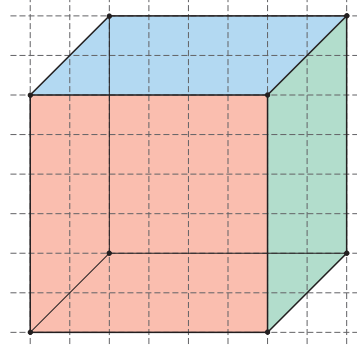
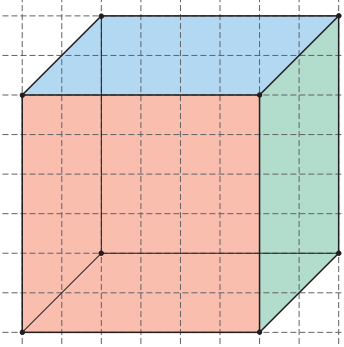
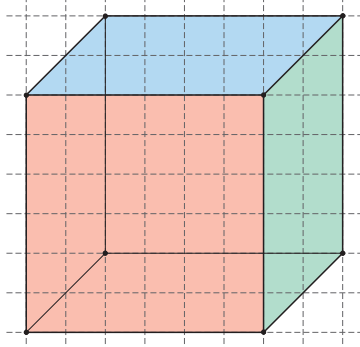
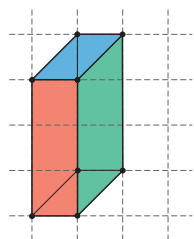


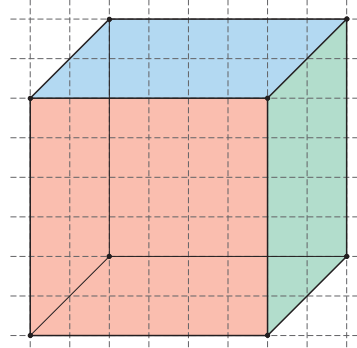
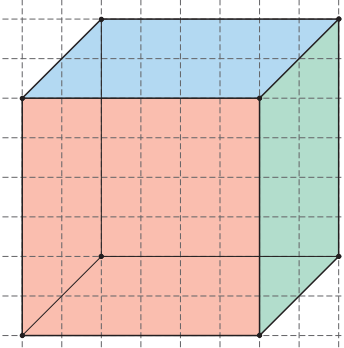
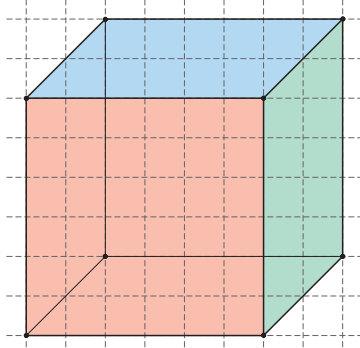
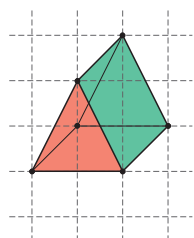


Zeichne in die Würfel mit der Kantenlänge  $s$  verschiedene Körper ein, so dass das Volumen der eingezeichneten Körper exakt  $\frac{1}{6}$  des Würfelvolumens beträgt.

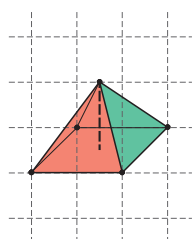
Quader



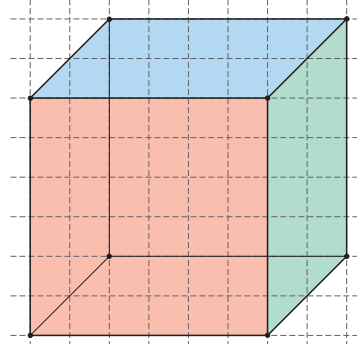
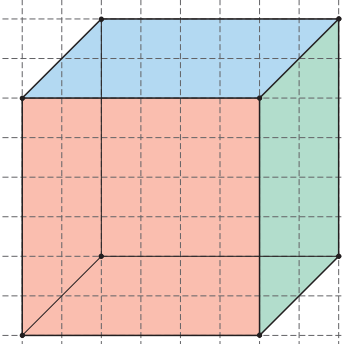
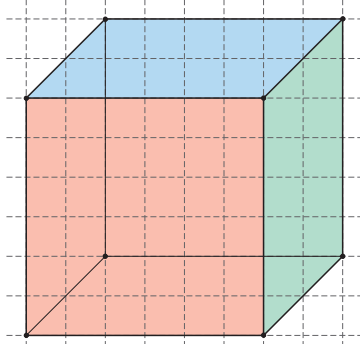
Dreiseitiges Prisma



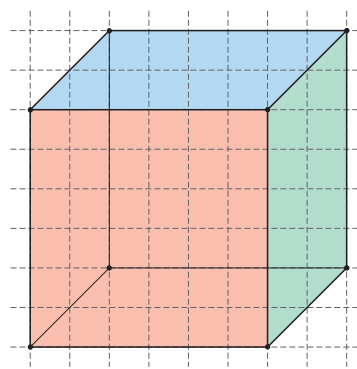
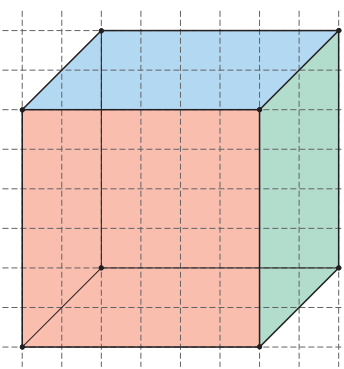
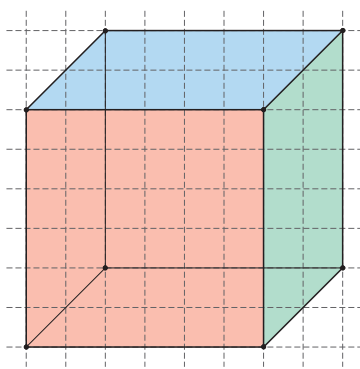
Pyramide



Zeichne auch die Höhe der Pyramiden ein.



Körper mit mehr als 6 Seitenflächen



Zeige in einem der drei letzten Beispiele rechnerisch, dass das Körpervolumen  $\frac{1}{6}$  des Würfelvolumens beträgt.

U2 O2

So kann man einem beliebigen Quader einen andern Quader einbeschreiben, dessen Volumen  $\frac{1}{6}$  des Quadvolumens beträgt.

- eine Seitenlänge halbieren, eine dritteln, die andere gleich belassen.
- oder: die Grundfläche vierteln (z. B. beide Grundkanten halbieren), von der Höhe  $\frac{2}{3}$  der ursprünglichen Höhe nehmen.
- oder  $\frac{1}{6}$  einer Seitenlänge nehmen, die andern Seitenlängen belassen.

**I** Beschreibe ebenso drei verschiedene Möglichkeiten: Wie kann man einem beliebigen Quader ein dreiseitiges Prisma einschreiben, dessen Volumen  $\frac{1}{6}$  des Quadvolumens beträgt? (Ein dreiseitiges Prisma hat zwei dreieckige und drei rechteckige Flächen.)

**II** Beschreibe ebenso drei verschiedene Möglichkeiten: Wie kann man einem beliebigen Quader eine Pyramide mit rechteckiger Grundfläche einschreiben, deren Volumen  $\frac{1}{6}$  des Quadvolumens beträgt?

|           | Beurteilte Tätigkeiten  | Kriterien zum Erfüllen der Aufgabe   |
|-----------|---|--|
| <b>Z</b>  | Volumen von Quadern bestimmen und Quader zeichnen.                        | Du zeichnest 2 verschiedene Quader mit dem geforderten Volumen in der ersten Zeile ein.  |
| <b>U1</b> | Volumen von Prismen bestimmen und Prismen einzeichnen.                    | Du zeichnest in der ersten drei Zeilen 7 Körper (Quader, Prismen, Pyramiden) mit dem entsprechenden Volumen ein.   |
| <b>U2</b> | Beziehungen zwischen Körpervolumen beschreiben.                           | Du beschreibst mindestens 4 verschiedene Prismen und Pyramiden mit dem geforderten Volumen ( $\frac{1}{6}$ eines beliebigen Quaders).  |
| <b>O1</b> | Volumen von Quadern, Prismen und Pyramiden bestimmen und Körper zeichnen. | Du zeichnest 2 verschiedene Körper mit mehr als 6 Seitenflächen und dem geforderten Volumen ein und begründest (z. B. mit einer kurzen Angabe zur Berechnung), weshalb das Volumen $\frac{1}{6}$ des Würfelvolumens beträgt. |
| <b>O2</b> | Beziehungen zwischen Körpervolumen beschreiben.                           | Du beschreibst mindestens 6 verschiedene Prismen und Pyramiden (u. a. ist auch die Grundfläche verschieden) mit dem geforderten Volumen ( $\frac{1}{6}$ eines beliebigen Quaders).   |