

Jochem Unger / Antonio Hurtado

# **Natur-Geld-Menschlichkeit**

Kapitalismus und Sozialismus als humane Symbiose

Ein mathematisches Vorzeichen spaltet die Menschen dieser Welt !

Gesellschaftliche Entwicklung hin zur raumfahrenden Menschheit



Berichte aus der Physik

**Jochem Unger / Antonio Hurtado**

**Natur - Geld - Menschlichkeit**

Kapitalismus und Sozialismus als humane Symbiose

Shaker Verlag  
Aachen 2017

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

#### **Prof. Dr.-Ing. Jochem Unger**

1944 geboren in Bad Soden (Ts.). Von 1960 bis 1963 Lehrausbildung zum Technischen Zeichner. Von 1963 bis 1966 Studium des Maschinenbaus an der Ing.-Schule Darmstadt und von 1967 bis 1971 Studium des Maschinenbaus (Flugzeugbau) an der TH Darmstadt. Von 1972 bis 1976 wiss. Mitarbeiter am Institut für Mechanik der TH Darmstadt (Arbeitsgruppe von Prof. Becker) und anschließend bis 1985 Fachreferent bei der Kraftwerk Union AG. 1975 Promotion, 1983 Habilitation für das Fach Mechanik an der TH Darmstadt. Von 1983 bis 1990 Priv.-Dozent für Mechanik an der TH Darmstadt. Von 1985 bis 2010 Professor für Wärme-, Regelungs- und Umwelttechnik an der Hochschule Darmstadt und seit 1991 Honorarprofessor an der TU Darmstadt, Fachbereich Mechanik/Physik.

#### **Prof. Dr.-Ing. Antonio Hurtado**

1959 geboren in Puertollano (Spanien). Von 1975 bis 1978 Lehrausbildung zum Technischen Zeichner. Von 1980 bis 1985 Studium des Maschinenbaus an der Mercator Universität Duisburg, danach zweijährige Tätigkeit als Entwicklungsingenieur bei Mannesmann/Demag. Von 1988 bis 1997 am Lehrstuhl für Reaktorsicherheit und -technik der RWTH Aachen, davon ab 1991 als Oberingenieur. 1990 Promotion, 1996 Habilitation und Erhalt der Venia Legendi für das Fach "Innovative Kernreaktoren" an der RWTH Aachen. Von 1997 bis 2000 bei der Firma Siempelkamp, von 2001 bis 2007 Geschäftsführer in der Energiewirtschaft. Seit 2007 Inhaber der Professur für Wasserstoff- und Kernenergietechnik an der TU Dresden. Seit Januar 2009 Direktor des Instituts für Energietechnik an der TU Dresden. Am 8. März 2017 wurde Prof. Hurtado in Dresden zum Prorektor gewählt, der damit die Verantwortung für die zukünftige Weiterentwicklung der TU Dresden übernommen hat.

Copyright Shaker Verlag 2017

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-5504-7

ISSN 0945-0963

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## Vorwort

Um ein menschenwürdiges Leben führen zu können, bedarf es einer gewissen Zivilisation. Verbunden damit ist ein Bedarf an Energie. In der Handhabung dieses unerlässlichen Energieeinsatzes zeigt sich die Energiekultur der jeweiligen Zivilisation. Je weniger zerstörend der Energieeinsatz auf die Symbiose Mensch-Natur wirkt, desto höher diese Kultur. Zu den rein physikalisch-technischen Fragestellungen der klassischen Energietechnik kommen moralisch-ökologische Aspekte hinzu, die letztlich Maßstab für die von einer Zivilisation jeweils erlangte Stufe der Energiekultur sind.

Zur Verwirklichung dieser Idee müssen Investoren und Ingenieure zielgerichtet miteinander arbeiten. Ausgebildet als Ingenieur für Luft- und Raumfahrt wollte ich selbst neue Fluggeräte bauen. Es war die Zeit der Senkrechtstarter und des Sängler-Raumgleiters. Mit den Senkrechtstartern hätte man auf Landebahnen verzichten können. Der Raumgleiter mit einem Strahl/Staustrahl-Düsentriebwerk, bestückt mit einem Arbeitsgleiter mit Raketenantrieb zum Transport von Nutzlasten in den Orbit, sollte wie ein normales Flugzeug starten. Sowohl der Raumgleiter als auch der Raketengleiter hätten nach ihrem Rückflug zur Erde immer wieder verwendet werden können. Diese Technologien kann man heute im Deutschen Museum in Oberschleißheim und im Technik-Museum Speyer bewundern.

Nach meinem Studium erklärten mir die damaligen Verantwortlichen von Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB), dass in meinem Leben keine neuen Flugzeuge gebaut werden würden. Man brauche nur Inneneinrichter und Logistiker. Auch die Flugzeugindustrie befand sich schon im Hamsterrad der Massenproduktion und des Wachstums. Die Entwicklung von Hyperschallflugzeugen (nach Australien in 90 Minuten) wurde vertagt.

Einen neuen Wirkungsbereich fand ich in der Kerntechnik, die damals als besonders umweltfreundlich galt. Es war die Zeit von AEG und Siemens, die in Lizenz mit GE und Westinghouse Siedewasser- und Druckwasserreaktoren bauten. Das Problem dieser Reaktoren war und ist die Kernschmelze, die eintritt, wenn die aktive Kühlung zum Abführen der Nachzerfallwärme ausfällt. Diese Erkenntnis war zugleich die Stunde der passiven Systeme, die naturgesetzlich ganz ohne Fremdenergie und irgendwelche zu bewegenden Teile die Abfuhr der Nachzerfallsleistung sicherstellen können.

Diese Erkenntnis zum Bau sicherer Systeme und dem Verzicht auf nie restlos sichere aktive Techniken hat sich bis heute nicht hinreichend durchgesetzt. Ausnahmen sind das in der Schweiz errichtete externe Nasslager am Standort des Kernkraftwerks Gösgen und die neuesten russischen WWER-Reaktoren, die mit passiven Wärmeabfuhrsystemen ausgestattet sind [3]. Das ist ein erster Anfang, um eine neue akzeptierbare Kerntechnik entstehen lassen zu können.

Meinen Mitautor Antonio Hurtado habe ich 1990 kennengelernt. Unser gemeinsames Interesse ist die inhärent sichere Kernenergie, die auch als Lieferant von Wasserstoff für große Brennstoffzellen (BZ) zur Stromerzeugung ganz ohne bewegte Teile dienen kann.

1985 habe ich bei der Kraftwerk Union (AEG/Siemens) gekündigt. Mit den damals Verantwortlichen war kein Fortschritt im Hinblick auf passive Systeme und inhärente Sicherheit erreichbar. Hauptursache war die Vorstellung, dass nur gigantisch große Anlagen ökonomisch sinnvoll, nur so eine Reduzierung der Kosten pro installierte Leistung erreichbar sei. Dieses BWL-Denken verhin- derte die Entwicklung hin zu inhärent sicheren Reaktoren [3, 4].

Neben dem Kernschmelzproblem war und ist die Entsorgung des nuklearen Inventars von Kernreaktoren das Hauptproblem, das zu lösen ist. Dieses Thema wurde immer wieder verschoben und allein politisch/gesellschaftlich als Spiel- karte missbraucht. Abfälle werden von den Menschen immer erst wahrge- nommen, wenn Rückwirkungen sichtbar werden. Da die erzeugten Volumi- na/Jahr hochradioaktiver Stoffe unserer heutigen Kernkraftwerke nur wenige Kubikmeter ausmachen [3], ist die Entsorgung nicht dringlich und bleibt so ge- sellschaftlich im Dunkeln. Schon bei der Entwicklung neuer oder noch nicht genutzter Reaktorkonzepte muss die Entsorgung eine entscheidende Rolle spie- len.

Wir leben heute im Ingenieurbereich, bedingt durch die Massenproduktion, in einer Zeit der fleißigen Computerrechner (überbordende Vermehrung des Fak- tenwissens) und umso fauleren Denker. Deshalb ist es besonders wichtig, dass die Kompetenz erhalten bleibt, um Computerergebnisse und deren Sinnhaftig- keit überhaupt beurteilen zu können [15].

Die Neugierde und Fähigkeit zur effektiven Wissensbeschaffung muss wieder gelebt werden. Die Ingenieure dürfen nicht ins Hamsterrad geraten. Allein die Natur in Form des Experimentes ist Richter über den Wahrheitsgehalt mensch- licher Aussagen und Vermutungen.

Die Natur steht deshalb im vorliegenden Buch als Grundlage für ein sinnvolles menschliches Handeln im Vordergrund, das als Denkanstoß für eine neue ökonomisch-ökologisch-gesellschaftliche Entwicklung gedacht ist. Da das Verstehen und Lernen immer sukzessiv erfolgt, sind Argumente und angebrachte Zitate in unterschiedlichen Verknüpfungen auch wiederholend in den aufeinander folgenden Abschnitten des vorliegenden Buches zu finden.

Um wirtschaften zu können, brauchen wir als Tauschmittel das Geld, das über den Besitz von Sachen und Grund in Form von Vermögen die gesellschaftliche Situation prägt. Die durch falsche Anreize immer weiter aufgehende Schere zwischen vielen armen und ganz wenigen reichen Menschen trifft die Menschen direkt in ihrem persönlichen Leben. Nur mit einem akzeptablen Miteinander, einer gelebten Menschlichkeit, kann die Menschheit dauerhaft in geordneten Verhältnissen leben. Diese Menschlichkeit ist stark mit dem Geld und der Finanzindustrie verknüpft. Es werden die Ursachen aufgezeigt, die immer wieder zu Krisen führen müssen. Dann wird der Frage nachgegangen, ob überhaupt eine Wirtschaft ohne zerstörerisches Wachstum, die zugleich mit der Natur verträglich ist, realisiert werden kann. Zur Orientierung wird hierzu das ökologisch erfolgreichste System der Erde, der Regenwald, in Augenschein genommen und dessen Eigenschaften zur Stimulierung einer neuen Ökonomie eingebracht.

Das jetzt entstehende Zeitalter der weltweiten industriellen und gesellschaftlichen Vernetzungen, ein sich insgesamt dezentral organisierendes System, das die nationalen Einschränkungen der geistigen Freiheit überwinden kann, eröffnet ganz neue Formen für das Mit-Einander und damit auch der gelebten Menschlichkeit. Nur mit diesem Mit-Einander können wir Menschen überhaupt dauerhaft überleben. Derzeit sind wir noch alle Gefangene der Erde. Die Erde wird aber nicht ewig existieren, kann nicht dauerhaft unsere Heimat sein. Mit dem Sterben unserer Sonne verschwindet auch unser Lebensraum. Die Menschen müssen deshalb, ob sie das wollen oder nicht wollen, eine raumfahrende Rasse werden, da es sonst kein Überleben für die menschliche Art gibt. Dieser Weg zum Mit-Einander, erzwungen durch die kosmische Tatsache der Natur, dass die Erde nicht dauerhaft existiert, ist unsere Chance zugleich. Ganz unabhängig von der Herkunft oder Hautfarbe sollten sich die

*Fähigsten aller Länder*

vereinigen, damit die Apokalypse und damit das Aussterben der Menschen ein Märchen bleibt.

Damit hat die Menschheit ein Fernziel, dem zugleich die Identifikation jedes Einzelnen mit der gesamten Gesellschaft eigen ist, für das es sich zu arbeiten lohnt. Dieses Fernziel ist Traumziel zugleich, ein *Reich ohne Herrscher* [2], in dem es keine konkurrierenden Teilzentren mehr gibt, dem signifikante Kriege und Auseinandersetzungen fremd sind, die in der Zeit der nationalstaatlichen Demokratien mit Massenvernichtungen bis hin zum Exzess eskalierten.

Mit den Menschen ist es wie mit dem Unkraut. Diese Analogie ist auch in den Gedanken von William Shakespeare

*Schöne Blumen wachsen langsam, nur das Unkraut hat es eilig.*

und Antoine de Saint-Exupéry mit der Tragödie um die Affenbrotbäume

*Affenbrotbäume werden riesig groß  
... aber bevor sie groß werden, beginnen sie klein zu wachsen ...  
.... da kann man sie noch als Spross herausreißen.*

zu finden. Auch Menschen, die nichts Nützliches tun, wachsen immer wieder nach. So gibt es Menschen, die sich intensiv mit völlig unrealen Dingen beschäftigen. Ein Beispiel sind die Umtriebe um die sogenannten Chemtrails am Himmel. Die anderen reden vom Ende der Arbeit, vom Ende des Wissens, und wieder andere vom Fortschritt als Verhängnis.

Die Menschen sehnen sich dabei nach schamanenhaften Führern, wie dies die weltweit ansteigende Anzahl der Sekten zeigt. Hier kann ein Traumziel für Alle hilfreich sein, das allein durch die Schöpfung geprägt ist, um den rechten Weg für die gesamte Gesellschaft finden zu können. Die Potentiale aller Menschen sollten nicht vergeudet, sondern der Gesamtgesellschaft zum Nutzen sein.

Echte Naturwissenschaftler sollten allein die Schöpfung als Triebfeder ihrer Arbeiten nutzen. Physikalisch unsinnige Aussagen wie etwa die von Kelvin, dass Fluggeräte schwerer als Luft unmöglich seien, schädigen die Glaubwürdigkeit auch der Naturwissenschaft, die wieder das Sehnen nach Schamanen fördert. Zur Erklärung detaillierterer Zusammenhänge wurde im vorliegenden Buch deshalb immer auf grundlegende von der Schöpfung bestätigte Erkenntnisse (Mechanik, Thermodynamik, etc.) aus eigenen Experimenten zurückgegriffen.

Der menschlichen Einbildung sind oft auch keine Grenzen gesetzt. Ein Beispiel hierfür ist der beim Sonnenuntergang über einer Wasserfläche sich ausbildende Sonnenstrahl, der scheinbar allein auf den ihn beobachteten Menschen trifft.



Real erleben aber alle Beobachter unabhängig von ihrem Standort den gleichen Eindruck, Auserwählter zu sein, auf den allein der Sonnenstrahl trifft. Solche Beobachtungen sind zu objektivieren, um richtig und wahr zu sein.

Wegen der Verständlichkeit wird im vorliegenden Buch die Mathematik so elementar wie möglich gehalten, die zum Beschreiben auch komplexer Systeme benötigt wird. Schon in der Einführung wird gezeigt, dass ökonomische Systeme komplexe Systeme sind, die nur mit komplexen Beschreibungen real abgebildet werden können. Dieser Mangel an Komplexität der heute noch gängigen Ökonomie ist letztlich die Ursache für Fehlbeurteilungen und ein Nichterkennen von sich herausbildenden Krisen.

Ausgehend von der Natur als Grundlage wird der ökonomische Bogen hin zum menschlichen Wirtschaften geschlagen, der dann mit dem Wissen um Geld (Zinsen, Zinseszinsen, Zinsdilemma, Geldschöpfung aus dem Nichts) ergänzt auf das Problem der Schere zwischen Arm und Reich führt, die Ursache aller gesellschaftlicher Probleme ist.

Die Menschlichkeit ist bisher immer mit der Staatsform verknüpft gewesen. Der Leser wird mit den Vorstellungen von Thomas Morus, Karl Marx und Friedrich Engels, Silvio Gesell und Ibn Khaldun im Gesamtzusammenhang Kapitalismus, Kommunismus, Islamismus vertraut gemacht.

Ein Perpetuum Mobile ist physikalisch unmöglich. Die Finanzindustrie hat dieses scheinbar erreicht. In einem beschränkten Zeitraum ist eine beliebige Vermehrung des Geldes möglich.

Mit einem einfachen Brötchenmodell wird der Wettbewerb mit Verdrängung hin zur Marktbeherrschung gezeigt. Beispielhaft kann so das Wachstum der durch Verdrängung entstehenden Weltkonzerne im Rahmen der Globalisierung veranschaulicht werden.

Dann geht der Blick in die ferne Zukunft und zum kosmischen Zwang der Besiedlung des Weltraums.

Das Buch schließt mit einem Kapitel über die technologische Weiterentwicklung hin zur Kernfusion und einem Fazit über die ganze Zeit von heute bis zur Umsiedlung ins Universum, der Globalisierung und der Zwischenzeit. In dieser Zwischenzeit sind viele Probleme wie etwa das Trinkwasserproblem (Verseuchung durch Nitrate, Antibiotika und Hormone und die damit verbundenen Resistenzprobleme mit krankheitserregenden Keimen, etc. [3]) zu lösen, damit wir diese Zwischenzeit überhaupt überleben können.

In einem Resümee wird abschließend knapp und präzise die Situation der Menschheit dargestellt.

Unser Wissen ist noch sehr lückenhaft. Bildung und selbständiges Denken sind deshalb zu fördern, um im gemeinsamen Diskurs die Zeit bis zum Ende der Erde und der Schaffung eines neuen Lebensraums im Kosmos bewältigen zu können. Vor uns steht damit eine gigantische Aufgabe, die uns hoffentlich von allen unsinnigen Kriegereien und Bevormundungen befreit.

Die Menschlichkeit steht im vorliegenden Buch immer zentral im Mittelpunkt aller Überlegungen und Ausführungen zwischen Natur und Ökonomie.

Hier ist auch ein Blick nach Köln angebracht. In den 90er Jahren war ich in Köln bei der Entwicklung des ISAD-Systems (Automobile Hybridtechnik) von Clouth, einer Tochter von Continental tätig, das dann von den japanischen Autobauern abgegriffen wurde. Im Rahmen dieser Tätigkeit habe ich den positiven Kölner Klüngel erleben können. Mit der Metapher eines Überfalls kann der Klüngel anschaulich verstanden werden.



*Die Überfallene schreit: Halt !  
Lass uns gemeinsam überlegen,  
damit wir Beide etwas davon haben!*

Klüngeln ist in Köln ganz einfach. Pflegen des Freundes- und Bekanntenkreises. Offen zum Kennenlernen neuer Leute. Mithelfen im Rahmen eigener Möglichkeiten, wo man gebraucht wird, ohne Wenn und Aber. Es wird zusammen gefeiert, ob im Karneval, auf zahlreichen Events oder im Privatkreis.

So entsteht ein Netzwerk, auf das man sich in guten wie in schlechten Tagen verlassen kann. So sah dies auch Konrad Adenauer (Oberbürgermeister in Köln und 1. Kanzler der Bundesrepublik Deutschland):

*Man kennt sich, man hilft sich.*

Eine solche gelebte Menschlichkeit konnte auch in der DDR beobachtet werden. Dabei spielte die Mangelwirtschaft eine entscheidende Rolle, die zum gegenseitigen Miteinander führte. Es gab keinen gesellschaftlichen Neid, da die Schere zwischen Arm und Reich nicht ausgeprägt war. Auch dies zeigt, dass ein auf Wachstum ausgerichtetes System, gepaart mit den menschlichen Egoismen, nicht für die Menschlichkeit förderlich ist. Insbesondere das habgierige Verhalten von Neureichen mit unzureichender Bildung steht der Menschlichkeit entgegen.

Ein ganz anderes Extrem der "Mitmenschlichkeit" ist die Geschichte der Roten Khmer, die ausgelöst mit den Ideen des Karl Marx in einem Massaker endete.



Schädel als Abbild der marxistischen Tötungswelle in Kambodscha

Der Führer Pol Pot, der in Paris studierte und dort mit dem Kommunismus vertraut gemacht wurde, wollte alle zu Arbeitern machen, um so seine Idee des Agrarkommunismus zu verwirklichen. Geld wurde abgeschafft, Banken, Krankenhäuser und Schulen geschlossen, Bücher verbrannt, Lehrer, Händler und Intellektuelle des Landes ermordet. Die Stadtbevölkerung wurde auf die Reisfelder des Landes deportiert.

**Ironie:** Die Sprecher der Roten Khmer verkündeten den Beginn eines neuen revolutionären Zeitalters, in dem jede Form der Unterdrückung und der Gewaltherrschaft abgeschafft sei.

**Realität:** 2 Millionen Kambodschaner wurden Opfer der Schreckensherrschaft

**Resümee:** Was "Romantiker" wie Marx sich erdenken, entartet durch Massenmörder wie Pol Pot zur menschlichen Tragödie !

Gegen solche menschlichen Entgleisungen muss Widerstand geleistet werden. Aber kein Widerstand mit Gewalt, sondern durch Diskurs und eigenes Einbringen in den Lauf der Dinge, stets verbunden mit dem Blick auf das kosmische Ende der Erde, das wir nur gemeinsam meistern können.

Wenn Wissenschaft ein Weg zur Macht würde, so wäre das Streben nach der Wahrheit korrumpiert und die Macht würde nicht geläutert.

Wahre Wissenschaftler, die aber auf das Streben nach eigener Macht bewusst verzichten, können nicht zugleich die Verantwortung bei der Verwertung ihrer Erkenntnisse ablegen. Dieses Dilemma können verantwortliche Wissenschaftler in einer neuen Gesellschaft nur beheben, wenn sie dennoch zu geistigen Trägern dieser Verantwortung werden, auch wenn sie nicht Priester im herkömmlichen Sinn werden wollen. Zumindest sollten sie eine geistige Atmosphäre schaffen, den Glauben an das Gute wach halten, der allein die Ausübung der Macht mäßigt und die gesellschaftliche Entwicklung sinnvoll lenkt. Deshalb stellt sich die Frage, wie wir ein Gegengewicht finden, das wir dem Dämon der Macht entgegenstellen. Die Frage nach der gesellschaftlichen Mitwirkung der Wissenschaft muss deshalb immer wieder neu gestellt werden. Gesellschaftlich befinden wir uns immer noch in der Situation des Galilei (1564-1642), haben uns immer noch nicht von den prähistorischen geistigen Fesseln (Religionen, Kirchen, Sekten, etc.) befreien können.

Mit diesen Gedanken von Carl Friedrich von Weizsäcker (1912-2007) [21], die historisch auf Sokrates (469-399 v. Chr.), Konfuzius (551-479 v. Chr.), More oder Morus (1478-1535) und Kant (1724-1804) zurückgehen, die auch die moralische Basis für das vorliegende Buch sind, werden alle Überlegungen und Betrachtungen mit der Menschlichkeit verknüpft.

*Die Welt wird nicht bedroht von den Menschen,  
die böse sind,  
sondern von denen, die das Böse zulassen. (Albert Einstein)*

500 Jahre nach Martin Luther (1483-1546), der mit seiner Stellungnahme gegen den Ablasshandel (Seelenangst zur Geldbeschaffung) der römisch-katholischen Kirche die Reformation ausgelöst hat,



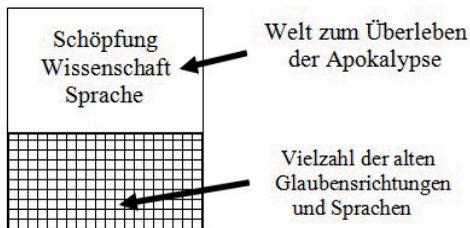
*Wenn der Taler in dem Kasten klingt,  
die Seele aus dem Fegfeuer in  
den Himmel springt !*

wird es Zeit, die gesellschaftliche Entwicklung für die gesamte Menschheit auf die zukünftigen Probleme bis hin zum Ende unserer Erde auszurichten.

Wenn Luther im Mittelalter auch vielen Anfeindungen ausgesetzt war, haben sich in unserem Zeitalter der weltweiten Kommunikation und Globalisierung die Chancen für einen positiven gesellschaftlichen Diskurs verbessert. Immerhin lassen die vielen ganz offen Gespräche mit unseren Studenten aller Hautfarben und Glaubensrichtungen aus der ganzen Welt dies erhoffen. Wenn das von der Schöpfung bestätigte Wissen dann mehr in den Mittelpunkt des Lebens aller Menschen rückt, kann diese für die Zukunft erforderliche gesellschaftliche Entwicklung gelingen.

Die reale Schöpfung muss vor den Glaubensrichtungen aller Art dominieren. Nur aufgeklärte Menschen können die vielfältigen Anforderungen zum Überleben meistern. Die Natur und Schöpfung (Wirkung und Ursache) hat Vorrang vor den menschengemachten Glaubensvorstellungen [29]. Dieses Problem zur Eindeutigkeit der Lebensweise in Verbindung mit der Schöpfung muss endlich zum Wohl aller Menschen ebenso wie die Beherrschung radioaktiver Stoffe im Zeitalter der Nutzung der kosmischen Energie-Masse-Wechselwirkungen gelöst und nicht immer wieder verschoben werden.

Glaubensrichtungen, die sich unter den getrennt aufgewachsenen Urstämmen ebenso wie deren Sprachen herausgebildet haben, dürfen die zukünftige Entwicklung auf dem Weg ins Universum zum Überleben der irdischen Apokalypse nicht behindern. Die Menschen müssen sich an der realen Schöpfung, einer diese beschreibenden Wissenschaft und Sprache ausrichten.



Die historischen Glaubensrichtungen aller Couleur und deren Abspaltungen müssen zur Privatsache werden.

Abschließend möchte ich mich bei allen Mitwirkenden bedanken. So bei Herrn Peter Keil, einer meiner ehemaligen Studenten, der jetzt mehre eigene Firmen leitet, der mit Diskussionen über die Menschlichkeit das Schreiben dieses Buches überhaupt erst ausgelöst und auch das Bäcker/Brötchen-Modell beigesteuert hat. Ebenso bedanke ich mich bei meinem Mitautor Prof. Antonio Hurtado, der mehr als ich mit den ökonomischen Dingen als Geschäftsführer zu tun hatte und auch als Direktor des Instituts für Energietechnik an der TU Dresden zu tun hat. Auch meinem Kollegen Prof. Wilfried Becker an der TU Darmstadt möchte ich meinen Dank für immer neue Anregungen aussprechen.

Darmstadt/Mantenay-Montlin, Juli 2017  
 Dresden/Berlin, Juli 2017

Jochem Unger  
 Antonio Hurtado

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Natur .....</b>	<b>29</b>
2.1	Exponentielles und technologisch beschränktes Wachstum.....	32
2.2	Logistisches Wachstum .....	38
2.3	Verhalten komplexer Systeme.....	40
2.3.1	Wetteraffine Naturumlaufsysteme .....	40
2.3.2	Diskretes logistisches Wachstumsverhalten.....	43
2.4	Räuber-Beute-Modell .....	46
2.5	Randgruppe.....	50
2.6	Weiterentwicklung des Menschen .....	52
<b>3</b>	<b>Menschliches Wirtschaften .....</b>	<b>55</b>
3.1	Produktion.....	55
3.2	Investition.....	62
<b>4</b>	<b>Geld.....</b>	<b>663</b>
4.1	Zinsen und Zinseszins .....	64
4.2	Geldschöpfung der Banken aus dem Nichts .....	66
4.3	Die Börsen der Welt.....	69
4.4	Geldvermehrung und Bevölkerungswachstum .....	70
4.5	Historische Ansätze zum Zinsproblem.....	76
4.6	Das Problem der Schere zwischen Arm und Reich .....	77
<b>5</b>	<b>Menschlichkeit .....</b>	<b>79</b>
<b>6</b>	<b>Wirtschafts- und Staatsform .....</b>	<b>83</b>
6.1	Thomas More .....	86
6.2	Karl Marx und Friedrich Engels .....	88
6.3	Silvio Gesell .....	90
6.4	Ibn Khaldun .....	91
6.5	Kapitalismus, Kommunismus, Islamismus .....	92

<b>7</b>	<b>Wettbewerb, Verdrängung, Marktbeherrschung.....</b>	<b>97</b>
7.1	Das Bäcker/Brötchen - Modell.....	97
7.1.1	Beginn des Wettbewerbs durch B1.....	98
7.1.2	Reaktion von B2 auf die Investition von B1.....	100
7.1.3	Reaktion von B1 auf die Investition von B2.....	103
7.1.4	Preise und Investitionen.....	105
7.2	Wahrnehmung des Kapitalismus.....	108
7.3	Altruismus.....	113
<b>8</b>	<b>Gesellschaft der Zukunft.....</b>	<b>115</b>
8.1	Besiedlung des Weltraums.....	116
8.2	Globalisierung.....	119
8.3	Wirtschaft heute und in Zukunft.....	119
<b>9</b>	<b>Komplexe Systeme.....</b>	<b>123</b>
9.1	Realwirtschaft.....	125
9.1.1	Kredite.....	125
9.1.2	Geldwertstabilität.....	127
9.1.3	Das Zinsdilemma und dessen Ursachen.....	128
9.1.4	Weltleitwährung Dollar und Federal Reserve (FED).....	129
9.2	Neue reale Welt.....	131
<b>10</b>	<b>Ökonomie im Wandel.....</b>	<b>137</b>
10.1	Unterschiede zwischen Natur- und Wirtschaftssystemen.....	141
10.2	Entropie und Ökonomie.....	142
10.3	Qualitative Erweiterungen.....	149
10.4	Fingerabdruck der Börse.....	150
<b>11</b>	<b>Technologische Weiterentwicklung.....</b>	<b>153</b>
11.1	Selbstorganisation.....	156
11.2	Innovationen.....	157

<b>12 Fazit</b> .....	<b>161</b>
12.1 Naturwissenschaft als Basis .....	161
12.2 Nicht-Naturwissenschaften.....	164
12.3 Regenwald, Geld, Gesellschaft .....	166
12.4 Gesamtheitliche Ökonomie .....	171
12.4.1 Kapitalsozialismus.....	173
12.4.2 Globalisierung und Neue Welt .....	174
<b>13 Resümee</b> .....	<b>179</b>
<b>14 Ergänzende und weiterführende Literatur</b> .....	<b>181</b>
<b>Sachverzeichnis</b> .....	<b>185</b>