

Module für den Geometrieunterricht –
Fortsetzungsveranstaltung am 25.02.2016

Handlungsorientiertes Lernen im Geometrieunterricht



Renate Rasch, Universität Koblenz-Landau, Campus Landau
r-rasch@uni-landau.de www.uni-landau.de/rasch

Konzept

Baustein 1: Module für den Geometrieunterricht

Baustein 2: Aufgabentypen

Baustein 3: Aktivitäten


Baustein 1: Module für den Geometrieunterricht

- Ziele

- umfassend
- beziehungshaltig
- systematisch

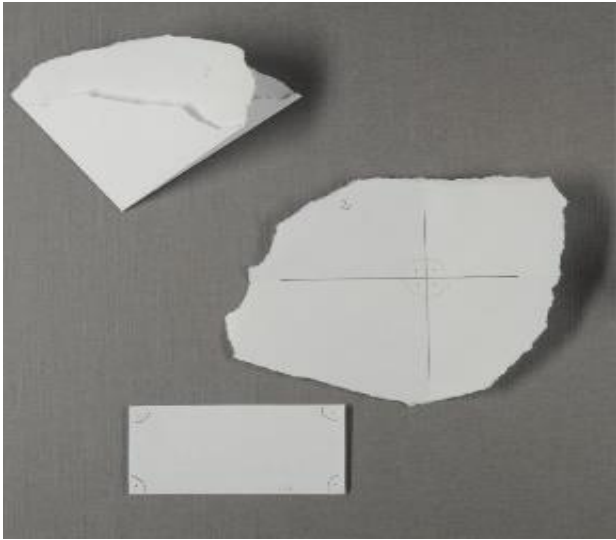
- Aufbau

- auf Kernideen beruhend
- orientiert an fachlichen Strukturen

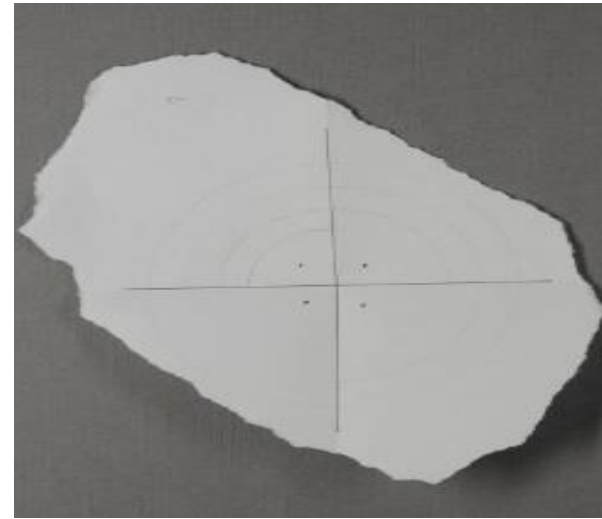


Die Welt, die uns umgibt, ist voller Geometrie. Wenn Zusammenhänge und Strukturen erkannt werden, lässt sich diese Welt bewusster wahrnehmen.

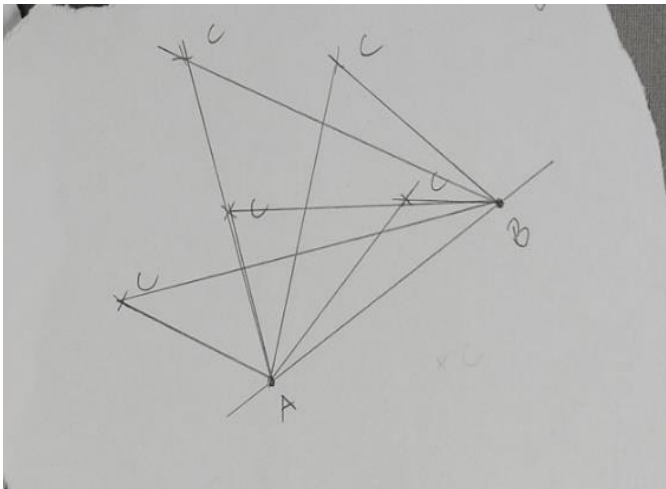
- Modul 1: Faltwinkel



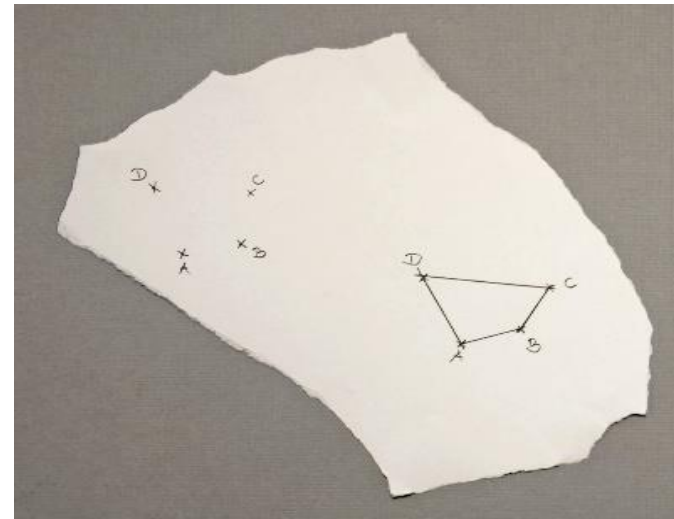
- Modul 2: Achsenkreuz



- Modul 3: Dreiecke



- Modul 4: Vierecke



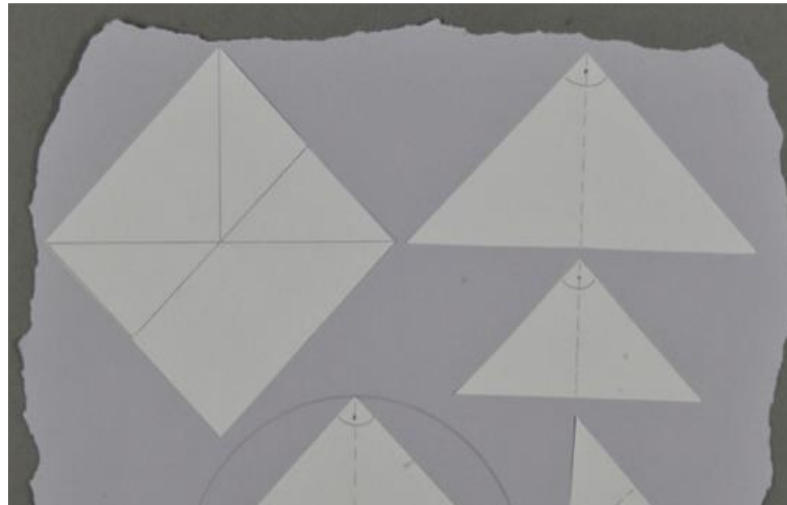
- Modul 5: Streifengeometrie



- Modul 6: Geometrie im Kreis



- Modul 7: Dreiecke im Quadrat



- Modul 8: Dreiecke mit drei gleichlangen Seiten



- Modul 9: Körper



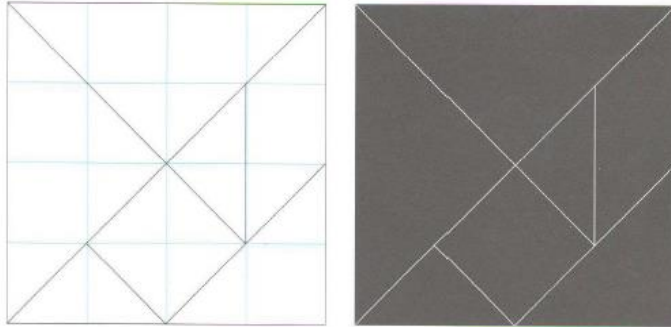
- Modul 10: Spitzkörper



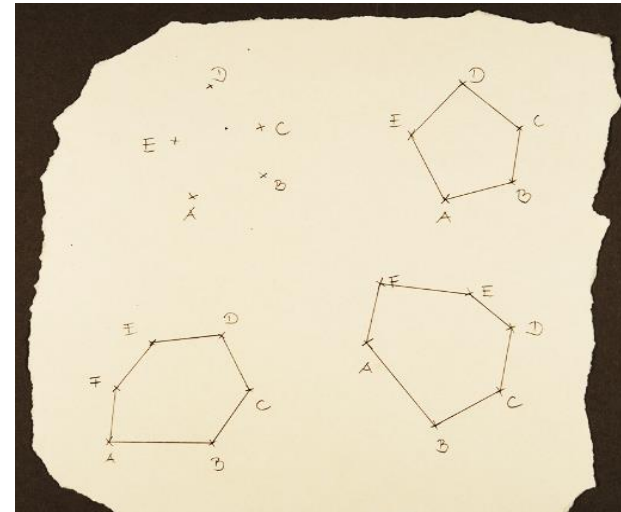
- Modul 11: Säulen



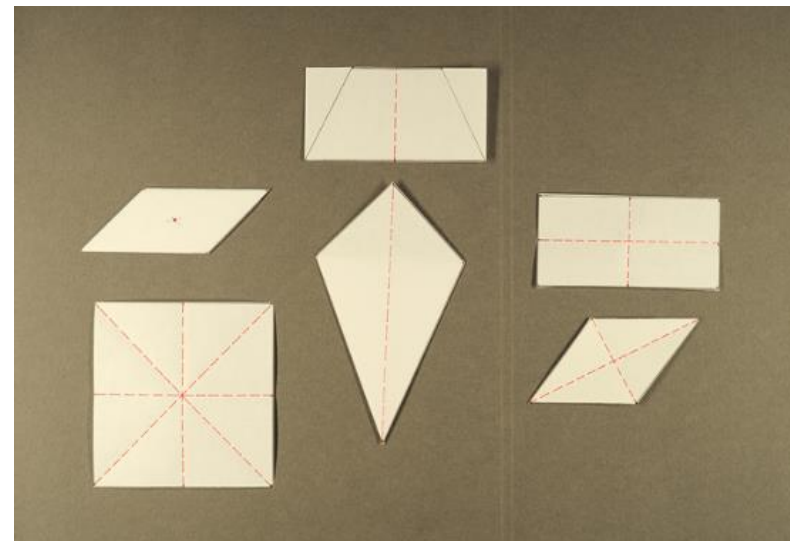
- Modul 12: Tangram



- Modul 13: Vielecke



- Modul 14: Symmetrie



Baustein 2: Aufgabentypen

- Offene Arbeitsaufträge,

die eigenständiges Arbeiten über einen „längeren“ Zeitraum initiieren und Ansatzpunkte für unterschiedlich leistungsfähige Kinder ermöglichen

- Kopfgeometrische Aufgabenstellungen,

die gedankliches Arbeiten fördern und damit besprochene Inhalte noch bewusster machen können

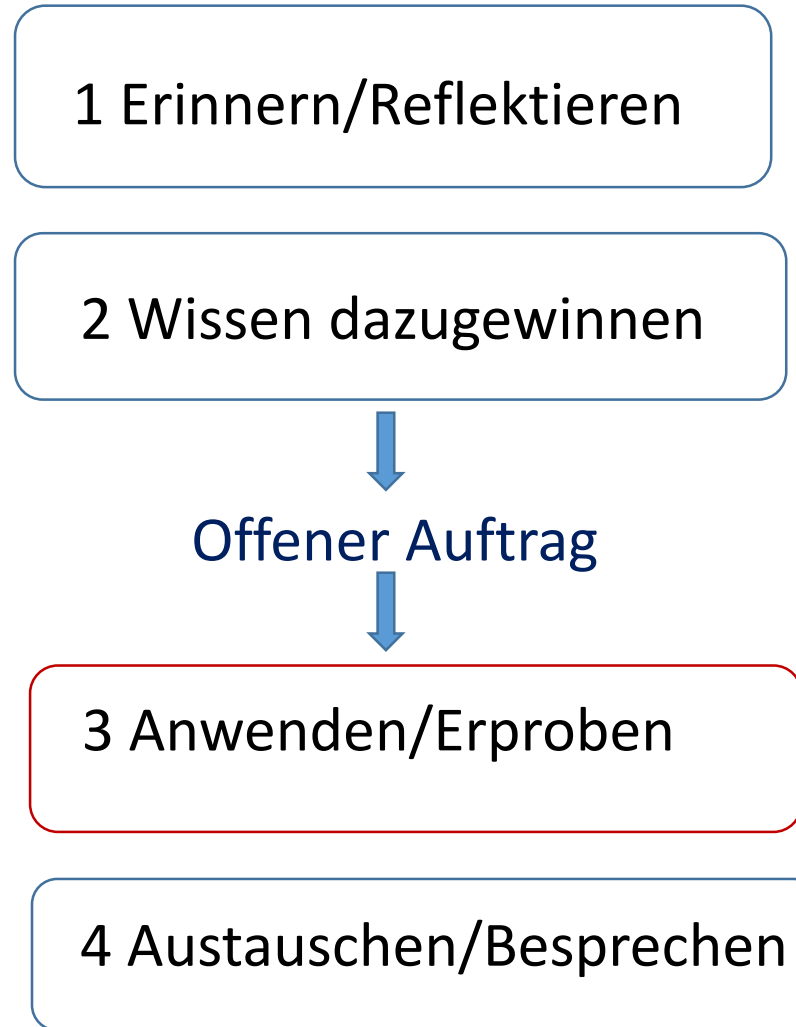
- Aufgaben zur Argumentation,

die geometrische Sprache und geometrisches Denken fördern können

Baustein 3: Aktivitäten

- Falten
- Zeichnen
- Bauen
- Software, z. B. GeoGebraPrim

Unterrichtsstruktur:



Erarbeiten weiterer Module

- Modul 6: Geometrie im Kreis

- ...

- Modul 9: Körper

- ...

- Modul 13: Vielecke

- ...

Offener Auftrag:

Zeichne Kreise mit dem Zirkel und miss den Radius.

Kopfgeometrie:

Stelle dir vor und zeige in der Luft, wie du aus einem Kreis einen rechten Winkel falten kannst.

Modul 6: Geometrie im Kreis

Kreis, Geraden im Kreis, der Kreis und seine Teile; Symmetrie im Kreis, Kreismuster; Figuren im Kreis; Kegel, Zylinder, Halbkugel

Offener Auftrag:

Falte Kreise so, dass gleichgroße Teile entstehen. Berichte.

Erklären, Argumentieren:

Tim sagt: Der Kreis hat unendlich viele Symmetrieachsen. Stimmt das?

Offener Auftrag:

Wählt eine Fläche aus und schichtet weitere (deckungsgleiche) Flächen so auf, dass Körper entstehen. Welche Körper sind entstanden?

Kopfgeometrie:

Stelle dir vor und zeichne in der Luft - einen Körper, bei dem die Grundfläche ein Rechteck ist.

Modul 9: Körper

Figuren mit Volumen; Körper mit runden (gekrümmten) Flächen (Kugel, Zylinder, Kegel); Körper mit rechteckigen Flächen (Würfel, Quader - Prismen); Körper skizzieren, Körper kneten, Körper falten

Offener Auftrag:

Sammelt (fotografiert) Körper eurer Umgebung. Benennt die Körper.

Erklären, Argumentieren:

Begründe, warum Körper mit einem Kreis als Grundfläche gekrümmte Seitenflächen haben.

Offener Auftrag:

Setze mindestens fünf Punkte auf's Zeichenblatt. Verbinde die Punkte der Reihe nach und benenne deine Vielecke.

Kopfgeometrie:

Stelle dir vor und zeichne in der Luft – eine Figur mit sechs Ecken.

Modul 13: Vielecke

Vielecke; regelmäßige Vielecke; Orientierungsfigur: Quadrat, Vielecke mit gleichlangen Seiten, Fünfeck, Sechseck, Achteck; Symmetrien; Parkettieren; Zerlegen in Teilfiguren

Offener Auftrag:

Falte ein Vieleck aus einem Kreis oder Quadrat.

Erklären, Argumentieren:

Anne sagt: Ein Sechseck hat 6 Symmetrieachsen. Stimmt das?

Fazit...