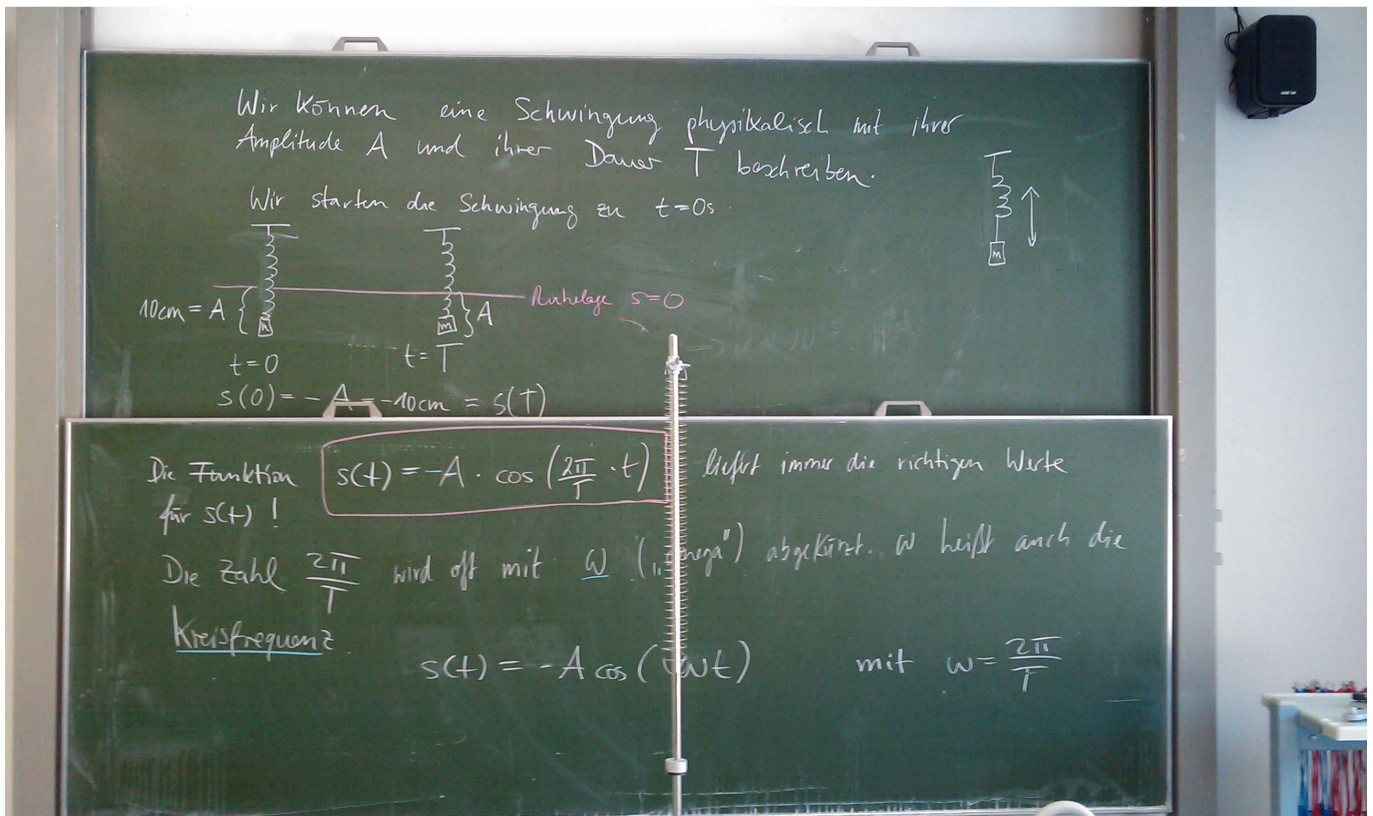


In dieser Doppelstunde haben wir eine genaue mathematische Beschreibung einer Schwingung notiert. Vorher haben wir die bisherigen Begriffe mit einem Arbeitsblatt wiederholt.

Tafelbild

Da wir die Schwingung im Experiment mit der Amplitude A und der Schwingungsdauer T vollständig beschreiben konnten, erwarten wir eine Gleichung für die Auslenkung, die von A und von T bestimmt wird. Dem ist auch so, wir haben $s(t) = -A \cos(\omega t)$ notiert. Dabei ist $s(t)$ die Auslenkung zum Zeitpunkt t und soll für $t=0$ gerade $-A$ sein (wir haben die Schwingung ja von unten „gestartet“) und für $t=T$, also wenn gerade eine Schwingung vorüber ist, müsste gerade wieder $-A$ als Auslenkung dastehen. Das kleine ω ist die Abkürzung für den Ausdruck $2\pi/T$. Denn gerade, wenn ω dies ist, steht im Cosinus einfach 2π , wenn $t=T$ ist...



Wir werden in der nächsten Stunde sehen, dass man mit dieser Formel rechnen kann und dass $s'(t)$ gerade $v(t)$ darstellt sowie $v'(t) = a(t)$ ist.