

Produkte bewerten - 5./6.-Klasse - Forscherauftrag

Mit Würfeln bauen & zeichnen – Hinweise

Aufgabenstellungen	<p>Aufgabe 1: Baue mit drei Würfeln alle verschiedenen Gebäude auf das Spielfeld. Es gibt vier Möglichkeiten. Fülle von jedem Gebäude den richtigen Bauplan aus. Durch Umliegen eines einzelnen Würfels kannst du alle vier Lösungen nacheinander bauen. Finde eine Reihenfolge und notiere diese ins Feld ganz rechts. Zeichne die vier Gebäude in die untere Zeile auf das Punktpapier.</p> <p>Aufgabe 2: Baue möglichst viele verschiedene Gebäude mit vier Würfeln auf das Spielfeld. Zeichne jeweils ein Gebäude korrekt auf den Bauplan. Ergänze darunter auf das Punktpapier. Versuche jedes Mal nur einen Würfel anders zu platzieren. Achte darauf, dass man deine Strategie, dein System beim Forschen erkennen kann. Du sollst am Ende des Forscherauftrags dein Vorgehen und deine Überlegungen kurz beschreiben. Schau gut, dass du keine doppelten Gebäude aufzeichnest.</p> <p>Aufgabe 3: Beschreibe, wie du vorgegangen bist.</p>
Hintergrund Bezug zum LP21	<p>In dieser Aufgabenstellung bauen die SuS verschiedene Gebäude mit Würfeln, zeichnen das real auf dem Tisch Liegende auf einen Bauplan und übertragen es auf das Punktpapier / Isometriepapier. Gefordert und gefördert werden mit dieser Aufgabe...</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Kenntnisse der Begriffe Würfel, Gebäude, Spielfeld, Bauplan. – der Transfer von der realen Umwelt, der Wirklichkeit hin zu einem Plan. – das systematische Vorgehen mit jeweiligem Umplatzen eines einzelnen Würfels. – das Beschreiben des eigenen Denk- und Lösungsweges. <p>Im Fokus steht der Kompetenzbereich Form und Raum sowie die Handlungsaspekte Mathematisieren und Darstellen. Ebenso kommen Tätigkeiten des Erforschens und Argumentierens zum tragen, sofern das systematische Vorgehen beachtet wird.</p>
Verankerung Lehrmittel Thematik	<ul style="list-style-type: none"> – Der hier vorgestellte Forscherauftrag bezieht sich auf das Schweizer Zahlenbuch 3, S.52, Mit Würfeln bauen, Igel-Aufgabe Nr.7 – Im Schweizer Zahlenbuch 5 ist auf S.55/56 (Neuausgabe), bzw. 82/83 eine Lernumgebung «Körper aus Würfeln» aufgenommen. – Dieser Auftrag kann auch ohne Weiteres in der 6.-Klasse gelöst werden.
Voraussetzungen	<p>Arbeitsmaterial: Kopiervorlage des Auftrags, evtl. den Bauplan einzeln verteilen, Lernende erhalten 4 Würfel. Es eignen sich Würfel mit Kantenlänge 2cm. Wer mit Würfeln von Kantenlänge 1,5 cm arbeitet, kann das Spielfeld weiter hinten in diesem Dokument nutzen. 1cm-Würfel sind eher nicht geeignet, da diese zu klein sind.</p>
Didaktische Hinweise	<p>Die Aufgabenstellung kann auch ohne Bearbeitung der oben genannten Seiten im Zahlenbuch realisiert werden. Ist eine Anbindung an das Thema nicht geplant, so muss das Beispiel entsprechend ausführlicher erläutert werden.</p> <p>Das Nachlegen von Gebäuden einerseits, ebenso der Transfer von einem Gebäude auf den Bauplan muss eingeführt und erprobt werden. Im Rahmen einer längeren Arbeitsphase können die Lernenden in die Aufgabenstellung eintauchen und die Problemstellung erforschen.</p> <p>Es bietet sich an, an dieser Stelle auch eine Verknüpfung mit digitalen Medien zu ermöglichen. Die App <i>Klötzchen</i> oder Aufgaben im <i>Matlet</i> werden in einem zusätzlichen Dokument beschrieben.</p>

Mit Würfeln bauen & zeichnen – Lösungshinweise

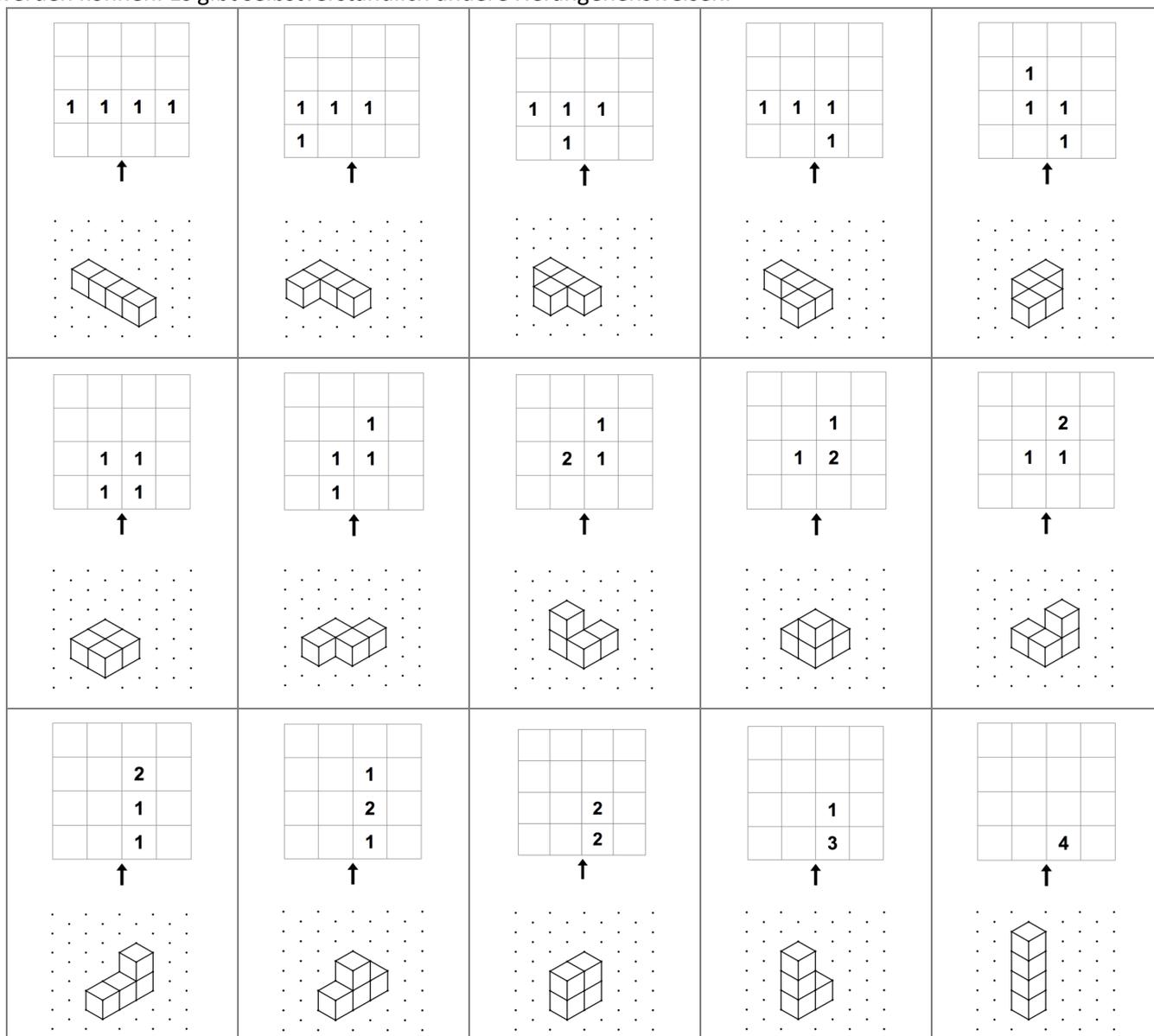
Aufgabe 1:

Es gibt vier verschiedene Gebäude, wobei zwei auf einer Ebene und je eines mit zwei, bzw. drei Stockwerken. Nachfolgend eine Möglichkeit mit jeweils nur einem umplatzierten Würfel.



Aufgabe 2:

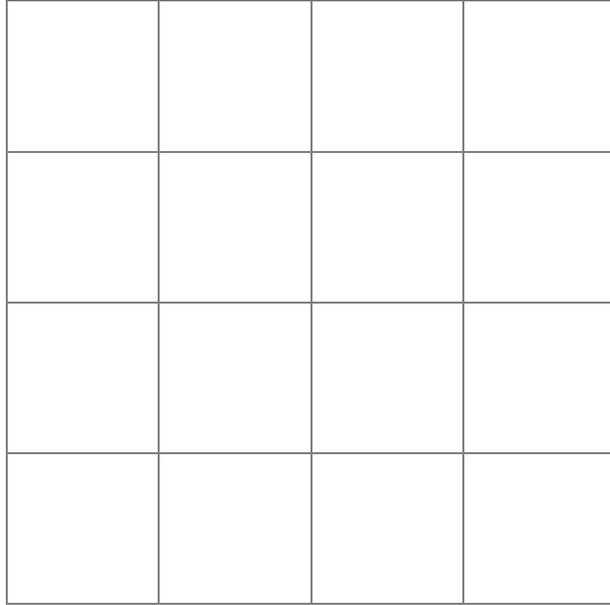
Die 15 Gebäude sind nach systematischem Vorgehen gebaut. Gewählt sind hier als Ausgangspunkt alle einstöckigen Varianten hin zur einzigen vierstöckigen Lösung, die durch Umlegen eines einzelnen Würfels gebildet werden können. Es gibt selbstverständlich andere Herangehensweisen.



Aufgabe 3: Die Beschreibungen über das gewählte Vorgehen sind entsprechend der bis anhin gelebten und realisierten Forscherphasen im eigenen Unterricht zu gewichten. Wesentlich an dieser Stelle sind möglichst nachvollziehbare Aussagen, die ein systematisches Vorgehen erkennen lassen.

2 cm x 2 cm

Spielfeld:



1,5 cm x 1,5 cm

Spielfeld:

