



Erich Hamberger
Herbert Pietschmann

Quantenphysik und Kommunikations- wissenschaft

Auf dem Weg zu einer
allgemeinen Theorie der
Kommunikation

VERLAG KARL ALBER



VERLAG KARL ALBER 

Über das Buch:

Der Quantenphysiker Herbert Pietschmann beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit dem Phänomen Kommunikation. Der Kommunikationswissenschaftler Erich Hamberger setzt sich seit langem mit der Frage der Adaptierung erkenntnistheoretischer Einsichten der Quantentheorie für die Geistes- und Biowissenschaften auseinander. 2003 begegnen sich die beiden – und staunen über die »verschränkten Erkenntnisinteressen«. 2006 bestreiten sie eine erste gemeinsame universitäre Lehrveranstaltung, 2011 folgt »Das Phänomen Kommunikation – transdisziplinär betrachtet«. Aus ihrer Zusammenarbeit ist dieses Buch entstanden.

Naturwissenschaft arbeitet auf der Grundlage des mechanistischen Denkrahmens. Die bisher einzige Ausnahme ist die Quantenphysik. Weder Leben noch Kommunikation ist mittels des mechanistischen Denkrahmens zu verstehen. Auch der Denkrahm der Quantenphysik reicht dazu nicht aus. Der Bedarf nach adäquatem Denken im Bereich der Kommunikation kann durch quantenphysikalisches Denken NICHT befriedigt werden, jedoch kann dadurch ein Weg aufgezeigt werden, wie ein adäquater Denkrahm zu gestalten ist.

Über die Autoren:

Erich Hamberger, Studium der Publizistik und Kommunikationswissenschaft bzw. Politikwissenschaft in Salzburg. Promotion 1986. Seit 1992 u. a. Lehrbeauftragter an der Universität Salzburg am FB Kommunikationswissenschaft. Seit 1999 Initiierung, Konzeption, Koordination und Leitung transdisziplinär ausgerichteter wissenschaftlicher Projekte, Kongresse und Symposien mit dem Schwerpunkt Kommunikation. Initiator des seit 2012 laufenden fächerübergreifenden Moduls Bio-Kommunikation an der Universität Salzburg.

Herbert Pietschmann, geb. 1936 in Wien, Studium der Mathematik und Physik an der Universität Wien, Promotion 1961. Habilitation in theoretischer Physik 1966. Forschungsjahre in Genf (CERN), Virginia, Göteborg und Bonn. Seit 1968 Professor für theoretische Physik in Wien, seit 1. Oktober 2004 Emeritus. Mitglied der New York Academy of Science und Fellow der World Innovation Foundation.

Erich Hamberger / Herbert Pietschmann

Quantenphysik und
Kommunikationswissenschaft



Band 8

Herausgegeben von
Karl-Heinz Brodbeck
Stephan Grätzel
Bernd Schuppener

Erich Hamberger /
Herbert Pietschmann

Quantenphysik und Kommunikations- wissenschaft

Auf dem Weg zu einer allgemeinen
Theorie der Kommunikation

Mit einem Beitrag
von Jörg von Hagen

Verlag Karl Alber Freiburg / München

Originalausgabe

© VERLAG KARL ALBER
in der Verlag Herder GmbH, Freiburg / München 2015
Alle Rechte vorbehalten
www.verlag-alber.de

Satz und PDF-E-Book: SatzWeise GmbH, Trier

ISBN (Buch) 978-3-495-48727-3
ISBN (PDF-E-Book) 978-3-495-80801-6

Inhaltsverzeichnis

I.	Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Zwei ungleiche Partner	11
II.	Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge	17
1.	Quantenphysik	17
2.	Kommunikationswissenschaft	20
III.	Die Vor-Geschichte(n) oder Wie es zum status quo kam	36
1.	Grundsätzliches über neue Konzepte in Wissenschaft und Forschung	36
2.	Die Quantentheorie als Frucht der klassischen Physik	41
3.	Die klassische Physik als Frucht des »Denkrahmens der Moderne«	47
4.	Die »Kalenderreform« als (Mit-)Auslöser des »Denkrahmens der Moderne«	52
5.	Paradigmenwechsel \neq Überlieferungsbruch	58
6.	Die »Sagbarkeit des Seinsgrundes« als Ermöglichungs- basis des »Denkrahmens der Moderne«	88
7.	Das Ersetzen wahrer Erkenntnis durch »gesichertes Wissen« als »neue Wahrheit«	107
8.	Die Absolutsetzung von Materie, Raum und Zeit im Zuge der Neuzeit	115
9.	Der Historismus als konsequente Folgeerscheinung der Absolutsetzung von Raum, Zeit und Materie	123
10.	Die modernen Massenmedien als kulturspezifische Begleiterscheinung des »Denkrahmens der Moderne«	129
11.	Die Genese der Kommunikationswissenschaft (bzw. deren Vorläufer) aus dem Geiste des »Denkrahmens der Moderne«	142

Inhaltsverzeichnis

12. Die ungeahnte »Karriere« des Phänomens (und damit Begriffs) <i>Kommunikation</i> seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts	156
IV. Die parallele Genese der Quantentheorie und die »Entdeckung« der Wechselwirkung/Interaktion – als grundlegendem Wirklichkeitsphänomen – um 1900	159
1. <i>Max Planck</i> oder Die vorläufige Hilfsgröße h wird zur universellen Naturkonstanten	159
2. <i>Georg Simmel</i> oder Die »Wechselwirkungs-Philosophie des Geldes«	161
3. <i>Albert Einstein</i> oder Ein Patentbeamter III. Klasse dynamisiert Raum und Zeit und »quantelt« das Licht	164
4. Das große Zurückschrecken vor dem »Zu-Ende-Denken« der eigenen Erkenntnis oder Die Schwierigkeit, den »Denkrahmen der Moderne« zu überwinden	167
a) <i>Max Planck</i>	167
b) <i>Albert Einstein</i>	167
c) <i>Michael Giesecke</i>	169
V. Die parallelen Erkenntnis-Revolutionen der <i>Quantentheorie</i> und des <i>Dialogischen Denkens</i> in den 1920er Jahren	171
1. Die <i>Quantentheorie</i> als erstmalige Überwindung des »Denkrahmens der Moderne«	171
2. Das <i>Dialogische Denken</i> als Überwindung des autonomen Subjekt-Konzepts der Moderne – und damit ebenfalls des »Denkrahmens der Moderne«	176
3. Hürden auf dem Weg zur »Kopenhagener Deutung« der Quantentheorie	178
a) Die Aporie diskret/kontinuierlich	178
b) Das »Kausalitätsdogma« oder Der mühsame Weg von der Kausalität über die A-Kausalität zur Trans-Kausalität	180
c) »Spukhafte Fernwirkung« (bei gleichzeitiger Absolutsetzung von Raum und Zeit)	205
d) Die »Unabgeschlossenheit« der Quantentheorie	208

4.	Hürden auf dem Weg zur dialogisch-relationalen Deutung des Menschen	212
a)	Das substanzial-monadische Verständnis des Menschen	212
b)	Das relational-systemische Verständnis des Menschen	216
c)	Der Primat der Materie	218
d)	Das fehlende (verbindende/verbindliche) »Dritte« . .	222
e)	Die »Mathematisierung« der Sprache	224
VI.	Die Bewältigung aporetischer Herausforderungen in Quantentheorie und »Dialogphilosophie«	231
1.	Quantentheorie	231
a)	Komplementarität (Bohr)	231
b)	Unbestimmtheitsrelation (Heisenberg)	238
c)	Verschränkung (Schrödinger)	240
2.	»Dialogphilosophie« / Dialogisches Denken	243
a)	(Erneuter) Primat des Geistes	245
b)	Aporetisches Ich-Du/Wir-Verständnis	252
c)	Wort und »Zwischen« als »Drittes« bzw. als Medium und Sinn	255
d)	Der Andere als »Sinnereignis« bzw. das Antlitz des Anderen als Aufforderung zu wahrer Kommunikation	258
VII.	APORON oder Der Transfer quantentheoretischer Einsichten in den Bereich »großer Objekte«	263
1.	Am Beispiel der Quantenfeldtheorie	263
2.	Am Beispiel des Lebendigen: VITAPoron	270
3.	Am Beispiel menschlichen Seins: PNEUMAPoron	277
4.	Das HX-Schema als zentrale Verstehenshilfe aporetischer Phänomene des Lebendigen bzw. Menschlich-Geistigen .	283
5.	Vier Betrachtungsweisen der Welt	289
VIII.	Auf dem Weg zu einer allgemeinen Theorie der Kommunikation	306
1.	Die zentrale Differenzierung: <i>Interaktion</i> ≠ <i>Kommunikation</i>	306
2.	Drei Beschreibungsebenen von Kommunikation	310
a)	Kommunikation als Fundamental lebendiger/geistiger Wirklichkeit	310

Inhaltsverzeichnis

b)	Kommunikation als gelingendes/nicht gelingendes Beziehungsgeschehen	311
c)	Kommunikation als vorbildhaftes/zerrbildliches In-Beziehung-Treten/In-Beziehung-Sein	313
3.	Vier komplementäre Spannungsfelder im Kontext von Kommunikation	314
a)	Ich-Du/Wir	314
b)	Personalität und Medialität	315
c)	Kommunikation und Erkenntnis	316
d)	Begegnung und Übermittlung	317
4.	Zentrale hierarchische Verhältnisse im Zusammenhang der Differenzierung <i>Interaktion</i> \neq <i>Kommunikation</i>	319
a)	Entwicklung \neq Werden	319
b)	Form \neq Gestalt	322
c)	Komplexität \neq Kontextualität	324
d)	Kausalität \neq Transkausalität	327
5.	Die Bedeutung der Differenzierung <i>Interaktion</i> \neq <i>Kommunikation</i> für die modernen Biowissenschaften	333
a)	Biokommunikation: Experimentelle Ansätze (Jörg von Hagen)	334
b)	Unterschiedliche kulturparadigmatische Deutungsmöglichkeiten der Differenzierung <i>Interaktion</i> \neq <i>Kommunikation</i> in den Biowissenschaften	344
6.	Die (quantenphysikalischen) Erkenntnismodi <i>Komplementarität</i> und <i>Unbestimmtheitsrelation</i> übertragen auf den Phänomenbereich Kommunikation	353
7.	Das Quantenphänomen der »Verschränkung« übertragen auf den Phänomenbereich Kommunikation	359
8.	Interaktion, Kommunikation, das Eine und das Ganze	363
9.	Unterschiedliche kulturparadigmatische Deutungsmöglichkeiten der Differenzierung <i>Interaktion</i> \neq <i>Kommunikation</i>	369
10.	Kommunikationswissenschaft als transdisziplinäre und transkulturelle »Brückenwissenschaft«	372
11.	Auf dem Weg zu einem neuen Verständnis von fächerübergreifender Forschung und Lehre, von Universität	376
12.	Ausblick	382
	Literaturverzeichnis	384

I. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Zwei ungleiche Partner

Quantenphysik beschäftigt sich mit *subatomaren Interaktionen*.

Kommunikationswissenschaft ist befasst mit medial vermittelten (*zwischen-*)*menschlichen Kommunikationsvorgängen*.

Quantenphysik hat zu tun mit ganz *kleinen (a-biotischen)* »Objekten«.

Kommunikationswissenschaft setzt sich auseinander mit dem Beziehungsgeschehen zwischen *großen (lebendigen)* »Subjekten«.

Eine oberflächliche Betrachtung mag den Eindruck erwecken, dass Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft wenig, wenn nicht gar nichts miteinander verbindet. Phänomenologisch betrachtet ist dies sicher richtig; Quantenphysik beschäftigt sich, wie gesagt, mit den Bausteinen der Materie, den kleinen und kleinsten Bestandteilen der materiellen Welt.

Kommunikationswissenschaft¹ hingegen in erster Linie mit medial vermittelter »öffentlicher« Kommunikation sowie – in zunehmendem Maße – auch mit zwischenmenschlicher (face-to-face) Kommunikation, also mit verschiedenen Formen des »direkten« und indirekten In-Beziehung-Tretens zwischen Subjekten.

Betrachten wir aber die logische Struktur dieser beiden Bereiche, treten – wie sich zeigen wird – Ähnlichkeiten hervor. In beiden Fällen haben wir es mit Widersprüchen zu tun, die sich nicht im Sinne des Entweder-Oder Aristotelischer Logik eliminieren lassen. Licht etwa ist immer zugleich interferenzfähige Welle und – als Photon – stoßfähiges Teilchen. Im Falle der Quantenphysik ist der Widerspruch des

¹ Wissenschaftshistorisch ein sehr junges Fach; die erstmalige universitäre Etablierung eines »Vorläufers« im deutschsprachigen Raum (Institut für Zeitungskunde, Leipzig) erfolgte 1916.

»Welle-Teilchen-Dualismus« bis in die Alltagssprache eingedrungen, wenn auch seine Hintergründe und Konsequenzen dabei meist nicht mitgedacht werden.

Im Zusammenhang der Kommunikationswissenschaft sind vor allem destruktive Gestalten von Widersprüchen einer breiteren Öffentlichkeit bekannt: man denke etwa an die sogenannte *double-bind-theory* (Doppelbindungstheorie)².

Eine zentrale Intention des Buches ist es, nicht nur Beispiele *konstruktiver* Kommunikation aufzuzeigen, sondern Kommunikation als prinzipiell *aporetisches* Phänomen ersichtlich zu machen.

Die Widersprüchlichkeiten der Quantenphänomene mögen auch der Grund dafür gewesen sein, dass – obwohl die Kopenhagener Deutung der Quantentheorie von der physikalischen scientific community bereits ab 1930 allgemein anerkannt wurde – diese trotzdem lange Zeit an vielen Universitäten in den Curricula nicht vorkam bzw. nicht gelehrt wurde. So konnte es passieren, dass der heute weltbekannte Wiener Quantenphysiker Anton Zeilinger sein Physikstudium an der Universität Wien noch 1963 (!) durchlief, ohne auch nur eine einzige Lehrveranstaltung in Quantenphysik absolvieren zu müssen. Um dieses Defizit auszugleichen, eignete er sich im Selbststudium aus Büchern quantenphysikalisches Wissen an und wählte schließlich, wie er selbst schreibt, »freiwillig als eines meiner Hauptprüfungsgebiete bei Herbert Pietschmann die Quantenmechanik«. ³ Doch auf welchem Weg gelangte jener junge Hochschullehrer, bei dem Anton Zeilinger seine Prüfung dann erfolgreich ablegte, zu quantentheoretischen Kenntnissen während *seines* Physikstudiums an der gleichen Universität in den 1950er Jahren?

Zwischen 1955 und 1959 gab es an der Universität Wien keine Vorlesung über Quantenphysik. Studenten (darunter einer der Autoren, H. P.) schlossen sich zusammen, um gemeinsam in der Gruppe die Quantenmechanik aus Lehrbüchern zu erarbeiten. Ein damals beliebtes Buch wurde gewählt und alle Teilnehmer der Gruppe mussten

² Damit ist eine verwirrende und in bestimmten Fällen krank machende Kommunikationsform gemeint, bei der eine Botschaft widersprüchliche Elemente enthält, so dass darauf prinzipiell nicht richtig reagiert werden kann. Eine solche paradoxe Botschaft lautet etwa: »Wasch mir den Pelz, aber mach mich nicht nass.« Eine typische Aussage von Opfern von Doppelbindungs-Beziehungsstrukturen lautet demzufolge: »Ich kann es X nie recht machen«.

³ Zeilinger, Anton: *Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik*, München 2003, S. 7.

I. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Zwei ungleiche Partner

es erstehen (der Kauf eines Buches war damals aus finanziellen Gründen eine Ausnahme, gelernt wurde gewöhnlich aus Skripten zu den Vorlesungen). Im Nachhinein scheint es grotesk, dass die Gruppe damals ausgerechnet jenes Lehrbuch zugrunde legte, das zwar inhaltlich vermutlich wirklich das beste, aber in seiner Darstellung damals wahrscheinlich das allerschwierigste war: P. A. M. Dirac, *The Principles of Quantum Theory*.

Bis 1959 gab es also an der Universität Wien keine geordnete Vorlesung über Quantenphysik. Einer der älteren Professoren gab sogar noch theoretische Vorlesungen über das Bohr'sche Atommodell.

Zu jener Zeit war die philosophische Fakultät noch nicht aufgespalten, also mussten auch Physiker den »Dr. phil.« machen. Damit verbunden waren zwei strenge Prüfungen (Rigorosen) in Philosophie. Das verlangte freilich nach guter Vorbereitung und Absolvierung von Vorlesungen und Prüfungen in Philosophie. Was den Physiker unter uns dabei besonders gefangen nahm, war das Problem der Subjekt-Objekt-Spaltung und damit das Problem »Erkenntnis« ganz allgemein. Diese Spaltung ist unabdingbare Voraussetzung für jede mögliche Darstellung von subjektiven Erlebnissen bis hin zu »objektiver« Erkenntnis. Jede Voraussetzung bedeutet aber zugleich Einschränkung des Auszusagenden; das lernte man schon in der Mathematik.⁴ Daraus folgt aber, dass Phänomene, die durch die Subjekt-Objekt-Spaltung verdrängt werden, grundsätzlich nicht erkannt werden können.

An dieser Stelle hatte der Physiker unter uns eine neue Einsicht: Solche Phänomene können nicht *kommuniziert* werden! Subjektiv erkannt werden können sie schon.

Damit begann für den Physiker eine lange Reise in die Welt der Aporien, die in der klassischen Physik keine Rolle spielen, weil sie dort nach Aristotelischem Vorschlag der Logik eliminiert werden müssen. Erst in der Quantenphysik kam man nicht umhin, sie wieder aufzugreifen. Dort sind sie an den klassischen Beispielen der Schrödinger'schen Katze und des Einstein'schen Paradoxons ins Bewusstsein der Allgemeinheit gedrungen (vgl. Kap. V/3). Wolfgang Pauli – Mitbegründer der Quantenphysik – bezieht sich explizit auf die Subjekt-Objekt-Spaltung, wenn er schreibt:

⁴ Wenn die Euklidischen Axiome der Geometrie vorausgesetzt werden, dann beschränken sich mögliche Aussagen auf die ebene Geometrie.

I. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Zwei ungleiche Partner

»Sicher aber ist, dass die moderne Physik die alte Gegenüberstellung von erkennendem Subjekt auf der einen Seite zu dem erkannten Objekt auf der anderen Seite verallgemeinert zu der Idee des *Schnittes* zwischen Beobachter oder Beobachtungsmittel und dem beobachteten System. Während die *Existenz* eines solchen Schnittes eine notwendige Bedingung menschlicher Erkenntnis ist, faßt sie die *Lage* des Schnittes als bis zu einem gewissen Grade willkürlich und als Resultat einer durch Zweckmäßigkeitserwägungen mitbestimmten, also teilweise freien Wahl auf.«⁵

Also wurde die Beschäftigung mit Kommunikation als Subjekt-Objekt-Problem für die Quantenphysik unabdingbar. Der Physiker unter den Autoren hat schon 1983 in einem Vortrag beim Werbefunk-Treff in Düsseldorf auf die Widersprüche hingewiesen, die mit dem Begriff »Kommunikation« verbunden sind: »Zur Verbesserung der Kommunikation ist es zugleich notwendig und störend, die Begriffe [...] immer deutlicher zu definieren.«⁶ Schließlich hat er auch den Grundwiderspruch der Kommunikation angesprochen: »*dass nämlich Kommunikation jene Einheit erst herstellt zwischen den Menschen, die schon vorausgesetzt ist, damit Kommunikation überhaupt möglich ist.*«

In seinem Buch über Aporetik hat er 2002 geschrieben: »Kommunikation im weitesten Sinn ist eine der Hauptgrundlagen alles Lebens.«⁷ Damit war der Keim gelegt, der nun zu unseren gemeinsamen Folgerungen angewachsen ist.

Doch zuvor gilt es noch die Frage zu beantworten: wie kommt ausgerechnet ein Kommunikationswissenschaftler zum erkenntnistheoretischen Interesse an der Quantentheorie? Das passierte (ihm) gewissermaßen in zwei Schritten. Da war zuerst Werner Heisenbergs Buch *Physik und Philosophie*, das dem Publizistik- und Kommunikationswissenschaftsstudenten 1981 in die Hände fällt. Dessen Meisterschaft, die geistesgeschichtliche Entwicklung der Quantentheorie nachzuzeichnen, gepaart mit seinem Vermögen, ohne mathematische

⁵ Pauli, Wolfgang: *Der Einfluss archetypischer Vorstellungen auf die Bildung naturwissenschaftlicher Theorien bei Kepler*, in: Jung, Carl Gustav; Pauli, Wolfgang: *Naturerklärung und Psyche*, Rascher Verl., Zürich 1952.

⁶ Pietschmann, Herbert: *Kommunikation: Bewusst ist nur die Spitze des Eisbergs*, in: *Media Perspektiven*, Mai 1983, S. 27 f.

⁷ Pietschmann, Herbert: *Eris & Eirene – Anleitung zum Umgang mit Widersprüchen und Konflikten*, Ibero Verlag, Wien 2002, S. 66.

Formeln die entscheidenden quantentheoretischen »Schritte über (Erkenntnis-)Grenzen« ersichtlich zu machen, spornen den Studenten an, quantenphysikalische Einsichten in den Bereich der Geisteswissenschaften zu übertragen. Insbesondere die Heisenberg'sche Unbestimmtheitsrelation will er ins Publizistikwissenschaftliche transferieren. Ein Professor, dem er das Ansinnen mitteilt, schüttelt nicht einmal den Kopf. So wird der unausgereifte Gedanke fürs erste begraben; begraben freilich im Herzen. Da ruht er geraume Zeit, bis sich um die Jahrtausendwende – auf ungeahnte Weise – ein neuer Zugang zur alten Erkenntnisliebe eröffnet. Der inzwischen promovierte Kommunikationswissenschaftler erhält die Gelegenheit, ein Symposium zu initiieren und zu organisieren, wo sich Vertreter verschiedenster Fachbereiche – von der Physik bis zur Theologie – treffen und darüber austauschen, welche Bedeutung der Begriff *Kommunikation* in ihrer jeweiligen Disziplin hat.⁸ Als Physiker referiert Jürgen Audretsch (Konstanz) zum Thema *Quantenphysik. Eine Welt der Beziehungen*. Unvermittelt ist sie wieder da, die »erkenntnistheoretische Liebe« zur Quantenphysik. Glückliche Umstände führen in der Folge zur Lektüre des Buches *Phänomenologie der Naturwissenschaft. Wissenschaftstheoretische und philosophische Probleme der Physik* von Herbert Pietschmann; bald darauf folgt ein erstes persönliches Treffen mit dem Autor. Die wechselseitige Überraschung ist groß, als bei den folgenden Begegnungen deutlich wird, dass der *Quantenphysiker* seit Jahrzehnten nach einer allgemeinen Theorie der *Kommunikation* strebt und der *Kommunikationswissenschaftler* sich seit geraumer Zeit mit der Frage beschäftigt, wie Erkenntnis-elemente der *Quantentheorie* für die Kommunikationswissenschaft fruchtbar gemacht werden können.

Auf diesem Weg lernen beide nicht nur die unterschiedlichen Erkenntnisweisen sowie die damit verbundenen Erkenntnismodi des anderen Fachbereichs immer besser zu verstehen, sondern (damit) auch die Herausforderung kennen, diese verschiedenen Erkenntnisweisen zueinander in Beziehung zu setzen bzw. ins Ganze von (wissenschaftlicher) Erkenntnis einzuordnen.

⁸ Die Resultate des Symposiums sind erschienen in: Hamberger, Erich; Luger, Kurt (Hrsg.): *Transdisziplinäre Kommunikation. Aktuelle Be-Deutungen des Phänomens »Kommunikation« im fächerübergreifenden Dialog*, Wien 2008.

I. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Zwei ungleiche Partner

Die dabei gewonnenen Einsichten sollen mit diesem Buch einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt werden. Als Einstieg bietet sich der aktuelle status quo der beiden Fachbereiche an. Dem wollen wir uns nun zuwenden.

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

1. Quantenphysik: ein fest etablierter und erfolgreicher Teilbereich innerhalb der Physik mit klar umrissenem Gegenstandsbereich.

Quantenphysik wird oft als geheimnisumwobener Teil der modernen Physik aufgefasst; »Schrödingers Katze« und Einsteins »spukhafte Fernwirkungen« sind auch jenen bekannt, die sonst von Physik nicht sehr viel kennen oder an ihr gar nicht interessiert sind. Eigene Fachtagungen von Experten zum Thema »Interpretation der Quantenphysik« tragen zu diesem Bild bei. Übersehen wird dabei geflissentlich, dass offene Fragen lediglich die Interpretation betreffen, dass aber Quantenphysik eine der erfolgreichsten Disziplinen der gesamten Physik überhaupt darstellt. Als Beispiel seien hier nur einige Ergebnisse angeführt.

In der kosmischen Höhenstrahlung ist ein Teilchen prominent vertreten, das sich wie ein schweres Elektron verhält. Es wurde 1936 durch Zufall entdeckt und erhielt den Namen μ -Teilchen oder Müon. Seine Ruhemasse ist etwas mehr als das 200-fache der des Elektrons, und daher hat es auch eine kurze Lebensdauer, nach der es in ein gewöhnliches Elektron (plus zwei so genannte Neutrinos) zerfällt. Die Lebensdauer beträgt gerade etwa 2 Mikrosekunden, also zwei Millionstelsekunden. Trotzdem kann es in Beschleunigeranlagen erzeugt und gründlich untersucht werden. So wie das gewöhnliche Elektron hat es ein magnetisches Moment, das sowohl theoretisch berechnet (mittels quantenphysikalischer Rechnungen) als auch experimentell gemessen werden kann. Man kann sich leicht ausmalen, dass dabei eine Fülle von Effekten berücksichtigt werden muss, um zu einer genauen Bestimmung zu gelangen.

Der großartige Erfolg der Quantenphysik (in diesem Fall der relativistischen Quantenfeldtheorie) wird deutlich, wenn wir theo-

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

retische Berechnung und experimentelle Messung vergleichen (die Werte sind in Einheiten des so genannten Magnetons angegeben):

Theoretische Berechnung	1,001165918
Experimentelle Messung	1,001165920

Zwei weitere Dezimalstellen wurden gemessen und berechnet, sind jedoch nicht mehr gesichert (mit Fehlern behaftet). Man beachte die Genauigkeit von eins zu einer Milliarde! So sehr wird sowohl der Rechnung als auch der Messung vertraut, dass der Unterschied in der letzten Dezimalstelle zu einer Fülle von publizierten Erklärungsversuchen geführt hat. Es sei wiederholt, dass es sich dabei um die Eigenschaft eines Teilchens handelt, das eine Lebensdauer von lediglich zwei Millionstelsekunden hat!

Ein weiteres Beispiel betrifft die Eigenart der Quantenphysik, dass einzelne physikalische Phänomene nicht vollständig getrennt werden können. (Das wird uns im Kapitel VII noch ausführlich beschäftigen). Bei der Genauigkeit der obigen Berechnung musste zum Beispiel der Einfluss sämtlicher anderer Teilchen auf das magnetische Moment des Müons berücksichtigt werden. Das eröffnet aber die Möglichkeit, Eigenschaften von theoretisch vorhergesagten, aber noch nicht beobachteten Teilchen aus Messungen der bekannten Teilchen zu erschließen. Genau das war im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts der Fall. Um 1990 war ein noch nicht beobachtetes Teilchen (das so genannte Top-Quark) theoretisch vorhergesagt; aber man konnte seine Masse experimentell unter etwa 53 GeV (das entspricht ungefähr ebenso vielen Massen eines Wasserstoff-Atoms) ausschließen. Also begann ein Unternehmen, die Masse dieses Teilchens aus den gemessenen Eigenschaften aller bekannten Teilchen abzuschätzen. Sowohl die theoretischen Berechnungen als auch die direkte Suche wurden ständig verbessert, und als im Jahre 1994 das Top-Quark erstmalig nachgewiesen wurde, hatten sich die Werte seiner Masse aus beiden Verfahren vollständig angenähert!¹

Indirekte Vorhersage	17013 GeV
Experimenteller Wert	17416 GeV

¹ Details in Pietschmann, Herbert: *Wittgenstein, Zenon und die moderne Physik*, Vortrag am Ludwig Wittgenstein-Memorial der Öst. Akademie d. Wissenschaften, Wien, 9. Nov. 2011.

Die beiden Beispiele mögen genügen, um sicherzustellen, dass es sich bei der Quantenphysik (in Form der Quantenmechanik, Quantenelektrodynamik und Quantenfeldtheorie) nicht nur um einen gesicherten Bereich der Physik, sondern auch um einen außerordentlich erfolgreichen Zweig handelt, wenn quantitative Übereinstimmung von Theorie und Experiment gefordert wird.

Trotzdem gibt es immer wieder Diskussionen über Quantenphysik, da sie sich nicht auf mathematische Berechnungen reduzieren lässt. Sie bedarf einer *Interpretation*, weil die zu berechnenden Größen keinen physikalischen Messgrößen entsprechen. Diese Interpretation kann immer sowohl auf Basis (diskreter) Teilchen als auch auf Basis (kontinuierlicher) Wellen ausgeführt werden; beide Möglichkeiten sind notwendig, um das ganze Phänomen zu beschreiben. Damit ist das Fundament naturwissenschaftlichen Denkens, die Aristotelische Logik mit ihrer Forderung nach Eindeutigkeit und Widerspruchsfreiheit, gefallen! Nach dem Aristotelischen Axiom des »ausgeschlossenen Dritten« gibt es neben diskret und kontinuierlich (da sie einander kontradiktorisch widersprechen) keine dritte Möglichkeit. Die Teilchen des Mikrokosmos stellen aber eine solche real dar. Zwar kann in jedem einzelnen Experiment entweder der Teilchenaspekt oder der Wellenaspekt verwirklicht werden, aber dann müsste man die Forderung nach Eindeutigkeit fallen lassen; es gäbe dann bei ein und demselben Objekt wahlweise Teilchen- oder Welleneigenschaften, das Objekt würde sozusagen in zwei wesensverschiedene Objekte zerfallen. (Das Axiom der Eindeutigkeit heißt »Alles ist mit sich identisch und verschieden von anderem!«)

Für alle anderen Teilgebiete der Physik gibt es einen mehr oder weniger »klassischen« Darstellungsmodus. Bei der Quantenmechanik ist dies nicht der Fall. Der mathematische Teil, der keine Widersprüche enthält, wird einheitlich dargestellt, aber die Interpretation wird von jedem akademischen Lehrer anders ausgeführt, wobei jeder meint, seine Methode sei wohl die einleuchtendste. Dies ist ein deutliches Zeichen dafür, dass wir es hier mit einer echten Synthese zu tun haben, die über die Aristotelische Logik hinausweist. Daher entstehen auch immer wieder neue Lehrbücher der Quantenmechanik, die jeweils eine andere Darstellung bringen, ohne zum mathematischen Apparat Wesentliches hinzuzufügen. Stellvertretend für viele sei aus dem Vorwort eines dieser Lehrbücher zitiert: »Das Ganze spiegelt natürlich die persönliche Sicht des Verfassers wider, wie und in wel-

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

cher Auswahl er die Quantentheorie am liebsten selbst gelernt hätte.«²

Der Theoretiker Günther Ludwig schreibt:

»Dass die Quantenmechanik in der Lage ist, große Teile physikalischer Erfahrungen zu erfassen, wird von niemandem ernstlich bezweifelt, [...]. Es bestehen keine Meinungsverschiedenheiten darüber, auf welche Art die Wahrscheinlichkeit für den Ausgang von Experimenten berechnet und mit dem Experiment verglichen werden muss. Fragt man aber, was eigentlich ausgesagt wird, wenn von Wahrscheinlichkeiten, Zuständen usw. die Rede ist, so erhält man sehr viele verschiedene Antworten [...].«³

Unmissverständlich macht diese Kluft zwischen korrekter Anwendung einerseits und Verstehen der Quantentheorie andererseits Carl Friedrich von Weizsäcker deutlich, wenn er noch 1985 – also knapp 60 Jahre nach ihrer erstmaligen Formulierung – rückblickend schreibt:

»Ich selbst habe [...] etwa bis 1954, immer wachsend unter der Empfindung gelitten, daß ich die Quantentheorie nicht verstand. Logisch hatten sie, so schien mir um 1935, vielleicht vier bis fünf Leute verstanden, etwa Heisenberg, Pauli, Dirac, Fermi; ich gewiß nicht. Philosophisch verstand sie, so schien mir, nur Bohr; ihn verstand kein anderer; und zudem wußte selbst Bohr, so schien mir weiter, nicht das letzte Wort über sie. [...] Die Tatsache, daß die Quantenphysik von den Physikern selbst zwar korrekt angewandt, aber niemals wirklich, d. h. aussprechbar, verstanden wurde, konnte auf die Dauer nicht verborgen bleiben.«⁴

2. Kommunikationswissenschaft: Ein aufstrebender und rasant wachsender – verschiedentlich verorteter – universitärer Fachbereich

Die Kommunikationswissenschaft ist – wie eingangs schon kurz erwähnt – ein wissenschaftsgeschichtlich sehr junges Fach. Erst mit Beginn des 20. Jahrhunderts beginnen sich die ersten diesbezüglichen universitären Institute zu etablieren, zuerst in den USA, dann auch in Europa.

Das erste »Vorläuferinstitut« der Kommunikationswissenschaft

² Hittmair, Otto: *Lehrbuch der Quantentheorie*, Verl. K. Thiemig, München 1972, S. IX.

³ Ludwig, Günther: *Zur Deutung der Beobachtung in der Quantenmechanik*, in: *Physikalische Blätter*, Heft 11, Physik-Verl., Mosbach 1955.

⁴ Weizsäcker, Carl Friedrich von: *Aufbau der Physik*, 2. Aufl., München 1985, S. 550.

in Deutschland war das im November 1916 in Leipzig errichtete *Institut für Zeitungskunde*.⁵ Der altlich klingende Titel war übrigens Programm; denn der zum Leiter ernannte Karl Bühler dachte weniger an den Aufbau eines neuen *Wissenschaftszweiges*, sondern an einen Ort berufsqualifizierender Fortbildung für Journalisten.⁶

Erst nach dem 1. Weltkrieg, als sich die Überzeugung breit machte, dass das Scheitern der staatlichen Presse- und Propagandapolitik die Niederlage im Weltkrieg mit verursacht habe, ließen die Widerstände an den deutschen Hochschulen gegenüber (zeitungs-)wissenschaftlichen Bestrebungen, die es auch schon vor 1914 gegeben hatte, nach. Als 1924 in Berlin das *Deutsche Institut für Zeitungskunde* (DIZ) ins Leben gerufen wurde, fand sich im »vorläufigen Arbeitsprogramm« der fachspezifische *wissenschaftliche* Aspekt bereits klar betont.⁷ Allmählich begann auch die explizite Diskussion über den eigentlichen Gegenstandsbereich des Faches sowie dessen Erweiterung zu einer *Publizistik-Wissenschaft*. Hierbei ist vor allem das von Karl Jaeger verfasste Werk *Von der Zeitungskunde zur publizistischen Wissenschaft* (Jena 1926, reprint 1988) zu erwähnen, in dem der Autor eine allgemeine »Lehre von den Mitteilungen« anregt und hierfür die Bezeichnung »publizistische Wissenschaft« vorschlägt.⁸

Die Machtübernahme der Nationalsozialisten 1933 stellte für die *in statu nascendi* begriffene Zeitungskunde/Zeitungswissenschaft schließlich eine gravierende Zäsur dar. Mit anderen Worten: Die Zeitungswissenschaft – gerade auf dem Weg, ihre fachspezifische Identität

⁵ Die erstmalige Einführung des Pressewesens in den akademischen Unterricht gelang im deutschsprachigen Raum im Jahre 1903 an den Universitäten Zürich und Bern. Dort konnten sich »die hauptberuflichen Journalisten Oskar Wettstein und Michael Bühler [...] für journalistische Fächer [habilitieren] und begannen als Privatdozenten zu lehren.« (Kniefacz, Katharine: *Zeitungswissenschaft in Wien 1900–1945. Die Institutionalisierung im Kontext der deutschsprachigen Fachentwicklung*, Dipl. Arb., Wien 2008, S. 12).

⁶ Vgl. Vom Bruch, Rüdiger: *Einleitung*, in: ders.; Rögele, Otto B. (Hrsg.): *Von der Zeitungskunde zur Publizistik. Biographisch-institutionelle Stationen der deutschen Zeitungswissenschaft in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts*, Frankfurt/Main 1986, S. 1–30, hier S. 1.

⁷ Der Leiter des Instituts, Martin Mohr, veröffentlichte 1927 die wegweisende Schrift *Zeitungskunde und Zeitungswissenschaft im Deutschen Institut für Zeitungskunde in Berlin*, in der er ein Konzept systematischer zeitungswissenschaftlicher Grundlagenforschung skizziert.

⁸ Vgl. dazu: Hachmeister; Lutz: *Theoretische Publizistik. Studien zur Kommunikationswissenschaft in Deutschland*, Berlin 1987, S. 23 f.

tät auszubilden – wurde umgehend als nationalsozialistische »Paradedisziplin« politisch instrumentalisiert.⁹

Vor diesem Hintergrund wird verständlich, warum sich das Fach nach dem Zusammenbruch des Nazi-Regimes 1945 in Deutschland und Österreich in einer umfassenden Krise befand. Es fehlte nicht nur an Personalstellen, Räumlichkeiten und finanziellen Mitteln, sondern vor allem an institutioneller Legitimation. Noch 1960 war für den deutschen Wissenschaftsrat die Publizistik- und Zeitungswissenschaft lediglich – wie Löblich bemerkt – »ein ›Sondergebiet‹, das nur an den Universitäten Berlin und München zu pflegen sei¹⁰. [...]

⁹ Ein Beispiel soll die ideologische Vereinnahmung des Faches veranschaulichen: Anlässlich der feierlichen Eröffnung des Wiener Instituts für Zeitungswissenschaft am 7. Mai 1942 beschwor Walter Heide, der als stellvertretender Reichspressechef für die Gleichschaltung der zeitungswissenschaftlichen Forschung in Nazideutschland betraut war, die Kriegswichtigkeit der Zeitungswissenschaft, die – von Leipzig aus – zu einem »selbständigen Glied der universitas litterarum« mit eigener Methode weiterentwickelt worden sei. Die gegenwärtige Aufgabe von Presse und Zeitungswissenschaft sei vor allem der »Kampf um die Durchsetzung der deutschen Wahrheit«. Der Rektor der Universität Wien, Fritz Knoll, äußerte schließlich seine Erwartungen an das neue Institut, in dem er betonte, dass dieses mit wissenschaftlichen Methoden die Wahrheit fördern möge, die im Gegensatz zu »internationalem Judentum« und »Bolschewismus« für die Deutschen »ein besonderes Ideal« darstelle. Karl Kurth, der mit der Leitung des Instituts betraut wurde, begann schließlich seine Antrittsrede zum Thema »Zeitungswissenschaft in der Universitas litterarum« mit der Behauptung, dass sich die Presse unter dem Einfluss des Nationalsozialismus auf ihren ursprünglichen »Wesenskern«, die Übermittlung objektiver Nachrichten, rückbesonnen hätte. Das Beispiel ist entnommen aus Kniefacz: *Zeitungswissenschaft in Wien 1900–1945*, a. a. O., S. 170 bzw. den dort angegebenen Quellen: *Wien erhielt das 11. Hochschulinstitut für Zeitungswissenschaft*, in: *Zeitungswissenschaft*, 17/6, S. 269–273; *Zeitungswissenschaftliches Institut in Wien. Tagung der Zeitungswissenschaftler*, in: *Deutsche Presse*, 1942, H. 32 (23. Mai), S. 111 f.; *Die Zeitungswissenschaft marschiert. Eröffnung des Zeitungswissenschaftlichen Instituts in Wien*, in: *Der Zeitschriften-Verleger*, 44. Jg., H. 19 (13. Mai 1942), S. 142 f. Vgl. dazu auch: Duchkowsch, Wolfgang; Hausjell, Fritz; Semrad, Bernd (Hrsg.): *Die Spirale des Schweigens. Zum Umgang mit der nationalsozialistischen Zeitungswissenschaft*, 2. Aufl., Münster 2004.

¹⁰ In Österreich wurde das – wie oben geschildert – 1942 gegründete Institut für Zeitungswissenschaft zwar bald nach dem Krieg unter schwierigen Bedingungen wiedereröffnet, jedoch unter Umgehung der problematischen Vorgeschichte, indem man tradierte, das Institut sei aus der *Gesellschaft für Zeitungskunde* entstanden, also aus der Zeit vor dem Anschluss Österreichs an Nazi-Deutschland (vgl. Kniefacz: *Zeitungswissenschaft in Wien 1900–1945*, a. a. O., S. 199).

Immer wieder erwogen Kultusminister und Fakultäten die Auflösung der fachwissenschaftlichen Einrichtungen.«¹¹.

Mit Ausnahme von München wurde – wohl um die ideologische Verstrickung des Faches mit der NS-Vergangenheit vergessen zu machen – nach dem 2. Weltkrieg an fast allen deutschsprachigen Standorten für das Fach nunmehr die Bezeichnung *Publizistik* gewählt. Doch auch der nunmehrigen *Publizistikwissenschaft* machte das weiterhin bestehende Dilemma zu schaffen, was Gegenstandsbereich und inhaltliche Ausrichtung des Faches anbelangte. Löblich umreißt es wie folgt: »Auf der einen Seite haben Medienpraktiker und Studierende immer Berufsvorbereitung und Auftragsforschung erwartet, auf der anderen Seite verlangten die Universitäten wissenschaftliche Forschung und Lehre.«¹² Noch Mitte der 1970er Jahre, als das Fach vermehrt studentischen Zulauf fand, beklagte Noelle-Neumann, dass die Publizistik- und Kommunikationswissenschaft in der akademischen Rangordnung »ganz unten« stehe.¹³ Dass das Fach in weiterer Folge zumindest in seiner universitären Daseinsberechtigung nicht mehr bestritten wurde, hatte wohl nicht nur mit der rapide zunehmenden Studierendenzahl und dem Ansteigen von Fachprofessuren zu tun, sondern insbesondere mit jenem Geschehen, dass Löblich die *empirisch-sozialwissenschaftliche Wende in der Publizistik- und Zeitungswissenschaft*¹⁴ nennt. In ihrer gleichnamigen Dissertation zeigt die Autorin detailliert auf, wie die Publizistikwissenschaft im deutschsprachigen Raum von 1945 bis 1980, vor allem beeinflusst durch empirisch-sozialwissenschaftliche Arbeitsweisen nach US-amerikanischem Vorbild, allmählich von einem geisteswissenschaftlich-normativ zu einem empirisch-sozialwissenschaftlich dominierten Fachbereich wurde.¹⁵ Ins thematische Zentrum rückten damit ver-

¹¹ Löblich, Maria: *Die empirisch-sozialwissenschaftliche Wende in der Publizistik- und Zeitungswissenschaft*, Köln 2010, S. 21.

¹² Vor diesem Hintergrund sieht Löblich (*Die empirisch-sozialwissenschaftliche Wende in der Publizistik- und Zeitungswissenschaft*, a. a. O., S. 24 f.) die Gründung der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Zeitungswissenschaft (DGPuZ) im Jahr 1963 bzw. der daraus 1972 erwachsenen Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPuK).

¹³ Vgl. Noelle-Neumann, Elisabeth: *Publizistik- und Kommunikationswissenschaft: ein Wissenschaftsbereich oder ein Themenkatalog?*, in: *Publizistik*, 20. Jg. (1975), S. 743–748.

¹⁴ Vgl. Löblich: *Die empirisch-sozialwissenschaftliche Wende in der Publizistik- und Zeitungswissenschaft*, a. a. O.

¹⁵ In den USA entwickelte sich die Kommunikationsforschung ab 1900 aus einem

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

mehrt aktuelle medienpolitische und medienpraktische Themen sowie die Generierung von Anwendungswissen. Zwar gelang es mit dieser Wende (auch) nicht, ein *gemeinsames* Fachverständnis zu formulieren, doch besteht seitdem hinsichtlich der empirisch-analytischen Ausrichtung der Kommunikationswissenschaft weitgehend ein *impliziter Konsens*.¹⁶

Zum aktuellen status quo des Faches lässt sich demnach feststel-

vielschichtigen interdisziplinären Forschungsfeld. Im Zentrum des Interesses standen dabei nicht – wie bei der Zeitungskunde/Zeitungswissenschaft im deutschsprachigen Raum – Journalistenausbildung und die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Presse unter vor allem historischen und rechtlichen Gesichtspunkten, sondern die »wichtigsten Untersuchungsstränge bestanden aus politologischen Analysen zu öffentlicher Meinung, Propaganda und Medieninhalten, aus soziologischen Untersuchungen über den Stellenwert von Kommunikation im sozialen Leben und über die Zusammenhänge von Medien im sozialen Wandel sowie aus sozialpsychologischen Studien, die Medienrezeption und -wirkungen, interpersonaler und Gruppenkommunikation sowie Propagandaeffekten nachgingen.« (Löblich, a. a. O., S. 295). Dabei wirkte sich der Aufschwung des *Behaviorismus* als »methodologisches Paradigma« in der Psychologie in den 1920er Jahren genauso auf die junge US-amerikanische Kommunikationsforschung aus wie das zeitgleiche Aufkommen positivistischer und quantitativer Forschungsleitbilder in Soziologie und Politikwissenschaft (vgl. Kap. III/11). In den 1950er Jahren seien – wie Jesse Delia schreibt – die Sozialwissenschaften in den USA von »objektivistischen Methodologien« geradezu beherrscht worden. (Vgl. Delia, Jesse G.: *Communication Research. A History*, in: Berger, Charles R.; Chaffee, Steven H. (Eds.): *Handbook of Communication Science*, Newbury Park 1987, S. 20–98, insb. S. 23–46). Vor diesem Hintergrund entwickelte sich in den späten 1940er und 1950er Jahren in den USA ein eigenständiger Forschungsbereich, der *Kommunikationsforschung* primär als *Massenkommunikationsforschung* verstand bzw. Kommunikationsgeschehen vor allem als kausal-lineare, medienvermittelte Wirkungsprozesse ansah. Ziel der neuen *Institutes for Communication Research* waren dementsprechend – wie Löblich anmerkt – »empirische Generalisierungen oder ›Gesetze‹ des Kommunikationsverhaltens, die durch Hypothesentestung mittels standardisierter Verfahren erarbeitet werden sollten. [...] Die Präferenz für quantitative Daten, experimentelle Forschung und statistische Auswertung marginalisierte historische, kulturwissenschaftliche sowie nicht-statistische Verfahren.« (Löblich: *Die empirisch-sozialwissenschaftliche Wende in der Publizistik- und Zeitungswissenschaft*, a. a. O., S. 295 f.).

¹⁶ Das Selbstverständnispapier der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPuK) aus dem Jahre 2008 macht dies deutlich, wenn es dort programmatisch heißt: »Die Kommunikations- und Medienwissenschaft versteht sich als theoretisch und empirisch arbeitende Sozialwissenschaft mit interdisziplinären Bezügen.« (DGPuK: *Kommunikation und Medien in der Gesellschaft. Leistungen und Perspektiven der Kommunikations- und Medienwissenschaft. Eckpunkte für das Selbstverständnis der Kommunikations- und Medienwissenschaft*, Lugano 2008, S. 1)

len: Auch wenn die Kommunikationswissenschaft inzwischen »von den Studenten nachgefragt, von der Praxis im allgemeinen geschätzt und von den Nachbarfächern nicht nur geduldet [wird]«¹⁷, besteht die Legitimation des Faches in erster Linie in der Ausbildungskompetenz und nicht in der Forschungsexzellenz.¹⁸ Im Kap. VIII/10 werden wir darauf zurückkommen.

Dass das Phänomen *Kommunikation* im Rahmen der Wissenschaften lange Zeit fast keinerlei Beachtung fand, hängt nach Merten nicht zuletzt auch damit zusammen, »weil man unterstellte, daß das, was alltäglich ist und scheinbar problemlos funktioniert [wie eben Kommunikation], auch problemlos erklärt werden kann, also wissenschaftlicher Analyse nicht lohnt.«¹⁹ Je mehr man sich jedoch *wissenschaftstheoretisch* mit dem scheinbar banalen, jederzeit von jedermann ohne große Schwierigkeiten vollziehbaren Alltagsphänomen auseinanderzusetzen begann, desto deutlicher trat zu Tage, dass es sich genau umgekehrt verhält: »Gerade *weil* Kommunikation so einfach und ökonomisch einzusetzen ist, bleibt verdeckt, daß deren Analyse ungemene Schwierigkeiten mit sich bringt.«²⁰

Die gegenwärtige Kommunikationswissenschaft beschäftigt sich – ganz allgemein formuliert – mit menschlichen Kommunikationsvorgängen, insbesondere mit jenen, die mittels moderner »Massenmedien« wie Buch, Zeitung, Zeitschrift, Radio, Film, Fernsehen, Internet, »Social Media«²¹ vonstatten gehen. Dabei differiert der jeweilige inhaltliche Fokus an verschiedenen Universitäten zum Teil erheblich. Über den engeren Fachbereich hinaus bekannt sind Kon-

¹⁷ Bohrmann, Hans: *Zur Geschichte des Faches Kommunikationswissenschaft seit 1945*, in: Fünfgeld, Hermann; Mast, Claudia: *Massenkommunikation. Ergebnisse und Perspektiven. Gerhard Maletzke zum 75. Geburtstag*, Opladen 1997, S. 51–67, hier S. 65.

¹⁸ Vgl. dazu: Meyen, Michael: *Wer wird Professor für Kommunikationswissenschaft und Journalistik? Ein Beitrag zur Entwicklung einer Wissenschaftsdisziplin in Deutschland*, in: *Publizistik*, 49. Jg. (2004), S. 194–206, hier S. 204.

¹⁹ Merten, Klaus: *Einführung in die Kommunikationswissenschaft*, Münster-Hamburg 1999, S. 15.

²⁰ Merten: ebd., S. 15.

²¹ Damit werden Medien und Technologien bezeichnet, die die Nutzer über digitale Kanäle in der gegenseitigen Kommunikation sowie im Austausch von Informationen unterstützen. Beispiele dafür sind etwa soziale Netzwerke wie Facebook oder Twitter, Weblogs, Internet-Foren, Online-Spiele oder Foto- und Video-Sharing.

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

zepte wie das der »Schweigespirale«²² von Noelle-Neumann oder das Diktum von Watzlawick: »Man kann nicht nicht kommunizieren«²³.

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Kommunikationswissenschaft im Rahmen der universitären Fachbereiche einen rasanten Aufschwung genommen, sodass seit einigen Jahren die Vergabe der Studienplätze wegen der hohen Nachfrage von studentischer Seite mancherorts anhand von Auswahlverfahren bzw. Eignungstests durchgeführt wird.

Die erwähnte unterschiedliche universitäre Verortung des Fachbereichs mag auch mit ein Grund sein, warum aktuell im Rahmen der Kommunikationswissenschaft weder eine allgemeine Theorie der Kommunikation noch ein verbindliches Verständnis von »interpersoneller« oder massenmedial vermittelter Kommunikation vorliegt²⁴;

²² Damit soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Bereitschaft, sich öffentlich zu einer bestimmten Ansicht zu bekennen, vielfach von der Mehrheitsmeinung abhängt. Grundannahme der in den 1970er Jahren erstmals vorgestellten Konzeption ist die Isolationsangst des menschlichen Individuums. Aus Sorge, sich gesellschaftlich zu isolieren, würden die meisten Menschen eher schweigen, als eine Meinung zu vertreten, von der sie annehmen, es handle sich um eine Minderheitsmeinung. Vor diesem Hintergrund definiert Noelle-Neumann »öffentliche Meinung« wie folgt: »Öffentliche Meinung ist die Meinung im kontroversen Bereich, die man öffentlich äußern kann, ohne sich zu isolieren.« (Noelle-Neumann, Elisabeth: *Öffentliche Meinung. Die Entdeckung der Schweigespirale*. Erweiterte Ausgabe, Frankfurt/Main 1996, S. 91.)

²³ Vgl. Watzlawick, Paul; Beavin, Janet; Jackson, Don D.: *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*, Bern 1969, S. 53. Watzlawick et al. verweisen auf den Umstand, dass – auf einer bestimmten Beschreibungsebene – Kommunikation kein Gegenteil kennt, sondern unabdingbar ist. Wenn sich etwa zwei Menschen begegnen, ist es unausweichlich, dass sie sich zueinander irgendwie *verhalten*, gleichgültig, inwieweit die Beteiligten dabei – im gängigen Sinn – in Kommunikation treten oder sich bloß anschweigen. Wir kommen in Kapitel VIII/2 darauf zurück. Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, dass Jürgen Ruesch diesen Gedanken schon 1951 – also 16 Jahre vor dem erstmaligen Erscheinen des Buches von Watzlawick et al. – formulierte (vgl. Ruesch, Jürgen; Bateson, Gregory (Hrsg.): *Die soziale Matrix der Psychiatrie*, Heidelberg 1995 (orig. 1951)).

²⁴ Vgl. dazu etwa: Burkart, Roland: *Kommunikationswissenschaft. Grundlagen und Problemfelder*, 4. Aufl., Wien – Graz – Köln 2002; Kuncik, Michael; Zipfel, Astrid: *Publizistik*, 2. Aufl., Stuttgart 2005; Schmidt, Siegfried J.; Zurstiege, Guido: *Kommunikationswissenschaft. Systematik und Ziele*, Reinbek bei Hamburg 2007; Rühl, Manfred: *Kommunikationskulturen der Weltgesellschaft. Theorie der Kommunikationswissenschaft*. Wiesbaden, 2008; Weber, Stefan (Hrsg.): *Theorien der Medien. Von der Kulturkritik bis zum Konstruktivismus*, 2. Auflage, Konstanz 2010; Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten (Hrsg.): *Die neue Kommunikationswissenschaft. Theorien, Themen, Berufsfelder im Internet-Zeitalter – Eine Einführung*, Wiesbaden 2003.

ebenso, dass weiterhin kein common sense darüber existiert, was den eigentlichen Gegenstandsbereich des Faches ausmacht. Treffend fasst Rühl den status quo des Faches wie folgt zusammen: »Wir wissen viel über die Kommunikation, ohne recht zu wissen, was wir wissen.«²⁵

Gerhard Maletzke, einer der Pioniere des Faches im deutschsprachigen Raum, meint sogar:

»Der Schuh, den sich die Kommunikationswissenschaft [...] mit ihrem Namen angezogen hat, war und ist ihr um einige Nummern zu groß. Mit diesem Namen weckt sie Erwartungen, die sie nicht erfüllt und in absehbarer Zeit auch nicht erfüllen kann. [...] [I]hr Name [ist] eigentlich zu groß, zu anspruchsvoll.«²⁶

Deshalb sollen vorerst nicht verschiedene kommunikationswissenschaftliche Ansätze präsentiert, sondern zuerst der Frage nachgegangen werden: Was lässt sich trotz der Vielzahl an unterschiedlichen Zugängen und Definitionen, quasi in einer ersten Näherung, Verbindliches und damit Verbindendes über den Phänomenbereich menschliche Kommunikation allgemein sagen?

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit kann diesbezüglich vorerst festgestellt werden:

Jedes Verständnis von Kommunikation, also jede Kommunikationstheorie, benötigt mindestens folgende 4 Grundelemente:

- *Subjekte* der Kommunikation;
- *Objekte* der Kommunikation;
- *Mittel bzw. Medien* der Kommunikation;
- (*Sprachliche / sprachanaloge*) *Mitteilungssysteme* der Kommunikation.²⁷

Wir können auch sagen: »*Kommunikative Kompetenz*« drückt sich aus:

- in der Möglichkeit des *Wissens um sich* sowie des *Bezuges zu sich selbst* (bzw. zu seinesgleichen);

²⁵ Rühl: *Kommunikationskulturen der Weltgesellschaft*, a. a. O., S. 11.

²⁶ Maletzke, Gerhard: *Kommunikationswissenschaft im Überblick. Grundlagen, Probleme, Perspektiven*, Opladen 1998, S. 19.

²⁷ Vgl. dazu Pürer, Heinz: *Publizistik- und Kommunikationswissenschaft. Ein Handbuch*, Konstanz 2003.

II. Quantenphysik und Kommunikationswissenschaft: Der Stand der Dinge

- im Vermögen, verschiedenste Entitäten – Subjekte wie Objekte – »außerhalb« von sich erkennen, mit ihnen in Kontakt treten und/oder diese handhaben zu können;
- in der Fähigkeit, verschiedene »Medien« zur (Selbst-)Mitteilung gebrauchen zu können;
- in der Beherrschung unterschiedlicher *Mitteilungssysteme* (sprachlicher wie sprachanaloger).

Dabei gilt: Diese Grundpotenzialitäten »kommunikativer Kompetenz« stehen in einem sich gegenseitig bedingenden/ergänzenden Verhältnis zueinander, das – und darauf gilt es zentral zu achten – *kulturspezifisch* ganz unterschiedliche (Gewichtungs-)Formen annehmen kann (vgl. Kap. III/10).

Dem Dilemma des gegenwärtigen Fehlens eines verbindlichen Verständnisses von Kommunikation wollen wir weiters mittels einer ersten handhabbaren prinzipiellen Unterscheidung im Gebrauch des Begriffs Kommunikation begegnen. Diese stammt von Sibylle Krämer, die nicht nur – wie manch andere – bloß ein Standard-Lamento zur diffusen Begrifflichkeit Kommunikation vorträgt und dabei die verschiedenen Bedeutungsweisen nebeneinander zur Darstellung bringt, sondern darüber hinaus eine operationable grundsätzliche Unterscheidung im Gebrauch des Begriffs offeriert: Sie unterscheidet hinsichtlich Kommunikation zwischen einem *technischen Übertragungsmodell* und einem *personalen Verständigungsmodell*.

»Im Diskurs der Gegenwart« – so die Autorin – »führt das Wort [Kommunikation] ein begriffliches Doppelleben; es tritt auf in zwei profilierten, jedoch gegenläufig zueinander stehenden Zusammenhängen, die wir hier das »technische Übertragungsmodell« und das »personale Verständigungsmodell« der Kommunikation nennen wollen.«²⁸

Dadurch wird eine erste *Doppel-Aspektivität* des Phänomens deutlich (auf weitere werden wir im Kap. VIII zurückkommen). Wichtig ist dabei hinzuzufügen, dass stets beide Aspekte *zugleich* gegeben sind, wenn auch unter Umständen mit jeweils ganz unterschiedlichen Gewichtungen.

²⁸ Krämer, Sibylle: *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität*, Frankfurt/Main 2008, S. 13.

Demnach ist

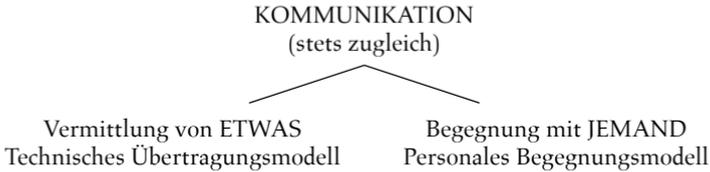


Abb. 1: Doppel-Aspektivität von Kommunikation (nach Krämer 2008)

Weiters lässt sich feststellen, dass menschliche Kommunikation untrennbar mit dem Phänomen *Sprache* verbunden ist. Dies ist spätestens seit dem sogenannten *linguistic turn*²⁹ Anfang des 20. Jahrhunderts als erkenntnistheoretische Grundlage weithin anerkannt. Es lohnt sich, etwas näher zu betrachten, was damit gemeint ist.

»Linguistic Turn« – auf Deutsch etwa zu übersetzen mit »Wende zur Sprache« oder »Sprachwende« – meint die Einsicht, dass menschliche Erkenntnis (und damit Kommunikation) stets unter »sprachlichen Bedingungen« geschieht.

Nicht selten wird als Vergleich eine Parallele zur sogenannten »kopernikanischen Wende« bei Immanuel Kant gezogen. Damit wird Bezug genommen auf den Umstand, dass der Königsberger Philosoph nicht länger davon ausgeht, dass die äußeren Gegenstände *an sich* gegeben sind und von uns *als solche* erkannt werden können. Vielmehr sei es genau umgekehrt (deshalb Kopernikanische Wende): Menschliche Erkenntnis richte sich nicht nach den Gegenständen, sondern die Gegenstände nach der Form unserer Erkenntnis. Die Dinge erscheinen – demnach – nicht einfach wie sie sind, sondern ihre Erscheinung wird vom erkennenden Subjekt bzw. den damit gegebenen Anschauungsformen Zeit und Raum einerseits *mitbedingt*, andererseits *produziert (konstruiert)*.

Diese »Doppelaspektivität« (der *Bedingtheit* einerseits bzw. *Kreativität* andererseits) menschlichen Erkennens wird im Rahmen des *linguistic turn* nun speziell auf das Phänomen *Sprache* hin er-

²⁹ Der Begriff *linguistic turn* wurde Anfang der 1950er Jahre von Gustav Bergmann, einem aus Österreich emigrierten Wissenschaftstheoretiker, der dem *Wiener Kreis* nahe stand, geprägt. Nach einer Zeit als Assistent Albert Einsteins in Berlin kehrte Bergmann nach Wien zurück, studierte Jus und emigrierte schließlich 1938 – mit Hilfe Einsteins – in die USA, wo er in den Feldern Philosophie und Psychologie arbeitete; allgemein gängig wurde der Terminus erst Ende der 1960er Jahre durch einen von Richard Rorty herausgegebenen Sammelband.