

Modellierung nachhaltiger Systeme und Semantic Web Wissen und Handeln

**Vorlesung im Modul 10-202-2330 im Master
und Lehramt Informatik sowie
im Modul 10-202-2309 im Master Informatik**

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://informatik.uni-leipzig.de/~graebe>

Was ist Wissen?

Stabilisierung von Bedeutungskontexten durch Institutionalisierung: *Praktisch Bewährtes* wird als *Verfahrenswissen* und damit Technik sozial befestigt in *bewährten Praxen*.

Wie ist in diesem Zusammenhang ein Begriff *Wissen* zu fassen?

Was ist Wissen?

- Einen kumulativen Begriff über den Ansatz einer Wissenspyramide (Aamodt, Nygard 1995) hatte ich bereits früher als zu eng kritisiert.
- Die Debatte ist stark von der Akkumulationstheorie von Wissen der Linguistik der 1970er Jahre beeinflusst.
- Diese dinglichen Ansätze wurden in den Diskussionen um den Informationsbegriff um 2000 herum noch einmal sehr prominent vertreten.

Bisher

- Storytelling als eine zentrale Aktivität im digitalen Zeitalter.
- Storytelling ist an konkret-historische *Bedeutungskontexte* gebunden.
- Bedeutung *ist* der *Gebrauch von Begriffen*.
- Begriffe *sind* eine Form kooperativer Praxen von Menschen und damit selbst konkret-historisch zu kontextualisieren.
- Bürgerliche Gesellschaft → rechtsförmig verfasstes System, in dem sich die Akteure Folgen ihres Handelns individuell zuschreiben lassen müssen. Handeln ist damit eingebettet in das Fortschreiben interpersonaler *Begründungszusammenhänge* und *Urteilspraxen*.

Wir haben einen Wissensbegriff verworfen, der Wissen als eine dem menschlichen Handeln äußerliche und vorgängige epistemische Entität auffasst (Ansatz „Wissenspyramide“, kumulativer Wissensbegriff der Linguistik und Semiotik).

Was ist Wissen?

Weiterer Ansatz der Wissenssoziologie (Berger/Luckmann 1966) fasst einen Begriff von Wissen aus seinem sozialen Gebrauch heraus:

- Wissen als die in einer Gesellschaft sozial objektivierten und deshalb legitimen *Sinndeutungen*.
- Auch kritisch zu sehen, denn wie weit reicht ein solcher wissens-soziologischer Ansatz der Objektivierung und Befestigung subjektiv vorgeprägter Deutungen?
- Wie geht dabei Stabilisierung und Institutionalisierung von Bedeutungskontexten?

Was ist Wissen?

Praktisch Bewährtes wird als *Verfahrenswissen* und damit Technik sozial befestigt in *bewährten Praxen*.

Welche Formen von Praxen sind dabei überhaupt relevant?

- Großer Spannungsbogen: Allgemeinwissen – Spezialwissen – Kalküle – Können – Technik.
- Erfahrung: Massive Entwertung von Wissen (ganzer Berufszweige) im Zuge technologischen Fortschritts spricht gegen ein kumulatives Bild von Wissen.
- „Big Data“ und „Digitalisierung der Welt“ erzeugen ein gegenteiliges Bild – Masse statt Klasse ist gefragt?
 - Doch: Erfolgreiche semantische Projekte widmen sich der digitalen Rekonstruktion von Bedeutungskontexten, um diese für digitale Werkzeuge zugänglich zu machen.

Was ist Wissen?

Deshalb Rückkehr zu den Wurzeln:

- Wie geht Bedeutungsbildung im kooperativen Handeln in einem konkret-historischen (bürgerlichen) Kontext?
- Wie ist das in das Wechselspiel verschiedener Formen, Aspekte und Anreize kooperativen Handelns einzuordnen?

Dies soll im Weiteren systemtheoretisch als Wechselwirkung zwischen Mikro- und Makroebene in einem kooperativen Kontext entwickelt werden.

Dazu sollen zunächst einige Ausgangspunkte aus den letzten Diskussionen in Vorlesung und Seminar aufgenommen und auf dem Hintergrund des Stands moderner Wissenschaft noch etwas weiter expliziert werden.

Ausgangspunkt

Welt ist Wirklichkeit für uns und damit im Prozess begrifflicher Erfassung befindliche Wirklichkeit.

Relatierung zu früheren Überlegungen:

- Bedeutung *ist* der Gebrauch von Begriffen.
- Begriffe sind eine Form kooperativer Praxen von Menschen und damit selbst *konkret-historisch zu kontextualisieren*.
 - Bedeutung ist der Gebrauch von Begriffen *im Kontext*.
- „Dissipative Strukturen“: Äußerer Gradient (etwa Energiedurchsatz) treibt die innere Strukturbildung an.
 - Auch das ist eine Aussage über die Welt als *Modell der Wirklichkeit*, ist aber geeignet, einen "Kontextualisierungs-Kontext" im Modell selbst zu setzen.
- Begriff *Weltbild* für den komplexen Zusammenhang des modellhaften Bezugs *im Modell* auf Wirklichkeit.

Ausgangspunkt

- Phänomen der Befestigung bewährter Strukturen durch „Musterbildung“, „Institutionalisierung“, „Bedeutungsbildung“.
- Das ist aber nur eine Komplexität reduzierende Beschreibungsform (*Produktion von Fiktion*), denn
 - Die Untersuchung der Dynamik der *Relationen* auf der Makroebene geht von relativer Konstanz der *Strukturen* auf der Mikroebene aus.
 - „Versklavungseffekt“: Makrostrukturen haben (als Kontext) stabilisierende Wirkung auf die Dynamik und damit die Stabilität der Strukturen auf der Mikroebene.
 - Mathematisch können heute Zwei-Skalen-Systeme zufriedenstellend beschrieben werden, führen aber zu völlig neuen Begrifflichkeiten wie „deterministisches Chaos“.

Ausgangspunkt

Damit ergeben sich für eine systemtheoretische Betrachtung der Bedeutungsbildung im kooperativen Handeln **drei Betrachtungsebenen der Bedeutungsbildung:**

- 1. Mikroebene:** Sinnliche, nicht-technische Erfahrungen, Instinkte. Ebene der privat erfahrenen biopsychosozialen Einbettung unseres Handelns in die Realität.
- 2. Makroebene:** Erwartungen und Erfahrungen auf einer interpersonalen Ebene im *Innenverhältnis* des kooperativen Kontexts.
- 3. Einbettung** in den *kulturellen Kontext* der Genese von Verhältnissen, die „so sind, wie sie sind“, und der Beschreibungsformen dieser Verhältnisse als *Außenverhältnis*.

Der Kulturbegriff soll an dieser Stelle vage bleiben.

Ausgangspunkt

Die Betrachtungen konzentrieren sich dabei, wie in einem solchen Ansatz üblich, auf die Verzahnung der Dynamiken sowie von Struktur- und „Muster“-Bildungsprozessen auf der Mikro- und der Makroebene und damit auf die Dynamik eines *Innenverhältnisses*, das durch eine *Systemgrenze* von einer *Außenwelt* abgegrenzt ist.

Ein solcher Ansatz ist nicht unbedingt immersiv, sondern kann als *methodischer Ansatz einer Komplexitätsreduktion* durch Aufteilen aller möglichen Relationen in drei Gruppen interpretiert werden,

- die Relationen im Innenverhältnis – innere Relationen,
- die grenzüberschreitenden Relationen und
- die externen Relationen – äußere Relationen,

für die *verschiedene Modi der Gestaltbarkeit* im konkreten kooperativen Handeln postuliert werden.

Fokus der Betrachtung: Bedeutungskontexte entfalten sich im Spannungsfeld der sich in einem zeitlichen Feld entwickelnden *begründeten Erwartungen* und *erfahrenen Ergebnisse*.

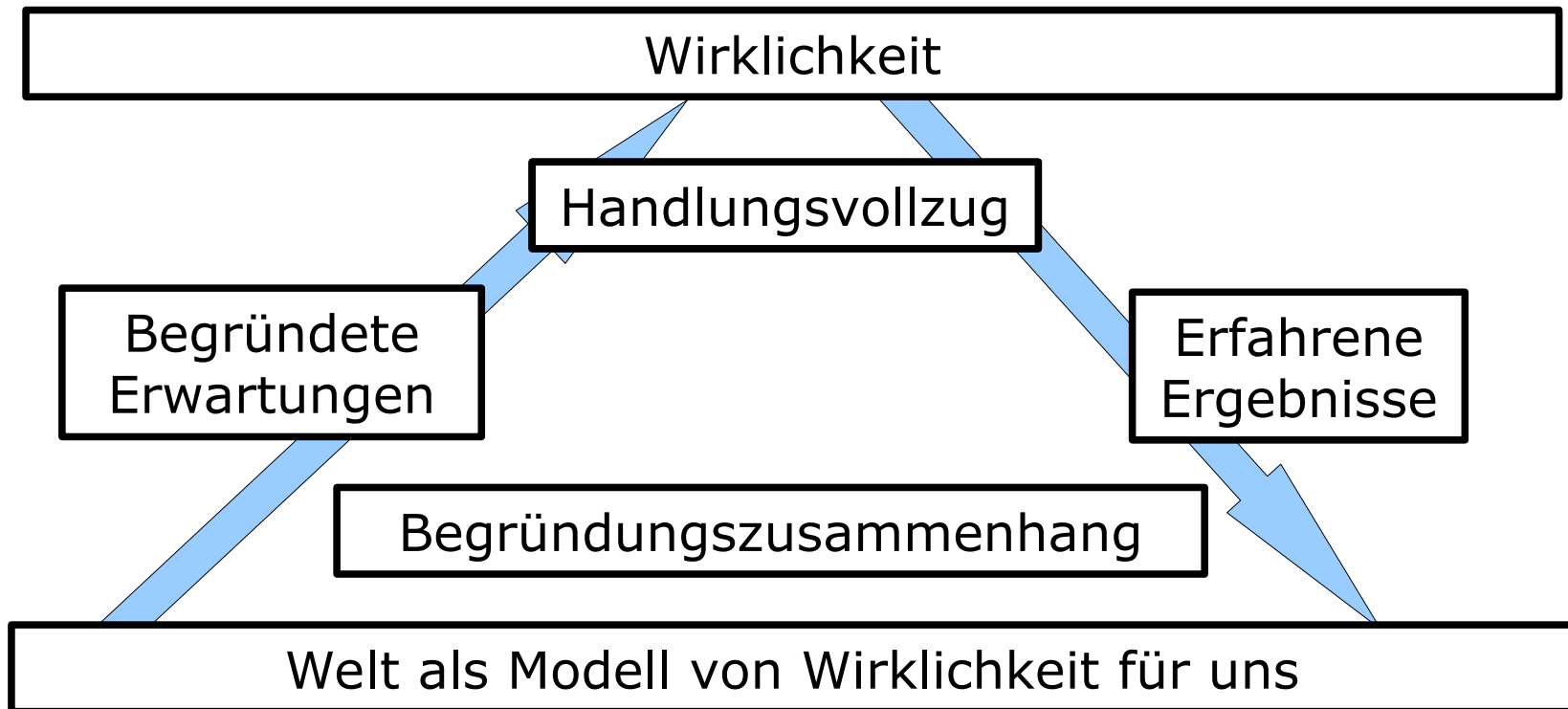
Begründete Erwartungen

Gestern – Heute – Morgen

- Die (aufgearbeiteten) erfahrenen Ergebnisse sind als im Weltbild verankerte Bedingtheit des Handelns ein Reflex des Gestern im Heute, die begründeten Erwartungen ein im Weltbild verankerter Reflex des Morgen im Heute.
- Gestern: Begründungen, Handlungsplanung, Entwicklung von *Handlungskompetenz*.
- Heute: Handlungsvollzug
 - Zeitkritisch! Handeln unter „unvollständigen Informationen“
 - *Privates* Entscheiden, Handeln, Verantworten
 - Dazu sind *gesellschaftlich* herzustellen als Bedingung von Möglichkeit: Überschaubarkeit, Vertrauen, Verlässlichkeit
- Morgen: Die begründeten Erwartungen sind mit den erfahrenen Ergebnissen abzugleichen.

Gestern – Heute – Morgen

- Begründete Erwartungen
 - Die Vielfalt privater Erwartungen erscheint gesellschaftlich als Multioptionalität künftig erwarteter Entwicklung.
- Lessons learned: Abgleich der Ergebnisse des Handlungsvollzugs gegen die Erwartungen = *erfahrene Ergebnisse*
 - *Erfahrungen* sind die Grundlage der Weiterentwicklung des Weltbilds.
- Zwei zentrale Vermittlungszusammenhänge für *Synchronität* kooperativen Handelns:
 - Vermittlung der Begründungszusammenhänge als gesellschaftliche Weiterentwicklung eines gemeinsamen Weltbilds (und damit von Handlungskompetenz).
 - Vermittlung der Handlungsvollzüge als gesellschaftliche Weiterentwicklung von Wirklichkeitsgestaltung

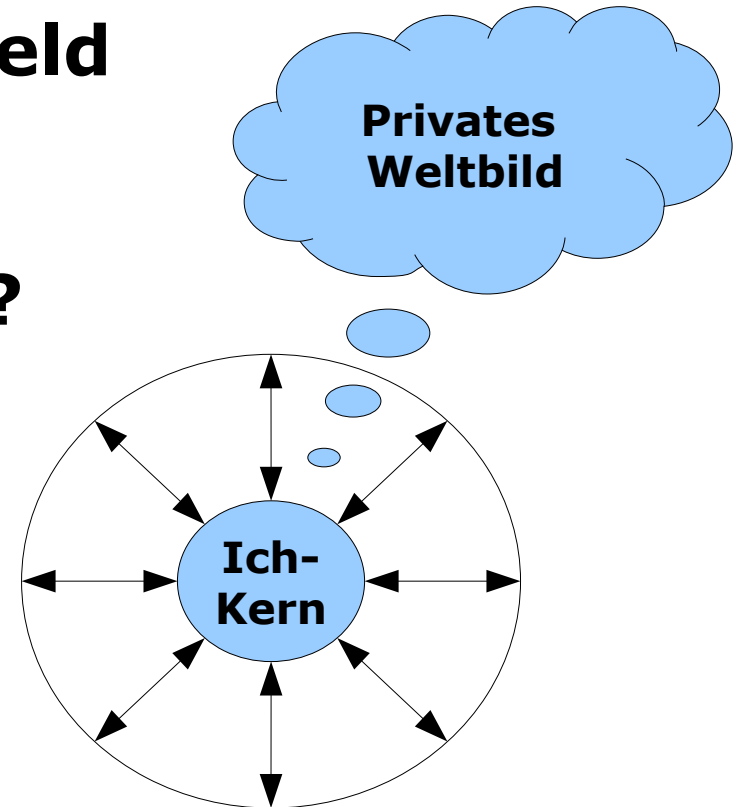


Dieses Bild beschreibt die Stellung der beiden Vermittlungszusammenhänge der Dynamiken kooperativen Handelns sowohl auf der Mikroebene als auch der Makroebene.

Wie entwickelt sich das Weltbild als Spannungsfeld zwischen begründeten Erwartungen und erfahrenen Ergebnissen?

1. Mikroebene:

- Formen?
- Strukturelle Momente?
- Dynamische Momente?



Wie entwickeln sich begründete Erwartungen?

Mikroebene: Sinnliche Erfahrungen, Instinkte, Habits. Privates Handeln in der Welt.

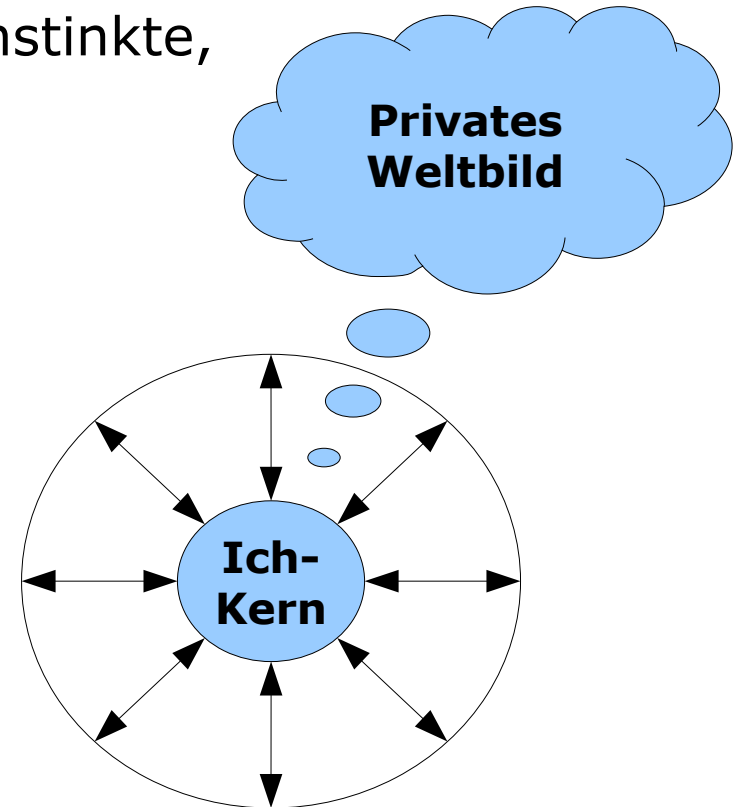
Formen: Erwartungen an Vertrauen, Verlässlichkeit, *Begründungstiefe*, Überschaubarkeit.

Dynamische Momente:

Bewährtes befestigen,
Unangenehmes verdrängen,
nicht Bewährtes kritisieren
(Selbstkritik)

Strukturelle Momente:

Neuronale Verschaltungen,
Verhaltensmuster, Habits,
Werkzeuge



Makroebene: Kooperatives Handeln.

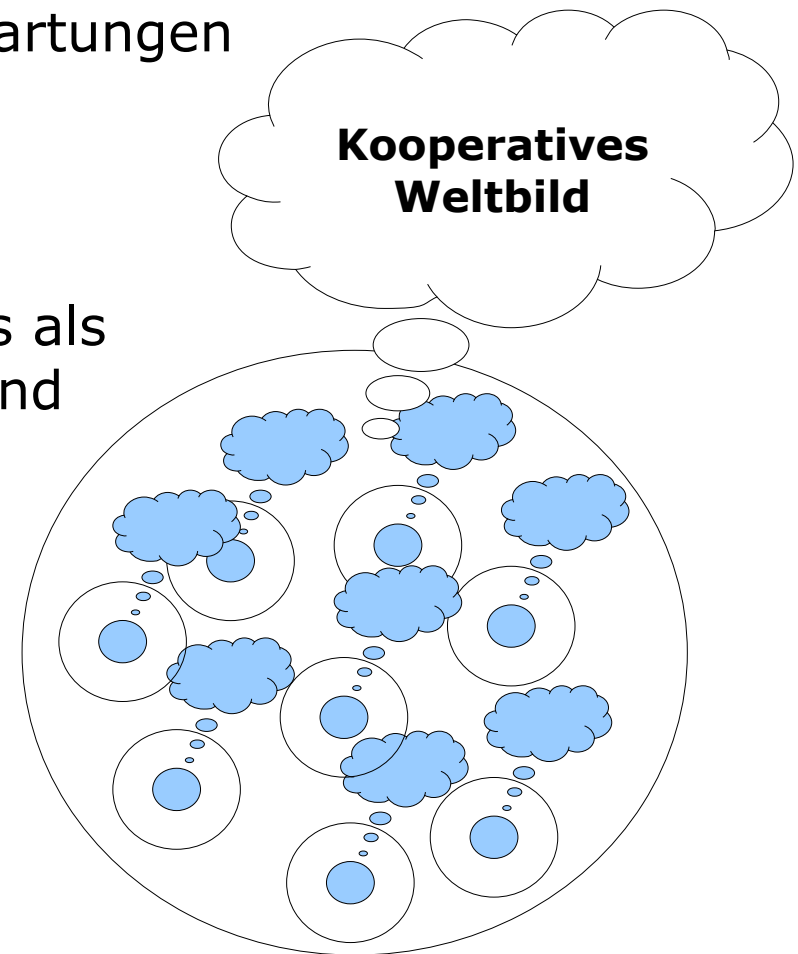
Wie entwickeln sich begründete Erwartungen im Kontext kooperativen Handelns?

Formen? Gemeinsame Interessen, vorgeprägte Normen.

Dynamische Momente? Bewährtes als Verfahrenswissen verallgemeinern und verbreiten, nicht Bewährtes marginalisieren oder kritisieren

Strukturelle Momente?

Operationalisierung von Verfahrenswissen in Institutionen oder Werkzeugen bzw. Technik.
Corporate Identity.



Ausgangspunkt

Wir wollen uns mit einer systemtheoretischen Betrachtung Aspekten der Dynamik und Strukturbildung im kooperativen Handeln nähern, in der **drei Betrachtungsebenen** unterschieden sind:

- 1. Mikroebene:** Aspekte der Dynamik und Strukturbildung auf der Ebene einzelner Akteure im kooperativen Kontext.
- 2. Makroebene:** Dynamische und strukturelle Momente des kooperativen Kontexts selbst. (Innenverhältnis)
- 3. Einbettung** in den *kulturellen Kontext* der Genese von Wirklichkeit, die „so ist, wie sie ist“, als *Außenverhältnis*.

Damit sind mehrere Setzungen verbunden: Es geht um ein Modell der *Innenperspektive* einer „idealen“ Kooperation auf dem Hintergrund *bestehender* (bürgerlich-kapitalistischer) Verhältnisse auf der Basis eines *systemtheoretischen Beschreibungsansatzes*.

Damit wird, ähnlich wie Thomas S. Kuhn zunächst den Begriff „normale Wissenschaft“ entwickelt, der Fokus zunächst auf „normale Kooperation“ auf dem Hintergrund *bestehender* (bürgerlich-kapitalistischer) Verhältnisse gerichtet. Eine Betrachtung derartiger Kooperationen in gesellschaftlichen Umbruchprozessen (vergleichbar zu Kuhns Ansatz der „Paradigmenwechsel“) ist erst in einer zweiten Stufe der Betrachtung möglich.

Wir wollen uns dabei der *Beschreibung kooperativen Handelns* durch genaueres Studium und Beschreibung *empirischer Wirklichkeit* an Hand von Praxisbeispielen kooperativen Handelns nähern, um einer Sein-Sollens-Dichotomie auszuweichen.

Beobachtungen

Relationale Momente als Beziehungen zwischen Akteuren prägen den kooperativen Kontext stärker als individuelle Momente der einzelnen Akteure.

- Damit ist auch *spezifisches kooperatives Verfahrenswissen* zu postulieren, das nicht einzelnen Akteuren zugeordnet werden kann. Derartige Phänomene können nicht mit einem akkumulativen Wissensbegriff erfasst werden.

Akteure gehen in kooperative Kontexte nur mit Teilidentitäten ein. Oder, submersiv interpretiert: In einer Reduktion ihrer Gesamtpersönlichkeit.

- Ein solcher *reduktionistischer Ansatz* in Bezug auf die individuelle Persönlichkeit blendet interkooperative Phänomene der Intentionalität von Persönlichkeiten aus und führt zur *Annahme einer relationalen Intentionalität*.

Mikroebene: Privates Handeln der Akteure

Die hohe Bedeutung privaten Handelns ergibt sich aus der rechtsförmigen Grundkonstellation und verschiedenen Institutionalisierungen bürgerlicher Gesellschaft, in denen die Folgen von Handeln privat zugeschrieben werden.

Im Spannungsfeld privaten Handelns zwischen Zielen und Ergebnissen entwickeln sich

- Die *private Handlungsfähigkeit* als sozio-technisches Handlungsvermögen in einem sozial determinierten Handlungsfeld.
- Das *private Weltbild* (als „Unity of Consciousness“) als Reflex der *Bedingtheiten* dieser Handlungsfähigkeit.

In der zu entwickelnden Theorie einer *Innenperspektive kooperativen Handelns* werden diese Prozesse nur insoweit sichtbar, als sie sich *auf den kooperativen Kontext beziehen* (reduktionistische Annahme relationaler Intentionalität).

Mikroebene: Privates Handeln der Akteure

In welchen Bewegungs- und Strukturierungsformen entfaltet sich dieses private Handeln der Akteure?

Dynamische Momente:

Bewährtes befestigen, Unangenehmes verdrängen, nicht
Bewährtes kritisieren (Selbstkritik)

Strukturelle Momente:

- Neuronale Verschaltungen, Handlungs- und Verhaltensmuster, Meinungen, Interessen, Wissen, (technisches) Können (körperinterne Komponenten)
- Werkzeuge als „Körperv Verlängerungen“ und andere „körperliche Externalisierungen“ als „Verlängerungen des Selbst“ (Bezug zum Konzept der Privatsphäre)