

WIE STARK BIST DU?



DU BRAUCHST:

► EINEN EIMER ► EINEN BESENSTIEL ► EINE STOPPHUR ► BÜCHER

SO GEHT'S:

Lege ein paar Bücher in einen Eimer. Hänge den Eimer an einen Besenstiel! Hebe den Eimer mit dem Stiel an! Nun experimentiere und notiere deine Beobachtungen!

➔ *Wie lange kannst du den Eimer in der Höhe halten, wenn er vorne am Besenstiel hängt?* *Mache eine Erholungspause. Hänge den Eimer in der Stielmitte auf. Halte ihn wieder hoch. Stoppe die Zeit. Zum Schluss hängst du den Eimer nahe deiner Hand auf.* ➔ *Wie lange schaffst du es jetzt?* ➔ *In welcher Position kannst du auch einen Eimer mit mehr Büchern anheben?*

WAS EIN KRAN TRAGEN KANN

Wie viel ein Kran tragen kann, hängt vor allem von seiner Ballastierung ab. Aber auch davon, wie weit weg die Last vom Turm hängt. Je weiter weg, umso weniger darf sie wiegen. Denn: **Last × Lastarm = Ballast × Ballastarm**. Hier siehst du, dass das maximale Gewicht, das der Kran tragen kann, mit zunehmender Länge am Ausleger weniger wird. Abhängig vom Ballast gibt es für jeden Punkt am Lastarm ein genaues Maximalgewicht. Trägt man diese Werte in ein Koordinatensystem ein und verbindet sie, bilde sie eine Kurve: die **Lastkurve**.

Es gibt Krane, die ihren Ausleger aufrichten können, um so besser schwere Sachen heben zu können. Sie verringern durch das Anheben des Arms den Abstand der Last zum Turm. Wenn der Lastarm kleiner ist, kann die Last größer werden. Das ist wie bei einer Angel. Im Moment, in dem du den Fisch aus dem Wasser gezogen hast, fühlt er sich viel schwerer an als wenn du die Angel dann steil nach oben hältst, damit der Fisch an der Schnur vor deiner Nase hängt.

