

Stellungnahme zu einer anonymen Kritik an der Studie

- Gutachten des anonymen Experten1
- Stellungnahme des Autors zu dem Gutachten2

Papier des anonymen Experten

Das mitgesandte Kapitel über Quantenphysik¹ habe ich durchgesehen und rate Ihnen, das Buch, dem es entnommen ist, nicht zu verlegen. Dieser Rat ist sogar unabhängig von der Quantenphysik begründbar. Der Autor ist Philosoph in dem Sinn, dass er eine Konzeption summarisch, „auf Biegen und Brechen“, durch heterogene Gegenstandsgebiete durchführen (durchziehen) will (wie Hegel, den er auch zitiert). Diese Konzeption ist pragmatistisch, vielleicht marxistisch angehaucht, und fußt auf einem „Kommunikationsmodell“, alle Gegenstände physikalischer Beobachtung als „virtuelle Subjekte“ zu behandeln, wie Menschen mit denen man sich auseinandersetzt. Das wird gleich auf die Zahlen übertragen: „Die elementare, reine Quantität (die Zahl Eins) ist somit das als Träger von abstrakten Interaktionspotentialen aufgefasste virtuelle Subjekt.“ So etwas kann man „philosophischen Halbinsinn“ nennen – halb, weil man, wenn man sich einmal mit der summarischen Konzeption identifiziert, total durchdrungen, hat, solche Formulierungen ganz natürlich finden kann (aber nur dann). Gleichsam unter Marktbedingungen lässt der Autor die atomistische Mechanik Newtons und die gewöhnliche elektrodynamische Feldphysik Maxwells gegeneinander antreten, wobei er dem Atomismus die natürlichen Zahlen (mit diskreter Folge) vindiziert, dem gewöhnlichen Konzept aber die reellen Zahlen (weil man im Kontinuum nur durch fortgesetzte Unterteilung Ordnung schaffen könne). Das begründet er für die reellen Zahlen so, dass sie „bloß als Endpunkte von beliebig weit fortsetzbaren Teilungsaktivitäten definiert sind.“ (S. 71) Nun, das trifft zu für die Einführung der reellen Zahlen durch Intervallschachtelung, aber daneben gibt es die ebenso gute Einführung durch den Dedekind'schen Schnitt, die ohne Intervallschachtelung auskommt; der Autor hätte also nicht „bloß“ schreiben dürfen. Ich führe diese Formulierung an, um zu zeigen, wie das summarische Durchziehen einer Konzeption zu bedenklichen Übergriffen in spezielle Fächer führen kann. Ich selber bin, obwohl Systematiker, entschiedener Gegner eines solchen Systemgalopps, in den der Autor S. 78 auch noch die allgemeine Relativitätstheorie und die Stringtheorie einbezieht, nachdem er ebd. ohne Begründung die sonderbare Behauptung aufgestellt hat: „In diesem Sinn ist beispielsweise die Anzahl der Dimensionen eines Raumes eine Funktion der Anzahl der Freiheitsgrade der Richtungsentscheidungen des den betreffenden Raum durch seine Bewegungen konstituierenden Subjekts.“

Nun aber zur Quantenphysik, Der Autor bezweifelt die Deutung der Heisenberg'schen Unschärferelation als Anzeige einer entsprechenden Unbestimmtheit subatomarer Objekte und beruft sich dafür ausschließlich auf den früheren Versuch, sich diese Unschärfe als Störung einer Objektbeschaffenheit durch die Messung mit Apparaten zurechtzulegen. Das ist überholt, denn man hat herausgefunden, dass zum Nachweis der Unbestimmtheit gewisser Eigenschaften (wie des Drehimpulses Spin) solcher Objekte Messungen genügen, die an so weit entfernten Orten aufgenommen werden, dass nicht einmal Störungssignale mit Lichtgeschwindigkeit (der größtmöglichen nach der Relativitätstheorie) die Störung übertragen könnten. Ich entnehme das (mit Begründung durch die sogenannten Bell'schen Ungleichungen, die neuerdings noch verschärft sein sollen) dem Buch von Klaus Kiefer, Quantentheorie, Frankfurt 2002, wo auf S. 25 auch noch eine andere Begründung gegeben wird. Jene sogenannte Verschränkung ohne Informationsübertragung wird vom Autor gar nicht erwähnt. Er starrt auf sein Interaktionsmodell virtueller Subjekte, wozu nur die Störungsdeutung passt.

¹ Es handelt sich dabei um das vierte Kapitel von Band III der Studienreihe, mit dem Titel ‚Unschärfe und Unbestimmtheit‘

Stellungnahme des Autors zu dem Gutachten

1. Zum Vorwurf, dass ich eine Konzeption summarisch auf Biegen und Brechen durch heterogene Gegenstandsgebiete durchziehen will:

Der Gegenstand meiner Kritik selbst (nämlich der Objektivismus der neuzeitlichen Wissenschaft) ist eine solche summarisch auf Biegen und Brechen durch heterogene Gegenstandsgebiete durchgezogene Konzeption. Wer der Kritik und dem Nachdenken über alternative Konzepte einen fachgebietsübergreifenden, umfassenden Blickwinkel verbieten will, möchte implizit die Reflexion auf diesen Objektivismus verbieten.

2. Zum Vorwurf, dass die Anwendung des Kommunikationsmodells auf den Gegenstandsbereich der Mathematik ‚philosophischen Halbunsinn‘ ergibt:

Diese Formulierung gefällt mir sehr gut, weil sie einen weiteren wesentlichen Aspekt der eben beschriebenen Argumentationsstrategie des Gutachters wirklich prägnant illustriert: Vom Standpunkt eines universellen Schemas der Weltdeutung aus gesehen haben nur jene Interpretationen Sinn, die sich den obersten Annahmen dieses Schemas fügen. Deutungen, die von alternativen Grundannahmen ausgehen, stehen daher von vornherein unter Unsinnverdacht. Durchbrechen kann man diese starre, bloß zu wechselseitigen Unsinn- bzw. Borniertheits-Vorwürfen führende Fixierung auf ein bestimmtes Weltbild nur dadurch, dass man versucht, jene konkurrierenden obersten Annahmen in den Blick zu fassen und in einen wechselseitigen Dialog zu bringen – zu diesem Zweck muss man aber im Detail aufzeigen, wie sie sich in den unterschiedlichsten Gegenstandsbereichen bewähren – womit wir wieder bei Vorwurf 1 (Stichwort Durchziehen durch heterogene Gegenstandsbereiche) angelangt wären.

3. Zum Hinweis des Gutachters, dass die Intervallschachtelung nicht die einzige Methode zur Darstellung der reellen Zahlen ist:

Ich nehme diese Erinnerung dankbar zur Kenntnis und berücksichtige sie in der Endfassung meines Manuskripts.

4. Zum Vorwurf, ich würde bezweifeln, dass die Unschärferelation auf eine entsprechende Unbestimmtheit subatomarer Objekte hinweise:

Ganz so einfach mache ich es mir nicht. Ich versuche vielmehr zu begründen, dass prinzipiell unerkennbar ist, ob eine solche objektive Unbestimmtheit vorliegt oder nicht.

5. Zum Vorwurf, ich würde Unschärfe ausschließlich auf die bei vielen Messprozessen stattfindende Störung reduzieren:

Auch diese Kritik geht völlig am Text vorbei, denn der beschreibt das Unbestimmtheitsphänomen als Resultat des Zusammenspiels ganz unterschiedlicher Effekte (zu denen auch der Störeffekt zählt).

6. Zum Vorwurf der Nichtbehandlung des Verschränkungseffekts:

Diesem ist ein eigenes, dem Gutachter nicht zur Lektüre vorgelegtes Kapitel gewidmet.