

## 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 Mathematik, Physik und Informatik, Mitarbeiterin am LISUM Berlin

Heiner **Juen** Lehrer für Mathematik und Physik am Akademischen Gymnasium Innsbruck, Mitarbeiter 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 Mathematik und Physik, Multiplikatorin für Unterrichtsentwicklung im Bereich der Schulentwicklung in Berlin

Heike **Hofmann**  
 Konrektorin an der Regionalen Schule Salmtal, Lehrerin für Mathematik, Physik und Arbeitslehre, Trainerin für das Projekt „Pädagogische Schulentwicklung“ für das EFWI

Sigrid **Hohmeyer**  
 Lehrerin für Mathematik und Physik, Multiplikatorin für Unterrichtsentwicklung 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 Mathematik, Sport und Gesellschaftslehre, Trainerin für das Projekt „Pädagogische Schulentwicklung“ des EFWI

Christine **Strehle**  
Lehrerin für Mathematik, Bildende Kunst und Biologie am PAMINA-Schulzentrum in Herxheim

Kerstin **Wachtendorf**  
Lehrerin für Mathematik an der Gottfried-Linke-Realschule in Salzgitter, Fachseminarleiterin für Mathematik am Studienseminar Goslar, Ausbildungstrainerin für Unterrichtsentwicklung 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 ertasten 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)