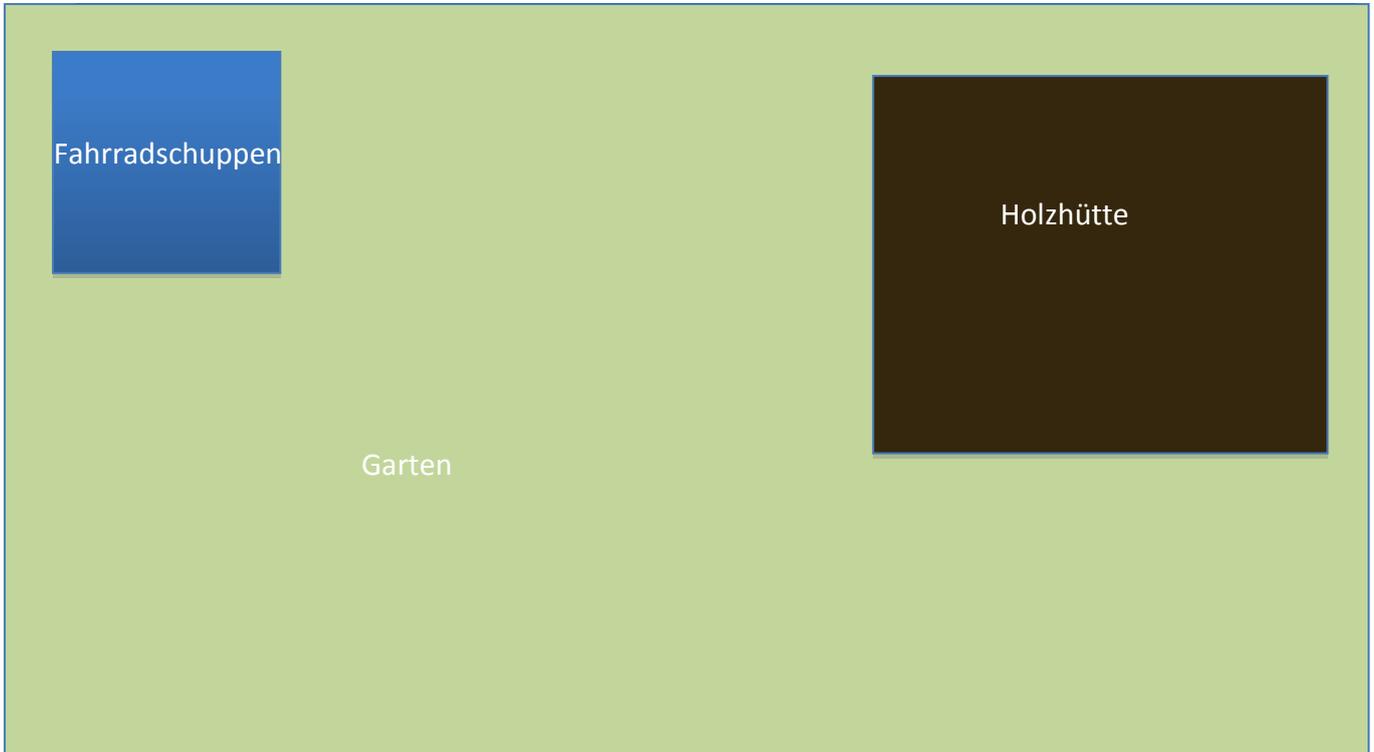


## Wie groß ist der Garten?

---

1. Auf dem Auszug eines Bauplanes ist ein Gartengrundstück abgebildet.



- a) Welche Flächen siehst du auf dem Plan? Nenne sie.

- b) Miss die Seitenlängen der Flächen und bestimme deren Flächeninhalt in dem Plan.

Holzhütte:

\_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_:

- c) In den Garten soll ein Pool gebaut werden. Im Plan soll der Pool 2 cm breit und 3 cm lang sein. Zeichne den Pool in den Plan ein. Welchen Flächeninhalt hat der Pool im Plan?

\_\_\_\_\_

## Lehrerinformation

**Zielgruppe:** Schülerinnen und Schüler in den zieldifferenten Bildungsgängen

### Kompetenzerwartung und Bezug zum Kernlehrplan:

Diese Aufgabe trägt zur Förderung der folgenden Kompetenzen bei, die laut Kernlehrplan für die **Hauptschule** in NRW am Ende der jeweils angegebenen Jahrgangsstufe erreicht sein sollen, wobei die prozessbezogenen Kompetenzen generell ab Beginn der Jahrgangsstufe 5 gefördert werden.<sup>1</sup>

#### Prozessbezogene Kompetenzen:

*Werkzeuge nutzen:* Die Schülerinnen und Schüler nutzen verschiedene (nicht-digitale) Werkzeuge für mathematisches Arbeiten.<sup>2</sup>

*Modellieren:* Die Schülerinnen und Schüler erfassen Sachsituationen und erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten eine Lösung innerhalb des mathematischen Modells.<sup>3</sup>

#### Inhaltsbezogene Kompetenzen:

*Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen können:* Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Flächeninhalte von Rechtecken.<sup>4</sup>

**Zur Information:** Einordnung in den Kernlehrplan für das **Gymnasium** in NRW

Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6:

#### Inhaltsbezogene Kompetenzen:

*Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen:* Die Schülerinnen und Schüler schätzen und bestimmen [...] den Flächeninhalt von Rechtecken [...].<sup>5</sup>

#### Prozessbezogene Kompetenzen:

*Werkzeuge – Medien und Werkzeuge verwenden:* Die Schülerinnen und Schüler nutzen Lineal und Geodreieck [...] zum Messen und genauen Zeichnen.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Der KLP Hauptschule wird hier als Referenzdokument eingefügt weil, gemäß der Ausbildungsordnung Sonderpädagogische Förderung (AO-SF) für den Erwerb eines dem Hauptschulabschluss (nach Klasse 9) gleichwertigen Abschlusses (§ 35 Abs. 3 AO-SF) die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplanes Hauptschule die Grundlage für die inhaltliche Gestaltung bilden.

In diesem Zusammenhang ist auch insbesondere der § 32.2 zur Leistungsbewertung wichtig:

(2) Die Schulkonferenz kann beschließen, dass ab Klasse 4 oder ab einer höheren Klasse die Bewertung einzelner Leistungen von Schülerinnen und Schülern zusätzlich mit Noten möglich ist. Dies setzt voraus, dass die Leistung den Anforderungen der jeweils vorhergehenden Jahrgangsstufe der Grundschule oder der Hauptschule entspricht. Dieser Maßstab ist kenntlich zu machen.

<sup>2</sup> Vgl. Kernlehrplan und Richtlinien für die Hauptschule in NRW. Mathematik, MSW, 2011, S. 20.

<sup>3</sup> Vgl. ebd. S. 16.

<sup>4</sup> Vgl. ebd. S. 24.

<sup>5</sup> Vgl. Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8) . Mathematik, MSW, 2007, S. 22.

<sup>6</sup> Vgl. ebd. S. 20.

*Modellieren - Modelle erstellen und nutzen:* Die Schülerinnen und Schüler übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme).<sup>7</sup>

**Didaktischer Kommentar:**

Die Schülerinnen und Schüler berechnen den Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken. Dabei bleibt der Maßstab unberücksichtigt.

Es werden **Grundvorstellungen** in den folgenden Bereichen gebildet:  
Flächeninhalt, Ausdehnungsvorstellung

In der Aufgabe B1.1 soll der den Flächeninhalt von Quadraten durch Auslegen bestimmt werden. In den folgenden Aufgaben dieser Spalte wird durch teilweise vorgestellte Handlungen die Darstellungsebene gewechselt. In der Aufgabe B3 sollen bereits Flächen berechnet werden. Hier in der Erweiterung müssen jetzt die Längen zur Berechnung zunächst durch genaues Messen ermittelt werden.

Für den Satz des Pythagoras ist es notwendig, die Quadrataufgaben berechnen zu können. Dies wird hier explizit geübt. Es sollten sich hier noch weitere Übungsaufgaben anschließen (hierzu kann auf gängige Lehrwerke zurückgegriffen werden).

Zudem müssen die Schülerinnen und Schüler ihre Strategie zur Berechnung des Flächeninhalts eines Quadrates bei der Bestimmung der Gartenfläche auf Rechtecke übertragen. Im Unterschied zu den vorangegangenen Aufgaben haben sie nun zwei verschiedene Seitenlängen, die sie miteinander multiplizieren müssen. Die Lehrperson sollte darauf achten, dass dieser Unterschied nicht übersehen wird und gegebenenfalls Hilfestellung geben.

**Impulse zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen:**

Zur Berechnung können Gitter als Hilfe eingezeichnet werden.

Als Hilfestellung zu Teilaufgabe c) können sich die Schülerinnen und Schüler ein Rechteck in der Größe des Pools ausschneiden, um durch das Legen dieser Form die Position auf dem Plan sinnvoll wählen zu können.

**Material:**

Geodreieck, evtl. Papier und Schere

---

<sup>7</sup> Vgl. ebd. S. 19.