

SS 2021 | donnerstags | 14:00–15:30 | Raum: Online

Beginn: 22. April 2021 | Ende: 22. Juli 2021

Kolloquium

Technikethik

Technische Entwicklungen kontrovers reflektieren

Prof. Dr. phil. Heinz–Ulrich Nennen

www.nennen-online.de — heinz-ulrich.nennen@t-online.de

Kommentar

Kurzfassung

Von *Verantwortung* ist immer wieder die Rede. Ja, sie ist vakant und der Lauf der Welt ist alles andere als vertrauens erweckend. Der gute Wille allein genügt nicht. Zu unterscheiden sind mindestens das *Subjekt der Verantwortung*, der *Verantwortungsbereich* und die *Verantwortungsinstanz*, (ehedem Gott und jetzt?).

Es gilt näher hinzusehen, wenn wir Fragen der Verantwortung angehen wollen, denn der Begriff ist mehrdimensional. Der Karlsruher Technikphilosoph GÜNTER ROPOHL hat das Ganze auf eine Formel mit sieben Variablen gebracht: *Wer* verantwortet *was*, *wofür*, *wes-*

*wegen, wovon, wann, wie?*¹ — Was können Techniker ausrichten?
Wie weit geht ihre (persönliche) Verantwortung wirklich?

Dieses Kolloquium soll Fragen der Technikethik praktisch erfahrbar machen. Das wird anhand von Fallstudien aus Ihren eigenen zukünftigen Berufsfeldern geschehen, die sich aus unterschiedlichen Perspektiven diskutieren lassen.² Dabei kommt es weniger auf das Ergebnis an, sondern auf die Qualität und den Austausch der vorgebrachten Argumente.

Betreiben wir also Technikethik ganz konkret. Nehmen wir uns reale Situationen vor: seien es der *Abgasskandal*, Stellungnahmen zum Einsatz von *Genmanipulation*, der Einsturz der *Brücke in Genua*, Unfälle im Rahmen von Fahrten mit *autonomen Pkw* — oder was immer Sie umtreibt. Tun wir so, als wären wir unmittelbar dabei und hätten etwas zu sagen. Inszenieren wir die Kontroversen, in denen Techniklinien gestaltet werden, um sie am eigenen Leib zu erfahren.

Die Veranstaltung soll Ihnen dazu dienen, Erfahrungen zu machen, die später womöglich auf Sie zukommen. Es ist dann fast wie ein Privileg, sich später daran zurückerinnern zu können, so etwas Ähnliches schon einmal durchgespielt zu haben.

Langfassung

Wir müssen doch nicht alles machen, was wir können.

Nein, wir *müssen* es nicht.

Aber?

Aber wir *werden* es machen.

Und weshalb?

Weil wir nicht ertragen, wenn der kleinste Zweifel bleibt,

ob wir es wirklich *können*.³

¹Günter Ropohl: Das Risiko im Prinzip Verantwortung. In: Ethik und Sozialwissenschaften. 5 (1994), S. 109–120.

²Siehe hierzu: Franziska Pfeiffer: Fallstudie als Methode für deine Abschlusarbeit. Veröff. am 30.01.2019, aktual. am 6.08.2020. Download via scribbr.de.

³Hans Blumenberg: Ein mögliches Selbstverständnis. Aus dem Nachlaß. Stuttgart 1997. S. 29.



Dirck van Baburen: Prometheus wird von Vulkan angekettet (1623). — Quelle: Public Domain via [Wikimedia](#). — PROMETHEUS, der Gott des Fortschritts, wird auf Geheiß des ZEUS, unter Aufsicht des Götterboten HERMES, vom Gott der Technik VULKAN an einen Felsen im Kaukasus geschmiedet. Sein Vergehen: Er hat aus Menschenliebe die Technik zu den Menschen gebracht. Diese sollten darauf den Fortschritt einige Jahrtausende nicht mehr zu Gesicht bekommen.

Die Zeiten sind vorbei, als Ingenieure und Ingenieurinnen fast jede weitere Verantwortung noch zurückwiesen mit den Worten, sie würden die Technik nur herstellen, seien aber nicht verantwortlich dafür, was daraus würde. — Aber machen wir uns nichts vor, Versuche, den technischen Fortschritt auf ›bessere‹ Bahnen zu lenken, gab es viele. Unvergessen ist das Wort von ULRICH BECK: *Die Ethik spielt im Modell der verselbständigten Wissenschaften die Rolle einer Fahrradbremse am Intercontinental Flugzeug*.¹

Forderungen nach *Ethik*, *Verantwortung*, *Technikfolgenabschätzung*, *nachhaltigem Wachstum* und *Klimaschutz* werden tagtäglich erhoben und sind nicht

¹Ulrich Beck: Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit; Frankfurt 1988. S. 194.

unproblematisch, denn es ist auch Überforderung im Spiel. Wofür sind wir als Einzelne verantwortlich und wie soll denn die *Gesamtverantwortung* wahrgenommen werden? Allmählich wird es Zeit. Wer gibt die Technikziele vor oder generieren sie sich selbst?

Was viele Verschwörungstheorien noch unterstellen: Es gibt sie nicht, die Schaltzentralen der Macht, in denen die Ziele des Fortschritts vorgegeben, der Kurs eingestellt und die Entwicklungen koordiniert werden. Zweifelsohne spielen Technik und Wirtschaft eine große Rolle, aber auch Politik und Kultur.

Der *blaue Planet* ist zur *Anthroposphäre* geworden. Inzwischen wurde bereits ein neues Erdzeitalter ausgerufen, das *Anthropozän*. Die Zivilisation ist nunmehr alles entscheidend für das Schicksal des ganzen Planeten und die Zukunft der Menschheit.

Die Erde ist zum Raumschiff geworden. Wir rasen durch einen lebensfeindlichen Raum, hinter uns eine erst kurze Episode der *Zivilisation* und vor uns eine Zukunft, die mit sich selbst auf Kollisionskurs geht.

Wenn es sie denn gäbe, die Kommando-Brücke, in der die Navigation vorgenommen wird, wenn wir dorthinein gelangen könnten, es wäre der Schock unseres Lebens. Denn die Pilotenkanzel ist leer, alles steht auf Autopilot und niemand wäre in der Lage, den Flug ›von Hand‹ zu steuern.

Dabei ist das Ganze keineswegs nur eine Frage der *Technik*, sondern auch eine von *Politik*, *Wirtschaft*, *Recht*, *Kultur*, *Wissenschaft* und vielem anderen mehr. Daher genügt es längst nicht mehr, einfach nur ›gute‹ Technik zu machen, Probleme pragmatisch zu lösen, im Sinne des ›State of the Art‹ zu entwickeln, Normen und Vorschriften einzuhalten usw. usf. — Darüber hinaus stellt sich vor allem auch die Frage, wie weit denn die persönliche Verantwortung reichen soll.



Die blaue Murmel. Die Erde aus der Perspektive von APOLLO 17. Foto vom 7. Dezember 1972. — Quelle: Public Domain via [Wikimedia](#).

Es ist nicht allein die *Technik*, die den *Fortschritt* bestimmt, es sind viele verschiedenen Faktoren, die eine Rolle spielen. — Die Rollen im Mythos vom PROMETHEUS, der den technischen Fortschritt zur Darstellung bringt, lassen die Zusammenhänge erahnen.

Da ist der Menschenfreund PROMETHEUS, der mit besten Absichten die Entwicklung anfacht, aber nicht sehr glücklich agiert. Da ist VULKAN, der Techniker, der alles tut, was ihm aufgetragen wird. Er murren zwar, als er den geschätzten Kollegen anketten soll, aber er tut es. Da ist ZEUS, der ein ambivalentes Verhältnis zur Menschheit hat und daher hin und hergerissen ist über das Prometheus-Projekt. Da ist ATHENE, die Göttin der Weisheit, die den neuen Zivilisationsmenschen eine Seele einhaucht. Sie spendet auch die Wissenschaft und die Vernunft. Außerdem ist da noch PANDORA, die alle Gaben der abdankenden Götter zu den Menschen bringt, aber eben auch die damit verbundenen Übel. Und da ist noch EPIMETHEUS, ein Melancholiker, der sich in PANDORA verliebt. — Das dürfte genügen, die verschiedenen Seiten und Interessen zu charakterisieren, die dafür sorgen, daß der Fortschritt eben einen bestimmten Gang nimmt.¹

Als der Münchener Soziologie ULRICH BECK im Jahre 1985 den Eintritt in die *Risikogesellschaft* diagnostizierte, sah er



Jan Cossiers: *Carrying Fire* (ca. 1630). PROMETHEUS stiehlt das Feuer aus der Werkstatt des VULKAN. Es ist nicht das Herdfeuer, das hatten die Menschen schon sehr lang. Es ist das Metallurgenfeuer, womit die Bronzezeit begann und dann auch die Zivilisation. — Quelle: Public Domain via [Wikimedia](#).

¹Siehe hierzu: Heinz-Ulrich Nennen: *Der Mensch als Maß aller Dinge? Über Protagoras, Prometheus und die Büchse der Pandora*; (ZeitGeister 1), Hamburg 2018. — *Die Urbanisierung der Seele. Über Zivilisation und Wildnis*; (ZeitGeister 2), Hamburg 2019. — *Pandora: Das schöne Übel. Über die dunklen Seiten der Vernunft*; (ZeitGeister 3), Hamburg 2019.

den technisch-ökonomischen Fortschritt überlagert von immer größer werden- den ungeplanten Nebenfolgen, sozialen Verwerfungen, grenzüberschreitenden Umweltproblemen und globalen Folgen. ¹

Die fatale Dynamik dieser Entwicklungen setzt sich seither immer weiter fort. Es gibt inzwischen einen Grad an Komplexität, der sich nicht mehr steuern oder gar beherrschen läßt. Selbst Staaten oder Staatengemeinschaften sind inzwischen machtlos, vor allem gegenüber den gigantischen Internetkonzernen. — Eigentlich müßten alle unsere Innovationen unterhalb dieser Schwelle bleiben, aber das Gegenteil ist der Fall. Also wofür sind Ingenieure wirklich (noch) verantwortlich? Welcher Teil der Verantwortung fällt an- deren zu?

Es ist keine unproblematische Entwicklung, daß in den letzten Jahrzehnten immer mehr *Verantwortung* auf Einzelne übertragen wurde, während die *Gesamtverantwortung* sich immer weiter verflüchtigt. Wer verantwortlich sein soll, muß gestalten, muß auch anders entscheiden können, erst dann kann Verantwortung zugeschrieben werden. — Insofern ist der Anspruch auf *Ethik und Moral* das eine, wie damit ganz praktisch umgegangen werden kann, ist das andere. Sich verantwortlich zu fühlen für Verhältnisse, die nicht in der eigenen Macht stehen, ist daher nicht unproblematisch. Wer Verantwortung übernimmt, muß ›Nein sagen‹ können oder ›So nicht!‹.

In diesem Seminar sollen solche Konflikte in Wertfragen, Zielkonflikten und der moralischen Integrität durchgespielt werden. Das geschieht anhand von



Harry Bates: Akt (1891). Auf Geheiß des ZEUS wurde von VULKAN eine Frau erschaffen, mit allen Gaben der Götter ausgestattet und von HERMES zu den Menschen gebracht. Sie brachte jedoch nicht nur die Fähigkeiten der Götter, sondern auch die damit verbundenen Übel. — Quelle: Public Domain via [Wikimedia](#).

¹Ulrich Beck: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne; Frankfurt am Main 1986.

Beispielen einschlägiger Dilemma-Situationen. Mitunter sind die Rahmenbedingungen schon problematisch, etwa wenn es gilt, unter den Bedingungen schlechter Kommunikationsverhältnisse und aus Sorge um die eigene Reputation fachlich kompetent und moralisch integer zu handeln. Dazu bedarf es einiger Erfahrungen, die genauso wichtig sind wie das ganze technische Know-how.

Dazu hat der Konstanzer Philosoph und Wissenschaftstheoretiker JÜRGEN MITTELSTRASS eine hilfreiche Unterscheidung geprägt: Zum technischen *Verfügungswissen* gehört auch ein ebenso wichtiges *Orientierungswissen*. Das eine sagt uns *wie*, das andere aber *wozu*.¹ — Mitunter geraten aber das *Wie* und das *Wozu* in Widersprüche. Die Technikgeschichte ist voll solcher Beispiele, wo erst sehr viel später sich Nebenfolgen mit kolossalen Wirkungen zeigen, bis sie endlich wahrgenommen und thematisiert werden.

Und natürlich stellt sich immer wieder die Frage, ob es nicht doch eine ›bessere‹ Technik gibt, eine, die von vornherein weniger Nebenfolgen hat. Technikutopien sind daher eine wichtige Orientierungshilfe, vor allem dann, wenn kritisch damit umgegangen wird.

Wesentlich ist es, die verschiedenen Aspekte erörtern zu können und nicht zuletzt, andere zu überzeugen. Dazu ist *kritisches Denken* erforderlich. Daher geht es um die ethische, politische, ökonomische und ökologische Verantwortung im Ingenieurwesen. Erst das macht ›gute‹ Technik möglich, ein ›gutes‹ Gewissen und nicht zuletzt gute Professionalität.

Zum Vorgehen

In jeder Sitzung werden anhand von *Fallbeispielen* einzelne Konfliktfelder dargestellt und erörtert. Das darf nicht nur, es soll zu Kontroversen führen. Dabei ist es interessant, auch in Erfahrung zu bringen, wie sehr sich manche Technikfelder inzwischen gewandelt haben. Viele, sehr viele Sicherheitsbestimmungen sind hinzugekommen. Immer wieder neu stellt sich daher die Frage, wieviel Raum eigentlich überhaupt noch für die *individuelle Verantwortung* bleibt und ob wir uns nicht vielleicht auch überfordern (lassen).

Konkret stellen sich immer wieder ähnliche Fragen: Was läßt sich tun und was nicht? Wie weit geht eigentlich die persönliche Verantwortung? — Auch die

¹Jürgen Mittelstraß: Der Flug der Eule. Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie; Frankfurt am Main 1983. S. 33f.

Biographien von *Wistleblowern* sind interessant: Was hat sie schlußendlich so weit getrieben?

Wählen Sie ein Stichwort und stellen Sie in einer Sitzung die einschlägigen Probleme dar. Erläutern Sie anhand Ihrer *Fallstudien*, was alles, warum und auf welche Weise schief gehen kann. Es soll aber kein Vortrag sein, sondern eher ein Dialog.

#Datensicherheit, #Digitaethik, #Digitalisierung, #Diskriminierungsfreiheit, #Disruption, #Emissionen, #Fortschritt, #Güterabwägung, #Stoffkreisläufe, #Risikoethik, #Technikfolgenabschätzung, #Technikfolgenbewertung, #Überwachungskapitalismus, #Werte und Normen, #Wertkonflikte, #Whistleblower.

Die verschiedenen Konfliktfelder sollen einzeln angegangen werden, sie lassen sich sehr gut mit Fallstudien illustrieren. Es steckt immer auch ein Problem im Management dahinter, eine repressive Stimmung, Sprach- und vor allem Kritikverbote. Wo offenes Sprechen nicht mehr erlaubt ist, beherrschen Ängste die Szene. — Das vertreibt nicht nur jeden Anflug von Kreativität, sondern sorgt auch dafür, daß sich schlechte Verhältnisse einprägen und sich eine Fehlerkultur breit macht, die auch Weltmarktführer wie etwa BOEING ruinieren kann.

Daher ist es so wichtig, gerade in und für die technischen Berufe, ganz bewußt eine kommunikative Kompetenz auszubilden, die es möglich macht, auch das ›Unsagbare‹ doch noch zur Sprache zu bringen, in der Hoffnung, daß einige wenige mitziehen ...



Bandicoot Robot: Converting manhole to robohole (2018). — Quelle: Public Domain via [Wikimedia](#).

Die Ironie der Sachen

Auch Sachen und Dinge können sich ›ironisch‹ äußern, wenn wir ihnen die dazu nötige Sprache verleihen. *Ironie* deckt Unzulänglichkeiten in Theorie und Praxis auf, man muß aber damit umgehen und fundamentale Kritik zulassen können. Aber die wenigsten sind willens, bereit und in der Lage, das Denken in der Schwebe zu halten.

Man muß sich ironische Sprachspiele leisten können und auch leisten wollen. Genau das aber ertragen viele nicht, solche Kritik wird als wenig konstruktiv empfunden, dabei wäre sie in der Lage, zur Sprache zu bringen, was niemand sich traut zu sagen, obwohl manche bereits ahnen, das etwas faul ist. — Viele unserer technischen, sozialen und administrativen Systeme zeugen von einer erschreckend einfältigen Sicht, man glaubt sich Ignoranz leisten zu können, bis es zur Katastrophe kommt.

Unfälle, Skandale und technische Katastrophen bieten daher einen Fundus instruktiver Einsichten. Desaster bieten unendlich viel Anschauungs-Material, die Mißhelligkeiten im Selbstverständnis und in der Kommunikation, in der Theorie aber auch in der Praxis ganz bewußt in den Blick zu nehmen. Gerade aus mustergültigen Fehlern läßt sich noch am allerbesten lernen, wie man es besser nicht macht.

Es sind immer wieder Kommunikationsprobleme, wenn gar nicht, unangemessen oder falsch kommuniziert wird, wie sich im Einzelnen nachvollziehen und sogar nachweisen läßt. — Gute Technik ist also auch eine Frage der kommunikativen Kompetenz, sagen zu können, was gesagt werden muß.

Ganz besonders problematisch sind Fälle mangelhafter Kommunikation, wenn noch die Bereitschaft zur Ignoranz, zum Pfusch oder auch zum Betrug hinzukommt. — In allen Fällen jedenfalls läßt immer wieder die *Kommunikation* zu wünschen übrig, sie wird dann selbst zum *Sicherheitsrisiko*, wie etwa bei den folgenden Ereignissen:

1978: Der Skandal um den Ford Pinto.

28. Januar 1986: Das Challenger-Unglück.

3. Juni 1998: Das ICE-Unglück von Eschede.

Sommer 2006: Gravierende Managementfehler beim Airbus A 380.

22. September 2006: Unglück auf der Transrapid-Versuchsanlage bei Lathen.

3. März 2009: Einsturz der Kölner Stadtarchivs.

2013: Der VW–Abgasskandal.

24. Juli 2013 Der Xerox–Bug: [David Kriesel: Traue keinem Scan, den du nicht selbst gefälscht hast](#)

14. August 2018: Einsturz der Brücke von Genua.

13. März 2019: Grounding der Boing 737 Max.

Arbeitsaufwand

Leistungsnachweise können auf der Grundlage von aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzungen sowie individueller Leistungen wie z. B. Erklärung, Impulsreferat, Vortrag, Gruppen-Präsentation oder Inszenierung, wahlweise auch durch Reflexionsberichte, Essays und Hausarbeiten erworben werden.

Teilnehmerzahl

Ideal: 18

Maximal: 22

Literaturhinweise

Ulrich Beck: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne; Frankfurt am Main 1986.

Ulrich Beck: Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit; Frankfurt 1988.

Hans Blumenberg: Ein mögliches Selbstverständnis. Aus dem Nachlaß. Stuttgart 1997.

Armin Grundwald (Hg.): Handbuch Technikethik. Stuttgart 2013.

Christoph Hubig, Alois Huning, Günter Ropohl (Hrsg.): Nachdenken über Technik. Die Klassiker der Technikphilosophie. (Technik-Gesellschaft-Natur. 2). Berlin 2000.

Ivan Illich: Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik. Reinbek 1975, (München 1996, 1998).

Hans Jonas: Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main 1979.

Klaus Kornwachs: Philosophie der Technik. Eine Einführung. München 2013.

- Matthias Maring (Hrsg.): Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft. Schriftenreihe des Zentrums für Technik- und Wirtschaftsethik am Karlsruher Institut für Technologie, Band 4. Hrsg. von Matthias Maring. KIT Scientific Publishing. Karlsruhe 2011. — Download [via KIT Scientific Publishing](#).
- Jürgen Mittelstraß: Der Flug der Eule. Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie; Frankfurt am Main 1983.
- Heinz-Ulrich Nennen: Der Mensch als Maß aller Dinge? Über Protagoras, Prometheus und die Büchse der Pandora; (ZeitGeister 1), Hamburg 2018.
- Heinz-Ulrich Nennen: Die Urbanisierung der Seele. Über Zivilisation und Wildnis; (ZeitGeister 2), Hamburg 2019.
- Heinz-Ulrich Nennen: Pandora: Das schöne Übel. Über die dunklen Seiten der Vernunft; (ZeitGeister 3), Hamburg 2019.
- Joachim Paul: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Mit Beispielen und Fallstudien. Wiesbaden 2006.
- Charles Perrow: Normale Katastrophen. Die unvermeidlichen Risiken der Großtechnik. 2. Auflage, Frankfurt am Main, New York 1992, (deutsche Erstausgabe 1987).
- Franziska Pfeiffer: Fallstudie als Methode für deine Abschlusarbeit. Veröff. am 30. Januar 2019, aktualisiert am 6. August 2020. Download via [scribbr.de](#).
- Günter Ropohl: Das Risiko im Prinzip Verantwortung. In: Ethik und Sozialwissenschaften. 5 (1994), S. 109–120.
- Günter Ropohl: Ethik und Technikbewertung. Frankfurt am Main 1996.
- VDI: Technikbewertung: Begriffe und Grundlagen (Richtlinie 3780). Düsseldorf 1991.
- Raban von Westphalen (Hrsg.): Technikfolgenabschätzung als politische Aufgabe. 3. gänzl. revid., neu bearb. und erw. Auflage; München u. a. 1997.