

### Das Zusammenspiel von Habitat und Habitus und die Sozialität der Artefakte: zur empirischen Rekonstruktion der praktischen Logik von Programmierung und Softwareentwicklung

Schmidt, Robert

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schmidt, R. (2008). Das Zusammenspiel von Habitat und Habitus und die Sozialität der Artefakte: zur empirischen Rekonstruktion der praktischen Logik von Programmierung und Softwareentwicklung. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilbd. 1 u. 2* (S. 1961-1967). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-152275>

#### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

#### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

# Das Zusammenspiel von Habitat und Habitus und die Sozialität der Artefakte – zur empirischen Rekonstruktion der praktischen Logik von Programmierung und Softwareentwicklung

*Robert Schmidt*

Der technischen Natur des Sozialen und der Sozialität des Technischen ist in den qualitativen sozialwissenschaftlichen Methoden bislang wenig Aufmerksamkeit zu Teil geworden. Mit der Sozialität der Artefakte verbundene methodologische und methodische Fragen werden bislang hauptsächlich in der ethnografischen Wissenschaftsforschung formuliert, wenn zum Beispiel das Hantieren mit Geräten und Materialien im Labor beobachtet und beschrieben wird. Hier knüpft die ANT an, die sich für die von Artefakten und menschlichen Akteuren gebildeten Assoziationen interessiert und mit der Forderung bekannt geworden ist, die Liste möglicher Handlungsträger um nichtmenschliche Aktanten zu erweitern. Mit ihren Polemiken gegen ein vorherrschendes zu enges Verständnis des Sozialen, das die Artefakte ausschließt, macht die ANT nachdrücklich darauf aufmerksam, dass Methodologien und Methoden, die sich bemühen, den Fokus auf die gegenständlichen Dimensionen und Trägerschaften von Sozialität auszudehnen, ein Desiderat der qualitativen Methoden darstellen.

Ich möchte in meinem Vortrag aus einer Ethnografie der Softwareentwicklung heraus Vorschläge zur empirisch-theoretischen Konzeptualisierung der Beziehungen zwischen technischen Artefakten und menschlicher Sozialität skizzieren. Mein Vortrag gliedert sich in vier Punkte: 1. möchte ich zunächst auf der Grundlage einer Ethnografie von Arbeitspraktiken Facetten des Zusammenspiels von Akteuren und Artefakten beschreiben. 2. möchte ich den Begriff »Habitat« empirisch und theoretisch herleiten. 3. will ich mit Bezug auf das Habitatkonzept die Frage der Handlungsträgerschaft der Artefakte diskutieren. 4. und zum Abschluss versuche ich, die mit dem Habitatkonzept eröffnete Perspektive auf die Sozialität der Artefakte als strategische Untersuchungsdimension einer empirischen Habitusforschung zu bestimmen.

## 1. Ethnografie

Ich arbeite in meinem Forschungsprojekt in kleinen Berliner Software-Agenturen ethnografisch, teilnehmend beobachtend und setze immer wieder auch eine mobile Videokamera ein. Ich interessiere mich – in einer praxeologischen Perspektive – besonders für die »äußere« beobachtbare Seite der Tätigkeiten, das heißt für die körperlich-kulturellen Aufführungen der Arbeit und für das Zusammenspiel der an den Praktiken teilnehmenden Körper mit den Büro-, Hardware- und Softwareartefakten.

Eine der Agenturen beschäftigt sich hauptsächlich mit Software für die Krankenhausverwaltung, so genannten KIS (Krankenhaus-Informationssystemen). Ein typisches Projekt besteht zum Beispiel darin, dass einer der Programmierer damit beschäftigt ist, eine Open Source Software aus dem Internet für die Bedürfnisse einer kleinen privaten Klinik anzupassen. Durch vom Kunden unklar formulierte Anforderungen und durch nach und nach auftretende Probleme mit dem schlecht gepflegten Quellcode des Programms zieht sich so ein Projekt nicht selten krisenhaft in die Länge. Der Programmierer versucht einerseits, die Codebasis zu systematisieren und neu zu programmieren, andererseits müssen aber immer wieder kurzfristig vom Auftraggeber gewünschte Funktionalitäten präsentiert, das heißt ohne systematische Verankerung in der Codebasis schnell »hingefrickelt« werden, denn daran ist die Zahlung bestimmter Teilbeträge der vertraglich vereinbarten Gesamtsumme gebunden.

Auf diese Weise, aus diesen praktischen Zwängen heraus, beginnt der Code zu wuchern. Er entwickelt sich zu einem Palimpsest aus Übernommenem, Neuprogrammiertem und »Hingefrickeltem«. Er bildet eine dynamische und reaktive Entität, die auf das Hinzufügen einer Funktion überraschend mit dem Außerkraftsetzen einer anderen reagiert, in der sich lange vergessene, aber implizit verknüpfte Codeteile nach einer Änderung plötzlich bemerkbar machen, usw.

Die sich ständig verändernde Codestruktur im Blick zu behalten ist eine praktische Schwierigkeit des Programmierens. Orientierung gewinnen die Programmierer zum Beispiel über die Vergabe temporärer Variablennamen oder durch andere Weisen der Formatierung und visuellen Verschaltung des Codes, die im fertigen Programm, wenn der Code sozusagen »ausgehärtet« ist, wieder entfernt werden (vgl. auch Button/Sharrock 1995). Wenn die Programmierer darüber sprechen, dass sie »gerade nur oben was verändert haben«, oder dass sie »das Ganze unten noch grade ziehen müssen«, wird deutlich, dass der Code in den Praktiken des Programmierens verkörpert wird. Das heißt er gewinnt figurative Plastizität, Räumlichkeit und Physis wie eine sich ständig verändernde Landschaft, durch die der Programmierer sich bewegt. Ein solcher praktischer Orientierungs- und Bewegungssinn wird auch in der folgenden Beobachtung deutlich:

Einer der Programmierer in der Agentur sitzt im Entwicklerraum am Schreibtisch vor seinem Laptop. Der Bildschirm zeigt die dreigeteilte grafische Oberfläche der Entwicklungsumgebung »Eclipse«. Der Code des KIS wird hier auf drei verschiedene Weisen angezeigt: in der Dateiübersicht, in formatierten Codezeilen und in der Browserdarstellung. Die gesamte Codebasis erscheint aber nirgends vollständig. Es geht hier um die Programmierung der Funktionalität »Terminkalender« des Krankenhausinformationssystems (KIS): Für die Terminplanung muss das Programm die Anzahl von Tagen zwischen zwei beliebigen Zeitpunkten berechnen können; ein Standardproblem, für das der Programmierer zunächst in den Funktionsbibliotheken der Programmiersprache (PHP) nach einer Lösung sucht. Weil er nichts findet, beschließt er, selbst Code zu schreiben und diesen dann der existierenden Codebasis hinzuzufügen.

An der Arbeit am Code sind auch Konzeptpapier und Kugelschreiber beteiligt. Um für die Berechnung des Abstands zwischen zwei Zeitpunkten einen möglichst kurzen Code zu finden, zeichnet der Programmierer auf das vor ihm liegende Papier horizontale und vertikale Linien: in Strecken übersetzte zeitliche Abstände. Jede horizontale Strecke repräsentiert den Ablauf eines Jahres. Die entstehende Zeichnung ist ein doppelt gerichtetes intermediäres Objekt: sowohl für die Codierung hergestellte Skizze des Kalenders als auch Skizze für den zu findenden Algorithmus, genauer: Wegskizze für einen Rechenkern. Diese Vorstellung eines Rechenkerns dient dem Programmierer dazu, gegenüber dem Code quasi die Perspektive des Mikroprozessors einzunehmen. Die Kugelschreiberskizze gewährt Orientierung für die Richtung und die Reihenfolge der Wege, auf denen ein Rechenkern vorgegebene zeitliche Strecken ablaufen und die dabei zurückgelegten Tage zählen soll.

In der Praktik des Codierens verräumlicht sich der Code also zu einem Terrain, das von einem Rechenkern durchmessen wird. Die möglichen Wege dieses Rechenkerns werden dabei durch Bewegungen erschlossen. Die von der rechten Hand geführte Spitze des Kugelschreibers fährt immer wieder die gezeichneten Linien und Markierungen nach. Diese Bewegungen sind entscheidend an der Suche und an der Festschreibung des kürzesten Weges, das heißt an der Entwicklung des Algorithmus beteiligt. Auf diese praktische Weise, durch die Bewegungen der Hand, wird der Algorithmus als ein motorisches Ablaufschema in der Zeit artikuliert und hervorgebracht: als eine Vorwärtsbewegung durch eine Abfolge von Operationen, als ein Bewegungsmodell. Der Programmierer bewegt sich im Code; er geht mit dem Code also eine über vorgestellte und ausgeführte Körperbewegungen hergestellte Verbindung ein.

An der Praktik des Codierens nimmt auch die Computer- und Bürohardware teil. So verankert der Bürostuhl im Zusammenwirken mit dem Schreibtisch, auf dem das Laptop abgestellt ist, den programmierenden Körper auf eine Weise, die

die dauerhafte Ausrichtung des Gesichtsfeldes zum Bildschirm hin unterstützt und zugleich einen greifräumlichen Nahbereich erzeugt, in dem verschiedene Artefakte – Konzeptpapier, Telefon, Kugelschreiber, die Computer-Mouse und die Kaffeetasse, Handbücher zum Nachschlagen etc. – bei festgestelltem Unterkörper in Reichweite bereit liegen.

Diese Artefakte schaffen »eine ›Zwischenwelt‹ aktiv gesetzter Symbolik« (Gehlen 1998: 254). Sie artikulieren materielle Wirkungen und symbolische Bedeutungen zugleich. Dies wird zum Beispiel bezüglich des im Büro ausgelegten Teppichbodens anschaulich: Der schalldämmende Teppichboden legt die Körper im Büro akustisch still. Eintretende Kollegen werden durch den Teppichboden nicht mehr am Klang ihrer Schritte bemerkt; sie müssen die durch den Teppichboden miterzeugte Stille durch Zurufe oder ähnliches zerstören, um auf sich aufmerksam zu machen. Durch diese materiell-symbolische Performativität, durch seinen physikalischen wie symbolischen Beitrag bindet der Teppichboden Praktiken wie Programmieren an die kulturelle Ordnung des Büros: Obwohl es »rein technisch« in beliebigen Settings möglich wäre, artikuliert der Teppichboden zusammen mit den übrigen Büroartefakten das Programmieren kulturell als stille, »geistige« Arbeit: Dem Artefakt Teppichboden kommt hier also ein kulturelles Artikulationsvermögen zu.

## 2. Habitat

Das Gefüge aus Büroraum, Teppichboden, Schreibtisch, Bürostuhl, Aktenordner, Konzeptpapier, Kugelschreiber, Laptop, Tastatur, Mouse, Bildschirm, Entwicklungsumgebung, Webserver, Programmiersprache und nicht zuletzt dem Code bildet das Habitat (vgl. Schmidt 2006) der beobachteten Arbeitspraktiken. Zum Habitat gehören all jene Artefakte, die in der Vollzugswirklichkeit der Praktik gegenwärtig, gewiss und verkörpert sind und durch je spezifische Gewährleistungen zum Gelingen (accomplishment) der Praktik beitragen. Durch dieses Habitat wird im Zusammenspiel mit dem Habitus der Programmierer die Produktion von Code ermöglicht und zugleich symbolisch (als »geistige Arbeit«) formatiert. Der Begriff Habitat bezeichnet eine zusammengesetzte, (re-)aktive Umwelt, eine dispositionelle, dauerhafte Zustandsform, die in den Praktiken nicht neu hergestellt, sondern nur aktualisiert werden muss. Das Habitat ist immer schon da; es aktiviert und legt in den Teilnehmern immer wieder aufs Neue ein Ensemble praktischer Fertigkeiten an, sobald diese sich in die entsprechende Position und Haltung gebracht und körperlich in diese Umwelt eingefügt, ans Habitat angeschlossen haben.

Theoretisch hergeleitet werden kann die Habitat-Konzeption zunächst aus Durkheims Konzeption der Sozialität der Artefakte. Bei Durkheim findet sich sowohl eine institutionentheoretische als auch eine symbolische, das heißt totemistische Artefaktkonzeption (Durkheim 1965: 92ff.; Durkheim 1994; vgl. auch Micklautz 1996): Die Artefakte werden hier nicht aus einer (zu) eng gefassten Natur des Sozialen ausgeschlossen, sondern als eine besondere Gattung sozialer Tatsachen gefasst, in denen soziale Regeln technisch kristallisiert und auf Dauer gestellt sind. Ähnlich wie institutionalisierte Verhaltensregeln (der Moral, des Rechts etc.) treten die gegenständlichen Artefakte dem Einzelnen als »integrierende Bestandteile der Gesellschaft« gegenüber. In ihrer totemistischen Variante gelten die Artefakte zugleich als Materialisierungen von Bedeutungen. Hier fungieren sie wie das Totem des Clans, das durch seine je besondere Materialität dauerhaft soziale Gefühle erzeugen kann, als Orientierungs- und Klassifizierungsinstrumente zum Aufbau einer sinnvollen, geordneten Welt.

Bourdieu, der den Begriff Habitat gelegentlich (z.B. 1997: 29) als Komplementärbegriff zum Habitus benutzt, nimmt diese Durkheimsche Idee einer zugleich materiellen und symbolischen Integration durch Ensembles gegenständlicher Artefakte auf. Bourdieu versteht die Beziehung zwischen Habitat und Habitus als Begegnung zweier Zustandsformen des Sozialen. Objektivierter soziale Praxis, die sich im Verlauf der Geschichte »in den Dingen (Maschinen, Gebäuden, Monumenten, Büchern, Theorien, Sitten, dem Recht usf.« (Bourdieu 1997: 28) akkumuliert hat und »die in Gestalt des Habitus den Körpern einverleibte Geschichte« (Bourdieu 2001: 193) spielen zusammen. Ihr Aufeinandertreffen, ihre Begegnung, Kontaktbildung und Übertragung bilden Bourdieu zufolge die Grundlage und Voraussetzung des »Prinzips des Handelns« (ebd.).

### 3. Materielle Performativität, Agency, Affordanzen

Die empirisch-theoretischen Werkzeuge »Habitat« und »Habitus« stellen also methodologisch auf die Materialität und die Körperlichkeit des Sozialen ab. Mit dem Begriff Habitat werden die Artefakte als Bestandteile der Sozialität gefasst, zugleich wird mit diesem Begriff die materielle Konstitution bzw. die technisch-gegenständliche Integration des Sozialen betont. In ihrer Bezogenheit auf den Habitus kann konzeptualisiert werden, wie gegenständliche und technische Artefakte Praxiseffekte erzeugen.

Im vorangegangenen Beispiel aus der Softwareentwicklung wurde ein Gefüge aus Programmierer, Entwicklungsumgebung, Code, Programmiersprache sowie Büro- und Computerhardware beschrieben, das in den Praktiken aktualisiert wird.

Mit Bezug auf das Habitat-Habitus-Konzept (und im Gegensatz beispielsweise zur Symmetrieforderung der ANT, also dem Gebot, menschliche Akteure und »non-humans« gleichrangig als Handlungsträger zu behandeln, vgl. Latour 2001), kann nun eine entscheidende Gelenkstelle dieses Gefüges (assemblage) fokussiert werden: Das Gefüge aus Artefakten ist nämlich durch eine grundlegende Bezogenheit auf die programmierenden Körper gekennzeichnet. Dies wird zum Beispiel in der Verbindung von feinmotorisch ausgeführten sowie vorgestellten Körper-Bewegungen und Code oder in der Choreografie der programmierenden Körper durch Stuhl, Schreibtisch, Tastatur und Bildschirm deutlich. Die digitale und gegenständliche Infrastruktur ist grundlegend unselbständig und unvollständig; sie artikuliert sich in den Praktiken immer nur im spezifischen Bezug auf die teilnehmenden Körper.

Über die methodologische/praxeologische Orientierung an diesem Zusammenspiel von Artefakten und Körpern, von Habitat und Habitus wird das Geschehen zwischen Akteuren und Artefakten in den Mittelpunkt gerückt. Akteure und Artefakte wären demnach also nicht – wie in der ANT – gleichberechtigte Träger von »Agency«, sondern Teilnehmer, die nur im Zusammenspiel ihre praxisbezüglichen Eigenschaften und Gewährleistungen realisieren können. James Gibson (1979) hat solche Gewährleistungen von Artefakten mit dem Konzept der Affordanzen gefasst, ein Konzept, das sich genau auf dieses Geschehen zwischen Akteuren und Artefakten bezieht: Affordanzen können als zugleich gegenständliche wie handlungsbezogene Gewährleistungen von Artefakten verstanden werden: Sie liegen quer zur Subjekt-Objekt-Dichotomie, denn sie sind materiell-gegenständlich, »objektiv« und zugleich insofern »subjektiv«, als sie nur in Bezug auf praktisch involvierte Akteure existieren. Affordanzen sind zugleich Beschaffenheiten der Artefakte bzw. der Umwelt wie dispositionelle Eigenschaften der in dieser Umwelt situierten Akteure. Sie sind deshalb ein für die praxeologische Rekonstruktion des Zusammenspiels von Artefakten und Akteuren geeignetes begriffliches Werkzeug, weil sie die Komplementarität beider Seiten bezeichnen:

So bildet sich zum Beispiel im Zusammenwirken von CVS-Software zur Versionsverwaltung von Codedateien, der Taktung des Mikroprozessors und dem praktischen, verkörperten Wissen der Programmierer die Affordanz des blitzschnellen Feedbacks auf Code-Änderungen. Dadurch werden Programmierpraktiken möglich, die von einem ingenieurmäßigen, planvollen »engineering« abweichen: Man ändert etwas, checkt die geänderten Dateien in die Codebasis ein, schaut was passiert und probiert etwas anderes aus. Anstatt lediglich vorab festgelegte Module der vom Software-Ingenieur entworfenen Programmarchitektur zu codieren, können durch diese Affordanz also praktisch experimentierende Programmierpraktiken zur Schlüsselaktivität der Softwareentwicklung werden.

#### 4. Ausblick: Empirische Habitusforschung

Als empirisch-theoretisches Werkzeug orientiert die Habitat-Konzeption also in spezifischer Weise auf die technisch-gegenständliche Natur des Sozialen. Die empirische Analyse der Sozialität der Artefakte wird dabei eng an den Habitus, das heißt die Analyseebene der Körperlichkeit des Sozialen gebunden. In dieser Perspektive haben soziale Praktiken (gerade auch) in hochtechnologischen, digitalen, virtuellen Environments zwei entscheidende Trägerschaften: Artefakte und Körper. Zur Rekonstruktion des Geschehens an den Gelenkstellen zwischen diesen Trägern empfiehlt sich vor allem die soziologische Ethnografie als entscheidendes Verfahren, denn die Ethnografie setzt in ihrer visuellen Orientierung zunächst genau an diesen »Gelenkstellen« an, das heißt an den äußeren, beobachtbaren, körperlich-technischen Vollzügen. Für die Weiterentwicklung einer solchen ethnografisch-praxeologisch ausgerichteten empirischen Habitusforschung, die sich für die sozio-körperlichen Bildungsprozesse von Habitus interessiert, bilden die Technik- und die Körpersoziologie zwei strategische Forschungsfelder.

#### Literatur

- Bourdieu, Pierre (1997), *Der Tote packt den Lebenden. Schriften zu Politik und Kultur 2*, Hamburg.
- Bourdieu, Pierre (2001), *Meditationen. Zur Kritik der scholastischen Vernunft*, Frankfurt a.M.
- Button, Graham/Sharrock, Wes (1995), »The Mundane Work of Writing and Reading Computer Programs«, in: Ten Have, P./Psathas, G. (Hg.): *Situated Order. Studies in the Social Organization of Talk and Embodied Activities*. Boston, S. 231–258.
- Durkheim, Emile (1965), *Regeln der soziologischen Methode*, hg. von René König, Neuwied/Berlin.
- Durkheim, Emile (1994), *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*, Frankfurt a.M.
- Gehlen, Arnold (1998), »Ein Bild vom Menschen«, in: Gebauer, G. (Hg.): *Anthropologie*, Leipzig, S.234–249.
- Latour, Bruno (2001), »Eine Soziologie ohne Objekt? Anmerkungen zur Interobjektivität«, in: *Berliner Journal für Soziologie*, H. 2, S. 237–252.
- Micklautz, Elfie (1996), *Kristallisierte Sinn. Ein Beitrag zur soziologischen Theorie des Artefakts*, München/Wien.
- Schmidt, Robert (2006), »Technik, Risiko und das Zusammenspiel von Habitat und Habitus«, in: Ders./Gebauer, G. u.a. (Hg.): *Kalkuliertes Risiko. Technik, Spiel und Sport an der Grenze*, Frankfurt a.M., S. 78–95.