**Aufgabenformular**

Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte,   
Lernende und Eltern.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fach** | Mathematik | |
| **Kompetenzbereich** | L3 - Raum und Form  K1 - Mathematisch argumentieren | |
| **Kompetenz** | Geometrische Objekte;  Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben | |
| **Niveaustufe(n)** | C | |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können ausgewählte geometrische Objekte qualitativ beschreiben. | |
| **ggf. Themenfeld** | Beschreiben der Beziehungen zwischen Vierecken (Haus der Vierecke)  Hinweis: Zu diesem Standard gehören weitere Inhalte. | |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** |  | |
| **ggf. Standard BC** |  | |
| **Aufgabenformat** | | |
| **offen** | **halboffen** | **geschlossen** |
| **Erprobung im Unterricht** | | |
| **Datum:** | **Jahrgangsstufe:** | **Schulart:** |
| **Verschlagwortung** | Haus der Vierecke | |

**Aufgabe und Material:**

Hier sind verschiedene Vierecksarten abgebildet.

Entscheide, ob die folgenden Aussagen **wahr** oder **falsch** sind.

Nenne eine Begründung, wenn du dich für **falsch** entscheidest.

a) Eine Raute ist immer ein Trapez.

b) Eine Raute ist immer ein Drachenviereck.

c) In jedem Parallelogramm sind alle Seiten gleich lang.

d) Alle Quadrate sind Trapeze.

e) Alle Trapeze sind Parallelogramme.

f) Jedes Quadrat ist zugleich auch Rechteck, Drachenviereck, Raute und Parallelogramm.

g) Ein Drachenviereck kann kein Trapez sein.

h) Ein Drachenviereck hat keine Symmetrieachsen.

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

a) Die Aussage ist **richtig**.

b) Die Aussage ist **richtig**.

c) Die Aussage ist **falsch**. In einem Parallelogramm müssen nur die gegenüberliegenden Seiten gleich lang sein. Es gibt also auch Parallelogramme, bei denen es zwei verschiedene Seitenlängen gibt.

d) Die Aussage ist **richtig**.

e) Die Aussage ist **falsch**. In einem Trapez ist es nur notwendig, dass ein Seitenpaar parallel zueinander ist. Das andere Seitenpaar kann nicht parallel sein. Somit gibt es Trapeze, die keine Parallelogramme sind, da Parallelogramme immer zwei parallele Seitenpaare haben müssen.  
*Oder*: Bild als Gegenbeispiel

f) Die Aussage ist **richtig**.

g) Die Aussage ist **falsch**. Die Bedingung für ein Drachenviereck ist, das es zwei Paare gleich langer Nachbarseiten gibt. Es ist dabei möglich, dass alle vier Seiten gleich lang sind. In diesem Fall ist das Drachenviereck eine Raute. Da eine Raute ein gleichseitiges Parallelogramm ist, hat sie also mindestens ein paralleles Seitenpaar und ist somit ein Trapez.

h) Die Aussage ist **falsch**. Jedes Drachenviereck hat mindestens eine Symmetrieachse. Sie verbindet die Schnittpunkte der gleich langen Seiten.

 LISUM