

Vorüberlegungen

Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:

- Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Argumentationen in Literatur und Ethik rund um das Thema Wissen und Verantwortung.
- Sie beschäftigen sich mit der Geschichte der Kernphysik und ihrer militärtechnischen Nutzung.
- Sie reflektieren über die Verantwortung der Forscher.
- Sie lesen Auszüge aus Dürrenmatts Tragikomödie „Die Physiker“ sowie Kipphardts Dokumentardrama „In Sachen J. Robert Oppenheimer“ und arbeiten Argumentationsstrukturen und -strategien heraus.
- Sie analysieren einen Aufsatz des Philosophen Hans Jonas über den Einbezug der Technik in die Ethik.
- Sie recherchieren zu aktuellen Themen wie Neuroenhancement, Internettechnologie und Roboterrevolution und diskutieren darüber.

Anmerkungen zum Thema:

Seit jeher tritt der Mensch als Entdecker, Forscher und Entwickler auf, doch mit dem 20. Jahrhundert haben die **wissenschaftlichen Erkenntnisse und technischen Möglichkeiten** Dimensionen erreicht, die die **ethische Beurteilung** so schwierig wie noch nie, aber auch so notwendig wie noch nie machen. Das zeigt beispielhaft **die Geschichte der Kernphysik und ihrer militärtechnischen Nutzung**, das zeigen aber auch die großen Probleme im Bereich der Ökologie und die neuen Herausforderungen, mit denen sich die moderne Medizin – in der vieles machbar ist, was früher undenkbar gewesen wäre – konfrontiert sieht. Ganz aktuell sind es Themen wie **Neuroenhancement, Internettechnologie und Roboterrevolution**, die sich aufdrängen, wenn es um das Thema **Wissen und Verantwortung** geht: Ist es legitim, das Gehirn und seine Leistungen in ähnlicher Weise und noch mehr zu optimieren, wie wir es mit dem Körper schon seit längerer Zeit tun? Wie weit kann und darf Kommunikation und Kontrolle durch das Internet und soziale Plattformen gehen? Machen Roboter, die inzwischen ohne Weiteres medizinische Studien und juristische Texte lesen und sogar selbst Artikel verfassen können, den Menschen bald überflüssig? – Solche und ähnliche Fragen stellen sich heutzutage.

Es ist nicht der Anspruch der vorliegenden Unterrichtseinheit, diese komplexen Themen aufzuarbeiten. Sie werden beispielhaft beleuchtet, um sich mit dem in diesem Zusammenhang, aber auch generell im Deutschunterricht so wichtigen Argumentieren näher auseinanderzusetzen. Und Argumentieren – vor allen Dingen **ethisches Argumentieren** – ist dann wiederum auch die Grundlage für eine vertiefte Beschäftigung mit all diesen Themen, die sich, falls gewünscht, anschließen kann.

Den Kern des Beitrages bilden drei Werke: die Wissenschaftsdramen „**Die Physiker**“ von **Friedrich Dürrenmatt** und „**In der Sache J. Robert Oppenheimer**“ von **Heinar Kipphardt** (natürlich könnten darüber hinaus auch Bertolt Brechts „*Leben des Galilei*“ oder Carl Zuckmayers „*Das kalte Licht*“ herangezogen werden) sowie der Aufsatz „**Warum die Technik ein Gegenstand der Ethik ist**“ des **Philosophen Hans Jonas**. Anhand dieser Texte untersuchen die Schülerinnen und Schüler Argumentationen in Literatur und Ethik, insbesondere **Argumentationsaufbau** und **Argumentationsstrategien**.

Literatur zur Vorbereitung:

Friedrich Dürrenmatt, Die Physiker. Eine Komödie in zwei Akten. Neufassung 1980, Diogenes, Zürich 1998

Hans Jonas, Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Suhrkamp 2003



2.37

Ethisches Argumentieren im Deutschunterricht

Vorüberlegungen

Heinar Kipphardt, In der Sache J. Robert Oppenheimer. Schauspiel, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M. 1964

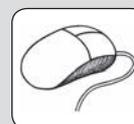
Hans Lank/Günter Ropohl (Hrsg.), Technik und Ethik, Reclam, 2. Aufl., Stuttgart 1993

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

	Inhalte	Methoden/Arbeitsformen
1. Schritt	Wissen, Technik und die Folgen	<ul style="list-style-type: none"> • Bildbetrachtung • Reflexion • Analyse einer Rezension • Analyse eines Gedichts
2. Schritt	Argumentieren in der Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Dramenauszügen • Untersuchung von Argumentationsstrukturen und -strategien
3. Schritt	Argumentieren in der Ethik	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse eines philosophischen Textes
4. Schritt	Wissen und Verantwortung: Aktuelle Themen und Ideen	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche und Diskussionsvorbereitung in Gruppenarbeit • Verfassen eines Impulsvortrages

Autorin: Claudia Schuler, Studienrätin, geb. 1977, studierte Deutsch, Geschichte und Philosophie in Freiburg und unterrichtet an einem Gymnasium in Rastatt. Sie arbeitete an mehreren Unterrichtswerken mit und ist Herausgeberin der Ideenbörse Deutsch Sekundarstufe II.

Wenn Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern die Argumentationsstrukturen rhetorischer Texte untersuchen möchten, empfehlen wir Ihnen die Unterrichtseinheit 2.31 *Strategien in rhetorischen Texten* (aus Ausgabe 53 dieser Reihe).



Ihnen fehlt diese Einheit in Ihrer Sammlung? Dann nutzen Sie die Ihnen als Abonnent(in) zur Verfügung stehende Möglichkeit zum **Gratis-Download** (vgl. Umschlagseiten 2 und 4 Ihrer Print-Ausgabe) von der Online-Datenbank des Olzog Verlags: www.edidact.de.

Unterrichtsplanung

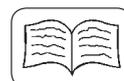
1. Schritt: Wissen, Technik und die Folgen

Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:

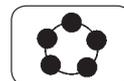
- Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der Geschichte der Kernphysik und ihrer militärtechnischen Nutzung.
- Sie reflektieren über die Verantwortung der Forscher sowie den Verantwortungsbegriff.
- Sie untersuchen eine von Friedrich Dürrenmatt verfasste Rezension.
- Sie deuten ein Gedicht Dürrenmatts.



Der erste Unterrichtsschritt dient der **Annäherung** an das Thema **Wissen und Verantwortung**. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler insbesondere mit den **Reaktionen der Atomphysiker auf den ersten Atombombenabwurf auf Hiroshima** bekannt gemacht (vgl. **Texte und Materialien MW1**) und lernen generell die **Geschichte der militärtechnischen Nutzung der Kernphysik** kennen (vgl. **Texte und Materialien M2**).



Da es hierbei sehr viel um Reflexion, um Bewertungen und Einschätzungen geht, empfiehlt es sich, dem *Unterrichtsgespräch* in diesem ersten Unterrichtsschritt breiten Raum zu geben.

Mögliche Ergebnisse zu **Texte und Materialien MW1**:

Arbeitsauftrag 1: Die beiden Darstellungen – der Atompilz über Hiroshima und „Brain launch“ – vermitteln in Kombination einen Eindruck davon, was hier tatsächlich geschieht: Es handelt sich nicht bloß um eine **Explosion**, die ob ihrer Größe erstaunt, sondern um eine Explosion, die in ihrem Entstehen auf menschliche Erfindungskraft zurückgeht und in der sich menschliche Erfindungskraft gleichermaßen selbst überhebt. Das Gehirn hebt von der Erde – und damit von den eigentlichen menschlichen Bedürfnissen – ab und macht sich zum **Herrn über Leben und Tod**. Die Bombe verändert die Welt und unser Weltverständnis. Die Menschheit kann nun jederzeit sich selbst vernichten.



Arbeitsauftrag 2: Die **Entwicklung der Wissenschaft** wird von den beiden Physikern geradezu als **Lebensprozess** betrachtet, auf den die moderne Welt angewiesen ist. Dieser Prozess sei einer, der schon vor Jahrhunderten begonnen hat und der gerade im 19. Jahrhundert von ausgesprochenem Fortschrittsoptimismus begleitet wurde. Ihn nicht weiter voranzutreiben würde bedeuten, vielen Menschen die Lebensgrundlage zu nehmen.



Arbeitsauftrag 3: Beide Physiker lehnen den Rückzug aus der Wissenschaft als Folge dessen, was mit ihren Forschungen geschehen ist, ab. Heisenberg weist auch die **Frage nach Schuld** zurück; dem Individuum misst er im Laufe der Weltgeschichte nur eine geringe Bedeutung zu. Das bedeutet aber ebenso, dass der Einzelne für seine Entdeckungen keine größere Verantwortung trägt als die (Forscher-)Gemeinschaft insgesamt. Weizsäcker sieht den Einzelnen weitaus mehr in der Pflicht; der Forscher stehe in der Verantwortung, darauf hinzuwirken, dass seine Erkenntnisse zum Guten verwendet werden und dem Wohle der Menschheit zuträglich sind.

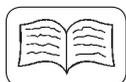


Arbeitsauftrag 4: Während bei Weizsäcker ganz klar von **individueller Verantwortung** (die Verantwortung eines Einzelnen für ein bestimmtes Tun bzw. Unterlassen)

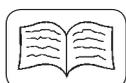


Unterrichtsplanung

„heimer“ setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den **Argumentationsstrukturen und -strategien** der darin auftretenden Personen, die allesamt Physiker sind, auseinander.



In **Dürrenmatts Stück „Die Physiker“** (vgl. **Texte und Materialien M4**), das die Gefährdung der Menschheit durch die moderne Wissenschaft und Technik zum Thema macht, wird **das Paradoxe** zum wesentlichen dramaturgischen Bauprinzip erhoben: Trotz der Opferbereitschaft des Einzelnen, der sein Wissen zurücknehmen will, um die Menschheit zu retten, fällt die Welt am Schluss in die Hände einer diabolisch-verrückten Irrenärztin. Die **heroische Individualethik** vermag nichts mehr, der Einzelne ist hilflos – und deswegen kann Dürrenmatt auch keine klassische Tragödie mit Schuld und Scheitern mehr schreiben, sondern bedient sich der **Tragikomödie**.



Ganz anders gestaltet ist **Kipphardts Dokumentarstück „In Sachen J. Robert Oppenheimer“** (vgl. **Texte und Materialien M6**), dem die Protokolle des im Jahr 1954 von der amerikanischen Atomenergiekommission angestrebten Verfahrens gegen den Physiker Julius Robert Oppenheimer zugrunde liegen. Behauptet wurde, dass ein Zusammenhang bestehe zwischen den linken Verbindungen Oppenheimers und seiner abwartenden bis ablehnenden Haltung der Entwicklung der Wasserstoffbombe gegenüber, dass Oppenheimer also der UdSSR einen Vorteil habe verschaffen wollen. Obwohl Oppenheimer kein Verrat an den USA nachgewiesen werden konnte, wurde ihm die Sicherheitsgarantie schließlich entzogen. Kipphardts Stück spitzt die Untersuchung auf die Frage nach der **Freiheit der Wissenschaft** zu, danach, ob ein Wissenschaftler seine eigene Meinung zu den Folgen seiner Forschungen äußern darf, ob er politischen und militärischen Interessen oder vielmehr seinem Gewissen verpflichtet ist. Oppenheimer selbst wird dabei als Mann mit einem tiefen **Loyalitätskonflikt** – Loyalität der Regierung gegenüber und Loyalität der Menschheit und ihrem Wohl gegenüber – gezeichnet. In seinem Schlusswort appelliert er an die Naturwissenschaften, zu einer Art **humaner Selbstkontrolle**, notfalls gegen die Wünsche der Regierungen, zu kommen, doch gleichzeitig tritt mit Edward Teller, dem „Vater der Wasserstoffbombe“, im Stück auch Oppenheimers Gegenspieler und der Mann auf, der äußert, dass der Fortgang der Wissenschaft inzwischen organisierbar und nicht mehr an einzelne Personen gebunden sei. Auch hier scheinen also individuelle Skrupel nicht mehr von wesentlicher Bedeutung zu sein.

Mögliche Ergebnisse zu **Texte und Materialien M4**:



Arbeitsauftrag 1: Die zu gestaltenden **Reden Newtons und Einsteins** können die jeweilige ideologische Ausrichtung der Redner – Newton agiert im Auftrag der USA, Einstein im Auftrag der UdSSR – widerspiegeln, müssen aber in jedem Fall davon geprägt sein, dass sie dem Wissenschaftler keinerlei Verantwortung zusprechen: Der Forscher braucht sich demnach nicht um die Verwertung seiner Ergebnisse zu kümmern, er darf es aber auch nicht.

Es erscheint wichtig, die Reden vor der genaueren Untersuchung von Möbius' Argumentation gestalten zu lassen, macht diese doch deutlich, in welche **Katastrophe** das von Newton und Einstein vertretene Denken führt.



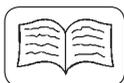
Arbeitsauftrag 2: Ein **Lösungsvorschlag** für die **Visualisierung von Möbius' Argumentation** findet sich auf **Texte und Materialien MW5**.

Unterrichtsplanung

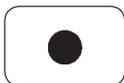
3. Schritt: Argumentieren in der Ethik

**Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- Die Schülerinnen und Schüler analysieren einen Aufsatz des Philosophen Hans Jonas über den Einbezug der Technik in die Ethik.
- Sie vergleichen die Argumentationsweise in Literatur und Ethik.



Im dritten Unterrichtsschritt analysieren die Schülerinnen und Schüler den leicht gekürzten **Aufsatz „Warum die Technik ein Gegenstand der Ethik ist“** von **Hans Jonas** (vgl. **Texte und Materialien M8**). Angesichts der Größenordnung, die die Technik erreicht hat, hielt Jonas auch eine neue Ethik für notwendig und formulierte einen **neuen Imperativ für die Zukunft**: „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden.“ Damit ist, z.B. im Vergleich mit Immanuel Kants kategorischem Imperativ, der **Zeit-horizont** ein wesentlicher Bestandteil der Ethik.



Im vorliegenden Aufsatz begründet Jonas zunächst einmal, warum wir die Technik überhaupt in die Ethik miteinbeziehen müssen. Der Text verlangt angesichts seiner Komplexität ein gehöriges Maß an Konzentration. Deshalb ist es sinnvoll, die **Text-analyse** in *Einzelarbeit* vornehmen zu lassen. Unter Umständen können den Schülerinnen und Schülern auch nur einzelne Abschnitte zur Bearbeitung vorgelegt werden, die dann in einer anschließenden gemeinsamen Besprechung vorgestellt werden.

**Mögliche Ergebnisse zu Texte und Materialien M8:**

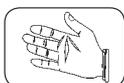
Arbeitsauftrag 1: Ein **Lösungsvorschlag** zu Hans Jonas' Argumentation findet sich auf **Texte und Materialien MW9**.



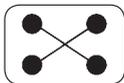
Arbeitsauftrag 2: Die Argumentation von Hans Jonas ist natürlich **systematischer, allgemeingültiger, abstrakter** als die Argumentationen, die in den Theaterstücken vorgebracht werden, vom persönlichen Fall ausgehen und – dem Drama angemessen – immer auch auf einen gewissen rhetorischen Effekt setzen. Inhaltlich klingt aber vieles von dem, was Jonas formuliert, in Ansätzen auch in den Stücken an.

4. Schritt: Wissen und Verantwortung:
Aktuelle Themen und Ideen**Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu aktuellen Themen wie Neuroenhancement, Internettechnologie und Roboterrevolution.
- Sie bereiten eine Diskussion vor und schreiben dafür Impulsvorträge.



Wie viel Raum den auf **Texte und Materialien M10** vorgeschlagenen **Themen und Ideen**, die lediglich anregenden Charakter haben sollen, im Unterricht gegeben wird, muss von jeder Kollegin bzw. jedem Kollegen selbst entschieden werden. Es bietet sich hier sicherlich die Gelegenheit, die Schülerinnen und Schüler in *Gruppenarbeit* **projektartig** arbeiten zu lassen, denn zu den Themen **Neuroenhancement, Internet-**

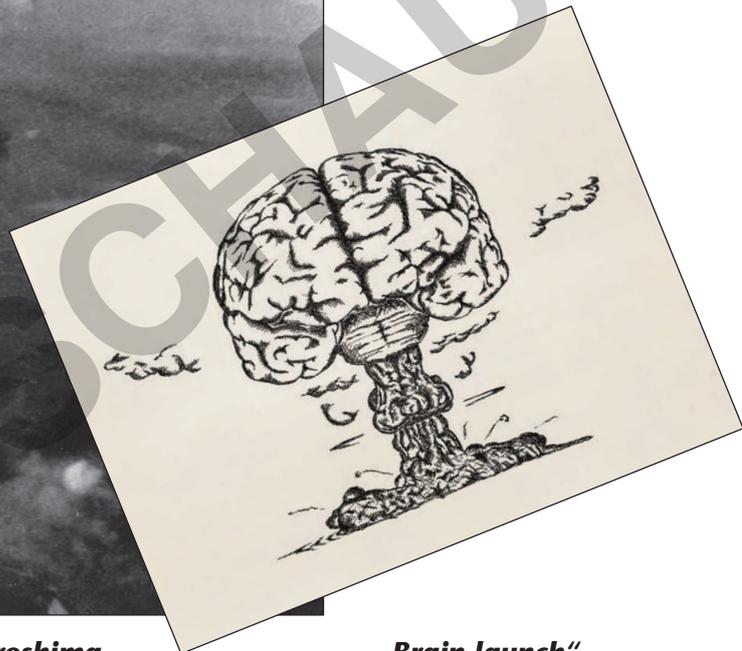




Werner Heisenberg (1901-1976): Über die Verantwortung des Forschers



Der Atompilz über Hiroshima



„Brain launch“

(Abb. links aus: <http://de.wikipedia.org/>; Abb. rechts: © AlexOakenman – fotolia.com)

Der Physiker Werner Heisenberg gibt in einem Gesprächsprotokoll, dem er den Titel „Über die Verantwortung des Forschers“ gegeben hat, ein Gespräch mit seinem Physikerkollegen Carl Friedrich von Weizsäcker wieder, das beide nach dem amerikanischen Atombombenabwurf auf Hiroshima im August 1945 in britischer Gefangenschaft miteinander führten. Heisenberg, Weizsäcker und auch Otto Hahn, von dem in dem Gespräch die Rede ist, waren im Zweiten Weltkrieg am deutschen Uranprojekt beteiligt, bei dem es darum ging, die 1938 von Hahn möglich gemachte Kernspaltung nutzbar zu machen.

- 1 [Carl Friedrich begann:] „Man kann verstehen, daß Otto Hahn darüber verzweifelt ist, daß seine größte wissenschaftliche Entdeckung jetzt mit dem Makel dieser unvorstellbaren Katastrophe behaftet ist. Aber hat er Grund, sich in irgendeiner Weise schuldig zu fühlen? Hat er mehr Grund dazu als irgendeiner von uns anderen, die wir an der Atomphysik mitgearbeitet haben? Sind wir
- 5 alle an diesem Unglück mitschuld, und worin besteht diese Schuld?“

Friedrich Dürrenmatt (1921-1990): „Heller als tausend Sonnen“ – Zu einem Buch von Robert Jungk (1956)

- 1 Ein Journalist hat es unternommen, der Geschichte der Atomforscher nachzugehen. Es ist ein spannendes Buch entstanden und ein wichtiges. Eine notwendige Information. Es tut gut zu wissen, wie weit der Ast angesägt ist, auf dem wir sitzen. Eine Chronik vom Untergang einer Welt der reinen Vernunft. Robert Jungk verzichtet darauf, den Gegenstand der bedenklichen
- 5 Forschung näher darzustellen, um die es hier geht, die Verhaltensweisen kleinster Teile von Materie, er zeichnet die Akteure.

- Die Story: Der Verdacht, es liege im Bereich des menschlich Möglichen, eine Atombombe zu konstruieren, taucht als eine vorerst mehr absurde Idee mitten in den großen Erfolgen einer neuen Wissenschaft auf, der Kernphysik. Viele halten die Idee für unmöglich, so Einstein, so
- 10 Rutherford, und Hahn, der Entdecker der Kernspaltung, meint: Das kann doch Gott nicht wollen. Hitler kommt an die Macht, die strohblonde Dummheit der Rassentheorie vernichtet die Internationalität der Wissenschaft, bedeutende Physiker emigrieren, bedeutende bleiben, das Mißtrauen wächst auf beiden Seiten, doch dringt die Möglichkeit der Höllenbombe noch nicht zu den Politikern, und im Sommer 1939 hätten noch zwölf Menschen durch gemeinsame Verab-
- 15 redung deren Bau verhindern können (Heisenberg). Sie taten es nicht. Der ungarische Physiker Szilard veranlasst im Krieg Einstein, sich an Roosevelt zu wenden, aus der Furcht heraus, Hitler konstruiere eine. So wird die Waffe aus einem Wettüsten heraus entwickelt, das in Wahrheit nicht stattfindet: die deutschen Physiker lassen die Nazis nicht auf die Idee kommen. Vergeblich versuchen Einstein und Szilard, wie der Krieg gegen Deutschland zu Ende ist und sich keine
- 20 deutsche Atombombe findet, ihren Vorschlag rückgängig zu machen. Der Schreibtischgeneral Groves hat die Sache schon in die Hand genommen und durchgepeitscht, riesige Fabrikanlagen sind entstanden, die Atomforscher, unter Anführung Oppenheimers in die Macht der Militärs geraten, kaserniert und überwacht, zwei Milliarden Dollars sind aufgewendet, und so wird am 16. Juli 1945 „Trinity“ zur Explosion gebracht, und im August fallen „Thin Boy“ und „Fat Boy“
- 25 auf ein schon kapitulationsberechtigtes Japan.

- Der weitere Verlauf ist noch tragischer. An die Stelle des fingierten Wettüstens USA – Deutschland tritt das wirkliche USA – Sowjetunion, eingeleitet durch den irrsinnigen Versuch, die Atombombe geheim zu halten, Wissenschaft als ein Staatsgeheimnis zu behandeln, Kalter Krieg und Verrat, um endlich, wie beide Mächte die Bombe besitzen, mit dem Bau der Wasserstoff- und der Drei-
- 30 stufenbombe – Waffen ohne Grenzen, ermöglicht durch die Elektronen-Rechenmaschine „Maniac“ = „Wahnsinniger“, – die Menschheit als solche zu gefährden.

Die Aktualität dieses außerordentlichen Buches liegt jedoch nicht so sehr in der Chronik der Ereignisse, sondern im Umstand, daß gezeigt wird, inwiefern Wissen Macht sein kann und, vor allem, wie aus Wissen Macht wird. [...]

- 35 Auch gibt es keine Möglichkeit, Denkbare geheim zu behalten. Jeder Denkprozeß ist wiederholbar. Das Problem der Atomkraft – die Atombombe ist nur ein Sonderfall dieses Problems – kann nur international gelöst werden. Durch Einigkeit der Wissenschaftler. Daß diese Voraussetzung schon durch Hitler zerstört wurde, schuf das Verhängnis. Es zwang die Physiker, ihr Wissen an eine Macht zu verraten, aus dem Reiche der reinen Vernunft in jenes der Realität überzusiedeln. [...]
- 40 Das Prinzip, das der Wasserstoffbombe zugrunde liegt, entdeckte Houtermans, indem er über Vorgänge in der Sonne nachdachte. Das Pech Houtermans' besteht darin, in einer Welt zu leben,

**Zukunftsvision – Schreckensvision****Friedrich Dürrenmatt (1921-1990):
Elektronische Hirne (1958)**

- 1 Noch sind sie unsere Knechte
Noch führen sie aus
Was wir ihnen vorschreiben
Dumm, stur, emsig
- 5 Aber schon sind die Resultate
Die sie liefern
Nicht mehr zu kontrollieren
Nur durch ihresgleichen
- Doch bald
- 10 Werden sie weiter rechnen
Ohne uns
Formeln finden,
die nicht mehr zu interpretieren sind
- Bis sie endlich Gott erkennen,
ohne ihn zu verstehen
- 15 Schuld- und erbarmungslos
Straf- und rostfrei
Gefallene Engel

(zitiert nach: Friedrich Dürrenmatt, *Philosophie und Naturwissenschaft, Essays, Gedichte und Reden, Diogenes, Zürich 1998, S. 25*)

Arbeitsauftrag:

1. Lesen Sie das Gedicht „Elektronische Hirne“ von Friedrich Dürrenmatt und erläutern Sie, inwiefern das Szenario, das im Gedicht entworfen wird, über bisher Dagewesenes und Vorstellbares noch hinausgeht.
2. Das Gedicht ist gegen Mitte des 20. Jahrhunderts geschrieben worden. Schätzen Sie ein, ob bzw. in welcher Form dieses Szenario heute Wirklichkeit geworden ist.

Heinar Kipphardt (1922-1982): In der Sache J. Robert Oppenheimer (1964)



Albert Einstein und Robert Oppenheimer

(Abb. aus: http://de.wikipedia.org/wiki/Robert_Oppenheimer)

Im Folgenden sind einige Auszüge aus Heinar Kipphardts Stück „In der Sache J. Robert Oppenheimer“ aus dem Jahr 1964 abgedruckt. Kipphardt legte seinem Schauspiel die Protokolle des US-amerikanischen Untersuchungsausschusses zugrunde, vor dem sich zehn Jahre zuvor in der McCarthy-Ära der Atomphysiker Julius Robert Oppenheimer verantworten musste, weil ihm vorgeworfen wurde, Verbindungen zu Kommunisten zu haben und deshalb die Entwicklung der Wasserstoffbombe verzögert zu haben.

Oppenheimer, der als „Vater der Atombombe“ gilt, hatte im Zweiten Weltkrieg die wissenschaftliche Leitung des amerikanischen Manhattan-Projekts inne, in dessen Rahmen die erste Atombombe der Welt gezündet wurde. Von der Entwicklung der Wasserstoffbombe riet Oppenheimer nach dem Krieg als Berater der amerikanischen Atomenergiebehörde ab.

In den Textauszügen treten neben Oppenheimer die Anwälte der Atomenergiekommission, Robb und Rolander, der Vorsitzende des Sicherheitsausschusses Gray sowie die Ausschussmitglieder Evens und Morgan auf. Befragt wird auch Oppenheimers Kontrahent, der Physiker Edward Teller, der die Wasserstoffbombe schließlich entwickelte.

- 1 **ROBB** Sie fanden die wissenschaftlichen Ideen zur Herstellung einer Wasserstoffbombe verführerisch und wundervoll, und Sie fanden das mögliche Ergebnis, die Wasserstoffbombe, abscheulich. Ist das richtig?
- OPPENHEIMER** Ich glaube, das ist richtig. Es ist nicht die Schuld der Physiker, daß gegenwärtig
- 5 aus genialen Ideen immer Bomben werden. Solange das so ist, kann man von einer Sache wissenschaftlich begeistert und menschlich tief erschrocken sein.
- ROBB** Ich sehe, daß Sie das können, Doktor. – Ich wundere mich.
- GRAY** Meinen Sie nicht, Dr. Oppenheimer, daß in dieser Haltung so etwas stecken könnte wie eine geteilte Loyalität?
- 10 **OPPENHEIMER** Zwischen wem geteilt?
- GRAY** Loyalität einer Regierung gegenüber – Loyalität der Menschheit gegenüber?
- OPPENHEIMER** Lassen Sie mich nachdenken. – Ich will das so sagen: Indem sich die Regierungen den neuen Ergebnissen der Naturwissenschaften nicht oder nur ungenügend gewachsen zeigen, gibt es für den Wissenschaftler einen solchen Loyalitätskonflikt.



Argumentationsstrategien – Lösungsvorschlag

Oppenheimer

- behauptet, der Regierung gegenüber immer loyal gewesen zu sein
- gibt aber zu, dass es einen Konflikt zwischen der Loyalität einer Regierung gegenüber und der Loyalität der Menschheit gegenüber geben könne, weil die Regierungen den Erkenntnissen der Wissenschaft nicht gewachsen seien
- seine Loyalität der Regierung gegenüber sei mit Zweifeln und Skrupeln verbunden gewesen
- die moralischen Skrupel hätten daraus resultiert, dass er die Ergebnisse seiner Forschungen gefürchtet habe
- unterscheidet zwischen seiner loyalen Mitarbeit an Militärprogrammen und seiner öffentlichen Mahnung
- fordert eine unabhängige und mächtige Autorität, die über die Einzelstaaten und deren Gebrauch bzw. Missbrauch von Militärtechnik wacht
- ruft zur Verständigung zwischen den Staaten auf, schon um der Selbsterhaltung willen
- bezeichnet seine Überlegungen als Resultat der Vernunft

Teller

- sieht kein Problem in seiner Arbeit als Atomphysiker
- bestreitet, die Folgen seiner Forschung voraussehen zu können, lehnt also jede Verantwortung dafür ab
- gibt an, nie moralische Skrupel hinsichtlich der Ergebnisse seiner Forschung gehabt zu haben
- moralische Skrupel zu haben, sei unsinnig, denn Entdeckungen an sich seien weder gut noch böse
- für den Fortschritt der Welt sei es zwingend notwendig, dass die Entdecker die Folgen ihrer Entdeckungen nicht fürchten
- Schwierigkeiten würden sich durch Zurückschrecken vor den Entdeckungen ergeben
- bezeichnet einen möglichen Atomkrieg als einen, der nicht unbedingt mit mehr Leiden verbunden wäre als andere Kriege
- setzt darauf, dass die Menschen den Gebrauch der Entdeckungen mit der Zeit lernen, gibt aber zu, dass dies ein schmerzhafter Prozess sei
- propagiert Sicherheit durch Abschreckung
- glaubt, dass sich Vernunft – als Resultat der Tatsachen – durchsetzt

Hans Jonas (1903-1993): Warum die Technik ein Gegenstand der Ethik ist (1982)

1 **Ambivalenz der Wirkungen**

Im allgemeinen ist jede Fähigkeit »als solche«, oder »an sich« gut und wird nur durch Mißbrauch schlecht. Zum Beispiel ist es unleugbar gut, die Macht der Rede zu besitzen, aber schlecht, sie dafür zu benutzen, andere zu täuschen oder zu ihrem Verderben zu verführen. Daher ist es völlig sinnvoll, zu gebieten: Gebrauche diese Macht, vergrößere sie, aber mißbrauche sie nicht. Vorausgesetzt ist dabei, daß die Ethik klar zwischen den beiden unterscheiden kann, zwischen dem richtigen und dem falschen Gebrauch ein und derselben Fähigkeit. Aber wie steht es, wenn wir uns in einem Handlungszusammenhang bewegen, in dem jeder Gebrauch der Fähigkeit im großen, sei er in noch so guter Absicht unternommen, einen Richtungssinn sich steigernder und letztlich schlechter Wirkungen mit sich führt, die untrennbar mit den beabsichtigten und nächstliegenden »guten«, Wirkungen verbunden sind und diese am Ende vielleicht weit übertreffen? [...] Die Schwierigkeit ist die: Nicht nur wenn die Technik böswillig, d.h. für böse Zwecke, mißbraucht wird, sondern selbst wenn sie gutwillig für ihre eigentlichen und höchst legitimen Zwecke eingesetzt wird, hat sie eine bedrohliche Seite, die langfristig *das letzte Wort haben könnte*. Und Langfristigkeit ist irgendwie ins technische Tun eingebaut. Durch ihre innere Dynamik, die sie so vorantreibt, wird der Technik der Freiraum ethischer Neutralität versagt, in dem man sich nur um Leistungsfähigkeit zu kümmern braucht. Das Risiko des »Zuviel« ist immer gegenwärtig in dem Umstand, daß der angeborene Keim des »Schlechten«, d.h. Schädlichen, gerade durch das Vorantreiben des »Guten«, d.h. Nützlichen, mitgenährt und zur Reife gebracht wird. Die Gefahr liegt mehr im Erfolg als im Versagen – und doch ist der Erfolg nötig unter dem Druck der menschlichen Bedürfnisse. Eine angemessene Ethik der Technik muß sich auf diese innere Mehrdeutigkeit des technischen Tuns einlassen.



**Der Philosoph
Hans Jonas (1903-1993)**
(© Herlinde Koelbl)

30 **Zwangsläufigkeit der Anwendung**

Im allgemeinen bedeutet Besitz einer Fähigkeit oder Macht (bei Individuen oder Gruppen) noch nicht ihren Gebrauch. Sie kann beliebig lange ruhen, gebrauchsbereit, um bei Gelegenheit und auf Wunsch und nach Ermessen des Subjekts in Tätigkeit zu treten. Der Sprachbegabte braucht nicht unaufhörlich zu sprechen und kann sogar im ganzen schweigsam sein. Auch jedes Wissen, so scheint es, kann sich seine Anwendung vorbehalten. Dieses so einleuchtende Verhältnis von Können und Tun, Wissen und Anwendung, Besitz und Ausübung einer Macht gilt jedoch nicht für den Fundus technischer Vermögen einer Gesellschaft, die wie die unsrige ihre ganze Lebensgestaltung in Arbeit und Muße auf die laufende Aktualisierung ihres technischen Potentials im Zusammenspiel aller seiner Teile gegründet hat. Da gleicht die Sache eher dem Verhältnis des Atmenkönnens und Atmenmüssens als dem des Redenkönnens und Redens. Und was für den gerade vorhandenen Fundus gilt, erstreckt sich auch auf jeden Zuwachs zu ihm: Ist diese oder jene neue Möglichkeit erst einmal (meist durch die Wissenschaft) eröffnet und durch Tun im kleinen entwickelt worden, so hat sie es an sich, ihre Anwendung im großen und immer größeren zu erzwingen und diese Anwendung zu einem dauernden Lebensbedürfnis zu machen. So wird der Technik, die gesteigerte menschliche Macht in permanenter Tätigkeit ist, nicht nur (wie