

### Lösungshinweise: Körperberechnungen

- zu 2. Die Schüler können den Umfang durch Umspannen des Baumes mit ausgestreckten Armen bestimmen. Die Armspanne bei den Schülern kann ca. 1,10 m betragen. Daraus lässt sich der Durchmesser berechnen:

$$u = \pi \cdot d \rightarrow d = \frac{u}{\pi}$$

- zu 3. Berechnung der Querschnittsfläche:  $A = \pi \cdot r^2$

- zu 4. Der Baumstamm kann mit einem Zylinder verglichen werden. Die Höhe kann mit der nebenstehenden Person ermittelt werden: Durchschnittsgröße des Menschen ca. 1,70 m. Die Schüler können abschätzen, wie oft die Person nach oben an den Baumstamm passt (= Höhe den Zylinders).

Dann lässt sich näherungsweise das Volumen des Baumstammes berechnen:  
 $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$