



**KULTUR- UND  
TECHNIKSOZIOLOGISCHE STUDIEN**

no 04/2010





**Working Papers**  
**kultur- und techniksoziologische Studien**

bis 2011: [http://www.uni-due.de/soziologie/compagna\\_wppts](http://www.uni-due.de/soziologie/compagna_wppts)  
seit 2012: <http://www.uni-due.de/wppts>  
no 04/2010

Herausgeber:  
Diego Compagna, Karen Shire  
Layout:  
Vera Keyzers

Kontaktadresse:  
Universität Duisburg-Essen  
Institut für Soziologie  
Diego Compagna  
[diego.compagna@uni-duisburg-essen.de](mailto:diego.compagna@uni-duisburg-essen.de)

Ein Verzeichnis aller Beiträge befindet sich hier:  
<http://www.uni-due.de/wppts>

ISSN 1866-3877  
(Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien)

**Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien - Copyright**

This online working paper may be cited or briefly quoted in line with the usual academic conventions. You may also download them for your own personal use. This paper must not be published elsewhere (e.g. to mailing lists, bulletin boards etc.) without the author's explicit permission.

Please note that if you copy this paper you must:

- include this copyright note
- not use the paper for commercial purposes or gain in any way

You should observe the conventions of academic citation in a version of the following form:

Author (Year): Title. In: Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien (no xx/Year). Ed.: Diego Compagna / Karen Shire, University Duisburg-Essen, Germany, at: <http://www.uni-due.de/wppts>

**Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien - Copyright**

Das vorliegende Working Paper kann entsprechend der üblichen akademischen Regeln zitiert werden. Es kann für den persönlichen Gebrauch auch lokal gespeichert werden. Es darf nicht anderweitig publiziert oder verteilt werden (z.B. in Mailinglisten) ohne die ausdrückliche Erlaubnis des/der Autors/in.

Sollte dieses Paper ausgedruckt oder kopiert werden:

- Müssen diese Copyright Informationen enthalten sein
- Darf es nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden

Es sollten die allgemein üblichen Zitationsregeln befolgt werden, bspw. in dieser oder einer ähnlichen Form:

Autor/in (Jahr): Titel. Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien (no xx/Jahr). Hrsg.: Diego Compagna / Karen Shire, Universität Duisburg-Essen, Deutschland, in: <http://www.uni-due.de/wppts>

## **Vorwort**

In der Reihe "Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien" (WPktS) soll die diesbezügliche Forschung, die am Lehrstuhl von Prof. Karen Shire (Ph.D.) erfolgt, dokumentiert werden und NachwuchswissenschaftlerInnen, die eine sehr gute Seminar- oder Abschlussarbeit in einem vornehmlich kultur- und techniksoziologischen Rahmen verortet haben, die Möglichkeit gegeben werden diese in Form eines Aufsatzes einer breiteren wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Außerdem soll die Reihe aber auch als Plattform für den inhaltlichen Austausch mit KollegInnen dienen und steht insofern auch (Nachwuchs-)WissenschaftlerInnen anderer Universitäten und Instituten für die Veröffentlichung ihrer Arbeiten offen.

Eine soziologische Betrachtung von Technik zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass das Bedingungsverhältnis zwischen den technischen Artefakten und den sozialen Kontexten, in die jene eingebettet sind, als ein interdependentes - zu beiden Seiten hin gleichermaßen konstitutives - angesehen wird. Diesem Wesenszug soziologischer Perspektiven auf Technik trägt der Titel dieser Reihe Rechnung, insofern von einer kulturellen Einfärbung von Technik sowie - vice versa - eines Abfärbens von technikhärenten Merkmalen auf das Soziale auszugehen ist. Darüber hinaus schieben sich zwischen den vielfältigen Kontexten der Forschung, Entwicklung, Herstellung, Gewährleistung und Nutzung zusätzliche Unschärfen ein, die den unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen und Orientierungen dieser Kontexte geschuldet sind: In einer hochgradig ausdifferenzierten Gesellschaft ist das Verhältnis von Sozialem und Technik von je spezifischen Ent- und Rückbettungsdynamiken gekennzeichnet. Die vorliegende Working Paper Reihe möchte mit jeder Ausgabe einen kleinen Beitrag zur Klärung dieses verschlungenen Verhältnisses leisten.

Die Reihe WPktS erscheint seit 2008; jede Ausgabe kann als PDF-Dokument unter <http://www.uni-due.de/wpkts> herunter geladen werden.

Die Herausgeber

Duisburg, im November 2010

## **Ludische Gestaltungs- und Handlungsmuster im Innovationsprozess**

***Stefan Derpmann***

Universität Duisburg-Essen, Institut für Soziologie / stefan.derpmann@uni-duisburg-essen.de

### **Keywords**

Technikentwicklung, Technikgenese, Innovation, Spiel/en, Wissen

### **Abstract**

In diesem Paper soll der Innovationsprozess aus einer bestimmten Perspektive - nämlich der des Spiel/ens - betrachtet werden. Der soziale Prozess der Innovation bringt paradoxe Forderungen an die beteiligten Akteure. Institutionalisierte Strukturen (Routinen und Standards) gelten in der aktuellen Auseinandersetzung mit dem Innovationsproblem als beschränkend, wohingegen das Fehlen von Strukturen als positiv beschrieben wird. Die begünstigenden Mechanismen stellen die Struktur und damit Grenzen von Organisationen - als strategische Orte der Innovation - in Frage, und die Akteure vor große Herausforderungen. Wie lässt sich Innovationshandeln im Voraus planen, oder begünstigen? Das Phänomen des Spiel/ens erlaubt an dieser Stelle die allmähliche Entwicklung von neuen Regeln und Routinen, und wird gleichzeitig als lustvoll und verstärkend wahrgenommen.

### **Einleitung**

"Es ist das Phänomen des Spiels, welches unseren Umgang mit der neuen Technologie bestimmt." (Adamowsky 2000: 18)

Bei der Beschäftigung mit innovationsgenetischen Prozessen wird deutlich, dass "diejenigen geistigen Momente entscheidend für innovatorisches Denken sind, denen wir in der Regel keine Beachtung schenken, weil sie nicht systematisiert werden können." (Kehrbaum 2009: 111) Geistige Momente formen die theoretischen Fundierungen des Handelns, die erst durch die "umfassende Beschreibung der kognitiven Prozesse beim innovatorischen Denken" (Kehrbaum 2009: 111) begrenzt sichtbar und zugänglich gemacht werden können. Die Objektivierbarkeit von Wissen<sup>1</sup> - dessen Modellierung und Vorausplanung - bildet mit dem Hinweis auf die nicht zu unterschätzende Bedeutsamkeit 'geistiger Freiräume' für innovatorisches Denken (Kehrbaum 2009: 111f) die Grenze neuer theoretischer Konzeptionen zur Klärung der (Arbeits-)Handlungen innerhalb des

---

<sup>1</sup> Über die impliziten Dimensionen - die Un-/Verfügbarkeit - von Wissen wurde bereits an anderer Stelle geschrieben (vgl. u.a. Compagna et al. 2009; Schilcher 2006).

Innovationsprozesses. Die relevanten Wirkzusammenhänge können demzufolge bloß fragmentarisch einer Analyse zugeführt werden.

Zu diesem Zweck soll vorliegender Text grundlegende Verständnismöglichkeiten organisatorischer Phänomene im Hinblick auf ludische Momente - also spielförmige Sinnphänomene (vgl. Neuberger 1992: 73) - in Gestaltungs- und Handlungsmustern im Innovationsprozess entwerfen um dementsprechend einen Ausgangspunkt für die empirische Untersuchung aufzubauen. Zum einen soll Innovation als Handlungsmotiv, zum anderen als Format der Beobachtung gelten. Diese Forschung in einem Technikentwicklungsprojekt bietet Einblick in die offensichtlich paradoxen Anforderungen von Plan- und Steuerbarkeit der Kreativität und Innovation. Ausgehend von der Annahme, dass Innovation als sozialer Prozess (Kehrbaum 2009) betrachtet werden muss, zeigen im späteren Verlauf dargestellte theoretische Hypothesen und erste empirische Funde in einem (nutzerzentrierten) Forschungsprojekt, mit dem Ziel der Weiterentwicklung zweier Assistenzsysteme für den Pflegesektor, die Nähe zwischen Innovationshandeln und Spiel/en.

### **Innovation als komplexer sozialer Prozess**

"Unvorhersehbar ist eine Innovation nicht deswegen, weil sie dem Zufall ausgeliefert, sondern weil sie einem komplexen Wechselspiel der am Innovationsprozess beteiligten Akteure unterworfen ist." (Braun-Thürmann 2005: 58)

Im klassischen Innovationsverständnis stehen Leitbilder, Zielgerichtetheit wie auch -definition für die Invention, Modellierung und Entwicklung von Technik im Mittelpunkt. Bestandteil dieses Verständnisses sind die Aspekte der Erwartbarkeit, Wirkmächtigkeit und Routine, sie dienen der Minimierung von Ängsten und Risiken auf Seiten der potentiellen Nutzer - folglich der späteren Akzeptanz (Routinehandeln) - allerdings ebenso als Orientierungshilfe, Kompromiss- und Grenzsetzung auf Seiten der Entwickler (Innovationshandeln). 'Entstehungskontext' und 'Verwendungskontext' werden hierbei verknüpft: "Technische Neuerungen müssen sich [...] bewähren, Erfindungen müssen von der Wirtschaft aufgegriffen werden" (Blättel-Mink 2006: 121). Technikgenese und Innovation sind hoch komplex, ihr ökonomischer Erfolg und Durchsetzung im Voraus nicht berechenbar. (vgl. Blättel-Mink 2006: 125f) Die Abhängigkeit des Innovationsprozesses von

gegenwärtigen politischen Rahmenbedingungen wird zwar in diesem Paper mit bedacht, steht aber nicht im Fokus dieser Schrift.

Neben dem inflationären und unspezifischen Gebrauch des Innovationsbegriffs (vgl. Kehrbaum 2009: 17) zeigt sich im Diskurs ein technikzentriertes und produktorientiertes Verständnis von Innovation:

"Dieses verkürzte Verständnis von Innovation lässt komplexe gesellschaftliche, institutionelle, prozessbezogene, soziale und individuelle Bedingungen weitgehend außer Acht. Vor allem die Potenziale für Innovationen, die in den sozialen Strukturen und Bedingungen liegen, sowie die sozialen Auswirkungen von Innovation werden weitgehend ausgeblendet." (Kehrbaum 2009: 6)

Holger Braun-Thürmann definiert Innovationen wie folgt: "Als Innovationen werden materielle oder symbolische Artefakte bezeichnet, welche Beobachterinnen und Beobachter als neuartig wahrnehmen und als Verbesserung gegenüber dem Bestehenden erleben." (Braun-Thürmann 2005: 6) Folglich gilt eine Innovation lediglich als solche, wenn sie von BeobachterInnen als derartig mit Bedeutung versehen und aufgeladen wird. Innovation ist bloß als ein hoch komplexer sozialer Prozess zu verstehen:

"Genügte es zu Zeiten Schumpeters noch, als Individuum etwas Neues in der Welt zu identifizieren, eine neue Idee, eine neue Technologie, einen neuen Organisationsprozess, und diesen in die Wirtschaft zu implementieren, so ist der Innovationsprozess heute hoch komplex, mit vielen von ihrer Funktionslogik her ganz unterschiedlichen Beteiligten, die über unterschiedliches (codiertes und Erfahrungs-)Wissen verfügen und damit - im Sinne der Mikropolitik - unterschiedliche Gewissheitszonen kontrollieren. Wie von einer unsichtbaren Macht gelenkt, schreitet der Innovationsprozess voran, wissen manche Beteiligte gar nicht, dass sie Teil des Prozesses sind, achten manche mehr auf den Geneseprozess einer Innovation, andere eher auf den Nutzen oder auf den Gebrauch und andere schließlich auf die nichtintendierten Folgen." (Blättel-Mink: 2006: 11)

Soziologisch soll Innovation bzw. Technikgenese als Handlungsmotiv und Handlungsorientierung über die Beschreibung und Verknüpfung der Geneseprozesse mit einem Erklärungsrahmen gelingen (Braun Thürmann 2005: 30): Organisationen - als strategische Orte der Innovation - bilden den gesuchten Erklärungsrahmen. In Andrew Van de Vens et al. (2008) Feuerwerk-Prozessmodell bzw. Metapher zur Beschreibung von wichtigen Merkmalen der Innovationsprozesse werden insbesondere "die interaktiven Aspekte des Innovationsverlaufs" (Braun-Thürmann 2005: 59) betont; daher eignet es sich besonders zur Erklärung dieser multilateralen Bezugnahme. "Sobald die Entwicklungsarbeiten

beginnen, ist zu beobachten, wie sich die Ausgangsidee in zahlreichen Versionen fortspinnt, sei es auf divergenten, sei es auf parallelen oder konvergenten Wegen." (Braun-Thürmann 2005: 62) Jene zeitweise Öffnung des Entwicklungsprozesses ermöglicht überhaupt erst die Beteiligung der späteren NutzerInnen und ferner eine günstige sozialwissenschaftliche Beobachtung und Erforschung der ansonsten überkomplexen sozialen Kontexte.

### **Anforderungen an das Innovationshandeln**

Die oft paradoxen Affordanzen an die 'menschliche Seite'<sup>2</sup> der Innovationsfähigkeit bringen Managementkonzepte und Organisationsformen in größte Schwierigkeiten (BMBF 2007:6f). Letztlich sind es überwiegend die Unsicherheiten, die Ungerichtetheiten und die Dynamiken, die die sozialstrukturellen Kontexte für (radikal) innovative Entwicklungen/technische Neuerungen bilden, wie auch bewirken sollen. Auf 'innovationsförderliche' Anforderungen kurzfristig zu reagieren, zielkonforme Plan- und Steuerbarkeit zu entwickeln, werden von der Seite der Organisationsstruktur, auf die Seite der sozialen Akteure verlagert.

Die Steuerbarkeit von Innovationshandeln ist zwar eng begrenzt, trotzdem gilt es für die Akteure ergebnisorientiert Arbeitsvollzüge, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen Innovationen hervorzubringen, zwischen der changierenden Über- und Unterinstitutionalisierung herauszubilden. Anspruch an die Akteure ist formales, sequentielles und strukturierendes Regelwissen und hermeneutisches Fallverstehen zu verknüpfen. In diesem anspruchsvollen (wie oft überfordernden) Spannungsfeld müssen die TechnikentwicklerInnen, DesignerInnen und Software-IngenieurInnen innovatorisch denken und handeln. Auf der Suche nach persönlichen, effizienten, neuen, geistige Planungspraktiken werden von Tom Kehrbaum folgend angezeigte Merkmale als bestimmend genannt:

"Neue Erkenntnisse können nicht zwingend oder systematisch herbeigeführt werden  
Geistige Selbstbestimmung [...] ist die Grundlage für 'freies' Reflektieren

---

<sup>2</sup> Dem ständigen Entdecken und Vergessen der sozialen Faktoren des Innovationsprozess müssen die Innovationstheorien weiter nachgehen.

Das rationale Denken in logischen Bahnen muss ausgeschaltet sein

Diese geistige Grundhaltung kann durch Handlungsdruck oder durch die Abwesenheit eines Handlungsdruckes herbeigeführt werden

Handlungsdruck kann durch Sorge, echten Zweifel, Anspannung und Aufmerksamkeit entstehen

Situationen ohne echten Handlungsdruck sind Momente der Muße, des 'sinnfreien' Reflektierens

Die Situation ist unklar, es existieren keine Handlungsprogramme

Die neue Erkenntnis muss theoretische oder handlungspraktische Bedeutung/Konsequenzen haben, damit sie überhaupt erkannt werden kann

Viel 'Wissen' (als vorbewusstes 'Datenmaterial') erhöht die Wahrscheinlichkeit des 'zufälligen' Aufblitzens neuer Erkenntnisse, weil neue Erkenntnisse nur aus vorhandenen Ideen entstehen, die in einer neuen Verbindung zusammengesetzt werden.

Bildung und Reflexion verstärken den Praxisbezug des Wissens und fördern dadurch Antizipationsfähigkeit

Es muss die Bereitschaft bestehen, die Gültigkeit von bisher erarbeitetem Wissen prinzipiell in Frage zu stellen" (Kehrbaum 2009: 110f).

Hier wird die Abwesenheit von Denkstrukturen und praktische Umsetzungen als förderliche Momente herausgestellt. "Die Illumination kann allerdings ihrerseits begünstigt werden durch Gestaltung einschlägiger Realisierungsbedingungen: Zum einen müssen Spielräume ungezwungenen Vorgehens vorgehalten werden, damit die unterschiedlichen Schemata 'sich' finden können in der 'Inkubation'. Dazu gehört eine gewisse Freiheit zur Metaphorik und dem Spiel mit Analogien." (Hubig 2007: 301) Der routinisierte sozialstrukturelle Kontext wird als insuffizient und verhindernd angenommen. Die sozialen Akteure handeln dementsprechend interne, eigene Muster und Rahmenbedingungen "qua Selbstorganisation" (Hubig 2007: 303) aus.

### **Paidia und Ludus - von der Ausgelassenheit zur Regel**

"Die Spielmetapher will den schroffen Gegensatz 'Spiel : Arbeit' aufheben. Sie will zeigen, daß jede organisierte Arbeit Elemente des Spielerischen enthalten muß, auch wenn dies eine puritanische Arbeitsethik mit ihren zentralen Kategorien von Pflicht, Leistung, Anstrengung, Rationalität, Planbarkeit, Verlässlichkeit usw. verleugnen möchte." (Neuberger 1992: 77)

An dieser Stelle soll die Grundlage für die Charakterisierung der ludischen Gestaltungsformen dargestellt werden (Callois 1982, Neuberger 1992). Der niederländische Kulturhis-

toriker Johan Huizinga stellte mit seiner Studie *Homo Ludens - Vom Ursprung der Kultur im Spiel* sein Konzept des 'homo ludens' bereits 1938 neben bzw. gegen das des (all-)gegenwärtigen 'homo fabers' (Huizinga 2006: 7). Er zeichnet nach, dass sich der spielende Mensch über das Spiel entwickelt und dadurch entfaltet; er stellt daraufhin die Frage nach dem Wesen und der Bedeutung des Spiels als Kulturerscheinung, um am Ende seiner Argumentation zu dem Schluss zu gelangen, dass Spiel nicht nur Teil der Kultur ist, sondern auch maßgeblich zu deren Gestaltung beigetragen hat. Im Untertitel spiegelt sich bereits sein Anspruch, den 'Ursprung der Kultur im Spiel' zu unterstreichen: "Kultur beginnt nicht als Spiel und nicht aus Spiel, vielmehr in Spiel." (Huizinga 2006: 88) Grundsätzlich beschreibt er Spiele als grundlegende menschliche Aktivität; als freie und sinnvolle Tätigkeit, durchgeführt allein für ihren eigenen Zweck, räumlich und zeitlich getrennt von den Anforderungen des praktischen, alltäglichen Lebens (Huizinga 2006: 16ff). Charakteristisch ist folglich für sein Konzept, dass Spiele nicht gespielt werden um eine praktische Aufgabe zu erfüllen, sondern um ihrer gelebten Qualität willen. Allerdings weisen die im Spiel erprobten und entfalteten Möglichkeiten in die Realität (Sutton-Smith 1978: 98). "So bleiben die wilden dionysischen Wünsche des Spielerischen virulent, auch wenn sie phasenweise für das Gesellschaftsleben fast keine Bedeutung mehr haben. Es ist immer eine Frage der Zeit, wann sie wieder auftauchen, denn nichts auf der Welt entzieht sich dem Spielerischen." (Adamowsky 2000: 62)

Spielen gilt als Tätigkeit die die Aufmerksamkeit auf neue Bahnen lenkt, dass Exploration und Neugierverhalten, "neue und neuartige Reaktionen, neues und kreatives Verhalten" (Sutton-Smith 1978: 8) erzeugt. Es kann als Modus, Weg und Werkzeug der Vorstellungen, die der Kreativität zu Grunde liegen dienen/wirken (Popitz 2000: 84). Spielen "[...] scheint mit einer besonderen Wahrnehmung verbunden, die aus der Fülle der Möglichkeiten eine Situation verdichtet, in der [...] ein Problem auf den Punkt gebracht wird." (Adamowsky 2001: 5)

Eben dieser spielerisch-kreative und listige Modus des Handelns sprengt die Zweck-Mittel-Form der rationalen und intentionalen Handlungskonstitution. Wissen wird performativ im Vollzug aktiviert, verbleibt aber implizit. Ein gemeinsamer Wissensvorrat sammelt sich und nimmt feste Formen an. Spiel/en als Akt und Handlung formiert Denkmodelle, Erfahrung

und damit Wissen (Schilcher 2006: 114). Es nimmt seinen Anfang mit minimalen Dispositionen und kleinstmöglicher Gerichtetheit und übt darüber einen gewissen "Möglichkeitssinn" ein (Holzinger 2007: 11f). Gleichzeitig - durch ihren Vollzug - konsolidieren sie diese neuen Handlungsformen, -abläufe und Regeln, und stellen sie auf Dauer. Dieser Modus ermöglicht und erklärt erfinderische Praxis. Sie erzeugen eine vorteilhafte Rahmung und günstige Umstände zur Erprobung: Aus diesem Grund können Effekte des Spielens als Einladung zur Kreativität, Innovation, und Entwicklung gesehen werden. Der französische Spielsoziologie Roger Caillois erklärt diesen Effekt mit den unterschiedlichen Spielweisen: 'Ludus' und 'paidia' (Caillois 1982:20), und fasst hierbei die Übertragung von dieser Ausgelassenheit zur Regel.<sup>3</sup>

"Solch ursprüngliche Begabung zur Improvisation und Fähigkeit zur Freude, die ich *paidia* nenne, verbindet sich mit dem Hang zur Meisterung künstlicher Schwierigkeiten, die ich als *ludus* bezeichnen möchte [...]" (Caillois 1982: 36).

'Paidia' bedeutet die Praxis der Improvisation, der Fantasie und der Erfindung (Caillois 1982:36 und 45), 'ludus' hingegen "erscheint als Komplement und Weiterentwicklung der paidia, die er diszipliniert und bereichert. Er bietet Gelegenheit zu einem Training und endet normalerweise in der Erwerbung einer auf ein bestimmtes Ziel gerichteten Geschicklichkeit, der Erringung einer besonderen Meisterschaft, der Handhabung dieses oder jenes Apparates oder in der Fähigkeit, eine befriedigende Antwort auf streng abgegrenzte Probleme zu finden." (Caillois 1982: 39)

"Das heißt, daß die lange Erfahrung dialektischer Beziehungen im Spiel in erster Linie zu einer Beherrschung reversibler Handlungsstrategien führt und diese Handlungsstrategien die Möglichkeiten eines Transfers auf andere kulturelle Funktionen in sich tragen." (Sutton-Smith 1978: 98) Jene ludischen Muster stellen Situationen mit offenen Deutungsmustern her, in denen Grundlage für die Entstehung von Neuem figuriert werden können. "Neue Erfahrungen werden gemacht, bei denen Zufall und Kontingenz eine wichtige Rolle spielen. Um spielen zu können, bedarf es eines Spielwissens. Dieses ist kein theoretisches, sondern ein körperliches, performatives, praktisches Wissen, das in mimetischen

---

<sup>3</sup> Zur Fruchtbarkeit der Cailloisschen Typologie für die Organisationsanalyse siehe Neuberger (1992: 73f).

Prozessen erworben, erinnert und gestaltet wird." (Wulf 2005:172) Die über das Spiel erzeugte Kontingenz wird so zur Möglichkeit, und nicht zur Bedrohung.

Spiel "scheint mit einer besonderen Wahrnehmung verbunden, die aus der Fülle der Möglichkeiten eine Situation verdichtet, in der [...] ein Problem auf den Punkt gebracht wird. Und paradoxerweise scheinen Spielende dies von außen als Konkretion oder Reduktion spezifizierbare Verhalten in einer Atmosphäre der Lust zu erleben, die wesentlich davon gespeist ist, daß im Spiel Differenzen unterlaufen und Getrenntes verbunden werden kann." (Adamowsky 2001: 5)

Spiel soll im weiteren Verlauf als sinnvolle und tonangebende Konstruktions- bzw. Bildungsorientierung bei der kreativen Formung von Situationen - in denen Innovationen modelliert werden - gelten. Denn: Die ludischen Komponenten von Aneignungs-, wie auch Entwicklungsprozessen der unterschiedlichsten Nutzungsmöglichkeiten von neuen Technologien erlauben nicht nur ein passives Erfahren von Überraschendem bzw. Neuem; stattdessen gestalten sie das Neue auch immer mit, und müssen demgemäß mit in Betracht gezogen werden.

### **Erste empirische Befunde**

"Das Spiel, so heißt es, übe Fähigkeiten, soziale Beziehungen und Verhaltensweisen ein, es verfallt oder verkümmert unter dem Druck der Verhältnisse in der Arbeitswelt, es werde schließlich der Arbeit immer ähnlicher." (Gebauer 1996: 23)

Arbeit und ihr Begriff haben sich grundlegend verändert, der Kontrast zwischen Spiel/en und Arbeit hat sich weiter aufgeweicht (Gebauer 1996). Jedoch bleibt "der als moderner Spielplatz gestaltete Arbeitskontext hingegen [...] einer umgebenden Kultur verhaftet, die streng zwischen Arbeit und Freizeit, Spiel und Ernst unterscheiden will und von einer grundsätzlichen Abneigung gegen Spiel und Vergnügen gekennzeichnet ist." (Adamowsky 2001: 7) Diese grundsätzliche, formale Abneigung gegen Spiel/en und Vergnügen erschwert den empirischen Zugang zu diesem Sinnphänomen: Gespräche und Darstellungen sind vorwiegend defensiv. Die Work-In-Process Verschmelzung der (theoretischen) Annäherung an Spiel und seiner (qualitativen) Erforschung soll durch die Analyse der

innovatorischen Praxis der DesignerInnen- und der EntwicklerInnen erreicht werden. Die Rekonstruktion der Prozesse und Muster auf Forschungsprojektebene sollen schließlich Einblicke in die verschiedenen Modi der kreativen Arbeit, der Handlungspraxis herausstellen. Folgende Daten wurden in der (Proliferation-)Phase (Van de Ven 2008: 25) / Phase des Feuerwerk (Braun Thürmann 2005: 30) gesammelt.

"Vielleicht ist es gar nicht so, dass es mehr Freiräume gibt. Vielleicht ist es auch nur so, dass es gefühlt für mich jetzt persönlich mehr Freiräume sind." (Software-Ingenieur, 20100628, 41:50)

Die subjektive Wahrnehmung, der "Eigensinn" (Neuberger 1992: 86) der einzelnen am Innovationsprozess beteiligten Akteure vereinfacht die Aushandlung neuer Muster und Strukturbedingungen. Nach Oswald Neuberger lässt sich in der Organisationspraxis nichts im Voraus koordinieren: "Es muß immer Spielraum für Initiative und Innovation geben." (Neuberger 1992: 82) Die ausgelösten (und bloß kognitiven) Effekte können als Nachweis für die Richtigkeit der Hypothese gelten. Das Spiel/en enthebt die Akteure aus den Belastungen und situiert sie in einen aus Wahlmöglichkeiten bestehenden Spielraum, in dem Handlungsstrategien als Herausforderung bzw. Freiheit erfahren werden.

"[W]enn wir wirklich ein neues Design anfangen und man dann quasi frei loslegen kann, dann, dann kommt ja meistens im Nachhinein: Ok, an den Stellen muss eben aus technischer Machbarkeit oder aus sonstigen Gründen eben quasi das reduziert werden, aber man hat erstmal das volle Spektrum und kann da schon auch neue und andere Lösungen anbringen, also es ist an sich schon ein wichtiger Punkt." (Designer, 20100628, 17:33)

"Ich würde es einfach mal ein bisschen rumspinnen [nennen], wenn man so will. Was man normalerweise nicht so macht, weil man da eben keine Zeit für hat vielleicht. Also ja, schon einfach mal Sachen ausprobieren, die man normalerweise nicht so direkt jetzt gleich immer vorgesehen sind, aber vielleicht ergibt sich da ja was Interessantes heraus." (Software-Ingenieur, 20100628, 22:35)

Die konzeptuelle Ähnlichkeit zwischen Spielen und Arbeitshandeln im Prozess der Innovation wird in diesen Zitaten besonders deutlich: Es entsteht mit minimalen Vorbereitungen, kleinstmöglicher Richtung und geringer Abhängigkeit. Die Offenheit gestattet dem kantschen restriktivem "Prinzip der Vernünftigkeit" (Gebauer 1996: 29) für eine Zeit zu entkommen, um innovatorisch-neuartig zu gestalten. Eine rationale Problemlösung wird nicht beginnend versucht, erst im weiteren Prozess erzwingt der materielle Rahmen bestimmte - notwendige - Einschränkungen, die zu neuen Problemlagen, aber auch zu

neuen Lösungen führen können. Als förderlich wird hierbei zudem die von ökonomischen Zwängen ein Stück weit entfernte Zusammenarbeit in Forschungsprojekten angeführt.

"Also Spaß macht auf jeden Fall, wenn so ein Projekt frisch anfängt - sich mal so Gedanken über Grundkonzepte oder Gesamtkonzepte zu machen, die sich in ihrer Sache von dem unterscheiden, was es bisher schon gibt. Dann was immer Spaß macht, sind natürlich immer irgendwie so, ja, so neue, alte [Konzepte] umzuprogrammieren, die irgendwie was tun, was es halt vorher auch noch nicht getan hat, wo man dann immer diesen, diesen Aha-Effekt hat oder diesen, dieses Erfolgserlebnis, wenn dann zum ersten Mal was zuckt [...]." (Software-Ingenieur, 20100617, 59:53)

Der Freiheitsraum wird mit neuartigen, oder wiederentdecken Möglichkeiten gefüllt. Grundlagenprobleme und ansonsten unsichtbare Arbeit werden mit Vergnügen angegangen, und mit heuristischen Augenblicken belohnt.

"Ja genau, also man, man, man probiert aus, man, man sieht es bewegt sich was, [...] man macht zwar schon auch eine Basisarchitektur, aber dann im, im Detail geht man dann vielleicht nicht her und dokumentiert dann so detailliert, wie man es bei einem Kundenprojekt manchmal machen muss, sondern setzt erst mal um, guckt wie geht das [in der Applikation], und überlegt sich dann im Nachhinein, ist das jetzt eine gute Version oder braucht man da jetzt nochmal an einer Stelle noch, doch nochmal einen anderen Ansatz." (Software-Ingenieur, 20100628, 20:18)

"Es ist halt schon sehr oft so, dass der Kunde etwas möchte, der möchte es dann auch so umgesetzt haben und möchte jetzt nicht unbedingt eine Alternativlösung noch addiert bekommen. Und meistens sind die Zeitpläne natürlich auch jetzt für Kundenprojekte viel kürzer, als jetzt bei Förder-Projekten. Die laufen halt eher länger, ein paar Jahre, oder..." (Software-Ingenieur, 20100628, 23:14)

Das spielerische Handeln in einem Forschungsprojekt gestattet sehr viel mehr Auszuprobieren als kundenorientierte Auftragsarbeit. Einzelne Arbeitsschritte werden hier nicht zerlegt und dokumentiert, sondern vorab praktisch vollzogen und festgestellt. Erst im Nachhinein, bei Gelingen, werden diese Daten bzw. dieses Wissen für andere Beteiligte transparent gemacht und validiert.

"Ja, also ich würde schon sagen, dass es da ums Spielen geht. Ich meine, das ist ja auch... Vor allem, was für mich auch noch interessant ist, was auch so ein bisschen den Spielcharakter stärkt, ist einfach, dass es nicht nur eine reine Software ist. Stimmt, das ist noch ein wichtiger Unterschied eigentlich, weil normalerweise hat man einfach nur die Software vor sich. Man hat keine Roboter, die irgendwie rumfahren und irgendetwas machen, und das ist halt schon mal schön zu sehen okay, die Kamera, die macht jetzt irgendetwas, oder der Roboter fährt irgendwo hin und das stärkt den Spielcharakter vielleicht so ein bisschen. Und ist auch ein Unterschied zu anderen Projekten, wo man dann komplett auf Software aufbaut." (Software-Ingenieur, 20100628, 27:49)

Hierbei ist der schöpferische - im Sinne des Wortes - Charakter von Spiel kommuniziert. Der Reiz des spielerischen Probierens in objektiver Form ansichtig zu werden verstärkt zusätzlich die ludische Tendenz der Arbeit. Die Transformation der theoretischen, oder abstrakten Auseinandersetzung durch den materiellen Umgang mit den Artefakten in der Innovationspraxis belebt und belohnt das Handeln. Die Öffnung zu den Artefakten bewegt sich jenseits des sozialen Kontextes und erhöht paradoxerweise die - im Gegensatz zur Auseinandersetzung im Zwischenmenschlichen Bereich - nicht als Bedrohung wahrgenommene Kontingenz. Diese überraschenden Faktoren gestalten Arbeitshandlungen lustvoller.

### **Schlussbetrachtung**

"Spiel erfährt seine Krönung, wenn sein Repertoire an neuartigen Reaktionen auch in jene Arten von Aktivitäten hineinreicht, die wir Kreativität nennen." (Sutton-Smith 1978: 209)

Spiel/en ist freies Tun, dessen Zweck in sich selbst liegt, und lässt sich in autotelischen und kontingenten Momenten im Innovationsprozess finden. In Ihnen ist eine unreglementierte und individuelle Art sich mit Etwas zu beschäftigen aufgehoben. Ihre anfängliche Offenheit bzw. Ziellosigkeit und ihr offener Ausgang sind nicht auf bloße Brauchbarkeit und Verwertbarkeit im organisationalen Setting reduziert. Intrinsische Motivation und Affekte sorgen für Spannung und bringen die Anforderungen zusätzlich in den Spielverlauf ein. So überwindet dieser Modus des Handelns praktische Hürden und glättet die ansonsten unüberwindbaren Widersprüche und Anforderungen durch die Neuerfindung von Regeln und den Erwerb von Erfahrungswissen.

Das Augenmerk liegt hierbei auf außerordentlich spontane und eigensinnig spielende Akteure. Bei ihnen lässt sich 'relative Autonomie' (vgl. Wulf 2005: 167) konstatieren. Diese flexiblen und relativ autonomen Akteure ergreifen jede Möglichkeit und Gelegenheit zum Spiel: "Solche Individuen sind wahrscheinlich stärker zur Innovation fähig und haben ein größeres Zutrauen in ihre Fähigkeit, entweder für sich oder für soziale Zwecke Innovationen hervorzubringen." (Sutton-Smith 1978: 101)

Die oben angeführten ersten Befunde können als ausklingende paidia verstanden werden. In der Zeit der empirischen Datensammlung wurde der Innovationsprozess geöffnet, und erlaubte das aktive Hervorbringen von tatsächlich Neuem. Verschieden Problemlagen wurden in diesem Modus angegangen und gelöst. Gegenwärtig können diese, zur Verschiebung des Prozesses zu den fixierten Mustern als gemeinsamer Wissensvorrat angesehen werden. Diese spielerischen und selbst organisierten Lernprozesse scheinen eher robustes Wissen zu erzeugen.

Freilich ermöglicht erst die Identifizierung der Wechselbeziehung zwischen Selbstorganisation und der Struktur der Organisation valide Aussagen über Wirkung und Gültigkeit der Annahmen. Gibt es hierbei organisationsspezifische Ausprägungen? Fraglich bleibt ebenso, wieso Akteure die 'geistigen Freiräume' im Innovationsprozess unterschiedlich wahrnehmen und nutzen. Einzelne Akteure konnten deutlich expressive Fähigkeiten einbringen und die soziale Struktur prägen, andere Handeln anhaltend Ernst. Die bloße Möglichkeit spielen zu dürfen reicht als Erklärung daher nur begrenzt. Bei den individuell und 'relativ autonomen' Handelnden müssen die Rahmenbedingung und persönlichen Merkmale bei Auseinandersetzungen mit dem Innovationsproblem genauer erforscht werden. Das Spiel mit anderen, sowie der gesamte Transfer von Mustern und Wissen (die organisationale Kultivierung) erfordern zudem weitläufigerer Aufmerksamkeit.

Die Empirie belegt anschaulich das die Zusammenstellungen in Forschungs- und Förderprojekten von den sozialen Akteuren als positiv im Bezug auf innovatorische Entwicklungen angesehen wird. Bleibt dieser Ansatz auf Forschungsprojektarbeit beschränkt, oder lässt er sich auf weitere Organisationsformen übertragen?

## Literatur

- Adamowsky, Natascha (2000): Spielfiguren in virtuellen Welten. Frankfurt/Main; New York: Campus.
- Adamowsky, Natascha (2001): Was ist ein Computerspiel? In: Ästhetik und Kommunikation, "Computerspiele", Heft 115, 32. Jahrgang, Winter 2001/02. (S. 19-24).
- Asdonk, Jupp; Herbold, Ralf; Kowol, Uli (1996): Akteurkonfigurationen der Technikgenese. Die Organisation der Innovation am Beispiel des Werkzeugmaschinenbaus. IWT-Paper 11, Bielefeld.
- Blättel-Mink, Birgit (2006): Kompendium der Innovationsforschung. Wiesbaden: VS.
- BMBF (2007): Arbeiten - Lernen - Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in der modernen Arbeitswelt. [http://www.bmbf.de/pub/innovationsfaehigkeit\\_arbeitswelt.pdf](http://www.bmbf.de/pub/innovationsfaehigkeit_arbeitswelt.pdf) (letzter Abruf: 19.10.2010).
- Braun-Thürmann, Holger (2005): Innovationen. Bielefeld: Transcript.
- Caillois, Roger (1982): Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch. Frankfurt/Main; Berlin; Wien: Ullstein Verlag.
- Compagna, Diego / Derpmann, Stefan / Mauz, Kathrin / Shire, Karen (2009): Die Personengebundenheit von Wissen. <http://www.wimi-care.de/pdfs/WiMi-Care - WB 3 - Die Personengebundenheit von Wissen.pdf> (letzter Abruf: 19.10.2010).
- Gebauer, Gunter (1996): Das Spiel in der Arbeitsgesellschaft. Über den Wandel von Spiel und Arbeit. Paragrana Band 5. (S. 23-39).
- Holzinger, Markus (2007): Kontingenz in der Gegenwartsgesellschaft: Dimensionen eines Leitbegriffs moderner Sozialtheorie. Bielefeld: Transcript.
- Hubig, Christoph (2007): Das Neue schaffen - zur Ideengeschichte der Kreativität. In: Kornwachs, Klaus (Hg.): Bedingungen und Triebkräfte technologischer Innovationen. Stuttgart. Fraunhofer IRB Verlag. (S. 293-303).
- Huizinga, Johan (2006): Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. Hamburg: Rowohlt.
- Kehrbaum, Tom (2009): Innovation als sozialer Prozess. Die Grounded Theory als Methodologie und Praxis der Innovationsforschung. Wiesbaden: VS.
- Neuberger, Oswald (1992): Spiele in Organisationen, Organisationen als Spiel. In: Küpper, Willi (Hrsg.): Mikropolitik. Opladen: Westdeutscher Verlag. (S. 53-86).
- Popitz, Heinrich (2000): Wege der Kreativität. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Schilcher, Christian (2006): Implizite Dimensionen des Wissens und ihre Bedeutung für betriebliches Wissensmanagement. [http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/epda/000716/Dissertation\\_Schilcher\\_Onlineveroeffentlichung\\_Version1.3.pdf](http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/epda/000716/Dissertation_Schilcher_Onlineveroeffentlichung_Version1.3.pdf) (letzter Abruf: 15.10.2011).
- Sutton-Smith, Brian (1978): Die Dialektik des Spiels. Eine Theorie des Spielens, der Spiels und des Sports. Schorndorf: Verlag Karl Hoffmann.
- Van de Ven, Andrew et al. (2008): The innovation journey. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Wulf, Christoph (2005): Mimesis und Imagination, Gesellschaft und Performativität. In: Adamowsky, Natascha (Hg.): "Die Vernunft ist mir noch nicht begegnet" Zum konstitutiven Verhältnis von Spiel und Erkenntnis. Bielefeld: Transcript.