

Die Leere des Raums ermöglicht die Bewegung der Körper

Die Gesamtenergie
bleibt erhalten



Die Bewegung ändert sich
durch Wechselwirkung

Die Wechselwirkung wird durch Felder vermittelt

WIEVIEL WIEGT DAS

Gleichzeitigkeit
ist relativ



Felder müssen selbst
Energie tragen

VAKUUM

Energie wird in
Quanten ausgetauscht



Ein Feld ist Summe von
Quanten = Teilchen

Vakuum: Felder ohne Quanten, aber immer noch mit Energie

$$E = mc^2: \text{Vakuum wiegt}$$

**Das Universum expandiert:
Alle Teilchen zusammen
wiegen heute nicht
einmal mehr die Hälfte
des Vakuums auf !**

Supernova 1994 D
in der Galaxie NGC 4526

D.-E.Liebscher, <http://www.aip.de/lie/>

