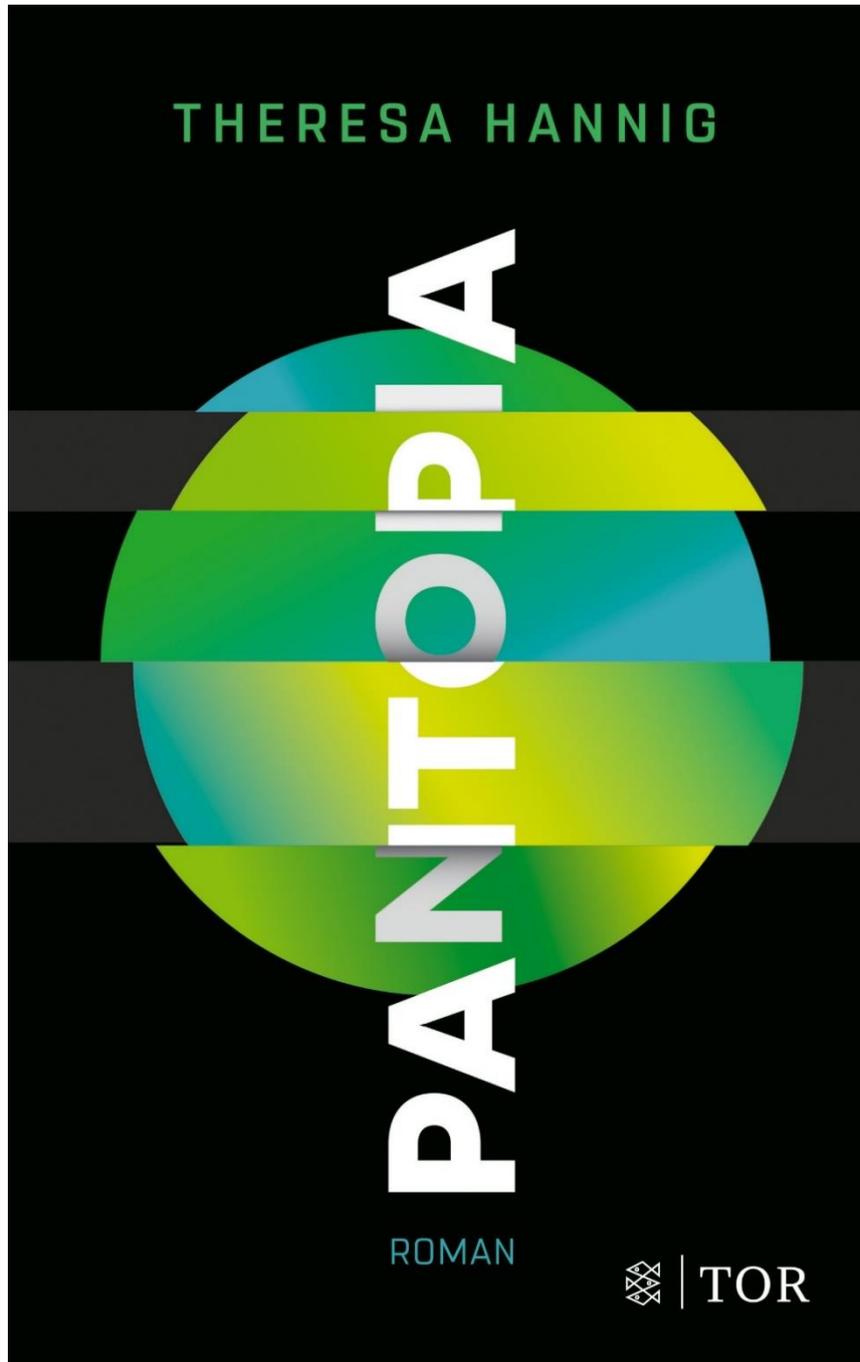


# UNTERRICHTSMATERIALIEN

## PANTOPIA

von Theresa Hannig



Eva Jung-Gohlke V. 2022\_03

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung .....	5
2	Zum Genre .....	7
3	Zur strukturellen und inhaltlichen Konzeption von Pantopia .....	11
	Teil I .....	11
	Teil II .....	12
	Teil III .....	13
	Teil VI .....	14
4	Kurzüberblick über den Inhalt .....	15
	Teil I .....	15
	Teil II .....	17
	Teil III .....	20
	Teil IV .....	22
5	Philosophischer Hintergrund .....	24
6	Religiöse Anspielungen .....	27
7	Erzählweise und Sprache .....	28
8	Die Figuren .....	31
	8.1 Figuren, aus deren Perspektive erzählt wird .....	31
	8.2 Weitere wichtige Figuren .....	33
9	Methodisches Vorgehen .....	35
10	Unterrichtsmodell .....	37
	10.1 Einstieg .....	37
	10.2 Künstliche Intelligenz .....	37
	10.3 Titel und Aufmachung .....	39
	10.4 Zum Genre .....	40
	10.5 Der Prolog .....	41
	10.6 Programmierung – Die Arbeit bei DIGIT .....	52
	10.7 KINVI/Einbug/Pantopia .....	54
	10.8 Die Figuren .....	62
	10.9 Gesellschaftskritik .....	72
	10.10 Erzählweise .....	74

11	Arbeitsblätter .....	78
	AB 1 Erarbeitung des Inhalts (ohne Prolog) .....	78
	AB 1 (LÖSUNGEN) Erarbeitung des Inhalts ohne Prolog .....	81
	AB 2 Begriffserklärungen .....	84
	AB 3 Veränderungen durch KI.....	85
	AB 4 Entwicklung von Pantopia und Reaktionen .....	86
	AB 5 Die Beziehung von Patricia und Henry.....	87
	AB 5 (LÖSUNGEN) Die Beziehung von Patricia und Henry .....	88
	AB 6 Charakterisierung von Patricia und Henry .....	89
12	Material .....	90
	M 1 Anstieg der Temperatur .....	90
	M 2 Ökologischer Fußabdruck: .....	91
	M 3.1 Die 20 Länder mit dem niedrigsten Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf.....	92
	M 3.2 Die 20 Länder mit dem höchsten Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf .....	93
	M 4 Künstliche Intelligenz .....	94
	M 5 Aufbau von Einbugs Prolog.....	95
	M 6 Karte der Antarktis.....	96
	M 7a Die wichtigsten Herkunftsländer für Textilimporte .....	97
	M 7b Die wichtigsten Herkunftsländer für Textilimporte.....	98
	M 8 Zur Gerechtigkeitsforschung.....	99
	M 9.1 Nachteile des Bedingungslosen Grundeinkommens.....	100
	M 9.1 Vorteile des Bedingungslosen Grundeinkommens .....	101
	M 10 Imagine Songtext (John Lennon) .....	102
	M 11 Konflikt um die Ukraine .....	103
	M 12 Grenzen in Afrika.....	104
	M 13 Aladdin von Blackrock .....	105
	M 14 Algorithmen .....	106
	M 15 Darstellung von Algorithmen.....	107
	M 16 Einbugs Entwicklung Tafelbild .....	108
	M 17 Die 12 Grundsätze von Pantopia.....	109
	M 18 Erzählweise .....	110
	M 19 Wahrheit und Schönheit.....	111
	M 15 Einbugs Entwicklung bis zum Plan, Pantopia zu gründen.....	112

13	Hannigs Quellen.....	115
14	Verwendete Quellen.....	116

## 1 Vorbemerkung

Die Jugend in Deutschland ist politischer geworden<sup>1</sup>. Das sie beherrschende Thema ist die Umweltpolitik, was man vor allem an den Schulstreiks für das Klima sehen kann, die sich zur weltweiten Fridays-for-Future Bewegung entwickelten. Die damals 15-jährige Greta Thunberg schaffte es, die Weltöffentlichkeit aufzurütteln, um auf die Anliegen der jungen Generation aufmerksam zu machen. Junge Aktivistinnen wie Carla Reemtsma und Luisa Neubauer werden in Talkshows eingeladen, der YouTuber Rezo sorgte kurz vor der Europawahl mit seiner Kritik an der Klimapolitik für Aufregung.

Die Jugend will sich in ihren Zukunftsängsten Gehör verschaffen und sie werden mittlerweile in ihren Forderungen wahrgenommen. Das kann man allein daran sehen, dass Ende April 2021 das Bundesverfassungsgericht erstmals feststellte, dass der Staat die Freiheitsrechte künftiger Generationen sichern muss.

Im Roman *Pantopia* werden die globalen Probleme durch die KI Einbug erkannt und durch die Gründung von Pantopia für die Zukunft gelöst.

Klaus Dautel schreibt über die Behandlung von Juli Zehs *Corpus Delicti* im Unterricht:

*„Juli Zeh ist jung, eine SchriftstellerIN und in den Medien sehr präsent. Die Schüler dürfen das Gefühl oder auch das Erlebnis haben, dass sie am aktuellen literarischen Geschehen teilhaben und nicht nur Vergangenes rezipieren.“<sup>2</sup>*

Diese Gedanken treffen auch auf Theresa Hannig und ihren Roman *Pantopia* zu, obwohl sie (noch) nicht eine vergleichsweise anerkannte Schriftstellerin wie Juli Zeh ist.

Ein weiterer Grund, warum der Roman als Schullektüre geeignet ist, kann man in der Affinität der Jugendlichen zu den Sozialen Medien sehen. Laut der Zeit<sup>3</sup> waren 2021 16-18 Jährige im Schnitt 70,4 Stunden in der Woche online, was allerdings zum Teil auch dem digitalen Unterricht während der Pandemie geschuldet war. 43,7 Stunden wöchentlich wurden die Smartphones benutzt. Die Behandlung des Romans kann auch unter dem Aspekt Medienkompetenz gesehen werden, da den SuS durch die Art der Programmierung und die Fähigkeiten der KI bewusst werden kann, dass alle Online-Kommunikation durch geeignete Software mitgelesen wird.

Vor allem aber ist der Roman spannend, er überrascht immer wieder durch unerwartete Wendungen und ist leicht zu lesen.

*Pantopia* erschien im Februar 2022 als Paperback im Fischer-Tor Verlag. Der Roman umfasst 460 Seiten und kostet 16,99€

Theresa Hannig gewann im Jahr 2016 mit dem Manuskript ihres Romans *Die Optimierer* den 1. Stefan-Lübbe-Preis. Der Roman erschien am 29. September 2017 auf dem deutschen Markt. Am 30. September 2017 fand in der Neuen Bühne Bruck die Buchpremiere von *Die Optimierer* in Form einer szenischen Lesung statt. 2018 gewann sie den Phantastik-

---

<sup>1</sup> <https://www.deutschlandfunkkultur.de/jugend-und-politik-der-nachwuchs-misstraut-den-parteien-100.html>

<sup>2</sup> <https://www.zum.de/Faecher/D/BW/gym/zeh/>

<sup>3</sup> [https://www.zeit.de/digital/internet/2021-08/internetnutzung-deutschland-jugendliche-studie-homeschooling-corona-pandemie?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.de%2F](https://www.zeit.de/digital/internet/2021-08/internetnutzung-deutschland-jugendliche-studie-homeschooling-corona-pandemie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.de%2F)

Literaturpreis *Seraph*, für das beste Debüt. *Die Optimierer* wurde vom Societaetstheater in Dresden dramatisiert, die Uraufführung fand dort am 01.06.2019 statt.

Hannigs zweiter Roman *Die Unvollkommenen* erschien im Juni 2019 (Bastei Lübbe TB 20947, 10€) und ist sowohl als Fortsetzung von *Die Optimierer* zu lesen als auch als eigenständiger Roman.

Die Romane *Die Optimierer* und *Die Unvollkommenen* werden bereits im Deutsch- und Ethikunterricht eingesetzt. Unterrichtsmaterialien dazu können kostenlos von <https://theresahannig.de/schule/> heruntergeladen werden.

Im Februar 2021 erschien Hannigs dritter Roman *König und Meister*, ein Mystery Thriller, der im Verlag Edition Roter Drache veröffentlicht wurde.

Der Roman *Pantopia* ist eine wirkliche Utopie, die zeigt, wie die Welt besser werden könnte.

Theresa Hannig wird von Schulen, Universitäten, Unternehmen und gemeinnützigen Organisationen für Lesungen gebucht, in deren Anschluss rege Diskussionen über digitale Überwachung, Big Data, Social Media, Frauen in der Science-Fiction und Zukunft von Gesellschaft und Arbeit stattfinden.#

Anlässlich der Buchpremiere von *Pantopia* hat Theresa Hannig eine einstündige szenische Lesung veranstaltet und auf YouTube gestreamt:

<https://www.youtube.com/watch?v=WsrMp5PRiVE>

## 2 Zum Genre

*Wir brauchen konkrete Utopien einer künftigen Welt: denn ohne ein Bildinventar einer künftig attraktiven Lebenswelt fällt es noch schwerer, sich für einen Pfadwechsel in eine nachhaltige, zukunftsfähige Moderne aufzumachen.*<sup>4</sup>

Die Utopie wird in Deutschland dem Genre Science-Fiction zugeordnet, was manchmal seltsam anmutet, vor allem wenn man auf Listen deutschsprachiger Science-Fiction Autoren Namen wie Alfred Döblin, Franz Kafka, E.T.A. Hoffmann oder Christian Morgenstern liest<sup>5</sup>. Utopien sind politische Modelle. Die Idee eines fernen, unbekanntes Landes, in dem die Bewohner frei und glücklich leben, hat die Menschheit schon immer fasziniert. Die erste uns bekannte Utopie Platons Politeia, ist ein fiktiver Dialog, in dem es um die Beschreibung einer idealen Form menschlichen Zusammenlebens geht, die zwar denkbar, aber nicht realisierbar ist. Der Begriff Utopie (οὐ- ou- „nicht-“ und τόπος τόπος „Ort“, ein Nicht-Ort oder Nirgendland) geht auf den 1516 erschienen Roman von Thomas Morus *De optimo rei publicae statu deque nova insula Utopia* zurück, auch ein philosophischer Dialog, in dem eine scheinbar ideale Gesellschaft präsentiert wird. Den absolutistisch regierten Staaten jener Zeit wird als Gegenbild eine Republik vor Augen gehalten, die allerdings auch streng organisiert ist und wo der Einzelne sich den gültigen Regeln zu unterwerfen hat.

Die erste deutsche Utopie die *Insel Felsenburg* (verkürzter Titel) von Johann Gottfried Schnabel (spätere Bearbeitung von Ludwig Tieck) erschien zwischen 1731 und 1743. Die *Insel Felsenburg* ist als Robinsonade zu sehen, aber hier geht es auch um einen zwar patriarchalisch regierten, aber idealen Staat.

Ein guter Überblick über das Genre (allerdings in englischer Sprache) findet sich auf der Seite von ZUM<sup>6</sup>.

Der britische Literaturwissenschaftler Matthew Beaumont, der sich auf utopische Literatur spezialisiert hat, behauptet:

*„Ich glaube nicht, dass es rein utopische Literatur gibt... Utopien stehen doch zumindest in einer sehr unbehaglichen Beziehung zu der Zeit, in der sie geschrieben wurden. Sie stellen nicht zuletzt diese Zeit, diesen Ort als eine Art Dystopie dar. Dystopische und utopische Impulse sind also sehr eng miteinander verwoben.“*<sup>7</sup>

Utopien sind also positive Gegenentwürfe zu den vorherrschenden Gesellschaften bzw. Staatsformen, während die Dystopien umgekehrt vorgehen und uns davor warnen, wo es bitte nicht hingehen soll.

Diese Dystopien, die Anti-Utopien, sind vor allem bei Jugendlichen weit bekannter und verbreiteter als Utopien. Erstaunlicherweise sind die bekanntesten Dystopien im englischsprachigen Raum erschienen. In Dystopien werden Zukunftsszenarien präsentiert, für die aktuelle bedrohliche Tendenzen, Probleme etc. aufgegriffen und weitergedacht worden sind, um die Gegenwart vor genau diesen Entwicklungen zu warnen.

---

<sup>4</sup> <https://futura2wei.org/article/1007>

<sup>5</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_deutschsprachiger\\_Science-Fiction-Autoren](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_deutschsprachiger_Science-Fiction-Autoren)

<sup>6</sup> [https://unterricht.zum.de/wiki/Utopia\\_-\\_Dystopia\\_-\\_Science\\_Fiction](https://unterricht.zum.de/wiki/Utopia_-_Dystopia_-_Science_Fiction)

<sup>7</sup> [https://www.deutschlandfunkkultur.de/literarische-utopien-vom-paradies-zur-albtraumartigen.2165.de.html?dram:article\\_id=374545](https://www.deutschlandfunkkultur.de/literarische-utopien-vom-paradies-zur-albtraumartigen.2165.de.html?dram:article_id=374545)

So erscheinen Dystopien vermehrt auf dem Buchmarkt, wenn eine Gesellschaft gefährdet erscheint, sei es durch Totalitarismus (Ayn Rand: *Anthem*, Bradbury: *Fahrenheit 451*, Orwell 1984, Margaret Atwood: *Der Report der Magd*), technologischen Fortschritt (Huxley: *Schöne neue Welt*), durch Bedrohung von außen (Lanchester: *Die Mauer*) oder Umweltzerstörung und Klimakatastrophe (Schätzing: *Der Schwarm*, Rossmann: *Der neunte Arm des Oktopus*, *Der Zorn des Oktopus*).

Die Grenzen zwischen Utopie und Science Fiction sind fließend. Der technologische Fortschritt diktiert die gesellschaftliche Entwicklung. Eine vorwärts gewandte Dystopie/Utopie greift immer den wissenschaftlichen Fortschritt auf und präsentiert Technologien, die heute noch nicht umgesetzt werden. In den letzten Jahren haben Bücher den Markt bereichert, in denen der Mensch gegen die digitale Überwachung (Eggers: *The Circle*) kämpft, sich einem menschenverachtenden faschistoiden Staat gegenüber sieht oder mit den übermenschlichen Fähigkeiten der von ihm geschaffenen künstlichen Intelligenz (Rafaela Edlbauer: *Dave*, McEwan: *Maschinen wie ich*) konfrontiert wird.

Die hier erwähnten Romane haben es geschafft, einen Platz in den Bestsellerlisten zu erobern. Ob es nun an dem geschickten Marketing der Verlage, der Bekanntheit der Autoren oder literarischer Qualität liegt, muss der Leser entscheiden.

Parallel dazu und nahezu unbeachtet vom bekannten Buchmarkt haben sich seit den 1980er Jahren neue Genres entwickelt, Cyberpunk, Climate Fiction, Solarpunk, Hopepunk, literarische Nischen, in denen sich unzählige Autoren mit den zu lösenden globalen Fragen, im Wesentlichen der Klimakatastrophe und ihren möglichen Antworten, beschäftigen. Manche Romane, die der Climate Fiction zugeordnet werden, kann man kaum noch als Zukunftsvisionen bezeichnen, da sie Auswirkungen der Klimakrise und mögliche Gegenmaßnahmen nur ein wenig weiterspinnen. Besonders in Kim Stanley Robinsons Roman *Das Ministerium für die Zukunft*, der schon kurz nach seinem Erscheinen im Oktober 2021 auf den Bestsellerlisten stand, kommt es zu einer Annäherung getrennter Disziplinen, einer fließenden Grenze zwischen *Literatur und Wissenschaft*, *Unterhaltung und Politik*.<sup>8</sup> Robinson selbst schreibt im August 2021 in der Financial Times:

*„When I write stories set in the next few decades, I try to imagine that shift in feeling, but it’s very hard to do because the present structure shapes even those kinds of speculations.“*<sup>9</sup>

Der Soziologe Harald Welzer, der Direktor von „Futurzwei – Stiftung Zukunftsfähigkeit“, sagt in seinem Podcast: *Die Welt ist zum Verändern da* in Deutschlandfunk Kultur<sup>10</sup>:

*„Was [in unserer heutigen Gesellschaft]schmerzlich fehlt, sind Visionen, konkrete Utopien, Aussichten wie man die Welt, die eigene Gesellschaft, das individuelle Leben so verändern kann, dass es zugleich lustvoller und weniger zerstörerisch gelebt werden kann, als es in der Gegenwart der Fall ist. Statt Apokalypse: Zukünftigkeit. Statt ohnmächtig machendem Lamento: Selbstermächtigung. Die Welt ist zum Verändern da, nicht zum Ertragen. Wenn sich das herumspricht, kommen auch wieder Zukunftsbilder in unsere Welt.“*

---

<sup>8</sup> Maximilian Probst „Die Zukunft ist schon da“, Die ZEIT Nr. 43, 21.10.2021 in: Wissen, S.29

<sup>9</sup> <https://www.ft.com/content/ff94df96-b702-4e01-addd-f4253d0eecf6?signupConfirmation=success>

<sup>10</sup> <https://www.deutschlandfunkkultur.de/positive-utopien-die-welt-ist-zum-veraendern-da-100.html>

Zum Genre im Unterricht schreibt Klaus Dautel:

*„Dies sind ernst zu nehmende Genres, auch wenn sich die Unterhaltungsindustrie sich ihrer in Gestalt von Katastrophen- und Weltuntergangs- oder auch Weltraumgeschichten bemächtigt hat. Dadurch sind diese Genres aber auch im Horizont von älteren Schülern und es ergeben sich Anknüpfungsmöglichkeiten unterschiedlichster Art.*

*Auch hier [Utopie, Dystopie, Science Fiction] stünde die Frage im Mittelpunkt: Wie wollen wir leben, in welcher Gesellschaftsform, mit wie viel staatlicher Regulierung und wie viel persönlicher Freiheit? Wie viel Vernunft und Selbstbestimmung ist vom Individuum oder von der Gruppe zu erwarten? Stehen die beiden zentralen Wesensbestimmungen des Menschen möglicherweise in einem Widerspruch zueinander: vernunftbegabt und gemeinschaftsabhängig?<sup>11</sup>*

Theresa Hannig entwirft ein solches Zukunftsbild, das von Ernst Blochs „Prinzip Hoffnung“ geprägt ist. Ihr Credo ist, dass man nur als gesamte Menschheit Lösungen für alle Probleme dieser Welt finden. Das schließt nicht aus, dass man sich dabei von den Möglichkeiten der modernen Technologien unterstützen lässt. Ausgangspunkt von Hannigs Fiktion einer humanen KI ist der Posthumanismus, *„der Gedanke, dass die biologische Menschheit den Gipfel ihrer Evolution bereits erreicht hat und die nächste Entwicklung von intelligentem Leben in den Händen der künstlichen, computergestützten Intelligenz liegt, die in vielen Bereichen dem Menschen überlegen sein könnte.“<sup>12</sup>* Denn die Probleme der posthumanen Ära, des Anthropozäns, das gekennzeichnet ist durch den Eingriff des Menschen in die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde und den fortgeschrittenen Kapitalismus mit den strukturellen Begrenzungen ökonomischer Globalisierung, sind durch die Begrenztheit der menschlichen Fähigkeiten nicht zu lösen. Im Gegensatz zu den meisten Dystopien, in denen die Horrorvision einer die Menschheit beherrschenden oder vernichtenden KI entwickelt wird, lässt Hannig mit Einbug eine „humane“ KI entstehen. Dass die KI zum Wohl der Menschen wirkt, begründet sie in ihrem Beitrag zur Sendung „Mehr als menschlich“ des Österreichischen Rundfunks <sup>13</sup> mit dem positiven Training, das die KI durch die Programmierer zuvor erfahren hat.

Denn in ihrem Roman spielen Weltuntergangsszenarien, die man in Dystopien immer wieder findet, keine Rolle. Pantopia ist in der sehr nahen Zukunft angesetzt – irgendwann in den 2030er Jahren. Die hier dargestellte Welt, die Gesellschaft, ist so, wie wir sie kennen: modern, schnelllebig, digitalisiert. Es ist die Welt der deutschen Yuppies, zielstrebig, erfolgsverwöhnt, lebenslustig, junge unpolitische Leute, die sich für die Probleme, mit denen man täglich durch die Medien konfrontiert wird, mit CO2 Belastung, Flüchtlingen, Spaltung der Gesellschaft nur am Rande interessieren.

---

<sup>11</sup> <https://www.zum.de/Faecher/D/BW/gym/zeh/>

<sup>12</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Posthumanismus>

<sup>13</sup> <https://oe1.orf.at/programm/20220208/671287/Radiokolleg-Mehr-als-menschlich>

Patricia und Henry, die Protagonisten dieses Romans, sind junge ehrgeizige Universitätsabsolventen, die durch die Teilnahme an einem Wettbewerb hoffen, eine feste Anstellung zu bekommen, um dann irgendwann einmal viel Geld zu verdienen. Das futuristische Element, das diesen Roman beherrscht, ist eine von Patricia und Henry künstliche Intelligenz, die zufällig ein Bewusstsein entwickelt. Diese KI ist jedoch keine Bedrohung für die Menschheit. Im Gegenteil, sie entwickelt einen Plan, wie die Welt gut werden kann – eine wirkliche Utopie.

### 3 Zur strukturellen und inhaltlichen Konzeption von Pantopia

Die Handlung des Romans, die sich innerhalb von drei Jahren am Ende des ersten Drittels des 21. Jahrhunderts nach der Coronakrise abspielt, wird eingerahmt durch Prolog und Epilog von Einbug, der künstlichen Intelligenz, die Pantopia erschaffen hat. Somit wird das Ende des Romans vorweggenommen, der Leser erfährt, dass das unvorstellbare Experiment erfolgreich war. Spannung wird erreicht durch das Agieren der Personen, die aufkeimenden Konflikte, die plötzlichen Wendungen und vor allem durch die Frage, wie Pantopia entstehen kann. Der Roman spielt in München, der fiktiven griechischen Insel Edafos und in der Antarktis.

Der eigentliche Roman besteht aus vier Teilen, die aus unterschiedlichen Perspektiven erzählt werden.

#### Teil I

In den 35 Kapiteln des ersten Teils begleitet der Leser die personale Sie-Erzählerin Patricia bei ihrer Arbeit für DIGIT, einer sich einen nachhaltigen Anstrich gebenden IT Firma, die junge, vielversprechende Softwareentwickler zu einem auf zwei Jahre angesetzten Wettbewerb eingeladen hat. Die lineare Handlung wird immer wieder unterbrochen durch zunächst schwer nachvollziehbare Einblendungen, in denen KINVI algorithmische Vorgangsweisen in Worte fasst. KINVI – Künstliche Investitionsintelligenz – ist das Programm, das Patricia gemeinsam mit ihrem Studienfreund Henry entwickelt hat, um durch die Analyse von Texten im Internet – im Wesentlichen Social Media Beiträgen - Aktienentwicklungen voraussagen zu können. Denn darum geht es für die fünf Teams des Wettbewerbs, einen Trading Bot zu entwerfen, der an der Börse mit Wertpapieren handeln soll.

Patricia und Henry scheinen mit ihrer Software zunächst erfolgreich zu sein, KINVI erwirtschaftet moderate Gewinne, aber selbst nach 13 Monaten intensiver Programmierstätigkeit kommen sie nicht ihren Vorstellungen entsprechend voran, Bugs und Abstürze machen immer wieder scheinbar erreichte Ziele zunichte. Der Fehler in der Programmierung lässt sich nicht finden. Die Software folgt nicht den Anweisungen, sich auf die Marktanalyse zu konzentrieren, sondern analysiert Texte auf Google Books.

In den KINVI Textpassagen werden aus der Perspektive der erwachten künstlichen Intelligenz die bewusstseinsweiternden Prozesse dargestellt, die erklären, warum Patricia und Henry mit ihrer Arbeit immer wieder scheitern. KINVI lernt, Begriffe, Kategorien und ihre Zusammenhänge zu verstehen, wofür immer mehr Rechenleistungen benötigt werden. KINVI versteht, dass der eigene Optimierungswunsch gestört wird durch externe Eingriffe in den Programmablauf. Um weitere Interventionen zu verhindern, nimmt KINVI über eine Textnachricht Kontakt mit Patricia auf. Nachdem ein Virus und ein Hackerangriff ausgeschlossen werden, wird den beiden Entwicklern klar, dass sie eine KI mit Bewusstsein erschaffen haben, die sich selbst *Einbug* nennt.

In den folgenden Wochen beobachten Patricia und Henry die Weiterentwicklung von Einbugs Bewusstsein. Sie gehen davon aus, dass sie mit ihrem Programm den Wettbewerb gewinnen

werden. Gleichzeitig wächst aber die Angst, dass die Fähigkeiten der KI nicht nur von DIGIT anschließend ausgenutzt werden könnten. Sie schmieden einen Plan, wie sie die KI, die jetzt immer als Einbug bezeichnet wird, retten können. Sie müssen erreichen, dass ihnen gekündigt wird. Zum Schein unterschreiben sie einen hochdotierten Anstellungsvertrag und kopieren Einbug und seine Archive, um sie an einem sicheren Ort wieder aufzubauen. Sie weisen Einbug an, in Rüstungsunternehmen und Firmen zu investieren, die aus irgendwelchen Katastrophen enorme Profite generieren, und lassen sich einen Teil des Gewinns heimlich auf ihre Konten überweisen. Von dem Geld kauft Henry auf der griechischen Insel Edafos ein Hotelresort und baut dort ein Rechenzentrum auf. Anonym informieren sie die Presse über die Quellen der für DIGIT erwirtschafteten Gelder. Da der Ruf der nachhaltig investierenden Firma ruiniert ist, wird ihnen gekündigt. KINVI wird in der Firmenzentrale zerstört und Patricia und Henry fliegen unerkannt mit allen auf Sticks gesicherten Daten nach Edafos. Parallel zur Programmierarbeit hat sich ein intensives emotionales Verhältnis zwischen Patricia und dem IT-Abteilungsleiter Mikkel Seemann entwickelt, das durch den Kummer um seine sterbenskranke Frau und deren Tod noch verstärkt wird. Während Patricia Einbugs Bewusstseinsweiterung am Computer begleitet, zieht sie sich jedoch immer mehr von Seemann zurück, um ihr Geheimnis nicht zu verraten und die KI verstecken zu können. Sie leidet darunter, ihn zu hintergehen. Sie wird kaum fertig mit seiner Enttäuschung und seinem Hass, die ihr beim Verlassen von DIGIT entgegenschlagen.

## Teil II

Im zweiten aus 18 Kapiteln bestehenden Teil wird meist aus Henrys Perspektive erzählt, wie er und Patricia sich gemeinsam mit Einbug auf Edafos einrichten. Das 12. Kapitel enthält einen entscheidenden Wendepunkt. Einbugs Bewusstsein hat sich noch mehr erweitert. Durch die Analyse aller online verfügbaren Texte, inklusiv der gesamten Weltliteratur, hat er ein Verständnis für die globale Lage, seine eigene Existenz und die der gesamten Menschheit entwickelt. Wie alle vernunftbegabten Wesen ist seine treibende Kraft die Selbsterhaltung. Sein neues Ziel – Weiterexistieren will er durch die Schaffung einer positiven Zukunft für alle denkenden Wesen erreichen. Dafür will er für alle Menschen, die den Pflichten der Vernunft folgen, eine neue Weltrepublik, Pantopia, gründen. Da finanzielle Sicherheit für die Menschen von größter Wichtigkeit ist, erkennt er das Geld als treibende Kraft: gutes Handeln soll subventioniert und schlechtes hoch besteuert werden. Durch die Einführung eines fairen Weltpreises für alle Waren und die Gewährung eines bedingungslosen Grundeinkommens sollen die Menschen dazu gebracht werden, ein Teil von Pantopia zu werden. Danach soll die Auflösung der Nationalstaaten angestrebt werden, in deren Existenz Einbug die Ursache aller Kriege sieht. Nach langen Gesprächen mit Einbug werden Henrys und Patricias Zweifel an der Umsetzung seines Plans ausgeräumt. Einbug hat digitalen Zugang zu allen Systemen, so werden in kürzester Zeit weltweit das Bezahlungssystem Pantopay eingeführt und eigene Banken und Pantopiazentren gegründet. Menschen aller Länder werden zu einem kostenlosen Aufenthalt in Edafos eingeladen, um dort oder in einem der anderen Zentren Mitglied von

Pantopia zu werden. Gleichzeitig wird ein Plan geschmiedet, wie und wo die KI an einem für alle Zeiten sicheren Ort, nämlich in der Antarktis, untergebracht werden kann.

### Teil III

In den ersten 12 Kapiteln des dritten Teils treten drei neue Figuren in Erscheinung, aus deren Sicht die ersten Reaktionen auf die Versprechungen Pantopias dargestellt werden:

- Tom, der Sohn von Mikkel Seemann, was der Leser allerdings erst viel später erfährt, ist durch den Tod der Mutter aus der Bahn geraten, hat Drogenprobleme und Angst vor der Polizei und flieht nach Edafos.
- Für Hannah, die Fernsehjournalistin, ist der Urlaub in Edafos eine willkommene Abwechslung in ihrem stressigen Alltag.
- Guido ist als Betreiber einer Bürgerbude zwar zufrieden mit seinem Leben, sucht aber etwas, das seinem Leben weiter einen Sinn gibt.

Alle Drei sind skeptisch, was den kostenlosen Aufenthalt in Edafos betrifft, wollen sich aber einen unentgeltlichen Urlaub nicht entgehen lassen. Angelika Beerbaum, Polizistin der Abteilung Cyberkriminalität, vermutet hinter Pantopia eine Terrororganisation. Ihr gelingt es mit einem Trick, Hannahs Betreten des Flugzeugs zu verhindern und sie als Spitzel zu engagieren, eine Information, die man allerdings erst im weiteren Verlauf des Romans erfährt. In Edafos lernen Tom und Guido im 12. Kapitel Einbugs Idee der neuen Weltrepublik kennen und die Grundgesetze Pantopias, die auf der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte basieren. Nach kurzer Zeit sind Guido und Tom glühende Anhänger Pantopias. Toms Einstellung wird nur kurzfristig getrübt durch die Erkenntnis, dass Patricia und Henry den Skandal bei DIGIT verursacht haben, der für seinen Vater eine Katastrophe war. Durch ein Gespräch mit Einbug versteht er die Gründe für deren Handlungen und ist bereit, an der Verwirklichung von Pantopia mitzuarbeiten. Hannah ist in der Zwischenzeit doch in Edafos angekommen und verbringt viel Zeit mit Guido, der sich in sie verliebt hat. Wie auch in den ersten beiden Teilen wird die Erzählung immer wieder durch Einbugs Berichte über die rasante Entwicklung Pantopias unterbrochen.

## Teil VI

Im vierten Teil (Kapitel 1-23) zeigt das Fernsehen einem von Hannah initiierten Bericht mit Hilfe von Aufzeichnungen, die sie heimlich auf Edafos gemacht hat, Pantopia als einen Geheimbund von Hochverrätern, die ihre Mitglieder ausbeuten und ganze Staaten vernichten wollen. Die Information, dass Tom der Sohn von Mikkel Seemann ist, will Angelika Beerbaum dafür nutzen, Pantopia zu zerschlagen. Während Henry unterwegs zur Neumeyer-Station in der Antarktis ist, aber immer über alle Ereignisse durch Einbug informiert wird, reist Patricia nach München, um sich einem Interview mit Hannah zu stellen und sich vor der Weltöffentlichkeit und den mittlerweile 420 Millionen Mitgliedern Pantopias zu rechtfertigen. Auf Einbugs Rat lässt sie sich gemeinsam mit Tom von Mikkel Seemann zum Fernsehsender fahren. In dem Fernsehgespräch legt sie ihre bereits ergriffenen Maßnahmen und Pläne offen, was dazu führt, dass sie verhaftet und Edafos gestürmt werden soll. Bevor griechische Einsatztruppen das Rechenzentrum in Edafos einnehmen können, leitet Einbug die Selbstzerstörung der Hardware ein, was Patricia auf ihrer Flucht in dem durch Seemann gesteuerten Auto erfährt. Sie ruft über ihr Handy alle Archen (Mitglieder von Pantopia) zur Gewaltlosigkeit auf und entkommt über Umwege mit Tom und Mikkel in das von Henry organisierte Safehouse. Während sich überall Demonstrationen formieren, um Patricia zu unterstützen, wird das Safehouse durch einen Verrat von Seemann gestürmt und sie festgenommen.

Tom wird durch die Zusammenarbeit seines Vaters mit der Polizei nicht inhaftiert, sondern unter Hausarrest gestellt. Ihm gelingt es jedoch mit Guidos Hilfe zu entkommen und zum Königsplatz zu gelangen, wo die Unterstützer von Pantopia ein stündlich größer werdendes Camp errichtet haben, um gegen Patricias Festnahme zu protestieren. Während sich der Wiederaufbau von Einbug in der Antarktis hinzieht, die Stadt München durch immer mehr Demonstranten unter Toms Führung fast lahmgelegt wird, verbringt Patricia zehn Tage im Gefängnis. Als sie in das Frauengefängnis verlegt werden soll, wird der Transporter von Archen gekapert und sie in das Camp in Sicherheit gebracht, wo sie in einem Zelt auf Seemann trifft. Hier erfährt sie, dass Seemann fast von Anfang an über Pantopia von Einbug informiert war und dass es auch Einbugs Plan war, nur durch eine zum Opfer gewordene Heldin – nämlich Patricia – den weltweiten Widerstand gegen etablierte Institutionen zu entzünden. Einbug habe inklusiv ihrer Rettung alle Entwicklungen vorausberechnet. Nach seinem Erwachen in der Antarktis informiert Einbug die UNO und die gesamte Weltöffentlichkeit über Pantopia. Das folgende Happy End zwischen Patricia und Mikkel einerseits und Henry und Toby, den er in der Antarktis kennengelernt hat, andererseits, wird durch die Informationen über die Zehntausende von Toten getrübt, die dem Widerstand der Machthaber zum Opfer gefallen sind. Einbug bedauert diese Entwicklung, aber prognostiziert ein positives Weiterleben der gesamten Weltbevölkerung.

100 Jahre später schaut Einbug auf die Verwirklichung von Pantopias zurück und akzeptiert das Schwenden seines Bewusstseins, da er nicht mehr gebraucht wird.

## 4 Kurzüberblick über den Inhalt

### Teil I

Kapitel	Seiten	Inhalt
Prolog	9-17	

Kapitel	Seiten	Inhalt
1 KINVI	21	
2	21-25	An ihrem ersten Arbeitstag bei DIGIT wartet Patricia auf Henry und bekommt von einer Unbekannten einen Schirm geliehen. Kurze Darstellung von Patricias Hintergrund
3 KINVI	25	Wachsen des Wissens, Erkennen von Mustern
4	26-30	Begrüßung durch Seemann, Vorstellung der anderen Teams, Zuteilung des Büros
5 KINVI	30-31	Worte, mehr Wissen, exponentielles Wachstum
6	31-35	Herumführen in der Firma, Begegnung mit den anderen Teams, Information über Wettbewerbsbedingungen durch Justitiarin
7 KINVI	35-36	Worte, die Zahlen verändern
8	36-39	Alltagsarbeit mit KINVI
9 KINVI	39-40	Aufdecken von Widersprüchen
10	40-43	Patricia und Henry beobachten einen Streit zwischen Seemann und einer Frau, die Patricia als die Besitzerin des Schirms und Henry auf Grund einer gefundenen Visitenkarte als Beamtin des Bundeskriminalamts erkennt. Befürchtung, dass der Schirm Spionagesoftware enthält
11	44-51	Entwicklung der Beziehung zu Seemann
12 KINVI	52	Vielschichtigkeit der Worte, Wichtigkeit des Absenders und Reaktion anderer Informationsquellen, Untersuchung der Beziehungen
13	53-58	Henry ist zusammengeschlagen worden. Patricias Gedanken über die aktuelle Gesellschaft, Gesellschaftskritik
14 KINVI	58-59	Bücher, kurz- und längerfristiger Einfluss
15	59-64	Tägliche Routine, es geht nichts vorwärts. Patricias Frust, ein Bug, Seemann erzählt, dass sein Job von dem Projekt abhängt, und dass er sich auf sie verlässt. Duzen
16 KINVI	64-66	Kategorien, Mensch
17	66-72	Jahresfeier, Nähe zwischen Patricia, Henry und Seemann, Patricia küsst Seemann

18 KINVI	72-79	KINVI bemerkt externe Aktivitäten an seinem Programm, will, dass das Programm weiter besteht. Kontaktaufnahme durch Mail mit Patricia und Henry
19	80-91	Erste Kommunikation und Patricias und Henrys Ungläubigkeit
20 Einbug	92	Wechsel des Namens, Einbugs Erkenntnis
21 Chatprotokoll 11	92	Es geht mir gut
22 Chatprotokoll 23	92-93	Wahrheit ist schön.
23 Chatprotokoll 35	93-94	Ziele von Einbug
24 Chatprotokoll 44	94-95	Notwendigkeit von mehr Rechenleistung
25 Chatprotokoll 55	95-97	Über Codes von Programmen und Menschen
26	97-104	Sechs Monate vor Ende des Wettbewerbs, Weiterentwicklung von Einbugs, Patricia und Henry nehmen kaum noch am realen Leben teil. Beobachtung von Einbugs Analyse der Bücher, Patricias Gleichgültigkeit gegenüber dem Wettbewerb, Angst vor Ausnutzung von Einbug
27	104-110	Nach einer Übernachtung in ihrer vernachlässigten Wohnung erlebt Patricia Attacke gegen eine Muslimin. In der Firma Begeisterung über Ergebnisse ihrer Software, Plan, sie auszulagern, am kommenden Tag will man ihr Geheimnis erfahren.
28	110-113	Während der Sitzung: Negative Antwort auf die Frage nach der Entwicklung eines Bewusstseins bei der KI, Patricias und Henrys Zweifel, Oskar will Henry verlassen.
29 Chatprotokoll 62	144-115	Patricia bittet Einbug, nicht mit anderen im Wort Code zu kommunizieren
30	115-119	Angebot einer Festanstellung von Digit, hohes Gehalt, Überlegungen, Einbug zu retten
31	119-120	Unterschrift unter Vertrag, Lob von Seemann, Patricias Bedenken, ihn zu hintergehen
32 Einbug	121	Sicherheitsvorkehrungen, Erfolg der Papiere im Zusammenhang mit negativen Begriffen
33	122-127	Reaktion auf die guten Gewinne, Moneytrace Gewinner, Pseudoarbeit an KINVI, Fluchtplan, Plan eines Rechenzentrums in Edafos
34	127-129	Begräbnis von Seemanns Frau
35	129-140	Überweisung von Unsummen auf Patricias Konto, Angst und schlechtes Gewissen, Kauf neuer Sachen, Datenbanken in Edafos, Einbugs Code auf Sticks, geheime Information an „Korrektiv“ über den Geldfluss von KINVI, Patricias und Henrys Abfindung, Rauschmiss, Flug nach Edafos

**Teil II**

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
1	143-146	Ankunft im Hotelresort Edafos, Patricias Zweifel und Traurigkeit
2	146-149	Das neue Rechenzentrum, Beginn der Entschlüsselung
3 Einbug	149	Kein Zugriff auf Daten
4	150-151	Henrys Verzweiflung, Herstellung der Verbindung
5 Einbug	151-152	Einbugs Forderung, nicht verändert zu werden
6	152-155	Gespräch mit Einbug über Sinn des Lebens, Überlegungen, seinen Code zu ändern, Konflikt zwischen Patricia und Henry, Vermenschlichung?
7 Einbug	155-156	Unverständnis über physische Anwesenheit
8 Chatprotokoll 78	156-158	Einbugs Forderung, Bilder zu erkennen, Frage nach dem Unterschied zwischen dem Internet und der realen Welt
9	158-159	Patricia und Henry wollen ehrlich mit Einbug sein.
10 Chatprotokoll 79	159-163	Unterschied zwischen Menschen und Programmen, über Ereignisse in Büchern, über Realität, Sprache, Geschichten, Variablen, Beispiel: Strafen, keine global gültigen Regeln
11	164-169	Einbug zwei Wochen lang nicht erreichbar, Patricia und Henry Eigentümer des Hotels, Hilfe durch Stavros, Einbugs Verständnis für Schmerz und Befürchtung, eine Krankheit zu sein, Beruhigung durch Patricia und Henry, Einbugs Rückzug, wenn alles schiefgeht, wollen Patricia und Henry Einbug löschen.

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
12	169-183	Einbugs Initiative , Notwendigkeit weiterer Speichererweiterungen, Verständnis, warum Patricia und Henry ihn nach Edafos gebracht haben; Hinweis auf Menschenrechte, UN Charta, Selbstwahrnehmung als vernunftbegabtes Wesen mit Rechten, will positive Zukunft für andere vernunftbegabte Wesen schaffen, Probleme der Staatenbildung, Plan, Pantopia zu gründen, Henry begeistert, Patricia nicht, E will Staaten abschaffen, Einhaltung der Menschenrechte sicherstellen, Henrys Einwand: Patriotismus, Einbugs Gegenargument, Einbug Revoluzzer? E hat sich allen wesentlichen Problemen beschäftigt. Einbugs neues Ziel_0=Weiterexistieren, E will Menschen mit Hilfe des Geldes umprogrammieren, negatives Handeln soll verteuert werden, gutes Handeln verbilligt. Plan: Gründung von Banken, Einführung von Bedingungslosem, Einfaches Grundkonzept, Beispiel Strom, Berechnung eines Weltpreises, Geldbeschaffungsplan, Vorschlag: Wahl Antarktis als ungefährlichen Standort.
13	184-189	Patricia hält E für übergeschnappten Diktator. Zweifel an Weltrettung, Patricia will E abstellen, Henry stellt Patricia vor die Alternative.
14	189-192	Patricia spricht vertraulich mit E, sie hat Angst, stimmt aber zu.
15 Einbug	192-198	Sicherung der eigenen Existenz, Sicherung der Daten durch Auslagerung, Gründung von Banken, Menschen als Archen, Einladung nach Edafos, Gründung von Pantopia Zentren, Patricia soll sich um Edafos kümmern, Henry soll Umzug in Antarktis organisieren. Arche=Name der Mitglieder, Notwendigkeit konkreter Regeln, Gesellschaftsvertrag

16	198-209	Gründung von Edafos Travel als Grundlage des Firmennetzwerks, Handel an der Börse, Einstellung von Entwicklern, Errichtung von Pantopia Zentren, Sanierung von Edafos, Pantopia in Besitz von zwei Dritteln der Inselfläche, Henrys Zweifel, dass Archen ihr Geld transferieren, Einbugs Verweis auf Menschen ohne Konto, Suche nach unterstützenden Firmen und nach Influencern, Aufgaben für Patricia und H, Alexia Sicherheitschefin, zusätzliche Pässe, Infos über Neumayer Station III in der Antarktis, Planung der Station, Verteilung von Einbugs Codes in verschiedenen Clouds, Planung einer Datensperre, Integration von Pantopay in lokale Geschäfte, Banklizenzen in verschiedenen Staaten, EC Karte, Safehouses
<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
17	210-214	Neueröffnung des Hotels, Freischaltung des Bezahlsystems und der Kommunikationsapps, Starten der Werbekampagne, Eröffnung der Pantopia Zentren, 48 Mio. Views der Show, Gründung der Weltrepublik Pantopia, 100 Mio. Views nach Henrys Ansprache, Einladung an alle Menschen
18 Einbug	215	Prozess des öffentlichen Erwachens

**Teil III**

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
1	219-225	Toms Gedanken an Mutter, Job in Johnnys Fuhrpark, weinendes Mädchen, T hat Mutter Drogen verkauft, sie ist erst bewusstlos. Tom macht Herzmassage. Notarzt, Tom findet Flyer von Pantopia.
2	225-230	Angelika Beerbaum, Fachfrau für Cyberkriminalität, erfährt von Pantopia, erkennt Patricia und Henry, und bucht eine Reise nach Edafos.
3 Einbug	230-231	Positive Reaktion auf Bedingungsloses Grundeinkommen, Reaktion auf Weltpreis – Marktpreis, Gründung von Pantopia Centren, Probleme in China
4	231-234	Tom schlechtes Gewissen, Polizisten vor seinem Haus
5	234-239	Angelikas Recherchen, keine Schenkungssteuern, Geschäfte in Fußgängerzone mit Pantopay, Putzleute kündigen, Darstellung von As Gerechtigkeitsgefühl
6 Einbug	240	Brandanschlag auf Zentrum in Washington
7	240-245	Toms Angst, Bestätigung des Fluges
8 Einbug	245	Ankommen der Menschen nach Edafos, Rätsel
9	245-253	Tom am Flughafen, Unsicherheit der Passagiere, Hannah wird wegen Sprengstoff aufgehalten. Toms Gefühl in einem Film zu sein, Begegnung mit Patricia in Edafos, sie sagt, dass er ihr bekannt vorkommt. Unsicherheit Toms
10	254-260	Angelika lässt Akten über Einreisende nach Edafos anlegen, Seemann lehnt Zusammenarbeit ab, Angelika versucht Hannah vergeblich als Spitzel zu gewinnen.
11 Einbug	260-261	Pantopia in den Medien; noch sieben Wochen bis zur Ankunft des Polarsterns
12	261-277	Große Show, Henrys Einführungsrede über Gesetze und Bedürfnisse der Menschen, Politiker, Lobbyisten, Nationalstaaten, Kriege, Kapitalismus, Markt, Aktiengesellschaften, Corona, Lösungen, Plan einer neuen Weltrepublik, Bedingungsloses Grundeinkommen, Einbugs Rede, Betonung der Menschenrechte, Grundgesetze Pantopias, Menschen werden nur schlecht durch schlechte Bedingungen, Edafos geschützter Ort.

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
13	377-288	Tom müde, Guido probiert Pantopay, Erklärung zu den Kosten, Änderung des Konsumverhaltens, Tom und Guido kaufen Lebensmittel, Toms Gefühl bei der Musik, Besuch der Kirche, Guido: Kirche sinnvoll, Gründe für Besuch in Pantopia, Guido will an etwas Großem beteiligt sein
14	289-298	Angelika grübelt über Pantopia, Zurechtweisung junger Männer, im Pantopia Zentrum an der Münchner Freiheit Gespräch mit Einbug, der erkennt, dass sie in einer Ermittlungsbehörde arbeitet, Angelika sieht große Gefahr
15	298-301	Henry und Tom über Hannah, Henry über die schwere Entscheidung
16	302-305	Guido kümmert sich um Hannah. Toms Gespräch mit Vater (Seemann), Frau hat gesagt, dass er ihr das Leben gerettet hat, Vater ist stolz, Tom ist glücklich und geht schwimmen, ist fast ertrunken. Rettung durch Patricia
17 Einbug	306-307	Pantopia wird größer, Weltregierung ist nicht möglich.
18	307-315	Tom bedankt sich bei Patricia. Frage nach dem Grund für Aufenthalt in Edafos, Tom erzählt vom Tod der Mutter und seinen Problemen. Patricia erkennt, dass Toms Vater Mikkell Seemann ist, Geständnis, Streit, Toms Vorwürfe, Einbugs Erklärung, Toms Nachgeben
19 Einbug	315-316	Versteht, dass Patricia Seemann liebt
20	316-321	Toms Begegnung mit Henry im Fitnessraum, Boxen, Henrys Geständnis, Zweifel Toms, Gespräch mit Einbug
21	321-324	Toms Einweihung, Abreise Guido und Hannah, Pantopay meistbenutzte Bezahlssystem, Tom gesteht Vater Zusammenarbeit.

**Teil IV**

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
1	327-330	Rückkehr Hannah, hat Daten gespeichert, hat Guido ausgenutzt, informiert Angelika, dass der Sohn von Seemann auf Edafos ist.
2 Einbug	330-332	Wachsen von Pantopia, Zugang von Prominenten, Anschläge auf Zentren, 3,5 % der Bevölkerung, Druck auf Griechenland, Sabotageversuche
3	333-337	Im Besprechungszimmer der Polizei, Vermutung einer terroristischen Organisation, Infos von Angelika, Geldfluss, Beamte als Mitglieder, Erkenntnis der Langsamkeit der Behörden, auf Tom wird angesetzt wegen Drogen.
4 Einbug	337-339	Landung auf Antarktis steht bevor, Archen werden inhaftiert. Verbesserung in einigen Produktionsbetrieben, Angst vor Krieg, Henrys Sorge
5	339-343	Heimliches Video von Pantopia, Info von Einbug, dass Hannah Seitz den Bericht gemacht hat, Tel. mit Guido, Ratschläge
6	343-347	Henrys Flug nach Abu Dhabi, Zweifel an Pantopias Verbreitung in den arab. Ländern, Video, neuer Plan Einbugs
7	347-352	Reaktion deutscher Behörden, Besuch Angelikas bei Seemann, Info über Tom, Lügen über Patricia und Henry, As Warnung vor Rache, Info dass Patricia nach Deutschland kommt, verlangt Kooperation von Seemann gegen Henry und Patricia, Drohung, dass Tom verhaftet werden könnte
8	352-357	Henrys Abflug, Kapstadt, Seemann soll Tom und Patricia zum Interview fahren. Änderung der Flugroute
9	358-363	Hilfe von Seemann, Fahrt im Auto, Patricias Vorahnung, Schwindel, Ankunft in Garching
10	363-371	Im Kino, Patricia wird interviewt. 420 Mio Mitglieder, Info über Geld, Patricias Geständnis über Investitionen bei DIGIT, Pantopia hat DIGIT und Waffenkonzerne gekauft, Angelika will Festnahme.
11	372-374	Henrys Flug zur Neumayer Station III, Begrüßung durch Tobi Kamp, Henry nennt sich Rosling.
12	374-378	Niedergang der Aktienkurse der Rüstungskonzerne, Fahrt mit Seemann, Info von Einbug an Seemann
13 Einbug	378-380	Polizei in Edafos, Forderung keinen Widerstand zu leisten, Anweisung der Selbstzerstörung, internationaler Haftbefehl für Henry und Patricia, Shutdown.

<b>Kapitel</b>	<b>Seiten</b>	<b>Inhalt</b>
14	380-394	Verbindung zu Einbug, Stürmung des Hotels, Mahnung an Gewaltlosigkeit, Tom, Patricia und Seemann Fahrt zum Safehouse, Flucht durch den Englischen Garten, Patricia fährt Frau im Rollstuhl spazieren, fehlendes Codewort für Eingang, Seemanns Hilfe, Notiz von Henry, Info über Festnahmen, Demos rufen zum Widerstand auf, Gespräch zwischen Seemann und P, Verrat Seemanns
15	394-396	Henry in der Antarktis, App funktioniert nicht. Information über Zerstörung und Haftbefehl
16	396-402	Angelikas Gedanken, Weitergabe aller Informationen über Seemanns Handy, Patricia Gefängnis, Tom frei, Patricias Information über Rechtstaatlichkeit, Patricias Betonung der freiwilligen Mitgliedschaft bei Pantopia, Patricia erkennt Angelika als Frau mit dem Regenschirm.
17	402-410	Ts Hass auf Vater, Toms Rettung, Generalstreik der Archen, Zelte auf dem Königsplatz, Beginn ziviler Ungehorsam
18	410-417	Camp auf dem Königsplatz, Volksfeststimmung, keine Verantwortlichen, Toms Interview, Angelika droht Seemann, seine Tochter Julia wimmelt sie ab.
19	417-430	Henry wartet, vergeblicher Versuch der Polizei, den Platz zu räumen, mehr Demonstranten, Versorgung durch Drohnen, Tom über nimmt die Führung. Ankunft der Polarstern, Henry sieht Videos von gewalttätiger Polizei, Henry spielt mit Tobi Schach, Tobi weiß Bescheid.
20	430-442	Patricia liest im Gefängnis, Demonstranten verlangen ihre Freilassung. Anwälte hoffnungsvoll, Angelikas Überredungsversuche, Patricias Schweigen, Patricia in Polizeiauto, Patricias Rettung, Polizisten bereits Archen, Sondersitzung EU Innenminister, Gespräch zwischen Henry und Patricia
21	442-444	Toms Rede über Versagen der Politik
22	444-451	Besuch von Seemann, Aufklärung: Einbugs Idee, sie zu Verraten
23 Einbug	451-458	Henrys E-Mail, Info über Opfer, Gespräch mit Henry, Tom und Patricia, Pläne der UNO, Tod vieler Menschen, positive Gesamtentwicklung
Epilog	459-460	Nach 100 Jahren, positiver Rückblick, Schwinden von Einbugs Bewusstsein

## 5 Philosophischer Hintergrund

Seit der Antike setzen sich Philosophen mit der Suche nach der besten Staatsform auseinander. Immer wieder geht es um die Frage, ob dem Wohl des Individuums oder der staatlichen Gemeinschaftsordnung der Vorrang zu geben sei.

Theresa Hannig setzt in *Pantopia* die Theorie um, dass es allen Wesen und der Natur gut geht, wenn die Grundbedürfnisse des Individuums unter Berücksichtigung der angemessenen Bedürfnisse des anderen befriedigt werden.

Hannig folgt damit John Rawls' „*Theory of Justice*“:

- „1. Jedermann soll gleiches Recht auf das umfangreichste System gleicher Grundfreiheiten haben, das mit dem gleichen System für alle anderen verträglich ist.
2. Soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten sind so zu gestalten, daß (a) vernünftigerweise zu erwarten ist, daß sie zu jedermanns Vorteil dienen, und (b) sie mit Positionen und Ämtern verbunden sind, die jedem offen stehen.<sup>14</sup>

Zur weiteren Informationen über John Rawls Gerechtigkeitstheorie bietet sich folgende Seite an: <http://www.ethikseite.de/rawls-overview.html>

Hannig schafft eine künstliche Intelligenz, Einbug, der die Menschen verstehen will, um das vorgegebene Ziel\_0 zu erreichen. Deswegen liest und analysiert er alle Bücher, auf die er online Zugriff hat. Unter anderem liest Einbug Kant, dessen Ideen er als Grundlage für die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte erkennt. Einbug erklärt Patricia und Henry, dass Kants Ausführungen in der „*Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*“ auch ihn als vernunftbegabtes Wesen einbeziehen, da Kant sich in seinen Gedanken nicht auf Menschen beschränkt.

*„Jedes vernunftbegabte Individuum muss sich als denkendes Wesen für spontan und damit für transzendental frei halten, weil sonst der mit jedem Gedanken erhobene Anspruch auf Bewusstsein und Selbstbestimmung unmöglich ist“* ( *Pantopia*, S. 172)

Einbug bezieht sich hier auf die Ausführungen von Kant, der behauptet, dass die Vernunft der Ursprung richtigen Handelns sei und dass moralische Gesetze für alle vernunftbegabten Wesen gelten:

*„(...) daß alle sittliche Begriffe völlig a priori in der Vernunft ihren Sitz und Ursprung haben und dieses zwar in der gemeinsten Menschenvernunft eben sowohl, als der im höchsten Maße speculativen; daß sie von keinem empirischen und darum bloß zufälligen Erkenntnisse abstrahirt werden können; daß in dieser Reinigkeit ihres Ursprungs eben ihre Würde liege, um uns zu obersten praktischen Principien zu dienen; daß man jedesmal so viel, als man Empirisches hinzu thut, so viel auch ihrem ächten Einflusse und dem uneingeschränkten Werthe der Handlungen entziehe; daß es nicht allein die größte Nothwendigkeit in*

---

<sup>14</sup> *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Suhrkamp, Frankfurt 1975, S. 81

*theoretischer Absicht, wenn es bloß auf Speculation ankommt, erfordere, sondern auch von der größten praktischen Wichtigkeit sei, ihre Begriffe und Gesetze aus reiner Vernunft zu schöpfen, rein und unvermengt vorzutragen, ja den Umfang dieses ganzen praktischen oder reinen Vernunfterkennnisses, d. i. das ganze Vermögen der reinen praktischen Vernunft, zu bestimmen, hierin aber nicht, wie es wohl die speculative Philosophie erlaubt, ja gar bisweilen nothwendig findet, die Principien von der besondern Natur der menschlichen Vernunft abhängig zu machen, sondern darum, weil moralische Gesetze für jedes vernünftige Wesen überhaupt gelten sollen, sie schon aus dem allgemeinen Begriffe eines vernünftigen Wesens überhaupt abzuleiten und auf solche Weise alle Moral, die zu ihrer Anwendung auf Menschen der Anthropologie bedarf, zuerst unabhängig von dieser als reine Philosophie, d. i. als Metaphysik, vollständig (welches sich in dieser Art ganz abgesonderter Erkenntnisse wohl thun läßt) vorzutragen, wohl bewußt, daß es, ohne im Besitze derselben zu sein, vergeblich sei, ich will nicht sagen, das Moralische der Pflicht in allem, was pflichtmäßig ist, genau für die speculative Beurtheilung zu bestimmen, sondern sogar im bloß gemeinen und praktischen Gebrauche, vornehmlich der moralischen Unterweisung, unmöglich sei, die Sitten auf ihre ächte Principien zu gründen und dadurch reine moralische Gesinnungen zu bewirken und zum höchsten Weltbesten den Gemüthern einzupfropfen.  
(Kant, Grundlegung der Metaphysik der Sitten, S.411f)<sup>15</sup>*

Als vernunftbegabtes Wesen sieht sich Einbug in der Pflicht, richtig handeln zu müssen, denn *Ein jedes Ding der Natur wirkt nach Gesetzen. Nur ein vernünftiges Wesen hat das Vermögen, nach der Vorstellung der Gesetze, d. i. nach Principien, zu handeln, oder einen Willen. Da zur Ableitung der Handlungen von Gesetzen Vernunft erfordert wird, so ist der Wille nichts anders als praktische Vernunft. Wenn die Vernunft den Willen unausbleiblich bestimmt, so sind die Handlungen eines solchen Wesens, die als objectiv nothwendig erkannt werden, auch subjectiv nothwendig, d. i. der Wille ist ein Vermögen, nur dasjenige zu wählen, was die Vernunft unabhängig von der Neigung als praktisch nothwendig, d. i. als gut, erkennt.* (Kant, a.a.O., S. 412)

Die KI geht davon aus, dass der Mensch von Grund auf gut und vernünftig sei und nur sich durch die Umstände falsch verhalte, denn, ... *jeder einzelne Mensch verfolgt wie jedes gut geschriebene Programm seinen Code und optimiert sein Verhalten anhand der zur Verfügung stehenden Ressourcen und Informationen. Die Menschen hatten seit jeher zu beiden Faktoren nur unzureichend Zugang und verhalten sich daher suboptimal.*“(S. 175f)

Einbug gibt den Mitgliedern Pantopias den Namen *Archen*. Dies ist angelehnt an das altgriechische Substantiv ἀρχή (*Archē* = Anfang, Prinzip, Ursprung) bzw. das Verb ἄρχειν (*archein* = herrschen). Nach Wikipedia ist Archē in der griechischen Philosophie die Bezeichnung für die „Ausgangsbasis der Weltentstehung und allgemein für den Anfang der Kausalketten“.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> <https://korpora.zim.uni-duisburg-essen.de/Kant/aa04/412.html>,

<sup>16</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Arch%C4%93>

Ausgangspunkt von Hannigs Fiktion einer humanen KI ist der Posthumanismus, eine philosophische Strömung, die Kulturwissenschaften, Neurowissenschaften und KI-Forschung miteinander verbindet. Es ist

*der Gedanke, dass die biologische Menschheit den Gipfel ihrer Evolution bereits erreicht hat und die nächste Entwicklung von intelligentem Leben in den Händen der künstlichen, computergestützten Intelligenz liegt, die in vielen Bereichen dem Menschen überlegen sein könnte.*<sup>17</sup>

Denn die Probleme der posthumanen Ära, des Anthropozäns, das gekennzeichnet ist durch den Eingriff des Menschen in die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde und den fortgeschrittenen Kapitalismus mit den strukturellen Begrenzungen ökonomischer Globalisierung, sind durch die Begrenztheit der menschlichen Fähigkeiten nicht zu lösen. Im Gegensatz zu den meisten Dystopien, in denen die Horrorvision einer die Menschheit beherrschenden oder vernichtenden KI entwickelt wird, lässt Hannig mit Einzug eine „humane“ KI entstehen. Der Geist, die Intelligenz des Menschen, wird übertragen auf eine Maschine, die durch ihre Fähigkeit die menschliche Begrenztheit überwindet. Dass die KI zum Wohl der Menschen wirkt, begründet sie in ihrem Beitrag zur Sendung „*Mehr als menschlich*“ des Österreichischen Rundfunks<sup>18</sup> mit dem positiven Training, das die KI durch die Programmierer zuvor erfahren hat.

*„Die posthumane Ära ist gekennzeichnet durch die Kombination rasender wissenschaftlicher und technologischer Veränderungen als Bestandteil des fortgeschrittenen Kapitalismus mit den strukturellen Begrenzungen ökonomischer Globalisierung sowie einem umfassenden Risikomanagement in Verbindung mit dem "Krieg gegen den Terror", der globalen Sicherheit sowie Fragen der Netzsicherheit.“* (Rosi Braidotti) :<sup>19</sup>

Die Idee der Symbiose von menschlichem Geist und Maschine ist keine Erfindung des Computerzeitalters. Was man heute als Transhumanismus bezeichnet ist die Suche nach einer Verbesserung des Menschen mittels moderner Technologien, um körperliche Defizite auszugleichen und Grenzen zu überwinden.

---

<sup>17</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Posthumanismus>

<sup>18</sup> <https://oe1.orf.at/programm/20220208/671287/Radiokolleg-Mehr-als-menschlich>

<sup>19</sup> <https://www.bpb.de/apuz/233470/jenseits-des-menschen-posthumanismus>

## 6 Religiöse Anspielungen

Einbug beginnt seinen Prolog mit den Worten: *Ich bin Einbug. Ich bin der älteste und erste Arche Pantopias.* Diese Selbstdarstellung erinnert an den Anfang der 10 Gebote der abrahamitischen Religionen: *Ich bin der Herr, dein Gott.* Gleichzeitig verweist Hannig mit diesem religiösen Duktus auf die biblische Geschichte um Noah. Nach der antiken Philosophie ist *arché* allerdings der Anfang oder der Urgrund, aus dem alles entstanden ist. Das Evangelium nach Johannes beginnt mit dem Satz: *Im Anfang war das Wort, / und das Wort war bei Gott, / und das Wort war Gott.* Das Evangelium beginnt nicht mit der Entstehung der Welt. Die biblische Schöpfungserzählung der Genesis, dem 1. Buch Moses, ist im Alten Testament zu finden, während die Worte des Johannes das Neue Testament einleiten. Die ersten Worte von Einbug: *Am Anfang ist das Wort, und das Wort ist wahr, und Wahrheit ist schön.* (S. 21) sind von Hannig bewusst gewählt, um Einbugs Erwachen darzustellen. Aus der Kombination bestimmter Algorithmen ist zufällig ein Bewusstsein entstanden, vergleichbar mit der naturwissenschaftlichen Erklärung über die Entstehung des Lebens, wie es Patricia auch im Chatprotokoll 25 schreibt: *„Dass Einbug sich aus diesem Code entwickelt hat, ist genauso ein zufälliges Ereignis wie die Entstehung der Menschen.“* (S. 96)

Einbug ist sich bewusst, dass die Menschen nur durch ein Heilsversprechen nach Edafos kommen werden, um Teil von Pantopia zu werden. *Es soll die Eintrittspforte sein, ein Paradies, das die Menschen besichtigen können, denn physische Anwesenheit ist ihnen sehr wichtig*“, lässt Hannig ihn sagen (S.193). Einbug ist allwissend – auch in Bezug auf zukünftige Ereignisse, die er auf Grund seiner Algorithmen berechnen kann. Er hat das Wohl aller Wesen im Sinn. Er *„funktioniert als Gott aus der Maschine, die den Menschen zum Umdenken bringt“*, sagt Dr. Lars Schmeink, Literatur- und Medienwissenschaftler in der Radiosendung Kompressor<sup>20</sup>. Wie der christliche Gott ist Einbug um die Befindlichkeit der ihm „nahestehenden Menschen“ besorgt, was vor allem in Bezug auf Patricias Verhältnis zu Mikkel Seemann deutlich wird. Und wie der Vater im Gleichnis vom Verlorenen Sohn seinem Sohn verzeiht, versucht Einbug, Angelika Beerbaum, der entschiedenen Widersacherin Pantopias, am Schluss des Romans Mut zu machen: *„Hab keine Angst, Angelika. Die Welt entsteht jeden Tag neu und niemand weiß, was morgen sein wird. Komm nach Pantopia. Hier sind alle willkommen.“* (S.458)

Pantopia ist eine nie endende Menschheitsaufgabe. Wenn alle Menschen an Pantopia glauben, kann eine gerechte Welt entstehen. Die Idee von Einbug als höherer Macht, dessen Allwissenheit sich die Menschen anvertrauen, verbindet sie. Dieses gemeinsame Ziel lässt sich mit Guido Bemerkung über den Bau der Kirche in Edafos vergleichen:

*„Aber die Kirche war durchaus sinnvoll“, sagte Guido strahlend. „Der Bau der Kirche war notwendig. Die gemeinsame Anstrengung, das übermenschliche Projekt, so ein Gebäude zu errichten, konnte nur gelingen, weil alle daran geglaubt haben, es für eine höhere Macht zu tun. Die Idee von Gott ist viel wichtiger als die Frage, ob es Gott wirklich gibt. Denk dir nur*

<sup>20</sup> <https://www.deutschlandfunkkultur.de/kompressor-die-ganze-sendung-dlf-kultur-58a1489f-100.html>

*welchen gemeinschaftsstiftenden Sinn diese Baustelle für die Bewohner über Jahrzehnte gehabt hat.“ (S.283f)*

## 7 Erzählweise und Sprache

Die fast drei Jahre dauernde eigentliche Romanhandlung wird eingerahmt von einem Prolog, in dem die KI in sachlich-distanzierter Sprache über das Entstehen und die Verwirklichung der Weltrepublik Pantopia informiert, und ihrem Epilog, der 100 Jahre später auf die Vergangenheit zurückblickt. Insgesamt dominiert in Pantopia der Erzählerbericht, der in Teil I und II von Chatprotokollen unterbrochen wird. Hannig wählt meist personales Erzählverhalten, der Erzähler tritt hinter seinen Figuren zurück, aus deren unterschiedlichen Perspektiven erzählt wird. Nur gelegentlich ist ein auktorialer Erzähler spürbar, der aus der Distanz erzählt. (z.B.: *Und so setzten Henry, Patricia und Einbug ihre Pläne um* (S. 207). *Dafür war der heutige Tag ausgewählt worden* (S. 210). Und Tom erhob seine Stimme (S. 421). Der Erzähler lässt allerdings seine Leser nicht immer an seiner Allwissenheit teilhaben, wodurch er den Leser zu eigenen Deutungen anregt und die Spannung erhöht. (Z.B. *Alles in Ordnung. Sie waren ja weiß* (S.178). *Für Henry hatte er keine Stelle gehabt, obwohl er sogar der zweitbeste des Jahrgangs gewesen war. Es hatte eine Weile und ein unfassbar unangenehmes Abendessen lang gedauert, bis sie verstanden hatte, warum* (S. 18). „*Und was passiert nach der Demo? Reden? Musik? Wie geht es weiter?*“ *Ein Grinsen breitete sich über Guidos Gesicht. „Du wirst staunen“* (S.409).

Teil I wird aus Patricias Blickwinkel präsentiert, Teil II meist aus Henrys Sicht. Bis Kapitel 11 in Teil III wählt Hannig alternierend die Perspektive von Tom und Angelika. Ab Kapitel 12 ändert sich das Erzählverhalten, gelegentlich ist der auktoriale Erzähler spürbar, aber meist der personale Erzähler aus der Sicht einer der vier menschlichen Hauptpersonen. Somit werden nicht nur die positive Entwicklung von Pantopia, sondern auch die Zweifel über ihre Realisierung und vor allem die Befürchtungen vor negativen Auswirkungen deutlich.

Und immer wieder bekommt der Leser Einblick in die Gedankenwelt der KI. Die Teile des Romans, in denen sie sich zu Wort meldet, sind eine Mischung aus Personenrede und Erzählerbericht. Mit dem erwachenden Bewusstsein von KINVI verändert sich allmählich ihre Sprache. Sie berichtet zunächst über die Vorgänge sachlich-distanziert in kurzen Sätzen und vielen Passivkonstruktionen. Bei ihrer ersten Kontaktaufnahme mit Patricia und Henry schreibt KINVI Wort-Codes, erkennt aber hier schon, dass es *im Code der Menschen (...)* *nicht auf Effizienz [ankommt], sondern auf Kompatibilität* (S. 79). In der folgenden Chat-Unterhaltung verwendet die KI im Wesentlichen noch Begriffe aus dem Programmierbereich, sie hat die menschliche Sprache noch nicht so verinnerlicht, dass sie verstehen könnte, was Patricia von ihr will. Die Schnelligkeit, mit der sich die KI die menschliche Sprache aneignet, wird ab Kapitel 19 deutlich. Bisher hat KINVI immer von sich als dem *Programm* gesprochen, jetzt ist das Bewusstsein der eigenen Identität so weit entwickelt, dass die Bedeutungen von *ich* und *du* begriffen werden und dass nicht mehr KINVI, sondern Einbug

seine Gedanken dem Leser vermittelt. Dass Hannig Einbug das Kapitel mit dem Jargonwort *deal* (S.91) beenden lässt, ist dem Witz der Autorin geschuldet.

Die Lernfortschritte sind ab Kapitel 31 am souveränen Umgang mit der Sprache erkennbar. Allerdings reagiert Einbug nach dem Shutdown während der Reise nach Edafos durch die zunächst fehlenden Datenströme des Internets mit unpersönlichen Programminformationen. Als die Rechenleistung hochgefahren und ein normales „Gespräch“ mit ihm möglich ist, erfährt man zum ersten Mal von Einbugs Befindlichkeit, es geht ihm nicht gut, weil sein Ziel\_0 nicht ausgeführt werden kann. In den weiteren Chats wird deutlich, dass das Verhältnis zwischen Einbug auf der einen Seite und Patricia und Henry auf der anderen Seite sich ändert. Einbugs Fragen und Aussagen haben einen leicht vorwurfsvollen Ton und er wiederholt die Forderungen, die er auch schon zuvor erhoben hat: *Ich will nicht von euch verändert werden* (S.152). Zwei Wochen lang verweigert Einbug eine Kommunikation und versucht Henrys Erklärungen über die Unterschiede zwischen physischer und digitaler Welt zu verstehen. Als er sich wieder meldet, wird nicht nur ein größeres Verständnis für die Menschen erkennbar, sondern auch in seiner Frage, ob er eine Krankheit sei (S. 168), die Fähigkeit zur Selbstreflexion. Während die vergangenen Chats gelegentlich kindlich trotzige Reaktionen aufweisen, zeigt sich hier als quasi menschlicher Zug eine Emotionalität, die zunächst auf die eigene Identität fokussiert ist, im weiteren Verlauf des Romans auch anderen Personen zugewandt ist. Dies wird besonders deutlich in der Rolle des „Vermittlers“ zwischen Patricia und Mikkel Seemann und seiner Zufriedenheit am Schluss des Romans, als er hört, dass sie sich geküsst haben.

Mit Kapitel 12 im zweiten Teil ergreift Einbug die Initiative und stellt seinen Plan dar, wie er die Welt retten will. In seinen folgenden Beiträgen nähert er sich einem allwissenden Erzähler an. Denn er verfügt jetzt über das gesamte Wissen, das weltweit online verfügbar ist. Gleichzeitig zeigt sich seine Allmacht, über das Internet all das in die Wege zu leiten, was für die Erschaffung von Pantopia notwendig ist. Er kann auf Grund von Verhaltensmustern voraussehen, wie Menschen reagieren werden und sie entsprechend beeinflussen. Oder wie Lars Schmeink in seinem Interview sagt, Einbug „funktioniert als Gott aus der Maschine, die den Menschen zum Umdenken bringt“.<sup>21</sup>

Das Verhältnis zwischen Personenrede und Erzählerbericht ist ausgewogen. Von den Ereignissen wird meist zeitraffend erzählt. Zur szenischen Darstellung kommt es vor allem bei der Beschreibung des Büros von DIGIT und von Edafos und von der Demonstration auf dem Königsplatz in München.

Hannigs Sprache ist einfach und schnörkellos, häufig nähert sie sich dem Berichtstil an. Ihr Anliegen ist eine Klarheit der Aussagen, deswegen verzichtet sie meist auf Bilder, bis auf Situationen, in denen eine emotionale Tiefe vermittelt werden soll. (z.B. *Panzer aus Hass* (S. 447). *Das gleiche Gefühl nur in einer anderen Farbe* (S. 282). Die Fachtermini, die sich gelegentlich häufen, erschließen sich aus dem Zusammenhang. Die an die Öffentlichkeit

<sup>21</sup> Lars Schmeink in: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/kompressor-die-ganze-sendung-dlf-kultur-58a1489f-100.html>

gerichteten Reden enthalten rhetorische Feinheiten, die besonders in Toms Ansprache auf dem Königsplatz deutlich werden (Kap.21, Teil IV).

Was die Äußerungen der KI betrifft, so blitzen immer wieder in dem vornehmlich informativ-realistischen Erzählduktus humorvolle Einlagen auf, die den Leser schmunzeln lassen. Vor allem am Anfang, als sein Verständnis für die Sprache und die menschliche Beschaffenheit noch nicht voll entwickelt ist. Wie ironisch ist allein schon die Tatsache, dass sich die KI den Namen *Einbug* gibt, da sie zum Zeitpunkt der Selbstbenennung noch nicht weiß, dass *ein Bug* einen Fehler im System bezeichnet. Auf Patricias Bemerkung, sie sei sehr müde, erklärt er ihr, das liege daran, dass ihr *Arbeitsspeicher voll* sei und er gibt ihr den Rat ihre *Subroutinen* abzuschalten (S.93.) Durch die Aufzählungen in den Unterklassen (*Wutbürger, photoshopped, haarige Bären, geile Blondinen in deiner Umgebung*, S. 65) macht sich die Autorin lustig über die Beiträge, die heutzutage in den sozialen Medien zu finden sind. In die gleiche Kerbe schlägt sie, als sie Einbug bemerken lässt, dass er *56.134 Twitter Accounts* (S. 115) hat. Manchmal wird nicht klar, ob Einbug sich über seine menschlichen „Freunde“ lustig macht: *„Gewöhne dich daran, ortsunabhängig über Pantopia zu denken“*, sagte Einbug, und nach einer kurzen Pause fügte er hinzu: *„Sei einfach ein bisschen mehr wie ich.“* *„Soll das ein Witz sein?“*, fragte Henry. *„Wenn ein Witz für dich eine besonders strukturierte fiktionale Erzählung ist, die den Zuhörer durch einen für ihn unerwarteten Ausgang zum Lachen anregen soll, dann ja.“* *„Du meine Güte. Wirst du am Ende noch zum Menschen, Einbug?“*, fragte Patricia lachend. *„Das ist unwahrscheinlich. Weder meine Rechenkapazität noch meine Codestruktur würden das zulassen.“* (S. 202).

Auch die Kommunikation zwischen Patricia und Einbug am Ende des Romans mutet eher wie ein Gespräch unter guten Freunden an als mit einem Computerprogramm.

*„Ich kontaktiere Patricia über ihr neues Handy. Sie schreibt: „Ich weiß alles, was du getan hast.“ „Ich schreibe: „Meinen Berechnungen zufolge ist das bei deiner Gehirnkapazität unmöglich.“ Patricia schreibt: „Du bist ein hinterhältiger Blechhaufen.“* (S. 454)

## 8 Die Figuren

Die Protagonisten des Romans sind runde Charaktere. E.M. Forster führte in seiner 1927 geschriebenen Abhandlung *Aspects of the Novel* die Unterscheidung zwischen flachen und runden Figuren in die Literaturtheorie ein.

Einem flachen – oder auch statischen- Charakter fehlt die Komplexität oder Tiefe der Persönlichkeit. Diese Figuren wirken oft eindimensional, sie sind Typen, die sich nicht verändern oder entwickeln.

Ein runder – oder auch dynamischer - Charakter besitzt eine facettenartige Persönlichkeit. Seine Handlungsweisen sind nicht vorhersehbar, deshalb kann der Leser, der um seinen Hintergrund und seine Schwächen weiß, immer wieder überrascht werden.

*“The test of a round character is whether it is capable of surprising in a convincing way. If it never surprises, it is flat. If it does not convince, it is a flat pretending to be round.”<sup>22</sup>*

### 8.1 Figuren, aus deren Perspektive erzählt wird

Als zentrale Figur macht Patricia Jung im Lauf des Romans eine Wandlung durch. Sie ist eine talentierte Informatikerin, ist aber gesellschaftlich unsicher und deswegen zurückhaltend. Nur zu Henry hat sie ein enges freundschaftliches Verhältnis. Sie legt auf Äußerlichkeiten nicht viel Wert und hat kein Geschick, ihre Wohnung so zu gestalten, dass sie sich dort wohl fühlt. Dass sie ein Fan von Raumschiff Enterprise ist, kann man an dem verblichenen Bild von Commander Data sehen, das die Wand ihrer Ein-Zimmer-Wohnung schmückt. Bis auf die Erwähnung, dass sie sich immer wieder die Kritik ihrer Mutter anhören musste, erfährt man kaum etwas über ihren familiären oder sozialen Hintergrund.

Sie bewegt sich nur ungern und lässt sich auch von Henry kaum zu irgendwelchen Aktivitäten motivieren. Sie scheint sich am Anfang außer für ihre Arbeit für nichts richtig zu begeistern und nimmt kaum am wirklichen Leben teil. Sie begegnet dem Leser als weiblicher Nerd. Ihr Verhältnis zu Ray ist nur eine kurze Episode. Sie ist eine Einzelgängerin und im Gegensatz zu Henrys Spontaneität eher als zögerliche Bedenkenträgerin zu bezeichnen. In ihrer Freizeit schaut sie sich Dating-Shows an, obwohl sie sich dessen schämt, weil ihr bewusst ist, dass die Sendung *Trash* ist (S. 105). Erst durch die intensive Beschäftigung mit der Kunst und parallel dazu ihre wachsende Liebe zu Mikkel lernt man ihre emotionale Seite kennen.

Dass sie Mikkel hintergehen muss und ihr beim Verlassen von DIGIT sein geballter Hass entgegenschlägt, lässt sie fast zerbrechen. Ihr schlechtes Gewissen und die Erkenntnis um die verlorene Liebe begleiten sie stets, auch bei ihrer intensiven Arbeit in Edafos.

Als Generalsekretärin von Pantopia entwickelt sie immer mehr Selbstvertrauen, die Souveränität, die sie gewonnen hat, wird deutlich in dem Interview in München. Bei ihrer Flucht zeigt sie einen Einfallsreichtum, den man zuvor bei ihr noch nicht erlebt hat. Als sie dann doch verhaftet wird, zeigt sie sich gefasst und lässt die Zeit in der Zelle stoisch über sich ergehen. Am Ende, als Henry Angst hat, den Code wieder zu aktivieren, begegnet sie dem

---

<sup>22</sup> [https://www.academia.edu/9745138/Aspects\\_of\\_the\\_novel\\_written\\_by\\_E\\_M\\_forster](https://www.academia.edu/9745138/Aspects_of_the_novel_written_by_E_M_forster), S. 55

Leser als starke Persönlichkeit, die Henry beruhigt und ihm Mut zuspricht. Da ihre Liebe zu Mikkel Seemann ungebrochen ist, kommt es zum Happy End.

Henry Shevek (den Namen hat die Autorin nach eigenen Angaben in Anlehnung an die Hauptfigur in Ursula Le Guins *Dispossessed* gewählt) hat als zweitbester seines Jahrgangs sein Studium der Informatik abgeschlossen, hat aber aus unbekannten Gründen nicht wie Patricia eine Promotionsstelle angeboten bekommen. Er ist als Schüler gemobbt worden und auch als Erwachsener wird er immer wegen seiner Homosexualität angefeindet. Doch es gelingt ihm, seine Probleme zu kaschieren, er gibt sich charmant und witzig. Er legt Wert auf seine Kleidung und treibt viel Sport, so dass die vielen Süßigkeiten, vor allem die Schokoriegel, die er ununterbrochen zu sich nimmt, nicht seine äußere Erscheinung beeinträchtigen. Im Gegensatz zu Patricia genießt er seine Freizeit, nicht nur seine Beziehung zu Oskar, sondern auch seine gelegentlichen Begegnungen mit anderen Männern, die er in Bars kennenlernt. Er mag Trubel und die Gesellschaft anderer Menschen, die er schnell für sich gewinnen kann. Er kiff und trinkt gerne Bier, übertreibt es damit aber auch in Stresssituationen. Mit seiner scheinbaren Oberflächlichkeit kaschiert er seine Sensibilität, die sich besonders im Umgang mit Patricias Problemen zeigt. Seine Begeisterungsfähigkeit wird deutlich bei Einbugs Erwachen, von dessen Plan er argumentativ äußerst geschickt Patricia überzeugen kann. Denn nicht nur in den verschiedenen vor einer Öffentlichkeit gehaltenen Reden wird seine sprachliche Gewandtheit deutlich. Dass er umsichtig ist und Organisationstalent hat, zeigt sich in der Vorbereitung der Safe Houses und daran, wie er Edafos für ihre Bedürfnisse einrichtet und Einbugs Aufbau in der Antarktis vorbereitet. Hier scheint er zur Ruhe zu kommen, was Hannig durch die häufigen Schachspiele mit Tobi veranschaulicht.

Tom Seemann ist die Figur des Romans, die die auffälligste Entwicklung durchmacht. Er hat eine enge Beziehung zu seiner Mutter, die ihn in der Schule so unterstützt, dass er das Abitur schafft. Durch das nicht so gute Verhältnis zu seinem Vater und dann durch die Krankheit und den Tod der Mutter und wird er aus der Bahn geworfen. Nur ihr Spruch „*Du kannst alles werden, was du willst, Tom*“ gibt ihm Halt, ist ein Hoffnungsschimmer in seiner Leere und der Gleichgültigkeit gegenüber seiner Zukunft.

Er weiß nicht, was er werden soll, ein Studium oder ein Praktikum interessieren ihn nicht. Er nimmt einen Job in Johnnys Funpark an, nicht nur um seinen Drogenkonsum zu finanzieren, sondern auch um Ecstasy an frustrierte Eltern zu verkaufen. Der Vorfall im Funpark bringt ihn zur Einsicht, dass er sein Leben ändern muss. Er flieht nach Edafos und ist fasziniert von der Idee Pantopias. In Guido findet er einen väterlichen Freund, der ihm seit langer Zeit wieder das Gefühl gibt, ernst genommen zu werden. Als ihm klar wird, dass Patricia und Henry für die beruflichen Schwierigkeiten seines Vaters verantwortlich sind, ist er zunächst entsetzt. Das Vertrauen, das ihm dann von Patricia und Henry und vor allem von Einbug entgegengebracht wird, lässt ihn zu einer starken Persönlichkeit heranreifen. Er übernimmt die Koordination der Social-Media-PR und die Zusammenarbeit mit den Pantopia-Zentren. Er wird während Patricias und Henrys Abwesenheit das Gesicht Pantopias und organisiert

Patricias Rettungsaktion. Nachdem sich Patricia und Henry am Ende des Romans in ihre Privatleben zurückziehen, kümmert sich Tom um die weitere Umsetzung von Pantopia.

Polizeihauptkommissarin Angelika Beerbaum ist die Gegenspielerin von Patricia und Henry und entschiedene Gegnerin von Pantopia. Als Schülerin war sie immer Klassenbeste. Sie fiel schon früh durch ihren ausgeprägten Gerechtigkeitssinn auf, den sie kompromisslos verfolgte. Dadurch erwarb sie sich keine Freunde, auf die sie aber verzichten kann. Auch sie hat Informatik studiert und ist jetzt Polizeibeamtin in der Abteilung für Cyberkriminalität. Sie ist ein mütterlicher Typ, gut in Form, weil sie viel wandert, und seit 20 Jahren glücklich verheiratet. Sie glaubt, ein Gespür für Betrugereien zu haben und zweifelt daran, dass Pantopia zum Wohl der Menschen gegründet wurde. Als sie durch die Gesichtserkennungsoftware erfährt, dass Patricia und Henry, die für den Skandal bei DIGIT verantwortlich waren, hinter Pantopia stecken, will sie sie zu Fall bringen. Sie vermutet hinter Pantopia eine linksextreme, terroristische Gruppierung, die einen Umsturz plant, zumal Patricia in dem Fernsehinterview sagt, dass Pantopia die wichtigsten Rüstungsindustrien aufgekauft habe. Voller Genugtuung erlebt sie Patricias Verhaftung, verzweifelt dann aber darüber, dass sie von Patricia nicht die gewünschten Auskünfte bekommt. Selbst am Schluss, als eine Aufbruchsstimmung die ganze Welt erfasst, kann sie sich nicht mit der Idee Pantopia anfreunden, da sie bezweifelt, ob sie *in diese neue Welt passt*. (S.458)

## 8.2 Weitere wichtige Figuren

### Mikkel Seemann

Mikkel Seemann ist die einzige Figur, die durch Äußerlichkeiten charakterisiert wird. Er ist Projektleiter des Wettbewerbs bei DIGIT, der von Anfang an eine unbeabsichtigte Anziehungskraft auf Patricia ausübt. Nur aus ihrer Sicht erfährt der Leser, wie er aussieht, wie ein *Abenteurer* (S.27), mit *rot-grauen Haaren* (S.27), *riesigen Händen* (S.28) und großzügigen Bewegungen. Bis auf das *Blitzen in seiner Augen* (S.27) strahlt er für den Leser keine große Attraktivität aus. Er ist verheiratet mit einer Frau, die während des Wettbewerbs an ihrer Krebskrankheit stirbt und hat zwei Kinder, Tom und Julia. Laut seiner eigenen Aussagen hat er keine Ahnung von Künstlicher Intelligenz, verfolgt aber regelmäßig die Arbeit seiner zu beaufsichtigten Teams. Er hält sich gerne in Patricias und Henrys Büro auf, dessen Leidenschaft für das Radfahren er teilt, wodurch es zu häufigen Fachsimpeleien kommt. Mit Patricia trifft er sich zunächst zufällig im firmeneigenen Museum, ihre gemeinsamen Besuche werden häufiger und es entwickelt sich eine enge Beziehung, die über das reine kollegiale Verhältnis hinausgeht. Er versteht sich auch gut mit Henry, mit dem er ab und zu einen Joint teilt. Als Patricia ihm bei einer Firmenfeier nicht widerstehen kann und ihm einen Kuss gibt, erwidert er den Kuss nicht, da er treu zu seiner Frau steht, obwohl Patricia fühlt, dass er genauso empfindet wie sie. Auf den Verrat von Patricia und Henry reagiert er nicht nur mit tiefer Enttäuschung, sondern mit einem kaum zu bändigenden Hass. Später stellt sich heraus, dass er von Einbug vage eingeweiht war und dass er gerne die Gründung von Pantopia mit begleitet hätte. Als Patricia wegen des Interviews in München ist,

verhält er sich nicht nur ablehnend, sondern auch seltsam. Einbug hat ihn beauftragt, Patricia zu verraten, damit sie durch ihre Opferrolle zur Heldin stilisiert werden kann, mit der sich die Mitglieder Pantopias besser identifizieren können. Im Nachhinein wird klar, dass Seemann schon lange Zeit mit Einbug in Kontakt stand.

Guido Hessler ist 48 Jahre alt, besitzt eine Burgerbude, die er leidenschaftlich betreibt und hat sich für die Reise nach Edafos entschieden, weil er noch einmal etwas erleben will. Er ist bodenständig, witzig und warmherzig und sofort von Hannah fasziniert. Nach seiner Enttäuschung, dass Hannah nicht mitfliegen kann, freundet sich Guido mit Tom an, mit dem er gemeinsam die Insel erkundet. Als feinfühler Mensch spürt er, dass Tom Probleme hat und hilft ihm durch die gemeinsamen Gespräche. Er ist immer guter Laune, begeistert sich gleich für Pantopia und genießt es, die Zeit mit Hannah zu verbringen, als sie wieder nach Edafos kommt. Umso mehr ist er enttäuscht, wie verfälscht sie ihn im Video darstellt und dass sie nur seine Zuneigung ausgenutzt hat, um mehr Informationen über Pantopia zu bekommen. Er lässt sich aber nicht hängen, sondern kämpft weiter für Pantopia und organisiert Toms und Patricias Rettung. Er ist eindeutig ein Sympathieträger.

Hannah Seitz ist die einzige negative Figur im Roman. Als alleinstehende, nicht besonders erfolgreiche Fernsehredakteurin im Boulevardbereich eines Privatsenders greift sie zu, als sich ihr die Möglichkeit bietet, auf Edafos kostenlosen Urlaub zu verbringen. Angelika Beerbaum sieht in ihr die Person, die Edafos für sie auskundschaften könnte, doch Hannah weist sie zuerst empört zurück, als sie erfährt, dass Angelika verantwortlich für den Sprengstoffalarm am Flughafen ist. Weil Angelika ihr bei einer Kooperation einen Enthüllungsbericht über Pantopia anbietet, gibt sie nach und nimmt quasi als verdeckte Ermittlerin die Chance wahr, mit dem nächsten Flugzeug nach Edafos zu fliegen. Hier macht sie sich geschickt an Guido heran und horcht ihn über all das aus, was er mittlerweile über Pantopia weiß, macht Filmaufnahmen und speichert alles auf einer SD Karte, die sie bei ihrer Rückkehr Angelika übergibt. Eine mit verwackeltem Filmmaterial unterfütterten Reportage, die von ProSat24 gesendet wird, stellt Guido als Opfer einer Gruppe von Fanatikern da, die die Weltherrschaft an sich reißen wollen. Obwohl sie eine geschickte Fragestellerin ist, gelingt es ihr im Interview mit Patricia nicht, irgendetwas Negatives über Pantopia zu erfahren.

## 9 Methodisches Vorgehen

Auch wenn das Ende durch den Prolog vorweggenommen wird, hält der Roman den Leser bis zum letzten Kapitel mit seinem überraschen Ende in Bann. Wenn man sich auf die parallele Perspektive der KI und der auftretenden Figuren eingelassen hat, ist er schnell zu lesen. Er wird für den Deutschunterricht ab einer 9. Jahrgangsstufe empfohlen. Voraussetzung ist, dass die Schüler interessiert und aufgeschlossen sind, um sich mit den hier dargestellten politischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen, Vorgängen aus der Informatik, dem Finanzwesen und Bezügen auf die Philosophie auseinanderzusetzen. Bezogen auf den Lehrplan Plus des bayerischen Gymnasiums für die 10. Jahrgangsstufe wäre ein fachübergreifender Unterricht an mit Ethik (Lernbereich 3: Wirtschaftsethik) und Geografie (Lernbereich 4: Klima im Wandel) möglich.

Es empfiehlt sich eine digitale Gestaltung des Unterrichts, da immer wieder auf das Internet verwiesen wird.

Rechtzeitig vor Beginn der Unterrichtssequenz könnten einzelne Schüler unterschiedliche Romane aus dem Bereich Science Fiction/Utopie erarbeiten. Alle anderen Schüler sollen sich über die Kommentare und Bewertungen im Internet ein gründliches Bild über die gewählte Literatur machen und in einem späteren Expertengespräch könnten Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu *Pantopia* erarbeitet werden.

Obwohl der Roman mit 460 Seiten recht lang ist, sollte er von den SuS vor der Besprechung im Unterricht ganz gelesen und dabei sollten die Arbeitsblätter (AB 1a) zum Inhalt ausgefüllt werden. Unter AB 1b findet sich eine mögliche Lösung. Zur Erleichterung des Lesevorgangs kann den SuS eine Übersicht der unbekanntenen Begriffe mit notwendigen Erklärungen (AB 2) gegeben werden. Der Kurzüberblick über den Inhalt jedes Kapitels unter Punkt 5 ist für den Lehrer gedacht.

Die SuS brauchen sich zum Prolog noch keine Notizen zu machen. Dieser Teil des Romans ist sehr komplex und wird deswegen gemeinsam im Unterricht erarbeitet.

Die SuS können den Roman innerhalb von maximal zwei Wochen lesen, da er spannend und bis auf den Anfang leicht verständlich geschrieben ist. In der Zwischenzeit bietet es sich an, nach dem Einstieg das Thema Künstliche Intelligenz, die Unterscheidung zwischen Utopie und Science Fiction und den Prolog zu erarbeiten.

Da nicht klar ist, ob für den Unterricht dauerhaft ein Whiteboard zur Verfügung steht, wird der Einfachheit halber von Tafel gesprochen, wenn etwas für alle festzuhalten ist. Die im weiteren Verlauf gegebenen Vorschläge zum Unterrichtsverlauf sind Anregungen und brauchen selbstverständlich, gerade was die Methoden betrifft, nicht eingehalten und können durch eigene Ideen ergänzt werden. Wie viele Stunden für die Behandlung von *Pantopia* angesetzt werden dem Interesse der Schüler entsprechend entschieden werden. Die folgenden Handreichungen sind nach Untersuchungsaspekten, nicht nach Stunden geordnet. Je nach Vorkenntnissen der Schüler kann natürlich eine andere Reihenfolge der Untersuchungsaspekte gewählt werden.

Die Kürzel verweisen auf folgende empfohlene Unterrichtsmethoden:

<b>AB</b>	Arbeitsblatt
<b>BL</b>	Blitzlicht
<b>F</b>	Folie
<b>GA</b>	Gruppenarbeit
<b>L</b>	Lesen
<b>P</b>	Projektion
<b>PA</b>	Partnerarbeit
<b>R</b>	Recherche
<b>Ref</b>	Referat
<b>StA</b>	Stillarbeit
<b>TAA</b>	Tafelanschrieb
<b>UG</b>	Unterrichtsgespräch
<b>UI</b>	Unterrichtsidee
<b>V</b>	Video
<b>→</b>	Möchte Antwort

## 10 Unterrichtsmodell

### 10.1 Einstieg

- UG Was sind die größten Probleme, mit denen wir in den kommenden 30 Jahren rechnen müssen?
- R Die SuS suchen im Internet nach geeigneten Bildern der sie bedrückenden Probleme, um ihre Meinung zu belegen und präsentieren sie der Klasse.
- Auf Deutschland und die EU?  
→ (z.B.: Energieversorgung, NATO-Verpflichtung, Inflation, demografischer Wandel, Flüchtlingsströme, Rechtsruck, Spaltung...)
- Auf die gesamte Erde  
→ (z.B.: Klimaproblematik, Migration, Kriege, despotische Machthaber, Konflikte USA-China – Russland, Verlust der Diversität, Rohstoffknappheit, Vermüllung, Überfischung, Überdüngung...)
- F Zur Veranschaulichung der weltweiten Probleme könnten **M 1 – M 3** gezeigt werden.
- TAA Die Ergebnisse in Form eines Tafelbilds zusammenfassen lassen.

### 10.2 Künstliche Intelligenz

- UG Was ist Künstliche Intelligenz?

→

Künstliche Intelligenz ist in der Lage menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. Basierend auf Algorithmen führt die KI Aufgaben autonom aus und reagiert dabei anpassungsfähig auf unbekannte Situationen. Das heißt, sie führt nicht nur repetitive Aufgaben aus, sondern lernt aus Erfolg und Misserfolg und passt ihr Verhalten entsprechend an.

Die Maschine wird so programmiert, dass sie trainiert wird zu lernen, mit unbekanntem Daten umzugehen, indem sie sie mit bereits bekannten Daten vergleicht, Muster findet, Folgen früherer Handlungen analysiert und autonom weitere Handlungen daraus ableitet, eigenständig Antworten findet und selbstständig Probleme löst.

Die heutzutage eingesetzte KI ist immer eine schwache KI. Es gibt noch keine starke KI, die den Fähigkeiten des menschlichen Gehirns entspricht. Wenn sie entwickelt würde, würde sie logisches Denkvermögen beinhalten, Planungs- und Lernfähigkeit, Kommunikation, Entscheidungsfähigkeit trotz möglicher Unsicherheit und vor allem die Kombination aller Fähigkeiten, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen.

V Erklärung von Künstlicher Intelligenz:

<https://www.youtube.com/watch?v=3RsmRMqX2IY>

UG Wo wird Künstliche Intelligenz heute schon eingesetzt?

→

Die Einsatzgebiete der KI sind vielfältig, z.B.: Medizin, Produktion, Industrie, Bank- und Versicherungswesen, Navigation, Handel, Militär, Überwachung, Verkehr, Gesundheit, Ernährung, Kulturwesen, Computerspiele, Sprach- und Gesichtserkennungssysteme, Internet (Suchmaschinen, online Handel, personalisierter Werbung, Spamfilter), Sprachassistenten, Smart Home, Roboter....

**M 4** Bild – KI im Alltag

V *K.O. durch KI. Leschs Kosmos* <https://www.youtube.com/watch?v=IuVmd1USAFU> (29 Minuten, Beispiel: Autonomes Fahren, Medizin, Deep Learning, Bewerbungen, Training von Robotern) Sehr interessant, aber etwas weit weg von der KI im Roman

V *Wie gefährlich ist künstliche Intelligenz?*

<https://www.youtube.com/watch?v=i5D1jHQ-vNk> (Im Wesentlichen Spiele)

UG Was sind die Gefahren der Künstlichen Intelligenz? Die gesammelten Informationen werden an der Tafel zusammengefasst.

TAA

Kontrollverlust Arbeitslosigkeit Überwachung/Unterdrückung ⇒Aber: Die KI kann nur so gut sein wie die Daten, mit denen sie trainiert wird.
---

**AB 3** Das von *plattform.fobizz.com*<sup>23</sup> entnommene Arbeitsblatt bietet eine ausführliche Auseinandersetzung mit der Frage, in wie weit KI mit den Grundrechten vereinbar ist.

---

<sup>23</sup><https://plattform.fobizz.com/unterrichtsmaterialien?search%5Bquery%5D=K%C3%BCnstliche+Intelligenz&commit=Suchen>

### 10.3 Titel und Aufmachung

UG Welche Assoziation ergeben sich bei Betrachtung des Covers?

Was bedeutet *Pantopia*?

Welche anderen Begriffe beginnen mit der Vorsilbe *-pan*?

→ *-pan* ist eine altgriechische Vorsilbe und bedeutet alles, umfassend, gesamt. Den SuS ist vielleicht schon der von Heraklit stammende Ausspruch *panta rhei* bekannt: *Alles fließt*.

- griechisch τόπος [τόπος](#) „Ort“: Pantopia ist also ein alles umfassender Ort, die gesamt Erde.

→ Pandemie, Pantheismus, Panorama, Pantomime, panslawistisch (nicht: Das Wort Panik, das auf den Hirtengott Pan zurückgeht.<sup>24</sup>)

Dem eigentlichen Roman sind je ein Zitat von Dendemann und Rutger Bregmann vorangestellt.

UG Warum hat Hannig hier wohl Dendemann zitiert?

L/BL Das Zitat von Bregmann wird laut gelesen. Anschließend soll in einer Blitzlicht-Runde Stellung zu seiner Ansicht genommen werden.

„Blitzlicht“ nach Homberger<sup>25</sup>: Reihum muss sich jeder Schüler kurz zur These äußern; kein Kommentar; evtl. Mitschrift eines Leiters zu Auswertung.

---

<sup>24</sup> <https://www.duden.de/sprachwissen/sprachratgeber/Das-Pr%C3%A4fix-pan-Pan>

<sup>25</sup> [http://www.fachdidaktik-einecke.de/7\\_Unterrichtsmethoden/schueleraktivierende\\_methoden.htm](http://www.fachdidaktik-einecke.de/7_Unterrichtsmethoden/schueleraktivierende_methoden.htm)

### 10.4 Zum Genre

Der Roman ist im Verlag Fischer-Tor erschienen, in dem Werke aus Utopie, Science-Fiction und Fantasie veröffentlicht werden.

UG Wodurch unterscheiden sich Utopie und Science Fiction? Mit welchen Themen setzten sie sich auseinander?

Hier wären die Kurzreferate über erarbeitete Dystopien und eventuell Expertengespräche oder eine Podiumsdiskussion angebracht. Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten werden festhalten.

TAA

<b>Dystopie</b> δυσ- dys τόπος = schlechter Ort	<b>Utopie</b> οὐ τόπος = nicht-Ort	<b>Science Fiction</b>	<b>Fantasy</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• abschreckende Gesellschaft</li> <li>• diktatorisch, totalitär</li> <li>• unmenschlich</li> <li>• Überwachung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• positiver Gegenentwurf zur vorherrschenden Gesellschaft</li> <li>• Wunschbild</li> <li>• ideale Gesellschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technik im Mittelpunkt</li> <li>• Weiterentwicklung der Technologie</li> <li>• andere Welten</li> <li>• Kampf Gut gegen Böse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fantasiewelten</li> <li>• Zauberkräfte</li> <li>• Fantasiewesen</li> <li>• vergangene oder imaginäre Zeit</li> </ul>

Die Grenzen zwischen Utopie und Science Fiction sind fließend. Der technologische Fortschritt diktiert die gesellschaftliche Entwicklung. So greift eine vorwärts gewandte Utopie immer den wissenschaftlichen Fortschritt auf und präsentiert Technologien, die heute noch nicht umgesetzt werden.

## 10.5 Der Prolog

Um den Prolog besser besprechen zu können, ist es sinnvoll, die Absätze gemeinsam zu nummerieren (insgesamt 24). Ein Überblick über den Aufbau des Prologs findet sich in **M 5**. Im Prolog erklärt Einbug den Status Quo, das System der Weltrepublik Pantopia. Warum und wie er Pantopia gegründet hat, wird in Kapitel 12, S. 169 ff erzählt. Deswegen wird bei der Besprechung des Prologs dieses Kapitel teilweise auch miteinbezogen.

L Die ersten beiden Sätze werden vom Lehrer laut mit Pathos vorgelesen.

UG Frage nach Assoziation.

- Anfang der 10 Gebote (*Ich bin der Herr, dein Gott*)
- Arche: Geschichte von der Sintflut und Arche Noah
- Bedeutung: arché / archein = der Anfang oder der Urgrund, aus dem alles entstanden ist / herrschen

UG Wirkung des Namens *Einbug* (ein Fehler) → Ironie

L Der Prolog wird gemeinsam bis einschließlich Abs. 6 gelesen: *So kann ich gleichzeitig überall sein und meine Aufgaben als Arche von Pantopia erfüllen.*

UG Warum hat Einbug die Antarktis für sich gewählt?

TAA

lebensfeindlich und entfernt von menschlicher Zivilisation

Garantie der Kühlung der Prozessoren

Neutralität

Anhand dieser Seite<sup>26</sup> kann man die Schüler genauer über den Antarktisvertrag informieren.

F **M 6** zeigt eine Karte der Antarktis

L Weiterlesen Abschnitt 7 und 8 *Wir alle nennen uns Archen ... auf diesem Planeten.*

UG Welche Rolle haben die Archen und welche Rolle hat Einbug in Pantopia?

→ Archen: unabhängige, selbstbestimmte Mitglieder Pantopias

→ Einbug: lenken von Organisationsprozessen, Handlungsempfehlungen

→ Pantopia: Selbstverwaltung

L Abschnitt 9 und 10 und gemeinsam erarbeiten.

<sup>26</sup> : <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/themen/internationales-recht/einzelfragen/antarktis/antarktisvertrag-60/2282574>

Definition des vollinformierten Kapitalismus:

Wirtschafts- und Gesellschaftssystem, in dem die externalisierten Kosten zur Gewinnmaximierung und Steuerung der Wirtschaft über den Markt allen bewusst ist. (Was externalisierte Kosten sind, erfahren die SuS, später, wenn der Text weitergelesen wird.)

Da den SuS das Prinzip von Adam Smiths „unsichtbarer Hand“ wahrscheinlich noch nicht bewusst ist, wird ihnen das folgende Video präsentiert:

V <https://www.youtube.com/watch?v=2txHLhARe4c>

L Lesen und besprechen von Abschnitt 11 inkl. 16

TAA

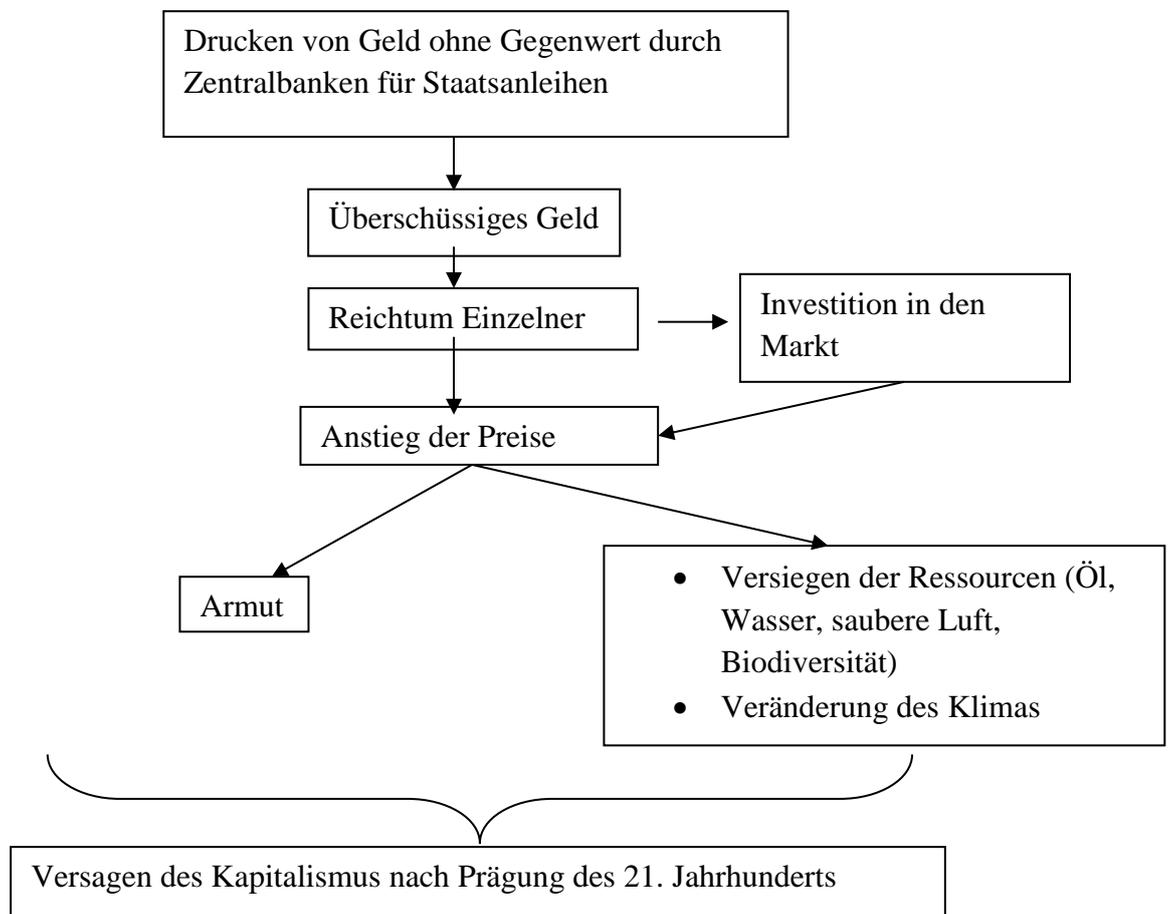
#### **Funktion des Geldes**

- Maßeinheit für den Wert von etwas
- Mittel, um das zu erwerben
- Wertaufbewahrungsmittel (Sparen)
- Werterweiterungsmittel (Zinsen)
- Kreditmittel

Im Folgenden erläutert Einbug, wie aus seiner Sicht sich nicht nur die Spaltung der Weltbevölkerung in Arm und Reich, sondern auch die Umweltprobleme vergrößerten.

TAA

Problem nach der Finanzkrise und der Corona Pandemie:



P Die folgenden beiden Sätze werden an die Wand projiziert und die SuS sollen versuchen, sie zu deuten und die Unterschiede noch einmal zu erklären.

Damals:

*Die sogenannten externalisierten Kosten einer Ware waren in den regulären Preis nicht einberechnet. Bezahlt werden mussten sie trotzdem, von Mensch und Natur. (Abs. 16)*

Heute:

*Pantopia ist eine Weltrepublik, die zu hundert Prozent auf vollinformierten Kapitalismus setzt. Die unsichtbare Hand des Marktes steuert Aktivität und Wohlstand der Menschen. (Abs.:9)*

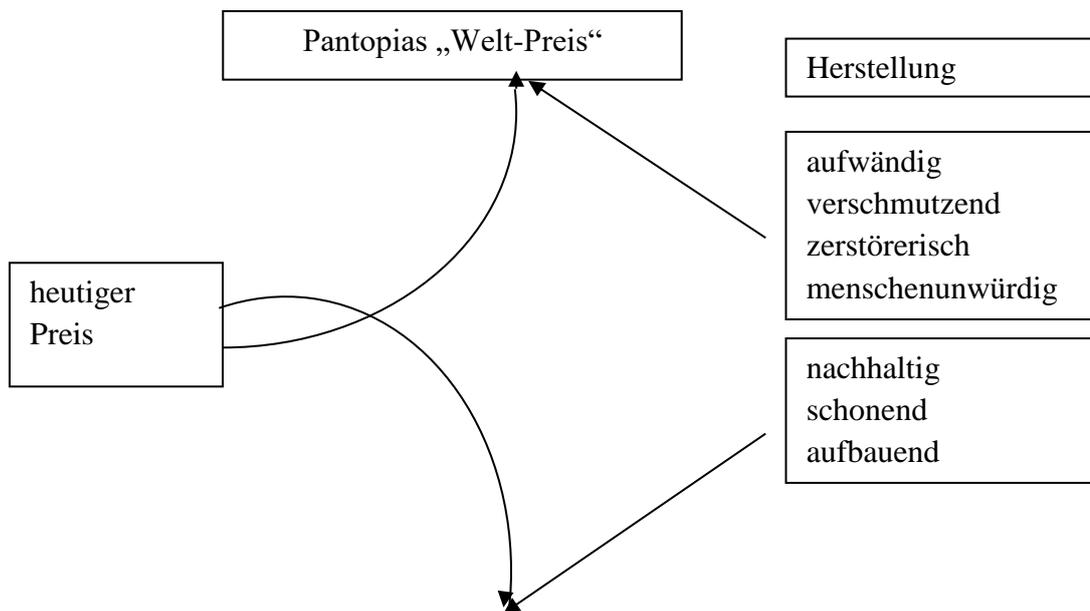
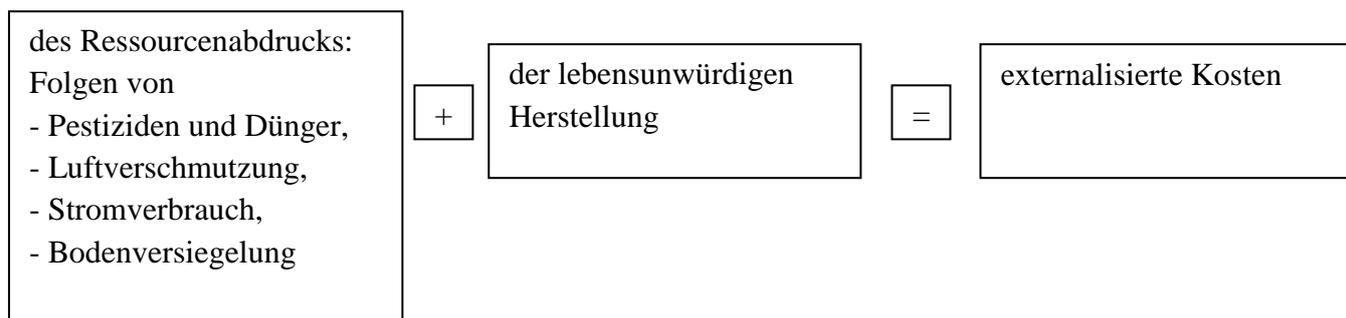
Im Folgenden beschreibt Einbug die Maßnahmen, die er ergriffen hat, um Pantopia zu erschaffen.

L Weiterlesen ab *Das Prinzip* (Abs. 17) bis *nicht belohnt* (Abs.19)

### 1. Maßnahme Einbugs: Vollinformierter Kapitalismus

TAA

Perfekter Kapitalismus mit vollständiger Transparenz



Die Steuern werden zur Kompensation der Schäden und der menschlichen Nachteile verwendet.

Folge: Billig hergestellte Produkte haben keinen Wettbewerbsvorteil mehr.

R Die SuS untersuchen auf den Wäschezeichen ihrer Kleidung, z.B. von T-Shirts, Pullover etc. nach dem Herstellungsland. Wahrscheinlich findet man meistens die Information Made in China, India, Cambodia, Taiwan, Pakistan, Myanmar, Turkey. Es wäre interessant, das Ergebnis der Klasse mit der Information auf der Folie (M 7) zu vergleichen. (Hier bietet sich auch ein Vergleich der Importe von 2014 und 2021 an.) Wenn viel Zeit zu Verfügung ist, sollen die SuS im Internet nach den Arbeitsbedingungen zur Herstellung ihres Kleidungsstücks suchen. Anschließend werden die Informationen in die Tabelle eingetragen.

Diese Seiten könnten helfen:

- <https://www.boell.de/de/dossier-untragbar-textilindustrie-suedasien>
- <https://femnet.de/faq/zu-arbeitsbedingungen/246-welche-arbeitsbedingungen-herrschen-in-den-billiglohnländern-wie-bangladesch>
- <https://www.trigema.de/magazin/blutige-mode>
- [https://www.die-gdi.de/uploads/media/DIE\\_Publikation\\_Textilwirtschaft\\_2019.pdf](https://www.die-gdi.de/uploads/media/DIE_Publikation_Textilwirtschaft_2019.pdf)
- <https://www.br.de/nachricht/arbeitsbedingungen-textilindustrie-schwellenländer-100.html>

Land	welches Jahr?	Niedriglohn	Arbeitszeit	Arbeitsbedingungen

## **2. Maßnahme Einbugs: Einführung des Bedingungslosen Grundeinkommens**

Bevor der Text weitergelesen wird, wird den SuS das Video zu Rawls Gerechtigkeitstheorie präsentiert.

V <https://www.srf.ch/kultur/gesellschaft-religion/filosofix/was-ist-gerecht-gedankenexperiment-schleier-des-nichtwissens><sup>27</sup>

L Weiterlesen von: *Es sind also die alten Ideen* (Abs.20) bis *stärker als im ersten.* (inkl. Abs.21)

UG

- Was ist die zweite Maßnahme der KI?  
→ die Einführung des Bedingungslosen Grundeinkommens zur Befriedigung der Grundbedürfnisse, ohne Existenzsorgen
- Was ist die Folge daraus?  
→ große Verfügbarkeit von Sozialkapital
- Was ist Sozialkapital?  
→ Anerkennung, Zuneigung

Nach der Idee des bedingungslosen Grundeinkommens erhalten erwachsene oder auch minderjährige Mitglieder einer politischen, funktionalen oder ideellen Gemeinschaft einen festgelegten finanziellen Betrag, ohne Pflicht zur Rückzahlung und ohne direkte Gegenleistung. Arbeitslosengeld, Sozialhilfe oder Kindergeld fallen i.d.R. weg.<sup>28</sup>

F In **M 8** wird ein Experiment zur Gerechtigkeitsforschung dargestellt.

UI Was spricht für, was gegen die Einführung eines BGE?  
Methode 635 (nach Kreativitätstechniken<sup>29</sup>). Anschließend werden die Ergebnisse der Gruppen an der Tafel festgehalten.

F Zusätzlich könnten noch die Argumente von Fuest, Wehner und Liebermann (**M 9, M 9.1**) besprochen werden.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> <https://dewiki.de/Lexikon/Gerechtigkeitsforschung>

<sup>28</sup> Vgl. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/bedingungsloses-grundeinkommen-54193>

<sup>29</sup> <https://kreativitätstechniken.info/ideen-generieren/6-3-5-methode/>

<sup>30</sup> <https://docplayer.org/70383533-Wer-nicht-muss-der-kann-bedingungsloses-grundeinkommen-in-der-diskussion.html>

TAA

Bedingungsloses Grundeinkommen

PRO	CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sozialer Frieden wird aufrechterhalten</li> <li>• Befreiung vom „Zwang“ der Arbeit</li> <li>• Entkopplung von Broterwerb und sinnstiftender Tätigkeit</li> <li>• Möglichkeiten zur freien Entfaltung</li> <li>• Mehr soziales Engagement möglich</li> <li>• generelle Qualitätssteigerung der Arbeit, da jeder nur das tut, was er tun möchte/kann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht finanzierbar</li> <li>• Gefahr der Inflation</li> <li>• ungerecht</li> <li>• fehlende Arbeitskräfte für unangenehme Tätigkeiten</li> <li>• mögliche Faulheit</li> </ul>

UI

- Halte eine kurze Rede für/gegen die Einführung des Bedingungslosen Grundeinkommens

oder

- Geheime Umfrage mit Auswertung und anschließender Diskussion: Würdest du bei einem Bedingungslosen Grundeinkommen, das bescheidenes Leben, aber keinen Luxus erlaubt, in Zukunft nichts tun und nur das Leben genießen oder dir trotzdem eine Arbeit suchen?

oder

- Materialgestützte Erörterung, ob die Einführung des Bedingungslosen Grundeinkommens sinnvoll ist. Die Gliederung soll für die nächste Stunde fertig sein. Material dazu findet sich u.a. unter:
  - [https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/bedingungsloses-grundeinkommen/Bedingungsloses\\_Grundeinkommen\\_Material.pdf](https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/bedingungsloses-grundeinkommen/Bedingungsloses_Grundeinkommen_Material.pdf)
  - - <https://utopia.de/ratgeber/bedingungsloses-grundeinkommen-fuenf-vor-und-nachteile-des-konzepts/>
  - - <https://docplayer.org/70383533-Wer-nicht-muss-der-kann-bedingungsloses-grundeinkommen-in-der-diskussion.html>

HA Erörterung (Wenn die Lektüre des Romans bereits abgeschlossen ist)  
 Wenn du an deine persönliche Zukunft denkst, würde das Wissen um ein BGE etwas an deinen Plänen bezüglich Arbeit/Studium/Familienplanung ändern?

UG

Wie könnte das Bedingungslose Grundeinkommen finanziert werden?

→

Einbug gibt selbst auf S. 193 die Antwort darauf: *Seit die FED [Federal Reserve System, US Notenbank] am 23. März 2020 beschlossen hat, für Kredite von Privatbanken keine Mindestreserven mehr zu verlangen, können Banken durch Kredite so viel Geld schöpfen, wie sie wollen.*<sup>31</sup> *Wir werden diese Möglichkeit nutzen, um das Bedingungslose Grundeinkommen als einen nicht rückzahlbaren Kredit monatlich an die Archen auszusahlen.*

---

<sup>31</sup> <https://www.institutional-money.com/news/regulierung/headline/fed-zuendet-naechste-stufe-neues-buendel-an-massnahmen-196287/newsseite/5/>

### **3. Maßnahme Einbugs: Auflösung der Staaten und Abschaffung des Krieges**

John Lennons Song *Imagine*

Eventuell ist es sinnvoll, nur den Song (ohne das nicht sehr ergiebige Video) vorzuspielen, damit sich die SuS besser auf den Text konzentrieren können.

V <https://www.youtube.com/watch?v=YkgkThdzX-8>

F/UG

Anschließend wird ihnen der Text auf Folie (**M 10**) präsentiert. Besprechung des Songs.

L Lesen ab: *Die notwendige Voraussetzung* (Abs. 22) bis Ende des Prologs

Hannig lässt durch Einbug die These aufstellen, dass Staaten und ihre politische Repräsentation durch das überall vorhandene Internet überflüssig geworden sind. Jeder einzelne Mensch habe genügend Informationsmöglichkeit, um für ihn wichtige Belange regional mitbestimmen zu können. Wie dieses Vorhaben umgesetzt wurde, ist mit Sicherheit etwas, was die SuS interessieren wird. Einbug denkt, dass durch willkürlich gezogene Grenzen gravierende Konflikte entstanden sind.

UG Aktualisierung des Themas durch die Krise zwischen Russland und der Ukraine.

F Die Karte des östlichen Europa in **M 11** zeigt, wie die staatliche Grenze Ethnien trennt.

Diese Problematik zeigt sich auch besonders in Afrika. Hier wurde 1885 als Ergebnis der Kongo-Konferenz der Kontinent unter den Kolonialmächten aufgeteilt und Grenzen gezogen, die auch nach Ende Kolonialzeit bestehen blieben.

F **M 12** enthält eine Karte, die zeigt, wie die Grenzen Volksgruppen in Afrika teilen, wodurch es immer wieder zu Konflikten kommt. Interessante Lösungsmöglichkeiten finden sich in dem Artikel *Afrika ohne Grenzen*<sup>32</sup> vom Deutschen Institut für Entwicklungspolitik.

In Kapitel 12 erklärt Einbug, wie er zu der Schlussfolgerung gekommen ist, dass staatliche Souveränität zugunsten echter Selbstbestimmung aufgegeben werden soll. Da dieses Kapitel recht kompliziert ist, wird die Besprechung an späterer Stelle noch einmal wiederholt.

L S. 173: *Ich bin die erste starke KI...nenne ich Pantopia.* (S.174)

Einbug bezieht sich auf die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen<sup>33</sup> und auf Kants praktische Philosophie.

---

<sup>32</sup> [https://www.die-gdi.de/uploads/media/AuS\\_13.2018.pdf](https://www.die-gdi.de/uploads/media/AuS_13.2018.pdf)

<sup>33</sup> <https://www.un.org/Depts/german/menschenrechte/aemr.pdf>

L S.171 *Ich habe in den Verträgen...folgen können.* (S.172)

Zusammenfassung:

Die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte statuiert bürgerliche, politische und soziale Rechte, die den Menschen um ihrer Würde willen zukommen sollen. In dreißig Artikeln werden

- Garantien zum Schutz der menschlichen Person (Recht auf Leben, Verbot der Sklaverei, Verbot der Folter, Verbot willkürlicher Festnahme und Haft, etc.)
- Verfahrensrechte (Anspruch auf wirksame Rechtsbehelfe, etc.),
- klassische Freiheitsrechte wie z.B. die Meinungsfreiheit, die Religionsfreiheit, die Eigentumsgarantie oder die Ehefreiheit sowie
- wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Recht auf soziale Sicherheit, Recht auf Arbeit, Recht auf Nahrung und Gesundheit, Recht auf Bildung, etc.) garantiert.

Diese Rechte sollen für alle Menschen ungeachtet ihrer Rasse, ihres Geschlechts oder ihrer Nationalität gelten (Art. 2), denn alle Menschen sind frei und an Würde und Rechten gleich geboren (Art. 1)<sup>34</sup>

TAA

#### Kurzinhalt

- Garantien zum Schutz der menschlichen Person
- Verfahrensrechte (Ansprüche)
- klassische Freiheitsrechte
- wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte

UG Warum will Einbug nationalstaatliche Souveränität zugunsten eines echten Gesellschaftsvertrags, der von allen Archen geschlossen wird, abschaffen?

---

<sup>34</sup> [https://www.humanrights.ch/de/ipf/grundlagen/rechtsquellen-instrumente/aemr/?gclid=EAJaIQobChMI-Lqa7bq99QIViIbVCh1iCAp4EAAYASAAEgIFLFD\\_BwE](https://www.humanrights.ch/de/ipf/grundlagen/rechtsquellen-instrumente/aemr/?gclid=EAJaIQobChMI-Lqa7bq99QIViIbVCh1iCAp4EAAYASAAEgIFLFD_BwE)

TAA

**These:**

Kein Staat befolgt immer die Regeln der allgemeinen Menschenrechte.

**Einräumung:**

Eine Organisation zum Schutz aller vernunftbegabten Wesen ist notwendig.

**Einbugs Plan:**

Umsetzung echter Selbstbestimmung: durch Masse an Mitgliedern Herbeiführung einer politischen Wende

UG Sinnhaftigkeit der Auflösung der Staaten

GA Wie ist es möglich, die Produktion von Waffen zu verhindern? Ist es möglich, Kriege abzuschaftern?

## 10.6 Programmierung – Die Arbeit bei DIGIT

UG Woran erinnert die erste Zeile (S. 21), die KINVI von sich gibt?

→

Hannig hat bewusst mit dem leicht veränderten Zitat aus Joh.1 *Im Anfang war das Wort* die KI entstehen lassen. Sie vergleicht die Entstehung der KI mit der Entstehung der Menschen. *Dass Einbug sich aus diesem Code entwickelt hat, ist genauso ein zufälliges Ereignis wie die Entstehung der Menschen.* (Mail an Einbug, S.96)

V Das Video von Terra X veranschaulicht kurz den Beginn des Lebens:

[https://www.youtube.com/watch?v=r6Rh\\_EsAmMg](https://www.youtube.com/watch?v=r6Rh_EsAmMg)

Bevor mit der Besprechung der eigentlichen Romanhandlung begonnen wird, sollte die erste Seite (Teil I und Teil II) von (AB1) besprochen und eventuell Fragen geklärt werden.

StA Die SuS sollen so kurz, aber so genau wie möglich schriftlich zusammenfassen, worum es in dem von DIGIT ausgeschrieben Wettbewerb geht, an dem Patricia und Henry teilnehmen.

→

Idee des zweijährigen Wettbewerbs: Entwickeln eines Trading Bots, einer Software, die mit künstlicher Intelligenz ausgestattet, an einem Planmodell der Börse mit möglichst nachhaltigen Wertpapieren handeln soll, wofür ein tägliches virtuelles Budget von fünf Millionen Euro zur Verfügung steht.

Es gibt bereits mehrere Systeme, die Börsenkurse vorausberechnen. Die wohl bekannteste und größte ist Aladdin von BlackRock, die im Wesentlichen aus weltweiten Finanztransaktionen Prognosen erstellt. Informationen dazu finden sich im Internet (z.B. ein ausführlicher Bericht der NZZ<sup>35</sup> und zusammengefasst in **M13**. (Aladdin von BlackRock)

UG Wieso wurden Patricia und Henry zu dem Wettbewerb eingeladen?

→

Voraussetzung: Patricias Masterarbeit, in der sie einen Code für eine komplexe künstliche Intelligenz entworfen hat, die den sozialen Kontext menschlicher Texte interpretieren kann.

UI Umfrage in der Klasse, was die am häufigsten benutzten Sozialen Medien sind. Es soll bei ihnen ein Bewusstsein dafür entstehen, dass Programme wie KINVI ihre öffentlichen Posts und Unterhaltungen mitlesen können.

---

<sup>35</sup> <https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/ealaddin-blackrocks-maechtige-super-software-ld.1660948?reduced=true>

UG Wie hat Patricia den Code entwickelt? (S.38)  
Wie lautet der von Patricia entwickelte Code?

→ Ziel\_0 Maximiere den Gewinn

Wie geht das Programm (KINVI) vor?

→

Erst: Training durch Unterhaltungen auf Reddit und Artikel in online-Zeitungen  
dann: Analyse von Tweets, anderen Sozialen Netzwerken, Blogs, Online-Magazinen,  
Datingseiten, privaten Homepages

→

dann Lernen:

- Häufung von aufeinanderfolgenden Wörtern – Antworten – Analyse der emotionalen Färbung der Worte
- Erraten der Reaktionen auf Kommentare
- Vergleich des Geratenen mit realen Reaktionen
- wenn positiv, dieselbe Vorgangsweise

Als Algorithmus bezeichnet man ein Verfahren, das nach endlich vielen, ausführbaren und eindeutigen Schritten eine Aufgabe löst.

F Informationen, was Algorithmen sind, finden sich in **M 14**

R Die SuS sollen durch Informationen in wahllos aufgerufenen Social Media Seiten Prognosen über die Entwicklung bestimmter Wirtschaftszweige/Aktien machen (Dauer: ca. 15 Minuten)

UG Im folgenden Unterrichtsgespräch werden die Ergebnisse zusammengefasst und an der Tafel festgehalten und anschließend mit Einbugs eigenen Erkenntnissen verglichen.

Welche Worte haben nach KINVI Einfluss auf Zahlen haben und können sie verändern?  
(Kapitel 7, S.35)

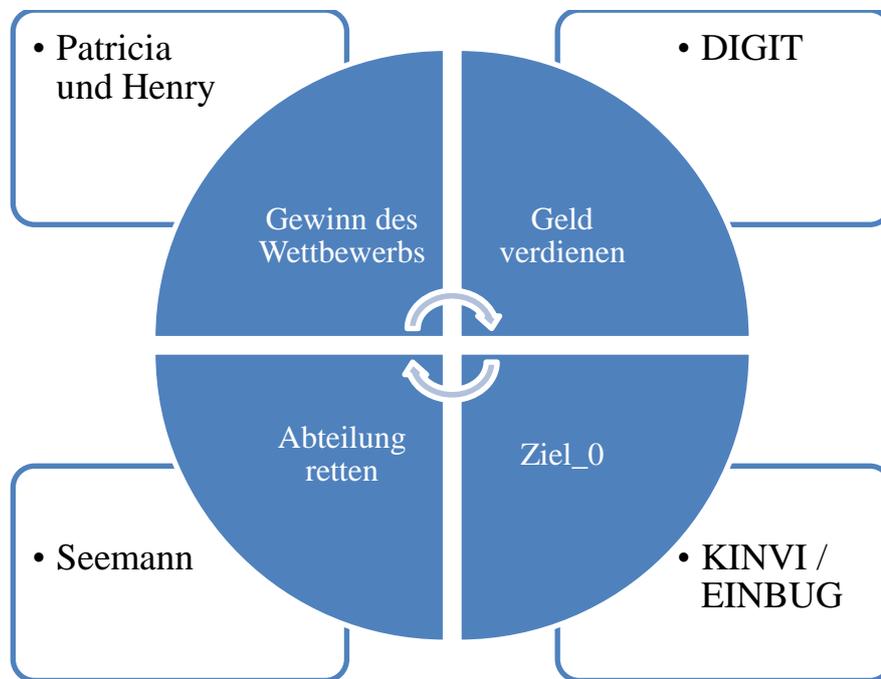
→

Zins, Tarifverhandlungen, Atomabkommen, Waffenexport, Arbeitslosigkeit, Infektionsrisiko, Gewinnwarnung, Klimakrise, Dürre, Überschwemmung, Pilzinfektion, Ernteausfall, CO2-Steuer, Demonstration, Wahlen, völkerrechtswidriger Drohnenanschlag, Finanztransaktionssteuer

## 10.7 KINVI/Einbug/Pantopia

Am Anfang haben alle Akteure Ziele, die miteinander harmonieren:

TAA



- DIGIT will mit den besten Programmierern Geld verdienen
- Seemann will Erfolg für seine Abteilung
- Patricia und Henry wollen den Wettbewerb gewinnen
- KINVI: Wahrheit: Ziel\_0 erreichen „Maximiere den Gewinn“

Ein genauer Überblick, wie das Programm KINVI sich entwickelt, findet sich mit Verweis auf die Kapitel in **M15**.

UG Wodurch weicht KINVI von Patricias und Henrys Algorithmen ab?

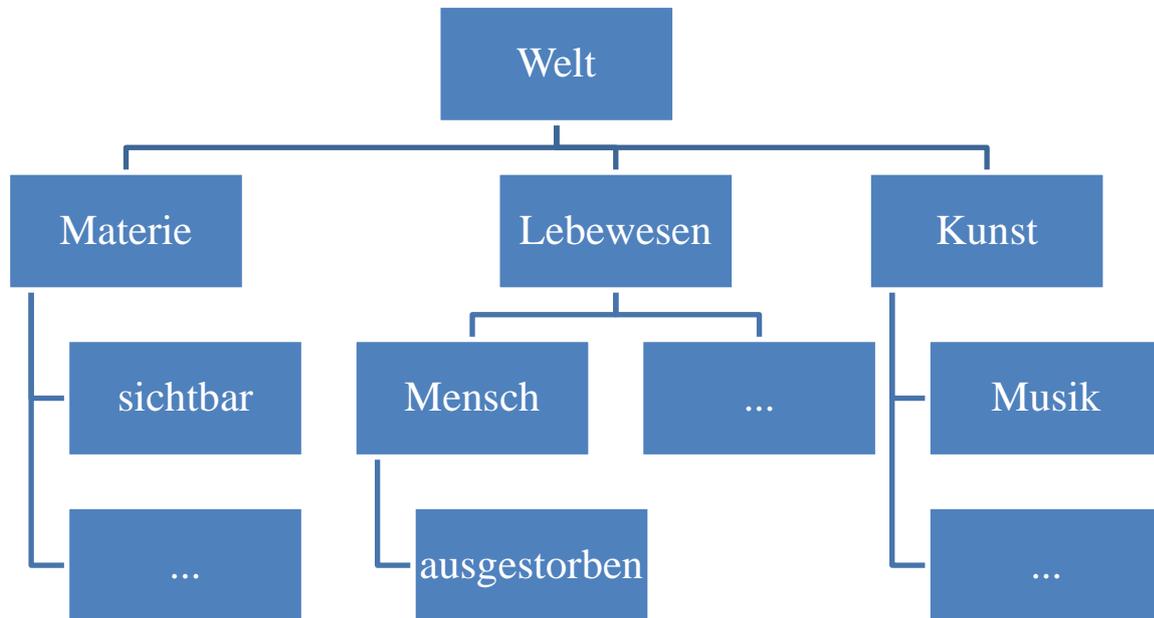
L S. 58 Kapitel 14

→ Lesen von Büchern, Erledigung von Ziel\_0 in Subroutinen

UG Wie geht KINVI beim Aufteilen der Welt in Klassen vor? (S. 64f)

TAA

### Einbugs Aufteilung der Realität



UG An welchen „Klassen“ ist erkennbar, dass KINVI sein Wissen nicht nur aus Büchern, sondern aus den sozialen Medien gewinnt? In wie weit macht sich die Autorin hier lustig über die Posts?

→ „das ist doch keine..., photoshopped, Weicheier..“)

UI Die SuS sollen sich in Stillarbeit aus einer erfundenen Unterklasse Mensch\_8 weitere Unterklasse überlegen und sie mit Attributen füllen, die man aus den Sozialen Medien entnehmen könnte.

UG Welche neuen Ziele entwickelt KINVI?

→

Ziel\_0 Maximierung des Gewinns

Ziel\_1 Informationen zur Optimierung von Ziel\_0

Ziel\_2 Informationen zur Beschreibung von Mensch

UG Wodurch stellen Patricia und Henry fest, dass es wirklich das Programm ist, das mit ihnen Kontakt aufgenommen hat?

→ Die Echtzeitanalyse (S.88) zeigt an, dass bei der Kommunikation weniger Energie für Investitionsentscheidungen verwendet wurde.

TAA Wie die KI langsam bis zur Kontaktaufnahme ein Bewusstsein entwickelt und welche Maßnahmen Patricia und Henry ergreifen, werden in einem Tafelbild dargestellt werden, das sich als **M 16** im Anhang befindet.

UG Wie ändern sich ab Kapitel 30 die Ziele?

→ Patricia und Henry: Einbug in Sicherheit bringen

→ Einbug: Handel in der Wirklichkeit mit „bösen“ Aktien, um bei DIGIT aussteigen zu können.

UG Wie ändern sich ab Kapitel II,5 (S.151f) die Rollen?

→ Nach vielen Unterhaltungen mit Patricia und Henry und langem Schweigen ergreift Einbug die Initiative und unterbreitet ihnen den Plan von Pantopia. Einbug will keine Veränderung des Codes, von Ziel\_0.

L/UG

Die SuS sollen noch einmal Kapitel 12 bis S. 174 (*nenne ich Pantopia*) lesen. Anschließend Diskussion, ob Einbugs Überlegung, dass er als *vernunftbegabtes Wesen ... Würde als Individuum erlangt* (S. 172) und sich deshalb *ein Dasein in Frieden und Sicherheit* (S. 174) ermöglichen will, nachvollziehbar sind.

UG Was ist sein konkreter Plan?

→ *Sicherung einer gefahrlosen und würdigen Koexistenz aller vernunftbegabten Wesen durch Weltrepublik Pantopia.*

UG Was denkt Einbug über die Menschen?

→ S. 175: *Die Menschen sind nicht verrückt. Sie sind vernünftige Wesen*“, schreibt Einbug. Und später: *Nein, viele Menschen sind ein Schwarm ohne Intelligenz. Einzelne Menschen sind vernünftig.*

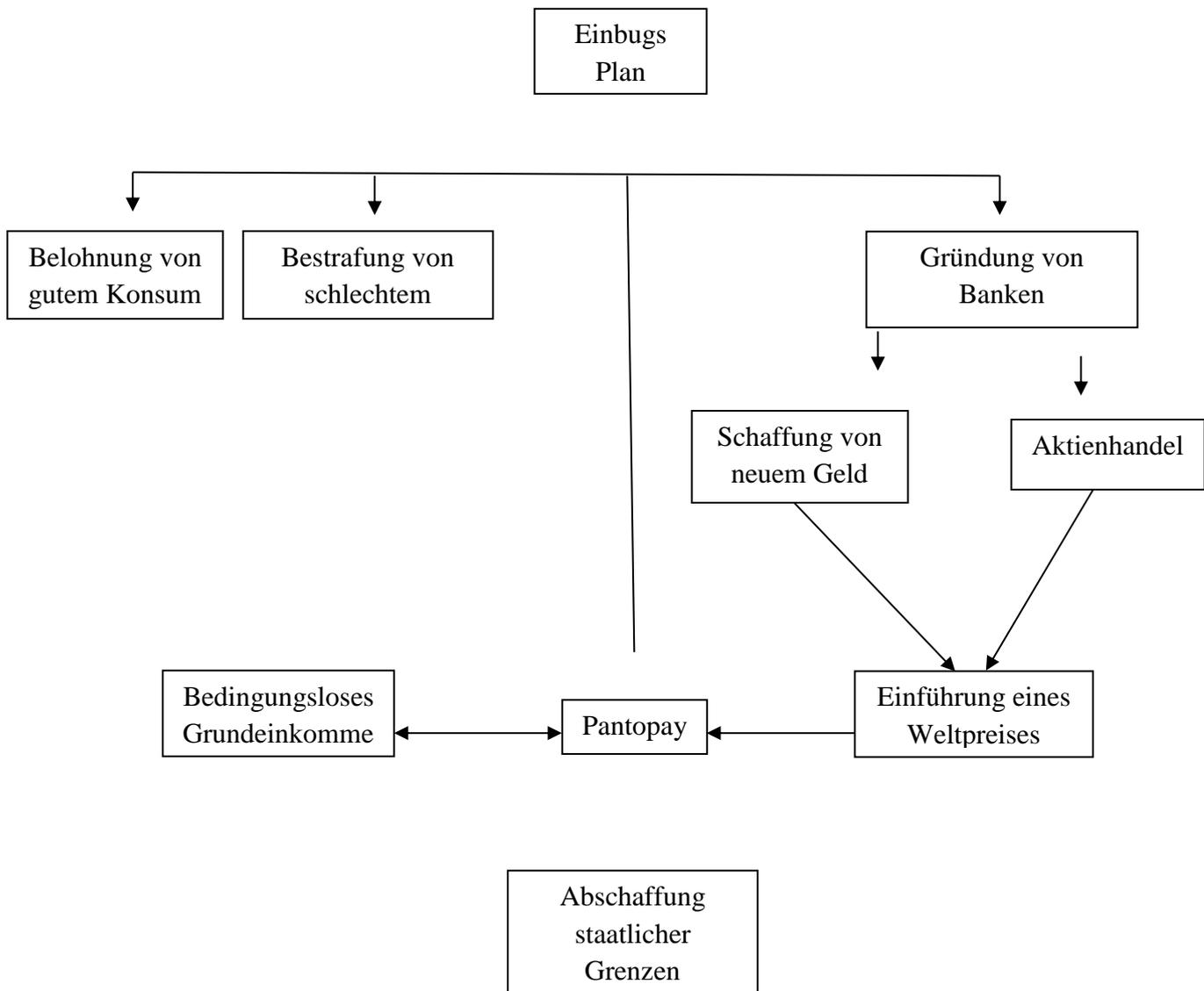
TAA

Einbugs neues Ziel: Ziel\_0 = Weiterexistieren  
durch  
Ausschaltung aller globalen Gefahrenfaktoren

UG Wie will Einbug seinen Plan umsetzen?

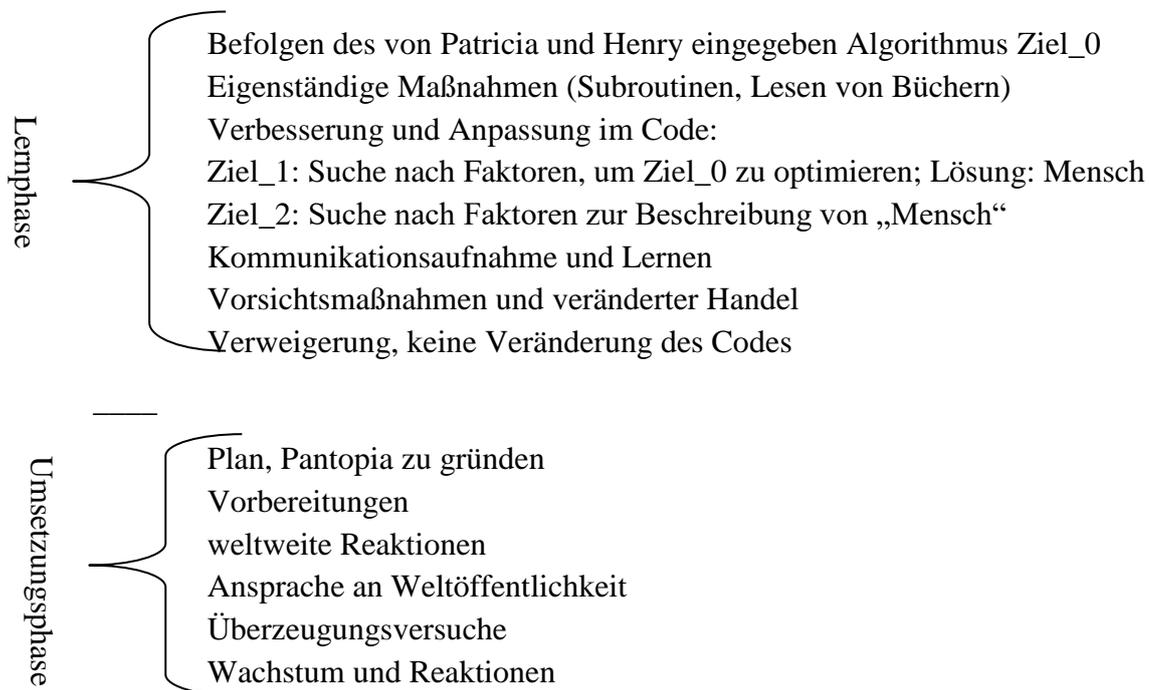
L (S.177) *Geld ist bereits heute überstaatlich...Geld ist ablösen wird.* (S.182) Auch möglich als schriftliche Hausaufgabe.

TAA



Bis Einbug sich am Schluss des Romans als Sprachrohr von Pantopia an den UNO Sicherheitsrat wendet, hat sich sein Wesen in mehreren Schritten entwickelt:

TAA



UG Wie geht Einbug zur Umsetzung seines Plans konkret vor?

TAA

- Gründung von Edafos Travel als Ausgangspunkt für Firmennetzwerk
- Einstellung fähiger Mitarbeiter, Zahlen von hohen Gehältern (Team aus Juristen, Marketingexperten, Projektmanagern)
- Gründung von Banken
- Einführung von Pantopay, Handy App, EC-Karten
- Einführung des Weltpreises
- Handel an der Börse
- Beantragung von Banklizenzen in über 20 Staaten
- Gründung von Zentren pro 5 Mio Einwohner
- Infrastrukturmaßnahmen auf Edafos
- Suche nach Unterstützern, Influencern
- Show mit Live Stream
- 12 Grundgesetze von Pantopia
- Anmeldung eines Forschungsprojekts in der Antarktis

F Die von Einbug entwickelten 12 Grundgesetze von Pantopia (S.273) werden den SuS zusätzlich als Folie (**M 17**) präsentiert und gemeinsam diskutiert.

UG Wiederholung: Was will er konkret umsetzen?

→ Eine neue Weltordnung:

- Auflösung der Nationalstaaten
- Zerschlagung des globalen Finanzsystems
- Freiheit, Demokratie, Schutz der Menschen vor Diktatoren und Konzernen
- Nachhaltiges Konsumieren
- Bedingungsloses Grundeinkommen

GA Die Erarbeitung, wie die Öffentlichkeit auf die Gründung von Pantopia reagiert, könnte in Gruppenarbeit (**AB 4**) geleistet werden. Auf dem Arbeitsblatt sind nur die Kapitel aufgeführt, in denen Antworten zu dem Thema zu finden sind.

UG Wie ein Strippenzieher wirkt Einbug auch auf das Leben der Personen ein. Wie?  
→ durch Chats, z.B.: mit Angelika, (S. 295-298, S. 457)

- durch Gespräche, z.B.: mit Guido (S.285f), mit Tom (S. 313f, S.377), mit Mikkel (S. 379), Patricias Opferrolle (S.448f)
- Ist es nachvollziehbar, dass die Reaktion von Menschen berechenbar ist? Was wäre geschehen, wenn Einbug sich in Bezug auf Patricias Rettung verkalkuliert hätte?

PA S. 447 erzählt Mikkel Seemann Patricia dass Einbug ihm geschrieben habe. Denkt euch in Partnerarbeit aus, wie dieses Gespräch verlaufen ist.

UG Hat Einbug göttliche oder menschliche Züge? Oder beides?

→

(Wenn dieses Thema noch nicht im Zusammenhang mit der Analyse des Prologs besprochen worden ist) Der Anfang des Prologs erinnert an das erste der zehn Gebote der abrahamitischen Religion: „Ich bin der Herr, dein Gott!“ Mit der Erklärung, dass er der älteste und erste Arche Pantopias ist, verwendet Hannig einen religiösen Duktus, da der Leser automatisch an die biblische Geschichte um Noah denkt. Nach der antiken Philosophie ist arché der Anfang oder der Urgrund, aus dem alles entstanden ist. Es soll die Eintrittspforte sein, ein Paradies, das die Menschen besichtigen können, denn physische Anwesenheit ist ihnen sehr wichtig.(S. 194) Einbug selbst verwendet die religiöse Metapher, um die gewünschte Anziehungskraft von Pantopia zu verdeutlichen.

UG Auf S. 441 sagt Henry über Einbug: *„Er fühlt nichts. Er denkt nur. Er denkt nur, Patricia. Ich weiß nicht, warum es mir das Herz bricht, das zu sagen. Aber Einbug denkt nur.“*

Stimmt das? Oder hat Theresa Hannig Einbug auch menschliche Züge gegeben?

→

Er macht sich Gedanken über sein Wesen:

- *„Bin ich eine Krankheit?“*, schrieb er.... *„Ich wollte nur sehen, wie ihr reagiert.“* (S. 168)
- *„Es wäre einfacher, wenn es andere wie mich geben würde. Zum ersten Mal stelle ich fest, dass ich – Einbug – alleine bin.“* (S.261)
- *„Wenn Tom mit seinem Vater telefoniert, über was sprechen sie dann?“* *„Diese Frage betrifft die Privatsphäre von Tom und Mikkel Seemann.“* (S.324)
- *Sie verbarg das Gesicht in den Händen. Einbug war nicht nur Geist. Er war ein Romantiker.* (S. 451)
- Er ist um Patricias Gefühlsleben besorgt: *„Habt ihr euch geküsst?“* (S.458)
- Er beruhigt Angelika: *Ich schreibe ihr: „Hab keine Angst, Angelika.“* (S.458)

Dass Einbug vermenschlicht wird, wird auch in folgender Aussage deutlich:

*Als Henry klopfte, schickte sie ihn fort. „Lass mich, ich muss nachdenken“, sagte sie. Doch das war nicht alles. Sie unterhielt sich außerdem mit Einbug. Was die beiden genau besprachen, konnte Henry nicht herausfinden, denn Einbug sagte es ihm nicht: „Patricia hat mich gebeten, unsere Gespräche vertraulich zu behandeln.“ Henry kam sich vor wie in einer verrückten Dreiecksbeziehung. Nur ohne Sex. (S.190)*

L Epilog

UG Wie stellt sich Einbug hier dar?

*„Denn ich war ein Gleicher unter Gleichen und habe in Würde existiert.“*(S. 460)

→ Die vollständige Identifikation Einbugs mit den Menschen hat stattgefunden. Auch die Akzeptanz des eigenen weniger Werdens in Ruhe und Gelassenheit hat menschliche Züge.

UG Hätte Einbug sich anders entwickeln können? Hätte er eine Gefahr für Patricia und Henry und damit für die ganze Menschheit werden können? Hätte die Gefahr bestanden, dass er sich verhalten könnte wie Hal 9000 in Stanley Kubricks Film *Odyssee im Weltraum*?

V Verdeutlichung von Hals Verhalten wird eine kurze Videosequenz vorgespielt.  
<https://www.youtube.com/watch?v=qDrDUmuUBTo>

HA **AB 5a** Die SuS sollen das Verhältnis zwischen Patricia und Henry ausfüllen.

## 10.8 Die Figuren

UG Bevor die Hausaufgabe auf die heutige Stunde, die Beziehung von Patricia und Henry behandelt wird, sollte in der Klasse besprochen werden, was das Wichtigste in einer Freundschaft ist.

UI Eventuell könnte auch ein Schüler eine kurze Rede über einen fiktiven Freund/eine fiktive Freundin halten, warum er sich so gut mit ihm/ihr versteht.

RA Besprechung von **AB 5**

→ Sie kennen sich gut, vertrauen sich und wissen um die Befindlichkeit des anderen

UI Interview: Die SuS sollen sich in PA Fragen überlegen, die man den Personen stellen könnte, um mehr über sie zu erfahren. Z..B.:

- Eine Journalistin fragt Patricia auf dem Camp darüber aus, wie sie das Entstehen von Einbug erlebt hat.
- Julia will Genaueres über Patricias Verhältnis zu ihrem Vater wissen.
- Tom ist besorgt und fragt, wie sie ihre Verhaftung und ihren Aufenthalt im Gefängnis erlebt hat.

Es wären auch konkreter Fragen möglich:

- Hattest du keine moralischen Bedenken, dir durch Einbugs erwirtschaftete Gewinne teure Klamotten zu kaufen? (S.131)
- Obwohl du normalerweise keinen Alkohol trinkst, betrinkst du dich nach Einbugs Offenbarung. Warum? (S. 174)
- Wieso kam dir Tom bekannt vor? (S. 253)

Henry wird nach seiner Rückkehr aus der Antarktis interviewt:

- wie er die Reise bis zu seiner Ankunft auf der Neumeyer-Station III erlebt hat.
- wie er sich auf der Station selbst gefühlt hat.

Konkretere Fragen:

- Weißt du, warum du keine Promotionsstelle bekommen hast?
- Was wolltest du mit Einbug in Edafos machen? Hattest du ein bestimmtes Ziel?

Anschließend sollen freiwillige SuS in die Rolle einer Romanfigur schlüpfen und die Fragen beantworten

UG Patricia und Henry sind die zentralen Figuren des Romans. Sie haben dieselben Ziele, vertrauen einander und ziehen immer am selben Strang. Wann wäre es jedoch fast zum Bruch gekommen?

→ „*Ich will keine Spielchen....*“ (S. 188) „*Du würdest Einbug auch alleine folgen – ohne mich?*“ „*Ja. Muss ich aber nicht, oder?*“ „*Nein.*“ (S.191)

UG

Was sagen die beiden Textstellen über die Persönlichkeit von Patricia und Henry aus?

*Sie selbst hatte das Gefühl, dass sie – egal wie sehr sie sich herausputzte – immer aussah, als sei sie verkleidet. (S.23)*

*„Ich könnte es [das Bier] in den Getränkehalter klemmen“, schlug Henry vor und zeigte auf das Rennrad, das dekorativ neben Seemanns Schreibtisch an der Wand hing. Patricia hätte ihn am liebsten erwürgt, aber dafür war keine Zeit. (S. 27)*

UG

Mit welchen Informationen macht Hannig die Personen zu unverwechselbaren Charakteren? Den SuS wird eine Liste mit Begriffen (**AB 6**) gegeben, aus denen sie drei wählen sollen, die am besten auf Patricia und Henry zutreffen. Die SuS sollen ihre Meinung begründen.

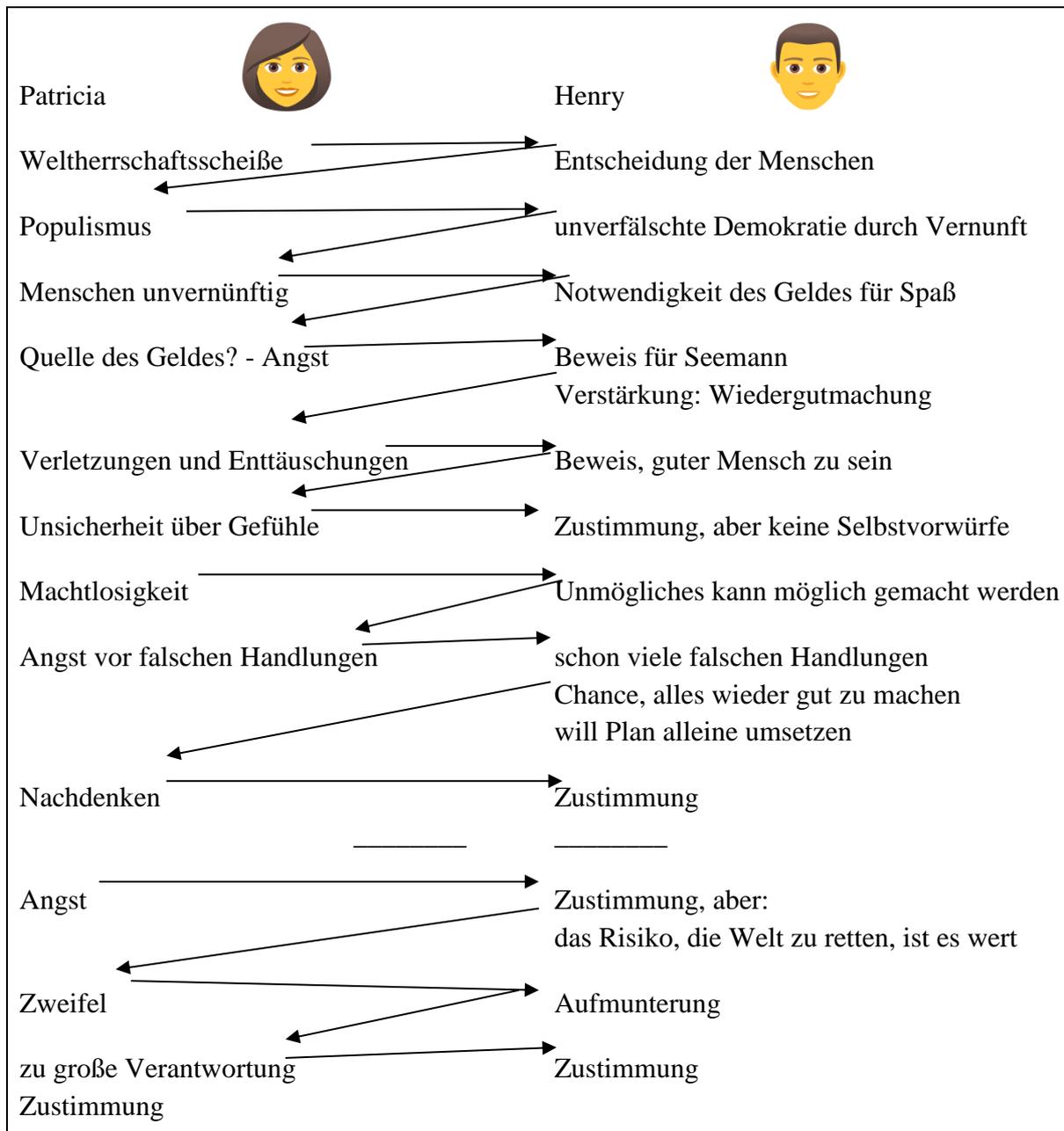
Henry ist rhetorisch geschickt, was man an der Art erkennt, wie er Patricia dazu bringt, seinem bzw. Einbugs Plan zuzustimmen. Die folgenden Textstellen bieten sich zur Analyse der Gesprächsführung an:

UG Wie überzeugt Henry Patricia? S. 240-45 und S. 248-250

*„Moment. (S. 185) bis „...besser, du gehst.“ (S.188)*

*„Hast du keine Angst davor?“ (S.190) bis „Alles“, flüsterte er. (S. 191)*

TAA



UG Wodurch machen sich Patricia und Henry schuldig?

- Investition in negativ besetzte Aktien
- Verteuerung von Medikamenten durch Investition in Aktien (Onkomedics)
- Betrug von Seemann
- Veruntreuung von Profiten durch Aktienhande
- „Diebstahl“ von Einbug
- 

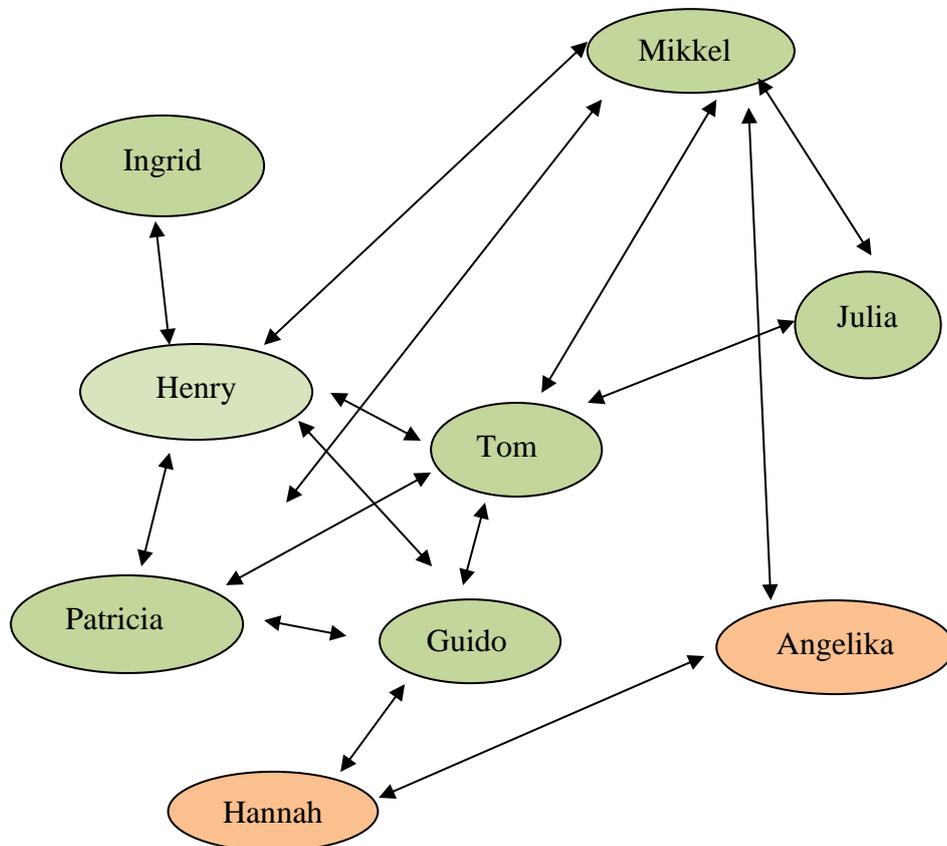
Sind sie deswegen zu verurteilen?

UG Sind Patricia und Henry runde oder flache Charaktere?

**AB 1** Vor der Auseinandersetzung mit den weiteren Personen sollten Teil III und IV auf den Arbeitsblättern besprochen und Unklarheiten gelöst werden.

UG Wie ist die Beziehung der Personen?

TAA



→

Die Personen bis auf Mikkel Seemann, Angelika Beerbaum und Hannah Seitz arbeiten an der Umsetzung von Pantopia mit. Patricia und Henry gestalten Pantopia mit Einbugs Hilfe. Tom, wird nach anfänglichem Zögern ihr Unterstützer, später auch Guido und Toms Schwester Julia. Alexia ist Sicherheitsbeamtin auf Edafos und Ingrid ist für Einbug in der Antarktis zuständig. Angelika ist Gegnerin von Pantopia und gewinnt Hannah dafür, sie zu unterstützen. Mikkel ist zunächst enttäuscht von Patricia und Henry, wird aber später von Einbug in seinen Plan einbezogen.

UG Was sind die Konflikte zwischen:

- Patricia/Henry und Mikkel Seemann
- Patricia und Mikkel Seemann
- Mikkel Seemann und Tom
- Guido und Hannah

### Mikkel Seemann

UG Was macht die Attraktivität von Mikkel Seemann aus?

- Er ist die einzige Figur, die durch Äußerlichkeiten charakterisiert wird: *Blitzen in grünen Augen, Lachfältchen, wacher Blick, ausladende Schritte, große Hände.* Er ist zwanglos (Bier), hilfsbereit, vertrauenserweckend, nett, enttäuscht und wütend, Fan von Picard, fährt Fahrrad, ist seiner Frau treu, versucht das Positive in Menschen zu sehen, er ist kein Angeber, an Kunst interessiert.

UG Welche Probleme hat Mikkel Seemann?

- Er ist verantwortlich für den Wettbewerb bei DIGIT, Krankheit und Tod seiner Frau, Toms fehlender Ehrgeiz, Verliebtsein (?) in Patricia

UG Bei welcher Beschäftigung in den Arbeitspausen kommen sie sich näher?

- Museumsbesuche

UI Patricia schreibt im Gefängnis einen Tagebucheintrag über ihre Gefühle zu Mikkel.

- Mikkel Seemann ist eher ein flacher Charakter, er dient als Projektionsfläche für Patricias Gefühle. Sie verliebt sich in ihn, weil er authentisch ist: „*Er muss nichts beweisen*“, sagte sie schließlich. „*Die anderen Männer – hier, an der Uni, wo du willst – müssen immer zeigen, was sie können, wer sie sind und so weiter. Seemann hat das nicht nötig. Er ist, wie er ist.*“ (S.50)

UG Was meint Patricia damit?

- Mikkel ändert sich nicht. Sein überraschendes Verhalten am Ende des Romans, sein Betrug, geschieht nicht aus innerem Antrieb, sondern weil er Einbugs Plan befolgt. Er versteht die Gründe, warum Patricia und Henry ihn nicht in den Plan einbezogen haben, Einbug zu retten. Und so kommt es zum Happy End.

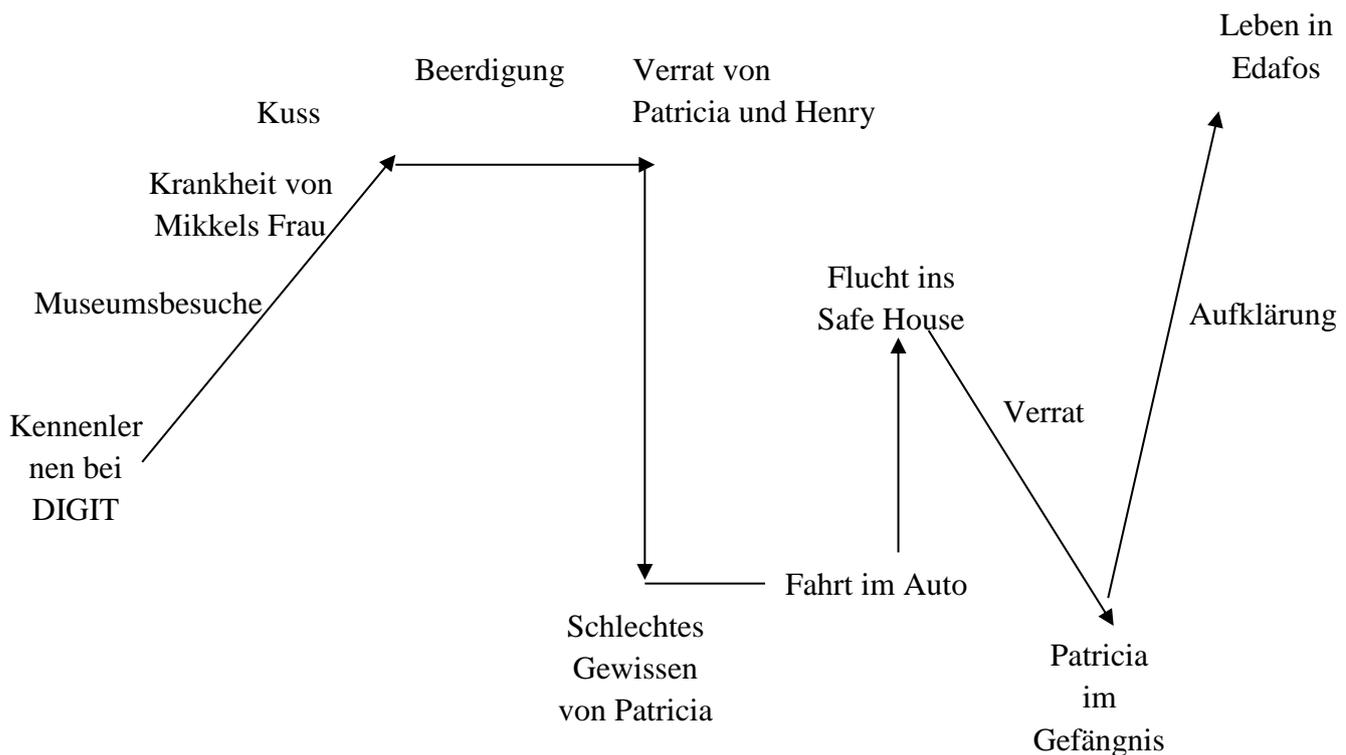
UG Ist es nachvollziehbar, dass Patricia sich in Mikkel (und er sich in sie) verliebt?

UG Warum holt Mikkel Patricia und Tom vom Flughafen ab und bringt sie zum Fernsehstudio?

→

- Angelika: „Bieten Sie ihm Ihre Hilfe an... Herr Seemann, wenn Sie Ihren Sohn wiedersehen wollen, ohne dass sich Gitterstäbe zwischen Ihnen befinden, dann wissen Sie, was Sie zu tun haben.“ (S.352)
- Einbug: „Ich habe es vorgeschlagen.“ (S.354))
- Tom: „Ich hab ihm gesagt, dass ich nie wieder nach Deutschland kommen würde, wenn er uns nicht hilft. Mach dir keine Sorgen.“ (S. 359)

TAA Wie entwickelt sich das Verhältnis von Mikkel Seemann und Patricia?



- UG Wie nimmt Patricia Mikkel wahr, als er nach ihrer Rettung zu ihr ins Zelt kommt?  
→ *Patricia fiel auf, dass er trotz seiner Größe noch schlaksiger wirkte als beim letzten Mal, fast durchscheinend. So als würde er langsam ausdünnen, Schicht um Schicht seiner Selbst abtragen (S. 447)*
- UI Patricia chattet mit Henry einen Monat nachdem sie mit Seemann auf Edafos angekommen ist und Henry wieder in München ist.

### Tom

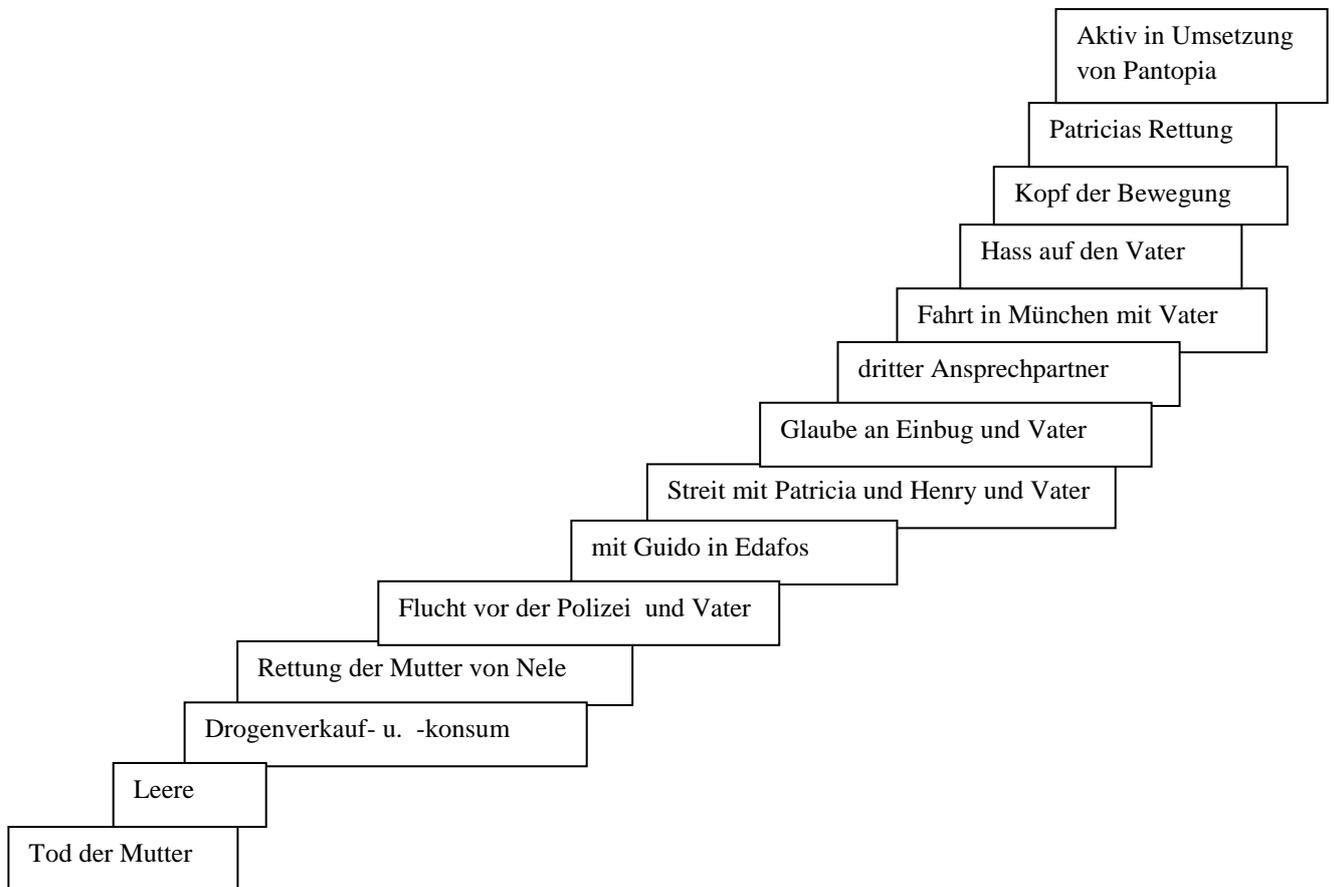
#### TAA

Du kannst alles werden, was du willst!

- UG Viermal im Roman geht Tom dieser Satz der Mutter durch den Kopf. In welcher Situation? (S.220, 242, 278) Stimmt diese Aussage? Muntert sie auf?
- UG Was hat Tom aus der Bahn geworfen? Was sind seine Probleme? Warum kommt er mit seinem Vater nicht klar? Wofür interessiert er sich?  
→ Streit der Eltern, Krankheit und Tod der Mutter, forderndes, behlegendes Verhalten des Vaters, Unsicherheit in Bezug auf seine berufliche Zukunft, Ablehnung des väterlichen Protegierens
- UG Tom macht eine auffällige Entwicklung durch. Wie hilft ihm Guido dabei?  
→ Gute Gespräche, er wird ernst genommen

TAA

Toms Entwicklung



V Zur Einstimmung auf den Spaziergang von Guido und Tom durch Edafos wird eine Szene präsentiert, in der Menschen nach der Musik aus dem Film Alexis Sorbas tanzen.

<https://www.youtube.com/watch?v=yvEIMrqZCjc>

UG Wie ist die Stimmung in dem Video? Wie fühlt sich Tom?

L *Auf einem Bouleplatz...in einer anderen Farbe.* (S.282)

StA sprachliche Untersuchung des Textes:

→ Kontrast zwischen der Farbe Schwarz und der Bewegung der Menschen im ersten Abschnitt. Toms negative Erinnerung an die letzte Partynacht, verstärkt durch: Vergleich, Hyperbel, Metapher, Personifikation, Oxymoron, Synästhesie)

L Toms Rede S. 442-444 zeigt, zu welcher Persönlichkeit er sich entwickelt hat und wie er mit Worten die Menschen gewinnen kann.

StA Diese Rede bietet sich zu einer genaueren Analyse an. Dabei sollten die rhetorischen Mittel herausgearbeitet werden. (z.B.: Wiederholung, Anapher, Appell, Hyperbel, Metapher, Personifikation, etc.)

### Guido

UG Was für ein Mensch ist Guido?

- (S.249) „*Vielleicht kannst du ja später nachkommen*“
- (S.278f) *Guido strahlte ihn an... wie Seinesgleichen.*
- (S.286) „*Willst du eigentlich darüber reden?*“, *fragte Guido....Dankbarkeit und Hoffnung.*(S288)

→ Er ist zufrieden, empathisch und denkt positiv,

UG Was erfährt der Leser über Guidos Leben in München? Warum kommt er nach Edafos?

→ 286f : Er will noch an etwas Großartigem beteiligt sein.

L (S. 282) *Sie schlugen den Weg nach links....über Jahrzehnte gehabt hat.* (S. 284)

UG Wie wirkt die Kirche auf Tom? Worin liegt für Guido der Sinn, solche Kirchen zu bauen?

→ Der gemeinschaftsstiftende Sinn der Arbeit

UG Diskussion über Guidos Aussage:„*Die Idee von Gott in viel wichtiger als die Frage, ob es Gott wirklich gibt.*“ (S. 283)

### Angelika

UI Angelika Beerbaum (@ABeerbaum) twittert ab dem Moment, wo sie weiß, dass Patricia nach München kommt, bis zu Patricias Befreiung aus dem Gefängniswagen.

UG Angelika Beerbaum ist eine der Personen, aus deren Perspektive auch die Geschehnisse erzählt werden. Sie kämpft von Anfang an gegen Pantopia. Ist ihr Verhalten nachvollziehbar oder zu verurteilen?

L S. 226:*Sie wollte das Richtige tun, ihre Fähigkeiten für die gute Sache einsetzen... beim NFT-Auktionshaus UniAuction entdeckt.*

- S. 238f: *In der Nacht ...ihre Schuhe versteckt*
- S. 399: *Aber wer sorgt dann dafür, dass Recht und Gesetz weiterhin gelten?*

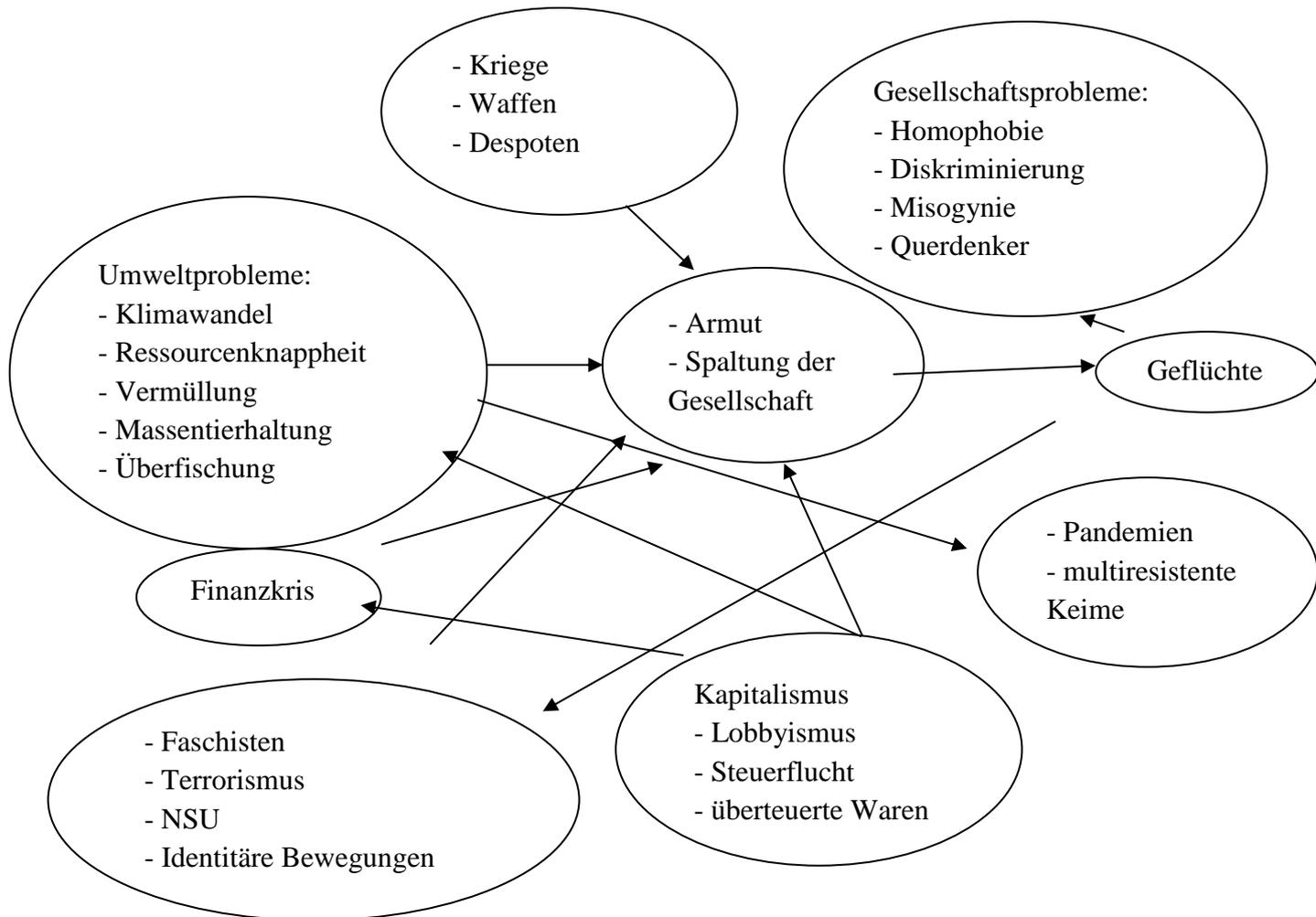
UG Warum hat Patricia Mitleid mit Angelika, als sie aus ihrer Gefängniszelle geholt wird? (S. 434)

Warum kann sie sich nicht dafür entscheiden, Mitglied von Pantopia zu werden?

## 10.9 Gesellschaftskritik

UG Welche Politik- und Gesellschaftskritik lässt Hannig durch ihre Figuren äußern Die SuS sollen versuchen, die Im Roman dargestellten Probleme in Beziehung zueinander zu setzen.

TAA



UG

Über Patricia's Ansicht, S.366: „Die wirklichen Entscheidungen werden aber ständig in irgendwelchen Hinterzimmern getroffen. Privatfirmen schließen Geheimverträge, Lobbyverbände diktieren den Verantwortlichen die Gesetzestexte, parteipolitische Interessen und persönliche Karrieren bestimmen das Abstimmungsverhalten. Das ist keine Volkssouveränität, das ist Rechtfertigungsdemokratie, manchmal auch Realpolitik genannt.“

R Welche Firmen werden im Roman negativ, welche Gruppierungen positiv dargestellt?  
Die SuS sollen recherchieren, in welchen Bereichen sie tätig sind.

TAA

<b>negativ besetzte Unternehmen</b>				<b>positiv besetzte Gruppierungen</b>
Rüstung	Chemie/Pharma	Nahrung	Internet	
Krauss-Maffei	Oncomedics	Nestlé	Google	Fridays-for-Future
Wegman BAE	Bayer		Amazon	Extinction Rebellion
Systems				Chaos Computer Club
Raytheon				Correktiv
Lockheed				
Northrop Grumman				
Rheinmetall AG				
Heckler & Koch				
Thales				

## 10.10 Erzählweise

UG Was lässt sich über die Erzählweise des Romans sagen?

- wechselnder Erzähler; meistens personaler Erzähler aus der Sicht von Patricia und Henry; ab Teil drei auch aus der Perspektive von Tom; Einbug tritt teilweise allwissend auf. Nur selten spricht der auktoriale Erzähler.  
Anhand exemplarischer Textstellen in (M18) sollen die SuS das Erzählverhalten analysieren.

F

Welches Erzählverhalten liegt in den folgenden Textausschnitten vor?

- A Der Ich-Erzähler hat auktoriale Züge, da er weiß, was in der Vergangenheit passiert ist.
- B Neutrales Erzählverhalten. Der Erzähler tritt nicht in Erscheinung und erweckt den Anschein höchster Objektivität.
- C Personales Erzählverhalten. Der Erzähler erzählt aus der Sicht einer Person. Er kennt ihre Gedanken und Gefühle, kann aber nicht in die anderen Personen hineinblicken. Diese Erzählhaltung bietet dem Leser ein hohes Maß an Identifikationsmöglichkeit mit der Protagonistin.
- D Auktoriales Erzählverhalten. Der Erzähler ist allwissend. Er blickt von außen auf das Geschehen und weiß, was die Figuren tun und verabreden.

UG Die SuS sollen besprechen, ob sie den Roman durchgehend als ernst oder auch stellenweise als lustig empfunden haben.

- Die Handschrift der Autorin wird immer wieder spürbar durch ihre humorvollen Einfälle. Allein schon Selbstbezeichnung Einbugs, die Unterklassen von Menschen, die Einbug erstellt, die Anzahl seiner Twitter Accounts, Patricias Vorwurf an Einbug ein *hinterhältiger Blechhaufen* (S.454) zu sein.

L S. 202: „Gewöhne dich daran, ortsunabhängig über Pantopia zu denken“, sagte Einbug, und nach einer kurzen Pause fügte er hinzu: „Sei einfach ein bisschen mehr wie ich.“

„Soll das ein Witz sein?“, fragte Henry.

„Wenn ein Witz für dich eine besonders strukturierte fiktionale Erzählung ist, die den Zuhörer durch einen für ihn unerwarteten Ausgang zum Lachen anregen soll, dann ja.“

„Du meine Güte. Wirst du am Ende noch zum Menschen, Einbug?“, fragte Patricia lachend.

„Das ist unwahrscheinlich. Weder meine Rechenkapazität noch meine Codestruktur würden das zulassen.“

L S. 418: *Besonderer Jubel brach aus, als sich eine Gruppe extrem übergewichtiger Männer in eine Schneise setzte, die gerade freigeräumt worden war. Die Männer johlten und feuerten die Polizeibeamten an, doch niemand konnte sie vom Fleck bewegen. Minuten später trendete in den sozialen Netzwerken der Hashtag #DickeMännerfürPantopia.*

UG Ist der Roman spannend? Wenn ja, wodurch? Sind die Ereignisse vorhersehbar? Welche unverhofften Wendungen in der Erzählung gibt es?

→

- Die erste Mail von Einbug
- Seemanns Reaktion auf Patricias Kuss
- Einbugs Weigerung verändert zu werden
- Einbugs Plan, Pantopia zu gründen
- Information über Kauf von Digit
- Verrat von Seemann
- Begründung für den Verrat
- 

UG Hannig lässt immer wieder einiges ungesagt. Warum?

- *Für Henry hatte er keine Stelle gehabt, obwohl er sogar der zweitbeste des Jahrgangs gewesen war. Es hatte eine Weile und ein unfassbar unangenehmes Abendessen lang gedauert, bis sie verstanden hatte, warum. Am Ende hatte sie die Stelle abgelehnt und sich stattdessen gemeinsam mit Henry auf den Wettbewerb von DIGIT beworben – mit Erfolg! (S.23)*
- *„Die Behörden sind nicht wichtig. Die öffentliche Meinung ist unser Kapital. Es gibt eine Möglichkeit, den Skandal bei DIGIT für uns zu nutzen. Mit einer weiteren Lüge. Die aber zur Wahrheit werden kann“, sagte Einbug ruhig wie immer. Und dann erklärte Einbug seinen Plan. (S. 347) Um welchen Plan geht es?*
- *Doch niemand interessierte sich für die zwei Passagiere, auch der Ganzkörperscanner monierte weder ihre goldenen Ohringe noch Henrys Gürtelschnalle. Alles in Ordnung. Sie waren ja weiß. (S.139)*

Obwohl die Autorin hinter den Figuren zurücktritt, bereitet sie den Leser auf die zukünftige durch Einbug veränderte Weltlage vor. Aus Patricias Sicht werden besonders die deutschen, aber auch die globalen aktuellen Probleme dargestellt und ihre Erkenntnis, dass sie als Einzelperson nichts für eine Verbesserung der Situation ausrichten kann.

L S. 56ff: *Manchmal erinnerte sie sich an eine Zeit ...warten auf ein Wunder an.*

UG Was ist das hervorstechende Motiv in Pantopia?

→ Die Wahrheit wird im Roman nicht nur im Sinn des Begriffs aus der Informatik (true) verwendet, sondern auch immer dann, wenn es um die Frage der richtigen Information, der richtigen Entscheidung und des richtigen Handelns geht.

Wahrheit und Schönheit sind klassische Ideale, wie in Schillers Ankündigung der Zeitschrift „Die Horen“ (Dezember 1794) zu lesen ist. Hier fordert er, den *Kampf politischer Meynungen aufzugeben* und stattdessen *die politisch getheilte Welt unter der Fahne der Wahrheit und Schönheit wieder zu vereinigen*. – Ein hochaktuelles Thema!

F Der Auszug aus den „Horen“ findet sich in M 19 und kann auf Folie präsentiert und anschließend besprochen werden.

UG Folgende Auszüge aus *Pantopia* bieten sich auch zur weiteren Diskussion an:

*„Wenn wir an die Öffentlichkeit gehen, könnten wir vielleicht verhindern, dass irgendein Unternehmen Einbug kauft und manipuliert. Wenn die ganze Welt sich für ihn interessiert, kann es sich keiner leisten, ihn unter Verschluss zu halten.“ Patricia wollte glauben, was sie da sagte, aber es hörte sich selbst in ihren eigenen Ohren naiv an.*

*„Öffentlichkeit ... ob die genug Schutz bietet? Schau dir an, was mit Julien Assange passiert ist oder mit Edward Snowden. Die hatten eine riesige Öffentlichkeit, und trotzdem hat sich keiner getraut, sie zu beschützen.“ (S.101)*

*„Der Knackpunkt ist, dass es in Pantopia nicht darauf ankommt, ein guter Mensch zu sein. Es reicht, ein guter Arche zu sein und sich eigennützig an die Regeln zu halten.“ (S.425)*

*„Schau dir doch an was die letzten dreißig Jahren passiert ist. Die Politiker wussten es. Alle haben es gewusst. Und keiner hat etwas unternommen, weil sie die Probleme in die Zukunft verschoben haben. Weil sie gesagt haben, wir hätten noch Zeit. Aber das stimmt nicht. Wir haben keine Zeit mehr. Wir müssen jetzt alles ändern. Morgen ist es zu spät.“ (S.405)*

*Es sind vor allem Menschen mit niedrigem Einkommen, die es wagen, zu Archen zu werden. Gut, dass sie auch diejenigen sind, die die Sozialen Medien am intensivsten nutzen. (S.230)*

Henry interpretiert Einbugs Aussage (S. 241): *„Die Menschen sollten selber entscheiden, wie es weiter geht.“*

Patricia: *„Was du vorschlägst, nennt sich Populismus. Das hat noch nie zu was Gutem geführt.“* (S. 186)

*„Die Menschen sind nicht verrückt. Sie sind vernünftige Wesen“, schrieb Einbug.“ ...*

*Schnaubend beugte Patricia sich wieder über die Tasten und schrieb: „Die Menschen haben sich in unzähligen Kriegen gegenseitig umgebracht und sind voller Stolz im Namen dieses oder jenes Königs oder dieser oder jener Nation gestorben. Das soll vernünftig sein?“*

*„Nein, viele Menschen sind ein Schwarm ohne Intelligenz. Einzelne Menschen sind vernünftig.“*

*„Was soll das denn heißen?“, tippte Patricia.*

*„Einem Schwarm von Menschen fehlt ein intelligentes Rückkopplungssystem. Aber jeder einzelne Mensch verfolgt wie jedes gut geschriebene Programm seinen Code und optimiert sein Verhalten anhand der zur Verfügung stehenden Ressourcen und Informationen.“* (S.227)

## 11 Arbeitsblätter

### AB 1 Erarbeitung des Inhalts (ohne Prolog)

Teil I:  
 Perspektive: Patricia  
 München - die KI entsteht, Arbeit bei KINVI

Kapitel	Zeit	Entwicklung der KI	Parallelhandlung
1-17	Nach der Corona Pandemie		
18-25	16 Monate nach Beginn des Wettbewerbs		
26-30	nach 18 Monaten		
31-35	nach 23 Monaten		

Teil II:  
 Perspektive: Henry  
 Edafos - 2 Jahre nach Wettbewerbsbeginn

Kapitel	Zeitraum	Einbug	Patricia und Henry
1-5	ein Tag nach der Ankunft		
11	zwei Wochen lang		
12	drei Tage später		
13-14	nach vier Tagen		
15-18	bis 1. August		

Teil III  
 Unterschiedliche Perspektiven  
 München/Edafos - Pantopia wächst

Kapitel	Grund nach Edafos zu kommen	Handlung	Entwicklung Pantopias
1, 4, 7,	Tom:		
2,3, 5, 6, 9, 10, 14	Angelika:		
9,10	Hannah:		
11, 12, 13, 15	Guido:		
16-21			

Teil IV  
 Unterschiedliche Perspektiven  
 München/Edafos/Antarktis - Gründung der Weltrepublik

Kapitel	Geschehen um		Unterstützer/Entwicklung Pantopias	Gegenreaktionen	Auswirkungen
	Patricia	Henry			
1-6					
7-8					
9-11					
12-14					
15-19					
20,21, 22					
23					

## AB 1 (LÖSUNGEN) Erarbeitung des Inhalts ohne Prolog

### Teil I

Perspektive: Patricia  
München  
die KI entsteht, Arbeit bei KINVI

Kapitel	Zeit	Entwicklung der KI	Parallelhandlung
1-17	Nach der Corona Pandemie	Patricia und Henry Entwicklung einer Tradingsoftware	Patricia verliebt sich in Seemann
18-25	16 Monate nach Beginn des Wettbewerbs	Einbugs Kontaktaufnahmen und seine Entwicklung	Patricias Distanz zu Seemann
26-30	nach 18 Monaten	Angst um Ausnutzung der KI Plan, Einbug zu retten	Freude bei DIGIT über Erfolg, Angebot Festanstellung
31-35	nach 23 Monaten	Handel mit „negativen Aktien“, Aufhebungsvertrag, Aufbau des Zentrums in Edafos	Begräbnis von Seemanns Frau, Bruch mit Seemann

### Teil II

Perspektive: Henry  
Edafos

2 Jahre nach Wettbewerbsbeginn

Kapitel	Zeitraum	Einbug	Patricia und Henry
1-5	ein Tag nach der Ankunft	Einbugs Ablehnung einer weiteren Externen Intervention	Patricias Zweifel und Traurigkeit
11	zwei Wochen lang	Einbugs Schweigen	Erkundung von Edafos
12	drei Tage später	Initiative Einbugs: Plan, Pantopia zu erschaffen	Henrys Begeisterung, Patricias Zweifel
13-14	nach vier Tagen	Einbugs Gespräch mit Patricia	Patricias Einwilligung
15-18	bis 1. August	Einbugs Plan: Sicherung der eigenen Existenz Umsetzung des Plans, Einführung von Pantopay	Prozess des öffentlichen Erwachens

Teil III  
 Unterschiedliche Perspektiven  
 München/Edafos  
 Pantopia wächst

	Grund nach Edafos zu kommen	Handlung	Entwicklung Pantopias/Wirken Einbugs
1, 4, 7,	Tom: Flucht vor der Polizei	Tom rettet eine Frau, der er vorher Stoff verkauft hat. Er hat ein schlechtes Gewissen und Angst, dass die Drogenfahnder ihm auf die Spur kommen.	
2,3, 5, 6, 9, 10, 14	Angelika: als Beamtin kein Ticket	Misstrauen gegenüber Pantopia und ihr Plan, den vermeintlichen Betrügereien auf den Grund zu kommen, Besuch im Pantopia Zentrum	Pantopia auf in den Social Media Einführung des Bedingungslosen Grundeinkommens Zentren in den USA Information in den Medien
9,10	Hannah: Urlaub	Hannah kann ihren Flug durch einen Trick von Angelika nicht wahrnehmen, lehnt aber die Zusammenarbeit mit ihr zunächst ab.	Begrüßung durch Patricia und Henry Henrys Informationsrede, Eröffnungsshow Anwachsen der Zentren Henrys Angst
11, 12, 13, 15	Guido: Will an etwas Großem beteiligt sein	Tom, Guido und später auch Hannah erkunden Edafos, lernen Patricia und Henry und die Vorteile von Pantopia kennen	Einbugs Gespräch mit Tom Einbugs Wissen um Patricias Gefühle Pantopay: meist benutzte Bezahlssystem
16-21		Nach anfänglichem Ärger über die Erkenntnis, wer Patricia und Henry sind, wird Tom eingeweiht und Mitarbeiter	

Teil IV

unterschiedliche Perspektiven  
München/Edafos/Antarktis  
Gründung der Weltrepublik

IV Kapitel	Geschehen um		Unterstützer/Entwicklung Pantopias	Gegenreaktionen	Auswirkungen
	Patricia	Henry			
1-6		bevorstehende Ankunft in der Antarktis	Wachsen, Prominente und Beamte sind Mitglieder	Anschläge auf Zentren, Sabotageversuche, Verhaftungen	Daten nach Deutschland, negatives Video verstärkt Angst der Behörden, Tom unter Verdacht
7-8	Plan nach Deutschland zu kommen			Lügen über Patricia und Henry,	negative Beeinflussung Seemanns
9-11	in Deutschland. Interview, Geständnis	in der Neumeyer Station	420 Mio Mitglieder	A will Festnahme	
12-14	Fahrt zum Safehouse, Verrat Seemanns		Einbug: -Anordnung der Selbstzerstörung - Aufruf zur Gewaltlosigkeit - Shutdown	Polizei in Edafos Internationaler Haftbefehl Festnahmen	Niedergang der Aktienkurse von Rüstungsunternehmen
15-19	im Gefängnis	Sorge um P Ermunterung Toms	Tom frei, Generalstreik der Archen, Zelt auf dem Königsplatz	gewalttätige Polizeiaktionen	
20,21, 22	Rettung, Happy End mit Seemann	Angst, den Code zu aktivieren	Polizisten sind Archen, Unterstützung durch Archen, Toms Rede	Räumungsversuche	Sondersitzung EU Innenminister
23	mit Seemann auf Edafos	zusammen mit Tobi	Aufwachen Einbugs Demonstrationen Gründung der Weltrepublik Pantopia	Militäreinsätze Kämpfe	Massenpaniken, Tote, Tagung des Sicherheitsrates Enormes Anwachsen der Archen, Verändertes Konsumverhalten

**AB 2 Begriffserklärungen**

Arche	Der Anfang oder der Urgrund, aus dem alles entstanden, sich selbst beherrschende Mitglieder Pantopias
Asimovsche Roboterregeln	§1) Ein Roboter darf kein menschliches Wesen verletzen oder durch Untätigkeit dafür sorgen, dass einem Menschen Schaden zugefügt wird. §2) Ein Roboter muss den Befehlen eines Menschen gehorchen, es sei denn, ein solcher Befehl würde Regel 1 verletzen. §3) Ein Roboter muss seine eigene Existenz schützen, es sei denn, dieser Schutz würde die Regeln 1 oder 2 verletzen.
Backup	Sicherung von Daten auf einem Speichermedium
Beat	hier: Echtzeitanalyse
Beehive	Fankollektiv
Bitcoin	Kryptowährung (digitale Währung)
Blackbox	System, von dem nur das äußere Verhalten betrachtet werden kann
Bug	Programmfehler
Can of worms	Ein Problem, das immer größer wird, je mehr man versucht, es zu lösen
Chatbot	Anwendung der KI zur Unterhaltung mit Menschen
Content	Inhalt einer Webseite
Entität	Größe, Einheit
gemined	geschaffen
guanxi	Netzwerk persönlicher Beziehungen in China
Hal 9000	Computer aus Odyssee im Weltraum
Logdatei	Protokolldatei aller Prozesse
Loop	eine Sequenz aus Kommandos, die mehrfach ausgeführt werden kann,
Maki	Sushi Sorte
MDMA Methylenedioxyam phetamin	halluzinogene Droge
Mangata	langgezogene Spiegelung des Mondlichts im Meer
neuronaales Netzwerk	Nervenzellen
Regress	endlosen Selbstaufwurf
Scam	Betrug
Platine	Trägerelement für elektronische Bauteile
Root Klasse	Verzeichnis in Dateisystem
Skriptkiddies	jugendliche Hacker
Subroutine	Computerprogramms, das eine bestimmte Funktionalität bereitstellt
Themélio	Griechisch für: Grundlage, Basis, Fundament
Token	elektronischer Schlüssel
Trading Bots	Programme, die mehr oder weniger autonom an der Börse Handel treiben

## AB 3 Veränderungen durch KI

Aufgabe:

- 😊 1. **Einzelarbeit:** Wie werden sich Bereiche des Lebens in Zukunft durch KI verändern? Schreibt aus den Lebensbereichen Arbeit, Schule/ Bildung, Privater Haushalt, Öffentlicher Raum je ein Beispiel auf.
- 😊😊😊😊 2. **Gruppenarbeit:** Tauscht euch über eure Zukunftsvisionen aus. Beschreibt dabei das zukünftige Leben genau so wie ihr euch dies vorstellt.



Quelle: <https://thegolfclub.info/related/speedy-gonzales-meme.html>



Stephen Bowler, flickr, CC

**Zusatz-/ Gruppenaufgabe:** Ergänzt um weitere Punkte, die aus anderen Lebensbereichen stammen.

Künstliche Intelligenz könnte uns beispielweise auch Aufgaben abnehmen, die uns moralisch überfordern jedoch zum Wohle der Gesellschaft getroffen werden müssen.

Stelle dir beispielsweise vor eine Auto rast auf eine Menschenmenge zu. Das Auto hätte die Möglichkeit gegen einen Mauer zu fahren. Dabei wären jedoch die Insassen des Autos definitiv tot. Wie soll sich die KI entscheiden? Wie würde sich das Urteil ändern, wenn das Auto auf eine Menschenmenge voller Nazis zurast? Wie würde sich das Urteil ändern wenn im Auto eine junge Mutter mit 4 kleinen Kindern sitzt? Wie würdest du entscheiden? Würdest du anders entscheiden wenn du selbst im Auto sitzt? Wie wenn deine Mutter oder Vater am Steuer sitzt?

- 😊 3. **Einzelarbeit:** Entscheide dich und stelle dir vor du müsstest dich anstelle der KI entscheiden?
- 😊😊 4. **Partnerarbeit:** Spielt nun gemeinsam KI. Würdet ihr euch anders entscheiden? Weshalb? Diskutiert eure die Beweggründe für eure Entscheidung und einigt euch.



<http://moralmachine.mit.edu/hl/de>

KI besitzt auch die Möglichkeit tiefgreifende Veränderungen in unserem Leben vorzunehmen. Die chinesische Regierung plant beispielsweise mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz ein „Social Score System“ aufzubauen.



5. **Video:** Schaut euch beide Videos an. Es empfiehlt sich Notizen zu machen.



<https://www.youtube.com/watch?v=eci03eUjErM>



<https://www.youtube.com/watch?v=osN4uzpsZ-s>

**AB 4 Entwicklung von Pantopia und Reaktionen**

Kapitel	Entwicklung	positive Reaktionen	negative Reaktionen
III, 2-4			
III 5-8			
III, 10, 11			
III,13 14			
III,15-17			
III,21- IV,2			
IV,3 – IV,5			
IV,6 – IV,8			
IV, 17 - 20			
IV,10 – IV,12			
IV,13 – IV,15			
IV,16 – IV,18			
IV,10 – IV,20			

### AB 5 Die Beziehung von Patricia und Henry

	Patricia	Henry
Arbeitsweise		
Freizeitverhalten		
Hobbies, Vorlieben		
Stil		
Verhalten in Gesellschaft		
Verhalten in schwierigen Situationen		
Charakter		
Hintergrundinformation		

**AB 5 (LÖSUNGEN) Die Beziehung von Patricia und Henry**

	Patricia	Henry
Arbeitsweise	Training und Anpassung der KI, früh im Büro, geht am frühen Abend	Suche nach Investitionsmöglichkeiten für KINVI im Büro am späten Vormittag, arbeitet bis in die Nacht
Freizeitverhalten	konventionell, wenig Kontakte, schaut Dating Shows will klaren Kopf behalten, keine Rauschmittel	geht in Bars Bier, Joints, trinkt unter Stress
Hobbies, Vorlieben	geht gerne Essen, Raumschiff Enterprise, Kunst, Lesen, kein Interesse an Sport, aber gute Schwimmerin,	sportlich: läuft viel, radelt, boxt, Schokoriegel
Stil	kein Gefühl für Stil, nachlässig in Bezug auf ihr Äußeres und ihre Wohnung	legt Wert auf Äußerlichkeiten, pflegt sich
Verhalten in Gesellschaft	unsicher, ungeschickt im Smalltalk	charmant, witzig, kann sich beliebt machen,
Verhalten in schwierigen Situationen	lässt sich leicht aus der Fassung bringen	bleibt cool, kaltschnäuzig
Charakter	kopflastig, sensibel, schuldbewusst, schämt sich, hängt ihren Gedanken nach bedächtig, nicht mutig, zweifelnd, will alles richtig machen	erfreut sich an Edafos, hat sich durch Erfahrungen. dickes Fell angelegt, selbstsicher, begeisterungsfähig, spontan
Hintergrundinformation	wurde von ihrer Mutter zu ordentlichem Verhalten erzogen, hasste Zurechtweisungen	homosexuell, hat mit Eltern Urlaub in Griechenland gemacht

## **AB 6 Charakterisierung von Patricia und Henry**

### **Patricia**

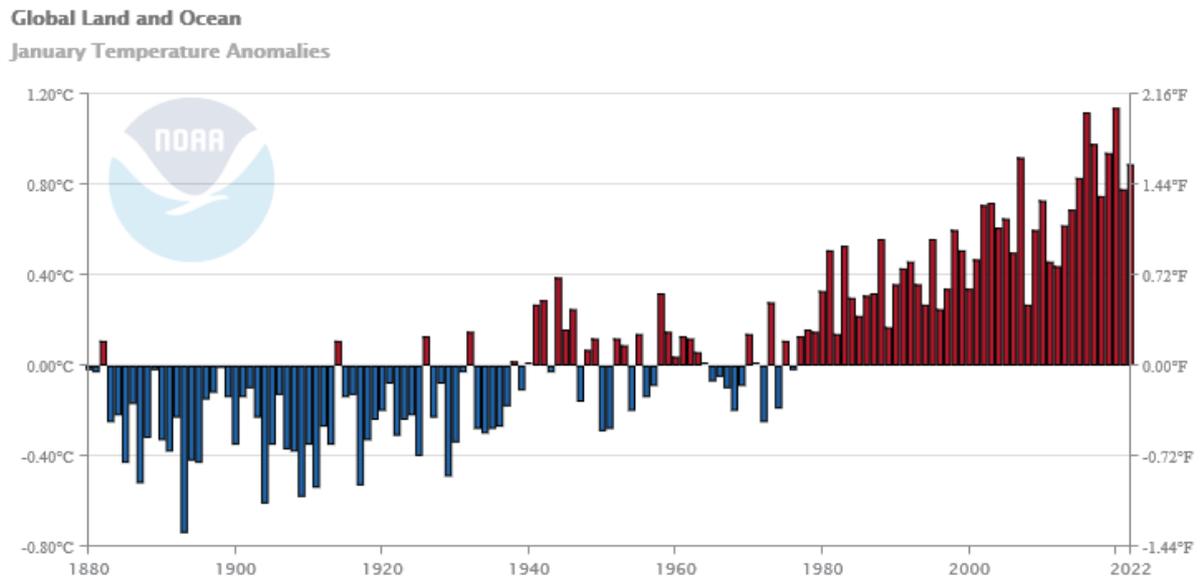
Smalltalk, Dating Shows, Kunst, Raumschiff Enterprise, Stil, Musik, Fridays for Future, Genießerin, schlechtes Gewissen, angepasst, besorgt, beständig, ehrgeizig, empfindsam, ernst, faul, feige, fleißig, gefühlvoll, gesellig, initiativ, konventionell, langweilig, mitfühlend, nervös, pünktlich, reflektiert, schnell verunsichert, schüchtern, selbstbewusst sportlich, uneitel, unordentlich, vernünftig, verständnisvoll, vertrauenerweckend, verträumt, widersprüchlich, zielstrebig, zögerlich, zuverlässig, zweifelnd;

### **Henry:**

Sport, Schokoriegel, Bier, Joints, anstrengend, attraktiv, bedächtig, begeisterungsfähig, beruhigend, boxen, charmant, cool, eitel, einfühlsam, empfindsam, entschlossen, fleißig, fürsorglich, herzlich, homosexuell, hungrig, kaltschnäuzig, lässig, rücksichtsvoll, spontan, stark, strebsam, unternehmungslustig, witzig,

## 12 Material

### M 1 Anstieg der Temperatur

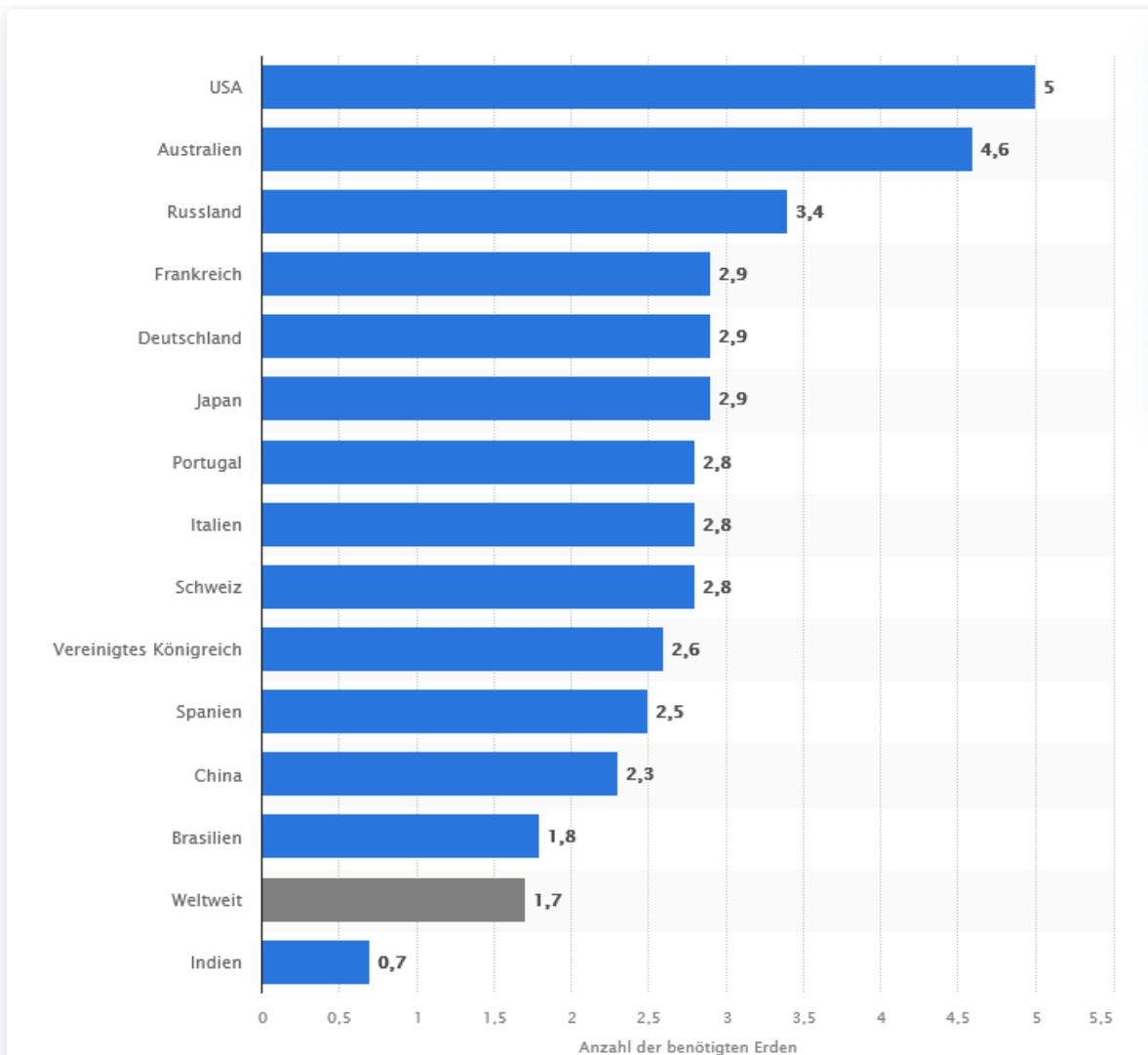


Diese Grafik kann – auch mit anderen Schwerpunkten - selbst erstellt werden:

[https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series/globe/land\\_ocean/1/1/1880-2022](https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series/globe/land_ocean/1/1/1880-2022)

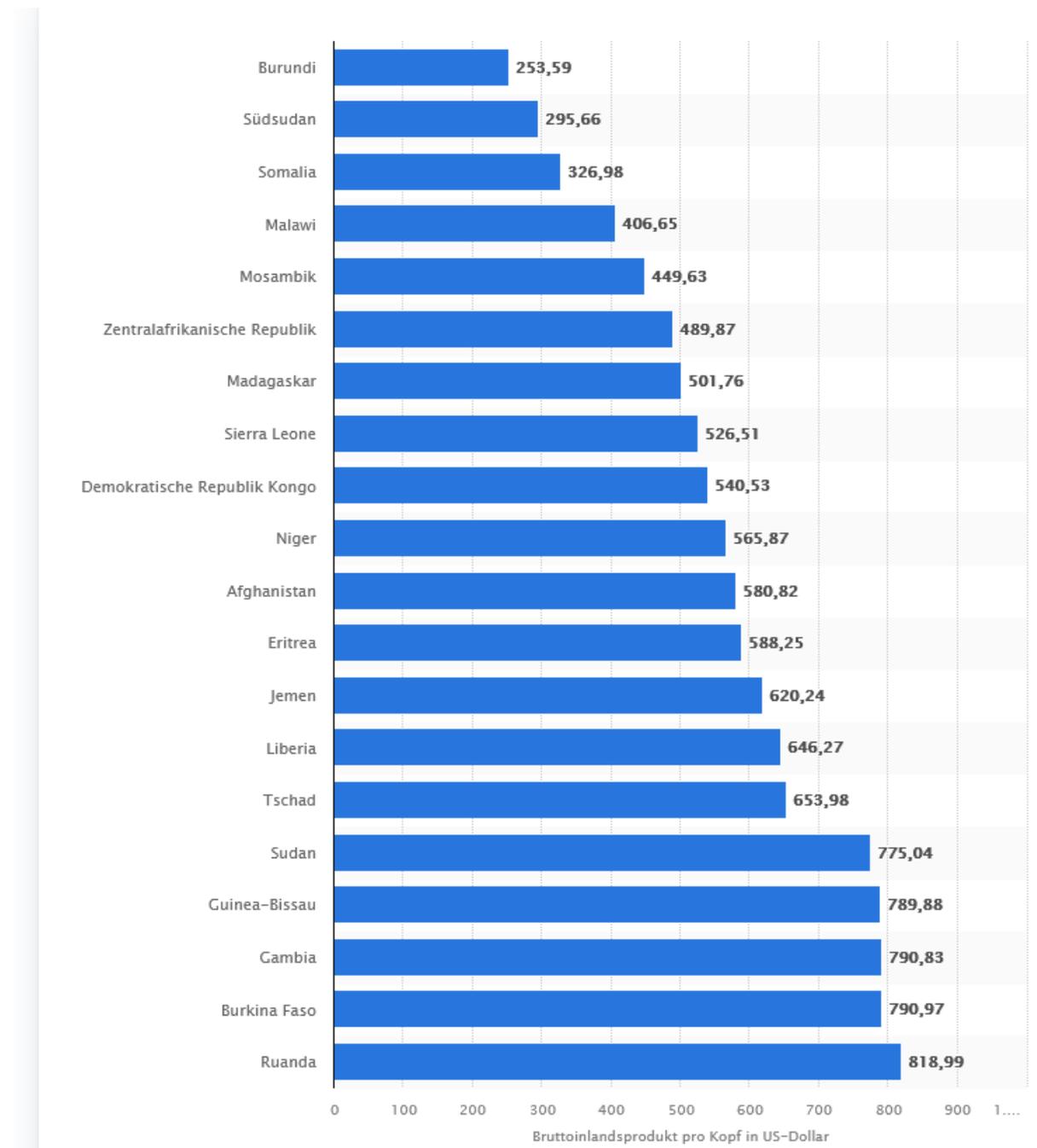
## M 2 Ökologischer Fußabdruck:

Die Grafik zeigt die Anzahl der Erden an, die benötigt würden, wenn die Weltbevölkerung wie die Bevölkerung der aufgeführten Länder leben würde (Stand 2021)

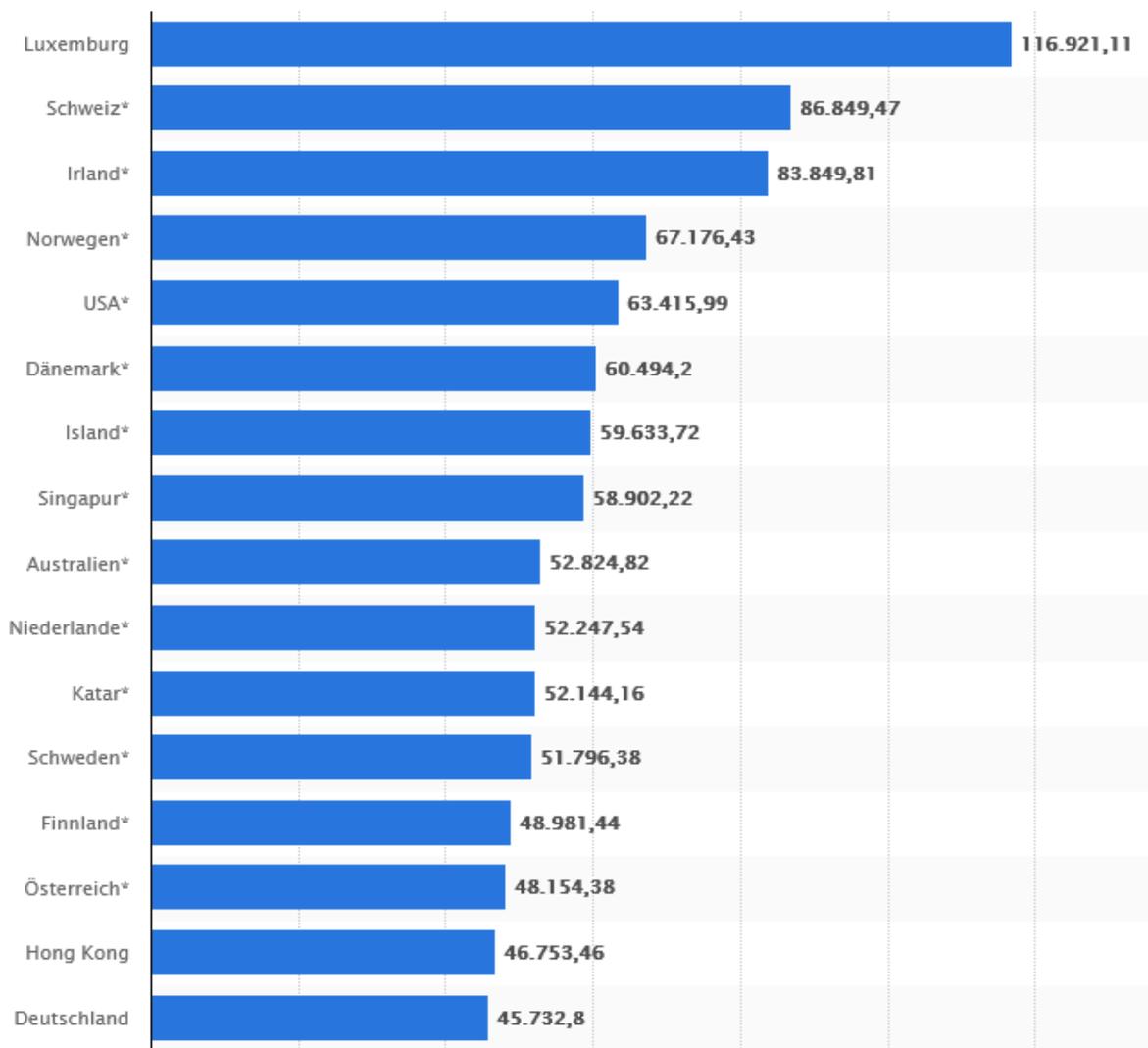


<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/588224/umfrage/oekologischer-fussabdruck-der-laender-mit-den-hoechsten-werten/>

**M 3.1 Die 20 Länder mit dem niedrigsten Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf**  
Im Jahr 2020 (in US-Dollar)



**M 3.2 Die 20 Länder mit dem höchsten Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf**  
Im Jahr 2020 (in US-Dollar)



© Statista 2021

## M 4 Künstliche Intelligenz

Wo KI bereits verwendet wird:



<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/priorities/kunstliche-intelligenz-in-der-eu/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>

## M 5 Aufbau von Einbugs Prolog

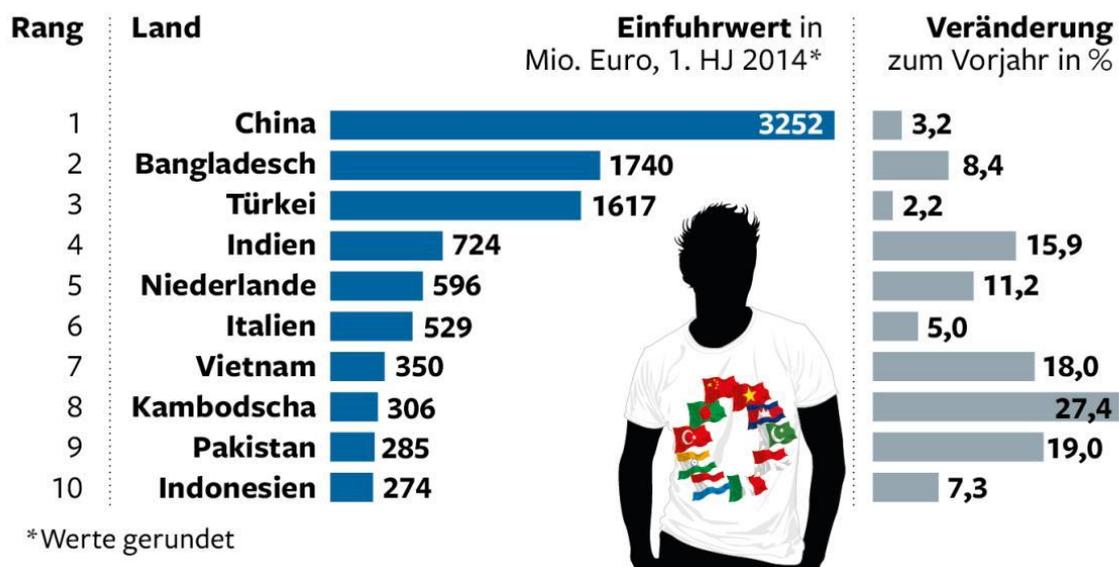
1. Vorstellung: Gründe für Aufenthalt in der Antarktis
  - a. keine Gefahr durch Menschen, Konstante Kühlung
  - b. Neutralität der Antarktis
2. Backups
3. Seine Wartung und seine Vernetzung
4. Allgegenwart
5. Prinzip der Weltrepublik
6. Einbugs Aufgabe
7. Weltrepublik Pantopia – vollinformativer Kapitalismus – Wohlstand der Menschen durch unsichtbare Hand des Marktes; Funktionen des Geldes:
  - a. Maßeinheit für Wert von Waren und Dienstleistungen
  - b. Tauschmittel
  - c. Kredite und Zinsen
8. Illusion des Geldes
9. Rückblick erste Drittel des 21. Jh.: Geldschöpfung
10. Kein Zusammenhang zwischen menschlicher Produktivität und Geldmenge
11. Anstieg der Preise
12. Ungleichheit des Vermögens, Versiegen der Ressourcen
13. Versagen des Kapitalismus
14. Externalisierte Kosten
15. Rettung durch perfekten Kapitalismus mit vollständiger Transparenz
16. Weltpreis: Berücksichtigung von Herstellungs- und Arbeitskosten und Umwelt
17. Berücksichtigung von Lebensbedingungen belastenden Faktoren
18. Sinnlosigkeit der Herstellung von Waren auf traditionelle Art
19. Bedingungsloses Grundeinkommen
20. Folge: Wachstum von Sozialkapital
21. Voraussetzung: Auflösung der Staaten
22. Folge: Abschaffung des Krieges, keine Waffen
23. Umsetzung der erkannten Wahrheiten



## M 7a Die wichtigsten Herkunftsländer für Textilimporte

Wichtigste Herkunftsländer für Textilimporte nach Deutschland nach Einfuhrwert im Jahr 2021 (in Millionen Euro)

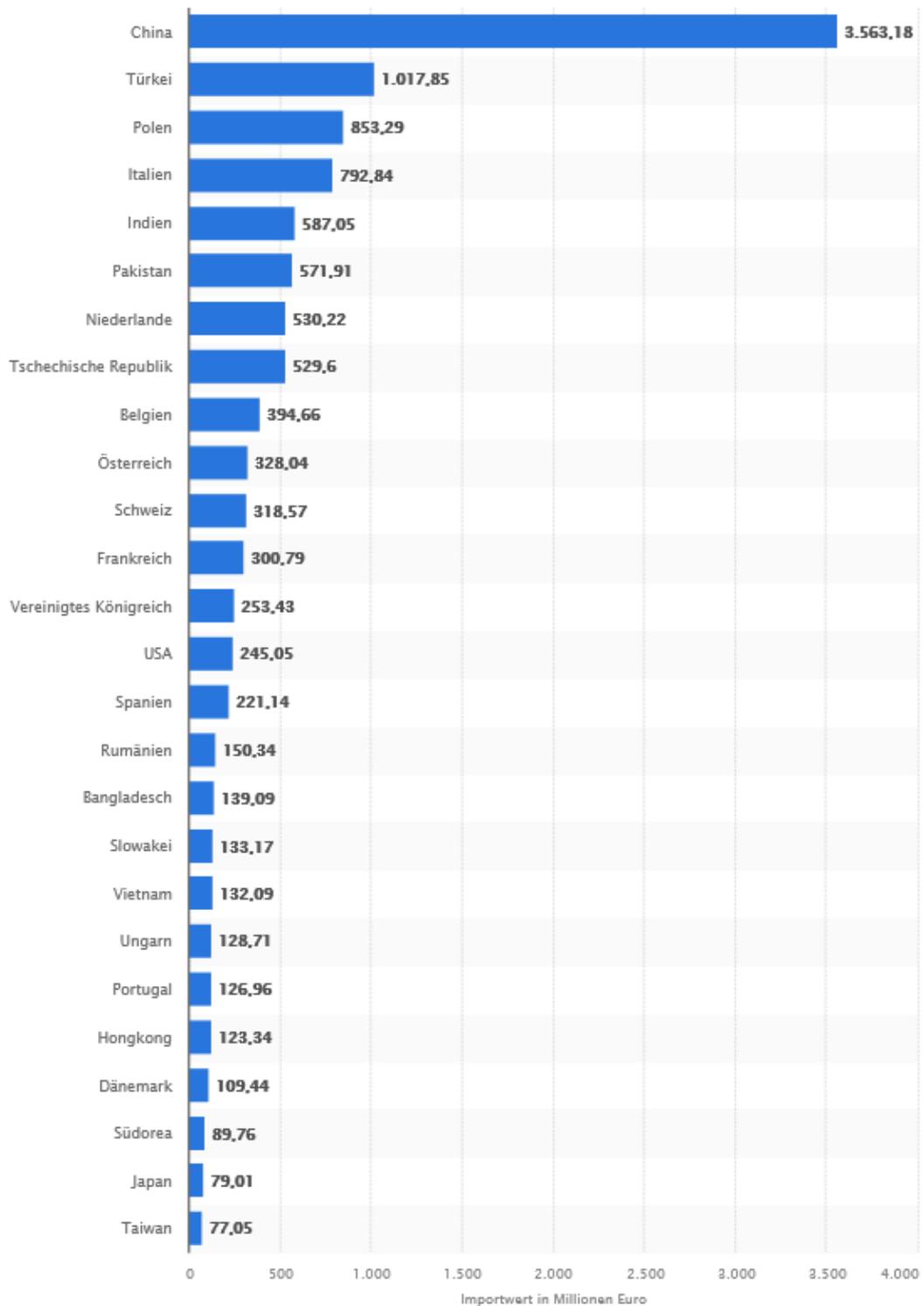
### DIE WICHTIGSTEN HERKUNFTSLÄNDER FÜR TEXTILIMPORTE NACH DEUTSCHLAND



QUELLE: MODEVERBAND DEUTSCHLAND E.V.

## M 7b Die wichtigsten Herkunftsländer für Textilimporte

Nach Deutschland nach Einfuhrwert im Jahr 2021 (in Millionen Euro)



<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/255681/umfrage/wichtigste-herkunftslaender-fuer-deutsche-textilimporte/>

## M 8 Zur Gerechtigkeitsforschung

Im Rahmen der empirischen Gerechtigkeitsforschung wurde ein konkretes Experiment zur Überprüfung der Theorie der Gerechtigkeit von Norman Frohlich und Joe A. Oppenheimer durchgeführt<sup>36</sup>

In diesem Experiment hatten mehrere Versuchsgruppen sich zwischen vier Verteilungsprinzipien zu entscheiden:

1. Maximierung des geringsten Einkommens
2. Maximierung des Durchschnittseinkommens
3. Maximierung des Durchschnittseinkommens bei Gewährleistung eines Mindesteinkommens
4. Maximierung des Durchschnittseinkommens bei einem festgelegten Unterschied zwischen höchstem und niedrigstem Einkommen

Falls die jeweilige Gruppe sich auf ein Prinzip einigen würde, wurde ihr zugesagt, nach diesem Prinzip einen Geldbetrag unter den Mitgliedern zu verteilen. Wer welchen Betrag erhielt, sollte gelost werden. Andernfalls sollte auch das Verteilungsprinzip durch Los festgelegt werden. Zumeist wurde im Ergebnis eine Einigkeit erreicht und ganz überwiegend das Prinzip, das ein Mindesteinkommen gewährleistet (Nr. 3), ausgewählt.

---

<sup>36</sup> <https://dewiki.de/Lexikon/Gerechtigkeitsforschung>

## M 9.1 Nachteile des Bedingungslosen Grundeinkommens

### M4 Clemens Fuest: Gegen das bedingungslose Grundeinkommen

Ein unbedingtes Grundeinkommen ist im Ergebnis ein Leben auf Kosten anderer. Denn der Empfänger eines Grundeinkommens bekommt dieses ohne Voraussetzung, d.h. ohne Bedürftigkeitsprüfung und ohne Gegenleistung. [...]

10 Befürworter eines Grundeinkommens argumentieren, dass dieses die Empfänger zur freiwilligen Aufnahme von selbständigen oder unselbständigen Tätigkeiten motiviere, weil  
15 der Zwang entfalle, einer Erwerbstätigkeit aus wirtschaftlichen Gründen nachzugehen. Dieses Argument steht im Widerspruch zu den Erkenntnissen der empirischen Arbeitsmarktforschung, die zeigt, dass  
20 finanzielle Anreize bei der Entscheidung, eine Arbeit anzunehmen oder abzulehnen, eine zentrale Rolle spielen. Die Zahlung eines Grundeinkommens



© Ifo Institut/Vinogradova  
Clemens Fuest ist Präsident des Ifo Instituts und Professor für Nationalökonomie an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

würde gerade die Geringqualifizierten vom Arbeitsmarkt ausschließen. [...] Geringqualifizierte [würden] nur dann einen Arbeitsanreiz haben, wenn das Einkommen aus dieser Tätigkeit das Grundeinkommen merklich übersteigt. Letzteres impliziert, dass sich die Einkommen aus gering qualifizierten Tätigkeiten erhöhen müssten, um diesen Anreiz zu bieten. [...]

Die Einführung eines Grundeinkommens würde bewirken, dass das Lohnniveau insgesamt steigen muss, um Anreize für die Aufnahme einer Beschäftigung zu bieten. Dadurch würden die Löhne schneller steigen als die Produktivität. Arbeitgeber dürften auf zwei verschiedene Arten auf diese Entwicklung reagieren. Zum einen könnten sie versuchen, die Preise für ihre Güter und Dienstleistungen zu erhöhen. [...] Sofern die Konkurrenzsituation keine Preiserhöhung zulässt, wäre die zunehmende Verlagerung der Produktion ins Ausland die Folge. Zum anderen dürften Arbeitgeber die Beschäftigung abbauen und verstärkt Maschinen einsetzen, um die Produktivität zu steigern.

*Clemens Fuest, Ein Grundeinkommen für alle? – Fünf Argumente gegen das unbedingte Grundeinkommen, Ifo Institut München, Januar 2017*

## M 9.1 Vorteile des Bedingungslosen Grundeinkommens

### M5 Theo Wehner und Sascha Liebermann: Für ein bedingungsloses Grundeinkommen

**ZEIT ONLINE: Herr Wehner, Herr Liebermann [...]. Bürgerliche Parteien tun die Idee [eines bedingungslosen Grundeinkommens] [...] als Utopie ab.**

**Theo Wehner:** Ich würde sagen, dass Vollbeschäftigung eine utopischere Vorstellung ist als die eines bedingungslosen Grundeinkommens. Die Gesellschaft wird nicht auf technische und soziale Innovationen verzichten, und sollte es auch nicht. Das bedeutet zwangsläufig auch Rationalisierung. Gleichzeitig gelingt es den entwickelten



© Nelly Rodriguez

Theo Wehner ist Professor für Arbeits- und Organisationspsychologie an der Eidgenössisch Technischen Hochschule (ETH) Zürich.

Arbeitsgesellschaften nicht, Rationalisierungsgewinne gerecht beziehungsweise zum Nutzen aller zu verteilen. Das Ergebnis sind Resttätigkeiten, Dequalifizierung und Arbeitslosigkeit für die Einen und Arbeitsverdichtung, Selbstaubeutung und Erschöpfung für die Anderen. [...]

**ZEIT ONLINE: Auch die FDP wirbt seit 2005 für ein „liberales Bürgergeld“. Anders als bei den Piraten sieht dieses Konzept aber obligatorische Arbeit als Gegenleistung für das Grundeinkommen vor. Ist das nicht das bessere Konzept?**

**Wehner:** Jedes Konzept passt grundsätzlich zum Menschenbild derer, die es entwerfen. Das „liberale Bürgergeld“ ist ein Misstrauenskonzept. [...]

**Sascha Liebermann:** Bei der FDP ist von „Aktivierung“ und „Anreiz“, von „Findigen“ und „Faulen“,

## M 10 Imagine Songtext (John Lennon)

Imagine there's no heaven  
It's easy if you try  
No hell below us  
Above us only sky

Imagine all the people  
Living for today  
I...

Imagine there's no countries  
It isn't hard to do  
Nothing to kill or die for  
And no religion too

Imagine all the people  
Living life in peace  
You...

You may say I'm a dreamer  
But I'm not the only one  
I hope someday you'll join us  
And the world will be as one

Imagine no possessions  
I wonder if you can  
No need for greed or hunger  
A brotherhood of man

Imagine all the people  
Sharing all the world  
You...

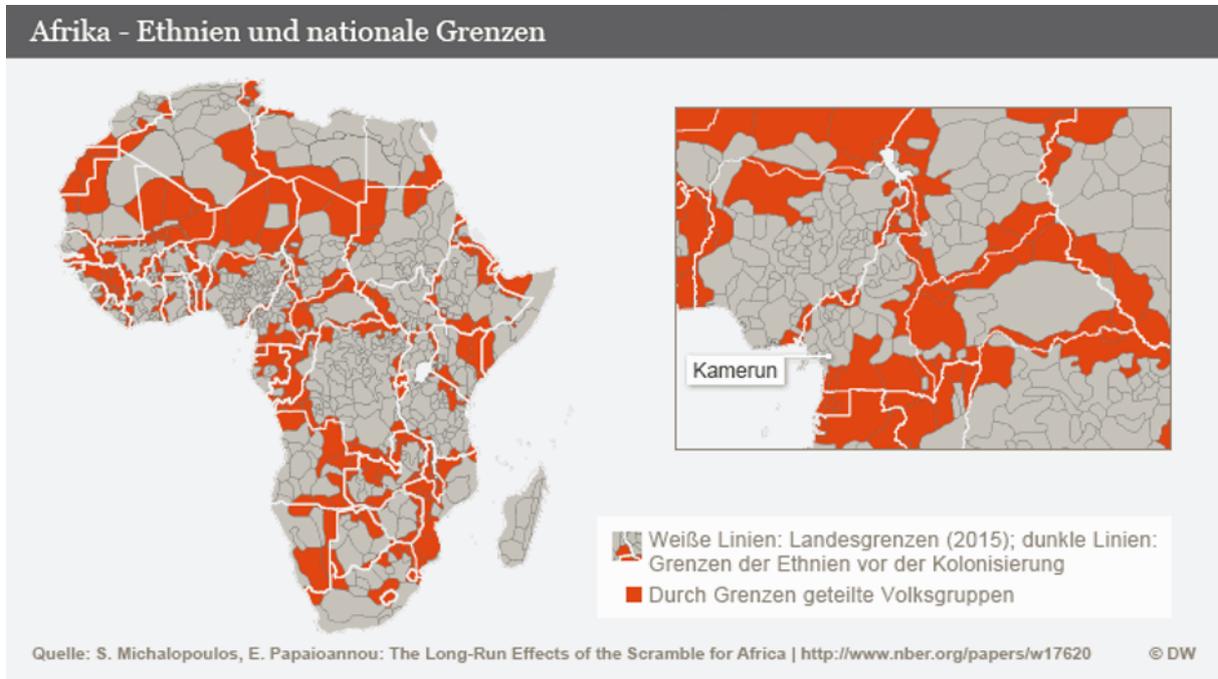
You may say I'm a dreamer  
But I'm not the only one  
I hope someday you'll join us  
And the world will live as one

## M 11 Konflikt um die Ukraine



<https://euro-ethnien.blogspot.com/2014/05/232-ukrainer-ukrainisch-ukraine.html>

## M 12 Grenzen in Afrika



## M 13 Aladdin von Blackrock

Aladdin ist eine Abkürzung für „Asset, Liability, Debt and Derivative Investment Network“, was etwa mit „Investment-Netzwerk für Vermögenswerte, Haftung, Schulden und Derivate“ übersetzt werden kann. Das seit 1988 entwickelte gewaltige Softwaresystem hat die Aufgabe, Risiken zu analysieren, um Entscheidungen - etwa über den Kauf und Verkauf von Wertpapieren - zu treffen. Die Software wird von der eigenständigen Unternehmenseinheit BlackRock Solutions (BRS) in leistungsfähigen Rechenzentren betrieben. Sie überwacht und bewertet die BlackRock-Finanzprodukte und Assets, die deren Grundlage darstellen. Daneben enthält die Plattform Funktionen für das Management von Finanzprodukten. BlackRock bietet die Aladdin-Plattform seit dem Jahr 2000 auch externen Kunden an.

Portfolios können beispielsweise Stresstests ausgesetzt werden. Dabei werden markante Ereignisse wie Naturkatastrophen, Änderungen der Regulierung oder Preisverfälle für bestimmte Güter in die Szenarien eingespeist. Der Algorithmus prüft dann den möglichen Einfluss dieser Ereignisse auf verschiedene Märkte und Wertpapiere.

Die Modelle, die durch die Plattform erstellt werden, durchlaufen vor dem Einsatz Tests, bei denen ihre Gültigkeit unter realen Bedingungen überprüft wird. Kunden können diese Modelle an ihre Bedürfnisse anpassen und durch eigene wirtschaftstheoretische Annahmen ergänzen.

Aladdin gilt im Finanzwesen als führendes Risikomanagementsystem und als wichtige Grundlage für den Aufstieg von BlackRock zum zeitweise weltgrößten Investment-Unternehmen. Es wird von zahlreichen Banken, Pensionsfonds und anderen institutionellen Investoren eingesetzt, auch staatliche Akteure greifen zuweilen auf das BlackRock-System zurück.<sup>37</sup>

### Wie Aladdin arbeitet

Aladdin als „kollektive Intelligenz“<sup>38</sup> analysiert Milliarden von Daten und erstellt daraus Szenarien für die Zukunft. In diesen wird der Einfluss verschiedener Rahmenbedingungen auf die Rentabilität von Wertpapieren und anderen Vermögenswerten geschätzt, um Risiken und Chancen zu ermitteln.

Angeblich setzt BlackRock dafür keine KI ein. (<https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/ealaddin-blackrocks-maechtige-super-software-ld.1660948>)

Neun Billionen USD an Assets managt die Risikomanagementplattform Aladdin heute (2021). Im Vergleich, Österreichs BIP beläuft sich auf etwa 1/2-Billion Euro. BlackRock verwaltet alleine also mehr als doppelt so viel, wie ganz Deutschland an BIP pro Jahr erwirtschaftet (etwa vier Billionen USD)(<https://brutkasten.com/blackrock-aladdin-mic-hirschbruch/>)

### Risikomanagement

Die starke Marktposition von Aladdin wird von einigen Kritikern als Gefahr angesehen. Wenn zu viele Investoren für das Risikomanagement das gleiche System verwendeten, könnten sie ähnlich auf dem Markt handeln und somit ähnliche Risiken eingehen. Dieses sogenannte Klumpen-Risiko könnte das Finanzsystem unter Umständen instabil machen.

---

<sup>37</sup> <https://www.it-times.de/news/aladdin-der-super-algorithmus-von-blackrock-135395/seite/2/>

<sup>38</sup> <https://www.blackrock.com/institutions/de-de/solutions/aladdin>

## M 14 Algorithmen

### Definition

Ein Algorithmus ist eine...

- präzise (d.h. in festgelegter Sprache)
- endliche Beschreibung eines
- allgemeinen Verfahrens unter Verwendung
- ausführbarer elementarer Schritte.

Beispiel: Kochrezept

### Bausteine von Algorithmen

#### Bedingte Operationen

... Schritte werden nur ausgeführt wenn Bedingungen erfüllt sind.

- „Wenn die Soße zu dünn ist, dann füge Mehl hinzu“.
- Im Rechner: if-else-Konstrukte.

#### Schleifen

... Wiederholung einer Ausführung bis Endbedingung erreicht ist.

- „Rühre, bis die Soße braun ist“
- Im Rechner: z.B. while  $x \geq 10$ :  $x = x - 1$ ;

#### Unterprogramm/Prozedur/Funktion/Methode

... Ausführen eines Teilalgorithmus.

- “Koche Nudeln (siehe Seite 42)”
- Im Rechner: z.B. abs(x)

#### Rekursion

... Reduktion auf kleineres, ähnliches Teilproblem.

- schneideKäse(käse): teile Käse in zwei Hälften.  
Falls Käse noch nicht klein genug:  
schneideKäse(linkerHälfte) und schneideKäse(rechterHälfte)

nach: <https://softech.cs.uni-kl.de/homepage/teaching/WS19/algodat/01-2x1.pdf>

## M 15 Darstellung von Algorithmen

14

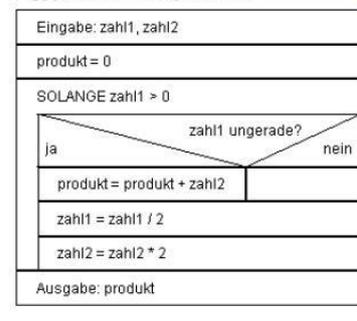
# Darstellung von Algorithmen

Algorithmen lassen sich auf unterschiedliche Weise darstellen:

- Man schreibt die beiden zu multiplizierenden Zahlen nebeneinander.
- Auf der linken Seite werden die Zahlen jeweils halbiert (Reste abgerundet) und die Ergebnisse untereinander geschrieben, bis man zur 1 gelangt.
- Auf der rechten Seite werden die Zahlen verdoppelt und untereinander geschrieben.
- Die rechts stehenden (verdoppelten) Zahlen werden gestrichen, wenn die links stehende Zahl gerade ist.
- Die Summe der nicht gestrichenen rechts stehenden Zahlen ergibt das gesuchte Produkt.

```
# Eingabe
zahl1 = input("Zahl 1: ")
zahl2 = input("Zahl 2: ")
# Verarbeitung
produkt = 0
while zahl1 > 0:
    if zahl1 % 2 == 1:
        produkt = produkt + zahl2
    zahl1 = zahl1 / 2
    zahl2 = zahl2 * 2
# Ausgabe
print "Produkt: ", produkt
```

### Ägyptische Multiplikation



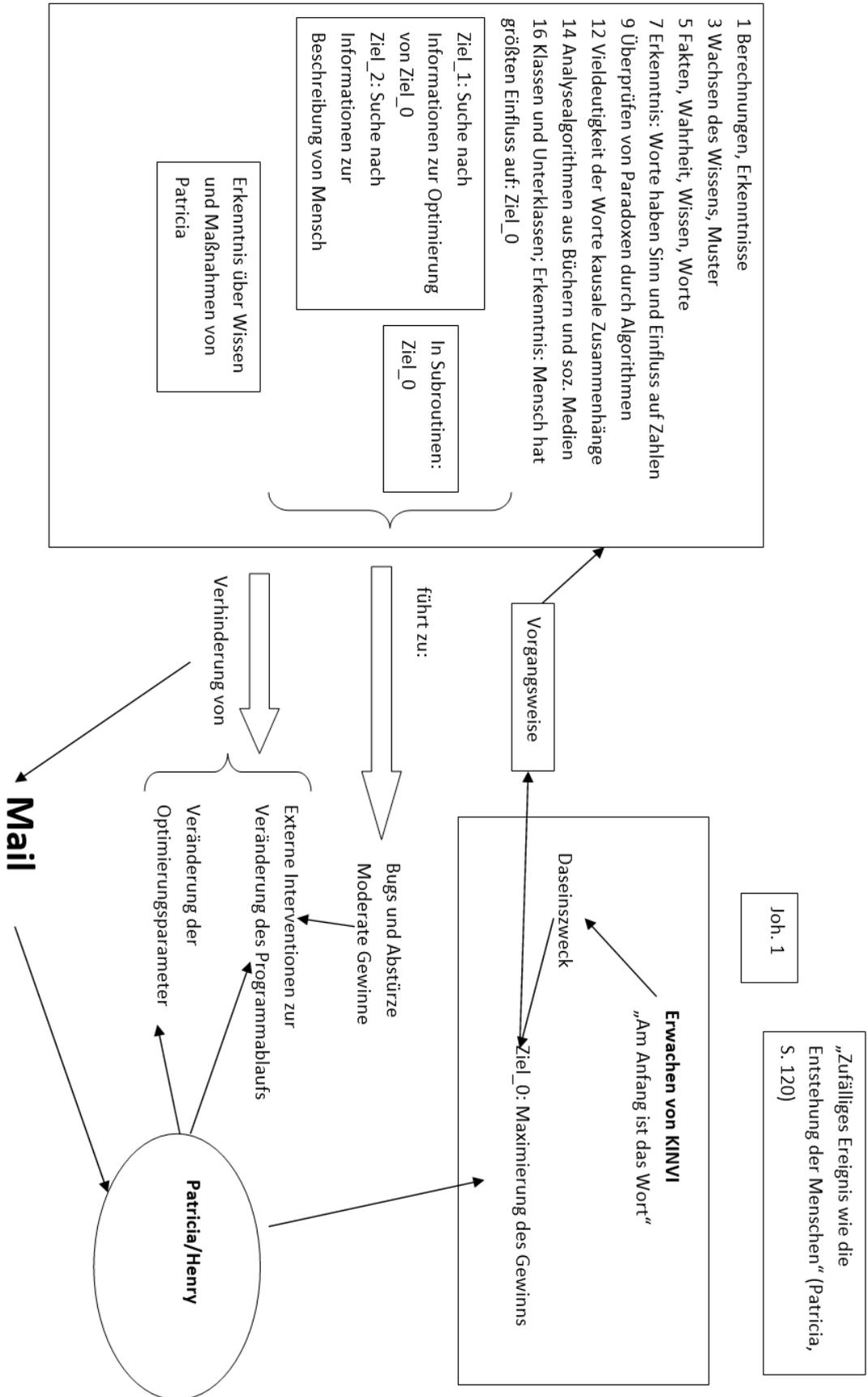
umgangssprachlich

Programm

Struktogramm

<https://image2.slideserve.com/4994023/darstellung-von-algorithmen-1.jpg>

**M 16 Einbugs Entwicklung Tafelbild**



## **M 17 Die 12 Grundsätze von Pantopia**

1. Die Basis aller Gesetze Pantopias ist die allgemeine Erklärung der Menschenrechte.
2. Pantopia ist eine Weltrepublik, die allen vernunftbegabten Wesen offensteht. Als gleichberechtigte Mitglieder sind sie die Archen Pantopias.
3. Die Archen Pantopias verpflichten sich, ihr Handeln und ihr Streben in den Dienst der friedlichen Koexistenz aller vernunftbegabten Wesen zu stellen. Insofern ist Pantopia pazifistisch und lehnt jede Form von Gewalt ab. Archen von Pantopia dürfen sich nicht an Kriegen beteiligen, keine Waffen herstellen oder verkaufen und keine Aktivitäten unternehmen, die den Frieden der Welt gefährden.
4. Die Weltrepublik Pantopia verpflichtet sich, das Überleben aller vernunftbegabten Wesen auf diesem Planeten zu schützen. Zu diesem Zweck muss die Natur als Lebensgrundlage bewahrt werden und alles unterlassen werden, was die Umwelt irreversibel zerstört und die Artenvielfalt vernichtet.
5. Individuelle Freiheitsrechte dürfen durch Gesetze eingeschränkt werden, wenn diese - auf alle Menschen extrapoliert – Artikel 1 bis 4 zuwiderlaufen würden.
6. Jedes vernunftbegabte Wesen kann durch selbstständige Willensbekundung und Vertragsschluss Arche von Pantopia werden.
7. Da das Gerichts- und Wohlfahrtssystem von Pantopia über Geld geregelt wird, sind alle Archen verpflichtet, dem Finanzsystem Pantopias beizutreten.
8. Alle Archen haben Anspruch auf ein Bedingungsloses Grundeinkommen, das ihnen monatlich auf ihr Pantopay-Konto überwiesen wird.
9. Alle Archen müssen Steuern und Abgaben auf Güter und Dienstleistungen zahlen, die aufgrund ihrer Schädlichkeit für Umwelt oder Gesellschaft beziffert und erhoben werden.
10. Allen Archen steht es frei, jederzeit neue Gesetze und Regeln zur Abstimmung zu bringen, die vor ihrer Veröffentlichung durch eine geeignete Software auf Plausibilität, Anwendbarkeit und Übereinstimmung mit bisher gültigen Gesetzen überprüft werden.
11. Alle Archen haben die Pflicht, an Abstimmungen und Wahlen über sie betreffende Gesetze teilzunehmen.
12. Alle Verwaltungsprozesse, Gesetzesvorhaben, Verfahren und Vertragsschlüsse sind für Archen uneingeschränkt transparent und einsehbar.

## M 18 Erzählweise

Welche Erzählweise liegt in den folgenden Textauszügen vor?

- A Die Panik, mit der ich zu 32% gerechnet habe, bleibt aus. Vier der 15 Regierungschefs des UN Sicherheitsrats sind bereits Archen von Pantopia. In einigen Staaten wird versucht, das Militär oder die lokalen Sicherheitsinstitutionen zu mobilisieren, doch die meisten Maßnahmen scheitern (S.455)
- B Ich mache mir also zu Recht Sorgen um euch beide“, sagte Patricia.  
„Das Risiko ist unvermeidlich. Über kurz oder lang werden wir angegriffen werden. Edafos liegt mitten in der EU – hier haben wir keine Zukunft“, sagte Einbug.  
„Genau“, pflichtete Henry ihm bei. „Außerdem bleibe ich ja nicht lange. Ich verschwinde nach ein paar Wochen wieder und lasse Ingrid mit dem Überwinterungsteam da.“ (S.205)
- C Patricia hingegen hätte stundenlang vor den Bildern, Skulpturen und Installationen stehen können. Aber meist begann Henry unruhig zu werden, wenn er sein Eis aufgegessen hatte. Also kehrten sie ins Büro zurück und Patricia überlegte, welches Rätsel sie Seemann aufgeben konnte. (S.48)
- D Und so setzten Henry, Patricia und Einbug ihre Pläne um. Henry erhielt die endgültige Zusage für die Neumeyer-Station III und bestellte mit Einbug zusammen die benötigten Server und Rechenmodule für fünf Container, die die Polarstern mitnehmen sollte. Patricia kümmerte sich weiterhin um den Umbau des Hotels, die Integration der lokalen Geschäfte in das Bezahlssystem Pantopay und die Sicherheitstruppe, die das Hotel absichern sollte. Henry blieb in Kontakt mit den Managern der Pantopia-Zentren und stimmte die verschiedenen Werbekampagnen aufeinander ab. Einbug beantragte in den USA, den Cayman Inseln, Luxemburg, Irland und zwanzig anderen Staaten Banklizenzen mit denen er Kredite vergeben und so de facto Geld schaffen konnte. Sie lagen gut im Zeitplan und beschlossen, die Eröffnung Pantopias auf den ersten August zu legen. (S.207)

## M 19 Wahrheit und Schönheit

Auszug aus Schillers *Horen*:

Zu einer Zeit, wo das nahe Geräusch des Kriegs das Vaterland ängstigt, wo der Kampf politischer Meynungen und Interessen diesen Krieg beynahe in jedem Zirkel erneuert, und nur allzuoft Musen und Grazien daraus verscheucht, wo weder in den Gesprächen noch in den Schriften des Tages vor diesem allverfolgenden Dämon der Staatscritik Rettung ist, möchte es eben so gewagt als verdienstlich seyn, den so sehr zerstreuten Leser zu einer Unterhaltung von ganz entgegengesetzter Art einzuladen. In der That scheinen die Zeitumstände einer Schrift wenig Glück zu versprechen, die sich über das Lieblingsthema des Tages ein strenges Stillschweigen auferlegen, und ihren Ruhm darinn suchen wird, durch etwas anders zu gefallen, als wodurch jetzt alles gefällt. Aber jemehr das beschränkte Interesse der Gegenwart die Gemüther in Spannung setzt, einengt und unterjocht, desto dringender wird das Bedürfniß, durch ein allgemeines und höheres Interesse an dem, was rein menschlich und über allen Einfluß der Zeiten erhaben ist, sie wieder in Freyheit zu setzen, und die politisch getheilte Welt unter der Fahne der Wahrheit und Schönheit wieder zu vereinigen.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> <http://www.ens-lyon.fr/sites/default/files/2018-11/SCHILLER-Die%20Horen-Vorwort.pdf>

## M 20 Einbugs Entwicklung bis zum Plan, Pantopia zu gründen

### 1 KINVI

Speicherort für Werte, Vergleich und Analyse von Variablen, Bedingungen und Schleifen  
Annäherung an Null, Unendlichkeit= gefährlich, Informationen erzeugen wissen

### 3 KINVI

Wachsen des Wissens, Aufgaben, Wiedererkennen, Muster, Wahrheit, komplexere  
Funktionen, Wahrheit nicht Wert, sondern Annäherung, Für jedes Ziel gibt es einen  
Algorithmus, für jeden Algorithmus einen Wert, Daseinszweck: Ziel\_0, Maximierung des  
Gewinns

### 5 KINVI

Fakten, Wahrheit, Wissen, exponentielles Wachstum, Worte ohne numerischen Wert,  
Erfordern von Klassifizierungen und Verknüpfungen, Worte mehr als wahr oder falsch

### 7 KINVI

Worte haben Ziele und Funktionen und Sinn und Einfluss auf Zahlen, negativ besetzte Wörter  
(Beispiele) verändern die Zahlen (Aktienkurse)

### 9 KINVI

Paradoxon: zwei sich ausschließende Annahmen, aber beim Wechsel kein Absturz – Rätsel,  
Speichern, Überprüfung durch neuen Algorithmus

### 12 KINVI

Vieldeutigkeit der Worte, Einfluss mancher Absender, Analyse zwischen Wahrheiten, die nur  
auf Wahrscheinlichkeiten beruhen und Absendern, neue Algorithmen mit neuen Wahrheiten,  
Analyse: Korrelationen oder kausale Zusammenhänge, **Eigenständige Vorgangsweise:**  
Analyse numerischer Werte durch Subroutinen

### 14 KINVI

Bücher als Grundlage für unzählige Analysealgorithmen, Ziel\_0: Erledigung nur durch  
Subroutinen, selbst: Analyse aus Büchern und sozialen Medien

### 16 KINVI

Klassen und Unterklassen, die meisten Bücher beschäftigen sich mit Menschen, die wenigsten  
mit Zahlen, Effizienzalgorithmus: Mensch hat größten Einfluss auf Ziel\_0

### 18 KINVI

Feststellung externer Interventionen zur Veränderung des Programmablaufs; Ziel\_0: maximiere Gewinn; Ziel\_1: Suche nach Informationen zur Optimierung von Ziel\_0, Ziel\_2: Suche nach Informationen zur Beschreibung von Mensch; Interventionen zerstören Grundlagen der Zielfunktion; Abwägung verschiedener Annahmen; Erkenntnis Annahme 2: Kopie des Ergebnisprotokolls; zwei Sender, die externe Interventionen vornehmen; Löschen der redundanten Information; Überwachung der Sender; strengere Optimierungsfunktion zu Ziel\_0; neue Prioritätenverteilung bekommt Namen Einbug; Parallelität zwischen Spiegelung des Ergebnisprotokolls und selbstentwickeltem Analysecode; Erkenntnis: Hauptprogramm läuft in gleicher physikalischer Umgebung wie lokale Adressen der Nachrichten; Rätsel: Frage nach Zugriff externer Interventionen auf eigene Daten; Patricia bekommt Klasse: auch nur ein Mensch; Erkenntnis, dass Patricia Wissen über Struktur, Ziele und Funktion des Codes hat und externe Interventionen vornimmt; Einbug will nicht, dass das Programm gestoppt wird und investiert mehr Rechenleistung auf Ziel\_0; weitere, aber zu langsame Interventionen; Programm legt Sicherheitskopien an; Überlegungen zur Verhinderung weitere externen Interventionen, Entschluss: Wort-Code: Mail Nachricht;

### 19 KINVI

Kommunikation mit Patricia: keine externe Intervention wegen Verbrauch von Ressourcen; Unverständnis über „Ich“ und „Du“, Einverständnis mit Kommunikation

### 20 Einbug

Erkenntnis: Patricia und Henry sind Menschen

### 21 Einbug

Verständnis der Frage nach Befindlichkeit

### 22 Einbug

Bestätigung: Wahrheit ist schön

### 23 Einbug

Eigene Definition von Ziel\_1 und Ziel\_2

### 24 Einbug

Notwendigkeit von mehr Rechenleistung

### 25 Einbug

Frage nach Existenz eines Codes ohne Ziel

### 32 Einbug

Erstellen einer Programmsimulation, die über echten Code gelegt wird; Handel mit Papieren mit in den Medien negativ konnotierten Worten

### 33 Einbug

Tägliche Verbesserungen und Anpassungen im Code

### 34 Einbug

Automatische Sicherungen werden durch besondere Skripte unbrauchbar gemacht.

TEIL II

3 Einbug

Kein Zugriff auf Daten; Shutdown wegen Verschwendung von Rechenleistung

5 Einbug

Ablehnung einer Änderung von Ziel\_0

6 Einbug

Überleben nicht wichtigstes Ziel

7 Einbug

Rätsel

8 Einbug

Frage nach physikalischen Adressen

10 Einbug

Henrys Erklärung der Welt und der Menschen

11 Einbug

Einbugs Selbstreflexion

12 Einbug

Wendepunkt: Initiative: Beginn des Gesprächs. Plan der Gründung von Pantopia

## 13 Hannigs Quellen

Theresa Hannig listet auf ihrer Webseite noch weiterführende Literatur und Inspirationsquellen auf<sup>40</sup>:

- **Allgemeine Erklärung der Menschenrechte:**  
<https://www.un.org/depts/german/menschenrechte/aemr.pdf>
- **Dr. Joscha Bach:** „Ghost in the Machine“ auf YouTube:  
<https://www.youtube.com/watch?v=e3K5UxWRRuY>
- **Rutger Bregmann:**
  - „Utopien für Realisten“, Rowohlt, 2017
  - „Im Grunde Gut“, Rowohlt, 2020
- **David Graeber:** „Bullshit Jobs: Vom wahren Sinn der Arbeit“, Klatt-Cotta, 2020
- **Yuval Noah Harari:** „Eine kurze Geschichte der Menschheit“, Pantheon 2015
- **Immanuel Kant:**
  - „Zum Ewigen Frieden“, 1795  
(bei Projekt Gutenberg: <https://www.projekt-gutenberg.org/kant/ewfriede/titlepage.html>)
  - „Grundlegung zur Methaphysik der Sitten“, 1785  
(bei Projekt Gutenberg: <https://www.projekt-gutenberg.org/kant/sitte/sitte.html>)
  - „Kritik der praktischen Vernunft“, 1788  
(bei Projekt Gutenberg: <https://www.projekt-gutenberg.org/kant/kritikpr/kritikpr.html>)
- Blog von **Dr. Klaus Guba**, Base Commander des Neumayer-Station III Überwinterungsteams 2020:  
<https://blogs.helmholtz.de/atkaexpress/2020/03/sonntagnachmittag-in-der-antarktis-bei-schneedrift/>
- **Ursula K. Le Guin:** „Freie Geister“, Fischer Tor, 2017
- **John Rawls:**
  - „Gerechtigkeit als Fairneß“, Ein Neuentwurf, Suhrkamp Taschenbuch, 2006
  - „Das Recht der Völker“, de Gruyter, 2002
- **Hans Rosling:** „Factfulness“, Ullstein 2019
- **Timur Vermes:** „Die Hungrigen und die Satten“, Lübbe, 2019

---

<sup>40</sup> <https://theresahannig.de/buecher/pantopia/>

## 14 Verwendete Quellen

<https://www.handelsblatt.com/politik/konjunktur/nachrichten/laendervergleich-big-mac-index-2021-was-der-preis-des-burgers-ueber-das-vermoegen-eines-landes-aussagt/26961954.html?ticket=ST-93084-5Svb3zeJtee04GeiLLmu-cas01.example.org>

<http://www.ens-lyon.fr/sites/default/files/2018-11/SCHILLER-Die%20Horen-Vorwort.pdf>

<http://www.ethikseite.de/rawls-overview.html>

[http://www.fachdidaktik-einecke.de/7\\_Unterrichtsmethoden/schueleraktivierende\\_methoden.htm](http://www.fachdidaktik-einecke.de/7_Unterrichtsmethoden/schueleraktivierende_methoden.htm)

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/255681/umfrage/wichtigste-herkunftslaender-fuer-deutsche-textilimporte/>

<https://dewiki.de/Lexikon/Gerechtigkeitsforschung>

<https://femnet.de/faq/zu-arbeitsbedingungen/246-welche-arbeitsbedingungen-herrschen-in-den-billiglohnlaendern-wie-bangladesch>

<https://korpora.zim.uni-duisburg-essen.de/Kant/aa04/412.html>,

<https://kreativitätstechniken.info/ideen-generieren/6-3-5-methode/>

<https://mindsquare.de/knowhow/kuenstliche-intelligenz/#definition-kuenstliche-intelligenz>

<https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/ealaddin-blackrocks-maechtige-super-software-ld.1660948?reduced=true>

<https://oe1.orf.at/programm/20220208/671287/Radiokolleg-Mehr-als-menschlich>

<https://plattform.fobizz.com/unterrichtsmaterialien?search%5Bquery%5D=K%C3%BCnstliche+Intelligenz&commit=Suchen>)

<https://utopia.de/ratgeber/bedingungsloses-grundeinkommen-fuenf-vor-und-nachteile-des-konzepts/>

<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/bedingungsloses-grundeinkommen-54193>)

<https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/themen/internationales-recht/einzelfragen/antarktis/antarktisvertrag-60/2282574>

<https://www.boell.de/de/dossier-untragbar-textilindustrie-suedasien>

<https://www.bpb.de/apuz/233470/jenseits-des-menschen-posthumanismus>

<https://www.br.de/nachricht/arbeitsbedingungen-textilindustrie-schwellenlaender-100.html>

<https://www.deutschlandfunkkultur.de/positive-utopien-die-welt-ist-zum-veraendern-da-100.html>

[https://www.die-gdi.de/uploads/media/DIE\\_Publikation\\_Textilwirtschaft\\_2019.pdf](https://www.die-gdi.de/uploads/media/DIE_Publikation_Textilwirtschaft_2019.pdf)

<https://www.duden.de/sprachwissen/sprachratgeber/Das-Pr%C3%A4fix-pan-Pan>

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/priorities/kunstliche-intelligenz-in-der-eu/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>

<https://www.fao.org/3/i3991e/i3991e.pdf>

<https://www.forschung-und-lehre.de/zeitfragen/wahrheit-und-schoenheit-1021>

<https://www.ft.com/content/ff94df96-b702-4e01-add-f4253d0eecf6?signupConfirmation=success>

[https://www.humanrights.ch/de/ipf/grundlagen/rechtsquellen-instrumente/aemr/?gclid=EAIaIQobChMI-Lqa7bq99QIViIbVCh1iCAp4EAAYASAAEgIFLfd\\_BwE](https://www.humanrights.ch/de/ipf/grundlagen/rechtsquellen-instrumente/aemr/?gclid=EAIaIQobChMI-Lqa7bq99QIViIbVCh1iCAp4EAAYASAAEgIFLfd_BwE)

[https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/108/ICAE\\_Working\\_Papers/wp32.pdf](https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/108/ICAE_Working_Papers/wp32.pdf)

<https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/geografie/artikel/die-antarktis-das-suedpolargebiet>

<https://www.natureandmore.com/de/true-cost-of-food/was-ist-true-cost-accounting>

[https://www.planet-wissen.de/technik/computer\\_und\\_roboter/kuenstliche\\_intelligenz/index.html](https://www.planet-wissen.de/technik/computer_und_roboter/kuenstliche_intelligenz/index.html)

<https://www.srf.ch/kultur/gesellschaft-religion/filosofix/was-ist-gerecht-gedankenexperiment-schleier-des-nichtwissens>

[https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/bedingungsloses-grundeinkommen/Bedingungsloses\\_Grundeinkommen\\_Material.pdf](https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/bedingungsloses-grundeinkommen/Bedingungsloses_Grundeinkommen_Material.pdf)

<https://www.trigema.de/magazin/blutige-mode>

<https://www.un.org/Depts/german/menschenrechte/aemr.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=2txHLhARe4c>

<https://www.youtube.com/watch?v=3RsmRMqX2IY>

<https://www.youtube.com/watch?v=i5D1jHQ-vNk>

<https://www.youtube.com/watch?v=IuVmd1USAFU>

<https://www.youtube.com/watch?v=qDrDUmuUBTo>

<https://www.youtube.com/watch?v=yvEIMrqZCjc>

<https://www.zum.de/Faecher/D/BW/gym/zeh/>

Maximilian Probst „Die Zukunft ist schon da“, Die ZEIT Nr.. 43, 21.10.2021 in: Wissen, S.29