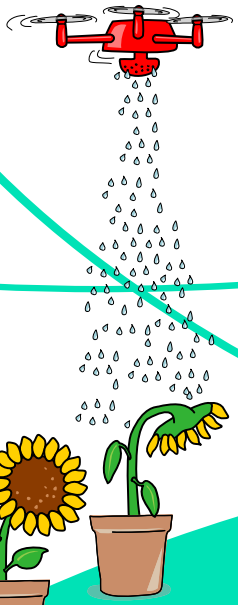


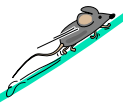


INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

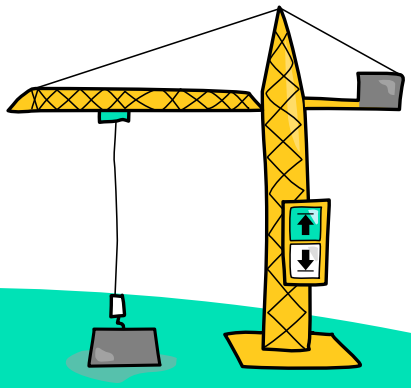
Aufgaben 2026

Schuljahre 11/12/13



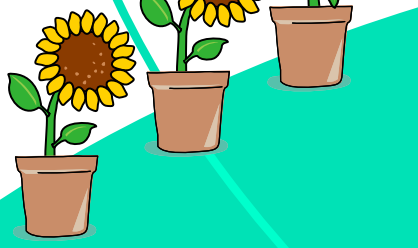


https://www.informatik-biber.ch/



Herausgeber:

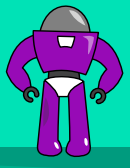
Susanne Falkenberg-Thut, Nora A. Escherle,
Jean-Philippe Pellet



SVIA

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischer verein für informatik in der ausbildung // société suisse pour l'informatique dans l'enseignement // società svizzera per l'informatica nell'insegnamento







HASLERSTIFTUNG ETH zürich | ABZ AUSBILDUNGS- UND BERATUNGSZENTRUM FÜR INFORMATIKUNTERRICHT Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana SUPSI hep/ PH LUZERN PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE

Mitarbeit Informatik-Biber 2026

Masiar Babazadeh, Susanne Falkenberg-Thut, Gabriel Parriaux, Jean-Philippe Pellet, Andrea Maria Schmid, Giovanni Serafini

Projektleitung: Nora A. Escherle, Janine Blattner

Herzlichen Dank für die Aufgabenentwicklung für den Schweizer Wettbewerb an:
Juraj Hromkovič, Regula Lacher: ETH Zürich, Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht
Christian Datzko, Gymnasium Liestal
Nadine Fröhlich, Universität Basel
Urs Meier, Pädagogische Hochschule Luzern
Bernadette Spieler, Pädagogische Hochschule Zürich
Nils Böhnke, Mohadesa Ekhlassi, Dirk Schmerenbeck, Andreas Schneider, Jacqueline Staub und Alexander Wiß: Universität Trier, Deutschland

Die Aufgabenauswahl wurde erstellt in Zusammenarbeit mit den Organisatoren von Bebras in Deutschland, Österreich, Ungarn und Luxembourg. Besonders danken wir:
Wolfgang Pohl, Karsten Schulz, Margaretha Schlüter, Kirsten Schlüter, Michael Weigend: Bundesweite Informatikwettbewerbe (BWINF), Deutschland
Wilfried Baumann, Liam Baumann: Österreichische Computer Gesellschaft
Gerald Futschek, Lukas Lehner: Technische Universität Wien
Zsuzsa Pluhár, Bence Gaal: ELTE Informatikai Kar, Ungarn

Die Online-Version des Wettbewerbs wurde auf cuttle.org realisiert. Für die gute Zusammenarbeit danken wir:
Eljakim Schrijvers, Justina Oostendorp, Alieke Stijf, Kyra Willekes: cuttle.org, Niederlande
Andrew Csizmadia: Raspberry Pi Foundation, Vereinigtes Königreich

Die Programmieraufgaben wurden speziell für die Online-Plattform erstellt und entwickelt. Wir danken herzlich für die Initiative:
Jacqueline Staub: Universität Trier, Deutschland
Dirk Schmerenbeck: Universität Trier, Deutschland
Dave Oostendorp: cuttle.org, Niederlande

Für den Support während der Wettbewerbswochen danken wir:
Valérie Verdan: ETH Zürich, Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht

Für die Organisation und Durchführung des Finales 2025 an der ETH danken wir:
Dennis Komm, Hans-Joachim Böckenhauer, Angélica Herrera Loyo, Andre Macejko, Adeline Pittet, Valérie Verdan: ETH Zürich, Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht
Für die Korrektur der Finalaufgaben:
Niu Daniel, Jay Forrer, Alessandra Frank, Oliver Graf, Kassak Jakuk, Simon Krause, Adeline Richter, Colin Rüegg, Benjamin Schlaich, Alexander Skodinis, Emanuel Skodinis, Moritz Stocker, Philip

© Informatik-Biber 2026, SVIA

Whittington, Ursus Wigger, Guiheng Zheng, Mateo Zuluaga
Für die Übersetzung der Finalaufgaben ins Französische:
Jean-Philippe Pellet: Haute école pédagogique du canton de Vaud
Workshop-Leitende für die Finalisten:
Nora A. Escherle, Susanne Falkenberg-Thut, Jean-Philippe Pellet, Gloria Pittet, Clemens Pohle, Hannah Rauterberg, Peter Rossmanith, Dirk Schmerenbeck, Benjamin Schmid, Giovanni Serafini

Christoph Frei: Chragokyberneticks (Logo Informatik-Biber Schweiz)
Andrea Leu, Sarah Beyeler, Lea Hasler, Maggie Winter: Senarclens Leu + Partner AG

Ganz besonderen Dank gilt unseren grossen Förderern Juraj Hromkovič, Dennis Komm, Gabriel Parriaux und der Haslerstiftung. Ohne sie würde es diesen Wettbewerb nicht geben.

Die deutschsprachige Fassung der Aufgaben wurde ähnlich auch in Deutschland, Österreich und Luxemburg verwendet. Die französischsprachige Version wurde ebenfalls in Luxemburg verwendet.

Die französischsprachige Übersetzung wurde von Elsa Pellet und die italienischsprachige Übersetzung von Christian Giang erstellt.

© Informatik-Biber 2026, SVIA

INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

Der Informatik-Biber 2026 wurde vom Schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA) durchgeführt und massgeblich und grosszügig von der Hasler Stiftung unterstützt. Weitere Partner*innen und Wettbewerbssponsoren, die den Wettbewerb finanziell unterstützt haben, sind das Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung (AKVB) des Kantons Bern, Amt für Wirtschaft AWI des Kantons Zürich, die Basellandschaftliche Gebäudeversicherung, die CYON AG, die Informatik Stiftung Schweiz, sowie die UBS.

Folgende Akademischen Partner unterstützen uns bei der Aufgabenerstellung: ETH Zürich, Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht, Haute école pédagogique du canton de Vaud, La Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, Pädagogische Hochschule Luzern und die Universität Trier.

Dieses Aufgabenheft wurde am 23. November 2026 mit dem Textsatzsystem LaTeX erstellt. Wir bedanken uns bei Christian Datzko für die Entwicklung und langjährige Pflege des Systems zum Generieren der 36 Versionen dieser Broschüre (nach Sprachen und Schulstufen). Das System wurde analog zum Vorgänger-System neu programmiert, welches ab 2014 gemeinsam mit Ivo Blöchliger entwickelt wurde. Jean-Philippe Pellet danken wir für die Entwicklung der `bebras` Toolchain, die seit 2020 für die automatisierte Konvertierung der Markdown- und YAML-Quelldokumente verwendet wird.

Hinweis: Alle Links wurden am 20. November 2026 geprüft.

Die Aufgaben sind lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. Die Autoren sind auf S. 21 genannt.

Vorwort

Der Wettbewerb «Informatik-Biber», der in verschiedenen Ländern der Welt schon seit über 20 Jahren bestens etabliert ist, will das Interesse von Kindern und Jugendlichen an der Informatik wecken. Der Wettbewerb wird in der Schweiz auf Deutsch, Französisch und Italienisch vom Schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung SVIA durchgeführt und von der Hasler Stiftung unterstützt.

Der Informatik-Biber ist der Schweizer Partner der Wettbewerbs-Initiative «Bebras International Challenge on Informatics and Computational Thinking» (`https://www.bebras.org/`), die in Litauen ins Leben gerufen wurde.

Der Wettbewerb wurde 2010 zum ersten Mal in der Schweiz durchgeführt. 2012 wurde zum ersten Mal der «Kleine Biber» (Stufen 3 und 4) angeboten.

Der Informatik-Biber regt Schülerinnen und Schüler an, sich aktiv mit Themen der Informatik auseinander zu setzen. Er will Berührungsängste mit dem Schulfach Informatik abbauen und das Interesse an Fragestellungen dieses Fachs wecken. Der Wettbewerb setzt keine Anwenderkenntnisse im Umgang mit dem Computer voraus – ausser dem «Surfen» im Internet, denn der Wettbewerb findet online am Computer statt. Für die Fragen ist strukturiertes und logisches Denken, aber auch Phantasie notwendig. Die Aufgaben sind bewusst für eine weiterführende Beschäftigung mit Informatik über den Wettbewerb hinaus angelegt.

Der Informatik-Biber 2026 wurde in fünf Altersgruppen durchgeführt:

- Stufen 3 und 4
- Stufen 5 und 6
- Stufen 7 und 8
- Stufen 9 und 10
- Stufen 11 bis 13

Jede Altersgruppe erhält Aufgaben in drei Schwierigkeitsstufen: leicht, mittel und schwierig. In den Altersgruppen 3 und 4 waren 9 Aufgaben zu lösen, mit je drei Aufgaben in jeder der drei Schwierigkeitsstufen. Für die Altersklassen 5 und 6 waren es je vier Aufgaben aus jeder Schwierigkeitsstufe, also 12 insgesamt. Für die restlichen Altersklassen waren es 15 Aufgaben, also fünf Aufgaben pro Schwierigkeitsstufe.

Für jede richtige Antwort wurden Punkte gutgeschrieben, für jede falsche Antwort wurden Punkte abgezogen. Wurde die Frage nicht beantwortet, blieb das Punktekonto unverändert. Je nach Schwierigkeitsgrad wurden unterschiedlich viele Punkte gutgeschrieben beziehungsweise abgezogen:

	leicht	**mittel**	**schwer**
richtige Antwort	6 Punkte	9 Punkte	12 Punkte
falsche Antwort	−2 Punkte	−3 Punkte	−4 Punkte

© Informatik-Biber 2026, SVIA

Dieses international angewandte System zur Punkteverteilung soll den Anreiz zum blossen Erraten der Lösung eliminieren.

Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer hatte zu Beginn 45 Punkte (Stufen 3 und 4: 27 Punkte; Stufen 5 und 6: 36 Punkte) auf dem Punktekonto.

Damit waren maximal 180 Punkte (Stufen 3 und 4: 108 Punkte; Stufen 5 und 6: 144 Punkte) zu erreichen, das minimale Ergebnis betrug 0 Punkte.

Bei vielen Aufgaben wurden die Antwortalternativen am Bildschirm in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Manche Aufgaben wurden in mehreren Altersgruppen gestellt. Diese Aufgaben hatten folglich in den verschiedenen Altersgruppen unterschiedliche Schwierigkeitsstufen.

Einige Aufgaben werden für bestimmte Altersgruppen als «Bonus» angegeben: sie haben keinen Einfluss auf die Berechnung der Gesamtpunktzahl. Diese Übungen dienen vielmehr dazu, bei mehreren TeilnehmerInnen mit identischer Punktzahl zu entscheiden, wer sich für eine mögliche nächste Runde qualifiziert.

Für weitere Informationen:

Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung
SVIA-SSIE-SSII
Informatik-Biber
Janine Blattner

`https://www.informatik-biber.ch/kontaktieren/`
`https://www.informatik-biber.ch/`

© Informatik-Biber 2026, SVIA

Inhaltsverzeichnis

Mitarbeit Informatik-Biber 2026 i

Vorwort iv

Inhaltsverzeichnis vi

1. Video-Kontakte 2026-HU-01b 1

2. Feuergeist 2026-CZ-02 2

3. Muddys Methode 2026-DE-10 3

4. Aika und Benji 2026-JP-05 4

5. Am Rad drehen 2026-AU-04 5

6. Das beste Ramyeon 2026-KR-09 6

7. Biberdamm 2026-CH-08 7

8. Fehler beim Giessen 2026-JP-02b 9

9. Murmelmusik 2026-DE-05 10

10. Münzspiel 2026-AT-02 11

11. Sprung-Spiel 2026-NL-01 12

12. Tacos für lau! 2026-MX-02b 13

13. Versteckspiel 2026-US-03b 14

14. Tinto Azul 2026-PT-01a 15

15. Petri-Ampeln 2026-DE-11 16

16. Schiebespiel 2026-SA-03 18

17. Quartierhilfe 2026-DE-90 19

A. Aufgabenautoren 21

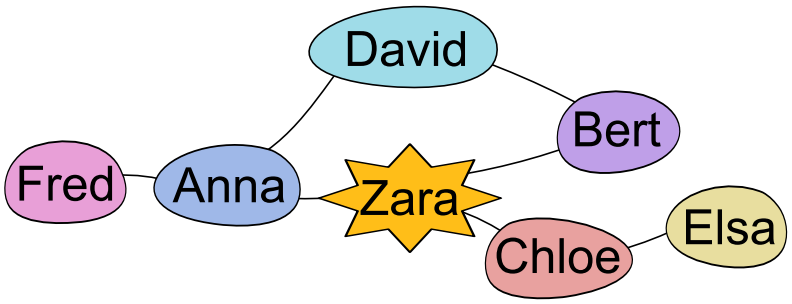
B. Akademische Partner 23

C. Sponsoring 24

© Informatik-Biber 2026, SVIA

1. Video-Kontakte

Zara schaut gerne Videos bei ZickZock. Die nutzen die Kontakte der User, um neue Videos vorzuschlagen. Das Bild zeigt Zaras Kontakte: Anna, Bert und Chloe sind *direkte* Kontakte; David, Elsa und Fred sind *indirekte* Kontakte.



ZickZock schlägt alle Videos vor, die die Kontakte gesehen haben, man selbst aber nicht, und zwar genau dann, wenn:

- ein direkter Kontakt mindestens 2 gleiche Videos gesehen hat wie man selbst.
- ein indirekter Kontakt mindestens 3 gleiche Videos gesehen hat wie man selbst.

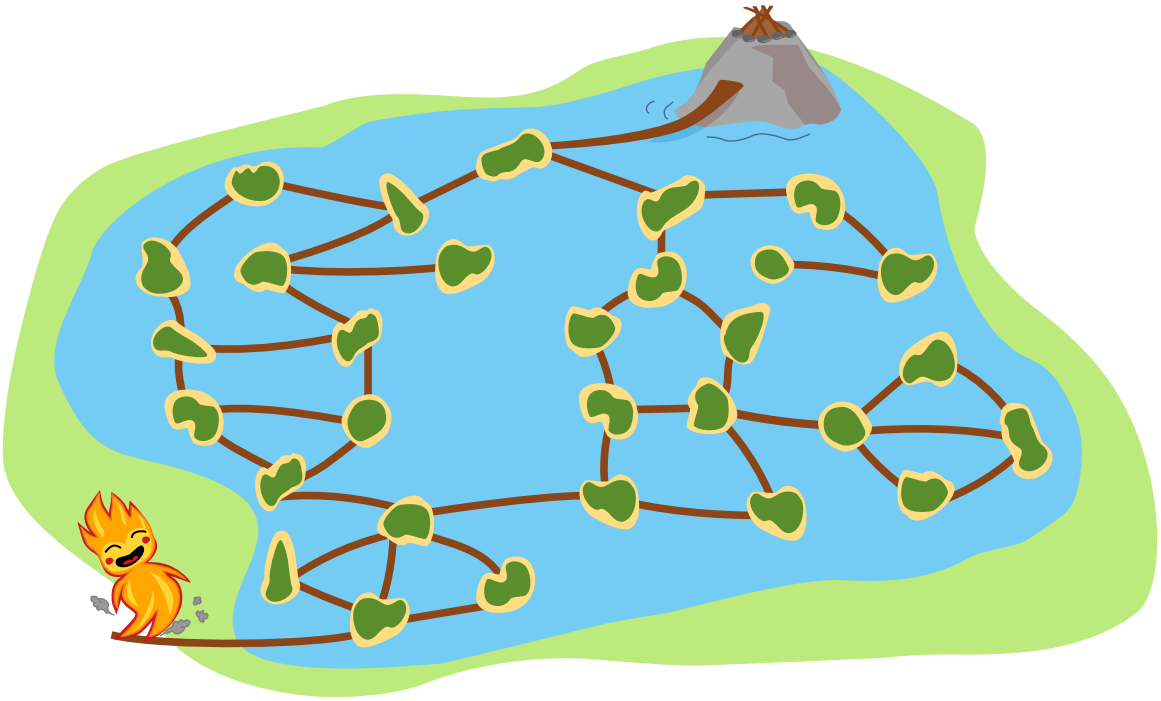
Die Tabelle zeigt, welche Videos Zara und ihre Kontakte gesehen haben (✔).

								
Zara	✔	✔	✔	✔				
Anna	✔				✔	✔	✔	
Bert			✔	✔			✔	
Chloe	✔					✔	✔	✔
David		✔			✔	✔		
Elsa	✔	✔	✔			✔		
Fred			✔			✔	✔	✔

Welche neuen Videos schlägt ZickZock Zara vor?

2. Feuergeist

Auf dem See gibt es viele Inseln, die durch Stege miteinander verbunden sind.



Der Feuergeist  geht zur Feuerstelle  auf dem Fels. Auf dem Weg dahin will er so viele Inseln wie möglich besuchen.

Der Feuergeist muss über die Stege gehen. Das Wasser im See würde ihn löschen. Die Stege aber sind aus Holz und brennen ab, sobald der Feuergeist darüber geht. Daher kann er über keinen Steg zweimal gehen. Die Inseln kann er aber mehrmals besuchen.

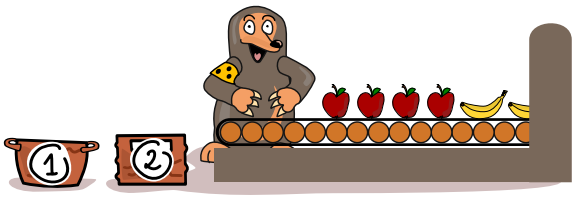
Wie viele Inseln kann der Feuergeist höchstens besuchen?

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

3. Muddys Methode

Auf einem Förderband kommen Früchte in folgender Reihenfolge an: zuerst Äpfel, dann Bananen und schliesslich Birnen.

Muddy der Maulwurf möchte wissen, ob von jeder Sorte gleich viele Früchte über das Förderband kommen. Muddy kann Äpfel, Bananen und Birnen voneinander unterscheiden. Leider kann Muddy nicht zählen, hat aber zwei Körbe zur Hand, die er auch voneinander unterscheiden kann.



Mit den Früchten und den Körben kann er Folgendes machen:



eine Frucht in einen der Körbe legen



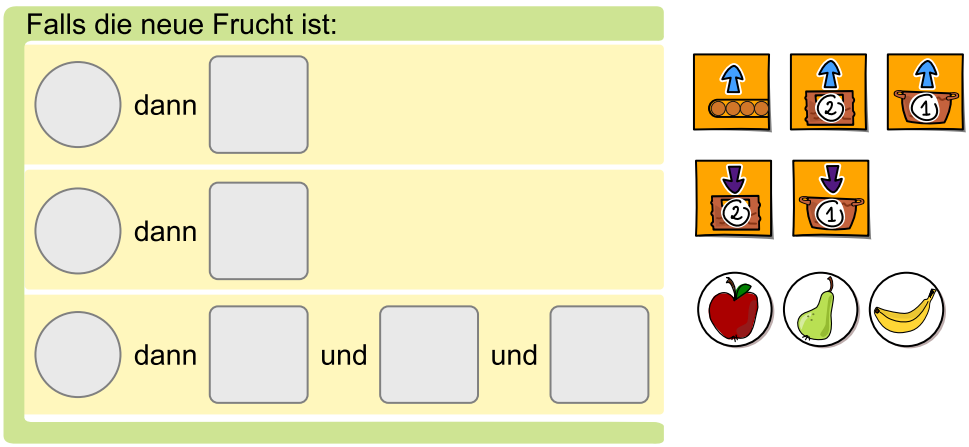
eine beliebige Frucht (Muddy kann nicht sehen, welche) aus einem der Körbe nehmen und beiseite legen



eine Frucht vom Band nehmen und beiseite legen

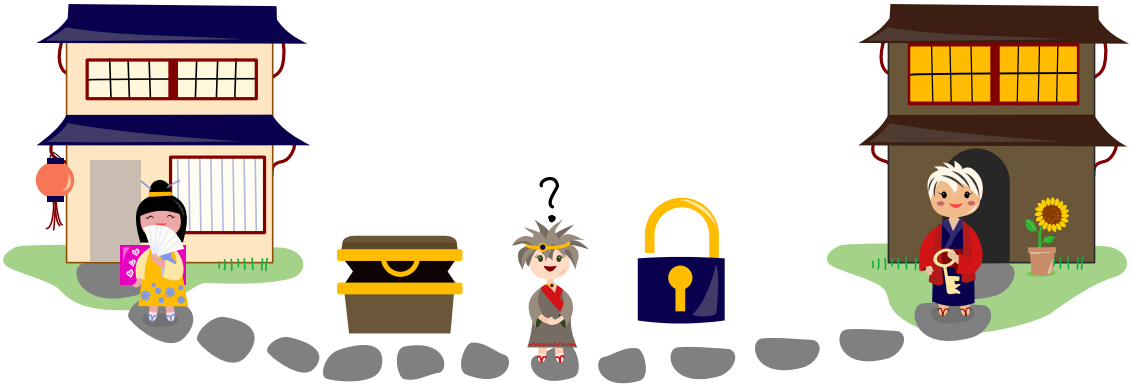
Damit hat Muddy sich eine Methode überlegt, wie er mit den Früchten auf dem Förderband umgeht. Er wendet diese Methode auf jede neue Frucht an, die bei ihm ankommt. Das macht er solange, bis das Förderband leer ist oder er versucht, eine Frucht aus einem leeren Korb zu nehmen. Wenn dann das Förderband leer ist und beide Körbe ebenfalls leer sind, sind gleich viele Äpfel, Bananen und Birnen über das Band gekommen.

Wie sieht Muddys Methode aus?



4. Aika und Benji


Aika möchte Benji 
etwas geben, ohne dass jemand anders weiss, was es ist. Dafür tut sie es in eine Kiste. Aika und Benji bleiben am liebsten zu Hause. Aber Mana besucht beide regelmässig und kann die Kiste für sie transportieren.



Damit auch Mana nicht weiss, was Aika Benji geben möchte, verschliesst Aika die Kiste mithilfe eines besonderen Vorhängeschlosses von Benji:

- Aika kann das Schloss ohne Schlüssel verschliessen; es schnappt ein.
- Nur Benji kann das Schloss öffnen, denn er hat den einzigen Schlüssel.
- Aika weiss sicher, dass das Schloss von Benji ist, denn er kann ein Schloss auf eine Weise markieren, die niemand anderes nachmachen kann.

Aika und Benji haben sich eine Reihenfolge von Schritten überlegt, mit der Mana die Kiste zwischen Benji und Aika hin und her transportieren kann, ohne dass Mana irgendwie herausfinden kann, was Aika Benji geben möchte. Leider sind die Schritte durcheinander geraten.

Das sind die Schritte. Wie ist die richtige Reihenfolge?

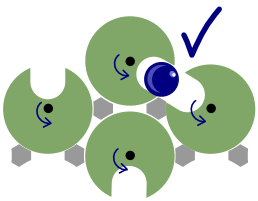
- *Mana bringt die Kiste zu Aika.*
- *Aika legt etwas in die Kiste und verschliesst sie mit dem Vorhängeschloss aus der Kiste.*
- *Benji legt das von ihm markierte Vorhängeschloss in die Kiste und behält den Schlüssel.*
- *Benji öffnet das Vorhängeschloss mit dem Schlüssel.*
- *Benji nimmt das offene Vorhängeschloss und markiert es.*
- *Aika gibt Mana die Kiste.*
- *Benji gibt Mana die Kiste.*
- *Mana bringt die Kiste zu Benji.*

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

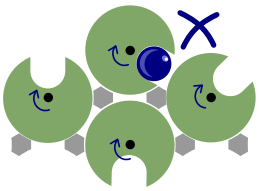
5. Am Rad drehen

Eine Kugel soll sich durch eine Anordnung identischer Kugelräder bewegen. Ein Kugelrad hat ein Fach, in das die Kugel perfekt hineinpasst.

Ein Motor dreht die Räder langsam, alle in derselben Richtung und mit derselben konstanten Geschwindigkeit. Die Drehrichtung der Räder kann mit einem Schalter jederzeit geändert werden.



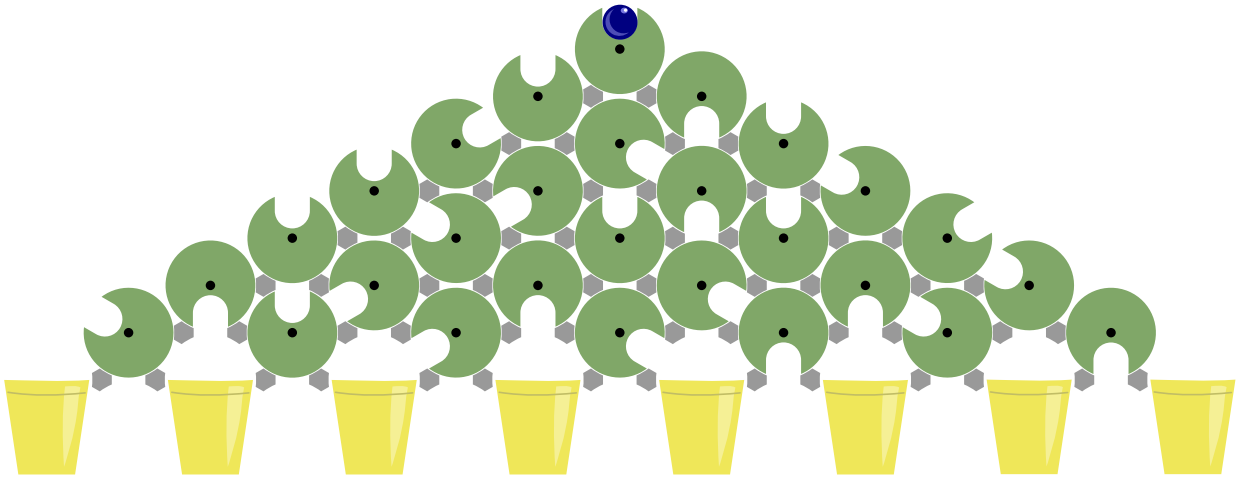
Durch die Drehung können die Fächer zweier benachbarter Räder aufeinander treffen. Dann rollt die Kugel nach unten.



Bei dieser Anordnung treffen keine zwei Fächer jemals aufeinander. Die Kugel bleibt im oberen Rad.

Die Stopper zwischen den Rädern verhindern, dass die Kugel zwischen die Räder rollen oder ganz aus der Anordnung herausfallen kann.

Hier siehst du eine grössere Anordnung von Kugelrädern. Die Kugel wird in das oberste Rad gelegt. Unter den Rädern sind einige Eimer.



In welchen Eimern kann die Kugel landen?

6. Das beste Ramyeon

Chefkoch Dong betreibt ein Restaurant für Ramyeon, eine koreanische Nudelsuppe. Auf der Suche nach dem ultimativen Geschmackserlebnis testet er verschiedene Einstellungen: für Wassertemperatur und Kochzeit, sowie für die Mengen an Eiern, Frühlingszwiebeln und Knoblauch.



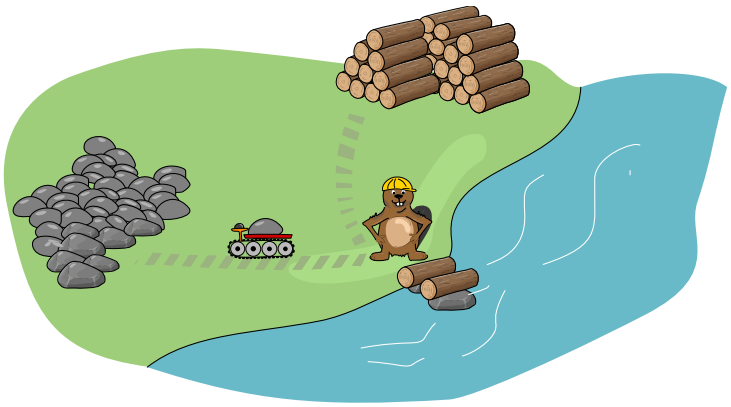
Jedes Mal, wenn Dong ein neues Rezept umsetzt, geben ihm Stammgäste eine Bewertung auf einer Skala von 0 bis 100. Dong weiss, dass es für jede Einstellung einen einzigen optimalen Wert gibt, unabhängig von den anderen Einstellungen. Ausserdem ist ihm klar: Je weiter die Einstellung vom optimalen Wert entfernt ist, je schlechter wird die Bewertung. Er hat schon einige Rezepte getestet und die Ergebnisse in einer Tabelle festgehalten.

Scanne den QR-Code, um auf die interaktive Version dieser Übung zuzugreifen.

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

7. Biberdamm

Die Biber wollen einen Damm bauen, indem sie immer zuerst einen Stein und dann ein Stück Baumstamm dem Damm hinzufügen – so lange noch Steine *und* Stämme vorhanden sind. Der Roboter hilft ihnen beim Dammbau.



Ein Programm für den Roboter ist eine Folge von Anweisungen mit Nummern. Die Ausführung eines Programms beginnt bei Anweisung 1. Es gibt diese Anweisungen:



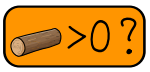
Füge dem Damm einen Stein hinzu und gehe zur nächsten Anweisung.



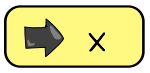
Füge dem Damm einen Stamm hinzu und gehe zur nächsten Anweisung.



Wenn noch Steine vorhanden sind, gehe zur nächsten Anweisung, sonst zur übernächsten.



Wenn noch Baumstämme vorhanden sind, gehe zur nächsten Anweisung, sonst zur übernächsten.

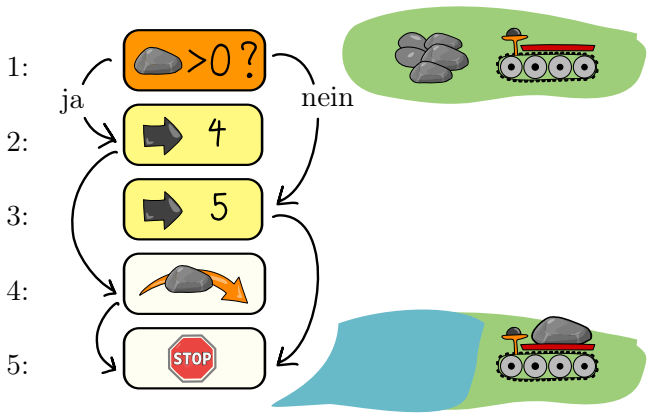


Gehe zur Anweisung mit Nummer X.



Stoppe die Ausführung des Programms.

Hier ist ein Beispielprogramm. Damit fügt der Roboter genau einen Stein hinzu, falls noch Steine vorhanden sind.

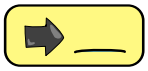


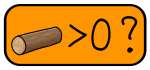
Die Biber wollen ein Programm schreiben, mit dem der Roboter den Damm genau so baut, wie sie es wollen. Sie sind fast fertig. Es fehlen nur noch die Nummern in den «Gehe»-Anweisungen.

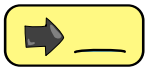
Hilf den Bibern und trage alle fehlenden Anweisungsnummern richtig ein.

1: 

2: 

3: 

4: 

5: 

6: 

7: 

8: 

9: 

10: 

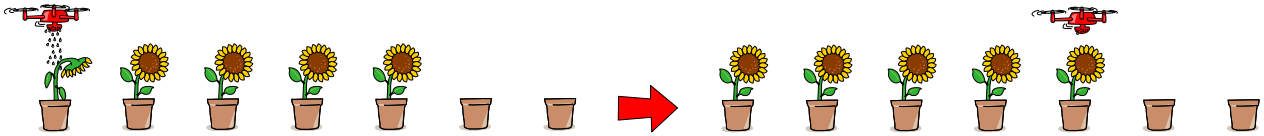
11: 

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

8. Fehler beim Giessen

Archie hat eine Drohne .

Er will, dass die Drohne über eine Reihe von Blumentöpfen fliegt und alle durstigen Blumen  darin giesst.



Archie hat das folgende Programm für die Drohne geschrieben.

Schritt 1:

Starte und fliege zum Topf ganz links.

Schritt 2:

Falls im Topf eine durstige Blume ist, giesse sie.
Sonst fliege einen Topf weiter nach rechts.

Schritt 3:

Falls im Topf keine Blume ist, lande.
Sonst fliege einen Topf weiter nach rechts und gehe zurück zu Schritt 2.

Die Drohne führt die Schritte des Programms nacheinander aus, bis sie landet.

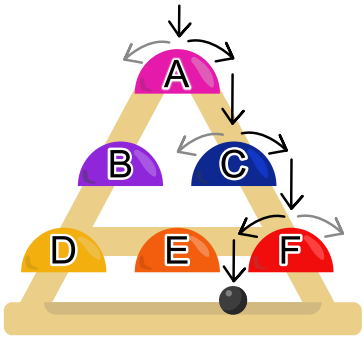
Dabei macht die Drohne nicht immer das, was Archie will.

Gib eine Topfreihe an, in der eine durstige Blume nicht *gegossen wird.*



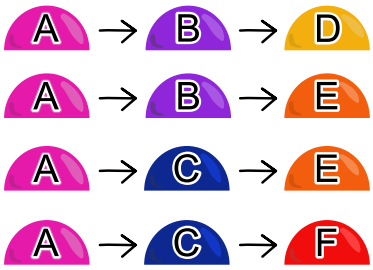
9. Murmelmusik

Marta hat einen Baukasten für musikalische Murmelbahnen. Er hat sechs Glocken, A bis F, die alle unterschiedlich klingen, wenn eine Murmel darauf fällt. Die Glocken können an einem Gestell an sechs Stellen befestigt werden. Rechts ist eine fertige Murmelbahn.



Eine Murmel läuft von oben nach unten durch eine Bahn und fällt auf ihrem Weg auf die oberste Glocke, eine Glocke in der zweiten und eine in der dritten Reihe. So erklingt eine Melodie aus drei Tönen. Auf jeder Glocke rollt die Murmel zufällig nach links oder rechts, so dass es verschiedene Murmelwege entlang den Glocken gibt.

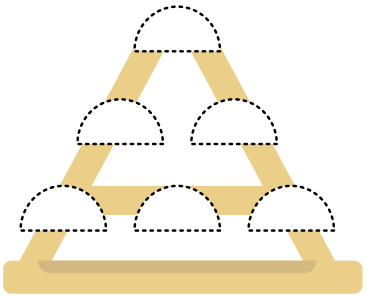
Bei der Murmelbahn oben gibt es diese Murmelwege:

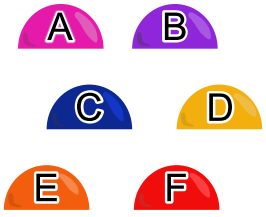


Marta mag bestimmte Melodien sehr und andere gar nicht. Deshalb will sie eine Murmelbahn bauen, so dass es …

… mindestens diese Murmelwege, …	**… aber keinesfalls diese Murmelwege gibt:**
irgendein Weg mit den drei Glocken 	alle Wege mit den beiden Glocken 
irgendein Weg mit den beiden Glocken 	der Weg 
der Weg 	

Hilf Marta, die Glocken an den richtigen Stellen zu befestigen.





 © Informatik-Biber 2026, SVIA

10. Münzspiel

In einem Spiel gibt es

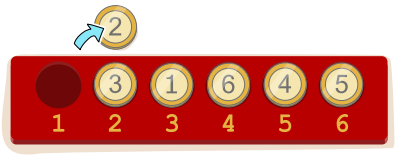
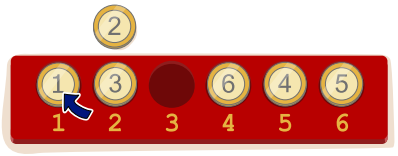
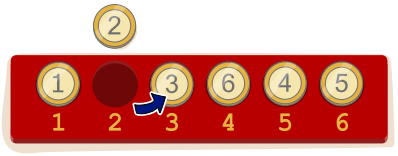
- 6 Münzen mit den Nummern 1 bis 6 und
- ein Spielbrett mit Plätzen 1 bis 6.

Zu Beginn des Spiels werden die Münzen beliebig auf die Plätze gelegt, zum Beispiel so:



Ziel des Spiels ist es, in möglichst wenigen Runden die Münzen auf die richtigen Plätze zu legen: Münze 1 auf Platz 1, Münze 2 auf Platz 2 und so weiter.

Eine Runde besteht aus den folgenden Schritten:

	Schritt	**Beispiel**
1	Nimm die erste Münze von links, die am falschen Platz liegt. Lege sie nach oben, über ihren richtigen Platz. Ein Platz wird frei.	
2	Lege so lange die richtige Münze auf den aktuell freien Platz (und mache dadurch einen anderen Platz frei), bis der Platz unter der nach oben gelegten Münze frei wird.	 
3	Lege die Münze von oben nun auf den freien, richtigen Platz. Damit ist die Runde zu Ende, und alle Plätze sind wieder belegt.	

Die Runde wird so lange wiederholt, bis alle Münzen am richtigen Platz liegen.

Nun beginnt das Spiel von vorne. Die Münzen werden wieder beliebig auf die Plätze gelegt, aber so, dass keine Münze auf dem richtigen Platz liegt.

*Wie viele Runden sind dann **mindestens** nötig, um jede Münze auf den richtigen Platz zu legen? Wie viele Runden sind dann **höchstens** dazu nötig?*

A) mindestens 1 Runde, höchstens 6 Runden

B) mindestens 2 Runden, höchstens 3 Runden

C) mindestens 1 Runde, höchstens 3 Runden

D) mindestens 2 Runden, höchstens 6 Runden

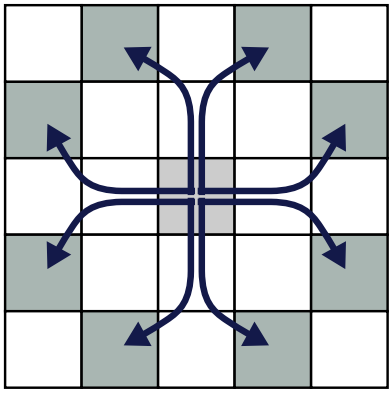
11. Sprung-Spiel



Ein Pferd springt über ein Spielbrett mit 25 Feldern.
Ein Sprung geht entweder über:

- 2 Felder horizontal und 1 vertikal oder
- 2 vertikal und 1 horizontal.

Das Bild zeigt alle möglichen Sprünge vom mittleren Feld aus.



Nun startet das Pferd auf Feld 21 und besucht mit mehreren Sprüngen ausschliesslich die nummerierten Felder. Dabei besucht es jedes nummerierte Feld genau einmal.

1		3		
	7			10
	12	13	14	
16		18		
21				25

In welcher Reihenfolge hat das Pferd die Felder besucht?

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

12. Tacos für lau!

Tacos sind ein schnell zubereitetes Gericht aus Mexiko. Eine Taquería verspricht: «Wenn wir für eine Bestellung von höchstens 7 Tacos länger als 15 Minuten brauchen, ist sie kostenlos.»

Die Taquería hat drei Köche, die für die verschiedenen Taco-Sorten unterschiedlich lange brauchen (in Minuten):

Taco-Sorte	**Ana**	**Beto**	**Carlos**
Poulet	5	3	5
Fleisch	3	5	5
Vegetarisch	2	11	11

Bei einer neuen Bestellung werden die bestellten Tacos der Reihe nach den Köchen zugeteilt, und zwar nach diesen Regeln:

1. Wähle nur einen Koch, der bisher höchstens 9 Minuten braucht. Gibt es so einen Koch nicht, wähle nur nach Regel 2.
2. Wähle den Koch, der den Taco am schnellsten zubereiten kann. Bei Gleichstand den, der bisher am wenigsten Zeit braucht. Bei nochmal Gleichstand nach dem Alphabet.

Wenn alle Tacos zugeteilt sind, legen die Köche gleichzeitig los. Wenn dann ein Koch länger als 15 Minuten braucht, sind die Tacos für lau!

Finde eine Bestellung, für die die Taquería mehr als 15 Minuten braucht.

Scanne den QR-Code, um auf die interaktive Version dieser Übung zuzugreifen.

13. Versteckspiel

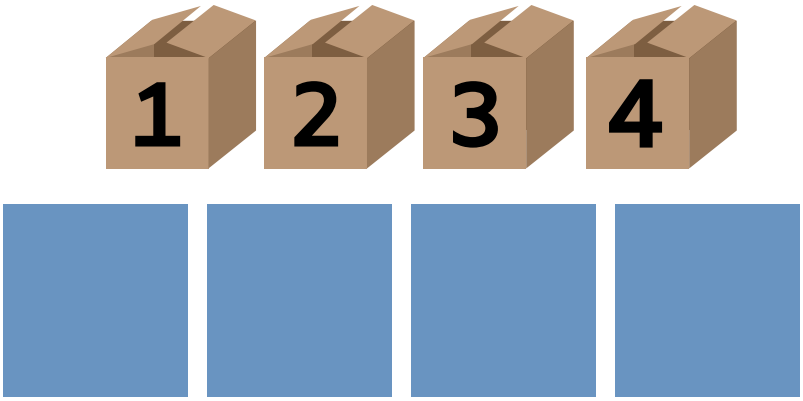
Ben versteckt sich in einer von vier nummerierten Kisten, z.B. in Kiste 2.



Seine Freundin Anja will ihn finden und schaut jeweils in genau einer Kiste nach. Findet sie Ben dort nicht, bewegt sich Ben unbemerkt in eine benachbarte Kiste (eine Kiste nach links oder rechts), bevor Anja erneut in einer Kiste nachschaut.

Anja überlegt: Wenn sie in der richtigen Reihenfolge in die Kisten schaut, muss sie höchstens 4-mal nachschauen, um Ben auf jeden Fall zu finden, egal wie er sich bewegt.

Gib eine solche Reihenfolge an!



Die Kisten können in die einzelnen Felder gezogen werden. Die Kisten können mehrfach verwendet werden. Man kann eine Kiste in ein anderes Feld schieben, dadurch werden die Kisten getauscht.

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

14. Tinto Azul

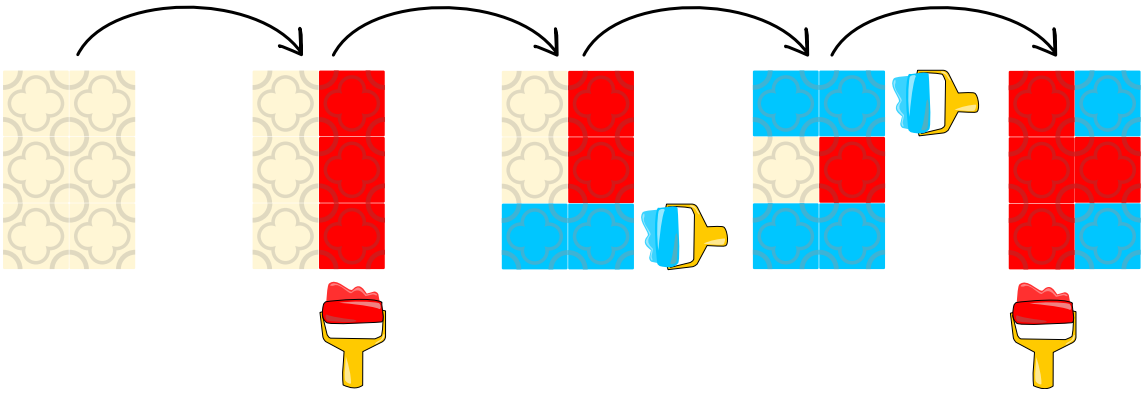
Malermeister Tinto Azul ist sehr spezialisiert: Er streicht nur Böden an, die aus quadratischen Fliesen bestehen.

Dabei macht er nur diese zwei Sachen:

- eine ganze Zeile blau anstreichen: 
- eine ganze Spalte rot anstreichen: 

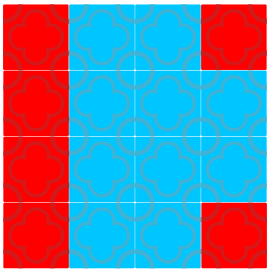
Tinto kann Farben auch wieder überstreichen. Am Ende hat er ein blau-rotes Muster auf den Boden gemalt.

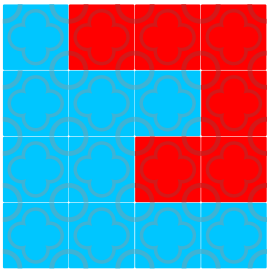
Ein Beispiel: Auf einen Boden mit 3 Zeilen und 2 Spalten kann Tinto das Muster ganz rechts malen, und zwar so:

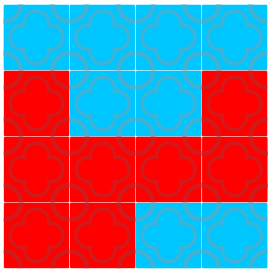


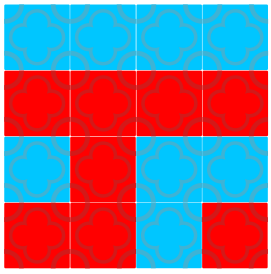
Nun soll Tinto einen Boden mit 4 Zeilen und 4 Spalten anstreichen.

Welches Muster kann er nicht malen?

A) 

B) 

C) 

D) 

15. Petri-Ampeln

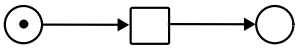
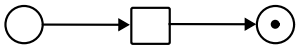
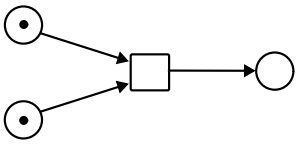
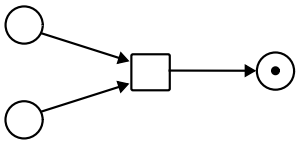
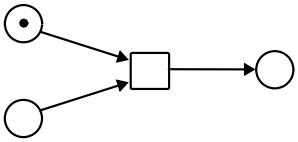
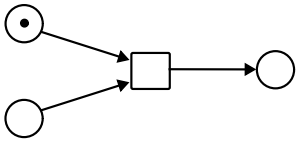
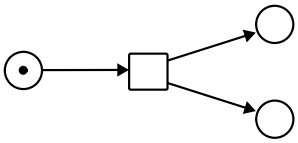
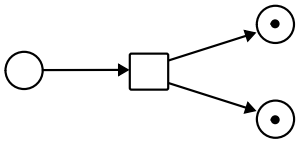
Mit Petri-Netzen kann man das Verhalten von Systemen beschreiben.

Ein einfaches Petri-Netz zeichnet man mit Kreisen und Quadraten. Ein Quadrat

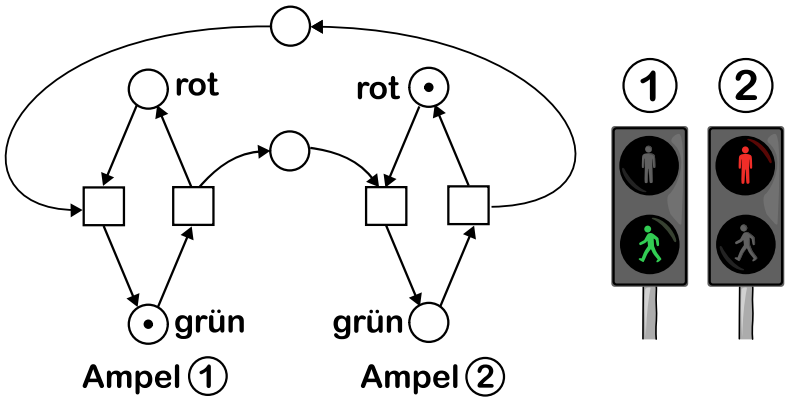
- hat *Eingabekreise* (erkennbar an einem Pfeil vom Kreis zum Quadrat) und
- *Ausgabekreise* (erkennbar an einem Pfeil vom Quadrat zum Kreis).

Ein Kreis kann eine *Marke* ⊙ enthalten. Enthält jeder Eingabekreis eines Quadrats eine Marke, dann *schaltet* das Quadrat. Anschliessend gilt: Alle Eingabekreise sind leer, und jeder Ausgabekreis enthält eine Marke.

Hier sind einige Beispiele. Nur beim dritten Beispiel schaltet das Quadrat *nicht*.

Vorher	**Nachher**	**Quadrat geschaltet**
		ja
		ja
		nein
		ja

Das folgende Petri-Netz beschreibt das Verhalten zweier Fussgängerampeln. Marken geben an, ob eine Ampel rot oder grün ist. Zu Beginn ist Ampel 1 grün und Ampel 2 rot.



 © Informatik-Biber 2026, SVIA

Welche der folgenden Aussagen sind für das Netz und die zwei Ampeln sicher wahr?
Es können mehrere Aussagen wahr sein.

A) Es kann niemals passieren, dass Ampel 1 rot ist und gleichzeitig Ampel 2 grün ist.

B) Die Kreise in diesem Petri-Netz enthalten insgesamt niemals mehr als 3 Marken.

C) Die beiden Ampeln sind niemals gleichzeitig rot.

D) Die beiden Ampeln sind niemals gleichzeitig grün.

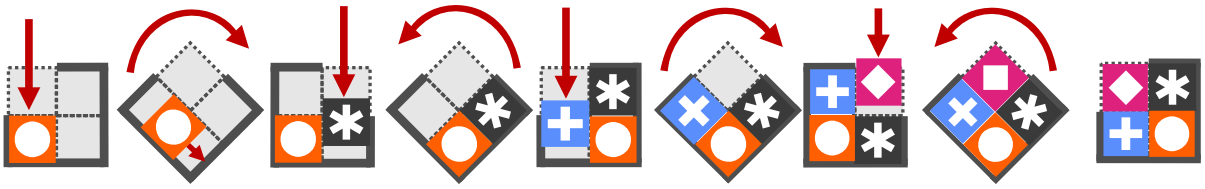
16. Schiebespiel

Das Schiebespiel besteht aus einem Brett mit Wänden und einer Menge farbiger Steine. Das Brett hat in einer Ecke eine Öffnung, durch die man die Steine nach und nach einwerfen kann.

Nach dem Einwerfen eines Steins passiert Folgendes:

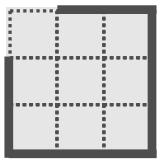
1. Der Stein fällt soweit wie möglich nach unten, bis er entweder auf eine Wand oder einen anderen Stein trifft.
2. Das Brett dreht sich um 90°:
   - nach rechts, wenn die Öffnung oben links ist, und
   - nach links, wenn die Öffnung oben rechts ist
3. Der Stein fällt erneut soweit wie möglich nach unten.

Beispiel mit einem Brett für 4 Steine



Am Ende ist das Brett voll, und die Steine bilden ein Muster.

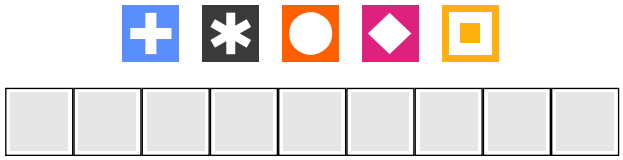
Nun spielen wir mit einem Brett für 9 Steine:



Die Steine sollen dieses Muster bilden:



In welcher Reihenfolge müssen die Steine dazu eingeworfen werden?

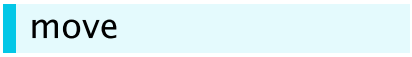
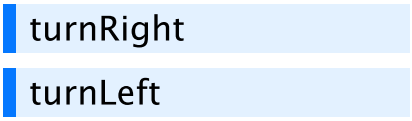
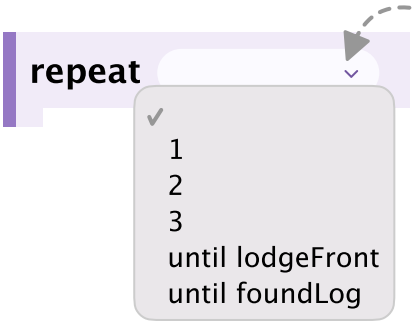


 © Informatik-Biber 2026, SVIA

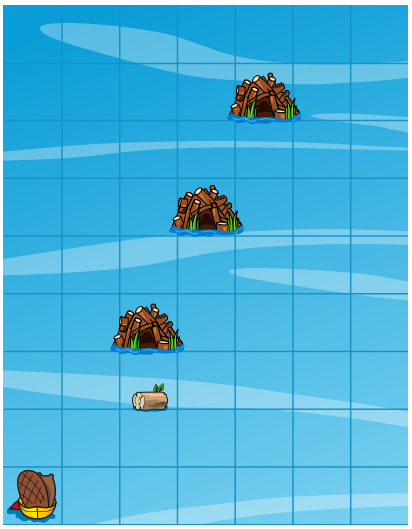
17. Quartierhilfe

Biber Belinda braucht dringend Baumstämme. Jeden Tag legt ein anderer Nachbar einen Baumstamm vor den Bau. Belinda möchte an jedem Tag mit der gleichen Wegbeschreibung den Baumstamm einsammeln. Hat Belinda den Baumstamm eingesammelt, will sie nicht mehr bei den nachfolgenden Nachbarn vorbeifahren. Kannst du Belinda helfen, diese Wegbeschreibung zu finden?

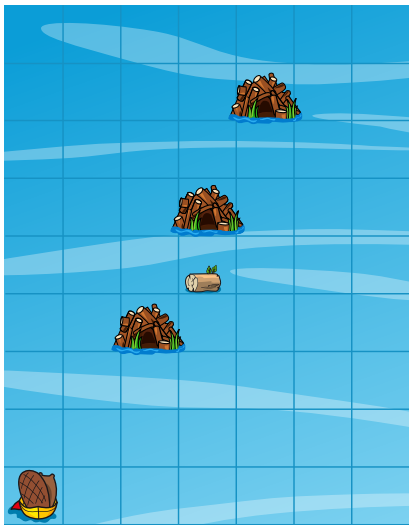
Du kannst folgende Anweisungen verwenden:

Anweisung	**Erklärung**
	Belinda bewegt sich genau ein Feld in Blickrichtung nach vorne. Landet Belinda auf einem Feld mit einem Baumstamm, sammelt sie diesen automatisch ein.
	Belinda dreht sich am Ort nach rechts / links.
	Wenn du Anweisungen in den Block ziehst, werden diese wiederholt (`repeat` = wiederhole).
	Klicke auf das helle Feld und wähle aus, wie oft die Anweisungen wiederholt werden. Bei `until` wird geprüft, ob: • Belinda direkt vor einem Biberbau steht (`lodgeFront`). • Belinda den Baumstamm eingesammelt hat (`foundLog`). Trifft dies zu, endet die Wiederholung nach der letzten Anweisung im `repeat`-Block. Wählst du nichts aus, werden die Anweisungen *dauerhaft* wiederholt.

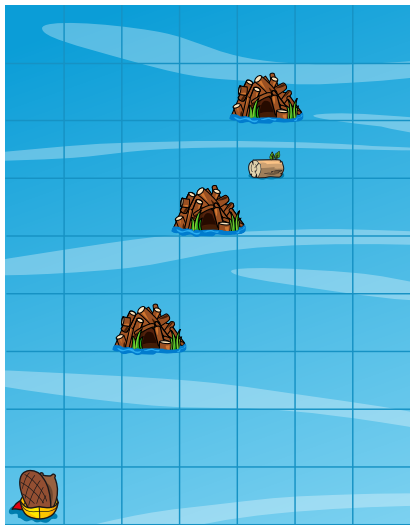
Notiere eine Wegbeschreibung, mit der Belinda an allen drei Tagen den Baumstamm einsammelt. Sobald sie ihn hat, soll sie bei keinem nachfolgenden Nachbarn vorbeifahren.



Tag 1



Tag 2



Tag 3

 © Informatik-Biber 2026, SVIA

A. Aufgabenautoren

Esraa Almajhad

Sakuya Araki

Masiar Babazadeh

Wilfried Baumann

Hans-Joachim Böckenhauer

Graeme Buckie

Leonardo Cavalcante

Cesar Cepeda

Maria Cepeda

Špela Cerar

Kris Coolsaet

Christian Datzko

Heather Duan

Oscar Durango

Nora A. Escherle

Susanne Falkenberg-Thut

Gerald Futschek

Daniel Aagrén Geert

Arnheiður Guðmundsdóttir

Jens Hartmann

Heikki Hyyro

Heidi Kaarto

Filiz Kalelioğlu

Asterios Karagiannis

Atheer Khabti

David Khachatryan

Doyong Kim

Vaidotas Kinčius

Lukas Lehner

Gunwoong Lim

Vaida Masiulionytė-Dagienė

Yoshiaki Matsuzawa

Thomas Naughton

Justina Oostendorp

Belén Palop

Praphan Pavarangkoon

Jean-Philippe Pellet

Emmanuel Plan

Zsuzsa Pluhár

Wolfgang Pohl

Liane Raji

Lorenzo Repetto

Pedro Ribeiro

Kirsten Schlüter

Margareta Schlüter

Dirk Schmerenbeck

Eljakim Schrijvers

Darija Dasovic Sebalj

Giovanni Serafini

Itsuki Shimada

Bronius Skūpas

Emma Sotomayor

Jacqueline Staub

Alieke Stijf

Monika Tomcsanyiova

Jiří Vaníček

Marcel Vlastuin

Michael Weigend

Chris Wetherell

Kyra Willekes

Alexander Wiss

© Informatik-Biber 2026, SVIA

B. Akademische Partner

Haute école pédagogique du canton de Vaud
https://www.hepl.ch/

Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich
https://www.abz.inf.ethz.ch/

La Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)
https://www.supsi.ch/

Pädagogische Hochschule Luzern
https://www.phlu.ch/

Universität Trier
https://www.uni-trier.de/

C. Sponsoring



Hasler Stiftung
https://www.haslerstiftung.ch/



Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung, Bildungs- und Kulturdirektion, Kanton Bern
https://www.bkd.be.ch/de/start/ueber-uns/die-organisation/amt-fuer-kindergarten-volksschule-und-beratung.html



Amt für Wirtschaft, Kanton Zürich
https://www.zh.ch/de/volkswirtschaftsdirektion/amt-fuer-wirtschaft.html



Informatik Stiftung Schweiz
https://informatics-foundation.ch



cyon
https://www.cyon.ch



Senarclens Leu & Partner
https://senarclens.com/



Wealth Management IT and UBS Switzerland IT
https://www.ubs.com/



Basellandschaftliche Gebäudeversicherung
https://bgv.ch

© Informatik-Biber 2026, SVIA