

Einleitung

Mit „Industrialisierung“ und „Technologisierung“ wählt die vorliegende Publikation Begriffe, die im Unterschied zu „Ökonomie“, den Fokus verstärkt auf Arbeitsprozesse und Verfahren legen und weniger auf Strukturen des Marktes.

Industrialisierung bezeichnet den Prozess des Übergangs von der Handarbeit zur Fabrikarbeit, der sich auf Maschinen stützt, ebenso, wie die Verbreitung dieser neuen Produktionsweise in allen Wirtschaftsbereichen. Das Wort geht zurück auf das lateinische „*industria*“, das mit „Fleiß, Geschicklichkeit, Kunst“ übersetzt wird.¹ Das Kompositum *Technologie* meint die Terminologie von einer Kunst im weitesten Sinne oder einer grammatisch-rhetorischen Kunst und die Abhandlung beziehungsweise Lehre von einer Kunst. Mit dem neuen (ökonomischen) Begriff von *Technologie* wird die „Lehre von den technischen Verfahren bei der Herstellung von Produkten“² bezeichnet. Während *industria* und *technologia* sowohl auf dem Feld der Kunst als auch auf dem der Wissenschaft gebraucht wurden, war die *oeconomia* bereits im Hellenismus eine spezifische terminologische Bezeichnung für Organisations- und Nutzungsprobleme. Industrialisierung und Technologisierung bieten insofern direkte methodische und begriffsgeschichtliche Anschlussmöglichkeiten auf dem Feld von Kunst und Wissenschaft im Gegensatz zur Ökonomie.

Seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wird der Terminus in seinem politischen Kontext „zunehmend zum Inbegriff der modernen, dem Liberalismus sich verpflichtet fühlenden Wirtschaftswissenschaften, die vor allem die auf den Markt bezogenen wirtschaftlichen Aktivitäten der nationalstaatlich organisierten Volkswirtschaften zum Gegenstand haben.“³

1 Mit „Industrie“ wurde vom 14. Jahrhundert bis weit ins 17. Jahrhundert, in dem es dann die Bedeutung von Gewerbefleiß annahm, eine Verhaltensweise bezeichnet, die sich erfinderische Hilfsmittel findig und gewitzt zu eigen macht. Mit der Technisierung und Massenproduktion setzte sich schließlich die moderne Bedeutung durch, die einen Wirtschaftszweig bezeichnet, in dem Rohstoffe in mechanischer und automatisierter Weise gewerblich zu Produktions- und Konsumgütern verarbeitet werden. Vgl. Ritter, Joachim/Gründer, Karlfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 4, I–K, Basel, Stuttgart 1976.

2 Ritter/Gründer (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 10, St–T, Basel, Stuttgart 1998, S. 960.

3 Ritter/Gründer (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 6, Mo–O, Basel, Stuttgart 1984, S. 1149–1173, hier S. 1163

Industrialisierung und Technologisierung von Kunst und Wissenschaft ist einerseits im engeren Sinne auf die Integration wissenschaftlichen Wissens in den industriellen Produktions- und Verwertungszusammenhang bezogen,⁴ der seit den 1970er Jahren zur Herausbildung und Etablierung neuer institutioneller Formen und organisatorischer Arrangements wissenschaftlicher Wissensproduktion geführt hat. So beispielsweise zu engen Kooperationsbeziehungen zwischen Industrie und universitärer Forschung, zu unternehmensinternen Forschungs- & Entwicklungs-Laboren, oder aber auch zu inter- und transdisziplinären Arbeitsweisen, die eine Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftler/-innen und Techniker/-innen einschließen. Andererseits weisen die Begriffe auf historische Prozesse im Feld der Kunst hin: In den 1960er Jahren wurde die Kunst erneut unter dem Zeichen von Wissenschaft und Technologie diskutiert und die Bezeichnung des „Künstlerringenieurs“ aus den zwanziger Jahren reaktiviert. Das „Experiment“ wurde zum Ausgangspunkt der Ideenfindung.⁵

Wenn hier also von Industrialisierung der Wissenschaft und der Technologisierung der Kunst und vice versa die Rede ist, dann sollen zunächst Arbeitsprozesse, Methoden und Verfahrensweisen im Vordergrund stehen. Dies schließt eine kritische Reflexion der Ökonomisierung dieser Felder nicht aus, wie sie beispielsweise ihren Ausdruck in der „Ergänzung wissenschaftlicher Geltungskriterien durch Kriterien technischer Umsetzbarkeit und industrieller Verwertbarkeit des produzierten Wissens“⁶ findet oder in der seit den 1990er Jahre sich abzeichnenden Tendenz, insbesondere Gruppenausstellungen mit suggestiven Labels zu verpacken, die – ganz wie in der freien Wirtschaft – den Erfolg sichern sollen. Der ökonomische und legitimatorische Druck auf Kunstaustellungen trägt seither dazu bei, „dass Kunstaustellungen [...] zu expansiven, kontext- und leistungsorientierten Projekten [...] mutieren“.⁷

Die so genannte hoch technologisierte Wissensgesellschaft, die sich u.a. mit der Umformung von wissenschaftlichen Arbeitsprozessen in den 1970er Jahren herausbildete, ist so gesehen kein Gegenmodell zur Industriegesellschaft. Sie ist gerade keine Gesellschaft des reinen, interessenlosen und zweckfreien Wissens. Vielmehr wird deutlich, dass Wissenschaft wie Kunst heute mit Verwertungskontexten verknüpft sind.

Welche Effekte hat aber das Zusammentreffen vermeintlich wirtschaftlicher Kriterien mit der Wissenschaft und den Künsten, das heißt mit den Disziplinen, die seit der Etablierung der neuzeitlichen Wissenschaft im 17. Jahrhundert auseinander traten. Kunst wurde in

4 In den siebziger Jahren wurde die nachindustrielle Gesellschaft als Wissensgesellschaft entworfen. In ihr gewann das theoretische Wissen eine zentrale Stellung. Die Wissenschaft sollte zur Haupttriebkraft technologischer Innovation und ökonomischen Wandels werden. Vgl. dazu Bell, Daniel: *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Reinbek bei Hamburg 1973.

5 Davis, Douglas: *Vom Experiment zur Idee. Die Kunst des 20. Jahrhunderts im Zeichen von Wissenschaft und Technologie*. Köln 1975; Bijvoet, Marga: *Art as Inquiry: Toward New Collaborations between Art, Science, and Technology*. Frankfurt a. M. 1997.

6 Wingens, Matthias: *Wissensgesellschaft und Industrialisierung der Wissenschaft*. Wiesbaden 1998, S. 236. Diese Verwertungs-Orientierung der Forschung drang in ein Feld ein, das bis dahin als eines galt, das allein durch den wissenschaftlichen Erkenntnisstand definiert war.

7 Kube Ventura, Holger: *Politische Kunst Begriffe – in den 1990er Jahren im deutschsprachigen Raum*. Wien 2002, S. 111.

dieser Zeit bekanntermaßen zur Bewahrerin der Lebenswelt, wohingegen die Wissenschaft sich von allem Sinnhaften distanzierte und die Erfahrung durch Konstruktion ersetzte.⁸ Mitte des 18. Jahrhunderts hatte sich die neue Wissenschaft durchgesetzt und die *Ästhetik* fungierte fortan als Korrektur und Ergänzung. Sie richtete sich an die sinnhaften und imaginativen Kräfte des Menschen. Die Allianz zwischen Kunst und Wissenschaft stand also unter dem Zeichen der Andersartigkeit und Komplementarität.

Das Modell der zwei Kulturen, welches auf die Polarisierung von Natur und Geisteswissenschaft im späten 19. Jahrhundert zurückzuführen wäre, erweist sich so als Schablone, die den Ansprüchen der Wissenschaften nicht gerecht werden kann, da die Interferenzen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften sowie zwischen Kunst und Wissenschaft nicht bedacht werden. Das Gefüge der Disziplinen kann sich nur durch ein gegenseitiges befragen reflektieren und nicht durch das ordnen nach einer Leitdisziplin, die zu synthetisieren sucht, heiße diese Leitdisziplin nun Naturwissenschaften, wie es John Broeckmann⁹ vorschlägt, oder aber auch Kulturwissenschaften, wie es von verschiedenen Vertretern der Parzellierung des Fächerkanons im mittleren 19. Jahrhundert vorgeschlagen wurde.¹⁰

In transdisziplinären Prozessen sollten sich die Fächer immer wieder neu konstituieren. Das heißt: Um in und für die naturwissenschaftliche Forschung ethische Modelle auszubilden, müssen kulturgeschichtliche Kenntnisse und Fragen einfließen. Auf der anderen Seite gilt es für die Geisteswissenschaften, Formen der Wissensbildung in den Naturwissenschaften in ihren Verfahren und Fragestellungen zu berücksichtigen, um eine gesellschaftliche Anschlussfähigkeit zu behalten. Allerdings wäre es unseres Erachtens vermessen zu glauben, den eigenen disziplinären Konventionen entkommen zu können. Vielmehr geht es jeweils darum, um sie zu wissen.

Der Verbund von Wissenschaft, Kunst und Wirtschaft ist alles andere als unproblematisch. Im Gegenteil, zentrale Momente von Kunst und Wissenschaft werden aus wirtschaftlicher Perspektive betrachtet obsolet. Insofern ist auch zu fragen, ob sich überhaupt Verbindungen dieser Felder entwickeln lassen, die ein allein anwendungslogisches Gefüge von Wissenschaft, Kunst und Wirtschaft übersteigen? Sind Beziehungen möglich, bei denen die Beteiligung der Wirtschaft nicht dazu führt, dem Primat der Ökonomisierung Folge zu leisten? Welche soziokulturellen und -technischen Gewinne könnten versprochen werden, die nicht nur einen kurzfristigen Zuwachs, Marktgewinn, Umsatzsteigerung bedeuten, der jegliche langfristige gesellschaftliche Entwicklung aus dem Auge verliert? Anders gefragt, sind überhaupt solche Gewinne vorstellbar, oder ist die Technologisierung unauflösbar mit einem profitstrebenden Fortschrittsdenken verquickt? Wie kann sich das notwendig mit Unvorhersehbarkeiten und Wagnissen arbeitende Forschen der Wissenschaftler und Wis-

⁸ Vgl. hierzu Mittelstraß, Jürgen: *Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*. Frankfurt a.M. 21996 (1992), S. 17.

⁹ Broeckman, John: *Die Dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*. München 1996.

senschaftlerinnen und Künstler und Künstlerinnen mit einer gewinnorientierten Wirtschaft verbünden? Kann ein Scheitern innerhalb ökonomischer Regeln und Gesetze in seiner Produktivität wirksam werden? Oder birgt gerade ein künstlerischer wie wissenschaftlicher Versuch, eine Un-Möglichkeit zu praktizieren, das Potential, das soziotechnische Gefüge in einer Weise zu reflektieren und zu dekonstruieren, welche weder einem instrumentell geprägten Kulturpessimismus folgt, der den Menschen als Sklaven der Technik und der Ökonomie sieht, noch einer ökonomisch bestimmten Technikeuphorie entspricht?

All diese spannenden und anstehenden Fragen können hier nicht beantwortet werden. In den Texten geht es um Verfahrens- und Arbeitsweisen, die in den Parallelwelten von Wissenschaft, Kunst und Wirtschaft zum Zuge kommen und auf deren Überschneidung hinweisen. Wissenschaft und Kunst sind immer Fiktion, ihren Laboratorien liegt ein sich stetig wandelndes konstruiertes Universum zu Grunde, welches das ‚Denken mit den Händen‘ formt. Kann ein Verbund von Wissenschaft, Kunst und Wirtschaft, ein Labor als performative Einrichtung zur Erzeugung von Wissen werden, ein Raum technischer, sozialer und epistemologischer Größen?

Moderne Labore sind keine öffentlichen Bezirke, sondern eher separate und separierte Lokalitäten, wie der Wissenschaftsforscher Hans-Jörg Rheinberger in seinem Aufsatz „Wissensräume und experimentelle Praxis“ hervorhebt. Sie sind das paradoxe Resultat einer Wissenschaft, die sich programmatisch gerade der Öffentlichkeit, der Transparenz und der Nachvollziehbarkeit ihrer Ergebnisse verschrieben hatte.¹¹

Die Bereiche Kunst, Wissenschaft und Wirtschaft selbst bilden in gewisser Hinsicht solche Labore. Sie haben – ihrem Anliegen der Transparenz gegenläufig – separierte, in sich geschlossene Systeme ausgebildet. Allerdings lassen sich auf der Ebene der Verfahrensweisen, der Technologien und Darstellungsprozesse Überschneidungen finden, solche werden in den hier versammelten Beiträgen zur Sprache gebracht.

Anliegen der 2003/04 veranstalteten Vortragsreihe an der Hochschule für Künste Bremen „Industrialisierung <> Technologisierung von Kunst und Wissenschaft“, die dieses Buch dokumentiert, war es, synergetische Effekte zu erzeugen. Zwischen den unterschiedlichen Beiträgen dieses Buches ergeben sich sinnbildende Interferenzen, indem Gegenstand und Methode der jeweiligen Wissensbildung benannt und/oder im Nebeneinander der unterschiedlichen Verfahren und Konventionen befragt werden.

Es zeichnet sich heute eine Entwicklung ab, die die Kategorien und Verfahren der Kunst mit der Wissenschaft zu verbinden sucht. Die kulturwissenschaftliche Erweiterung der Philologien und die epistemologische Kontextualisierung der Wissenschaften hat dazu beigetragen, die strikte Trennung der Bereiche des Ästhetischen, Kreativen, Subjektiven

¹⁰ Böhme, Hartmut/Mattusek, Peter/Müller, Lothar: *Orientierung Kulturwissenschaft: was sie kann, was sie will*. Reinbek bei Hamburg 2000, S. 34.

¹¹ Rheinberger, Hans-Jörg: *Wissensräume und experimentelle Praxis*. In: Schramm, Helmar (u.a.) (Hrsg.): *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*. Berlin 2003, S. 366–382, hier S. 366.

und Diskursiven von der Rationalität, dem Logischen, Objektiven und Realen kritisch zu beäugen und stattdessen darauf zu achten, ob diese Bereiche nicht vielmehr ihre jeweilige Funktion durch einen wie auch immer gearteten Transfer untereinander beziehen.¹² Fragen traten in den Mittelpunkt, die sich für die Bedeutung des wissenschaftlichen Wissens für eine ästhetische Produktion und für die Funktion poetologischer Prinzipien für die Ordnung des Wissens interessieren.

Werden künstlerische Produktionen „als ein Wissen um die poetische und rhetorische Verfasstheit des Wissens“¹³ entziffert, stehen auch die methodischen Möglichkeiten der Wissenskritik und Wissensbildung zur Disposition. Das Wissen der Künste zu befragen setzt voraus, nicht allein die Dispositive, das heißt die optischen Geräte und Apparate selbst und in ihrem Verhältnis zu den Betrachtern zu untersuchen, sondern auch die Repräsentationen oder Darstellungsformen. Eine solche Analyse betreibt Martina Dobbe, indem sie mit und gegen Jonathan Crary eine „gleichwohl dezidiert bildlich instrumentierte“ Darstellung des Verhältnisses von Apparat und Dispositiv vorstellt und damit ausgehend von Crarys Paradigmenwechsel vom Bild zum Dispositiv zurückkommt auf das Bild.

Hans Ulrich Reck entwickelt eine dezidierte Medientheorie, die weniger den technischen Aspekt zu fokussieren sucht, denn poetische Umformungen der Bildrepräsentationen.

Jan Verwoert stellt die These auf, dass die Kunstgeschichte selbst wie eine gut funktionierende Maschine agiert, und sucht dieser zu widersprechen, indem er sich nicht dem zuwendet, was als Trend in der Kunst bezeichnet wird, sondern herausbildet, was als produktive Krise gedacht werden könnte.

Das Zusammenspiel von popularisierter Wissenschaftsdarstellung und naturwissenschaftlichem Bild legt Sabine Flach in ihrer Untersuchung der Ikonisierung der Doppelhelix dar. Die Darstellung der Doppelhelix entwickelte neben ihrer „*tatsächlichen* Relevanz für die genetische Forschung“ eine kulturelle Bedeutung, „die in einer Interdependenz zu ihrer biologischen Funktion zu sehen ist“.

Technikdarstellung von Militär und Unterhaltungsindustrie untersucht Claudia Reiche, indem sie den Hightech-Apparat als handlungsbestimmende und popularisierende Technik vorstellt, dessen zivile und militärische Nutzung („dual use“) auf eine deutliche Verbindung in Medizin und Kunst verweisen.

Olaf Arndt von der Künstlergruppe BBM (Beobachter der Bediener von Maschinen) stellt das künstlerische Projekt „Nanobots“ vor und diskutiert anhand dessen Umsetzung und Anwendung moderner Überwachungstechnologien. Dabei verweist er deutlich auf die Verbindungen von High-Tech-Entwicklung und militärischer sowie politischer Kontrolle.

¹² Vgl. Pethes, Nicolas: Poetik / Wissen. Konzeptionen eines problematischen Transfers. In: Brandstetter, Gabriele/Neumann, Gerhard (Hrsg.): *Romantische Wissenspoetik*. Würzburg 2004, S. 341–372.

¹³ Schuller, Marianne/Strowick, Elisabeth: Eröffnung. In: Dies. (Hrsg.): *Singularitäten. Literatur – Wissenschaft – Verantwortung* [internationales und interdisziplinäres Symposium im Mai 2000 an der Universität Hamburg]. Freiburg im Breisgau 2000, S. 9–12, hier S. 10.

Angelika Böck setzt sich mit neuen Technologien auseinander, indem sie mit ihren künstlerischen Projekten für ihre wahrnehmungsstrukturierende Wirkung sensibilisiert.

Unter Berücksichtigung historischer Theorien zum Leben und Lebendigen stellt Christoph Lischka die Herausbildung einer „Prozessontologie“ vor. In ihr spielen Begriffe wie Zufall, Agent, Ereignis, Intension, Netz eine prägende Rolle.

Isabel Wünsche fokussiert das künstlerische Interesse am Organischen, insbesondere Anfang des 20. Jahrhunderts, in seiner Verschränkung zu philosophischen Implikationen und seiner konzeptuellen Fassung durch die Biologie.

In einem selbstreflexiven essayistischen Verfahren setzt sich Frieder Nake mit dem Verhältnis von Kunst und Wissenschaft auseinander, in dem er sich auf Konzepte der zwei Kulturen – Geisteswissenschaft und Naturwissenschaft – und der drei Kulturen – Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Kunst – unter Berücksichtigung der jeweiligen Zeichenprozesse bezieht.

In einer Kultur der Vernetzung und des Austausch, die die Ökonomisierung aller Bereiche – auch von Kunst (Musik) und Wissenschaft – mit sich bringt, stellen sich Fragen des Copyrights in neuer Form, allerdings werden diese in rasanter Geschwindigkeit in die Logik der Ökonomie eingegliedert und dieser entsprechend in reduzierter Weise diskutiert. Die Initiative von der Organisation *Creative Common* liefert hier eine bemerkenswerte Organisation und Konzeption. Anliegen ist es, ein „Sampling“ von Musik, Bildern und Ideen im Internet zu ermöglichen und dennoch dabei den individuellen Ansprüchen und Notwendigkeiten der einzelnen Künstler und Künstlerinnen gerecht zu werden. Hierfür bieten die Vertreter von *Creative Common* verschiedene Vertragsvarianten an, die den Wünschen der Ressourcenbeschränkung oder Öffnung von Seiten der Autoren und Autorinnen individuell angepasst werden können.

Reagiert *Creative Common* damit in pragmatischer und anwendungsorientierter Weise auf veränderte Bedingungen unserer ökonomischen Welt, öffnet Maria Eichhorn, deren Vortrag hier von Elke Bippus bearbeitet und auf ökonomische Fragestellungen hin fokussiert worden ist, mit ihren historisierenden und kontextualisierenden Projekten die Bedeutung der Begriffe Ökonomie und Effizienz.

Rolf Grossmann entwickelt eine Theorie des Samplings anhand der Analyse materialbezogener Strategien, deren historische Bezugspunkte wie die Collage vornehmlich für die Bildende Kunst beschrieben sind.

Norbert Schläbitz zeigt die Probleme auf, die Musikindustrie und ihre Rechtsvertreter mit dem *filesharing* von Musik haben: die Ununterscheidbarkeit von Original/Kopie, die

eine immaterielle Vervielfältigung von Originalen bedingt. Er entwickelt die These, dass die Digitalität keine Arbeitsteilung von Produktion und Reproduktion mehr kennt, da im Raum der Digitalität nicht Reproduktionen von Vorlagen geschaffen werden, sondern allein der Produktionsgedanke wirkt (beispielhaft hierfür das Label „Mille Plateaux“).

Martin Wassermair von „Public Netbase“ zeigt, wie diese Wiener Netzaktivistengruppe und Plattform Informations- und Kommunikationstechnologien als konstitutive Faktoren neuer Verhältnisse und institutioneller Strukturen begreift und ein neu entstehendes Ordnungssystem untersucht. Wechselwirkungen von Kunst, Technik, Wissenschaft und Politik werden in den vorgestellten partizipativen (Internet-)Projekten dargestellt und reflektiert.

Anliegen des Buches ist es, mit genauen detaillierten Perspektiven die vielfältigen Beziehungen von Wissenschaft, Wirtschaft und Kunst in den Blick zu bringen. Die je unterschiedlichen Zusammenschlüsse rufen Fragen, Probleme und Möglichkeiten hervor, für die es keine Patentmuster gibt. Der, wie gesagt, alles andere als unproblematische Verbund von Kunst, Wissenschaft und Wirtschaft kann heute weder negiert noch euphorisiert werden. Er ist eine explosive Mischung unbekannter Ingredienzen, mit einer Sprengkraft unvorwegnehmbarer und überraschender Ergebnisse. Er fordert kritische Analysen, Dekonstruktionen und produktive Reaktionen gleichermaßen. Voraussetzung dafür ist, ein Denken, in dem nichts außer Frage steht, und dass die Wissenschaften wie die Künste die Freiheit der Forschung einfordern und mit garantieren. Denn ein progressiver Zusammenschluss von Kunst, Wissenschaft und Wirtschaft muss bereit sein, eine „Unmöglichkeit“¹⁴ mitzuformulieren, um historisch relevante Antworten zu entdecken.

Wir möchten der Hochschule für Künste Bremen und dem Institut syn für die großzügige finanzielle Unterstützung danken, die diese Publikation erst ermöglicht hat. Stefan Bargstedt, David Lindemann und Matthias Wörle möchten wir für die vielfältig durchdachte Gestaltung und Konzeption der neuen Schriftenreihe der Hochschule für Künste Bremen sowie die Umsetzung des hier vorliegenden ersten Bandes danken.

Bremen, Juli 2005

Elke Bippus / Andrea Sick

¹⁴ Vgl. Derrida, Jacques: *Die unbedingte Universität*. Frankfurt a. M. 2001, S. 16.

Literaturliste

Bell, Daniel: *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Reinbek bei Hamburg 1973.

Bijvoet, Marga: *Art as Inquiry: Toward New Collaborations between Art, Science, and Technology*. Frankfurt a. M. 1997.

Böhme, Hartmut/Mattusek, Peter/Müller, Lothar: *Orientierung Kulturwissenschaft: was sie kann, was sie will*. Reinbek bei Hamburg 2000.

Broeckman, John: *Die Dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*. München 1996

Davis, Douglas: *Vom Experiment zur Idee. Die Kunst des 20. Jahrhunderts im Zeichen von Wissenschaft und Technologie*. Köln 1975.

Derrida, Jacques: *Die unbedingte Universität*. Frankfurt a. M. 2001.

Kube Ventura, Holger: *Politische Kunst Begriffe – in den 1990er Jahren im deutschsprachigen Raum*. Wien 2002, S. 111.

Mittelstraß, Jürgen: *Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*. Frankfurt a. M. 1996 (1992).

Pethes, Nicolas: Poetik / Wissen. Konzeptionen eines problematischen Transfers. In: Brandstetter, Gabriele / Neumann, Gerhard (Hrsg.): *Romantische Wissenspoetik*. Würzburg 2004, S. 341–372.

Ritter, Joachim / Gründer, Karlfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 4, I–K, Basel, Stuttgart 1976.

Ritter, Joachim / Gründer, Karlfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 6, Mo–O, Basel, Stuttgart 1984.

Ritter, Joachim / Gründer, Karlfried (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 10, St–T, Basel, Stuttgart 1998.

Rheinberger, Hans-Jörg: Wissensräume und experimentelle Praxis. In: Schramm, Helmar (u. a.) (Hrsg.): *Bühnen des Wissens. Interferenzen zwischen Wissenschaft und Kunst*. Berlin 2003, S. 366–382, hier S. 366.

Schuller, Marianne / Strowick, Elisabeth: Eröffnung. In: Dies. (Hrsg.): *Singularitäten. Literatur - Wissenschaft – Verantwortung* [internationales und interdisziplinäres Symposium im Mai 2000 an der Universität Hamburg]. Freiburg im Breisgau 2000, S. 9–12.

Wingens, Matthias: *Wissensgesellschaft und Industrialisierung der Wissenschaft*. Wiesbaden 1998, S. 236.
