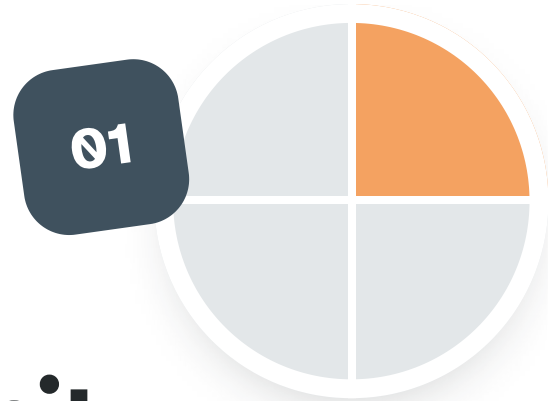




Übungsheft • Informatik • Klasse 6

Programmieren mit Blöcken

Erklärungen, 41 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann ein Blockprogramm lesen.
- Ich kann Wenn-Blöcke und Schleifen nutzen.
- Ich kann Programme testen und Fehler finden.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-6/informatik/programmieren-mit-bloecen/wie-ein-blockprogramm-aufgebaut-ist

Die wichtigsten Blöcke

Block	Wirkung
gehe n Schritte	Figur geht in Blickrichtung
drehe dich nach rechts	Vierteldrehung
wenn ... sonst	wählt einen Weg
wiederhole n-mal	führt Blöcke mehrfach aus

Programm lesen

- 1 Start: Blick nach oben.
- 2 gehe 2 Schritte.
- 3 drehe dich nach rechts.
- 4 gehe 3 Schritte: 3 rechts und 2 oben.

Typische Fehler

Fehler	Beispiel
Block fehlt	Drehung vergessen
falsche Reihenfolge	erst drehen, dann gehen
falsche Zahl	3-mal statt 4-mal

Merksatz: Programme laufen von oben nach unten. Wenn entscheidet, Wiederhole wiederholt, Bausteine ordnen.

Typischer Fehler: Das Ergebnis erraten. Führe das Programm Schritt für Schritt aus.

Tipp: Zeichne ein Raster und fahre den Weg mit dem Stift nach.

Lesen und ausführen

1 Wo steht die Figur? Start: Blick nach oben. Kreuze an.

- a) gehe 2 Schritte, drehe rechts, ☐ 5 oben ☐ 3 rechts, 2 oben ☐ 2 rechts, 3 oben
 gehe 3 Schritte: _____
- b) gehe 4 Schritte, drehe links, ☐ 1 links, 4 oben ☐ 1 rechts, 4 oben ☐ 4 links
 gehe 1 Schritt: _____
- c) gehe 1 Schritt, drehe rechts, gehe 1 ☐ 2 rechts ☐ 1 rechts, 1 oben ☐ 2 oben
 Schritt: _____
- d) drehe rechts, gehe 3 Schritte: _____ ☐ 3 rechts ☐ 3 oben ☐ 3 links

2 Welche Struktur? Kreuze an.

- a) Wiederhole 4-mal: klatsche. _____ ☐ Baustein ☐ Schleife ☐ Wenn-Block
- b) Wenn die Tür zu ist, öffne sie. _____ ☐ Schleife ☐ Baustein ☐ Wenn-Block
- c) Baustein Quadrat aufrufen. _____ ☐ Wenn-Block ☐ Baustein ☐ Schleife

3 Setze ein: Block, oben, Schleife, Baustein.

- a) Eine einzelne Anweisung heißt _____.
- b) Ein Programm läuft von _____ nach unten.
- c) Eine _____ wiederholt Blöcke.
- d) Ein _____ fasst Blöcke unter einem Namen zusammen.

4**Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) Beim Drehen bewegt sich die Figur. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Ein Wenn-Block führt immer beide Teile aus. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Eine Schleife kann Blöcke mehrmals ausführen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Ein Baustein kann mehrmals aufgerufen werden. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Entscheiden und wiederholen

5 Welcher Baustein passt? Kreuze an.

- a) Etwas 10-mal tun: ☐ Dreh-Block ☐ Wiederhole-Block ☐ Wenn-Block

- b) Etwas nur tun, wenn die Tür ☐ Gehe-Block ☐ Wenn-Block ☐ Wiederhole-Block
zu ist: _____
- c) Die Blickrichtung ändern: ☐ Dreh-Block ☐ Wiederhole-Block ☐ Wenn-Block

- d) Mehrere Blöcke unter einem ☐ Wenn-Block ☐ eigener Baustein ☐ Schleife
Namen sammeln: _____
- e) Drei Blöcke nacheinander ausführen: ☐ Folge ☐ Verzweigung ☐ Schleife

- f) Zwei Wege je nach Bedingung: _____ ☐ Verzweigung ☐ Folge ☐ Schleife

6 Rechne nach.

- a) Wiederhole 4-mal: gehe 2 Schritte. Wie viele Schritte insgesamt?

- b) Wiederhole 5-mal: gehe 3 Schritte. Wie viele Schritte insgesamt?

- c) Wiederhole 3-mal: gehe 4 Schritte. Wie viele Schritte insgesamt?

d) Wiederhole 4-mal: gehe 2 Schritte, drehe rechts. Wo endet die Figur?

7 Wenn Punkte größer als 5: „Gewonnen“, sonst „Weiter“. Was wird gesagt? Kreuze an.

a) Punkte 7: _____

☐ Weiter ☐ Gewonnen

b) Punkte 5: _____

☐ Weiter ☐ Gewonnen

c) Punkte 2: _____

☐ Weiter ☐ Gewonnen

d) Punkte 6: _____

☐ Gewonnen ☐ Weiter

8 Schreibe auf.

a) Schreibe ein Programm, das ein Quadrat mit Seitenlänge 3 läuft. Nutze eine Schleife.

b) Schreibe einen Wenn-Block: Wenn eine Wand vor der Figur ist, soll sie sich drehen, sonst gehen.

c) Gib einem Baustein einen sinnvollen Namen: Er läuft ein Dreieck.

Lesen, testen, verbessern

9 Was kommt heraus?

a) Setze Punkte auf 0. Wiederhole 3-mal: erhöhe Punkte um 2.

b) Setze Punkte auf 1. Wiederhole 4-mal: erhöhe Punkte um 3.

c) Setze Punkte auf 10. Ziehe 4 ab. Addiere 3.

d) Baustein Quadrat (4-mal: gehe 2, drehe rechts). Hauptprogramm: Quadrat, gehe 3 Schritte. Wo steht die Figur?

10 Welcher Fehler liegt vor? Kreuze an.

- a) Quadrat mit 3-mal ☐ falsche Zahl ☐ falsche Reihenfolge ☐ fehlender Block
statt 4-mal.

- b) Erst drehen, dann ☐ falsche Zahl ☐ fehlender Block ☐ falsche Reihenfolge
gehen, obwohl erst
gehen gewollt war.

- c) Die Drehung nach ☐ falsche Reihenfolge ☐ fehlender Block ☐ falsche Zahl
der Seite fehlt.

11 Fehler suchen und verbessern.

- a) Ziel: Die Figur geht 2 Schritte, dreht sich und geht 3 Schritte. Programm: drehe rechts,
gehe 2 Schritte, gehe 3 Schritte. Verbessere.

- b) Beschreibe, wie du ein Programm testest.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann ein Blockprogramm lesen.	☐	☐	☐
Ich kann Wenn-Blöcke und Schleifen nutzen.	☐	☐	☐
Ich kann Programme testen und Fehler finden.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Lesen und ausführen

1 Wo steht die Figur? Start: Blick nach oben. Kreuze an.

a) 3 rechts, 2 oben

→ Erst 2 nach oben, dann 3 nach rechts.

b) 1 links, 4 oben

→ Erst 4 nach oben, dann 1 nach links.

c) 1 rechts, 1 oben

→ Einmal oben, einmal rechts.

d) 3 rechts

→ Erst drehen, dann gehen.

2 Welche Struktur? Kreuze an.

a) Schleife

→ Es wird wiederholt.

b) Wenn-Block

→ Es gibt eine Bedingung.

c) Baustein

→ Ein Baustein wird mit seinem Namen aufgerufen.

3 Setze ein: Block, oben, Schleife, Baustein.

a) Eine einzelne Anweisung
heißt **Block**.

b) Ein Programm läuft von
oben nach unten.

c) Eine Schleife wiederholt
Blöcke.

d) Ein **Baustein** fasst Blöcke
unter einem Namen
zusammen.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig:
Beim Drehen ändert sich
nur die Blickrichtung.

b) Stimmt nicht. Richtig: Ein
Wenn-Block führt nur
einen Teil aus.

c) Stimmt.

d) Stimmt.

5 Welcher Baustein passt? Kreuze an.

a) Wiederhole-Block

→ Wiederholungen schreibt man als Schleife.

c) Dreh-Block

→ Er ändert nur die Richtung.

e) Folge

→ Eine Anweisung nach der anderen.

b) Wenn-Block

→ Hier gibt es eine Bedingung.

d) eigener Baustein

→ Er fasst Blöcke zusammen.

f) Verzweigung

→ Bedingung entscheidet.

6 Rechne nach.

a) 8

→ $4 \cdot 2 = 8$

c) 12

→ $3 \cdot 4 = 12$

b) 15

→ $5 \cdot 3 = 15$

d) Am Start

→ Vier Seiten bilden ein Quadrat.

7 Wenn Punkte größer als 5: „Gewonnen“, sonst „Weiter“. Was wird gesagt? Kreuze an.

a) Gewonnen

→ 7 ist größer als 5.

c) Weiter

→ 2 ist nicht größer als 5.

b) Weiter

→ 5 ist nicht größer als 5.

d) Gewonnen

→ 6 ist größer als 5.

8 Schreibe auf.

a) Wiederhole 4-mal: gehe 3 Schritte, drehe dich nach rechts.

→ Ein Quadrat hat 4 Seiten.

→ Nach jeder Seite drehst du dich.

c) Dreieck

→ Der Name sagt, was passiert.

b) Wenn Wand vor dir: drehe dich nach rechts, sonst gehe 1 Schritt.

→ Bedingung nennen.

→ Dann-Teil und Sonst-Teil.

9 Was kommt heraus?

a) 6

→ 0 → 2

→ 2 → 4

→ 4 → 6

b) 13

→ 1 → 4

→ 4 → 7

→ 7 → 10

→ 10 → 13

c) 9

→ $10 - 4 = 6$

→ $6 + 3 = 9$

d) 3 Schritte oben vom Start

→ Das Quadrat endet am Start.

→ Dann 3 Schritte nach oben.

10 Welcher Fehler liegt vor? Kreuze an.

a) falsche Zahl

→ Es braucht 4 Runden.

b) falsche Reihenfolge

→ Die Blöcke stehen vertauscht.

c) fehlender Block

→ Die Drehung wurde vergessen.

11 Fehler suchen und verbessern.

a) gehe 2 Schritte, drehe rechts, gehe 3 Schritte

→ Erst gehen, dann drehen.

→ Dann weitergehen.

b) Ich führe es mit Beispielen aus, vergleiche das Ergebnis mit dem Ziel und verbessere eine Stelle nach der anderen.

→ Beispiele ausprobieren.

→ Ergebnis vergleichen.

→ Eine Sache ändern.