

## 6. Übungsblatt

### 1. Haus der Vierecke

Sie haben in der Vorlesung drei Strukturierungen (Innenwinkel/Symmetrien/Seiten und Winkel) von Vierecken in je einem Haus der Vierecke kennengelernt. Notieren Sie für jedes Haus der Vierecke zu jedem Viereck eine Definition passend zu der gewählten Strukturierung mit Bezug zu dem jeweiligen Oberbegriff ähnlich dem folgenden Beispiel aus der Strukturierung über Innenwinkel (Kap. 3 Folie 35): „Ein Parallelogramm ist ein Trapez, bei dem gegenüberliegende Winkel gleich groß sind.“

18 BE

### 2. Flächenberechnung

Beweisen Sie die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines symmetrischen Drachens  $F(SD) = \frac{e \cdot f}{2}$  mit den Diagonalenlängen  $e$  und  $f$ . Der symmetrische Drache sei dabei definiert als Viereck mit zwei Paaren gleichlanger, benachbarter Seiten. (Sollten Sie weitere Eigenschaften des Drachen im Beweis benutzen, müssen Sie diese zunächst beweisen!).

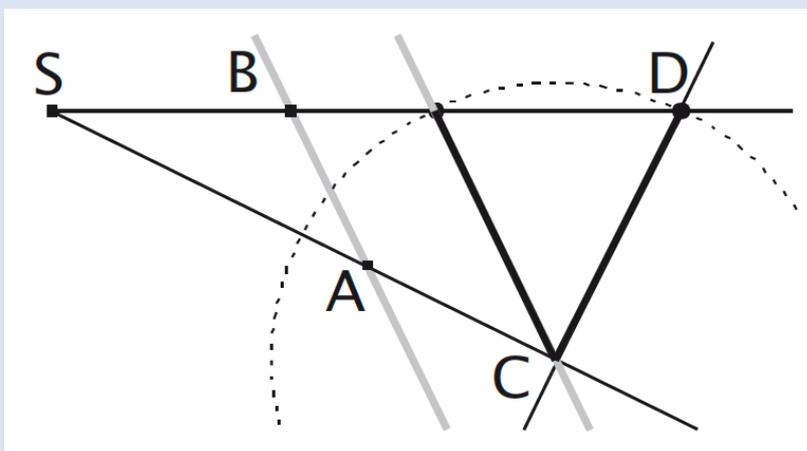
8 BE

### 3. Ähnlichkeitsabbildungen

a) Beweisen Sie die Umkehrung des ersten Strahlensatzes.

8 BE

b) Erläutern Sie anhand der folgenden Skizze, dass die Umkehrung des zweiten Strahlensatzes nicht gilt:



4 BE

Erreichbare Gesamtpunktzahl für dieses Übungsblatt:

38 BE

### Abgabetermin und Hinweise

- Bitte laden Sie Ihre Bearbeitung dieses Übungsblatts bis spätestens  
**Freitag, 26.01.2023, 12:00 Uhr**  
im OLAT-Ordner **Abgaben Übungsblätter** hoch.
- Bilden Sie zur Bearbeitung Ihrer Übungsblätter **Abgabeteams** aus jeweils 4 Personen, die im gesamten Semester zusammenarbeiten. Schreiben Sie sich umgehend im **OLAT-Kurs** unter „Übungsblätter“ → „Einschreibung Abgabeteam“ in ein Abgabeteam ein.
- Bearbeitungen auf der ersten Seite rechts oben mit den Namen der Gruppenmitglieder und der Nummer des Abgabeteams (im Beispiel Abgabeteam 50) beschriften.
- Geben Sie pro Übungsblatt nur **eine PDF-Datei** mit Ihren Bearbeitungen aller Aufgaben des Übungsblatts ab. Benennen Sie diese Datei wie folgt:  
**{Abgabeteamnummer}\_Übungsblatt\_{Übungsblattnr}.pdf**  
Ersetzen Sie die geschweiften Klammern mit Ihren jeweiligen Daten.
- Informationen und Materialien zur Vorlesung finden Sie unter folgender URL:  
<https://juergen-roth.de/lehre/m4b-geometrie/>

	Axel Adams Bettina Beulke Christa Casar Daniel Deifel
	Abgabeteam
	<b>50</b>