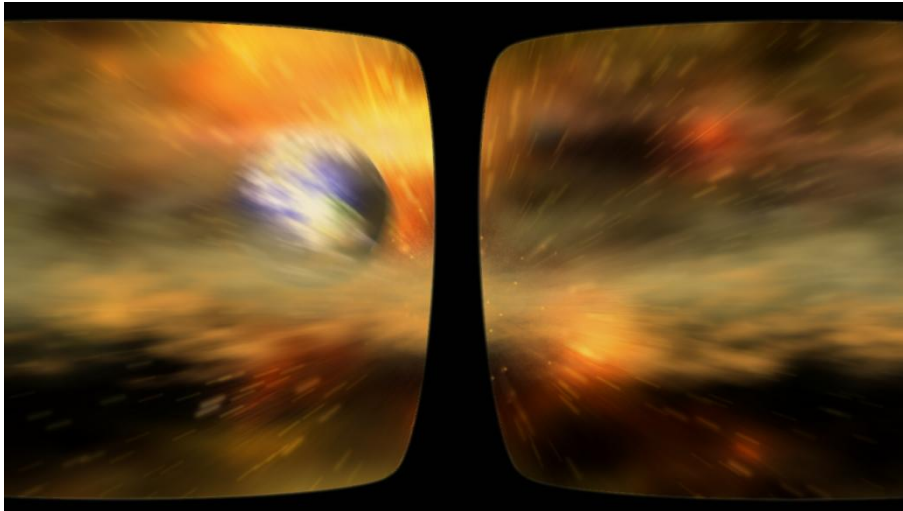


reiner steinmetz

Wuppertal, 17.02.2020

Zeitreisen - Zwischen Quantenphysik und Science Fiction



Künstlerische Darstellung einer Zeitreise (Bild: Reiner Steinmetz)

Ob in einer Maschine, einem Raumschiff oder einem Delorean, in Spielfilmen werden Zeitreisen jetzt oder in naher Zukunft zu einer Selbstverständlichkeit. Doch wie real sind Reisen durch die Zeit wirklich und welchen Nutzen hätte unsere Zivilisation hiervon?

Albert Einstein geht in seiner 1905 veröffentlichten speziellen Relativitätstheorie davon aus, dass Zeitreisen sehr wohl möglich sind. Allerdings nur in die Zukunft. Später schloss er nicht aus, dass rein theoretisch auch Reisen in die Vergangenheit möglich wären. Der Mathematiker und Philosoph Kurt Friedrich Gödel präsentierte 1949 eine Lösung für Zeitreisen in die Vergangenheit. Nach seiner Theorie würde das Universum rotieren. Ein Astronaut der mit seinem Raumschiff immer geradeaus fliegt, würde irgendwann an seinen Ausgangspunkt gelangen. Da Kurt Gödel, im Gegensatz zu Albert Einstein, kein theoretischer Physiker sondern eher ein Denker, Logiker und Mathematiker war, sind seine kosmologischen Lösungen der Gleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie (Gödel-Universum) nur schwer nachvollziehbar.

Die Möglichkeit von Zeitreisen in die Vergangenheit ist unter heutigen Wissenschaftlern sehr umstritten. Tatsächlich konnte bisher kein physikalisches Gesetz gefunden werden, dass Zeitreisen in die Vergangenheit theoretisch ermöglichen würde. Anders sieht es bei Zeitreisen in die Zukunft aus. Diese sind aus wissenschaftlicher Sicht durchaus möglich. Eine Person, die sich mit annähernder Lichtgeschwindigkeit durch den Weltraum bewegt und zur Erde zurückkehrt, würde auf eine Erde der Zukunft treffen. Ein Raumfahrer, der **aus seiner Sicht** 10 Jahre lang mit (annähernder) Lichtgeschwindigkeit durch Weltall düst und zurückkehrt, würde feststellen dass **auf der Erde** mehr als 1000 Jahre vergangen sind.

Aber ist dies wirklich eine Zeitreise oder nur eine Zeitdilatation zwischen zwei Punkten (Erde und Raumfahrer)? Zeitreisen könnte man auch so definieren, dass man sich selbst 10 oder 20 Jahre in der Zukunft besuchen könnte. Aber auch hierfür gibt es noch kein physikalisches Gesetz welches diese Form von Zeitreisen theoretisch ermöglichen würde.

reiner steinmetz

Isaac Newton verfasste die These, dass die Zeit überall gleichmäßig verlief. Sie wäre niemals langsamer oder schneller. Einstein widerlegte 1905 diese Vorstellung mit seiner speziellen Relativitätstheorie.

Die Multiversen-Theorie (Multiversum)

Nehmen wir an, Zeitreisen wären hier und jetzt möglich und Karl wollte seinen Kumpel Anton in der Vergangenheit besuchen. Würden die physikalischen Gesetzmäßigkeiten einen exakten Zeitpunkt wie Ort, Datum und Uhrzeit zulassen? Oder wäre es eine Reise in eine Vergangenheit, die nicht berechenbar ist und zu einem Himmelfahrtskommando werden könnte? Denken wir positiv und Karl könnte den exakten Zeitpunkt bestimmen. Er möchte Anton am 1. Mai 2000 um 10:00 Uhr treffen. Karl drückt den Buzzer und trifft Anton um Punkt 10:00 Uhr. Doch was, wenn seine Reise eine Minute früher endet? Auch dann würde er Anton treffen. Allerdings nicht den Anton um 10:00 Uhr sondern den Anton von 10:01 Uhr. Der 10-Uhr Anton würde davon nichts mitbekommen, denn das Ereignis fände aus seiner Sicht in der Zukunft statt. Ebenso wäre es, wenn Karl schon um 09:59 Uhr ankommen würde. Für unseren 10-Uhr-Anton läge die Ankunft von Karl in der Vergangenheit und er würde Karl verpassen, da alle Antons in ihrer eigenen Raumzeit existieren. Dies würde bedeuten, dass unser Universum unendlich oft existiert. Jeder Mensch wäre von seiner Geburt bis zu seinem Tod schier unendlich oft in verschiedenen Raum-Zeit-Kontinua existent. Dies wäre eine von vielen Multiversen-Theorien.

Welchen Nutzen hätten Zeitreisen?

Zeitreisen wie im obigen Beispiel würden keinen Sinn ergeben, da sie keinen Einfluss auf die gesamte Zukunft haben, sondern sich nur auf ein bestimmtes Raum-Zeit-Kontinuum beschränken. Auch die "klassische" Zeitreise würde keinen Sinn ergeben. Ein Raumfahrer der nach langer Zeit mit annähernder Lichtgeschwindigkeit zur Erde zurückkehrt, kann seine neuen Erkenntnisse nicht mehr den Menschen mitteilen, die zum Zeitpunkt seines Abfluges lebten. Generell haben Zeitreisen nur in die Zukunft ohne Rückkehr keinerlei Nutzen. Weder für den Zeitreisenden, noch für die Menschheit allgemein. Zeitreisen aus rein militärischen, politischen oder wirtschaftlichen Aspekten wären aus meiner Sicht ethisch nicht vertretbar. Einzig Reisen von Wissenschaftlern in die Vergangenheit zur Lösung von Problemen oder der Verhinderung einer Katastrophe in der Zukunft wären Argumente für Zeitreisen.

Mein Fazit

Zeitreisen sind bisher nur in der theoretischen Physik möglich. Nach meiner Meinung werden auch in der Zukunft keine Zeitreisen möglich sein. Oder hatten wir schon Besuch aus der Zukunft um dem militärischen Treiben der Großmächte ein Ende zu setzen? Weder jetzt noch in der Zukunft werden wir die physikalischen Gesetze so verbiegen können wie wir es gerne hätten.

Einzig die Raumfahrer die sich mit hoher Geschwindigkeit und lange Zeit durchs Weltall bewegen werden bei ihrer Rückkehr ihr blaues Wunder erleben. Aber dies ist eher ein Zufallsprodukt und stellt den Sinn einer langen Weltraummission in Frage. Zudem könnten Zeitreisen, so wie die Menschheit bisher agiert, auch eine ernsthafte Gefahr für uns und unsere Zukunft sein.

Reisen durch die Zeit sind, Stand 2020, leider nur Science Fiction.