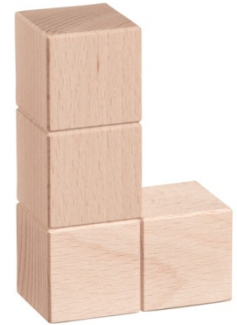


HimmelHoch

1. Trage in das Spielfeld ein, wo und wie der Winkel-Stein steht, nachdem er entsprechend der Anweisung gekippt wurde.



Tipp: Wenn du Hilfe brauchst, kannst du die Aufgaben mit dem Spiel nachstellen.

1

1	1	1	
1			

2 Nord

1 West 1 Nord

2

			3
			1

3

1	1	2	

1 Süd 1 Ost

1 Süd 1 Ost

4

1	3		

HimmelHoch – Infos für Lehrkräfte

Das Produkt

Bei dem Spiel beschäftigen die Kinder sich mit Himmelsrichtungen, indem sie auf einer quadratischen Fläche einen kompakten Turm aus Winkelsteinen bauen. Auf Holzkarten sind Himmelsrichtungen angezeigt, die beim Bau zu beachten sind. Hierdurch trainieren sie ihr räumliches Vorstellungsvermögen und erwerben Vorläuferkompetenzen für das Koordinatensystem.



Inhalt/Material: 1 Spielfeld, 24 Holzkarten beidseitig bedruckt aus Birke multiplex, 24 L-Bausteine mit Fräsung aus Buche, 1 Kompass.

Maße: Spielfeld 18,5 cm x 18,5 cm, Baustein 6 cm x 9 cm, Holzkarten 6 cm x 6 cm, Kompass Ø 5 cm.

Didaktische Begründung

Das Spiel HimmelHoch fördert das räumliche Vorstellungsvermögen. Dies gehört zu den mathematischen Kompetenzen im Bereich Raum und Form (Geometrie). Das Arbeitsblatt zum Spiel gehört in den methodischen Bereich der Kopfgeometrie. Diese bezeichnet das Lösen von geometrischen Aufgaben im Kopf, also ohne Hilfsmittel. Wesentliches Ziel der Kopfgeometrie ist die Entwicklung des geometrischen Vorstellungs- und Denkvermögens, also ein Denken in ein, zwei und drei Dimensionen. Dieses Anschauungsvermögen lässt sich in fünf wesentlichen Komponenten darstellen: räumliche Wahrnehmung, Veranschaulichung, mentale Rotation, räumliche Beziehung und räumliche Orientierung.¹ Da die Bausteine aus mehreren Würfeln bestehen, können dazu Baupläne gezeichnet werden; diese bieten eine Möglichkeit, dreidimensionale Bauwerke zweidimensional darzustellen. Dabei bildet die Standfläche des Würfels den Grundriss. Jeder Grundriss ist in Quadrate unterteilt, deren Ziffer die Anzahl der Würfel angibt, die auf den entsprechenden Feldern übereinanderstehen.

Einsatz im Unterricht

Das Arbeitsblatt eignet sich sehr gut zum differenzierenden Einsatz. Kinder, die noch Probleme mit der räumlichen Vorstellung haben, können das Versetzen des Bausteins zusätzlich mit dem Spiel nachspielen. Leistungsstärkere Kinder können diese Handlung nur in ihrem Kopf vollziehen.

Die Schülerinnen und Schüler sollten als Vorbereitung bereits Baupläne gezeichnet haben. Außerdem brauchen sie Kenntnisse zu den Himmelsrichtungen, die mit dem vorherigen freien Spiel mit HimmelHoch erworben werden können. Der Winkelstein soll auf dem Arbeitsblatt immer in der vorgegebenen Reihenfolge in die entsprechende Himmelsrichtung gekippt werden. Also bei 2 Nord und 1 West wäre das zunächst zweimal kippen in nördliche und im Anschluss einmal kippen in westliche Richtung.

Lösungen

1	2	3	4																																																																
<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1				1	1	1										<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						1	1	2									<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>								3				1					<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr> </table>							2				1				1	
1																																																																			
1	1	1																																																																	
	1	1	2																																																																
			3																																																																
			1																																																																
		2																																																																	
		1																																																																	
		1																																																																	

¹ <http://www.math.uni-leipzig.de/~hintze/PraesentationKopfgeometrie>