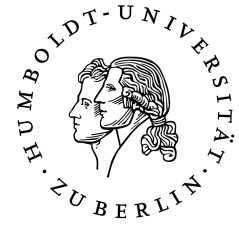


HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR PHILOSOPHIE
ZWISCHENPRÜFUNGSARBEIT
Berlin, im Oktober 2007



Verantwortung in der Informatik

Zwischenprüfungsarbeit von Stefan Klumpp, Matrikelnummer: 164010

Studiengang: Diplom Informatik mit dem Nebenfach Philosophie

Adresse: Großbeerenstraße 77, 10963 Berlin

Prüfer: Dr. Dieter Graupner

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Informatik, Ethik und „Computer Ethics“	4
Der Begriff Verantwortung	7
Ethische Leitlinien für Informatiker	12
Fazit	18
Literaturverzeichnis	20

Einleitung

Die herkömmliche Auffassung, die Informatik sei Ingenieurwissenschaft oder Strukturwissenschaft muss einer neuen weichen, nach der die Informatik die Aufgabe besitzt, menschliche Interaktion zu gestalten. Die dadurch entstehende ethische Verantwortung kann gar nicht überbetont werden. War es für Kant „eine selbstverständliche Voraussetzung, daß es auch in Zukunft Menschen geben wird“, kann spätestens seit der Erfindung der Atombombe nicht mehr davon ausgegangen werden, dass diese Bedingungen immer vorliegen werden.¹ Computerprogramme steuern heute alle modernen Waffensysteme, bestimmen die Dosierung für die Strahlentherapie oder lassen die Menschen auf diesem Planeten miteinander telefonieren. Dieses Vordringen in alle Lebensbereiche des modernen Menschen hat aus der isolierten Wissenschaft Informatik eine interdisziplinäre geformt, erkennbar an den neu entstandenen so genannten Bindestrich-Informatikstudiengängen, wie Bio-Informatik, Umwelt-Informatik oder Wirtschafts-Informatik. Durch diese Verflechtung hat sich der Auswirkungshorizont technischen Handelns erweitert, genauer gesagt kann technisches Handeln nicht mehr von ethischem getrennt betrachtet werden.

Im folgenden Text soll aufgezeigt werden, wie verantwortungsvolles technisches Handeln in der Informatik aussehen kann und wie das „Prinzip Verantwortung“ (Jonas) in praktikable Leitlinien umgesetzt wurde.

1 Dietrich Böhler (Hrsg.), Ethik für die Zukunft, C. H. Beck, München, 1994, S. 40

Informatik, Ethik und „Computer Ethics“

Wozu brauchen wir die Technik? Soll Technik überhaupt sein? Diese Fragen stellen sich nur unter dem Gesichtspunkt eines engen Verständnisses des Technikbegriffes, der lediglich die gegenständliche Welt der Maschinen und Computer einschließt. Im Rahmen dieser Arbeit jedoch, in der es um die Verantwortung des einzelnen Menschen geht, muss dieser Begriff erweitert werden, indem die Grundbedeutung der τέχνη (téchne) aufgegriffen wird, die Verfahrensweise wie Denkweise meint, Handwerk wie Geschicklichkeit. In diesem Sinne handeln wir immer technisch, wenn wir Werkzeuge jeglicher Art benutzen, angefangen mit unserem Verstand. Wir sind vernünftige Wesen im Sinne Kants, die sich ihres Verstandes bedienen, um sich selbst Zwecke zu setzen. Hierfür bedienen wir uns auch des Mittels des technischen Handelns. Die ethische Betrachtungsweise menschlicher Handlungen überhaupt fällt nicht mehr nur in den Bereich philosophischer Reflexion. Die Informatik als „hermeneutische Disziplin“ (Capurro) muss sich der Herausforderung stellen, Verantwortung für den Einsatz technischer Systeme zu übernehmen. Dabei stellt sich nicht die Frage, welchem Fach nun der Vortritt gelassen werden soll, der praktischen Philosophie oder der praktischen Informatik. Dieser neue „Streit der Fakultäten“ soll nicht geführt werden, da sie einander benötigen bei der Bewältigung der Probleme, die durch verantwortungsloses technisches Handeln entstehen können (concordia discors, discordia concors). Der Gegenstand des Streits ist nichts Geringeres als der Mensch, denn auch und gerade um ihn geht es innerhalb des universitären Fachs Informatik.

Diese Sichtweise ist neueren Datums, das Paradigma der klassischen Informatik seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts geht aus den Definitionsversuchen dieses Fachs hervor. In Fachlexika finden sich häufig Beschreibungen wie: „Informatik (computer science): Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern (Computer)“.²

Aufgrund dieser oder ähnlicher Definitionsversuche meint man, dass die Informatik lediglich mit Computersystemen zu tun habe, sich mit der „systematischen Verarbeitung von Informationen“ beschäftige. In diesem strengen Sinne ist sie in der Tat eine formale Wissenschaft, vergleichbar mit der Mathematik, zu der die Informatik anfangs auch gerechnet worden ist. Allerdings bemerkte nicht nur Dijkstra, dass es in der Informatik genauso wenig um Computer gehe, wie in der Astronomie um Teleskope.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, hat die Informatik Einfluss auf nahezu alle Lebensbereiche, daher unterstreicht die Gesellschaft für Informatik (GI): „Das Handeln von Informatikerinnen und Informatikern steht in Wechselwirkung mit unterschiedlichen Lebensweisen, deren besondere Art und Vielfalt sie berücksichtigen sollen. Mehr noch sehen sie sich dazu verpflichtet, allgemeine moralische Prinzipien, wie sie in der Allgemeinen Deklaration der Menschenrechte formuliert sind, zu wahren. Diese Leitlinien sind Ausdruck des gemeinsamen Willens, diese Wechselwirkungen als wesent-

2 Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG (Hrsg.), Duden Informatik, Dudenverlag 1988, Mannheim.

lichen Teil des eigenen individuellen und institutionellen beruflichen Handelns zu betrachten.“³

Die Wende der Informatik zum Menschen hin legt die ethischen Dimensionen offen, innerhalb derer Informatiksysteme den Menschen beeinflussen. Technisches Handeln beginnt mit einer Vorstellung, einem Plan im Kopf des technisch Handelnden, von dem zu Recht erwartet wird, dass er moralische Prinzipien bereits während seiner Planung beachtet. Auch die „Wechselwirkung mit unterschiedlichen Lebensweisen“ meint keine technische, formale Wirkung, sondern beschreibt den Vorgang, dass sich die Verhaltensweisen des kulturellen Menschen mit dem Einsatz neuer (Kultur-)Techniken ändern können und sich tatsächlich auch ändern. Als Beispiel sei hier nur die veränderten Kommunikationsformen seit dem Aufkommen der elektronischen Post (e-Mail) genannt. Weite Entfernungen einzelner Menschen voneinander hindert sie nicht mehr daran, miteinander zu kommunizieren und in virtuelle Gemeinschaften einzutreten.

Mit dem Verweis auf die Deklaration der Allgemeinen Menschenrechte unterstreicht die GI, dass ihre Mitglieder bei der Entwicklung von Computersystemen die Wahrung der Menschenrechte auch technisch umsetzen sollen. Die in der Deklaration angesprochene Unschuldsvermutung beispielsweise würde allerdings durch ein Computersystem zur Überwachung aller Bundesbürger, wie es der Bundesinnenminister vorschlägt, ausgehebelt.⁴ Das Mitglied

3 Die ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik (GI), Präambel

4 Siehe die Homepage des Bundesministerium des Inneren, besonders der Vergleich zwischen „unbescholtenem Bürger“ und „Gefährder“:
http://www.bmi.bund.de/cln_028/nn_122688/Internet/Content/Themen/Terrorismus/DatenundFakten/Online-Durchsuchungen.html, Konsultation: 6. November 2007

der Gesellschaft für Informatiker ist also angehalten, mit Bedacht zu handeln und eine Umsetzung solcher Vorschläge kritisch zu hinterfragen.

„Ethik befasst sich mit dem vorbedachten Handeln von Menschen, die die Folgen ihres Handelns für andere Menschen, ihre Mitgeschöpfe und die Umwelt reflektieren. Hierbei können die Folgen des Handelns unmittelbar oder über längere Zeiten und größere Räume zu bedenken sein. Was der einzelne Mensch hinsichtlich dieser Handlungsfolgen und der moralischen Bewertung der Handlung selbst bedenken und beeinflussen kann, obliegt seiner individuellen Verantwortung.“⁵

Diese Bewertung des eigenen Handlungsvermögens kann nur mit Hilfe von allgemein bekannten Werten und normativen Prämissen erfolgen. Eine normative Prämisse lautet, dass wir die Pflicht besitzen, für den Fortbestand der Menschheit zu sorgen. Es geht hierbei nicht nur um ein *Dass-sein*, sondern ebenfalls um ein *So-sein*. „Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlung nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen [echten menschlichen] Lebens“, schreibt Hans Jonas und hebt das *So-sein*, das *echte menschliche* Leben, explizit hervor.⁶ Aus dieser Pflicht zum Sein entspringt die Verantwortung auch eines technischen Handelnden für das Menschheitsgeschlecht.

Der Begriff Verantwortung

Verantwortung ist zunächst einmal nur ein formaler Begriff, der zwar „eine Einheit vortäuscht“ (Lenk), hinter dem sich aber unterschiedliche Deutungen

5 Die ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik (GI), Erläuterung der Begriffe

6 JONAS, S. 36

verbergen. Der seit der mittelhochdeutschen Zeit bekannte Begriff *Verantwortung* stammt aus dem juristischen Bereich und bedeutete ursprünglich, Rede und Antwort vor einem Richter zu stehen. In der Moralphilosophie galt bis ins vorletzte Jahrhundert hinein noch die Pflicht, die „*Notwendigkeit einer Handlung aus Achtung fürs Gesetz*“ als das entscheidende Moment.⁷ Rein formal können wir Verantwortung und Pflicht einzelner Personen bestimmen, allerdings sollten wir mehrere Formen von Verantwortung in Bezug auf die zeitliche Dimension unterscheiden. Betrachten wir die Folgen des technischen Handelns erst, wenn sie bereits eingetreten sind, könnten wir von „Kausalhandlungsverantwortung“ oder „Haftungsverantwortung“ sprechen. Um jedoch der Tatsache Rechnung zu tragen, dass der Gegenstand der Folgen der Mensch ist, dessen Existenz und So-Sein wir nicht aufs Spiel setzen dürfen, müssen wir eine „Präventionsverantwortung“ als Triebfeder des Informatikers fordern. Kant zufolge „liegt also der moralische Wert der Handlung nicht in der Wirkung, die daraus erwartet wird, also auch nicht in irgend einem Prinzip der Handlung, welches seinen Bewegungsgrund von dieser erwarteten Wirkung zu entlehnen bedarf.“⁸ Die Folgen einer bestimmten Handlung werden von Kant moralisch nicht gewertet, sondern alleine das Prinzip seiner Maximen.

Der Mensch besitzt kein gesichertes Wissen um die Zukunft, kann also auch nicht vorhersagen, *welche* Folgen sein technisches Handeln bewirkt. Aber *dass* es Folgen hat, weiß der *homo faber*, und deshalb ist er für diese Folgen verantwortlich. „Verantwortung [ist das] Aufsichnehmen der Folgen des

7 KANT, GMS, BA 14, Hervorhebung im Original

8 KANT, GMS, BA 15

eigenen Tuns, zu dem der Mensch als sittliche Person sich innerlich genötigt fühlt, da er sie sich selbst, seinem eigenen freien Willensentschluß zurechnen muß“.⁹ Die Freiheit bei der Entscheidung für die eine und wider die andere Handlung führt also zur Verantwortung (im juristischen Sinn) *nach* vollbrachter Tat. Im moralischen Sinn sind wir aber bereits für die Entscheidung verantwortlich, die der Handlung vorausgeht.

Der Informatiker steckt in einem Dilemma zwischen beruflichem Ethos und gesellschaftlicher Ethik. Sein beruflicher Ethos verlangt, dass er seine Arbeit gewissenhaft ausführt, also beispielsweise ein Computerprogramm nach Fehlern absucht, bevor er es zur Anwendung freigibt. Wenn dieses Computerprogramm aber Raketen steuern soll, wird das Dilemma deutlich. Einerseits wird durch das fehlerfreie Programm ausgeschlossen, dass die gelenkte Rakete das Ziel verfehlt und unbeteiligte Personen tötet, andererseits besteht in ethischer Hinsicht das Problem, dass Menschen auch im Falle eines „gezielten Treffers“ getötet werden könnten. Durch die Entscheidung des einzelnen Informatikers, an solch einem Softwareprojekt mitzuwirken, übernimmt er Verantwortung für die Folgen, die durch den Einsatz des Computerprogramms entstehen.

Das Ausmaß der Folgen des Einsatzes solcher und ähnlicher Computerprogramme ist so ungeheuer, dass sogar die Natur, die einst den Menschen hervorbrachte, durch den Menschen selbst geformt werden kann. Die Entdeckung der Verletzbarkeit der Natur durch menschliches Handeln zeigt, „daß ein Gegenstand von gänzlich neuer Ordnung, nicht weniger als die gesamte

9 Hoffmeister (Hrsg.), Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Meiner Verlag, 1955, Hamburg, S. 640

Biosphäre des Planeten, dem hinzugefügt worden ist, wofür wir verantwortlich sein müssen, weil wir Macht darüber haben“.¹⁰ Da wir die Wirkung einer Handlung erst dann wahrnehmen können, wenn sie eingetreten ist (und sie somit nicht zurückgenommen werden kann), sollten wir bereits im Vorfeld abwägen, welche Wirkungen als Folge technischen Handelns eintreten können. Diese Wirkungen können sich unter Umständen jedoch erst sehr weit in der Zukunft zeigen, wenn wir uns keiner richterlichen Instanz gegenüber mehr zu verantworten haben, weil wir längst nicht mehr auf dieser Welt sind, wenn unsere Nachkommen, unsere Schutzbefohlenen, geboren sind. Für Hans Jonas steht jedoch fest, dass wir verantwortlich handeln müssen, weil wir befähigt sind, uns zwischen Handlungsalternativen zu entscheiden. Die Verantwortung für unser Handeln tragen wir auch dann, wenn uns niemand zur Verantwortung zieht, wenn es (noch) keine Instanz gibt, vor der wir uns zu verantworten haben. „Der Mensch ist das einzige uns bekannte Wesen, das Verantwortung haben kann. Indem er sie haben *kann*, hat er sie“.¹¹

Wenn die Folgen einer Handlung erst in ferner Zukunft spürbar sein werden und eventuell sogar erst aus dem Zusammenspiel mehrerer Handlungen entstehen, geht daraus eine Schwierigkeit unmittelbar hervor: das Erkennen des eigenen Handlungsvermögens und das des möglichen Einflusses technischen Handelns auf die gesamte Umwelt des einzelnen Informatikers. Hierbei ist festzustellen, dass technisches Handeln meist in einer Gruppe geschieht, die sich zu einem bestimmten Zweck zusammengeschlossen hat. Die Zeiten des isolierten Softwareentwicklers sind vorbei, Informatiker arbeiten heutz-

10 JONAS, S. 27

11 Hans Jonas, Prinzip Verantwortung – Zur Grundlegung einer Zukunftsethik, in: Angelika Krebs (Hrsg.), Naturethik, Suhrkamp Verlag, 1977, Frankfurt am Main, Seite 165.

tage meist in Arbeitsgruppen zusammen. Dies führt zu der spannenden Frage, ob Verantwortung teilbar ist. Gerade bei kollektivem Handeln darf allerdings nicht vergessen werden, dass sich Verantwortung nur auf Individuen beziehen kann. Verantwortung kann nicht *kollektiv* von der Gruppe getragen werden, sondern nur *distributiv* von den individuellen Mitgliedern der Gruppe. Diese distributive Verantwortung kann der *homo faber* aber nur erkennen, wenn er genügend Wissen über sein Handlungsvermögen besitzt. „Handlungsalternativen und ihre absehbaren Wirkungen fachübergreifend zu thematisieren, ist in einer vernetzten Welt eine notwendige Aufgabe;“, schreibt die GI, um gleich hinzuzufügen: „hiermit sind Einzelne zumeist überfordert.“¹² Diese Überforderung betrifft die Abwägung möglicher Folgen des technischen Handelns wenn wir das Gewicht einzelner Folgen, die noch nicht eingetreten sind, zu bestimmen versuchen. Gewünschte Folgen, also die eigentlichen Zwecke für bestimmte technische Handlungen, können wir abwägen, auch wenn wir nicht wissen, ob sie überhaupt eintreten. Ob diese Abwägung aber in jedem Falle moralisch geboten ist, ist zu bezweifeln. „Im Reiche der Zwecke hat alles entweder einen *Preis*, oder eine *Würde*. Was einen Preis hat, an dessen Stelle kann auch etwas anderes, als *Äquivalent*, gesetzt werden; was dagegen über allen Preis erhaben ist, mithin kein *Äquivalent* verstattet, das hat eine *Würde*.“¹³

Der Verweis auf die Allgemeine Deklaration der Menschenrechte der Vereinten Nationen ist auch hier wieder angebracht. Die Würde des Menschen als unantastbares Gut diktiert dem Informatiker, dass er bestimmte Zwecke

12 Die ethischen Leitlinien der GI, Präambel

13 KANT, GMS, BA 77

gar nicht gegeneinander abwägen darf, weil würdevolle Entitäten „kein Äquivalent verstaten“. So ist in Bezug auf die Permanenz echten menschlichen Lebens „der *Unheilsprophezeiung* mehr Gehör zu geben [...] als der *Heilsprophezeiung*“.¹⁴ Oftmals werden diese Unheilsprophezeiungen als „Nebenfolgen“ bezeichnet, analog zu den Nebenwirkungen eines Medikaments. Doch genau diese Abwägung der Nebenfolgen müssen Bestandteil der Folgenabschätzung einer jeden technischen Handlung sein, dazu zwingt uns die Verantwortung. Eine unerwünschte Nebenfolge der technisierten Gesellschaft ist das immense Abfallvolumen, das defekte Geräte erzeugen, eine andere ist der hohe Stromverbrauch der meisten Computersysteme.

Ethische Leitlinien für Informatiker

Betrachten wir die technische Geschichte der Menschheit, so stellt neben den unerwünschten Nebenfolgen gerade der Hauptzweck eines Vorhabens bereits einen Angriff auf die Würde oder Freiheit des Menschen dar. So schreibt Edwin Black, dass die International Business Machines Corporation (IBM) durch den Vertrieb von Hollerith-Lochkartenmaschinen an die Nationalsozialisten es ermöglicht hat, die Vernichtung des jüdischen Volkes mit großer Präzision planen zu können.¹⁵ Techniker seien, selbst nach Ausbruch des Krieges, in die Konzentrationslager gereist, um die Lochkartenleser zu warten. Nach dem zweiten Weltkrieg und angesichts der Gräueltaten wurde der moralischen Ebene technischen Handelns angemessenere Beachtung geschenkt. Die erste Hauptversammlung des Verbandes Deutscher Ingenieure (VDI) nach

14 JONAS, S. 70, Hervorhebung im Original.

15 Edwin Black, IBM und der Holocaust, Propyläen Verlag, 2001, Berlin, S. 19 - 23

dem Krieg im Jahre 1948 war der Ort, einen Rückblick auf die Vergangenheit zu wagen und vor allem Sinn- und Wertfragen in der Arbeit der Ingenieure zu thematisieren. Verwirklicht wurden diese Vorhaben bei der Hauptversammlung von 1951, wo das neu verfasste „Bekenntnis des Ingenieurs“ feierlich verlesen wurde:

„Der Ingenieur übe seinen Beruf aus in Ehrfurcht vor den Werten jenseits von Wissen und Erkennen und in Demut vor der Allmacht, die über seinem Erdendasein waltet. Der Ingenieur stelle seine Berufsarbeit in den Dienst der Menschheit und wahre im Beruf die gleichen Grundsätze der Ehrenhaftigkeit, Gerechtigkeit und Unparteilichkeit, die für alle Menschen Gesetz sind. Der Ingenieur arbeite in der Achtung vor der Würde des menschlichen Lebens und in der Erfüllung des Dienstes an seinen Nächsten, ohne Unterschied von Herkunft, sozialer Stellung und Weltanschauung. Der Ingenieur beuge sich nicht vor denen, die das Recht eines Menschen gering achten und das Wesen der Technik mißbrauchen, er sei ein treuer Mitarbeiter an der menschlichen Gesittung und Kultur. Der Ingenieur sei immer bestrebt, an sinnvoller Entwicklung der Technik mit seinen Berufskollegen zusammenzuarbeiten; er achte deren Tätigkeit so, wie er für sein eigenes Schaffen gerechte Wertung erwartet. Der Ingenieur setze die Ehre seines Berufsstandes über wirtschaftlichen Vorteil; er trachte danach, daß sein Beruf in allen Kreisen des Volkes die Achtung und Anerkennung finde, die ihm zu kommt.“¹⁶

Dieses Bekenntnis entstand vor dem Hintergrund der Schrecken des zweiten Weltkrieges, der Shoa und dem Abwurf der Atombombe. Der Ingenieur sollte sich fortan an Werten orientieren, die ganz ähnlich formuliert von

16 Bekenntnis des Ingenieurs, Verband Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf, 1950, S. 3

verschiedenen Ingenieursvereinigungen in ihren ethische Kodizes beschrieben werden. Die amerikanische Association for Computing Machinery (ACM) veröffentlicht 1972 den „Code of Professional Conduct“, in dem Prinzipien, ethische Überlegungen aber auch Konsequenzen bei Verstoß gegen diesen Kodex aufgeführt sind. Sie gilt als der erste Kodex, der sich speziell an Informatiker richtet. Er beginnt mit den Worten „As an ACM member I will [...] 1.1 Contribute to society and human wellbeing “ und appelliert an den Informatiker, menschliches Wohlbefinden zu fördern.¹⁷ Im gleichen Jahr führt die British Computer Society (BCS) ihren „Code of Good Practice“ ein – mit weitreichenden beruflichen Folgen. So ist eine Mitgliedschaft in der BCS für einen britischen Informatiker zwingend notwendig, da Nichtmitglieder von großen Softwarefirmen gar nicht eingestellt werden. Anders ist die Situation in Deutschland. Die Gesellschaft für Informatik ist mit ihren knapp 25000 Mitgliedern etwa halb so groß wie die BCS. Sie hat im Jahre 1994 ihre „Ethischen Leitlinien“ publiziert und wie bereits angesprochen, betont diese Leitlinie, dass „allgemeine moralische Prinzipien, wie sie in der Allgemeinen Deklaration der Menschenrechte formuliert sind, zu wahren [sind].“¹⁸

Der universalistische Anspruch solcher Ethik-Kodizes verleitet, sie als reine Handlungsanweisungen zu betrachten, die man nur anzuwenden braucht, will man moralisch gut technisch handeln. Doch bereits die Titelwahl der GI verdeutlicht die Unschärfe, die jede ethische Reflexion besitzt. Ethische Reflexion und ethisches Handeln kann nicht exakt vorgeschrieben werden, wusste schon Aristoteles. „Die Darlegung wird dann befriedigen, wenn sie jenen Klar-

17 Code of Professional Conduct, Association for Computing Machinery , ACM Press, New York, S. 5

18 Die ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik, Präambel

heitsgrad erreicht, den der gegebene Stoff gestattet. Der Exaktheitsanspruch darf nämlich nicht bei allen wissenschaftlichen Problemen in gleicher Weise erhoben werden, genausowenig wie bei handwerklich-künstlerischer Produktion.“¹⁹ Rafael Capurro wird nicht müde zu betonen, dass ethische Reflexion und die tatsächliche Verwirklichung des Guten zweierlei Dinge sind. Zur Verwirklichung des moralisch Gebotenen, zu dem auch der technische Fortschritt der Menschheit gezählt werden kann, muss das Wissen um allgemeine Prinzipien der Moral aber auch das Wissen um mögliche Folgen vom Mitglied der GI erlangt werden. Denn erst dieses Wissen vermittelt dem Informatiker die ethische Dimension der Macht, die es mit seinem Handeln ausüben kann. Je mächtiger das vernunftbegabte Wesen ist, desto größer ist seine Verantwortung seiner Umwelt und Nachwelt gegenüber. Doch nicht die bereits angesprochene moralische Verantwortung bestimmt das technische Handeln einzelner Informatiker, oft genug bestimmen so genannte Firmen-Policies, die Richtlinien ihrer Arbeitgeber, das Handeln. Der Angestellte, der die Glückseligkeit seiner Familie durch sein Gehalt fördern will, ist unter Umständen gezwungen, sich inhumanen, also die Menschenrechte missachtenden, Arbeitsverträgen zu unterwerfen. Um den Arbeitsprozess zu erleichtern, wird in der Software-Entwicklung das Arbeitsmaß geteilt, so dass der einzelne Informatiker den Überblick über „das große Ganze“ verliert. Er kann somit auch gar nicht einschätzen, welche Macht er de facto besitzt. Doch wenn das Wissen um dieses „große Ganze“ erlangt wird, bleibt immer noch die Frage bestehen, wie mit diesem Wissen umzugehen ist. Ein Argument, das sehr häufig angeführt wird, wenn es um individuelle Verantwortung in einer größeren Gruppe geht,

19 Aristoteles, Nikomachische Ethik, 2, 1094 b 12-14, Meiner Verlag, 1985, Hamburg

lautet: „Wenn ich es nicht tue, tut es jemand anderes“.

Die moralische Verantwortung einer Gruppe ist distributiv auf ihre individuellen Mitglieder verteilt, wie bereits gesagt worden ist. Mehr noch, sie verlangt nach einer Autonomie der individuellen Handlungen, da es sich bei dem Mitglied um ein freies, vernunftbegabtes Wesen handelt. Doch diese Freiheit ist eben durch Arbeitsverträge oft eingeschränkt; die technischen Entscheidungen und Handlungen scheinen determiniert, zumindest so weit zerlegt, dass ein Arbeitsschritt fast zwingend auf den nächsten folgen muss. Ein guter Informatiker zu sein, heißt in diesem Zusammenhang, besonders gewissenhaft die ihm gestellten Aufgaben zu erledigen. Die nach Kant von Friedrich Wilhelm II. ausgesprochene Aufforderung an die Aufklärer: *„räsonniert, soviel ihr wollt, und worüber ihr wollt; nur gehorcht!“* weicht in der heutigen Zeit Geheimhaltungsverträgen.²⁰ Ein Informatiker oder Angestellter generell, der öffentlich rasoniert und auf Missstände in seiner Firma hinweist, Hinweise auf Gefahren offen legt oder illegales Handeln seines Arbeitgebers anprangert, handelt aufgrund des eigenen Gewissens, obwohl er damit seine Karriere aufs Spiel setzt.

Doch oft bleibt nur dieses letzte Mittel, sich an die Öffentlichkeit zu wenden. Die so genannten „Whistleblower“ erkennen, dass sie für bestimmte Folgen die Verantwortung übernehmen müssen, aber auch, dass sie das Eintreten der Folge alleine nicht verhindern können.²¹ So wird dieses moralische Problem schnell zu einem arbeitsrechtlichen, da der Whistleblower durch sein

20 Immanuel Kant: Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung, in: Schriften zur Anthropologie..., A 494. Im Original hervorgehoben.

21 Die direkte Übersetzung „Denunziant“ würde in die Irre führen, daher sollte „Whistleblower“ mit „Hinweisgeber“ übersetzt werden.

Verhalten offenkundig gegen Handlungsrichtlinien der Firma verstößt. Aus diesem Grund wendet sich die GI in ihren Leitlinien auch den leitenden Angestellten und Arbeitgebern selbst zu: „Vom Mitglied in einer Führungsposition wird zusätzlich erwartet, aktiv für Organisationsstrukturen und Möglichkeiten zur Diskussion einzutreten, die die Übernahme individueller und gemeinschaftlicher Verantwortung ermöglichen“ (Artikel 6). In zahlreichen Fällen, in denen Whistleblowing vor Gericht verhandelt wurde, betonten die Richter, dass vor dem öffentlichen Bekanntmachen (als ultima ratio) der Dienstweg einzuhalten ist, also die von der Firma bereitgestellte Möglichkeit zur Diskussion zu nutzen und firmenintern über das weitere Vorgehen zu beraten. Es gibt aber auch Passagen in den ethischen Leitlinien der GI, die geradezu technisch naiv erscheinen: „Da Menschen die Folgen ihres Handelns nicht immer abschätzen können, sollten Entscheidungen stets so getroffen werden, dass sie widerufbar sind und korrigierbar bleiben. Damit wird der Handlungsspielraum aller Beteiligten erweitert und nicht von vornherein alternativlos eingeschränkt“ (Artikel 1). Der Glaube an die Korrigierbarkeit einer folgenschweren Entscheidung hat zu der sehr gewagten Überzeugung geführt, Errungenschaften einer zukünftigen Technik könnten die unerwünschten Folgen aktueller technischer Handlungen ausbügeln. Dennoch glaube ich nicht, dass es der GI um eine faktische Zurücknahme der Entscheidung, sondern um eine normative Forderung geht, die sich ganz eng an der von Hans Jonas' Sicherstellung der Permanenz echten menschlichen Lebens genannten Forderung orientiert. Das daraus abgeleitete faktische Handeln wurde unter anderem auch auf einer Tagung des Fachbereichs „Informatik und Gesellschaft“ der Gesellschaft für Informatik im April 2007 thematisiert. Anhand von konstru-

ierten Fällen wurde die Anwendung der ethischen Leitlinien der GI und deren Anwendbarkeit diskutiert.²² Herausgearbeitet wurde ein Kanon von Werten, an denen sich ein Ingenieur im Allgemeinen und ein Informatiker im Speziellen orientieren kann und sollte, um verantwortungsvoll handeln zu können. Die Auswahl und Reihenfolge der Werte, die hier vorgestellt werden, ist natürlich kulturell geprägt und so verwundert es nicht, dass die gleichen Werte, die oberste Prinzipien eines demokratischen Staates sind, zugleich auch als die wichtigsten für ein technisch handelndes Vernunftwesen gelten sollen: *Freiheit* und *Menschenwürde*.

Weitere Werte kommen bei der Vermittlung der Didaktik und für die Ausübung des Berufs zum Tragen: *Gerechtigkeit*, *Ehrlichkeit* und *Zivilcourage*. Beinahe antiquiert erscheinen schließlich die Begriffe, die nicht an die Folgen sondern an das technische Handeln selbst geknüpft sind, *Sorgfalt* oder *Geschicklichkeit*.

Fazit

Die Informatik hat sich von der Überzeugung verabschiedet, eine rein formale Wissenschaft zu sein. Informatiker sind bereit, Verantwortung für die Folgen des technischen Fortschritts zu übernehmen, zu dem sie selbst beitragen. Mit Hilfe der Methoden und Lehren der praktischen Philosophie will die Informatik allen technisch Handelnden Ratschläge für moralisch gebotenes Handeln auf den Weg mitgeben. Dabei hofft die Informatik, dass die vermittelten Werte auch im Berufsleben praktisch angewandt werden können, wie

²² Tagung „Kontrolle durch Transparenz / Transparenz durch Kontrolle“ des Fachbereichs Informatik und Gesellschaft der GI e. V. vom 27. bis 29. April 2007.

eben die Philosophie hofft, tugendhafte Personen ins Leben entlassen zu haben.

/*  */
/* creative commons – some rights reserved */
/* creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/ */

Literaturverzeichnis

Aristoteles, *Nikomachische Ethik*, Meiner Verlag, 1985, Hamburg

Gerhard Banse et al. (Hrsg.), *Erkennen und Gestalten*, Edition Sigma, 2006, Berlin

Dietrich Böhler (Hrsg.), *Ethik für die Zukunft*, C. H. Beck, 1994, München

David Ermann et al. (Hrsg.), *Computers, Ethics, and Society*, Oxford University Press, 1997, New York

[JONAS] Hans Jonas, *Das Prinzip Verantwortung*, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1984, Frankfurt am Main

[KANT] Immanuel Kant, *Kritik der praktischen Vernunft. Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, Werkausgabe Band VII, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1974, Frankfurt am Main

Immanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft*, Werkausgabe Band X, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1974, Frankfurt am Main

Immanuel Kant, *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik*, Werkausgabe Band XI, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1977, Frankfurt am Main

Angelika Krebs (Hrsg.), *Naturethik*, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1997, Frankfurt am Main

Hans Lenk, Günter Ropohl (Hrsg.), *Technik und Ethik*, Reclam Verlag, 2. Auflage 1993, Stuttgart

[ROPOHL] Günter Ropohl, *Ethik und Technikbewertung*, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, erste Auflage 1996, Frankfurt am Main

Jewgenij Samjatin, *Wir*, 7. Auflage 2000, Kiepenheuer & Witsch, Köln

Hans Schulze, *Computer-Enzyklopädie*, Band 3, Rowohlt Taschenbuch Verlag, 14. - 22. Tausend 1990, Reinbek bei Hamburg

Joseph Weizenbaum, *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Suhrkamp Taschenbuch Verlag, Erste Auflage 1978, Frankfurt am Main

Onlinequellen

Die ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik e. V. vom 13. 01. 1994
<http://www.gi-ev.de/wir-ueber-uns/unsere-grundsaeetze/ethische-leitlinien/>
in der neuen Fassung vom 29. 01. 2004, Konsultationsdatum: 10. Oktober 2007

Rafael Capurro, Ethik und Informatik, Antrittsvorlesung an der Universität Stuttgart,
gehalten am 2. Mai 1990
<http://www.capurro.de/antritt.htm>
Konsultationsdatum: 10. Oktober 2007