

# Zenon

## Zenon´s Bewegungs-Paradoxien

„Ein schneller Läufer wie Achilles kann bei einem Wettrennen mit einer Schildkröte diese niemals einholen, wenn er der Schildkröte einen Vorsprung gewähre. Die Begründung ist folgende: Bevor Achilles die Schildkröte überholen kann, muss er zuerst ihren Vorsprung einholen. In der Zeit, die er dafür benötigt, hat die Schildkröte aber einen neuen, wenn auch kleineren Vorsprung gewonnen, den Achilles ebenfalls erst einholen muß. Ist ihm auch das gelungen, hat die Schildkröte wiederum einen – noch kleineren – Weg-Vorsprung gewonnen, und so weiter. Der Vorsprung, den die Schildkröte hat, werde zwar immer kleiner, bleibe aber dennoch immer ein Vorsprung, so daß sich der schnellere Läufer der Schildkröte zwar immer weiter nähert, sie aber niemals einholen und somit auch nicht überholen könne.“

„Zerlegt man die Bewegung eines fliegenden Pfeils in unendlich viele Augenblicke, so muß der Pfeil in jedem einzelnen Augenblick still stehen, also in Ruhe sein. Dennoch kommt der Pfeil am Ziel an und ist also in Bewegung. Ein fliegender Pfeil befindet sich also weder in Ruhe noch in Bewegung.“

*Zenon hat leider den Fehler gemacht, die mathematisch unendliche Teilbarkeit auf reale, physikalische Größen zu übertragen, welche spätestens seit dem unteilbaren Planckchen Wirkungsquantum (inklusive der daraus resultierenden Planck-Länge, -Zeit und -Masse) widerlegt ist.*

Das Problem der Bewegung liegt ganz wo anders (siehe Artikel Bewegung im Lexoekon.