

## Lösungen zu 4.10

1. Zement, Gesteinskörnung (Sand, Kies), Wasser.
2. Das Verhältnis von Wasser zu Zement in kg.
3.  $180 \text{ l/m}^3 : 405 \text{ kg/m}^3 = 0,44$
4. gedrungene Form, gemischtkörnig, ausreichend fest, sauber
5. **Pro:** Lange Haltbarkeit, muss nicht dauernd neu produziert werden; kurze Transportwege von Rohstoffen und Beton auf die Baustelle; Beton ist recycelbar.  
**Contra:** Herstellung energieintensiv; rohstoff- und brennstoffbedingte CO<sub>2</sub>-Emission bei Zementherstellung; Sand ist knapp und der Abbau problematisch. Alle Rohstoffe sind endlich.
6. Präzise, dicht, stabil, mit Trennmitteln behandelt, Holz muss vorgehässelt werden.
7. Zug- und Druckkräfte. Der Beton nimmt Druckkräfte auf, der Stahl die Zugkräfte.