

## Albert Einstein

Otto-Stern-Weg 5  
CH-8093 Zürich

albert.einstein@phys.ethz.ch  
albert-einstein.ch

Stephen Hawking  
300 E Street SW  
Washington, D.C.

Zürich, 14.12.1927

---

### Quantenmechanik und Gravitation

---

Lieber Stephen,

ich hoffe, diese Zeilen finden dich in bester Verfassung und im vollen Fluss deiner wissenschaftlichen Neugier. Es freut mich außerordentlich zu sehen, wie deine bahnbrechenden Arbeiten die Grenzen unseres Verständnisses über die Natur des Universums erweitern.

In deinen Analysen zur Hawking-Strahlung und der Anwendung der Quantenfeldtheorie auf die Gravitation manifestiert sich eine tiefe Verschmelzung von Quantenmechanik und Gravitation. Deine Arbeit repräsentiert einen bedeutenden Schritt auf dem Weg zu einer umfassenden Theorie, die diese beiden fundamentalen Kräfte miteinander vereint.

Ich erinnere mich an unsere gemeinsame Herausforderung, eine einheitliche Theorie zu entwickeln, die die quantenmechanischen Effekte auf makroskopischer Ebene berücksichtigt. Deine Bemühungen in der Quantengravitation sind inspirierend und verdeutlichen, dass wir auf dem Weg zu einer vollständigen und kohärenten physikalischen Theorie voranschreiten.

Die Eleganz deiner Arbeiten in der Kosmologie, insbesondere im Bereich der Schwarzen Löcher, beeindruckt mich zutiefst. Deine Analysen zu den Informationen, die in der Nähe der Ereignishorizonte verloren gehen, und die Entwicklung von Konzepten wie dem Entropieschwarzen Loch zeugen von einem bemerkenswerten Verständnis der thermodynamischen Aspekte von Gravitationsphänomenen.

Lass uns einen Moment in die fundamentale Natur der Zeit eintauchen, die sowohl in deinen als auch in meinen Theorien eine zentrale Rolle spielt. Deine Arbeiten zu chronologischen Unvollständigkeiten in kosmologischen Raumzeiten und die Verbindung von Zeitpfeilen mit der thermodynamischen Entwicklung des Universums werfen spannende Fragen über die Natur der Zeit und ihre Beziehung zur Gravitation auf.

**Albert Einstein**

Während ich diese Gedanken formuliere, frage ich mich, wie du die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Quanteninformatik und der Quantenkommunikation siehst, insbesondere im Kontext der Schwarzen-Loch-Informationsparadoxie. Könnte es sein, dass Quantentechnologien uns dabei helfen, die scheinbare Verschränkung von Gravitation und Quantenphänomenen zu enträtseln?

Deine Fortschritte erinnern mich an die Worte von Niels Bohr: "Manchmal konnten verschiedene Auffassungen zu denselben Phänomenen nur durch eine Erweiterung des gesamten Denkrahmens verstanden werden." Deine Arbeit weitet zweifellos unseren Denkrahmen aus, und ich bin gespannt darauf, wie diese Erweiterung unser zukünftiges Verständnis der physikalischen Realität beeinflussen wird.

In meinen letzten Jahren habe ich mich intensiv mit der Frage nach einer einheitlichen Feldtheorie beschäftigt. Deine Arbeit hat gezeigt, dass die Suche nach einer solchen Theorie im Mikro- und Makrokosmos weiterhin von eminenter Bedeutung ist. Als Kollege und Mitstreiter ermutige ich dich, diese Reise fortzusetzen und uns näher an die Wahrheit hinter den Schleiern der physikalischen Realität zu führen.

Mögen die Sterne weiterhin deine Forschung erleuchten, und möge deine Leidenschaft für die Wissenschaft unaufhörlich brennen. Ich freue mich darauf, von weiteren Entdeckungen aus deiner Feder zu hören.

Mit freundlichen Grüßen,  
Albert Einstein