

Einstieg: Vierecke

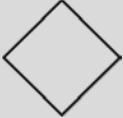
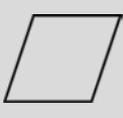
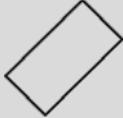
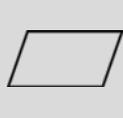
Alte Häuser sind sehr häufig in der Fachwerkbauweise errichtet, in der Holzbalken das Grundgerüst des Hauses bilden.

Im Fachwerk findet man viele spezielle Vierecke, z. B. Quadrate, Rechtecke, Trapeze, Parallelogramme und Rauten.

In der folgenden Tabelle wird im dick umrandeten Teil beschrieben, welche Eigenschaften mindestens erfüllt sein müssen, damit das Viereck Trapez, Parallelogramm, Rechteck oder Raute heißt.



1 Überprüfe, welche der Eigenschaften im dick umrandeten Teil die Vierecke rechts vom dick umrandeten Teil noch haben. Kreuze diese dann an, wie es in den Beispielen gezeigt ist.

Ein Viereck heißt ...	wenn					
Trapez, 	mindestens zwei gegenüberliegende Seiten parallel sind.					X
Parallelogramm, 	einander gegenüberliegende Seiten parallel sind.					
Rechteck, 	nur rechte Winkel vorkommen.					
Raute, 	alle Seiten gleich lang sind.	X				

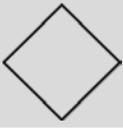
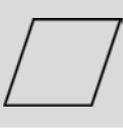
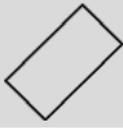
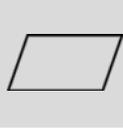
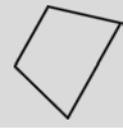
2 Bei einem Quadrat sind alle Seiten gleich lang, deshalb ist das Quadrat auch eine Raute. Überlege, ob es weitere Vierecke gibt, die Spezialfälle von anderen Vierecken sind.

3 Beurteile, ob die Aussagen über die Vierecke wahr oder falsch sind.

	wahr	falsch
Jedes Rechteck ist auch eine Raute.		
Das Quadrat ist eine rechteckige Raute.		
Das Quadrat ist das speziellste Viereck, da es die meisten Eigenschaften hat.		
Jedes Parallelogramm hat vier gleich lange Seiten.		
Bei einem Trapez müssen mindestens zwei Seiten gleich lang sein.		

Einstieg: Vierecke – Lösungen

1

Ein Viereck heißt ...	wenn					
Trapez, 	mindestens zwei gegenüberliegende Seiten parallel sind.	X	X	X	X	X
Parallelogramm, 	einander gegenüberliegende Seiten parallel sind.	X	X	X	X	
Rechteck, 	nur rechte Winkel vorkommen.	X		X		
Raute, 	alle Seiten gleich lang sind.	X	X			

2 Aus der Tabelle in Aufgabe 1 wird bereits deutlich, dass einige Vierecke gleiche Eigenschaften haben, aber sich doch voneinander unterscheiden.

Da bei einem Parallelogramm mindestens zwei gegenüberliegende Seiten parallel sind, ist es auch ein Trapez. Das Quadrat wiederum ist ein Spezialfall des Rechtecks, aber auch der Raute. Und da das Rechteck bzw. die Raute letztlich Spezialfälle des Parallelogramms sind, schließt sich hier der „Verwandtschaftskreis“.

3

	wahr	falsch
Jedes Rechteck ist auch eine Raute.		X
Das Quadrat ist eine rechteckige Raute.	X	
Das Quadrat ist das speziellste Viereck, da es die meisten Eigenschaften hat.	X	
Jedes Parallelogramm hat vier gleich lange Seiten.		X
Bei einem Trapez müssen mindestens zwei Seiten gleich lang sein.		X