

Kritisches Denken als Leitziel der Lehre

Auswege aus der Verschulungsmisere

Otto Kruse
Zürich

Seit der Aufklärung gilt kritisches Denken nicht nur als Rückversicherung der Wissenschaften gegen dogmatisches und opportunistisches Denken, sondern auch als Kern wissenschaftlicher Innovation. Hochschulunterricht soll, das war seit Humboldt unbestritten, nicht einfach Wissen oder Fertigkeiten vermitteln, sondern einen kritischen Umgang mit ihnen. Mit

der Bologna-Reform ist dieser Konsens verschwunden, wenigstens was die Lehre betrifft. Andere Ziele wie Effizienz, berufliche Relevanz, Mobilität, Output- und Kompetenzorientierung sind an seine Stelle getreten. Kritisches Denken ist zur Kann-Größe geworden, und die Kritik an der Verschulung und Verflachung des Unterrichts ist allgegenwärtig. Dass das kritische Denken jetzt in die Diskussion zurückkehrt, hängt mit drei aktuellen Ereignissen zusammen: der Bankenkrise, den Studentenprotesten und dem Europäischen Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (EQR).

Mit der Bankenkrise wurde in der Öffentlichkeit etwas wieder verstärkt artikuliert, was im Bologna-Zeitalter aus dem Blick geraten ist: die Erwartung, dass Hochschulen kritisch denkende Menschen ausbilden und insgesamt eine Art kritisches Elixier der Gesellschaft darstellen. Moderne Gesellschaften, so wurde wieder ins Bewusstsein gerufen, können nicht ohne kritische Banker, Ingenieure, Richter, Professoren und Politiker funktionieren.

Die Studentenproteste gegen die Bologna-Reform richteten sich unter anderem gegen die Verschulungstendenzen und haben insofern Wirkung gezeigt, als selbst Bildungsministerin Schavan am runden Tisch „notwendige Korrekturen“ an Bologna in Aussicht stellte (BMBF 2009), während die Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), Margret Wintermantel, einräumen musste, dass die studentische Kritik an der Verschulung

des Bachelor-Studiums ernst zu nehmen sei und mit der Bologna-Reform etwas schief laufe (ZEIT Online 2009).

Positiv drückt es der „Europäische Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen EQR“ aus, den das Europäische Parlament und der Europäische Rat (2008) verabschiedet haben. Er definiert kritisches Denken als zentrale Zielkategorie der höheren Bildung. Der EQR formuliert Deskriptoren für acht verschiedene Ausbildungsniveaus, von der ersten Schulstufe bis zum Doktorat. Die drei obersten Stufen entsprechen der Bachelor-, Master und Graduiertenstufe. Sie ähneln früheren Deskriptorensystemen (den Dublin Descriptors und den Deskriptoren für den Europäischen Hochschulraum) deren Formulierungen sie teilweise aufgreifen. Allerdings wird erst im EQR kritisches Denken unmissverständlich als übergeordnetes Ziel der Hochschulausbildung festgeschrieben.

Im EQR stand ein Modell von höherer Bildung Pate, in dem wissenschaftliche Kompetenz und Kritikfähigkeit wichtiger sind als die in der Bologna-Nomenklatur üblichen, beliebigen Zielformulierungen, die sich an der „Kompetenzorientierung“ und „Outputsteuerung“ orientieren. Auf der Bachelor-Stufe sollen die Absolvierenden gemäss EQR zur „Lösung komplexer und nicht vorhersehbarer Probleme“ beitragen können und Kompetenzen „zur Übernahme von Entscheidungsverantwortung in nicht vorhersehbaren Arbeits- und Lernkontexten“ besitzen. Auf der Master-Stufe werden „spezialisierte Problemlösefähigkeiten“ und „kritisches Bewusstsein für Wissensfragen ... als Grundlage für innovative Denkansätze und/ oder Forschung“ verlangt. Alle Formulierungen kann man als Synonyme für kritisches Denken interpretieren.

Mit dem EQR kommt wieder ins Spiel, was in der Bologna-Reform nicht explizit verankert ist: ein Studium, das die intellektuelle Entwicklung nachhaltig fördert und dazu befähigt, das eigene Denken kontinuierlich weiter zu entwickeln. Der EQR legitimiert also eine Neuausrichtung der Lehre. Wie aber entschult man Studiengänge? Die Deskriptoren des Qualifikationsrahmens geben klare Hinweise auf die Ziele, sagen aber nicht, wie man dort hinkommt.

Dieser Beitrag zielt darauf ab, die Grundlagen einer Didaktik des kritischen Denkens erneut zu reflektieren und stellt die Frage, wie kritisches Denken im Hochschulstudium entwickelt werden kann. Dabei soll sowohl eine Brücke zu den eigenen Traditionen als auch zu internationalen Diskussion geschlagen werden.

1. Die Didaktik des Undidaktisierbaren

Hochschulausbildung lebt seit Humboldts Zeiten davon, dass sie Kompetenzen vermittelt, die man nicht vollends aufschlüsseln kann und die sogar prinzipiell unaufschlüsselbar sind (Kruse 2009). Der Versuch, wissenschaftliches Denken und Handeln zu formalisieren, muss zu Dogmatismus führen, ähnlich wie der Versuch, Rezepte für künstlerisches Handeln aufzustellen allenfalls zu Epigonentum führt. Beide, Wissenschaft wie Kunst, leben von der Originalität und der Fähigkeit, Neues zu schaffen. Nicht in Widerspruch dazu steht, dass es auch Routinen und etablierte Methoden des Denkens gibt; nur ist kritisches Denken nicht mit ihnen gleich zu setzen. Kritisches Denken ist als Kompetenz nicht erschöpfend beschreibbar.

In Hochschuldiskussionen werden die Begriffe „kritisches Denken“ und „wissenschaftliches Denken“ oft gleichgesetzt. Ihr Bedeutungsgehalt überschneidet sich tatsächlich, jedoch pointieren die Begriffe Unterschiedliches. Der Begriff „wissenschaftliches Denken“ ist mit Forschungskompetenz und oft auch mit naturwissenschaftlichem Denken assoziiert. Es ist ohne tieferes Verständnis fachspezifischer Forschungsmethoden nicht zu erreichen. „Kritisches Denken“ ist der weitere Begriff von beiden, der auch in Disziplinen greift, die nicht vom Experimentieren leben, und der auch den selbstreflexiven Bezug des Denkens in den Blick nehmen kann. Auch kritisches Denken ist abhängig von einem Verständnis davon, wie Wissen entsteht, ist aber nicht allein auf Forschung ausgerichtet, sondern ist ebenso Teil praxisorientierter Ausbildungen. An Fachhochschulen beispielsweise kann kritisches Denken dadurch entwickelt werden, dass Praxiserfahrungen reflektiert, Praxisprojekte realisiert oder neue Produkte entwickelt werden.

Kritisches Denken in der höheren Bildung impliziert das Vermögen, sich auf neue, noch nicht erschlossene Inhalte einzustellen und sie einer rationalen Bearbeitung zugänglich zu machen (Kurfiss 1988, 2). Es schließt den Einsatz von Hilfsmitteln des Denkens, wie mathematische Modellierung, computergestützte Hilfsmittel, Medien, Heuristiken, empirische Prüfung, Projektmanagement usw. ein, entsprechend der Disziplin, die unterrichtet wird. Es bedeutet aber nicht einfach deren Anwendung, sondern besteht allenfalls in einem begründeten und reflektierten Umgang mit ihnen.

Die Vermittlung von kritischem Denken erfordert Unterrichtssituationen, in denen das Nichtwissen zum Thema gemacht wird, also die Be-

handlung offener, ungelöster Fragen, ebenso wie die Entwicklung noch nicht definierter Produkte und die Steuerung nicht voll antizipierbarer Prozesse. Je nach Disziplin ist dabei eine kontrollierte Datenerhebung und genaue Dateninterpretation, ein reflektierter Umgang mit Quellen, die Entwicklung begründeter Handlungskonzepte oder analytische Schärfe in der Auseinandersetzung mit einem Problem das, was kritische Denkerinnen und Denker lernen müssen.

Viele Unterrichtsversuche zur Vermittlung von kritischem Denken in Schulen sind enttäuschend ausgefallen, so dass Willingham (2007) fragt, ob kritisches Denken überhaupt unterrichtet werden kann. Die Vermittlung von metakognitiven Strategien des Denkens allein (z.B. betrachte Dinge von mehr als einer Seite, prüfe alle Argumente ehe du urteilst, hinterfrage deine eigenen Gewissheiten) sollte zwar Bestandteil des Unterrichts sein, kann aber die Kerneigenschaften kritischen Denkens – Effektivität, Innovativität und Selbstgerichtetheit – nicht hervorrufen. Nur in der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand, so Willinghams Antwort auf seine rhetorische Frage, kann Denken über eine oberflächliche Anwendung von Schemata hinauskommen und zu einem Verständnis der Tiefenstruktur eines Problems gelangen. Die Vertrautheit mit solchen Tiefenstrukturen und die Erfahrung, dass man Tiefenstrukturen auffinden kann, ist seiner Meinung nach Kern des kritischen Denkens. Kritisches Denken ist dem entsprechend nur als fachlich eingebundene Kompetenz lehrbar und verlangt, dass die Vermittlung von Fachwissen mit der von Forschungs-, Methoden- und Reflexionskompetenz verbunden wird.

2. Disziplinspezifische Variationen kritischen Denkens

Wissenschaftliche Disziplinen definieren die Qualitäten kritischen Denkens, die in ihren Feldern verlangt werden, sehr unterschiedlich. Der Verein deutscher Ingenieure VDI beispielsweise charakterisiert das Denken von Ingenieurinnen und Ingenieuren folgendermaßen:

„Keine Frage, ein Ingenieur muss analytisch und systematisch denken können. Dies ist wohl eine der grundlegenden Eigenschaften, die ein Ingenieur schlichtweg mitbringen muss. Diese Eigenschaft ist nicht erst im praktischen Berufsleben wichtig, sondern bereits beim Studium. [...] In jedem Berufsfield gibt es eine Reihe von Analysen, die zu erstellen sind, z.B. Risikoanalysen im Produktmanagement, Wertanalysen im Einkauf, Schadensanalysen im Qualitätsmanagement, Analysen von Fertigungsprozessen, Analyse von Reports des technischen Controlling, Wettbewerbsanalysen im Vertrieb, Festigkeits- und Ermüdungsanalysen im Versuch, Machbarkeitsanalysen in der Konstruktion.

Der analytische Ingenieur muss die Motivation mitbringen, Dingen auf den Grund gehen zu wollen. Die Liebe zum Detail ist dabei genauso wichtig wie fundiertes Fachwissen, klare Ordnung der Gedanken, zusammenhängendes und logisches (systematisches) Vorgehen unter Einsatz entsprechender Methoden und Werkzeuge. In der Regel geht es darum, ein bestimmtes Problemfeld richtig einzugrenzen, in Elemente zu strukturieren und letztere im Detail zu durchleuchten (VDI Nachrichten 2006).“

Auch wenn der Begriff „kritisches Denken“ hier nicht fällt, kann man die geforderten Qualitäten des „analytischen und systematischen Denkens“, die für natur- und ingenieurwissenschaftliche Disziplinen charakteristisch sind, darin erkennen, da es sowohl den Umgang mit unklaren Ausgangssituationen als auch Selbstständigkeit und Qualitätsbewusstsein des Denkens betont. Kritisches Denken hat in den disziplinareren Ausbildungstraditionen unterschiedliche Ausprägungen, von denen fünf hier benannt seien:

- *Kritisches Denken als methodisch bewusstes Denken:* Hierzu gehört der Erwerb von Konzepten der Informationsgewinnung und -bewertung, der Argumentation, der Entscheidung und Bewertung von Wissen. Kritisches Denken ist ein Denken, das auf Vorgehensweisen beruht, die rational, nachvollziehbar, aufschlüsselbar, kommunizierbar sind. Logik ist ein wichtiger Bestandteil davon, jedoch nur einer unter vielen. Erst ein Verständnis davon, was methodisch geleitetes Vorgehen ist, welche Fehlermöglichkeiten es birgt, wie es situativ adaptiert werden muss, macht es zu kritischem Denken.
- *Skeptizismus als Denkhaltung:* Alle Wissenschaften vertreten heute die Meinung, dass Wissenschaft der Selbstkritik bedarf und dass wissenschaftliche Innovation nur durch ständige Prüfung der eigenen Wissensvoraussetzungen und der methodischen Prämissen gelingen kann. Dies ist eine Grundhaltung, die bereits in der Antike entwickelt wurde und die durch praktisch alle neueren Wissenschaftstheorien von Poppers kritischem Rationalismus bis zu Feyerabends fröhlicher Methodenvielfalt untermauert wird. Neues Wissen muss immer in Auseinandersetzung mit dem bereits vorhandenen Wissen entwickelt werden, und Wissenschaft bedarf ständiger kritischer Selbstkorrektur, um sich gegen Dogmatismus, Pragmatismus und Ideologie zu behaupten.
- *Kritisches Denken als selbstreflexives Denken:* Eine dem Skeptizismus verwandte Form selbstkritischen Denkens ist ein Denken, das sich seiner selbst und vor allem seiner Irrtumsmöglichkeiten bewusst ist, das Qualitätsmerkmale des Denkens berücksichtigt und das sich letztlich selbst optimiert (Paul/Elder 2003, 2005). Diese sowohl aus der Philo-

sophie als auch aus der Tradition der Kognitionsforschung stammende Begriffsvariante betont die Selbstkontrolle des Denkens. Dazu gehört auch die Fähigkeit, die eigenen Standpunkte auf Merkmale der sozialen Herkunft, des Geschlechts, der ethnischen Zugehörigkeit etc. zu relativieren. Hier sind nicht nur logische Operationen nötig, sondern auch die Fähigkeit, emotionale und soziale Gewissheiten zu hinterfragen und zu revidieren.

- *Kritisches Denken als Habitus*: Eine Einübung in kritischem Denken hinterlässt Spuren in den Haltungen, Werten und Einstellungen einer Person, die sich als „Habitus“ zusammenfassen lassen. Diese Betrachtungsweise löst sich davon, kritisches Denken allein als Prozess zu verstehen und fragt sich, welche Eigenschaften gegeben sein müssen, damit sich eine Person kritisch mit ihrer Disziplin und mit der Welt auseinandersetzen kann (Brookfield 1987, Facione 1990). Hier wird kritisches Denken auch unter dem Aspekt der Wissenschaftssozialisation, nicht nur unter dem Aspekt des Denkprozesses oder der Logik betrachtet.
- *Kritisches Denken als sozialer Prozess*: Obwohl Denken ein individueller Vorgang ist, wurde es seit der Antike (z.B. in der Rhetorik und Dialektik) auch immer als Teil eines sozialen Prozesses verstanden, der sich als Dialog, Konversation, Disputation oder Diskurs zeigt. Bruffee (1989, 1999) stellt die kollaborativen Aspekte des kritischen Denkens in den Vordergrund. Für die Didaktik hat der Begriff *Learning Community* besondere Bedeutung, der einen sozialen Kontext bezeichnet, in dem sowohl Denkformen als auch Haltungen und Werte kollaborativ eingeübt werden können.

3. Didaktische Ansatzpunkte

Im deutschsprachigen Raum ist das Seminar Urbild des ergebnisoffenen, forschenden Lernens, und es war vermutlich auch das, was Humboldt vor Augen hatte, als er die Verbindung von Forschung und Lehre forderte (Kruse 2005a, b). Das Seminar war ein wesentlicher Schritt von einer mündlichen (Vorlesung und Disputation) zur schriftbasierten Lehre, indem es den Studierenden erstmals wissenschaftliche Quellen (über eine Seminarbibliothek) verfügbar machte und von ihnen das Verfassen eigener Texte verlangte. Seminare schienen geeignet, das Paradox von der Didaktisierung des Undidaktisierbaren lösen zu können, indem sie nicht einfach

Wissen tradierten, sondern zeigten, wie neues Wissen entwickelt wird und damit auch Fähigkeiten des wissenschaftlichen und kritischen Denkens trainierten. Seminaristisches Lernen war immer ein *hands-on*-Lernen, bei dem viele Kompetenzen simultan ausgebildet, jedoch nie explizit benannt wurden. Seminare sollten immer nur praktizierte Forschung im Kollektiv sein. Als Resultat fehlen im deutschsprachigen Raum bis heute nicht nur eine entwickelte Didaktik des seminaristischen Lernens, sondern auch empirische Untersuchungen dazu. Heute können Seminare mit den erweiterten medialen Möglichkeiten von Lernplattformen, elektronischen Recherchesystemen, Online-Lexika, Diskussionsforen, computergestützten Darstellungsformen, Wikis und weiteren Ressourcen angereichert werden, wodurch mitunter ganz neue Lernarrangements entstehen.

Neben dem traditionellen seminaristischen Unterricht gibt es heute weitere didaktische Ansätze, die kritisches Denken auszubilden erlauben. Dazu gehören z.B. praxisorientierte Veranstaltungen mit Projektcharakter, die auf ein Produkt hin arbeiten. Ebenso können dazu Begleitveranstaltungen zu Praktika dienen (wie dies an Fachhochschulen üblich ist), aber auch Forschungskurse, die Studierende erstmals mit experimentellen Vorgehensweisen vertraut machen. Eine weitere Vorgehensweise, die die Entwicklung kritischen Denkens nachhaltig fördert, ist das Problembasierte Lernen (PBL), eine Unterrichtsform, die Smith (1995) entwickelte, und die mittlerweile vor allem in medizinischen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern als Alternative zum traditionellen Unterricht verwendet wird. Mehr noch als der seminaristische Unterricht, ist PBL auf kollaboratives Arbeiten ausgelegt, in dem verschiedene Erkenntnisleistungen wie das Formulieren einer Fragestellung, die Wahl einer Vorgehensweise, die Informationssuche etc. in Gruppenarbeit geleistet wird. Erst am Ende wird das Gruppenprodukt in einem Text versprochen.

Ebenfalls erfolgreich in der Ausbildung von kritischem Denken sind Kurse in *close reading*, also in genauem Lesen, einer Veranstaltungsform, die in den USA eine größere Tradition hat als an den deutschsprachigen Hochschulen (z.B. Bean 1996). Dabei geht es um gemeinsames Lesen und Interpretieren von Texten. Es ist mittlerweile offensichtlich geworden, dass das Lesen oft die größere Herausforderung gegenüber dem Schreiben und manchmal auch gegenüber dem Forschen ist und dass die Denkleistungen, die dabei vollzogen werden müssen, zu wenig expliziert werden (Groeben/ Hurrelmann 2003).

4. Ein Fazit

Hochschulunterricht muss von Studienbeginn an auf die Ausbildung von kritischem Denken ausgerichtet sein. Die jeweiligen Unterrichtsformen dazu sollten gezielt ausgewählt werden. Für Universitäten wird von Studienbeginn an forschendes Lernen als Standard empfohlen, wie beispielsweise von der amerikanischen *Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University* (1998). Dieser Unterricht sollte, so die Commission, an Entdeckung orientiert sein, Raum für selbständige Erkundungen geben und gut tutoriert sein, um so als Anker für das weitere Studium dienen zu können.

Auch in Feldern, in denen die (natur-)wissenschaftliche Ausbildung nicht im Vordergrund steht, sollte Raum zum selbständigen Erkunden, zu kollaborativer Entwicklung von Wissen und gute Begleitung durch die Lehrenden bereitgestellt werden. Verschriftlichung des Gelernten ist in jedem Fall nötig, um die intellektuelle Kontrolle über Erfahrungen und Wissen zu sichern.

Seminaristischer Unterricht bietet ein gutes Modell, jedoch kann ein Ausbrechen aus dessen Routinen sinnvoll sein, um den Zweck des forschenden Lernens wieder neu zu erkennen und die didaktische Vorgehensweise besser begründen zu können. Das Training von Denkformen erfordert achtsame, zugewandte, modellbildende und kommunikative Unterrichtsformen. Zu Beginn des Studiums ist es besonders wichtig, zu zeigen, wie kritisches und wissenschaftliches Denken miteinander verbunden sind. Die Vermittlung von Forschungsmethodik wird oft dogmatisch, das heisst, ohne einen Funken von kritischem Denken vermittelt.

Für die Hochschulen ist es Zeit, von sich aus den Anspruch, kritisches Denken zu vermitteln, wieder ins Spiel bringen und ihre Aktivitäten nicht allein auf den Wortlaut der Bologna-Direktiven auszurichten. Die Lernziele für ein Curriculum des Bachelor-Studiums sollten nicht, wie allzu oft geschehen, eine Sammlung beliebiger Kompetenzen darstellen, sondern sollten eine Hierarchie bilden, an dessen oberster Stelle die für das jeweilige Fach spezifischen kritischen und wissenschaftlichen Fähigkeiten stehen. Unter Bologna sind die Studierenden oft nur noch akademische Pauschaltouristen. Es ist eine entmündigende intellektuelle Fürsorgestruktur entstanden, die die Studierenden in eine akademische Konsumhaltung manevriert, statt ihnen dabei zu helfen, ihre disziplinären Welten selbst erkunden zu können. Sie serviert mundgerechtes Wissen, ohne von den Studierenden eigene Erkenntnisleitung zu verlangen. Wer kritisches Den-

ken fördern will, muss die Studierenden hingegen intellektuell fordern, statt ihre Konsumhaltung zu befriedigen. Zufriedenheitsabfragen sind deshalb auch der falsche Weg, um zu Aussagen über die Qualität von Studiengängen zu gelangen. Sie bestärken die Studierenden allenfalls in ihrer Reisebüromentalität.

Auch den Blick vom Curriculum weg auf die Institution zu richten und die Studierenden als Mitglieder einer Wissensgemeinschaft zu sehen, scheint wichtig. Sie in Diskurse der Disziplin einzubeziehen, ihnen eine offene, kooperative und intellektuell anregende Lernkultur zu bieten und Gelegenheit zu Konflikt und Auseinandersetzung zu geben, scheint mir oft wichtiger, als ihnen eng abgestimmtes Curriculum vorzugeben.

Literatur

- Bean, John C. (1996). *Engaging ideas. The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom.* San Francisco: Jossey-Bass.
- BMBF (2009). Pressemitteilung 171 vom 07.07.2009, Schavan: „Bologna-Reform gemeinsam weiterentwickeln“. www.bmbf.de/press/2614.php (zuletzt abgerufen am 28.9.2009).
- Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University (1998). *Reinventing undergraduate education: a blueprint for America's research universities.* Stony Brook: State University of New York at Stony Brook. Available from: naples.cc.sunysb.edu/Pres/boyer.nsf/ (zuletzt abgerufen am 28.9.2009)
- Brookfield, Stephen D. (1987). *Developing critical thinkers. Challenging adults to explore alternative ways of thinking and acting.* San Francisco: Jossey-Bass.
- Bruffee, Kenneth A. (1989). Thinking and writing as social acts. In: Maimon, Elaine P./Nodine, Barbara F./O'Connor, Finnbar W. (Eds.). *Thinking, reasoning, and writing.* New York: Longman (213-244).
- Bruffee, Kenneth A. (1999). *Collaborative learning. Higher education, interdependence, and the authority of knowledge (2nd Ed.).* Baltimore: John Hopkins University Press.
- Europäisches Parlament und Europäischer Rat (2008). *Empfehlungen des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. April 2008 zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen.* Amtsblatt der Europäischen Union, C111/1 vom 6.5.2008. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:DE:PDF> (zuletzt abgerufen am 28.12.2008).
- Facione, Peter A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. The Delphy Report (Executive Summary).* Millbrae, Cal.: The California Academic Press.
- Groeben, Norbert & Hurrelmann, Bettina (2004). *Fazit: Lesen als Schlüsselqualifikation?* In: Groeben, Norbert & Hurrelmann, Bettina (Hrsg.). *Lesesozialis-*

- tion in der Mediengesellschaft. Ein Forschungsüberblick. Weinheim: Juventa, S. 440-466.
- Healey, Mick/ Jenkins, Alan (2009). Developing undergraduate research and inquiry. www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/resources/publications/DevelopingUndergraduate_Final.pdf
- Kruse, Otto (2005a) Zur Geschichte des wissenschaftlichen Schreibens. Teil 1: Entstehung der Seminarpädagogik vor und während der Humboldtschen Universitätsreform. *Das Hochschulwesen* 53, S. 170-174.
- Kruse, Otto (2005b) Zur Geschichte des wissenschaftlichen Schreibens. Teil 2: Rolle des Schreibens und der Schreibdidaktik in der Seminarpädagogik seit der Humboldtschen Universitätsreform. *Das Hochschulwesen* 53, S. 214-218.
- Kruse, Otto (2006). The origins of writing in the disciplines. Traditions of seminar writing and the Humboldtian ideal of the research university. *Written Communication* 23, Nr. 3, 331-352.
- Kruse, Otto (2009, in Druck). Kritisches Denken und Bologna Prozess: Rhetorik und Realität. In: Wildt, Johannes/ Eberhardt, Ulrike (2009). *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik: Sprach- und Literaturwissenschaften*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften
- Kurfiss, Joanne G. (1988). Critical thinking. Theory, research, practice, and possibilities. ASHE-ERIC Higher Education report No. 2. Washington, D.C.: Association for the Study of Higher Education.
- Paul, Richard & Elder, Linda (2003). *Kritisches Denken, Begriffe und Instrumente*. Ein Leitfaden im Taschenformat. Stiftung für kritisches Denken. www.criticalthinking.org (zuletzt abgerufen 23.12.2008).
- Paul, Richard & Elder, Linda (2005). Critical thinking development: A stage theory. <http://www.criticalthinking.org/page.cfm?PageID=483&CategoryID=68> (zuletzt abgerufen 23.12.2008).
- Smith, K.A. (1995): Cooperative Learning: Effective Teamwork for Engineering Classrooms. URL: <http://www.anderson.ucla.edu/informs/DC/96/Smith/smith1.htm> (IEEE Education Society/ ASEE Electrical Engineering Division Newsletter March. vom 31.10.2005 (zuletzt abgerufen 12.7.2009).
- VDI-Nachrichten (2006). Schlüsselqualifikationen. Analytisches Denken, Systematisches Denken. <http://www.ingenieurkarriere.de/bewerberservice/beratung/schlüsselqualifikationen/detail1.asp?id=46>, (Zuletzt abgerufen am 4. Juni 2006).
- Willingham, Daniel T. (2007). Critical Thinking. Why is it so hard to teach? *American Educator* 31/3, 8-19.
- ZEIT online (2009), „Schavan fordert Korrekturen.“ <http://mobil.zeit.de/online/2009/28/schavan-bologna> (zuletzt abgerufen am 28.9.2009).