# Lösungen zu den Kapiteltests

## Lösungen zum Kapiteltest 1

Die Eckpunkte des Tetraeders können beispielsweise wie folgt definiert werden:

tetraeder = new Point[]{new Point(0.5, 0.5, 0.5),
 new Point(-0.5, -0.5, 0.5),
 new Point(0.5, -0.5, -0.5),
 new Point(-0.5, 0.5, -0.5)};

Der Java-Code ist bis auf den Variablennamen identisch mit der Lösung von Aufgabe 4 im 1. Kapitel. Nachfolgend noch die perspektivische Darstellung der Eckpunkte:



## Lösungen zum Kapiteltest 2

Das perspektivische Bild sieht bei unserem Beispiel gleich aus wie beim Kapiteltest 1. Nachfolgend noch den Inhalt der Datei Tetraeder.obj:

v 0.5 0.5 0.5

v -0.5 -0.5 0.5

v 0.5 -0.5 -0.5

v -0.5 0.5 -0.5

## Lösungen zum Kapiteltest 3

1. $\left(\begin{matrix}3&0&0\\0&3&0\\0&0&3\end{matrix}\right)$
Im Folgenden die Koordinaten der Bildpunkte gemäss ihrer Reihenfolge in der Datei Tetraeder.obj: (1.5 / 1.5 / 1.5), (-1.5 / -1.5 / 1.5), (1.5 / -1.5 / -1.5), (-1.5 / 1.5 / -1.5)
2. $\left(\begin{matrix}-1&0&0\\0&-1&0\\0&0&-1\end{matrix}\right)$
Bildpunkte: (-0.5 / -0.5 / -0.5), (0.5 / 0.5 / -0.5), (-0.5 / 0.5 / 0.5), (0.5 / -0.5 / 0.5)

## Lösungen zum Kapiteltest 4

1. Die folgenden Zeilen in der Datei Tetraeder.obj definieren die vier Oberflächendreiecke.
f 1 2 3
f 1 4 2
f 1 3 4
f 2 4 3
2. Im Folgenden den Inhalt der Datei Tetraeder\_mit\_Einbuchtung.obj:

#Tetraeder



v 0.5 0.5 0.5

v -0.5 -0.5 0.5

v 0.5 -0.5 -0.5

v -0.5 0.5 -0.5

v 0.0 0.0 0.0

f 1 2 5

f 2 3 5

f 3 1 5

f 1 4 2

f 1 3 4

f 2 4 3