

Verbesserung der 1.Stegreifaufgabe aus der Physik
Klasse 11 a **21.Oktober 2005**

Schritt 1: Messung der Markenabstände

Die Aufgabe schlägt vor jeweils $\frac{1}{10}$ Sekunde zu wählen,
dies sind fünf Markenabstände

Δt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	[s]
Δs	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3	3,3	[cm]

Schritt 2: Berechnung der Durchschnittsgeschwindigkeit in den einzelnen Zeitintervallen

Δt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	[s]
$\frac{\Delta s}{\Delta t}$	17	19	21	23	25	27	29	30	33	[$\frac{cm}{s}$]

Schritt 3: Berechnung des Geschwindigkeitszuwachses in den einzelnen Abschnitten

Δt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	[s]
$\frac{\Delta v}{\Delta t}$	X	2	2	2	2	2	2	1	3	[$\frac{cm}{s^2}$]

Der Zuwachs der Durchschnittsgeschwindigkeit beschreibt die Beschleunigung!

Voraussetzung: Die Zeitabschnitte werden „**physikalisch sinnvoll klein**“ gewählt

Ergebnis: Die Beschleunigung des Wagens ist konstant!