

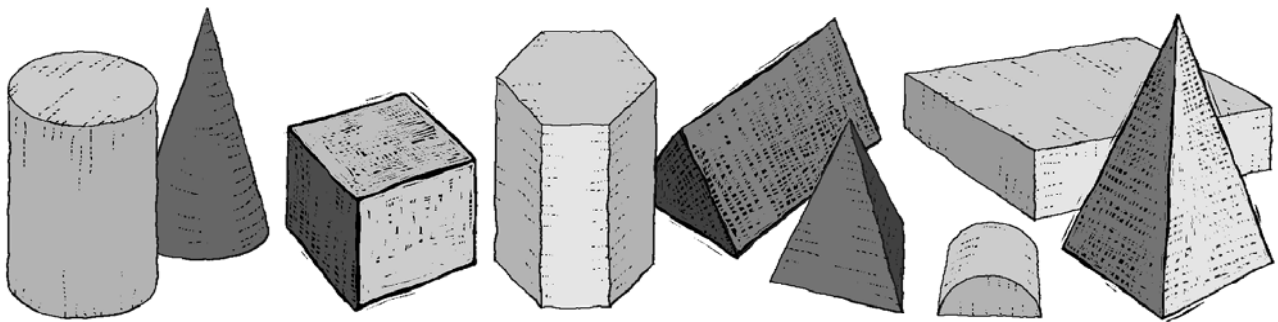
Aufgabe 7: Abwicklungen und Herstellung von Hüllen

LERNZIELE:

- Alle Flächen eines geometrischen Körpers wahrnehmen und aufzeichnen
- Schnittmuster durch Abwicklungen herstellen

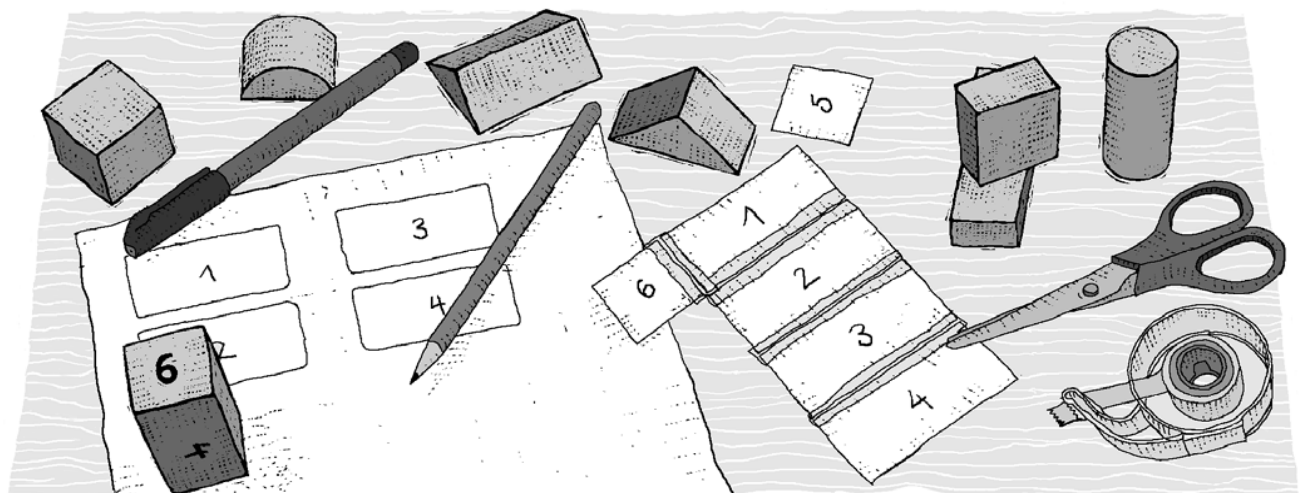
Achte auf die Beurteilungskriterien:

1. Alle Flächen deines Gegenstandes sind maßstabgetreu aufgezeichnet und nummeriert.
2. Du stellst verschiedene Abwicklungsmöglichkeiten mit möglichst wenigen Schnittlinien her.



Stelle vom ausgewählten geometrischen Körper möglichst viele Schnittmustervarianten mit möglichst wenigen Schnittlinien her.

- Wähle aus folgenden geometrischen Körpern (Würfel, Zylinder, Kegel, Quader, Sechseck-Prisma, Dreieck-Prisma, Dreieck-Pyramide und Quadrat-Pyramide) einen aus.
- Nummeriere auf dem Körper alle Seiten mit einem wasserlöslichen Folien-Schreiber.
- Zeichne alle Flächenumrisse einzeln auf ein Zeichnungspapier und nummeriere diese.
- Schneide die gezeichneten Flächen aus und füge sie mit Klebband zusammen, so dass eine Hülle für deinen Körper aus möglichst einem Stück entsteht.
- Kannst du die Flächen auch anders zusammenfügen? Wenn ja, dann stelle weitere Schnittmusterhüllen von deinem Körper her.



Name: _____ Datum: _____

Aufgabe 7: Auswertung

Bezug zum Lehrplan 21:

- TTG.2.A.3.b »1: Die Schülerinnen und Schüler können die formalen, funktionalen und konstruktiven Bedingungen der Aufgabenstellung berücksichtigen und für die Planung des Prozesses verwenden (z.B. Skizze, Plan, Arbeitsablauf, Schnittmuster, Modell).

Lernziele

- Alle Flächen eines geometrischen Körpers wahrnehmen und aufzeichnen
- Schnittmuster durch Abwicklungen herstellen

✓ nicht erreicht	✓ erreicht	✓ übertroffen
------------------	------------	---------------

Kriterium 1

Alle Flächen deines Gegenstandes sind massstabgetreu aufgezeichnet und nummeriert.

Nicht alle Flächen aufgezeichnet.	Alle Flächen aufgezeichnet.	Alle Flächen aufgezeichnet und nummeriert.
Flächen ungenau aufgezeichnet, unklare Linien oder Linien entsprechen nicht der Originalgrösse.	Flächenumrisse passend aufgezeichnet, entsprechen mit kleinen Abweichungen (Längen/Winkel) der Grösse.	Flächen massstabgetreu aufgezeichnet, genaue Linien und Winkel.

Kriterium 2

Du stellst verschiedene Abwicklungsmöglichkeiten mit möglichst wenigen Schnittlinien her.

Abwicklungen entsprechen nicht dem gewählten Körper.	Abwicklungen entsprechen dem gewählten Körper.	Sehr genaue, dem Körper entsprechende Abwicklungen.
Keine Möglichkeit mit allen Flächen an einem Stück herausgefunden.	1 – 2 Möglichkeiten mit wenigen Schnittlinien hergestellt.	3 und mehr unterschiedliche Abwicklungen mit wenigen Schnittlinien hergestellt.

Aufgabe 7: Abwicklungen und Herstellen von Hüllen

Aufgabenstellung:

- Vom ausgewählten geometrischen Körper viele Schnittmustervarianten mit wenig Schnittlinien herstellen

Lernziele:

- Alle Flächen eines geometrischen Körpers wahrnehmen und aufzeichnen
- Schnittmuster durch Abwicklungen herstellen

Bezug zum Lehrplan 21:

- TTG.2.A.3.b »1: Die Schülerinnen und Schüler können die formalen, funktionalen und konstruktiven Bedingungen der Aufgabenstellung berücksichtigen und für die Planung des Prozesses verwenden (z.B. Skizze, Plan, Arbeitsablauf, Schnittmuster, Modell).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101SbC85aA6XLe2WkDZggPagWvMHrkryb>

Hinweise:

- Diese Aufgabe eignet sich sehr gut für die Entwicklung von Papierhüllen für Lichterketten oder für die Schnittmusterergewinnung andere Gegenstände (z. B. Behältnisse)
- Die geometrischen Körper und Flächen und deren Fachbegriffe sind den Schülerinnen und Schülern bekannt. Wenn nicht, müssen diese eingeführt werden. → Vernetzung mit dem Mathematikunterricht.
- ProSchülerin/Schüler sollte mindestens 1 Körper zur Verfügung stehen.
- Körper können Verpackungen, Bauklötze, Gegenstände oder geometrische Anschauungskörper aus dem Mathematikunterricht sein.
- Kugel und Halbkugel können nicht abgewickelt werden. Zylinder, Kegel und Prisma sind schwieriger, aber machbar.
- Beispiele für mögliche Abwicklungen eines Würfels:

