



Übungsheft • Sachunterricht • Klasse 4

Technik und digitale Welt

Erklärungen, 38 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe unterscheiden.
- Ich kann eine Sequenz prüfen.
- Ich kann Technik mit Nutzen und Nachteilen bewerten.

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/grundschule/klasse-4/sachunterricht/technik-und-digitales/eingabe-verarbeitung-ausgabe

Eingabe : 6 · 7 tippen → Verarbeitung : rechnen → Ausgabe : 42

Erst hinein, dann bearbeiten, dann zeigen.

Werkzeug und Maschine

	Kraft kommt von	Beispiel
Werkzeug	dem Menschen	Hammer, Schere
Maschine	Wasser, Wind oder Strom	Mühle, Rührgerät

Eine Sequenz prüfen

- 1 Der Roboter schaut nach rechts.
- 2 vor: ein Feld nach rechts.
- 3 links: Er schaut jetzt nach oben.
- 4 vor: ein Feld nach oben.

Merksatz: Ein Programm ist eine Folge von Befehlen. Die Reihenfolge muss stimmen.

Typischer Fehler: Die Drehung vergessen. Danach geht der Roboter in eine neue Richtung.

Tipp: Probiere eine Sequenz mit einer kleinen Figur auf Papier aus.

Eingabe, Programm, Werkzeug

1 Eingabe, Verarbeitung oder Ausgabe? Kreuze an.

- | | |
|--|---|
| a) Du tippst eine Zahl in den Taschenrechner. _____ | ☐ Eingabe ☐ Ausgabe ☐ Verarbeitung |
| b) Der Taschenrechner rechnet. _____ | ☐ Eingabe ☐ Ausgabe ☐ Verarbeitung |
| c) Das Ergebnis erscheint im Display. _____ | ☐ Verarbeitung ☐ Ausgabe ☐ Eingabe |
| d) Du drückst den Knopf an der Fußgängerampel. _____ | ☐ Verarbeitung ☐ Eingabe ☐ Ausgabe |
| e) Die Ampel zeigt Grün für dich. _____ | ☐ Eingabe ☐ Verarbeitung ☐ Ausgabe |

2 Setze ein: Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe.

- a) Die _____ zeigt das Ergebnis.
- b) Bei der _____ arbeitet das Gerät mit der Eingabe.
- c) Zuerst kommt die _____.

3 Werkzeug oder Maschine? Kreuze an.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a) Ein Hammer _____ | ☐ ist eine Maschine ☐ ist ein Werkzeug |
| b) Eine Mühle mit Wasserrad _____ | ☐ ist eine Maschine ☐ ist ein Werkzeug |
| c) Eine Schere _____ | ☐ ist eine Maschine ☐ ist ein Werkzeug |
| d) Ein Rührgerät _____ | ☐ ist eine Maschine ☐ ist ein Werkzeug |

4 Welche Reihenfolge ist richtig? Kreuze an.

- a) Ein Brot ☐ Brot nehmen, Butter streichen, Käse auflegen ☐ Käse auflegen, Brot nehmen, Butter streichen
belegen:

- b) Hände waschen: ☐ Wasser anstellen, Seife nehmen, abspülen ☐ Abspülen, Wasser anstellen, Seife nehmen

Roboterwege und Früher-Heute

5 Der Roboter schaut nach rechts. Wohin schaut er danach? Kreuze an.

- a) Befehl: rechts. Er schaut nach _____ ☐ oben ☐ rechts ☐ unten
- b) Befehl: links. Er schaut nach _____ ☐ rechts ☐ oben ☐ unten
- c) Befehl: vor. Er schaut nach _____ ☐ unten ☐ rechts ☐ oben

6 Wo steht der Roboter? Er schaut zu Beginn nach rechts.

- a) Programm: vor, vor, vor. Er steht _____ vom ☐ zwei Felder rechts ☐ drei Felder rechts ☐ drei Felder höher
Start.
- b) Programm: vor, ☐ zwei Felder rechts ☐ ein Feld rechts und ein Feld tiefer ☐ ein Feld rechts und ein Feld höher
links, vor. Er steht

- c) Programm: ☐ ein Feld rechts und zwei Felder höher ☐ drei Felder rechts ☐ ein Feld rechts und zwei Felder tiefer
vor, rechts,
vor, vor. Er
steht

7 Setze ein: Programm, Befehl, Sequenz.

- a) Eine einzelne Anweisung heißt _____ .
- b) Eine Folge von Befehlen heißt _____ .
- c) Eine Befehlsfolge für ein Gerät heißt _____ .

8 Früher oder heute? Kreuze an.

- a) Landkarte aus Papier _____ ☐ früher ☐ heute
- b) Nachricht am Bildschirm _____ ☐ heute ☐ früher
- c) Faustkeil _____ ☐ früher ☐ heute
- d) Fotos im Speicher eines Geräts _____ ☐ heute ☐ früher

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ein Computer speichert alles als Zahlen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Eine Maschine braucht keine Antriebskraft. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Die Reihenfolge der Befehle ist egal. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Ein Faustkeil ist ein Werkzeug. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Prüfen, erklären, bewerten

10 Schreibe auf.

a) Schreibe eine Befehlsfolge: Wie putzt man die Zähne? Nenne drei Befehle.

b) Der Roboter schaut nach rechts. Programm: vor, vor, links, vor, vor. Wo steht er am Ende? Zeichne den Weg.

c) Du sollst den Roboter vom Start drei Felder nach rechts und ein Feld nach unten führen. Er schaut nach rechts. Schreibe ein Programm.

d) Erkläre das EVA-Prinzip an einer Waage in drei Sätzen.

e) Vergleiche früher und heute: Wie fand man früher einen Weg? Wie findet man ihn heute?

f) Bewerte ein Gerät aus deinem Alltag. Schreibe einen Nutzen, einen Nachteil und dein Urteil mit einem Grund.

g) Zeichne eine Sequenz mit vier Befehlen auf Papier. Wo kommt dein Roboter an? Beschreibe das Ziel.

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 Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe unterscheiden.	☐	☐	☐
Ich kann eine Sequenz prüfen.	☐	☐	☐
Ich kann Technik mit Nutzen und Nachteilen bewerten.	☐	☐	☐

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: Eingabe, Programm, Werkzeug

1 Eingabe, Verarbeitung oder Ausgabe? Kreuze an.

- | | |
|--|---|
| a) Eingabe
→ Du gibst etwas hinein. | b) Verarbeitung
→ Das Gerät arbeitet mit der Eingabe. |
| c) Ausgabe
→ Das Gerät zeigt das Ergebnis. | d) Eingabe
→ Du gibst der Ampel eine Information. |
| e) Ausgabe
→ Das grüne Licht ist das Ergebnis. | |

2 Setze ein: Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe.

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| a) Die Ausgabe zeigt das Ergebnis. | b) Bei der Verarbeitung arbeitet das Gerät mit der Eingabe. | c) Zuerst kommt die Eingabe . |
|---|--|--------------------------------------|

3 Werkzeug oder Maschine? Kreuze an.

- | | |
|---|--|
| a) ist ein Werkzeug
→ Die Kraft kommt vom Menschen. | b) ist eine Maschine
→ Das Wasser treibt sie an. |
| c) ist ein Werkzeug
→ Du bewegst sie mit der Hand. | d) ist eine Maschine
→ Es läuft mit Strom. |

4 Welche Reihenfolge ist richtig? Kreuze an.

- | | |
|---|---|
| a) Brot nehmen, Butter streichen, Käse auflegen
→ Das Brot muss zuerst da sein. | b) Wasser anstellen, Seife nehmen, abspülen
→ Abspülen kommt zum Schluss. |
|---|---|

●●○ Standard: Roboterwege und Früher-Heute

5 Der Roboter schaut nach rechts. Wohin schaut er danach? Kreuze an.

- | | |
|---|--|
| a) unten
→ Eine Drehung nach rechts führt nach unten. | b) oben
→ Eine Drehung nach links führt nach oben. |
| c) rechts
→ Vor ändert die Richtung nicht. | |

6 Wo steht der Roboter? Er schaut zu Beginn nach rechts.

- | | |
|---|---|
| a) drei Felder rechts
→ Er geht nur nach rechts. | b) ein Feld rechts und ein Feld höher
→ Nach links schaut er nach oben. |
| c) ein Feld rechts und zwei Felder tiefer
→ Nach rechts schaut er nach unten. | |

7 Setze ein: Programm, Befehl, Sequenz.

- | | | |
|---|--|---|
| a) Eine einzelne Anweisung heißt Befehl . | b) Eine Folge von Befehlen heißt Sequenz . | c) Eine Befehlsfolge für ein Gerät heißt Programm . |
|---|--|---|

8 Früher oder heute? Kreuze an.

- | | |
|--|---|
| a) früher
→ Heute gibt es oft Navigationsgeräte. | b) heute
→ Das ist digital. |
| c) früher
→ Er ist ein sehr altes Werkzeug. | d) heute
→ Das sind digitale Fotos. |

9

- d) Stimmt.**

● ● ●

16

- c) vor, vor, vor, rechts, vor