Eben ist mein Text „Von der mathematischen Eleganz der Naturgesetze“ im neuen Bereich „Philosophische Probleme der theoretischen Physik“ auf meiner Kosmologie-Seite erschienen. Darin versuche ich darzustellen, auf welch bizarrer Grundlage nahezu die gesamte Grundlagenphysik der Moderne ruht, und wie eng der bahnbrechende Erfolg der fundamentalen Quantenfeldtheorien, für die es schon zahlreiche Nobelpreise gab, an so etwas wie „mathematische Eleganzforderungen“ an diese Theorien geknüpft ist. Das Erstaunliche ist dabei, dass diese ästhetisch anmutendenden Forderungen (d. h. die unbedingte Einhaltung abstrakter algebraischer Symmetrien in den Grundgleichungen) nicht etwa die Eleganz der sichtbaren Natur betreffen, sondern ausschließlich den rein in unserem Geist existierenden mathematischen Formalismus.

Und wer denkt: „Das betrifft mich alles nicht!“, der irrt.

Denn diese Symmetrien hängen existenziell mit zahlreichen physikalischen Bedingungen unserer eigenen Existenz zusammen.

Das ist krass!

Das ist gut!

Und wer ohne lange Herleitung direkt nachvollziehen möchte, worin genau eigentlich das eigentliche „Drama“ der ganzen Geschichte um die Eleganzforderungen an physikalische Theorien besteht, der soll direkt Kapitel 2 meines Textes lesen. Dort habe ich eine Analogie aus dem Alltag (!) formuliert, die deutlich machen soll, warum die Grundlagenphysik heute auf äußerst bizarrer Grundlage steht. Das Kapitel heißt: „Symmetrieprinzipien in der Küche, oder: Wie fand Hausmann Klaus die verschwundenen Bohnen?“

Am Ende schlägt Text schlägt eine Brücke zur Philosophie der Mathematik, der in knapper Form sowohl Kapitel 7, als auch der Anhang 2 gewidmet ist. Meine eigene philosophische und theologische Interpretation der hier vorgestellten Thematik soll in ausführlicherer Form in anderen Texten erfolgen (auch wenn ich mich in Kap. 7 und Anhang 2 schon etwas „geoutet“ habe) – denn ich möchte die naturwissenschaftlichen, philosophischen und (islamisch-)theologischen Fragestellungen, denen ich auf meiner Website „Islamische Kosmologie“ nachgehe, sauber trennen, damit hinterher klar ist, was wohin gehört, und damit jeder etwas davon hat – also sowohl der gläubige Muslim, als auch der nicht muslimische Theist, als auch der Agnostiker und Atheist.

Ob mir das gelungen ist, müsst ihr entscheiden.

(c) by Hakan Turan. Nutzung und Vervielfältigung erlaubt unter Verweis auf andalusian.de |

Dies sind die (hier direkt anwählbaren) Kapitel meines Textes:

1. Einleitung
1.1 Die vier fundamentalen Wechselwirkungen in der Natur
1.2 Die mathematischen Symmetrien der fundamentalen Eichtheorien
1.3 Die beiden Grundfragen
2. Symmetrieprinzipien in der Küche, oder: Wie fand Hausmann Klaus die verschwundenen Bohnen?
3. Die Grundgleichungen der Naturgesetze als mathematische Palindrom-Sätze
4. Die Grundidee der Lorentzsymmetrie in der speziellen Relativitätstheorie
5. Vielfältige Materiestruktur dank Lorentzsymmetrie der Dirac-Gleichung
5.1 Die Klein-Gordon-Gleichung
5.2 Die Dirac-Gleichung
5.3 Die Dirac-Gleichung sagt einen Teilchenspin voraus
5.4 Die Dirac-Gleichung und Antimaterie
6. Lokale Eichsymmetrie gebiert Elektrodynamik
7. Ein Ausblick auf die Philosophie der Mathematik
Anhang 1: Zitate zur Philosophie der Mathematik
Anhang 2: Acht Positionen in der Philosophie der Mathematik
Literatur
Fußnoten

Ihr könnte schön mal fleißig darauf philosophieren, noch ehe ich mich dann mit meinen eigenen weiteren Überlegungen dazu melde.

Viel Freude damit!

(c) by Hakan Turan. Nutzung und Vervielfältigung erlaubt unter Verweis auf andalusian.de |