

Inhaltsverzeichnis

Lerneinheit 1: Figuren und Flächen im Alltag

Autorinnen und Autoren: Grit Gottschalk, Hildegard Gonzalez-Casin, Johanna Harnischfeger, Heike Hofmann, Sigrid Hohmeyer, Heiner Juen, Christa Juen-Kretschmer, Marion Rieder, Christine Strehle, Kerstin Wachtendorf

A Vorwissen und Voreinstellungen aktivieren

LS 01 Flächen in der Umwelt erkennen und mit ihnen umgehen: (Seite 4)

- geometrische Flächen farbig markieren ► in Tandems Tabellen erstellen und Ergebnisse eintragen ► Ergebnisse im Tandem vorstellen ► in der Gruppe Vorlagen mit geometrischen Formen ausschneiden und zu Quadraten zusammenlegen ► Museumsrundgang

LS 02 Expertenrunde: Einfache Konstruktionen geometrischer Flächen: (Seite 10)

- S bearbeiten Aufgabenblatt ► Erklären der Vorgehensweise im Tandem ► aufgabengleiche Stammgruppen erarbeiten eine Lösung und stellen ihre Ergebnisse vor ► weitere Aufgaben in EA lösen ► in Expertengruppen berichten und erläutern ► Zuweisung neuer Aufgaben in EA
- Vorstellung der Ergebnisse im Doppelkreis ► Präsentation nach Zufallsprinzip

B Neue Kenntnisse und Verfahrensweisen erarbeiten

LS 03 Flächeninhalte schätzen, Vergleichsmethoden entwickeln: (Seite 15)

- in einem Entscheidungsspiel Flächeninhalte vergleichen ► in Gruppen Möglichkeiten des Flächenvergleichs erarbeiten und in einer Stafettenpräsentation vorstellen ► in Gruppen Flächen mit diesen Möglichkeiten vergleichen ► Ergebnisse im PL präsentieren ► Gruppenarbeit reflektieren

LS 04 Flächeninhalte und Einheiten mithilfe von Texten strukturieren: (Seite 18)

- Texte zu den Einheitsquadraten bearbeiten ► in der Gruppe die richtige Reihenfolge bestimmen und ein erklärendes Modell erarbeiten ► das Modell in Übungen einsetzen ► eine Umrechnungstabelle erarbeiten

LS 05 Assoziationen zu Umfang und Flächeninhalt: (Seite 24)

- zuerst in EA und dann in PA Aufgaben zur Flächeninhalts- und Umfangsbestimmung bearbeiten ► Präsentation per Los ► gestuftes Verfahren zu Begriffsassoziation: „Den Flächeninhalt kann ich ...“ ► in GA den Assoziationsstern „Den Umfang kann ich ...“ entwickeln ► Museumsrundgang

LS 06 Partnerinterview zu Quadrat und Rechteck: (Seite 29)

- wichtige Stellen im Text markieren und einen Spickzettel erstellen ► in GA Unklarheiten beseitigen, mögliche Fragen und Antworten formulieren ► Experten- und Reporterpaare proben ihr Interview und präsentieren es anschließend im PL

C Komplexere Anwendungs- und Transferaufgaben

LS 07 Anwendungsaufgaben im Stationengespräch: (Seite 34)

- offene Stationenaufgaben in Gruppen besprechen ► in EA die Stationen lösen und eine Strategie zur Präsentation entwerfen ► in der Gruppe für eine Strategie entscheiden und ein Lernprodukt erstellen ► Präsentation im PL, wobei der Präsentator jeder Gruppe durch Los bestimmt wird

LS 08 Selbsteinschätzung – Test: (Seite 40)

- mithilfe eines Fragenkatalogs den eigenen Lernerfolg einschätzen ► S füllen ihre Lücken
- in EA Aufgaben des Tests lösen und so die Kenntnisse überprüfen

Herausgeberinnen und Herausgeber

Johanna Harnischfeger
Lehrerin für Mathe-
matik, Physik und
Informatik, Mitarbei-
terin am LISUM
Berlin

Heiner Juen Lehrer
für Mathematik und
Physik am Akade-
mischen Gymnasium
Innsbruck, Mitarbei-
ter an der PH Tirol,
Mitglied der
Projektleitung
„Mathematische
Bildung“ des BMUKK

Autorinnen und Autoren:

Hildegard Gonzalez-Casin ist Lehrerin und unterrichtet Mathematik, Englisch, Musik, Geschichte, und Biologie am PAMINA-Schulzentrum in Herxheim

Grit Gottschalk
Lehrerin für Mathe-
matik und Physik,
Multiplikatorin für
Unterrichtsentwick-
lung im Bereich der
Schulentwicklung in
Berlin

Heike Hofmann
Konrektorin an der
Regionalen Schule
Salmatal, Lehrerin für
Mathematik, Physik
und Arbeitslehre,
Trainerin für das
Projekt „Päda-
gogische Schulentwick-
lung“ für das EFWI

Sigrid Hohmeyer
Lehrerin für Mathe-
matik und Physik,
Multiplikatorin für
Unterrichtsentwick-
lung im Bereich der
Schulentwicklung in
Berlin

Christa Juen-Kretschmer
Leiterin des Institutes
für Lehr- und
Lernkompetenz,
Pädagogische
Hochschule Tirol
(PHT), Lehrerin für
Mathematik

Marion Rieder
Lehrerin für Mathe-
matik, Sport und
Gesellschaftslehre,
Trainerin für das
Projekt „Pädago-
gische Schulentwick-
lung“ des EFWI

Christine Strehle
Lehrerin für Mathe-
matik, Bildende
Kunst und Biologie
am PAMINA-Schul-
zentrum in Herxheim

Kerstin Wachtendorf
Lehrerin für Mathe-
matik an der
Gottfried-Linke-Realschule
in Salzgitter,
Fachseminarleiterin
für Mathematik am
Studienseminar
Goslar, Ausbildungs-
trainerin für Unter-
richtsentwicklung in
Niedersachsen

Lerneinheit 2: Körper erkennen und bauen

Autorinnen und Autoren: Grit Gottschalk, Hildegard Gonzalez-Casin, Johanna Harnischfeger, Heike Hofmann, Sigrid Hohmeyer, Heiner Juen, Christa Juen-Kretschmer, Marion Rieder, Christine Strehle, Kerstin Wachtendorf

A Vorwissen und Voreinstellungen aktivieren

LS 01 Einen Vortrag über Körper in der Umwelt halten: (Seite 43)

- Gedächtnisspiel im Tandem herstellen und spielen ► mithilfe des Gedächtnisspiels eine Mind-Map erstellen ► Stafettenpräsentation an der Tafel ► Übertrag auf das Arbeitsblatt
- im Team einen Vortrag vorbereiten ► Vortrag vor der Klasse halten

LS 02 Körper fühlen und Eigenschaften beschreiben: (Seite 47)

- Körperbeschreibungen auswerten ► in PA Körper er tasten und beschreiben ► ein Ratespiel im Tandem vorbereiten und in der Gruppe spielen ► Frage-Antwort-Karten im Team erstellen und in der Gruppe testen

B Neue Kenntnisse und Verfahrensweisen erarbeiten

LS 03 Modelle bauen und Netze zeichnen: (Seite 51)

- Kantenmodelle und Körpermodelle aus verschiedenen Materialien bauen ► Gruppen mit gleichen Körpern vergleichen ihre Modelle und zeichnen das Netz, besprechen Vor- und Nachteile der Modelle ► Gruppen mit gleichen Materialien stellen ihre Netze in der Gruppe vor und gestalten gemeinsam ein Plakat ► Museumsrundgang ► (eventuell Bau einer kleinen Stadt)

LS 04 Schrägbilder von Körpern zeichnen: (Seite 56)

- die Schrittfolge beim Zeichnen von Schrägbildern erarbeiten ► im PL vergleichen ► im Tandem an einigen Aufgaben üben und ein Arbeitsblatt für die Mitschüler entwerfen ► je zwei Tandems tauschen die Arbeitsblätter aus, lösen die Aufgaben und korrigieren ► offene Fragen und Probleme im PL klären

C Komplexere Anwendungs- und Transferaufgaben

LS 05 Lernzirkel zur Oberflächenberechnung von Quadern: (Seite 60)

- den Ablauf des Lernzirkels besprechen ► Durchführung des Lernzirkels in Tandems ► in Gruppen die Ergebnisse vergleichen und Fragen notieren ► in einer Stafettenpräsentation die Fragen clustern und gemeinsam besprechen

LS 06 Gruppenarbeit: Volumenbestimmung mit Einheitswürfeln: (Seite 65)

- in der Gruppe eine regelgebundene Gruppenarbeit ausführen ► das Volumen eines Würfels und eines Quaders bestimmen ► im Tandem Skulpturen in Würfelbauweise entwerfen ► Präsentation der Entwürfe nach Los

LS 07 Lückentext zur Volumenberechnung: (Seite 69)

- einen Lückentext zur Volumenberechnung ausfüllen ► in PA vergleichen ► zwei Tandems spielen gemeinsam ein Würfelspiel zur Volumenberechnung ► ein Experiment zur Volumenbestimmung unregelmäßiger Körper durchführen ► im Tandem weitere Aufgaben lösen
- ausgeloste Tandems präsentieren die Ergebnisse

LS 08 Selbsteinschätzung – Test: (Seite 74)

- mit einem Fragenkatalog den Lernerfolg einschätzen ► S füllen ihre Lücken ► in EA Aufgaben des Testes lösen und so die Kenntnisse überprüfen

Ausgewählte Lösungen (Seite 77)

Glossar (Seite 79)