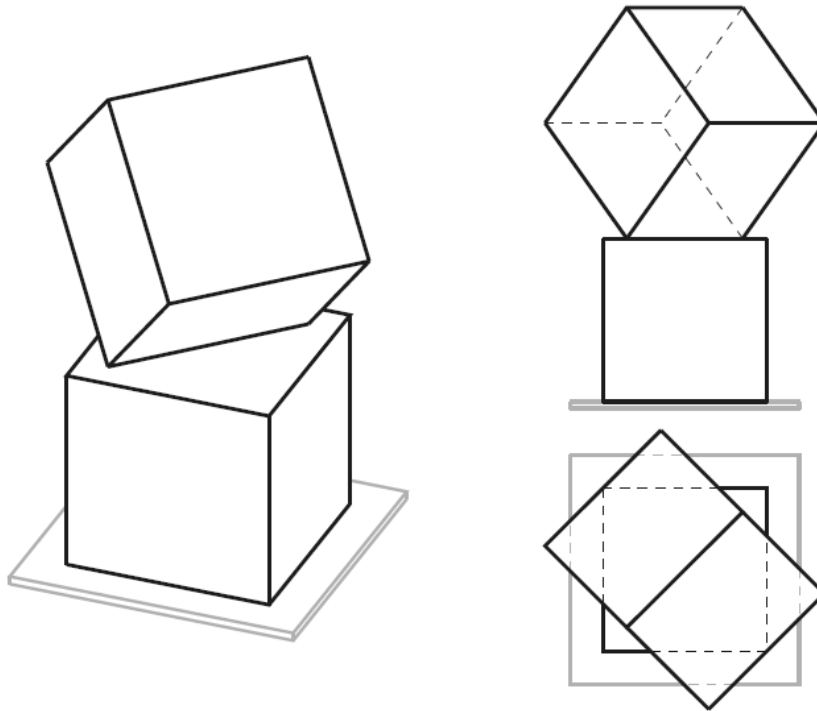


Lagebeziehung zweier Würfel 2

Die Abbildung zeigt einen axonometrischen Riss sowie Grund- und Aufriss von zwei kongruenten Würfeln auf einer quaderförmigen Grundplatte. Modellierte die abgebildeten Objekte in der dargestellten Lage.



- a) Arbeitet zu zweit:
Schüler/in A darf die Abbildungen sehen – Schüler/in B darf am Computer arbeiten.
Beide sitzen einander gegenüber, sodass der Bildschirm bzw. das Arbeitsblatt jeweils nicht eingesehen werden kann.
Schüler/in A gibt genaue Arbeitsanweisungen, also eine ausführliche Konstruktionsbeschreibung, sodass B die dargestellte Situation modellieren kann, ohne nachfragen zu müssen.
- b) Modellierte selbst die räumliche Situation mit CAD.

Möglicher Lösungsweg/Lösungserwartung

a)

Konstruktionsbeschreibung in Worten:

Modelliere einen Quader $6 \times 6 \times 0,5$.

Modelliere einen Würfel $5 \times 5 \times 5$ – verschiebe den Würfel so, dass seine Grundfläche mittig auf der Deckfläche des Quaders liegt.

Verschiebe eine Kopie des Würfels um 5 Einheiten nach oben, sodass jetzt zwei Würfel übereinander liegen.

Verschiebe den oberen Würfel so, dass der Mittelpunkt einer Grundflächenkante im Mittelpunkt der Deckfläche vom unteren Würfel liegt.

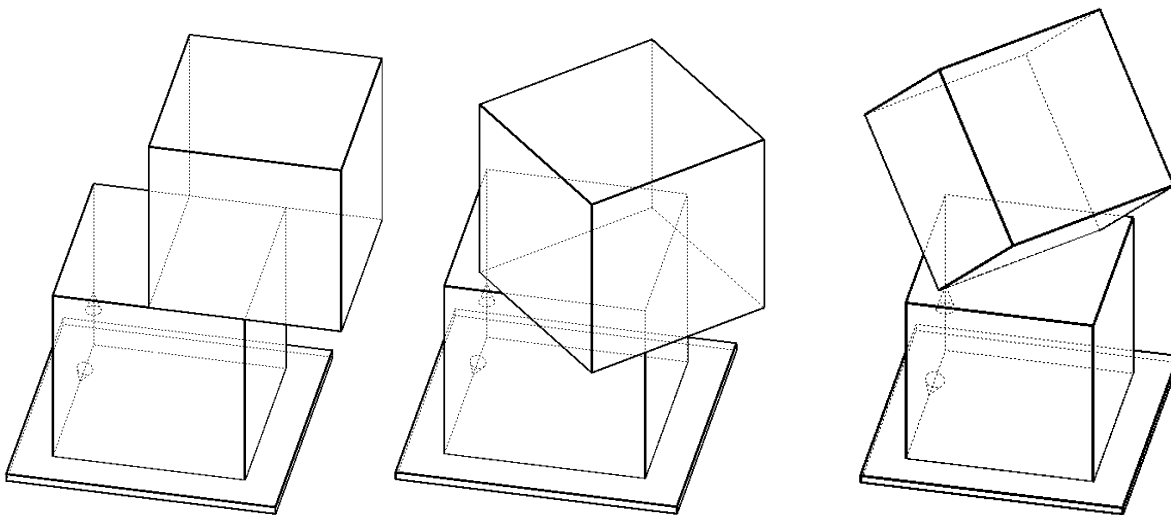
Drehe den oberen Würfel um 45° , um eine z-parallele Drehachse durch den Mittelpunkt des unteren Würfels.

Zur Kontrolle: Jetzt sollte eine Grundflächenkante des oberen Würfels mittig auf einer Diagonalen der Deckfläche vom unteren Würfel liegen.

Drehe den oberen Würfel so um diese Grundflächenkante, dass sich seine Grundfläche um 45° von der Deckfläche vom unteren Würfel „abhebt“.

Zur Kontrolle: Jetzt liegt der obere Würfel nur noch mit der Grundflächenkante auf dem unteren Würfel auf.

b) möglicher Konstruktionsweg mit CAD:



Lagebeziehung zweier Würfel 2

Klassifikation

Wesentliche Bereiche der Handlungsdimension

a)	H 1	Identifizieren und Verstehen räumlicher Situationen und Zusammenhänge.
	H 2	Dokumentieren des Lösungsweges
b)	H 2	Erzeugen und Bearbeiten von Objekten mit 3D-CAD-Software

Wesentliche Bereiche der Inhaltsdimension

a) b)	I 3	Schiebung, Drehung
-------	-----	--------------------

Wesentliche Bereiche der Komplexitätsdimension

a) b)	K 1	Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten
-------	-----	--