

Existiert das Multiversum wirklich?

Von George F. R. Ellis

Scientific American, Bd. 305, Nr. 2 (August 2011), S. 38–43. DOI 10.1038/scientificamerican0811-38

Ellis benutzt **dieselben Ebenen** wie Tegmark. Lest ihn als direkte Antwort, die Tabelle vom letzten Mal hängt im Raum. Die Fragen in Teil A sind im Text beantwortbar, **eure Gruppe stellt eine davon nachher vor**. Wo eine Frage über den Text hinausgeht, steht es kursiv darunter.

Unsere Tischgruppe: _____ Unsere Frage Nr.: _____

So stellt ihr eure Frage vor, innerhalb von 90 Sekunden:

1. Frage nennen (ein Satz)
2. Eure Antwort (zwei bis drei Sätze)
3. Eine Sache, bei der ihr euch unsicher seid

Teil A — Fragen zum Text

Eine dieser Fragen gehört eurer Gruppe.

1. Ellis lehnt **nicht** alles ab. Eine der vier Ebenen hält er für akzeptabel und rechnet sich selbst zu denen, die sie akzeptieren. Um welche geht es, und mit welchem Satz sagt er das?
2. Was unterscheidet für ihn diese Ebene von den anderen? Ist es ein Unterschied im **Grad** oder in der **Art**? Achtet darauf, ob seine Begründung im ganzen Text durchhält.
Ellis ist an dieser Stelle nicht ganz eindeutig. Wenn euch das auffällt, habt ihr etwas gefunden, kein Verständnisproblem.
3. Ellis zählt sieben Argumente der Befürworter auf und sagt, jedes gerate in Schwierigkeiten. Sucht euch **zwei** aus und gebt Argument und Einwand in eigenen Worten wieder.
4. Beim Argument der Feinabstimmung räumt Ellis etwas Bemerkenswertes ein. Er nennt das Multiversum dort möglicherweise die einzige wissenschaftlich fundierte Option, die wir haben. Was genau gesteht er zu, und was hält er trotzdem zurück?
5. Das Wahrscheinlichkeitsargument nennt er zirkulär, es setze voraus, was es beweisen wolle. Könnt ihr diesen Vorwurf nachvollziehen und in eigenen Worten erklären?
6. Ellis nennt drei Beobachtungstests: Spuren einer Blasenollision im Mikrowellenhintergrund, Variation der Naturkonstanten, sowie Krümmung bzw. Topologie des Raums. Was würde jeder zeigen, und warum ist keiner eindeutig?
7. Ein Nullresultat bei der Topologie-Suche, schreibt er, könne **nicht** als Punkt für das Multiversum gewertet werden. Warum nicht?

8. Ellis formuliert ein eigenes Kriterium: Wir brauchen kausalen Kontakt zu dem, was wir postulieren. Die Verbindung darf indirekt sein, aber die Entität muss für die Erklärung wesentlich sein. Sucht zuerst dieses Kriterium im Text. Legt es dann selbst an alle vier Ebenen an.

Den zweiten Teil führt Ellis nicht durch, das ist eure Übertragung. Zwei oder drei Ebenen genügen, wenn die Zeit knapp wird.

9. Er unterscheidet drei mögliche Erklärungen dafür, warum die Welt ist, wie sie ist: Notwendigkeit, Zufall, Absicht. Und er sagt, die Wissenschaft könne nicht entscheiden. Ist das eine Kapitulation oder eine Grenzziehung?

Beides ist vertretbar. Sagt uns, wie ihr es lest und warum.

Die Streitfrage

*Diese Frage geht an **zwei** Gruppen gleichzeitig, je eine vertritt eine Seite. Sie wird nicht aufgelöst.*

10. Beide Autoren berufen sich auf **Ockham** und kommen zum genau entgegengesetzten Ergebnis. Tegmark: Das Ensemble ist einfacher als das Einzelne. Ellis: Wir postulieren unendlich viele unbeobachtbare Dinge, um ein einziges beobachtbares zu erklären. Sucht beide Stellen und legt sie nebeneinander. Vertretet die euch zugeteilte Seite so stark wie möglich.

Teil B — kommt später

Nicht schriftlich beantworten. Diese Frage stellen wir an der Linie.

11. Hat sich durch Ellis eure Platzierung von gestern verschoben? Bei welcher Ebene am stärksten, und **nach welchem Kriterium** platziert ihr jetzt?

Keine richtige Lösung. Die Bewegung ist das Ergebnis, nicht die Position.

Bevor ihr zurückkommt:

Schreibt auf die Karte eine kurze Frage dazu, was ihr bisher noch am wenigsten verstanden habt.

Notiert sie draußen, direkt nach dem Lesen, nicht erst auf dem Rückweg.