DE_51: — Der strukturelle Grad von ñ und die Nicht-Zirkularität von G

Víctor Estrada Díaz
UNIHOLOG

Zusammenfassung

In DE_49 wurden die Klassen U_c als Familien von Ausdrücken eingeführt, die dieselbe Konstante bestimmen.

In DE_50 wurden die strukturelle Primalität dieser Klassen und die strukturelle Abhängigkeitsordnung vorgeschlagen:

$$\text{osd}\,(U_c)\,.$$

Dieses Dokument wendet diese Idee auf den Fall von ñ an.

Die zentrale Frage ist nicht, ob ñ geschrieben werden kann als:

$$\tilde{n} = 8\pi l_p^2\ .$$

Die zentrale Frage lautet vielmehr:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1$$

oder:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1\,.$$

Wenn $\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1$ gilt, dann wäre ñ eine primäre geometrische Konstante.

Wenn $\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1$ gilt, dann muss es eine minimale mathematische oder geometrische Relation geben, die ñ aus anderen Klassen bestimmt.

1. Die Konstante ñ

In UNIHOLOG wird ñ nicht als beliebige Konstante eingeführt.

Sie wird als Relation zwischen zwei Geometrien interpretiert.

Daher ist ihre primäre Bedeutung weder dynamisch noch gravitativ noch empirisch, sondern geometrisch.

Der Ausdruck:

$$\tilde{n} = 8\pi l_p^2$$

zeigt eine Wertäquivalenz mit einer Fläche, die mit der Planck-Skala verbunden ist.

Diese Gleichheit bestimmt jedoch für sich allein nicht die logische Ordnung der Abhängigkeit.

Dieselbe Gleichheit kann in verschiedene Richtungen gelesen werden, wenn nicht erklärt wird, was als Grundlage gilt.

2. Standardlesart und UNIHOLOG-Lesart

In der Standardlesart beginnt man mit:

$$l_p^2 = \frac{(\frac{h}{2\pi})G}{c^3}.$$

Dann gilt:

$$ñ = 8\pi l_p^2 = \frac{4hG}{c^3}.$$

Diese Lesart legt die Kette nahe:

$$G \longrightarrow l_p^2 \longrightarrow ñ.$$

UNIHOLOG schlägt jedoch eine andere begriffliche Richtung vor:

$$\text{Relation zwischen zwei Geometrien} \longrightarrow ñ \longrightarrow l_p^2 \longrightarrow G.$$

In dieser zweiten Lesart ist G keine Prämisse.

G ist eine Konsequenz.

3. Auflösung nach G

Wenn:

$$ñ = \frac{4hG}{c^3},$$

dann:

$$G = \frac{ñc^3}{4h}.$$

Diese Gleichung zeigt, dass die Konstante G aus ñ, c und h bestimmt ist, sobald ñ bekannt ist.

Daher gilt innerhalb dieser Lesart:

$$U_G \subseteq \text{Gen}\,(U_{\tilde{n}}, U_c, U_h)\,.$$

Somit ist:

$$U_G$$

keine primäre Klasse in Bezug auf $U_{\tilde{n}}$.

Sie ist eine abgeleitete Klasse.

4. Der Einwand der Zirkularität

Der übliche Einwand kann so formuliert werden:

1. ñ wird als $4l_p^2$ geschrieben.
2. l_p wird durch G definiert.
3. Also würde ñ von G abhängen.

Dieser Einwand gilt nur, wenn G als Ausgangspunkt genommen wird.

Wenn ñ jedoch unabhängig als geometrische Relation gewonnen wird, nimmt G nicht an der primären Definition von ñ teil.

In diesem Fall hängt:

$$\tilde{n}$$

nicht ab von:

$$G\,.$$

Im Gegenteil:

$$G$$

wird bestimmt durch:

$$\tilde{n}\,.$$

Daher gibt es keine Zirkularität.

Es gibt eine Umkehrung der Grundlage.

5. Proposition der Nicht-Zirkularität

Proposition 1

Wenn ñ durch eine geometrische Relation gewonnen wird, die unabhängig von G ist, und wenn man danach definiert:

$$G = \frac{\tilde{n}c^3}{4h},$$

dann stellt das formale Auftreten von l_p in:

$$\tilde{n} = 8\pi l_p^2$$

keine zirkuläre Definition von ñ dar.

Beweis

Eine zirkuläre Definition würde erfordern, dass ñ von G abhängt und G im selben Definitionszyklus von ñ abhängt.

Nach Voraussetzung wird ñ jedoch zuerst durch eine geometrische Relation gewonnen, die unabhängig von G ist.

Danach wird G berechnet als:

$$G = \frac{\tilde{n} c^3}{4h} .$$

Daher ist G keine Prämisse von ñ.

Sie ist eine Konsequenz von ñ.

Es gibt also keinen Definitionszyklus.

Damit ist die Aussage bewiesen.

6. Die Frage nach dem Grad von ñ

Auch wenn die Nicht-Zirkularität unter der geometrischen Hypothese gelöst ist, bleibt eine tiefere Frage:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = \ ?$$

Diese Frage bezieht sich nicht auf G.

Sie bezieht sich auf die innere Struktur von $U_{\tilde{n}}$.

Es kann gelten:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1 .$$

In diesem Fall wäre ñ eine primäre geometrische Klasse.

Es kann aber auch gelten:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1 .$$

In diesem Fall wäre ñ keine isolierte primäre Klasse, sondern das Ergebnis einer minimalen Relation zwischen mehreren Klassen.

7. Primärer Fall

Wenn:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1,$$

dann hängt ñ nur von ihrer eigenen ursprünglichen geometrischen Relation ab.

Es gäbe keine nichttriviale Kombination anderer Konstanten, die sie grundlegender bestimmt.

Die Klasse:

$$U_{\tilde{n}}$$

wäre in strukturellem Sinn analog zu einer Primklasse.

Das bedeutet nicht, dass $U_{\tilde{n}}$ nur einen Ausdruck besitzt.

Sie kann Grenzwerte, Reihen, Integrale oder äquivalente Konstruktionen enthalten.

Es bedeutet, dass keiner dieser Ausdrücke eine grundlegendere generative Abhängigkeit von anderen Klassen offenlegt.

8. Zusammengesetzter Fall

Wenn:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1,$$

dann muss es eine minimale Relation geben:

$$R(\tilde{n}, c_1, c_2, \ldots, c_k) = 0$$

so dass keine der beteiligten Klassen entfernt werden kann, ohne die Relation zu zerstören.

In diesem Fall wäre:

$$U_{\tilde{n}}$$

eine zusammengesetzte Klasse.

Aber nicht durch G zusammengesetzt.

Sondern durch eine tiefere mathematische oder geometrische Relation, die noch gefunden werden muss.

9. Analogie zur Euler-Identität

Die Euler-Identität:

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

verbindet:

$$U_e, \quad U_i, \quad U_\pi, \quad U_1, \quad U_0 \, .$$

Sie sagt nicht, dass e gleich π ist.

Sie sagt nicht, dass $U_e = U_\pi$ ist.

Sie zeigt, dass es geschlossene Relationen gibt, in denen mehrere Klassen notwendig auftreten.

Wenn man versucht, eine von ihnen zu isolieren, bleiben die anderen als strukturelle Stütze erhalten.

Analog dazu muss, wenn ñ nicht primär ist, eine geschlossene Relation existieren:

$$R(\tilde{n}, c_1, \ldots, c_k) = 0$$

in der ñ als notwendiger Teil einer umfassenderen Struktur erscheint.

10. Suchkriterium

Die Suche nach ñ darf nicht mit numerologischer Suche verwechselt werden.

Es reicht nicht, einen Ausdruck zu finden, der sich nähert an:

$$4l_p^2 \ .$$

Der gesuchte Ausdruck muss mindestens:

1. ñ exakt bestimmen oder eine explizite Vermutung formulieren;
2. G nicht als Prämisse verwenden;
3. eine Dimension oder Interpretation besitzen, die mit einer geometrischen Fläche vereinbar ist;
4. aus einer nichttrivialen Relation entstehen;
5. eine klare geometrische Lesart zulassen;
6. den strukturellen Grad von $U_{\tilde{n}}$ reduzieren oder erklären.

Wenn ein Ausdruck nur umschreibt:

$$\tilde{n} = \frac{4hG}{c^3},$$

dann löst er die Frage nicht.

Er übersetzt ñ nur in die Standardsprache der Planck-Einheiten.

11. Formulierung des offenen Problems

Das offene Problem kann so formuliert werden:

Bestimmen, ob $U_{\tilde{n}}$ primär oder zusammengesetzt ist.

Äquivalent:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1 \quad \text{oder} \quad \text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1\,.$$

Wenn:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = 1,$$

dann ist ñ eine primäre geometrische Konstante.

Wenn:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) > 1,$$

dann existiert eine minimale Relation:

$$R(\tilde{n}, c_1, \ldots, c_k) = 0$$

die noch identifiziert werden muss.

12. Schlussfolgerung

ñ darf nicht als einfache Konsequenz von G interpretiert werden.

In UNIHOLOG geht ñ aus einer Relation zwischen zwei Geometrien hervor.

Daher ist die korrekte begriffliche Kette:

$$\text{Geometrie} \longrightarrow \tilde{n} \longrightarrow G\,.$$

Dies zerstört den Einwand der Zirkularität, sofern die geometrische Herleitung von ñ unabhängig von G ist.

Die verbleibende Frage ist tiefer:

$$\text{osd}\,(U_{\tilde{n}}) = \ ?$$

Wenn der Grad eins ist, wird ñ eine geometrische Primklasse sein.

Wenn der Grad größer als eins ist, muss eines Tages die minimale mathematische oder geometrische Relation gefunden werden, aus der sie hervorgeht.