

# Artikelserie zum Thema „Quantenmechanik und Relativitätstheorie“

## Überblick

P. Möller, Y. Saalberg, F. Jochheim, A. Wollschläger, G. Fläschner, W. Möring

### 1. Ist unser Universum eine quantenmechanische Fluktuation?

Um diese Frage zu beantworten, berechnen wir die Lebensdauer des Universums mit Hilfe der Unschärferelation.

### 2. Sind Schwarze Löcher quantenmechanische Fluktuationen?

Um diese Frage zu beantworten, berechnen wir die Lebensdauer des kleinsten Schwarzen Loches mit Hilfe der Unschärferelation.

### 3. Ist alles im Universum eine quantenmechanische Fluktuation?

Folgende Fragen werden beantwortet:

1. Woraus besteht Materie?
2. Woraus besteht der Atomkern?
3. Woraus bestehen die Nukleonen?
4. Wie kann man die Masse der Nukleonen verstehen?

### 4. Warum fällt der Apfel vom Baum?

Kann man die Fallbeschleunigung aus der quantenmechanischen Unschärferelation und der „Zeitdehnung“ in Gravitationsfeld herleiten?

### 5. Computersimulation einer virtuellen Teilchenwolke.

Herleitung der Fallbeschleunigung aus der Unschärferelation und der Zeitdehnung im Gravitationsfeld.

## **6. Interpretation der Ergebnisse und Ausblick.**

- Sind Schwarze Löcher quantenmechanische Objekte?
- Sind die Quantenmechanik und die Allgemeine Relativitätstheorie zwei Seiten derselben Medaille?