



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Eigenschaften und Verwendung von Verbundwerkstoffen



- 1 **Nenne die Aufgaben des Verstärkungsmaterials.**
- 2 **Nenne wünschenswerte Eigenschaften von Verbundwerkstoffen.**
- 3 **Fasse zusammen, aus welchen Materialien Verbundwerkstoffe aufgebaut sind.**
- 4 **Prüfe, welche Bauteile sinnvoll aus Verbundwerkstoffen hergestellt werden können.**
- 5 **Analysiere die mechanischen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen.**
- 6 **Ermittle Einsatzmöglichkeiten von Verbundwerkstoffen mit Elastomeren als Matrixmaterial.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Nenne die Aufgaben des Verstärkungsmaterials.

Wähle die Eigenschaften aus, für die das Verstärkungsmaterial verantwortlich ist.

 Elastizität **A** Zugfestigkeit **B** Steifigkeit **C** Geringes Gewicht **D**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Aufgaben des Verstärkungsmaterials.

1. Tipp

Die Verstärkungsfasern haben meist eine höhere Dichte als das Matrix-Material.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Aufgaben des Verstärkungsmaterials.

Lösungsschlüssel: B, C

Die Verstärkungsfasern bestehen, wie der Name schon sagt, aus langen Kunststofffasern. Diese sind häufig wie bei Seilen in Bündeln angeordnet, dies erhöht die Festigkeit. Die Fasern funktionieren auch ähnlich wie Seile: In Richtung der Fasern sind sie sehr stabil und halten hohe Zugkräfte aus. In andere Richtungen allerdings sind die Fasern wenig stabil und sehr flexibel. Es ist die Aufgabe des Matrixmaterials, die Fasern zu stützen und in der gewünschten Position zu halten.

Die Aufgabe des Verstärkungsmaterial ist es also, in Richtung der Fasern dem Material eine hohe Zugfestigkeit zu verleihen. Das Matrixmaterial allein könnte nicht so hohe Zugkräfte aufnehmen, ohne dabei zu zerreißen. Ordnet man die Fasern in unterschiedliche Richtungen an, geben sie dem Werkstoff Zugfestigkeit in alle Raumrichtungen. Dadurch lässt sich ein sehr steifer Werkstoff herstellen.