



# Forscherauftrag: Geobrett: Vierecke finden



Name: .....

1. Spanne auf dem Geobrett möglichst viele verschiedene Vierecke und übertrage sie auf das Blatt. Es gibt viele verschiedene Vierecke. Wie viele verschiedene Vierecke findest du? Findest du alle? Wichtig: Vierecke mit der gleichen Form (geschoben, gedreht oder gespiegelt) zählen nicht als neue Vierecke.






# Forscherauftrag: Geobrett: Vierecke finden - Hinweise



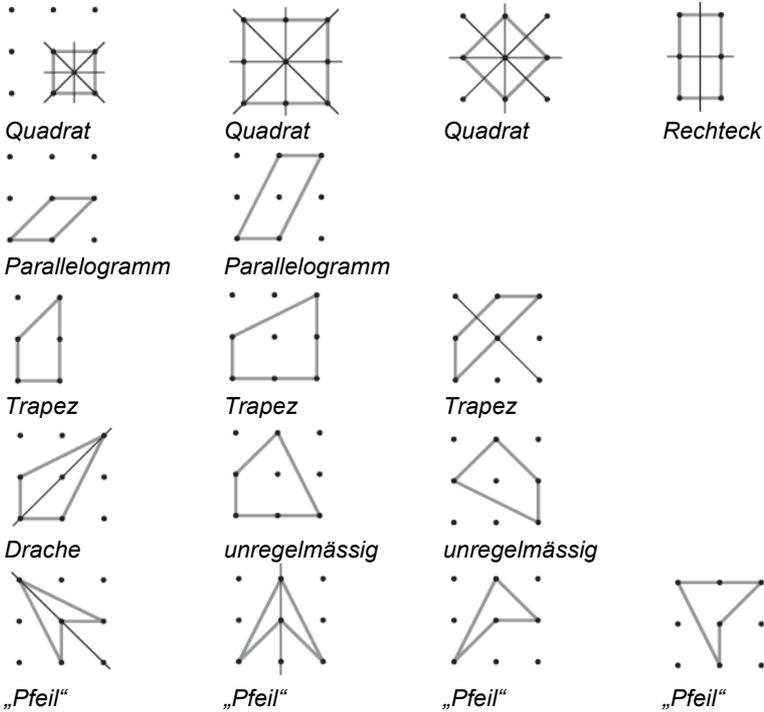
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aufgabenstellungen</p>	<p><b>Aufgabe 1:</b> Spanne auf dem Geobrett möglichst viele verschiedene Vierecke und übertrage sie auf das Blatt. Es gibt viele verschiedene Vierecke. Wie viele verschiedene Vierecke findest du? Findest du alle? Wichtig: Vierecke mit der gleichen Form (geschoben, gedreht oder gespiegelt) zählen nicht als neue Vierecke.</p> <p><b>Aufgabe 2:</b> Bestimme die Fläche deiner gefundenen Vierecke. Ordne sie der Grösse nach. Das erste Beispiel hat die Fläche 1.</p> <p><b>Aufgabe 3:</b> Welche deiner Vierecke sind Quadrate und welche sind Rechtecke? Bezeichne sie. Wenn du keinen Namen kennst, erfindest du eigene. Bilde von deinen Vierecken Gruppen, indem du Gemeinsamkeiten beschreibst.</p> <p><b>Aufgabe 4:</b> Beschreibe, wie du vorgegangen bist. Schreibe zu deinen Überlegungen die Aufgabennummer 1, 2 oder 3 dazu.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Hintergrund Bezug zum LP21</p>	<p>In dieser Aufgabenstellung wird das Geobrett (oder Nagelbrett) zum Erforschen verschiedener Vierecke eingesetzt. Es ist ein Arbeitsmaterial, das den SuS eine Fülle selbstständiger Entdeckungen ermöglicht. Gefordert und gefördert werden mit dieser Aufgabe...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Figurenkenntnis (im Vorlauf von Dreiecken, in der Aufgabe hier...) von Vierecken</li> <li>– das systematische Vorgehen beim Finden eben dieser Vierecke</li> <li>– das Übertragen vom Geobrett auf eine Vorlage</li> <li>– das Erkennen von Ähnlichkeiten, z. B. bei Vergrösserungen oder Verkleinerungen</li> <li>– das Berechnen von Flächeninhalten, ausgehend von Einheitsquadraten</li> <li>– das Veranschaulichen einfacher Brüche und elementare Bruchrechnung</li> </ul> <p>Im Fokus steht der Kompetenzbereich Form und Raum . Es werden alle Handlungsaspekte berücksichtigt.</p> <p>Weitere mathematische Tätigkeiten in der Arbeit mit dem Geobrett:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das Erkennen von Symmetrien, z. B. Achsen-, Dreh-, Verschiebungssymmetrie</li> <li>– das Vergleichen von Winkeln, z. B. rechte, spitze, stumpfe</li> <li>– das Beschreiben der Lage von Punkten durch «Koordinaten» (Schachbrettmethode)</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Verankerung Lehrmittel Thematik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schweizer Zahlenbuch 5: Figuren und Flächen, Aufgabe 4 (LU 4, S.12/13)</li> <li>– Vorgängig Schweizer Zahlenbuch 4 mit dem 5 x 5 – Geobrett, Schwerpunkt ‚Symmetrien und Flächeninhalte‘</li> <li>– Im Anschluss Schweizer Zahlenbuch 6 mit dem 5 x 5 – Geobrett, Schwerpunkt ‚Koordinaten – Winkel – Symmetrien‘</li> <li>– Dieser Auftrag kann auch ohne Weiteres mit einer 4.-Klasse oder einer 6.-Klasse gelöst werden.</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Voraus- setzungen</p>	<p>Arbeitsmaterial: Geobretter mit 9 Nägeln bzw. Schrauben, evtl. weitere Kopiervorlagen K09 «Geobrett», Geobretter kann man selbst herstellen, z.B. aus einem quadratischen Brett mit 15 cm Kantenlänge, auf dem Nägel oder Schrauben im Abstand von je 5 cm eingeschlagen / eingedreht werden.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Didaktische Hinweise</p>	<p>Vorzugsweise wird die Aufgabe mit dem Finden der Dreiecke als Einstieg gemacht. Die forschende Phase nach allen Vierecken kann als zweiter Schritt im Rahmen einer Doppellektion als Forscherauftrag durchgeführt werden.</p> <p>Es empfiehlt sich der Einsatz farbiger Gummibänder, so dass nach einer Bewertungsanlass ein Austausch über die gefundenen Vierecke auch über einen Farbcode möglich ist. Die Aufgabe lässt sich auch mit kooperativen Phasen realisieren.</p>



# Forscherauftrag: Geobrett: Vierecke finden - Lösungshinweise



1. / 3. Es gibt 16 Vierecke. Diese nach gleicher oder ähnlicher Form bzw. Merkmalen geordnet:



2. Die 16 Vierecke der Grösse nach geordnet:

