Mathematik	Körper und Netze	Mit dem Lehrbuch Mathelive S. 76–96: Von Schachteln und Quadern

Nötige Arbeitsmittel: Verpackungen/Holzbauklötze, Zirkel, Geodreieck, Bleistift mitbringen

Thema	erledigt

Einführung: Lehrer führt in das Arbeiten mit einem Fachplan/Job ein

Notengebung: Heftmitschrift (30 %), Tests + Verbesserung (30 %); Ich-kann-Checkliste + Aufträge (30 %), besondere Leistungen (10 %).

Heftführung: Datum, Überschrift, Übungen, Beurteilung des eigenen Lernverhaltens (Was habe ich gelernt? Was war nicht so gut? Was will ich ändern?).

Tests und Verbesserung: Vorbereitung, Verbesserung.

Arbeiten am Fachplan: Lehrer erläutert Vorgehen und wiederholt die Regeln der ICH-DU-WIR-Methode, falls notwendig.

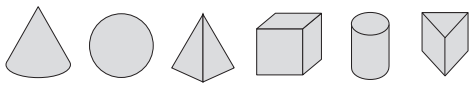
Thema 1: Überblick – Mind-map

ICH: Verschaffe dir einen Überblick, was dich beim Thema „Von Schachteln und Quadern" interessiert. Schreibe dir 10 Begriffe heraus, die für dich wesentlich sind.
DU: Vergleicht eure Listen. Übernehmt Begriffe vom Partner, wenn ihr nicht 10 Begriffe habt.
WIR: Lehrer erstellt mit den Begriffen der Schüler ein Mind-map an der Tafel.
ICH: Übernimm das Mind-map.

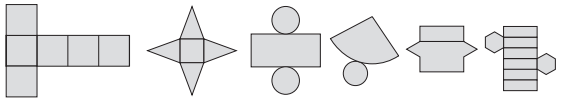
Thema 2: Probleme

Lies dir durch, was du für Aufgaben am Ende der UE lösen kannst:

Benenne die Grundflächen der 6 Körper.
Wie viele Kanten und Ecken hat eine Pyramide, ein Würfel ...?



Skizziere das Netz eines Zylinders und male die Grundfläche farbig.
Welche Körper gehören zu folgenden Netzen?



Hans braucht 72 cm Draht für sein Kantenmodell. Wie lang ist die Kante seines Würfels?

Thema 3: Beschreibung von Verpackungen

WIR: Vorstellung der Sammlung von Verpackungen/Bauklötzen an der Tafel und Benennung der enthaltenen Körper – soweit möglich.
ICH: Lerne die Körper S. 77 auswendig.
DU: Zeige deinem Mitschüler die Körper S. 78/1 und lasse dir die Namen nennen.
ICH: Übung: In der Burg sind Körper enthalten. Übernehme Tabelle ins Heft und fülle aus:

Gebäudeteil/Verpackung	Körper
Mauer	Quader

DU: Übernimm die Tabelle ins Heft und suche für Körper S. 77, grauer Kasten ein Beispiel aus deiner Umwelt

Gebäudeteil/Verpackung	Gegenstand / Verpackung aus Umwelt
Mauer	

Thema 4: Planung einer Burganlage
(Stammgruppe aus sechs Schülern)

Foto: LWL/Arendt

Lehrer erläutert Aufgabe, Zeitplan und Bewertung Bau einer Burganlage DIN A3 und Erstellung eines Lernplakates Die Burganlage besteht z. B. aus: Türmen Toranlage, Burgfried, Wohngebäude

ICH: Aus welchen Körpern besteht die obenstehende Burganlage? (s. S. 77. Erstelle für 3 Gebäude eine Liste.

Turm: Zylinder, … Welches Gebäude willst du aus Papier herzustellen lernen?

WIR: Wählt einen Teamsprecher. Klärt, welche Bauten ihr aus Papier herstellen wollt, um eure Burganlage zu bauen (Würfel …).

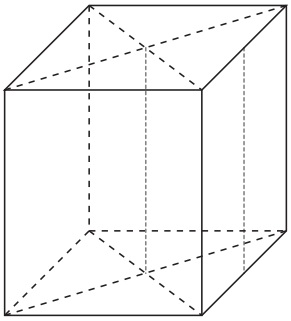
WIR: Planung einer Burganlage mit 6 einzelnen Bauwerken. Jeder Schüler übernimmt ein Bauwerk und erstellt eine Planskizze entsprechend der Abbildungen S. 78/79.

Thema 5: Vorbereitung der Gruppenarbeit: Erstellung eines Lernplakats zu Körpern

WIR: Lehrer erläutert Sinn und Aufbau eines Lernplakats am Beispiel Würfel:

Räumliche Darstellung (Schrägbild) deines Körpers mit Bezeichnung der

- Kanten (rot)
- Eckpunkte (grün)
- Grundfläche (grau)
- Körperhöhe (schwarz ---)
- Seitenhöhe (blau ---)
- Eigenschaften des Körpers



Wir: Teamleiter organisiert in der Gruppe die Verteilung der 6 Körper (S. 77), für den jeder ein eigenes Lernplakat DIN A3 mit folgenden Punkten herstellt: räumliche Darstellung, Eigenschaften, Netz, Beispiel für Körper.

ICH: Eigenschaften meines Körpers:

Skizziere ein Netz deines Körpers (S. 81)

Zähle die Anzahl der Kanten, Ecken und Seitenflächen (siehe auch Buch S. 77; 79)

Erstelle eine Tabelle/ Kasten deines Körpers in folgender Form

Eigenschaften eines .....:

Zahl der Kanten:
Zahl der Ecken:
Grundfläche (Fläche):
Mantelfläche (Teilflächen):
Deckfläche (Fläche):

Thema 6: Schrägbilder zeichnen

ICH: Zeichne einen Würfel mit der Kantenlänge 5 cm in dein Heft.

DU: Erläutere deinem Mitschüler, was dir gut gelungen ist und wo du Schwierigkeiten hattest.

WIR: Lehrer erläutert anhand der Abbildung S. 92 wichtige Schritte bei der Konstruktion eines Schrägbildes (vor allem: 45°, Halbierung der nach hinten laufenden Kanten)

ICH: Übernimm grauen Kasten S. 92

ICH: Übung: Zeichnen von Schrägbildern S. 93/3-11 (4 Aufgaben)

Thema 7: Arbeiten für das Lernplakat

ICH: Skizziere das Netz deines Körpers (ca. 5 cm hoch). (Hilfe: Baue deinen Körper aus Klickis oder schneide einen vorhandenen Körper (Verpackung) entlang der Kanten so auseinander, dass die Teile nicht auseinanderfallen.)

WIR: Lehrer erläutert anhand der Abbildung S. 84 wichtige Schritte bei der Konstruktion eines Netzes (vor allem: senkrechte und parallele Linien mit dem Geodreieck zeichnen).

ICH: Konstruiere deinen Körper räumlich mit Bleistift und Geodreieck auf einer DIN-A6-Karte mit ca. 5 cm Höhe (Hilfe: S. 77 + 92).

WIR: Triff dich mit anderen Experten für den von dir bearbeiteten Körper (Expertengruppe) und kläre offene Fragen zu deinem Lernplakat.

ICH: Stelle ein Lernplakat her und bereite eine Präsentation für deine Gruppe vor.

ICH: Erstelle einen Fahrplan auf einer Karteikarte. Notiere dir fünf Fragen zu dem von dir bearbeiteten Körper, die du nachher deinen Gruppenmitgliedern stellst.

Thema 8: Präsentation der Körper (Stammgruppe)

WIR: Jeder stellt anhand des Lernplakats den bearbeiteten Körper vor und lässt seine Fragen beantworten.

Lasse deine Präsentation bewerten mithilfe des folgenden Rasters:

Lernplakat
• Überschrift (deutlich lesbar)
• Anordnung des Textes und der Bilder (weniger ist mehr)
• Form (Geodreieck, Bleistiftzeichnung)
Vortragsform
• Thema genannt
• Fahrplan benutzt
• frei erzählt
• deutlich gesprochen
• Augenkontakt

ICH: Hänge dein Plakat an der Wand auf.

Thema 9: Herstellung des Burganlage

WIR: Jeder wählt sich ein Gebäude der geplanten Burganlage

ICH: Stelle dein Gebäude aus Zeichenkarton her.

WIR: Stellt alle Gebäude auf das Holzbrett, einigt euch über deren Anordnung und klebt sie fest.

WIR: Einzelne Gruppen präsentieren ihr Modell. Was lief gut? Was lief nicht gut?

Thema 10: Wiederholung wichtiger Inhalte

ICH: Lies aufmerksam S. 95 / Zusammenfassung

DU: Fragt euch gegenseitig ab.

WIR: Lehrer fragt nach nichtverstandenen Inhalten zu S. 95.

Thema 11: Übung Rückspiegel

ICH: Bearbeite S. 96/Bronze, Silber oder Gold.

ICH: Überprüfe deine Lösung auf S. 188/189 und hake sie ab, wenn sie richtig sind.

DU: Kontrolliere die Lösungen deines Nachbarn und zeichne sie mit deiner Unterschrift ab.