

## STABILISIERENDE ELEMENTE IN KONSTRUKTIONEN

**STABILE SPORTGERÄTE**

**Sport und Spiel sind wichtige Bestandteile unserer Gesellschaft und zählen zu den wichtigsten Beschäftigungen von Jugendlichen. Ausgehend von der Lebenswelt und diesem Interesse entwickeln Schülerinnen und Schüler stabiles Zubehör für ihre Spiele. Stabilität hat mit Statik zu tun und steht hier zusammen mit der Entwicklung von Freizeitgeräten zur sportlichen Betätigung im Zentrum. Die Aufgabenstellung Unihockey-zubehör ermöglicht sowohl den Einsatz konstruktiver Verstrebungen als auch stabile Verbindungen.**

**STUFE**

2. und 3. Zyklus

**DAUER**

6 – 10 Lektionen

**MATERIAL/WERKZEUG**

Dachlatten, Gepäcknetz, Saiten für Tennisracket

**QUELLE**

DRANSFELD, Clemens (2016). Leichtbau. In: Stuber u.a.: Technik und Design. HEP-Verlag: Bern.

Stuber, Thomas u.a. (2016): Technik und Design. Grundlagen. HEP-Verlag: Bern.

**KOMPETENZEN / LERNZIELE**

- Technische Zusammenhänge erkennen.
- Stabilisierende Elemente in Konstruktionen und Bauten erkennen und anwenden.
- Produkte planen und herstellen.
- Produkte aus verschiedenen Perspektiven betrachten und bewerten.

**AUFGABENSTELLUNG**

Stellt für das Spiel Unihockey stabiles Zubehör her, beispielsweise Tore oder Trainingsgeräte, entweder für die Freizeit oder für den Pausenplatz. Informiert euch über statische Elemente im Alltag und sammelt Ideen in der Klasse. Klärt mögliche Realisationen in Bezug auf Kosten und Material mit der Lehrperson ab.

**TECHNIK UND DESIGN ERKUNDEN**

Bei der Herstellung von Produkten spielen in Zusammenhang mit der Stabilität die Materialeigenschaften sowie die konstruktive Gestaltung eine wesentliche Rolle. «Geht man z. B. von einem bestimmten Volumen Material aus und ordnet es in einem Vollquerschnitt an, hat dieser in geringerem Mass die Fähigkeit, Lasten zu ertragen, als wenn man dieselbe Menge in einem dünnwandigen Querschnitt verteilen würde.» (Dransfeld 2016) Neben konstruktiven Verstrebungen, beispielsweise mittels Dreieck, tragen stabile Verbindungen wie die Überblattung, die Dübel-, die Schraub-, die Leim-Nagelverbindung zur Stabilisierung bei. Die Verbindung mit Schlitz und Zapfen sowie die Überblattung sind die stabilsten Verbindungen, geeignet eher für den Zyklus 3.

Auftrag: Sucht auf dem Schulhausareal oder auf dem Schulweg stabilisierende Elemente, fotografiert diese und stellt eine Fotostrecke zusammen.

**DESIGNPROZESS / GESTALTUNGSPROZESS**

Sammeln und Ordnen: Fotos, die Schülerinnen und Schüler von stabilisierenden Elementen gemacht haben, in einer Fotostrecke präsentieren und die Verstrebungen und Verbindungen diskutieren. Das häufigste Stabilisierungselement ist das Dreieck. Ziel ist, dass Lernende Erfahrungen sammeln und stabilisierende Elemente im Alltag und in Konstruktionen erkennen.

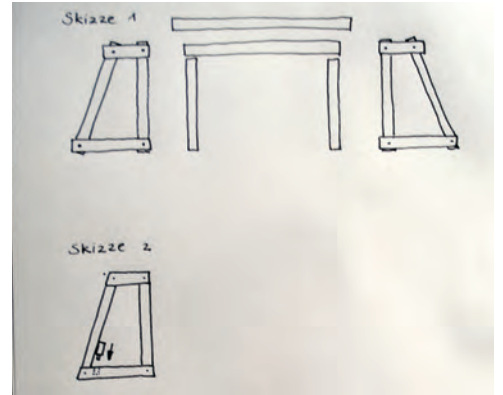
Experimentieren und Entwickeln: Einzelne Holzverbindungen erproben und auf Stabilität überprüfen.

Planen und Realisieren: Die Schülerinnen und Schüler planen ihre Projekte. Die Lehrperson unterstützt die Schülerinnen und Schüler bei der Materialbeschaffung und handwerklich bei der Umsetzung der Projekte.

Begutachten und Weiterentwickeln: Anhand der entstandenen Produkte stellen die Schülerinnen und Schüler Verstrebungen und konstruktive Verbindungen mit fachspezifischem Wortschatz vor und beschreiben ihre Funktion.



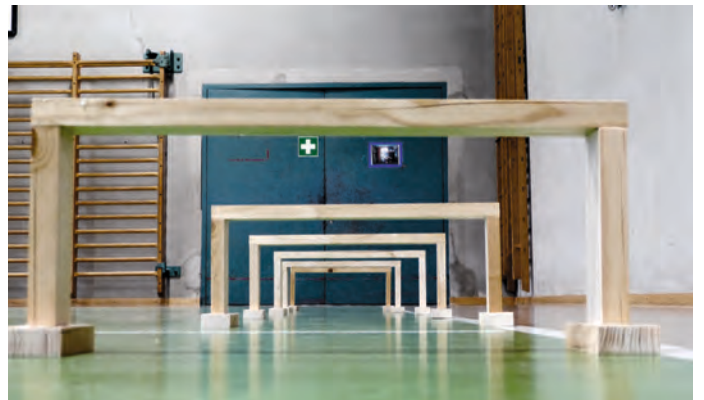
Die Recherche über «Stabilisierende Elemente in Bauten» wird in einer Fotostrecke zusammengefasst.



Planskizze eines demontierbaren Tores



Stabile und demontierbare Schraubverbindung



Sprung- und Koordinationstraining mit den Hürden



Test des Unihockeysticks



Individuelles Training mit dem Floorball-Trainingsgerät