



## Bildungsstandards in der Medienbildung in internationaler Sicht

Bardo Herzig  
Silke Grafe

Im deutschsprachigen Raum haben die Ergebnisse internationaler Vergleichsstudien in Bezug auf Kompetenzen von Schülerinnen und Schüler dazu geführt, dass für zentrale Fächer Bildungsstandards mit dem Ziel der Qualitätssicherung entwickelt und verankert worden sind. In Deutschland hat beispielsweise die Kultusministerkonferenz in den Jahren 2003 und 2004 bundesweit geltende Bildungsstandards vereinbart, die in den folgenden Jahren Eingang in die neu entwickelten Kernlehrpläne und Rahmenpläne der einzelnen Bundesländer fanden. In Österreich wurde kürzlich der Beschluss über Bildungsstandards im Schulunterrichtsgesetz verankert und eine Verordnung dazu verabschiedet (vgl. zur Übersicht bifie 2009). In den USA hingegen hat die Entwicklung von Standards bereits eine deutlich längere Tradition, die – insbesondere unter Einbezug der damit verbundenen Leistungstests – von einer kontroversen Diskussion begleitet wird (vgl. zur Übersicht Oelkers/ Reusser 2008, S. 66 ff.).

Da Bildungsstandards zur Zeit im deutschsprachigen Raum nur in zentralen Fächern, wie z.B. Deutsch, Mathematik oder Fremdsprachen verankert sind, wird nun in jüngster Zeit ebenfalls überlegt, welche

Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler im Medienbereich entwickeln und welche Standards gefordert werden sollten. Hierzu wurden inzwischen erste Konzeptionen (vgl. z.B. Moser 2006; Tulodziecki 2007a, 2007b) vorgelegt. In den USA existieren bereits seit mehreren Jahren verschiedene Konzepte zu Standards im Bereich der Medienbildung (vgl. z.B. NCA 1998).

Ziel des Beitrags ist es, exemplarisch drei Ansätze zu Standards für die Medienbildung vorzustellen und in Bezug auf die notwendigen Entscheidungsschritte im Entwicklungsprozess zu erörtern. Abschließend wird das Spannungsfeld in Bezug auf die Entscheidungsschritte aus den Perspektiven der Wissenschaft und der Bildungspolitik diskutiert.

## 1. Entwicklungsschritte eines standardbasierten Kompetenzmodells

Die Entwicklung von Standards im Medienbereich setzt die Entwicklung eines Kompetenzmodells voraus, auf dessen Basis dann einzelne Standards formuliert werden können. Dabei werden Standards als domänenspezifische Ausprägungen von Kompetenzniveaus verstanden (vgl. z.B. Oelkers/ Reusser 2008). Die Entwicklungsschritte hin zu Standards in der Medienbildung können in Anlehnung an Tulodziecki (2007a, 2009) anhand folgender Leitfragen beschrieben werden (vgl. auch Darstellung 1):

*1. Aus welchem Rahmen heraus wird Medienkompetenz entwickelt bzw. lassen sich Leitideen für die Medienbildung gewinnen?* Entscheidungsgrundlage

können hier z.B. bildungs- oder medienbildungstheoretische Ansätze darstellen.

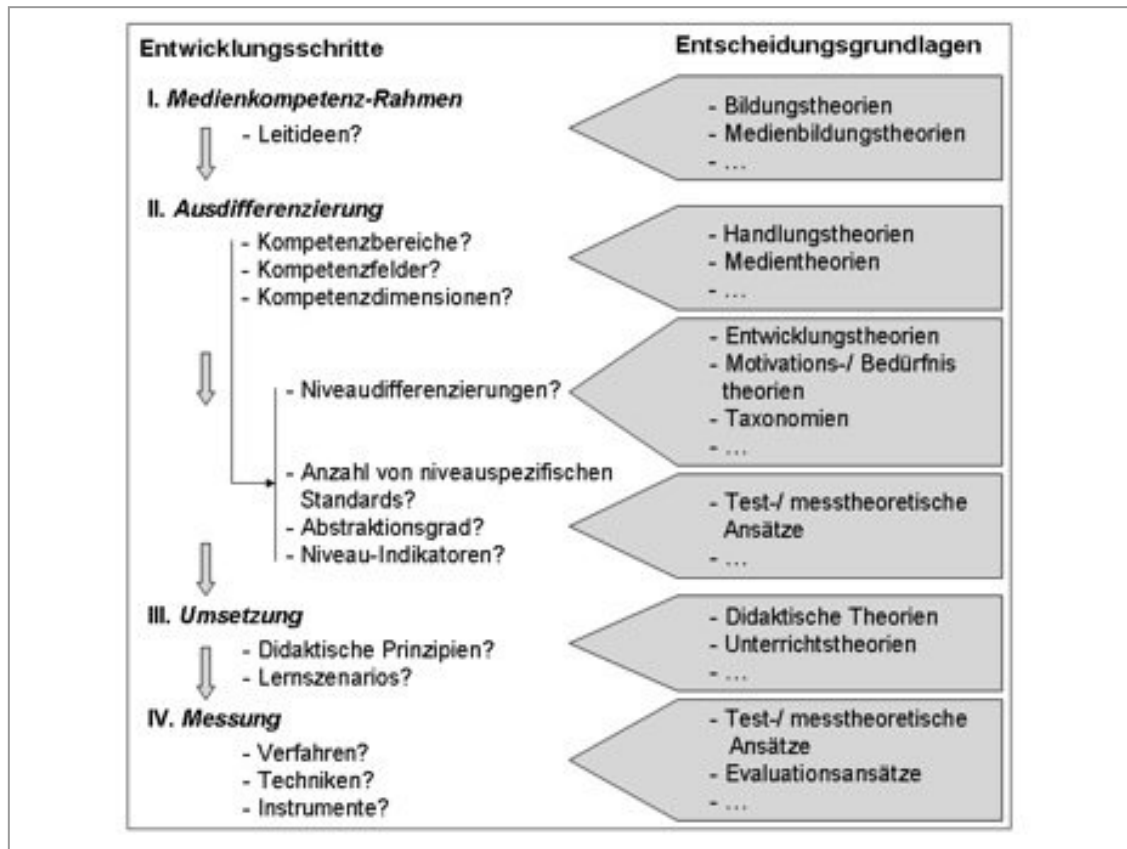
II. *Wie lässt sich Medienkompetenz sinnvoll ausdifferenzieren?* Strukturierungsaspekte können z.B. einzelne Handlungs- und Inhaltsfelder, Teilkompetenzen oder Medienarten sein. Entscheidungen darüber lassen sich beispielsweise über handlungs- oder medientheoretische Ansätze begründen.

*Welche Gesichtspunkte können bei der Differenzierung nach Niveaustufen herangezogen werden?* Die Unterscheidung von einzelnen Stufen lässt sich z.B. auf der Basis von Entwicklungstheorien oder von taxonomischen Ansätzen treffen.

*Für wie viele Niveaustufen sollen Standards mit welchem Abstraktionsgrad formuliert werden?* Ist eine Entscheidung über die Differenzierung in Niveaus gefallen, können Standards (z.B. Mindest- oder Regelstandards) formuliert werden. Zu entscheiden ist, wie viele Standards insgesamt entwickelt werden sollen und auf welchem Abstraktionsniveau dies geschehen soll. Diese Überlegungen haben Einfluss auf die Prüfbarkeit und die Flexibilität von Standards. Gegebenenfalls können auch Indikatoren zur Operationalisierung der Niveaus angegeben werden. Entscheidungen zu diesen Fragen werden z.B. durch mess- und testtheoretische Überlegungen beeinflusst (vgl. auch IV).

III. *Wie lassen sich Standards in der Medienbildung schulisch umsetzen?* Die Frage nach didaktischen Leitideen und der Entwicklung von Lernszenarios oder Unterrichtssequenzen kann vor dem Hintergrund von didaktischen Ansätzen oder unterrichtstheoretischen Überlegungen erfolgen.

IV. *Wie lässt sich das Erreichen von Standards überprüfen?* Standards legen Anforderungen bzw. Erwartungen fest, deren Überprüfung die Entwicklung geeigneter Verfahren und Instrumente voraussetzt. Test- und messtheoretische Ansätze können Entscheidungshilfen für die Entwicklung solcher Instrumente geben, ebenso wie z.B. Evaluationsansätze.



Darstellung 1: Entwicklungsschritte eines standardbasierten Kompetenzmodells

Im Folgenden werden exemplarisch drei Ansätze zu Standards der Medienbildung aus der Schweiz, aus Deutschland und den USA hinsichtlich der erfolgten Entwicklungsschritte und dargelegter Entscheidungsgrundlagen analysiert.

## 2. Das Züricher Standardmodell

Das Modell wurde von einer Expertengruppe aus Mitgliedern der Bildungsdirektion Zürich und der Pädagogischen Hochschule des Kantons Zürich erarbeitet (vgl. Moser 2007, S. 45). Hinsichtlich des gewählten Rahmens von Medienkompetenz verweist Moser insbesondere auf den Ansatz von Baacke (1996). Weiterhin wird auch diskutiert, inwiefern sich andere Vorstellungen von Medienkompetenz (z.B. Moser 2000, S. 217ff.; Tulodziecki/ Herzig 2002), im Modell verorten lassen (vgl. Moser 2006, S. 17; Moser 2009). Vor diesem Hintergrund werden Handlungsfelder festgelegt. Diese "strukturieren die medienpädagogische Domäne inhaltlich; sie definieren aus der Sicht der Handelnden (Lehrpersonen und Schülern bzw. Schülerinnen) das Lern- und Unterrichtsfeld der Medien" (Moser 2009). Folgende Felder werden benannt: "Anwendung und Gestaltung von Medienprodukten (A)", "Austausch und Vermittlung von Medienbotschaften (B)" und "Medienreflexion und Kritik (C)". Hierauf werden die drei Kompetenzbereiche "Sachkompetenzen, in denen deklaratives Wissen bzw. sachliches und konzeptuelles Wissen gebündelt ist", "Methodenkompetenzen, also prozedurales Wissen bzw. Techniken und Regelwissen" und "Sozialkompetenzen, also die medial präformierten sozialen Regeln" bezogen (ebd.). Hinsichtlich der Kompetenzbereiche verortet sich Moser auf der theoretischen Ebene im Bereich von Ansätzen zur Berufsbildung (vgl. z.B. Erpenbeck/ von Rosenstiel 2003; Sloane/ Dilger 2005), die statt domänenspezifischer Kompetenzen (vgl. z.B. Klieme u.a. 2003) die Bedeutsamkeit von Schlüsselkompetenzen betonen (vgl. dazu die Ausführungen von Moser 2009). Durch die Verbindung von Handlungsfeldern und Kompetenzbereichen entsteht im Züricher Modell eine zweidimensionale Matrix, innerhalb derer neun Standards formuliert werden. Diese neun Standards werden weiter auf vier Kompetenzstufen (Ende 2. Klasse, Ende Mittelstufe, Ende 8. Schuljahr und Ende 11. Schuljahr) beschrieben, so dass im Ergebnis 36 Standards entstehen (vgl. ebd., S. 49). Beispielsweise lautet der Standard auf der ersten Kompetenzstufe im Handlungsfeld (A) bezogen auf die Sachkompetenzen: "Erfährt Medien als Unterstützung des Lernprozesses und der Kreativität" (Moser 2007, S. 46). Auf einer weiteren Ebene werden 181 Indikatoren formuliert, die zur Überprüfung der Standards dienen sollen. Ein

Indikator zum oben genannten Standard lautet z.B.: "Ausgewählte Medien für vorgegebene Aufgaben selbstständig einsetzen" (Moser 2006, S. 50). Seine Überlegungen hinsichtlich der Umsetzung, von Moser als "Netzdidaktik" bezeichnet, stellt er in den Kontext einer Ermöglichungsdidaktik (vgl. Arnold 2007), die durch Gestaltung von komplexen Lernumgebungen die "Bedingungen dafür schafft, dass sich die Schülerinnen und Schüler mit den Informationsflüssen der Wissensgesellschaft selbständig und kompetent auseinandersetzen vermögen" (Moser 2008, S. 90). Auf dieser Basis ist vorgesehen, "pädagogische Szenarien" auszuwählen bzw. zu entwickeln, die als "konkrete Aufgabenbeschreibungen einer dritten Konkretisierungsebene" (Moser 2007, S. 48) entsprechen. Insofern zeichnet sich hinsichtlich der Messung der Standards ein Verfahren ab, das weniger auf "enge testbare Aufgabenbeschreibungen", sondern auf "ganzheitliche Unterrichtsarrangements" abzielt (ebd., S. 49).

### 3. Der Paderborner Ansatz von Tulodziecki

Tulodziecki stellt ein Medienkompetenzmodell vor, das – auf der Basis von zwei Handlungsfeldern sowie drei handlungsrelevanten Inhalts- und Reflexionsfeldern – die fünf Felder bzw. Aufgabenbereiche "Auswählen und Nutzen von Medienangeboten (1)", "Gestalten und Verbreiten eigener Medienbeiträge (2)", "Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen (3)", "Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen (4)" und "Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung (5)" als übergeordnete Kompetenzbereiche benennt, die jeweils in weitere Teilaufgaben gegliedert werden können (Tulodziecki 2007a, S. 23). Die Aufgabenbereiche eignen sich nach

Tulodziecki auf Grund ihres integrativen Charakters und der Validierung in einem Modellversuch (vgl. Tulodziecki 2009). Als Kompetenzaspekte werden u.a. Funktionen von Medien und Medienarten einbezogen. Die Differenzierung unterschiedlicher Niveaus gründet auf Bedürfnis- und Entwicklungstheorien. Auf diese Weise kann auf der Basis empirischer Ergebnisse eingeschätzt werden, welche Standards auf welcher Altersstufe erreichbar sind. Um eine flexible Einbettung medienpädagogischer Aktivitäten in die Schulpraxis zu ermöglichen und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Kompetenzentwicklungen eine gewisse Zeit benötigen, legt Tulodziecki drei Niveaus (vierte, sechste und neunte Jahrgangsstufe) fest (vgl. ebd.). So umfasst sein Modell jeweils ca. 10 Regelstandards für eines von drei Niveaus pro Kompetenzbereich und damit insgesamt 55 Standards. Beispielsweise lautet der Standard im Aufgabenbereich (1) für den Kompetenzaspekt "Information" auf dem Niveau 1: "Verschiedene Möglichkeiten der Information, z.B. Nachschlagen im Lexikon, Internetrecherche oder Erkundung in der Realität, erläutern" (Tulodziecki 2007a, S. 26). Da die Standards auf einer mittleren Abstraktionsstufe formuliert sind, ist es laut Tulodziecki nicht notwendig – jedoch möglich, falls als hilfreich erachtet –, Indikatoren zu formulieren. Mit Blick auf die Umsetzung präferiert Tulodziecki den Ansatz einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik (vgl. Tulodziecki/ Herzig 2002). Bezüglich der Überprüfung der Standards zeigt er zunächst auf, welche Messverfahren grundsätzlich möglich sind. Auf Grund der besonderen Schwierigkeiten bei der Entwicklung von Tests stellt Tulodziecki für die Entwicklung von Testaufgaben Kriterien auf, die im Sinne seines vorgestellten Kompetenzmodells erfüllt sein sollten. Neben der selbstverständlichen Anforderung, dass ein Rückschluss über das Erreichen des Standards möglich sein muss, "sollen die Aufgaben für die Probanden bedeutsam sein (d.h. auf Interesse bei den Probanden stoßen), sie sollen situiert sein (d.h. auf Lebenssituationen bezogen sein) und sie sollen einen Handlungsbezug aufweisen (d.h. für gegenwärtiges und zukünftiges Handeln relevant sein). Dabei soll die Aufgabenlösung möglichst Hinweise geben, in welche Richtung eine Förderung erfolgen kann" (Tulodziecki 2009).



## 4. Der Ansatz der National Communication Association

In den USA existieren verschiedene Konzepte von Standards, die in Zusammenhang mit der Disziplin Medienbildung stehen (vgl. zur Übersicht z.B. EvaluTech o.J.). In der Regel sind die notwendigen Entscheidungsschritte zur Entwicklung von Standards (siehe Abschnitt 1) nicht dokumentiert. Eine der wenigen Ausnahmen bilden die Standards der National Communication Association (vgl. NCA 1998), weshalb sie im vorliegenden Beitrag als Beispiel gewählt wurden. Bei der NCA handelt es sich um die größte Fachgesellschaft für Kommunikationswissenschaft in den USA.

Den Rahmen für die Standards der NCA bilden Kommunikationstheorien. Welche dies im Einzelnen sind, wird nicht offen bzw. dokumentiert gelegt. Der Grund dafür liegt vermutlich darin, dass Aspekte aus einer Vielzahl von Theorien eingegangen sind, da die Standards in einem mehrschrittigen Verfahren von einer Expertengruppe entwickelt wurden, die aus mehr als 60 Fachwissenschaftlern und Lehrpersonen bestand. Ausgehend von individuellen Standardlisten generierten die Mitglieder – in Anlehnung an den Ansatz der Grounded Theory – Kategorien, denen die Standards im Anschluss in zusammenfassender Weise zugeordnet wurden. Der erste Entwurf wurde allen Mitgliedern der Fachgesellschaft zugeschickt mit der Möglichkeit, Verbesserungsvorschläge und Kommentare einzubringen (vgl. Berko u.a. 1998, S. 176ff.). Die auf der Basis der Rückmeldungen erstellte zweite Fassung enthielt insgesamt 24 Standards, gruppiert nach den Bereichen "fundamentals of

communication", "speaking", "listening" und "media literacy". Im Bereich der "media literacy" geht es beispielsweise darum, dass der medienkompetente Sprecher bzw. Kommunikator weiß und versteht, dass Medieninhalte in einem sozialen und kulturellen Kontext produziert werden (Standard 18) (NCA 1998, S.3). Die Verfahrensweise – zunächst Standards zu formulieren und erst im Anschluss Kompetenzaspekte – ist vermutlich dem bildungspolitischen Druck der 90er Jahre in den USA geschuldet, der die Standardentwicklung maßgeblich vorantrieb.

Die Ausdifferenzierung von Dimensionen erfolgte wiederum auf der Basis nicht konkret ausgewiesener Modelle kommunikativer Kompetenz in einem mehrschrittigen Abstimmungs- und Bewertungsverfahren verschiedener Arbeitsgruppen. Auf der Basis der Analyse vorhandener Publikationen der Fachgesellschaft wurde theorieorientiert eine vorläufige Liste von standard-basierten Kompetenzaspekten erarbeitet. Im Anschluss erstellte man eine Matrix, die die Kompetenzen mit den in der ersten Phase entwickelten Standards in Verbindung brachte. Diese enthielt 466 potenzielle Kompetenzaspekte. Auf der Basis vorhandener Publikationen wurden Kriterien für die Bewertung der Kompetenzen entwickelt (vgl. NCA 1998, S. 26). Abschließend folgte die Finalisierung und Evaluation der Matrix in einem mehrschrittigen komplexen Verfahren (vgl. dazu ausführlich Berko u.a. 1998, S. 178ff.). Im Ergebnis einigte sich die Fachgesellschaft darauf, zu jedem Standard mehrere Kompetenzaspekte in Bezug auf die Dimensionen Wissen, Verhalten und Einstellungen zu formulieren. So lautet hinsichtlich des oben genannten Standard 18 ein Beispiel für den Bereich Wissen: Medienkompetente Kommunikatoren erkennen die kulturellen und sozialen Instanzen, die die Medieninhalte und die Medienproduktion steuern (NCA 1998, S. 21).

Die Niveaudifferenzierung erfolgte mit Bezug auf die Taxonomie nach Bloom, wobei nicht für jede Dimension Kompetenzaspekte auf allen Niveaustufen vorhanden sind (vgl. NCA 1998, S. 2). Insgesamt wurden 318 Kompetenzaspekte in Bezug auf die 20 Standards formuliert. Die Auswahl der Taxonomie von Bloom unter Verwendung operationalisierbarer Verben erfolgte hinsichtlich der erforderlichen anschließenden

Messbarkeit der Kompetenzaspekte, wobei man in Bezug auf messtheoretische Grundlagen keine Hinweise auf bestimmte präferierte Verfahren findet. Diese Auswahl wird ebenso wie die curriculare Verortung und Umsetzung den Bundesstaaten bzw. Kommunen und Schulen überlassen (vgl. NCA 1998, S. 1).

## 5. Diskussion

Sicherlich kann man in allen Modellen davon ausgehen, dass verschiedene Standards sinnvoll und prinzipiell gut begründbar sind. Vergleicht man die Standards, weisen sie durchaus Überschneidungen auf. Dennoch ist die Frage der Entwicklung von Kompetenzmodellen als offen gelegter Entscheidungsprozess von zentraler Bedeutung, um letztlich auch die Qualität von Standards zu sichern. Werden die Entscheidungen nicht reflektiert und begründet, kann der Eindruck normativer Setzungen – etwa im Sinne der lernzielorientierten Ansätze der 70er Jahre – oder quasi empirischer Gegebenheiten entstehen, die es dann nur noch aufzunehmen gilt. Zudem suggerieren entsprechende Vorgehensweisen eine gewisse Abschirmung gegen Kritik.

Die Entwicklung von Standards sollte u.E. einem elaborierten Verfahren folgen, damit auch – über die oben genannten Beispiele hinaus – verschiedene Problemlagen wenn nicht aufgelöst, so doch wenigstens abgemildert werden können (vgl. auch Tulodziecki/ Grafe 2006). Dazu zählt beispielsweise auch die Präzisierung des Begriffsverständnisses. So sollte jeweils geklärt werden, ob es sich um Minimal-, Regel- oder Maximalstandards handelt und worauf sich die in den Standards avisierten Fähigkeiten beziehen – z.B. auf Wissen, auf Können, auf Einstellungen oder auf Handlungsmuster. Die theoretische Fundierung

der Kompetenzmodelle erweist sich als hilfreich, wenn es um die Frage geht, ob Standards für unterschiedliche Zielgruppen formuliert werden sollen. Entwicklungstheoretische Modelle rekurren auf Entwicklungsstände oder -phasen und ermöglichen damit nicht nur plausible, sondern teilweise auch bereits empirisch begründbare Niveaudifferenzierungen. Neben der Anschlussfähigkeit der Standards an Theorien kann aber auch die Theorieentwicklung von der Standardentwicklung und ihrer empirischen Überprüfung profitieren.

Die Beispiele zeigen aber auch, dass ein elaboriertes, theoriebasiertes Kompetenzmodell mit entsprechenden Standards der Gefahr von Expertokratie unterliegt und damit ggf. auch nicht mehr konsensfähig ist bzw. nur noch innerhalb bestimmter wissenschaftlicher Zirkel. Neben den genannten Modellen existieren auch solche Vorschläge zu Kompetenzen im Bereich der Medienbildung, die – ähnlich der dargestellten Situation in den USA – unter Beteiligung von unterschiedlichen Interessengruppen einen breiteren Konsens erlangt haben. Dies geschah jedoch zu Lasten einer transparenten Fundierung. Solche Entwürfe sind nicht per se gering zu schätzen, sondern sie erfüllen eine spezifische – häufig bildungspolitische – Funktion. Insofern muss jeweils deutlich gemacht werden, mit welchem Anspruch entsprechende Papiere auftreten bzw. verbreitet werden. Bildungspolitisch ist sicher ein Konsens auf der Ebene von Kompetenzbereichen eher herzustellen als auf der Ebene der Niveaudifferenzierungen oder der Abstraktionsgrade. Im Verständigungsprozess über Standards kann dies auch ein bedeutsamer Schritt sein, eine differenzierte und transparente Entwicklung von letztlich konsistenten Modellen kann sie aber nicht erübrigen.

## 6. Literatur:

Arnold, Rolf (2007): Ich lerne, also bin ich. Eine systematisch-konstruktivistische Didaktik. Heidelberg: Carl-Auer

Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz als Netzwerk. Reichweite und Fokussierung eines Begriffs, der Konjunktur hat. In: medienpraktisch 20 (1996) 2, S. 4ff.

Berko, Roy M. u.a. (1998) Communication Standards and Competencies for Kindergarten through Grade 12: The Role of the National Communication Association. In: Communication Education 47 (1998) 2, pp 174-183

Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens [bifie]: Bildungsstandards. Online unter: <http://www.bifie.at/bildungsstandards>, 23.05.2009

Erpenbeck, John/ Rosenstiel, Lutz von (2003) (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel

EvaluTech (o.J.): 21st Century Skills. Standards. Technology and Literacy Skills Standards. Online-Dokument: <http://www.evalutech.sreb.org/21stcentury/Standards.asp>, 23.05.2009

Klieme, Eckhard u.a. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Bonn: BMBF

National Communication Association [NCA] (1998): K-12 Speaking, Listening, and Media Literacy Standards and Competence Statements.

Online unter: <http://www.natcom.org/NCA/files/ccLibraryFiles/FILENAME/000000000119/K12%20Standards.pdf>, 23.05.2009

Meister, Dorothee/ Herzig, Bardo/ Moser, Heinz/ Niesyto, Horst (2009, im Druck): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Wiesbaden: VS-Verlag

Moser, Heinz (2000): Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter. Opladen: Leske + Budrich

Moser, Heinz (2006): Standards für die Medienbildung. In: Computer + Unterricht (2006) 63, S. 16-18 und S. 49-55

Moser, Heinz (2007): Standards als Instrument der Medienbildung. In: PLAZ (Hrsg.) (2007): Standards in der Medienbildung. PLAZ-Forum, Heft 16, S. 35-51

Moser, Heinz (2008): Einführung in die Netzdidaktik. Baltmannsweiler/ Zürich: Schneider/ Pestalozzianum

Moser, Heinz (2009): Die Medienkompetenz und die "neue" erziehungswissenschaftliche Kompetenzdiskussion. In: Meister, Dorothee/ Herzig, Bardo/ Moser, Heinz/ Niesyto, Horst (2009, im Druck): Jahrbuch Medienpädagogik 8. a.a.O.

Oelkers, Jürgen/ Reusser, Kurt (2008): Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen. Berlin: BMBF

Sloane, Peter F. E./ Dilger, Bernadette (2005): The competence clash – Dilemmata bei der Übertragung des `Konzepts der nationalen Bildungsstandards´ auf die berufliche Bildung. In In: bwp@ Ausgabe 8, Juli 2005

Tulodziecki, Gerhard (2007a): Medienbildung – welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler im Medienbereich erwerben und welche Standards sie erreichen sollen. In: PLAZ (Hrsg.) (2007): Standards in der Medienbildung. PLAZ-Forum, Heft 16, S. 9-33

Tulodziecki, Gerhard (2007b): Entwicklung eines Kompetenzmodells für die Medienbildung – Grundlagen für die Formulierung von Bildungsstandards. In: Computer + Unterricht (2007) 65, S. 50-54

Tulodziecki, Gerhard (2009, im Druck): Standards für die Medienbildung als eine Grundlage für die empirische Erfassung von Medienkompetenz-Niveaus. In: Meister, Dorothee/ Herzig, Bardo/ Moser, Heinz/ Niesyto, Horst (2009, im Druck): Jahrbuch Medienpädagogik 8. a.a.O.

Tulodziecki, Gerhard/ Grafe, Silke (2006): Stellenwert und Kritik von Standards für die Lehrerbildung aus internationaler Sicht. Vergleiche und Einschätzungen zur Situation. In: Journal für LehrerInnenbildung 6 (2006) 1, S. 34-44

Tulodziecki, Gerhard/ Herzig, Bardo (2002): Computer & Internet. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele. Berlin: Cornelsen Scriptor