

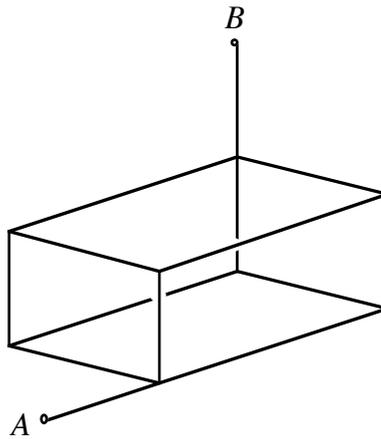
Hans Walser  
Raumgeometrie  
Frühjahr 2011

## Übung 1 Konstruktionen im Würfel. Axonometrie

9. März 2011

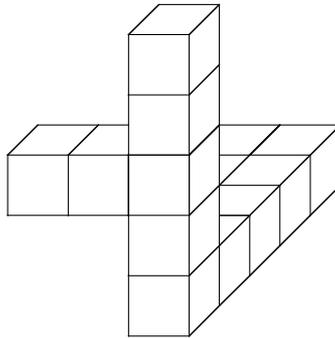
### Aufgabe 1.1 Schnittpunkte am Quader

Wo schneidet die Gerade  $AB$  die Quaderoberfläche?



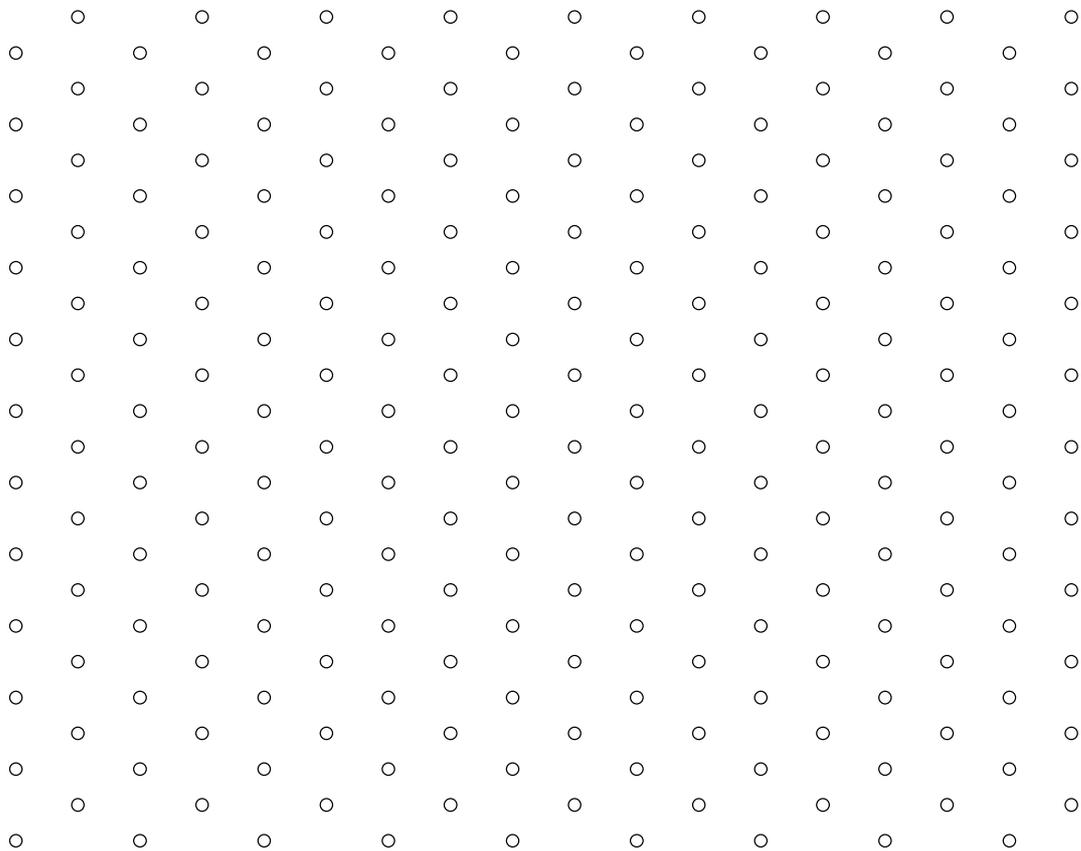
**Quader und zwei Punkte**

**Aufgabe 1.2 Zwölf oder dreizehn Würfel?**



**Wie viele Würfel?**

Gesucht ist das Bild der Würfelkomposition in „Militärperspektive“ und in isometrischer Axonometrie. Für die isometrische Darstellung kann der Dreipunktraster verwendet werden.



### Aufgabe 1.3 Axonometrie

Zeichnen Sie je einen axonometrischen Würfel für

- a)  $r:s:t=1:2:2$
- b)  $r:s:t=2:1:2$
- c)  $r:s:t=2:2:1$

### Aufgabe 1.4 Axonometrischer Würfel

Zeichnen Sie einen axonometrischen Würfel mit  $r:s:t=5:12:13$ . Kommentar?

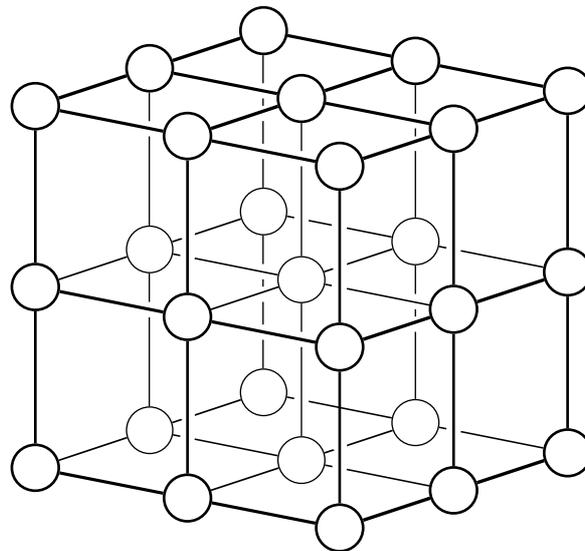
### Aufgabe 1.5 EULERSche Winkel

Wie groß sind die EULERSchen Winkel  $\vartheta$  und  $\psi$

- a) für die isometrische Axonometrie ( $r:s:t=1:1:1$ )?
- b) für die dimetrische Axonometrie ( $r:s:t=1:2:2$ )?

### Aufgabe 1.6 Sudokubus

Ein würfelförmiges Gerüst wird an den Knoten mit Kugeln versehen. Die Kugeln bilden eine 3x3x3-Anordnung.



**Würfel mit 27 Kugeln**

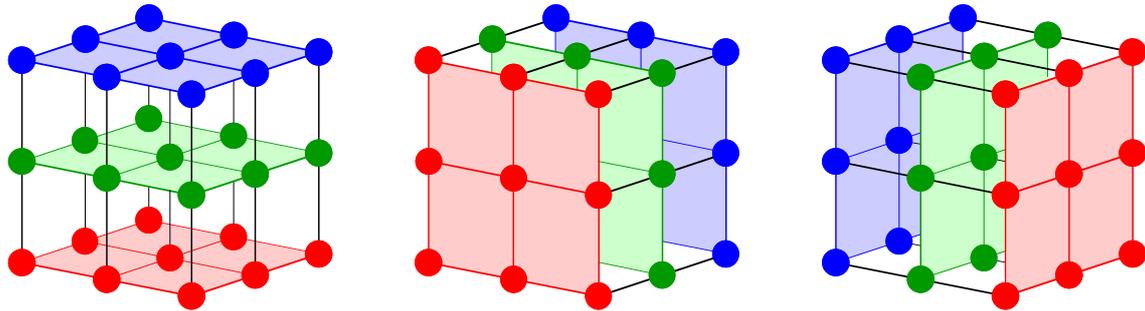
### Spielregeln

Versehen Sie die 27 Kugeln mit den Zahlen 1 bis 9, so dass

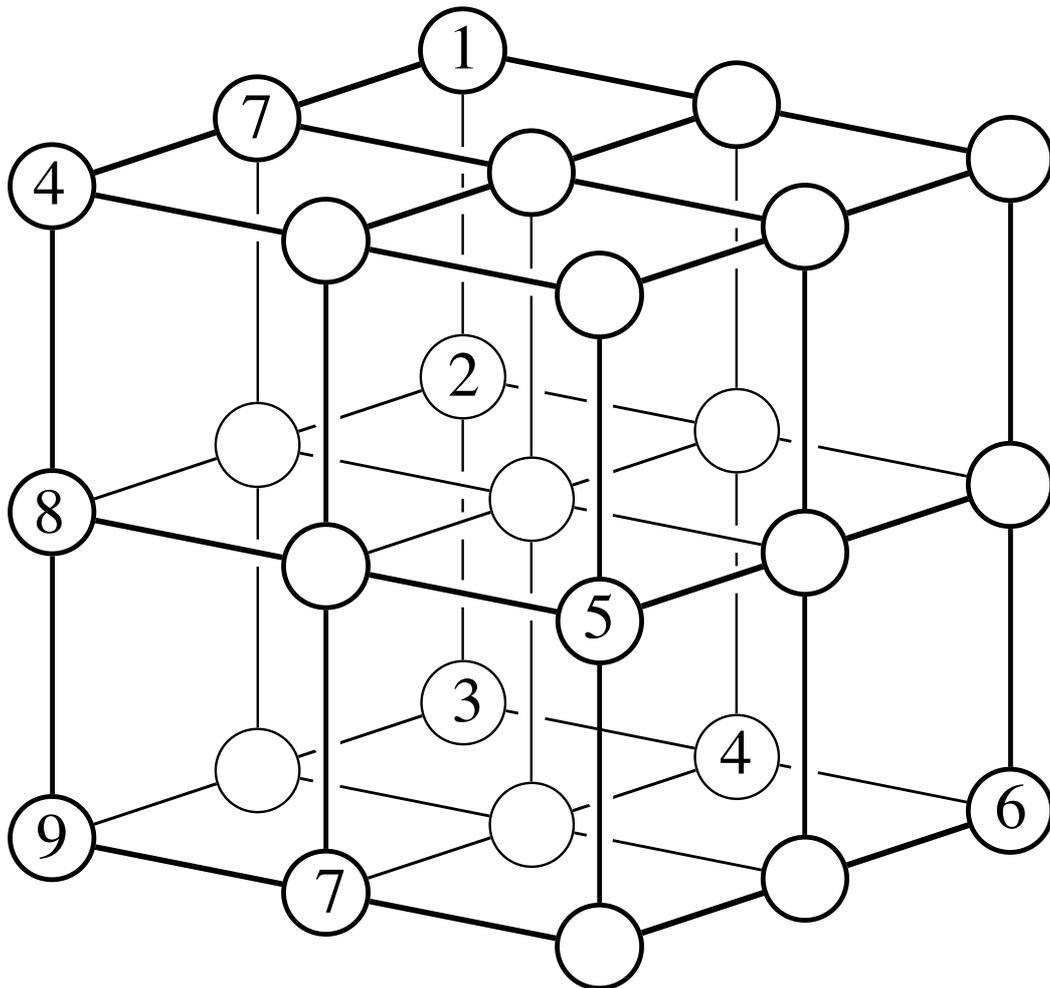
- in jeder der drei Etagen jede Zahl genau ein Mal erscheint,
- in jeder der drei zur Frontalebene parallelen Ebenen jede Zahl genau ein Mal erscheint und
- in jeder der drei zur Seitenwand parallelen Ebenen jede Zahl genau ein Mal erscheint.

Raumgeometrie, Übung 1, Blatt 4

Die Figur illustriert die drei Etagen, die drei zur Frontalebene parallelen Ebenen und die drei zur Seitenwand parallelen Ebenen.



Drei Mal drei Ebenen



Sudokubus 1