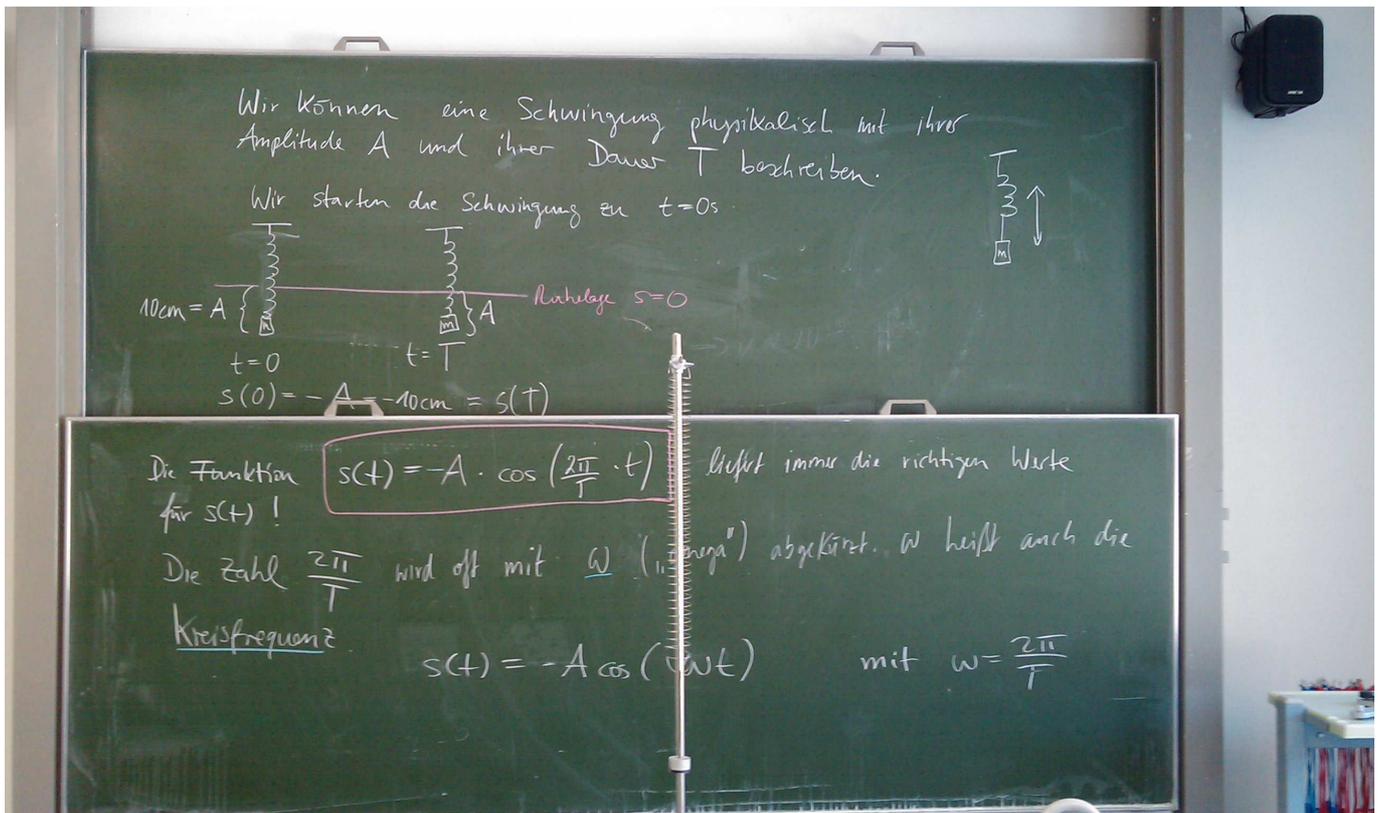


In dieser Doppelstunde haben wir eine genaue mathematische Beschreibung einer Schwingung notiert. Vorher haben wir die bisherigen Begriffe mit einem Arbeitsblatt wiederholt.

### 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  $\omega$  ist die Abkürzung für den Ausdruck  $2\pi/T$ . Denn gerade, wenn  $\omega$  dies ist, steht im Cosinus einfach  $2\pi$ , 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.