

Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium 2
WS 2011/12

Spezialaufgabe für Arbeit in Gruppen (Wiki)

Aufgabe 8: Eindimensionale Wellengleichung

Die eindimensionale Wellengleichung (sie beschreibt beispielsweise die Auslenkung eines gespannten Seils) lautet

$$\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \phi(t, x) - \frac{\partial^2}{\partial x^2} \phi(t, x) = 0 .$$

Zeigen Sie, dass jede Funktion der Form $\phi(t, x) = f(x - ct)$, jede Funktion der Form $\phi(t, x) = g(x + ct)$ und jede Summe solcher Funktionen eine Lösung ist! Was bedeutet das physikalisch?

Gestalten Sie Ihren Text so, dass Ihre SemesterkollegInnen davon profitieren können!
Gruppengröße: 3 (in Ausnahmefällen 4)

TeilnehmerIn (Name + Matrikelnummer)	Bemerkungen

Online-Präsentation der Ergebnisse im Wiki bis **Anfang Jänner!**

eTutorinnen: Hannah Hoffmann (a0523326@unet.univie.ac.at), Iris Fehringer (a0808150@unet.univie.ac.at) und Marie Zieger (a0501226@unet.univie.ac.at)

Informationen zu Vorlesung und Übungen:
http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/grundlagen_WS2011.html