Freier Fall

① Galileo Galilei untersuchte um 1600 Bewegungen auf der ..... Ebene, indem er Kugeln über ein schräges Holzbrett hinunter rollen ließ. Er erkannte durch ..... , dass sich Körper auf einer geneigten Ebene gleichmäßig ..... bewegen. Indem er das Brett immer schräger aufstellte, erreichte er irgendwann einen Winkel von .....°, so dass der Körper eine reine .....bewegung durchführte – und auch dafür gelten die Gesetze einer gleichmäßig ..... Bewegung.

Durch Berechnungen wies Galilei nach, dass die ..... eines frei fallenden Körpers keine Rolle spielt.

Eine Fallbewegung, die nicht durch den .....widerstand behindert wird, nennt man „..... .....“.

② **Fallbeschleunigung**

Die Fall..... ..... entsteht durch die ..... der Erde.

Sie beträgt **g** = ... (Dies ist ein gerundeter Wert für unseren Breitengrad.)

Bei Vernachlässigung des ..... gelten die ..... Gesetze wie für die **gleichmäßig beschleunigte Bewegung** – also: ..... (Geschwindigkeits-Zeit-Gesetz)

..... (Weg-Zeit-Gesetz) (TW S. .....)

③ **Berechnungsbeispiele**

a) Welche Geschwindigkeit erreicht ein Fallschirmspringer vor dem Öffnen des Fallschirms 3 Sekunden nach dem Absprung?

geg.:				=																				ges.:					in						
				=																															
Lös.:				=																	*Antwort:*														
				=																															
				=																															
				=																															

b) ..... wird in einen Brunnen geworfen. Wie tief ist der Brunnen, wenn man nach 5,6 s das „Plumps“ hört?

geg.:				=																				ges.:					in						
				=																															
Lös.:				=																															
				=																															
				=																															
Antwort:																																			

Copyright © Frank Haberecht

④ Löse die folgenden Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg in deinem **Übungs**-Hefter!

a) Nach welcher Zeit taucht ein Turmspringer bei einem Sprung vom 10 m–Turm ins Wasser ein? *(1,4 s)*

b) Wie viel Zeit braucht ein Falke im Sturzflug (ohne Flügelschlag), um eine Geschwindigkeit von 300 $\frac{km}{h}$ zu erreichen? *(8,5 s)*

c) Die Felsenspringer von Acapulco springen von 35 m hohen Klippen ins Meer. Mit welcher Geschwindigkeit tauchen sie ein? *(95,4)*