

Teil III
Zentrale Werke der Innovationsforschung

Wie gezeigt werden konnte, ist das Phänomen Innovation ein Forschungsfeld, das aus unterschiedlichsten Perspektiven und hinsichtlich verschiedener Aspekte diskutiert und beforscht werden kann. Nach der im II. Teil entfalteten allgemeinen Systematisierung verschiedener Forschungs- und Diskurslinien, mit der versucht wurde, die unterschiedlichen Facetten und Nuancierungen dieses Phänomenbereichs zu beleuchten, werden im folgenden abschließenden Kapitel dieses Kompendiums einige als zentral erachtete Beiträge der Innovationsforschung in Form zusammenfassender Kurz-Rezensionen dargestellt. Diese Auswahl, so meinen wir, prägte, beeinflusst und / oder kann die (zukünftige) wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Phänomen Innovation inspirieren bzw. erweitern. Der Aufbau der Beiträge ist dabei auf die zentralen Thesen bzw. Aussagen der jeweiligen Ansätze, ihrer kritischen Reflektion und dem Einordnungsversuch in den übergeordneten Innovationsforschungsdiskurs orientiert. Die Anordnung der Texte erfolgte nicht chronologisch-historisch oder entlang ihrer unterschiedlichen Herkunftsdisziplinen sondern aus Gründen der Praktikabilität alphabetisch entlang der Namen der AutorInnen der vorgestellten Werke.

Diese Kurzdarstellungen „kratzen“ zwar nur an der Oberfläche des jeweils dargestellten Innovationsparadigma. Sie sollen dem / der LeserIn einen ersten Einstieg in die vertretenen Standpunkte ermöglichen und so, das kann als eines unserer Anliegen im Allgemeinen und mit der Darstellung zentraler Werke im Besonderen verstanden werden, zu einer vertiefenden Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Strängen der Innovationsforschung anregen.

Acs, Zoltan J. / Audretsch, David B.
Innovation durch kleine Unternehmen

Berlin: edition sigma, 1992

Bernd Steffensen

In ihrer Studie gehen die Autoren der Frage nach, welche Bedeutung kleine und neu gegründete Unternehmen für die Innovations- und die Marktdynamik unterschiedlicher Branchen entfalten. Anlass hierfür war eine Studie von Birch (1981), mit der gezeigt werden konnte, dass es – entgegen der in den 70er Jahren vorherrschenden Meinung in Wissenschaft und Wirtschaftspolitik – nicht die Großbetriebe sind, die den wesentlichen Motor für Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum darstellen. Von Kleinbetrieben gehen in Bezug auf das Hervorbringen neuer in-

novativer Produkte, das Schaffen von Arbeitsplätzen und der Veränderung von Märkten wesentlich stärkere Impulse aus.

Zu prüfen sei jedoch, so Acs und Audretsch, ob und wenn ja welche Faktoren es gibt, die Zugangsmöglichkeiten und Erfolgchancen kleiner und großer Firmen zu Märkten sowie das Hervorbringen von Innovationen zu beeinflussen. Die Autoren analysieren die Zusammenhänge zwischen Innovation, Marktstruktur und Unternehmensgröße, Gründe für die geringe oder große Präsenz kleiner Betriebe in einzelnen Branchen sowie den Zusammenhang von Marktstrukturen, Innovationsraten und Markteintritt großer und kleiner Unternehmen. Darüber hinaus fragen sie, welche Bedeutung die Einführung flexibler Produktionstechnik auf die Innovationsprozesse und die Unternehmensgrößenstruktur in einzelnen Branchen hat. Überraschendes Ergebnis der Analysen ist, dass kleine und neu gegründete Unternehmen durchaus nicht vor hohen Investitionen zurückschrecken und dass gerade hoch konzentrierte Branchen, in denen die Größenvorteile allenthalben gegeben sind, sich durch eine eher unterdurchschnittliche Innovationsdynamik auszeichnen. Grundsätzlich ist von Bedeutung, inwieweit Innovationserfolg auf branchenspezifischem Erfahrungswissen beruht, oder ob das benötigte Wissen auch branchenfremd gewonnen werden kann.

Acs und Audretsch ist es gelungen, einen guten Überblick über den Ende der 1980er Jahre herrschenden wissenschaftlichen, industrieökonomischen und innovationspolitischen *Mainstream* zu geben und diesen zum Ausgangspunkt ihrer jeweiligen statistischen Analysen zu machen. Die Breite der Untersuchung bei einer gleichzeitigen Beschränkung auf die wesentlichen Analyseergebnisse lässt es nicht zu, detaillierte und auf industriepolitische Details abhebende Politikempfehlungen zu erarbeiten.

Amabile, Theresa M.

Creativity in Context

Boulder, CO: Westview press, 1996

Sandra Ohly

Kreativität ist die Erzeugung von neuen und nützlichen Ideen. Neu bedeutet die Abweichung von bisherigen Lösungen. Diese müssen aber auch angemessen für die Problemstellung (also nützlich) sein, was vor allem Experten in der jeweiligen Domäne bewerten können. In ihrer Arbeit vertritt Amabile die These, dass jeder Mensch bei seiner Arbeit kreativ sein kann, und dass diese Kreativität von

alltäglichen Neuerungen bis hin zu historisch bedeutsamen Erfindungen, bahnbrechenden Problemlösungen oder wissenschaftlichen Entdeckungen reicht. Wie kreativ eine bestimmte Leistung ist, wird dabei bestimmt von den sogenannten kreativen Komponenten: 1. die Fähigkeiten und Fertigkeiten, die die Person zur Aufgabebearbeitung braucht, 2. den kreativitätsrelevanten Prozessen wie etwa kreatives Denken oder eine offene Persönlichkeit und 3. der Motivation für die Aufgabe, sowie 4. die Einflüsse der sozialen Umgebung.

Amabiles Arbeit zeichnet sich dadurch aus, dass Kreativität nicht mehr als alleiniges Resultat einer besonders begabten Person angesehen wird, wie dies in Teilen der Forschung getan wird, die Kreativität in die Nähe der Intelligenz rückt. Sie richtet hingegen den Blick auf die Kontextbedingungen. Betont wird hier vor allem der Einfluss des sozialen Kontexts wie etwa das Verhalten von Arbeitskollegen, Führungskräften und der Geschäftsführung. Jene Faktoren sollen sich auf die intrinsische Motivation für eine Aufgabe auswirken, und darüber zur Kreativität beitragen. Basierend auf früheren Arbeiten von Deci und Ryan (1985) sollen externe Belohnungen für kreative Leistungen die intrinsische Motivation reduzieren, wenn sie als kontrollierend erlebt werden. Wenn die Belohnung hingegen signalisiert, dass die Person kompetent ist, oder dies dazu führt, dass die Arbeitsaufgabe besser erledigt werden kann, erzeugt jene positive Rückmeldung eine Synergie von intrinsischer und extrinsischer Motivation. Eine Steuerung und Kontrolle der Kreativität über Belohnungen von außen erscheint also schwer möglich. Was nicht zuletzt auch auf die Offenheit der Amabileschen Theorie zurückzuführen ist, weil sie keine Auskunft darüber erteilt wann Belohnungen als kontrollierend erlebt werden und wann eben nicht.

Offen bleibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch, ob es die Motivation für eine Arbeitsaufgabe oder die Motivation für kreatives Denken ist, die kreativitätsförderlich ist. Nicht alle Forschungsarbeiten, die sich auf die Theorie stützen, machen hier eine klare Unterscheidung (vgl. u. a. Tierney / Farmer / Graen 1999). Da jedoch nicht in allen Berufen kreatives Denken zur Erledigung von Arbeitsaufgaben benötigt wird, scheint hier eine Spezifikation notwendig. In Berufen, in denen keine Aufgaben mit Hilfe potentiell kreativer Lösungen zu bearbeiten sind, besteht der erste Schritt der Kreativität darin, Probleme in der Arbeit zu identifizieren. Die Motivation an diesen Problemen zu arbeiten scheint wichtiger als die Motivation für kreatives Denken (vgl. Ohly, 2011).

Die Komponententheorie der Kreativität ist umfassend, da sie erstens die Fertigkeiten als auch die Motivation von Individuen beschreibt, zweitens den sozialen Kontext innerhalb von Organisationen berücksichtigt, und drittens einordnet, an welcher Stelle im kreativen Prozess sich diese Komponenten auswirken. Offen bleibt gemäß dem Fokus der Theorie auf Prozesse innerhalb von Organisationen dagegen

der Einfluss von Faktoren außerhalb der Organisation wie etwa KundInnenpräferenzen oder gesamtwirtschaftliche Bedingungen (vgl. Amabile 2012).

Barnett, Homer Garner

Innovation. The Basis of Cultural Change

New York u. a.: McGraw-Hill Book Company, 1953

Dieter Nittel

Die Notwendigkeit eines interdisziplinären Vorgehens bei der wissenschaftlichen Erschließung *sozialer* und *technischer Innovationen* wird gewöhnlich mit der Komplexität und Kontingenz des Gegenstandes begründet. Wenn etwa Joseph A. Schumpeter in der Wirtschaftswissenschaft und John Dewey in der Erziehungswissenschaft als die für das Thema Innovation einschlägigen Referenzautoren angeführt werden, so dürfte für diese Position in der Kulturanthropologie Barnett in die engere Wahl kommen. Barnett hat in seinem Buch ein klassisches Thema in den Sozial- und Kulturwissenschaften bearbeitet, die Frage nach den Bedingungen, Ressourcen und Konsequenzen des sozialen Wandels in modernen Gesellschaften. Seine Kernthese lautet, dass Innovation den entscheidenden Motor für sozialen Wandel darstelle. Eines seiner zentralen Anliegen ist, den Nachweis zu erbringen, dass auch so genannte *primitive Kulturen* Innovationen hervor gebracht haben und diese keineswegs nur ein Artefakt der Moderne seien.

Der in Barnetts Buch entfaltete Argumentationsbogen ist sehr breit gespannt: Nachdem er die kulturelle Situiertheit von I. detail- und faktenreich beschrieben hat, stellt er im zweiten Teil ein Bedingungsgeflecht dar, das für die Generierung von I. verantwortlich ist. Hierbei spielen diverse menschliche Grundbedürfnisse und andere individuelle Dispositionen eine entscheidende Rolle. Im dritten Teil wird der sequentielle Ablauf von Innovationsprozessen beschrieben. Im vierten Teil schließlich werden Mechanismen analysiert, die für die Etablierung und Justierung von I. im sozialen Raum verantwortlich sind.

Barnett diskutiert Fragen von großer Aktualität, etwa die, ob man nur dann von Innovationen sprechen kann, wenn die Neuerung auch in die Phase der Diffusion oder Diversifikation eingetreten ist. Die Umständlichkeit von Barnetts Sprache, die formalen und inhaltlichen Widersprüche in seiner Argumentation sowie die lückenhafte empirische Begründung der Theorie mögen in der aktuellen Diskussion Skepsis und Kritik hervorrufen. Bestimmte Segmente seines Theoriegebäudes erscheinen aber durchaus instruktiv und erhellend. Der im interdisziplinären Diskurs immer

wieder aufscheinende Bedarf an grundlagentheoretischer Reflexion und Theoriearbeit wird ohne den Rückgriff auf die Klassiker der Innovationsforschung – und dazu zählt Barnett ohne Zweifel – wohl keine nennenswerten Fortschritte erzielen.

Bauer, Martin W. (Hrsg.)

Resistance to New Technologies

Cambridge, MA.: Cambridge University Press, 1995

Ortwin Renn

Der Sammelband von Bauer enthält fünf Teile: Einen einführenden Teil, der Konzepte und theoretische Ansätze zur Erforschung von Technikakzeptanz und Technikeinstellungen umfasst, einen empirischen Teil mit Fallstudien, einen international vergleichenden Teil, einen technologie-vergleichenden Teil sowie ein Schlusskapitel. Namhafte Autoren wie Sheila Jasanoff, Dorothy Nelkin, Alain Touraine, Hans Mathias Kepplinger und Joachim Radkau haben Beiträge für diesem Sammelband geliefert.

Im Mittelpunkt des Werkes stehen die kontroversen Technologien Kernkraft, Bio- und Gentechnologie und Informationstechnologien. Drei historische Aufsätze über Luddismus, Fordismus und ein Überblick über die Geschichte der Ablehnung neuer Technologien in Skandinavien ergänzen die aktuelle Übersicht. Aus theoretischer Sicht ist besonders hervorzuheben, dass hier verschiedene soziologische Schulen der Interpretation von Modernisierung aus unterschiedlichen europäischen Ländern und den USA außerhalb der heute dominanten Perspektive der reflexiven Moderne zu Wort kommen. Dabei werden kulturspezifische Ansätze ebenso gewürdigt wie historisierende Perspektiven.

Der Sammelband von Bauer gibt einen hervorragenden Überblick über die Technikakzeptanzforschung der 90er Jahre. Auch noch 10 Jahre nach dem Erscheinen des Werkes sind viele der Einsichten aktuell und über den dort analysierten Zeitraum aus gültig. Allerdings fehlen zwei auch damals schon wichtige Interpretationsperspektiven: die systemtheoretische von Niklas Luhmann (1984) und die modernisierungstheoretische von Ulrich Beck, Anthony Giddens und Scott Lash (1996) und anderen. Zwar werden diese Autoren in den einzelnen Beiträgen zitiert, aber die jeweils spezifische Sichtweise auf Technisierung und Modernisierung bleibt weitgehend ausgeklammert.

Das Buch enthält eine Vielzahl zeitloser und weiterführender Kapitel, manche davon von Autoren, die ihre Thesen in anderen früheren Werken schon eindrucksvoll

voller vorgebracht haben (etwa Alain Touraine oder Ian Miles), eine Reihe von interessanten Vergleichen und Fallstudien sowie einige historische Überblicke zur Genese von Technikprotest. Trotz der Aktualität des Themas ist ein solch umfassendes Sammelwerk meines Wissens nach 1995 nicht mehr publiziert worden.

Baumol, William J.

The Free-Market Innovation Machine. Analyzing the Growth Miracle of Capitalism

Princeton/Oxford: Princeton University Press, 2002

Peter Mühlau

Die kapitalistische Wirtschaftsform ist eine *Wachstumsmaschine*: Die historische Leistung des Kapitalismus besteht vor allem darin, Wirtschaftswachstum zu garantieren. Diese Eigenschaft ruht auf dem Vermögen dieser Wirtschaftsform, innovatives Verhalten von den Unternehmen zu erzwingen. In seinem Buch versucht Baumol, eine Theorie dieser dynamischen Effizienz des kapitalistischen Wachstumsprozesses zu entwickeln und die Wachstumstheorie in den Bestand der *Mainstream-Wirtschaftstheorie* einzufügen.

Die Kapitel im ersten Teil des Buches beleuchten den Zusammenhang zwischen innovationsbasiertem Wachstum und fünf dafür notwendigen Voraussetzungen: *Oligopolistischer Wettbewerb* zwischen großen *High-Tech*-Unternehmen; die *Routinisierung* von Innovationen durch systematische Forschung und Entwicklung; *produktive Unternehmerschaft* durch Anreize für produktive Innovationen anstelle von rentensuchenden Aktivitäten; *Rechtssicherheit*, insbesondere mit Bezug auf Privat- und Eigentumsrecht; *Technologietransfer* durch Lizenzierung als Mechanismus für die Verbreitung von neuen Technologien. Im zweiten Teil des Buches finden sich Essays, die vor allem die Integration der Innovationstheorie in die Mikroökonomie anstreben. Der Trick, der Baumol dies ermöglicht, liegt in der Idee routinisierter, in ihren wirtschaftlichen Resultaten vorhersagbarer Innovationsprozesse, die leicht Gegenstand preistheoretischer Analyse werden. Im dritten Teil geht es um die Frage, ob inhärente Mechanismen die Innovationsdynamik kapitalistischer Wirtschaften zum Halten bringen. Dabei sieht Baumol in dem Umstand, dass R&D, wie andere Dienstleistungen, dadurch, dass ihre Produktivität weit weniger ansteigt als die der Industrie, relativ teurer und weniger gewinnbringend werden, eine Hauptgefahr für die Innovationsdynamik. Dem wirkt jedoch entgegen, dass die Innovationsdynamik selbstverstärkend ist, so dass Baumol zu einem vorsichtigen Optimismus neigt.

Insgesamt eine spannende, an Marx und Schumpeter anknüpfende Analyse, die in ihrer Betonung der Bedeutung von Großunternehmen als Innovationsmotoren vielleicht ein notwendiges Gegengewicht zur gegenwärtigen Betonung klein- und mittelständiger Unternehmen und regionalwirtschaftlicher Zusammenhänge bildet.

Benkler, Yochai

The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom

New Haven / London: Yale University Press, 2006

Luigi Wenzl

Folgt man dem Juraprofessor Yochai Benkler, so sind wir gerade Zeugen der Herausbildung einer *networked information economy* (NIE). Diese verändert die soziale wie ökonomische Informations-, Wissens-, und Kulturproduktion und bringt damit die seit nun mehr 150 Jahren andauernde Dominanz der marktlich-organisierten und auf Eigentumsrechten fußende *industrial information economy* (IIE) und ihrer Produktionsweisen ins Wanken (vgl. Benkler 2006: 29 ff). Die NIE hält unterschiedliche normative Versprechungen parat: Sie verstärkt individuelle Autonomie, vertieft demokratisch-diskursive Teilhabe, erzeugt eine kritischere, weil aktiv-reflexivere Kultur und bietet die Chance, globale soziale Ungerechtigkeiten abzubauen. Ihre Motoren sind die Zentralität der Informationsproduktion für aufstrebende und fortgeschrittene Ökonomien sowie die foranschreitende Demokratisierung der Herstellung, Distribution und Diffusion von Informations- und Kommunikationstechnologien. Ihre Infrastruktur ist das Internet. Prominente digitale Repräsentanten der NIE sind *Wikipedia* und *Linux*.

Die normativen Ausführungen, die hier nicht weiter vertieft werden sollen, werden in den letzten beiden Kapiteln („*Part Two. The Political Economy of Property and Commons*“; „*Part Three. Policies of Freedom at a Moment of Transformation*“) ausführlich besprochen. Darin diskutiert Benkler die zentralen Implikationen des „clashes“ (vgl. ebd.: 127) zwischen der IIE und NIE. Mit der Emergenz der NIE steht nämlich das historisch-gewachsene institutionelle Setting (*institutional ecology*) zur Disposition, das sich um und durch die IIE gebildet hat. Ich werde im Folgenden den Fokus auf den neuen sozialen Produktionstypen von Information richten, den Benkler in „*Part One. The Networked Information Economy*“ beschreibt. Diese *commons-based peer production* ist:

“radically decentralized, collaborative, and nonproprietary; based on sharing resources and outputs among widely distributed, loosely connected individuals who cooperate with each other without relying on either market signals or managerial commands.” (60)

Ihr Erfolg verdankt sich der modularen und granularen Architektur, die die Teilnahme digital vernetzter und unterschiedlich motivierter (extrinsisch, intrinsisch, sozial) Individuen bündelt, die einerseits frei über die humanen (Kreativität, Erfahrungen, etc.) wie technischen (Rechen- und Speicherkapazitäten, Internetzugang etc.) Ressourcen der Informationsproduktion verfügen (vgl. ebd.: 99), und andererseits ohne autoritative Weisung oder Erlaubnis und unabhängig von anderen die Bearbeitung unterschiedlich granulierter Bausteine eines Projekts wählen und bearbeiten. Technische (z. B. technisch-architektonische Regulierung von Rollen und Funktionen), soziale (z. B. meritokratische Organisationsprinzipien) und rechtliche (z. B. *General Public License*) Mechanismen strukturieren und normieren die Austausch- und Integrationsprozesse der Teilhabenden und sichern so den Erfolg bzw. die Qualität des Projekts.

Mit der Bestimmung dieses neuen Produktionstypen und dem Phänomenbereich als Ganzes hat Benkler einen interessanten Beitrag geliefert: Er stellt ein ökonomisches Verständnis innovativer, digitaler und nicht-marktlicher sozialer Produktionssysteme her, zeigt damit, dass individuelle und kollaborative nicht-marktlichen Handlungen eine gewichtige Bedeutung in der marktlichen Reorganisation einer sich zunehmend informatisierenden Wirtschaft zukommt und verdeutlicht überdies die damit einhergehenden institutionellen Konsequenzen, die mit dem neuen Produktionsparadigma verbunden sind. Kritisch zu reflektieren sind zweierlei: Obwohl er, seinem eigenen Anspruch nach, nicht technik-deterministisch argumentiert, beschreibt er einerseits fast ausschließlich jene technischen Nutzungsmuster, die im Dienste der digitalen, sozialen Informationsproduktion stehen, ohne andere Nutzungsformen auch nur anzudeuten. „Klassische“ Mechanismen bzw. Aspekte des Teilhabeausschlusses, die sich von der analogen in die digitale Welt verschleppen (vgl. u. a. Zillien 2006), werden andererseits ebenso wenig angesprochen. Nichtsdestotrotz legt Benkler mit seiner Monographie einen bedeutenden Beitrag vor, da er sich einem Phänomenbereich annimmt, der innerhalb der Innovationsforschung bisher nur randständig behandelt worden ist.

Bijker, Wiebe E. / Hughes, Thomas P. / Pinch, Trevor (Hrsg.)

The Social Construction of Technological Systems.

New Directions in the Sociology and History of Technology

Cambridge / London: MIT Press, 1987

Pascal Siegers

Das Leitmotiv fast aller Beiträge des Bandes wird treffend durch die Metapher des *nahtlosen Netzes von Technologie und Gesellschaft* beschrieben. Das bedeutet einen Bruch mit der Technologieforschung, wie sie bis in die 1980er betrieben wurde. Zum einen sollen technologische Innovationsprozesse nicht mehr aus sich selbst verstanden, sondern als interaktive, soziale Konstruktionsprozesse erklärt werden. Daraus folgt zum anderen, dass die lineare Konzeption von technologischer Entwicklung überwunden werden soll. Zu diesem Zweck wird die *black box Technologie* geöffnet und die spezifische Form der Innovation aus ihrer sozialen Konstruktion heraus analysiert. Im Vordergrund stehen nicht theoretische Auseinandersetzungen, sondern die Suche nach einer *neuen Sprache* für eine „integrierte Analyse von Gesellschaft und Technologie“ (5). Es wird deutlich, wie vielfältig die soziale Konstitution technologischer Entwicklung gedacht und erforscht werden kann.

Dabei lehnen sich die Fallstudien mehr oder weniger an drei Ansätze an, die im ersten Teil des Bandes eingeführt werden. Die Vertreter einer *social construction of technology* – SCOT – (u. a. Bijker / Pinch) konzentrieren ihre Forschung auf die Interaktion sozialer Gruppen, die am Innovationsprozess beteiligt sind. Der systemische Zugang von Thomas Hughes differenziert die Wechselwirkung zwischen Gesellschaft und Technologie nach Phasen. Zu Beginn ist der Einfluss gesellschaftlicher Faktoren auf Technologien sehr groß. Haben die technologischen Systeme jedoch eine gewisse Entwicklungsdynamik (*Momentum*) erreicht, vergrößert sich der Einfluss von Technologien auf die Gesellschaft. Auch der dritte Ansatz, später als *Actor-Network Theory* (Callon und Law) bezeichnet, geht von einer wechselseitigen Beeinflussung von Technik und Gesellschaft aus. Technologische Entwicklung findet als Interaktion in heterogenen Netzwerken statt, wobei jeder Akteur auch als Netzwerk konzipiert wird. Dabei gilt das Prinzip der *generalized symmetry*, d. h., dass keine Hierarchisierung der NetzwerkteilnehmerInnen nach sozialen oder nicht-sozialen Elementen vorgenommen wird – jedes technische Gerät oder natürliche Phänomen ist ebenso als heterogenes Netzwerk zu begreifen, wie eine Organisation oder der Markt. Technologien sind deshalb ein Werkzeug zur Analyse von Gesellschaft (vgl. Woolgar).

Blättel-Mink, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.)

Zwischen Akteur und System. Die Organisation von Innovation

Opladen: Westdeutscher Verlag, 1997

Kendra Briken

Der Sammelband beschäftigt sich nicht nur mit der *Organisation von Innovation*, sondern ist zugleich selbst im Kern als *innovatorisches Handeln* zu interpretieren: Statt sich auf eine Disziplin zu beschränken, wird der Versuch unternommen, Innovation in einer multi-, wenn nicht gar transdisziplinären Herangehensweise zu konzipieren. Blättel-Mink präsentiert ausgehend von der Idee, die drei Ebenen wirtschaftliches Handeln (Mikroebene), wirtschaftliche und soziale Strukturen und Institutionen (Makroebene) sowie wirtschaftliche Organisation (Mesoebene) zu bedenken, eine sozio-ökonomische Theorie der Innovation, welche den prominenten Ansatz *nationale Innovationssysteme* von Lundvall und Nelson (2003) mit dem *varieties of capitalism*-Ansatz (u. a. Soskice 1999) konzeptionell verknüpft. Uli Kowol und Wolfgang Krohn sind mit ihrem Netzwerk-Ansatz vertreten.

Die Beiträge des zweiten Teils widmen sich aus soziologischer und ökonomischer Perspektive den institutionellen und strukturellen Bedingungen von Technikgenese und Innovation von der globalen (vgl. Schienstock) über die regionale (vgl. Majer) bis zur organisationalen (vgl. Heidenreich) Ebene des Innovationsprozesses. Ergänzt werden diese theoretischen wie empirischen Überlegungen durch einen in der Innovationsforschung oftmals unterbelichteten dritten Teil, der sich mit der Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Wirtschaftswachstum durch Innovationen (u. a. Meyer-Krahmer / Hedwig) auseinandersetzt. Im vierten Abschnitt schließlich wird dem Problem von *Innovation und Diffusion* (u. a. Ortwin Renn) nachgegangen.

Die Beiträge des Sammelbands beleuchten, wenn auch in unterschiedlicher Lesefreundlichkeit, interessante Facetten der Innovationsproblematik. Hervor zu heben ist das in der Gesamtschau gelungene Zusammenspiel theoretischer Überlegungen, empirischer Befunde und unterschiedlicher disziplinärer Ansätze. Aus dieser Perspektive kann das Projekt als ein gelungenes innovatorisches Handeln verstanden werden.

Borras, Susanna

The Innovation Policy of the European Union. From Government to Governance

Cheltenham : Edward Elgar publishers, 2003

Melanie Tatur

Susanna Borras legt hier eine umfangreiche Untersuchung zur Europäischen Innovationspolitik vor. Bezugspunkt dieser Arbeit ist der Paradigmenwechsel im Verständnis von Wissen, Innovation und Politik, der in den achtziger und neunziger Jahren von Vertretern der Institutionen- und der evolutionistischen Ökonomie forciert wurde und sich gegen Ende der neunziger Jahre auch in der Programmatik der EU durchsetzt hat. Die Umorientierung der Aufgaben und Ziele des Politikfeldes impliziert einen Wechsel der Form der Politik. Wie für andere Politikfelder auch wird ein neuer Modus des Regierens postuliert, der auf die Koordination und koordinierende Steuerung einer Vielzahl von Akteuren in unterschiedlichen Bereichen und auf unterschiedlichen Ebenen ausgelegt ist und wo

“... the areas are gradually becoming explicitly interconnected, there is no obvious hierarchy, there are substantial pressures to enhance transparency and participation, and public action is increasingly self-reflexive.” (10)

Das so zu verstehende Paradigma der *Innovationspolitik* bildet die Messlatte, die Borrás an die Politik der EU anlegt. Allerdings schränkt die Autorin den normativen Bezugsrahmen dann in der Umsetzung der Analyse doch ein, indem sie einen engeren Begriff der Innovationspolitik einführt, der sich mit Kompetenzen und Aktivitäten der Europäischen Kommission füllen lässt. Zum Gegenstand der Untersuchung werden die Forschungspolitik, die Regelungen zu intellektuellen Eigentumsrechten (IPR), die Herstellung einer Informationsgesellschaft, Regelungen zur Standardisierung und *Risiken und Nachhaltigkeit von Innovation*. Mit dieser Schwerpunktsetzung rückt die Autorin drei Bereiche und drei Modi der Innovationspolitik in den Mittelpunkt: Die *Kompetenzbildung*, wozu neben der hier akzentuierten Forschungspolitik auch Bildungspolitik, Förderung von Infrastruktur, KMU, Brückeninstitutionen und Aspekte der Regionalpolitik gezählt werden, ist ein Politikfeld, in dem eine redistributive Politik dominiert. Regulierende Politikinstrumente stehen im Mittelpunkt der Förderung der Informationsgesellschaft, der IPR und Standardisierungspolitik. Diesem Bereich ist auch die hier nicht genauer untersuchte Wettbewerbspolitik zugeordnet. Die Herstellung von *Selbstreflexivität* lässt sich nicht als spezielles Politikfeld eingrenzen, hier werden im letzten Kapitel öffentliche und wissenschaftliche Debatten angesprochen.

Die folgenden kritischen Anmerkungen zu den Implikationen der hier vorgenommenen Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes sind als Anregungen für weiter gehende Studien gedacht. Angesichts der handlungsermöglichenden Bedeutung von Ideen legen politikwissenschaftliche Untersuchungen wie die hier vorliegende den Fokus auf Paradigmen und Paradigmenwechsel in der Politik. Die Einschränkung auf Situationsdeutungen, Zielformulierungen, Programme und Instrumente der europäischen Ebene lässt die Frage der Umsetzung und der empirisch zu erhebenden Wirkungen des Politikwechsel außen vor. Es besteht die Gefahr, den Paradigmenwechsel selber in den Mittelpunkt zu rücken und die erwarteten segensreichen Konsequenzen für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit einfach zu unterstellen. Der Paradigmenwechsel wird auf der Ebene der europäischen Politik untersucht. Das impliziert eine Einschränkung der betrachteten Felder der Innovationspolitik. Wichtiger noch: Mit dem Fokus auf die Politik der Europäischen Kommission übernimmt die Untersuchung auch eine steuerungspolitische Perspektive. Die Anreize, die durch die steuerungspolitischen Instrumente der EU tatsächlich geschaffen werden, lassen sich aber nur ausmachen, wenn die Programme und spezifischen Regelungen im Zusammenspiel mit den jeweiligen Produktionssystemen betrachtet werden. Auch in der Forschung zur *Vielfalt des Kapitalismus* und nationalen Produktionssystemen sind Fragen nach institutionellen Hebeln für spezifische Arten von Innovation in den Mittelpunkt gerückt. Der Fokus auf die Frage nach der Durchsetzung des Paradigmenwechsels legt die Gefahr nahe, diesen als Durchsetzung einer gewissermaßen subjektlosen Rationalität zu betrachten. Was den Untersuchungsschwerpunkt des hier besprochenen Buches betrifft, kann die Kommission in der Tat als die europäische Institution betrachtet werden, die noch am ehesten so etwas wie ein *europäisches Gemeininteresse* repräsentiert. Widersprüche in der Politikformulierung, die von der besprochenen Arbeit punktuell angerissen werden, verweisen aber darauf, dass die Dynamik und die Blockaden einer *europäischen Innovationspolitik* nicht nur als Durchsetzung von Ideen zu verstehen sind, sondern eben auch als Ergebnis der Durchsetzungsmacht von partikularen politischen und ökonomischen Interessen zu betrachten ist.

Braczyk, Hans-Joachim / Cooke, Philip / Heidenreich, Martin (Hrsg.)
Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a Globalized World

London u. a.: UCL Press, 1998

Alexander Klein

Der Band ist das Ergebnis einer Konferenz, auf der die systemischen Beziehungen von innovationsfördernden Aktivitäten und Institutionen innerhalb einzelner Regionen Europas und der Welt vorgestellt wurden. Dem dabei verwendeten Konzept *regionaler Innovationssysteme* liegt die Auffassung zu Grunde, dass auf der einen Seite Innovation *der* bestimmende Faktor für die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen sei und auf der anderen Seite die Vernetzung verschiedener, am Innovationsprozess beteiligter Institutionen und Organisationen innerhalb einer Region entscheidend zum Erfolg neuer Technologien beitrage. In einer viel zitierten Einleitung im zu besprechenden Buch geht Cooke auf die theoretischen Grundlagen und die verschiedenen Typen regionaler Innovationssysteme ein. Die Vorstellung von Innovationssystemen und deren Analyse ist stark davon geprägt, wie die verschiedenen Komponenten, d. h. das Bildungs- und Ausbildungssystem, die Technologietransfereinrichtungen, die Unternehmen, die Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und die regionale Politik miteinander kooperieren. Das komplexe Zusammenspiel dieser Elemente mit dem Ziel der Förderung neuer Technologien und Innovationen macht das *Systemische* an diesem Ansatz aus. Dabei wird im Gegensatz zu verschiedenen *Mainstream-Theorien* auf unterschiedliche Wissensbegriffe rekurriert, um innerhalb des Systems bestimmte Lernprozesse zwischen den Akteuren modellieren zu können. Verschiedene Typen von regionalen Innovationssystemen werden unter anderem nach Kriterien wie dem Grad der Vernetzung, der Stärke staatlicher Eingriffe bzw. Unterstützung unterschieden. Innerhalb der einzelnen Fallstudien wird deutlich, wie die Organisationen und Institutionen einer Region mit dem Ziel, verstärkt Innovationen zu generieren, miteinander kooperieren. Dabei ist hier, mit dem Ansatz regionaler Innovationssysteme als konzeptionellem Hintergrund, eine beeindruckende Sammlung von Fallstudien entstanden, in denen gezeigt wird, dass trotz der Globalisierung ein Spielraum für eine, die regionalen Besonderheiten berücksichtigende Politikgestaltung existieren kann und sogar notwendig ist.

Burns, Tom / Stalker, George M.***The Management of Innovation***

London: Tavistock, 1966

Alexander Klein

Das Buch von Burns und Stalker ist ein soziologisches Managementbuch. Grundlegend sind die von den beiden Autoren in den 50er Jahren in Konzernen der schottischen und englischen Elektronikindustrie durchgeführten Studien. Daher können sie die in ihrem Buch vorgebrachten Thesen stets empirisch untermauern. Hauptsächlich geht es um die Frage, welche betriebliche Organisationsstruktur am besten zu den jeweiligen Rahmenbedingungen eines Unternehmens passt. Dabei unterscheiden die Autoren zwei Managementsysteme, das so genannte *mechanistische Managementsystem* und das *organische Managementsystem*.

Das mechanistische (Management-)System entspricht dem *Idealtyp* einer Organisation bei Max Weber, deren wichtigstes Merkmal die Hierarchisierung darstellt. Diese geht mit einem starken Verantwortungsgefälle unter den Mitarbeitern und Abteilungen einher, so dass jede Einheit nur solche Aufgaben ausführt, die ihr von der nächst höheren Instanz zugeordnet worden sind. Im Gegensatz dazu zeichnet sich das organische Managementsystem durch keine zentrale Vorgabe von Lösungen aus, d. h., es besteht keine Allwissenheit der Konzernleitung. Das individuelle Wissen der einzelnen Mitarbeiter, welches auf den ersten Blick keinen direkten funktionalen Bezug zum Konzernziel aufweist, wird für die Problemlösung als entscheidend anerkannt. Multidirektionale Kommunikation wird als wichtig empfunden und findet auf und zwischen fast alle Konzernebenen statt. Die Mitarbeiter sind dem höheren Konzernziel verpflichtet, was sie mit einer positiven Einstellung zum technischen Wandel beweisen (*commitment*), der mitunter auch ihr eigenes Arbeitsumfeld betreffen könnte; das Interesse des Konzerns wird zu ihrem eigenen Interesse.

Welches Managementsystem nun das angemessene ist, hängt von den Umweltbedingungen ab. Bei stabilen Umweltbedingungen, d. h. konstanter Technologie und Marktsituation, ist das mechanistische Managementsystem am besten geeignet, die Prozesse innerhalb des Konzerns zu steuern. Bei instabilem Umfeld, d. h. bei sich rasch ändernden Technologien und unsicheren Märkten, wie es z. B. in Zeiten von verstärkt auftretenden Innovationen vorherrscht, ist das organische Managementsystem geeigneter. Beide Systeme bilden die Extrempunkte einer kontinuierlichen Skala, die je nach Umweltbedingung Mischsysteme zulässt. Dadurch wird klar, dass die Autoren nicht *das* optimale Managementsystem suchen, sondern eines, welches den Umweltbedingungen am Besten angepasst erscheint.

Aber nicht nur die Umweltbedingungen sind für die Autoren relevant. Weitere, hier aus Platzgründen nicht behandelte Variablen, sind die politischen Strukturen innerhalb der Firma, d. h. die Machtbeziehungen zwischen den Mitarbeitern und die *leadership capabilities* des Firmenmanagements.

Dieses Buch hätte ein Standardwerk der soziologischen Managementliteratur werden können, jedoch hat es dazu nicht gereicht, was sicherlich auch an der mitunter trockenen, manchmal schwer zugänglichen Darstellung des Materials gelegen hat. Aber dieses Buch bietet auf der einen Seite interessante Erkenntnisse über die inneren Strukturen von Firmen und deren Zusammenhang zum Unternehmenserfolg und auf der anderen Seite eine intelligente Terminologie für die beobachteten Phänomene.

Chesbrough, Henry W.

Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology

New York: Harvard Business School Press. 2003

Raphael Menez

In seinem 2003 erschienenen Buch entwickelt der US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftler Henry William Chesbrough das Konzept der *Open Innovation*:

“Open Innovation means that valuable ideas can come from inside or outside the company and can go to market from inside or outside the company as well.” (43)

Das Begriffspaar *Open Innovation* ist eine Wortschöpfung von ihm und steht für einen Gegenentwurf zum bis dahin dominierenden Paradigma der *closed innovation*, bei der hochqualifizierte ExpertInnen innerhalb der unternehmenseigenen F&E-Abteilung ein Produkt von der Idee bis hin zur Marktreife entwickeln und ihre Innovationen durch Patente vor der Verwertung durch Dritte schützen.

Chesbrough hatte in Forschungsarbeiten und zahlreichen Gesprächen mit Managern zwei grundlegende Problem des klassischen Innovationsparadigmas herausgearbeitet: 1. Das für Innovationsprozesse benötigte Wissen ist nicht mehr in einigen wenigen Unternehmen konzentriert, sondern weit in der Unternehmensumwelt verstreut. Das Innovationsmanagement von Unternehmen muss deshalb Methoden und Instrumente entwickeln, um externes Wissen für den internen Innovationsprozess nutzbar zu machen. 2. Viele der intern entwickelten Ideen und Wissensbestände wurden oftmals nicht ökonomisch verwertet, sondern bleiben

ungenutzt. Das Innovationsmanagement der Unternehmen muss also Wege finden, internes Wissen extern kommerzialisieren und vermarkten zu können.

Die Lösung beider Problembereiche sieht Chesbrough in einer beidseitigen Öffnung des Unternehmens und der Entwicklung darauf abgestimmter Geschäftsmodelle. Das 2003 erschienene Buch, das sich vornehmlich an Manager und Praktiker richtet, hat vor allem das Begriffspaar *Open Innovation* geprägt.

Als wissenschaftliches Konzept wurde es erst 2006 in einem an das akademische Publikum gerichteten Sammelband weiter ausgearbeitet (vgl. Chesbrough / Vanhaverbeke / West 2006). Dort wurde auch die inzwischen berühmt gewordene Definition von *Open Innovation* formuliert:

“the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. Open Innovation assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology.” (1)

Anlässlich des 10-jährigen Jubiläums des Konzeptes bilanziert ein aktueller Sammelband die Diffusion und Anwendung des Konzeptes in Wissenschaft und Management-Praxis innerhalb der letzten Dekade (Chesbrough / Vanhaverbeke / West 2014). Das Konzept der *Open Innovation* findet mittlerweile nicht nur in profitorientierten Organisationen Anwendung, sondern wird auch in der Öffentlichen Verwaltung, in Bildungseinrichtungen oder in Feldern *sozialer Innovationen* eingesetzt (vgl. Chesbrough / Di Minin 2014). Die stärkere Berücksichtigung des nicht-monetären Charakters offener Innovationsprozesse und die Diffusion auf zusätzliche gesellschaftliche Teilsysteme hat zu einer weiteren Modifikation der ursprünglichen Definition von *Open Innovation* geführt. Sie lautet nun:

“We define open innovation as a distributed innovation process based on purposely managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with the organization’s business model.” (Chesbrough / Bogers 2014: 17)

Christensen, Clayton M.

The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail

Boston: Harvard Business School Press. 1997

Raphael Menez

Der Wirtschaftswissenschaftler und Harvard-Professor Clayton M. Christensen gilt als einer der wichtigsten Vordenker in den Themenfeldern von Management und Innovation. Bekannt geworden ist er durch sein 1997 erschienenes Werk „*The Innovator's Dilemma*“, in dem er der Frage nachgeht, warum große marktbeherrschende Unternehmen den Anschluss an neue technologische Entwicklungen verpassen und dadurch ihre exponierte Stellung verlieren. Seine These lautet, dass erfolgreiche Unternehmen ihre Rolle als Innovationsführer in der angestammten Branche nicht aufrechterhalten können, weil sie radikale technische Entwicklungen oder radikale Marktveränderungen – sog. disruptive Innovationen – verschlafen. Vor allem auf dem Höhepunkt ihres Erfolges tendieren marktbeherrschende Unternehmen dazu, Fehler zu begehen und Managemententscheidungen zu treffen, die ihren Niedergang besiegeln. Darin besteht laut Christensen das *innovator's dilemma*:

“the logical, competent decisions of management that are critical to the success of their companies are also the reasons why they lose their positions of leadership.” (9 f.)

Das Buch ist in zwei Teile aufgeteilt: Im ersten Teil identifiziert Christensen drei Faktoren für das Scheitern erfolgreicher Unternehmen (das sog. *failure framework*): 1. Sie orientieren sich am erfolgreichen Status Quo und richten ihre Aufmerksamkeit und ihre Ressourcen auf die Verbesserung bestehender Produkte und Dienstleistungen (*sustaining technologies*), anstatt sich mit disruptiven Technologien zu beschäftigen. 2. Ein Merkmal dieser disruptiven Technologien besteht darin, dass sie zunächst in Nischen oder kleinen Marktsegmenten entstehen und dementsprechend zunächst nur sehr spezialisierte KundInnenbedürfnisse abdecken, so dass etablierte Unternehmen die Geschwindigkeit falsch einschätzen, mit der diese disruptiven Technologien Massenmärkte erreichen. 3. Aus der Perspektive marktbeherrschender Unternehmen ist es nicht rational, in disruptive Technologien zu investieren, weil diese geringere Margen versprechen und der etablierte KundInnenstamm diese Technologien weder kennt noch nutzt. Daher werden die Investitionen lieber für die Etablierung und den Ausbau bestehender Produkte und Standards genutzt. Im zweiten Teil des Buches diskutiert Christensen anhand ausgesuchter Fallbeispiele (vor allem die schon im ersten Teil beschriebene hard-disk-drive Industry – Hersteller

von Computerlaufwerken – wird immer wieder herangezogen) fünf Prinzipien disruptiver Technologien, mit denen sich Praktiker und Manager auseinandersetzen müssen, um das Scheitern ihres Unternehmens zu verhindern. Eine der zentralen Empfehlungen an das Management liegt darin, Organisationsteile oder Ressourcen in Form von Spin-offs auszugründen, da diese klein und flexibel genug seien, um disruptive Technologien kommerzialisieren zu können.

Das Buch von Christensen ist eines der populärsten Werke der jüngeren Innovationsforschung und findet sich unter den Top 20 der am häufigsten zitierten Publikationen (vgl. Fagerberg / Fosaas / Sappasert 2012). Festzuhalten bleibt, dass das Konzept der *disruptive technology* die akademische Debatte bereichert hat. Kritisiert wird hingegen die mangelnde empirische Basis sowie die begriffliche Unschärfe und Abgrenzungsproblematik gegenüber anderen Typen der Innovation (vgl. Daneels 2004).

Cooke, Philip / Heidenreich, Martin / Braczyk, Hans-Joachim (Hrsg.)

Regional Innovation Systems. The Role of Governance in a Globalized World

London / New York: Routledge, 2004

Gerhard Fuchs

Das 1998 zum ersten Mal erschienene Werk „*Regional Innovation Systems*“ fasste nicht nur den damaligen Stand der einschlägigen wissenschaftlichen Diskussion zusammen und präsentierte eine Vielzahl von Fallstudien, sondern setzte auch Standards für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema. Die 2004 erschiene Neuauflage des Buches will nicht nur dem nach wie vor starken Interesse nach den dort zu findenden Grundlagentexten nachgeben, sondern versucht ebenso, die seit dem Erscheinen des Buches fortgegangene wissenschaftliche Diskussion zu berücksichtigen sowie die Fallstudien auf den neuesten Stand zu bringen.

Cooke skizziert in seinem Einleitungskapitel kurz die Weiterentwicklung des Konzepts *regionales Innovationssystem* (RIS) in Richtung einer stärkeren Berücksichtigung des Faktors Wissen und Wissensverarbeitung. Er geht auch ein auf die sehr unterschiedliche Dynamik in den einzelnen RIS ein, die vor knapp zehn Jahren untersucht wurden und deren Erklärung eine wissenschaftliche Herausforderung darstellt.

Cooke stützt sich bei der Bewertung der unterschiedlichen Entwicklungen in den einzelnen Regionen auf die aktualisierten Fallstudien. Den Herausgebern gelang

es bis auf zwei Fälle die gleichen Autoren bzw. Fälle zu berücksichtigen. Anstatt der Fallstudien über Kalifornien, Quebec und die Pyrenäen, sind Fallstudien zu Süd-Korea und Slowenien eingefügt worden. Die Umarbeitung der einzelnen Fallstudien erfolgte dabei mit unterschiedlicher Intensität. Neben einigen Beiträgen, in denen im Wesentlichen nur die statistischen Angaben aktualisiert wurden (z. B. Toskana, Singapur) stehen Beiträge, die grundsätzlich neu bearbeitet wurden (z. B. Ontario). Insgesamt bietet die Neuauflage aber die Möglichkeit, mittelfristige Veränderungen in RIS nachzuzeichnen.

Der Erklärung der positiven wie negativen Veränderungen widmet sich der neu konzipierte, zusammenfassende Beitrag von Heidenreich. Er stellt die These auf, dass

“the capability of regional innovation systems is to be sought in the ability to deal with the contradictory challenges and dilemmas of regionally concentrated innovation processes.” (368)

Die identifizierten Dilemmata bewegen sich dabei im Spannungsfeld Öffnung vs. Schließung. Erfolgreiche RIS kennzeichnen sich durch relativ stabile institutionelle Strukturen aus, die aber auch wieder offen genug sein müssen, um Innovation, neues Wissen zu entwickeln und zu adaptieren.

De la Mothe, John / Paquet, Gilles (Hrsg.)

Local and Regional Systems of Innovation

Norwell, MA: Kluwer, 1998

Gerhard Fuchs

Seit Beginn der 80er Jahre hat sich das Konzept *regionales Innovationssystem* (RIS) in der wissenschaftlichen wie politischen Diskussion fest verankert. Neben und nach diesem traditionsbildenden Werk gab es verschiedene Versuche den Wissensstand zu RIS zu resümieren, das Konzept weiter zu entwickeln und vergleichende Studien durchzuführen. Die Studie von de la Mothe und Paquet zeichnet die Intensität der Diskussion insbesondere in Kanada nach, wo es in der Folge eine Reihe von wissenschaftlichen Forschungsprogrammen und politischen Initiativen gab, die sich an dem Konzept RIS orientierten.

Hiermit sind auch Stärken und Schwächen des Werkes angezeigt. Im Gegensatz zu Braczyk, Cooke und Heidenreich (1998) geht es weniger um einen internationalen Vergleich, sondern schwerpunktmäßig um die Anwendung des RIS-Konzeptes auf die Situation in den kanadischen Regionen. Fallstudien zu British Columbia,

Ontario u. a. stehen neben horizontalen Studien zu Wissenschaftsparks und regionaler Entwicklung in Kanada. Die Autoren öffnen die konzeptionelle und empirische Diskussion und stellen verschiedene Ansätze parallel nebeneinander. Und schließlich macht das Buch die enge Anbindung an die Politik deutlich, die sich übrigens auch in der Herkunft der Autoren niederschlägt: RIS will hier nicht nur ein analytisches Konzept sein, sondern möchte politisches Handeln stimulieren und anleiten. Die extreme Breite von unterschiedlichen regionalen Erfahrungen, die spezifische Bedeutung von kulturellen bzw. kontextuellen Faktoren für die Erklärung regionaler Unterschiede, die idiosynkratischen Dynamiken der unterschiedlichen lokalen und regionalen Innovationssysteme, die in den verschiedenen Beiträgen dargestellt werden, lassen es nach Ansicht der Herausgeber als sehr unwahrscheinlich erscheinen, dass homogene nationale und regionale Politiken, die auf einem *one-size-fits-all-Ansatz* beruhen, erfolgreich sein können. Vielmehr geht es um prozess- und lernorientierte Maßnahmen, die an den spezifischen Besonderheiten der jeweiligen Region oder Lokalität aufbauen.

Wie in vergleichbaren Untersuchungen bereitet es auch hier Schwierigkeiten, die Grenzen eines RIS oder lokalen Innovationssystems zu bestimmen und damit den Adressaten entsprechender Empfehlungen zu identifizieren. Die Herausgeber machen hierzu den theoretisch überzeugenden, aber in der Praxis nur schwer einzu-lösenden Vorschlag, sich an dem Konzept der *communities of practice* zu orientieren.

Dierkes, Meinolf / Hoffmann, Ute / Marz, Lutz

Leitbild und Technik. Zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen

Berlin: edition sigma, 1992

Ortwin Renn

Welche gesellschaftlichen Kräfte oder welche gesellschaftlichen Konstellationen steuern die Entwicklung der Technik? Auf diese Frage hat es in den Sozialwissenschaften eine Vielzahl theoretischer und empirischer Arbeiten gegeben. Die Monographie von Dierkes, Hoffmann und Marz versucht hier einen Mittelweg zwischen realistischem und konstruktivistischem Technikverständnis einzuschlagen: Aufbauend auf dem Begriff des Leitbildes skizzieren die Autoren einen Zugang zu technischen Innovationen, der eine Synthese zwischen dem Machbaren und dem Wünschbaren ermöglicht.

Im theoretischen Teil der Arbeit wird das Leitbild in die beiden Komponenten *Leit-Bild* im Sinne der Repräsentation interferierender Wissenskulturen und *Leit-Funktion* im Sinne von individueller und kollektiver Handlungsorientierung unterteilt. Danach werden drei historische Fallstudien vorgestellt: der Dieselmotor, die Schreibmaschine und das Mobiltelefon. Sie dienen als Illustrationen für einen Plausibilitätstest nach der Rolle und Funktion von Leitbildern, insbesondere von Interferenzen zwischen unterschiedlichen Wissenskulturen und sozialen Konstellationen. Der letzte Teil des Buches beschäftigt sich mit der Möglichkeit der Techniksteuerung mit Hilfe einer bewussten Einflussnahme auf Leitbilder.

Die Monographie von Dierkes, Hoffmann und Marz hat die Diskussion um Technikgenese vielfach befruchtet. So hat sie mit dazu beigetragen, die klassischen Innovationstheorien im Rahmen eines breiteren soziologischen Theorierahmens einzubinden. Die schroffe Gegenüberstellung von realistischen und konstruktivistischen Ansätzen wurde mit dem Leitbildgedanken überwunden. Technik vermittelt zwischen den erkannten Regelmäßigkeiten der physischen Natur und den Wünschen und Bedürfnissen der Menschen. Gleichzeitig wird an einem solchen Ansatz auch deutlich, wie biegsam das empirische Material ist, um bestimmte Theorien zu testen. Aus der Vielzahl und Mannigfaltigkeit der empirischen Befunde lässt sich im Grunde jede einigermaßen komplexe Theorie belegen, so dass nur Plausibilität als Richtschnur des Textes verbleibt. Darauf weisen die Autor(inn)en auch sorgfältig hin. Techniksteuerung, so das Fazit des Buches, lasse sich im besten Falle nur über den Konfliktfeldtyp und das Problemterrain beeinflussen, aber nicht über das Programm oder das dahinter stehende Leitbild.

Dosi, Giovanni / Freeman, Christopher / Nelson, Richard / Silverberg, Gerald / Soete, Luc (Hrsg.)

Technical Change and Economic Theory

London: Pinter, 1988

Alexander Ebner

Nachdem Richard Nelson und Sidney Winter (1982) mit ihrer Monographie zur evolutorischen Theorie wirtschaftlichen Wandels einen prägenden Klassiker der sich auf Schumpetersche Theoriestränge beziehenden evolutionsökonomischen Innovationsforschung vorgelegt hatten, folgte mit dem hier zu besprechenden Sammelband eine von den führenden Vertretern dieser Fachrichtung herausgegebene Textsammlung, die für sich beanspruchen kann, nicht nur die Diskussion

auf diesem Feld nachhaltig beeinflusst zu haben, sondern auch noch für aktuelle Fragestellungen und Forschungsperspektiven relevant geblieben zu sein. Ausgehend von der Kritik an der dominierenden neoklassischen Wirtschaftstheorie bemühen sich die Autoren darum, eigenständige Perspektiven zu entwickeln, ohne sich methodologisch oder theoretisch auf eine uniforme Position festlegen zu müssen.

Der Sammelband ist in sechs Teile mit jeweils vier Einzelbeiträgen untergliedert, die nahezu ausnahmslos auf bereits publiziertes Material zurückgreifen. Zunächst wird in programmatischer Absicht das evolutorische Verständnis von technologischem und institutionellem Wandel vorgestellt. Auffällig ist, dass neben Allens konzeptionellen Überlegungen zur evolutorischen Innovationstheorie auch Robert Boyers regulationstheoretische Einschätzung der Innovationsthematik vorgestellt wird. Im zweiten Teil werden entsprechende Grundlagen einer evolutorischen Mikroökonomik vorgestellt, die sich um die Vermittlung struktur- und handlungstheoretischer Argumente bemüht. Der dritte und vierte Teil des Sammelbandes befassen sich jeweils mit den spezifischen Mikro- und Mesokonzepten zur Analyse der institutionellen Dimension von Innovationsprozessen. Dosi untersucht die Rolle von Innovationen in der Theorie der Unternehmung, während Teece institutionenökonomische Argumente zur Theorie des technischen Fortschritts diskutiert. Der vierte Teil präsentiert dann das mesoanalytische Konzept der nationalen Innovationssysteme, wobei Nelson und Freeman jeweils die Innovationssysteme der USA und Japans als historisch spezifische Netzwerke aus interagierenden Akteuren des privaten und öffentlichen Sektors vorstellen. Lundvalls Konzept der AnwenderIn-ProduzentIn-Beziehungen verweist in diesem Kontext auf die ausschlaggebende Rolle institutionell eingebetteter zwischenbetrieblicher Interaktionen für die Realisierung von Innovationen. Der fünfte und sechste Teil schließt eine Makroperspektive ein. Dosi und Soete diskutieren die Rolle des technischen Wandels für Spezialisierungsmuster im Außenhandel, während Fagerberg die Divergenz länderspezifischer Wachstumsmuster darlegt. Perez und Soete erläutern die Dynamik nachholenden Wachstums unter den Bedingungen eines technoökonomischen Paradigmenwandels. Im sechsten Teil stellt Silverberg evolutorische Formalisierungsansätze vor, während Metcalfe Modelle der Technikdiffusion präsentiert, begleitet von Brian Arthurs Beitrag zur Problematik inferiorer Technologien bei *Pfadabhängigkeit*. Boyer beendet den Abschnitt mit seinem regulationstheoretischen Konzept der technologisch bedingten Wachstumsregime. Für die den Band abrundenden Politikfolgerungen Nelsons und Soetes stehen dementsprechend die Gestaltungsoptionen einer evolutionsökonomisch aufgeklärten Industrie- und Technologiepolitik im Vordergrund.

Der in diesem Sammelband gebotene Überblick zum Diskussionsstand der evolutionsökonomischen Innovationsforschung ist von anhaltender Aktualität. Spätere

Entwicklungen auf diesem Gebiet, wie die evolutorische Spieltheorie, die endogene Wachstumstheorie oder das Konzept regionaler und sektoraler Innovationssysteme verfolgen einen gemeinsamen Diskussionszusammenhang, dessen Umrisse in den Beiträgen des Sammelbands bereits präzise vorgezeichnet worden sind. Auch die Anschlussfähigkeit der evolutorischen Perspektive ist weiterhin bedeutsam.

Edquist, Charles (Hrsg.)

Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations

London/Washington: Pinter, 1997

Gerhard Fuchs

Den allgemeinen Hintergrund für die Diskussionen über *nationale Innovationssysteme* (NIS) bildet die Beobachtung einer systematischen Variation von unternehmerischen Kompetenzen, organisatorischen Formen, Unternehmensstrategien und Performanz zwischen unterschiedlichen Nationalökonomien (vgl. Dosi 1988).

Edquist versucht in seinen Publikationen den Stand der Forschung zu NIS zusammenzufassen und insbesondere die konzeptionellen Grundlagen weiter zu entwickeln (vgl. Edquist 2005). Der 1997 erschienene Sammelband stellt einen wichtigen Meilenstein in dieser Hinsicht dar. In ihm sind 14 Beiträge versammelt, die sich nicht etwa mit verschiedenen Fällen von NIS beschäftigen, sondern konzeptionelle und horizontal angelegte Probleme behandeln. Edquist geht es darum, Entstehung und Entwicklung des Konzeptes NIS darzustellen, seine Schwächen und Stärken zu diskutieren, die Kritik an der mangelnden theoretischen Fundierung aufzunehmen, die Bestandteile von NIS darzustellen, seine Hauptfunktionen und Aktivitäten zu erläutern, Grenzen zu bestimmen, Forschungslücken aufzudecken und konzeptionelle Fortschritte zu erzielen.

Edquist hebt in seinen eigenen Beiträgen insbesondere die Institutionen als zentralen Einflussfaktor zur Erklärung von nationaler Innovationsfähigkeit hervor und bemüht sich um eine Stärkung des Institutionenbegriffs, der in der NIS-Literatur eher unreflektiert gebraucht wird. Nach wie vor stellt aber der Sammelband eine einzigartige Zusammenstellung der Breite der Diskussion um NIS dar.

Etzkowitz, Henry (Hrsg.)

The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action

New York & London: Routledge, 2008

Benjamin Best

Zentrales Thema von Etzkowitz' Untersuchungen wissensbasierter Innovationssysteme ist die dynamische Interaktion zwischen Hochschulen, Industrie und Politik, die er in Form einer dreifachen Helix charakterisiert. Das von ihm gemeinsam mit Loet Leydersdorff etablierte Konzept dient der Analyse der verschlungenen Pfade von verteilter Wissensgenerierung, -diffusion und -anwendung in modernen Gesellschaften. Sein Wert liegt in der Betonung der dynamischen organisationalen Interaktionen und Transformationen in Innovationssystemen. Forschungen zu regionalen und nationalen Innovationssystemen unterstellen üblicherweise ein vergleichsweise stabiles Verhältnis der drei Bereiche Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Demgegenüber rückt das *triple helix*-Konzept auch die wechselseitige Übernahme der jeweils anderen Perspektive zwischen heterogenen Akteuren in den Blick. Etzkowitz nennt dies *taking the role of each other* und meint: Unternehmen können wie Forschungseinrichtungen agieren, Universitäten wie Wirtschaftsakteure und der Staat als Risikokapitalgeber. Die Organisationen überschreiten somit in meist produktiver Zusammenarbeit teilweise und zeitweilig ihre Grenzen.

Ein weiterer Beitrag des Buches besteht darin, die Bedeutung der Triple Helix für Wachstum in modernen Wissensgesellschaften nachzuweisen:

“The interaction among university, industry and government is the key to innovation and growth in a knowledge-based economy.” (1)

Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit zur Sicherung und Erweiterung des gegenwärtigen Wohlstandes werden von dem Autor an die erste Stelle gesetzt. Bedingt unter anderem durch die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und tatsächlicher Wohlstandsentwicklung erodiert jedoch derzeit der Wachstums- und Fortschrittskonsensus. Das wirft die Frage auf, wie Wachstumsgesellschaften innovativ werden und sich selbst erneuern können um ein alternatives Wohlstandsmodell zu entwickeln. Die Triple Helix ist ein Konzept, nicht nur für die Analyse sondern auch für das Design von innovationsbegünstigenden Konstellationen. Aufbauend auf dem Triple Helix-Konzept haben Carayannis und Campbell (2012) diese um zivilgesellschaftliche Organisationen und die natürliche Umgebung erweitert die helfen soll, Lösungen für gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen zu finden.

Fagerberg, Jan / Mowery, David C. / Nelson, Richard R. (Hg.)

The Oxford Handbook of Innovation

New York: Oxford University Press, 2005

Fabian Bocek / Nina Rodmann

Das in vier Teile gegliederte Oxford Handbook of Innovation umfasst 21 Kapitel sowie ein Einführungskapitel und befasst sich aus unterschiedlichen sozialwissenschaftlichen Perspektiven mit dem Thema Innovation. Das 29 Personen umfassende Autorenteam besteht aus Ökonomen, Geographen, Historikern, Psychologen und Soziologen mit teilweise technischem Hintergrund. Die in dem Band vorgenommene interdisziplinäre Untersuchung wird mit den mannigfaltigen Facetten des Phänomens Innovation begründet, die nicht hinreichend durch einen spezifisch sozial- oder geisteswissenschaftlichen Ansatz zu erfassen seien.

Teil I des Handbuchs befasst sich mit der Schaffung von Innovation. Hierbei stehen Unternehmen im Mittelpunkt, die unabhängig von ihrer Größe einen wesentlichen Beitrag bei der Erzeugung von Innovationen leisten. Unternehmen sind dabei aber nicht auf sich alleine gestellt, sondern profitieren durch Interaktion in Netzwerken und mit externen Quellen. Die Einbettung in ein beispielsweise regionales ökonomisches System verweist auf die Relevanz der absorptiven Kapazität eines Unternehmens. Darauf aufbauend behandelt Teil II die systemische Dimension von Innovation. Netzeffekte ergeben sich aufgrund des Zusammenspiels von Privatsektor und öffentlichem Sektor. Charakteristisch für die systemischen Interdependenzen innerhalb eines Landes ist der Begriff des nationalen Innovationssystems. Der Gestaltungsspielraum des Staates steht beispielsweise im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Infrastruktur, der Förderung von öffentlichen Forschungseinrichtungen oder der Verankerung rechtlicher Institutionen.

Teil III untersucht, wie sich Innovationen über Raum und Zeit unterscheiden. Sektoren differieren in Bezug auf deren technologisches „Know-how“, Netzwerke und Institutionen. Industrien können aus vielen kleinen unternehmerisch handelnden Firmen oder aus oligopolistischen Konzernen mit größeren Kapazitäten für Forschung und Entwicklung bestehen. Da unterschiedliche Faktoren die Innovationskraft einer bestimmten Industrie beeinflussen, sind spezifisch gestaltete Politikmaßnahmen erforderlich. Die Relevanz der Qualität von Politik wird auch im letzten Teil des Bandes erörtert, der den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit und Innovation analysiert. Am Beispiel Ostasiens wird dargestellt, wie politische Institutionen die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft erhöhen können. Dabei wird auf den kausalen Zusammenhang zwischen hohen Innovationsfertigkeiten und wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit hingewiesen.

Die Beiträge in dem vorliegenden Band sind thematisch gegliedert und empirisch orientiert. Die kontinuierlichen Veränderungs- und Verbesserungsprozesse von Innovationen verweisen auf die Notwendigkeit einer breiten und dynamischen Perspektive des Phänomens. Trotz der Diskussion mehrerer theoretischer Ansätze argumentiert der vorliegende Band größtenteils im Sinne der evolutionsökonomischen Theorietradition nach Schumpeter, die das Phänomen Innovation nach wie vor zeitgemäß erfasst.

Feldman, Maryann P.

The Geography of Innovation. Economics of Science, Technology and Innovation 2

Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers, 1994

Caroline Kramer

Die Wirtschaftswissenschaftlerin Feldman stellt eine Analyse vor, mit der sie die Bedeutung regionaler *Cluster* für die *Produktion von Innovationen* untersucht. Dabei steht der Zusammenhang zwischen Orten der Produktinnovation und der Wissensproduktion im Vordergrund. Es stellt sich für sie die Frage, inwieweit sich Zusammenhänge zwischen Input in Wissensförderung (vor allem Forschung und Entwicklung) und markt-wirtschaftlich erfolgreichen Innovationen herstellen lassen. Diese Frage ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass zum einen immer wieder die zunehmende *Beliebigkeit* der Produktionsorte diskutiert wird, zum anderen jedoch sehr erfolgreiche räumliche *Cluster* (z. B. Silicon Valley) zu beobachten sind.

Aufbauend auf der These, dass lineare Modelle der Innovation nicht mehr ausreichend das komplexe Wechselspiel der beteiligten Akteure und deren jeweils spezifisches Wissen abbilden, prüft sie ein Modell, in dem vier Typen von Institutionen bzw. Ressourcen als unabhängige Variablen der abhängigen Variable *Innovationsoutput* gegenübergestellt werden. Durch die Variablen sollen die sich wechselseitig befruchtenden Aktivitäten der verschiedenen Akteure mit ihrem sowohl wissenschaftlichen, aber auch produktions- und anwendungs-orientiertem Wissen abgebildet werden. Der Schluss, dass die räumliche Nähe von Hochschulen, produzierenden Unternehmen und KonsumentInnen bei *unsicheren* Prozessen von Vorteil ist und die US-amerikanische Forschungslandschaft nicht nur auf Bundes-, sondern auch auf Bundesstaatsebene zu fördern sei, ist demzufolge naheliegend.

Die aufgezeigten Zusammenhänge zwischen verschiedenen Arten von Wissen in einer Region, die große Bedeutung der Face-to-Face-Kontakte und den marktwirt-

schaftlich erfolgreichen Innovationen sind zwar überzeugend beschrieben, können jedoch durch die Indikatoren (u. a. Ausgaben für F&E auf Bundesstaatsebene) nur grob erfasst werden. *Geographisch* ist an diesem Buch allenfalls der räumliche Bezug auf Bundesstaaten. Dabei hätte eine Berücksichtigung der aktuellen sozial- und wirtschaftsgeografischen Diskussion dieses Themas wertvolle Anregungen für den theoretischen und den empirischen Teil des Buches liefern können.

Freeman, Christopher / Lundvall, Bengt-Åke
Small Countries Facing the Technological Revolution.

London: Pinter, 1988

Astrid Kufer

Welche Entwicklungschancen eröffnen sich für kleine Länder durch Innovationen im mikro-elektronischen Bereich? Dies ist die gemeinsame Fragestellung, welche den 15 hier abgedruckten Beiträgen zugrunde liegt. Ziel der Autoren ist dabei nicht nur die Spezifikation des Ansatzes Nationaler Innovationssysteme im Kontext kleiner Länder mit begrenzten Ressourcen, sondern auch eine Analyse und Beurteilung möglicher Entwicklungsstrategien.

Die spezifischen institutionellen wie ökonomischen Rahmenbedingungen ermöglichen kleineren Ländern und Volkswirtschaften sowohl positive wie negative Voraussetzungen für erfolgreiche Innovationen. Das Fehlen ausreichender eigener Absatzmärkte bedingt eine erhöhte Abhängigkeit kleiner Länder von der Kooperation mit anderen Nationen in internationalen Organisationen sowie mit multinationalen Unternehmen. Die geographische Nähe und die kulturelle wie sprachliche Homogenität kleiner Länder konstituieren jedoch auch die Grundlage für enge Hersteller-NutzerIn-Beziehungen und den Aufbau vertrauensbasierter, offener Interaktionen zwischen den Beteiligten. Diese stehen im Zentrum des von Freeman und Lundvall postulierten Modells Nationaler Innovationssysteme. Nicht die Größe eines Landes – so die These –, sondern vielmehr die Qualität der Beziehungen und der Kooperation von politischen und ökonomischen Akteuren stellt den zentralen Faktor erfolgreicher Lern- und Innovationsprozesse dar.

Die von den Herausgebern zusammengestellten Artikel und Studien grenzen sich mit der Einbeziehung institutioneller Rahmenbedingungen und deren Relevanz im Innovationsprozess von den klassischen Innovationstheorien in der Tradition Schumpeters ab. Innovation vollzieht sich in kommunikationsintensiven, komplexen

Lernprozessen und ist zunehmend abhängig vom erfolgreichen Zusammenwirken unterschiedlichster Akteure.

Während die theoretische Spezifikation des Ansatzes Nationaler Innovationssysteme im Kontext kleiner Länder durchaus überzeugt, liefern die Beiträge nur bedingt eine Antwort auf die Frage der zu wählenden Entwicklungsstrategien. Gegen die Formulierung einer einheitlichen Entwicklungsstrategie sprechen auch die unterschiedlichen ökonomischen wie sozialen Ausgangsbedingungen.

Freeman, Christopher / Soete, Luc
The Economics of Industrial Innovation

3. Auflage. London: Pinter, 1997

Alexander Ebner

Wenn es richtig ist, dass ein Forschungsprogramm neben einer entsprechenden institutionellen Verankerung auch über eigenständige Lehrbücher verfügen muss, um schulbildend zu wirken, dann ist dieser Band als maßgebliches Lehrbuch der Neo-Schumpeterianischen Innovationsforschung zu bezeichnen. In der Erstauflage, 1974 von Freeman verfasst, ist es in der aktuellen dritten Auflage zur Gemeinschaftsarbeit mit Soete erweitert worden. Für den analytischen Gehalt des Lehrbuchs ist entscheidend, dass die Autoren mit ihren Arbeiten zur konjunkturellen Bedeutung technologischer Innovation seit den siebziger Jahren zu den prägenden Akteuren des Neo-Schumpeterianischen Forschungsprogramms mit seiner charakteristischen Verbindung von Konjunktur-, Sektoren- und Technikanalyse gehören (vgl. Freeman / Clark / Soete 1982).

Der historisch-empirischen Perspektive des Neo-Schumpeterianischen Ansatzes entsprechend gliedert sich das Buch in vier Teile: von der historischen Betrachtung der Evolution wissenschaftsbasierter Technologien in einzelnen Epochen wirtschaftlicher Entwicklung über die Mikrotheorie der Innovation in Unternehmungen sowie die Makrotheorie innovationsgetriebener Wirtschaftsentwicklung bis hin zur Gestaltbarkeit von Innovationsprozessen durch industrie- und technologiepolitische Strategien. Diese Systematik reflektiert das Erkenntnisinteresse des Neo-Schumpeterianischen Forschungsprogramms: Die Analyse des Zusammenhangs von Technologie, Institutionen und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften unter dem Einfluss langfristiger konjunktureller Fluktuationen. Grundlegend ist hierbei die These, dass die historische Entwicklungsdynamik kapitalistischer Marktwirtschaften von einer systematischen Koppelung wissen-

schaftlichen Fortschritts und technologischer Innovationen gekennzeichnet sei, was zu einer stetigen Bedeutungszunahme ökonomisch verwertbaren Wissens als gesellschaftlicher Ressource führen würde.

Neben der Unternehmung als Arena technologischer und organisatorischer Lernprozesse werden weiter gefasste institutionelle Faktoren wie Bildungs- und Patentsysteme als Determinanten der Generierung und Diffusion neuen Wissens aufgefasst. Aus der Institutionalisierung und ökonomischen Endogenisierung von Wissenschaft und Technik folgt auf der Ebene einzelner Länder, dass sich *nationale Innovationssysteme* identifizieren lassen, die als institutionelle Netzwerke die innovationsbezogenen Interaktionen zwischen Akteuren des privaten und öffentlichen Sektors prägen. Diese einzelbetrieblich wie auch sektoral und gesamtwirtschaftlich relevanten Anforderungen werden im Konzept des techno-ökonomischen Paradigmas gebündelt, das einen sich zyklisch wandelnden Idealtyp der Produktionsorganisation beschreibt, der sich aus konkreten Mustern der Unternehmensorganisation, entsprechend differenzierten Innovationsformen sowie hegemonialen Investitions-, Konsum-, und Verteilungsmustern zusammensetzt.

Zum gegenwärtigen Stand der innovationstheoretischen Diskussion haben Freeman und Soete mit kritischem Bezug zu Schumpeters originärer Entwicklungstheorie insbesondere die Stilisierung unterschiedlicher Innovationstypen sowie die Betonung der Interdependenz von Angebots- und Nachfrageseite im innovationsgetriebenen Strukturwandel beigetragen – was sich vor allem anhand des Konzepts der Innovationssysteme aufzeigen lässt. Die konjunkturbezogenen Aspekte ihres Ansatzes sind hingegen auch im NeoSchumpeterianischen Diskussionszusammenhang einer fundierten Kritik unterzogen worden, die von der Unhaltbarkeit der These einer zyklischen Regelmäßigkeit von Paradigmenwechseln ausgeht (vgl. Rosenberg 2000). Zudem verweisen Mängel bei der innovationstheoretischen Erfassung gesellschaftlicher Machtverhältnisse und Konfliktpotentiale auf die immanente Problematik eines funktionalistischen Technikdeterminismus.

**Gibbons, Michael / Limoges, Camile / Nowotny,
Helga / Schwartzmann, Simon / Scott, Peter / Trow, Martin**

***The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and
Research in Contemporary Societies***

London: Sage Publications, 1994

Jens Aderhold

Die Autoren des Essays haben mehr als nur den *Nerv* der Zeit getroffen. Die auf den Bereich des Wissens abgestellte Transformationsthese postuliert, dass der Modus 1 der Wissensproduktion durch den Modus 2 abgelöst wird. Die Produktion des Wissens liegt längst nicht mehr (allein) in den Händen der Wissenschaft.

Offen bleibt aber, inwiefern Modus 1 in seinen Grundfesten erschüttert wird, ob wir von einer vollständigen Substituierung, einer weitergehenden Differenzierung oder einer Folgeaktion auf Differenzierungsprozesse auszugehen haben. Postuliert wird eine gesellschaftliche Innovation, die ihrerseits eine den anwendungsbezogenen Kriterien besser entsprechende Entwicklungs- und Forschungsarbeit ermöglicht. Forschung ist nicht mehr primär disziplinär, sondern interdisziplinär oder transdisziplinär organisiert. Die Wissensproduktion ist zudem heterogen und anwendungsbezogen strukturiert. Die Dominanz disziplininterner Kriterien wird aufgehoben. Mit dem Ort der Wissensproduktion verändern sich die Logik des Wissens und auch die kognitiven, wissenschaftlichen und lebensweltlichen Anforderungen der neuen institutionellen Kontexte. Transdisziplinarität und pragmatische Erwägung werden zur neuen Strukturformel für Prozesse des Lernens und Innovierens und damit des expertengetriebenen Problemlösens insgesamt. Die im Modus 2 situativ konfigurierte Praxis *erfindet* ihre eigenen theoretischen Strukturen, Methoden sowie Handlungs- und Richtigkeitskriterien. Die Verbreitung des Wissens löst sich von der klassischen Berichterstattung über Resultate in den wissenschaftlichen Zeitschriften und Konferenzen. Ausgehend von den situativen Erfahrungen der Praktiker verknüpfen sich diese immer wieder neu in interdisziplinären Forschungsverbänden zu einem weit verzweigten global ausgreifenden Wissensnetzwerk, das spezifische Erfahrungen intelligent und flexibel ablegt, um es bei passender Gelegenheit aufrufen zu können.

Ungeachtet der zu erwartenden Probleme trauen die Autoren um Gibbons der interaktiv und interdisziplinär hergestellten Emergenz neuen Wissens mehr zu als auf der Basis starrer Vorgaben disziplinärer Normierungen und hierarchischer Strukturen möglich zu sein scheint.

Grønhaug, Kjell / Kaufmann, Geir (Hrsg.)
Innovation. A Cross-Disciplinary Perspective

Oslo: Norwegian University Press, 1988

Kendra Briken

Der von Grønhaug und Kaufmann herausgegebene Band ist ein wunderbares Beispiel für die fruchtbare Verbindung von Forschung und Lehre. Die ausgewählten 21 Aufsätze zum Thema Innovation bieten eine ausgewogene Mischung aus empirischen wie eher theoretisch-konzeptionellen Überlegungen.

Im ersten Hauptteil geht es um die Verbindung zwischen „*Creativity and Innovation*“, und individuelle wie gruppenbezogene Aspekte dieses spannungsreichen Zusammenhangs werden näher beleuchtet. Unter der Rubrik „*Management, Organization and Innovation*“ steht in Teil II die Organisation im Fokus, die insbesondere aus Perspektive der innovationsbezogenen Managementlehre betrachtet wird und inzwischen als klassisch zu bezeichnende Probleme aufgreift: Wie kann Innovation überhaupt organisiert werden? Wie kann unternehmerisches Denken mit strategischer Planung überein gebracht werden? „*Knowledge, Innovation and Growth*“ sind die zentralen Begriffe des abschließenden dritten Kapitels, deren Beiträge sich im Kern der Frage widmen, welchen Einfluss externe Faktoren auf Innovationsaktivitäten haben. Dies bedeutet einerseits, dass Aspekte der Markt- wie auch der NutzerInnenstrukturen und ihr Einfluss auf die Diffusion von Innovationen mit ins Spiel kommen. Andererseits öffnet sich ein Teil der Beiträge aber auch der relevanten Frage nach Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Die Beiträge reflektieren insgesamt den Stand der Innovationsforschung Mitte der 1980er Jahre auf hohem Niveau – und können deshalb zu großen Teilen nach wie vor mit Gewinn gelesen werden. Die Dominanz ökonomisch wie psychologisch inspirierter Aufsätze mag der Provenienz der Herausgeber geschuldet sein. Schwerer wiegt die Tatsache, dass in allen Beiträgen die nicht weiter ausformulierte Prämisse geteilt wird, dass Innovation an sich immer eine positive Entwicklung darstellt. Das Gros der Texte hat dementsprechend einen deutlich anwendungs- bzw. problemlösungsorientierten Bias. Von einer Herangehensweise, die sich als *cross disciplinary* versteht und die darüber hinaus auch konzeptionell das spannungsreiche Verhältnis von Innovation und Gesellschaft mit in den Blick nehmen möchte, würde man sich zumindest an der einen oder anderen Stelle die Problematisierung einer solch gewichtigen Annahme wünschen.

Hägerstrand, Torsten

Innovation Diffusion as a Spatial Process

Chicago / London: The University of Chicago Press, 1968

Caroline Kramer

Das Werk des schwedischen Geografen gilt als moderner Klassiker, nicht nur wegen der dort formulierten Modelle und Theorien zur räumlichen Diffusion von Innovationen, sondern auch wegen einer neuen Forschungsperspektive in der Geografie. Der Autor gründet sein Modell auf frühere empirische Untersuchungen zur Mobilität und zu Distanzen von Telefonverbindungen, wobei das Augenmerk nicht darauf gerichtet ist, wo weshalb eine Erscheinung zum ersten Mal auftritt, sondern wie ihre *raum-zeitliche* Ausbreitung erfolgt.

Im Zentrum steht die Annahme, dass die *Adoption* einer Innovation in erster Linie von der *persönlichen Übertragung von Informationen* über diese Innovation abhängt. Dazu wird als Konstrukt das sog. *mean information field*, in Form einer Matrix eingesetzt, in dem die Wahrscheinlichkeit der Informationsweitergabe durch persönliche Kontakte mit zunehmender Distanz exponentiell abnimmt. In weiteren Schritten werden die Effekte verschiedener Arten von Barrieren diskutiert, die einen s-förmigen Verlauf der Wachstumskurven zur Folge haben. Als Verbreitungsformen werden hier vor allem Nachbarschaftseffekte, bei denen die Ausbreitung der Innovation über direkte persönliche Kontakte erfolgt, später auch als Hierarchieeffekte beschrieben, deren Muster sich durch eine Verbreitung der Innovation entlang einer Hierarchie auszeichnen. Von einer Relokationsdiffusion wird dann gesprochen, wenn die Adoptoren selbst durch ihre Migration die Diffusion der Innovation vorantreiben.

Die in dieser Arbeit entwickelten Modelle wurden von zahlreichen WissenschaftlerInnen unterschiedlicher Disziplinen weiter entwickelt. Auch wenn zahlreiche Kritikpunkte, wie z. B. eine Vernachlässigung sozialer und ökonomischer Faktoren berechtigt sind, so markiert Hägerstrand doch mit dieser Arbeit den Beginn der geographischen Innovations- und Diffusionsforschung.

Hall, Peter A./Soskice, David (Hrsg.)

Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage

Oxford: Oxford University Press, 2001

Gerhard Fuchs

Seit Andrew Shonfields (1965) klassischer Untersuchung über den modernen Kapitalismus wird die These weiter entwickelt, dass es unterschiedliche Spielarten oder Varianten des Kapitalismus gibt. Jede Spielart hat ihre eigenen Stärken und Schwächen, aber keine ist per se der anderen überlegen. Die Autoren präsentieren eine moderne und theoretisch fundierte Variation dieser These.

Wie der Ansatz *nationaler Innovationssysteme* (NIS) gehen die Arbeiten zu „*Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*“ von der Beobachtung aus, dass es große nationale Unterschiede im Hinblick auf Innovationserfolg, Investitionen in Forschung und Entwicklung, Produktivitätsentwicklung etc. gibt. Im Unterschied zum NIS-Ansatz zielen Hall und Soskice aber auf eine stringente theoretische Erklärung für die Ausprägung der unterschiedlichen nationalen Varianten und deren Persistenz. Die Autoren sprechen von institutionellen Konstellationen, die Regeln vorgeben, mit deren Hilfe die *microagents of capitalist systems* ihre Beziehungen zueinander organisieren und strukturieren (vgl. Soskice 1999: 101). Ins Zentrum der Betrachtung rücken damit Unternehmen und ihre strategischen Interaktionen. Die nationalen Institutionen bieten unterschiedliche Optionen für die Unternehmen. Die Unternehmen als rationale Akteure berücksichtigen das gegebene Institutionensystem mit seinen spezifischen Opportunitätsstrukturen und entwickeln ihre Unternehmensstrategien in einer Weise, die es ermöglicht, größtmöglichen Nutzen aus dem existierenden Institutionensystem zu ziehen. Damit wird das Institutionensystem wiederum grundsätzlich bestätigt und entwickelt sich zum *competitive advantage* einer Nationalökonomie.

Obwohl der *varieties of capitalism*-Ansatz relativ jung ist, gibt es bereits eine vielfältige empirische Literatur, die mit den Thesen des Ansatzes arbeitet (z. B. Culpepper 2003). Ebenso hat sich eine umfangreiche kritische Literatur entwickelt, die sowohl die theoretischen Grundlagen in Frage stellt, die Genese und Überlebensfähigkeit der unterschiedlichen Spielarten des Kapitalismus thematisiert, eine größere Variabilität von Firmenstrategien, als dies Hall und Soskice zulassen wollen, feststellt und insbesondere auch die Beschränkung auf zwei *idealtypische* Varianten des Kapitalismus kritisiert (vgl. z. B. Boyer 2004; Amable 2003). Trotz dieser Kritik gibt es aber im Moment keinen vergleichbaren, theoretisch fundier-

ten und inspirierten Beitrag zur Debatte um die unterschiedlichen Spielarten des Kapitalismus und deren Persistenz.

Hanusch, Horst (Hrsg.)

Evolutionary Economics. Applications of Schumpeter's Ideas

Cambridge, MA.: Cambridge University Press, 1988

Alexander Ebner

Die Augsburger Gründungstagung der *International Schumpeter Society* im Herbst 1986 ist in dem vorliegenden Sammelband dokumentiert, der über die gängigen theoretischen und disziplinären Abgrenzungen hinausgeht und mit seiner analytischen Vielfalt den facettenreichen Charakter des Schumpeterschen Forschungsprogramms adäquat wiedergibt. So ist der Titel des Bandes letztlich irreführend, denn es sind nicht nur Vertreter der evolutorischen Ökonomik, die zur Sprache kommen, sondern auch Autoren aus anderen verwandten Theorieströmungen, die allesamt das Interesse an Schumpeterschen Themen eint. Entsprechend weit gefasst ist die von Hanusch einleitend gebotene Definition evolutorischer Ökonomik. Mit Verweisen auf die Krise der Wirtschaftstheorie als Ausdruck der analytischen Unzulänglichkeiten der neoklassischen Mikroökonomik sowie der keynesianischen Makroökonomik wird zunächst die Relevanz des Schumpeterschen Forschungsprogramms erläutert. Dabei orientiert sich Hanusch an einem umfangreichen konzeptionellen Dreiklang aus Unternehmertum, Wettbewerb und Wirtschaftspolitik. Diese Markierung ist für die Ausrichtung der evolutorischen Ökonomik noch heute relevant, allerdings fokussiert die aktuelle Diskussion auf die Rolle von Innovationen in der Selbsttransformation ökonomischer Systeme (vgl. Lehmann-Waffenschmidt/Ebner/Fornahl 2004).

Die Bestandsaufnahme des Sammelbandes beginnt mit einem programmatischen Beitrag Wolfgang Stolpers, der sich für die Aufrechterhaltung methodologischer Vielfalt ausspricht und dabei vor allem das Nebeneinander qualitativer und quantitativer Methoden bei der Analyse wirtschaftlicher Entwicklung einfordert. Die folgenden Beiträge illustrieren den Variationsreichtum an konkreten Positionen, der sich mit dieser Forderung nach methodologischer Vielfalt im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsinteresses begründen lässt. Morishima und Catephores betonen zunächst die Frage der Akzeptanz des Sayschen Gesetzes für die theoretischen Perspektiven von Schumpeter und Keynes. Dem folgen Heertje und Klein mit stärker innovationstheoretisch orientierten Beiträgen, die jeweils Schumpetersche

Positionen zu Unternehmertum, Marktwettbewerb und technischem Wandel rekonstruieren. Scherer und Eliasson nehmen diese Argumentationsstränge auf und bemühen sich um empirische Anwendungen im Rahmen von Unternehmens- und Branchenanalysen. Es folgen geld- und finanztheoretisch ausgerichtete Artikel von Rahmeyer und Zimmermann, die jeweils versuchen, Schumpetersche Ideen auf bislang evolutionsökonomisch vernachlässigte Sachgebiete wie Inflation und Steuerpolitik zu beziehen. Jacksons Beitrag zur Rolle des öffentlichen Sektors leitet schließlich zu Ländervergleichen über, die sich mit der internationalen Dynamik von Entwicklungsprozessen befassen. So präsentiert Abramovitz seine Thesen zu den institutionellen Voraussetzungen innovationsgetriebenen Wirtschaftswachstums, während Perlman den Band mit einer Betrachtung der Wettbewerbsfähigkeit der US-amerikanischen Industrie abschließt.

Mit diesem thematischen Panorama dokumentiert der Sammelband eine Forschungsperspektive, die für weiterführende Diskussionen der ökonomischen Innovationsforschung im organisatorischen Zusammenhang der *International Schumpeter Society* bestimmend geblieben ist (vgl. Mueller / Cantner 2000). Dass der Band dabei auch wirtschaftstheoretische und wirtschaftspolitische Themenkreise anspricht, die über das engere Gebiet der Innovationsforschung hinausgehen, zugleich aber Bezüge zur Innovationsthematik herstellen, macht ihn für eine Bewertung innovationsökonomischer Theoriebildung umso interessanter.

Hayek, Friedrich A.

Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. Kieler Vorträge, N.F. 56

Kiel: Institut für Weltwirtschaft, 1968

Alexander Ebner

Hayeks Aufsatz umreißt die charakteristischen wettbewerbs- und innovations-theoretischen Gehalte einer Theorie des Marktprozesses, wie sie in der Theorie-tradition der Österreichischen Schule der Nationalökonomie seit den 30er Jahren entwickelt wurde. Tatsächlich bezieht sich der Aufsatz auf jene Konzepte zur dezentralen Koordinierung subjektiver Such- und Lernprozesse im Marktwettbewerb, die bereits in Hayeks prägendem Artikel „*Economics and Knowledge*“ (1937) vorgestellt wurden. Die Auseinandersetzung mit sozialistischen Planungsvorstellungen als einem konstitutivem Anliegen des österreichischen Forschungsprogramms sowie die entsprechende Kritik an keynesianisch inspirierten Regulierungsvorstellungen ist dabei für Hayeks anhaltende Beschäftigung mit der ergebnisoffenen Innova-

tionsdynamik des regelgebundenen Marktwettbewerbs prägend geblieben (vgl. Hayek 1988).

In Hayeks Ansatz entspricht wirtschaftliche Entwicklung im rechtsstaatlichen Ordnungsrahmen des Marktwettbewerbs einem dezentral angelegten evolutorischen Experimentier- und Lernprozess, der mit einer graduellen Anpassung institutioneller Vorkehrungen an immer neue ökonomische und gesellschaftliche Bedingungen einhergeht. Hayek behandelt Wettbewerb hierbei als spezifisches Verfahren, das über die Informationsgehalte des Marktpreissystems eine dezentrale Koordinierung des subjektiven Wissens der Marktakteure bewirkt.

Wettbewerb bewirkt eine spontane, ungeplante Vermittlung wissensbasierter Such- und Lernprozesse, die als Voraussetzung für die Generierung und Diffusion von Innovationen im Sinne einer Entdeckung ökonomisch verwertbarer Handlungspotentiale dienen. Wettbewerb ist ergebnisoffen, weil der auf spontanen Entdeckungen basierende Neuerungsgehalt des Marktwettbewerbs eine realistische Prognose konkreter Ergebnisse unmöglich macht. Zudem ist die kontextabhängige Ausprägung des subjektiven Wissens der Marktakteure für eine Regulierungsinstanz nicht zugänglich, so dass regulierende Interventionen wirtschaftspolitischer Organe in der Regel zum Scheitern verurteilt sind. Letztlich müssen wiederholte Eingriffe in den Marktprozess dazu führen, dass die dezentrale Entdeckung von Handlungspotentialen durch eine Verzerrung des preislichen Koordinierungsgefüges gehemmt wird und dadurch die Innovationsdynamik des Wettbewerbs zum Erliegen kommt. „*Wettbewerb als Entdeckungsverfahren*“ setzt demnach eine auf angemäßtes Lenkungswissen verzichtende regelgebundene Ordnungspolitik voraus.

Mit seiner Arbeit zur Wettbewerbskoordinierung des Wissens hat Hayek nicht nur einen fundamentalen Beitrag zum modernen Paradigma liberaler Wirtschaftspolitik geleistet. Darüber hinaus hat er die Themenbereiche Wissen, Wettbewerb und Planungsversagen für die allgemeine sozialwissenschaftliche Diskussion erschlossen – mit entsprechender Anschlussfähigkeit an moderne analytische Entwürfe zum Wissenswettbewerb, wie sie etwa in der soziologischen Systemtheorie und in der evolutorischen Ökonomik diskutiert werden. Jedoch ist Hayeks Ansatz auch aus evolutorischer Sicht dafür kritisiert worden, dass sein Fokus auf freiwilligen Marktbeziehungen den Blick auf eine adäquate Analyse der für Marktwirtschaften konstitutiven institutionellen Vielfalt verstellt, insbesondere im Hinblick auf den Einfluss gesellschaftlicher Machtverhältnisse und das Zusammenspiel intendierter und nicht-intendierter Aspekte gesellschaftlicher Interaktionen (vgl. Hodgson 1993). Für die Innovationsforschung ist zudem aus kritischer Sicht bedeutsam, dass Hayeks Betonung der substantiellen Ergebnisoffenheit des Marktwettbewerbs keine Aussagen über konkrete Gehalte von Technikdiffusion und -folgen zulässt – auch

wenn Aussagen über *technologische Paradigmen* durchaus mit Hayeks späteren Arbeiten zum *pattern modelling* kompatibel wären.

Hetzler, Hans Wilhelm / Müller, Verena / Schienstock, Gerd

***Der Innovationsprozess in westeuropäischen Industrieländern.*
*Band 4: Staatliche Innovationspolitik***

Berlin: Duncker & Humblot, 1978

Frank Herwig

In den 1970er Jahren öffnete sich die wissenschaftliche Perspektive bei der Analyse von Innovationsprozessen. Wurden zuvor Wirtschaftsbetriebe als die wesentlichen Träger von innovativen Prozessen identifiziert und die Rolle des Staates eher randständig berücksichtigt, so setzte sich nun die Sichtweise durch, dass zu einer umfassenden Analyse von Innovationssystemen auch der Staat mit seinen Teileinheiten als Akteur in die Untersuchung mit eingebunden werden muss.

Deswegen richtet der vierte und abschließende Band des europäischen Forschungsprojektes zum Thema „*Der Innovationsprozess in westeuropäischen Industrieländern*“ seinen Fokus explizit auf die Rolle der staatlichen Politik im Innovationsprozess. In ihrer Argumentation erweitern die AutorInnen die bestehende Perspektive auf diese staatliche Rolle um zwei wesentliche Elemente. Zum einen kritisieren sie die Verwendung eines allzu positiven Bildes von Innovation. Dadurch wurden zur Analyse von Innovationsprozessen bisher meist nur die Promotoren und der Staat heran gezogen. Für ebenso wichtig halten die Autor / innen es aber, die Bürger bzw. die Betroffenen, die möglicherweise konträre Positionen zu den Promotoren einnehmen, mit in die Analyse einzubeziehen. Die zweite Kritik der Autor / innen richtet sich auf die eingeschränkte Betrachtungsweise des Innovationsprozesses und die Rolle des Staates darin. Wurden zuvor nur Teilbereiche innerhalb eines Innovationssystems betrachtet, so wird in dieser Arbeit die Perspektive auf das Gesamtsystem ausgeweitet und die darin bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Subsystemen berücksichtigt. Durch zahlreiche Interviews mit einzelnen Trägern staatlicher Politik konnten die Autor / innen aufzeigen, dass für diese Akteure unterschiedliche und teilweise konfligierende Ziele, Ansatzpunkte und Mittel im Vordergrund standen und somit der Innovationsprozess behindert wurde.

Obwohl die Darstellung der Strukturen und Akteure für die Bundesrepublik Deutschland sehr detailliert erfolgt, muss letztlich jedoch kritisch angemerkt werden, dass der Vergleich zwischen den europäischen Staaten, wie im Titel

angedeutet, nicht zur Sprache kommt. Diese Einbindung wäre interessant, um mögliche Unterschiede in der Ausgestaltung von staatlichen Innovationspolitiken, der Partizipation von Bevölkerungsgruppen und den Umgang mit Konflikten im Innovationsprozess zu verdeutlichen.

Howaldt, Jürgen/ Jacobsen, Heike

Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma

Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, 2010

Dirk Dalichau

Der Sammelband, herausgegeben von Jürgen Howaldt und Heike Jacobsen, widmet sich der sozialen Innovation, die, mindestens aus sozialwissenschaftlicher Perspektive, an Bedeutung gewinnt. Der Sammelband gliedert sich, im Anschluss an eine recht umfassende Einführung, in fünf wesentliche Teile. Der erste Teil des Werkes umfasst Beiträge „*Zum Stand und zu den Herausforderungen sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung*“ und stellt damit einen guten Einstieg in das Thema Innovation dar. Die *soziale Innovation* bildet den Fokus ab dem zweiten Teil des Sammelbandes – hier zunächst eher als Gesamtüberblick auf das engere Thema der *sozialen Innovation*. In diesem zweiten Teil werden zunächst *Konzepte sozialer Innovation* vorgestellt (vgl. Howaldt/Schwarz), es wird die (aktuelle) *Bedeutung sozialer Innovationen* und ihr Stellenwert in den Sozialwissenschaften kritisch reflektiert (vgl. Aderhold), es wird der Einfluss kultureller Momente auf *Prozesse sozialer Innovationen* herausgearbeitet (vgl. Blättel-Mink) und es werden *soziale Innovationen*, aufbauend auf technischen Innovationen, als wesentliche Charakteristika des Web 2.0 behandelt (vgl. Pelka/Kaletka). Anschließend an diese sehr zentralen Überlegungen zu „*Konzept und Stellenwert sozialer Innovation*“ (Teil 2) folgen in den weiteren Teilen des Sammelbandes dann Bezüge zu konkreten Forschungs- und Anwendungsfeldern der Konzepte sozialer Innovation. So werden die Themenfelder Nachhaltigkeit (Teil 3), Dienstleistungen (Teil 4) sowie Management- und Organisationsforschung (Teil 5) aus der Perspektive sozialer Innovationen behandelt.

In den Beiträgen werden auch die Herausforderungen deutlich, die mit dem Forschungsgebiet *soziale Innovation* aus sozialwissenschaftlicher Perspektive einhergehen. Es sind Abgrenzungen wie auch Verbindungen zu sozialwissenschaftlichen Diskurs- und Forschungslinien, die noch deutlicher herausgearbeitet

werden müssen / sollten. Dazu gehören beispielsweise *sozialer Wandel* und *soziale Innovationen*, welche die Autoren (vgl. Howaldt/Schwarz) miteinander in Bezug setzen und gegeneinander abgrenzen, um (bisherigen) Unschärfen „begriffliche[r] und / oder funktionale[r] Verknüpfung[en]“ (Howaldt / Schwarz: 92; DD) zwischen beiden entgegenzuwirken. Ebenso stellt die Verbindung zwischen *sozialen Praktiken* und *sozialen Innovationen* eine weitere Diskurslinie dar, zu welcher eine systematische Erarbeitung weitestgehend noch aussteht, auch wenn Grundsteine gelegt sind.

Zudem sind die spezifischen Forschungs- und Anwendungsbereiche der *Konzepte sozialer Innovation* interessant. Neben dem Bereich der sozialwissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung wird im Bezug zu Dienstleistungen ein weiterer interessanter Bereich gesehen. Der Sammelband erweitert somit den Fokus der Debatte und stellt die Besonderheiten sozialer Innovationen heraus, die nicht ausgehend von technischen Neuerungen, also nicht geknüpft an dingliche Veränderungen, entstehen. Der Sammelband kann zudem als weiterer Forschungsauftrag gelesen werden. Es wird deutlich, dass es der sozialwissenschaftlichen Forschung neben den genannten Aspekten vor allem an einer umfassenden und vor allem internationalen Debatte zu Konzepten sozialer Innovation ebenso fehlt wie einer Diskussion darüber, in welchen (weiteren) Bindestrichsoziologien die *soziale Innovation* als Konzept gewinnbringend Einzug erfahren oder inwiefern und in welchem Sinne *soziale Innovation* auch als ein grundständiger Querschnittsbegriff in der Soziologie an Bedeutung gewinnen könnte. Als Ausschnitt aus dem Stand der Forschung hält der Sammelband die Debatte um Konzepte zur sozialen Innovation lebendig und wirkt damit auch den begrifflichen Unschärfen eines zunehmend populären Gebrauchs des Begriffs der sozialen Innovation entgegen, dessen Konnotation auf das „Soziale“ Gefahr laufen kann, normativ verkürzt zu werden. Der Sammelband ist ein Stand der Dinge, als solcher gedacht und als solcher für die deutschsprachige Forschung auch eindeutig sehr gelungen und lesenswert.

Kirzner, Israel M.

Unternehmer und Marktdynamik

(Titel der amerikanischen Originalausgabe: *Perception, Opportunity and Profit. Studies in the Theory of Entrepreneurship*)

München/Wien: Philosophia, 1988/1979

Ingrid Katz-Hofelich

Die vorliegende Arbeit ist als das wichtigste Werk des US-Ökonomen Kirzner, der in der Tradition der Österreichischen Schule steht, anzusehen. Nicht zuletzt deshalb, weil er darin grundlegende Gedanken der modernen ökonomischen Theorie revidiert. Sicher kann er als einer der bedeutendsten Schüler von Ludwig von Mises bezeichnet werden.

So zieht sich durch dieses Werk wie ein roter Faden die Gegenüberstellung der Überlegungen von Lord Robbins denen von Ludwig von Mises. Diese Gegenüberstellung legt Kirzner zu Grunde, um klar zu machen, was der Unterschied zwischen einer das Unternehmertum einbeziehenden prozessorientierten Markttheorie und einer Gleichgewichtstheorie ist, die nach Kirzner das Unternehmertum gänzlich ignoriert. Beschreiben zwar beide, dass Marktphänomene durch den Austausch individueller Entscheidungsträger in Erscheinung treten, so geht das Begriffsverständnis *menschlichen Handelns* bei von Mises doch weit über die Definition derer bei Robbins hinaus.

Kirzner revidiert das Gleichgewichtsmodell der Neoklassik und legt für seine Analyse der Marktprozesse eine prozessorientierte Markttheorie dar. Nach Robbins beschränkt sich ökonomisches Handeln auf den möglichst effizienten Einsatz bekannter verfügbarer Ressourcen, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen (Robbinssche Allokation). Dagegen argumentiert von Mises, dass Menschen stets aufmerksam nach weiteren Möglichkeiten schauen und nicht lediglich die vorgegebenen zu nutzen in der Lage sind (Misessches Handeln).

Bei Kirzner ist der Unternehmer ein aufmerksam nach neuen Möglichkeiten Suchender. Er prägt in diesem Zusammenhang den Begriff der *Findigkeit* (*alertness*), wenn es darum geht, neue Chancen der Marktpositionierung zu entdecken und aufzugreifen. Durch diese stete *Findigkeit* und das Aufspüren neuer Gelegenheiten verändert er den Markt und wird so zu *der* dynamischen Kraft wirtschaftlicher Veränderung.

Mit „*Unternehmer und Marktdynamik*“ leistet Kirzner einen wichtigen Beitrag insbesondere zur Erklärung der Unternehmerfunktion im Wirtschaftsprozess, aber insgesamt betrachtet ist dies auch ein grundlegendes Werk zur Beschreibung und Erklärung wirtschaftlicher Prozesse.

Kleinknecht, Alfred***Innovation Patterns in Crisis and Prosperity. Schumpeters Long Cycle Reconsidered***

New York: St. Martin's Press, 1987

Alexander Ebner

Die *Theorie der langen Wellen* der Konjunktur behauptet die Existenz von mehrere Jahrzehnte umfassenden Schwankungen konjunktureller Muster im Sinne spezifizierbarer kapitalistischer Entwicklungsepochen (vgl. Freeman 1996). Mit dieser Perspektive fanden seit Ende der siebziger Jahre marxistische sowie Schumpeterianische Ökonomen eine gemeinsame Diskussionsplattform zur Analyse der Strukturkrisen in den OECD-Ländern, die mit Keynesianischen Argumenten kaum erklärbar schienen. Für marxistische Autoren wie Ernest Mandel und Immanuel Wallerstein standen historische Perspektiven sowie konkrete politische Implikationen im Vordergrund, während sich die Autoren wie Christopher Freeman (1996) und Gerhard Mensch (1975) aus Schumpeterscher Perspektive frühzeitig darauf festlegten, den Zusammenhang von Innovation, Strukturwandel und Konjunktur empirisch zu fundieren. In diese Diskussion ist Kleinknechts empirisch orientierter Beitrag einzuordnen.

Kleinknecht baut seine Argumentation auf den vor dem Ersten Weltkrieg vorgelegten Arbeiten des niederländischen Ökonomen van Gelderen auf, der als vernachlässigter Pionier der empirischen Konjunkturforschung vorgestellt wird. Für die Innovationsforschung bedeutsam ist das Konzept eines von Schlüsseltechnologien getragenen Leitsektors als Träger der Aufschwünge in *langen Wellen*. Geht man weiter mit Schumpeter davon aus, dass diese Aufschwünge nicht auf zufallsverteilten Neuerungen, sondern auf diskontinuierlichen Bündelungen radikaler technologischer Innovationen beruhen, dann lässt sich Kleinknecht folgend eine eigenständige Forschungsperspektive formulieren, welche die strukturelle Koppelung von Innovationen, Leitsektoren und Konjunktur analysiert.

Das entscheidende Problem solcher Analysen liegt zunächst in der Datierung konkreter Grundlageninnovationen, bezogen auf Aspekte der Markteinführung und -durchsetzung. Sie sind daher weitreichenden Kontroversen ausgesetzt, insbesondere was die Einschätzung des Prozesscharakters von Innovationen angeht, der einer zeitlichen Abgrenzung der Einführung von Grundlageninnovationen entgegensteht. Zudem lässt sich argumentieren, dass es nicht ökonomische Depressionen sind, die Innovationsschübe und entsprechende Konjunkturaufschwünge motivieren, sondern dass es vielmehr Prosperitätsphasen sind, in denen angesichts einer stabilen Ertragslage trotz der substantiellen Unsicherheit von Innovationser-

gebnissen umfangreiche Ressourcen für das Experimentieren mit neuen Prozessen und Produkten bereit gestellt werden.

Kleinknecht behauptet dagegen weiterhin, dass depressionsgetriebene radikale Innovationsschübe für das Muster der *langen Wellen* verantwortlich seien – eine These, die allerdings durch adäquate empirische Analysen weiter zu validieren sei. Auf konzeptioneller Ebene gilt das Argument, dass etablierte *technologische Regime* hohe Barrieren für einen Markteintritt aufrichten können, die für neue Technologien erst in Depressionsphasen zu überwinden sind. Ausgehend von der Kritik von Freeman, Clark und Soete (1982), die mit Verweisen auf Nachfrageeffekte und den systemischen Charakter neuer Technologien argumentieren, wird die These von der depressionsgetriebenen Innovationsbündelung dahingehend modifiziert, dass radikale Innovationen als umfassende Prozesse auch im weiter gefassten konjunkturellen Umfeld von Depressionsphasen entstehen können, während im Aufschwung bedeutsame graduelle Innovationen erfolgen.

Die Verdienste von Kleinknechts Beitrag liegen in dem Versuch einer Synthese von Schumpeterianische Diskussionssträngen und empirischer Innovationsforschung mit der *Theorie der langen Wellen*. Die damit einhergehende ökonomische Fokussierung birgt allerdings die Gefahr einer analytischen Ausblendung gesellschaftlicher Konfliktpotentiale und politisch vermittelter Konfliktstrategien bei der Durchsetzung neuer Technologien.

Knight, Frank

Risk, Uncertainty and Profit

Boston: Houghton Mifflin, 1921

Alexander Ebner

Frank Knights Arbeit repräsentiert das Frühwerk dieses für die moderne Volkswirtschaftslehre bedeutsamen Ökonomen, der als Begründer der liberalen Chicago-Schule gilt. Für die Innovationsforschung ist vor allem Knights Theorie des Unternehmertums relevant, insbesondere die Betonung von nichtkalkulierbarer Unsicherheit als Eigenschaft von unternehmerisch stimulierten Marktprozessen. Damit verarbeitet Knight eine sowohl in der klassischen politischen Ökonomie wie auch in der Österreichischen Schule der Nationalökonomie verbreitete Position, was durchaus zur Aktualität seiner Arbeiten zum Unternehmertum beiträgt (vgl. Ebner 2005).

Ausgangspunkt von Knights Theorie des Unternehmertums ist die Frage nach einer ökonomischen Begründung für Unternehmergewinne. Anders als die Marshallianische Theorielinie mit ihrer Auffassung vom Unternehmergewinn als Managementgehalt und in Abgrenzung zur Schumpeterschen These vom Unternehmergewinn als Innovationsrente behauptet Knight, dass der Unternehmergewinn als Prämie dafür aufzufassen sei, dass sich unternehmerische Marktakteure mit ihrem Beitrag zur Koordinierung organisierter Produktion einem von Verlauf und Ergebnis her unsicheren Marktprozess aussetzen würden. Ausgangspunkt dieser Überlegung ist die Unterscheidung von messbarem, kalkulierbarem Risiko und nicht-messbarer, unkalkulierbarer Unsicherheit. Marktwettbewerb ist Knight zufolge ein ergebnisoffener, unsicherer Prozess. Die Bewältigung dieser Unsicherheit verweist dann auf die Funktion des Unternehmers.

Tatsächlich behauptet Knight, dass die Unternehmerfunktion aus der organisatorischen Koordinierung von Marktaktivitäten angesichts radikaler Unsicherheit herzuleiten sei. Der Unternehmergewinn repräsentiert einen Einkommenstyp, der einer Prämie für die Bewältigung von Unsicherheit gleichkommt. Dem liegt das Argument zugrunde, dass die Unsicherheit von Marktprozessen zusammen mit der Problematik der Organisation arbeitsteiliger Produktion zur Herausbildung von Unternehmungen führen müsse. Der Unternehmer trägt die rechtliche und ökonomische Verantwortung für den Fortgang der Produktion, wobei er zu vertraglich gesetzten Preisen Ressourcenflüsse dirigiert und so die Konsequenzen unsicherer Marktergebnisse zu tragen hat. Dies impliziert, dass Unternehmungen als Kombination unternehmerischer Verantwortung und Kontrolle aufzufassen sind, wobei Unternehmer wiederum für ihre Arbeitskräfte durch die Vermittlung vertraglich garantierter Einkommen marktbasierter Unsicherheiten mindern.

In diesem Sinne verknüpft Knight die Theorie des Unternehmertums mit wettbewerbs- und organisationstheoretischen Überlegungen. Sein bleibender Beitrag zur Markttheorie ist mit der analytischen Differenzierung von Risiko und Unsicherheit verbunden, sowie mit der entsprechenden Einschätzung von Marktprozessen als nicht-kalkulierbar und unsicher. Die Argumente zur Begründung unternehmerischer Koordinations- und Organisationsleistungen in Unternehmungen sind dagegen schon frühzeitig kritisiert worden, insbesondere in Ronald Coases *Transaktionskostentheorie der Unternehmung* (u. a. Coase 1937). Dass Knights Theorie dabei aufgrund der Betonung radikaler Unsicherheit auch für institutionalistische Positionen vereinnahmt worden ist, unterstreicht deren anhaltende Relevanz für die konzeptionelle Fundierung moderner Innovationstheorie (vgl. Hodgson 1988).

Knorr-Cetina, Karin

Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft

Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1984

Tim König

Wie der Titel schon signalisiert, interessiert sich Knorr-Cetina für die *Fabrikation von Erkenntnis* im Forschungsprozess, der für gewöhnlich hinter verschlossenen Türen abläuft. Ihr Ziel ist es dabei, dem praktischen Rasonieren der Wissenschaftler bei ihrer Arbeit im Labor, der Alltags-Rationalität wissenschaftlicher Reflexionen und Versuche auf die Spur zu kommen und so wissenschaftliche Innovationen aus der Akteursperspektive der Forscher heraus zu rekonstruieren. Dies geschieht am Beispiel der Arbeit von Naturwissenschaftlern eines Forschungszentrums in Berkeley (USA).

In einem ersten Schritt werden zunächst naive Wissenschaftstheorien (Objektivismus, empirischer Realismus) als stark vereinfachende Selbstbeschreibungen der Wissenschaft entlarvt, indem sie mit einer nüchternen Fremdbeschreibung wissenschaftlichen Arbeitens konfrontiert werden. Die Autorin zeigt hier mehrere Punkte auf: Der Forschungsprozess beginnt nicht mit Problemen, sondern mit gefundenen Lösungen, zu denen dann die Probleme hinzuerfunden werden; Methoden werden mit Blick auf die erwarteten Ergebnisse bewusst ausgewählt; Versuchsanordnungen werden manipuliert und Fakten interpretiert; variable Entscheidungskriterien werden im Nachhinein in Form von Argumenten zu Rechtfertigungszwecken herangezogen, anstatt nur eine Lösung zwingend zuzulassen.

In einem zweiten Schritt benennt die Autorin dann diejenigen Faktoren, durch welche wissenschaftliche Innovationsprozesse tatsächlich beeinflusst werden. Die Autorin stellt den Prozess der Fabrikation von Erkenntnis dabei als einen *kontingenten Selektions- und Entscheidungsprozess* dar, der von sich aus stets unterbestimmt ist und deshalb von verschiedenen außerwissenschaftlichen Faktoren beeinflusst wird: Lokale Umstände, Idiosynkrasien und Gelegenheiten (z. B. in Form von vorhandenem Material und „Know-how“), soziale Interessen jeglicher Art, aber auch spontane situative Ereignisse und Zufälle bilden den Selektionskontext, der die Produkte des Forschungsprozesses im konkreten Einzelfall prägt. In der Konsequenz wird auf den transwissenschaftlichen und transepistemischen Charakter wissenschaftlichen Arbeitens hingewiesen. Dabei betont Knorr-Cetina, dass der Selektionskontext auch aktiv von den Forschern selbst gestaltet wird.

Die Frage nach der Korrespondenz zwischen Wissen und Wirklichkeit rückt somit in den Hintergrund. Was eigentlich interessiert, ist nicht mehr die Wahr-

heit bestimmter Erkenntnisse, sondern vielmehr der selektive und in diesem Sinn kontingente Charakter wissenschaftlichen Wissens. In der Konsequenz erscheinen Innovationen eher als Zufallsprodukt des alltäglichen Razonierens, Experimentierens und strategischen Kalkulierens der Wissenschaftler denn als zielgerichtete und stringent realisierte Produkte und Prozesse. Die Wege, die zu Innovationen und neuen Erkenntnissen führen, sind nicht linear, rational und logisch, sondern verworren und chaotisch; sie gleichen eher verschlungenen Pfaden als Einbahnstraßen. Ähnlich wie im Fall Gödel und der Mathematik sollte das Buch von Knorr-Cetina deshalb aber nicht als *Katastrophe* für die (experimentellen) Naturwissenschaften gedeutet werden, sondern schlicht als ein Hinweis auf die unvermeidbaren Grenzen wissenschaftlicher Rationalität, die aber nichts desto trotz (ja eigentlich: gerade deshalb und nur so) zu Innovationen und Ergebnissen führen kann.

Kuhn, Thomas S.

Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen

Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1997

Jens Aderhold

Wer kennt sie nicht, die Begriffe Inkommensurabilität, Konvention, Paradigma und Paradigmenwechsel sowie die hierdurch ausgelöste wissenschaftstheoretische Grundlagendebatte. Wir verdanken die hiermit verbundenen Erkenntnisse dem Physiker und Wissenschaftstheoretiker Kuhn. Seine These lautet: Die Entwicklung der Wissenschaften ist keineswegs logisch, rational, d. h. sie verläuft *nicht* nach rein wissenschaftsinternen Kriterien. Die neue Erzählweise von der Geschichte der Wissenschaft wird mit der Behauptung eingeleitet, dass sich wissenschaftliche Entwicklung keineswegs als ein langsam voranschreitender, schrittweise vollziehender Prozess darstellt, der zu einem immerfort wachsenden Bestand an Wissen oder zu einer Annäherung an die *Wahrheit* führen wird. Die wissenschaftliche Entwicklung wird von einer Abfolge von Paradigmen bestimmt. Wissenschaftliche Revolutionen sind es, die zu einer mehr oder weniger radikalen Korrektur des wissenschaftlichen Weltbilds führen. Eine wissenschaftliche Revolution zeichnet sich dadurch aus, dass ein bisher etabliertes Paradigma abgelöst und durch ein neues Theoriegebäude ersetzt wird.

Kuhn löst die wissenschaftstheoretisch gepflegte, idealisierende Selbstreferentialität wissenschaftlicher Begriffs- und Theoriebildung auf, indem er diese mit den sozialen Mechanismen der Wissensproduktion (Fremdreferentialität) in

Verbindung bringt, ohne aber die eine Verkürzung durch eine andere ersetzen zu wollen. Wissenschaftliches Wissen ist nicht losgelöst von den sie hervorbringenden Erkenntnisträgern zu denken. Jede wissenschaftliche Gemeinschaft verfügt über ihr eigenes Paradigma. Das Problem besteht nun darin, dass Paradigmen inkommensurabel gebaut sind.

Zusammenfassend kann betont werden, dass die viel gepriesenen wissenschaftlichen Revolutionen sich nicht nur als Fortschritt erweisen; diese sind immer mit Erkenntniseinbußen verbunden (Erklärungsverluste). Wissenschaftliche Fortentwicklung wird durch die Verschiedenartigkeit der Paradigmen nicht nur be- oder gar verhindert, vielmehr scheint es auch so zu sein, dass die häufig missverstandene Inkommensurabilität Bedingung der Möglichkeit für wissenschaftlichen Fortschritt zu sein scheint, und erst die hierdurch angestoßene Konversion der paradigmatischen Einsichten ist es, die wissenschaftliche Innovationen zu produzieren in der Lage ist.

Latour, Bruno / Woolgar, Steve

Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts

Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1986

Niels Gottschalk-Mazouz

Die genaue Beschreibung des wissenschaftlichen Alltags einer biomedizinischen Arbeitsgruppe unter Einsatz anthropologischer und literaturwissenschaftlicher Methoden macht dieses Buch zu einem modernen Klassiker der Wissenschaftsforschung. Die im Zuge dieser Beschreibung entwickelte These der Konstruktion naturwissenschaftlicher Fakten ist allerdings heftig umstritten geblieben.

Die Autoren zeigen auf Basis einer zweijährigen Beobachtung der Arbeitsgruppe von Roger Guillemin (Salk Institute, USA), der kurz nach Ende der Beobachtungszeit den Nobelpreis für Medizin erhalten hat, detailliert die enge Verbindung von wissenschaftlicher Reputation, eingeworbenen Forschungsgeldern, ausgeführten Experimenten und Publikationstätigkeit. Sie wollen darlegen, wie die Gegenstände der Experimentatoren nicht durch einige wenige Eigenschaften klar definiert, sondern über ein komplexes, nicht unbedingt kohärentes Netz von Eigenschaften identifiziert werden, hinter denen, im Falle moderner Naturwissenschaften, ein Geflecht von Mess-, Kontroll- und Manipulationstechniken steht. Was wir *Natur* oder *Realität* nennen, versuchen die Autoren so als ein relativ stabiles Produkt der laufenden wechselseitigen Koordinierungsleistungen unserer Praktiken der Wahr-

nehmung, technischen Manipulation, Begriffsbildung, Sprache, Textproduktion, Interpretation und Re-Interpretation etc. zu erweisen.

“To summarize the argument ..., ‘reality’ cannot be used to explain why a statement becomes a fact, since it is only after it has become a fact that the effect of reality is obtained. ... It is because the controversy settles, that a statement splits into an entity and a statement about an entity; such a split never precedes the resolution of controversy. ... we do not use the notion of reality to account for the stabilisation of a statement ..., because this reality is formed as a consequence of this stabilisation.” (180)

Im Untertitel der Erstausgabe von 1979 hieß es noch „*Social Construction*“, später haben die Autoren das *social* als missverständlich gestrichen, denn das, was wir *das Soziale* nennen, ist in den Augen der Autoren ebenfalls ein Produkt solcher Koordinierungsprozesse; deutlicher wird dies in Latours späteren Büchern (1987; 1999).

Lundvall, Bengt-Åke (Hrsg.)

National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning

London: Pinter, 1992

Helge Majer

Ein sehr vielversprechender Ansatz wird in diesem wichtigen Buch ausgebaut und vertieft: Institutionelles Lernen als wesentlicher Motor innovativer Aktivitäten.

“Our choice of perspective and subject is based upon two sets of assumptions. First, it is assumed that the most fundamental resource in the modern economy is knowledge and, accordingly, that the most important process is learning. ... Second, it is assumed that learning is predominantly an interactive and, therefore, a socially embedded process which cannot be understood without taking into consideration its institutional and cultural context.” (1)

Der traditionelle Ansatz zur Erklärung von Innovationen geht davon aus, dass Wissen im F&E-Sektor produziert wird; es sind also Individuen, die Lernen und Neues hervorbringen, aber diese Individuen zeichnen sich durch Qualifikation (Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen) und Tätigkeit aus. Das Verhalten dieser Gruppe wird wesentlich von den institutionellen Bedingungen in diesem Sektor bestimmt (Forschungsinfrastruktur). Dabei wird eher auf die Interaktion von Institutionen im Sinne von Forschungsorganisationen abgestellt (Grundlagen-

forschung in Universitäten, Angewandte Forschung in technischen Hochschulen und Instituten, Experimentelle Entwicklung in den Unternehmen der Wirtschaft etc.); die interagierenden Menschen treten in den Hintergrund. Hinter diesem Ansatz steht eine sehr breite Sichtweise des Innovationsprozesses, die mit dem *Mainstream* der Neoklassik vollkommen bricht. Geht es nur um die Erkenntnisfortschritte oder wird auch die Umsetzung in Anwendungen betrachtet? Die Umsetzung kann von Wissenschaftlern nicht geleistet werden. Für den gesamten Prozess brauchen wir die Verantwortlichen, die für die Konkretisierung der neuen Ideen sorgen. Dies wäre die Interaktion zwischen Wissenschaft und Industrie (und vielleicht auch staatlichen Stellen, vor allem in der militärischen und medizinischen Forschung). Hinzu käme die Einbeziehung der Gesellschaft, die Partizipation der Betroffenen. Diese sollten auch die Minderung oder Beseitigung der Folgen des Neuen einbringen. In diesem Sinne ist auch das Konzept des *national system of innovation* zu verstehen.

“... a ‘national system of innovation’ simply means all interrelated, institutional and structural factors in a nation, which generate, select, and diffuse innovation.” (39)

Danach sind Innovationen nicht etwas Elitäres, von gesellschaftlichen Eliten (Spitzenforschern) gefundenes, sondern in weitem Sinne *new ways of doing things* (Schumpeter). Natürlich führt nicht jedes Lernen von beliebigen Gruppen zu Innovationen. Man kann aber wohl sagen, dass eine Zivilgesellschaft als Ansammlung von neugierigen und experimentierfreudigen Individuen Innovationen befördern wird.

Wird im vorliegenden Buch einerseits das Lernen als interaktiver Prozess für die Förderung von Innovationen herausgestellt, so liegt ein weiterer Schwerpunkt darin, die Rolle von Institutionen (u. a. Industrielle Beziehungen, Finanzsystem, Wissenschaftssystem, Öffentlicher Sektor) zu betonen. Institutionen reduzieren Unsicherheit, koordinieren die Anwendung von Wissen, medieren Konflikte und stellen Anreize zur Verfügung. Lernen, Suchen und Erkunden sind die Aktivitäten, die nach Lundvall dem Innovieren vorausgehen. Im letzten Kapitel werden die Beziehung von Innovationssystemen und multinationalen Unternehmen sowie von Innovationssystemen und bestimmten Sektoren diskutiert.

Als kurzes Fazit sei gesagt: Der Ansatz, Innovieren auf institutionelle Lernprozesse zurückzuführen und auf Nicht-FuE-Bereiche auszuweiten ist m. E. sehr fruchtbar und sollte weiter ausgebaut werden.

Manz, Thomas

***Innovationsprozesse in Klein- und Mittelbetrieben.
Soziale Prozesse bei der Einführung neuer Technologien***

Opladen: Westdeutscher Verlag, 1990

Stephan Voswinkel

Bis in die achtziger Jahre stehen in der arbeitssoziologischen Innovationsforschung die sozialen Folgen der Einführung neuer Technologien im Mittelpunkt des Interesses. Manz lenkt dem gegenüber den Blick stärker auf die planerischen Aktivitäten, Entscheidungsfindungen und Umsetzungsformen betrieblicher Innovationsprozesse, auf Klein- und Mittelbetriebe, denen in dieser Zeit die Funktion eines Beschäftigungspromotors zugeschrieben wird.

Für seine Untersuchung wählt er die Planung und Einführung von Computersystemen zur Prozessinnovation in der klein- und mittelbetrieblich strukturierten Branche Maschinenbau. Das zentrale Untersuchungsinteresse richtet sich auf eine sozialverträgliche Innovationsweise, die Manz in einem eher *anthropo-* als *technozentrischen Entwicklungspfad* sieht, für die die Beteiligung der betrieblichen Akteure von wesentlicher Bedeutung ist. Seine Ergebnisse geben in dieser Hinsicht eher Anlass zur Skepsis. Anders als Studien in Großbetrieben des Maschinenbaus (vgl. u. a. Bergmann et al. 1986) weisen die Ergebnisse von Manz kein neues Partizipationspotenzial etwa durch die Delegation der Planungen in Projektteams mit Mitarbeitern der Linie auf.

Das Verdienst der Studie besteht in der Hinwendung zu einer Akteurperspektive und der neuen Aufmerksamkeit für Klein- und Mittelbetriebe. Sie verbleibt jedoch in einer interessenlogischen Betrachtungsweise und arbeitet nicht systematisch das (professionell-normative) Selbstverständnis der Akteure heraus. Der Innovationsbegriff ist wenig ausgeführt, er wird oft synonym mit dem *Modernisierungsbegriff* verwandt und meint die Innovation der Prozesse, nicht die der Produkte oder der KundInnenutzen.

Mayntz, Renate / Scharpf, Fritz W. (Hrsg.)***Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung***

Frankfurt / New York: Campus Verlag, 1995

Josef Esser

Im Rahmen der interdisziplinären Innovationsforschung kümmern sich Politikwissenschaft und Politische Soziologie um die Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen für politische Institutionen, ökonomische, soziale und politische Innovationen (mit) zu gestalten und dabei neben deren Effektivität auch deren Legitimität für die Gesamtgesellschaft zu garantieren. Das in Köln ansässige Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung unter der (ehemaligen) Leitung der beiden Herausgeber des hier zu besprechenden Bandes hat seit etwa Mitte der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts auf zweierlei Weise einen wichtigen Beitrag zu dieser Innovationsdebatte geleistet und die Ergebnisse dieser Forschungen werden hier präsentiert. Zum einen wird *empirisch* am Beispiel sogenannter *staatsnaher Sektoren* eine Antwort auf die Frage gegeben, ob und wie staatliche Instanzen überhaupt in der Lage sein können, ökonomische und gesellschaftliche Innovationsprozesse zu steuern. Zum anderen wird der für diese Fallstudien entwickelte *theoretische Bezugsrahmen des akteurszentrierten Institutionalismus* vorgestellt.

Als staatsnahe Sektoren werden gesellschaftliche Funktionsbereiche definiert, die nicht zum Kernbestand der hoheitlichen Staatsfunktionen gehören, für die der Staat aber ein hohes Maß an Verantwortung übernommen hat. Diese reicht zwar weiter als ordnungspolitische, konjunkturpolitische oder strukturpolitische Maßnahmen, geht aber weniger weit als die unmittelbare Leistungserbringung des hierarchisch organisierten Staatsapparates. Deshalb kann in diesen Sektoren besonders gut analysiert werden, wie die

„... Kombination einer hohen, aber nicht totalen Involviertheit des Staates mit einem hohen Organisationsgrad auf gesellschaftlicher Seite...“ (13)

Anpassungen bzw. Wandel bis hin zu Innovationen ermöglicht. Denn in solchen hochorganisierten Sektoren ist der einzelne Akteur Teil einer mehr oder weniger komplexen Akteurskonstellation, weshalb bei der politischen Einflussnahme die Gesetzgeberperspektive vieler politikwissenschaftlicher Untersuchungen hier nicht hilfreich ist. Gleichermäßen bedeutsam ist die hier zum Tragen kommende „Forschungsheuristik“ (39) des akteurszentrierten Institutionalismus. Ihm wurde deshalb der Vorzug gegenüber dem politikwissenschaftlichen Neo-Institutionalismus in der Tradition von March und Olsen gegeben, weil er sich erstens nicht auf politische

Institutionen beschränkt und zweitens Institutionen sowohl als abhängige sowie als unabhängige Variablen betrachtet und ihnen deshalb keine determinierende Wirkung zuschreibt. Stattdessen bilden institutionelle Faktoren einen stimulierenden, ermöglichenden oder auch restringierenden Handlungskontext (43).

Institutionen (und die von diesen zu realisierenden Innovationen) sind also, so wird in den Fallstudien eindrücklich gezeigt, nicht einfach Ergebnis evolutionärer Entwicklung, sondern sie können absichtsvoll gestaltet und durch das Handeln angebarter Akteure verändert werden.

Mensch, Gerhard

Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression

Frankfurt a. M.: Umschau Verlag, 1975

Ingo Schnaus

Vor dem Hintergrund der Stagflation in den 1970er Jahren, die mit einem Rückgang des wirtschaftlichen Wachstums in allen westlichen Industrieländern einherging sowie dem gescheiterten Versuch der politischen Akteure, mittels einer Globalsteuerung der Wirtschaft den Verlauf der volkswirtschaftlichen Entwicklung zu bestimmen, knüpft Mensch an die von Schumpeter (1964) begründete Vorstellung an, dass die wirtschaftliche Entwicklung durch Innovationen bestimmt werde. Innovationen und nicht Keynesianische Globalsteuerung seien der Schlüssel für wirtschaftliches Wachstum, welches innerhalb eines Käufermarktes und einer exportorientierten, sich zunehmend internationalisierenden Wirtschaft nur durch die Umsetzung von Basisinnovationen erreicht werden könne. Die Ursache der in den 1970er Jahren herrschenden Stagflation liege in der erschöpften Verbesserungsfähigkeit der alten Techniken und der sich daraus ergebenden Angebotskonzentration und Nachfragesättigung.

In seinem Werk knüpft Mensch zwar an den weiten Innovationsbegriff Schumpeters an, bezieht sich jedoch vor allem auf technische Innovationen. Die Annahme eines sich ständig beschleunigenden technischen Fortschritts, der in immer kürzer werdenden Abständen Basisinnovationen generiere, lehnt Mensch ab und postuliert dagegen ein schubweises Auftreten von Basisinnovationen, die er durch ein Versagen des Marktmechanismus erklärt: Da der Kapitaleinsatz bei Verbesserungs- und Scheininnovationen deutlich geringer als bei Basisinnovationen sei, konzentriere sich die Wirtschaft auf Verbesserungs- und Scheininnovationen und vernachlässige die Implementierung von kostspieligeren Basisinnovationen.

Somit wird ein mangelnder Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Industrie postuliert, dessen Ursache in einer Fehlfunktion des Marktes liege. Dieser Annahme liegt jedoch eine Verkenning der Funktion von Märkten zugrunde, denn die Aufgabe der Märkte ist nicht der Transfer von Wissen, sondern die Koordination von Angebot und Nachfrage. Zur Lösung des technologischen Patts schlägt Mensch eine Reform des Patentrechts vor, welches in seiner jetzigen Konzeption veraltet sei, da es temporäre Monopole schaffe, welche die Umsetzung von Basisinnovationen hinauszögerten und Qualitätswettbewerb verhinderten.

Aus der von Mensch postulierten Fehlfunktion der Märkte erwächst die Forderung nach einer staatlichen Technologiepolitik als Garant einer krisenfreien Wirtschaft: Der Staat müsse für eine bessere Koordination zwischen Forschung und Industrie sorgen, um eine „Heilung der Marktwirtschaft von der leidigen Krisensucht“ (222) sicherzustellen.

Mowery, David C./Rosenberg, Nathan

Paths of Innovation: Technological Change in the 20th Century America

Cambridge, MA.: Cambridge University Press, 1998

Miriam Fischlein

Mowery und Rosenberg zeichnen die Entwicklungswege bedeutender technischer *Innovationscluster* nach. Anhand des Verbrennungsmotors, der Chemie- und der Elektronikindustrie sowie des Energiesektors analysieren sie, welche Aspekte Technikwandel im 20. Jahrhundert maßgeblich prägten. Die Beschreibung der zunehmenden Institutionalisierung von Innovation zieht sich als roter Faden durch den Text. Die beiden renommierten amerikanischen Technikhistoriker und Ökonomen stellen sich damit in die Tradition von Joseph A. Schumpeter. Die Autoren sehen das amerikanische *Nachkriegs-Forschungs- und Entwicklungs-System* (F&E) durch mehrere distinkte Strukturelemente geprägt. Zum einen weisen sie auf die Rolle kleiner, innovativer Unternehmen bei der Kommerzialisierung neuer Techniken hin. Zum anderen heben sie die Forschungsfinanzierung von Seiten des Militärs hervor. Zentrales Merkmal des Innovationssystems ist daneben die Rolle der Universitäten und ihre enge Verflechtung mit der Privatwirtschaft. Der relative Reichtum der Bevölkerung und die Entstehung von Massenmärkten schufen Anreize für die Entwicklung neuer Produkte.

Die Darstellung der strukturellen Beschaffenheit des F&E-Systems in den USA ist gepaart mit generalisierbaren Beobachtungen über den Lebenszyklus von

Innovationen. So liegt eine Stärke in der Erkenntnis, dass die Wirkung radikaler Innovationen auf Dauer ausgelegt ist und sich erst durch *Inkrementalinnovationen* entfaltet. Es wird deutlich, dass internationaler Technologietransfer und intersektorale Diffusion von Technologie eine erhebliche Rolle im Prozess des Technikwandels spielen. Die Hervorhebung der komplementären und interdependenten Wirkung von Technologien ist ein besonderer Verdienst der Autoren. Dieser konzise Überblick über die amerikanische Technikentwicklung im 20. Jahrhundert hat seit seinem Erscheinen 1998 weite Verbreitung als Lehrbuch gefunden. Allerdings bringt das schiere Ausmaß des Unterfangens der Autoren – 100 Jahre Technikgeschichte auf knapp 200 Seiten zusammenzufassen – auch Probleme mit sich.

Nelson, Richard R. (Hrsg.)

National Innovation Systems. A Comparative Analysis

Oxford: Oxford University Press, 1993

Christina Rode-Schubert

Richard R. Nelson, konzentriert sich auf den Prozess des langfristigen wirtschaftlichen Wandels, unter besonderer Berücksichtigung des technologischen Fortschritts und der Evolution wirtschaftlicher Institutionen sowie auf die unterschiedlichen Rollen von Regierungen in modernen gemischten Wirtschaftsformen.

In diesem Buch präsentiert der Herausgeber die Analyse der nationalen Innovationssysteme von insgesamt fünfzehn Ländern. Er konstatiert, dass die Eigenschaften der jeweiligen nationalen Innovationssysteme zwischen den Ländern signifikant variierten. Auf diese im Studienverlauf erworbene Erkenntnis rekurriert die nach wirtschaftlichen und politischen Merkmalen vorgenommene *Clusterung* der Länder in drei Gruppen. Die Gruppierung basiert auf den charakteristischen Unterschieden sowie Ähnlichkeiten dieser Länder. Der erste Block behandelt Länder, welche im gleichen Ausmaße zur *technologischen Avantgarde* zählen. Ihre umfangreiche marktorientierte Industrialisierung ist das signifikanteste Merkmal dieser Kategorie, in der die sechs vergleichsweise wohlhabenden Länder USA, Japan, Deutschland, Großbritannien, Frankreich und Italien präsentiert werden. Der zweite Teil beschäftigt sich mit *kleineren ertragsstarken Ländern*. Die vier dargestellten Länder Kanada, Australien, Dänemark und Schweden zeichnen sich durch eine geringe Bevölkerungszahl und somit einen begrenzten internen Markt aus, sie verfügen über eine signifikante Agrarindustrie sowie wertvolle Bodenschätze. Die nationalen, technologischen Innovationssysteme von Dänemark und Schweden werden

hierbei in einem gemeinsamen Kapitel untersucht. Der dritte Block bearbeitet *ertragsschwächere Länder*. Die fünf Schwellenländer Südkorea, Taiwan, Brasilien, Argentinien und Israel werden hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Erfahrungen in Bezug auf den Industrialisierungsprozess erörtert. Im abschließenden Kapitel greift Nelson die Charakteristika auf und versucht eine vergleichende Querschnittsanalyse zu generieren.

Der Hauptgegenstand der Studie, das Thema Innovation, wird für die vergleichenden Studien *weit* definiert. Der Begriff dient als Synonym der Definition von Anforderungen an Firmen hinsichtlich ihrer Wettbewerbsfähigkeit in Industrien, in denen der technologische Fortschritt von besonderer Bedeutung ist. Eine technologische Führerschaft wird nicht vorausgesetzt. Als eines der Hauptkriterien für einen technologischen Fortschritt beschreiben Nelson und Rosenberg eine starke Unterstützung unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen. Sie zeigen in diesem Kontext die Rolle der Wissenschaft in ihrer Interaktion mit der Technologie auf und konstatieren:

„Folglich kann man sagen, dass neue Technologien neue Wissenschaften hervorgebracht haben ist mindestens ebenso richtig wie umgekehrt.“ (7)

Eine erfolgreiche Innovation, so die Autoren, ist jedoch möglicherweise eher das Ergebnis einer kostenintensiven Designkapazität der Ingenieure und nicht Folge einer Invention. Der Aussage liegt zugrunde, dass der überwiegende Teil der F&E-Ausgaben in der Industrie in Produkte investiert wird, die bereits einen langen *lifecycle* aufweisen. Nelson und Rosenberg resümieren, dass die Analyse nationaler Innovationssysteme, unter Berücksichtigung des Einflusses von institutionellen und nationalen Grenzen, einen wissenschaftlichen Mehrwert generiert. So können sie mit ihrer Publikation Anfang der neunziger Jahre neue signifikante Erkenntnisse über Ähnlichkeiten und bedeutende Unterschiede von nationalen Innovationssystemen präsentieren. Die Beurteilung der Frage, in welchem Umfang besondere Eigenschaften eines nationalen technischen Innovationssystems in ihrer Wirksamkeit auf die nationale volkswirtschaftliche Gesamtleistung, insbesondere messbare Größen wie Produktivität und Ertrag sowie deren Wachstum oder auch die Export- und Importleistung, von zentraler Bedeutung sind, ist hingegen abschließend nicht eindeutig möglich.

Nelson und Rosenberg beschreiben drei wichtige Ergebnisse der Studie: Die Leistungen der Regierungen und der Universitäten können, insbesondere für die verarbeitende Industrie, unterstützend wirken, die technologischen Leistungen von Unternehmen ersetzen können sie nicht. Das nationale Bildungswesen, die Aus- sowie die Fortbildung, ist von besonderer Bedeutung. Die nationale Fiskal-,

Geld- und Handelspolitik muss dergestalt sein, dass den nationalen Unternehmen Anreize geboten werden, auf dem Weltmarkt zu agieren.

Nelson, Richard R. / Winter, Sidney G.

An Evolutionary Theory of Economic Change

Cambridge / London: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982

Jan Ackermann

Die Autoren stellen mit ihrer evolutionären Theorie ökonomischen Wandels nicht einfach eine alternative theoretische Herangehensweise zur Erklärung von Wachstums- und Entwicklungstendenzen im nationalen Kontext. Ihre Theorie soll sich vielmehr so stark von allen neoklassischen Wirtschaftstheorien abheben, dass letztlich eine ganz neue Ideologie, eine neue Theorie-Dogmatik für die Wirtschaftswissenschaften entstehen soll – daher sprechen die Autoren auch völlig unverblümt von einer „Master-Theory“ (187).

Der grundlegende Gedanke bei diesem neuen Ansatz ist die Verknüpfung von Elementen der biologischen Evolutionstheorie mit entsprechenden ökonomischen Phänomenen der Wirklichkeit. Diese Idee an sich ist nicht neu und ist auch in der Soziologie schon versucht worden anzuwenden. Nelson und Winters Ansatz soll ein Erklärungspotential für alle vorstellbaren Handlungslogiken beinhalten, die sich am Markt durchsetzen und auch für diejenigen, die das nicht tun. Der zentrale Vorteil einer evolutionären Wirtschaftstheorie ist ihre Flexibilität: Die Umsetzung der drei Entwicklungsträger Gene, Selektion und Mutation muss abgewandelt werden, je nachdem, was innerhalb der wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchung thematisiert werden soll.

In der Flexibilität dieses Theoriekonzepts verbirgt sich auch dessen Bedeutung für die Soziologie und insbesondere für organisationssoziologische Belange, obwohl es sich um eine rein wirtschaftswissenschaftlich begründete Theorie handelt. Die *Gene* setzten sich, egal ob Unternehmen oder einzelne Wirtschaftssubjekte betrachtet werden sollen, nicht ausschließlich aus rein objektiven Fertigkeiten, Ressourcen oder Technologien zusammen, sondern beinhalten auch soziale Komponenten. Eine moderne Theorie muss auch dann noch Erklärungspotential bieten, wenn sich Unternehmensstrukturen grundlegend ändern. Nelson und Winter liefern dazu konkrete Theorie-Ansätze und Modellversuche, wenn auch noch keine fertig ausgearbeiteten Leitsätze für empirisches Arbeiten.

OECD

Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data

Paris: OECD Publications. 2005

Raphael Menez

Das gemeinsam von der OECD und Eurostat publizierte „*Oslo Manual*“ beinhaltet methodologische Richtlinien über die Sammlung, Auswertung und Messung von Innovationen. Das erstmals 1992 erschienene Handbuch soll eine Vereinheitlichung der statistischen Messung von Innovationsaktivitäten ermöglichen und dadurch zur Standardisierung und Vergleichbarkeit internationaler Innovationsstatistiken beitragen. Diese Standardisierung ist politisch induziert, um so vergleichende Aussagen über die technologische Leistungsfähigkeit und Innovationsfähigkeit einer Nation, Region oder Branche treffen zu können (vgl. Braun-Thürmann 2012). Während sich das im Oslo Manual verwendete Verständnis von Innovation in den ersten beiden Ausgaben auf Produkt- und Prozessinnovationen beschränkte, erfuhr es in der dritten, aktuellen Ausgabe eine gründliche Revision. Innovation ist nun deutlich weiter gefasst und beinhaltet neben den bisherigen Produkt- und Prozessinnovationen auch organisationale Innovationen und Marketing-Innovationen:

“An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organisation or external relations.” (46)

Der Geltungsbereich des „*Oslo Manual*“ bezieht sich auf den firm-level von Innovationen, d. h. es werden nur Innovationsaktivitäten von Unternehmen in den Blick genommen. In Abschnitt zwei wird das Analyse- und Messkonzept des Oslo Manual in innovationstheoretische Konzepte eingebettet, in Abschnitt drei folgen dann die grundlegenden Definitionen von Produkt-, Prozess-, organisationaler und Marketing-Innovation, ihre jeweilige Erläuterung und eine ausführliche Angrenzung dieser unterschiedlichen Innovationstypen. Zentrales Geltungskriterium ist der Neuigkeitsgrad, der in *new-to-the-firm*, *new-to-the-market* und *new-to-the-world* eingeteilt wird. Die dritte Ausgabe des „*Oslo Manual*“ berücksichtigt, dass Innovationen abhängig sind von der institutionellen Einbettung der Unternehmen und von der Interaktion mit externen Akteuren. *Co-Creation*, *Open Innovation*, *inbound* und *outbound innovation* werden im fünften Abschnitt diskutiert. Diese neuartigen interaktiven, kollaborativen und vernetzten Formen der Innovation finden aber bisher nur begrenzt ihren Niederschlag in den statistischen Indikatoren der internationalen Innovationserhebungen wie dem *Community Innovation Survey* (CIS) der EU.

Pavitt, Keith

Technology, Management and Systems of Innovation

Northampton: Elgar, 1999

Manfred Moldaschl

Dass Debatten über nationale Innovationspfade heute unter dem Stichwort *National Innovation Systems* (NIS) geführt werden, geht maßgeblich auf Keith Pavitts Arbeiten zurück. Die hier vorgelegten Aufsätze befassen sich mit dem Zusammenhang von wissenschaftlicher Wissensproduktion, technischem Wandel und ökonomischem Wachstum und sind motiviert von der Unzufriedenheit mit den Erklärungsmustern der *Mainstream-Ökonomik* (Neoklassik). Pavitts Arbeiten sind zu verstehen als Teil einer Gemeinschaftsarbeit an einer *Evolutionary Theory of Economic Change*, maßgeblich getragen von Richard Nelson und Sidney Winter (z. B. 1982), Christopher Freeman (1987) und Nathan Rosenberg (1986). Pavitt befaßt sich in diesem Kontext mit einem engeren Themenfeld, nämlich den Quellen und Folgen *technischer Innovationen*, und der *Rolle des Wissens* hierbei.

Verhältnis von Wissenschaft, Industrie und Politik. Die Vorstellung, wissenschaftliche Wissensproduktion sei die maßgebliche Quelle technologischer Innovation, ist nach Pavitt verfehlt. Sowohl die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Produktentwicklung als auch die Produktion seien Prozesse der Problemlösung, die selbst maßgeblich Wissen und Innovationen produzierten. In der Praxis generiertes Wissen – auch Werkzeuge – ermöglichten mitunter neue Erkenntnisse im Wissenschaftssystem, weshalb das Verhältnis von Wissenschaft und Industrie als ko-evolutiv anzusehen sei. Der Innovationserfolg von Firmen, Regionen und Nationen hänge allerdings auch von nationalen Kontextbedingungen und *policy* ab; speziell davon, dass *Wissen als öffentliches Gut* produziert wird. Für die Erklärung nationaler Unterschiede in Innovationsaktivitäten und -erfolg sowie für die Prognose künftiger Entwicklungspfade der National Systems of Innovation sei von zentraler Bedeutung, inwieweit in FuE gesteckte Finanzmittel ergänzt werden durch Investitionen in *intangible capital*.

Betriebliche Innovationsstrategien. In fünf Beiträgen seines Buchs begibt sich Pavitt auf die Unternehmensebene und analysiert deren Strategien (*inside firms*). Er stellt fest, dass sich zumindest bei größeren Unternehmen einer Branche die Strategien technischer Innovation wenig unterscheiden, sehr viel weniger jedenfalls als die von Unternehmen verschiedener Branchen. Er schließt daraus, dass die sektoralen Handlungsspielräume relativ gering bzw. die Handlungszwänge stark seien. Wie die Befunde im ersten Block – und wie die kritisierten Lehrmeinungen ebenfalls – erklärt Pavitt dies mit Komplexität; interpretiert das aber an-

ders. Unternehmen müssten auch auf jenen Feldern, die sie durch Zulieferer oder PartnerInnen bearbeiten lassen, eine Mindestkompetenz besitzen. Auch gegen Lehrmeinungen der eigenen *community* folgern Pavitt und Kollegen aus ihren Studien, dass der Innovationsprozess – zumindest in großen Unternehmen, die sie vorrangig untersuchten – besser mit Adam Smith als mit Joseph Schumpeter zu verstehen sei. Die wachsende Arbeitsteilung in der Wissensproduktion (ergänzt um neue Koordinationsformen) sei für die Erzeugung von Innovationen wichtiger als die *kreative Zerstörung* etablierter Unternehmen. Die Wissensintensität innovativer Aktivitäten unter Unsicherheit erkläre auch den kontraintuitiven Befund, dass gerade technologische Innovationsaktivitäten zu den am wenigsten internationalisierten Unternehmensfunktionen zählten. Das in der Funktionen FuE generierte Wissen wird als noch situierter dargestellt als im Bereich der Produktion.

Die Arbeiten von Pavitt und Kollegen sind nur angemessen als Auseinandersetzung mit *neoklassischer Mainstream-Ökonomik* zu verstehen. Es geht den Autoren darum, fortbestehende und neu geschaffene Ungleichgewichte zwischen Firmen, Regionen, Sektoren zu erklären, im Wesentlichen über Prozesse des Lernens. Ferner heben sie den pragmatischen, impliziten Charakter auch hochtechnologischer Wissens hervor und damit Grenzen seiner Disponibilität in manageriellem und politischem Verfügungsinteresse. Ausgehend hiervon wollen sie allerdings zeigen, dass politische Maßnahmen der Innovationsförderung in einer *Wissensökonomie* möglich sind, und dass diese neben finanziellen Anreizen und Ressourcen auch immaterielle Ressourcen beachten müssen, v. a. in Form von Kompetenzen und institutioneller Förderung der Produktion und Diffusion technologischen Wissens.

Porter, Michael E.

Nationale Wettbewerbsvorteile: Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt

(Sonderausg.) Wien: Wirtschaftsverl. Ueberreuter, 1999

Alexander Klein

Das ursprünglich 1990 erschienene Buch von Porter hat sich in relativ kurzer Zeit zu einem Standardwerk sowohl der Management- als auch der ökonomischen und wirtschaftsgeographischen Literatur entwickelt. Im Kern versucht Porter den Erfolg verschiedener Industrienationen mikrotheoretisch zu fundieren, indem er ein Modell entwirft, das die Entstehung von Wettbewerbsvorteilen in bestimmten Sektoren abweichend von den bisherigen Vorstellungen erklären

kann. Sein berühmtes *Diamantmodell* beinhaltet vier verschiedene Komponenten als *Bestimmungsfaktoren* für den nationalen Vorteil: die Faktorbedingungen, die Nachfragebedingungen, verwandte und unterstützende Branchen und die Komponente „*Unternehmensstrategie, Struktur und Konkurrenz*“ (Kap. 3). Dabei kann sich erst im Zusammenspiel bzw. der gegenseitigen Begünstigung dieser Faktoren ein nationaler Wettbewerbsvorteil herauskristallisieren. Porter bezeichnet dies als die „*Dynamik des nationalen Vorteils*“ (Kap. 4), durch welche sich so genannte *Cluster* wettbewerbsfähiger Branchen herausbilden, die sich durch räumliche Nähe der beteiligten Unternehmen und Institutionen und deren starke Vernetzung auszeichnen. *Räumliche Nähe* kann dabei sowohl sektoral, regional wie auch national verstanden werden, so dass sich ein *Cluster* über ein ganzes Land, aber auch nur über eine Region erstrecken kann.

Anzumerken wäre, dass Porter die Konkurrenz zwischen den Unternehmen als den wichtigsten der vier relevanten Faktoren innerhalb des Diamanten ansieht, aber sie mitunter auch überstrapaziert (vgl. Messner 1995). Porters Analyse des *nationalen Vorteils* fasziniert jedoch stets aufgrund seines reichen, historisch-empirischen Hintergrundwissens und kann daher als Einstiegsliteratur in die Thematik empfohlen werden.

Rammert, Werner

Das Innovationsdilemma. Technikentwicklung im Unternehmen

Opladen: Westdeutscher Verlag, 1988

Martin Heidenreich

Ein zentrales Ziel der von Rammert in Deutschland (mit-)begründeten Techniksoziologie ist es, nicht nur die sozialen Folgen, sondern auch die sozialen Voraussetzungen *technischer Innovationen* herauszuarbeiten. Während in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts Technik oftmals als eigendynamische Entwicklung und als unausweichlicher Sachzwang begriffen wurde, haben Rammert und seine Kollegen wichtige deutsche Beiträge zum Feld der *Science and Technology Studies* geleistet, indem sie die soziale Konstruktion neuer Technologien herausgearbeitet haben. Komplementär zur Technikfolgenabschätzung wurde eine Technikgenese-forschung entwickelt.

Der besondere Beitrag dieser Studie zu diesem Forschungsprogramm besteht in dem Nachweis, dass technologische Innovationen Ergebnis organisatorischer Strategien und Strukturen sind. Dementsprechend fragt er:

„Welche Rolle kommt den Unternehmen als strategisches Entscheidungszentrum im Prozess technischer Entwicklung zu, und welche Organisationsstrukturen harmonisieren mit welchen Innovationsstrategien.“ (11)

Der Autor geht davon aus, dass Unternehmen die zentralen gesellschaftlichen Orte für die Hervorbringung von Innovationen sind. Innovationen werden als Ergebnis unternehmerischer Strategien zur Sicherung ihrer Autonomie in einer turbulenten Umwelt im Spannungsfeld technologischer Möglichkeiten, ökonomischer Interessen, politischer Machtkonstellationen und kultureller Wertvorstellungen analysiert.

Die Bedeutung dieser Studie liegt zum einen im Hinweis auf die organisatorischen Voraussetzungen von Innovationen. Angesichts der derzeit stark institutionalistisch ausgerichteten Innovationsforschung ist die Vernachlässigung der organisatorischen Ebene zu bedauern; hier wäre eine Anknüpfung an die hier betrachtete Arbeit immer noch sinnvoll. Zum anderen wird in der Studie auf die inhärenten Dilemmata und Widersprüche von Innovationen hingewiesen (vgl. u. a. Zaltman / Duncan / Holbek 1993).

Redlich, Fritz

Der Unternehmer. Wirtschafts- und Sozialgeschichtliche Studien

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1964

Jens Aderhold

Die mit dem Namen Joseph Schumpeter verbundene Bezeichnung der *schöpferischen Zerstörung* könnte durch eine stärkere Berücksichtigung der Schriften von Redlich zu überraschenden, aktuellen und verblüffenden Einsichten verhelfen. Redlich, der in mancherlei Hinsicht an Schumpeter anschließt, feiert den Unternehmer aber nicht uneingeschränkt als entwicklungssträchtigen Innovator, noch sieht er die Gefahr, dass dieser in seiner Funktion von der technokratischen Maschinerie der aufblühenden Großunternehmen und -bürokratien beraubt wird.

Redlich ist sehr daran gelegen, den Unternehmer als einen neuen *sozialen Typus* individueller Handlungsweisen herauszustellen. Ausgehend von den drei Funktionen, die in jedem Unternehmen zu erfüllen sind, unterscheidet er Kapitalist, Unternehmer und Manager. Der Kapitalist stellt langfristig das Risiko tragende Kapital, der Unternehmer bestimmt den Zweck des Unternehmens, er kümmert sich um dessen Eingliederung in die Volkswirtschaft bzw. in den Markt, und der Manager richtet seinen Augenmerk auf das Funktionieren der Organisation.

Neben dieser funktional erforderlichen Differenzierung ist vor allem eine Unterscheidung für das Verständnis wirtschaftlicher Neuerungen zentral, und zwar die Abgrenzung des schöpferischen vom dämonischen Unternehmer. Eine echte Schöpfung ist ohne gleichzeitige Zerstörung nicht möglich, aber das dämonische Moment ist darin zu sehen, dass die *schöpferische Zerstörung* nicht von Außen kommt, sondern in der Schöpfung selbst mit angelegt ist. Fritz Redlich kennzeichnet das dynamische Wirtschaftssystem als *schöpferisch-destruktiv*. Die Selbstzerstörung der modernen Unternehmer können auf Verhaltensweisen zurückgeführt werden, die für die von Carl Schurz eingeführten *Räuberbarone* charakteristisch waren.

Die dämonische Spirale ist angeworfen. Die Erfolge der individualistisch, mit Doppelmoral ausgestatteten sozial unverantwortlichen Unternehmer haben durch ihre Erfolge einen dämonischen Prozess von Zerstörung und Selbstzerstörung in Gang gesetzt, der nicht nur die alten wirtschaftlichen Institutionen zersetzt, sondern der Unternehmer zerstört auch den „Kulturkreis, in dem er erwuchs, und damit den Boden, in dem er wurzelte“ (72). Erforderlich sei nun eine neue,

„eine großartige schöpferische soziale Leistung ...: Der Typ des Unternehmers muss neu gestaltet werden.“ (73)

Reichwald, Ralf / Piller, Frank

Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung

(2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden: Gabler, 2009

Raphael Menez

Das Lehrbuch von Ralf Reichwald und Frank Piller betont die besondere Bedeutung von KundInnen und anderen externen Akteuren in ihrer aktiven Rolle als WertschöpfungspartnerInnen von Unternehmen. Die Autoren gehen von der Überlegung aus, dass Unternehmen in der sich radikal ändernden Wirtschaft aus Wettbewerbsgründen in der Lage sein müssen, die Wertschöpfung von der KundInnenseite her zu denken und zu managen, da Wert nur noch in Kollaboration oder Co-Creation mit KundInnen geschaffen werden könne. Denn KundInnen, KonsumentInnen oder InternetnutzerInnen besitzen sowohl Bedürfnis- als auch Lösungsinformationen, die wichtige Inputfaktoren für die Unternehmen darstellen. Diese Akteursgruppen treten als interaktive WertschöpfungspartnerIn von Unternehmen auf und beteiligen sich an der Entwicklung oder der Herstellung von

Produkten oder Dienstleistungen. Durch die Einbeziehung der KundInnen und anderer externer Akteure in den Wertschöpfungsprozess entsteht nach Ansicht von Reichwald/Piller eine neue Form der Arbeitsteilung, die durch Kooperation und sozialen Austausch geprägt ist und auf den Prinzipien der *commons-based peer production* (Benkler 2006) beruht. Die Autoren stellen zwei grundlegende Formen der interaktiven Wertschöpfung vor: einerseits die Zusammenarbeit zwischen KundInnen bzw. externen Akteuren und Unternehmen bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen im Innovationsprozess (*Open Innovation*), andererseits die Zusammenarbeit im operativen Produktionsprozess durch Formen der interaktiven Produktindividualisierung (*Mass Customization*).

Das Lehrbuch ist in fünf inhaltliche Abschnitte gegliedert. Nach einer knappen Einleitung, in der die Autoren ihr Konzept der interaktiven Wertschöpfung in den internationalen Forschungsdiskurs von Innovationsforschung, Innovations-, Technologie- und Produktionsmanagement sowie Organisationsforschung einordnen, skizzieren sie im zweiten Abschnitt die historische Entwicklung der arbeitsteiligen Wertschöpfung hin zur interaktiven Wertschöpfung. Von der hierarchischen Organisation der Arbeitsteilung bei Taylor, bei der die Produktivität im Zentrum stand, über die Netzwerkorganisation, die vom Leitbild der Flexibilität und Marktorientierung angetrieben wurde, gelangen die Autoren zu einem neuen Paradigma der Arbeitsteilung, bei dem die Innovativität im Vordergrund steht: die *interaktive Wertschöpfung* (IW). Im dritten Abschnitt wird das Modell der *interaktiven Wertschöpfung* ausführlich erläutert und definiert:

„Interaktive Wertschöpfung beschreibt die Vergabe einer Aufgabe, die bislang intern durch die Mitarbeiter eines Unternehmens oder einer anderen Institution erstellt wurde, an ein undefiniertes, großes Netzwerk von Kunden, Nutzern und / oder anderen externen Akteuren in Form eines offenen Aufrufs zur Mitwirkung. Offener Aufruf heißt dabei, dass die zu lösende Aufgabe offen verkündet wird und die externen Problemlöser durch Selbstselektion entscheiden, ob sie mitwirken oder nicht. Die Erstellung dieser Aufgabe erfolgt dabei oft kollaborativ zwischen mehreren Nutzern, in anderen Fällen aber auch durch einen Akteur allein. Die Aufgabe selbst kann sich dabei auf eine Innovation (Schaffung neuen Wissens), aber auch auf operative Aktivitäten (z. B. die Mitwirkung beim Marketing oder bei der Konfiguration eines Produkts) beziehen.“ (51)

Die Selbstselektion und Selbstorganisation von Aufgaben durch eigenmotivierte und hochgradig spezialisierte Akteure ist eines der zentralen Merkmale und tritt nach Ansicht der Autoren als neue Koordinationsform neben die klassischen Koordinationsinstrumente Hierarchie und Markt. Interaktive Wertschöpfung darf nicht mit dem Outsourcing von Problemen und Aufgaben an KundInnen oder andere externe Akteure gleichgesetzt werden, sondern benötigt eine aktive

Beteiligung der Unternehmen, die dazu mit der sog. Interaktionskompetenz eine besondere Fähigkeit ausbilden müssen. Die Idee der Interaktionskompetenz folgt dem *competence-based view* und ist eng angelehnt an das Konzept der *absorptive capacity* (Cohen / Levinthal 1990). Die Autoren differenzieren dazu interaktionsförderliche Kommunikations-, Ablauf- und Anreizstrukturen aus, die als Anregung für vertiefende empirische Forschung dienen sollen.

Mit der *Open Innovation* und *Mass Customization* werden anschließend zwei zentrale Anwendungsfelder vorgestellt. Das Konzept der *Open Innovation* wird als offener Such- und Lösungsprozess verstanden, der zwischen unterschiedlichen Akteuren über Unternehmensgrenzen hinweg verläuft. Die Autoren verweisen hierbei ausführlich auf die grundlegenden Forschungsarbeiten von Eric von Hippel (2005) sowie Henry Chesbrough (2003) und diskutieren anschließend sowohl die Vor- und Nachteile von *Open Innovation* jeweils aus KundInnen- und aus Unternehmensperspektive. Dann werden mit der *lead user*-Methode, Toolkits for Innovation, Innovationswettbewerben und Innovations-Communities vier zentrale Instrumente für die Umsetzung von *Open Innovation* vorgestellt. Im 5. Abschnitt wird am Beispiel von Produktindividualisierung und *Mass Customization* die interaktive Wertschöpfung in der Produktion dargestellt. Zunächst werden die theoretischen Konzepte erläutert, anschließend die Vor- und Nachteile der kundInnenindividuellen Massenproduktion im Hinblick auf die Kosten- und Markteffizienz diskutiert. Abschließend wird ein Interaktionssystem entwickelt, das Phasen und Instrumente der Kundenintegration umfasst und für die „proaktive Gestaltung der gesamten Interaktionsbeziehungen“ (Reichwald / Piller 2009: 271) zwischen Unternehmen und Kunde genutzt werden soll.

Das Lehrbuch von Reichwald und Piller ist *das* deutschsprachige Standardwerk zu den Themenfeldern der *Open Innovation* und *Mass Customization*. Es vermittelt nicht nur einen hervorragenden Überblick über die Entwicklung und den Stand der Forschung in beiden Themenfeldern, sondern vereint zusätzlich beide Perspektiven zu einem integrierten Gesamtkonzept der interaktiven Wertschöpfung, welches überzeugend ausgearbeitet ist. Als Lehrbuch überzeugt das Werk vor allem durch seine klare Struktur und den hervorragenden didaktischen Aufbau. So werden umfangreiche Anwendungsbeispiele direkt in die einzelnen Themenblöcke integriert, die Visualisierung der theoretischen Konzepte ist vorbildlich, ebenso die Empfehlung weiterführender Literatur zu jedem Themenkomplex.

Rogers, Everett M.***Diffusion of Innovations***

New York: The Free Press, 2003

Peter Mühlau

Dieses in der fünften Auflage vorliegende Lehr- und Handbuch ist der *authoritative review* (Strang/ Soule 1998) der nunmehr mehr als 5.000 Einträge verzeichnenden Diffusionsliteratur. Rogers Ausgangspunkt ist, dass die Annahme von Innovationen eine Entscheidung voller Ungewissheit ist: Die langfristigen Vor- und Nachteile (und oft auch die kurzfristigen) sind in aller Regel nicht bekannt und hängen vielfach von den Entscheidungen anderer Personen ab. Da Innovationen soziale Konstruktionen sind (ein Konzept, das der Autor nicht explizit verwendet), ist es für Rogers zentral, ein lineares Diffusionsverständnis (mit einseitigen Kommunikationsprozessen) zugunsten eines *Konvergenzmodells* der Diffusion aufzugeben, das auf der Bildung eines geteilten Verständnisses der beteiligten Akteure basiert.

Diese Konzeptualisierung strukturiert dann auch die Kapitelfolge des Buches. Einem einleitenden Teil, der auch einen Überblick auf die Geschichte der Diffusionsforschung und deren methodologischen Probleme enthält, folgen Kapitel über den Entscheidungsprozess bei der Annahme von Innovationen, über Eigenschaften von Innovationen, welche die Schnelligkeit der Verbreitung beeinflussen, über Unterschiede zwischen Akteuren, die ihre Bereitschaft bestimmen, Innovationen anzunehmen, und über die Rolle von Diffusionsnetzwerken. Vor der Behandlung von langfristigen Innovationsfolgen geht Rogers auf die Problematik von *change agents* und auf Innovationen in Organisationen ein.

Dabei zeichnet sich das Buch nicht allein durch die Fülle der rezipierten Literatur und die Vielzahl der anschaulichen Beispiele aus den verschiedenen Bereichen der Innovationsforschung (Agrar- und Medizinsoziologie; Organisationsforschung; Anthropologie u. v. a. m.) aus, sondern vor allem durch eine konzeptuell-theoretische Integration des Feldes, die offensichtlich nur schwer zu verbessern ist (siehe z. B. Wejnert 2002).

Röpke, Jochen***Die Strategie der Innovation. Eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozess***

Tübingen: Mohr, 1977

René John

Die neo-klassischen Ansätze in der Ökonomie zeigen sich ungeeignet, Veränderungen und Neuerungs dynamiken durch Innovationen theoretisch adäquat zu bearbeiten, weil sie gleichgewichtsfixiert unrealistische Wirklichkeitsannahmen für ihre theoretischen Modelle in Anspruch nehmen. Ausgehend von diesem Befund setzt sich Röpke das Ziel, die Entstehung von Innovationen als Neuerungen alternativ und umfassend zu beschreiben und damit wieder an empirische Beobachtungen anzuschließen. Dabei bedient sich Röpke der in den 1970er Jahren aktuellen systemtheoretischen Prämissen, die – stark beeinflusst vom kybernetischen Denken –, anstelle modellhaft abgeschlossener Idealvorstellungen umweltoffene Systeme als der komplexen Wirklichkeit adäquat einführt. Röpke führt in drei komplexitätsgewinnenden Schritten entlang der Referenzen Person, Organisation und Markt seine Vorstellungen zur Entstehung von Innovation aus. Auf allen drei Referenzebenen gilt es durch Innovationen eine unbeherrschbare Umweltkomplexität zu bewältigen, wodurch die derart angetriebene sozio-kulturelle Evolution aber die Komplexität weiter steigert. Diese Dynamik ruft je nach Referenz unterschiedliche Innovationsstrategien und -typen auf. Röpke gilt der Schumpetersche Unternehmer als kreative Persönlichkeit, deren komplexere und abstraktere kognitive und motivationale Komponenten bestimmend sind für ihre Lösungsfähigkeit bei umweltinduzierten Problemen. Organisationen schränken die personalen Fähigkeiten zur Varianzproduktion durch ihre Eigenstruktur ein. Als problemkompetentes Unternehmen mit flexibler und darum komplexer Struktur ermöglichen sie es aber, neues Wissen und innovative Lösungen zu produzieren.

Sauer, Dieter / Lang, Christa (Hrsg.)

Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung

Frankfurt a. M. / New York: Campus Verlag, 1999

Tilla Siegel

Entstanden ist dieser Sammelband aus einem Symposium des *Verbunds Sozialwissenschaftliche Technikforschung*, das Ende 1998 stattfand. Ausgangspunkt ist die Überzeugung, dass viele der praktischen und theoretischen Schwierigkeiten in den einschlägigen politischen und wissenschaftlichen Innovationsdebatten in der paradoxalen Struktur der Innovationsproblematik selbst ihre Ursache haben und dass eine Untersuchung moderner Innovationsparadoxien auch die Grenzen herkömmlicher Vergesellschaftungsmodi reflektieren, mithin den sozialen und institutionellen Faktoren stärkere Aufmerksamkeit widmen müsse.

Die Beiträge sind um vier überzeugend dargelegte Innovationsparadoxien gruppiert. Als *Paradoxie globaler/regionaler Innovationsbedingungen* wird das Phänomen behandelt, dass einerseits gewachsene kognitiv, sozial und räumlich gebundene Kontexte eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Organisation von Innovationsprozessen darstellen, es aber andererseits durch transnationale Unternehmensstrategien zu einer Erosion regionaler Innovationsnetzwerke, zu einem *social dis-embedding* von Innovationen kommt. Als *Paradoxie der Kontextualisierung* wird der Umstand behandelt, dass wissensbasierte Innovationen eine von Anwendungskontexten freigestellte Forschung und Entwicklung erfordern, andererseits aber die aktive Konstruktion von Anwendungsfeldern und Märkten ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Verbreitung von Innovationen ist. Als *Paradoxie der Zukunftsfähigkeit* wird die strukturelle Ambivalenz diskutiert, die darin liegt, dass technische Innovationen bekannte Probleme zu lösen beanspruchen, gleichzeitig aber neue, kaum antizipierbare Probleme und Ungewissheiten erzeugen. Damit zusammenhängend bestehe die *Paradoxie der rechtlichen Steuerungsfähigkeit* schließlich darin, dass die Generierung von Innovationen Freiräume braucht, das Recht aber in vielen Fällen das Neue regeln muss, ehe dieses Neue Wirklichkeit geworden ist.

Die Fragestellungen des Sammelbandes, sein Plädoyer für eine interdisziplinäre Innovationsforschung und -debatte sowie die in ihm enthaltenen Anregungen zu einem intelligenten Umgang mit Innovationsparadoxien sind deutlich von den Erkenntnissen und Erfahrungen geprägt, die in der Geschichte des *Verbunds Sozialwissenschaftliche Technikforschung* gewonnen wurden. Fortgeführt wird auch die Tradition des Verbunds, sowohl der Grundlagenforschung als auch der

Politikberatung verpflichtet zu sein. Das Bemühen, dieses Spannungsverhältnis auszutarieren, führt zu einer Einengung des Begriffs *Innovation*. Analog zur herrschenden Sicht werden als *Innovation* vorwiegend *top-down* induzierte privatwirtschaftlich generierte technische Neuerungen behandelt. Der Anspruch, auch die Grenzen herkömmlicher Vergesellschaftungsmodi zu reflektieren, führt nicht zu einer systematischen Erweiterung des Innovationsbegriffs und findet sich in den Anregungen zu einem intelligenten Umgang mit Innovationsparadoxien kaum wieder. Die sozialwissenschaftliche Reflexion des Innovationsbegriffs selber bleibt unterbelichtet. Eben diese begriffliche Selbstbeschränkung bedingt aber auch die spezifischen Stärken des vorliegenden Sammelbandes, wird doch gerade das, was landläufig als *Innovation* gilt, systematisch auf inhärente Paradoxien hin abgeklopft. Dem skeptisch-realistischen Blick auf diese Innovationsprozesse entspricht die explizit formulierte Konsequenz, dass es *den* Königsweg zur Lösung der geschilderten Paradoxien nicht gibt. Was hingegen empfohlen wird, ist eine, dem sozialwissenschaftlichen Erkenntnisstand entsprechende *neue Sicht* auf Innovationsprozesse. Insofern ist der Sammelband geeignet, gleichsam zur schleichenden (was hier nicht negativ gemeint ist!) *Innovation* im gesellschaftlichen Umgang mit Innovationen beizutragen.

Saxenian, AnnaLee

Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128

Cambridge / London: Harvard University Press, 1994

Gerhard Fuchs

AnnaLee Saxenians Untersuchung über zwei regionale Agglomerationen der IT-Industrie in den USA hat sich schnell zu einem Klassiker in der ökonomischen Geographie, der Netzwerkforschung, der vergleichenden politischen Ökonomie und der Innovationsforschung entwickelt. Saxenian arbeitet heraus, dass die Verknüpfung von lokalen Institutionen und lokaler Kultur mit industriellen und inner- wie zwischenbetrieblichen Organisationsstrukturen für den wirtschaftlichen Erfolg oder Misserfolg einer Region verantwortlich ist. Sie vergleicht den kreativen Einfluss des netzwerkförmig organisierten industriellen Systems in Silicon Valley mit den traditionell hierarchisch geschlossen Organisationsstrukturen um die *Route 128* in Boston.

Das Forschungsdesign ist anspruchsvoll. Es wird eine vergleichende Untersuchung einer Industrie, in zwei verschiedenen Regionen, in einem Land, über einen längeren Zeitraum hinweg durchgeführt. Die Analyse kommt damit einem experimentellen Ansatz ziemlich nahe, der versucht möglichst viele Faktoren konstant zu halten und damit den Einfluss von regionalen Faktoren zu isolieren und zu bestimmen.

Ein Schlüsselargument der Analyse lautet, dass eine starke Beziehung zwischen den internen Strukturen von Firmen und der breiteren regionalen Umgebung existiert, in denen diese eingebettet sind. Zugespitzt könnte man sagen, dass die interne Struktur der Firmen die Struktur der Region widerspiegelt. So findet Saxenian zum Beispiel offene, weitgehend hierarchie-freie Unternehmen in Silicon Valley, bei denen die Grenzen der Unternehmen porös, fluide und offen sind. Saxenian weist in diesem Zusammenhang daraufhin, dass es hierbei nicht so sehr um den Konflikt oder die Unterschiede zwischen kleinen und großen Firmen geht. Silicon Valley weist sowohl eine hohe Zahl von großen Unternehmen auf wie eine Vielzahl von Neugründungen, spin-off Unternehmen etc.. Wichtig für Saxenian sind Fragen wie die Grenzen zwischen Firmen bestimmt werden (*rigid/closed* gegenüber *flexible/porous*) und wie die Beziehungen zwischen den Firmen aussehen (zwischen Groß und Klein, aber auch zwischen den großen und kleine Firmen untereinander).

Auf die beiden Untersuchungsfälle übertragen, stellt Saxenian fest, dass DEC und Wang als große Unternehmen in der Region um die Route 128 zu finden sind, Hewlett-Packard, Apple und Intel im Silicon Valley. Aber die Art und Weise wie die Firmen mit Krisen umgegangen sind und wie sie versucht haben, sich an verändernde Rahmenbedingungen anzupassen, in beiden Regionen grundlegend divergent. Während die Route 128 durch Hierarchie, eine *practice of secrecy*, strikte Trennung von Arbeit und Leben, die zentrale Bedeutung der Firma und durch eine strikte Durchsetzung von *intellectual property rights* gekennzeichnet werden kann. Sind für das Silicon Valley hingegen Netzwerke, eine *practice of open exchange and information*, eine Partykultur, eine starke regionale Orientierung und eine lockere Handhabung von *intellectual property rights* charakteristisch.

Konzeptionell arbeitet Saxenian mit der Vorstellung von einem regionalen industriellen System. Das Konzept basiert auf drei Elementen: lokale Institutionen und Kultur (die gemeinsame Praktiken und Verständnisse prägen), industrielle Struktur (die soziale Arbeitsteilung) und Unternehmensorganisation und Unternehmenskultur. Alles zusammen genommen liefert ein holistisches Bild der Kräftekonstellationen, die die ökonomische Trajektorie einer Region über die Zeit hinweg prägen.

Saxenians Untersuchung hat mit dazu beigetragen den Modellcharakter des Silicon Valleys zu zementieren. Gleichzeitig macht ihre anspruchsvolle Analyse aber auch deutlich, dass Versuche, das Silicon Valley imitieren zu wollen, auf Grund

der spezifischen, sich historisch entwickelten Formen sozialer Einbettung kaum erfolgreich sein können.

Scherer, Frederic M.

Innovation and Growth. Schumpeterian Perspectives

Cambridge/London: The MIT Press Cambridge, 1984

Helge Majer

Scherer stellt drei wesentliche Prämissen von Schumpeter heraus: (1) Durch technologische Innovationen, die als *creative destruction* aufgefasst werden, befinden sich die kapitalistischen Volkswirtschaften in einem permanenten Strukturwandel. (2) Wohlstand und Wachstum werden durch innovierende Unternehmen gewährleistet. (3) Nicht Wettbewerb, sondern Monopole (und große Unternehmen) fördern Innovationen. Das Buch enthält mit seinen vier Teilen alle Schwerpunkte des wissenschaftlichen Schaffens von Scherer: Innovation, theoretischer und empirischer Zusammenhang zwischen Innovation und Marktform und Rückgang der Produktivität in den USA.

„*The Nature of Technological Innovation*“. Scherers wichtigste theoretische und empirische Grundlagen beruhen auf Usher (*act of insight*), Schumpeter (*carrying out of new combinations*), Schmookler (*demand pull*) und Mansfield (*uncertainty*). Er zeigt die Relevanz dieser Ansätze anhand von zahlreichen Fallbeispielen, auch aus dem Militärbereich. Anhand des Falls Nylon zeigt Scherer den für ihn typischen Verlauf der Kosten von der Erfindung bis zur Massenproduktion: Die traditionellen Forschungs- und Entwicklungsausgaben (FuE) für Grundlagen- und angewandte Forschung sowie experimentelle Entwicklung steigen in den ersten 5-10 Jahren stetig an, machen aber an den Gesamtkosten über 20 Jahre nur etwa ein Drittel aus. Diese Phase ist durch hohe Unsicherheit gekennzeichnet; geniale Einfälle (James Watt) und Zufälle spielen eine wichtige Rolle (z. B. bei Nylon). Der institutionalisierte Forschungs- und Entwicklungsprozess braucht jedoch nicht nur die genialen Forscher (z. B. Wallace H. Carothers), sondern auch die risikobereiten und soliden Forschungsmanager, die Infrastruktur und Geld freikämpfen und zur Verfügung stellen können. Investitionen in Versuchsproduktion, Weiterentwicklung und Massenfertigung fressen das Hauptbudget auf.

Die FuE-Aufwendungen in den Investitionsgüterindustrien führen zu Produktivitätssteigerung bei den AnwenderInnen. Dies hat Jacob Schmookler schon 1966 gezeigt, Scherer 1982. Scherer präsentiert nun (mit neuen Daten) eine stark

disaggregierte *technology flows matrix*, aus der hervorgeht, dass $\frac{3}{4}$ der Innovationen in Produkte gehen.

„*The Theory of Market Structure and Innovation*“. In diesem Teil werden einige Modelle dargestellt, die versuchen, die Elemente Zeit-Kosten-trade-off, Unsicherheit, *technology push* und *technology pull*-Hypothesen mit bestimmten Marktformen zu erklären. Die konvexe Form der Kurve des Zeit-Kosten-trade-off lässt sich plausibel aus dem Vorliegen von Unsicherheit erklären. Scherers Frage lautet, wie die zeitliche Allokation von FuE-Ressourcen von der Marktform bestimmt wird. Erwartungsgemäß bringt das oligopoltheoretische Instrumentarium von Reaktionskurven nicht weiter. Die Ergebnisse: Es kommt auf einen optimalen Mix von Konkurrenz und Monopol an.

„*Market Structure and Innovation: Statistical Studies*“. Hier geht es um die sogenannte Schumpeter-Hypothese, dass Monopole höhere Innovationsraten ermöglichen als kleinere, weil sie für ein besseres Innovationsklima sorgen könnten, dass größere Firmen Vorteile bei den „hellen Köpfen“, auf den Kapitalmärkten etc. hätten, und dass diversifizierte Firmen Vorteile bei den KundInnen hätten. Diese Hypothesen kann man nicht testen, wenn über eine Menge von Firmen die Anzahl der Patente mit Konzentrationsraten in der Industrie korreliert werden. Insbesondere der Einfluss der „technologischen Basis“ muss berücksichtigt werden

„*The Problem of Declining Productivity Growth*“. Diese Frage beschäftigt die US-Wachstumsforscher seit vielen Jahrzehnten. Scherer verfolgt einen eigenen Ansatz, der an seine eigenen Arbeiten über Technologieverflechtungen anknüpft. Ob allerdings eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion (CDF) mit F&E als unabhängiger Variablen die komplexen Zusammenhänge zu erhellen vermag, kann bezweifelt werden.

Ein kurzes Fazit über Scherers Beitrag zur Innovationstheorie: (1) Wir erleben einen bemerkenswerten Wissenschaftler, der durch theoretisches Rasonieren in zwischen ein hohes Niveau empirisch abgesicherter Hypothesen vorlegen kann. (2) Für mich ist die *technology flows matrix* der wichtigste Beitrag Scherers zur Innovationsforschung.

Schienstock, Gerd

Organisation innovativer Rollenkomplexe

Meisenheim am Glan: Verlag Anton Hain, 1975

Raphael Menez

Ausgangspunkt der Arbeit von Schienstock ist die Feststellung, dass sich in der Organisationstheorie mechanistisch-bürokratische und organische Organisationsmodelle gegenüberstehen, die in Bezug auf Innovationen zwei alternative Abläufe von *Änderungsprozessen* implizieren: Einerseits Innovationen als Ergebnis von Rationalität, Ereignisgewissheit und Zweckgerichtetheit, andererseits Innovation als Folge von Irrationalität, Ereignisungewissheit und Zufall.

Da es sich hierbei aber um zwei Extrempositionen auf einem Kontinuum handelt, die das tatsächliche Innovationsgeschehen in Organisationen nur unzureichend erfassen können, entwickelt Schienstock einen „pluralistischen Ansatz für die Organisation von Neuerungsprozessen“ (9). Dieser besteht aus zwei Elementen: Einem Strukturmodell für die Analyse der Organisation betrieblicher Innovationssysteme und einem Rollenmodell für die Analyse situationsspezifischer Entscheidungen im organisationalen Innovationsprozess.

Im Hinblick auf die Organisationsstruktur lautet Schienstocks Gestaltungsempfehlung, dass wenig formalisierte, dezentrale Strukturgefüge in den Anfangsstadien des Innovationsprozesses in späteren Phasen durch stärker formalisierte und zentralisierte Organisationsformen abgelöst werden sollten.

Diese Unbestimmtheit der Organisationsstrukturen wird durch ein ausdifferenziertes Rollenmodell abgesichert. Schienstock schließt mit seiner Arbeit an systemtheoretische und späte kontingenztheoretische Überlegungen an, die eine Subsystembildung und Binnendifferenzierung von Organisationen in Abhängigkeit von der Komplexität ihrer Umwelt thematisieren. Sein Verdienst besteht darin, deutlich zu machen, dass der Prozess der Innovation in Phasen abläuft, die je nach Phase unterschiedliche Organisationsstrukturen und ausdifferenzierte, aber dennoch institutionalisierte Entscheidungs- und Verhaltensmuster erfordern. Seine Vorschläge für die Organisation von Innovationsprozessen zielen darauf ab, entweder eine „auf Dauer angelegte Einrichtung neuer Organisationseinheiten“ (226) zu implementieren oder temporäre Subsysteme einzurichten,

„deren Existenz mit der Erfüllung einer bestimmten ihnen zugewiesenen Aufgabenstellung erlischt.“ (227)

Schumpeter, Joseph A.***Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie***

München: Franke, 1980/1942

Helge Majer

Neuerungen als *schöpferische Zerstörung*: Kaum ein Begriff hat so Furore gemacht, – und ist dennoch nie zum *Mainstream* geworden. Dies war den eher einfach gestrickten Erklärungen neoklassischer Autoren vorbehalten.

Was macht das Neue und Revolutionäre dieses Buches aus? *Ganzheitliche Sicht, moderne Methodologie, glänzender theoretischer Rigorismus, Gesellschaftsanalyse.*

Ganzheitliche Sicht: Neuerungen oder Innovationen beziehen sich nicht nur auf technische Artefakte oder auf neue Konsumgüter oder Produktionsprozesse. Sie schließen auch alle anderen Verbesserungen, also auch im Verhalten und in Institutionen (und Organisationen) mit ein. Diese breite Sicht von Innovationen eröffnet neue Wege, technische Entwicklungen zu erklären und zu fördern.

Schumpeter entzieht sich der simplen Einordnung in Fachgebiete. Neuerungen erscheinen in ganzheitlicher Sicht als Motor des kapitalistischen Entwicklungsprozesses (136) auch mit seinen Schwankungen als Erklärungsfaktor der Konjunkturtheorie. Ökonomische, gesellschaftliche, politische Einflussfaktoren werden, oft in Nebensätzen, miteinander verknüpft

Moderne Methodologie: Ursache und Wirkung sind nicht trennbar. Die Prozesse verlaufen nicht-linear und rekursiv: Z. B. sind Neuerungen der Motor des kapitalistischen Entwicklungsprozesses, und dieser wiederum beeinflusst den Neuerungsprozess wesentlich. Die Systeme sind interdependent. Dynamik ist das Normale. Tatsächliche und potenzielle Faktoren beeinflussen die Entscheidungen der Akteure gleichermaßen.

Theoretischer Rigorismus: Neuerungen sind der wesentliche Motor des kapitalistischen Entwicklungsprozesses, nicht nur Geld oder Kapitalanlagen oder Bevölkerungsentwicklung. Diese Neuerungen werden wohl vom Zwang zur Kostensenkung und Konkurrenz angetrieben, aber beileibe nicht im herkömmlichen Sinne, wie in den Lehrbüchern. Es geht nicht um vollkommene Konkurrenz, sondern um Monopole (monopolistische Konkurrenz), und es geht auch nicht (nur) um Preiskonkurrenz, sondern um Qualitätskonkurrenz

Im Mittelpunkt des Geschehens stehen die Unternehmer. Hier allerdings verlässt Schumpeter seine *ganzheitliche Sicht*. Die Unternehmerfunktion könne immer nur von einem kleinen Teil der Bevölkerung wahrgenommen werden.

Gesellschaftsanalyse: Voraussetzungen für das Entstehen und Funktionieren des kapitalistischen Prozesses (und für Neuerungen) sind wirtschaftliche Rationalität,

Rechenbarkeit und Geldeinheit. Andererseits brachte „der aufsteigende Kapitalismus“ eine neue geistige Haltung der modernen Wissenschaft und „die Männer und Mittel“ (203) hervor,

„alle Eigenschaften und Leistungen der modernen Zivilisation sind direkt oder indirekt das Produkt des kapitalistischen Prozesses.“ (205)

Wegen der Automatisierung und Bürokratisierung des technischen Fortschritts verliert die Unternehmerfunktion im ökonomischen Bereich an Einfluss. Dann wird auch die bürgerliche Klasse entmachtet und ausgehöhlt. Wenn diese Klasse, ihre soziale Stellung und ihr soziales Prestige zerstört werden oder sich selbst zerstören, dann bricht der Kapitalismus zusammen. Dies ist eine Folge der Zerstörung des institutionellen Rahmens der kapitalistischen Gesellschaft.

Der Kapitalismus zerstört die soziale Atmosphäre, eine sehr weitsichtige Erkenntnis. Dass der Kapitalismus pazifistisch sei, ist vor diesem Hintergrund und dem der heutigen Gewalt für Einfluss und Ressourcen wohl einer der wenigen Fehlschlüsse Schumpeters.

Fazit: Dieses Buch enthält einen Reichtum an ganzheitlicher Theorie und methodischer Anwendung, der ein wichtiges Fundament ist für eine konstruktive Überwindung von theoretischen Einseitigkeiten, methodischen Fehlern und Verengungen der herrschenden Lehre.

Schumpeter, Joseph A.

Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergeinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus

Berlin: Dunker & Humblot, 1993 / 1912

Ingo Schnaus

Die *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* gilt als Hauptwerk Schumpeters. Im Widerspruch zu den Klassikern und den Vertretern der statischen Konjunkturtheorie postulierte Schumpeter eine dynamische *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Im Gegensatz zur statischen Theorie, bei der Aufschwung als Abweichung und der anschließende Abschwung als notwendige Korrektur durch den Markt gesehen wird, nimmt Schumpeter eine diskontinuierliche wirtschaftliche Entwicklung unter Beibehaltung der Rahmenbedingungen an, die zu einer Veränderung der Ausgangsdatenkonstellation führt.

Als *Movens* der kapitalistischen Wirtschaft sieht Schumpeter die Neukombination von Ressourcen, von der er fünf Arten unterscheidet: die Herstellung eines neuen Produktes, die Einführung einer neuen Produktionsmethode, die Erschließung eines neuen Absatzmarktes, die Erschließung eines neuen Beschaffungsmarktes und eine Neuorganisation. Unumgänglich ist daher die Unterscheidung zwischen Invention und Innovation. Im Gegensatz zur klassischen Nationalökonomie beruht die Unternehmertätigkeit in den Augen Schumpeters nicht auf dem extrinsischen Grund der Gewinnerwartung, sondern auf dem intrinsischen Grund „ein privates Reich zu errichten“ (138).

Schumpeters großes Verdienst ist die Einführung eines Akteurs in die wirtschaftliche Theorie und die Entwicklung eines Modells, welches in der Konjunktur einen rekursiven Mechanismus annimmt, der im Abschwung die Voraussetzungen für den Aufschwung und umgekehrt schafft.

Steil, Benn / Victor, David G. / Nelson, Richard R. (Hrsg.)

Technological Innovation and Economic Performance. A Council on Foreign Relations Book

Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2002

Christina Rode-Schubert

Die Herausgeber analysieren in einer historischen Studie die komplexe Beziehung zwischen dem technologischen Wandel und dem wirtschaftlichen Erfolg. Zur Bearbeitung werden sowohl der Ansatz der sektoralen sowie der der nationalen Innovationssysteme verwendet. Das Thema wird enumerativ anhand von neun Länder- sowie neun Industriestudien dargestellt. Bei den Länderstudien handelt es sich um die Einzelanalysen der führenden Industriestaaten USA, Japan, Deutschland, Frankreich, England und um eine Studie zu den Nordischen Industrieländern Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden. In den Industriestudien werden sowohl junge Industriezweige des 2002 existenten Neuen Marktes, in denen radikale Innovationen schnell ersichtlich, pervasive (überall verfügbar) und entscheidend sind, behandelt, als auch Industrien der Old Economy, in denen Innovationen in den letzten Jahrzehnten eher inkrementell sind. Die Sektoren der Industriestudien sind das Internet, die Computer- und Halbleiterindustrie, das Bankwesen und die Finanzintermediation, der Wertpapierhandel, das Risikokapital, die Pharmazeutische Biotechnologie, die Agrarwirtschaftliche Biotechnologie, die Energieversorgungsindustrie sowie die Automobilindustrie. Die Fallstudien werden

anhand von zwei zentralen Fragen bearbeitet. Erstens, was sind die Treiber einer technologischen Innovation. Und zweitens, welche Faktoren determinieren die Fähigkeit von Unternehmen und Regierungen, Innovationen in wirtschaftlichen Wohlstand umzuwandeln.

Die Herausgeber konzentrieren sich zusammenfassend auf drei deutliche Beobachtungen aus den Länderstudien: die F&E-Aufwendungen, die als einzige einfach und systematisch gemessen und somit verglichen werden können; den Hinweis auf eine Konvergenz der nationalen Innovationssysteme und der Wirtschaftspolitiken über alle Länder hinweg und die Beziehung zwischen Innovation und Wirtschaftsleistung basierend auf der Erkenntnis, dass die Signifikanz von Innovation abhängig ist von den zur Untersuchung ausgewählten Sektoren und Zeitrahmen. Der historischen Perspektive auf das Thema Innovation ist ein einleitendes Kapitel gewidmet, das Wissen und wirtschaftliches Wachstum in Relation setzt und in dem die erste und zweite industrielle Revolution behandelt werden. Der Autor stellt abschließend die Frage, ob die Tatsache, dass der technische Fortschritt die „treibende Kraft“ des modernen Wirtschaftswachstums ist, dazu berechtigt, von der Dritten Industriellen Revolution (vgl. Mokyr: 36) zu sprechen. Gemeinsam mit den Autoren der Einzelkapitel ziehen die Herausgeber drei Schlussfolgerungen: 1. Auf technologischen Innovationen basierender wirtschaftlicher Erfolg profitiert maßgeblich von der Flexibilität einer marktorientierten, kapitalistischen Produktionsweise. 2. Der technologische Fortschritt wird häufig durch neue Unternehmen verkörpert, die über die Fähigkeit verfügen, aus den Entwicklungen anderer MarktteilnehmerInnen (*on the efforts of others*) effektiv Kapital zu schlagen. Die klassischen Determinanten Forschung und Entwicklung sowie Patente spielen dabei eine untergeordnete Rolle. 3. Und betrachtet man die Wirtschaftsgeschichte der letzten 100 Jahren retrospektiv, so legen die Studien nahe, dass technologische Innovationen zunehmend zum zentralen Ordnungsprinzip für Manager und Politiker werden.

Stoneman, Paul

The Economics of Technological Diffusion

Oxford: Blackwell, 2002

Oliver Som

Lange Zeit wurde in der ökonomischen Innovationsforschung die Diffusionsphase des Innovationsprozesses vernachlässigt. Man ging davon aus, dass alle Innovationen nach ihrer Entwicklung ebenso automatisch wie vollständig vom Markt adoptiert

werden. Wie problematisch diese Annahme ist, zeigt sich anhand der Tatsache, dass die meisten neuen Technologien oft viele Jahre benötigen, um ihr maximales Marktpotential zu entfalten. An diesem Schwachpunkt setzt Stoneman an, indem er sein Buch als Bestandsaufnahme der bisherigen Erkenntnisse der ökonomischen Diffusionsforschung von neuen Technologien konzipiert und dadurch das wissenschaftliche Interesse auf diesen überaus wichtigen Aspekt des Innovationsprozesses lenkt. Die Hauptzielsetzung des Buches besteht somit darin, mögliche Gründe für die Verzögerungen der *Marktadoption* in der Diffusionsphase einer Innovation zu identifizieren, bestehende theoretische Erklärungsmodelle hierfür zu testen, Möglichkeiten der politischen Beeinflussung des Diffusionsprozesses darzustellen sowie auf mögliche, resultierende Implikationen für die weitere ökonomische Analyse hinzuweisen.

Zunächst gibt Stoneman einen Überblick über einige empirische Diffusionsmuster von unterschiedlichen Produkt- und Prozessinnovationen. Im Ergebnis zeigen sich einige wiederkehrende empirische Muster der Diffusionsphasen bezüglich ihrer Zeitspanne (S-förmige Kurven) sowie regionaler / nationaler, industrieller und technologischer Besonderheiten der jeweiligen Innovationssysteme. Im Anschluss daran skizziert Stoneman einige ökonomische Theoriemodelle. Es wird deutlich, dass sich das vorhandene Instrumentarium der ökonomischen Theorie zum Teil stark im Fokus und der Erklärungskraft der zahlreichen Einflussfaktoren auf den Diffusionsprozess unterscheidet. Das Herzstück des Buches bildet eine empirische Analyse, die klären soll, ob die empirisch erfassten Daten mit den theoretischen Annahmen dieser Modelle übereinstimmen und welchen Einflussfaktoren im Rahmen des Diffusionsprozesses die größte Bedeutung zukommt.

Inwiefern das politische System in der Lage ist, den Diffusionsprozess von Innovationen gezielt durch politische Steuerungsmaßnahmen zu beschleunigen, wird von Stoneman im vierten Teil seines Buches herausgearbeitet, indem er auf die ökonomischen Auswirkungen von Steuerungsinstrumenten wie finanziellen Anreizsystemen und gesetzlichen Regulationen eingeht. Wie bereits erwähnt, bildet ein Ausblick auf mögliche, resultierende Implikationen für weitere ökonomische Analysen des Diffusionsprozesses den Abschluss.

Der entscheidende Beitrag dieses Buches zur Innovationsforschung liegt sicherlich in seinem systematischen und ausführlichen Überblick über den Stand der ökonomischen Diffusionsforschung sowie der Integration der gängigsten theoretischen Annahmen in einem einzigen empirischen Analysemodell. Stark zusammengefasst lässt sich festhalten, dass der Diffusionsprozess kein abrupter Zustandswechsel zwischen *alt* und *neu* ist, sondern vielmehr als ein gradueller Prozess aufgefasst werden muss, der in seinen zahlreichen Aggregatebenen und seiner Heterogenität über einen gewissen Zeitraum hin verläuft und dabei einer

Vielzahl von Einflussfaktoren ausgesetzt ist, die sich in den unterschiedlichen ökonomischen Modellen verorten lassen.

Ein weiteres Verdienst von Stoneman liegt darin, dass er das diesem Buch zugrunde liegende neoklassische Innovationsparadigma etwa durch die Einbeziehung der Effekte politischer Steuerungstätigkeit in Richtung evolutorischer Theoriestränge öffnet und somit auch die Rolle gesellschaftlicher Regulationsstrukturen im Diffusionsprozess berücksichtigt. Dennoch muss kritisch hinterfragt werden, inwiefern selbst komplexeste ökonomische Modelle in der Lage sind, den sozialen Charakter von Diffusionsprozessen adäquat abzubilden.

Swedberg, Richard (Hrsg.)

Entrepreneurship. The Social Science View

Oxford / New York: Oxford Univ. Press, 2000

Manfred Moldaschl

Etwa in den 1980er Jahren begannen einige miteinander verwandte Entwicklungen in verschiedenen Forschungsgebieten, die alle das Thema ökonomische Entwicklung zum Gegenstand haben. Dabei wiederum spielt das Unternehmertum eine besondere Rolle.

Den klassischen Text Schumpeters aus dem Jahr 1912 (aus seiner *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*) sowie maßgebliche Beiträge zur Wiederbelebung des Ansatzes versammelt Richard Swedberg im besprochenen Band. Dessen Untertitel „*The Social Science View*“ ist so programmatisch wie die Anlage des Buchs selbst. Denn unter *entrepreneurship* wird heute überwiegend etwas anderes verstanden: Unternehmensgründung. Um die Erarbeitung präskriptiven Wissens (*how to*) für das Gründungsmanagement geht es daher in der *management science* an den *business schools* bzw. an den vielen neu eingerichteten Lehrstühlen in der deutschen BWL. In der Soziologie und jenen Teilen der Ökonomik hingegen, die sich vom Standardmodell mehr oder weniger stark absetzen, geht es um theoretische Erklärungen des Innovationsgeschehens unter Beachtung der Unternehmerfunktion und – wiederum mit Bezug auf Schumpeter – der institutionellen Bedingungen unternehmerischen Handelns. Dies wiederum gedacht als Ko-Evolution.

Demgemäß gibt es viele Gemeinsamkeiten zwischen jenen Ansätzen, die sich mehr oder weniger auf Schumpeter beziehen: der Sozioökonomie (z. B. Swedberg / Etzioni), dem *embeddedness-Ansatz* (z. B. Polanyi / Granovetter), der Evolutorischen Ökonomik und der institutionalistischen Innovationsforschung (z. B. Nelson / Winter).

Wie in Teilen auch die New Growth Theory (Arrow/Romer) heben sie die Rolle des Lernens (Schaffung von Neuem, bes. Wissen und Regeln) auf verschiedenen Ebenen hervor (Individuum, Organisation/Netzwerk, Region/Staat), ferner die wechselseitigen Einflüsse von Lernprozessen auf diesen Ebenen; und schließlich die mit ungleichem Lernerfolg einhergehende dauernde Produktion von Wandel und *Ungleichgewicht* (Heterogenität).

Zur Programmatik des von Swedberg herausgegebenen Bandes gehört auch die Konzeption von Sozioökonomie als einem interdisziplinären Projekt gegen den *ökonomischen Imperialismus* (vgl. bereits Swedberg 1990). Wenn er hier zentrale VertreterInnen der verschiedenen Ansätze zu einem imaginären Dialog über *entrepreneurship* zusammenführt, dann ist das nicht nur den genannten Gemeinsamkeiten geschuldet, sondern auch diesem professionspolitischen Anliegen. Auch diesbezüglich gilt Schumpeter als Referenz. Daneben enthält der Band einige andere Beiträge, welche die Diskussion zum Unternehmertum maßgeblich beeinflussen haben (z. B. von Blaug/v. Mises/Moss Kanter), oder sie nach Swedbergs Ansicht beeinflussen sollten. Dies gilt insbesondere für Beiträge zum *ethnic entrepreneurship* (Barth/Gershenkron/Lipset), welche die soziale Kontextabhängigkeit der Funktion und Auffassung von *entrepreneurship* vermitteln sollen.

Das Revival des Themas *entrepreneurship* ist insofern bemerkenswert, als Schumpeter selbst die Bedeutung der Unternehmerrolle immer mehr verschwinden sah hinter einem arbeitsteilig-industriell (fordistisch) betriebenen Innovationsprozess und der sich etablierenden Managerherrschaft (so bes. im späten Werk „*Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*“). Doch vorerst sind die Innovationskräfte des Kapitalismus noch nicht erlahmt und er selbst noch nicht an seinem Erfolg zugrunde gegangen. Ein Grund also für das Revival, von dem man in Deutschland aber nur hinsichtlich der Volkswirtschaftslehre sprechen kann. Nicht, weil die deutsche Soziologie das Thema stets bearbeitet hätte, sondern weil sie es (außerhalb der NIS-Forschung) weiterhin kaum tut. *Entrepreneurship* als Thema steht bei ihr unter Ideologieverdacht, freilich nicht immer zu unrecht: Unternehmertum als heroische Idealisierung schöpferischer Persönlichkeiten, die dem Charakter moderner Innovationsprozesse noch viel weniger als vor 100 Jahren gerecht werde; und als ideologische Rechtfertigung für den Abbau von Arbeitnehmerrechten mit dem Ideal kreativer Selbständigkeit.

Tarde, Gabriel

Die Gesetze der Nachahmung

Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009a

Jürgen Howaldt / Michael Schwarz

Der Begriff der *sozialen Innovation* gewinnt im gesellschaftlichen und politischen Diskurs aktuell an Bedeutung. Der Rückgriff auf Tardes Sozialtheorie, bei der es sich im Kern um eine *Soziologie der Innovation* handelt, erlaubt es, die durch Schumpeter und im Anschluss an ihn durch die Techniksoziologie auf ökonomisch-technologische Innovationen verengte Perspektive auf die Vielfalt gesellschaftlicher Innovationen zu erweitern (vgl. Howaldt / Kopp / Schwarz 2014). Indem Tarde in seinem Hauptwerk aus dem Jahr 1890 „*Die Gesetze der Nachahmung*“ in den Mittelpunkt seiner Theorie gesellschaftlicher Entwicklung stellt, gibt die damit verbundene Mikrofundierung gesellschaftlicher Phänomene wichtige Anstöße für eine integrative Theorie der Innovation. Tarde geht nicht von den vorfindbaren sozialen Phänomenen, Zuständen, Gebilden aus, sondern analysiert das „*Gesetz ihrer Bildung*“ (Tarde 2009b), d. h. wie sie zustande kommen und sich wandeln. Der Schlüssel hierzu ist das akribische Aufspüren von sozialen Erfindungen und der sozialen Praktiken ihrer Nachahmung (vgl. Borch / Stähli 2009).

Im Mittelpunkt seines Interesses stehen die vielen kleinen Erfindungen und Ideen,

„auf die schwer oder leicht zu kommen war und die meistens zum Zeitpunkt ihres Entstehens nicht wahrgenommen werden, die also für gewöhnlich fast ausschließlich ruhm- und namenlos sind.“ (26).

Diese zahl- und namenlosen Erfindungen und Entdeckungen verändern durch ebenso zahllose Nachahmungshandlungen die Gesellschaft und ihre Praktiken und werden erst durch diese zu einem wahrhaft sozialen Phänomen.

„Im Sozialen geschieht alles als Erfindung und Nachahmung, wobei die Nachahmungen die Flüsse bilden und die Erfindungen die Berge.“ (27)

Nachahmung ist bei Tarde der zentrale Mechanismus der sozialen Reproduktion *und* des sozialen Wandels.

„Alle Ähnlichkeiten sozialen Ursprungs, die der sozialen Welt angehören, sind Früchte jedweder Art von Nachahmung, also der Nachahmung von Gebräuchen oder Moden, durch Sympathie oder Gehorsam, Belehrung oder Erziehung, der naiven oder überlegten Nachahmung usw.“ (38)

Da Nachahmung immer auch Variation beinhaltet, bringen Nachahmungen zugleich Neuerungen in die sozialen Strukturen und Praktiken. Hinzu kommen individuelle Initiativen und Auflehnungen gegen herrschende Moral, Gewohnheiten, Regeln, – Unterbrechungen oder Kreuzungen von Nachahmungsströmen – die von Person zu Person weitergetragen, nachgeahmt werden, was zu sozialen Innovationen führt.

Tarde entwirft und verfolgt ein *analytisches Programm*, das *soziale Innovationen* zum Ausgangspunkt für das Verständnis sozialer Zustände und ihrer Veränderung macht. Dementsprechend bestehen die

„... wirklichen Ursachen der Veränderungen ... aus einer Kette von allerdings sehr zahlreichen Ideen, die jedoch verschieden und diskontinuierlich sind, obwohl sie durch noch viel zahlreichere Nachahmungshandlungen, deren Vorbild sie darstellen, miteinander verbunden werden.“ (26)

Soziale Nachahmung wird somit durch Innovation in Bewegung gehalten und ist zugleich der Mechanismus, aus dem Neues entsteht.

Teece, David J.

***Dynamic Capabilities and Strategic Management.
Organizing for Innovation and Growth***

Oxford: Oxford University Press, 2009

Manfred Moldaschl

David Teece ist einer der meistzitierten Autoren des *dynamic capability*- Ansatzes, der aus Edith Penroses (1959) *resource-based view* des Strategischen Managements hervorging. Der Band ist eine Art Bilanzierung. Er basiert primär auf fünf bereits erschienenen Journalbeiträgen aus den Jahren 2007 und 2008, welche ihrerseits auf den Ansatz begründende Texte von 1990 bis 1997 zurückgehen. Das mag die inhaltlichen Redundanzen erklären. Ferner enthält er zwei Beiträge (einen mit Co-Autorin) ohne Zweitverwertungshinweis und ein Fazit.

Strategisches Management (SM) gilt als Königsdisziplin der *management science* an der Schnittstelle zu *economics* (BWL/ VWL, Unternehmung/ Markt). Sie befasst sich im Kern mit Profitraten – genauer, mit der Erklärung dauerhaft überdurchschnittlicher Profitraten, die als Ausweis eines *sustained competitive advantage* interpretiert werden. Erfolg unter Bedingungen steten Wandels war für Teece, der zuvor über Innovation geforscht hatte, der maßgebliche Kontext, sich nicht mit gleichgewichtstheoretischen (industri ökonomischen) Erklärungen

unterschiedlicher Profitraten zufrieden zu geben. Sie konnten nur unter jeweils gegebenen Bedingungen Unterschiede zwischen „Industrien“ (Branchen) erklären, nicht aber zwischen den Unternehmen. Die erst in den 1980ern breiter (aber inhaltlich sehr selektiv) rezipierte *resource-based view* bot andere Erklärungen, die auf interne Ressourcen der Firma abstellten, bes. immaterielle (*intangible assets*). Gemeint waren vor allem *Erfahrungen* im Umgang mit materiellen Ressourcen und im Arrangement der Leistungsprozesse. Unternehmen stellten danach die wettbewerbsentscheidenden und –verändernden Ressourcen selbst her, statt sie nur zu rekombinieren. Ein evolutorischer Ansatz.

Wie sich die Autoren (113 ff) davon absetzen, macht den Unterschied zwischen einer Unternehmenstheorie und einem Managementansatz deutlich. Penrose sei um eine Erklärung wirtschaftlichen Wachstums und dabei der Rolle und der „Natur“ der Firma gegangen, nicht um Strategie – nicht um eine wissenschaftliche Anleitung von Managementhandeln. Schon zuvor formulieren ein Desiderat, ohne das der ganze SM-Diskurs nicht verstanden werden kann: „*Finding a Place for the Manager in Economic Theory*“ (102). Das kreative und verändernde, wachstums-schaffende Moment in der Wirtschaft habe eben mit menschlicher Kreativität zu tun. Teece et al. betonen daher an mehreren Stellen Ähnlichkeiten mit (neo) Schumpeterianischen Theorien, bis hin zu einem grammatisch inkorrekt betitelten Unterkapitel: „*Dynamic Capabilities as a Theory of Entrepreneurial Management*“.

Der *blinde Fleck* des ganzen SM-Diskurses wie auch von den Autoren wird hier in der streng selektiven Anerkennung dieses kreativen Moments deutlich: Es ist das Management, „talented individuals“ (206), welche *dynamic capabilities* repräsentieren oder besitzen. Die *human resources*, also die von der Firma benutzten Menschen, haben *skills*, die wiederum – hier stützt man sich auf die evolutorische Ökonomik von Nelson und Winter (1982) – in *Routinen* bestehen sollen. Dynamisch wird dieser Bestand von Routinen aber erst durch das *reconfiguring*, oder wie es mehrfach heißt, durch die managerielle „asset orchestration“ (70 ff). Dieser Akteur-bias, der tote Winkel, das Management-Apriori ist dem Ansatz so immanent, dass es nicht gesehen und von seinen Vertretern auch nicht thematisiert werden kann.

Zwar gibt es in Kap. 3 eine Relationierung zur *behavioral theory of the firm* (vgl. Cyert / March 1963), die Parallelen v. a. in der Betonung der *uniqueness* der Unternehmung sieht, sich aber auch der Anerkennung begrenzter Rationalität und des (politischen) Koalitionencharakters von Organisationen anschließt. In den Texten des Bandes kommt das Wort Politik allerdings nur als Synonym managerieller Strategie vor – als Karikatur.

Wenn nun der Band also Bilanz statt Fortentwicklung anstrebt, fragt sich zumindest, ob die *dynamic capability view* (synonym auch *school*, *approach*, *perspective* oder *framework* genannt), denn nun hiermit Theorie- und damit auch

entsprechenden Konsistenzanspruch zu erheben wagt. Nun: Das Wort taucht gelegentlich auf, aber alle anderen auch. Alles, was die anderen Theorien sagen, müsse auch berücksichtigt werden., so die Verfasser. Nur eben nicht allein. Ein Eklektizismus mit Theorieanspruch?

Tidd, Joe / Bessant, John

Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change

5. Auflage, Chichester: Wiley, 2013

Fabian Bocek / Nina Rodmann

Das Werk von Tidd und Bessant verfolgt – nach erstmaligem Erscheinen 1997 mittlerweile in seiner fünften Auflage – unverändert das Ziel, zum Innovieren, Experimentieren und Lernen anzuregen. Dabei beziehen die Autoren nicht nur technologischen, sondern auch marktlichen und organisatorischen Wandel mit ein. Sowohl Tidd als auch Bessant profitieren dabei von ihrem vielfältigen Hintergrund, der neben einer technischen Grundausbildung – Tidd ist gelernter Physiker, Bessant Verfahrenstechniker – akademische Errungenschaften auf dem Feld der Innovationsforschung sowie ein hohes Maß an praktischer Beratungserfahrung umfasst.

Aufbauend auf der Feststellung, Innovationen seien für wirtschaftliche Entwicklung im gesamten und individuellen Unternehmenserfolg im speziellen unerlässlich, wird eine vierstufige Strategie zum innerbetrieblichen Management von Innovationsprozessen entwickelt. Dies sei notwendig, da Innovationsprozesse nur vergleichsweise selten explizit gemanagt würden und dieses zudem recht kompliziert sein könne. Die Autoren betrachten Innovationen somit primär aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive.

Während sich Teil I und II mit Innovationen im Allgemeinen und ihrer gesellschaftlichen sowie betrieblichen Einbettung beschäftigen, stellen die Teile III bis VI des Werks die einzelnen Schritte der Strategie des Innovationsmanagements dar. Teil III, „Suche“, identifiziert potenzielle Quellen von Innovationen und geht der Frage nach, wie sich die Suche nach Innovationsmöglichkeiten konkret gestalten lässt. Netzwerke sind in diesem Zusammenhang von besonderer Wichtigkeit. Teil IV, „Auswahl“, geht auf den Prozess ein, der zur Entscheidung für eine konkrete Innovationsmöglichkeit führt. Neben der Entscheidung an sich, die häufig unter Unsicherheit getroffen wird, ist hier auch die Nutzung des Wissens von Bedeutung,

das während des Entscheidungsprozesses generiert wird. Auf die Auswahl einer Innovationsmöglichkeit folgt nun deren „Umsetzung“, die in Teil V behandelt wird. Außer der Organisation innerhalb einer Unternehmung spielen hier oftmals strategische Verbindungen mit anderen MarktteilnehmerInnen eine Rolle. Teil VI, „Nutzung“, thematisiert sodann die Vorteile, die potenziell aus Innovationen gezogen werden können und deren Realisierung. Neben finanziellem Nutzen resultieren Innovationen bestenfalls in Lerneffekten, die sowohl die zukünftige Innovationsfähigkeit von Unternehmen positiv beeinflussen als auch zur kontinuierlichen Verbesserung des jeweiligen Innovationsprozesses an sich beitragen.

Während das Phänomen Innovation weitreichende globale und gesellschaftliche Implikationen besitzt, verweist „*Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*“ auf die Unternehmensperspektive. Innovationsmanagement insgesamt sei dabei keineswegs vorab rational planbar, sondern bedürfe der steten situativen Überprüfung und Anpassung des jeweiligen Innovationsprozesses. So bieten Tidd und Bessant einen praxisorientierten und zugleich theoretisch fundierten Überblick über zeitgemäßes innerbetriebliches Innovationsmanagement, der für Praktiker, Studierende, Forschende und Lehrende gleichermaßen von Nutzen sein kann.

von Hippel, Eric

The Sources of Innovation

Oxford: Oxford University Press, 1988

Gerhard Fuchs

Der Beitrag Hipples zur Weiterentwicklung der Innovationsforschung besteht in der Herausstreichung der Bedeutung der NutzerInnen als *Innovatoren*. Es geht dabei nicht generell um die frühzeitige Einbindung von NutzerInnen. Hippel streitet ihnen sogar die Fähigkeit ab, über völlig neue Anwendungen verlässliche Aussagen machen zu können. Ihn interessieren die so genannten *Lead User* oder auch SchlüsselkundInnen, welche zwei Charakteristika in sich vereinen:

“1. Lead users face needs that will be general in a marketplace, but they face them months or years before the bulk of that marketplace encounters them, and 2. Lead users are positioned to benefit significantly by obtaining a solution to those needs.” (107)

Die Vorteile einer solchen InnovationspartnerInnenschaft finden sich auf beiden Seiten. Der Kunde bekommt ein auf seine Bedürfnisse zugeschnittenes Produkt

und der ProduzentIn muss nicht für einen ihm unbekanntem, unsicheren Markt entwickeln. Hippel konnte zeigen, dass die Mehrzahl von Innovationen in der Investitionsgüterindustrie letztendlich von den NutzerInnen der Ausrüstung und Maschinen generiert wurden. Damit ist auch angedeutet, dass hier nicht ein generelles Innovationsmodell entwickelt werden sollte. SchlüsselkundInnen als *Innovatoren* sind besonders dort wichtig, wo es um *inkrementale Innovationen* geht, kontinuierliche Weiterentwicklungen von Produkten im Hinblick auf Performanz und Verlässlichkeit, eine große Bedeutung von so genanntem implizitem (*tacit*) Wissen auffindbar und die notwendige Anpassung von Produkten an die spezifischen Bedürfnisse der NutzerInnen innerhalb bestimmter Anwendungskontexte entscheidend ist.

Wenn KundInnen eine wichtige Rolle bei der Generierung von Innovationen spielen, dann kann dies die räumliche *Clusterung* von Innovationstätigkeiten unterstützen, weil physische Nähe von *Innovatoren* eine entscheidende Rolle spielen kann bei der Entstehung von stabilen und dauerhaften Beziehungen zwischen den Akteuren, von denen ein effektiver Wissenstransfer abhängt. Hierüber ergibt sich auch ein Anschluss an die Diskussion um Innovationssysteme, die allerdings kaum von Hippel selbst ausgeht. Seine mittlerweile klassischen Untersuchungen analysieren detailliert die Interaktionen zwischen SchlüsselkundInnen und ProduzentInnen, widmen aber wenig Aufmerksamkeit der Bedeutung des breiteren institutionellen Rahmens, in den die Interaktionen eingebettet sind, die in den systemorientierten Untersuchungen zur Innovationstätigkeit herausgestrichen werden.

von Hippel, Eric

Democratizing Innovation

Cambridge, MA.: MIT Press, 2005

Daniel Kahnert

Der amerikanische Ökonom und Innovationsforscher Eric von Hippel nimmt mit seinen Forschungsarbeiten zu nutzerInnenbasierten Innovationen seit Jahrzehnten eine Ausnahmeposition in der internationalen Innovationsforschung ein. Seit Schumpeter wurden Innovationen stets eng an unternehmerisches Handeln geknüpft. In seinen Arbeiten bricht von Hippel diesen Zusammenhang auf, rückt nicht den unternehmerischen Wert, sondern den Nutzen einer Innovation ins Zentrum des Interesses der Akteure. Nicht in erster Linie Unternehmen, mit dem Ziel der Kommerzialisierung einer Innovation, sondern die späteren NutzerInnen

ihrer eigenen Innovationen selbst werden untersucht: Warum innovieren sie, wie innovieren sie und wie interagieren sie dabei miteinander? Antworten auf diese Fragen, sowie Aufschlüsse über die Auswirkungen nutzerInnenbasierter Innovationen auf wirtschaftliches und politisches Handeln gibt von Hippel in seinem Buch „*Democratizing Innovation*“.

„*Democratizing Innovation*“ stellte bei Erscheinen 2005 sowohl eine Zusammenfassung seiner bisherigen Arbeiten, als auch einen Ausblick und ein Programm im Feld der *User Innovation* dar. Auf umfangreicher Datenbasis wurden bis dato entwickelte Versatzstücke einer Theorie zusammengeführt und so ein umfassendes Handbuch zu nutzerInnenbasierten Innovationen geschaffen, dass in dieser Form bislang einzigartig ist.

Eric von Hippel macht eindrucksvoll deutlich, dass Innovationen kein rein wirtschaftliches, sondern ein breit in der Gesellschaft gestreutes Phänomen sind und auch schon immer waren. Er unterstreicht auf Basis von unzähligen, anschaulichen Beispielen und reichhaltigen, empirischen Daten die historische und aktuelle Bedeutung von NutzerInnen als *InnovatorIn* neben ProduzentInneninnovatoren. Er entfaltet eine Theorie nutzerInnenbasierter Innovationen und beschreibt praktische Anwendungen für Unternehmen. Die Demokratisierung von Innovationen lässt sich nach von Hippel an zwei Punkten festmachen: einerseits in einem ohnehin stattfindenden Trend hin zu offenen und frei verfügbaren Innovationen und andererseits darin, aktiv Innovationsumgebungen zu schaffen, unterschiedliche gesellschaftliche Akteure zu integrieren, weitreichende Teilnahmemöglichkeiten und breit gefächerte Potenziale, davon zu profitieren schaffen.

In der ersten Hälfte des Buches legt von Hippel ausführlich die theoretischen Grundlagen nutzerInnenbasierter Innovationen dar. Die Theorie entfaltet sich dabei um einige zentrale Eckpfeiler der *User Innovation* Forschung, wie *Lead User*, *custom products*, *innovate-or-buy-decisions*, *sticky information*, *free revealing* und *innovation community*. In der zweiten Hälfte zeigt er die Bedeutung der *User Innovation* für Wirtschaft und Politik. NutzerInnenbasierte, demokratisierte Innovationsprozesse ermöglichen nach von Hippel die Teilnahme unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure, sowie deren Teilhabe an einer großen Anzahl an Innovationen und innovationsrelevantem Wissen, was schließlich sogar neue Möglichkeiten für Wohlfahrtsgewinne schaffe. Das Buch schließt mit praktischen Anwendungsmöglichkeiten der *Lead User*-Methode und von *Toolkits*, sowie einem Ausblick auf Möglichkeiten, angrenzende Forschungsfragen und -felder aus der Ökonomie, der Management- und der Sozialforschung in die *User Innovation* Forschung einzubeziehen und sein eigenes Forschungsfeld so zu öffnen und weiterzuentwickeln.

Im *Mainstream* des Innovationsmanagements und im Zentrum der Innovationspolitik ist *User Innovation* bis heute zwar noch nicht angekommen, allerdings

leistet Eric von Hippel auf dem Weg dahin mit „*Democratizing Innovation*“ einen Beitrag, der gar nicht genug gewürdigt werden kann und für jede und jeden, die/der sich wissenschaftlich oder politisch mit Innovationen auseinandersetzt, zur Pflichtlektüre gehören sollte. Es erscheint dabei selbstverständlich, dass von Hippel sein Buch per *free revealing* allen Interessierten frei zur Verfügung stellt.

Wajcman, Judy

Technik und Geschlecht. Die feministische Technikdebatte

Frankfurt a. M./New York: Campus Verlag, 1994/1991

Anina Mischau

Die Publikation von Wajcman gilt als einer *der* Klassiker der feministischen Technikkritik. Die von Wajcman entwickelten Theoreme haben einen grundlegenden Perspektivwandel (nicht nur) im sozialwissenschaftlichen Diskurs zur Technikgenese eingeleitet. Ihr Ausgangspunkt ist ein Verständnis von Technik als sozialer Prozess.

„Technologien sind das Ergebnis einer Reihe spezifischer Entscheidungen, die von einer bestimmten Gruppe von Menschen an bestimmten Orten zu bestimmten Zeitpunkten zu ihren eigenen Zwecken getroffen werden. Daher tragen Technologien die Spuren dieser Menschen und des gesellschaftlichen Zusammenhangs, in dem sie entwickelt wurden.“ (40 f.)

Richtung und Geschwindigkeit des technischen Fortschritts müssen demnach als gesellschaftliche und kulturelle Prozesse beschrieben werden. In diese fließen neben den hinreichend bekannten und wissenschaftlich auch anerkannten Ungleichheitsfaktoren wie Klasse und ethnische Zugehörigkeit auch gesellschaftliche Geschlechterverhältnisse ein. Zur Verifizierung dieser These analysiert Wajcman am Beispiel von fünf „wesentlichen Gebieten der Technologie“ (11), welche Rolle gesellschaftliche Geschlechterverhältnisse in Prozessen der Entwicklung, der Durchsetzung und der Etablierung bestimmter Technologien spielten, welchen Einfluss sie auf das Entstehen und Verfestigen von Technikbildern bzw. einer bestimmten Technikkultur hatten und umgekehrt. Anhand zahlreicher Beispiele aus den Bereichen der Produktions-, Reproduktions-, Hauswirtschafts- und Transporttechnologien sowie der Architektur und Stadtplanung kann Wajcman aufzeigen, dass die kulturellen, sozialen, und politischen Herstellungsprozesse von *Geschlecht und Technik* auf vielfältige Weise miteinander verwoben sind. Für feministische Technikdiskurse hat Wajcman damit die bis heute gültige Prämisse und Aufgabe formuliert, diese

Verflechtungen zu dekonstruieren. Eine Aufgabe, der sich zunächst vor allem die sozial- und politikwissenschaftliche, in den letzten Jahren jedoch zunehmend auch eine wachsende technikwissenschaftliche Geschlechterforschung zugewandt hat (vgl. z. B. Saupe 2002; Weber / Barth 2003; Schmitz / Schinzel 2004).

Wajcman verdeutlicht mit ihren Analysen, dass Technik nicht nur als Schlüssel der Hierarchisierung von Männern gegenüber Frauen fungiert, sondern auch als Moment der Hierarchisierung von Männern und Männlichkeiten oder Männlichkeitsmustern. Ein sicherlich interessanter Aspekt, um sich dem Diskurs von *Geschlecht und Technik* oder *Technik und Geschlecht* auch aus einer männerkritischen Perspektive zu nähern. Leider geschieht dies bislang nur vereinzelt – nicht nur im deutschsprachigen Raum (vgl. z. B. Döge, 1999; 2002).

Weyer, Johannes / Kirchner, Ulrich / Riedl, Lars / Schmidt, Johannes F. K.
Technik, die Gesellschaft schafft. Soziale Netzwerke als Ort der Technikgenese

Berlin: edition sigma, 1997

Tim König

Anhand von unterschiedlichen Beispielen der Genese neuer Techniken konzipieren Weyer et al. Innovation als einen Prozess, der in sozialen Netzwerken stattfindet. Hauptanliegen ist es, die Technikgeneseforschung und die Netzwerkanalyse wechselseitig füreinander fruchtbar zu machen.

Die Autoren entwickeln dafür einen synthetischen Ansatz in Auseinandersetzung mit verschiedenen bereits existierenden Modellen der Technikgenese, wobei vor allem Anleihen genommen werden beim *sozialkonstruktivistischen closure-Konzept* (Bijker / Hughes / Pinch 1987), bei *Evolutions- bzw. Zyklenmodellen* (Nelson / Winter 1977; Tushman / Rosenkopf 1992) sowie bei *Theorien der Selbstorganisation* (Krohn / Küppers 1992).

Auf dieser Grundlage werden erstens soziale Netzwerke als Träger und Motor der Technikentwicklung begriffen: Sie reduzieren Unsicherheit für die beteiligten Akteure qua Kooperation und ermöglichen als selbstorganisierende Prozesse Innovationen abseits der Routine; zweitens wird der Prozess der Technikgenese in drei *idealtypische* Phasen (Entstehung, Stabilisierung, Durchsetzung) untergliedert, die für eine erfolgreiche Realisation durchschritten werden müssen – wobei jeweils *unterschiedliche* Netzwerke die einzelnen Phasen begleiten können. Besondere Betonung legen die Autoren auf die symmetrischen Beziehungen in diesen Netz-

werken. Deren Selbstorganisation schließe die Existenz eines dominanten Akteurs aus, weil andernfalls ein Eigeninteresse aller am Netzwerk beteiligten Akteure an wechselseitiger Kooperation nicht mehr gewährleistet sei.

Der Ansatz wird von den Autoren anhand von vier empirischen Fallstudien (die Entwicklung des Airbus, des Personal Computer, der Magnetbahn Transrapid und des Satellitenfernsehens in Europa) überprüft. Die Stärke des Buches und des darin entwickelten Ansatzes liegt nicht im Aufzeigen eines völlig neuen Weges, sondern in der systematischen Verknüpfung von bereits bestehenden Elementen aus Technikgenese- und Netzwerktheorien und einer Anwendung auf aktuelle Fallbeispiele.

Witte, Eberhard

Organisation für Innovationsentscheidungen. Das Promotoren-Modell

Göttingen: Verlag Otto Schwartz & Co, 1973

Bernd Steffensen

Die Studie entstand als Forschungsauftrag der *Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel*, welche die Bundesregierung 1971 mit dem Auftrag eingesetzt hat, „wirtschafts-, sozial- und bildungspolitische Gestaltungsmöglichkeiten aufzuzeigen“ (V). Vor diesem Hintergrund analysiert Witte die Entscheidungs- und Managementprozesse in Unternehmen und Behörden, die sich um die Einführung von informationstechnischen Einrichtungen ranken. Es geht um den Verlauf und die Durchsetzung der Einführung von Anlagen der EDV zur Rationalisierung betriebsinterner Arbeitsabläufe. Auf Basis einer Untersuchungsstrategie, die der Logik kontingenztheoretischer Überlegungen folgt (vor allem Burns / Stalker 1966), zeigt Witte auf, welche Einflussfaktoren sich auf den Erfolg eines Innovationsvorhabens auswirken.

Ausgangspunkt der weiteren Überlegungen sind die Barrieren der Innovation, die Witte in Willensbarrieren, die sich „aus den Beharrungskräften des Status quo“ (6) ergeben, und Fähigkeitsbarrieren unterscheidet, die „aus dem Wesen der Innovation selbst“ (8) resultieren. Zur Überwindung der Barrieren muss dem Innovationsprozess Energie zugeführt werden, die durch Personen beigesteuert wird und auf dem Einsatz von hierarchischer Macht und / oder dem Ausspielen von Fachkompetenz basiert. Nachdem in einem Zwischenschritt gängige Organisationsformen diskutiert und als für die Abwicklung von Innovationsprozessen ungeeignet verworfen werden, stellt Witte das Promotoren-Modell vor. Angesichts der zwei

Arten von Barrieren kommen sowohl *Machtpromotoren* als auch *Fachpromotoren* in den Blick, wenn es darum geht, den Innovationsprozess voranzutreiben. Auf Basis dieser Grundüberlegungen wird nun zu zeigen versucht, welche organisatorische Struktur sich fördernd oder verzögernd auf den Innovationsprozess auswirkt. Die empirische Grundlage bieten 233 Innovationsprozesse. Die Analyse zeigt anhand einer gut dokumentierten statistischen Auswertung, dass eine Gespann-Struktur – in der Macht und Fachkompetenz zusammenwirken – zu den besten und tragfähigsten Prozessverläufen führt und in der Zusammenschau der unterschiedlichen Vergleichsdimensionen die besten Werte erbringt.

Zündorf, Lutz / Grunt, Manfred

Innovation in der Industrie. Organisationsstrukturen und Entscheidungsprozesse betrieblicher Forschung und Entwicklung

Frankfurt a. M./New York: Campus, 1982

Stephan Voswinkel

Der geniale innovative Unternehmer Schumpeterscher Prägung gehört der Vergangenheit an. In der Gegenwart vollziehen sich Innovationsprozesse in einem komplexen arbeitsteiligen und kooperativen Prozess in der *Technostruktur* (Galbraith 1968). Dies ist der Ausgangspunkt der Untersuchung von Zündorf und Grunt, in der sie Verläufe und Entscheidungsprozesse in vier großen Unternehmen der chemischen, der elektrotechnischen Industrie, des Automotoren- und des Maschinenbaus analysieren. Ihrer Untersuchung liegen drei Gesichtspunkte zugrunde: Sie betrachten die Konfiguration der relevanten und interdependenten Akteure, die Koordinierung der arbeitsteiligen Forschung und Entwicklung sowie den Entscheidungsprozess über die Innovation von Produkten und Verfahren.

Als theoretischen Ausgangspunkt wählen sie die Gegenüberstellung zweier Organisationsmodelle: der *bürokratischen Organisation* im Sinne von Max Weber (1980) und der *organisierten Anarchie*, wie sie von James G. March und Mancur Olsen (1976) entwickelt worden ist. Beide charakterisieren sie sodann als *Extremtypen* und ergänzen sie um ein drittes Modell, das der *pluralistischen Organisation*. Diese erkennen sie als die ihrem Untersuchungsgegenstand angemessene, weil sie von der Interdependenz und dem Spannungsverhältnis der wissenschaftlich-technischen, der wirtschaftlichen und der organisatorisch-bürokratischen Rationalität und ihrer jeweiligen Trägergruppen gekennzeichnet sei. Zentrales Kennzeichen dieses Modells ist die Bedeutung gemischter Gremien mit lateralen Verhandlungen.

Letztlich aber findet die *pluralistische Organisation* ihre Grenze darin, dass die abschließende Entscheidung über die Innovation eindeutig bei den manageriellen Führungsgruppen verbleibt, in dieser Hinsicht also die Unterscheidung von Arbeit und Entscheidung stabil bleibt.

Bibliographie

- Acker, Joan (1992): Gendering Organizational Theory. In: A.J. Mills/P. Tancred (Hrsg.), *Gendering organizational analysis*. New Bury Park: Sage, S.248-260
- Acs, Zoltan J./ Audretsch, David B. (1987): Innovation, Market Structure, and Firm Size. In: *The Review of Economics and Statistics*, 69 (4), 567-574
- Adamczyk, Sabrina/ Bullinger, Angelika C./ Möslein, Kathrin M. (2013): *Innovation Contests: A Review, Classification and Outlook*. In: *Creativity and Innovation Management*, 4 (21), 335-360
- Aderhold, Jens (2005): Gesellschaftsentwicklung am Tropf technischer Neuerungen? In: J. Aderhold/ R. John (Hrsg.), *Innovation. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 13-32
- Aderhold, Jens/ John, René (Hrsg.) (2005): *Innovation. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft
- Adler, Nancy J. (1997): *International Dimensions of Organizational Behavior*. Cincinnati: ITP
- Adler, Paul S. / Heckscher, Charles (2006): Towards Collaborative Community. In: C. Heckscher / P.S. Adler (Hrsg.): *The Firm as Collaborative Community. Reconstructing Trust in the Knowledge Economy*. Oxford: Oxford University Press, S. 11-105
- Adler, Paul S. / Heckscher, Charles (2006): Towards Collaborative Community. In: C. Heckscher / P.S. Adler (Hrsg.): *The Firm as Collaborative Community. Reconstructing Trust in the Knowledge Economy*. Oxford: Oxford University Press, S. 11-105
- Adler, Paul S. / Heckscher, Charles (2013): The Collaborative, Ambidextrous Enterprise. In: *Universia Business Review*, 40, 34-51
- Adner, Ron/ Kapoor, Rahul (2010): Value creation in investment ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. In: *Strategic Management Journal*, 31, 306-333
- Aichner, Rudolf (2000): Zentrale Bausteine zur Einführung der integrierten Produkt- und Prozessinnovation. In: Bildungswerk der Thüringer Wirtschaft (Hrsg.), *Kreativ. Mutig. Unermüdetlich. Integrierte Produkt- und Prozessinnovation in kleinen und mittelständischen Unternehmen*. München/ Mering: Rainer Hampp Verlag, S.29-36
- Akrich, Madeleine (1992): The Description of Technical Objects. In: W.E. Bijker/ J. Law (Hrsg.), *Shaping Technology, building society: studies in sociotechnical change*. Cambridge, MA.: MIT Press, S.205-240
- Amabile, Bruno (2003): *The Diversity of Modern Capitalism*. Oxford: Oxford University Press

- Amabile, Theresa M. (2012): *Componential theory of creativity. Working paper No. 12-096.* Harvard Business School.
- Antikainen, Maria / Mäkipää, Marko / Ahonen, Mikko (2010): Motivating and supporting collaboration in open innovation. In: *European Journal of Innovation Management*, 1 (13), 100-119
- Arbeitsgruppe 3 „Wissenschaft, Innovation, Bildung: Wege zur lernenden Region“ (o.J.): „Lernende Region“- wie sie von der Regio Basiliensis als Arbeitshypothese angeboten wird. Letzter Zugriff am 08.12.2014: <http://www.regbas.ch/files/Einladung%20WS3%20Beilage%207%20Begriffsklaerung%20Lernende%20Region.pdf>
- Argyris, Chris / Schön, Donald A. (1977): *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective.* Cambridge: Addison-Wesley
- Armbruster, Heidi / Birkfalvi, Andrea / Kinkel, Steffen / Lay, Gunter (2008): Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. In: *Technovation*, 10 (28), 644-657
- Arthur, W. Brian (1994): *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy.* Ann Arbor: University of Michigan Press
- Asdonk, Jupp / Herbold, Ralf / Kowol, Uli (1996): *Akteurkonfigurationen der Technikgenese. Die Organisation der Innovation am Beispiel des Werkzeugmaschinenbaus. IWT (Institut für Wissenschafts- und Technikforschung) Paper 11.* Universität Bielefeld
- Association for Institutional Thought (AFIT) (2014): *Tenets of Institutionalism.* Letzter Zugriff am 22.04.2014: <http://www.associationforinstitutionalthought.org/division.php?page=about>
- Audretsch, David B. (1991): *Die Überlebenschancen neugegründeter Unternehmen und das technologische Regime. WZB-Discussion paper. FS IV 90-1.* Berlin: WZB
- Audretsch, David B. / Keilbach, Max / Lehmann, Erik (2005): *Entrepreneurship and Economic Growth.* Oxford: Oxford University Press
- Audretsch, David B. / Welfens, Paul (2002): *The New Economy and Economic Growth in Europe and the US.* New York / Berlin / Heidelberg: Springer-Verlag
- Aulenbacher, Brigitte / Goldmann, Monika (Hrsg.) (1993): *Transformationen im Geschlechterverhältnis. Beiträge zur industriellen und gesellschaftlichen Entwicklung.* Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Autio, Erkkö / Kenney, Martin / Mustar, Philippe / Siegel, Don / Wright, Mike (2014): Entrepreneurial innovation: The importance of context. In: *Research Policy*, 7 (43), 1097-1108
- Backhaus, Jürgen G. (Hrsg.) (2005): *Entrepreneurship, Money and Coordination: Hayek's Theory of Cultural Evolution.* Cheltenham: Elgar
- Baldwin, Carliss / Hiennerth, Christoph / von Hippel, Eric (2006): How user innovations become commercial products: a theoretical investigation and case study. In: *Research Policy*, 9 (35), 1291-1313
- Baldwin, Carliss Y. (2012): Organization Design for Business Ecosystems. In: *Journal of Organization Design*, 1 (1), 20-23
- Baldwin, Carliss Y. / von Hippel, Eric (2011): Modeling a paradigm shift: from producer innovation to user and open collaborative innovation. In: *Organization Science*, 6 (22), 1399-1417
- Bammé, Arno / Getzinger, Günter / Wieser, Bernhard (Hrsg.) (2003): *Yearbook 2003 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society.* München: Profil
- Barnes, Tina / Raynor, Stephen / Bacchus, John (2012): A new typology of forms of international collaboration. In: *Journal of Strategy and Management*, 1 (5), 81-102

- Barnett, Homer G. (1991 / 1953): *Innovation. The Basis of Cultural Change*. New York: McCraw-Hill
- Bathelt, Harald / Glückler, Johannes (2000): Netzwerke, Lernen und evolutionäre Regionalentwicklung. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 44 (3 / 4), 167-182
- Baum, Joel A. C. / Singh, Jitendra V. (Hrsg.) (1994): *Evolutionary Dynamics of Organizations*. Oxford: Oxford University Press
- Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Beck, Ulrich (1993): *Die Erfindung des Politischen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Beck, Ulrich / Giddens, Anthony / Lash, Scott (1996): *Reflexive Modernisierung – Eine Kontroverse*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Behrens, Maria (2005): *Sachzwang Innovation? Der politikwissenschaftliche Diskurswandel von der kritischen zur konstruktiven Betrachtung technologischer Innovationsprozesse. Vortrag im Rahmen des Workshops „Innovation als sozialer Prozess“ am 12. / 13. September an der JWG-Universität Frankfurt a.M.* Unveröffentlichtes Manuskript
- Benkler, Yochai (2006): *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale: Yale University Press.
- Benz, Arthur / Scharpf, F.W. / Zintl, R. (1992): *Horizontale Politikverflechtung: Zur Theorie von Verhandlungssystemen*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Berger, Johannes (Hrsg.) (1989): *Die Moderne. Kontinuitäten und Zäsuren* (Soziale Welt, Sonderband, 4). Göttingen: Schwartz
- Berger, Peter L. / Luckmann, Thomas (1980): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissensgesellschaft*. Frankfurt a. M.: Fischer
- Bergmann, Joachim / Hirsch-Kreinsen, Hartmut / Springer, Roland / Wolf, Harald (1986): *Rationalisierung, Technisierung und Kontrolle des Arbeitsprozesses. Die Einführung der CNC-Technologie in Betrieben des Maschinenbaus*. Frankfurt a. M. / New York: Campus Verlag
- Biervert, Bernd / Held, Martin (Hrsg.) (1992): *Evolutorische Ökonomik: Neuerungen, Normen, Institutionen*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Bietau, Philip / Boddenberg, Moritz / Dietze, Franziska / Frauenlob, Max H. / Gunkel, Lenard / Kärgel, Katharina / Leierseder, Sebastian / Munz, Julia / Schmitz, Sarah / Sergan Nadia / Vaessen, Franziska (2013): *Solidarische Landwirtschaft – Eine soziale Innovation? Eine empirische Studie aus soziologischer Perspektive. Forschungsbericht der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.* (unveröffentlichtes Manuskript). Frankfurt a. M.. Letzter Zugriff am 21.10.2014 http://www.fb03.uni-frankfurt.de/51753095/Abchlussbericht_SoLawi_final_mit-CC-Lizenz.pdf
- Bijker, Wiebe E. (1995): *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs*. Cambridge, MA.: MIT Press
- Bijker, Wiebe E. (2001): Social Construction of Technology. In: N.J. Smelser / P. B. Paul (2001), *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences*. Amsterdam / New York, S. 15522-15527
- Bijker, Wiebe E. / Law, John (Hrsg.) (1992): *Shaping Technology / Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, MA.: MIT Press
- Bijker, Wiebe E. / Hughes, Thomas P. / Pinch, Trevor (Hrsg.) (1987): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions on the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA.: MIT Press
- Birch, David L. (1981): Who Creates Jobs? In: *The Public Interest*, 65, 3-13

- Birkinshaw, Julian/Hamel, Gary/Mol, Michael. J. (2008): Management Innovation. In: *Academy of Management Review*, 4 (33), 825-845
- Blättel-Mink, Birgit (1994): *Innovationen in der Wirtschaft. Determinanten eines Prozesses*. Frankfurt a. M.: Lang
- Blättel-Mink, Birgit (1996): Innovation und Transformation: Annäherungen an ein neues Forschungsfeld. In: E. Lange/H. Voelzkow (Hrsg.), *Räumliche Arbeitsteilung im Wandel*. Marburg: Metropolis-Verlag, S. 125-163
- Blättel-Mink, Birgit (1999): Die Grenzen nachhaltigen Wirtschaftens. Eine sozio-ökonomische Analyse. In: C. Honegger/S. Hradil/F. Traxler (Hrsg.), *Grenzenlose Gesellschaft? Verhandlungen des 29. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, 16. Österreichischer Kongress für Soziologie; 11. Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie. Band 2*. Opladen: Leske & Budrich, S.321-338
- Blättel-Mink, Birgit (2001): *Wirtschaft und Umweltschutz. Grenzen der Integration von Ökonomie und Ökologie*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Blättel-Mink, Birgit (2005): Kultur im Innovationsprozess. Does Culture Matter? In: J. Aderhold/R. John (Hrsg.), *Innovation. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 79-96
- Blättel-Mink, Birgit (Hrsg.) (1995): *Nationale Innovationssysteme. Vergleichende Fallstudien. Forschungsreihe der Abteilung für Soziologie: Studentische Arbeiten, 1/1995*. Universität Stuttgart
- Blättel-Mink, Birgit/Ebner, Alexander (2009): *Innovationssysteme. Technologie, Institutionen und die Dynamik der Wettbewerbsfähigkeit*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften
- Blättel-Mink, Birgit/Kuhlmann, Ellen (2003): *Health professions, gender and society. Shifting relations in times of institutional and social change. Special Issue of International Journal of Sociology and Social Policy. Vol. 23, Nr. 4/5*. Yorkshire: Barmarick Publications
- Blättel-Mink, Birgit/Menez, Raphael/Dalichau, Dirk/Kahnert, Daniel (2011): Prosuming, or when customers turn collaborators: coordination and motivation of customer contribution. In: V. Wittke/H.Hanekop (Hg.), *New Forms of Collaborative Innovation and Production on the Internet. An Interdisciplinary Perspective*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, S. 153-176
- Blättel-Mink, Birgit/Renn, Ortwin (Hrsg.) (1997): *Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Blättel-Mink, Birgit/Renn, Ortwin (Hrsg.) (2003): *Ökologische Innovationssysteme im Vergleich. Nationale und regionale Fallstudien. Diskussionsbeiträge der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- Bluma, Lars (Hrsg.) (2004): *Technikvermittlung und Technikpopularisierung: Historische und didaktische Perspektiven* (Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt, Bd. 23). Münster [u. a.]: Waxmann
- Blume, Lorenz/Gerstlberger, Wolfgang (2007): Determinanten betrieblicher Innovation: Partizipation von Beschäftigten als vernachlässigter Einflussfaktor. In: *Industrielle Beziehungen*, 3 (14), 223-244
- BMBF (2005): *Bund-Länder-Vereinbarung gemäß Artikel 91b des Grundgesetzes (Forschungsförderung) über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen*. Bonn: Gemeinsame Wissenschaftskonferenz. Letzter Zugriff am 04.09.2014: <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/exzellenzvereinbarung.pdf>

- Bogers, Marcel / Afuah, Allan / Bastian, Bettina (2010): Users as innovators: a review, critique and future research directions. In: *Journal of Management*, 4 (36), 857-875
- Bogers, Marcel / West, Joel (2012): Managing Distributed Innovation: Strategic Utilization of Open and User Innovation. In: *Creativity and Innovation Management*, 1 (21), 61-75
- Bøllingtoft, Anne / Donaldson, Lex / Huber, George P. / Døjbak Håkonsson, Dorthe / Snow, Charles C. (2012): *Collaborative Communities of Firms. Purpose, Process, and Design*. New York: Springer.
- Bonefeld, Werner / Gunn, Richard / Psychopedis, Kosmas (1992): *Open Marxism. Vol. II – Theory and Practice*. London: Pluto Press
- Borch, Christian / Stäheli, Urs (Hg.) (2009): *Soziologie der Nachahmung und des Begehrens. Materialien zu Gabriel Tarde*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Borrmann, Werner A. (1970): *Managementprobleme internationaler Unternehmungen*. Wiesbaden: Gabler
- Bös, Dieter / Stolper, Hans-Dieter (Hrsg.) (1984): *Schumpeter oder Keynes? Zur Wirtschaftspolitik der neunziger Jahre* (Studies in Contemporary Economics, 12). Berlin / Heidelberg: Springer
- Boudreau, Kevin J. / Lakhani, Karim (2009): How to manage outside innovation. In: *MIT Sloan Management Review*, 4 (50), 69-76
- Bourdieu, Pierre (1982): *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Bourdieu, Pierre (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten* (Soziale Welt, Sonderband, 2). Göttingen: Schwartz, S. 183-198
- Boyer, Robert (1988): Technical Change and the Theory of ‚Régulation‘. In: G. Dosi / C. Freeman / R. Nelson / L. Soete (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory: The Global Process of Development*. London: Frances Pinter, S. 67-94
- Boyer, Robert (2004): New Growth Regimes, but Still Institutional Diversity. In: *Socio-Economic Review*, 2, 2004, 1-32
- Braczyk, Hans-Joachim / Cooke, Phil / Heidenreich, Martin (Hrsg.) (1998): *Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a Globalised World*. London: UCL Press
- Braczyk, Hans-Joachim / Heidenreich, Martin (1998): Regional Governance Structures in a Globalized World. In: H.-J. Braczyk / P. Cooke / M. Heidenreich (Hrsg.), *Regional Innovation Systems – The Role of Governances in a Globalised World*. London: UCL Press, S. 414-440
- Brand, Karl-Werner (Hrsg.) (1997) *Nachhaltige Entwicklung – Eine Herausforderung an die Soziologie*. Opladen: Leske & Budrich
- Braudel, Fernand (1986): *Die Dynamik des Kapitalismus*. Stuttgart. Klett Cotta
- Braun-Thürmann, Holger (2005): *Innovation*. Bielefeld: transcript
- Braun-Thürmann, Holger (2012): Innovationsindikatoren und das Hexeneinmaleins der Innovationspolitik. In: I. Borrmann / R. John / J. Aderhold (Hrsg.), *Indikatoren des Neuen. Innovation als Sozialmethodologie oder Sozialtechnologie?* Wiesbaden: VS-Verlag, S. 17-37
- Brecht, Roland (1992): Zur technologischen Wettbewerbsposition Baden-Württembergs. In: *Baden-Württemberg in Wort und Zahl*, 40 (12), 594-605
- Breschi, Stefano / Malerba, Franco / Orsenigo, Luigi (2000): Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. In: *Economic Journal, Royal Economic Society*, 110, 388-410

- Breschi, Stefano/Malerba, Franco (1997): Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics and Spatial Boundaries. In: C. Edquist (Hrsg.): *System of Innovation. Technologies, institutions and organizations*. London: Pinter, S. 130-156
- Briken, Kendra (2004): *Perspektiven für Arbeit in der Chemischen Industrie. Prozessorganisation und Arbeitsgestaltung am Beispiel eines Reorganisationsprojekts*. Dissertation der Georg-August-Universität Göttingen. Letzter Zugriff am 04.09.2014 <http://webdoc.sub.gwdg.de/diss/2004/briken/briken.pdf>
- Briken, Kendra (2006): Denkweisen von Innovation. In: *TRANS: Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften*, 16. Frankfurt am Main. Letzter Zugriff am 04.09.2014 http://www.inst.at/trans/16Nr/07_2/briken16.htm
- Briken, Kendra/Kurz, Constanze/Moog, Petra/Wolf, Harald (2007): Wissens- und Innovationstransfer von der Hochschule in die Wirtschaft: Institutionelle Anreizstrukturen und Arbeits- und Berufsorientierungen von Biowissenschaftlern. In: H. Hagenhof/U. Wengenroth (Hg.), *Innovationsforschung: Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven* (Innovationsforschung, Bd. 1). Münster: LIT Verlag, S. 171-186
- Brödner, Peter/Helmstädter, Ernst/Widmaier, Brigitta (Hrsg.) (1999): *Wissensteilung. Dynamik von Innovation und kollektivem Lernen*. München/Mering: Rainer Hampp Verlag
- Brunlan, Kristine/Mowery, David C. (2005): Innovation Through Time. In: J. Fagerberg/D.C. Mowery/R.R. Nelson (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, S. 349-379
- Bruns, Axel (2008): *Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond: From Production to Pro-usage*. New York: Peter Lang Publishing
- Bullinger, Angelika C./Neyer, Anne-Katrin/Rass, Matthias/Möslein, Kathrin M. (2010): Community-Based Innovation Contests: Where Competition Meets Cooperation. In: *Creativity and Innovation Management*, 3 (19), 290-305
- Burke, Peter (2001): *Papier und Marktgeschrei. Die Geburt der Wissensgesellschaft*. Frankfurt a. M.: Wagenbach
- Burnham, James (1941): *The Managerial Revolution*. New York: Day
- Burns Tom/Stalker, G.M. (1966): *The Management of Innovation* (2. Aufl.). London: Tavistock Publications
- Büschgens, Thorsten/Bausch, Andreas/Balkin, David B. (2013): Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. In: *Journal of Product Innovation Management*, 4 (30), 763-781
- Butzin, Bernhard (2000): Netzwerke, kreative Milieus und lernende Regionen: Perspektiven für die regionale Entwicklungsplanung? In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 3 (4/4), 149-166
- Callon, Michel (1991/1986): Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay. In: J. Law (Hrsg.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* London: Routledge and Kegan Paul, S.196-232
- Callon, Michel/Law, John (1989): On the Construction of Socio-Technical Networks. Content and Context Revisited. In: *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Past and Present*, 8, 57-83
- Cantillon, Richard (1755/1732-34): *Essai sur la nature du commerce en général*. Frankfurt a. M. [u. a.]: Wirtschaft und Finanzen

- Carayannis, Elias G. / Campbell, David F. J. (2012): *Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems: 21st-century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development*. New York: Springer
- Carlsson, Bo (Hrsg.) (1995): *Technological Systems and Economic Performance. The Case of Factory Automation*. Boston [u. a.]: Kluwer Academic Publishers
- Carlsson, Bo / Stankiewicz, Rikard (1995) : On the Nature, Function and Composition of Technological Systems. In: B. Carlsson (Hrsg.), *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, S.21-56
- Castells, Manuel (1996): *The Rise of the Network Society*. Cambridge, MA.: Blackwell
- Chandler, Alfred D. (1978 / 1977): *The Visible Hand – The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge, MA.: Belknap Press of Harvard University Press
- Chandler, Alfred D. (1990): *Scale and Scope. The Dynamics of Industrial Capitalism*. Cambridge, MA.: Belknap Press of Harvard University Press
- Chesbrough, Henry W. (2003): *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press
- Chesbrough, Henry W. (2006): Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: H. W. Chesbrough / W. Vanhaverbeke / J. West (Hrsg.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, S. 1-12
- Chesbrough, Henry W. / Appleyard, Melissa M. (2007): Open innovation and strategy. In: *California Management Review*, 1 (50), 57-76
- Chesbrough, Henry W. / Bogers, Marcel (2014): Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation. In: H.W. Chesbrough / W. Vanhaverbeke / J. West (Hrsg.), *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Chesbrough, Henry W. / Brunswicker, Sabine (2014): A fad or a phenomenon? The adoption of open innovation practices in large firms. In: *Research Technology Management*, 2 (57), 16-25
- Chesbrough, Henry W. / Di Minin, Alberto (2014): Open Social Innovation. In: Chesbrough, Henry W. / Vanhaverbeke Wim / West, Joel (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Chesbrough, Henry W. / Vanhaverbeke Wim / West, Joel (2006): *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press
- Chesbrough, Henry W. / Vanhaverbeke Wim / West, Joel (2014): *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Christensen, Clayton M. (1997): *The Innovations Dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston: President and Fellows of Harvard College
- Clark, Burton R. (1998): *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. Oxford: Oxford University Press
- Coase, Ronald H. (1937 / 1991): The Nature of the Firm. In: O. E. Williamson / S. G. Winter (Hrsg.), *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*. New York: Oxford University Press
- Cockburn, Cynthia / Ormrod, Susan. (1993). *Gender and technology in the making*. London: Sage.
- Cohen, Wesley M. / Levinthal, Daniel A. (1990): Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. In: *Administrative Science Quarterly*, 1 (35), 128-152

- Cooke, Phil (2005): Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation: Exploring 'Globalisation 2' – A new model of industry organisation. In: *Research Policy*, 8 (34), 1128-1149
- Cooke, Philipp (1998): Introduction. In: H.-J. Braczyk / P. Cooke / M. Heidenreich (Hrsg.), *Regional Innovation Systems – The Role of Governances in a Globalized World*. London: UCL Press, S. 2-25
- Cooke, Philipp / Heidenreich, Martin / Braczyk, Hans-Joachim (Hrsg.) (2004): *Regional Innovation Systems. The Role of Governance in a Globalized World*. London / New York: Routledge
- Crossan, Mary M. / Apaydin, Marina (2010): A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. In: *Journal of Management Studies*, 6 (47), 1154-1191
- Crozier, Michel / Friedberg, Erhard (1979 / 1977): *Macht und Organisation. Die Zwänge kollektiven Handelns*. Königstein / Ts.: Athenäum Verlag
- Culpepper, Pepper. D. (2003): *Creating Cooperation: How States Develop Human Capital in Europe*. Ithaca / London: Cornell University Press
- Cyert, Richard M. / March, James G. (1963): *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Dahlander, Linus / Gann, David M. (2010): How open is innovation? In: *Research Policy*, 39, 699-709
- Dahlander, Linus / O'Mahony, Siobhan (2011): Progressing to the Center: Coordinating Project Work. In: *Organization Science*, 4 (22), 961-979
- Dahlander, Linus / Wallin, Martin W. (2006): A man on the inside: unlocking communities as complementary assets. In: *Research Policy*, 35, 1243-1259
- Dahlander, Linus / Frederiksen, Lars (2012): The core and cosmopolitans: a relational view of innovation in user communities. In: *Organization Science*, 4 (23), 988-1007
- Damanpour, Fariborz (1987): The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors. In: *Journal of Management*, 4 (13), 675-688
- Damanpour, Fariborz / Aravind, Deepa (2012): Managerial Innovation: Conceptions, Processes, and Antecedents. In: *Management and Organization Review*, 2 (8), 423-454
- Daneels, Erwin (2004): Disruptive Technology Reconsidered: a critique and research agenda. In: *Journal of Product Innovation Management*, 21, 246-258
- Dangschat, Jens (1997): Sustainable City – Nachhaltige Zukunft für Stadtgesellschaften? In: K.-W. Brand (Hrsg.) *Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, S. 169-191
- Dasgupta, Partha / Stoneman, Paul (Hrsg.) (1987): *Economic Policy and Technological Performance*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Davids, Paul A. (1985): Clio and the Economics of QWERTY. In: *American Economic Review. Papers and Proceedings*, 75 (2). 332-337
- De la Mothe, John / Paquet, Gilles (Hrsg.) (1998): *Local and Regional Systems of Innovation*. Boston / Dordrecht / London: Kluwer
- Deci, Edward L. / Ryan, Richard M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Dei Ottati, Gabi (1998): The Remarkable Resilience of the Industrial Districts of Tuscany. In: H.-J. Braczyk / P. Cooke / M. Heidenreich (Hrsg.), *Regional Innovation Systems – The Role of Governances in a Globalised World*. London: UCL Press, S. 28-47

- Dewey, John (2000 / 1930): *Demokratie und Erziehung. Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik*. Weinheim / Basel: Beltz
- Diekmann, Andreas (1996): Homo ÖKOnomicus. Anwendungen und Probleme der Theorie rationalen Handelns im Umweltbereich. In: A. Diekmann / C.C. Jaeger (Hrsg.), *Umweltsoziologie* (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderband, 36). Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 89-118
- Diekmann, Andreas / Jaeger, Carlo C. (Hrsg.) (1996): *Umweltsoziologie* (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderband, 36). Opladen: Westdeutscher Verlag
- Dierkes, Meinolf (1989): *Technikgenese in organisatorischen Kontexten. Neue Entwicklungsliniensozialwissenschaftlicher Technikforschung. WZB-paper FS 89-104*. Berlin: WZB
- Dierkes, Meinolf (Hrsg.) (1997): *Technikgenese. Befunde aus einem Forschungsprogramm*. Berlin: edition sigma
- Dierkes, Meinolf / Czanzler, Weert / Marz, Lutz / Knie, Andreas (1995): Politik und Technikgenese. In: *Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung. Mitteilungen*, 15, 7-28
- Dierkes, Meinolf / Hoffmann, Ute / Marz, Lutz (1992): *Leitbild und Technik. Zur Entstehung und Steuerung technischer Innovation*. Berlin: edition sigma
- Dierkes, Meinolf / Knie Andreas (1989): Technikgenese. Zur Bedeutung von Organisationskulturen und Konstruktionstraditionen in der Entwicklung des Motorenbaus und der mechanischen Schreibtechniken. In: B. Lutz (Hrsg.), *Technik in Alltag und Arbeit*. Berlin: edition sigma, S. 203-218
- DiMaggio, Paul J. / Powell, Walter W. (1983): The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. In: *American Sociological Review*, 48, 147-160
- Dobusch, Leonhard / Quack, Sigrid (2011): Interorganisationale Netzwerke und digitale Gemeinschaften. Von Beiträgen zu Beteiligung? In: P. Conrad / J. Sydow (Hrsg.), *Organisation und Umwelt. Managementforschung 21*. Wiesbaden: Gabler
- Döge, Peter (1999): *Männlichkeit und Politik. Krise der fordistischen Naturverhältnisse und staatliche Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland*. Bielefeld: Kleine Verlag
- Döge, Peter (2002): Zwischen „Scientific Warrior“ und „Mathematischem Mann“ – Technik und Wissenschaft im Spiegel kritischer Männerforschung. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis*, 11 (2), 32-3
- Dolata, Ulrich (2003): *Unternehmen Technik. Akteure, Interaktionsmuster und strukturelle Kontexte der Technikentwicklung: Ein Theorierahmen*. Berlin: edition sigma
- Dörre, Klaus / Neis, Matthias (2010): Das Dilemma der unternehmerischen Universität. Hochschulen zwischen Wissenschaft und Marktzwang. Berlin: edition sigma
- Dosi, Giovanni (1982): Technological Paradigms and Technological Trajectories. A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technological Change. In: *Research Policy*, 11, 147-162
- Dosi, Giovanni (1988): Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation. In: *Journal of Economic Literature*, 26, 1120-1171
- Dosi, Giovanni (1988): The Nature of the Innovative Process. In: G. Dosi / C. Freeman / R. Nelson / G. Silverberg / L. Soete (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, S. 221-238
- Dosi, Giovanni / Freeman, Christopher / Nelson, Richard R. / Silverberg, Gerald / Soete, Luc (Hrsg.) (1988): *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter

- Dosi, Giovanni/Orsenigo, Luigi (1988): Coordination and Transformation: An Overview of Structures, Behaviours and Change in Evolutionary Economics. In: G. Dosi/C. Freeman/R. Nelson/G. Silverberg/L. Soete (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, S.13-37
- Douglas, Mary (1989): A Typology of Cultures. In: M. Haller/H.-J. Hoffmann-Novotny/Z., Wolfgang (Hrsg.), *Kultur und Gesellschaft. Verhandlungen des 24. Deutschen Soziologentages, des 11. Österreichischen Soziologentages und des 8. Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie in Zürich 1988*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 85-97
- Douglas, Mary (1997): The Depoliticization of Risk. In: R.J. Ellis/M. Thompson (Hrsg.), *Culture Matters: Essays in Honor of Aaron Wildavsky*. Boulder, CO.: Westview Press, S. 121-132
- Douglas, Mary/Wildavsky, Aaron (1983/1982): *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers* (4. Aufl.). Berkeley: University of California Press
- Dresel, Thomas (1997): *Die Bedingungen ökologischer Innovation in Unternehmen. Fallanalysen. Arbeitsbericht Nr.71*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg
- Drucker, Peter F. (1999): *Management im 21. Jahrhundert*. München: Econ
- Dülfer, Eberhard (1999): *International Management in Diverse Cultural Areas/Internationales Management in unterschiedlichen Kulturbereichen*. München: R. Oldenbourg
- Durkheim, Emile (1976/1895): *Regeln der soziologischen Methode*. Darmstadt/Neuwied: Luchterhand
- Ebner, Alexander (2005): Entrepreneurship and Economic Development: From Classical Political Economy to Economic Sociology. In: *Journal of Economic Studies*, 32, 3-4
- Edquist, Charles (2005): National Systems of Innovation. In: J. Fagerberg/D.C. Mowery/R.R. Nelson (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press, S. 181-208
- Edquist, Charles (Hrsg.) (1997): *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter
- Eisenhardt, Kathleen M./Martin, Jeffrey A. (2000): Dynamic Capabilities: What are they? In: *Strategic Management Journal*, 10/11 (21), 1105-1121
- Ellis, Richard J./Thompson, Michael (Hrsg.) (1997): *Culture Matters. Essays in Honour of Aaron Wildavsky*. Boulder, CO.: Westview Press
- Endress, Ruth (1971): *Unternehmer, Manager – oder Staatsfunktionär – Die Bedeutung der Schumpeterschen Entwicklungsprognosen für die Gegenwart*. Neuwied: Luchterhand
- Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages (2013): *Schlußbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“*. Berlin: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). Letzter Zugriff am 21.10.2014: www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/schlussbericht_Enquete-Kommission_WWL.pdf
- Estellés-Arolas, Enrique/González-Ladrón-de-Guevara, Fernando (2012): Towards an integrated crowdsourcing definition. In: *Journal of Information Science*, 2 (38), 189-200
- Etzkowitz, Henry (2003): The European Entrepreneurial University. An Alternative to the US Model. In: *Industry & Higher Education*, 10, 325-335
- Etzkowitz, Henry (2008): *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. New York & London: Routledge

- Europäische Kommission (2014): *Innovation Union Scoreboard 2014*. Belgien. Letzter Zugriff am 22.10.2014: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf
- Fagerberg, Jan/Fosaas, Morten/Sapprasert, Koson (2012): Innovation: Exploring the knowledge base. In: *Research Policy*, 41, 1132-1153
- Fagerberg, Jan/Mowery, David C./Nelson, Richard R. (2005): *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press
- Fagerberg, Jan/Mowery, David C./Nelson, Richard R. (Hrsg.) (2004): *The Oxford Handbook of Service Industries*. Oxford: Oxford University Press
- Fagerberg, Jan/Verspagen, Bart (2009): Innovation Studies – The emerging structure of a new scientific field. In: *Research Policy*, 38, 218-233
- Faulkner, Wendy (2001): The Technology Question in Feminism: A View from Feminist Technology Studies. In: *Women's Studies International Forum*, 24 (1), 79-95
- Fichter, Klaus (2009): Innovation Communities: the role of networks of promoters in Open Innovation. In: *R&D Management*, 4 (39), 357-371
- Fischer, Manfred/Diez, Javier R./Snickars, Folke (2001): *Metropolitan Innovation Systems: Theory and Evidence From Three Metropolitan Regions in Europe*. New York/Berlin/Heidelberg: Springer
- Fjeldstad, Oystein D./Snow, Charles C./Miles, Raymond E./Lettl, Christopher (2012): The architecture of collaboration. In: *Strategic Management Journal*, 6 (33), 734-750
- Foss, Nicolai J./Laursen, Keld/Pedersen, Torben (2011): Linking Customer Interaction and Innovation: The Mediating Role of New Organizational Practices. In: *Organization Science*, 4 (22), 980-999.
- Foster, Richard N. (1986): *Innovation – Die technologische Offensive*. Wiesbaden: Gabler
- Fox, Robin (1991): *Encounter with anthropology*. New Brunswick: Transaction
- Franke, Nikolaus/Piller, Frank (2004): Value creation by toolkits for user innovation and design: the case of the watch market. In: *Journal of Product Innovation Management*, 6 (21), 401-415
- Franke, Nikolaus/Schreier, Martin (2010): Why customers value mass-customized products: the importance of process effort and enjoyment. In: *Journal of Product Innovation Management*, 27, 1020-1031
- Franke, Nikolaus/Schreier, Martin/Kaiser, Ulrike (2010): The „I designed it myself“ effect in mass customization. In: *Management Science*, 56, 125-140
- Franke, Nikolaus/Shah, Sonali (2003): How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users. In: *Research Policy*, 32, 157-178
- Franke, Nikolaus/von Hippel, Eric (2003): Satisfying heterogeneous user needs via innovation toolkits: the case of Apache security software. In: *Research Policy*, 7 (32), 1199-1215
- Freeman, Christoph/Perez, Carlota (1988): Structural Crisis of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour. In: G. Dosi/C. Freeman/R. R. Nelson/G. Silverberg/L. Soete (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, S.38-66
- Freeman, Christopher (1982): *The Economics of Industrial Innovation*. London/New York: Pinter
- Freeman, Christopher (1987): *Technology, Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London/New York: Pinter
- Freeman, Christopher (1988): Preface. Part II Evolution, Technology and Institutions: A Wider Framework for Economic Analysis. In: G. Dosi/C. Freeman/R. R. Nelson/G.

- Silverberg/L. Soete. (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, S.9-12
- Freeman, Christopher (1992): Formal Scientific and Technical Institutions in the National System of Innovation. In: B.-Å. Lundvall (Hrsg) *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter, S. 169-187
- Freeman, Christopher (Hrsg.) (1996): *The Long Wave in the World Economy*. Aldershot: Edward Elgar
- Freeman, Christopher/Clark, John/Soete, Luc (1982): Unemployment and Technical Innovation: A Study of Long Waves and Economic Development. London: Pinter
- Freeman, Christopher/Lundvall, Bengt-Åke (Hrsg.) (1988): *Small Countries Facing the Technological Revolution*. London: Pinter
- Freeman, Christopher/Soete, Luc (1991/1974): *The Economics of Industrial Innovation* (2. Aufl.). London: Pinter
- Frese, Erich (1998): *Grundlagen der Organisation. Konzept – Prinzipien – Strukturen* (8. Aufl.). Wiesbaden: Gabler
- Fricke, Werner (Hrsg.) (1998): *Innovationen in Technik, Wissenschaft und Gesellschaft. Beiträge zum 5. internationalen Ingenieurkongress der Friedrich-Ebert-Stiftung*. (Forum Humane Technikgestaltung, Bd. 19). Bonn
- Frisch, Helmut (Hrsg.) (1982): *Schumpeterian Economics*. New York: Praeger
- Fuchs, Christian (2002): *Die Actor-Network Theory*. Letzter Zugriff am 04.09.2014: <https://cartoon.iguw.tuwien.ac.at/christian/technsoz/actornetwork.html>
- Fuchs, Gerhard/Shapira, Philip (Hrsg.) (2005): *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough*. New York/Berlin/Heidelberg: Springer
- Galbraith, John K. (1968): *Die moderne Industriegesellschaft*. München: Droemer/Knaur
- Gallini, Nancy T. (2002): The Economics of Patents: Lessons from Recent US Patent Reform. In: *Journal of Economic Perspectives*, 16, 131-154
- Ganter, Hans-Dieter/Schienstock, G. (Hrsg.) (1993): *Management aus soziologischer Sicht*. Wiesbaden: Gabler
- Garelli, Stephané (2005): *Summary. World Competitiveness Yearbook 2005*. Letzter Zugriff am 21.10.2014: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan022211.pdf>
- Gassmann, Oliver/Enkel, Ellen (2004): Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. R&D Management Conference (RADMA). Lisbon, Portugal. Letzter Zugriff am 10.09.2014: <https://www.alexandria.unisg.ch/export/DL/20417.pdf>
- Gassmann, Oliver/Enkel, Ellen/Chesbrough, Henry W. (2010): The future of open innovation. In: *R&D Management*, 3 (40), 213-221
- Geels, Frank W. (2002): Technological Transitions as Evolutionary Reconfiguration Processes: A Multi-Level Perspective and a Case-Study. In: *Research Policy*, 8/9 (31), 1257-1274
- Geels, Frank W. (2004): From Sectoral Systems of Innovation to SocioTechnical Systems: Insights About Dynamics and Change from Sociology and Institutional Theory. In: *Research Policy*, 6/7 (33), 897-920
- Geertz, Clifford (1994/1983): *Dichte Beschreibung: Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Gehlen, Arnold (1961/1953): *Anthropologische Forschung. Zur Selbstbegegnung und Selbstentdeckung des Menschen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt

- Geideck, Susan./Liebert, Wolf-Andreas (Hrsg.) (2003): *Sinnformeln. Linguistische und soziologische Analysen von Leitbildern, Metaphern und anderen kollektiven Orientierungsmustern*. Berlin/New York: de Gruyter
- Gemünden, Hans Georg/Salomo, Sören/Hölzle, Katharina (2007): Role Models for Radical Innovations in Times of Open Innovation. In: *Creativity and Innovation Management*, 4 (16), 408-421
- Gibbons, Michael/Limoges, Camile/Nowotny, Helga/Schwartzmann, Simon/Scott, Peter/Trow, Martin (1994): *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London [u. a.]: Sage
- Gibson, Cristina B./Birkinshaw, Julian (2004): The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. In: *Academy of Management Journal*, 2 (47), 209-226
- Gillwald, Katrin (2000): *Konzepte sozialer Innovation, WZB paper: Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie*, Berlin
- Gläser, Jochen/Laudel, Grit/Hinze, Sibylle/Butler, Linda (2002): *Impact of Evaluation-Based Funding on the Production of Scientific Knowledge: What to Worry About, and How to Find it Out. Expertise for the German Ministry for Education and Research*. Letzter Zugriff am 04.09.2014: <http://www.laudel.info/wp-content/uploads/2013/pdf/research%20papers/02expertiseglaelahuinbut.pdf>
- Goetze, Dieter (1991/1977): Kultur. In: H. Reimann/B. Giesen/D. Goetze/K. Kiefer/P. Meyer/C. Mühlfeld,/M. Schmid (Hrsg.), *Basale Soziologie. Hauptprobleme*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S.27-53
- Gordon, Robert J. (2002): The United States. In: B. Steil/D.G. Victor/R.R. Nelson (Hrsg.), *Technological Innovation and Economic Performance*. Princeton/Woodstock: Princeton University Press, S.49-73
- Görg, Christoph (Hrsg.) (1994): *Gesellschaft im Übergang: Perspektiven kritischer Soziologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Grabher, Gernot (1993): *The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks*. London: Routledge
- Grabher, Gernot/Powell Walter L. (Hrsg.) (2006): *Networks*. Cheltenham: Elgar
- Granovetter, Mark (1992/1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: M. Granovetter/R. Swedberg (Hrsg.), *The Sociology of Economic Life*. Oxford: Westview Press, S.53-81
- Granovetter, Mark/Swedberg, Richard (Hrsg.) (1992): *The Sociology of Economic Life*. Oxford: Westview Press
- Gruner, Kjell/Homburg, Christian (2000): Does customer interaction enhance new product success? In: *Journal of Business Research*, 1 (49), 1-14
- Gulati, Ranjay (1998): Alliances and Networks. In: *Strategic Management Journal*, 4 (19), 293-317
- Gulati, Ranjay/Puranam, Phanish/Tushman, Michael (2012): Meta-organization design: Rethinking design in interorganizational and community contexts. In: *Strategic Management Journal*, 6 (33), 571-586
- Habermas, Jürgen (1968): *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Habermas, Jürgen (1981): *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Hack, Lothar/Hack, Irmgard (1985): *Die Wirklichkeit, die Wissen schafft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp

- Hack, Lothar/Hack, Irmgard (2005): *Wissen, Macht und Organisation. Internationalisierung industrieller Forschung und Entwicklung – ein Fallvergleich*. Berlin: edition sigma
- Hägerstrand, Torsten (1968/1953): *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago: University of Chicago Press
- Haggett, Peter (1991/1979): *Geographie: Eine moderne Synthese*. Stuttgart: Ulmer
- Halfmann, Jost/Bechmann, Gottthard/Rammert, Werner (Hrsg.) (1995): *Technik und Gesellschaft, Jahrbuch Bd. 8, Theoriebausteine der Techniksoziologie*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Hall, Bronwyn H./Ziedonis, Rosemarie H. (2001): The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry, 1979-95. In: *Rand Journal of Economics*, 1 (32), 101-128
- Hall, Peter A./Soskice, David (Hrsg.) (2001): *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press
- Haller, Max/Hoffmann-Novotny, Hans-Joachim/Zapf, Wolfgang (Hrsg.) (1989): *Kultur und Gesellschaft. Kultur und Gesellschaft. Verhandlungen des 24. Deutschen Soziologentages, des 11. Österreichischen Soziologentages und des 8. Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie in Zürich 1988* Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Hanusch, Horst (Hrsg.) (1988): *Evolutionary Economics. Applications of Schumpeter's Ideas*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Harding, Rebecca (2002): Dynamic Germany. The Role of Policy in Enabling Markets. In: *Politik und Gesellschaft Online: International Politics and Society*, 2. Letzter Zugriff am 04.09.2014: <http://library.fes.de/pdf-files/ipg/ipg-2002-2/artharding.pdf>
- Harding, Rebecca/Paterson, William E. (Hrsg.) (2003) *The Future of the German Economy: An End to the Miracle*. Manchester: Manchester University Press
- Harhoff, Dietmar (Hrsg.) (1997): *Unternehmensgründungen – Empirische Analysen für die alten und neuen Bundesländer*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- Harhoff, Dietmar/Henkel, Joachim/von Hippel, Eric (2003): Profiting from voluntary information spillovers: how users benefit by freely revealing their innovations. In: *Research Policy*, 32, 1753-1769
- Harvard University Press (2014): *Worlds of Production. The Action Frameworks of the Economy. About This Book*. Letzter Zugriff am 22.10.2014: <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674962033>
- Hassink, Robert (2001): The Learning Region: A Fuzzy Concept or a Sound Theoretical Basis for Modern Regional Innovation Policies? In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 3/4 (45), 219-230
- Hauff, Volker (1989): *Sustainable Development. Der Brundlandt-Bericht zur Zukunftsfähigkeit der Welt*. Balingen: Eggendorf
- Haug, Wolfgang Fritz (2004): *Historisch-Kritisches Wörterbuch des Marxismus. Band 6/II: Imperium bis Justiz*. Hamburg: Argument
- Hauschildt, Jürgen (1997): *Innovationsmanagement*. München: Vahlen
- Häusler, Jürgen/Hohn, Hans-Willy/Lütz, Susanne (1993): The Architecture of an R&D Collaboration. In: F. W. Scharpf (Hrsg.), *Games in hierarchies and network: analytical and empirical approaches to the study of governance institutions*. Frankfurt am Main/Boulder: Campus Verlag/Westview, S.211-251
- Hayek, Friedrich A. (1937): Economics and Knowledge. In: *Economica* 4. Neue Folge, 33-54
- Hayek, Friedrich A. (1988): *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism*. London/New York: Routledge

- Heertje, Arnold (1981): Schumpeter's Model of the Decay of Capitalism. In: H. Frisch (Hrsg.), *Schumpeterian Economics*. New York: Praeger, S. 84-94
- Heertje, Arnold (1981): *Schumpeter's Vision. Capitalism, Socialism and Democracy After 40 Years*. Eastbourne: Praeger
- Heertje, Arnold (1988): Schumpeter and Technical Change. In: H. Hanusch (Hrsg.), *Evolutionary Economics: Applications of Schumpeter's Ideas*. Cambridge, MA.: Cambridge University, S. 71-89
- Heidenreich, Martin (1990): *Nationale Muster betrieblichen Strukturwandels: am Beispiel der französischen und bundesdeutschen Bekleidungsindustrie*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Heidenreich, Martin (1997a): Zwischen Innovation und Institutionalisierung. Die soziale Strukturierung technischen Wissens. In: B. Blättel-Mink/O. Renn (Hrsg.) *Zwischen Akteur und System: Die Organisation von Innovation*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 177-206
- Heidenreich, Martin (Hrsg.) (1997b): *Innovationen in Baden-Württemberg*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- Heidenreich, Martin / Krauss, Gerhard (1997): Das Baden-Württembergische Produktions- und Innovationsmodell: Zwischen vergangenen Erfolgen und neuen Herausforderungen. In: M. Heidenreich (Hrsg.), *Innovationen in Baden-Württemberg*. Nomos Verlagsgesellschaft: Baden-Baden, S. 17-31
- Heinemann, Torsten (2012): Populäre Wissenschaft. Hirnforschung zwischen Labor und Talkshow. Göttingen: Wallstein.
- Henderson, Rebecca M. / Clark, Kim B. (1990): Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. In: *Administrative Science Quarterly*, 1 (35), 9-30
- Henkel, Joachim / von Hippel, Eric (2004): Welfare implications of user innovation. In: *The Journal of Technology Transfer*, 1 (30), 73-87
- Hickson, David J. / Hinings, Christopher R. (1971): A Strategic Contingencies' Theory of Intraorganizational Power. In: *Administrative Science Quarterly*, 16, 216-229
- Hirsch, Joachim (1995): *Der nationale Wettbewerbsstaat. Staat, Demokratie und Politik im globalen Kapitalismus*. Frankfurt a.M.: Edition ID-Archiv
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2005): „Low-Tech-Industrien“: Innovationsfähigkeit und Entwicklungschancen. In: *WSI-Mitteilungen*, 3, 144-155
- Hirst, Paul / Thompson, Grahame (1996): *Globalization in Question. The International Economy and the Possibility of Governance*. Cambridge, MA.: Polity Press
- Hodgson, Geoffrey M. (1988): *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*. Cambridge, MA.: Polity Press
- Hodgson, Geoffrey M. (1993): *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*. Oxford: Polity Press
- Hofstede, Geert H. (1987 / 1980): *Culture's Consequences. International Differences in Work Related Values*. Beverly Hills: Sage
- Hofstede, Geert H. (1991): *Culture and Organizations. Software of the Mind*. London: McGrawHill
- Hollingsworth, J. Rogers (2000): Doing Institutional Analysis: Implications for the Study of Innovation. In: *Review of International Political Economy*, VII, 1-50
- Holmström, Bengt (1999): Managerial incentive problems: a dynamic perspective. In: *Review of Economic Studies*, 66, 169-182

- Honegger, Claudia / Hradil, Stefan / Traxler, Franz (Hrsg.) (1999): *Grenzenlose Gesellschaft? 29. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie; 16. Österreichischer Kongress für Soziologie; 11. Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie. Band 2*. Opladen: Leske & Budrich
- Howaldt, Jürgen / Franz, Hans-Werner / Hochgerner, Josef (2012): *Challenge social innovation. Potentials for business, social entrepreneurship, welfare and civil society*. Heidelberg: Springer 2012
- Howaldt, Jürgen / Jacobsen, Heike (Hrsg.) (2010) : *Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften
- Howaldt, Jürgen / Kopp, Ralf / Schwarz, Michael (2014): *Zur Theorie sozialer Innovationen. Tardes vernachlässigter Beitrag zur Entwicklung einer soziologischen Innovationstheorie*. Weinheim / Basel: Beltz Juventa
- Howaldt, Jürgen / Schwarz, Michael (2010a): Konturen und Dimensionen eines sozialwissenschaftlichen Konzeptes sozialer Innovation. In: dies. (Hg.), *Soziale Innovation im Fokus. Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 49-70
- Howaldt, Jürgen / Schwarz, Michael (2010b): Soziale Innovation – Konzepte, Forschungsfelder und –perspektiven. In: J. Howaldt, Jürgen / H. Jacobsen (Hg.), *Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 87-108
- Huber, Joseph (1995): *Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik*. Berlin: edition sigma
- Hughes, Thomas P. (1987): The Evolution of Large Technical Systems. In: W.E. Bijker / T.P. Hughes / T. Pinch (Hrsg.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions on the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA.: MIT Press, S. 51-82.
- Hülsmann, Michael / Pfeffermann, Nicole (2011): *Strategies and Communications for Innovations. An Integrative Management View for Companies and Networks*. Berlin: Springer
- Hutter, Katja / Hautz, Julia / Füller, Johann / Mueller, Julia / Matzler, Kurt (2011): Community: The Tension between Competition and Collaboration in Community-Based Design Contests. In: *Creativity and Innovation Management, 1 (20)*, 3-21
- Iansiti, Marco / McCormack, Alan (1997): Developing Products on Internet Time. In: *Harvard Business Review, 9/ 10 (75)*, 108-117
- IMD (2014) (Hrsg.): *IMD World Competitiveness Yearbook 2014*. Lausanne: IMD World Competitiveness Center
- Jacobsen, Heike / Georg, Arno / Jostmeier, Milena (2011): Innovationsfähigkeit als Managementaufgabe – Welche organisationalen Strategien können Innovationsprozesse fördern? In: S. Jeschke / I. Isenhardt / F. Hees / S. Trantow (Hrsg.): *Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven*. Berlin: Springer, S. 481-493
- Jansen, Justin J. P. / Van Den Bosch, Frans A. J. / Volberda, Henk W. (2005): Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Ambidexterity: The Impact of Environmental and Organizational Antecedents. In: *Schmalenbach Business Review, 4 (57)*, 351-363
- Jansen, Justin J.P. / Vera, Dusya / Crossan, Mary (2009): Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. In: *The Leadership Quarterly, 20*, 5-18
- Janssen, Onne / Van De Vliert, Evert / West, Michael (2004): The bright and dark sides of individual and group innovation: a Special Issue introduction. In: *Journal of Organizational Behavior, 25*, 129-145

- Jeppesen, Lars Bo / Frederiksen, Lars (2006): Why do users contribute to firm-hosted user communities? In: *Organization Science*, 1 (17), 45-63
- Jeppesen, Lars Bo / Lakhani, Karim R. (2010): Marginality and problem-solving effectiveness in broadcast search. In: *Organization Science*, 5 (21), 1016-1033
- Joerges, Bernward (1995): Prosopoietische Systeme. Probleme konstruktivistischer Technik. In: J. Halfmann / G. Bechmann / W. Rammert (Hg.), *Technik und Gesellschaft, Jahrbuch Bd. 8*. Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 31-48
- Johnson, Björn (1992): Institutional Learning. In: B.-Å. Lundvall (Hrsg.), *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter, S. 23-44
- Joshi, Ashwin W. / Sharma, Sanjay (2004): *Customer knowledge development: antecedents and impact on new product performance*. In: *Journal of Marketing*, 4 (68), 47-59
- Katz, Ralph; Allen, Thomas J. (1982): Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R & D Project Groups. In: *R&D Management*, 1 (12), 7-20
- Keck, Otto (1993): The National System for Technical Innovation in Germany. In: R. R. Nelson (Hrsg.), *National Innovation Systems: A Comparative Study*. Oxford: Oxford University Press: 115-157
- Kenis, Patrick / Schneider, Volker (Hrsg.) (1996): *Organisation und Netzwerk. Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Kern, Kristine / Jörgens, Helge / Jänicke, Martin (2000): Die Diffusion umweltpolitischer Innovationen. Ein Beitrag zur Globalisierung der Umweltpolitik. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, 23, 507-546
- Kerner, Ina (2011): Postkoloniale Theorien zur Einführung. Hamburg: Junius.
- Keynes, John Maynard (2000 / 1936): *Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes* (9. Aufl., Übers. a. d. Engl). Berlin: Duncker & Humblot
- Kirner, Eva / Maloca, Spomenka / Rogowski, Thorsten / Slama, Alexander / Som, Oliver / Spitzley, Anne / Wagner, Kristina (2007): *Kritische Erfolgsfaktoren zur Steigerung der Innovationsfähigkeit. Empirische Studie bei produzierenden KMU. Fraunhofer IAO und Fraunhofer ISI*. Letzter Zugriff am 04.09.2014: <http://wiki.iao.fraunhofer.de/images/studien/kritische-erfolgsfaktoren-zur-steigerung-der-innovationsfaehigkeit.pdf>
- Kirzner, Israel M. (1978 / 1973): *Wettbewerb und Unternehmertum*. Tübingen: Mohr
- Kirzner, Israel M. (1988 / 1979): *Unternehmer und Marktdynamik*. München / Wien: Philosophia
- Kitschelt, Herbert / Lange, Peter / Marks, Gary / Stevens, John D: (Hrsg.) (1999): *Continuity and Change in Contemporary Capitalisms*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Kleinknecht, Alfred / Poot, Tom P. (1992): *Do Regions Matter for R&D?* In: *Regional Studies*, 26, 221-232
- Kleinknecht, Alfred / Reijnen, Jeroen O. N. (1993): Towards Literature Based Innovation Output Indicators. In: *Structural Change and Economic Dynamics*, 4 (1), 199-207
- Kline, Stephen / Rosenberg, Nathan (1986): An Overview of Innovation. In: R. Laudan / N. Rosenberg (Hrsg.), *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington, D.C.: The National Academies Press: 275-305
- Knie, Andreas (1989): *Das konservative des „technischen Fortschritts“: Überlegungen zu einer sozialwissenschaftlichen Technikgeneseforschung. WZB-Discussionpaper FS 89-101*. Berlin: WZB

- Knorr-Cetina, Karin (1984): *Die Fabrikation von Erkenntnis: Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Knorr-Cetina, Karin (1989): Spielarten des Konstruktivismus. In: *Soziale Welt*, 40, 86-96
- Kondratieff, Nikolai D. (1946/1926): Die langen Wellen der Konjunktur. In: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik*, 56, 573-609
- König, Walter (1995): *Technikwissenschaften. Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914*. Chur: G+B Verlag Fakultas
- Koselleck, Reinhart (1992): *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Kowol, Uli / Krohn, Wolfgang (1994): *Innovationsnetzwerke. Ein Modell der Technikgenese. IWT-paper, 6/94*. Universität Bielefeld
- Kreckel, Reinhard (Hrsg.) (1983): *Soziale Ungleichheit* (Soziale Welt, Sonderband, 2). Göttingen: Otto Schwartz & Co
- Krohn, Wolfgang / Küppers, Günter (Hrsg.) (1992): *Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Kuhn, Thomas (1997/1962): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolution* (2. revidierte Aufl.). Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Lakatos, Imre (1974/1965): Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme. In: I. Lakatos / A. Musgrave (Hrsg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt. Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, London 1965, Band 4, Wissenschaftstheorie Wissenschaft und Philosophie* 9. Braunschweig: Vieweg+Teuber Verlag, S. 89-189
- Lakatos, Imre / Musgrave, Alan (Hrsg.) (1974): *Kritik und Erkenntnisfortschritt. Kritik und Erkenntnisfortschritt. Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, London 1965, Band 4, Wissenschaftstheorie Wissenschaft und Philosophie* 9. Braunschweig: Vieweg+Teuber Verlag
- Lakhani, Karim R. / Jeppesen, Lars Bo / Lohse, Peter A. / Panetta, Jill A. (2007): *The value of openness in scientific problem solving. Harvard Business School Working Paper No. 07-050*. Boston: Harvard Business School
- Lakhani, Karim R. / Lifshitz-Assaf, Hila / Tushman, Michael L. (2012): *Open Innovation and Organizational Boundaries: The Impact of Task Decomposition and Knowledge Distribution on the Locus of Innovation. Harvard Business School Working paper 12-057*. Boston: HBS
- Lakhani, Karim R. / von Hippel, Eric (2003): How open source software works: 'free' user-to-user assistance. In: *Research Policy*, 6 (32), 923-943
- Lam, Alice (2005): Organizational innovation. In: J. Fagerberg, Jan / D.C. Mowery / R. R. Nelson, Richard (Hrsg.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press. 115-147
- Landes, David. S. (1999): *Wohlstand und Armut der Nationen. Warum die einen reich und die anderen arm sind*. Berlin: Siedler Verlag
- Lange, Elmar / Voelzkow, Helmut (Hrsg.) (1996): *Räumliche Arbeitsteilung im Wandel*. Marburg: Metropolis-Verlag
- Lash, Scott (1993): Reflexive Rigiditäten. In: B. Schäfers (Hrsg.), *Lebensverhältnisse und soziale Konflikte im neuen Europa: Verhandlungen des 26. Deutschen Soziologentages in Düsseldorf*. Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 194-202
- Laske, Stephan / Scheytt, Tobias / Meister-Scheytt, Claudia / Scharmer, Claus O. (Hrsg.) (2000): *Universität im 21. Jahrhundert. Zur Interdependenz von Begriff und Organisation der Wissenschaft*. München / Mering: Rainer Hampp Verlag

- Latour, Bruno (1987): *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, MA.: Harvard University Press
- Latour, Bruno (1995): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin: Akademie-Verlag
- Latour, Bruno (1998): Aramis – oder die Liebe zur Technik. In: W. Fricke (Hrsg.), *Innovation in Technik, Wissenschaft und Gesellschaft: Beiträge zum Fünften Internationalen Ingenieurkongress der Friedrich-Ebert-Stiftung am 26. Und 27. Mai 1998 in Köln*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, Abt. Technik und Gesellschaft, S. 147-164
- Latour, Bruno (1999): *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, MA.: Harvard University Press
- Latour, Bruno (2001): *Das Parlament der Dinge: Für eine politische Ökologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Latour, Bruno (2004): *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press
- Latour, Bruno / Woolgar, Steve (1979): *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Los Angeles: Sage
- Laudan, Ralph / Rosenberg, Nathan (Hrsg.) (1986): *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington, D. C.: National Academy Press
- Laursen, Keld / Salter, Ammon J. (2006): Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. In: *Strategic Management Journal*, 2 (27), 131-150
- Law, John (1992): Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. In: *System Practice*, 5, 379- 393
- Law, John (1999): After ANT: Complexity, Naming and Topology. In: J. Law / J. Hassard (Hrsg.), *Actor-Network-Theory and After*. Oxford: Blackwell Publishers, S. 1-14
- Law, John (Hrsg.) (1991): *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge
- Lehmann-Waffenschmidt, Marco / Ebner, Alexander / Fornahl, Dirk (Hrsg.) (2004): *Institutionen, Marktprozesse und dynamische Wirtschaftspolitik: Perspektiven der Evolutorischen Ökonomik*. Marburg: Metropolis-Verlag
- Lemke, Thomas (1997): *Eine Kritik der politischen Vernunft. Foucaults Analyse der modernen Gouvernementalität*. Hamburg: Argument Verlag
- Lerner, Josh / Tirole, Jean (2002): Some simple economics of open source. In: *Journal of Industrial Economics*, 2 (50), 197-234
- Levitt, Theodore (1977): *Innovation in Marketing. New Perspectives for Profit and Growth*. New York / London: Pan Books
- Licht, Georg / Nerlinger, Eric (1997): Junge innovative Unternehmen in Europa: Ein internationaler Vergleich. In: D. Harhoff (Hrsg.), *Unternehmensgründungen*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 187-208
- Lichtenthaler, Ulrich (2009): Outbound open innovation and its effect on firm performance: examining environmental influences. In: *R&D Management*, 4 (39), 317-330
- Lichtenthaler, Ulrich (2011): Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions. In: *Academy of Management Perspectives*, 1 (25), 75-93
- List, Friedrich (1971 / 1841): *Das nationale System der Politischen Ökonomie*. Düsseldorf: Wirtschaft und Finanzen

- Löbke, Klaus (1994): Standortqualität und Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich. In: Landeszentrale für Politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.), *Standort Deutschland*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 34-55
- Luhmann, Niklas (1984): *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Luhmann, Niklas (1991): *Soziologische Aufklärung. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Lundvall, Bengt-Åke (1988): Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. In: G. Dosi/C. Freeman/R.R. Nelson/G. Silverberg/L. Soete. (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter, S. 349-369
- Lundvall, Bengt-Åke (1998): Why Study National Systems and National Style of Innovation? In: *Technology Analysis and Strategic Management*, 10 (4), 407-421
- Lundvall, Bengt-Åke (Hrsg.) (1992): *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter
- Lüthje, Christian (2000): *Kundenorientierung im Innovationsprozess. Eine Untersuchung der Kunden-Hersteller-Interaktion in Konsumgütermärkten*. Wiesbaden: DUV
- Lüthje, Christian (2004): Characteristics of innovating users in a consumer goods field: an empirical study of sport-related product consumers. In: *Technovation*, 24, 683-695
- Lüthje, Christian/Herstatt, Cornelius/von Hippel, Eric (2005): User-innovators and "local" information: the case of mountain biking. In: *Research Policy*, 6 (34), 951-965.
- Lutz, Burkhard (Hrsg.) (1989): *Technik in Alltag und Arbeit*. Berlin: edition sigma
- Macharzina, Klaus (1995): *Unternehmensführung. Das internationale Managementwissen. Konzepte – Methoden – Praxis*. Wiesbaden: Gabler
- Majer, Helge (1997): Nationale und regionale Innovationssysteme – Wissenschaftsstadt Ulm. In: B. Blättel-Mink/O. Renn (Hrsg.), *Zwischen Akteur und System. Die Organisation von Innovation*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 139-175
- Malerba, Franco (2004): *Sectoral Systems of Innovation*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Malerba, Franco/Breschi, Stefano (2006): *Clusters, Networks and Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Malerba, Franco/Orsenigo, Luigi/Peretto, Pietro (1997): Persistence of Innovative Activities, Sectoral Patterns of Innovation and International Technological Specialization. In: *International Journal of Industrial Organization*, 15, 80-826
- Malinowski, Bronislaw (1975/1949): *Eine wissenschaftliche Theorie der Kultur und andere Aufsätze*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Manske, Fred (2003): Mit ökologischer Innovation zur Stärkung der Region: das Beispiel Bermen. In: B. Blättel-Mink/O. Renn (Hrsg.), *Ökologische Innovationssysteme im Vergleich: nationale und regionale Fallstudien*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S.183-207
- Manske, Fred/Moon, Yonggap (1998): *Innovation auf Koreanisch: elektronische Kommunikation in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie; Bericht zum von der DFG geförderten Forschungsvorhaben „Die Entwicklung interorganisationaler Informationssysteme (IOIS) als sozialer Prozeß – Elektronische Datenaustausch (EDI)-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie“*. Bremen: Artec
- Manz, Thomas (1990): *Innovationsprozesse in Klein- und Mittelbetrieben. Soziale Prozesse bei der Einführung neuer Technologien*. Opladen: West-deutscher Verlag

- Marceau, Jane (Hrsg.) (1992): *Reworking the World. Organisations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*. Berlin/New York: Walter de Gruyter
- March, James G. (1991): Exploration and Exploitation in Organizational Learning. In: *Organization Science*, 1 (2), 71-87
- March, James G. (1994): *A Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. New York: Free Press
- March, James G./Olsen, Johan P. (1976): *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen: Universitetsforlaget
- March, James G./Olsen, Johan P. (1976): Organizational Learning and the Ambiguity of the Past. In: March/Olsen (Hrsg.), *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen: Universitetsforlaget, S. 54-68
- March, James G./Simon, Herbert A. (1976 / 1958): *Organisation und Individuum. Menschliches Verhalten in Organisationen*. Wiesbaden: Gabler
- Marquis, Chris/Lounsbury, Michael/Greenwood, Royston (2011): Communities and Organizations. In: *Research in the Sociology of Organizations* (Research in the Sociology of Organizations, Sonderband, 33). Bingley: Emerald
- Martin, Ben R. (2012): The evolution of science policy and innovation studies. In: *Research Policy*, 41, 1219-1239
- Martin, Ben R./Nightingale, Paul/Yegros, Alfredo (2012): Science and technology studies: Exploring the knowledge base. In: *Research Policy*, 41, 1182-1204
- Marx, Karl (1986/1867): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie* (Erster Band, 16. Aufl.). Berlin: Dietz
- Maskell, Peter (1998): Learning in the Village Economy of Denmark: The Role of Institutions and Policy in Sustaining Competitiveness. In: H.-J. Braczyk/P. Cooke/M. Heidenreich (Hrsg.), *The Role of Governances in a Globalized World*. London [u. a.]: Routledge, S. 190-213
- Maturana, Humberto/Varela, Francisco J. (1987/1984): *Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. München [u. a.]: Scherz
- Mayntz, R./Schneider, V. (1995): Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung. In: Halfmann/Bechmann/W. Rammert (Hrsg.), *Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 8: Theoriebausteine der Techniksoziologie*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 107-130
- Mayntz, Renate (1992): Modernisierung und die Logik von interorganisatorischen Netzwerken. In: *Journal für Sozialforschung*, 32 (1), 19-32
- Mayntz, Renate (1996/1993): Policy-Netzwerke und die Logik von Verhandlungssystemen. In: P. Kenis/V. Schneider (Hrsg.), *Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt a.M.: Campus Verlag, S. 471-496
- Mayntz, Renate/Hughes, Thomas P. (Hrsg.) (1988): *The Development of Large Technical Systems*. Frankfurt a.M.: Campus Verlag
- Mc Millan, David W./Chavis, David M. (1986): Sense of Community. A definition and theory. In: *Journal of Community Psychology*, 14, 6-23
- McClelland, David (1966/1960): *Die Leistungsgesellschaft. Psychologische Analyse der Voraussetzungen wirtschaftlicher Entwicklung*. Stuttgart: Kohlhammer
- Meffert, Heribert/Kirchgeorg, Manfred (1999): Ziele und Strategien des betrieblichen Umweltmanagements im Wandel. In: G. R. Wagner (Hrsg.), *Unternehmensführung, Ethik und Umwelt*. Wiesbaden: Gabler, S. 491-508

- Menez, Raphael/Kahnert, Daniel/Blättel-Mink, Birgit (2012): Open Innovation und die betriebliche Integration von Internetnutzern. In: T. Beyreuther / K. Duske / C. Eismann / S. Hornung / F. Kleemann (Hrsg.), *consumers@work. Zum neuen Verhältnis von Unternehmen und Usern im Web 2.0*. Frankfurt: Campus Verlag, S. 13-42
- Mensch, Gerhard (1975): *Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression*. Frankfurt a. M.: Umschau
- Merton, Robert K. (1968 / 1949): *Social Theory and Social Structure*. New York / London: Free Press
- Messner, Dirk (1995): *Die Netzwerkgesellschaft: Wirtschaftliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Probleme gesellschaftlicher Steuerung*. Köln: Weltforum Verlag
- Meyer, John W. / Rowan, Brian (1977): Institutionalised Organisations: Formal Structure as Myth and Ceremony. In: J. Meyer / W. R. Scott (Hrsg.), *Organisational Environments: Ritual and Rationality*. London: Sage, S. 21-44
- Meyer, John W. / Scott, William R. (Hrsg.) (1977): *Organisational Environments: Ritual and Rationality*. London: Sage
- Meyer-Krahmer, Frieder (1997): Umweltverträgliches Wirtschaften. Neue industrielle Leitbilder, Grenzen und Konflikte. In: B. Blättel-Mink / O. Renn (Hrsg.), *Zwischen Akteure und System. Die Organisierung von Innovation*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 209-233
- Meyer-Krahmer, Frieder / Lange, Sabine (Hrsg.) (1999): *Geisteswissenschaften und Innovationen*. Heidelberg: Physica
- Miles, Raymond E. / Snow, Charles E. / Fjeldstad, Øystein D. / Miles, Grant / Lettl, Christopher (2010): Designing Organizations to Meet 21st-Century Opportunities and Challenges. In: *Organizational Dynamics*, 2 (39), 93-103
- Mills, Albert / Tancred, Peta (Hrsg.) (1992): *Gendering Organizational Analysis*. London: Sage
- Mjoset, Lars (1992): *The Irish Economy in a Comparative Institutional Perspective*. Dublin: National Economic and Social Council
- Mokyr, Joel (2002): *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton: Princeton University Press
- Moldaschl, Manfred (2006): Innovationsfähigkeit, Zukunftsfähigkeit, Dynamic Capabilities. Moderne Fähigkeitsmystik und eine Alternative. In: G. Schreyögg / P. Conrad (Hrsg.): *Managementforschung 16: Management von Kompetenz*. Wiesbaden: Gabler, S. 2-36
- Moldaschl, Manfred / Voß, Günter G. (Hrsg.) (2002): *Subjektivierung von Arbeit*. München / Mering: Rainer Hampp Verlag
- Morgan, Kevin (1997): The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal. In: *Regional Studies*, 31, 491-503
- Möslein, Kathrin M. / Neyer, Anne-Katrin (2009): Open Innovation. Grundlagen, Herausforderungen, Spannungsfelder. In: A. Zerfaß / K. Möslein (Hrsg.), *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement. Strategien im Zeitalter der Open Innovation*. Wiesbaden: Gabler, S. 85-103
- Mowery, David C. / Nelson, Richard R. (Hrsg.) (1999): *Sources of Industrial Leadership. Studies of Seven Industries*. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Mowery, David C. / Rosenberg, Nathan (1993): The U.S. National Innovation System. In: R.R. Nelson (Hrsg.), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press, S.29-75
- Mueller, Dennis C. / Cantner, Uwe (Hrsg.) (2000): *Capitalism and Democracy in the 21st Century*. Heidelberg / New York: Physica

- Mumford, Lewis (1977 / 1974): *Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht. Die umfassende Darstellung der Entdeckung und Entwicklung der Technik*. Frankfurt a. M.: Fischer
- Mumford, Michael D. (2000): Managing creative people: Strategies and tactics for innovation. In: *Human Resource Management Review*, 3 (10), 313-351
- Muniz, Albert M. / O'Guinn, Thomas C. (2001): Brand Community. In: *Journal of Consumer Research*, 4 (27), 412-432
- Nambisan, Satish / Sawhney, Mohanbir (2011): Orchestration Processes in Network-Centric Innovation: Evidence from the Field. In: *Academy of Management Perspectives*, 3 (25), 40-57
- Negri, Antonio (1996): Twenty Theses on Marx: Interpretation of the Class Situation Today. In: S. Makdisi / C. Casarino / R. E. Karl (Hrsg.), *Marxism beyond Marxism*. London / New York: Routledge 1996, S. 149-180
- Nelson, Richard R. (Hrsg.) (1993): *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press
- Nelson, Richard R. / Rosenberg, Nathan (1993): Technical Innovation and National Systems. In: R.R. Nelson (Hrsg.), *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press, S. 3-27
- Nelson, Richard R. / Winter, Sidney G. (1977): In Search of a Useful Theory of Innovation. In: *Research Policy*, 6, 36-76
- Nelson, Richard R. / Winter, Sidney G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Neusel, Ayla / Wetterer, Angelika (Hrsg.) (1999): *Vielfältige Verschiedenheiten. Geschlechterverhältnisse in Studium, Hochschule und Beruf*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Nittel, Dieter (2005): Verschwundene Innovationen in der Weiterbildung. Über das Verschwinden pädagogischer Neuerungen aus professionstheoretischer Sicht. Manuskript
- North, Douglass C. (1992): *Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung*. Tübingen: J. C. B. Mohr
- Nowotny, Helga (1997): *Im Spannungsfeld der Wissensproduktion und Wissensvermittlung*. Zürich: UniMagazin. Letzter Zugriff am 22.10.2014: <http://www.kommunikation.uzh.ch/static/unimagazin/archiv/1-97/wissensproduktion.html>
- Nowotny, Helga (2005): *Unersättliche Neugier. Innovation in einer fragilen Zukunft*. Frankfurt a. M. / Wien / Zürich: Büchergilde Gutenberg
- O'Mahony, Siobhán (2003): Guarding the commons: how community managed software projects protect their work. In: *Research Policy*, 32, 1179-1198
- O'Mahony, Siobhán / Bechky, Beth A. (2008): Boundary Organizations: Enabling collaboration among unexpected allies. In: *Administrative Science Quarterly*, 3 (53), 422-459
- O'Mahony, Siobhán / Ferraro, Fabrizio (2007): The emergence of governance in an open source community. In: *Academy of Management Journal*, 5 (50), 1079-1106
- O'Mahony, Siobhán / Lakhani, Karim (2011): Organizations in the Shadow of Communities. In: C. Marquis / M. Lounsbury / R. Greenwood (Hrsg.): *Communities and Organizations*. (Research in the Sociology of Organizations, Sonderband, 33). Bingley: Emerald, S. 3-36
- Obel, Borge / Snow, Charles C. (2012): The Future of Organization Design – Editorial. In: *Journal of Organization Design*, 1 (1), 1-2
- OECD (1992): *Technology and the economy: The key relationships*. Paris: OECD
- OECD (2003): Bio Information. In: *OECD Observer Paris*, 240-241
- OECD (2005): *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. OECD: OECD Publishing

- Ogburn, William (1964): *On Culture and Social Change: Selected Papers*. Chicago: University of Chicago Press
- Ohly, Sandra (2011): *Ideen entwickeln und Verbesserungsvorschläge einreichen: Alles eine Frage der intrinsischen Motivation? Positionsreferat bei der 6. Fachgruppentagung der Fachgruppe Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Rostock
- Oppenländer, Karl H. (1991): Stilisierte Fakten des Innovationsprozesses und ihre Analyse. Ein Beitrag zur Erklärung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit. In: *Ifo-Studien – Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung*, 37 (2), 165-180
- O'Reilly, Charles A./Tushman, Michael L. (2013): Organizational Ambidexterity: Past, Present, and Future. In: *Academy of Management Perspectives*, 4 (27), 324-338
- Österle, Hubert/Winter, Robert (Hrsg.) (2000): *Business Engineering. Auf dem Weg zum Unternehmen des Transformationszeitalters*. Berlin: Springer
- Parsons, Talcott (1964/1940): Die Motivierung des wirtschaftlichen Handelns. In: D. Rüschemeyer (Hrsg.), *Beiträge zur soziologischen Theorie*. Neuwied am Rhein: Luchterhand, S. 136-159
- Parsons, Talcott (1973): Culture and Social System Revisited. In: L. Schneider/C. Bonjean (Hrsg.), *The Idea of Culture in the Social Sciences*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press, S. 33-46
- Parsons, Talcott/Smelser, Neil J. (1984/1956): *Economy and Society. A Study in the Integration of Economic and Social Theory*. London: Routledge & Kegan Paul
- Patel, Pari/Pavitt, Keith (1998): *National Systems of Innovation Under Strain: The Internationalisation of Corporate R&D*. SPRU Electronic Working Paper Series, Paper Nr. 22. Brighton: SPRU
- Paulitz, Tanja (2008): *Maschinen konstruieren – Männlichkeit und Technik in der Moderne*. Feministisches Institut Hamburg. Letzter Zugriff am: http://www.feministisches-institut.de/wp-content/uploads/2009/07/maennlichkeit_technik.pdf
- Pavitt, Keith (1984): Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. In: *Research Policy*, 13, 343-373
- Penrose, Edith (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Sharpe
- Perez, Carlota (1988): New Technologies and Development. In: C. Freeman/B.-Å. Lundvall (Hrsg.), *Small countries facing the technological revolution*. London/New York: Pinter, S. 83-97
- Perlmutter, Howard V. (1969): The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation. In: *Columbia Journal of World Business*. 9-18
- Perrow, Charles (1979/1972): *Complex Organizations. A Critical Essay* (2. Aufl.). Glenview Ill.; Scott, Foresman
- Piller, Frank/Ihl, Christoph (2009): *Open innovation with customers – foundations, competences and international trends*. Letzter Zugriff am 10.09.2014 http://www.internationalmonitoring.com/fileadmin/Downloads/Trendstudien/Piller-Ihl_Open_Innovation_with_Customers.pdf
- Pinch, Trevor J./Bijker, Wiebe E. (1987): The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. In: W.E. Bijker/T.P. Hughes/T. Pinch (Hrsg.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions on the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA.: MIT Press, S. 17-50.

- Piore, Michael J./Sabel, Charles F. (1985/1984): *Das Ende der Massenproduktion Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft*. Berlin: Wagenbach
- Poetz, Marion K./Schreier, Martin (2012): The value of crowdsourcing. Can users really compete with professionals in generating new product ideas? In: *Journal of Product Innovation Management*, 2 (29), 245-256
- Pohlmann, Markus (2005): *Innovationen im internationalen Vergleich – Der asiatisch-pazifische Raum*. In: *WSI-Mitteilungen* (Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft, Schwerpunkttheft, 3), 156-161
- Polanyi, Michael (1974): *Scientific Thought and Social Reality*. Essays by Michael Polanyi. New York: International Universities Press
- Popper, Karl R. (1966): *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr
- Porter, Michael E. (1999): *Nationale Wettbewerbsvorteile. Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt*. Frankfurt a. M.: Ueberreuter
- Posen, Adam S. (2002): Japan. In: B. Steil/D.G. Victor/R.R. Nelson (Hrsg.), *Technological Innovation and Economic Performance*. Princeton [u. a.]: Princeton University Press, S. 74-111
- Powell, Walter W. (1996/1990): Weder Markt noch Hierarchie: Netzwerkartige Organisationsformen. In: P. Kenis/V. Schneider (Hrsg.), *Organisation und Netzwerk. Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt/New York, S. Campus Verlag, S. 213-271
- Prange, Heiko (2003): Technologie- und Innovationspolitik in Europa: Handlungsspielräume im Mehrebenensystem. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis*, 12 (2), 11-20
- Puffert, Douglas (2000): Pfadabhängigkeit in der Wirtschaftsgeschichte. In M. C. Herrmann-Pillath/M. Lehmann-Waffenschmidt (Hrsg.), *Handbuch zur Evolutorischen Ökonomik*. Berlin: Springer, S. 1-7
- Pyka, Andreas/Küppers, Günter (2002): *Innovation Networks: Theory and Practice*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing
- Quinn, Robert E./Cameron, Kim (1983): Organisational Life-Cycles and Shifting Criteria for Effectiveness: Some Preliminary Evidence. In: *Management Science*, 29, 33-51
- Quinn, Robert E./Rohrbaugh, John W. (1983): A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis. In: *Management Science*, 29, 363-377
- Raisch, Sebastian/Birkinshaw, Julian (2008): Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators. In: *Journal of Management*, 3 (34), 375-409
- Rammer, Christian/Peters, Bettina/Schmidt, Tobias (2005): *Innovationen in Deutschland. Ergebnisse der Innovationserhebung 2003 in der deutschen Wirtschaft*. ZEW Wirtschaftsanalysen. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- Rammer, Christian/Peters, Bettina/Aschhoff, Birgit/Crass, Dirk/Doherr, Thorsten/Hud, Martin/Köhler, Christian/Schubert, Torben/Schwiebacher, Franz (2014): *Innovationsverhalten der Deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2013*. ZEW: Mannheim
- Rammert, Werner (1993): *Technik aus soziologischer Perspektive. Forschungsstand, Theorienansätze, Fallbeispiele – Ein Überblick*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Rammert, Werner (1997): Innovation im Netz: Neue Zeiten für technische Innovationen: heterogen verteilt und interaktiv vernetzt. In: *Soziale Welt*, 48 (4), 397-415

- Rammert, Werner (1999): *Technik. Stichwort für eine Enzyklopädie. Technical University Technology Studies. Working Papers. TUTS-WP-1-1999. Institute for Social Sciences.* Berlin: Technische Universität Berlin
- Rammert, Werner (2000): *Technik aus soziologischer Perspektive 2. Kultur – Innovation – Virtualität.* Wiesbaden: Westdeutscher Verlag
- Rammert, Werner (2008): Technik und Innovation. In: A. Maurer (Hg.): *Handbuch der Wirtschaftssoziologie.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.291-319
- Rammert, Werner (2010): Die Innovation der Gesellschaft. In: J. Howaldt/H., Jakobsen (Hg.), *Soziale Innovation. auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma.* Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, S. 21-52
- Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (2002): Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt. In: W. Rammert/I. Schulz-Schaeffer (Hrsg.), *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik.* Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 11-64
- Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hrsg.) (2002): *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik.* Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Raymond, Eric (1999): The Cathedral and the Bazaar. In: *Knowledge, Technology & Policy*, 3 (12), 23-49
- Redlich, Fritz (1964): *Der Unternehmer. Wirtschafts- und Sozialgeschichtliche Studien.* Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Rehfeld, Dieter (1999): Innovative Räume – Überlegungen zu den Schwierigkeiten mit Grenzüberschreitungen. In: P. Brödner/E. Helmstädter/B.Widmaier (Hrsg.), *Wisensenteilung: zur Dynamik von Innovation und kollektivem Lernen.* München/Mering: Rainer Hampp Verlag, S. 57-82
- Rehfeld, Dieter (2005): *Innovative Räume.* Wien: Innovationen und Reproduktionen in Kulturen und Gesellschaften (IRICS). Letzter Zugriff am 22.10.2014: http://www.inst.at/irics/speakers_n_s/rehfeld.htm
- Reichwald, Ralf/Piller, Frank (2009): *Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung.* Wiesbaden: Gabler
- Reimann, Horst/Giesen, Bernard/Goetze, Dieter/Kiefer, Klaus/Meyer, Peter/Mühlfeld, Claus/Schmid, Michael (1991/1977): *Basale Soziologie: Hauptprobleme.* Opladen: Westdeutscher Verlag
- Remmeland Wikhamn, Björn (2013): Two different perspectives on Open Innovation – Libre vs Control. In: *Creativity and Innovation Management*, 4 (22), 375-389
- Renn, Ortwin (1997): Die Rolle von Technikleitbildern für technische Innovationen. In: B. Blätzel-Mink/O. Renn (Hrsg.), *Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation.* Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 271-284
- Renn, Ortwin/Kastenholz, Hans G. (1996): Ein regionales Konzept nachhaltiger Entwicklung. In: *GAIA – Ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften*, 2, 86-102
- Renn, Ortwin/Zwick, Michael M. (1997): *Risiko- und Technikakzeptanz.* Berlin: Springer
- Reusswig, Fritz (1994): Lebensstile und Ökologie. Die ökologischen Fragen der modernen Lebensweise. In: C. Görg (Hrsg.), *Gesellschaft im Übergang: Perspektiven kritischer Soziologie.* Darmstadt: Wissenschaftl. Buchges, S. 218-238
- Revilla-Diez, Javier (2005): Die Bedeutung räumlicher Nähe für betriebliche Innovationen. Letzter Zugriff am 04.09.2014: http://www.inst.at/irics/speakers_n_s/revilla-diez.htm

- Riese, Hajo (1986): *Theorie der Inflation*. Tübingen: Mohr
- Ritsert, Jürgen (1996): *Einführung in die Logik der Sozialwissenschaften*. Münster: Westfälisches Dampfboot
- Rode, Christina (1995): Das nationale Innovationssystem der USA. In: B. Blätzel-Mink (Hrsg.) (1995), *Nationale Innovationssysteme. Vergleichende Fallstudien. Forschungsreihe der Abteilung für Soziologie: Studentische Arbeiten, 1/1995*. Stuttgart: Universität Stuttgart, S: 45-64
- Rogers, Everett M. (1962): *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press
- Rohracher, Harald (2003): The Role of Users in the Social Shaping of Environmental Technologies. In: *Innovation – The European Journal of Social Science Research*, 16 (2), 177-192
- Röpke, Jochen (1977): *Die Strategie der Innovation: eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozess*. Tübingen: Mohr
- Röpke, Jochen (2002): *Der lernende Unternehmer. Zur Evolution und Konstruktion unternehmerischer Kompetenz*. Marburg: Mafex
- Ropohl, Günter (1985): *Die unvollkommene Technik*. Frankfurt a.M: Suhrkamp
- Rosenberg, Nathan (1986): *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Rosenberg, Nathan (2000): *Schumpeter and the Endogeneity of Technology: Some American Perspectives*. London: Routledge
- Rosenkopf, Lori / Tushman, Michael L. (1994): The Coevolution of Technology and Organization. In: J.A.C. Baum / J.V. Singh (Hrsg.), *Evolutionary Dynamics of Organizations*. Oxford: Oxford University Press, S.403-424
- Rosing, Kathrin / Frese, Michael / Bausch, Andreas (2011): Explaining the heterogeneity of the leadership-innovation relationship: Ambidextrous leadership. In: *The Leadership Quarterly*, 5 (22), 956-974
- Rupp, Joachim (1999): Gestaltung und Kopplung – Dimensionen im Innovationsprozess. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 28, 365-378
- Rüchemeyer, Dietrich (Hrsg.) (1964): Beiträge zur soziologischen Theorie Talcott Parsons. Neuwied a. R.: Luchterhand
- Sachs, Wolfgang (1997): Sustainable Development. Zur politischen Anatomie eines Leitbilds. In: K.-W. Brand (Hrsg.), *Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, S.93-110
- Sammerl, Nadine (2006): *Innovationsfähigkeit und nachhaltiger Wettbewerbsvorteil. Messung – Determinanten – Wirkungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag
- Sappraser, Koson / Clausen, Tommy Høyvarde (2012): Organizational innovation and its effects. In: *Industrial and Corporate Change*, 5 (21), 1283-1305
- Saupe, Angelika (2002): *Verlebendigung der Technik. Perspektiven im feministischen Technikdiskurs*. Bielefeld: Kleine Verlag
- Schaeder, Reinhard (1956): Joseph A. Schumpeter. In: *Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 9*. Tübingen: Mohr, S.- 151-158
- Schäfers, Bernhard (Hrsg.) (1993): *Lebensverhältnisse und soziale Konflikte im neuen Europa. Verhandlungen des 26. Deutschen Soziologentages in Düsseldorf 1992*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Scharpf, Fritz W. (1992): Koordination durch Verhandlungssysteme: Analytische Konzepte und institutionelle Lösungen. In: A. Benz / F. W. Scharpf / R. Zintl (1992), *Horizontale*

- Politikverflechtung: Zur Theorie von Verhandlungssystemen.* Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 51-96
- Scharpf, Fritz W. (1996/ 1993): Positive und negative Koordination in Verhandlungssystemen. In: P. Kenis, /V. Schneider (Hrsg.) (1996), *Organisation und Netzwerk. Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik.* Frankfurt/New York: Campus Verlag, S. 497-534
- Scharpf, Fritz W. (Hrsg.) (1993): *Games in hierarchies and network: analytical and empirical approaches to the study of governance institutions.* Frankfurt am Main/Boulder: Campus Verlag/Westview
- Schefold, Bertram (1986): Schumpeter as a Walrasian Austrian and Keynes as a Classical Marshallian. In: H. J. Wagener /J.W. Drucker (Hrsg.), *The economic law of motion of modern society: a Marx-Keynes centennial.* Cambridge [u. a.]: Cambridge University Press, S. 93-111
- Schein, Edgar (2000/ 19): *Prozessberatung für die Organisation der Zukunft. Der Aufbau einer helfenden Beziehung.* Bergisch Gladbach: EHP
- Schein, Edgar H. (1980/ 1972): *Organisationspsychologie.* Wiesbaden: Gabler
- Scherer, Frederic M. (1982): Demand-Pull and Technological Invention: Schmoockler Revisited. In: *The Journal of Industrial Economics*, 30 (3), 225-237
- Schienstock, Gerd (1997): Probleme der Koordinierung, Steuerung und Kontrolle einer globalen Ökonomie. In: B. Blätzel-Mink/O. Renn (Hrsg), *Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation.* Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, S. 69-89
- Schmid, Michael (1992): Die evolutorische Ökonomik – Würdigung eines Forschungsprogramms. In: Biervert /Held (Hrsg.), *Rationales Handeln und soziale Prozesse. Beiträge zur soziologischen Theoriebildung.* Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, S. 189-215
- Schmidt, Tobias/Rammer, Christian (2007): *Non-technological and Technological Innovation: Strange Bedfellows? ZEW Discussion Paper No. 07-052.* Mannheim: ZEW
- Schmitz, Sigrid/Schinzel, Britta (Hrsg.) (2004): *Grenzgänge. Genderforschung in Informatik und Naturwissenschaften.* Königstein/ Taunus: Helmer Verlag
- Schmoch, Ulrich (1996): Die Rolle der akademischen Forschung in der Technikgenese. In: *Soziale Welt*, 47, 250-265
- Schmoch, Ulrich (2003): *Hochschulforschung und Industrieforschung. Perspektiven der Interaktion.* Frankfurt a.M./ New York: Campus Verlag
- Schmoller, Gustav (1998): *Historisch-ethische Nationalökonomie als Kulturwissenschaft. Ausgewählte methodologische Schriften.* Marburg: Metropolis-Verlag
- Schmoockler, Jacob (1966): *Invention and economic growth.* Cambridge, MA.: Harvard University Press
- Schneider, Louis/Bonjean, Charles M. (Hrsg.) (1973): *The Idea of Culture in the Social Sciences.* Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Schreyögg, Georg (1998): *Organisation: Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. Mit Fallstudien* (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler
- Schreyögg, Georg/Duchek, Stephanie (2012): Absorptive Capacity und ihre Determinanten: Ergebnisse einer Fallstudienanalyse in deutschen Hightech-Unternehmen. In: *Arbeit*, 2/ 3 (21), 204-217
- Schreyögg, Georg/Sydow, Jörg (2010): Organizing for Fluidity? Dilemmas of New Organizational Forms. In: *Organization Science*, 6 (21), 1251-1262
- Schreyögg, Georg/Sydow, Jörg (Hrsg.) (1997): *Managementforschung 7 – Gestaltung von Organisationsgrenzen.* Berlin: de Gruyter

- Schreyögg, Georg/Sydow, Jörg / Koch, Jochen (2005): *Organizational Paths: Path Dependency and Beyond*. Manuskript. Freie Universität Berlin.
- Schreyögg, Georg/Sydow, Jörg / Koch, Jochen (2009): Organizational path dependence: Opening the black box. In: *Academy of Management Review*, 34 (4), S. 689-709
- Schröder, Annika / Hölzle, Katharina (2010): Virtual Communities for Innovation: Influence Factors and Impact on Company Innovation. In: *Creativity and Innovation Management*, 3 (19), 257-268
- Schroll, Alexander/Mild, Andreas (2012): A critical review of empirical research on open innovation adoption. In: *Journal für Betriebswirtschaft*, 1 (62), 85-118
- Schulze, Rainer (Hrsg.) (1993): *Industrieregionen im Umbruch: Historische Voraussetzungen und Verlaufsmuster des regionalen Strukturwandels im europäischen Vergleich*. Essen: Klartext
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2000): Akteur-Netzwerk-Theorie: zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Weyer (Hrsg.), *Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München: Oldenbourg Verlag, S. 187-209
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2002): Innovation durch Konzeptübertragung. Der Rückgriff auf Bekanntes bei der Erzeugung technischer Neuerungen am Beispiel der Multiagentensystem-Forschung. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 31 (3), 232-251
- Schumpeter, Joseph A. (1928): Der Unternehmer. In: J. Conrad / A. Weber / F. Wieser (Hrsg.), *Handwörterbuch der Staatswissenschaften* (4. Aufl., Bd.8). Jena: Gustav Fischer, S. 476-486
- Schumpeter, Joseph A. (1961 / 1939): *Konjunkturzyklen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Schumpeter, Joseph A. (1964 / 1912): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergeinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*. Berlin: Duncker & Humblot
- Schumpeter, Joseph A. (1980 / 1942): *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. München: UTB
- Seidel, Marc-David L. / Stewart, Katherine J. (2011): An initial description of the C-form. In: C. Marquis / M. Lounsbury / R. Greenwood (Hrsg.): *Communities and Organizations* (Research in the Sociology of Organizations, Sonderband, 33). Bingley: Emerald. S. 37-72.
- Seifert, Eberhard K. (1995): Jenseits des Bruttozialprodukts. Neue Ansätze zur Messung von nachhaltiger Entwicklung. In: *Informationsdienst Soziale Indikatoren (ISI), ZUMA-Mannheim*, 13, 1-5
- Shah, Sonali K. (2000): Sources and patterns of innovation in a consumer products field: innovations in sporting equipment. Working Paper 4105, Massachusetts Institute of Technology, Sloan School, Cambridge: MIT.
- Shah, Sonali K. (2006): Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open source software development. In: *Management Science*, 7 (52), 1000-1014.
- Shah, Sonali K. / Tripsas, Mary (2007): The accidental entrepreneur: the emergent and collective process of user entrepreneurship. In: *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1 (1), 123-140.
- Shah, Sonali K. / Tripsas, Mary (2012): *When do user innovators start firms? A Theory of User Entrepreneurship*. Harvard Business School Working paper 12-078. Boston: HBS.
- Shonfield, Andrew (1965): *Modern Capitalism*. Oxford: Oxford University Press
- Siebert, Horst/Stolpe, Michael (2001): *Technology and Economic Performance in the German Economy*. Kiel Working Paper No. 1035. Kiel: Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

- Siegel, Tilla (2003): Denkmuster der Rationalisierung. Ein soziologischer Blick auf Selbstverständlichkeiten. In: S. Geideck / W.-A. Liebert (Hrsg.), *Sinnformeln: linguistische und soziologische Analysen von Leitbildern, Metaphern und anderen kollektiven Orientierungsmustern*. Berlin: de Gruyter, S. 17-36
- Simonis, Georg (1995): Ausdifferenzierung der Technologiepolitik, In R.: Martinsen / G. Simonis (Hrsg.): *Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik?* Opladen: Leske + Budrich, S. 314 –334
- Smith, Adam (1976/ 1759): *The Theory of Moral Sentiments*. Oxford: Oxford University Press
- Smith, Adam (1976a/ 1776): *An Inquiry Into the Nature and Causes of Wealth of Nations*. Oxford: Oxford University Press
- Smith, Kevin (2005): Measuring Innovation. In: J. Fagerberg / D.C. Mowery / R.R. Nelson (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, S. 148-177
- Smith, Wendy K. / Tushman, Michael L. (2005): Managing Strategic Contradictions: A Top Management Model for Managing Innovation Streams. In: *Organization Science*, 5 (16), 522-536
- Snow, Charles C. / Fjeldstad, Øystein D. / Lettl, Christopher / Miles, Raymond E. (2011): Organizing Continuous Product Development and Commercialization: The Collaborative Community of Firms Model. In: *Journal of Product Innovation Management*, 3 (28), 3-16
- Soete, Luc (1988): Technical Change and International Implications for Small Countries. In: C. Freeman / B.-Å. Lundvall (Hrsg.) *Small countries facing the technological revolution*. London / New York: Pinter, S. 98-110
- Sofka, Wolfgang / Grimpe, Christoph (2008): *Managing Search Strategies for Open Innovation – The Role of Environmental Munificence as well as Internal and External R&D*. ZEW Discussion Paper No. 08-075. Mannheim: ZEW.
- Solow, Robert M. (1957): Technical Change and the Aggregate Production Function. In: *Review of Economy and Statistics*, 39, 312-330
- Sombart, Werner (1909): Der kapitalistische Unternehmer. In: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik*, 29, 689-695
- Sombart, Werner (1913): *Der Bourgeois. Zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen*. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt
- Sombart, Werner (1924/ 1902): *Der moderne Kapitalismus*. 4 Bände. München: Duncker & Humblot
- Soskice, David (1994): Innovation Strategies of Companies: A Comparative Institutional Approach of Some Cross-Country Differences. In: W. Zapf / M. Dierkes (Hrsg.), *Institutionenvergleich und Institutionendynamik*. WZB-Jahrbuch 1994. Berlin: edition sigma, S. 271-289
- Soskice, David (1999): Divergent Production Regimes: Coordinated and Uncoordinated Market Economies in the 1980s and 1990s. In: H. Kitschelt / P. Lange / G. Marks / J. D. Stephens (Hrsg.), *Continuity and Change in Contemporary Capitalism*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press, S. 101-134
- Stegbauer, Christian (2011): *Reziprozität. Einführung in soziale Formen der Gegenseitigkeit*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften
- Steil, Benn / Victor, David G. / Nelson, Richard R. (Hrsg.) (2002): *Technological Innovation and Economic Performance*. Princeton [u. a.]: Princeton University Press
- Stiglitz, Joseph (1987): Learning to Learn. Localized Learning and Technological Progress. In: P. Dasgupta / P. Stoneman (Hrsg.), *Economic policy and technological performance*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press, S. 125-153

- Stolper, Wolfgang F. (1982): Aspects of Schumpeter's Theory of Evolution. In: H. Frisch (Hrsg.) (1982) *Schumpeterian Economics*. Eastbourne, East Essex: Praeger, S. 28-48
- Stolper, Wolfgang F. (1984): Schumpeter: Der politische Ökonom für die neunziger Jahre? Schumpeter vs. Keynes oder Schumpeter und Keynes? In: D. Bös/H.-D. Stolper (Hrsg.), *Schumpeter oder Keynes? Zur Wirtschaftspolitik der neunziger Jahre* (Studies in Contemporary Economics, 12). Heidelberg/Berlin: Springer, S. 1-44
- Stölting, Erhard/Schimank, Uwe (Hrsg.) (2001): *Die Krise der Universitäten* (Leviathan, Sonderheft, 20). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag
- Stoneman, Paul (2002): *The Economics of Technological Diffusion*. Oxford: Blackwell
- Storper, Michael (1993): Regional Worlds of Production: Learning and Innovation in the Technology Districts of France, Italy and the USA. In: *Regional Studies*, 27 (5), 433-455
- Storper, Michael/Salais, Robert (1997): *Worlds of Production. The Action Frameworks of the Economy*. Cambridge, MA.: Harvard University Press
- Strang, David/Soule, Sarah A. (1998): Diffusion in Organizations and Social Movements: From Hybrid Corn to Poison Pills. In: *Annual Review of Sociology*, 24, 265-290
- Swedberg, Richard (1990): *Economics and Sociology: Redefining Their Boundaries*. Princeton: Princeton University Press
- Swedberg, Richard (1994): *Joseph A. Schumpeter. Eine Biographie*. Stuttgart.: Klett-Cotta
- Swedberg, Richard (Hrsg.) (1991): *Joseph A. Schumpeter. The Economics and Sociology of Capitalism*. Princeton NJ: Princeton University Press
- Swedberg, Richard/Granovetter, M. (Hrsg.) (1992): *The Sociology of Economic Life*. Boulder/San Francisco [u. a.]: Westview
- Swedberg, Richard/Himmelstrand, Ulf/Brulin, Göran (1987): The Paradigm of Economic Sociology: Premises and Promises. In: *Theory and Society*, 16, 169-213
- Sydow, Jörg (1993): Strategie und Organisation international tätiger Unternehmungen – Managementprozesse in Netzwerkstrukturen. In: H.-D. Ganter/G. Schienstock (Hrsg.), *Management aus soziologischer Sicht*. Wiesbaden: Gabler, S. 47-82
- Tacke, Veronika (1997): Systemrationalisierung an ihren Grenzen – Organisationsgrenzen und Funktionen von Grenzstellen in Wirtschaftsorganisationen. In: G. Schreyögg/J. Sydow (Hrsg.), *Managementforschung 7 – Gestaltung von Organisationsgrenzen*. Berlin: de Gruyter, S. 1-44
- Takeuchi, Hirotaka/Ikujiro, Nonaka (1986): The New Product Development Game. In: *Harvard Business Review*, 1/2 (64), 2-10
- Tarde, Gabriel (2009a/ 1890): *Die Gesetze der Nachahmung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Tarde, Gabriel (2009b): *Die sozialen Gesetze. Skizze einer Soziologie*. Marburg: Metropolis-Verlag
- Teece, David J. (1986): Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. In: *Research Policy*, 15, 285-305
- Teece, David J. (2009): *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*. Oxford: Oxford University Press.
- Teece, David J./Pisano, Gary/Shuen, Amy (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management. In: *Strategic Management Journal*, 18, 509-533
- The Association of Evolutionary Economics (AFEE) (2014): *Welcome*. Letzter Zugriff am 22.10.2014: www.afee.net
- Thomae, Markus (1996): *Die lernende Organisation – beobachtet. Zur Soziologie organisationalen Lernens*. Unveröffentlichtes Manuskript

- Thompson, James D. (1967): *Organizations in Action: Social Science Basis of Administrative Theory*. New York [u. a.]: McGraw-Hill
- Tierney, Pamela / Farmer, Steven M. / Graen, George B. (1999): An examination of leadership and employee creativity: Their relevance of traits and relationships. In: *Personnel Psychology*, 52, 591-620
- Tietz, Robert / Morrison, Pamela D. / Lüthje, Christian / Herstatt, Cornelius (2005): The process of user-innovation: a case study in a consumer goods setting. In: *International Journal of Product Development Management*, 4 (2), 321-338.
- Totterdill, Peter (2011): Neue Formen der Arbeitsorganisation und die High Road zu Innovation: europäische Erfahrungen. In: S: Jeschke / I. Isenhardt / F. Hees / S. Trantow (Hrsg.), *Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven*. Berlin: Springer, S. 173-188
- Touraine, Alain (1988): *Return of the Actor. Social Theory in Post-Industrial Society*. Minneapolis: University of Chicago Press
- Türk, Klaus / Lemke, Thomas / Bruch, Michael (2006): *Die Organisation der Gesellschaft. Eine historische Einführung* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften
- Tushman, Michael / Lakhani, Karim / Lifshitz-Assaf, Hila (2012): Open Innovation and Organization Design. In: *Journal of Organization Design*, 1 (1), 24-27
- Tushman, Michael / Rosenkopf, Lori (1992): Organizational Determinants of Technological Change: Toward a Sociology of Technological Evolution. In: *Research in Organizational Behaviour*, 14, 311-347
- Tushman, Michael L. / O'Reilly, Charles A. (1996): Ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change. In: *California Management Review*, 4 (38), 8-30
- Ulich, Dieter (1994): Pädagogische Psychologie. In: R. Asanger / G. Wenninger (Hrsg.), *Handwörterbuch Psychologie*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union, 512-516
- Urban, Glen L. / von Hippel, Eric (1988): Lead user analyses for the development of new industrial products. In: *Management Science*, 5 (34), 569-82
- van de Ven, Andrew / Polley, Douglas / Garud, Raghu / Venkataraman, Sankaran (1999): *The Innovation Journey*. Oxford: Oxford University Press
- Verspagen, Bart (2005): Innovation and Economic Growth. In: J. Fagerberg / D.C. Mowery / R.R. Nelson (Hrsg.) (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, S. 487-513
- von Hippel, Eric (1986): Lead users: A source of novel product concepts. In: *Management Science*, 32, 791-805
- von Hippel, Eric (1988): *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press
- von Hippel, Eric (1994): „Sticky information“ and the locus of problem solving: implications for innovation. In: *Management Science*, 4 (40), 429-439
- von Hippel, Eric (2001): Perspective: user toolkits for innovation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 18, 247-257
- von Hippel, Eric (2005): *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press
- von Hippel, Eric (2007): Horizontal innovation networks: By and for users. In: *Industrial and Corporate Change* (16), 293-315
- von Hippel, Eric / de Jong, Jeroen P.J. / Flowers, Stephen (2012): Comparing business and household sector innovation in consumer products: findings from a representative study in the UK. In: *Management Science*, 9 (58), 1669-1681
- von Hippel, Eric / Franke, Nikolaus / Prügl, Reinhard (2009). Pyramiding: Efficient search for rare subjects. In: *Research Policy*, 38, 1397-1406

- von Hippel, Eric / Katz, Ralph (2002): Shifting Innovation to Users via Toolkits. In: *Management Science*, 7 (48), 821-833
- von Hippel, Eric / Ogawa, Susumu / De Jong, Jeroen P.J. (2011): The age of the consumer-innovator. In: *MIT Sloan Management Review*, 1 (53), 27-35
- von Hippel, Eric / von Krogh, Georg (2003): Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for Organization Science. In: *Organization Science*, 2 (14), 209-225
- von Krogh, Georg / Spaeth, Sebastian / Lakhani, Karim (2003): Community, joining, and specialization in open source software innovation: a case study. In: *Research Policy*, 7 (32), 1217-1241
- Wächter, Christine (2003): Attracting Women into Engineering Through Regional Technology Programs. In: A. Bammé / G. Getzinger / B. Wieser (Hrsg.), *Yearbook 2003 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society*. München: Profil, S.258-270
- Wagener, Hans-Jürgen / Drucker, Jan W. (Hrsg.) (1986): *The Economic Law of Motion of Modern Society. A Marx – Keynes – Schumpeter Centennial*. Cambridge, MA.: Cambridge University Press
- Wajcman, Judy (1994 / 1991): *Technik und Geschlecht. Die feministische Technikdebatte*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag
- Wajcman, Judy (2002): Gender in der Technologieforschung. In: U. Pasero / A. Gottburgsen (Hrsg.), *Wie natürlich ist Geschlecht?* Wiesbaden: Westdeutscher Verlag
- Wallerstein, Immanuel M. (1984): *Der historische Kapitalismus*. Berlin: Argument Verlag
- Wallis, Victor (2004): Innovation. In: W. F. Haug (2004), *Historisch-Kritisches Wörterbuch des Marxismus*. Hamburg: Argument, S. 1188-1196
- Wang, Catherine L. / Ahmed, Pervaiz K. (2004): The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. In: *European Journal of Innovation Management*, 4 (7), 303-313
- Wang, Yuandi / Vanhaverbeke, Wim / Roijakkers, Nadine (2012): Exploring the Impact of Open Innovation on National Systems of Innovation – A Theoretical Analysis. In: *Technology Forecasting and Social Change*, 79, 419-428
- Weber, Jutta / Bath, Corinna (Hrsg.) (2003): *Turbulente Körper, soziale Maschinen. Feministische Studien zur Technowissenschaftskultur*. Opladen: Leske + Budrich
- Weber, Max (1980 / 1922): *Wirtschaft und Gesellschaft*. Tübingen: Mohr
- Weber, Max (1988 / 1920): *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*. Tübingen: Mohr
- Wejnert, Barbara (2002): Integrating Models of Diffusion of Innovations: A Conceptual Framework. In: *Annual Review of Sociology*, 28, 297-326
- Welfens, Paul J.J. / Addison, John T. / Audretsch, David B. / Gries Thomas / Grupp, Hari-olf (Hrsg.) (1999): *Globalisation, Economic Growth and Innovation Dynamics*. New York / Berlin [u. a.]: Springer
- Werle, Raymund (1990): *Telekommunikation in der Bundesrepublik. Expansion, Differenzierung, Transformation*. Frankfurt / New York: Campus Verlag
- Werle, Raymund (2003): *Institutionalistische Technikanalyse. Stand und Perspektiven. MPIfG Discussion Paper 03 / 8*. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung
- Werle, Raymund (2005): Institutionelle Analyse technischer Innovationen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 57 (2), 308-332
- West, Joel / Bogers, Marcel (2014): Leveraging external sources of innovation: A review of research on Open Innovation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 4 (31), 814-831

- West, Joel/Lakhani, Karim (2008): Getting clear about communities in open innovation. In: *Industry & Innovation*, 2 (15), 223-231
- West, Joel/O'Mahony, Siobhán (2008): The role of participation architecture in growing sponsored open source communities. In: *Industry & Innovation*, 2 (15), 145-168
- West, Joel/O'Mahony, Siobhan (2005): *Contrasting Community Building in Sponsored and Community Founded Open Source Projects. Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences 2005*. Letzter Zugriff am 10.09.2014 <http://www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2005/2268/07/22680196c.pdf>
- West, Joel/Salter, Ammon/Vanhaverbeke, Wim/Chesbrough, Henry (2014): Open Innovation: The next decade. In: *Research Policy*, 5 (43), 805-811
- Weyer, Johannes (1997a): Konturen einer netzwerktheoretischen Techniksoziologie. In: J. Weyer/K. Johannes/U. Kirchner/J. F. K. Schmidt/L. Riedl (Hrsg.), *Technik, die Gesellschaft schafft. Soziale Netzwerke als Ort der Technikgenese*. Berlin: edition sigma, S. 23-52
- Weyer, Johannes (1997b): Weder Ordnung noch Chaos. Die Theorie sozialer Netzwerke zwischen Institutionalismus und Selbstorganisationstheorie. In: J. Weyer/K. Johannes/U. Kirchner/J. F. K. Schmidt/L. Riedl (1997) (Hrsg.), *Technik, die Gesellschaft schafft. Soziale Netzwerke als Ort der Technikgenese*. Berlin: edition sigma, S. 53-99
- Weyer, Johannes (2003): *Von Innovations-Netzwerken zu hybriden soziotechnischen Systemen. Neue Perspektiven der Techniksoziologie. Arbeitspapiere des Fachgebietes Techniksoziologie der Universität Dortmund, 1*. Dortmund: Technische Universität Dortmund.
- Weyer, Johannes (Hrsg.) (2000): *Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München [u. a.]: Oldenbourg
- Whitley, Richard (Hrsg.) (2000): *The Institutional Dynamics of Innovation Systems (Organization Studies, Sonderband, 21)*. New Bury Park: Sage.
- Wiertz, Caroline/de Ruyter, Ko (2007): Beyond the call of duty: why customers contribute to firm-hosted commercial online communities. In: *Organization Studies*, 3 (28), 347-376
- Wikipedia (2013): *Social Construction of Technology*. Letzter Zugriff am 22.10.2014 http://de.wikipedia.org/wiki/Social_Construction_of_Technology
- Williamson, Oliver G. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press
- Wilz, Sylvia (2002): *Organisation und Geschlecht – strukturelle Bindungen und kontingente Kopplungen*. Opladen: Leske & Budrich
- Windolf, Paul/Beyer, Jürgen (1995): Kooperativer Kapitalismus. Unternehmensverflechtungen im internationalen Vergleich. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 47, 1-36
- Winker, Gabriele (2005): Ko-Materialisierung von vergeschlechtlichten Körpern und technisierten Artefakten: Der Fall Internet. In: M. Funder/S. Dörhöfer/C. Rauch (Hg.), *Jenseits der Geschlechterdifferenz? Geschlechterverhältnisse in der Informations- und Wissensgesellschaft*. München/Mering: Rainer Hampp Verlag, 157-178
- Witte, Eberhard (1973): *Organisation für Innovationsentscheidungen: Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Schwartz
- Wolfe, Richard A. (1994): Organizational Innovation: Review, Critique and suggested Research Directions. In: *Journal of Management Studies*, 3 (31), 405-431
- Wolffram, Andrea (2006): Prozesse sozialer (Un-)Gleichheit durch Ko-Konstruktionen von Technik und Geschlecht. In: K.-S. Rehberg (Hg.), *Soziale Ungleichheit, Kulturelle Unterschiede. Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 3107-3116

- Wölk, Monique (2008): *Partizipative Arbeitsgestaltung – neue Perspektiven für das Wissensmanagement*. Kassel: Kassel University Press
- Wood, Donna J. / Gray, Barbara (1991): Toward a Comprehensive Theory of Collaboration. In: *Journal of Applied Behavioral Science*, 2 (27), 139-162
- Woodward, Joan (1994/ 1967): *Industrial Organizations. Theory and Practice* (2.Aufl.). Oxford: Oxford University Press
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future (Brundtland-Report)*. Oxford: Oxford University Press
- Zahra, Shaker A. / George, Gerard (2002): Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. In: *Academy of Management Review*, 2 (27), 185-203
- Zaltman, Gerald/ Duncan, Robert/ Holbek, Jonny (1973): *Innovations and Organizations*. New York [u. a.]: John Wiley
- Zapf, Wolfgang (1986): Über soziale Innovationen. In: *Soziale Welt*, 1/ 2 (40), 170-183
- Zapf, Wolfgang (1989): Innovationschancen der westeuropäischen Gesellschaften. In: J. Berger (Hrsg.), *Die Moderne – Kontinuitäten und Zäsuren* (Soziale Welt, Sonderband, 4), S. 167-179
- Zapf, Wolfgang/ Dierkes, M. (Hrsg.) (1994): *Institutionenvergleich und Institutionendynamik. WZB-Jahrbuch 1994*. Berlin: edition sigma
- Zerfaß, Ansgar/ Möslein, Kathrin M. (2009): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement. Strategien im Zeitalter der Open Innovation*. Wiesbaden: Gabler
- Zillien, Nicole (2006): *Digitale Ungleichheit. Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations- und Wissensgesellschaft*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften

AutorInnen

Ackermann, Jan, Dipl.-Soz., Hörfunkredakteur und Moderatur bei hr1, Frankfurt am Main

Aderhold, Jens, Dr. phil., Projektkoordinator im Projekt A4 „lokale Eliten“ im Sonderforschungsbereich 580 „Gesellschaftliche Entwicklung nach dem Systembruch“ an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und Mitglied im Institut für Sozialinnovation (ISInova e.V.), Halle / Berlin

Best, Benjamin, Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal

Blättel-Mink, Birgit, Prof. Dr., Soziologie mit dem Schwerpunkt Industrie- und Organisationssoziologie, Institut für Soziologie, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Bocek, Fabian, Dipl.-Kaufmann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Arbeitsbereich Politische Ökonomie und Wirtschaftssoziologie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Briken, Kendra, Dr., Dozentin im Department of Human Resource Management, University of Strathclyde Business School (SCO)

Dalichau, Dirk, Dipl.-Soz., Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Ebner, Alexander, Prof. Dr. rer. pol., Soziologie mit dem Schwerpunkt Politische Ökonomie und Wirtschaftssoziologie am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Esser, Josef, em. Prof. Dr., Politikwissenschaft und politische Soziologie mit dem Schwerpunkt Staats- und Planungstheorie, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main. † 3. März 2010

Fischlein, Miriam, Diplom-Soziologin mit dem Schwerpunkt Innovation und Nachhaltigkeit, Institut für Technik- und Umweltsoziologie, Universität Stuttgart

Fuchs, Gerhard, Dr., Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie, Universität Stuttgart

Gottschalk-Mazouz, Niels, Prof. Dr., Universitätsprofessor für Sozialphilosophie, Universität Bayreuth

Heidenreich, Martin, Prof. Dr., Professor für Sozialstrukturanalyse der Bundesrepublik (auch im internationalen Vergleich); Universität Oldenburg

Herwig, Frank, Dipl.-Pol., Doktorand, Institut für vergleichende Politikwissenschaft und Internationale Beziehungen, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main³¹

Howaldt, Jürgen, Prof. Dr., Universitätsprofessor, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaft, sfs Sozialforschungsstelle Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung, TU Dortmund

John, René, Dr., Institut für Sozialinnovation e.V. (ISInova), Berlin

Kahnert, Daniel, Dipl.-Soz., IWAK-Insitut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur – Zentrum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Katz-Hofelich, Ingrid, M.A., Historikerin und Soziologin, Systemische Beraterin (zert.), konturis, Salach

Klein, Alexander, Dipl.-Vw., Dipl.-Pol., Professur für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftstheorie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt³²

König, Tim, Dipl. Soz.wiss., Universität Stuttgart³³

Kramer, Caroline, Prof. Dr., Professur für Geographie und Geoökologie, Institut für Geographie und Geoökologie (IfGG), KIT Karlsruhe

Kufer, Astrid, Dr., Universität Stuttgart³⁴

Majer, Helge, em. Prof. Dr., Institut für Volkswirtschaftslehre und Recht, Abteilung für Umwelt- und Innovationsforschung, Universität Stuttgart. †19. September 2006

31 Angaben fußen auf den Daten der ersten Aufl.

32 siehe Fußnote 31

33 siehe Fußnote 31

34 siehe Fußnote 31

Menez, Raphael, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter mit dem Schwerpunkt Organisations- und Innovationsforschung, soziale Innovationen, Open Innovation und User Innovation am Lehrstuhl für Soziologie, Universität Hohenheim

Mischau, Anina, Prof. Dr., Genderstudies in der Mathematik, Institut für Mathematik, Fachbereich Mathematik und Informatik, FU Berlin

Moldaschl, Manfred, Prof. Dr. Dr., Direktor European Center for Sustainability Research (ECS), Audi-Stiftungslehrstuhl für Sozialökonomie und unternehmerisches Handeln, Zeppelin Universität Friedrichshafen

Mühlau, Peter, Dr., Juniorprofessor am Department of Sociology, School of Social Sciences and Philosophy, Trinity College Dublin (IRL)

Nittel, Dieter, Univ.-Prof. Dr., Institut für Sozialpädagogik und Erwachsenenbildung, Johann Wolfgang Goethe-Universität am Main

Renn, Ortwin, Prof. Dr., Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Technik- und Umweltsoziologie, Universität Stuttgart

Ohly, Sandra, Prof. Dr., Leiterin des Fachgebiet Wirtschaftspsychologie, Institut Wirtschaftspsychologie, Universität Kassel

Rode-Schubert, Christina, MBA in Business Engineering Universität St.Gallen, Robert Bosch Healthcare GmbH, Waiblingen

Rodmann, Nina, Dipl.-Volkswirtin, Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Sozialökonomik insbes. Wirtschaftssoziologie und Politische Ökonomie, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Schnaus, Ingo, Student des Lehramt für Gymnasien, Geschichte, Germanistik und Sozialkunde mit dem Schwerpunkt Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main³⁵

Schwarz Michael, Dr., war bis Juli 2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter im Forschungsbereich „Organisation und Netzwerke“ der Sozialforschungsstelle Dortmund. Seitdem ist er freiberuflich tätig mit den Arbeitsschwerpunkten Soziale Innovation, Nachhaltige Entwicklung, Netzwerkentwicklung und Governance

Siegel, Tilla, em. Prof. Dr., Soziologie mit dem Schwerpunkt Industrie- und Organisationssoziologie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

35 siehe Fußnote 31.

Siegers, Pascal, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter am GESIS Leibnitz-Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung Datenarchiv für Sozialwissenschaften, Köln

Som, Oliver, Dr. rer. Pol., M.A., stellvertretender Leiter des Competence Centers „Industrie- und Serviceinnovationen“ sowie Leiter des Geschäftsfelds „Industrielle Innovationsstrategien und -systembewertung“ am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

Steffensen, Bernd, Prof. Dr., Schwerpunkte Technikbewertung, Innovationsprozesse bei neuen Technologien, Unternehmensgründungen und Management- und Organisationssoziologie; Sozial- und kulturwissenschaftliches Begleitstudium (SuK), Fachhochschule Darmstadt

Tatur, Melanie, em. Prof. Dr., Professorin für Politikwissenschaft und politische Soziologie mit dem Schwerpunkt Transformationsforschung in den postsozialistischen Ländern Osteuropas, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Voswinkel, Stephan, PD Dr. phil., Wiss. Mitarbeiter mit den Schwerpunkten Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationssoziologie am Institut für Sozialforschung Frankfurt am Main

Wenzl, Luigi, Dipl.-Soz., Wiss. Mitarbeiter am Schwerpunkt Industrie- und Organisationssoziologie, Institut für Soziologie, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main