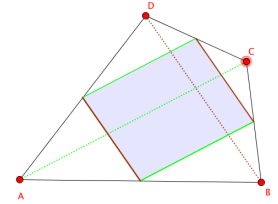


## Das Mittenviereck – Hinweise für Lehrpersonen

### Mathematischer Sachverhalt

In einem Viereck ABCD sind die Seitenmitten eingetragen und zu einem inneren Viereck verbunden. Dieses innere Viereck heisst «Mittenviereck». Das Mittenviereck ist immer ein Parallelogramm (manchmal ein Spezialfall eines Parallelogramms wie Rechteck, Rhombus, Quadrat). Begründung: Die Seiten des Mittenvierecks sind paarweise parallel zu einer Diagonalen des Vierecks ABCD und jeweils halb so lang (Ähnlichkeit). Sind die Diagonalen gleich lang und/oder stehen sie senkrecht aufeinander, ergeben sich die Spezialfälle.



### Mathematische Begriffe (können den Lernenden als Hilfe angegeben werden)

Viereck, Seitenmittelpunkt, Quadrat, Rechteck, Rhombus, Parallelogramm, Drachenviereck, Trapez, allgemeines Viereck, parallel, senkrecht.

### Fragestellungen des Arbeitsblattes und mögliche Antworten

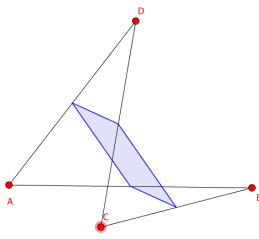
- A) Verändere das Viereck ABCD und beobachte, welche Form das Mittenviereck hat.  
Vervollständige: «Das Mittenviereck ist immer ... ». Begründe deine Feststellung und klicke dazu auf das Kästchen «Hinweis».

*Siehe oben unter «Mathematischer Sachverhalt».*

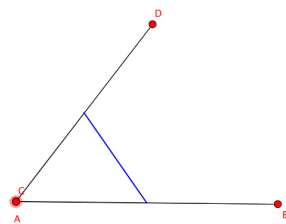
- B) Notiere Zusammenhänge der folgenden Art: «Wenn das Viereck ABCD ein ..... ist, so ist das Mittenviereck ein .....». Begründe deine Aussagen.

*ABCD Quadrat > Mittenviereck Quadrat, Rechteck > Rhombus, Rhombus > Rechteck, gleichschenkliges Trapez > Rhombus, Drachenviereck > Rechteck (Überlegung jeweils von Diagonalen ausgehend)*

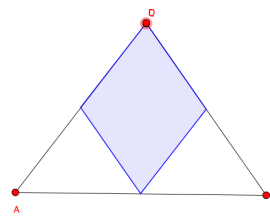
- C) Untersuche auch «extreme» Vierecke ABCD (zusammenfallende Ecken, einspringende Ecken, sich schneidende Seiten...). Notiere deine Feststellungen.



Parallelogramm



Strecke



Rhombus

...

### Weiterführende Fragestellungen

–

### Einordnung im deutschschweizerischen Lehrplan 21

(zentrale Kompetenzen der Aufgabe sind fett markiert)

MA.2 Form und Raum

A Operieren und Benennen: 1i, **1j**

B Erforschen und Argumentieren: 1i, **1j**, 2e, **2f**

C Mathematisieren und Darstellen: 2g, 2i