

Modell 8 Tisch

Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Bauanleitung für die Konstruktion des Tisches.



Datum

Name

Klasse

THEMATISCHE AUFGABE

Modell mit dicht anliegenden Beinen:

Der Tisch kippt, wenn die resultierende Kraft außerhalb der „Fußfläche“ liegt. Diese Kraft entsteht aus dem Gewicht des Tisches und der Belastung. Ist die Belastung im Verhältnis zum Tischgewicht zu groß und wirkt außerhalb der Fußfläche, kippt der Tisch leicht. Liegt die resultierende Kraft jedoch innerhalb der Fußfläche, bleibt der Tisch stabil. Nur die Verwindung der Beine kann dann die Struktur beeinträchtigen.

Modell nach Bauanleitung:

Der Tisch kippt nicht, weil die resultierende Kraft aus Gewicht und Belastung innerhalb der Fußfläche liegt. Dank der Versteifungen ist die Struktur äußerst stabil und lässt sich statisch als starrer Quader betrachten. In der Praxis stören jedoch die Verstrebungen häufig die Nutzer.

EXPERIMENTIERAUFGABE

Versuche, einen Tisch zu bauen, dessen Fußfläche der Tischfläche entspricht und dennoch Beinfreiheit bietet. Dafür gibt es mehrere Ansätze:

- **Schmale Beine außen platzieren:** Ohne Verstrebungen besteht hier die Gefahr des Verbiegens. Dieses Problem lässt sich durch die Wahl geeigneter Materialien oder durch die Anpassung des Beinquerschnitts lösen.
- **Bodenplatte verwenden:** Eine Bodenplatte, die der Tischfläche entspricht, kann durch eine stabile Konstruktion mit der Tischplatte verbunden werden. Dabei muss ein breiter Querschnitt des Mittelfußes ein hohes Biegemoment aufnehmen können. Die Konstruktion erfordert also eine sorgfältige Materialwahl und statische Planung, um Stabilität und Beinfreiheit zu gewährleisten.



Datum

Name

Klasse



ANLAGEN

Bauanleitungen und Vorlagen Modelle:

Modell 8: Bauanleitung Tisch.