



Der Mathematikoffen

ITALIENISCHER DEUTSCHLEHRERTAG

Rom, 13.-14. April 2018

**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

1. Einführung in das Thema CLIL

- Gesellschaftliche Bedeutung der MINT-Fächer
- CLIL - Sprache und Inhalt

2. Der Mathematikoffen

- Vorstellung des Materials
- "Spielphase": Experimentieren Sie selbst!

3. Die Anwendung im Unterricht

- Möglichkeiten und Probleme?
- Überlegungen zu einem Einsatz im Unterricht

1. EINFÜHRUNG IN DAS THEMA CLIL

➤ DIE GESELLSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER MINT-FÄCHER

➤ CLIL - SPRACHE UND INHALT



„Deutsch, Naturwissenschaften und Spaßfaktor - wie passen die drei Dinge zusammen?

Ganz einfach! Mit einem fächerübergreifenden Unterrichtsansatz.“

MINT in unserem Alltag



Aber auch das ist MINT



2. DER MATHEMATIKKOFFER

➤ **VORSTELLUNG DES MATERIALS**

Die Experimentierkiste Mathematik



➤ **"SPIELPHASE": EXPERIMENTIEREN SIE SELBST!**

Folgen Sie den Anweisungen auf den Legetafeln

Das Mathematikum in Gießen

Seite 7
Goethe-Institut
13.-14.04.2018

Mathematik
zum
Mitmachen

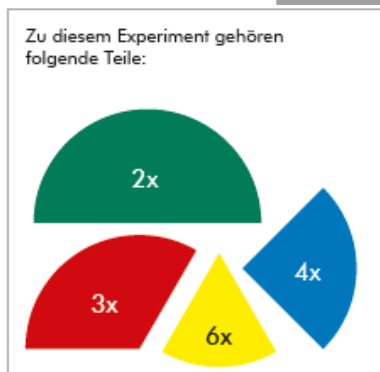
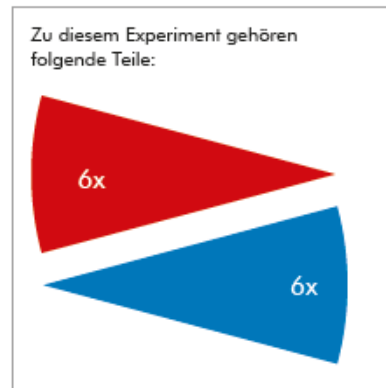
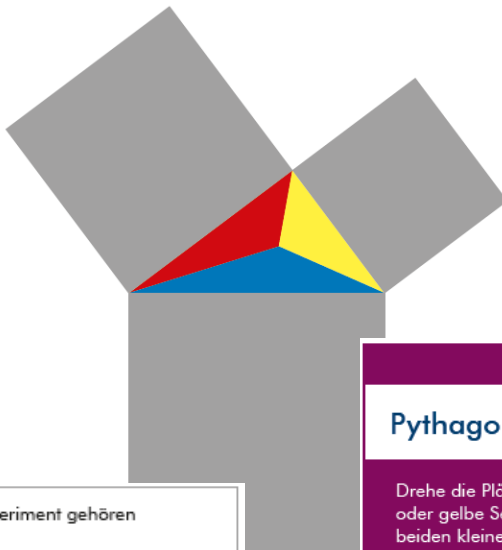
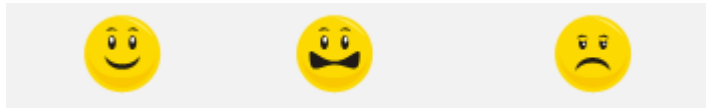


Mathematik
zum
Anfassen

Mathematik
zum
Erleben



➤ IHRE PERSÖNLICHE ERFAHRUNG?



Pythagoras zum Legen

Drehe die Plättchen so, dass sie eine rote oder gelbe Seite zeigen. Damit kannst Du die beiden kleinen Quadrate auslegen.

Drehe die Plättchen um und fülle damit das große Quadrat aus.

Versuche, diesen Zusammenhang in einer Gleichung auszudrücken.

Der Satz des Pythagoras war schon 1000 Jahre bei den Babyloniern bekannt. Pythagoras (ca. 600 v. Chr.) – oder einer seiner Schüler – war vielleicht der erste, der den Satz bewiesen hat.

mathematikum
Museum der Mathematik



3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

➤ **MÖGLICHKEITEN UND PROBLEME?**

Diskutieren Sie in der Gruppe:

- Können Sie das Material im Deutschunterricht verwenden?
- Allein oder besser in Absprache mit dem/r Mathematikkollegen/-kollegin?
- Wo sehen Sie Schwierigkeiten? Wie ließen sich diese lösen?
- Wo sehen Sie Chancen?
- Hätten Sie Interesse, den Mathekoffer in Ihren Klassen auszuprobieren?



3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

➤ ÜBERLEGUNGEN ZU EINEM EINSATZ IM UNTERRICHT

Beispiel: Der Satz des Pythagoras

Pythagoras zum Legen

Drehe die Plättchen so, dass sie eine rote oder gelbe Seite zeigen. Damit kannst Du die beiden kleinen Quadrate auslegen.

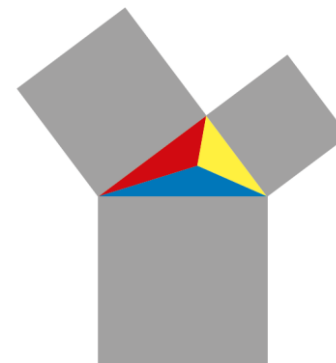
Drehe die Plättchen um und fülle damit das große Quadrat aus.

Versuche, diesen Zusammenhang in einer Gleichung auszudrücken.

Der Satz des Pythagoras war schon 1000 Jahre bei den Babyloniern bekannt. Pythagoras (ca. 600 v. Chr.) – oder einer seiner Schüler – war vielleicht der erste, der den Satz bewiesen hat.

mathematikum
Mathematik zum Erfahren

Zu diesem Experiment gehören folgende Teile:



Vorher?

Während?

Nachher?

3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

UNTERRICHTSIDEEN

Für die Unterrichtsplanung sollten zunächst einige Vorüberlegungen angestellt werden, bevor man die Lernziele festlegt.

- ❖ Soll der Unterricht bilingual sein und Mathematikunterricht und Deutschunterricht verbinden,
- ❖ soll der Unterricht ein sprachlicher Einstieg in das Vokabular mathematischer Phänomene sein,
- ❖ soll der Unterricht allgemeine sprachliche Themen behandeln.

Weitere Faktoren, die einen Einfluss auf die Planung haben sind:

- ❖ Sprachniveau und Alter der Lerngruppe
- ❖ die zur Verfügung stehenden Zeit
- ❖ Möglichkeit zur Einbindung in den normalen Lehrplan

3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

PLANUNG DER AUFGABEN MIT DEM DREI-PHASEN-MODELL

vor der "Spielphase"

Übungen zur Einführung des notwendigen Wortschatzes,
Artikelformen, eventuell auch Grammatik, z.B. das Passiv:

Zuordnungsaufgaben:

geometrischen Formen Bezeichnungen zuordnen,
deutschen Vokabel italienische Übersetzungen zuordnen, etc.

Ergänzungsaufgaben:

Verben (vorgegeben) in Lückentext einfügen,
Verben (vorgegeben) in Lückentext konjugieren,
Farbbezeichnungen in Text angeben etc.

3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

PLANUNG DER AUFGABEN MIT DEM DREI-PHASEN-MODELL

während der "Spielphase"

Gruppenbildung: Kleingruppen 2-4 Personen eventuell mit Rollenverteilung (s.a. in großen Gruppen sprechen)

Festlegen nur ein Spiel oder mehrere

Vorher festlegen, wie die Gruppen ihr Resultat präsentieren sollen

Sprachanwendung des Wortschatzes beim Spielen-

entweder nur Fachbegriffe (einfach) oder

auch die Anweisungen in der Gruppe auf Deutsch geben

Zeitlimit vorgeben

3. DIE ANWENDUNG IM UNTERRICHT

PLANUNG DER AUFGABEN MIT DEM DREI-PHASEN-MODELL

nach der "Spielphase"

Präsentation des Gruppenergebnisses:
im Plenum zusammen,
durch Wirbelgruppenprinzip in neuen Gruppen,
durch schriftliches Protokoll.

Festigung des Wortschatzes durch:
Lückentexte, Textbearbeitung,
Text zum Thema zusammenfassen (Hausaufgabe),
Erweiterung der sprachlichen Arbeit (Präteritum) durch
Bearbeitung der Erklärungstexte zu den Wissenschaftlern,
Wiederholung der Passivformen.

**VIELEN DANK
FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT.**