

# Kompendium philosophischer Begriffe und Fragestellungen in der Informatik: Ein Vorschlag

Ralf Hauber

Johannes Kepler Universität Linz, ralf.hauber@jk.uni-linz.ac.at

**Zusammenfassung:** Dies ist ein Vorschlag, ein Kompendium (nach dem Duden: Abriss, kurz gefasstes Lehrbuch) für Begriffe und Fragestellungen zu schaffen, die in der Schnittmenge zwischen Informatik und Philosophie liegen. Es soll dem Informatiker zu einem tieferen Verständnis seines Faches verhelfen, und dem Philosophen praktische Züge seiner Analysen zeigen. Es wird skizziert, wie ein solches Kompendium durch örtlich und nach Kompetenzen verteilte Zusammenarbeit entstehen könnte.

## 1. Motivation

Die Informatik ist eine rasch wachsende Disziplin, viele ihrer Themen sind sehr jung und in turbulenter Entwicklung.<sup>1</sup> Diese Dynamik bringt es mit sich, dass interdisziplinäre Prozesse der Konsolidierung und Reflexion spärlich sind. Oft sind es die „erfahrenen, alten Weisen“ einer Disziplin, die sich darum annehmen. In diesen jungen Gebiete ist das schwer möglich — man denke beispielsweise an die Telekooperation oder Pervasive Computing. Aber auch bei älteren, gründlicher erforschten Themen gibt es kaum Literatur, die einen Bezug zur Philosophie herstellt. Doch dieser Bezug kann dem Verständnis durchaus zuträglich sein: Weshalb tun sich Informatiker oft schwer mit dem Ontologie-Begriff? Oder mit „Semantik“, „Medium“ (Multimedia), „Wissen“ (Wissensrepräsentation)? Eine Antwort: Weil sie isoliert vermittelt werden, ohne philosophischen Hintergrund.

Es folgen einige weitere Begriffe und Fragen aus der Informatik, die einer philosophischen Klärung zugänglich sind.

- Wie weit entsprechen *Paradigmen von Programmiersprachen* (imperativ, funktional, logisch, objektorientiert) bestimmten Weltanschauungen und präjudizieren bestimmte Denkweisen und Modelle?

- Wieso treten *Ontologien* immer öfter auf? Wie viel haben sie noch mit dem klassischen Ontologie-Begriff zu tun?
- In hypermedialen Lernsystemen *konstruiert* sich der Lernende sein Wissen und *individualisiert* eine Lernumgebung. Welches Basiswissen aus dem Konstruktivismus wäre hilfreich für die Software-Designer?
- Was ist überhaupt ein *Prädikat*? Was bedeutet *Meta-Modellierung*?
- Was ist *Wissen* (Wissensmanagement)? Was ist *Information* (Informationssysteme)?

Diese Fragen sind natürlich nicht alle rein der Philosophie zuzuordnen, auch ist die Fragestellung mit „Was ist...“ teils etwas naiv. Das wesentliche dabei ist aber, dass die Philosophie eine klärende Rolle spielen kann. Das Kompendium würde diese klärende Rolle dokumentieren und dem Zielpublikum (Informatiker und Philosophen) näher bringen.

## 2. Gegenstand des Kompendiums

Um den Gegenstand des Kompendiums genauer zu umreißen, gehören die Berührungspunkte zwischen Informatik und Philosophie systematisch klassifiziert. Dies ist Aufgabe einer zu führenden Diskussion, die beispielsweise von folgender Einteilung ausgehen kann:

- (1) Wo führen die *Gegenstände* der Informatik (z.B. Objekte, Sprache, Medien) zu einer philosophischen Betrachtungsweise?
- (2) Wo führt das *Handeln* als Informatiker auf philosophische Fragen (z.B. Ethik, Verantwortung)?
- (3) Wo führen die *Produkte* der Informatik (Hardware, Software) bzw. der Umgang mit ihnen auf philosophische Fragen?

Der Kern des Kompendiums soll dem ersten Punkt (dem Verständnis der Informatik) dienen. Im zweiten Punkt steht der Informatiker im Vordergrund, während Punkt 3 die Produkte der Informatik in einer Umgebung außerhalb der Informatik sieht.

Anders als beim Workshop-Thema [www.mathematik.uni-marburg.de/~hesse/informatik2001], wo von *Software-*

---

<sup>1</sup> Mit „turbulenter Entwicklung“ meine ich beispielsweise die textuelle Wissensrepräsentation mit XML.

*technik* die Rede ist, wird in diesem Vorschlag allgemein von Informatik gesprochen. Gewiss ist es die Softwaretechnik, die einen Großteil der Fragen aufwirft. Für das Kompendium scheint es mir aber zweckmäßig, die gesamte Informatik—und fallweise auch andere Disziplinen wie Logik, Mathematik und Psychologie—mit einzubeziehen.

### 3. Themenliste (Beispiele)

In diesem Abschnitt sind einige Themen angeführt, welche die Arbeit des Autors betreffen und letztlich (gemeinsam mit den Punkten in Abschnitt 1) Ursprung der Idee des Kompendiums sind.

- Gegenstand und Beobachter: Wenn viele Benutzer mit gemeinsamen Daten arbeiten (z.B. beim Lernen), so soll jeder Benutzer seine *eigene annotierte Sicht* auf die Daten haben können. Probleme entstehen zusätzlich, wenn sich die zugrunde liegenden Daten ändern (Updates).
- Was ist ein Objekt? Und zwar nicht im Sinne der Objektorientierung, sondern in dem Sinne der Informationsrepräsentation: Man macht *Aussagen* über *Objekte*. Wie ist das dann, wenn man Aussagen über die Aussagen machen möchte?
- Was sind *Prädikate*? Zur einer Implementierung eines (Knoten/Kanten-)Graphen sollten Prädikate hinzugefügt werden, und zwar durch extensionale und intensionale Definitionen. Ist ein Graph eine Art von Prädikat? Wie ist das bei dynamischen Knoten und Kanten, welche ihrerseits durch Prädikate definiert sind? Umgekehrt können auch Prädikate durch Graphen definiert sein.
- Oft wird nicht verstanden, was Semantik/Repräsentation/Interpretation ist. Das *Semiotische Dreieck* veranschaulicht dies schön.
- Wie hängt *Semantik* mit *Typen* und *Polymorphismus* zusammen? Und wie mit der „Allgemeinheit“ von Datenstrukturen?
- Was bedeuten *Pointer/Referenzen*: *Erwähnen* vs. *Benutzen* von Begriffen.
- Was ist die *Ontologie einer Programmiersprache*?
- Wie können die verschiedenen *Medientypen* (Repräsentationsmedium, Perzeptionsmedium, etc.) verstanden werden?

### 4. Prozess (Qualitätssicherung)

Zum Aufbau des Kompendiums müssen (vor allem) Informatiker und Philosophen in einen iterativen, das Kompendium formenden und qualitätssichernden Prozess eingebunden sein. Dabei sollen für die

Teilnehmer keine Kosten anfallen, und die zeitliche Belastung muss auf das Notwendigste reduziert sein.

Ein solcher Prozess könnte sich—stark vereinfacht—daran orientieren, wie Standards im Internet entstehen („wie sich das Internet weiter entwickelt“). Vorschlag:

- Kommuniziert wird fast ausschließlich über elektronische Mailing-Listen, Meetings sind selten.
- Jeder kann Entwürfe (Drafts) für Artikel einreichen, es müssen nur gewisse formale Regeln eingehalten werden. Eingereicht wird bei dem Draft-Editor, der sich um die Publikation im Web kümmert.
- Der Draft wird, je nach Akzeptanz, entweder zu einem Preliminary Article (PA) oder zurückgewiesen (Rejected).
- Ein Preliminary Article wird nach erfolgter Qualitätssicherung durch eine Expertengruppen zu einem Reviewed Article (RA).
- Neben den Artikeln ist auch die Struktur des Kompendiums zu pflegen (Gliederung in Themenbereiche, Herstellen von Querbezügen).
- Jeder kann Anfragen (Inquiries) stellen, die, falls sie auf Interesse stoßen, Drafts nach sich ziehen oder in eine FAQ aufgenommen werden.

### 5. Weitere Schritte

Zuerst wird erhoben, wie viel Interesse für das Kompendium vorherrscht. Dazu dient der ESO-Workshop. Ist ausreichend Interesse vorhanden, so muss als nächstes herausgefunden werden, ob das Interesse auch ausreicht, und eine Expertengruppe zu bilden. Kann die Expertengruppe gebildet werden, so fehlt noch der Draft-Editor. (Der Autor würde diese Rolle bis auf weiteres übernehmen.)

Ist zwar genügend Interesse vorhanden, aber kommt es nicht zur Bildung der Expertengruppe, so könnte eine weniger anspruchsvolle Variante des Vorhabens realisiert werden.

Vorerst dient als Startseite [<http://welcome.to/ccsp>].

### 6. Schlusswort

Ludwig Wittgenstein hat einmal gemeint, Philosophie beginne mit dem Erlebnis: „Da kenne ich mich nicht aus!“ Das Kompendium soll dazu beitragen, dass sie für den Informatiker nicht auch genau dort endet.

### 7. Danksagung

Dank geht an Michael Welzl, der mir den RFC-Prozess erklärt hat, und an den Gutachter GW, der so ausgezeichnete Vorschläge machte (die leider noch nicht alle umgesetzt sind).