

# Philosophie und Informatik

## §1 Grundbegriffe

Philosophie als Reflexion auf Grundbegriffe des Erkennens und Handelns befasst sich auch mit den Grundbegriffen verschiedener Wissenschaften, wie der Informatik. Zu diesen Grundbegriffen gehören ‚Berechenbarkeit‘, ‚Komplexität‘, ‚Information‘, ‚System‘, ‚Formale Sprache‘ – u.a.

Diese Reflexion ist anschlussfähig an die Grundlagenreflexion in der theoretischen Informatik. Sie knüpft auch an und ist kontinuierlich zur Behandlung solcher Begriffe in der philosophischen und mathematischen Logik.

Solche Begriffsklärungen helfen, Begriffsverwirrungen aufzulösen. Solche Verwirrungen finden sich oft in globalen Thesen zur Rolle von Computern und von Information.

Beispiel 1. Gespräche sind Abfolgen von sprachlichen Äußerungen. Eine Sequenz von sprachlichen Ausdrücken lässt sich durch eine Maschine berechnen/simulieren. In diesem Sinne ist jedes Gespräch simulierbar/berechenbar, mindestens *ex post*. Doch selbst, wenn wir, um des Argumentes willen, zugestehen, dass alle abstrakt möglichen Maschinen abstrakt existieren mögen, können wir zu Beginn eines Gespräches nicht die Maschine identifizieren, die den weiteren Verlauf des Gespräches wiedergibt bzw. simuliert – in einem relevanten Sinne von ‚berechenbar‘ ist also das Gespräch nicht im Voraus berechenbar.

Beispiel 2. Der Begriff der ‚Information‘ kann in verschiedenen Hinsichten expliziert werden. In einem sehr weiten Sinne trägt ein Objekt/Ereignis A in seinem Zustand Information über den Zustand eines Objekts/Ereignis B, wenn A sich jetzt nicht in diesem Zustand befände, hätte sich B nicht zuvor in seinem Zustand befunden. In diesem Sinne trägt ein Fenster Informationen über seine Reinigungsgeschichte. Hat Paula mit ihrem Fahrrad eine Tomate überfahren, trägt die Tomate Informationen über das Zusammentreffen mit dem Fahrrad. Repräsentationen tragen dagegen semantische Information (‚Bedeutung‘ in einer Hinsicht dieses Begriffes). Diese semantische Information basiert in intentionalen Akten (etwa kommunikativen Sprachhandlungen). Das Fahrrad und die Tomate haben nicht kommuniziert, da sie keine intentionalen Akteure sind. Bäume im Wald kommunizieren nicht, es werden zwischen ihnen Informationen übertragen (im weiten Sinne von ‚Information‘).

## §2 Bezug zu philosophischen Disziplinen

Anwendungen und Ansätze in der Informatik haben oft einen Bezug auf philosophische Disziplinen. Information und Informationsverarbeitung sind auch Themen der Erkenntnistheorie. Ansätze der Modellierung und Theoriebildungen in der Künstlichen Intelligenz explizieren (Grund-)Begriffe, mit denen sich auch die Philosophie des Geistes befasst. Neue Formen der Visualisierung und Computerspiele stellen ästhetische Fragen. Mit der Virtuellen Realität stellen sich Fragen sowohl der Erkenntnistheorie als auch der Ontologie.

Diese Bezüge stellen zum Teil alte Fragen im neuen Gewand (etwa wie algorithmisch allgemeine Problemlösestrategien und Handlungsplanungen sind), sie stellen indessen auch ganz neue Fragen (etwa wie real Virtuelle Welten sind).

Beispiel 1: Ästhetik. Künstlerische Darstellung basiert auf entsprechenden Intentionen von Künstlern. Computergenerierter Kunst fehlt diese intentionale Basis, zumindest umso mehr, wie Pseudozufallselemente in die entsprechenden Programme eingehen. Kann sie also nur rezeptionsästhetisch verstanden werden? Die Programmierung digitaler Kunst belehrt uns gerade nicht über den kreativen Prozess bei der Kunsterstellung, sondern nur über den der entsprechenden Programmierung, die dann (einfacher) reproduzierbare Werke schafft.

Beispiel 2: Erkenntnistheorie und Ontologie. Die Interaktion mit Repräsentationen in Virtueller Realität und Computerspielen kann zum einen realistisch gedeutet werden: diese Objekte existieren (,wirklich‘), denn die Repräsentationen kovariieren systematisch mit digitalen Datenstrukturen, mit denen als Teilen der Wirklichkeit der Benutzer interagiert. Das virtuelle Verspeisen der virtuellen Torte führt zur Löschung des entsprechenden Datenobjektes. Zum anderen nimmt indessen der Benutzer eine Haltung zu den Repräsentationen ein, die sie als genau das aufnimmt, was sie vorgeben – und eben nicht als Datenobjekt. Der Benutzer lässt sich auf die Fiktion ein. Was heißt dies nun genauer, und wie unterscheiden sich Virtuelle Welten von bekannten Fiktionen wie Romanen? Sie sind, offensichtlich, interaktiv. Die Entwicklung hängt von den Aktionen des Benutzers ab, im Unterschied zum Roman. Doch – offensichtlicher in Einpersonenspielen – besitzt diese Flexibilität auch die mehr oder weniger engen Grenzen der Programmierung. Mehrpersonenspiele sind eine (neue) Form der fiktionalvermittelten Interaktion. Virtuelle Realität mit entsprechender sensorbestückter Kleidung kann eine Form von erlebter Anwesenheit in der fiktiven Situationen erzeugen, die über bisherige Fiktionen (inklusive des Kinos) weit hinausgeht: eine entsprechende Benutzerin agiert sowohl in der fiktiven Situation wie auch in der die Ausrüstung einbettenden Situation, wobei sie sich in ihrem Erleben weit von der letzteren lösen kann. Wo ist sie?

### §3 Ethik der Computerverwendung

Eine neue Unterdisziplin der Ethik befasst sich mit der Entwicklung und dem Einsatz von Computersystemen.

Dies betrifft sowohl Fragen der computervermittelten Kommunikation im Netz (wie dem Schutz der Privatsphäre und dem Ausmaß der Einschränkung der – oft anonymen – Meinungsäußerung), als auch Fragen der ethischen Konsequenzen der Digitalisierung (etwa im Gesundheitssystem und der Beziehung von Bürgern zum Staat).

Beispielfragen: Dürfen Schüler oder Angestellte während der Arbeit mit Überwachungssoftware beobachtet werden? Sind medizinische Fernoperationen mit medizinischer Verantwortung verträglich? Ab wann handelt es sich bei einer vorgetäuschten Identität im Netz um eine moralisch relevante Täuschung? Mehrpersonenspiele werfen neue moralische Fragen auf: Ist eine in einer Umgebung Virtueller Realität oder in einem Computerspiel durchgeführte ,Vergewaltigung‘ (eines Avatars einer Mitspielerin) eine (Form von) Vergewaltigung?

Ein besonderes Thema ist die zunehmende Rolle sogenannter ,intelligenter‘ Systeme und des Verlassens auf sie: Wer reguliert diesen Einsatz und welche Auswirkungen hat eine solche technisierte Sicht auf gesellschaftliche Fragen?

Ebenso stellen sich mit dem Einsatz von Robotern (von der Industrie bis zum Militär) neue Fragen der Verantwortlichkeit. Lassen sich in solche Systeme moralische Regeln einbauen – und wenn ja, wie wären sie von wem zu formulieren?

#### §4 Computereinsatz in der Philosophie

In der Philosophie werden nicht nur wie im Privaten oder in Organisationen Computer eingesetzt als Büromaschinen oder Kommunikationsapparate.

Die Organisation der Wissenschaften (inklusive der Philosophie) selbst hat sich zunächst z.B. im Publikationswesen geändert – wer soll hier Zugang haben, was wird aus einer wissenschaftlichen Qualitätskontrolle, was ist mit Urheberrechten?

Von besonderem Interesse sind computergestützte Modelle und Theoriebildungen sowohl in der theoretischen Philosophie (in Verbindung, Anschluss und im Kontext entsprechender Ansätze der Künstlichen Intelligenz) als auch der praktischen Philosophie (in Verbindung, Anschluss und im Kontext entsprechender Ansätze etwa der Spieltheorie in den Sozialwissenschaften).

Die Umsetzung philosophischer Modelle in (relativ zur vorausgesetzten Theorie) korrekte Algorithmen, die z.B. zum besseren Verständnis von Prozessen des Raisonierens beitragen sollen, stellt zusätzliche Anforderungen, die über die allgemeine Entwicklung abstrakter und formaler Modelle hinausgehen. Die dabei auftretenden Probleme können sowohl zur Verfeinerung der Ausgangstheorie als auch als Heuristik zu ganz neuen Theorien führen.