

Wirtschaftliches Handeln und Logik: bivalente (klassische) Logik vs. „quantenmechanisches“
Denken

(HTML Version)

ein Ausschnitt aus dem Buch
Das Zinsvorzeichen



Eine konzentrierter Geisteserguss gegen das kluge Böse.
von Tim Deutschmann (Physiker)

www.tim-deutschmann.de
(E-Mail)

4. Februar 2021

Inhaltsverzeichnis

Seite

[Wirtschaftliches Handeln und Logik: bivalente \(klassische\)
Logik vs. „quantenmechanisches“ Denken](#) 2

13. Januar 2018

Wirtschaftliches Handeln und Logik: bivalente (klassische) Logik vs. „quantenmechanisches“ Denken

Es gibt sicher nicht wenige ausgesprochene Kapitalisten, die meinen, Physiker seien verrückt. Sollen die Kapitalisten doch denken, was sie wollen. In einem klassischen, herkömmlichen Sinn vom Anfang des 20. Jahrhunderts haben diese Leute sogar Recht, jedoch mussten sie sich nicht, wie wir Physiker (von damals) mit der Realität beschäftigen, sondern durften weiter in ihrer bivalenten, schwarz-weißen Scheinwelt herumturnen.

Es geht hier um die Frage, wie wir Realität begrifflich auffassen und welche Implikationen die Wahl von Begriffen auf die Logik und die „Granularität“ und [Konsistenz](#) von Realitätsbeschreibungen hat. Kurz nach einem Gespräch mit einem Soziologen begegnen mir diese Zeilen auf Seite 201 der 4. Auflage von [Joseph Schumpeters „Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie“](#) von 1942 im Exil in New York im Kapitel „*Die kapitalistische Zivilisation*“:

WIRTSCHAFTLICHES HANDELN UND LOGIK: BIVALENTE (KLASSISCHE) LOGIK VS. „QUANTENMECHANISCHES“ DENKEN

Die rationalistische Haltung kann mit so ungenügenden Informationen und einer so unzulänglichen Technik zu Werk gehen, dass einem späteren Beobachter die dadurch veranlassten Handlungen - und namentlich auch eine dadurch hervorgerufene chirurgische Neigung -, selbst von einem rein intellektuellen Standpunkt aus, minderwertiger erscheinen mögen als die Handlungen und die antichirurgischen Neigungen und Haltungen, die damals die meisten Leute einer niedrigeren Denkfähigkeit zuzuschreiben geneigt waren. Ein großer Teil der politischen Gedanken des 17. und 18. Jahrhundert illustriert diese immer wieder vergessene Wahrheit. Nicht nur in der Tiefe der sozialen Vision, sondern auch in der logischen Analyse war die spätere «konservative» Gegenkritik klar überlegen, obwohl sie bei den Schriftstellern der Aufklärung nur Gelächter ausgelöst hätten. Nun hat sich vermutlich die rationale Haltung dem menschlichen Geist vornehmlich aus wirtschaftlicher Notwendigkeit aufgedrängt; es ist das wirtschaftliche Tagewerk, dem wir als Rasse die elementare Schulung im rationalen Denken und Verhalten verdanken, - ich zögere nicht zu behaupten, dass die ganze Logik vom Muster der wirtschaftlichen Entscheidung abgeleitet ist oder, um einen Lieblingsausdruck von mir zu verwenden, dass das wirtschaftliche Modell der Nährboden der Logik ist.

Die funktionale Differenzierung der Arbeit, die Entwicklung der Arbeitsteilung, die ja begleitet war von einer Differenzierung der Sprache, wurde durch die vom Zins verursachte „künstliche“ Knappheit notwendig. Also ist der **Zins** auch der Generator der Begriffe in den entstehenden funktionalen Räumen.

Die Unterteilung aller Dinge in die Gegensätze nützlich und unnützlich in Hinblick auf die wirtschaftliche Selbstbehauptung („nützt mir die Sache zur Vermehrung meines Geldes oder zur Tilgung meiner Schulden?“) zwingt dem Denken Begriffe auf und lässt ihre jeweiligen Komplemente als unwichtig oder unnütz verblassen.

WIRTSCHAFTLICHES HANDELN UND LOGIK: BIVALENTE (KLASSISCHE) LOGIK VS. „QUANTENMECHANISCHES“ DENKEN

Das, was nicht Begriff war, was nicht begriffen wurde, ist jedoch nicht verschwunden, sondern immer noch in der Welt, „verschwört“ sich gewissermaßen als das Irrationale, Unbegriffene und muss dann phänomenologisch und zunächst scheinbar akausal, also mit dem vermeintlich Begriffenen unzusammenhängend aufgefasst werden. Das **utilitaristische** Denken reduziert Komplexität. Das Wegreduzierte ist jedoch nicht aus der Welt, sondern nur aus dem Bewusstsein. **Niklas Luhmann** sagt „*Die Einheit besteht in der Differenz*“.

Um es kurz zu machen: Es war die **bivalente Logik**, das mechanistische Denken, der **Ausschluss des Dritten**, das uns Physikern Anfang des 20. Jahrhunderts „um die Ohren“ geflogen ist, als wir uns mit der physikalischen Realität auf den kleinsten räumlichen Skalen beschäftigten und versuchten, sie mit den herkömmlichen Begriffen zu beschreiben und scheiterten. Anfang des 20. Jahrhunderts lag das gesamte Theoriegebäude der Physik zur mikroskopischen Beschreibung der Materie in Trümmern. Aus diesen Trümmern erwuchs die **Quantenmechanik**.

Zu der Beziehung zwischen herkömmlicher, klassischer Logik und den durch quantenmechanische Messungen gewonnen Aussagen zur Realität unter Verwendung herkömmlicher Begriffe schreibt **Werner Heisenberg** in „*Philosophie der Quantenmechanik*“ auf Seite 56 zur „*Kopenhagener Deutung der Quantentheorie*“:

*Inwieweit sind wir also schließlich zu einer objektiven Beschreibung der Welt, besonders der Atomvorgänge, gekommen? Die **klassische Physik** beruhte auf der Annahme - oder sollten wir sagen auf der Illusion? -, dass wir die Welt beschreiben können oder wenigstens Teile der Welt beschreiben können, ohne von uns selbst zu sprechen. Das ist tatsächlich in weitem Umfang möglich. Wir wissen z.B., dass es die Stadt London gibt, unabhängig davon, ob wir sie sehen oder nicht sehen. Man kann sagen, dass die **klassische Physik** eben die Idealisierung der Welt darstellt, in der wir über die Welt oder über ihre Teile sprechen, ohne*

WIRTSCHAFTLICHES HANDELN UND LOGIK: BIVALENTE (KLASSISCHE) LOGIK VS. „QUANTENMECHANISCHES“ DENKEN

*dabei auf uns selbst Bezug zu nehmen. Ihr Erfolg hat zu dem allgemeinen Ideal einer objektiven Beschreibung der Welt geführt. Objektivität gilt seit langem als das oberste Kriterium für den Wert eines wissenschaftlichen Resultats. Entspricht die **Kopenhagener Deutung der Quantentheorie** noch diesem Ideal? Man darf vielleicht sagen, dass die **Quantentheorie** diesem Ideal soweit wie möglich entspricht. Sicher enthält die **Quantentheorie** keine eigentlich subjektiven Züge, sie führt nicht den Geist oder das Bewusstsein des Physikers als einen Teil des Atomvorgangs ein. Aber sie beginnt mit der Einteilung der Welt in den Gegenstand und die übrige Welt und mit der Tatsache, dass wir jedenfalls diese übrige Welt mit den **klassischen Begriffen** beschreiben müssen. Diese Einteilung ist in gewisser Weise willkürlich und historisch eine unmittelbare Folge der in den vergangenen Jahrhunderten geübten naturwissenschaftlichen Methode. Der Gebrauch der klassischen Begriffe ist also letzten Endes eine Folge der allgemeinen geistigen Entwicklung der Menschheit. Aber in dieser Weise nehmen wir doch schon auf uns selbst Bezug, und insofern kann man unsere Beschreibung nicht vollständig objektiv nennen.*

Das Ergebnis der **Heisenberg'schen Unschärferelation** ist im Wesentlichen, dass die **bivalente Logik** ungeeignet ist, die Natur *auf allen Skalen* zu beschreiben. Wenn jetzt nun aber der Generator der Begriffe, der Erzeuger von Komplementarität, die Ursache von begrifflichen Spaltungen, das Messer des utilitaristischen Geistes, verschwindet oder in seiner Bedeutung gegenüber seinem Gegenteil (der Konjunktion, Fusion oder auch Synthese) zurücktritt, verschwindet, wenn der Zins also negativ wird, dann beginnen die Begriffe, die vorher Gegensätze waren zu überlappen. Konkurrenz und Kooperation beispielsweise sind dann gleichzeitig möglich, die Begriffe lassen sich nicht mehr scharf voneinander trennen, ähnlich wie konjugierte, nicht **kommutierende quantenmechanische** Observable wie Ort und Geschwindigkeit, Energie und Zeit, Amplitude und Phase, usw...

Wenn sich beispielsweise ein realwirtschaftliches Unternehmen anstrengt,

Zinsabhängige Kultur von Unternehmen (U)

Negativzins-Ökonomie

Kapitalismus (positiver Zins)

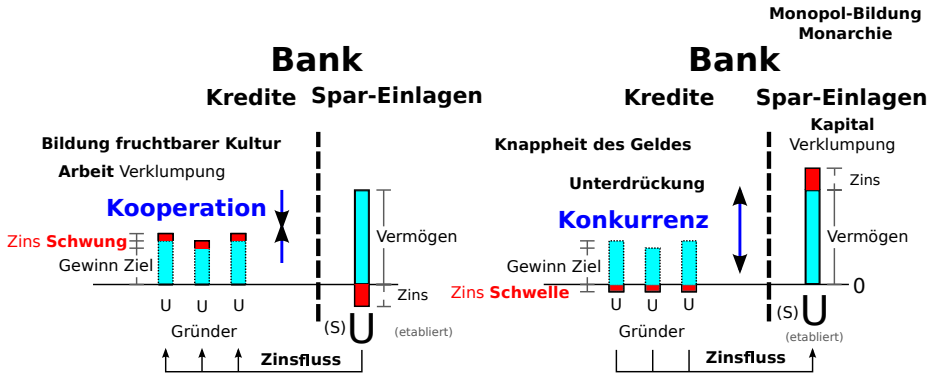


Abbildung 1: Ökonomische Kooperation und Konkurrenz als Funktion des Zins-Vorzeichens.

rationalisiert und sich gegenüber der Konkurrenz durch eine Verbesserung seiner Abläufe eine bessere Stellung am Markt verschafft, dann unterstützen die daraus gezogenen zusätzlichen Gewinne, die auf dem Konto akkumuliert werden, dort jedoch unter negativem Zins stehen und über Negativzinskredite wieder an nachwachsende Unternehmen weitergegeben werden die Konkurrenz. Das Konkurrieren ermöglicht also die Kooperation und beides findet gleichzeitig statt.

Bei positivem Zins hingegen bleiben Konkurrenz und Kooperation Widersprüche: die akkumulierten Gewinne halten die Konkurrenz flach. Die Konkurrenz ist monopolistisch und scharf abgegrenzt von der Kooperation.

Ich möchte jedem Geisteswissenschaftler (u.a. Psychologen, Soziologen und Ökonomen) herzlich anraten, sich einmal **ernsthaft und intensiv** mit der Geschichte der Entstehung der **Quantenmechanik** zu beschäftigen. Von

WIRTSCHAFTLICHES HANDELN UND LOGIK: BIVALENTE (KLASSISCHE) LOGIK VS. „QUANTENMECHANISCHES“ DENKEN

[Werner Heisenberg](#) gibt es dazu das kleine Büchlein, die „*Philosophie der Quantenmechanik*“, siehe z.B. auch [Joachim Schulz am 1. August 2010](#).

Index

„Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie“, 2

Ausschluss des Dritten, 4

bivalente Logik, 4, 5

Heisenberg'schen Unschärferelation, 5

Joachim Schulz am 1. August 2010, 7

Joseph Schumpeters, 2

klassische Physik, 4

klassischen Begriffen, 5

kommutierende, 5

Konsistenz, 2

Kopenhagener Deutung, 4, 5

Niklas Luhmann, 4

Quantenmechanik, 4, 6

quantenmechanische, 5

Quantentheorie, 4, 5

utilitaristische, 4

Werner Heisenberg, 4, 7