M. 2006. Bildungsstandards in der ökonomischen Bildung. In: Weitz, Bernd O. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung, -förderung und -prüfung in der ökonomischen Bildung, Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften, Deutsche Gesellschaft für ökonomische Bildung, Band 33, Bergisch Gladbach, S. 3-32.; Jung, E. 2010. Kompetenzerwerb. Grundlagen, Didaktik, Überprüfbarkeit. München. S. 87f

Die Verknüpfung beider Ansätze, also von Kompetenzniveau- und Kompetenzstrukturmodellen in einem gemeinsamen, „dreidimensionalen Kompetenzmodell“ stellt in der gegenwärtigen Forschung den „Königsweg“ dar. Ein aktuelles Beispiel, bei dem man ebenfalls diesen Weg eingeschlagen hat, ist die HARMoS-Studie<sup>54</sup>. Hier wird neben der Inhaltsdimension und einer Handlungsdimension (Kompetenzstrukturmodell) ein mehrstufiges Anforderungsniveau (Kompetenzniveaumodell) bestimmt. Der Nachteil dieser Vorgehensweise ist seine sich exponentiell erhöhende Komplexität.

Zur Herleitung der beiden letzten – die konkrete Aufgabengestaltung betreffenden – Dimensionen des nachfolgenden „Kompetenzoktagons“ sei zunächst nochmals auf die Definition von Weinert<sup>55</sup> zurückgegriffen. Weinert spricht von „*variablen Situationen*“ (E), in denen Probleme gelöst werden sollen. Dies erfordert eine variable Gestaltung der von den Testpersonen zu lösenden Aufgaben, die aus unterschiedlichen Kontexten stammen sollten. Für die Messung ökonomischer Kompetenz kann man an dieser Stelle vielleicht auch von unterschiedlichen Rollen sprechen, die die Testpersonen im Wirtschaftsleben einnehmen können. Jung<sup>56</sup> entwickelte ein zunächst sechsfach, dann vierfach gestuftes Kompetenzmodell, das auf der Annahme beruht, dass es lebens- und lernweltliche Herausforderungen in *domänenspezifischen Rollen* (F) gibt. „Das Agieren und Reagieren in domänenspezifischen Rollen ist auf die Bewältigung ursächlicher (lebens- oder lernbezogener) Herausforderungen ausgerichtet.“<sup>57</sup> Er geht von ökonomisch geprägten Lebenssituationen aus, leitet aus ihnen die Rollen Konsument/ Berufswähler/ Erwerbstätiger und Wirtschaftsbürger ab und weist diesen Rollen vier Niveaustufen zu: Erkennen/ Wissen/ Verstehen; Bewerten und Beurteilen; Handeln/ Entscheiden; sowie Reflektieren und Gestalten. Schlösser und Schuhen<sup>58</sup> grenzen sich hingegen bewusst vom Rollenkonzept ab und weisen auf die Bedeutung der Inhaltlichkeit hin, die über ökonomische Leitideen, Inhaltsbereiche, Kategorien oder Kern- bzw. Fachkonzepte begründet eingebracht werden. Für sie steht im Rahmen der Diskussion

---

<sup>54</sup> Adamina, M./ Labudde, P./ Gingins, F./ Zeyer, A. 2008. HarmoS Naturwissenschaften - Wissenschaftlicher Schlussbericht. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren

<sup>55</sup> ebd.

<sup>56</sup> Jung, E. 2006. Möglichkeiten der Überprüfung von Kompetenzmodellen in der ökonomischen Bildung. In: Weitz, B.O. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung, -förderung und -prüfung in der ökonomischen Bildung, Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften, Deutsche Gesellschaft für ökonomische Bildung, Band 33, Bergisch Gladbach, S. 33-60

<sup>57</sup> Jung, E. 2009. Kompetenzmodelle und Bildungsstandards zur ökonomischen Bildung vor dem Hintergrund der Expertise „Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards“ – Replik und Ansätze zur weiteren Diskussion. In: Theuerkauf, Walter E./ Meschenmoser, Helmut/ Meier, Bernd/ Zöllner, Hermann. Qualität technischer Bildung. Kompetenzmodelle und Kompetenzdiagnostik. Berlin, S. 195-209. Online: <http://www.uni-potsdam.de/u/al/forsch/download/WocateQualitaetTechnischerBildung2009.pdf> [abgerufen am 10. Juni 2011]S. 204 f

<sup>58</sup> Schlösser, H.J./ Schuhen, M. 2006

um Bildungsstandards der Domänenbezug über der Einnahme von Rollen. Bei der in diesem Aufsatz angestrebten Modellierung einer Economic Literacy geht es um die aktive Teilnahme in einer modernen Gesellschaft, wobei der Aspekt der ökonomischen Teilhabe von Interesse ist. Somit gewinnt der domänenspezifische Zugang an Bedeutung, der sich in verschiedenen Situationen und den darin eingenommenen Rollen zeigen kann. Konkret können die Situationen z.B. wie folgt ausgestaltet werden:

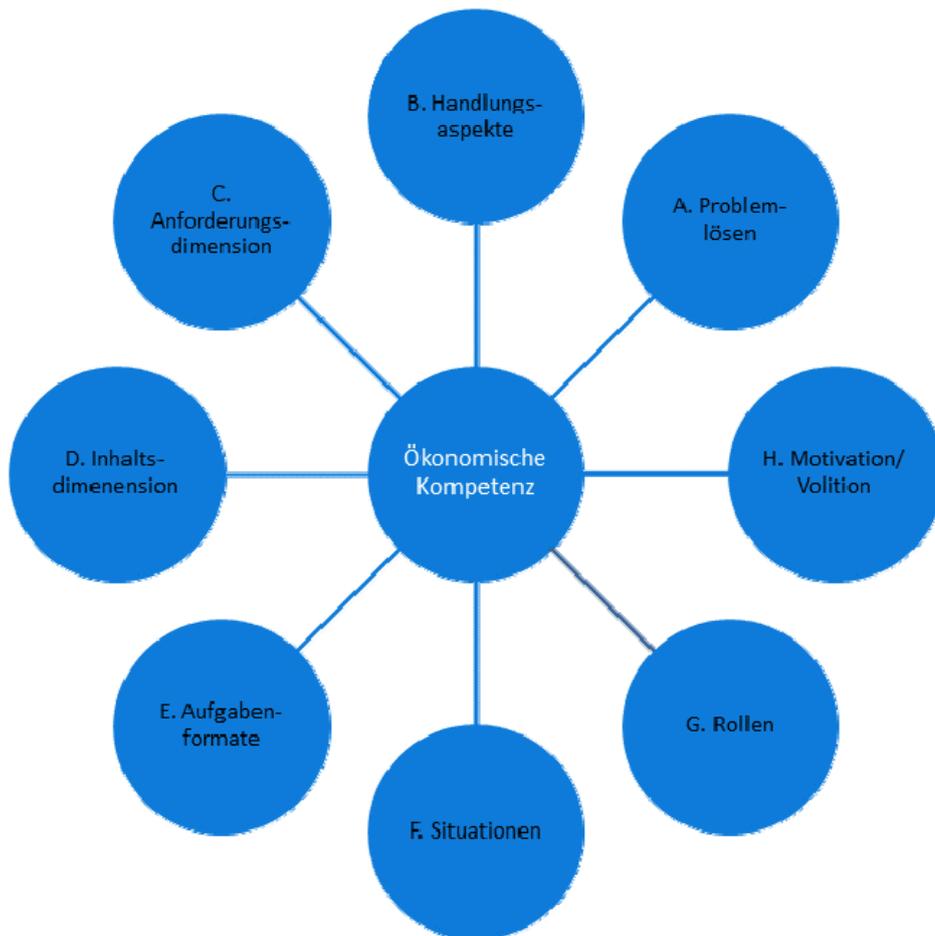
- persönliche Situationen
- ausbildungs-/berufsbezogene Situationen
- gesellschaftsbezogene Situationen
- wissenschaftliche Situationen.

Die vorletzte Dimension des Kompetenzoktagons wird u.a. von Klieme<sup>59</sup> expliziert, der darauf hinweist, dass die im Kompetenztest gestellten *Aufgaben vorzugsweise unterschiedliche Formate (G)* aufweisen sollten. So sollten neben Multiple-Choice-Aufgaben auch solche Aufgaben eingebaut werden, die offene Antwortformate zulassen. Andere Möglichkeiten wären Arbeitsproben, Sprechformate usw. Entscheidend ist, dass Verzerrungen in den Ergebnissen, die der Vertrautheit von Teilpopulationen der Testpersonen mit bestimmten Fragenformaten geschuldet sind, minimiert werden.

Die soeben hergeleiteten acht Dimensionen, denen eine Kompetenzmessung beim gegenwärtigen Stand der Wissenschaft mindestens genügen sollte, sind nachfolgend in einem „Kompetenzoktagon“ zusammengefasst.

---

<sup>59</sup> Klieme, E. 2004. Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? In: Pädagogik, 6, S. 10-13



Nachdem soeben ein „Kompetenzoktagon“ hergeleitet wurde, das Anforderungen an die wünschenswerte Komplexität einer Kompetenzmessung im large-scale-Bereich aufzeigt, sollen nun die bisherigen Studien im Bereich der ökonomischen Bildung hinsichtlich der Kategorien des Kompetenzoktagons klassifiziert werden. Zu diesem Zweck wurden die Kategorien des Kompetenzoktagons in die nachfolgende Tabelle überführt.

Dimension	A. Problem-lösen	B. Hand-lungsas-pekte	C. Anfor-derungs-niveau	D. Inhalt	E. Aufga-benfor-mate	F. /G. Situation / Rolle	H. Motiva-tion/ Volition
VON	Weinert (2001)	Hartig & Klieme (2006)	Hartig & Klieme (2006)	Hartig & Klieme (2006)	Klieme (2004)	Weinert (2001)	Weinert (2001)
Economic knowledge of adolescents in Baden-Württemberg, Würth & Klein 2001	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>
Youth Study 2009, Federation Association of German Banks 2009	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Test of Economic Literacy, Soper and Walstad 2001	<b>z.T.</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Model of Competence for vocational education. Achtenhagen & Winther 2009	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
ULME-Study. Lehmann & Seeber 2007	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
NAEP, National Assessment Governing Board 2006	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
OEKOMA, Schumann, Oepke & Eberle 2010	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Siegen model of economic competency. Macha & Schuhen 2011	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>

Bei Betrachtung der Tabelle wird deutlich, dass sich die meisten bisherigen Ansätze aus wirtschaftlichen, wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftsdidaktischen Gebieten<sup>60</sup> mit einer unterkomplexen Messung des Konstruktes der ökonomischen Kompetenz begnügen. Ihre Ansätze orientieren sich an (trägem) Wissen oder bloßen Einstellungen und stellen im besten Fall zweidimensionale Messmodelle<sup>61</sup> dar. In keinem Fall kann von einer tatsächlichen validen Messung von ökonomischer Kompetenz gesprochen werden.

Demgegenüber stellen die Ansätze von Schumann, Eberl und Oepke vor allem aber von Achtenhagen und Winther sowie Lehmann und Seeber<sup>62</sup> komplexe Kompetenzmodelle dar, die die zu messenden Konstrukte im Gebiet der beruflichen, zumeist ausbildungsbezogenen Kompetenz valide, reliabel und objektiv zu messen vermögen. Obschon die beiden

<sup>60</sup> Würth, R./ Klein, H.J. 2001; Bankenverband 2009; Soper, J.C./ Walstad, W.B. 1987

<sup>61</sup> Soper, J.C./ Walstad, W.B. 1987

<sup>62</sup> Schumann, S./ Oepke, M./ Eberle, F. 2010; Winther, E./ Achtenhagen, F. 2009; Lehmann, R./ Seeber, S. 2007

letztenannten Modelle sehr ausgefeilt sind, sind sie doch stets unmittelbar dem engeren Kontext der Berufs- und Wirtschaftspädagogik zugeordnet und messen in diesem Feld für Arbeitgeber relevante und wichtige Kompetenzen. Die eigentliche, alleine für sich stehende ökonomische Kompetenz im Sinne von ökonomischem Handeln und ökonomischem Verständnis vermögen sie daher nicht zu erfassen, wobei sie dies auch gar nicht wollen.<sup>63</sup>

Aus diesem Grund erscheint es den Autoren ein Forschungsdesiderat hinsichtlich eines large-scale-assessments ökonomischer Kompetenz bei Schülerinnen und Schülern zu geben, das den komplexen Anforderungen des Kompetenzoktagons genügt. Einen solchen Versuch unternehmen wir derzeit mit unserer Studie zum Siegener Kompetenzmodell, das nachfolgend – soweit bereits festgelegt – skizziert werden soll.

#### **4. Kompetenzmodell in der Pilotstudie zu ECOS**

Die Expertiseforschung<sup>64</sup>, die sich mit den Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen auseinandersetzt, zeigt eine differenzierte Struktur einzelner Wissensdimensionen.<sup>65</sup> Ähnliche Ergebnisse wurden auch empirisch im Rahmen der OECD-PISA-Studien abgeleitet. Achtenhagen und Winter<sup>66</sup> sprechen für den Bereich der beruflichen Bildung von „Economic Literacy“ und „Economic Numeracy“. Wir glauben, dass die Unterscheidung von sprachlicher und mathematischer Herangehensweise auch und insbesondere für den Bereich der ökonomischen Kompetenzmessung von größter Bedeutung ist. Handelt es sich doch im Gebiet des „Ökonomischen“ typischerweise um einen Bereich, der verbale und mathematische Fähigkeiten gleichermaßen fordert. So erfordert das Wirtschaften bereits in archaischen Kulturen strukturiertes Entscheiden unter Zuhilfenahme mathematischer und verbaler Denkopoperationen bzw. -akte. Wenn man nun als – wahrscheinlich unstrittig – annimmt, dass verbale und mathematische Fähigkeiten jedenfalls irgendwie zum Bereich der ökonomischen Kompetenz hinzugehören könnten, stellt sich die Frage, in welcher Weise dies ge-

---

<sup>63</sup> siehe hierzu das Konzept der beruflichen Handlungskompetenz von Pätzold, G. 1999. Berufliche Handlungskompetenz. In: Kaiser, F.J./ Pätzold, G. (Hrsg.): Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbrunn, S. 57-58

<sup>64</sup> u.a. Renkl, A. 1996. Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. In: Psychologische Rundschau, Vol. 47, S. 78-92.; Schneider, W. 1997. The Impact of Expertise on Performance: Illustrations from Developmental Research on Memory and Sports. In: High Ability Studies, Vol. 8, S. 7-18  
aber auch Ericsson, K. A./ Charness, N./ Feltovich, P.J./ Hoffman, R.R. 2006. The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance. New York

<sup>65</sup> Bransford, J.D./ Brown, A.L./ Cocking, R.R. 2002. How People Learn: Brain, Mind, and Experience & School. Washington DC: National Academy Press

<sup>66</sup> Winther, E./ Achtenhagen, F. 2009

nau der Fall ist. Sind verbale und mathematische Kompetenzen domänenspezifisch, d.h. originär dem psychologischen Konstrukt der ökonomischen Kompetenz zuzuordnen, oder sind sie lediglich domänenverbunden, also eigenständige psychologische Konstrukte, die zur ökonomischen Kompetenz hinzutreten? Anders gewendet könnte man fragen, ob eine ökonomische Kompetenz ohne mathematische und verbale Anteile existieren kann.<sup>67</sup>

Den Autoren ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Studie bekannt, die sich dezidiert mit der Ausgestaltung des Zusammenhangs zwischen mathematischer, verbaler und ökonomischer Kompetenz beschäftigt.<sup>68</sup> Ein schwacher Hinweis könnten wiederkehrende Versuche sein, Schulbücher für das Fach Mathematik mit ausschließlich ökonomischen Beispielen zu veröffentlichen.<sup>69</sup> Zur Wirkung dieser Schulbücher im Vergleich mit „normalen“, durch die häufige Gleichzeitigkeit des Lehramtsstudiums von Mathematik und Physik wohl eher an Beispielen aus dem physikalischen Bereich orientierten Schulbüchern ist den Autoren jedoch ebenfalls keine empirische Evidenz bekannt.

Für eine erste Näherung, die wir im Rahmen einer Pilotstudie planen, unterscheiden wir daher auf der höchsten Stufe der Kompetenzdefinition zwischen eher verbal gebundenen und eher mathematisch orientierten ökonomischen Kontexten und den damit verbundenen Kompetenzen. Inwieweit diese Unterscheidung tatsächlichen psychologischen Konstrukten in den Köpfen der Schülerinnen und Schüler entspricht, werden hoffentlich die dann erhobenen Daten klären helfen. Weitere Hinweise könnten sich durch die gleichzeitige Testung der Schülerinnen und Schüler in den Bereichen allgemeine Intelligenz, verbale und mathematische Intelligenz, die mittels des CFT-20<sup>70</sup> erhoben werden könnten, ergeben.

---

<sup>67</sup> siehe hierzu auch die ersten Testergebnisse im Bereich der ökonomischen Bildung an allgemeinbildenden Schulen von Schlösser, H.J./ Schuhen, M. 2006, S. 3-32

<sup>68</sup> Zum Zusammenhang zwischen Mathematik und Ökonomischer Kompetenz bei Studierenden siehe Schuhmann, P.W./ McGoldrick, K./ Burrus, R.T. 2005: Student quantitative Literacy: Importance, Measurement, and Correlation with Economic Literacy. In: *The American Economist*, Vol. 49, No. 1, S. 49-65

<sup>69</sup> Wennekers, U. 2001. Von Dividenden, Zinseszinsen und Preisvergleichen. Köln; Wennekers, U. 2004. Von Grenzkosten, Provisionen und Gewinnschwellen. Köln

<sup>70</sup> Weiß, R.H. 2006. Grundintelligenztest Skala 2- Revision. CFT 20-R. Göttingen.; Weiß, R.H. 2007. Wortschatztest und Zahlenfolgentest- Revision. WT/ZF-R. Göttingen

#### **4.1 Siegener Kompetenzmodell zur ökonomischen Kompetenz**

Im „Siegener Kompetenzmodell zur ökonomischen Kompetenz“ fassen wir ökonomische Kompetenz wie folgt auf:

Ökonomische Kompetenz lässt sich definieren als die Fähigkeit, in verbal und mathematisch geprägten Situationen, Rollen und Kontexten

- (1) ökonomische Fragestellungen zu erkennen,
- (2) ökonomische Phänomene zu beschreiben und ökonomische Schlussfolgerungen zu ziehen,
- (3) ökonomisches Wissen in unterschiedlichen Handlungssituationen anzuwenden,
- (4) sich mit ökonomischen Ideen und Themen zu beschäftigen und sich reflektierend mit ihnen in einer Weise auseinander zu setzen, die den Anforderungen des gegenwärtigen und künftigen Lebens einer Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht,

sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.

Teil (1) und (2) der vorstehenden Definition rekurrieren dabei auf das kognitive Konstrukt der verstehensbasierten Kompetenz im Sinne von Winther und Achtenhagen<sup>71</sup>, d.h. es wird auf das Verständnis ökonomischer Zusammenhänge und Fragestellungen abgestellt. Die Teile (3) und (4) der Definition beziehen sich dagegen auf handlungsbasierte Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler, bei denen konkretes Handeln in ökonomisch geprägten Situationen und Rollen erfasst werden soll.

Inhaltlich konzentrieren wir uns im Siegener Kompetenzmodell auf einige wenige zentrale Leitideen, die repräsentativ für den Bereich des ökonomischen Verständnisses stehen können. Diese „Big Ideas“ wurden in der Konzeption der PISA-Studie entwickelt, wo sie z.B. für den Bereich Naturwissenschaften wie folgt beschrieben wurden: „PISA zielt auf zentrale

---

<sup>71</sup> Winther, E./ Achtenhagen, F. 2008; Winther, E./ Achtenhagen, F. 2009  
Winther, E./ Achtenhagen, F. 2010

und grundlegende Ideen („Big Ideas“) ab, die dazu beitragen, unsere natürliche Umwelt besser verstehen und erklären zu können.“<sup>72</sup>.

## **4.2 Big Ideas**

Um für den Bereich der ökonomischen Kompetenz ähnliche Big Ideas herleiten zu können, haben wir zusätzlich zur der bei Schlösser und Schuhen<sup>73</sup> bereits vorgenommenen Analyse ökonomischer Leitideen eine Inhaltsanalyse der in NRW gängigen Schulbücher des Bereichs Wirtschaft durchgeführt. Die mit Abstand am häufigsten behandelten Themen waren:

- (a) Geld
- (b) Markt
- (c) Arbeit

Diese Themen wurden bei Expertenbefragungen bei Wirtschaftslehrerinnen und –lehrern und Wirtschaftswissenschaftlern als relevant und inhaltlich valide angesehen und können nach Meinung der Experten als pars pro toto für das Feld des Ökonomischen stehen.

## **5. Messmethode**

Die auf der Grundlage dieses Kompetenzmodells erhobenen Daten der Studie können mittels Verfahren der psychometrischen Testtheorie, genauer des Rasch-Modells für dichotome Daten, ausgewertet werden<sup>74</sup>. Im Unterschied zur klassischen Testtheorie, bei der zur Beurteilung der Testleistung einer Person ein einfacher Summenscore der richtig beantworteten Fragen gebildet wird, fragt die so genannte „probabilistische“ Testtheorie danach, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Person eine Frage (ein Item) lösen kann. Diese Wahrscheinlichkeit hängt im Rasch-Modell von der Schwierigkeit des Items und der Fähigkeit der Person ab. Die Personenfähigkeit wird dabei als latente Variable in dem Sinne angenommen, dass sie nicht direkt beobachtbar (manifest) ist, sondern lediglich aus anderen be-

---

<sup>72</sup> PISA-Konsortium Deutschland 2004. PISA 2003. Der Bildungsstandard der Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster

<sup>73</sup> Schlösser, H.J./ Schuhen, M. 2006, S. 15ff

<sup>74</sup> vgl. Rasch G. 1960. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Danish Institute for Educational Research, Kopenhagen 1960, expanded edition with foreword and afterword by B.D. Wright, Chicago. und z.B. Rost, J. 2004. Testtheorie - Testkonstruktion, Göttingen

obachtbaren Variablen auf sie geschlossen werden kann. Das Rasch-Modell stellt nun ein mathematisches Modell dar, mit dem latente Variablen geschätzt werden können.

Obschon die Ergebnisse des Rasch-Modells sehr hoch mit den einfachen Summenscores richtiger Antworten korrelieren, weist die Vorgehensweise doch einige Vorteile auf. So verweist Rost<sup>75</sup> darauf, dass die Bildung von Summenscores testtheoretisch nur dann korrekt ist, wenn das Rasch-Modell für den betrachteten Datensatz gilt. Zudem haben sich Verfahren der psychometrischen Testtheorie in letzter Zeit im Zuge der PISA-Studie und ähnlich gelagerter Untersuchungen zu einem „Quasi-Standard“ entwickelt, weshalb die Autoren ihre Anwendung auch in fachdidaktischen Forschungskontexten für geboten halten.

## **6. Fazit**

Ausgehend von der Problemstellung der Erfassung einer Economic Literacy wurde in diesem Beitrag ein siebendimensionaler Bedeutungsraum<sup>76</sup> für ökonomische Kompetenz aufgebaut, in dem sich die unterschiedlichen Grade, Stärkern oder Intensitäten der Ausprägung in jeder Dimension bei jedem Individuum messen lassen. Dabei geht das vorgestellte Modell nicht vom Rollenkonzept als konstituierendem Merkmal ökonomischer Kompetenz aus, sondern sieht in ihm einen Ideenlieferanten für Aufgabenformate aus unterschiedlichen Lebenssituationen. Economic Literacy wird domänenspezifisch anhand von Big Ideas konstruiert, wobei angenommen wird, dass es sowohl einen mathematischen wie auch sprachlichen Zugang zur ökonomischen Kompetenz gibt. Deshalb ist innerhalb eines Kompetenzmodells zu testen, ob diese verbalen und mathematischen Kompetenzen domänenspezifisch oder domänenverbunden sind.

---

<sup>75</sup> Rost, J. 2004

<sup>76</sup> Klieme (2004) sagt, dass nur kognitive Dimensionen zu messen sind. Dies bildet der siebendimensionale Bedeutungsraum ab. Demgegenüber wird im Kompetenzmessmodell die Dimension Motivation/ Volition in Anlehnung an Weinert (2001) mitgeführt.

## **Literatur**

- Adamina, M.; Labudde, P.; Gingins, F.; Zeyer, A. 2008. HarmoS Naturwissenschaften - Wissenschaftlicher Schlussbericht. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.
- Bankenverband 2009. Wirtschaftsverständnis und Finanzkultur. Berlin.
- Beck, K. 1987. Die empirischen Grundlagen der Unterrichtsforschung. Göttingen.
- Beck, K. 1989. „Ökonomische Bildung“ – Zur Anatomie eines wirtschaftspädagogischen Begriffs. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 85, Hf. 7, S. 579-596.
- Beck, K. 1993. Dimensionen der ökonomischen Bildung. Meßinstrumente und Befunde. Abschlußbericht zum DFG-Projekt: Wirtschaftskundlicher Bildung-Test (WBT). Nürnberg.
- Beck, K. 2000. Wirtschaftskundliches Wissen und Denken – Zur Bestimmung und Erfassung ökonomischer Kompetenz. In: Euler, Dieter; Twardy, Martin; Jongebloed, Hans Carl (Hrsg.): Sozialökonomische Theorie – sozialökonomisches Handeln: Konturen und Perspektiven der Wirtschafts- und Sozialpädagogik. Kiel, S. 211-229.
- Beck, K.; Krumm, V. 1994. Economic Literacy in German-Speaking Countries and the United States: Methods and First Results of a Comparative Study. In: Walstad, W. (Hrsg.). An International Perspective on Economic Education. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers. 183–201.
- Beck, K.; Krumm, V.; Dubs, R. 1998. Wirtschaftskundlicher Bildungs-Test (WBT). Göttingen et al.
- Bransford, J.D.; Brown, A.L.; Cocking, R.R. 2002. How People Learn: Brain, Mind, and Experience & School. Washington DC: National Academy Press.
- Ericsson, K.A.; Charness, N.; Feltovich, P.J.; Hoffman, R.R. 2006. The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance. New York.
- French, P.A.; Funke, J. (eds.) 1995. Complex Problem Solving: The European Perspective. Hillsdale.
- Fürstenau, B.; Müller, K.; Witt, R. 2007. Ökonomische Kompetenz sächsischer Mittelschüler und Gymnasiasten. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bd. 103, Nr. 2.
- Hartig, J.; Klieme, E. 2007. Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Eine Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Berlin.

- Jung, E. 2006. Möglichkeiten der Überprüfung von Kompetenzmodellen in der ökonomischen Bildung. In: Weitz, B.O. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung, -förderung und -prüfung in der ökonomischen Bildung, Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften, Deutsche Gesellschaft für ökonomische Bildung, Band 33, Bergisch Gladbach, S. 33-60.
- Jung, E. 2009. Kompetenzmodelle und Bildungsstandards zur ökonomischen Bildung vor dem Hintergrund der Expertise „Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards“ – Replik und Ansätze zur weiteren Diskussion. In: Theuerkauf, Walter E.; Meschenmoser, Helmut; Meier, Bernd; Zöllner, Hermann. Qualität technischer Bildung. Kompetenzmodelle und Kompetenzdiagnostik. Berlin, S. 195-209. Online: <http://www.uni-potsdam.de/u/al/forsch/download/WocateQualitaetTechnischerBildung2009.pdf> [abgerufen am 10. Juni 2011]
- Jung, E. 2010. Kompetenzerwerb. Grundlagen, Didaktik, Überprüfbarkeit. München.
- Klieme, E. 2004. Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? In: Pädagogik, 6, S. 10-13.
- Klieme, E.; Beck, B., Hrsg. 2007. Sprachliche Kompetenzen - Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International). Weinheim.
- Krumm, V. 1992. Probleme der interkulturell vergleichenden Schulleistungsmessung mit dem Test of Economic Literacy. In: Achtenhagen, F./ John, E.G. (Hrsg), Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements. Wiesbaden, S. 584-611.
- Lehmann, R.; Seeber, S. 2007. ULME III. Untersuchungen von Leistungen, Motivation und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen der Berufsschulen. Hamburg.
- Lüdecke, S.; Sczesney, C. 1999. Ökonomische Bildung im internationalen Vergleich. In: Wirtschaft und Erziehung, Bd. 51, Nr. 3, 1999. S. 130-139
- Macha, K.; Schuhen, M. 2010: Financial Literacy von angehenden Lehrerinnen und Lehrern. In: Retzmann, Thomas (Hrsg.): Tagungsband der Deutschen Gesellschaft für ökonomische Bildung. (Wochenschau-Verlag) Bad Schwalbach.
- Meyerhöfer, W. 2005. Tests im Test. Das Beispiel PISA. Opladen.
- National Assessment Governing Board 2006. What Does the NAEP Economics Assessment Measure? <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/economics/whatmeasure.asp> [abgerufen am 10. Juni 2011]
- Newell, A.; Simon, H.A. 1972. Human Problem Solving. Englewood Cliffs.

- OECD 1995. Literacy, Economy and Society. Results of the First international Adult Literacy Survey. Paris.
- Pätzold, G. 1999. Berufliche Handlungskompetenz. In: Kaiser, Franz Josef; Pätzold, Günther (Hrsg.): Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbrunn, S. 57-58.
- PISA-Konsortium Deutschland 2004. PISA 2003. Der Bildungsstandard der Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster
- PISA-Konsortium Deutschland 2006. PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie. Zusammenfassung. Berlin.
- Rasch G. 1960. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Danish Institute for Educational Research, Kopenhagen 1960, expanded edition with foreword and afterword by B.D. Wright, Chicago.
- Renkl, A. 1996. Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. In: Psychologische Rundschau, Vol. 47, S. 78-92.
- Resnick, L.B. 1987. Learning in school and out. In: Educational Researcher, 16, 13-20.
- Retzmann, T.; Seeber, G.; Remmele, B.; Jongebloed, H.-C. 2010. Ökonomische Bildung an allgemein bildenden Schulen. Essen / Lahr / Landau / Kiel.
- Rost, J. 2004. Testtheorie - Testkonstruktion, Göttingen.
- Salemi, M.K. 2005. Teaching Economic Literacy: Why, What and How. In: International Review of Economics Education, Vol. 4, Issue 2, S. 46-57.
- Schlösser, H.J.; Schuhen, M. 2006. Bildungsstandards in der ökonomischen Bildung. In: Weitz, Bernd O. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung, -förderung und -prüfung in der ökonomischen Bildung, Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften, Deutsche Gesellschaft für ökonomische Bildung, Band 33, Bergisch Gladbach, S. 3-32.
- Schlösser, H.J./Schuhen, M. 2011: Ökonomische Grundbildung. In: Schlösser, H.J./Schuhen, M. (Hrsg.): Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung Nr. 4/2011, Siegen.
- Schneider, W. 1997. The Impact of Expertise on Performance: Illustrations from Developmental Research on Memory and Sports. In: High Ability Studies, Vol. 8, S. 7-18.
- Schumann, S.; Oepke, M.; Eberle, F. 2010. Über welche ökonomischen Kompetenzen verfügen Maturandinnen und Maturanden? Hintergrund, Fragestellungen, Design und Methode des Schweizer Forschungsprojekts im Überblick. In: Tagungsband zur BWP-Herbsttagung in Wien.

- Schuhmann, P.W.; McGoldrick, K.; Burrus, R.T. 2005: Student quantitative Literacy: Importance, Measurement, and Correlation with Economic Literacy. In: *The American Economist*, Vol. 49, No. 1, S. 49-65.
- Seeber, S. 2008. Ansätze zur Modellierung beruflicher Fachkompetenz in kaufmännischen Ausbildungsberufen. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Bd. 104, S. 74-97.
- Soper, J.C. 1979. *Test of Economic Literacy*. New York
- Soper, J.C.; Walstad, W.B. 1987. *Test of Economic Literacy*. 2. Aufl. NCEE.
- Tewes, U.; Wildgrube, K. 1992. *Psychologie-Lexikon*. München. R. Oldenbourg Verlag.
- Walstad, W.B. (Hrsg.) 1994. *An International Perspective on Economics Education*. Boston.
- Walstad, W.B.; Rebeck, K. 2001a: *Test of Economic Literacy*. Third Edition. Examiner's Manual. NCEE. New York
- Walstad, W.B./ Rebeck, K. 2001b: Assessing the Economic Understanding of U.S. High School Students. In: *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, S. 452-457.
- Weinert, F.E. 2001. Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, Franz E. (Hrsg.). *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim: Beltz Verlag, S. 17-31.
- Weiß, R.H. 2006. *Grundintelligenztest Skala 2- Revision*. CFT 20-R. Göttingen.
- Weiß, R.H. 2007. *Wortschatztest und Zahlenfolgentest- Revision*. WT/ZF-R. Göttingen.
- Wennekers, U. 2001. *Von Dividenden, Zinseszinsen und Preisvergleichen*. Köln
- Wennekers, U. 2004. *Von Grenzkosten, Provisionen und Gewinnschwellen*. Köln.
- Winther, E. 2010. *Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung*. Bielefeld.
- Winther, E.; Achtenhagen, F. 2008. Kompetenzstrukturmodell für die kaufmännische Bildung. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Bd. 104, S. 511-538.
- Winther, E.; Achtenhagen, F. 2009. Skalen und Stufen kaufmännischer Kompetenz. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Bd. 105, S. 521-556.
- Winther, E.; Achtenhagen, F. 2010. Berufsfachliche Kompetenz: Messinstrumente und empirische Befunde zur Mehrdimensionalität beruflicher Handlungskompetenz. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*. Hf. 1/2010, S. 18-21.
- Witt, R. 2006. Kompetenzstufenmodelle zur Messung ökonomischer Kompetenz. In: Minnameier, G.; Wuttke, E. (Hrsg.): *Berufs- und wirtschaftspädagogische Grundlagenforschung. Lehr-Lern-Prozesse und Kompetenzdiagnostik*. Frankfurt, S. 407-419.

Würth, R.; Klein, H.J. 2001. Wirtschaftswissen Jugendlicher in Baden-Württemberg. Eine empirische Analyse. Künzelsau.

Zimbardo, P.G.; Gerrig, R.J. 1999. Psychologie. Heidelberg.