



Hinweis: Die Pfeile zeigen die momentane Bewegungsrichtung an.

**1.1** Was soll die Abbildung oben darstellen?

Die Abbildung stellt die Schwingung eines Federpendels dar. Von links nach rechts verändert sich die Zeit und damit die Position des Gewichts am Ende des Federpendels. Die durchgezogene Wellenlinie zeigt die Auslenkung zu jedem Zeitpunkt, also die Abweichung der Position des Gewichts von der Ruhelage (gestrichelte Linie).

**1.2** Beschrifte die x-Achse (waagrecht) und die y-Achse (senkrecht).

x-Achse: Zeit t

y-Achse: Auslenkung s

**1.3** Was bedeutet die gestrichelte Linie?

Das ist die Ruhe- oder Nulllage, also die Position, in der sich das Gewicht befindet, wenn das Pendel in Ruhe ist. Hier ist die Auslenkung  $s = 0$ .

**1.4** Zeichne in das Bild eine Strecke ein, die so lang ist wie die Amplitude der Schwingung.

Die Amplitude ist der Betrag der größten Auslenkung. Die eingezeichneten blauen Linien sind mögliche Lösungen.

**1.5** Der Maßstab ist so gewählt, dass die Amplitude 9 cm beträgt. Zeichne eine Feder mit der Auslenkung  $s = -6 \text{ cm}$  an die richtige Stelle in das Bild.

Das Minuszeichen bedeutet, dass die Auslenkung nach unten sein muss. Wenn die Amplitude 9 cm beträgt, dann entspricht eine Auslenkung um  $6 \text{ cm} = 2/3$  der maximalen Auslenkung. Mögliche Lösungen sind im Bild eingetragen.