

Muster erkennen und verallgemeinern anhand eines digitalen Werkzeugs

Übersicht

Kompetenzen

- ◆ Muster und Regelmäßigkeiten erkennen
- ◆ Regeln und Modelle entwickeln
- ◆ Regeln und Modelle überprüfen
- ◆ Verschiedene Probleme auf ein gemeinsames zugrundeliegendes Muster zurückführen

Wissen Lehrkraft

Programmieren

- ◆ Bausteine verstehen
- ◆ Programmuster erkennen
- ◆ Regeln formulieren

Denk- und Arbeitsweisen

- ◆ Modellieren
- ◆ Generalisieren
- ◆ Überprüfen

Materialien

- ◆ Blatt
- ◆ Stift
- ◆ Ausgedruckte Befehle
- ◆ Ausgedruckte Bausteine

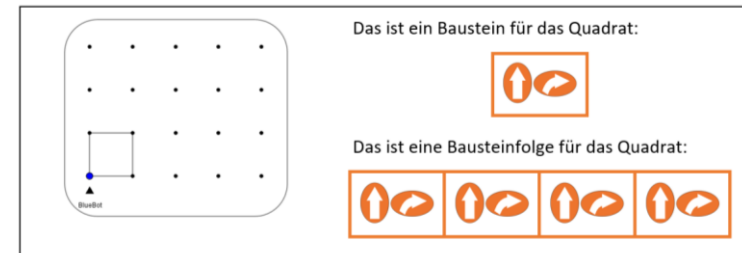
Muster erkennen und verallgemeinern anhand des BlueBot Umsetzung

Kompetenz	Muster erkennen	Regeln entwickeln	Regeln überprüfen	Verschiedenes im Gemeinsamen
Vorgehen	<p>Bausteine mit unterschiedlichen Befehlsabfolgen einführen, die das Gleiche bewirken</p>	<p>Regeln für Bausteine und ihre Wirkung formulieren</p>	<p>Regeln überprüfen</p>	<p>Bausteine mit unterschiedlichen Befehlsabfolgen erstellen, die das Gleiche bewirken</p>
Impulse	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hier habe ich unterschiedliche Bausteine. • Was ist gleich? • Was ist anders? • Was könnten sie bewirken? • Halte deine Vermutung fest <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleich/anders • Vermuten 	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halte fest, was gleich und was anders ist bei den Bausteinen • Warum bewirken sie das Gleiche, auch wenn sie anders sind? • Formuliere Regeln • Zeichne/schreibe Regeln auf <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immer wenn – dann • Festhalten 	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stelle mal einen Baustein an dem einen Werkzeug ein • Stelle einen anderen Baustein an dem anderen Werkzeug ein • Bewirken sie das Gleiche? • Korrigiere die Regeln <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleichen • Überprüfen 	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wähle eine Regel • Erstelle selber Bausteine mit verschiedenen Befehlen, die das Gleiche bewirken • Korrigiere <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bausteinabfolge prüfen • Vergleichen

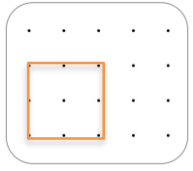
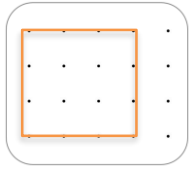
5.1 Muster erkennen und verallgemeinern

Aufgabe

Hier seht ihr ein kleines Quadrat.



- Zeichnet ein größeres Quadrat in den kleinen Plan.
- Verändert die Bausteinfole, sodass sie zum neuen Quadrat passt.
- Überprüft die Bausteinfole mit dem BlueBot.
- Gibt es noch weitere Quadrate? Wie sehen passende Bausteinfole aus?

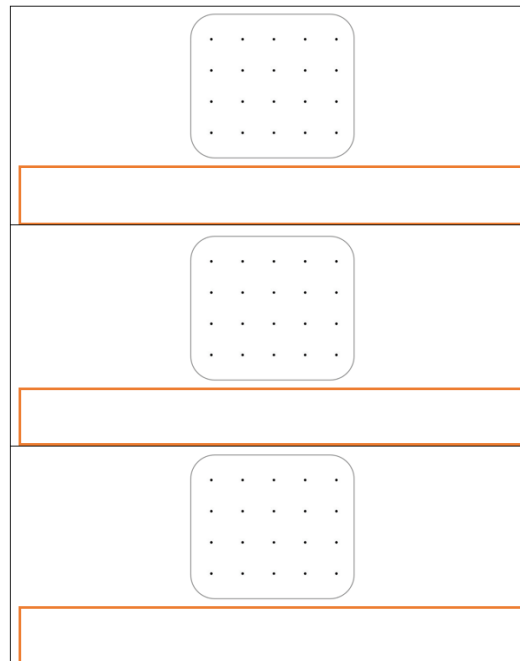
Aufgabe	Lösungsmöglichkeit
Hier seht ihr ein kleines Quadrat.	
Zeichnet ein größeres Quadrat in den kleinen Plan.	
Verändert die Bausteinfolge, sodass sie zum neuen Quadrat passt.	VW, VW, RD, VW, VW, RD, VW, VW, RD, VW, VW, RD
Überprüft die Bausteinfolge mit dem BlueBot.	Ggf. sind Änderungen notwendig
Gibt es noch weitere Quadrate? Wie sehen passende Bausteinfolgen aus?	 VW, VW, VW, RD, VW, VW, VW, RD, VW, VW, VW, RD, VW, VW, VW, RD

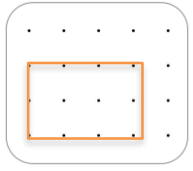
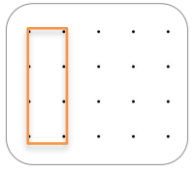
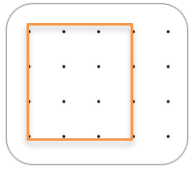
5.2 Muster erkennen und verallgemeinern

Aufgabe

Immer im Rechteck.

Erfindet Bausteine und Bausteinfolgen für verschiedene Rechtecke.

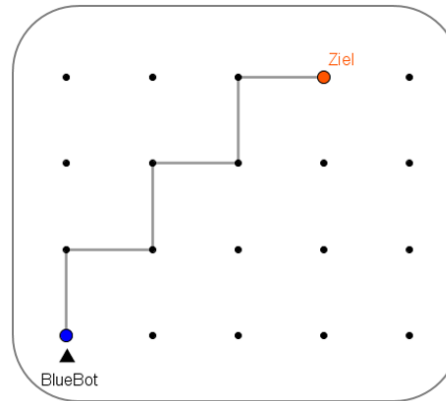


Aufgabe	Lösungsmöglichkeit
Immer im Rechteck.	
Erfindet Bausteine und Bausteinfolgen für verschiedene Rechtecke.	<p>Beispiele:</p>  <p>VW, VW, RD, VW, VW, VW, RD / VW, VW, RD, VW, VW, VW, RD</p>  <p>VW, VW, VW, RD, VW, RD / VW, VW, VW, RD, VW, RD</p>  <p>VW, VW, VW, RD / VW, VW, VW, RD / VW, VW, VW, RD / VW, VW, VW, RD</p>

5.5 Muster erkennen und verallgemeinern

Aufgabe

Treppauf, treppab.
Hier seht ihr eine Treppe:

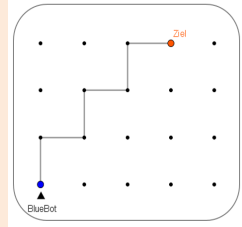


- Findet einen Baustein und eine Bausteinfolge für die Treppe.
- Überprüft eure Bausteinfolge mit dem BlueBot.
- Gibt es noch andere Treppen? Zeichnet eine Treppe in den kleinen Plan.
- Erfindet auch für diese Treppe einen Baustein und eine Bausteinfolge.

Aufgabe

Lösungsmöglichkeit

Treppauf, treppab.
Hier seht ihr eine Treppe:



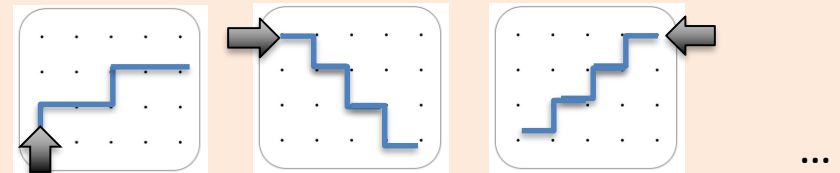
Findet einen Baustein und eine Bausteinfolge für die Treppe.

VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD

Überprüft eure Bausteinfolge mit dem BlueBot.

Ggf. sind Änderungen notwendig

Gibt es noch andere Treppen? Zeichnet eine Treppe in den kleinen Plan.



Erfindet auch für diese Treppe einen Baustein und eine Bausteinfolge.

VW, RD, VW, VW, LD / VW, RD, VW, VW, LD

VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD / VW, RD, VW, LD

VW, LD, VW, RD / VW, LD, VW, RD / VW, LD, VW, RD / VW, LD, VW, RD