

Prof. Dr. Friedrich Rapp  
mit einem Nachtrag von Daniel Schubbe

# Philosophie der Technik

Fakultät für  
**Kultur- und  
Sozialwissen-  
schaften**

---

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir weisen darauf hin, dass die vorgenannten Verwertungsalternativen je nach Ausgestaltung der Nutzungsbedingungen bereits durch Einstellen in Cloud-Systeme verwirklicht sein können. Die FernUniversität bedient sich im Falle der Kenntnis von Urheberrechtsverletzungen sowohl zivil- als auch strafrechtlicher Instrumente, um ihre Rechte geltend zu machen.

Der Inhalt dieses Studienbriefs wird gedruckt auf Recyclingpapier (80 g/m<sup>2</sup>, weiß), hergestellt aus 100 % Altpapier.

# Inhaltsverzeichnis

Autor des Studienbriefes.....	5
<b>0. Allgemeines</b>	<b>7</b>
0.1 Übersicht über den Kurs .....	7
0.2 Literaturverzeichnis .....	11
<b>1. Einführung</b>	<b>23</b>
1.1 Eine junge Disziplin.....	23
1.2 Die philosophische Dimension .....	26
1.3 Varianten des Technikbegriffs.....	29
1.4 Der allgemeine Kontext.....	33
<b>2. Der Weg zur modernen Technik</b>	<b>38</b>
2.1 Technik und Magie.....	38
2.2 Natur als beseelter Kosmos .....	41
2.3 Technische Kunstfertigkeit .....	43
2.4 Das Konzept der Naturbeherrschung.....	46
2.5 Die geometrisch-mathematische Methode.....	49
2.6 Die Welt als Maschine.....	53
2.7 Anschauung und Begrifflichkeit.....	56
2.8 Naturwissenschaftliche Theorie und technische Praxis .....	61
2.9 Die Rolle des Christentums.....	65
<b>3. Die Dynamik des technischen Wandels</b>	<b>71</b>
3.1 Die „Neutralität“ der technischen Mittel .....	71
3.2 Der Spielraum des technischen Handelns .....	75
3.3 Steigerungsmechanismen.....	80
3.4 Die Technokratiediskussion .....	84
3.5 Sachzwänge und Wertentscheidungen.....	87
3.6 Das Unendlichkeitsstreben der Moderne .....	92
<b>4. Naturalismus</b>	<b>100</b>
4.1 Die anthropologische Sicht .....	100
4.2 Technik als Produktivität der Natur .....	104
<b>5. Die Rationalität des Verfahrens</b>	<b>109</b>
5.1 Die Fortsetzung der Schöpfung .....	109
5.2 Die marxistisch-leninistische Technikdeutung.....	112

<b>6. Die Technik als Element der Kultur</b>	<b>117</b>
6.1 Die technische Lebenswelt .....	117
6.2 Technik als symbolische Form .....	122
6.3 Technische Utopien .....	125
<b>7. Metaphysisch-spekulative Deutungen</b>	<b>129</b>
7.1 Die Wirkmacht der Technik .....	129
7.2 Die Seinsgeschichte.....	133
7.3 Technik als Mythos .....	137
<b>8. Probleme und Alternativen</b>	<b>143</b>
8.1 Die kritische Theorie .....	143
8.2 Allgemeine Wissenschafts- und Rationalitätskritik .....	147
8.3 Ökologie- und Ressourcenprobleme.....	152
8.4 Alternative Technik.....	156
8.5 Ausblick.....	162
<b>Bearbeitungshinweise zu den Übungsaufgaben</b> .....	<b>168</b>

## **Nachtrag 2012 (Daniel Schubbe):**

### **Aktuelle Herausforderungen der Technikphilosophie**

<b>1. Ansatzpunkte einer Technikphilosophie: Ein kurzes Panorama als Einleitung</b>	<b>170</b>
<b>2. Tendenzen aktueller technischer Entwicklungen</b>	<b>180</b>
2.1 Zur Schnittstelle von Natur und Technik .....	180
2.1.1 Bionik.....	181
2.1.2 Gentechnik und Synthetische Biologie .....	184
2.2 Zur Schnittstelle von Lebenswelt und Technik – Technik als Werkzeug und Medium .....	186
2.2.1 Technisierung der Mitwelt: Kommunikations- und Informationsmedien..	187
2.2.2 Technisierung der Umwelt: „Ubiquitous Computing“ .....	189
<b>3. Technik als Instrument und Netz</b>	<b>192</b>
3.1 Zum instrumentellen Charakter der Technik .....	192
3.2 Zum „Netzcharakter“ moderner Technik .....	194
3.2.1 Subjektivität und Netzwerk .....	195
3.2.2 Zur Kritik der instrumentellen Perspektive .....	196
<b>4. Ausblick: Zum Sinn einer Technikhermeneutik</b>	<b>203</b>
<b>5. Literaturverzeichnis zum Nachtrag</b>	<b>206</b>

## Autor des Studienbriefes

### Prof. Dr. Friedrich Rapp

#### Lebenslauf

geboren 1932

- |           |  |
|-----------|--|
| 1953-1959 | Studium der Physik und Mathematik an der TH Darmstadt  |
| 1959      | Erstes Staatsexamen für das Lehramt an Höheren Schulen (TH Darmstadt)                          |
| 1959-1962 | Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent für Geometrie und Kinetik der TH Darmstadt        |
| 1963-1967 | Studium der Philosophie an der Universität Freiburg/Schweiz                                    |
| 1967      | Promotion in Philosophie (Freiburg/Schweiz)  |
| 1967-1968 | Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Philosophie an der TUBerlin                     |
| 1969-1976 | Assistent und Assistenzprofessur für Philosophie an der TU Berlin                              |
| 1972      | Habilitation im Fach Philosophie   |
| 1976      | Professor für Philosophie und Wissenschaftstheorie an der TU Berlin                            |
| 1985      | o. Professor für Philosophie (Schwerpunkt Philosophie der Technik) an der Universität Dortmund |

Vorsitzender des Bereichs Mensch und Technik im Verein Deutscher Ingenieure (VDI),  
Mitglied des Editorial Board von Philosophia Naturalis, Philosophy and Technology und  
Research in Philosophy and Technology

## Publikationen (Auswahl)

- Whiteheads Metaphysik der Kreativität, Freiburg/München 1986.
- Technik und Philosophie, Düsseldorf 1990.
- Neue Ethik der Technik?. Philosophische Kontroversen, Wiesbaden 1993.
- Analytical philosophy of technology, Dordrecht 1981.
- Die konstruierte Welt. Theorie als Erzeugungsprinzip, Dortmund 1997.
- Technischer Wandel und ethische Postulate, in: Gatzemeier, Matthias (Hg.): Verantwortung in Wissenschaft und Technik, Mannheim [u. a.] 1989, S.130-146.
- Die moderne Technik im Konflikt zwischen Entfaltung und Beschränkung, in: Lenk, Hans (Hg.): Technikverantwortung. Güterabwägung – Risikobewertung – Verhaltenskodex, Frankfurt a.M. 1991, S. 22-32.
- Die Dynamik der modernen Welt. Eine Einführung in die Technikphilosophie. Hamburg 1994.
- Kulturelle Orientierung und ökologisches Dilemma, Dortmund 1993.
- Normative Technikbewertung. Wertprobleme der Technik und die Erfahrungen mit der VDI-Richtlinie 3780, Berlin 1999.
- Destruktive Freiheit. Ein Plädoyer gegen die Maßlosigkeit der modernen Welt, Münster 2003.
- Ideal und Wirklichkeit der Techniksteuerung. Sachzwänge, Werte, Bedürfnisse. Vorträge und Diskussionen, Düsseldorf 1982.

# Allgemeines

## 0.1 Übersicht über den Kurs<sup>1</sup>

Die folgenden Ausführungen sollen

eine allgemeine Übersicht über den gegenwärtigen Diskussionsstand der Technikphilosophie geben, sodass auftauchende Fragen im Sinne einer „intellektuellen Geographie“ (Kant) bestimmten Themenbereichen zugeordnet werden können;

die spezifischen Fragestellungen der Technikphilosophie und die verschiedenen Antworten, die auf sie gegeben werden, darstellen, erläutern und gegeneinander abwägen;

dazu befähigen, die thematischen Grundprobleme sowie die Zugangsweisen der verschiedenen Autoren zu erfassen;

in die Lage versetzen, eine Auswahl aus den hervorgehobenen, besonders wichtigen Titeln selbständig durchzuarbeiten.

Wie die vorliegende, keineswegs einheitliche (und weithin auch kontroverse) Literatur zeigt, wählt jeder Autor mehr oder weniger seinen eigenen Zugang. Die Folge ist, dass, abgesehen von (kritisch) aufeinander bezogenen Arbeiten, kein allgemein akzeptiertes terminologisches und theoretisch durchstrukturiertes Ordnungssystem vorliegt. Um trotz der vielfältigen Ansätze, Auffassungen und Thesen eine Zuordnung – und damit eine intellektuelle Geographie – zu ermöglichen, wurde hier eine ganz bestimmte Strukturierung und Ordnung gewählt. Die auf diese Weise entstandene Gliederung hätte man das sei ausdrücklich hervorgehoben – in manchen Fällen auch anders gestalten können. Jede Erkenntnis einzelwissenschaftlicher oder philosophischer Art beruht auf einem spezifischen intellektuellen Zugriff. Die Fülle der Welt und ihrer möglichen Aspekte erschließt sich für die diskursive Erkenntnis nur dann, wenn man – zumindest vorläufig – bereit ist, sich auf einen ganz bestimmten Ausgangspunkt und eine ganz bestimmte Blickrichtung festzulegen. Die Philosophie der Technik macht davon keine Ausnahme. Auch in diesem Fall ist, pointiert gesprochen, eine gewisse Einseitigkeit der Preis für den erstrebten Erkenntnisgewinn. Dies gilt, obwohl gerade die Philosophie angetreten ist, die partikuläre Erkenntnisperspektive der Einzelwissenschaften

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Kurs von Friedrich Rapp ist leicht verändert erschienen unter dem Titel: *Die Dynamik der modernen Welt. Eine Einführung in die Technikphilosophie.* Hamburg 1994.

zu überwinden. Doch auf höherer Abstraktionsebene und bei größerem Allgemeinheitsgrad gilt, in entsprechend abgewandelter und generalisierter Form, auch für die Philosophie wieder die Unvermeidbarkeit eines spezifischen – so und nicht anders gearteten – theoretischen Zugriffs.

*Kapitel 1* gibt eine Einführung und erläutert die Besonderheiten, durch die sich die Technikphilosophie von anderen philosophischen Gebieten unterscheidet. Wegen des komplexen, vielfältigen Phänomens Technik sind stets auch weiter gespannte, übergeordnete Zusammenhänge zu berücksichtigen, wobei es gleichwohl darauf ankommt, die spezifisch philosophischen Fragestellungen herauszuarbeiten. *Kapitel 2* behandelt den Weg, der zur modernen Technik: geführt hat. Hier geht es nicht um den konkreten Entwicklungsprozess (dafür wären dann etwa die Wissenschafts-, Technik-, Sozial- und Kulturgeschichte zuständig). Es werden vielmehr die methodologischen, erkenntnistheoretischen und ontologischen Prämissen untersucht, auf denen die moderne Technik: beruht. In *Kapitel 3* geht es um den allumfassenden, beschleunigten Wandel, der für die gegenwärtige Technik: charakteristisch ist. Die Darstellungen und Erklärungen, die dazu vorgebracht werden, kommen, soweit es um die direkt beobachtbaren Phänomene geht, gelegentlich auch in die Nähe von sozial-, politik- und wirtschaftswissenschaftlichen Thesen. Philosophische Berührungsängste gegenüber der Empirie sind hier unangebracht. Wenn die philosophische Reflexion den Vorwurf der apriorischen Spekulation vermeiden will, muss sie das tatsächliche Geschehen ins Auge fassen. Die Konzeptionen, die hier vorgetragen werden, betreffen eine mittlere Ebene, die zwischen der generellen Beschreibung der Phänomene und einer letzten, vertieften philosophischen Deutung liegt.

Dass es keine einheitliche, gleichsam kanonische, alle in Frage kommenden Gesichtspunkte gleichzeitig abdeckende philosophische Wesensbestimmung der Technik: geben kann, wird deutlich, wenn man sich die vielfältigen Aspekte vor Augen führt, die hier einschlägig sind. Die Technik: wird nach methodischen Prinzipien von Menschen hervorgebracht; sie beruht auf der Umgestaltung der physischen Welt für menschliche Zwecke aufgrund der erkannten Naturgesetze; sie ist integrierender Bestandteil unserer Lebenswelt und Kultur; sie ist wesentliche Vorgabe für alle ökonomischen, sozialen und politischen Prozesse – und alle diese Prozesse und Phänomene sind als konkrete geschichtliche Gestaltungen ihrerseits dem historischen Wandel unterworfen. So erwägt denn auch S. Moser in vorsichtiger Form, „daß die Technik: keine so einheitlich durchgearbeitete Struktur wie die ‚Natur‘ und die Naturwissenschaft hat, so daß es für sie auch keine entsprechend einheitliche kategoriale Analyse gäbe; weil sie ein zu komplexes Phänomen, zusammengesetzt aus heterogensten Elementen sein könnte. Es gäbe dann auch nicht ‚das Wesen‘ der Technik. In diesem Falle wäre es auch prinzipiell verfehlt, zu meinen, daß die Kritik



der reinen Vernunft, die Kant im Hinblick auf die naturwissenschaftliche Begriffsbildung seiner Zeit versucht hat, für die technische Begriffswelt noch ausstehe.“<sup>2</sup>

Dieser Vielfalt entsprechend kommen in den Kapiteln 4-7 jeweils unterschiedliche, aber gleichwohl zentrale philosophische Gesichtspunkte zur Geltung, die alle mit einem gewissen Recht beanspruchen können, zur Wesensbestimmung der Technik: beizutragen. Die Technik: steht im Zusammenhang mit der leiblichen Ausstattung des Menschen (Gehlen), und sie ist produktive Gestaltung der Natur (Moscovici). Das wird im *Kapitel 4* unter dem Oberbegriff „Naturalismus“ zusammengefasst. Weil sie zielstrebig und folgerichtig zustande kommt, gehört die Technik: in den Kontext des rationalen, vernunftorientierten Denkens. Sie kann in theologisch-spekulativer Deutung als Fortsetzung der Schöpfung erscheinen (Dessauer) und in marxistisch-leninistischer Sicht als gesellschaftliche Aneignung der Natur verstanden werden. Da beide Aspekte die Rationalität des Verfahrens betonen, werden sie, trotz ihrer sonstigen Verschiedenheit, im *5. Kapitel* unter diesem gemeinsamen Titel abgehandelt. Die Technik ist Bestandteil unserer alltäglichen Lebenswelt (Husserl), sie gehört zu den Manifestationen des objektivierten Geistes bzw. der symbolischen Formen (Cassirer), und sie ist das Ziel utopischer Zukunftserwartungen (Bloch). Gemeinsam ist diesen drei Gesichtspunkten, dass die Technik als Element der Kultur wahrgenommen wird; dies ist das Oberthema *des 6. Kapitels*. In dem folgenden *7. Kapitel* geht es dann um den Versuch, durch bestimmte metaphysisch-spekulative Deutungen eine unüberbietbar letzte Wesensbestimmung der Technik zu geben, sei es, indem man ihre universelle Wirkmacht herausstellt (Ellul), indem man sie als Konsequenz der abendländischen Metaphysik interpretiert (Heidegger) oder indem man sie als Konsequenz des vorbegrifflichen, bildhaften, mythischen Denkens auffasst. Das abschließende *8. Kapitel* „Probleme und Alternativen“ behandelt u. a. die Kritische Theorie (Horkheimer, Adorno, Habermas), die erkenntnistheoretische Technikkritik (Feyerabend), das Ökologieproblem und die Möglichkeiten einer alternativen Technik.

*Friedrich Rapp*

Der *Nachtrag* ergänzt die grundlegenden Ausführungen von Friedrich Rapp um aktuelle Ansätze der Technikphilosophie. Dabei steht im *1. Kapitel* eine Übersicht über verschiedene Zugänge zur Technikphilosophie beispielsweise aus ontologischer, erkenntnistheoretischer, anthropologischer, handlungstheoretischer und ethischer Sicht im Vordergrund, um

---

<sup>2</sup> Simon Moser: „Kritik der traditionellen Technikphilosophie“, S. 16.

Fragstellungen der Technikphilosophie deutlich zu machen und voneinander abzugrenzen. Das *2. Kapitel* erläutert Konsequenzen der aktuellen technischen Entwicklungen für die Technikphilosophie. Insbesondere wird auf die Auflösung von Differenzen, die lange Zeit die technikphilosophische Diskussion geleitet haben, wie beispielsweise Natur und Technik, hingewiesen. Mit der Auffassung der Technik als Werkzeug und als Medium werden zwei Paradigmen der technikphilosophischen Diskussion hinsichtlich der Rolle von Technik in der Lebenswelt vorgestellt. Im *3. Kapitel* wird diskutiert, inwieweit Technik noch über ihre instrumentelle Dimension gedacht werden kann. Neuere technische Entwicklungen wie das Internet (der Dinge) weisen (z. T. anwendungs-offene) Netz-Strukturen auf, die immer weniger instrumentell, sondern vielmehr medial über ihre Verwebungsdynamik gedacht werden müssen. Das *4. Kapitel* stellt eine erweiterte Technikhermeneutik vor, die versucht, der zunehmenden Technisierung aller Lebensbereiche gerecht zu werden.

*Daniel Schubbe*