

*Michael Hahne*

**Konzeptuelle und methodische Beiträge der  
Aktivitätstheorie für eine Theorie verteilten Handelns**  
"State-of-the-art"-Report

Technical University Technology Studies  
Working Papers

**TUTS-WP-3-2010**

# Konzeptuelle und methodische Beiträge der Aktivitätstheorie für eine Theorie verteilten Handelns

## "State-of-the-art"-Report

Michael Hahne

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Die erste Generation</b>	<b>3</b>
	2.1 Die Vermittlung zwischen Subjekt und Objekt	3
	2.2 Lernen und die ‚zone of proximal development‘	4
	2.3 Zusammenfassung 1. Generation	5
	2.4 Methodische Vorgehensweisen	6
	2.5 Kritik	6
<b>3</b>	<b>Die zweite Generation: Ausweitung hin zum Sozialen</b>	<b>6</b>
	3.1 Drei Stufen menschlichen Verhaltens	6
	3.2 Die innere und äußere Seite der Aktivität	9
	3.3 Zusammenfassung 2. Generation	10
	3.4 Kritik	10
<b>4</b>	<b>Die dritte Generation</b>	<b>11</b>
	4.1 Aktivitätssysteme	11
	4.2 Lernen aus Widersprüchen	14
	4.3 Der ‚expansive cycle‘	16
	4.4 Typologie der Widersprüche	17
	4.5 Die Lernaktivität	19
	4.6 Zusammenfassung der zentralen Aspekte der dritten Generation	20
	4.7 Methodisches Vorgehen	21
	4.8 Kritik	23
<b>5</b>	<b>Zeitgenössische Anwendungen der AT in ausgewählten Feldern</b>	<b>24</b>
	Entwicklung von Informationssystemen	25
<b>6</b>	<b>Theorievergleiche</b>	<b>26</b>
	6.1 Dewey vs. Vygotsky experimentelles vs. geführtes Lernen?	26
	6.2 AT vs. ANT	31
<b>7</b>	<b>Verteiltes Handeln in der AT</b>	<b>39</b>
	7.1 Habit und Inquiry bei Dewey	39
	7.2 Generalized other, Social act und Attitudes bei Mead	43
<b>8</b>	<b>Vergleich Konzepte des verteilten Handelns</b>	<b>48</b>
<b>9</b>	<b>Literatur</b>	<b>49</b>

# 1. Einleitung<sup>1</sup>

Das vorliegende Papier fasst die zentralen Positionen der „activity theory“ (AT) zusammen. Dabei wird in den einzelnen Kapiteln die Entwicklung dieser Theorie über den Verlauf des 20. Jahrhunderts hinweg verfolgt. Die Gliederung lehnt sich an eine Einteilung in drei Generationen an, die von Yrjo Engestrom vorgeschlagen wurde, der als einer der zeitgenössischen Hauptvertreter der AT gilt. Darüber hinaus wurden die in den einzelnen Generationen entwickelten Ideen, jedoch auch im Lichte ihrer gegenwärtigen Rezeption betrachtet.

Entsprechen der Gliederung wurde die erste Generation (Kapitel 1), vom russischen Psychologen Lev Vygotsky<sup>2</sup> begründete. Sie ist von der Idee der „mediation“ geprägt. Demnach ist jede Beziehung zwischen einem handelnden Subjekt und einem Objekt durch ein Werkzeug („tool“), sei es Artefakt, sei es Sprache vermittelt.

Die zweite Generation (Kapitel 2), um Alexei Nikolajewitsch Leontiev, erweitert dieses Konzept der Vermittlung um eine soziale Komponente. Nicht nur Werkzeuge nehmen fortan am Transformationsprozess eines Objekts durch ein Subjekt teil, sondern jede Transformation ist eingebettet in eine gemeinschaftliche Tätigkeit („activity“). Der Akteur kann also nur in sofern ein Objekt verändern, als er dies in oder in Bezug auf eine Gemeinschaft tut.

Die dritte Generation (Kapitel 3) stellt die gegenwärtigen Entwicklungen in der AT dar. Sie ist vor allem durch die Frage geprägt, wie Lernen in und von Aktivitäten möglich ist. Zentrale Figur ist hier, dass alle Erweiterung der bisherigen Kultur auf inhärenten Widersprüchen in Aktivitätssystemen beruht. Hieraus leiten sich Fragen nach Wandel und Innovation in der AT ab. Yrjo Engestrom ist der bekannteste Vertreter dieser dritten Generation.

Darüber hinaus hat die AT heute ein breites Anwendungsfeld in der Untersuchung von Arbeitsverhältnissen und der Entwicklung von Informationssystemen gefunden. Diese Anwendungsperspektive wird im vierten Kapitel näher beschrieben.

Im fünften Kapitel sollen die Positionen der AT mit verwandten Konzepten verglichen werden. Zum einen wird ein Vergleich zwischen den Lerntheorien Vygotskys und John Deweys vorgenommen, der jedoch über die Frage nach dem Lernen hinaus zentrale Konzepte der beiden Theoretiker reflektiert (Kapitel 5.1). Zum anderen soll ein Aufsatz von Reijo Miettinen diskutiert werden, der AT und Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) miteinander verglichen hat und entlang der zentralen Unterschiede zentrale Argumente der AT herausarbeitet. In Kapitel 5.2 möchte ich diese Unterschiede darstellen herausarbeiten und kritisch erörtern.

Im abschließenden sechsten Kapitel werde ich noch einmal die Handlungskonzepte der AT zusammenfassen und sie Positionen aus dem Pragmatismus bzw. praxistheoretischer Konzepte gegenüberstellen. Für einen diesbezüglichen Vergleich habe ich mich entschieden, da zumindest zum Pragmatismus, auch von den Vertretern der AT, eine enge Beziehung beschrieben wird. Zuletzt folgt eine abschließende Erörterung der Position der AT zur Frage des verteilten Handelns.

Bevor ich beginne möchte ich noch auf ein sprachliches Problem im Umgang mit dem zentralen Begriff der Aktivität selbst hinweisen. Davydov ein russischer AT Vertreter argumentiert, dass der Begriff „activity“, wie er in der englischen Sprache gebraucht wird, den eigentlichen Sinn des ursprünglich russischen Begriffs verfehlt:

---

<sup>1</sup> Für kritische Anmerkungen und Korrekturen möchte ich mich herzlich bei Werner Rammert und Veit Lohse bedanken.

<sup>2</sup> Hinsichtlich der Schreibweise der russischen Namen habe ich mich dafür entscheiden, die englische Schreibweise zu verwenden, da die meisten Quellen in englischer Sprache verfasst sind. Ebenso verfare ich mit der Schreibweise der skandinavischen Namen.

“The english equivalent of the Russian word *deyatelnost* is *activity*. However, the common English use of the term *activity* is too inclusive and broad. Not all expressions of vital activeness can be defined as activity. True activity is always connected to the transformation of reality. This notion may be better expressed by the German terms *Tätigkeit* and *Handlung*“ (Davydov 1999: 46).

Im weiteren Verlauf werde ich daher die Begriffe „Tätigkeit“ und „Aktivität“ synonym verwenden. Auf die Gleichsetzung mit dem Begriff „Handlung“ wird verzichtet, da, wie sich zeigen wird, dieser Begriff eine eigenständige Bedeutung innerhalb der AT hat.

## 2. Die erste Generation

### 2.1 Die Vermittlung zwischen Objekt und Subjekt

Die erste Generation wurde von Lev Vygotsky begründet. Ausgangspunkt seiner Überlegungen war die Frage, wie die geistige Entwicklung von Kindern erfolgt. Anders als etwa Piaget weist Vygotsky der materiellen Kultur dabei eine besonders große Bedeutung zu. Die geistige Entwicklung des Kindes ist das Ergebnis eines Zusammenspiels seiner biologischen Fähigkeiten und der kulturell hervorgebrachten materiellen Möglichkeiten in der Welt (vgl. Cole and Wertsch 1996: 2). Der Mensch lernt dabei, Kontrolle über die physikalische Welt zu erlangen, indem er sich der Werkzeuge („tools“) bedient, die er vermittels seiner Kultur vorfindet und durch die es ihm ermöglicht wird, seine angestrebten Ziele zu verwirklichen:

“The tool's function is to serve as the conductor of human influence on the object of activity; it is externally oriented; it must lead to changes in objects. It is a means by which a human external activity is aimed at mastering, and triumphing over, nature” (Vygotsky 1978: 55).

Dieses primäre Vermittlungsverhältnis wird durch die nachfolgend dargestellte Dreiecksbeziehung dargestellt:

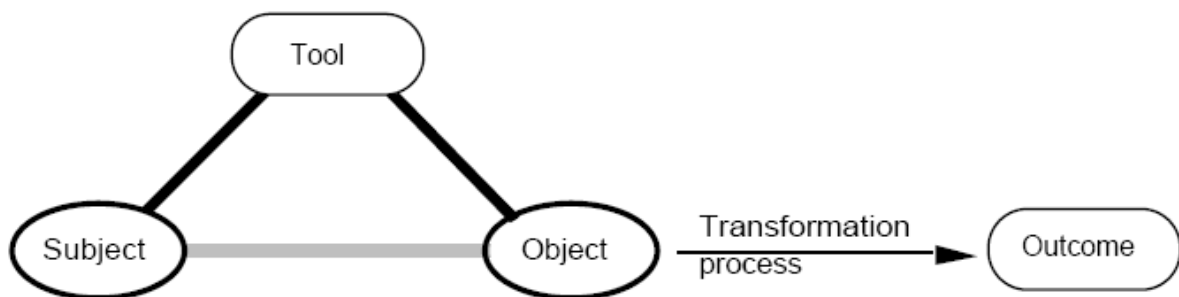


Abbildung 1 Das primäre Vermittlungsverhältnis in der AT (Kuutti 1995)

Die Werkzeuge sind dabei jedoch nicht nur stumme Vermittler zwischen Subjekt und Objekt. Vielmehr führt die Hereinnahme von Werkzeugen zu einer Vergrößerung des Tätigkeitsspektrums einerseits, verändert aber gleichzeitig auch die Struktur der Tätigkeiten selbst. Das Werkzeug hat somit Kraft der ihm eingeschriebenen Möglichkeiten einen eigenständigen Einfluss auf den Verlauf und den Ausgang einer Handlung, der so von den Subjekten zunächst nicht vorgesehen sein kann:

“The inclusion of a tool in the process of behavior (a) *introduces several new functions connected with the use of the given tool and with its control*; (b) *abolishes and makes unnecessary several natural processes, whose work is accomplished by the tool*; and alters the course and individual features (the intensity, duration, sequence, etc.) of all the mental processes that enter into the composition of the instrumental act, replacing some functions with others (i.e., it recreates and *reorganizes the whole structure of behavior* just as a technical tool re-creates the whole structure of labor operations)” (Vygotsky 1981b: 139f. kursiv i.O.).

“The ‚tool‘ is at the same time both enabling and limiting: it empowers the subject in the transformation process with the historically collected experience and skill "crystallized" to it but it also restricts the interaction to be from the perspective of that particular tool or instrument only - other potential features of object remain "invisible" to subject“ (Kuutti 1995).

Die Bedeutung der Werkzeuge für die AT hat eine weiter reichende Differenzierung hervorgebracht. So wird grundlegend zwischen **materiellen und psychologische Werkzeuge** (Vygotsky 1981b) bzw. zwischen primären, sekundären und tertiären Artefakten (Wartofsky 1979) unterschieden. Bei Wartofsky findet sich folgende eingängige Beschreibung seiner ersten beiden Artefaktformen, die auch als gute Beschreibung der beiden Typen von Vygotsky angesehen werden kann:

“Primary artifacts are those directly used in this production; secondary artifacts are those used in the preservation and transmission of the acquired skills or modes of action or praxis by which this production is carried out. Secondary artifacts are therefore representations of such modes of action, and in this sense are mimetic, not simply of the objects of an environment which are of interest or use in this production, but of these objects as they are acted upon, or of the mode of operation or action involving such objects” (Wartofsky 1979: 202).

Die tertiären Artefakte Wartofskys sind schließlich „alternative imaginative perceptual models, that are representations of possibilities which go beyond present actualities“ (Wartofsky 1979: 208). Diese Artefaktklasse bezieht sich nicht mehr unmittelbar auf Objekte, sondern stellt abstrakte Vorstellungen von Objekten dar. Derartige Artefakte können als Vorlagen für die Entwicklung konkreterer Artefakte der zweiten oder ersten Art herangezogen werden. Sie erlauben Imagination und theoretische Reflexion.

Eine Tätigkeit kann folglich aus der Perspektive der AT niemals als ein isolierter kognitiver Vorgang verstanden werden, in dem ein Subjekt direkt ein Objekt manipuliert. Vielmehr ist jedes Subjekt stets auf ein vermittelndes Werkzeug angewiesen. Der Akt der Vermittlung selbst ist aber ebenfalls nicht das Ergebnis einer isolierten Subjektintention, sondern des Zusammenspiels des Subjekts und der verschiedenen Arten von Werkzeugen. Engestrom betont daher auch, dass das Ziel, dass mit einer Handlung verfolgt wird, nur dann erfolgreich erreicht werden kann, wenn primäres und sekundäres Artefakt, wenn das materielle Werkzeug und die Fähigkeit es zu benutzen, zusammenkommen (Engestrom 1987). Die Handlung kann im Ganzen folglich weder dem Subjekt noch den Werkzeugen alleine zugeschrieben werden, sondern liegt verteilt in der „mediation“ selbst vor:

“In short, because what we call mind works through artifacts it cannot be unconditionally bounded by the head nor even by the body, but must be seen as distributed in the artifacts which are woven together and which weave together individual human actions in concert with and as a part of the permeable, changing, events of life” (Cole and Wertsch 1996: 3f.).

## 2.2 Lernen und die ‚zone of proximal development‘

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Theorie der kognitiven Entwicklung des Kindes ist die Frage, wie Kinder es schaffen können neue Probleme zu lösen, für die sie bis dahin noch keine Aktivitäten besaßen. Der Umgang mit Werkzeugen sagt ja lediglich, dass jede Handlung durch sie vermittelt und ermöglicht wird, nicht aber wo die Aktivität in die die Vermittlung eingebettet ist herkommt. Die Frage ist daher, wie nach der Theorie der frühen AT eine Aneignung von neuen Aktivitäten möglich ist?

Für Vygotsky ist das zentrale Moment hierbei die Stellung des Menschen als kulturelles Wesen. Zunächst verfügt jedes Kind ebenso wie das Tier lediglich über Wahrnehmung („perception“). Dies impliziert jedoch eine relativ isolierte Sichtweise auf die Welt und ihre Möglichkeiten. Ein Partizipieren an der menschlichen Kultur ist hierbei nur eingeschränkt möglich. Der entscheidende Fortschritt in der menschlichen Entwicklung ist der „shift from the stage of primitive perceptions to the next one - to the stage of competent forms of adap-

tation to the external world” (Vygotsky and Luria 1930/1993: 149f.). Diesen Prozess beschreibt Vygotsky als Übergang von Wahrnehmung („perception“) zu Aufmerksamkeit („attention“).

„When we speak of the cultural development of attention, we mean evolution and change in the means for directing and carrying out attentional processes, the mastery of these processes, and their subordination to human control [...] Voluntary attention emerges owing to the fact that the people who surround the child begin to use various stimuli and means to direct the child's attention and subordinate it to their control ... in and of itself, the organic, or natural, development of attention never could, and never will, lead to the emergence of voluntary attention” (Vygotsky 1981a: 193f.).

Es ist mit anderen Worten die Eingebundenheit des Kindes in ein kulturelles Umfeld, in dem die Fähigkeit sich gezielt auf etwas zu fokussieren, den entscheidenden Unterschied macht. Indem der Erwachsene die Aufmerksamkeit des Kindes auf verschiedene mögliche Aktivitäten und kulturelle Artefakte lenkt und mit ihm gemeinsam Aktivitäten ausführt, übt das Kind den Umgang mit den Dingen seiner Umwelt – ohne das dabei eine Imitation stattfinden muss – sowie die Möglichkeiten der Interaktion mit dem Lehrer ein. Schritt für Schritt wird das Kind in den immer schon vorhandenen Schatz der vorhandenen Kultur eingeführt. Es verinnerlicht („internalization“) die Aktivitäten, die es gezeigt bekommt, bzw. zu denen es angehalten wird und erweitert so seine eigenen Möglichkeiten.

Jedoch ist das Vermögen des Kindes zur Internalisierung neuer Verhaltensweisen begrenzt. Auch mit der besten Anleitung durch einen Erwachsenen kann ein Kind immer nur ein bestimmtes Stück über seine bereits vorhandenen Fähigkeiten hinausgehen. Dieses Erweiterungspotential der eigenen Fähigkeiten nennt Vygotsky die „zone of proximal development“ und beschreibt sie wie folgt:

“the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance, or in collaboration with more capable peers” (Vygotsky 1978:86).

### 2.3 Zusammenfassung 1. Generation

Bei der Entwicklung des menschlichen Geistes verfügt jedes Kind zunächst lediglich über die Fähigkeit der Wahrnehmung seiner Umwelt, die ihm zwar eine begrenzte Interaktion mit derselben erlaubt, aber bezüglich der es keine komplexen Aktivitätsformen hervorbringt. Erst in dem Moment in dem die Erwachsenen die Wahrnehmung des Kindes auf sich und Objekte in seiner Umwelt ziehen, kommt es zu einem Übergang von Wahrnehmung („perception“) zu Aufmerksamkeit („attention“). Das Kind ist nun in der Lage sich im Rahmen seiner Möglichkeiten („**zone of proximal development**“) und unter Anleitung und Kontrolle durch einen Lehrer, neue kulturelle Artefakte und damit verbundene Fähigkeiten anzueignen.

Im Verinnerlichen („internalization“) des Umgangs mit neuen kulturellen Artefakten liegt dann der eigentliche Schritt der menschlichen Entwicklung. Wann immer ein Mensch (Subjekt) seine Umwelt (Objekt) transformieren will, braucht er dazu ein Werkzeug („tool“), das diese Transformation vermittelt. Diesen basalen Akt menschlichen Handelns beschreibt Vygotsky als „**mediation**“. Dabei ist das Werkzeug aber keineswegs ein passiver Vermittler, sondern prägt der Transformation einen eigenen Charakter auf. Denn der Mensch (Subjekt) kann das Objekt stets nur unter der Maßgabe der Möglichkeiten verändern, – und wo es sich bei den Werkzeugen um Sprache handelt, verstehen – die ihm von den Werkzeugen geboten werden.

Die erste Generation der AT untersucht den Prozess der geistigen Entwicklung des Kindes und beschreibt ihn als ein kulturelles Phänomen verteilter Kognition. Zunächst nur un-

ter Bezugnahme auf Erwachsene, später auch unter Bezugnahme auf externe kulturelle Artefakte kann das Kind den Umgang mit seiner Umwelt erlernen. In jedem Fall ist das Ergebnis, also die Tätigkeit, ein verteilter Prozess, in dem die Motivation des Kindes durch die Möglichkeiten der Artefakte zwar ermöglicht, aber auch kanalisiert und gelenkt wird.

## 2.4 Methodische Vorgehensweisen

Für Vygotsky sind die Sprache und die Handlungen der Menschen der Untersuchungsgegenstand. Es stellt sich ihm die Frage, wie innerhalb dieser Gegenstände geeignete Einheit der Untersuchung abzugrenzen sind. Er wendet sich entschieden gegen methodische Ansätze, die Aussagen in alle ihre Einzelteile zerlegen und plädiert vielmehr für eine Methode, die er „analysis into units“ (Vygotsky 1962 [1934]) nennt. Diese Methode bestimmt die kleinste zu untersuchende Einheit des Forschungsgegenstands über den semantischen Gehalt:

“By *unit* we mean a product of analysis which, unlike elements, retains all the basic properties of the whole and which cannot be further divided without losing them. Not the chemical composition of water but its molecules and their behaviour is the key to the understanding of the properties of water. The true unit of biological analysis is the living cell, possessing the basic properties of the living organism” (Vygotsky 1962 [1934] kursiv i.O.).

Sylvia Scriber hat sich intensiv mit dem methodischen Vorgehen Vygotskys auseinandergesetzt. Die Essenz seiner Methode lässt sich ihr zufolge wie folgt zusammenfassen:

„(1) observation of contemporary everyday behaviour, or rudimentary behaviour, (2) reconstruction of the historical phases of the cultural evolution of the behaviour under investigation, (3) experimental production of change from rudimentary to higher forms of behaviour, and (4) observation of actual development in naturally occurring behaviour” (Scriber 1985 zitiert nach Engestrom 1999a).

## 2.5 Kritik

Die erste Generation der AT ist noch sehr stark auf die Untersuchung des Individuums und seiner Tätigkeiten im Umgang mit seiner Umwelt beschränkt. Die Frage nach dem Einfluss des Sozialen spielt nur vermittelt durch kulturelle Artefakte und in der Figur des Lehrers eine Rolle.

Engestrom (1987) stellt darüber hinaus in Frage, dass lediglich die Internalisierung kulturellen Erbes Quelle menschlichen Lernens ist. Er geht davon aus, dass auch ein Lernen ohne den Bezug zur Kultur möglich ist (siehe Kapitel 3).

## 3. Die zweite Generation: Ausweitung hin zum Sozialen

Der Kern der zweiten Generation der AT um A. N. Leontiev ist einerseits, dass er ein Drei-Stufen-Modell menschlicher Verhaltensweisen entwickelt hat und andererseits, dass er daraus das Konzept der werkzeug-vermittelten Interaktion zwischen Subjekt und Objekt um eine gesellschaftliche Dimension erweitert.

### 3.1 Drei Stufen menschlichen Verhaltens

Leontiev stellt sich die Frage, wie sich die Evolution des Geistes zugetragen hat, welche Stadien sich im Menschen wiederfinden und was ihn im Besonderen vom Tier unterscheidet. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Evolution des Geistes in mehreren Stufen erfolgte, von denen vor allem drei für das menschliche Verhalten von zentraler Relevanz sind.

Dies sind, die „perceptive psyche“, der „animal intellect“ und das „human consciousness“, die im Folgenden beschrieben werden sollen:

Die unterste Ebene ist die „perceptive psyche“ (Leontiev 1981). Sie ist das charakteristische Stadium der meisten Tiere. Sie erlaubt es den Organismen, Objekte mit denen eine Interaktion angestrebt wird, von ihrer spezifischen Situation zu trennen und insofern eine für das Objekt allein typische Verhaltensweise auszubilden. Im konkreten Fall findet dann eine Anpassung dieser Verhaltensweise an die Situation statt. Grundsätzlich entspricht dieses Stadium aber einem Routinehandeln. In Bezug auf den Menschen wird diese Art des Verhaltens in der Sprache der AT als „Operation“ bezeichnet. Operationen sind die basalste Form menschlichen Verhaltens. Alle höheren Formen beruhen stets auf Operationen.

Die Phase des „animal intellect“ (Leontiev 1981) geht noch einmal einen Schritt darüber hinaus. Sie ist charakteristisch für Primaten. Wo in der Phase der „perceptive psyche“ die Operationen noch wesentlich durch äußere Objekte und deren spezifische Umweltgegebenheiten („conditions“) bestimmt sind, sind auf der Stufe des „animal intellects“ konkrete Relationen zwischen den Objekten für die resultierenden Verhaltensweisen verantwortlich. Eine derartige Verhaltensweise wird als Handlung („action“) bezeichnet. Der Handelnde zeichnet sich dadurch aus, dass er in der Lage ist, ein Operation in Hinblick auf eine andere auszuführen, die ein bestimmtes angestrebtes Ziel realisieren soll. Leontiev expliziert seinen Handlungsbegriff am Verhalten von Affen:

Wäre ein Affe auf die „perceptive psyche“ beschränkt, würde er beim Anblick einer Banane, die an einem zunächst unzugänglichen Ort hängt, dazu gereizt, diese unmittelbar zu greifen. Aus diesem operationalen Reflex wird eine Handlung, wenn der Affe die Realisierung des Reizes zu einem Ziel umwandelt, das erst mittelbar erreicht wird. Bevor die Banane vom Baum heruntergeholt werden kann, sucht sich der Affe zunächst einen Stock, mit dessen Hilfe er die Banane besser oder überhaupt erst erreichen kann. Der „animal intellect“ erlaubt es also, Objekte und damit verbundene Operationen miteinander in Bezug auf die Realisierung eines Ziels in Relation zu setzen. Eine Handlung ist somit im Verständnis Leontievs eine Menge von Operationen, die von einem individuellen Ziel zusammengehalten und organisiert werden. Handlungen stellen im menschlichen Verhaltensmodell Leontievs die zweite Stufe dar.

Die letzte Phase ist schließlich das „human consciousness“ (Leontiev 1981). Dieses Stadium der geistigen Evolution, das nur vom Menschen erreicht wird, zeichnet sich dadurch aus, dass die individuellen Handlungen in kollektiven Tätigkeiten („collective activities“) aufgehen. Der Einzelne ist dabei zwar immer noch von seinen individuellen Bedürfnisse / Zielen angetrieben, wo deren Befriedigung aber auf der Ebene des „animal intellects“ stets individuell vom Bedürfnisträger realisiert wurde, ist der Mensch dazu in der Lage, von dieser unmittelbaren Befriedigung zu abstrahieren und seine Arbeitskraft einer gemeinschaftlichen Tätigkeit zu unterwerfen. Auch wenn er zu dieser im besten Fall nur einen kleinen Teil beiträgt, versteht er dennoch, dass er am Ende eine Erfüllung seines Bedürfnisses erlangen kann. Leontiev verdeutlicht diesen Zusammenhang am Beispiel prähistorischer Jäger:

“When a member of a group performs his labour activity he also does it to satisfy one of his needs. A beater, for example, taking part in a primeval collective hunt, was stimulated by a need for food or, perhaps, by a need for clothing, which the skin of the dead animal would meet for him. At what, however, was his activity directly aimed? It may have been directed, for example, at frightening a herd of animals and sending them toward other hunters, hiding in ambush. That, properly speaking, is what should be the result of the activity of this man. And the activity of this individual member of the hunt ends with that. The rest is completed by the other members. This result, i.e., the frightening of game, etc., understandably does not in itself, and may not, lead to satisfaction of the beater's need for food, or the skin of the animal. What the processes of his activity were directed to did not, consequently, coincide with what stimulated them, i.e., did



not coincide with the motive of his activity; the two were divided from one another in this instance. Processes, the object and motive of which do not coincide with one another, we shall call 'actions'. We can say, for example, that the beater's activity is the hunt, and the frightening of game his action" (Leontiev 1981: 210).

Wie das Beispiel zeigt, geht Leontiev über die individualistische Position Vigotskys hinaus, für den lediglich werkzeugvermittelte Arbeit Forschungsgegenstand war. Der Begriff der Tätigkeit erweitert diese Vorstellung von der Werkzeugvermittlung um eine zweite Vermittlung zwischen dem Subjekt und seiner Gemeinschaft. Leontiev sieht diese Beziehung durch Regeln der Arbeitsteilung bestimmt:

"Only through a relation with other people does man relate to nature itself, which means that labour appears from the very beginning as a process mediated by tools (in the broad sense) and at the same time mediated socially" (Leontiev 1981: 208).

Will man folglich das Handeln der Menschen verstehen, kann dies nur vor dem Kontext der jeweiligen Aktivität und den damit verbundenen Prinzipien der Arbeitsteilung der Gemeinschaft geschehen:

"Despite all its diversity, all its special features the activity of the human individual is a system that obeys the system of relations of society. Outside these relations human activity does not exist" (Leontiev 1977).

Entsprechend gilt aus der Perspektive der AT, dass die Tätigkeiten die basale Forschungseinheit sein müssen:

"Activity [in its generic sense] is the nonadditive, molar unit of life for the material, corporeal subject. In a narrower sense (i.e., on the psychological level) it is the unit of life that is mediated by mental reflection. The real function of this unit is to orient the subject in the world of objects. In other words, activity is not a reaction or aggregate of reactions, but a system with its own structure, its own internal transformations, and its own development" (Leontiev 1979: 46).

Jede Tätigkeit basiert auf einem Objekt, auf das hin sie ausgerichtet ist. Dieses Objekt bestimmt die Aufgabe jedes einzelnen Beteiligten. Dennoch handelt es sich nicht um ein rein deterministisches Verhältnis, dem die beteiligten Akteure unterworfen sind. Vielmehr kann das Objekt nur insofern die Aktivität bestimmen, wie der Mensch in der Lage ist, das Objekt in seinen Eigenschaften und Möglichkeiten wahrzunehmen und auf es bezogen praktisch zu handeln. Diese Eigenschaften erlernt der Einzelne aber in seiner Gemeinschaft, vermittelt durch die Aktivitäten an denen er teilhat. Die scheinbare Zirkularität dieser Argumentation legt eine wechselseitige Konstitution von Individuum, Gemeinschaft und den Objekten mitsamt ihren Eigenschaften nahe. Aber Leontiev versteht dies keineswegs als einen geschlossenen Kreislauf, sondern vielmehr entwickeln sich die Aktivitäten bei jeder neuen praktischen Konfrontation durch das Objekt weiter und verändern sich. Das Objekt hat deswegen aus Leontievs Perspektive in diesem Prozess letztlich einen gewissen Primat:

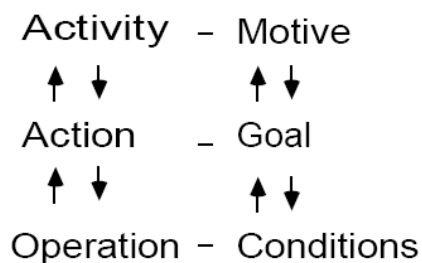
„the afferent agent, which controls the processes of activity, is primarily the object itself and only secondarily its image as the subjective product of activity, which registers, stabilises and carries in itself the objective content of activity.“ (Leontiev 1977)

Die vorangegangenen Beschreibungen stellen Aktivitäten und die mit ihnen verbundenen Objekte in besonderer Weise gegenüber Operationen und Handlungen heraus. Dennoch ist es keineswegs so, dass alle Handlungen und alle Operationen den Aktivitäten in einer *bestimmten* Weise unterworfen sind. Vielmehr sind Handlungen, Aktivitäten und Operationen zunächst drei voneinander unabhängige Entitäten, die lediglich von Fall zu Fall miteinander kombiniert werden können, wie es die jeweilige Situation erfordert, bzw. wie es die Ziele und Motive notwendig machen. So kann folglich eine bestimmte Handlung Teil unterschiedlicher Aktivitäten sein, eine Aktivität zu unterschiedlichen Zeitpunkten aber auch von völlig anderen Handlungen realisiert werden (Leontiev 1977).

Ebenso ist es möglich, dass eine Handlung zu einer Aktivität werden kann, wenn das Ziel der Handlung selbst zum Motiv wird. Auch umgekehrt kann eine Aktivität in einer anderen Aktivität als Handlung aufgehen und nur noch ein Teilziel dieser umfassenderen Aktivität beschreiben<sup>3</sup>. Auch kann man von der Aktivität eines Individuums sprechen, wenn man auf die Motive verweisen will, an denen seine individuellen Handlungen orientiert sind:

“We may well speak of the activity *of the individual*, but never of *individual activity*; only actions are individual” (Engestrom 1987).

Nach den Operationen hin gilt ebenfalls: Wenn eine Handlung derart routiniert erfolgt, dass eine Orientierung an einem Ziel nicht mehr zur Koordination notwendig ist sondern allein die situativen Gegebenheiten bestimmte Verhaltensweisen abrufen, dann ist eine Handlung zur Operation geworden. Umgekehrt wird eine Operation aber dann wieder zu einer Handlung, wenn das bewährte routinierte Verfahren nicht mehr greift, weil z.B. die gewohnten Umweltbedingungen nicht mehr existieren. Dies fordert den Menschen heraus, sich der Ziele seiner Operationen erneut bewusst zu werden und neue und andere Operationen zur Zielerreichung miteinander zu kombinieren oder neu zu entwerfen. Abbildung 2 verdeutlicht diese wechselseitige Transformierbarkeit der unterschiedlichen Ebenen nochmals:



**Abbildung 2 Hierarchieebenen einer Aktivität (Kuutti 1995)**

Aktivitäten, Handlungen und Operationen korrespondieren dabei jeweils ihren spezifischen Antrieben also Motiv, Ziel oder Umweltgegebenheit. Auch wenn die drei Ebenen sich wechselseitig ineinander überführen lassen und jede für sich alleine eine Einheit bildet, so kann im menschlichen Verhalten dennoch keine ohne die anderen existieren.

### 3.2 Die innere und äußere Seite der Aktivität

Ebenso wie bei Vygotsky ist das Lernen auch bei Leontiev ein zentraler Aspekt. Dabei sieht er aber nicht nur jene externe Änderung der Umweltbedingungen als eine Ursache für Wandel und Innovation der Aktivitäten an, sondern es existiert daneben auch noch eine innere Möglichkeit zur Veränderung.

Jede Aktivität kann aus zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Aus einer inneren, der Perspektive des individuellen Teilnehmers einer Aktivität und aus einer äußeren, der Perspektive der Gemeinschaft. Kuutti bezeichnet dies als die „external and [...] internal 'side' in every activity“ (Kuutti 1995). Die äußere Seite erlegt dem Einzelnen bestimmte Handlungen auf, je nachdem Kontext der jeweiligen Aktivität an der er teilhat. Zu Beginn sieht er dabei seine individuellen Ziele im Einklang mit den Motiven der Gemeinschaft. Jedoch ist der Mensch nicht nur ein Praxisfolger, der zur werkzeug-vermittelten Transformation von Objektzuständen in der Lage ist, sondern er verfügt darüber hinaus

<sup>3</sup> In diesem Schritt liegt jedoch eine besondere geistige Herausforderung, da vom Individuum verlangt wird, seine Motive zu reflektieren und sie in Relation zu anderen zu stellen. Engestrom sieht hierin die erstmalige Thematisierung der Problematik, mit der sich die dritte Generation der AT beschäftigt. Nämlich die Frage, wie Lernen unabhängig von der Kultur möglich ist (Engestrom 1987).

über ein Bewusstsein, das ihm die Artikulation und Reflexion seiner Zustände und deren Vergleich mit anderen ihm bekannten Zuständen ermöglicht. Dies führt zu einer Repräsentation der Aktivität im Einzelnen und wird deshalb als die innere Seite der Aktivität bezeichnet:

„Another fundamental change that consciousness undergoes in the course of historical development consists in the destruction of the original cohesion of the consciousness of the labour collective and that of its individual members. This occurs because the range of consciousness widens, taking in phenomena that belong to a sphere of individual relations constituting something *special* in the life of each one of them. Moreover, the class division of society puts people into unequal, opposed relations to the means of production and the social product; hence their consciousness experiences the influence of this inequality, this opposition. At the same time ideological notions are evolved and enter into the process by which specific individuals become aware of their real life relations” (Leontiev 1977).

Die sprachliche Formulierung führt dabei stets zu einer Idealisierung und Stereotypisierung der eigenen Verhältnisse, die als kognitive Schemata auch in anderen Situationen wirksam werden können. Da der Mensch nun aber zu jeder Zeit seine Verhältnisse nicht nur praktisch sondern auch intellektuell begreift, erfasst er stets die Differenzen zwischen seinem Handeln und den gemeinschaftlichen Motiven. Diese Differenz unterscheidet die innere von der äußeren Struktur der Handlung. Leontiev illustriert den dabei entstehenden Widerspruch an folgendem Beispiel:

„[...] The doctor who buys a practice in some little provincial place may be very seriously trying to reduce his fellow citizens' suffering from illness, and may see his calling in just that. He must, however, want the number of the sick to increase, because his life and practical opportunity to follow his calling depend on that.”(Leontiev 1981: 254f.)<sup>4</sup>

Auf der Basis dieses Widerspruchs gewinnt der Einzelne Freiheitsgrade, die es ihm erlauben, von den kulturell eingespielten Aktivitäten abzuweichen und neue Wege zu gehen.

### 3.3 Zusammenfassung 2. Generation

Leontiev weitet die basale Figur der werkzeugvermittelten Interaktion zwischen Subjekt und Objekt um eine weitere Ebene der Vermittlung aus. Nicht mehr nur über das Werkzeug, sondern auch durch die Eingebundenheit des Einzelnen in eine Gemeinschaft wird die Art, wie die Aktivitätsobjekte transformiert werden können, beeinflusst. Es ist diese soziale Vermittlung, die den Menschen letztlich vom Tier unterscheidet. Er verfolgt in allen seinen Handlungen nicht nur ein bestimmtes egoistisches Ziel, sondern orientiert sich an einem gemeinschaftlichen Motiv, dem er die individuelle Zielerfüllung unterordnet. Jede Aktivität besteht demnach aus einer Menge von Handlungen, die diese beschreiben. Die Handlungen selbst wiederum setzen sich aus Operationen zusammen, routinierten Verhaltensweisen, die sich an den konkreten Gegebenheiten der praktischen Situation orientieren.

### 3.4 Kritik

Mit der hier beschriebenen Fundierung des Lernprozesses in der Figur des jeder Aktivität immanenten Widerspruchs, weist Leontiev der dritten Generation der AT den Weg, die die Frage nach Wandel und Innovation von Aktivitäten ins Zentrum stellt. Entsprechend wurde gerade in diesem Zusammenhang auch Kritik an der Theorie Leontievs geübt. Engestrom (1987) bemerkt, dass die Widersprüche, die von den Individuen wahrgenommen werden können, bei Leontiev stets solche zwischen wahrgenommenen äußeren, gesellschaftsver-

---

<sup>4</sup> Leontiev hält diese Widersprüche insbesondere in der kapitalistischen Gesellschaften für besonders charakteristisch, wo sie sich vor allem im Widerspruch zwischen Gebrauchswert und Tauschwert eines Guts widerspiegelt.

mittelten Ansprüchen und inneren, aber ebenfalls gesellschaftsvermittelten, Vorstellungen sind. Jede Veränderung variiert somit nur die vorhandenen kulturellen Muster, ohne eine wirklich Innovation darzustellen.

Ein weiteres Defizit besteht in der fehlenden Formalisierung des Verhältnisses zwischen den drei zentralen Elementen der AT: Individuum, Gemeinschaft und Objekt. Wo Vygotsky noch eine schematische Veranschaulichung (vgl. Abb. 1) anbot, fehlt eine solche bei Leontiev. Daher wurde ihm z.B. von Joas (1980) und Ottomeyer (1980) vorgeworfen, die sozialen Aspekte des Mediationsprozesses zu wenig ausgearbeitet zu haben.

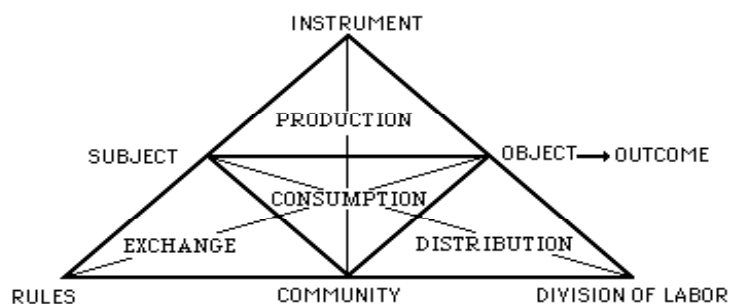
Auch ist anzumerken, dass Leontievs Forschungsgegenstand nach wie vor die Entwicklungspsychologie ist. Eine konkrete Anwendung seiner Forschungen auf Fragen des Alltags findet nicht statt.

#### 4. Die dritte Generation

Die dritte und gegenwärtige Generation der AT zeichnet sich durch die systematische Weiterentwicklung der Dreiecksbeziehung aus Subjekt, Objekt und Gemeinschaft hin zu der Figur des Aktivitätssystems aus. Neben der dadurch erzielten Systematik, wurde vor allem die Frage nach der Verflechtung und Interaktion zwischen verschiedenen Aktivitäten aufgeworfen. Darüber hinaus spielt auch die Frage nach den Möglichkeiten des Lernens und des Hervorbringens von Innovationen eine große Rolle. Zentral ist dabei bis heute die Annahme, dass diese Prozesse auf Widersprüchen zwischen und innerhalb von Aktivitätssystemen beruhen.

##### 4.1 Aktivitätssysteme

Die dritte Generation der AT entwickelt die Idee der Trias aus Subjekt, Objekt und Gemeinschaft in jeder Aktivität zu einem kohärenten systemischen Ansatz weiter. Der Hauptvertreter dieser dritten Generation, Yori Engeström hat hierzu das Verhältnis dieser drei zentralen Komponenten der AT als Aktivitätssystem beschrieben und die typische Dreiecksdarstellung einer jeden Aktivität entwickelt (vgl. Abb. 3).



**Abbildung 3 Die Struktur der menschlichen Aktivität (nach Engeström 1987: 78)**

Das Modell enthält neben den drei zentralen Komponenten auch die Idee, dass keine der Beziehungen zwischen diesen drei Polen eine direkte ist. Vielmehr handelt es sich in allen drei Fällen um eine vermittelte Beziehung. Da ist zunächst die bereits von Vygotsky beschriebene werkzeug-vermittelte Beziehung zwischen Individuum und Objekt, sowie die von Leontiev hinzugefügte Beziehung zwischen der Gemeinschaft und dem Objekt, in der der Einzelne seine Rolle entsprechend der Regeln der Arbeitsteilung findet. Im Falle Leontievs existierte allerdings keine derartige Systematisierung, weswegen er die Vermittlung zwischen dem Einzelnen und der Gemeinschaft selbst nicht näher beschrieben hat.

Die dritte Generation der AT schließt diese Lücke und fügt als dritte Vermittlung die Regeln der Gemeinschaft in das Modell ein, die zwischen dem Einzelnen und der Gemeinschaft vermitteln. Das sich hieraus ergebende Dreieck wird als ein Aktivitätssystem bezeichnet. Es besteht aus den folgenden Elementen:

**Objekt:** Kuutti umschreibt ein Objekt als:

„a material thing, but it can also be less tangible (like a plan) or totally intangible (like a common idea) as long as it can be shared for manipulation and transformation by the participants of the activity“ (Kuutti 1995: 25).

Bei Engestrom kann ein Objekt aber auch das Subjekt einer anderen Aktivität sein. Daher sind auch Akteure als Objekte einer Aktivität denkbar, auch wenn diese dann nicht als aktiv handelnd begriffen werden. Dieser Umstand zeigt im Übrigen, dass der Fall einer Interaktionsbeziehung zwischen Subjekt und Objekt in der AT nicht vorgesehen zu sein scheint. Denn das Pendant einer Interaktionsbeziehung unter Menschen müsste wahrscheinlich als Verschränkung zweier Aktivitätssysteme, deren Subjekte wechselseitig füreinander Objekte sind abgebildet werden. Ob und inwiefern hierfür besondere Regeln gelten, und ob die AT diesen Fall überhaupt als einen Sonderfall betrachtet, bleibt unklar.

**Subjekt:** Wo genau die Grenzen des Subjekts liegen, ist nur schwer zu rekonstruieren. In den ersten beiden Generationen wurde hier stets nur das Individuum gedacht. Dies liegt nahe, da es sich noch um stark psychologisch geprägte Theorien handelt, die das Verhalten des Einzelnen erklären wollen. In der dritten Generation scheint diese Frage aber weniger eindeutig zu sein. Oft wird statt dem Subjekt vom Akteur gesprochen. Ob es sich hierbei aber auch um einen kollektiven Akteur handeln kann, wird zwar nicht explizit gesagt, in der Vielzahl der Beispiele finden sich aber doch eine ganze Reihe von Fällen, in denen auch z.B. Organisationen oder Gruppen als Subjekte auftreten. Es macht den Eindruck, dass als Subjekt nur die jeweils aktiv handelnde Einheit einer Aktivität gemeint ist. Für die denkbare Variante, das auch ein materielles Objekt eine solche aktiv handelnde, also transformierende Einheit darstellen könnte, findet sich kein Indiz.

**Gemeinschaft:** Wenn das Subjekt die aktiv handelnde Einheit einer Aktivität ist, dann stellt sich die Frage, welche Rolle der Gemeinschaft zufällt. Aus der psychologischen Tradition der AT heraus lässt sich das Aktivitätsdreieck als kognitives Schema des Subjekts verstehen. Die Beziehung der Gemeinschaft zum Objekt, vermittelt der Arbeitsteilung wird dann zur Vorlage für die Rolle, die das Subjekt innerhalb der Gemeinschaft in Bezug auf das Objekt spielt. Manche Formulierungen von Engestrom (1987), die sich auf Aktivitätssysteme beziehen, deuten darauf hin, dass ein Aktivitätsdreieck eine Aktivität vollständig abbildet und dabei die Gemeinschaft ebenso aktiv an der Transformation des Objekts teilhat wie die Subjekte. Andere Formulierungen von ihm (1999a) deuten wiederum eher darauf hin, dass als Gemeinschaft eine passive Gruppe von Personen gemeint ist, die in Bezug auf die konkrete Transformation des Objekts, keinen aktiven Einfluss hat, in anderen Situationen aber sehr wohl Transformationsarbeit in Bezug auf dieses leisten kann. Es bleibt jedoch unklar, wie und wo hinsichtlich einer solchen Aktivität innerhalb der Aktivität eine Grenze gezogen wird. Schließlich fällt eine letzte Verwirrung auf. Bei Engestrom finden sich für alle Elemente Beispiele von Aktivitätssystemen, die diese hervorbringen, mit Ausnahme der Gemeinschaft. Ob dies meint, dass Gemeinschaften nicht durch Aktivitäten hervorgebracht werden, bzw. dies redundant zur Formulierung wäre, dass Gemeinschaften als die passive Gruppe der Aktivität zu verstehen sind und daher genauso wie Subjekte hervorgebracht werden, bleibt unklar. Alternativ ließe sich vermuten, dass Engestrom, aus einer

psychologischen Tradition stammend, diese soziologisch interessante Frage einfach nicht behandelt hat.

**Werkzeug:** Das was die transformierende Arbeit in der Beziehung zwischen dem Objekt und dem Subjekt vermittelt, wird als Werkzeug verstanden. Kuutti schreibt: „a 'tool can be anything which is used in the transformation process, including both material tools and tools for thinking.“ Das Werkzeug hat sowohl ermöglichenden als auch einschränkenden Charakter:

„it empowers the subject in the transformation process with the historically collected experience and skill 'crystallized' to it but it also restricts the interaction to be from the perspective of the particular tool or instrument only - other potential features of object remain 'invisible' to subject“ (Kuutti 1995: 24).

Engestrom unterscheidet weiterhin vier Typen von Artefakten entsprechend der Art, wie sie verwendet werden:

„The first type is *what* artefacts, used to identify and describe objects. The second type is *how* artefacts, used to guide and direct processes and procedures on, within, or between objects. The third type is *why* artefacts, used to diagnose and explain the properties and behaviour of objects. Finally, the fourth type is *where to* artefacts, used to envision the future state or potential development of objects, including institutions and social systems“ (Engestrom 1999b: 381f. kursiv i.O.).

**Regeln der Gemeinschaft:** Es finden sich keine klaren Definitionen dafür, was eine solche Regel der Gemeinschaft auszeichnet sondern lediglich Beispiele für solche Regeln. Bei Kuutti finden sich etwa „explicit and implicit norms, conventions and social relations within a community“ (ebd.). Bei Engestrom finden sich darüber hinaus bspw. „traditions, rituals and rules“ (1987). Man kann wohl davon ausgehen, dass unter den Regeln der Gemeinschaft alle Regulierungen verstanden werden können, die sich nicht explizit auf die aktive Transformation eines Objekts beziehen, die aber dennoch in die Überlegungen zur Transformation in der jeweiligen Situation einbezogen werden. Dies würde mit anderen Worten bedeuten, dass eine Regel der Arbeitsteilung in einer anderen Situation auch eine Regel der Gemeinschaft sein kann und umgekehrt.

**Arbeitsteilung:** Die Arbeitsteilung „refers to the explicit and implicit organization of a community as related to the transformation process of the object into the outcome“ (Kuutti 1995: 25). Die entsprechenden Regeln organisieren mit anderen Worten die Rollenverteilung innerhalb der Gruppe in Bezug auf die jeweils konkrete Aktivität. Sie ermöglichen es dem Einzelnen, seine persönlichen Ziele dem Kontext der Gemeinschaft, also dem gemeinschaftlichen Motiv zu unterwerfen.

Das in Abbildung 3 dargestellte Modell eines Aktivitätssystems kann sowohl als Prototyp der menschlichen Gesellschaft, als auch jeder einzelnen Aktivität innerhalb einer Gesellschaft verstanden werden. In diesem größeren Sinne schließt Engestrom an Marx Modell der materiellen Reproduktion der Gesellschaft durch Produktion, Verteilung, Tausch und Konsum an und überträgt diese auf das AT Dreieck. Die Bedeutungen übernimmt er entsprechend von Marx:

„Die Produktion bringt die den Bedürfnissen entsprechenden Gegenstände hervor; die Distribution verteilt sie nach gesellschaftlichen Gesetzen; der Austausch verteilt wieder das schon Verteilte nach dem einzelnen Bedürfnis; endlich in der Konsumtion tritt das Produkt aus dieser gesellschaftlichen Bewegung heraus, wird direkt Gegenstand und Diener des einzelnen Bedürfnisses und befriedigt es im Genuß. Produktion erscheint so als der Ausgangspunkt, Konsumtion als der Endpunkt, Distribution und Austausch als die Mitte, (...)“ (Marx 1983: 39).

Als System, das die Gesellschaft repräsentiert, ist für Engestrom jedes der Teildreiecke selbst ein komplettes Aktivitätssystem, das ebenfalls eine Produktions-, Verteilungs-, Tausch- und Konsumseite hat. So lassen sich letztendlich alle sozialen Gegebenheiten als Aktivitätssystem beschreiben und jeder Teilaspekt ebenfalls als solche.

Kein Aktivitätssystem existiert isoliert von anderen Systemen. Die einzelnen Elemente des Systems sind stets Produkte anderer Systeme, die diese produziert haben. Dadurch entsteht aus einer systemischen Perspektive ein vernetzter Zusammenhang. Heißt, alle Elemente können in Wechselwirkung zueinander stehen. Die sich daraus ergebenden Relationen können als Hierarchien, Prozessketten oder Netzwerke erscheinen.

Auf der Ebene der einzelnen Aktivitäten beschreibt Blackler (1995) das Verhältnis der Aktivitätssysteme zueinander wie folgt:

„Different activities and activity systems overlap and interrelate. The output of one activity system [...] may be an essential feature of another activity system. [...] Moreover, activities may themselves become the object of further activity, e.g. when attempts are made to transform particular practices (This is according to activity theory, how social coordination occurs and how people (re)produce their society's cultural order)“ (ebd.: 241).

Ferner gilt für die Integration von extern produzierten Elementen in ein Aktivitätssystem, dass:

„The outside influences are first appropriated by the activity system, turned and modified into internal factors. Actual causation occurs as the alien element becomes internal to the activity. This happens in the form of imbalance. The activity system is constantly working through contradictions within and between its elements. In this sense, an activity system is a virtual disturbance- and innovation-producing machine.“ (Center for Activity Theory and Developmental Work Research)

Die Vernetzung der Aktivitätssysteme spannt somit eine dialektische Beziehung auf. Einerseits ist der externe Input notwendige Bedingung, liefert die Ressourcen für die innere Konstitution eines Aktivitätssystems, andererseits führt jede Hereinnahme einer Ressource zu einem inneren Konflikt, der eine Reorganisation des Systems erfordert. In dieser Reorganisation wird wiederum auf kulturelle das heißt externe Ressourcen zurückgegriffen, die das System sich zu einem historisch früheren Zeitpunkt bereits angeeignet hat. Der Fokus der AT liegt im Zusammenhang mit der Untersuchung von vernetzten Aktivitätssystemen aber keineswegs auf der Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit einer Vernetzung, sondern auf der Frage der Internalisierung externer Elemente in ein System.

„The development of the network is not analyzed primarily in terms of persuasion and power, but in terms of the cultural resources the participating activities mobilize in the construction process and in terms of learning associated to this collaboration.“ (Miettinen 1997)

## 4.2 Lernen aus Widersprüchen

Diese Überlappungen und Vernetzungen der Aktivitäten sind konstitutiv für die gesamte AT. Denn erst durch die permanent neuen Transformationen, bzw. Irritationen, die von außen an die Aktivitäten herangetragen werden, werden diese am Leben gehalten. Würden keine Veränderungen stattfinden, würden alle Aktivitäten letztlich zu Operationen, d.h. routinisierten Verhaltensweisen transformiert werden. Dieser Fall kann jedoch in dieser Form aufgrund des systemischen Charakters der Aktivitäten nie auftreten. Denn im Zuge der Realisierung von Aktivitäten treten zwangsläufig Widersprüche auf, die zu einer Transformation der Aktivitäten und damit zugleich zu einer Rekonstitution derselben führen.

Die dritte Generation der AT in der Person Engestroms hat entsprechend ein Modell zur Erklärung der Dynamik der Aktivitätssysteme entwickelt. Zentral ist hierbei die Figur des Widerspruchs, aus der sich nicht nur neue Aktivitäten entfalten, sondern die eben auch notwendig sind, um bestehende Aktivitäten zu rekonstituieren. Die Widersprüche können

dabei sowohl von außen, als auch von innen induziert sein. Von innen wenn der Mensch bessere Fähigkeiten in der Realisierung der Aktivität erlangt; mit diesen korrespondiert dann wiederum, dass neue Möglichkeiten sichtbar werden, die die bisherige Vorgehensweise in Frage stellt. Von außen wenn äußere Veränderungen das eingestellte Gleichgewicht im Aktivitätssystem in Frage stellen.

Wie auch immer die Veränderungen induziert sein mögen, innerhalb eines Aktivitätssystems haben Veränderungen an einer Stelle immer Auswirkungen auf andere Teile des Systems. Fraglich ist nur, ob eine Veränderung auch wirklich im anderen System ankommt. Beispielsweise kann eine Veränderung oder eine Innovation von einem Aktivitätssystem A in ein anderes System B eingebracht werden, um ein Element von System B zu irritieren oder zu verändern. Zu einer wirklichen Veränderung führt dies aber nur dann, wenn das fragliche Element auch als Widerspruch in System B wahrgenommen wird. Dieses Problem stellt sich z.B. dann, wenn eine Innovation in ein bestehendes System eingeführt werden soll, dort aber keine Akzeptanz findet. Eine Veränderung in einem System muss also nicht zwangsläufig zu einer Veränderung in einem anderen System führen. Die Frage, die hierbei zu stellen wäre, ist die nach den Bedingungen der Kopplung zweier Systeme. Dies würde allerdings die Einführung von Konzepten wie z.B. Geld, Macht, Einfluss, Wertbindung, Identität, usw. notwendig machen, um entsprechende Phänomene des Wandels erklären zu können. Das eine entsprechende Konzeption an dieser Stelle fehlt, zeigt das auch die dritte Generation der AT nach wie vor allem einer psychologischen Tradition verpflichtet ist. Entsprechend fehlt ein besonders ausgeprägter Sinn für derartig soziologische Fragestellungen.

Wo Veränderungen und damit Widersprüche in einem der beteiligten Elemente oder Relationen eines Aktivitätssystems auftauchen, führen diese dazu, dass sich die Aktivität neu organisieren muss. Jedoch handelt es sich bei dieser Organisation niemals um eine vollständige Neukonstitution der Aktivität. Vielmehr muss sich das neue Element vor dem Horizont der bestehenden Verhältnisse, des historisch eingespielten Aktivitätssystems und seiner Beziehungen zu anderen Systemen bewähren. Das bedeutet etwa, dass die Akteure das neue Element nur insofern in ihre Aktivitäten integrieren können, als sie dazu Instrumente und Vorstellungen zur Verfügung stehen haben, die ihnen kulturell zuhanden sind. In diesem Sinne ist es auch zu verstehen, wenn die AT auch als „cultural historical activity theory“ (CHAT) bezeichnet wird:

„According to activity theory, any local activity resorts to some historically formed mediating artifacts, cultural resources that are common to the society at large. Networks between activity systems provide for movement of artefacts. These resources can be combined, used, and transformed in novel ways in local joint activity. Local, concrete activities, therefore, are simultaneously unique and general, momentary and durable. In their unique ways, they solve problems by using general cultural means created by previous generations“ (Engeström and Miettinen 1999: 8).

Ein neues Objekt, eine neue Prozedur, wird nicht einfach zum dominanten Element einer Aktivität, um das herum sich die Aktivität systematisch neu organisiert. Vielmehr tritt es zunächst in Widerspruch zu den historisch kulturell eingespielten Verhältnissen. Und nur insofern als die Akteure in der Lage sind, ihre kulturell tradierten Werkzeuge und Regeln auf das neue Element anzuwenden, findet u.U. eine Integration, aber damit verbunden immer auch eine Reorganisation des bestehenden Systems statt. Diese muss aber keineswegs gerichtet oder systematisch sein. Vielmehr werden immer dort wo Widersprüche im System auftauchen diese lokal bearbeitet, indem neue Regeln hervorgebracht oder neue Instrumente herangezogen werden. Dies kann jedoch in der Folge zu anderen Widersprüchen an anderen Orten im System führen, was wieder neue lokale Anpassungen erfordert, und so fort.



### 4.3 Der ‚expansive cycle‘

Diese Anpassungsprozesse sind die Grundlage aller Innovationstätigkeiten in der Perspektive der AT. Konkret werden Innovationsprozess in sieben Phasen beschrieben, die zusammen als „expansive cycle“ bezeichnet werden. Diesem liegt zunächst eine grundsätzliche Unterscheidung zweier Kräfte zugrunde, die in jeder Aktivität aktiv sind. Die eine Kraft wird als „internalization“ bezeichnet und hat die Aufgabe vorhandene kulturell tradierte Aktivitäten weiter zu tradieren und gegen äußere Veränderungen abzusichern. Die andere Kraft wird „externalization“ genannt und repräsentiert das kreative Potential, das jeder Mensch in sich trägt und durch das er zu Innovationen und Transformationen bestehender Aktivitätssysteme beitragen kann (vgl. Engestrom 1999a: 33f.). Konkret besteht der „expansive cycle“ aus folgenden sieben Phasen (Engestrom 1999b: 383f.):

- (1) In Frage stellen der etablierten Aktivität, bzw. Wahrnehmung von Widersprüchen
- (2) Analyse der Situation: Dabei wird unterschieden zwischen einer *historisch-genetische* Analyse, die nach den Gründen und Mechanismen fragt, die der Aktivität zu Grunde liegen und einer *aktuell-empirischen* Analyse, der aktuellen inneren Relationen der Aktivität.
- (3) Identifikation einer Idee für ein neues Modell, um die Widersprüche, bzw. Probleme des Aktivitätssystems zu lösen.
- (4) Erforschung des neuen Modells hinsichtlich der mit ihr verbundenen „dynamics, potentials, and limitations“
- (5) Implementierung der neuen Lösung in der Praxis durch „practical applications, enrichments, and conceptual extensions“
- (6) Reflexion über den Implementierungsprozess
- (7) Konsolidierung der Lösung zu einer neuen stabilen Praxis.

Exemplarisch wurde ein solcher „expansive cycle“ unter anderem am Beispiel einer Studie in einem „health care center“ beschrieben (vgl.: Engestrom 1991; Engestrom 1993; Kuutti and Arvonen 1992). Der konstitutive Widerspruch war hier, dass die Mitarbeiter des Krankenhauses nicht mehr mit der Verwaltung der patientenbezogenen Daten zufrieden waren. Kuutti beschreibt nun, dass jeder einzelne der Mitarbeiter mit dem Ausgangsproblem auf seine ganz eigene lokale Art umgegangen ist, dies aber zu Problemen in Bezug auf das gesamte Krankenhaus geführt hat. So entstand aus einem primären Widerspruch zunächst eine Vielzahl lokaler Lösungen, die wiederum zu neuen Widersprüchen auf einer anderen Ebene führten und somit neue Anpassungen nahe legten. Blackler (1995) fasst die Ereignisse wie folgt zusammen:

„a technical system, improvised by personnel involved in the centre, made it possible to support efforts to develop a new, expanded, conception of joint endeavour. Via an e-mail network, supported also by telephone and ordinary mail, a new community of practice was fostered around a shared concern for integrated health care provision with relevant information about patients being shared between the general practitioners, hospital doctors, nurses, community nurses and social workers. The fragmented focus that each of them had previously enacted was [...] overtaken by an emerging sense of shared priorities. Following discussions about an appropriate division of labour and procedural rules, the e-mail system in particular facilitated synchronized action around a developing patient-centered ‘master help plan’“ (ebd.: 213).

Aus dieser ersten stabilisierten Diskussionsaktivität folgte nun, dass ein neues kollaboratives Informationssystem implementiert werden sollte, um die Verwaltung zu verbessern. Die Einführung dieses Systems scheiterte jedoch, da zu viele Widersprüche in Bezug auf das System auftraten. Engestrom konnte zeigen, dass diese Widersprüche nicht durch eine generelle Überholung des Systems alleine zu lösen gewesen wären. Denn hinter den Widersprüchen verbargen sich jeweils ganz unterschiedliche, in sich widersprüchliche

Auffassungen über die Patientenverwaltung bei den unterschiedlichen Akteuren des Systems. Dadurch wurde ein einheitliches Informationssystem unmöglich.

Dies zeigt, dass ein Aktivitätssystem niemals alleine durch die Einführung oder Veränderung an lediglich einer einzigen Stelle neu ausgerichtet werden kann. Vielmehr führt jede Veränderung zu Konsequenzen für andere Elemente, die ebenfalls einer Anpassung bedürfen und so fort. Ein neues Informationssystem und alle denkbaren Anpassungen können folglich nur dann erfolgreich implementiert werden, wenn entsprechende Veränderungen der Gemeinschaft und den damit verbundenen Regeln der Zusammenarbeit und der Arbeitsteilung ebenfalls statthaben. Dies führt schließlich zu einer vorübergehenden Schließung der Aktivität, ohne zu gewährleisten, dass in der Konsequenz nicht eine andere Aktivität in einen neuen Widerspruch getrieben wird.

#### 4.4 Typologie der Widersprüche

Das Beispiel zeigt, dass Widersprüche nicht nur konstitutiv sondern auch lebenserhaltend für die Existenz der Aktivitätssysteme sind:

„Contradictions are not just inevitable features of activity. They are ‘the principle of its self-movement and (...) the form in which the development is cast’ (Ilyenkov 1982: 330). This means that new qualitative stages and forms of activity emerge as solutions to the contradictions of the preceding stage of form. This in turn takes place in the form of ‘invisible breakthroughs!’.” (Engestrom 1987)

Zur spezifischen Analyse hat Engestrom die Widersprüche daher genauer untersucht und eine Typologie der verschiedenen Widersprüche aufgestellt (vgl. Abb. 4). Diese Typologie orientiert sich an den unterschiedlichen strukturellen Positionen, die die Elemente innerhalb des Systems zueinander haben:

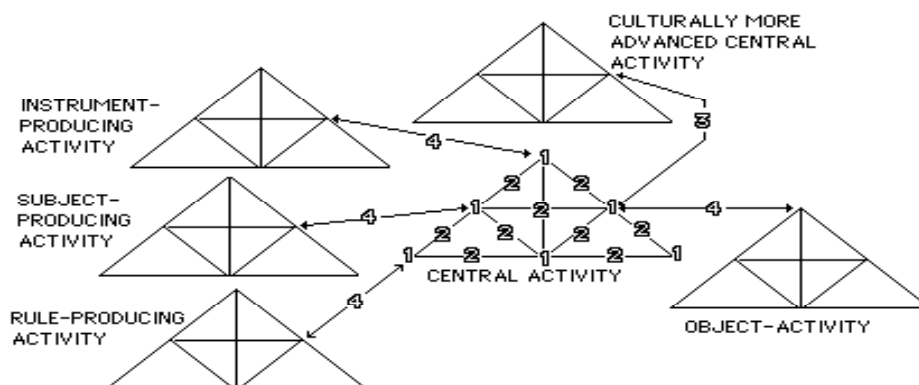


Abbildung 4 Vier Ebenen des Widerspruchs innerhalb des menschlichen Aktivitätssystems (Engeström 1987)

Die Ebene des **ersten Widerspruchs** findet *innerhalb* der konstitutiven Komponenten des Systems statt. Diese Art des Widerspruchs korrespondiert in der Komponente des Subjekts mit der Beschreibung der zwei Seiten der Handlung bei Leontiev (vgl. S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**). Im Anschluss an Marx formuliert Engestrom den Widerspruch dieses ersten Typs somit als Diskrepanz zwischen Tausch- und Nutzwert.

Die **zweite Art Widerspruch** ist ein äußerer Widerspruch. Er bezieht sich auf die Beziehungen *zwischen* den konstitutiven Komponenten des Systems. Derartige Widersprüche treten immer dann auf, wenn bestimmte Regeln oder Instrumente nicht mehr genügen, um die Beziehung adäquat und befriedigend zu vermitteln, weil sich die konstitutiven Elemente geändert haben. Exemplarisch verdeutlicht Engestrom dies am Beispiel der Medizin. Er be-

obachtet, dass „traditional biomedical conceptual instruments concerning the classification of diseases and correct diagnosis“ nicht mehr in der Lage sind, „namely the increasingly ambivalent and complex problems and symptoms of the patients“ zu kategorisieren. So entsteht ein Widerspruch zwischen der Realität der Objekte (hier die Patienten) und der Realität der Instrumente, die auf sie angewendet werden sollen. Es entsteht ein Bedürfnis nach einem „integrated social, psychological and biomedical approach which may not yet exist“.(Engestrom 1987).

Die **dritte Art Widerspruch** entsteht, wenn Personen, die einen höheren Status haben („representatives of culture“, „administrators“), neue Objekte oder Motive von höherem kulturellen Wert für das Aktivitätssystem vorsehen und die Teilnehmer des Systems dazu anhalten, diese zu übernehmen. Auch wenn das neue Objekt oder die neuen Prozeduren formell eingeführt sein mögen, so bedeutet dies nicht, dass sie sogleich auch Teil des Aktivitätssystems geworden sind. Es entstehen zunächst Widersprüche zu den eingeschliffenen Routinen und gewohnten Motive, die in der Praxis erst verarbeitet und durch entsprechende Anpassungsaktivitäten integriert werden müssen. Engestrom verdeutlicht diesen Widerspruch am Beispiel von Schulkindern, die lieber in der Schule mit ihren Kamerade spielen wollen, als zu lernen<sup>5</sup>. Erst die Autorität des Lehrers führt dazu, dass sie in ihrer bevorzugten Aktivität des Spielens irritiert werden. Nach einer gewissen Zeit werden sie jedoch schließlich die kulturell höher stehende Aktivität des Lernens übernehmen.

Die **vierte Art Widerspruch** bezieht sich schließlich auf die Beziehungen zwischen dem Aktivitätssystem und seinen benachbarten Aktivitätssystemen. Die Nachbarschaft bezieht sich hierbei darauf, dass das System in einer seiner Elemente mit diesen anderen Systemen verbunden ist. Widersprüche können immer dann auftreten, wenn eine Interaktion zwischen den Systemen stattfindet, d.h. wenn eines der Systeme versucht, ein Element eines anderen Systems zu transformieren. Die verschiedenen Arten von benachbarten Systemen klassifiziert Engestrom wie folgt:

“The 'neighbour activities' include first of all the activities where the immediately appearing objects and outcomes of the central activity are embedded (let's call them object-activities). Secondly, they include the activities that produce the key instruments for the central activity (instrument-producing activities), the most general representatives being science and art. Thirdly, they include activities like education and schooling of the subjects of the central activity (subject-producing activities). Fourthly, they include activities like administration and legislation (rule-producing activities). Naturally the 'neighbour activities' also include central activities which are in some other way, for a longer or shorter period, connected or related to the given central activity, potentially hybridizing each other through their exchanges.” (Engeström 1987)

Exemplarisch verdeutlicht Engestrom diese vierte Art von Widerspruch an folgendem Beispiel:

“Suppose that a doctor, working on such a new holistic and integrated basis, orders or suggests that the patient shall accept a new habit or conception and change his way of life in some respect. The patient may react with resistance. This is an instance of the quaternary contradictions. The patient's way of life or his 'health behavior' is here the object-activity. If patients are regarded as abstract symptoms and diseases, isolated from their activity contexts, it will be impossible to grasp the developmental dynamics of the central activity, too.” (Engeström 1987)

---

<sup>5</sup> Anzumerken ist hier, dass dieser dritte Typ Widerspruch der einzige Ort ist, an dem eine Idee der Kopplung jenseits funktionalistischer, zweckrationaler Vorstellungen auftaucht. Jedoch existiert auch hier keine nähere Ausarbeitung, wie derartige Kopplungen zu Stande kommen (s.o.)

## 4.5 Die Lernaktivität

Wie im oben beschriebenen Krankenhausbeispiel gezeigt provoziert jeder Widerspruch eine Anpassung durch die am Aktivitätssystem Beteiligten und vom entsprechenden Widerspruch betroffenen Subjekte. Für Engestrom vollzieht sich dieser Lern- oder Reorganisationsprozess durch eine ganz spezielle individuelle Aktivität der Subjekte: die Lernaktivität.

Zur Erklärung dieses Konzepts unterscheidet er zunächst drei Arten, wie Lernen überhaupt beim Menschen möglich ist. Dies sind „the activity of school-going, the activity of work, and the activities of science and art“ (Engestrom 1987).

Jede Form des Lernens in einer konkreten Aktivität setzt voraus, dass die lernende Person zunächst in der Schule das Lernen selbst gelernt hat. Die Schule wird folglich als der Ort angesehen, an dem man anhand von spezifischen Objekten, wie Mathematik, Rechtschreibung, Lesen, etc. das Lernen lernt. Dies impliziert die Verfeinerung und Erweiterung von sogenannten Metakognitionseigenschaften, wie z.B.: „predicting the consequences of an action or event, checking the results of one's own actions, monitoring one's ongoing activity, reality testing, and a variety of other behaviors for coordinating and controlling deliberate learning and problem solving“ (Engestrom 1987). Zwar sind diese Eigenschaften jedem Menschen von Natur aus mitgegeben, eine strukturierte, systematische Anwendung wird aber erst durch die Erfindung der Schule möglich.

Sind diese basalen Fähigkeiten vorhanden, kann der Mensch durch Zugriff auf kulturell angebotene Modelle und Methodologien die Probleme lösen, die sich ihm im Alltag in seinen Aktivitäten stellen. Ursprung dieser Modelle und Methodologien ist in der modernen Gesellschaft die Wissenschaft. Diese produziert die Modelle zunächst als abstrakte Schemata für wissenschaftsimmanente Probleme. In dieser Form können sie jedoch nicht verwendet werden, um auf die Widersprüche der praktischen Aktivitäten angewendet zu werden. Das eigentliche Lernen setzt daher voraus, dass der Einzelne in der Lage ist, sich die ihm angebotenen abstrakten Schemata, Methodologien, etc. in der Praxis zu Nutzen zu machen. D.h. dann wenn in den konkreten Arbeiten, die dem Einzelnen in seinen Aktivitäten zufallen, Widersprüche auftreten, muss er in der Lage sein, die ihm kulturell angebotenen Schemata und Methodologien praktisch anzupassen und anzuwenden und sich die dabei erarbeiteten Praktiken tätig anzueignen. Diese Anpassungsleistung ist es, die Engestrom als Lernaktivität bezeichnet.

Lernaktivitäten produzieren ebenso wie die Wissenschaft Modelle und Methodologien aber sehr viel konkreter, angepasst an die Widersprüche der Aktivitäten. Es ist wichtig zu betonen, dass dort wo sich Lernaktivität wissenschaftlicher Modelle bedient, dies eine sehr fortschrittliche Form der Lernaktivität darstellt, da eine ausgebildete Wissenschaftsaktivität vorausgesetzt ist. Lernaktivität ist aber sehr viel basaler als die Wissenschaft oder die Schule und kann, wenngleich weniger effizient, die Erzeugung von Modellen auch selbst bewerkstelligen. Engestrom beschreibt die Leistungen der Lernaktivität wie folgt:

“Learning activity has much of the quality of play, ‘dissociating means and ends to permit exploration of their relation to each other’ (Bruner 1985: 603). But learning activity is more than this. It is true development of instruments: ‘purification’ by elimination of secondary or accidental features, variation and enrichment, testing novel connections and disconnections“ (Engestrom 1987).

Hierin liegt schließlich auch der Unterschied zur Vorstellung des Lernens bei Vygotsky. Schon dort war die tätige Aneignung bei der Arbeit konstitutives Element für das Lernen, wurde aber nur unter Anleitung eines Lehrers innerhalb der „zone of proximal development“ erreicht. Dies implizierte stets, dass Lernen nur als extern kulturell vermittelter Akt zu verstehen war, wodurch sich das Problem der Frage nach dem konstitutiven Ursprung des Lernens stellte. Also die Frage, wer war der Lehrer des ersten Lehrers.

Dieses Problem überwindet Engeström durch den Verweis auf Metakognitionen, die sukzessive weiterführende kulturelle Institutionen wie Schule und Wissenschaft aber auch alle Werkzeuge und kulturell tradierten Modellen und Schemata hervorgebracht haben. Jede Metakognition setzt die Konfrontation mit Widersprüchen in konkreten Handlungen voraus, die lokal in der praktischen Arbeit gelöst werden müssen. Lernaktivität leitet aus diesen Lösungen Modelle und Methodologien ab, die in späteren Situationen wieder herangezogen werden können. Wo sich diese Aktivität zu einer eigenständigen Bewegung differenziert, kann man von der Entstehung der Wissenschaft sprechen. Diese produziert dann abstrakte Instrumente, derer sich die Lernaktivität bedienen und zur Konstruktion von neuen oder zur Reorganisation von vorhandenen Aktivitäten einsetzen kann:

„The essence of learning activity is production of objectively, societally new activity structures (including new objects, instruments, etc.) out of actions manifesting the inner contradictions of the preceding form of the activity in question. Learning activity is *mastery of expansion from actions to a new activity*. While traditional school-going is essentially a subject-producing activity and traditional science is essentially an instrument-producing activity, learning activity is an *activity-producing activity*.“ (Engeström 1987: Hervorhebungen im Original)

Jede Lernaktivität erzeugt somit aus jedem lokalen Widerspruch eine individuelle Lösung und schließlich eine neue Aktivität. Dazu entwickelt sie oder greift sie zurück auf Instrumente, Regeln der Gemeinschaft und Regeln der Arbeitsteilung. Abbildung 5 illustriert die verschiedenen Ebenen der Expansion, die die Lernaktivität in Bezug auf die zu konstruierende Aktivität vornimmt:

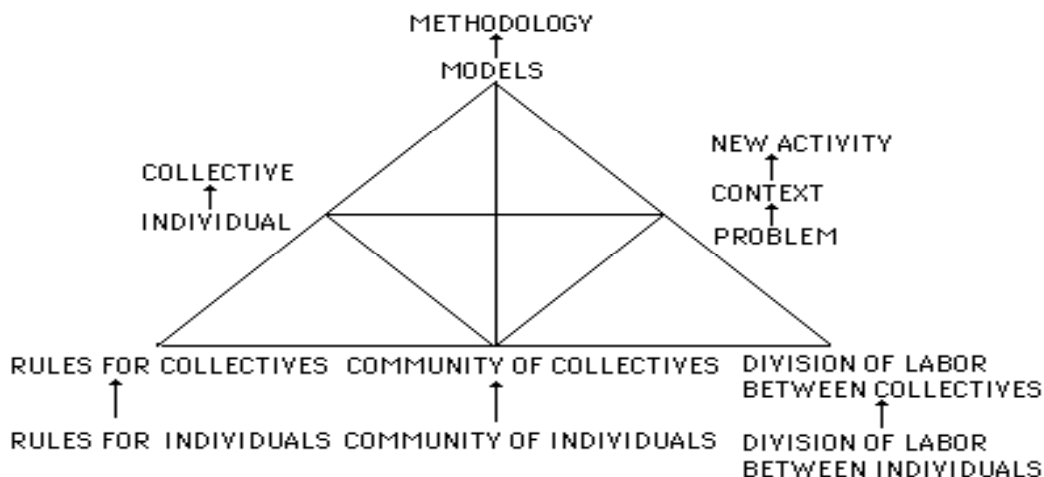


Abbildung 5 Die Struktur der Lernaktivität (Engeström 1987)

#### 4.6 Zusammenfassung der zentralen Aspekte der dritten Generation

Die AT wendet sich gegen den klassischen Subjekt-Objekt-Dualismus, wonach ein Subjekt autonom die Transformation eines Objekts bestimmt. Zwar bleibt in der AT das Subjekt in allen Fällen Akteur, seine Handlungen sind aber stets einer Aktivität unterworfen. Die Aktivität ihrerseits bildet aber ebenfalls nur ein Medium, das seine Form erst durch die es konstituierenden Elemente und Relationen erhält. Diese konstituieren das Aktivitätssystem. Das Subjekt, also der Handelnde, findet sich hierin stets eingebettet in eine Aktivität. Dort und nur dort kann er die Objekte insofern transformieren, kann er insofern handeln, wie die Objekte qua ihrer Eigenschaften und vermittels der kulturell vorhandenen Werkzeuge und Instrumente einen Zugriff erlauben. Ferner wird dieser Zugriff weiter modifiziert durch die historisch geteilten, gemeinschaftlichen Vorstellungen, die die Art und Weise festlegen, wie

die Werkzeuge und Objekte von den Subjekten verstanden werden können. Dieser Aspekt wird auch als **Internalisierung** („internalization“) bezeichnet.

Jedes Aktivitätssystem stellt während seiner Realisierung ein lokales, fragiles Gleichgewicht dar, das allein durch seine Realisierung und die dabei entstehende Erfahrung selbst wieder in Frage gestellt werden kann. So ist jede Aktivität stets mit einer Vielzahl von Widersprüchen konfrontiert, die lokal und praktisch von den Subjekten bewältigt werden müssen. Bewältigung bedeutet dabei eine Aktivität schaffen, bedeutet Instrumente und Regeln heranziehen oder zu entwickeln, die eine Bewältigung des Widerspruchs ermöglichen. Dies ruft einen Prozess, eine Lernaktivität, hervor der über die Bewältigung reflektiert und Modelle, Instrumente und Methodologien ableitet, die in späteren Krisen zum Einsatz kommen können. Dies führt zu einer kontinuierlichen Evolution der Aktivitäten. Auf diese Weise gewinnen die Subjekte Freiheitsgrade bezüglich des Zugriffs auf die Objekte, wodurch die bewahrende Seite der Internalisierung balanciert wird. Dieser Aspekt wird auch als **Externalisierung** („externalization“) bezeichnet.

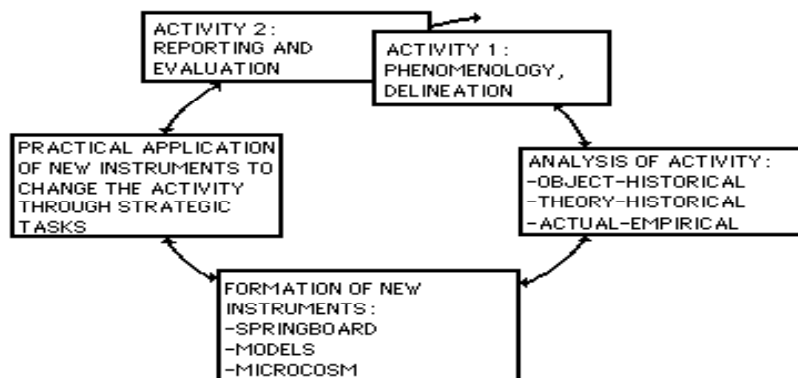
Jedes Aktivitätssystem ist schließlich eingebettet in größere Aktivitätssysteme, in denen es Teilaufgaben realisiert, indem es verschiedene Produkte, also Elemente anderer Aktivitätssysteme zur Verfügung stellt. Alles überspannend wird die Gesellschaft als Aktivitätssystem bestehend aus den Subsystemen Produktion, Austausch, Konsum und Verteilung angesehen.

#### 4.7 Methodisches Vorgehen

Eine einheitliche Methode der AT gibt es nicht. Vielmehr hängt das methodische Vorgehen stark von der Frage ab, welcher Forschungsgegenstand gewählt und welche spezifische Frage mit Hilfe der AT beantwortet werden soll. Dabei können sämtliche Methoden der empirischen Sozialforschung verwendet werden. Dennoch gibt es zwei Versuche grundsätzliche Methodologien aufzuzeigen die kurz näher umrissen werden sollen:

Davydov umreißt ein vierstufiges Programm zur Untersuchung von Aktivitäten (Davydov 1999: 49f.). Hierbei ist allerdings zu betonen, dass er dies aus einer stark sprachphilosophischen Perspektive tut, in der den Werkzeugen nur in Form der Sprache eine Bedeutung zukommt. Im ersten Schritt soll demnach das Objekt bzw. das Motiv oder zugrunde liegende Bedürfnis der zu untersuchenden Aktivität aufgedeckt werden. Der zweite Schritt besteht darin, die Regeln der Transformation dieses Objekts und die resultierenden Zustände zu erfassen. Drittens sollten die Vorstellungen und Modelle rekonstruiert werden, die der Transformation durch die Subjekte zugrunde liegen. Schließlich soll die Verbindung des Einzelnen zur Gemeinschaft offen gelegt werden.

Engestrom präsentiert ebenfalls eine eigene Methodologie, die an sein Konzept des „expansive cycles“ anknüpft (vgl. Abb. 6):



### Abbildung 6 Der Methodenzyklus von Engestrom (1987)

Im ersten Schritt geht es hier zunächst darum, die zu untersuchende Aktivität genauer zu verstehen. Hierzu ist es wichtig die zugrunde liegenden Probleme und Widersprüche aufzudecken. Methodisch kommt hier das gesamte Repertoire der empirischen Sozialforschung zur Anwendung, insbesondere auch teilnehmende Beobachtung. Andererseits ist es notwendig, die beteiligten Akteure und zugehörigen Orte der Aktivität zu identifizieren und damit den Rahmen der Aktivität abzugrenzen.

Der zweite Schritt besteht in der Analyse der historischen Entwicklung des Aktivitätssystems. Zunächst stellt sich die Frage, welche Transformationen das Objekt der Aktivität durchlaufen hat und an welchen Stellen des Objekts die Transformation zu welcher Zeit durchgeführt wurde. Außerdem welche Widersprüche im Laufe der Zeit aufgetreten sind und zu welchen Transformationen der Aktivität dies geführt hat. Ferner welche Modelle und Instrumente bei diesen Transformationen auf allen drei Ebenen (Aktivität, Handlung, Operation) verwendet wurden und wie diese Modelle und Instrumente entstanden sind.

Schließlich ist das letzte Ziel dieser zweiten Phase gemeinsam mit den an der Aktivität beteiligten Subjekten, die Geschichte der Aktivität zu rekonstruieren, sie durch ihre eigenen Handlungen „on the basis of selected and condensed materials as well as tasks“ (Engestrom 1987) mit den aufgetretenen Widersprüchen und Transformationen zu konfrontieren.

Der dritte Schritt zielt darauf ab, neuen Modelle und Instrumente für die aktuellen Widersprüche mit den Teilnehmern der Aktivitätssysteme zu entwickeln. Dazu schlägt Engestrom eine Reihe von Methoden vor, die die Kreativität fördern und gleichzeitig helfen sollen, die gefunden Lösungen strukturiert vor der Einführung in die Praxis zu überprüfen. Heute würde man die vorgeschlagenen Methoden unter der Überschrift Szenariotechniken zusammenfassen, eine Begrifflichkeit, die sich bei Engestrom allerdings nicht findet.

Der vierte Schritt versucht nun, die erarbeiteten Instrumente in die Praxis der Aktivität zu implementieren. Dies wird zwangsläufig zu Konflikten und Widersprüchen mit der bestehenden Ordnung der Aktivität führen. Die Aufgabe des Wissenschaftlers ist hierbei:

“to trace and analyze the *solutions* to the conflicts produced by the participants in their daily actions. The *created new* resides in such practical solutions. The practical solutions that represent the unexpected, the unrecognizable, are actually *initial forms of new theories*. Most likely they are uneasily incorporated into the given new, somehow rebelling against it but still indispensable for it as its most dynamic ingredients” (Engestrom 1987).

Ziel der Begleitung dieses Einführungsprozesses ist also, neben der Dokumentation auch die Generierung von neuen Modellen zu beobachten, durch die die aufkommenden Widerstände sukzessive überwunden werden.

Schließlich im fünften Schritt geht es darum, den gesamten Transformationsprozess zu dokumentieren. Hierzu soll sich der Wissenschaftler auf Verfahren berufen, wie man sie von Tagebüchern, Expeditions- oder Reiseberichten her kennt. Empfohlen wird also eine lineare Erzählung, die sich an der historischen Entwicklung des Transformationsprozesses orientiert. Das beschriebene Verfahren bezeichnet Engestrom auch als formatives Experiment:

“Instead of only forming experimentally skills and mental functions in the students, the researchers will be engaged in forming societally new artefacts and forms of practice jointly with their subjects. The validity and generalizability of the results will be decided by the viability, diffusion, and multiplication of those new models in similar activity systems “ (Engeström 1999: 35f.).

## 4.8 Kritik

Vassily Davydov (1999) beschreibt sechs ungelöste Probleme der AT: Das erste offene Probleme ist die Frage, was eine Transformation ausmacht. Denn wenn gesagt wird, dass eine Aktivität ein Objekt transformiert, dann impliziert das, dass es in sich verändert wird. Viele Aktivitäten führen aber keine Veränderung dieser Art durch sondern betrachten ein und dasselbe Objekt zu unterschiedlichen Zeiten jeweils nur aus einer anderen Perspektive, aus der heraus es dann z.B. anders verwendet werden kann. Davydov schlägt daher vor, mindestens zwei Arten von Aktivitäten zu unterscheiden:

“One of them is aimed at changing the existing external order of objects. The other is aimed at the realization of their inner potential, at understanding the conditions of origination of integral systems“ (Davydov 1999: 43).

Das zweite offene Probleme betrifft die Unterscheidung von kollektiven und individuellen Aktivitäten. Wie oben bereits beschrieben, weist auch Davydov darauf hin, dass die Grenzen des Subjekts nicht klar definiert sind. Zwar hält er es für sinnvoll unter Subjekten auch kollektive Akteure zu verstehen, es bleiben aber eine Reihe ungeklärter Fragen offen, etwa die Frage, wie individuelle und kollektive Aktivitäten zu unterscheiden sind oder was ein Gemeinschaft als Subjekt auszeichnet.

Das dritte und vierte Problem erörtert Fragen nach der Abgrenzung der Aktivität. Ab wann kann man von einer Handlung eines Subjekts als Aktivität sprechen und wie lassen sich unterschiedliche Aktivitäten klassifizieren.

Die fünfte Frage beschäftigt sich mit dem Verhältnis von Aktivitäten und Kommunikation. Wie bereits oben beschrieben, ist unklar, wie eine Kommunikation zwischen Menschen in der AT beschrieben werden soll. Davydov nennt zwei mögliche Lösungen für das Problem. Entweder geht man dazu über Kommunikation neben Aktivität als eigenständige Kategorie der menschlichen Existenz zu betrachten, oder man geht davon aus, dass „collective and individual activity is realized in the form of material and spiritual social relationships. Communication is a processual expression of these relations. Communication can exist only in the process of different kinds of activity realizations by people“ (Davydov 1999: 47) Mit anderen Worten wird Kommunikation in dieser zweiten Variante zu einem Prozess innerhalb einer Aktivität erklärt. Die von mir vorgeschlagene Variante, Kommunikation als Aktivität aufzufassen, findet sich hingegen nicht.

Das sechste Problem sieht Davydov in der fehlenden Verknüpfung der AT insbesondere mit anderen psychologischen Theorien, das siebte in der fehlenden Auseinandersetzung mit den biologischen Grundlagen des Menschen.

Das achte Problem ist schließlich, dass Aktivitäten (hier wird der Begriff sehr allgemein und über die AT hinaus verwendet) in sehr vielen verschiedenen Disziplinen untersucht werden. Davydov bemängelt, dass es bisher nur sehr wenige Ansätze gibt, das Wissen dieser Disziplinen zusammenzuführen.

Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die Möglichkeiten, unterschiedliche Systemelemente ineinander überzuführen. So ist unbestritten, dass ein Objekt einer Aktivität A ohne weiteres zu einem Werkzeug der Aktivität B werden kann. Auch scheint klar, dass ein kollektives Subjekt in einem anderen Zusammenhang die Gemeinschaft stellen kann. Schon weniger klar ist hingegen, inwiefern Subjekte Objekte sein können. Prinzipiell scheint aber auch das möglich, denn nur so lassen sich Subjekt formierende Aktivitäten erklären. Wenn dies aber ebenfalls möglich ist, dann muss man die Frage nach der Differenz zwischen Menschen und Nicht-Menschen stellen. Denn wenn ein Objekt auch Subjekt sein kann, kann dann auch ein technisches Artefakt, kann ein Werkzeug Subjekt sein? Die Kritik von Seiten der AT an der ANT reproduziert die einschlägig bekannten Vorwürfe, dass die Frage der initialen Agency ambivalent behandelt wird, dass einerseits von „generalized symmetry“ die



Rede ist andererseits ein machiavellistischer Prinz konstruiert wird (Miettinen 1997). Gleichzeitig wird gesagt, dass dieses Problem so in der AT nicht auftreten könnte, da die zugrunde liegenden Verhältnisse hier geklärt seien. Angesichts der Verwirrung die sich leicht aus den verschiedenen Komponenten eines Aktivitätssystems konstruieren lassen stellt sich allerdings die Frage, ob das Konzept selbst nicht sehr viel weiter gehen könnte, als es die Autoren selbst wahrhaben wollen. Denn man kann sicherlich fragen, warum es ausgeschlossen sein muss, dass ein Werkzeug Subjekt einer Handlung sein sollte. Es braucht lediglich ein Programm (sekundäres Instrument), das in der Lage ist, eine Transformation an einem anderen Objekt (sei es ein Mensch, sei es ein Artefakt) auszuführen. Das in dieses Subjekt-Werkzeug bestimmte Vorstellungen einprogrammiert sind, die aus einer Entwicklungsgemeinschaft stammen und nach denen und nur nach denen das Werkzeug in der Lage ist das Objekt zu transformieren wird sicherlich auch niemand abstreiten. So bliebe nur die Frage, ob Werkzeuge auch zu Externalisierung in der Lage sind, eine Frage die man bei einem Hammer sicherlich verneinen kann, bei den in Ansätzen vorhandenen Systemen künstlicher Intelligenz aber sicherlich nicht für immer ausschließen muss.

Ferner wurde bereits mehrfach im Text angesprochen, dass es, trotz aller Bemühungen das Soziale stärker in der AT zu verankern, bis heute kein überzeugendes Konzept gibt, das die typischen Fragen der Soziologie z.B. nach Geld, Macht, Einfluss, Wertbindung, Identität, usw. beantwortet. Wo aber gerade in der Zukunft angestrebt wird, die Verflechtungen und Vernetzungen der Aktivitätssysteme untereinander genauer zu studieren (Engeström 2004), sollte man sich nicht mit im Endeffekt funktionalistischen Modellen begnügen. Aussagen wie die folgende von Miettinen (1997) sind insofern symptomatisch für dieses Problem der AT:

“The development of the network is not analyzed primarily in terms of persuasion and power, but in terms of the cultural resources the participating activities mobilize in the construction process and in terms of learning associated to this collaboration.” (Miettinen 1997)

Die Aussage illustriert die verbleibende Differenz zwischen einer soziologischen und einer psychologischen Betrachtung der Vernetzungen von Aktivitäten. Wo der Soziologie die Frage nach den Bedingungen einer Interaktion durch die externen Elemente stellen würde, interessiert sich der Psychologe für die Internalisierung, die Verarbeitung äußerer „Reize“ innerhalb des Systems. Auch wenn die AT mit der Ausweitung des Individuums hin zu einem gesellschaftlichen Wesen einen großen Schritt in Richtung Soziologie gemacht hat, zeigt sich an dieser Stelle, dass die soziologische Frage nach der Kopplung – nicht zu sprechen von Interaktion – der Systeme selbst unbearbeitet bleibt. Entsprechend verwundert es auch nicht, wenn Miettinen die Analyse „in terms of persuasion and power“ für weniger interessant erachtet.

## 5 Zeitgenössische Anwendungen der AT in ausgewählten Feldern

AT wurde in vielen unterschiedlichen Arbeitsfeldern angewandt, um dort vorherrschende Widersprüche in Aktivitäten oder Lernprozesse zu beschreiben. Beispiele sind Untersuchungen zu teambasierten Lernprozessen in einer Gasturbinenfirma (Engeström 1999b) oder die oben bereits erwähnten Untersuchungen im Krankenhaus zur Einführung eines Patienteninformationssystems (Engeström 1991; Engeström 1993; Kuutti and Arvonen 1992). Weitere Anwendungsfelder sind die Pädagogik bzw. die Entwicklungspsychologie (Brostrom 1999; Carpay and Oers 1999; Hakkarainen 1999; Hedegaard 1999; Lompscher 1999; Miettinen 1999).

## Entwicklung von Informationssystemen

Im Bereich der „Human-Computer Interaction“ (HCI) Forschung, der „Computer Supported Cooperative Work“ und des „Information System Design“ (ISD) wird immer wieder die Frage gestellt, wo die Grenzen der Systementwicklung sinnvoll zu ziehen sind. Klassischerweise sieht der Ingenieur seine Aufgabe in der Konstruktion einer technischen Komponente, die qua Auftraggeber eine bestimmte Funktion erfüllen sollte. Diese traditionelle und immer noch weit verbreitete Auffassung hat in vielen Fällen dazu geführt, dass zwar einwandfrei funktionierende Systeme entwickelt wurden, diese jedoch in vielen Fällen auf mangelnde Akzeptanz bei den Nutzern gestoßen sind. Neben vielen anderen Gründen, die zur Erklärung dieses Problems herangezogen wurden, hat die AT einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet, die Perspektive der Systementwicklung über die reine technische Funktionalität hinaus auszudehnen. Daher rücken zunehmend Fragen der Integration in den Kontext und den Arbeitsalltag, in dem die Verwendung des Systems stattfinden soll, ins Zentrum (Kuutti 1999). Zentrale Forderungen einer neuen Perspektive für die Systementwicklung sind:

„IS research should be able to deal with active individuals, societal change and multidisciplinary“ [...] „Information systems should be able to support active individuals while still preserving the organizational viewpoint“ [...] „In studying the context of an IS, one becomes aware of topics that definitely belong to some other discipline, such as psychology, sociology, or economics. IS research should be able to take these into account and use them as parts of the whole picture“ (Kuutti 1999: 371f.).

AT wird als eine mögliche Theorie gesehen, diese Forderungen zu erfüllen:

„Activity theory may help maintain adequately the relationship between the individual and social levels in the objects to be studied, especially in situations where there is a need to grasp emergent features in individual and social transformation. This notion is supported by the fact that activity theory has already been applied, at different levels, to HCI problems (Bannon and Bodker 1991; Bodker 1989), CSCW (Engeström et al. 1988; Kuutti 1991b), and information systems (Bodker 1991; Kuutti 1991a)“

Im Einzelnen sieht bspw. Bodker Computerinterfaces als Erweiterung des Körpers, die stets in Koordinations- und Kommunikationssysteme eingebettet sind und nur in Relation zu den Verwendungsaktivitäten und Kompetenzen der Nutzer zu verstehen sind. Entsprechend setzt ein gutes Interfacedesign die Analyse der Nutzungssituation und der korrespondierenden Praktiken voraus:

„This means that in both analysis and design of user interfaces we must consider the totality of the use situation (i.e., the specific practice of the group of users, the tools and materials that are applied in the process, etc.). Analysis and design cannot be done by outside observers, it has to be done by people who know enough about the professional practice to help interpret the occurring breakdowns.“ (Bodker 1989: 192)

Kuutti (ebd.) nennt drei große Vorteile, die die AT in Bezug auf die Entwicklung von Informationssystemen bietet. (1.) AT liefert einen einheitlichen Rahmen, um über Probleme auf unterschiedlichen Ebenen zu sprechen und diese aufeinander zu beziehen. (2.) AT erlaubt es, über die Figur der Mediation die Frage nach dem Prozess des Verstehens einer Innovation zu stellen. Welche materiellen und psychischen Instrumente (Deutungsschemata) stehen einem Nutzer dazu zur Verfügung? Wie kommen diese Instrumente aus der Eingebettetheit in gemeinschaftliche Kontexte zustande? Schließlich erlaubt AT (3.), mittels ihres Fokus auf Fragen des Lernens, die Dynamik im Prozess der Aneignung und Praktikenformierung im Umgang mit einer neuen Technologie greifbar zu machen.

Kuutti (1995) geht ferner über die rein begleitende Analyse von IT-Projekten hinaus und zeigt neue Perspektiven, wie die AT die Entwicklung von Informationssystem anleiten kann. Demnach haben diese bisher lediglich Operationen unterstützt. Aus der Perspektive

der AT können aber auch die beiden anderen Ebenen menschlichen Verhaltens adressiert werden. Abbildung 7 bildet die verschiedenen Möglichkeiten der Systementwicklung ab.

	OPERATION-LEVEL SUPPORT	ACTION-LEVEL SUPPORT	ACTIVITY-LEVEL SUPPORT
TOOL, INSTRUMENT	- automating routines	- supporting transformative and manipulative actions - making tools and procedures visible and comprehensible	- enabling the automation of a new routine or construction of a new tool
OBJECT	- providing data about an object	- making an object manipulable	- enabling something to become a common object
ACTOR	- triggering predetermined responses	- supporting sensemaking actions within an activity	- supporting learning and reflection with respect to the whole object and activity
RULES	- embedding and imposing a certain set of rules	- making the set of rules visible and comprehensible	- enabling the negotiation of new rules
COMMUNITY	- creating an implicit community by linking work tasks of several people together	- supporting communicative actions - making the network of actors visible	- enabling the formation of a new community
DIVISION OF LABOUR	- embedding and imposing a certain division of labour	- making the work organization visible and comprehensible	- enabling the reorganization of the division of labour

**Abbildung 7 Klassifikation der Entwicklungsperspektiven auf der Basis der AT (Kuutti 1995)**

## 6 Theorievergleiche

### 6.1 Dewey vs. Vygotsky – experimentelles vs. geführtes Lernen?

Vergleicht man die Theorie Deweys mit der von Vygotsky, fällt zunächst auf, dass beide sich mit sehr ähnlichen Themen beschäftigt haben. Beide haben eine Lerntheorie verfasst. Beide sind der Frage nachgegangen, welche Rolle Werkzeugen und Kulturgütern bzw. den inneren Erfahrungen und geteilten kulturellen Schemata im Lernprozess zukommt. Schließlich findet sich bei beiden eine Auseinandersetzung mit der Rolle des „Inquiry“ im Lernprozess. Michael Glassman hat die beiden Theoriegebäude im Hinblick auf diese Aspekte miteinander verglichen (Glassman 2001). Die Ansichten, die Glassman vertritt gelten jedoch insbesondere unter den Anhängern der Deweyschen Lerntheorie als umstritten. Der zentrale Vorwurf lautet, dass viele der Differenzen, die Glassman aus den beiden Theorieapparaten herausgearbeitet hat, sich im speziellen in Deweys Alltag als Pädagoge nicht wiederfinden ließen. Im Anschluss an die Vorstellung der Positionen Glassmans folgen daher eine Darstellung der Kritik, sowie eine kritische Würdigung.

Glassman vergleicht die beiden Theorien zunächst hinsichtlich des Status, den die beiden den Werkzeugen zukommen lassen. Demnach spielen für Dewey Werkzeuge eine Rolle, „to the degree to which they can be used to successfully navigate a given situation“ (Glassman 2001: 5). Ein Werkzeug erhält seinen Wert nur und nur solange es in einer konkreten Situation einen praktischen (pragmatischen) Wert besitzt. Wo dieser an seine Grenzen stößt wird das Werkzeug im Rahmen der ihm innewohnenden Logik modifiziert und den neuen Gegebenheiten angepasst. Damit soll allerdings nicht gesagt werden, dass das Individuum bei Dewey beliebig und unabhängig von jeglicher sozialer Eingebundenheit in eine Gemeinschaft die Werkzeuge, die ihm zuhanden sind, modifizieren kann. Vielmehr

besteht auch bei Dewey ein Primat der Gemeinschaft, das dem Einzelnen Ideale, Werte und Normen vermittelt, die auch Gebrauchsformen der Werkzeugverwendung nahe legen. Diese kommen allerdings in konkreten, Handlungen erfordernden Situationen nur insofern zum Tragen, als sie einen Beitrag zur Zielerfüllung leisten. Wo dies nicht der Fall ist, werden sie aber auch nicht einfach unbesehen über Bord geworfen und im Sinne eines methodologischen Individualismus durch eine wie auch immer geartete „rational beste Lösung“ ersetzt, die unabhängig vom Kontext der Gemeinschaft ist. Vielmehr sind die kulturellen Werkzeuge im Moment des „Inquiry“ nicht als Dogmen sondern vielmehr als Referenzwerte zu verstehen, an denen sich jede Erarbeitung eines neuen praktikablen Vorgehens orientiert. Es findet mit anderen Worten eine Anpassung der sozial geteilten Werkzeuge an die Erfordernisse und Gegebenheiten der konkreten Situation statt.

Vygotsky auf der anderen Seite stellt die Werkzeuge als einen Teil des kulturellen Erbes dar, in dem ein jeder Lernende eingebettet ist. In diesem Sinne ist dann jedes Werkzeug bereits mit bestimmten Weisen des Gebrauchs verbunden, bzw. werden dem Lernenden diese Weisen in seiner Sozialisation vermittelt:

„Tools are means for specific, culturally approved consequences that act as way stations on the path to a socially defined end“ (Glassman 2001: 5).

Werkzeuge werden in diesem Sinne als Erziehungsinstrumente verstanden, durch die vermittelt kulturelle Kohärenz hergestellt werden kann. Dementsprechend bestimmen die Werkzeuge den Sinn einer Aktivität und nicht umgekehrt. Dies ist es auch, was mit der Figur der „Vermittlung“ gemeint ist (vgl. **S.Fehler! Textmarke nicht definiert.**). Vygotsky und sein Kollege Luria gehen dabei sogar soweit, dass sie glauben, dass sogar völlig kulturfremde Menschen zu kompetenten Akteuren einer Gemeinschaft gemacht werden können:

„They [Vygotsky und Luria] hypothesized that the introduction of new tools by a strong social organization (i.e., the Soviet Union) would lead to the development of a ‘new’ type of citizen“ (Glassman 2001: 6).

Man kann die Differenz in diesem Punkt aus der Perspektive Glassmans wie folgt zusammenfassen: Für Vygotsky ist die Gemeinschaft das präkäre, dessen Zusammenhalt und Stabilität immer wieder neu hergestellt werden muss. In den Werkzeugen und überhaupt allen kulturellen Artefakten sieht er den Vermittler, den Kitt, der diese Kontinuität gewährleistet, indem sie nur bestimmte Umgangsweisen mit der Welt zulassen. Im Zuge der Sozialisation mit den Werkzeugen wird dabei der kompetente Gemeinschaftsakteur erzeugt. Kurz, es gilt: *„Artifacts give meaning to activities“*

Andersherum scheint es sich für Dewey zu verhalten. Er geht davon aus, dass es die vorhandenen kulturellen Angebote den Akteuren zu einfach machen. Das Erlernete ist eingebettet in soziale Umgebungen, die die Anwendung und Reproduktion dieser kulturellen Angebote nahe legen. Es besteht würde man heute sagen die Gefahr eines kulturellen „lock ins“. Prekär ist somit nicht die gesellschaftliche Stabilität sondern das Vermögen trotz dieser vorstrukturierten gesellschaftlichen Angebote noch innovativ zu bleiben und die gesellschaftliche Weiterentwicklung nicht zu verspielen. Werkzeuge sind dabei eben nur das was sie ihrem Wortsinn nach sind. Sie sind Helfer um bestimmte Werke zu erzeugen und machen nur Sinn als sie diese Aufgabe erfüllen helfen. Ob sie aber zur Reproduktion gesellschaftlicher Stabilität oder zum Zweck gesellschaftlicher Innovation eingesetzt werden, liegt im gesellschaftlich eingebetteten Ermessen des Verwenders des entsprechenden Werkzeugs. Kurz gesagt gilt hier: *„Activities give meaning to artifacts“*.

Der zweite Aspekt hinsichtlich dessen Glassman Vygotsky und Dewey vergleicht ist die Rolle, die die bereits gemachte Erfahrung (Dewey), bzw. die in Konzepten vorgehaltene Kultur (Vygotsky) für das Handeln spielt.

Dewey unterscheidet zwei Arten von Erfahrung, eine primäre und eine sekundäre. Beide stehen in einem wechselseitigen Abhängigkeitsverhältnis zueinander. Während die primäre Erfahrung aus der Wahrnehmung der alltäglichen Handlungen und ihrer Konsequenzen besteht, ist die sekundäre eine abgeleitete Erfahrung, die als Reflexion aus der primären folgt:

„Individuals engage in interconnected primary experience until they slowly organize it into hypothesis about how things work in the world. The development of the hypothesis (deductive reasoning) becomes an end-in-view for activity. Once the hypothesis is developed it becomes a natural part of inquiry into other problems. At first it serves as a tool for organizing thinking about future experience (inductive reasoning), and maintains its identity as secondary experience. Eventually the boundary between organizing the experience and the experience itself will blur and the hypothesis will become completely integrated into the activity itself“ (Glassman 2001: 8)<sup>6</sup>.

Mit anderen Worten: Die Aufgabe der sekundären Erfahrung besteht in der Organisation und Erklärung der primären Erfahrung, während die primäre als Basis und Testumgebung für die sekundäre Erfahrung dient. Sekundäre Erfahrung verbleibt als Wissen und Methode beim Akteur, während die primäre Erfahrung lediglich situativ prozessiert wird.

Vygotsky seinerseits verwendet zunächst eine ganz ähnliche Unterscheidung. In seinem Verständnis verfügt der Einzelne über zwei unterschiedliche Formen kultureller Konzepte, auf die er in seinen alltäglichen Aktivitäten zurückgreift. Zum einen sind dies die „everyday concepts“ die sowohl Handlungsabläufe als auch damit verbundene Motive beinhalten und so die alltäglichen Aktivitäten anleiten. Auf der anderen Seite stehen die „scientific concepts“, worunter vor allem die Sprache selbst verstanden wird.

Da jede Handlung stets durch bestimmte Werkzeuge vermittelt ist, korrespondieren diesen beiden Konzepttypen die oben (vgl. S.4) dargestellten primären und sekundären Artefakte. Die primären sind nach Vygotsky solche, die direkt in die Produktion eingebunden sind, während er als zentrales sekundäres Werkzeug in erster Linie die Sprache sieht, die Repräsentationen der primären Werkzeuge erzeugt. Somit dient Sprache ebenso wie Deweys sekundäre Erfahrungen als Werkzeug zur Organisation der primären Erfahrung / „everyday concepts“. Das reflektorische Potential der Sprache wird hingegen weit weniger stark betont, als dies bei Dewey der Fall ist. Sprache ist insofern in erster Linie ein Werkzeug zur Vermittlung kultureller Erfahrungen z.B. zwischen einem Lehrer und seinem Schüler. Wo der Schüler allerdings den Status eines kompetenten sozialen Akteurs erlangt hat, kann er, dank seiner Sprache seine alltäglichen Konzepte in einer Weise organisieren, die ihm eine individuelle Problemlösung erlaubt.

Zusammenfassend lassen sich die Positionen wie folgt gegenüberstellen: Während bei Dewey primäre und sekundäre Erfahrungen eine untrennbare Einheit bilden, sind kulturelle Alltagskonzepte und wissenschaftliche Konzepte bei Vygotsky nicht notwendig miteinander verbunden. Vielmehr lassen sich letztere unabhängig von der konkreten Erfahrung erlernen, um dann später zur Organisation und Bewältigung des Alltags herangezogen zu werden. Bei Dewey ist dies undenkbar. Jede sekundäre Erfahrung, jedes Wissen, erhält seinen Sinn im Kontext seiner Verwendung und kann auch nur insofern verwendet werden,

---

<sup>6</sup> Meines Erachtens gibt Glassmann die Position Deweys hier nur unzureichend wieder. Wo dieser deduktives Schließen als *den* Mechanismus der Ableitung von Hypothesen als Modus der Erzeugung von sekundärem Wissen angibt, bezieht sich Dewey häufig, wenn auch nicht immer explizit, auf die von Peirce entwickelte Figur des retroduktiven oder abduktiven Schließens. Dort werden Hypothesen nicht aus der primären Erfahrung deduktiv abgeleitet, sondern es werden auf der Basis vorhandener sekundärer Erfahrungen ad hoc Hypothesen über die Zusammenhänge in der konkreten Situation aufgestellt, die ihre Plausibilität erst in der Folge, vermittels ihrer Praktikabilität bestimmte primäre Erfahrungen zweckmäßig zu erklären, erweisen müssen. Im weiteren Verlauf scheint dieser Punkt auch in der Argumentation Glassmanns durch, ohne jedoch als solcher expliziert zu werden.

als es im tätigen Gebrauch (und sei dieser rein geistig) angeeignet wurde. Während bei Vygotsky Wissen auch beziehungslos vorliegen kann, ist bei Dewey Wissen nur eingebettet in die bereits vorhandenen Erfahrungen, in das vorhandene Wissen denkbar. Darüber hinaus zeigt sich auch hier wieder das Vygotsky vor allem den kulturell stabilisierenden Charakter der Konzepte betont, während Deweys Erfahrungen ebenso wie die Werkzeuge instrumentell verwendet werden können.

Schließlich beleuchtet Glassman die unterschiedlichen Positionen Deweys und Vygotskys in Bezug auf das „Inquiry“. Zunächst herrscht zwischen beiden Einigkeit darüber, das „Inquiry“ den Modus des Problemlösens darstellt, der eintritt, wenn der Einzelne mit Situationen konfrontiert wird, die nicht im Rahmen der bekannten Erfahrungen und Konzepte zu lösen sind. Die Frage ist hierbei allerdings, wie eine solche Situation nicht mehr als zu lösend erkannt wird, bzw. wie es möglich ist, dass Zweifel an der Angemessenheit einer bewährten Lösung entstehen können. Glassman sagt hier nichts über den scheinbar trivialen Fall, dass eine Handlung einfach scheitert. Er beleuchtet die Frage nach dem Zweifel lediglich in Bezug auf die Erziehung von Kindern, bei denen sowohl Dewey als auch Vygotsky davon ausgehen, dass Lernen das Lösen eines Problems voraussetzt.

Die beiden Positionen unterscheiden sich nun in sofern, dass für Dewey die Lösung nur aus einem wahrgenommenen Problem in einer konkreten problematischen Situation entstehen kann. Die Frage die sich für ihn daran anschließt, ist dann, wie der Einzelne überhaupt in eine Situation kommen kann, die als problematisch wahrgenommen werden kann. Denn wie bereits gesagt, für Dewey ist nicht die Stabilität sondern die Veränderung das prekäre Gut. Solange sich das Individuum entsprechend in den gesellschaftlich geübten Gewohnheiten und damit verbundenen Wirklichkeiten aufhält, ist es äußerst unwahrscheinlich, dass ein „Inquiry“ notwendig wird. In unbekannte Situationen kann man nach Dewey folglich nur kommen, wenn man sich für Situationen interessiert, die vom gesellschaftlichen „Mainstream“ abweichen. Der Zweifel an der vorgegebenen gesellschaftlichen Wirklichkeit ist somit für Dewey die zentrale Quelle von Innovation und „Inquiry“. Demnach sieht Dewey die Aufgabe des Lehrers gerade darin, die Schüler zur Entwicklung von Interessen und Zweifeln zu ermutigen und diesen Prozess zu unterstützen.

Für Vygotsky sind es zwar ebenfalls die Interessen, die bestimmte Aktivitäten motivieren, Zweifel am richtigen Vorgehen entspringt jedoch nicht dem Individuum selbst, sondern werden von der Gesellschaft selbst, oder dem vermittelnden Lehrer geschürt, indem in konkreten Situationen komplementäre Verhaltensweisen präsentiert werden, mit denen das Individuum sich auseinandersetzen kann. Dies zeigt im Übrigen, dass die in der weiteren Entwicklung der Aktivitätstheorie immer stärker betonte Figur der Widersprüche in Ansätzen auch schon bei Vygotsky vorhanden war, auch wenn diese dort lediglich in Form von zu Lernzwecken erschaffenen künstlichen Widersprüchen auftauchen.

Zusammenfassend lässt sich hinsichtlich der Bedingungen der Möglichkeit von Inquiry sagen, dass für Dewey Inquiry zwar die Quelle aller gesellschaftlichen Entwicklungen ist, wo jedoch keine widersprüchlichen Interessen gefördert, bzw. diese unterdrückt werden, auch kein Inquiry stattfinden und somit keine gesellschaftliche Entwicklung stattfinden kann. In der Logik Vygotskys hingegen spielt das Inquiry keine derart exponierte Rolle. Zwar dient es ebenfalls zur Lösung von unvorhergesehenen Problemen, ist dann aber auf ein Arrangieren vorhandener kulturell vermittelter Lösungskonzepte reduziert.

Glassman arbeitet in seinem Aufsatz besonders die Differenzen zwischen Dewey und Vygotsky heraus, auch wenn er nicht müde wird immer wieder zu betonen, dass beide Autoren darüber hinaus weitreichende Übereinstimmungen in ihrem Denken haben. Insbesondere betonen beide die herausragende Bedeutung der Alltagsaktivitäten und der sozialen Umgebung in Bezug auf den Lernprozess. Dennoch kommt Glassman zu dem Schluss, dass

Dewey einen sehr viel stärkeren Individualismus propagiert als Vygotsky. Es ist diese Schlussfolgerung und die sich daraus ergebenden Konsequenzen, die die Anhänger Deweys zu vehementer Kritik an Glassmans Gegenüberstellung getrieben hat.

Leigh M. O'Brien und Richard S. Prawat (O'Brien 2002; Prawat 2002) kritisieren drei Schlussfolgerungen Glassmans. Zunächst die These Glassmans, dass im Zuge des Lernens Interessen gefördert werden sollen, die von den Interessen der umfassenden Gesellschaft abweichen. O'Brien argumentiert vielmehr, dass es Deweys Anliegen war, dass „educators [should] serve as a bridge [...] between the necessary narrow world of the child and the larger world of his or her society“ (O'Brien 2002: 21) Dennoch betont er, dass es ebenfalls Deweys Anliegen war, die Individuen dahingehend zu fördern, dass sie in der Lage sind „to look critically at previously accepted beliefs in the light of new experience“ (ebd.). Die zweite und dritte Kritik schließen sich unmittelbar an, wenn O'Brien betont, dass es Dewey durchaus wichtig war, dass im Lernprozess Inhalte vermittelt werden, die mit der Kultur der Gesellschaft in Einklang stehen. Der Lehrer ist somit nicht nur Stimulator von neuen Ideen und Interessen sondern ebenso wie in der Vorstellung Vygotskys Vermittler, zwischen den Interessen des Schülers und den kulturell geteilten Vorstellungen der weiteren Gesellschaft. Prawat betont daher auch:

„Dewey compared teachers to gardeners or mental workers who must pay attention to the properties of their material. If they permit these properties to decide their ends, however, they run the risk of fixating ‘raw materials in their primitive state‘“ (Prawat 2002: 17)

Neben diesen Kritiken weist Prawat aber noch auf ein anderes Missverständnis hin, dass Glassman seines Erachtens in Bezug auf die beiden Autoren unterlaufen ist. Prawat stellt heraus, dass es in den Philosophien beider einen Übergang von einem nominalistischen zu einem transaktionalen Weltbild gegeben hat. Der Nominalismus geht dabei davon aus, dass alle Schlussfolgerungen induktiv erfolgen, man also vom Ding im Speziellen auf seine Bedeutung im Allgemeinen schließt und ferner gilt, dass diese Bedeutung im menschlichen Geist alleine existiert. Eine Gegenbewegung, die die Bedeutung in den Dingen selbst fundiert kennt der Nominalismus nicht. Im Gegensatz dazu sieht Prawat den Transaktionalismus, der:

„views meaning making as something that goes on in the world and not just in the head. This move makes sense only if one adopts a realist epistemology, which assumes that generality or regularity is not only in the world but that it can be more or less directly accessed“

Prawat stellt nun heraus, dass beide, Dewey und Vygotsky, in ihrem Spätwerk zu Anhängern eines solchen Transaktionalismus geworden sind. Für Dewey folgt daher:

„Inquiry, in turn, in what Dewey variously labels his ‚new‘ or ‚pluralistic realism‘ [...], involves imagination as much as logic. To penetrate deeply enough into a situation to tease out regularity, the inquirer must use every tool at his or her disposal. Inquiry thus involves both intuition and analysis, both qualitative understanding and cognition“ (Prawat 2002: 19)<sup>7</sup>

Bei Vygotsky identifiziert Prawat eine ähnliche Bewegung hin zu einem Transaktionalismus, die auf einem Aufsatz Minicks (1997) beruht, in dem dieser zu folgender Schlussfolgerung kommt:

„Vygotsky criticized traditional approaches to the study of the relationship between the child and the environment in psychological theory, noting that the two are generally represented as interacting forces with characteristics that can be defined in conceptual isolation from one another“ (ebd. S.124)

Abschließend möchte ich versuchen die Position Glassmans und seiner Kritiker zu reflektieren. Grundsätzlich ist der Kritik der Deweyanhänger an Glassman zuzustimmen, wo diese bemängeln, dass Dewey ein zu starker Individualismus unterstellt wird. Denn meines

---

<sup>7</sup> Vgl. hierzu auch Fußnote 6

Erachtens hat Glassman eine falsche Gegenüberstellung vorgenommen. Statt Vygotskys „zones of proximal development“ mit Deweys Inquiry zu vergleichen, hat er sie mit Deweys „long term projects“ verglichen. Hier wenden die Kritiker ein, dass es genau diese Projekte in der Praxis nie gegeben hat, bzw. diese nie so umgesetzt wurden, wie Glassman dies interpretiert. Ohne die pädagogischen Implikationen abschätzen zu können, die mit diesen beiden Konzepten verbunden sind, kann man vom sozialphilosophischen Standpunkt feststellen, dass die Verwirrungen sicherlich weniger groß sein müssten, wenn man davon ausgeht, dass Glassman hier einem Missverständnis in den Bedeutungen des Inquirybegriffs bei den beiden Autoren aufgesessen ist. Wo dieser nämlich bei Vygotsky nur eine untergeordnete Residualkategorie ist, die vom geführten Lernen in der „zone of proximal development“ strukturiert wird, ist das Inquiry bei Dewey der primäre Lernmodus, der in problematischen Momenten die kulturellen Habits dominiert. Daher liegen die Vergleichskategorien schief, die Glassman aufspannt.

Insofern haben die Kritiker Recht, dass tatsächlich in beiden Theorien sehr ähnliche Elemente auftauchen und diese sehr nahe beieinander liegen. Damit kritisieren sie Glassman zu Recht, da er meines Erachtens die falschen Elemente der Theorien miteinander verglichen hat. Jenseits der These vom Individualismus kommt Glassman aber immer wieder auch zu dem Urteil, dass Dewey sich vor allem durch eine stärkere Betonung einer offenen Prozessperspektive im Lernen stark macht, während dieser Prozess bei Vygotsky stark durch die kulturellen Vorgaben beschränkt ist. Hinter genau dieser Offenheit verbirgt sich letztendlich die angenommene Individualität, auf die Glassman versehentlich schließt, da ihm offensichtlich die Eingebettetheit des Inquiry in die sozialen Habits nicht von besonderer Relevanz erschien. Symptomatisch hierfür ist auch, dass das einschlägige Werk (Dewey 1922) nur einmal zitiert wird. Diese größere Offenheit bei Dewey hat Glassman richtig erkannt und sollte bei aller berechtigten Kritik nicht übersehen werden. Denn nur weil in beiden Theorien ähnliche Elemente verwendet werden, müssen diese noch lange nicht im selben Verhältnis zueinander stehen, was von manchem der Kritiker suggeriert wird. Vielmehr kann bei Dewey der Einzelne durch Ausprobieren tatsächlich individuelle neue Lösungen produzieren und damit seine Gemeinschaft in Frage stellen; allerdings nur unter Zuhilfenahme von Habits, die ihm von seiner Gemeinschaft her vertraut sind. Bei Vygotsky hingegen ist das Ausprobieren nur das Resultat eines angeleiteten Lernprozesses, an dessen Ende die Lehrlinge kulturkonforme Muster des Ausprobierens inkorporiert haben und damit einen Beitrag zur geteilten gemeinschaftlichen Kultur leisten. Ausprobieren verkommt dabei zu einer Rekombination bekannter Muster, ohne einen echten Zugewinn.

## 6.2 AT vs. ANT

Im Folgenden soll ein Vergleich zwischen der AT und der ANT vorgenommen werden. Hierzu werde ich mich in erster Linie auf einen Aufsatz von Reijo Miettinen, einem Anhänger der AT, beziehen, der beide Ansätze miteinander verglichen hat. Zuvor möchte ich jedoch auf eine Reihe von epistemologischen Parallelen zwischen den beiden Theorien hinweisen.

Epistemologisch betrachtet ist bei Vygotsky jede Erfahrung stets ein vermitteltes Phänomen. Eine zentrale Figur in seiner Theorie ist daher die Mediation. Demnach ist zwischen Welt und Erfahrung von der Welt ein kulturelles Werkzeug geschaltet, das diese Erfahrung vermittelt. Das Verstehen eines Sachverhalts ist somit von den Instrumenten mit denen der Einzelne sich diesem nähert geprägt. Gemeinsame, oder wenn man so will intersubjektiv verständliche Erfahrungen sind folglich der Tatsache geschuldet, dass Gruppen von Personen dieselben Instrumente verwenden. Die Instrumente selbst sind das Ergebnis



historischer Entwicklungen. Wie diese Entwicklungen allerdings verlaufen und zu neuen Instrumenten führen, wird von Vygotsky nicht abschließend erklärt. Es zeichnet sich aber ab, dass im Rahmen der bekannten Instrumente das geeignetste gefunden und dann irgendwie im Rahmen des bekannten Wissens an die Erfordernisse der Situation angepasst wird. Es findet quasi eine Hybridisierung des bekannten Wissens statt.

Leontiev und später Engestrom haben diesen Gedanken weiterentwickelt und dabei insbesondere den Gedanken der Mediation hin zu einem Interaktionskonzept weiterentwickelt. Wo bei Vygotsky die Vermittlung nur zwischen dem Individuum und der Welt stattfand, sind die Akteure bei Leontiev auch in eine soziale Gemeinschaft eingebettet und stehen mit diesen im Austausch. Die Erfahrung ist dabei weiterhin durch die kulturellen Werkzeuge vermittelt. Welche Werkzeuge aber die geeignetsten sind und wie die Werkzeug vermittelten Erfahrungen zu interpretieren sind, wird letztendlich vor dem Hintergrund der Gruppe beurteilt, zu der der Einzelne gehört und mit der er in Interaktionsbeziehungen eingebunden ist. Im Vergleich zu Vygotsky ist das Soziale hier deutlich aufgewertet worden. Es handelt es sich aber keineswegs um ein rein interaktionistisches Konzept in dem die Erfahrung das Ergebnis einer Aushandlung, einer gemeinsamen Situationsdefinition ist. Vielmehr sind Interaktionen bei Leontiev durch vorgegebene Rollenzuweisungen, Prinzipien der Arbeitsteilung und später bei Engestrom zusätzlich durch Regeln des Austauschs in der Gruppe vermittelt. Was also immer an Bedeutungszuschreibung ausgehandelt wird, es ist stets geprägt durch die historisch tradierten Regeln und Werkzeuge und die mit ihnen verbundenen Interpretationsvorgaben bzw. -beschränkungen. Man könnte mit anderen Worten sagen, dass alle Erfahrung stets historisch vorstrukturiert ist. Jeder Kompromiss immer nur ein Kompromiss auf der Basis bereits geteilter Überzeugungen ist.

Innovationen entstehen hier durch Diskrepanzen zwischen den Vorstellungen und Motiven des Individuums und den Vorstellungen und Motiven der Gruppen, denen der einzelne zugehört. Wo Ambivalenzen oder Widersprüche auftreten, wird der Einzelne oder mit ihm auch die ganze Gruppe gezwungen, neue Lösungen zu erarbeiten. Leontiev geht weiterhin davon aus, dass diese Lösungen vor dem Hintergrund der für das Problem bekannten kulturellen Werkzeuge gefunden werden müssen. Engestrom sieht darüber hinaus eine Möglichkeit zur Expansion der kulturellen Vorräte. Indem Werkzeuge von einem Kontext in einen anderen übertragen werden, können sie dort zu völlig neuen Perspektiven und Lösungen führen und als solche stabilisiert werden. Schließlich werden aber auch diese Lösungen ihrerseits wieder zu Widersprüchen führen wodurch sich der Kreislauf schließt. Entscheidend ist in Engestroms epistemologischer Variante, dass die Erfahrung und daraus resultierende Aktivität vom jeweiligen Stadium des Entwicklungsprozesses der jeweiligen Aktivität abhängt. Entweder ist sie gerade in der Werden oder Stabilisierung, oder aber sie ist schon wieder in der Krise und im Vergehen. Diese Multiperspektivität auf ein Ding und den daraus resultierenden Erfahrungsmöglichkeiten bezeichnet Engestrom, im Anschluss an Marx und Hegel, als Dialektik.

In der Perspektive Latours findet sich eine ganz ähnliche Figur in Bezug auf die Erfahrung von der Welt wie bei Engestrom. Er sieht zwei Perspektiven, die man in Bezug auf ein Akteurnetzwerk, ein Objekt oder eine Handlung nehmen kann. In der Figur des Januskopfes (Latour 1987) äußern sich stets entweder eine Perspektive der Werden oder eine Perspektive des Bestands. Entweder erscheint das Objekt als ein aus vielen und von vielen Aktanten gemeinsam Erschaffenes oder aber als ein Individuum, das nach außen selbst als einzelner Aktant wirksam ist. Als was das Objekt erscheint, bzw. als was man es verwendet, ist nur eine Frage der Perspektive, die man in Bezug auf es, bzw. in Bezug auf den Aktanten, den man formt einnimmt. Diese Figur weist große Ähnlichkeit auf zu Engestroms Figur der Dialektik (vgl. Mietinen 1997). Es wird an dieser Stelle aber auch deutlich, dass

bei Latour keine explizite Phase des Vergehens existiert, auch wenn er diese Möglichkeit immer auch offen hält. Hier gibt es keinen Automatismus. Entsprechend wurde Kritik an der ANT formuliert, die ihr vorgeworfen hat zu sehr auf die Standardisierung zu fokussieren und die kontinuierliche Transformation der Aktanten zu vernachlässigen. Law und Singleton (Law and Singleton 2005) versuchen entsprechend eine Erweiterung des ANT Gedankens indem sie auf die Multiperspektivität hinweisen, die den Objekten zu Grunde liegt und die aufgrund dessen jeweils in unterschiedlichen Kontexten (networks of practice) weiterentwickelt, gar völlig anders konstruiert werden. Phasen der Stabilität sind in diesem Verständnis nur transitorische Momente. So kommen sie letztendlich zur Metapher des Buschfeuers, um das Verhalten des von ihnen untersuchten Objekts („alcoholic liver disease“) zu charakterisieren:

“It is not like a domestic fire. Instead, the better metaphor is that of a bush fire. In this way of thinking, alcoholic liver disease becomes an object that jumps, creatively, destructively and more or less unpredictably, from location to location. It is an object in the form of a dancing and dangerous pattern of discontinuous displacements between locations that are other to (but linked with) each other. Perhaps it flows too, perhaps it is a fluid object. Indeed, it is tempting to think of it in that way, and the metaphor catches something important. But it is also, or so we believe, much more dynamic, more sporadic, less predictable, and, yes, more discontinuous than is suggested by the metaphor of flow. This is why, for us, it is a fire object: it lives in and through the juxtaposition of uncontrollable and generative othernesses” (Law and Singleton 2005: 347).

Hinsichtlich der Frage nach dem epistemologischen Standpunkt ist ferner folgende Bemerkung von Bedeutung:

“ [...] it is not possible to point to or at a diseased liver without intervening in, or being embedded in, a network of practice” (Law and Singleton 2005: 336).

So folgt letztlich, dass jede Erfahrung von einem Objekt nur aus einer bestimmten Binnenperspektive auf dieses Objekt erfolgen kann. Die Erfahrung hängt somit ab von der Praxis an der man beteiligt ist, bzw. aus der man das Objekt heraus beobachtet.

Hier besteht eine große Parallele zwischen der AT und der ANT. In beiden bestimmt die Praxis und die mit ihr verbundenen Objekte, wie Erfahrung entsteht. Ein Unterschied liegt nur in der Betonung unterschiedlicher Dimensionen dieser Praxis. Wo in der ersten die Erfahrungen von der Perspektive innerhalb der zeitlichen Dimension (dem Moment im „Lifecycle“ des Objekts) im Vordergrund steht, hängen sie in der zweiten vor allem von der sachlichen Dimension der Praxis ab<sup>8</sup>.

Trotz dieser grundsätzlich großen Nähe der beiden Theorien gibt es auch eine Reihe von Gegensätzen, die in dem eingangs erwähnten Aufsatz von Reijo Miettinen formuliert wurden (Miettinen 1997). Den ersten Unterschied sieht er in der Figur der Mediation. Während es in der ANT keinen Unterschied macht, ob der Mediator ein Mensch oder ein Nicht-Mensch ist, gilt in der AT:

„Although all entities of the assembly do have influence, in other word ‘act’, they are asymmetrical in regards to taking the initiative in the construction of associations. This does not mean that ‘subjectivity’ is a causal, explanatory principle. It is something that is explained through mediation, artefact mediated collective activity. It is a moment in material activity, a mediator of activity“ (Miettinen 1997).

Es braucht in der AT also stets den Menschen, der die Initiative für eine Aktivität gibt, von da ab ist er aber bei jedem Schritt ebenso den Übersetzungen der Objekte ausgesetzt, wie dies bei Latour der Fall ist. Man könnte sagen, die Objekte handeln nur insofern, als man sie verwendet. Nach Miettinen gilt daher für beide Theorien, dass die Objekte die Interpre-

---

<sup>8</sup> Interessant wäre hier zu fragen, ob entsprechend der Unterscheidung Luhmanns (1987) in Zeit-, Sach- und Sozialdimension eine genuine Sozialperspektive auf Praxen geworfen werden kann oder ob die Sozialdimension wie in der AT und der ANT stets als Basis angesehen werden muss.

tation und den Verlauf der Aktivität entscheidend mitbestimmen. In diesem Prozess die [...]

„Artifacts are not only constructed but they also have their natural properties contributing to the programs of action“ (Miettinen 1997).

Unklar bleibt an dieser Stelle jedoch, was Miettinen unter „natural properties“ versteht. Insbesondere bleibt unklar, was „natural“ bedeutet, denn es erweckt den Eindruck, dass es sich hier um eine ontologische Tatsache handelt, die „qua Natur“ alleine den Dingen inhärent ist. Wäre dies so gemeint, würde sich die AT leicht dem Vorwurf eines naiven Realismus aussetzen, was sicherlich nicht beabsichtigt ist.

Latour löst dieses Problem wesentlich besser, indem er von vornherein den Begriff „property“ (Eigenschaften), und damit eine Konnotation des „an-sich“ vermeidet. In seinem Buch „Science in Action“ (Latour 1987: 89ff.) erklärt er die Konstruktion von Realität vielmehr als einen interaktiven Prozess zwischen den Dingen und den Personen / Wissenschaftlern, die sie verwenden / untersuchen. Demnach ist ein Ding dann und insofern real, wie es bestimmte „performances“ in so genannten „Trials of Strength“ zeigt. „Performances“ sind etwas deutlich anders als „Properties“ und auch etwas deutlich anderes als „soziale Konstrukte“. Ein Ding ist im Sinne Latours die Summe seiner „performances“, die es in unterschiedlichen Situationen zeigt. Eine Situation zeichnet sich dadurch aus, dass in ihr bestimmte „constraints“, bestimmte Zwänge / Kräfte auf das Objekt ausgeübt werden und dieses in einer bestimmten Weise reagiert. Mit anderen Worten, das Ding zeigt keine Eigenschaften „an-sich“, sondern nur in Abhängigkeit von den Kräften, die auf es einwirken, bestimmte Verhaltensweisen (performances), die es ohne die einwirkenden Kräfte allerdings nicht hätte zeigen können<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Entsprechend macht es auch keinen Sinn zu sagen, dass Holz die Eigenschaft Flamme hat, die dem Holz in irgendeiner Weise innewohnt. Denn man wird im Holz kein Feuer finden. Auch macht es keinen Sinn zu sagen, dass Holz die Eigenschaft hat „brennbar“ zu sein, denn es lässt sich nicht zeigen, dass es diese Eigenschaft z.B. unter Wasser oder im Vakuum hat. Die Rede von der Eigenschaft macht daher nur dann Sinn, wenn man bestimmte Bedingungen angibt, unter denen ein Objekt bestimmte Verhaltensweisen zeigen kann. Diese Verhaltensweisen sind damit aber nicht mehr dem Objekt *eigen* sondern das Ergebnis eines Ensembles. Von einer Eigenschaft „an-sich“ zu sprechen, macht somit keinen Sinn. Schwieriger ist es mit der Frage nach sozial konstruierten Eigenschaften, also Eigenschaften die in irgendeiner Weise unabhängig vom Objekt in einem Aushandlungsprozess dem Objekt zugesprochen werden und nur dadurch nicht entlarvt werden, weil die Welt entsprechend so um das Objekt herum konstruiert wird, dass ausgehandelte Aussagen Sinn machen würden. Für Latour gehören derartige Aussagen tatsächlich zur Realität der Objekte, allerdings nur so lange, wie es nicht gelingt einen „Trial of Strength“ zu formulieren, der die angenommene Eigenschaft widerlegt. Hier muss allerdings erneut auf die Kritik von Law und Singleton (2005) hingewiesen werden, demnach Latour hier zu sehr auf Standardisierung abzielt. Tatsächlich scheint er vorauszusetzen, dass alle Menschen den Trials of Strength glauben schenken, zumindest dann, wenn sie mit eigenen Augen gesehen haben, dass bestimmte Wirkungen unter bestimmten Bedingungen eintreten oder eben gerade nicht. Er vergisst, dass Menschen sich ihre Objekte zurechtlegen können, wie sie es aus ihren Praxen heraus gerade für richtig halten. Entsprechend weisen Law und Singleton darauf hin, dass bestimmte Aspekte des Objekts einfach ausgeblendet werden können. Dies gilt ebenso für die Realität des Labors. Meines Erachtens ist es an dieser Stelle allerdings notwendig auch Law und Singleton kritisch zu sehen. Es scheint, dass diese zu einer Perspektive sozialer Konstruktion zurückkehren, in die lediglich, je nach Bedarf, Fragmente der Erkenntnisse der „Trials of Strength“ einfließen. Dies stimmt sicherlich überall dort, wo die Objekte nur als Kontext, als Symbol, als Inskription in Handlungen einfließen. Die als real *angenommenen* Eigenschaften eines Objekts führen dort zu *wirklichen* realen Konsequenzen. Wo die Objekte jedoch selbst in Handlungen einfließen und *wirklichen* Kräften ausgesetzt werden, stehen die symbolischen *Annahmen*, genau wie Latour dies beschrieben hat wieder zur Disposition. Law und Singletons Kritik ist somit zwar berechtigt, sie begehen aber selbst einen kardinalen Fehler, wenn sie nach der Realität des von ihnen untersuchten Objekts fragen. Denn sie unterscheiden nicht mehr das Objekt als Symbol und das Objekt als *Wirklichkeit*. Wo sie sich nur für die Beschreibungen bestimmter Akteursgruppen interessieren, wie diese auf die fraglichen Objekte Bezug nehmen ist dies sicherlich legitim, hat aber mit dem ursprünglichen Gedanken der ANT nur noch wenig zu tun und kehrt zurück zu

Nach Latour hat der Mensch insofern nur die Möglichkeit auszuhandeln, welche Kräfte auf das Objekt ausgeübt werden sollen, bzw. wie die Verhaltensweisen, die sich zeigen interpretiert werden sollen und in Überlegungen für neue Kraftproben (Trials of Strength) einfließen sollen<sup>10</sup>. Welche Verhaltensweisen sich allerdings zeigen, kann der Mensch weder aushandeln noch beeinflussen. Steuerbar ist die Konstruktion somit nur insofern, als der Mensch entscheiden kann in welche Richtung die Untersuchung eines Objekts voranschreiten soll, nicht aber wie die Ergebnisse dieser Untersuchungen aussehen.

Miettinen spitzt im weiteren Verlauf seiner Argumentation seine Kritik an der symmetrischen Perspektive der ANT noch weiter zu. Insbesondere drei Probleme sieht er mit der Symmetrieannahme verbunden:

„The first problem concerns the delineating and structuring of the description and analysis of heterogeneous networks. Due to heterogeneity of networks and the principle of generalized symmetry no criteria for defining the nature and scope of actors can be presented in advance“ (Miettinen 1997).

Das Problem, das er hier sieht, besteht darin, dass die ANT nicht sagen kann, welche Elemente bei einer Untersuchung von Bedeutung sind und welche nicht. Insbesondere sieht er ein Problem bei der Betrachtung von Innovationsnetzwerken, die, ob ihres offenen Charakters, besonders unbestimmbar sind. Um diese Frage beantworten zu können, ist es seines Erachtens notwendig, theoretische Vorannahmen zu treffen. Dies ist jedoch ein Vorgehen, das die ANT ja gerade ablehnt und stattdessen fordert den Aktanten im Feld zu folgen.

Miettinen geht davon aus, dass die AT diese Problematik sehr viel besser löst, da sie als Basiseinheit ihrer Forschung die Aktivitätssysteme sieht. Diese haben stets die Transformation eines bestimmten Objekts zum Ziel und in diesem Sinne lassen sich alle Teilnehmer an einem solchen System bestimmen, indem man fragt, inwiefern sie am Transformationsprozess beteiligt sind. Jedoch erweitert Miettinen diesen Kreis der Teilnehmer noch, wenn er sagt:

“In order to study the significance of non-human elements, the concrete process of design- and engineering work, as well as the use of the artifact, must be included in the analysis“ (Miettinen 1997).

Mit anderen Worten zusätzlich zu den Elementen, die direkt am Transformationsprozess beteiligt sind, gilt es die Prozesse, d.h. Aktivitätssysteme zu integrieren, die diese Elemente erzeugen und z.B. in Form von Verwendung reproduzieren. Diese Forderung deckt sich mit dem Prinzip der Dialektik, wie es von Engestrom formuliert wurde (s.o.).

Ein weiterer Aspekt dieses Kritikpunktes betrifft die Frage, warum überhaupt bestimmte Akteure an einem Netzwerk teilnehmen. Miettinen sieht diese Frage in der ANT unbeantwortet. In der AT sei die Antwort hingegen eindeutig:

„The emerging new motive can be characterized as an attempt to solve dilemmas and problems in the activity or to find a new possibility for extending the basic activity“ (Miettinen 1997).

Mit anderen Worten steht in der AT am Anfang ein Problem, aus dem sich ein Motiv ergibt, dieses zu lösen<sup>11</sup>.

Das zweite Problem, das Miettinen in der ANT sieht, ist:

---

einer lediglich sozialkonstruktivistischen und immer nur diskursanalytischen Position. Ein echtes Interesse an Handlungen gibt es hier nicht.

<sup>10</sup> Diese Interpretationen oder Zuschreibungen bezeichnet Latour als „competences“, „which retrospectively explains why the hero withstood all the ordeals“ (Latour 1987: 89).

<sup>11</sup> Die Frage, die sich hier anschließen würde ist, wie es die ANT mit Motiven hält. Hierzu findet sich zumindest in „Science in Action“ eine kontinuierliche Bezugnahme auf die Interessen der Akteure. Es ist dort gerade die Aufgabe von „fact-buildern“ (den vielkritiserten Machiavellischen Prinzen) die Interessen anderer Akteure so zu verändern oder gerade erst zu wecken, dass sie mit den eigenen übereinstimmen (Latour 1987: 113ff.). Dennoch findet sich kein Indiz dafür, wo diese Interessen herrühren.

„This problem lead us to another one, the problem of silent actors. This is comprised of two interrelated parts: the human asymmetry and the generalized asymmetry that omits the analysis the nonhuman elements. It seems as if in empirical accounts of innovations the most prominent actors, those speaking most loudly, tend to be selected: innovators, managers, politicians, the Princes of network construction. The empirical accounts seem to resort to Machiavellism i.e. to extreme asymmetry instead of generalized symmetry. The work of engineers and users remain marginal. This human asymmetry is problematic, since the work of actual construction of associations between human and nonhuman is omitted with it (Button 1993). Consequently, the contribution and resistance of non human elements also remain marginal and are involved in the analysis mainly as a rhetorical resource used by human actors in their controversies“ (Miettinen 1997).

Dies ist ein starker Vorwurf, behauptet er damit doch, dass die ANT ihrer Hauptforderung die Nicht-Menschen zu berücksichtigen quasi nicht erfüllt. Wie genau die AT *diese* Aufgabe jedoch erfüllen will, also auch die Akteure zu berücksichtigen die die „invisible work“ erledigen, erläutert Miettinen, zumindest theoretisch, auch nicht. In seinem Aufsatz befindet sich jedoch ein Fallbeispiel, dass der Reihenfolge der Kritikpunkte an der ANT folgt. An der entsprechenden Stelle, die dem Kritikpunkt der „silent actors“ entspricht, folgt ein Unterkapitel das „the contribution and resistance of *Trichoderma reesi* and waste wood“ beschreibt (hierbei handelt es sich um eine bestimmten Bakterienart, die ebenso in der von ihm dargestellten Ethanolproduktion verwendet werden sollte wie die genannten Holzabfälle). Er zeigt dort die Widerstände, die die genannten Nicht-Menschen der Ethanolproduktion in den Weg stellten. Dazu beschreibt Miettinen die Verhaltensweisen der genannten Ingredienzien während der wissenschaftlichen Erforschung ihrer Möglichkeiten. Dabei zeigte sich, dass Widersprüche in Bezug auf den Rest des Prozesses auftraten, die ein anderes Vorgehen erforderten. Somit haben die Nicht-Menschen den weiteren Verlauf der Aktivität maßgeblich beeinflusst<sup>12</sup>.

Das dritte Problem, dass Miettinen anspricht:

„concerns analyzing of the role of human cognition, intentionality and learning in the innovation process, the Ant’s ‚complete indifference of providing a model of human competence‘ (Latour 1997)“ (Miettinen 1997)

Miettinen wirft der ANT vor, dass es in der Figur des „Prince“ durchaus ein Kompetenzkonzept gibt:

“It is that of competence in negotiating and of exercising of power, (enlisting, mobilizing, etc.)“ (Miettinen 1997).

Seines Erachtens vergisst Latour dabei jedoch Konzepte wie „learning, development of expertise, complementarity of resources and know-how in network construction“ (ebd.) sowie die Intentionalität des Menschen; also genau all die Aspekte, die der AT mit ihrer dialektischen (prozessualen) Perspektive so sehr am Herzen liegen. Interessant ist hier zu bemerken, dass er für die AT sagt, dass die menschliche Intentionalität keine interne Kapazität des Einzelnen ist, sondern „it is mediated by cultural artifacts and is characterized by constant transition between subjective and the external forms of activity“ (ebd.). Zwar wird Intentionalität und Initiative nicht explizit gleichgesetzt, aber sie wird auch als initial für Aktivitäten beschrieben. Wenn sie nun gleichzeitig aber das Produkt der Vermittlung und des Übergangs zwischen subjektiven und externen Formen von Aktivitäten ist, dann bleibt unklar, inwiefern und wodurch das Individuum selbst zu seiner Intentionalität beiträgt oder ob es sich nicht vielmehr doch so verhält wie Reckwitz dies in einem Aufsatz für Praxistheorien beschreibt:

---

<sup>12</sup> Sollte Miettinen tatsächlich diese Bakterien als „silent actors“ ansehen, dann stellt sich die Frage, ob es etwas vergleichbares nicht auch in der ANT gibt; und hier müssen einem natürlich unmittelbar die Mikroben einfallen, die Latour in seiner Geschichte über Pasteur beschreibt (Latour 1988).

„Für die Praxistheorie ist es nicht die vorgebliche Intentionalität, sondern die wissensabhängige Routiniertheit, die das einzelne 'Handeln' 'anleitet' - dies schließt teleologische Elemente nicht aus, die Praxistheorie betrachtet diese jedoch nicht als explizite und diskrete 'Zwecke' oder 'Interessen', sondern als sozial konventionalisierte, implizite Motiv/ Emotions-Komplexe, die einer Praktik inhärent sind, in die die einzelnen Akteure 'einrücken' und die sie dann möglicherweise als 'individuelle Interessen' umdefinieren“ (Reckwitz 2003).

Zusammenfassend sollen die einzelnen Kritikpunkte noch einmal systematisch reflektiert werden: Da ist zunächst das Argument, die ANT biete nicht genügend Klarheit, was zu einem Netzwerk gehört und was nicht. Meines Erachtens ist Latour hier sehr eindeutig, wenn er sagt, dass alles dazugehört, was dem Forscher von einem beliebigen Startpunkt aus auf dem Weg zu einem stabilisierten Aktanten, also einer Entität, die selbst transformativ wirksam wird, begegnet. Wenn nun die Frage nach der Vollständigkeit gestellt wird, missachtet man damit ein Grundprinzip der ANT, bzw. versucht ihr ein Paradigma überzustülpen, das sie ja gerade versucht zu überwinden. Jede Vollständigkeit setzt einen Maßstab voraus, der diese in irgendeiner Form formal definiert und von irgendeinem Standpunkt aus beurteilt, inwiefern das Kriterium erfüllt ist. Es ist die Möglichkeit eines solchen Standpunkts, den die ANT von vornherein verwirft. Die relativistische Grundposition gebietet es vielmehr davon auszugehen, dass jedes Anlegen eines solchen Maßstabs selbst zu einer Veränderung des Objekts /Netzwerks führt, der Wissenschaftler mit seiner Abgrenzung / Vollständigkeitsdefinition ebenso eine wertmäßige Setzung vollzieht, wie die von der ANT gewählte „in medias res“ (Latour 2005) Variante. Der Unterschied liegt darin, dass die ANT sensibel bleibt für mögliche Vollständigkeitsdefinitionen oder Sackgassen, die im Feld selbst vorgefunden werden. Die Faktizität des Untersuchungsfeldes wird somit höher bewertet als die Faktizität des wissenschaftlichen Feldes, das eine mögliche Vollständigkeit aus ihrer eigenen Perspektive heraus konstruiert. Darüber hinaus rät Latour überall dort, wo kein Ende absehbar ist, einfach abzurechnen, wo und wenn dies dem Forscher sinnvoll erscheint (vgl.: Latour 2005: 148)

Was den zweiten Kritikpunkt, die Frage nach den Motiven betrifft würde ich zustimmen, dass dies ein eher unterbelichteter Aspekt in der ANT ist. Zwar haben die „Prinzen“ in seinen Beispielen meist ein Motiv oder ein Interesse, eine theoretische Auseinandersetzung mit der Genese derselben gibt es in den entsprechenden Studien jedoch nicht. Jedoch scheint sich auch hier ein Wandel abzuzeichnen, wenn Latour neuerdings immer stärker auf einen praxistheoretischen Kurs einschwenkt und feststellt, dass alle mentalen und kognitiven Kompetenzen an die Situationen gebunden sind, in denen der Mensch auf diese zugreift:

“there are plug-ins circulating to which you can subscribe, and that you can download on the spot to become locally and provisionally competent.” [...] „The crucial point is that you are sustaining this mental and cognitive competence as long as you subscribe to this equipment. You don't carry it with you; it is not your own property. You might have internalized it somewhat, but even for that feat of internalization you need to download another plug-in!“ (Latour 2005: 210).

Vergleicht man diese Formulierungen mit der oben zitierten nach Reckwitz, dann zeigen sich jenseits von Latours obskurer Wortwahl große Parallelen. Damit liegt der Verdacht nahe, dass Interessen als kognitive Kompetenzen zu verstehen sind und somit in bestimmten Situationen von den Akteuren aufgegriffen werden.

Hinsichtlich der Frage nach der symmetrischen Betrachtung der aktiven Elemente in der Netzwerkgenese und den damit verbundenen Geneseprinzipien lässt sich sicherlich kritisieren, dass sich Latour in seinen „Geschichten“ nicht besonders bemüht, diese aus der Perspektive der Nicht-Menschen zu erzählen. Dennoch hat er mit Konzepten wie „performance“, „immutable mobile“ und „inscription“ zumindest gewisse theoretische Kategorien hierfür geschaffen. Was die Geneseprinzipien betrifft steht der Vorwurf Miettinens im

Raum, dass die ANT die kulturellen Ressourcen nicht genügend berücksichtigt und stattdessen lieber auf Konzepte wie Verhandlungsgeschick und Macht verweist.

Ich denke dieser Vorwurf ist so nicht haltbar, denn der Prozess der Netzwerkbildung führt ja gerade erst dazu, dass solche generalisierten Kommunikationsmedien wie Macht entstehen können. Vorzuwerfen ist allerdings sowohl der AT als auch der ANT, dass beide die Frage vernachlässigen, wie und wieso bestimmte Ressourcenkonstellationen als bestimmte Kommunikationsmedien wirken, d.h. als solche wahrgenommen werden können. Wie bereits weiter oben erläutert ist die AT meines Erachtens nach nicht im Stande diese soziologischen Wirkmechanismen, gerade in Aktivitätsnetzwerken zu erklären.

Schließlich bleibt zuletzt die Frage nach den Netzwerkelementen und deren Transformationen während des Transformationsprozesses, die die AT annimmt. Ich denke nicht dass die ANT diese Transformationen ausblendet, sondern es ist vielmehr so, dass jede Formierung eines neuen Aktanten vor der Herausforderung steht, die dazu verwendeten etablierten Aktanten stabil zu halten. Dies zeigt sich an dem oft hohen Aufwand, der betrieben werden muss, um einen Aktanten „ruhig“ zu stellen, um mit seiner Hilfe an anderer Stelle neue Aktanten zu produzieren. Besonders instruktiv ist dies am Beispiel der Frage zu sehen, wie eine Organisation mit neuen Kompetenzen ihrer Mitarbeiter umgehen soll, die nicht für deren jeweilige Position vorgesehen sind. In der Praxis führen solche Transformationen meist zu Versetzungen, Mobbing, oder Kündigung seitens der Mitarbeiter, bzw. werden in ihren Konsequenzen von vornherein durch eine strikte bürokratische Organisation im Weberschen Sinne unterbunden. An den wenigen Orten an denen Kompetenzvermehrung hingegen zumindest partiell erwünscht ist, z.B. in den Forschungsabteilungen der Universitäten, wird diese durch die projektförmige bzw. auf Autonomie ausgerichtete Arbeitsteilung organisiert und dort, wo sie über die konventionalisierten Grenzen der jeweiligen Disziplinen hinauswächst, meist rigoros und mit den gleichen Mitteln beschnitten, wie dies in anderen Organisationen (s.o.) ebenfalls der Fall ist.

Kompetenzveränderungen und überhaupt Veränderungen der Netzwerkteilnehmer sollten in diesem Sinne also in erster Linie als ein Problem der Stabilisierung verstanden werden, das die funktionierenden Aktivitäten permanent in Frage stellt. In der Tat fehlt ein solcher Aspekt in der ANT, die wie oben erwähnt zwar eine Phase der Genese und eine Phase der Stabilität kennt, aber sich nicht explizit mit einer Phase des Verfalls eines bewährten Aktanten beschäftigt hat und sich daher mit dem Thema Kompetenzenvermehrung (dieser Punkt wurde ja ebenfalls von Miettinen kritisiert) auch nicht näher auseinandersetzt.

Die Kritik Miettinens an der ANT, insbesondere was die Frage der Aufrichtigkeit der symmetrischen Position betrifft, mag daher berechtigt sein, und wie Latours neuste Veröffentlichungen (Latour 2005) zeigen, scheint sich gerade hier auch ein gewisses Zurückrudern seinerseits anzudeuten. Wenn er vorsichtig andeutet:

„But still, there is a difference: once humans become mediators again, it is hard to stop them. An indefinite stream of data springs forth, whereas objects, no matter how important, efficient, central, or necessary they may be, tend to recede into the background very fast, interrupting the stream of data – and the greater their importance, the faster they disappear“ (Latour 2005: 79f.).

Mit dieser Formulierung rückt er zwar nicht von seiner Position ab, dass Menschen und Objekte symmetrisch sind, dennoch sagt er damit, dass Menschen in der Regel „mediators“ sind und Objekte in der Regel „intermediaries“. Für mediators gilt dabei:

„Mediators transform, translate, distort, and modify the meaning or the elements they are supposed to carry“ (Latour 2005: 39).

Mediators sind unberechenbar und verändern die Welt in einer eigenwilligen und nicht immer vorhersehbaren Weise. Ganz anders als die „intermediaries“, die sich gerade dadurch auszeichnen, dass ihr Verhalten berechenbar ist. Im Fall von Objekten gilt dann eben, dass

sie dazu tendieren „intermediaries“ zu sein aber manchmal eben auch unberechenbar sein können, während Menschen dazu tendieren „mediators“ zu sein, aber unter bestimmten Bedingungen auch wie „intermediators“ funktionieren können, wenn man z.B. wiederum an Webers Bürokratien denkt.

Nimmt man diese neue Unterscheidung der ANT ernst, muss man dennoch nicht die Auffassung der AT teilen, dass eine strikte Trennung von Mensch und Technik notwendig ist. Zumal, wenn sich zeigt, dass die Frage was Subjekt, was Objekt, was Werkzeug, usw. ist, auch nicht immer eindeutig zu klären ist. So kann man wohl erneut sagen, dass man „das Kind nicht mit dem Bade ausschütten“ sondern lieber versuchen sollte, die beiden Ansätze miteinander zu integrieren.

Wenn sich die Unterscheidung von Subjekt und Objekt nicht immer eindeutig auf Mensch oder Objekt verteilen lässt, dann sollte man dies vielleicht auch nicht tun. Dennoch kann man das Dreiecksschema beibehalten, die Elemente aber zumindest hinsichtlich Latours Differenz von den „mediators“ und „intermediaries“ erweitern.

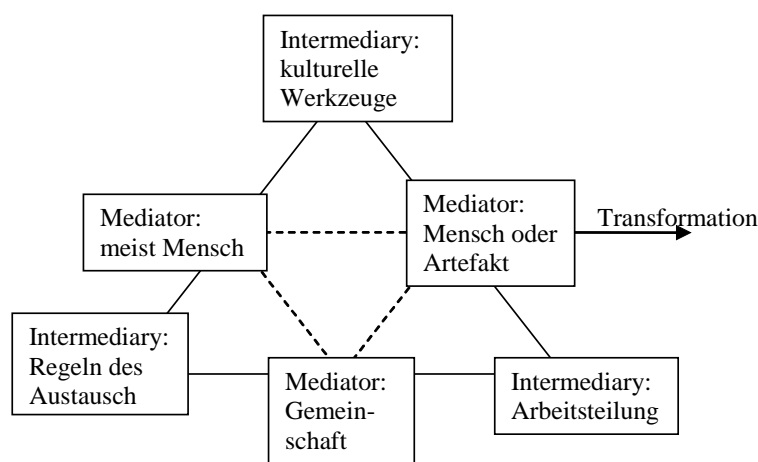


Abbildung 8 Vorschlag zur Verbindung von AT und ANT

## 7 Verteiltes Handeln in der AT

Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, die konzeptionelle Trias der AT aus Aktivität, Handlung und Operation mit dem korrespondierenden pragmatistischen Begriffsapparat zu vergleichen.

Da ich bereits im letzten Kapitel auf die Nähe zur Theorie Deweys hingewiesen habe, möchte ich den dort vorgenommenen Theorievergleich hier in Bezug auf die beiden bei Dewey für das Handeln zentralen Begriffe „habit“ und „inquiry“ vertiefen. Im zweiten Teil möchte ich dann den mit Dewey begonnenen Vergleich zwischen AT und Pragmatismus anhand der Handlungskonzeptionen bei George Herbert Mead fortsetzen.

### 7.1 Habit und Inquiry bei Dewey

Im Zentrum der handlungstheoretischen Überlegungen Deweys stehen zwei zentrale Begriffe, die sich wechselseitig ergänzen. Auf der einen Seite ist dies der Begriff des „habit“ der in einem sehr weiten Sinne Gewohnheiten, routinisierte Fähigkeiten und Handlungsabläufe zusammenfasst, die der Einzelne sowohl in seiner Sozialisation als auch im Zuge lebenslangen „inquiries“ erweitert. Das „inquiry“, oder auch experimentelles Erlernen oder Aneignen der Welt ist somit der notwendige Gegenbegriff zum „habit“. Immer dann wenn sich keine passende Gewohnheit oder Routine findet, die anstehenden Probleme zu lösen,



kommt das „inquiry“ zum Tragen. Dennoch handelt es sich hier nicht um einen völlig abgekoppelten von den Erfahrungen und dem Wissen des Einzelnen abgekoppelten Modus der Interaktion mit der Welt. Vielmehr findet jedes „inquiry“ stets in den Schranken der vorhandenen Gewohnheiten und gewohnten Weisen des Problemlösens statt, da es sonst orientierungslos wäre und ebenfalls keine neuen Lösungen erzeugen könnte. „Inquiry“ und „habit“ stellen somit zwei verschiedene und dennoch untrennbar miteinander verbundene Modi des menschlichen Handelns dar.

Von Geburt an ist der Mensch ein energetisches Wesen, das in ständiger, jedoch ungerichteter Bewegung ist. Dewey spricht hier vom „impulse“, den jeder Mensch von Geburt an besitzt. Diese basale Energie ist ungerichtet und ungeformt und erfährt erst durch die Gruppe eine bestimmte Prägung. In diesem Prozess der Sozialisation erlernt das Kind die Gewohnheiten („habits“), die ihm von der Gemeinschaft vermittelt werden und die ihm die Befriedigung seiner Bedürfnisse erlauben.

Dewey fasst den Begriff des „habits“ sehr weit. Für ihn gehören hierzu nicht nur grundlegende körperliche Verhaltensweisen sondern auch soziale, wie z.B. das Sprechen, die Art die Welt wahrzunehmen, zu deuten und zu beurteilen. Habits prägen somit jede Art der Erfahrung.

Indem diese Gewohnheiten nicht nur einem Kind sondern allen Kindern der Gruppe vermittelt werden erzeugen sie eine gemeinsame Kultur. Diese beinhaltet ein gemeinsames und damit in besonderer Weise an die anderen Mitglieder der Gruppe anschlussfähiges Verständnis von der Welt, sowie Arten mit ihr umzugehen.

Aber „habits“ bestehen nicht nur aus sozial vermittelten Handlungs-, Deutungs- und Bewertungsschemata, sondern beinhalten auch physische Elemente, Werkzeuge und natürliche Objekte. Jede Gewohnheit bezieht sich auf Objekte in der Welt und verändert diese sogleich.

Innerhalb einer Person stehen die „habits“ in einem organisierten Zusammenhang, den Dewey als „self“ bezeichnet und sicherlich in äquivalenter Weise zu Meads „self“ auch als Identität oder Persönlichkeit übersetzt werden kann. Die Gewohnheiten liegen innerhalb des „self“ aber nicht in einer statischen Form vor, sondern beeinflussen sich wechselseitig, können sich widersprechen oder sich verstärken. Sie werden von den Umständen der jeweiligen Situation ausgelöst und dort wo sie auf Widerstand stoßen modifiziert oder durch neue ersetzt. In diesem Sinne darf man die Persönlichkeit eines Menschen auch nicht als statisches Konstrukt verstehen, sondern als einen kontinuierlichen dynamischen Prozess, der sich den Bedingungen der Umwelt anpasst.

Dieser Prozess der Anpassung erfolgt entweder entlang der Ziele die der Einzelne verfolgt oder durch den Wechsel in den Modus des „inquiry“ (experimentelles Lernen bzw. Erforschen oder Aneignen). Wo er sich an Zielen orientiert, selektieren diese gemeinsam mit den Beurteilungsgewohnheiten (s.u.) auf der Basis der Möglichkeiten, die die Situation bietet, welche „habits“ die jeweilige Folgehandlung anleiten. Dewey betont, dass es sich bei den Zielen immer nur um solche handelt, die in der unmittelbaren Situation als anstrebenwert erscheinen. Die nächste Situation kann aber schon wieder eine andere Perspektive bieten und folglich zu einer Modifikation der Ziele führen. Daher spricht Dewey von diesen Zielen, die das konkrete Handeln leiten von den „ends-in-view“ und betont damit, dass es keine transzendente Perspektive gibt sondern immer eine gemeinschaftsrelative, situative Perspektive eingenommen wird.

Das „inquiry“ hingegen findet immer dann statt, wenn die vorhandenen Gewohnheiten nicht mehr ausreichen, wenn sie an Grenzen stoßen und die mit ihnen verbundenen Bedürfnisse /Ziele nicht mehr erreicht werden können. Ziel dieses Prozesses ist die Formierung einer neuen Gewohnheit, die wieder in der Lage ist, die gestellten Bedürfnisse zu befriedi-

gen. Dazu muss zunächst das Problem erkannt werden, was bedeutet, dass der besondere Charakter der jeweiligen problematischen Situation verstanden und damit neu formuliert werden muss. Ist das Problem erkannt erfolgt im nächsten Schritt die Ausbildung von Hypothesen, wie das Problem theoretisch gelöst werden könnte. Dabei werden mögliche Handlungsverläufe kognitiv durchgespielt und mögliche Enden antizipiert. Auf dieser Basis werden dann potentiell als Erfolg versprechend bewertete Handlungen ausgewählt und einem Praxistest unterzogen. Nur wenn sie sich als reale Handlung ebenfalls bewähren und die gewünschten Ziele realisieren, können sie als neue Gewohnheiten der Persönlichkeit hinzugefügt werden.

Während des gesamten Prozesses des „inquiry“ gilt aber bei jedem Schritt, dass er von den bis dahin unangezweiften Gewohnheiten geleitet wird. D.h. sowohl in der Phase der Situations- und Problembestimmung, als auch bei der Ableitung von Hypothesen und der Beurteilung ihrer potentiellen Wirkungen, greift der Inquirer stets auf seine Handlungs-, Wahrnehmungs-, Deutungs-, und Bewertungshabits zurück. Eine neue Lösung kann also nur in dem Rahmen gefunden werden, wie die jeweilige Person über Gewohnheiten verfügt, die es ihr erlauben neue Lösungen zu finden. Wo entsprechend nur wenige oder keine Gewohnheiten des „inquiry“ existieren, wird die entsprechende Person auch nur ungenügend oder keine effektiven Lösungen finden. In der gleichen Situation, mit dem gleichen Problem, kann eine andere Person jedoch dank seiner ihm sozialisierten Gewohnheiten, z.B. einer Kultur des Problemlösens, sehr schnell zu effektiven neuen Lösungen kommen.

Insbesondere hebt Dewey unter den Gewohnheiten diejenigen hervor, die auf das Beurteilen und auf das Entscheiden selbst abzielen. Diese, die einen Bewertungsmaßstab vorgeben bezeichnet er als „moral“, als institutionalisierte Gewohnheiten, die dem Einzelnen in besonderer Weise von seiner jeweiligen Gruppe vorgegeben werden. Damit haben sie nichts transzendentes sondern sind Produkt der je gruppenspezifischen Eigenheiten. Auf der Grundlage dieser Moral legitimiert der Einzelne seine Handlungen vor der Gruppe und ist in der Lage seine Handlungen so auszuführen, dass er davon ausgehen kann, dass sie von der Gruppe als legitim empfunden werden, ohne dass es dabei immer einer besonderen Zustimmung bedarf.

Mit der Figur der Moral eng verbunden ist ferner die Frage nach der menschlichen Motivation. Anders als z.B. in der AT werden Motive nicht als etwas der Handlung intrinsisches gesehen, das diese anleitet sondern werden vielmehr als ein Korrektiv oder eine Handlungsanleitung verstanden, die von der jeweiligen Person aufgegriffen werden kann. Motive sind in diesem Sinne das Ergebnis von Beurteilungen, d.h. von Prozessierungen moralischer Gewohnheiten. Die Handlungen einer Person zu beurteilen bedeutet in diesem Sinne, ihr ein Motiv zu unterstellen, zu antizipieren, welches Ziel seine Handlung angestrebt hat. Umgekehrt ermöglicht die Selbstbeurteilung der eigenen potentiellen Handlungen, diese bestimmten Motiven zuzuordnen, sich zu fragen: „Warum habe ich das getan“ oder „Warum will ich das tun“. In beiden Fällen handelt es sich um eine Rekonstruktion, die einem Abgleich mit den moralischen Vorstellungen der Gruppe der man sich zugehörig fühlt, gleichkommt. In umgekehrter Denkrichtung, kann man jedoch auch von den Motiven ausgehen und sich in einer problematischen Situation fragen, welche Motive anerkannt, tugendhaft (virtuous) sind und als „gute“ Handlungsmaxime gelten. Man rückt dann quasi in kulturell akzeptierte Motivkomplexe ein und orientiert an diesen die eigenen sukzessiven Handlungen.

Zuletzt sei noch auf ein Axiom in Deweys Theorie hingewiesen, das meines Erachtens zu gravierenden Problemen führt. Dewey verwendet einen Freiheitsbegriff, der insbesondere die Freiheit des Experimentierens und Ausprobierens impliziert. Wo diese Möglichkeiten nicht gegeben sind, bleibt dem Akteur nichts übrig, außer sich auf seine Gewohnheiten zu

beziehen und diese immer weiter zu verfolgen, auch wenn dies dazu führt, dass die Person in ihrem Handeln und in ihrer Entwicklung blockiert wird. Es stellt sich hier die Frage, inwiefern Dewey nicht besser daran getan hätte, genau solche Situationen nicht vollständiger Freiheit zu einem konstitutiven Element seiner Theorie zu machen, anstatt von einer idealen demokratischen Gesellschaft auszugehen, wo gerade die Freiheit des freien Experimentierens das zentrale Element ist. Zwar gesteht er zu, dass in allen Momenten des „inquiry“ dieses von den unangezweiften Habits geleitet ist und er gesteht ferner zu, dass bestimmte „habits“ in besonderer Weise institutionalisiert sind (moral), aber er geht dennoch nicht den Schritt, dass eben gerade durch diese Kanalisierungen des „inquiry“ der Einzelne in vielen Situationen nicht die Freiheit hat, die Innovationen zu denken, die ihm am effektivsten zur Realisierung seiner Ziele gereichen würden<sup>13</sup>. Und diese Beschränkungen werden dem Einzelnen dabei auch nicht primär von einer in irgendeiner Form undemokratischen Gesellschaft diktiert sondern sind das Ergebnis des sozialen Wesens selbst, seiner Eingebundenheit in bestimmte gemeinschaftliche Formationen<sup>14</sup>. Entsprechend muss Deweys Plädoyer für die Sozialwissenschaften und dem mit diesen verbundenem Projekt der Aufklärung scheitern, wenn kein Weg gefunden wird, diese in *die* Gemeinschaften der Gesellschaft hinein zu diffundieren, die keinen privilegierten Zugang zu den sozialwissenschaftlichen „habits“ haben. Da Dewey dieses Diffusionsproblems bewusst scheint, verwundert es auch nicht, dass Bildung sein zentrales Thema ist und er glaubt, dass gerade in der Kindheit eine Art „window of opportunity“ existiert, in dem die Gesellschaft ihr Wissen an den Einzelnen weitergeben und damit indirekt und mittelfristig sich selbst verändern kann.

Vergleicht man Deweys Positionen mit den Ansichten der AT, zeigen sich große Parallelen. Die Handlungen des Einzelnen sind bei Dewey ebenso wie in der AT durch die Vorstellungen der Gemeinschaft geprägt und nur von dort aus zu verstehen. Auch die Motive leiten sich aus der Gemeinschaft ab, werden aber anders als in der AT nicht als konstitutive Elemente der Handlung, sondern lediglich als rekonstruktive Orientierungshilfen angesehen. Es entsteht ferner der Eindruck, dass Dewey die Handlungen des Einzelnen zwar stets aus den sozial vermittelten „habits“ der Gemeinschaft komponiert sieht, aber ein der Activity vergleichbares Konzept nicht in dieser Strenge vorliegt. Eine Handlung kann in diesem Sinne bei Dewey zwar Teil einer größeren gemeinschaftlichen Aktivität sein, dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Vielmehr kann der Einzelne eigene Wege im Horizont der Gemeinschaft gehen und damit neue Impulse in diese zurückgeben. Gleichwohl finden sich ähnliche Gedanken auch in der Figur des „expansive cycles“ bei Engestrom. Die AT differenziert schließlich die Weisen des Verhaltens in drei Domänen, die Aktivitäten, die Handlungen und die Operationen. Eine solche Unterscheidung liegt Dewey fern. Hier gibt es lediglich zwei ineinander überfließende Modi der Handlung: „habit“ und „inquiry“. Bei-

---

<sup>13</sup> Größere Effektivität kann hier natürlich nur relativ zur Performanz anderer Akteure verstanden werden, die in ähnlichen Situationen Lösungen gefunden haben, die von den anderen Akteuren als „erstrebenswert“ empfunden werden, ohne dass diese sie aber selbst erreichen könnten.

<sup>14</sup> Denkt man diesen Gedanken der Beschränkung der Freiheit durch die Gemeinschaft und nicht durch die Gesellschaft weiter, muss man gerade in demokratischen Gesellschaften, die prinzipiell die Freiheit des „inquiry“ erlauben, ja möglicherweise sogar fördern, fragen, welche Konsequenzen dies für den Einzelnen hat. Empirisch zeigt sich, dass die Freiheit zur Pluralität und folglich zu multiplen Gruppenzugehörigkeiten führt. Vom Standpunkt Deweys müsste dies zu einer Vermehrung der konkurrierenden Gewohnheiten innerhalb der Identität (Self) führen, wovon die institutionalisierten Gewohnheiten der Moral sicherlich nicht ausgenommen sein werden. Vor die Herausforderung konkret zu Handeln gestellt, stellt sich die Frage, ob dies zu Desorientierung, Werteverfall und Identitätsverlust führen muss, da keine Leitkultur (Leitmoral) mehr existiert. Oder welche Mechanismen es gibt, bzw. entstehen, die zu einer Rekonstruktion einer möglicherweise stärker individualisierten Leitkultur führen, die möglicherweise mit einer stärkeren Abschottung gegenüber anderen Gemeinschaften innerhalb der Gesellschaft verbunden sind.

de können in konkreten Situationen unterschiedlich stark institutionalisiert sein, eine besondere Hierarchie wie in der AT erwächst daraus allerdings nicht.

Eine andere Differenz wird von Engestrom beschrieben, wenn er sagt, dass es bei Dewey an einem vermittelnden Element in seinen Handlungen fehlt. Wo die AT zwischen jedem Subjekt und jedem Objekt ein vermittelndes Werkzeug sieht und ebenso ein Satz vermittelnder Regeln zwischen Subjekt bzw. Objekt und Gemeinschaft existiert, vermisst Engestrom ein solches Element in der Theorie Deweys. Richtig ist hierbei, dass es bei Dewey keine explizite Formulierung eines solchen Vermittlungsverhältnisses gibt. Vielmehr stellt er Werkzeuge und die natürlichen Objekte der Umwelt einerseits, sowie angezweifelte und unangezweifelte „habits“ andererseits in einem kontinuierlichen Prozess dar, wobei jedes Element stets und jederzeit seine Rolle wechseln kann. Was eben noch Werkzeug war um die Objekte der Umwelt zu verändern, kann im nächsten Moment selbst zum Objekt einer Transformation werden. Und ebenso verhält es sich mit den Gewohnheiten. Im einen Moment stehen sie im Zweifel und müssen unter Verwendung anderer unzweifelhafter im Prozess des „inquiry“ neu ausgerichtet oder gar durch neue Gewohnheiten ganz ersetzt werden, im nächsten Moment können sie die Seite wechseln und zur (Re-)konstruktion eines anderen „habits“ beitragen.

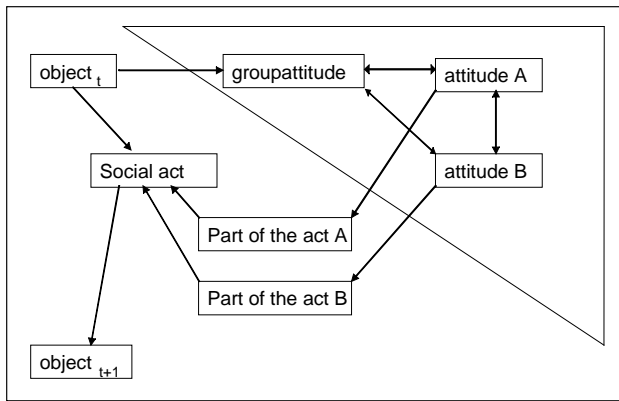
Der Unterschied zwischen Dewey und der AT scheint in erster Linie auf unterschiedliche Betonungen bestimmter Aspekte hinauszulaufen, da sich die meisten Prinzipien und Prozesse in beiden Theorien in unterschiedlicher Stärke wiederfinden. Wie bereits in Kapitel 5 durch die Position Glassmans dargestellt, steht in der Tradition der AT stärker die Formung und der Zusammenhalt der Gemeinschaft im Zentrum, während es Dewey stärker um die Evolution und den Erhalt derselben geht. Wo Dewey sich explizit für den Prozess interessiert geht es Engestrom mit seinen Aktivitätssystemen mehr um die Möglichkeit der Beschreibung der momentanen Situation, gleichwohl um daraus mögliche zukünftige Pfade abzuleiten.

## 7.2 Generalized other, Social act and Attitudes bei Mead

Neben Dewey ist Mead ein zweiter großer Vertreter des Pragmatismus. Im Gegensatz zu diesem beschäftigt sich Mead stärker mit der Morphologie der Gemeinschaften und stellt damit eine gute Erweiterung des Pragmatismus hin zu einer sozialen Fundierung dar. Will man schon auf dieser Ebene einen Vergleich zur AT bemühen, dann könnte man sagen, dass Mead sich in etwa so zu Dewey verhält, wie Leontiev zu Vygotsky. Die ersten haben die Theorien der zweiten jeweils entschieden in ihrer sozialen Dimension erweitert.

Ausgangspunkt der Sozialpsychologie nach Mead ist der „Act“, der allen anderen Prozessen und Reaktionen, vorausgeht. Durch einen solchen „Act“ werden die Objekte in die Erfahrungswelt des Individuums gebracht und die Haltungen gegenüber diesen Objekten konstituiert.

Die eigentliche Beobachtung setzt Mead dann an, wenn dieser „Act“ zu einem „social Act“ wird. Für Mead ist „a social Act [...] the class of acts which involve the co-operation of more than one individual, and whose object as defined by the act [...] is a social object. I mean by a social object one that answers to all parts of the complex act, though these parts are found in the conduct of different individuals. The objective of the acts is then found in the life-process of the group, not in those of the separate individuals alone“ (Mead 1967/1934: 7) (vgl. Abbildung 9).

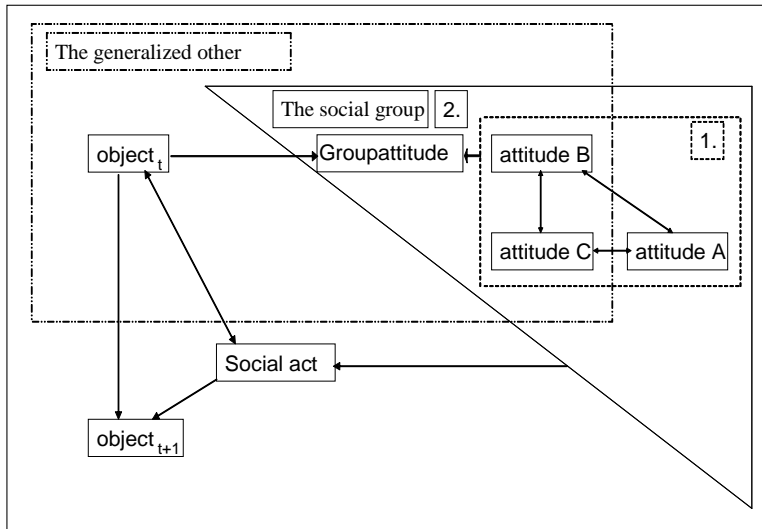


**Abbildung 9 The social act**

Damit also von einem „social act“ gesprochen werden kann ist es notwendig, dass eine Gruppe von Einzelnen (A, B) nicht nur nebeneinander Handlungen ausführt, wie dies z.B. der Fall ist, wenn Passanten gleichzeitig ihre Regenschirme aufspannen, wenn der Regen einsetzt, sondern vielmehr müssen die unterschiedlichen Teilhandlungen der Einzelnen (Part of the act A, B) zu einem gemeinsamen Ganzen, dem „social act“ verschmelzen, etwa wenn man ein gemeinsames Gespräch führt, oder wenn man gemeinsam ein Fußballspiel spielt. Dieser „social act“ bezieht sich seinerseits auf ein Objekt ( $object_t$ ), an dem er ausgeführt wird und dadurch das Objekt verändert ( $object_{t+1}$ ). Dabei ist der „social act“ nicht ausschließlich durch die Erfahrungen der Individuen bestimmt, sondern er ist eine Verschmelzung von „certain characteristics which things have and certain experiences which individuals have“ (Mead 1967/1934: 6). Die Erfahrungen im Inneren des Individuums sind nach Mead im Zentralnervensystem in Form von „attitudes“, Haltungen organisiert. Diese Haltungen sind „the beginnings of acts“ (Mead 1967/1934: 5). Die Art der Organisation dieser Haltungen löst die Handlungen aus (Mead 1967/1934: 11). Wie dies im Einzelnen funktioniert beschreibt Mead nicht, da zu seiner Zeit, wie er sagt, die Forschung noch nicht weit genug vorangeschritten war. Nichts desto trotz stellt er fest, dass in diesen Haltungen nicht nur die eine bestimmte Handlung ausgelöst wird, sondern einerseits eine Vielzahl von Möglichkeiten eröffnet wird und andererseits die „later stages of the act“ (ebd.) ebenfalls präsent sind. Da der „social act“ die Kooperation von Individuen voraussetzen soll, bedarf es einer wechselseitigen Abstimmung der Haltungen zueinander, was in der Ausbildung einer Gruppenhaltung endet. Ich komme weiter unten darauf zurück. An dieser Stelle soll zunächst verdeutlicht werden, dass der „social act is not explained by building it up out of stimulus and response; it must be taken as a dynamic whole – as something going on – no part of which can be considered or understood by itself“ (Mead 1967/1934: 7). Dieses dynamische Ganze, diesen Prozess bezeichnet Mead als den „social process“, für den die „social acts“ die Komponenten darstellen (ebd.). Im Sinne von Abbildung 1 kann man sich dies als Kette von aneinander gereihten „social acts“ vorstellen.

Der Einzelne kann am „social process“ teilnehmen, indem er sich in die Rollen der anderen Teilnehmer sowie in die Haltung der Gruppe als Ganzer ( $groupattitude$ ) gegenüber dem Prozess hineinversetzt. In diesem Prozess wird er sich der Spielregel klar, die in Bezug auf den „social process“ gelten. Indem er sich selbst in Bezug zu diesen Spielregeln setzt und seine individuelle Rolle findet, wird er zum Teilnehmer des „social process“. Somit bedeutet dieser eine Anpassung der Teilnehmer aneinander, es kommt folglich zu einer „organization and unification of any one of the selves arising within the social process in which that group is engaged, or which it is carrying on“ (Mead 1967/1934: 144). Damit identisch ist zugleich „the organization and unification of a social group“ (ebd.). Mit anderen Worten geht der Prozess der Entstehung des „Self“ einher mit der Entstehung der „social group“ zu

der der einzelne gehört. Es ist diese „social group which gives to the individual his unity of self [and it] may be called ‘the generalized other’” (Mead 1967/1934: 154)<sup>15</sup> (vgl. Abbildung 10).



**Abbildung 10 The generalized other**

Hinsichtlich des „Self“ unterscheidet Mead noch einmal zwei verschiedene Aspekte. So sagt er, dass es einerseits als Objekt und andererseits als Subjekt auftreten kann (Mead 1967/1934: 136f.) und diese beiden Teile nur zusammen das „Self“ ausmachen. Als Subjekt ist es das „I“, als Objekt das „me“. „The ‚I‘ reacts to the self which arises through the taking of the attitudes of others. Through taking those attitudes we have introduced the ‘me’ and we react to it as an ‘I’“ (Mead 1967/1934: 174). Das „me“ ist also die bewusste Einnahme der organisierten Haltungen der Anderen, während das „I“, die jeweilige spezifische Reaktion auf dieses „me“ ist. Man kann sagen, dass das „me“ der Standpunkt ist, den das Individuum in Bezug auf die „social group“ einnimmt und das „I“ die Reaktion ausführt, die sich aus diesem Standpunkt ergibt (Mead 1967/1934: 202) (vgl. Abbildung 11). Dabei entfaltet das „I“ gewisse Freiheitsgrade, den es ist nie sicher, wie man sich nun in der jeweiligen Situation verhalten wird, das ist immer erst klar, wenn man bereits gehandelt hat.

<sup>15</sup> Der Begriff der unity of the self ist problematisch, da Mead einerseits sagt, dass er durch die „social group“ der das Individuum angehört gegeben wird, andererseits er aber auch sagt, dass das Individuum in verschiedenen „social groups“ sein kann (Mead 1967/1934: 156f.). Auflösen ließe sich das, wenn man folgende Sätze betrachtet: „The unity and structure of the complete self reflects the unity and structure of the social process as a whole; and each of the elementary selves of which it is composed reflects the various aspects of that process in which the individual is implicated. In other words, the various elementary selves, which constitute, or are organized into, a complete self are the various aspects of the structure of the social process as a whole“ (Mead 1967/1934: 144). Hier meint nun das „complete self“ tatsächlich die Gesamtheit, denn hier ist es am gesamtgesellschaftlichen „social process“ beteiligt. Die „elementary selves“ hingegen spiegeln jeweils einen Aspekt des „social process“ wieder und „these aspects being the different social groups to which [the individual] belongs“ (ebd.). Daraus folgt nun, dass es für jede „social group“ im Hinblick auf das „self“ einen eigenen „generalized other“ geben muss, auch wenn es für den gesamtgesellschaftlichen „social process“ natürlich auch einen solchen gibt. Man gewinnt weiterhin den Eindruck, dass Mead ferner zwischen einer gesellschaftlichen (organized human society) und einer gemeinschaftlichen (social group) Ebene trennt, auch wenn seine Begriffsverwendung hier nicht immer eindeutig ist (Mead 1967/1934: 155). In Bezug auf beide gibt es für den Einzelnen einen „generalized other“ und damit verbundene Aufgaben und Rollen, die ihm zufallen.

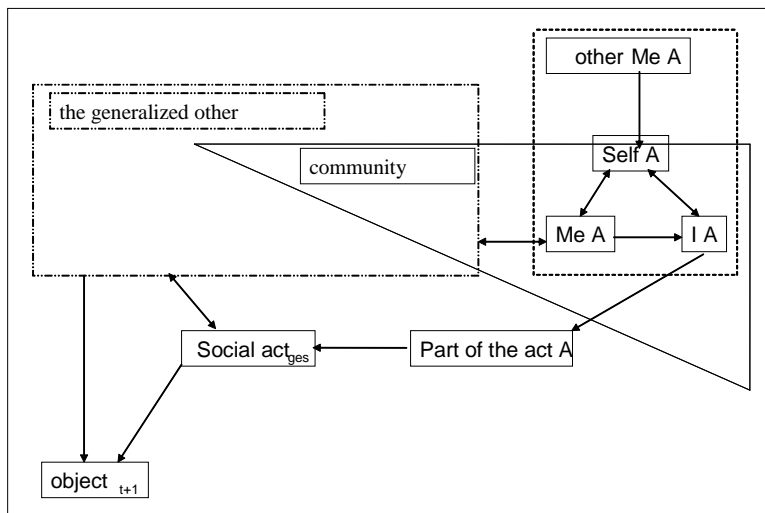


Abbildung 10 Das "Self" im "social process" am Beispiel von A

Im „Self“ als Ganzem kommen schließlich alle diese Aspekte zusammen. Neben dem „me“ der konkreten Situation, vereinigen sich dort auch noch alle anderen „me's“, aus den unterschiedlichen „social groups“ – die in der konkreten Situation jedoch nicht bewusst sein müssen – an denen das Individuum beteiligt ist; sowie dem „I“ als vorantreibender Kraft im gesellschaftlichen Prozess. Abbildung 11 versucht dies aus der Perspektive von einem Mitglied A der Gruppe darzustellen. Selbstverständlich gilt dasselbe für jedes andere Mitglied ebenfalls.

Hier schließt sich nun die Frage an, inwiefern die verschiedenen Begriffe zu den Konzepten der AT passen. Eindeutige Übereinstimmung findet sich zunächst in Bezug auf die geteilte Vorstellung bezüglich der Teilnahme von Individuen an gemeinschaftlichen Tätigkeiten. In beiden Theorien sind diese einmal als „social process“ einmal als „activity“ konstitutiv für die menschliche Existenz. Diese ist damit zwingend eine soziale und der Einzelne erhält in beiden Theorien seine Persönlichkeit erst gerade durch die Teilnahme an der Gemeinschaft.

Auf der Handlungsebene finden sich ebenfalls Parallelen, wenn man Meads „Me“ und „I“ mit dem Handlungsbegriff der AT vergleicht. In der AT ist jede Handlung an den Motiven der Gruppe ausgerichtet. Gleichzeitig ist jede Handlung aber auch an der unmittelbaren Realisierung der individuellen Interessen orientiert. Hieraus ergibt sich ein Spannungsfeld, dass von Fall zu Fall neue Lösungen hervorbringt. Bei Mead findet sich ebenfalls diese Ausrichtung des „Me“ an den Motiven der Gruppe, die auch als „generalized other“ bezeichnet werden können. Hinsichtlich der Frage nach dem Verhältnis von „I“ zu „Me“, dass man analog zur AT als Differenz von individueller Zielsetzung und kollektiver Motivation sehen könnte, bleibt allerdings die Frage offen, in welchem Verhältnis beide zueinander stehen. Mead nimmt hier ein wechselseitiges Steigerungsverhältnis an. Jedoch weißt Münch (2002) darauf hin, dass es Mead eben genau in dieser Frage eines präzisen Konzepts mangelt:

„Dieses aufeinander bezogene und verbundene dynamische Wachstum von Individualität und sozialer Organisation hat jedoch sehr spezifische Voraussetzungen, die viel deutlicher zu Tage treten müssen, als dies bei Mead geschieht. Mead tendiert zu einer unspezifizierten Übergeneralisierung des gegenseitig fördernden Wachstums von Individualität und sozialer Organisation“ (ebd. 284).

Unabhängig von dieser Kritik offenbart sich hier in jedem Fall aber eine erste Differenz zur AT. Wo dort das Verhältnis von individuellem Handeln und kollektiver Aktivität in einem

permanenten Spannungsverhältnis steht, werden „Me“ und „I“ als harmonische, sich wechselseitig beflügelnde Einheit gedacht.

Schließlich auf der Ebene der Operationen kann man am ehesten Parallelen zu Meads Haltungen sehen. Haltungen sind die Reaktionen die in Bezug auf die Reize der Situation auftreten und bestimmte Handlungen nahe legen. Jedoch scheint der Haltungsbegriff zunächst weniger stark mit dem Begriff der Gewohnheit verwandt, als dies beim Operationenbegriff der AT der Fall ist. Erst da wo Mead darüber hinaus von „generalized social attitudes“ oder „institution“<sup>16</sup>, „routine“ (ebd. 212), „manners“<sup>17</sup> oder „conventions“<sup>18</sup> spricht, findet sich diese Konnotation von Gewohnheiten wieder. Es handelt sich dabei um unterschiedliche Formen stabilisierter Haltungen, die den sozialen Austausch erst ermöglichen. In diesem Sinne ist der Haltungsbegriff Meads allerdings wiederum viel breiter als der Operationenbegriff der AT, der tatsächlich nur routinisierte Handlungsabläufe kennt.

Zuletzt bleibt der Vergleich der beiden Theorien hinsichtlich des Stellenwerts, den die Objekte im Handlungsverlauf einnehmen. Zwar weist Mead vereinzelt darauf hin, dass Objekte in Handlungen eingebunden werden können, gleichwohl wird dieser Gedanke nur unzureichend expliziert. Genauer beschreibt er hingegen die Möglichkeit sich auf Objekte als auf Elemente des „generalized others“ zu beziehen. Hier können diese ebenso Teil der Gruppe sein und damit bestimmte Regeln und Haltungen prägen, wie die Haltungen anderer Teilnehmer. Die Objekte erscheinen alles in allem bei Mead sehr viel passiver als in der AT, da sie vor allem einen strukturierenden Charakter haben können und weniger über ihre Ermöglichungen gesprochen wird. In der AT hingegen wird genau dieser ermöglichende Charakter besonders hervorgehoben, indem sie in ihrer Rolle als Vermittler in allen Handlungen stets eingebunden sind. Engestrom kritisiert in diesem Zusammenhang die Rolle der Objekte bei Mead wie folgt:

„It is instructive to compare Mead's conception with those of Leont'ev and Tran Duc Thao. These authors agree with Mead on the constructed nature of objects. But they disagree with Mead on the interpretation of construction as mere communication and symbolization. For them, the construction of objects is above all sensuous, material construction by means of tools, i.e., production. Communication and symbolization are seen as derivative, though organically intertwined aspects of production“ (Engestrom 1987: 52).

So kommt Engestrom schließlich zu dem Schluss:

„But this instrumental line of thought remains more or less a separate sidetrack in Mead's work. Communicative and instrumental aspects of activity do not form a unified system. Their interrelations are not worked out in any recognizable manner.“ (Engestrom 1987: 54)

Abschließend lässt sich zum Vergleich von AT und Pragmatismus sagen, dass eine große Zahl an Parallelen zwischen beiden Theorietraditionen gezeigt werden könnten. Letztendlich ist aber interessant festzustellen, dass die AT in der Person Engestroms einen Theoretiker gefunden hat, der sowohl die Objektmediation als auch die Gemeinschaftsmidiation zu einer einheitlichen Theorie zusammengeführt hat, während der Pragmatismus nach Mead

---

<sup>16</sup> „As I have said before, an institution is, after all, nothing but an organization of attitudes which we all carry in us, the organized attitudes of the others that control and determine conduct“ (Mead 1967/1934: 211) bzw.: „There are what I have termed 'generalized social attitudes' which make an organized self possible“ (ebd.: 260).

<sup>17</sup> „There are a great number of institutionalized responses which are, we often say, arbitrary, such as the manner of a particular community. Manners in their best sense, of course, cannot be distinguished from morals, and are nothing but the expression of the courtesy of an individual toward people about him“ (Mead 1967/1934: 263).

<sup>18</sup> „Conventions are isolated social responses which would not come into, or go to make up, the nature of the community in its essential character as this expresses itself in the social reaction“ (Mead 1967/1934: 263).



und Dewey an Bedeutung verloren hat, bzw. nur in verstümmelter oder fehlinterpretierter Form als „symbolischer Interaktionismus“ weiterlebt.

## 8 Vergleich Konzepte des verteilten Handelns

Abschließend soll noch einmal zusammengefasst werden, wie aus der Perspektive der AT verteiltes Handeln gefasst werden kann. Anders als etwa die „actor network theory“ versucht die AT nicht die Differenz zwischen Menschen und Nicht-Menschen aufzuheben. Dennoch ist ihr aber auch nicht daran gelegen, dem Menschen einen direkten, intentionalen Zugriff auf die Objektwelt zuzugestehen. Vielmehr werden Subjekt, Objekt und Gemeinschaft je spezifische Aufgaben in der Formierung der Handlung zugewiesen. Alle Handlungen sind daher stets, als mehrfach vermitteltes Produkt verschiedener partizipierender Elemente zu begreifen. Dem menschlichen Subjekt kommt dabei nur insofern eine besondere Stellung zu, als es die *Initiative* für die Handlung aufbringt. Alles Weitere, die *Motive* die die Handlung anleiten, die *Werkzeuge* und *Deutungsschemata*, die die Welt überhaupt erst begreifbar machen, sowie die *Rollen*, die der Handelnde im Vollzug seiner Handlung spielt, sind das Produkt der notwendigen Abhängigkeiten, in die das Subjekt eingebunden ist.

Durch die Eingebundenheit in eine für die konkrete Aktivität spezifische Gemeinschaft erlernt das Subjekt *Deutungsschemata* und *Modelle*, durch die ihm die Welt erst begreiflich, ja konstruiert wird. Dies bedeutet aber nicht, dass das Subjekt zum Anhängsel seiner Deutungsmuster wird. Denn stets muss es die ihm zuhandenen Modelle an die lokalen Bedingungen praktisch anpassen. Die dabei auftretenden Widersprüche erlauben dem Subjekt, auf der Basis seines kontinuierlichen, historischen Erfahrungsreservoirs Entscheidungen zu treffen, die über die Deutungsmuster seiner aktuell relevanten Gemeinschaft hinausgehen.

Die Objekte ihrerseits präsentieren zu jeder Zeit und in Abhängigkeit von den Werkzeugen und Deutungsmustern nur eine bestimmte eingeschränkte Menge an *potentiellen Veränderungsmöglichkeiten*, die an ihnen angewendet werden können. Dies bedeutet aber nicht, dass die Objekte diese Eigenschaften nur qua Werkzeug *haben*, sondern dass diese Eigenschaften nur durch die Werkzeuge *sichtbar* werden. Andere Werkzeuge würden entsprechend andere, aber eben nicht beliebige Eigenschaften sichtbar machen können.

Für die Werkzeuge gilt, dass sie, durch die ihnen eingeschriebenen Arbeitsprogramme, nur bestimmte Arten der Transformation des Objekt ermöglichen und dadurch gleichzeitig andere ausschließen. Anders als die Objekte erscheinen die Werkzeuge in der konkreten Aktivität jedoch als fixierte Objekte, die keiner Transformation zugänglich sind.

Die Tätigkeit ist somit letztlich das Ergebnis des Zusammenspiels der verschiedenen, an einem Aktivitätssystem beteiligten Elemente, die durch das Zusammenspiel ihrer wechselseitig ermöglichenden und einschränkenden Bedingungen gemeinsam die Handlung formen:

“Although all entities of the assembly do have influence, in other words "act", they are asymmetrical in regards to taking the initiative in the construction of associations. This does not mean that "subjectivity" is a causal, explanatory principle. It is something that is explained through mediation, artifact mediated collective activity. It is a moment in material activity, a mediator of activity” (Miettinen 1997).

## 9 Literatur

- Bannon, L. und Bodker, S. (1991) "*Beyond the interface: Encountering artifacts in use.*" in: Carroll, J. M. (Hrg.) *Designing interaction: Psychological theory at the human-computer interface.* Cambridge University Press, Cambridge, 227-253.
- Blackler, F. (1995) "*Activity theory, CSCW and organizations.*" in: Monk, A. F. und Gilbert, N. (Hrg.) *Perspectives on HCI.* Academic Press, London, 223-248.
- Bodker, S. (1989) "*A human activity approach to user interfaces.*" *Human-Computer Interaction*, 4(3), 171-195.
- Bodker, S. (1991) "*Activity theory as a challenge to system design.*" in: Nissen, H. E., Klein, H. K. und Hirschheim, E. (Hrg.) *Information systems arena of the 90's.* Elsevier, Amsterdam, 551-564.
- Brostrom, S. (1999) "*Drama games with 6-year-old children: Possibilities and limitations.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 231-249.
- Bruner, J. S. (1985) "*On teaching thinking: An afterthought.*" in: Chipman, S. F., Segal, J. W. und Glaser, R. (Hrg.) *Thinking and learning skills. Vol. 2. Research and open questions.* Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 597-608.
- Carpay, J. und Oers, B. V. (1999) "*Didactic models and the problem of intercontextuality and polyphony.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 298-324.
- Center for Activity Theory and Developmental Work Research.  
<http://www.edu.helsinki.fi/activity/pages/chatanddwr/activitysystem/> (30.3.2008).
- Cole, M. und Wertsch, J. V. (1996) "*Beyond the individual-social antimony in discussion of Piaget and Vygotsky.*" Prometheus Research Group. <http://www.des.emory.edu/mfp/VygColeWer.pdf> (22.2.2008).
- Davydov, V. V. (1999) "*The content and unsolved problems of activity theory.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 39-52.
- Dewey, J. (1922) "*Human nature and Conduct.*" Random House, New York.
- Engestrom, Y. (1987) "*Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research (with the Introduction to the German Edition).*" Orienta-konsultit, Helsinki.  
<http://lhc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm> (19.2.2008).
- Engestrom, Y. (1991) "*Developmental work research: reconstructing, expertise through expansive learning.*" in: Nurminen, M. und Weir, G. (Hrg.) *Human Jobs and Computer Interfaces.* Elsevier, Amsterdam.
- Engestrom, Y. (1993) "*Developmental studies of work as a testbench of activity theory: the case of primary medical practice.*" in: Chaiklin, S. und Lave, J. (Hrg.) *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context.* Cambridge University Press, Cambridge.
- Engestrom, Y. (1999a) "*Activity theory and individual and social transformation.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 19-38.
- Engestrom, Y. (1999b) "*Innovative learning in teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 377-404.
- Engeström, Y. (1987) "*Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research (with the Introduction to the German Edition).*" Orienta-konsultit, Helsinki.  
<http://lhc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm> (19.2.2008).
- Engeström, Y. (1999) "*Activity theory and individual and social transformation.*" in: Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 19-38.
- Engeström, Y. (2004) "*Current state and future strategy of the center. Support Group meeting, February 12, 2004.*" <http://www.edu.helsinki.fi/activity/people/engestro/files/Strategy.ppt> (1.4.2008).
- Engeström, Y., Engeström, R. und Saarelma, O. (1988) "*Computerized medical records: Restructuring expertise through expansive learning.*" in: Weir, G. R. S. (Hrg.) *Human jobs and computer interfaces.* Elsevier, Amsterdam.
- Engestrom, Y. und Miettinen, R. (1999) "*Introduction.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 1-18.
- Glassman, M. (2001) "*Dewey and Vygotsky: Society, Experience, and Inquiry in Educational Practice.*" *Educational Researcher*, 30(4), 3-14.
- Hakkarainen, P. (1999) "*Play and motivation.*" in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamäki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory.* Cambridge University Press, Cambridge, 231-249.

- Hedegaard, M. (1999) *"Activity theory and historic teaching."* in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamaki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, Cambridge, 282-297.
- Ilyenkov, E. V. (1982) *"The dialectics of the abstract and the concrete in Marx's Capital."* Progress, Moskau.
- Joas, H. (1980) *"Praktische Intersubjektivität. Die Entwicklung des Werkes von G. H. Mead."* Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Kuutti, K. (1991a) *"Activity theory and its applications to information systems research and design."* in: Nissen, H. E., Klein, H. K. und Hirschheim, E. (Hrg.) *Information systems arena of the 90's*. Elsevier, Amsterdam, 529-550.
- Kuutti, K. (1991b) *"The concept of activity as a basic unit for CSCW research."* Bannon, L. J., Robinson, M. und K.Schmidt (Hrg.) *Proceedings of the 2nd ECSCW*, Kluwer, 249-264.
- Kuutti, K. (1995) *"Activity Theory as a potential framework for human computer interaction research."* in: Nardi, B. (Hrg.) *Context and Consciousness: Activity Theory and Human Computer Interaction*. MIT Press, Cambridge, 17-44.
- Kuutti, K. (1999) *"Activity theory, transformation of work, and information systems design."* in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamaki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, Cambridge, 360-376.
- Kuutti, K. und Arvonen, T. (1992) *"Identifying potential CSCW applications by means of activity theory concepts: A case example."* Mantei, M. und Baecker, R. (Hrg.) *Proceedings of the 1992 ACM conference on Computer-supported cooperative work*, New York, NY, ACM Press, 233-240.
- Latour, B. (1987) *"Science In Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society."* Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Latour, B. (1988) *"The pasteurization of France."* Harvard University Press, Cambridge.
- Latour, B. (1997) *"On actor network theory - a few clarifications. Centre."* CSTT Publication Paper 2, Centre for Social Theory and Technology (CSTT), Keele University, UK.
- Latour, B. (2005) *"Reassembling the Social- An Introduction to Actor-Network-Theory."* Oxford University Press, Oxford.
- Law, J. und Singleton, V. (2005) *"Object Lessons."* *Organization*, 12(3), 331-355.
- Leontiev, A. N. (1977) *"Activity and Consciousness."* in: N/A (Hrg.) *Philosophy in the USSR, Problems of Dialectical Materialism*. Progress, Moskau, 180-197.
- Leontiev, A. N. (1979) *"The problem of activity in psychology."* in: Wertsch, J. V. (Hrg.) *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. M. E. Sharpe, Armonk, NY.
- Leontiev, A. N. (1981) *"Problems of the development of the mind."* Progress, Moskau.
- Lompscher, J. (1999) *"Activity formation as an alternative strategy of instruction."* in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamaki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, Cambridge, 264-281.
- Luhmann, N. (1987) *"Soziale Systeme."* Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Marx, K. (1983) *"Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie."* Dietz, Berlin.  
[www.hkwm.de/inkrit/framu/bibliothek/grundrisse/MEW42.PDF](http://www.hkwm.de/inkrit/framu/bibliothek/grundrisse/MEW42.PDF) (30.3.2008).
- Mead, G. H. (1967/1934) *"Mind, Self, and Society."* The University of Chicago Press, Chicago, London.
- Miettinen, R. (1997) *"The concept of activity in the analysis of heterogenous networks in innovation process."* CSTT Workshop "Actor Network and After".  
<http://communication.ucsd.edu/MCA/Paper/Reijo/Reijo.html> (30.5.2007).
- Miettinen, R. (1999) *"Transcending traditional school learning: Teachers' work and networks of learning."* in: Engestrom, Y., Miettinen, R. und Punamaki, R.-L. (Hrg.) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, Cambridge, 325-344.
- Minick, N. (1997) *"The early history of the Vygotskian school: The relationship between mind and activity."* in: Cole, M. und Engeström, Y. (Hrg.) *Mind, culture and activity*. University of Cambridge Press, Cambridge, 117- 127.
- Münch, R. (2002) *"Soziologische Theorie. Band 1: Grundlegung der Klassiker."* Campus, Frankfurt, New York.
- O'Brien, L. M. (2002) *"A Response to "Dewey and Vygotsky: Society, Experience, and Inquiry in Educational Practice"."* *Educational Researcher*, 31(5), 21-23.
- Ottomeyer, K. (1980) *"Marxistische Psychologie gegen Dogma und Eklektizismus."* *Forum Kritische Psychologie*, 7, 170-207.
- Prawat, R. S. (2002) *"Dewey and Vygotsky Viewed Through the Rearview Mirror - and Dimly at That."* *Educational Researcher*, 31(5), 16-20.
- Reckwitz, A. (2003) *"Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive."* *Zeitschrift für Soziologie*, 32, 282-301.

- Scriber, S. (1985) "*Vygotsky's uses of history.*" in: Wertsch, J. V. (Hrg.) *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives.* Cambridge University Press, New York.
- Vygotsky, L. S. (1962 [1934]) "*Thought and Language.*" M.I.T. Press, Cambridge.
- Vygotsky, L. S. (1978) "*Mind in society: The development of higher psychological processes.*" Harvard University Press., Cambridge, Mass.
- Vygotsky, L. S. (1981a) "*The development of higher forms of attention.*" in: Wertsch, J. (Hrg.) *The concept of activity in Soviet psychology.* Sharpe, New York, 189-240.
- Vygotsky, L. S. (1981b) "*The instrumental method in psychology.*" in: Wertsch, J. V. (Hrg.) *The concept of activity in Soviet psychology.* Sharpe, Armonk, N.Y., 134-143.
- Vygotsky, L. S. und Luria, A. (1930/1993) "*Studies on the history of behavior. Ape, primitive, and child.*" Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Wartofsky, M. (1979) "*Models: Representation and scientific understanding.*" Reidel, Dordrecht.

In der Reihe „Working Papers“ sind bisher erschienen:

- |         |   |   |
|---------|---|---|
| 1/1999  | W. Rammert                                  | Technik. Stichwort für eine Enzyklopädie<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-1-1999  |
| 1/2000  | H.-D. Burkhard<br>W. Rammert                | Integration kooperationsfähiger Agenten in komplexen Organisationen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung hybrider offener Systeme<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2000                                  |
| 2/2000  | K. Scheuermann                              | Menschliche und technische ‚Agency‘: Soziologische Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz im Bereich der Multi-agentensysteme<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2000             |
| 3/2000  | I. Schulz-Schaeffer                         | Enrolling Software Agents in Human Organizations. The Exploration of Hybrid Organizations within the Socionics Research Program<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2000   |
| 4/2000  | H. Braun                                    | Soziologie der Hybriden. Über die Handlungsfähigkeit von technischen Agenten<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2000  |
| 5/2000  | J. Hage<br>R. Hollingsworth<br>W. Rammert   | A Strategy for Analysis of Idea Innovation, Networks and Institutions. National Systems of Innovation, Idea Innovation Networks, and Comparative Innovation Biographies<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2000 |
| 7/2000  | W. Rammert                                  | Ritardando and Accelerando in Reflexive Innovation, or How Networks Synchronise the Tempi of Technological Innovation<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2000   |
| 8/2000  | W. Rammert                                  | Nichtexplizites Wissen in Soziologie und Sozionik. Ein cursorischer Überblick<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2000   |
| 9/2000  | H. Braun                                    | Formen und Verfahren der Interaktivität – Soziologische Analysen einer Technik im Entwicklungsstadium<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2000   |
| 10/2000 | F. Janning<br>K. Scheuermann<br>C. Schubert | Multiagentensysteme im Krankenhaus. Sozionische Gestaltung hybrider Zusammenhänge<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-10-2000  |
| 1/2001  | W. Rammert                                  | The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2001  |
| 2/2001  | I. Schulz-Schaeffer                         | Technikbezogene Konzeptübertragungen und das Problem der Problemähnlichkeit. Der Rekurs der Multiagentensystem-Forschung auf Mechanismen sozialer Koordination<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2001          |
| 1/2002  | W. Rammert                                  | The Governance of Knowledge Limited: The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime of distributed knowledge production<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2002                              |
| 2/2002  | W. Rammert                                  | Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2002   |
| 3/2002  | W. Rammert                                  | Technik als verteilte Aktion Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2002  |
| 4/2002  | W. Rammert<br>I. Schulz-Schaeffer           | Technik und Handeln – Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt.<br>Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2002  |
| 5/2002  | C. Schubert                                 | Making interaction and interactivity visible. On the practical and analytical uses of audiovisual recordings in high-tech and high-risk work situations   |

		Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2002
6/2002	M. Meister u.a.	Die Modellierung praktischer Rollen für Verhandlungssysteme in Organisationen. Wie die Komplexität von Multiagentensystemen durch Rollenkonzeptionen erhöht werden kann Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2002
8/2002	W. Rammert	Zwei Paradoxien einer Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2002
9/2002	W. Rammert	Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung? Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2002
1/2003	R. Gerstl u.a.	Modellierung der praktischen Rolle in Verhandlungen mit einem erweiterten Verfahren des fallbasierten Schließens Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2003
2/2003	W. Rammert	Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2003
3/2003	R. Burri	Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2003
4/2003	W. Rammert	Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2003
5/2003	R. Häußling	Perspektiven und Grenzen der empirischen Netzwerkanalyse für die Innovationsforschung am Fallbeispiel der Konsumgüterindustrie Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2003
6/2003	M. Meister u.a.	Agents Enacting Social Roles. Balancing Formal Structure and Practical Rationality in MAS Design Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2003
7/2003	K. Scheuermann R. Gerstl	Das Zusammenspiel von Multiagentensystem und Mensch bei der Terminkoordination im Krankenhaus: Ergebnisse der Simulationsstudie ChariTime Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2003
8/2003	E. Lettkemann M. Meister	Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter. Zum Wandel des Kooperationsstiftenden Universalismus der Kybernetik Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2003
9/2003	H. Braun-Thürmann C. Leube, K. Fichtenau S. Motzkus, S. Wessälly	Wissen in (Inter-)Aktion – eine technografische Studie Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2003
10/2003	C. Schubert	Patient safety and the practice of anaesthesia: how hybrid networks of cooperation live and breathe Bestell-Nr. TUTS-WP-10-2003
1/2004	C. Jung	Die Erweiterung der Mensch-Prothesen-Konstellation. Eine technografische Analyse zur ‚intelligenten‘ Beinprothese Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2004
2/2004	J. Sydow A. Windeler G. Möllering	Path-Creating Networks in the Field of Text Generation Lithography: Outline of a Research Project Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2004
3/2004	W. Rammert	Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes: Between ‘Explicitation’ and

		'Exploration' under Conditions of 'Functional Specialization' or 'Fragmental Distribution' Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2004
1/2005	U. Meyer I. Schulz- Schaeffer	Drei Formen interpretativer Flexibilität Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2005
2/2005	E. Sørensen	Fluid design as technology in practice – Spatial description of online 3D virtual environment in primary school Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2005
3/2005	D. Manger	Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudienanalyse Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2005
4/2005	G. Lindemann	Verstehen und Erklären bei Helmuth Plessner Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2005
5/2005	G. Lindemann	Beobachtung der Hirnforschung Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2005
6/2005	U. Meyer C. Schubert	Die Konstitution technologischer Pfade. Überlegungen jenseits der Dichotomie von Pfadabhängigkeit und Pfadkreation Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2005
7/2005	P. Biniok	Kooperationsnetz Nanotechnologie – Verkörperung eines neuen Innovationsregimes? Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2005
1/2006	M. Hahne	Identität durch Technik: Wie soziale Identität und Gruppenidentität im soziotechnischen Ensemble von Ego-Shooterclans entstehen Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2006
2/2006	A. Peine	Technological Paradigms Revisited – How They Contribute to the Understanding of Open Systems of Technology Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2006
3/2006	W. Rammert	Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2006
4/2006	E. Ruiz Ben	Timing Expertise in Software Development Environments Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2006
1/2007	W. Rammert	Technografie trifft Theorie Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2007
2/2007	C. Schubert	Technology Roadmapping in der Halbleiterindustrie Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2007
3/2007	I. Schulz- Schaeffer	Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2007
4/2007	W. Rammert	Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und in hybriden Konstellationen Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2007
5/2007	N. Lüdtke	Lässt sich das Problem der Intersubjektivität mit Mead lösen? Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2007
6/2007	M. Hahne M. Meister R. Lieb P. Biniok	Sequenzen-Routinen-Positionen – Von der Interaktion zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. Bestell-Nr.: TUTS-WP-6-2007
7/2007	K. Lenzen	Die innovationsbiographische Rekonstruktion technischer Identitäten am Beispiel der Augmented Reality-Technologie.

		Bestell-Nr.: TUTS-WP-7-2007
8/2007	J. Potthast	Die Bodenhaftung der Flugsicherung Bestell-Nr.: TUTS-WP-8-2007
1/2008	W. Rammert	Technik und Innovation Bestell-Nr.: TUTS-WP-1-2008
2/2008	H. Braun- Thürmann	Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs Bestell-Nr.: TUTS-WP-2-2008
3/2008	I. Schulz- Schaeffer	Technik als Gegenstand der Soziologie Bestell-Nr.: TUTS-WP-3-2008
4/2008	W. Rammert	Where the action is. Distributed agency between humans, machines, and programs Bestell-Nr.: TUTS-WP-4-2008
5/2008	M. Hahne C. Jung	Über die Entstehungsbedingungen von technisch unterstützten Gemeinschaften Bestell-Nr.: TUTS-WP-5-2008
1/2009	W. Rammert	Die Pragmatik des technischen Wissens oder: „How to do Words with things“ Bestell-Nr.: TUTS-WP-1-2009
2/2009	C. Schubert	Medizinisches Körperwissen als zirkulierende Referenzen zwischen Körper und Technik Bestell-Nr.: TUTS-WP-2-2009
1/2010	J. Potthast	Following passengers/locating access. On recent attempts to disrupt terrorist travel (by air) Bestell-Nr.: TUTS-WP-1-2010
2/2010	W. Rammert	Die Innovation der Gesellschaft Bestell-Nr.: TUTS-WP-2-2010