

# Freier Fall

## Newton II Projektinfo

### 1 Physikalischer Hintergrund

Ein Körper der Masse  $m$  fällt aus der Höhe  $h_0$  unter dem Einfluss der Gewichtskraft

$$F_g = -m \cdot g \quad (1)$$

herab. Das „-“ kommt daher, dass die Gewichtskraft anziehend wirkt und der Körper natürlich nicht nach oben fällt ;)

Standardmäßig werden zwei Graphen gezeigt. Der obere Graph ist ein  $s(t)$  Diagramm, welches die gefallene Strecke in Abhängigkeit der vergangenen Zeit zeigt. Der zweite Graph trägt  $s(t^2)$  auf. Hiermit können wir leicht verifizieren, dass die Abhängigkeit des Ortes von der Fallzeit quadratisch ist.

Die hieraus resultierende Formel, die den Fall analytisch beschreibt, ist:

$$s(t) = -\frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 + h_0 \quad (2)$$

Zusätzlich wird noch von der Möglichkeit gebrauch gemacht Vergleichswerte anzuzeigen. So können wir gleichzeitig zwei verschiedene Anfangsfallhöhen ausprobieren.