

Kongruent verschränkte Systeme

Juli 2025 / Hans Ulrich Stalder / nach KI Textkorrektur / Zweiter Entwurf

Das folgende Postulat erklärt u.a. Quantenverschränkung mit raumzeitlichen Begriffen.

Präambel:

„Jedes *Objekt*, das im vierdimensionalen Raum ruht, bewegt sich mit Lichtgeschwindigkeit in der Zeit. Umgekehrt: Was sich mit Lichtgeschwindigkeit im Raum bewegt, steht in der Zeit still. *Fazit: Bewegung durch Raum und Zeit sind gegeneinander austauschbar.*“

Um eine Kongruenz räumlich getrennter *Objekten* verschränkter Systeme zu erreichen, teilt sich der Zeitstrahl in eine **Parallel-Zeit** auf. *Das heisst, die Verschränkung von Objekten führt zu einer weiteren Zeitachse.*

Daher ist es möglich, den Standort von verschränkten Objekten relativ zu Beobachtern und deren Bewegung zu beschreiben. Verschränkte Objekte, die das ursprüngliche Objekt repräsentieren, werden im Raum durch die gekoppelten Zeitachsen verbunden.

Diese Parallel-Zeit entzieht sich unserer direkten Beobachtung. Sie wirkt sowohl auf grosse Systeme – etwa verschränkte Systeme – als auch auf quantenmechanische Phänomene wie die *Überlagerung mehrerer Zustände*. *Zum Beispiel, dass ein Elektron an mehreren Orten gleichzeitig vorhanden sein kann.*

N.B. Um dem Energieerhaltungssatz zu genügen, teilt sich bei verschränkten Photonen die Energie des ursprünglichen Photons in zwei energieärmere Photonen auf.

Bei verschränkten Systemen *definiert* sich die Parallel-Zeit gegenüber der Normalzeit in Abhängigkeit vom räumlichen Abstand der „*Objekte*“. Daraus ergibt sich, dass sich die „*Objekte*“ verschränkter Systeme im vierdimensionalen Raum an unterschiedlichen Orten befinden können, aber über die Parallel-Zeit letztlich kongruent an einem Ort wirken – physikalisch also ein einziges „*Objekt*“ bilden.

Da die Verschränkung keine Informationsübertragung ermöglicht, verstösst sie zwar nicht gegen die Relativitätstheorie. Die "spukhafte Fernwirkung", was auch unter nicht-lokaler Korrelation beschrieben wird, erklärt sich aber erst mit dem vorliegenden Postulat.

P.S. Gegebenenfalls kann die Einführung einer Parallel-Zeit folgende Phänomene erklären, die im NZZ Magazin ¹ referenziert und nachfolgend in Kurzform wiedergeben werden:

- Die Gruppe von Hagai Eisenberg von der University of Jerusalem konnte zwei Photonen miteinander verschränken, die nicht zur gleichen Zeit existierten. ²*
- Obwohl Photonen noch gar nicht wissen können, dass sie später miteinander verschränkt werden, nehmen die Messergebnisse diese Tatsache vorweg. ³*

¹ <https://www.nzz.ch/wissen/wissenschaft/verschraenkung-von-teilchen-die-niemals-koexistiert-haben-ld.1053639>

² <http://prl.aps.org/abstract/PRL/v110/i21/e210403>

³ <http://www.nature.com/nphys/journal/v8/n6/full/nphys2294.html>