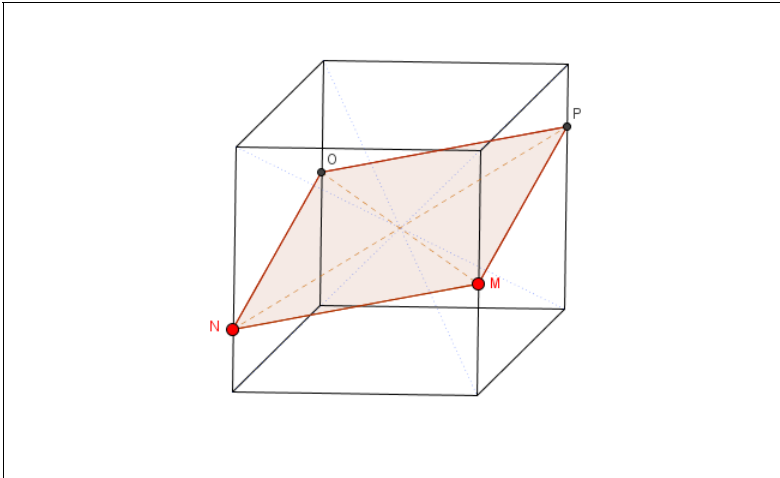




## Schnittfläche im Würfel

### Aufgabenstellung



1.
  - a) Wie bewegen sich die Punkte O und P wenn M und N bewegt werden?
  - b) Welcher Punkt des Würfels liegt immer in der Schnittfläche?
  - c) Welche Formen kann die Schnittfläche haben? Beschreibe für jede Form, wo die Punkte P und Q liegen.
2.
  - a) Die Schnittfläche teilt den Würfel in zwei Teilkörper. Was vermutest du bezüglich der Volumen dieser beiden Teilkörper? Begründe deine Vermutung.
  - b) Stelle dir die Ebene vor, in der die braune Fläche liegt. Bewege nun den Punkt M und betrachte die Strecke NP. Was stellst du fest?

### Antworten

#### 1. Mögliche Formulierung:

- a) Die Punkte O und P bewegen sich **punktsymmetrisch** zu M und N.
- b) Der **Mittelpunkt des Würfels** liegt immer in der Schnittfläche.
- c) Die Schnittfläche kann **Parallelenviereck, Rhombus, Rechteck** oder **Quadrat** sein.
  - Parallelenviereck: Unabhängig von der Lage von M und N.
  - Rhombus: M oder N ist Kantenmittelpunkt.
  - Rechteck: Die Strecke MN ist parallel zur Würfelkante.
  - Quadrat: M und N sind Kantenmittelpunkte.

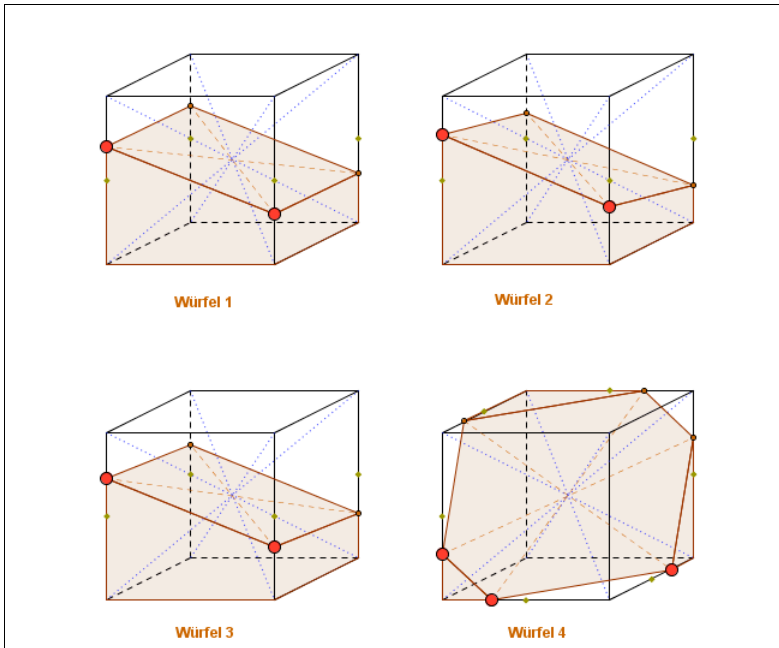
#### 2. Mögliche Formulierung:

- a) Die Volumen der beiden Teilkörper sind gleich gross. Der Würfel wird immer durch den Mittelpunkt geschnitten. Dadurch entstehen stets zwei gleiche Teilkörper.
- b) Die Ebene, und damit auch die Schnittfläche, werden um die Strecke NP gedreht.



## Max Bills Würfelschnitte

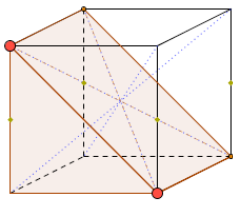
### Aufgabenstellung



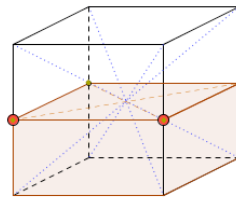
1. Orientiere dich.
  - a) Wie heissen die Strecken, die blau punktiert dargestellt sind?
  - b) Was für Strecken sind braun gestrichelt dargestellt?
  - c) Worum handelt es sich bei den grünen Punkten auf den Würfelkanten?
2. Stelle alle vier Schnitte durch den Würfel her, so wie sie Max Bill für seine Figurengruppe verwendet hat.
3. Verwende die Bezeichnungen A bis H im Themenbuch (Kapitel 9a, Aufgabe 6). Welche Würfelschnitte kannst du
  - a) mit dem «Würfel 1», dem «Würfel 2» oder dem «Würfel 3» darstellen,
  - b) mit dem «Würfel 4» darstellen?

### Antworten

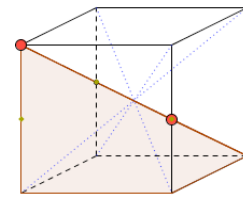
1. a) **Körperdiagonalen**  
 b) **Schnittflächendiagonalen**  
 c) **Kantenmittelpunkte**
2. –
3. a)



B, D

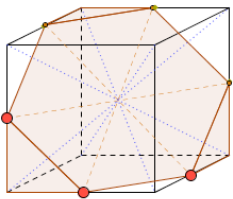


E, G

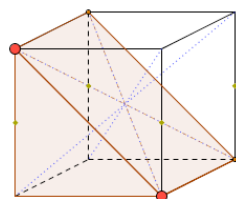


F, H

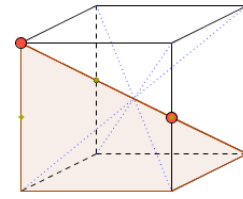
b)



A, C



B, D



F, H