



**INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA**

Aufgaben 2016 Schuljahre 9/10

<http://www.informatik-biber.ch/>

Herausgeber:
Christian Datzko, Hanspeter Erni

010100110101011001001001
010000010010110101010011
010100110100100101000101
001011010101001101010011
010010010100100100100001

SV!A

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischervereinfürinformatikind
erusbildung//société suisse pour l'infor
matique dans l'enseignement//società sviz
zera per l'informaticanell'insegnamento



Mitarbeit Informatik-Biber 2016

Andrea Adamoli, Christian Datzko, Susanne Datzko, Olivier Ens, Hanspeter Erni, Martin Guggisberg, Corinne Huck, Carla Monaco, Nicole Müller, Gabriel Parriaux, Jean-Philippe Pellet, Julien Ragot, Beat Trachsler.

Herzlichen Dank an:

Juraj Hromkovič, Giovanni Serafini, Urs Hauser, Tobias Kohn, Ivana Kosírová, Serena Pedrocchi, Björn Steffen: ETHZ

Valentina Dagienė: Bebras.org

Hans-Werner Hein, Wolfgang Pohl, Peter Rossmanith: Bundesweite Informatikwettbewerbe (BWINF), Deutschland

Anna Morpurgo, Violetta Lonati, Mattia Monga: Italien

Gerald Futschek: Oesterreichische Computer Gesellschaft, Österreich

Zsuzsa Pluhár: ELTE Informatikai Kar, Ungarn

Eljakim Schrijvers, Daphne Blokhuis, Marissa Engels: Eljakim Information Technology bv, Niederlande

Roman Hartmann: hartmannGestaltung (Flyer Informatik-Biber Schweiz)

Christoph Frei: Chragokyberneticks (Logo Informatik-Biber Schweiz)

Pamela Aeschlimann, Andreas Hieber, Aram Loosmann, Daniel Vuille, Peter Zurflüh: Lernetz.ch (Webseite)

Andrea Leu, Maggie Winter, Brigitte Maurer: Senarclens Leu + Partner

Die deutschsprachige Fassung der Aufgaben wurde ähnlich auch in Deutschland und Österreich verwendet.

Die französischsprachige Übersetzung wurde von Nicole Müller und die italienischsprachige Übersetzung von Andrea Adamoli erstellt.



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

Der Informatik-Biber 2016 wurde vom Schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung SVIA durchgeführt und von der Hasler Stiftung unterstützt.

HASLERSTIFTUNG

Hinweis: Alle Links wurden am 1. November 2016 geprüft. Dieses Aufgabenheft wurde am 9. Oktober 2019 mit dem Textsatzsystem \LaTeX erstellt.



Die Aufgaben sind lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. Die Autoren sind auf S. 16 genannt.



Vorwort

Der Wettbewerb „Informatik-Biber“, der in verschiedenen europäischen Ländern schon seit mehreren Jahren bestens etabliert ist, will das Interesse von Kindern und Jugendlichen an der Informatik wecken. Der Wettbewerb wird in der Schweiz in Deutsch, Französisch und Italienisch vom Schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung SVIA durchgeführt und von der Hasler Stiftung im Rahmen des Förderprogramms FIT in IT unterstützt.

Der Informatik-Biber ist der Schweizer Partner der Wettbewerbs-Initiative „Bebras International Contest on Informatics and Computer Fluency“ (<http://www.bebas.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 Berührungspunkte mit dem Schulfach Informatik abbauen und das Interesse an Fragenstellungen dieses Fachs wecken. Der Wettbewerb setzt keine Anwenderkenntnisse im Umgang mit dem Computer voraus – ausser dem „Surfen“ auf dem 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 2016 wurde in fünf Altersgruppen durchgeführt:

- Stufen 3 und 4 (Kleiner Biber)
- Stufen 5 und 6
- Stufen 7 und 8
- Stufen 9 und 10
- Stufen 11 bis 13

Die Stufen 3 und 4 hatten 9 Aufgaben zu lösen, jeweils drei davon aus den drei Schwierigkeitsstufen leicht, mittel und schwer.

Jede der anderen Altersgruppen hatte 15 Aufgaben zu lösen, jeweils fünf davon aus den drei Schwierigkeitsstufen leicht, mittel und schwer.

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

Das international angewandte System zur Punkteverteilung soll dem erfolgreichen Erraten der richtigen Lösung durch die Teilnehmenden entgegenwirken.

Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer hatte zu Beginn 45 Punkte (Kleiner Biber 27) auf dem Punktekonto.

Damit waren maximal 180 (Kleiner Biber: 108) 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.



Für weitere Informationen:


SVIA-SSIE-SSII Schweizerischer Verein für Informatik in der Ausbildung

Informatik-Biber

Hanspeter Erni

biber@informatik-biber.ch

<http://www.informatik-biber.ch/>

 <https://www.facebook.com/informatikbiberch>



Inhaltsverzeichnis

Mitarbeit Informatik-Biber 2016	i
Vorwort	ii
1. Nachrichtensalat	1
2. Hierarchie	2
3. Brückenbau	3
4. Verkehrshüetli-Versteck	4
5. Gruppenarbeit	5
6. Bonbonnieren	6
7. Durch den Tunnel	7
8. Hände schütteln	8
9. Nim	9
10. Sortierte Trikot-Nummern	10
11. Palettenlift	11
12. Kugelspiel	12
13. Zwei Möglichkeiten	13
14. Tramkreuzung	14
15. Codierung von Flaggen	15
A. Aufgabenautoren	16
B. Sponsoring: Wettbewerb 2016	17
C. Weiterführende Angebote	20



1. Nachrichtensalat

Die Agenten Boris und Bertha kommunizieren über geheime Nachrichten, die niemand ausser ihnen verstehen soll. Boris möchte an Bertha folgende geheime Nachricht senden:

TREFFENMITBILLYUM6

Er schreibt die Buchstaben des Textes nacheinander in eine Tabelle mit vier Spalten und fünf Reihen, von links nach rechts Zeile für Zeile von oben nach unten. Wenn in der Tabelle am Ende noch Felder leer bleiben, schreibt er jeweils einen Stern hinein. Das Bild zeigt das Ergebnis.

T	R	E	F
F	E	N	M
I	T	B	I
L	L	Y	U
M	6	*	*

Dann erzeugt er die geheime Nachricht. Er schreibt die Zeichen aus der Tabelle auf einen neuen Zettel von oben nach unten, Spalte für Spalte von links nach rechts.

TFILMRETL6ENBY*FMIU*

Bertha verwendet für ihre Antwort dieselbe Methode. Sie sendet folgende geheime Nachricht an Boris:

OHDRIKWETNIEDS*CROE*

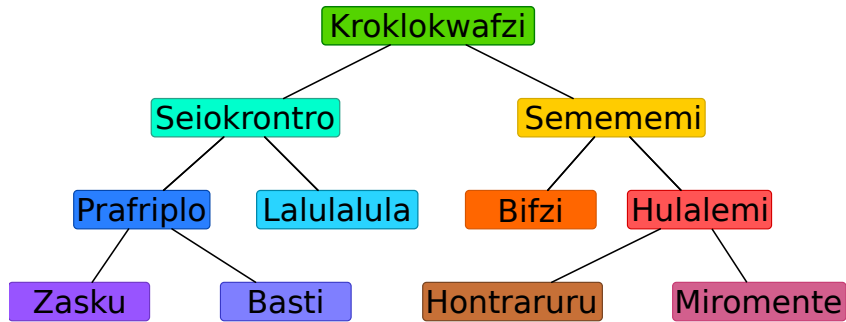
Welche Antwort hat Bertha gesendet?

- A) OKICHWERDEKOMMEN
- B) OKICHWERDEDORTSEIN
- C) WIRSTDUAUCHDASEIN
- D) OHICKANNNICHTWARTEN



2. Hierarchie

Das Bild beschreibt die Beziehungen zwischen Tierarten auf dem Planet Morgenstern. Eine Linie zwischen zwei Tierarten bedeutet, dass alle Tiere der unteren Art auch Tiere der oberen Art sind.



Beispielsweise sind alle „Hulalemi“ auch „Semememi“. Manche „Seiokronro“ sind hingegen keine „Basti“.

Nur eine der folgenden Behauptungen ist richtig. Welche?

- A) Alle Basti sind auch Seiokronro.
- B) Manche Hontraruru sind keine Semememi.
- C) Alle Zasku sind auch Bifzi.
- D) Alle Prafripllo sind auch Basti.



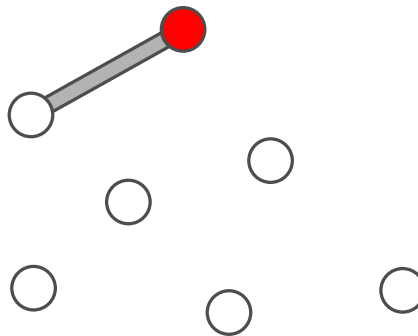
3. Brückenbau

Der Biber-Opa ist ein wenig wasserscheu geworden. Er möchte von seiner Burg zu allen anderen Burgen der Biber-Familie über Brücken gehen können. Die Biber meinen es gut mit Opa und wollen beim Brückenbauen folgendes beachten:

- Opa soll von seiner Burg aus höchstens über zwei Brücken gehen müssen.
- Neben der Brücke, mit der man zu einer Burg kommt, dürfen höchstens zwei weitere Brücken davon wegführen.

Die Biber beginnen mit einem Brückenplan. Sie zeichnen alle Burgen als Kreise. Opas Burg ist ein rot ausgefüllter Kreis. Eine erste Brücke von Opas Burg aus zeichnen sie ein. Aber dann wissen sie nicht mehr weiter.

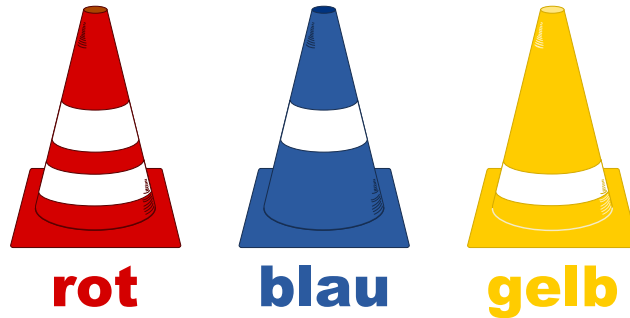
Vervollständige den Plan so, dass er alle Bedingungen erfüllt. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Auf jeden Fall werden fünf weitere Brücken benötigt.





4. Verkehrshüetli-Versteck

Vreni versteckt Karten unter drei Verkehrskegeln. Dabei legt sie immer eine Karte unter einen bestimmten Kegel. Wenn dort schon eine Karte liegt, legt sie die neue Karte oben auf die alte Karte.



Welche Karte sie unter welchem Verkehrskegel versteckt hat, schreibt sie sich so auf:

rot ← 5

rot ← 3



Vreni hat sich notiert:

rot ← 3

gelb ← 5

rot ← 6

gelb ← 8

blau ← 1

gelb ← 3

Welche Karte liegt am Ende unter den jeweiligen Verkehrskegel zuoberst?

- A) rot: 3, blau: 1, gelb: 5
- B) rot: 9, blau: 1, gelb: 16
- C) rot: 6, blau: 1, gelb: 3
- D) rot: 8, blau: 1, gelb: 3

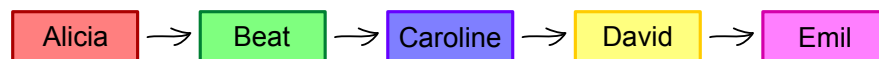


5. Gruppenarbeit

Sarah und ihre Mitschüler Alicia, Beat, Caroline, David und Emil sollen für den Unterricht eine Gruppenarbeit machen. Sie teilen sich die Arbeit auf, wobei Sarah die Aufgabe hat, die Ergebnisse zu sammeln. Das Ergebnis von Emil kann sie sich direkt geben lassen, aber um von den anderen die Ergebnisse zu bekommen, muss sie zunächst andere Ergebnisse vorzeigen:

- Um von David das Ergebnis zu bekommen, muss sie das Ergebnis von Alicia vorzeigen.
- Um von Beat das Ergebnis zu bekommen, muss sie das Ergebnis von Emil vorzeigen.
- Um von Caroline das Ergebnis zu bekommen, muss sie die Ergebnisse von Beat und David vorzeigen.
- Um von Alicia das Ergebnis zu bekommen, muss sie die Ergebnisse von Beat und Emil vorzeigen.

Ziehe die Namen in eine Reihenfolge, bei der Sarah alle Ergebnisse erhalten kann:



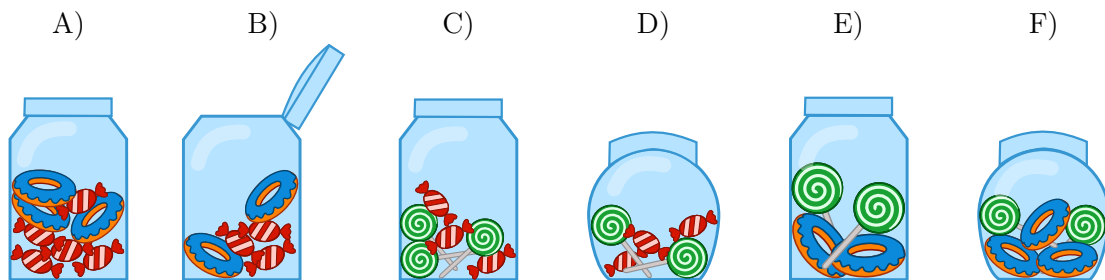


6. Bonbonnieren

Eine Bonbonniere ist ein Glasgefäß für Süßigkeiten. Carl und Judy haben je drei Bonbonnieren. Carl gehören die Bonbonnieren A), B) und C), während Judy die Bonbonnieren D), E) und F) gehören. Jede Bonbonniere hat folgende fünf Eigenschaften:

- Die Bonbonniere ist entweder offen oder geschlossen.
- Die Bonbonniere enthält rot-weiss gestreifte Bonbons oder nicht.
- Die Bonbonniere enthält blaue Zuckerringe oder nicht.
- Die Bonbonniere enthält Lutscher mit grünen Spiralen oder nicht.
- Die Bonbonniere ist rund oder eckig.

Wähle die Bonbonniere aus, die sowohl die gemeinsamen Eigenschaften von Carls Bonbonnieren als auch die gemeinsamen Eigenschaften von Judys Bonbonnieren hat.

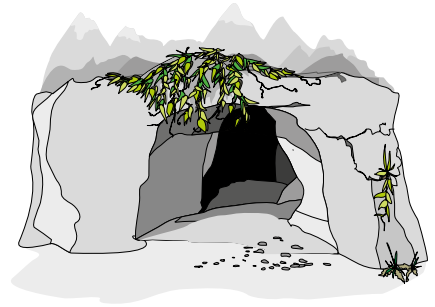




7. Durch den Tunnel


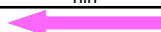

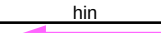
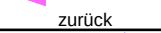
Anna und Benno machen mit ihren Eltern eine Wanderung. Auf ihrer Strecke liegt ein Tunnel. Aus Erfahrung wissen sie, dass jeder von ihnen unterschiedlich viel Zeit für die Tunnelpassage benötigt: Anna benötigt 10 Minuten, Benno 5 Minuten, die Mutter 20 Minuten und der Vater 25 Minuten.

Den dunklen und engen Tunnel kann man nur alleine oder zu zweit passieren. Sie müssen also mehrere Passagen machen. Zu zweit benötigt man so viel Zeit wie die langsamere der beiden Personen. Im Tunnel muss man auf jeden Fall eine Lampe benutzen.



Als sie an den Eingang des Tunnels kommen, stellen sie fest: Der Akku ihrer einzigen Lampe reicht nur noch für 60 Minuten. Können sie innerhalb dieser 60 Minuten alle durch den Tunnel kommen? Anna behauptet: „Ja, können wir, und zwar mit fünf Passagen!“

Ziehe die Namen so in die passenden Felder, dass Annas Plan umgesetzt wird.

 hin		
 zurück		
 hin		
 zurück		
 hin		

Anna

Benno

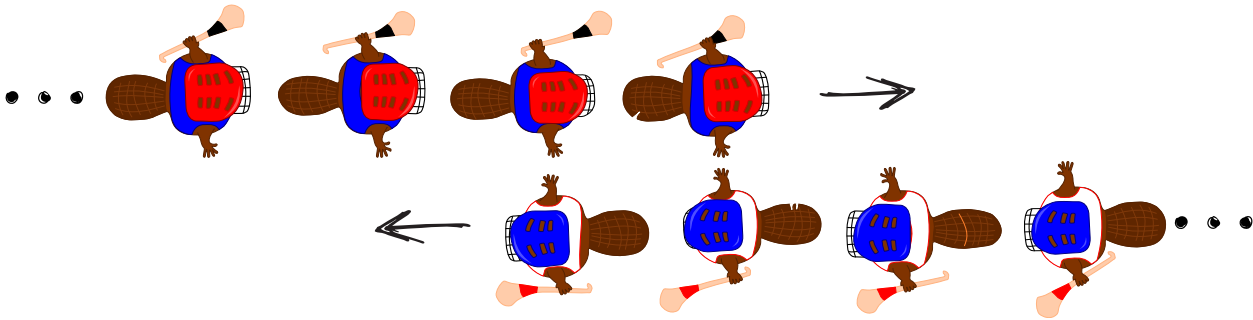
Mutter

Vater



8. Hände schütteln

Biber spielen gerne das irische Spiel Hurling. Am Schluss einer Partie Hurling stellen sich beide Mannschaften hintereinander in einer Reihe auf. Dann laufen die Spieler aneinander vorbei, schütteln sich nach und nach die Hände und sagen „Danke für das Spiel!“



Das Händeschütteln läuft im einzelnen so ab: Zuerst schütteln sich die beiden ersten Spieler die Hände. Dann schütteln die ersten Spieler den zweiten Spielern der jeweils anderen Mannschaft die Hände (siehe Bild). Dies geht so weiter, bis auch die beiden letzten Spieler sich die Hände geschüttelt haben.

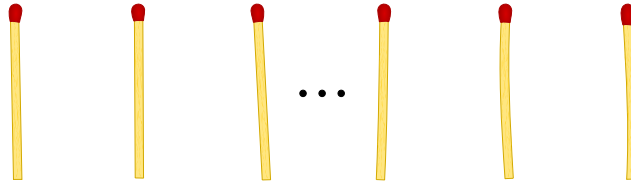
Beim Hurling gibt es 15 Spieler pro Mannschaft. Dass zwei Spieler sich die Hände schütteln und zum jeweils nächsten Spieler gehen, dauert 1 Sekunde.

Wie viele Sekunden dauert das Händeschütteln der beiden Mannschaften insgesamt?



9. Nim

Beat und sein Freund spielen das Nim-Spiel. 13 Hölzchen liegen auf dem Tisch. Die beiden Spieler nehmen abwechselnd 1, 2 oder 3 Hölzchen weg. Wer das letzte Hölzchen nimmt, hat gewonnen.



Hinweis: Wenn noch vier Hölzchen auf dem Tisch liegen, kann Beat nicht mehr gewinnen. Diese Situation möchte er vermeiden.

Beat fängt an. Wie viele Hölzchen muss er wegnehmen, um das Spiel zu gewinnen?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) Das spielt keine Rolle.



10. Sortierte Trikot-Nummern

Die folgenden Bilder zeigen zwei Teams mit je 15 Spielern. Beide Teams haben mit Nummern bedruckte Trikots. Die Spieler der ersten Mannschaft sind nach ihrer Nummer sortiert. Die Spieler der zweiten Mannschaft sind nicht sortiert.

Team 1:



Team 2:



Wie kann man am schnellsten feststellen, welche Nummern sowohl im Team 1 als auch im Team 2 verwendet werden?

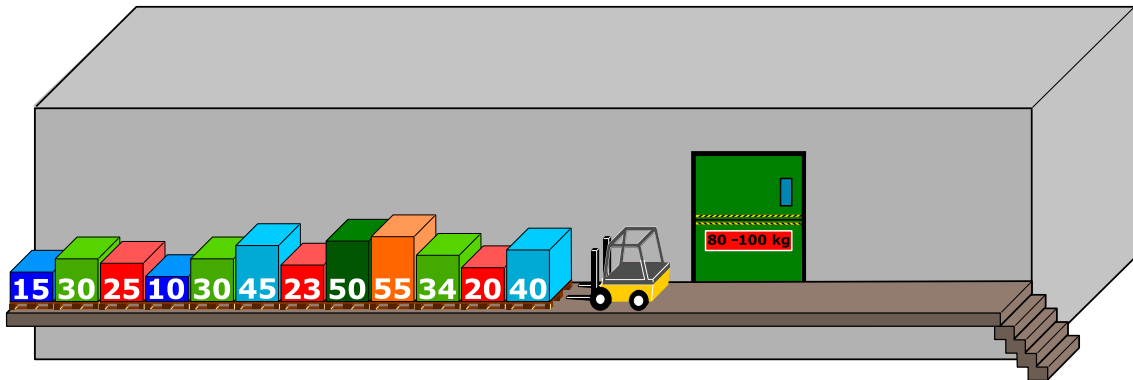
- A) Man durchläuft die Nummern von Team 1 (1, 4, 5, ...). Bei jeder Nummer stellt man fest, ob diese in Team 2 vorkommt.
- B) Man durchläuft die Nummern von Team 2 (8, 28, 12, ...). Bei jeder Nummer stellt man fest, ob diese in Team 1 vorkommt.
- C) Es ist egal bei welchem Team man beginnt. Beides geht gleich schnell.
- D) Zuerst muss man feststellen, wie viele Nummern *nicht* in beiden Teams vorkommen. Ziehe ich diese Zahl von 15 ab, dann erhalte ich die gesuchte Zahl.



11. Palettenlift

Auf einer engen Laderampe stehen Paletten nebeneinander. Die Paletten wiegen (von links nach rechts): 15 kg, 30 kg, 25 kg, 10 kg, 30 kg, 45 kg, 23 kg, 50 kg, 55 kg, 34 kg, 20 kg, 40 kg. Die Rampe ist so eng, dass die Paletten nicht aneinander vorbei gehoben werden können.

Die Paletten werden in einen Lift geladen, der sie zum Lager bringt. Der Lift bringt die Paletten weg, sobald er mit mindestens 80 kg Ware geladen ist. Es darf jedoch nicht mehr als 100 kg wiegen. Er kommt dann wieder leer zurück.



Beim Laden der Paletten in den Lift wird immer diejenige Palette genommen, die sich am nächsten zum Lift befindet. Wenn das Gesamtgewicht des Liftes beim Laden von der letzten Palette 100 kg übersteigt, wird die Palette auf die andere Seite der Rampe gebracht. Ansonsten bleibt die Palette im Lift.

Wenn alle Paletten von links zum Lager gebracht worden sind, werden die auf der anderen Seite der Rampe in derselben Art und Weise in den Lift geladen.

Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

- A) Bei der zweiten Fahrt des Lifts wiegt seine Ladung 98 kg.
- B) Die Paletten am anderen Ende der Rampe werden nicht verwendet.
- C) Bei einer Fahrt des Lifts wiegt seine Ladung 100 kg.
- D) Der Lift macht insgesamt fünf Fahrten.
- E) Es ist nicht möglich, die Paletten nach der oben genannten Prozedur zum Lager zu bringen.



12. Kugelspiel

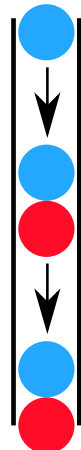
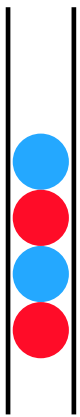
Emil spielt ein neues Spiel auf seinem Computer. Das Spiel beginnt mit einem Stapel aus mindestens drei farbigen Kugeln (rot oder blau), die sich in einer Röhre befinden.

Nach einem Klick auf eine Taste fallen die beiden jeweils unteren Kugeln aus der Röhre. Ausserdem fallen von oben neue Kugeln auf den Stapel. Abhängig von der Farbe der bisher untersten Kugel können zwei Dinge geschehen:

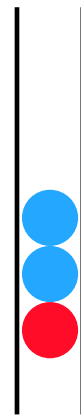
Falls die bisher unterste Kugel rot war, fällt eine blaue Kugel auf den Stapel:

Falls die bisher unterste Kugel blau war, fallen drei Kugeln mit den Farben rot, blau und rot auf den Stapel:

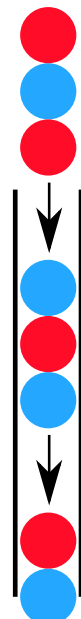
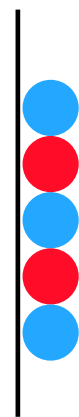
vorher



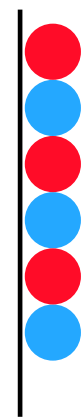
nachher



vorher



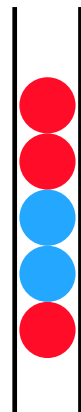
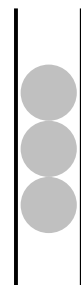
nachher



Solange mindestens drei Kugeln in der Röhre sind, drückt Emil immer wieder auf die Taste. Das Spiel endet, wenn sich weniger als drei Kugeln in der Röhre befinden.

Falls Emil mit einem Stapel wie in der Figur rechts beginnt, bleiben nach fünfmaligem Drücken nur zwei blaue Kugeln übrig, und das Spiel ist beendet.

Ziehe von rechts passend Farben auf die drei Stapelplätze, so dass Du einen Startstapel hast, bei dem das Spiel niemals enden wird.



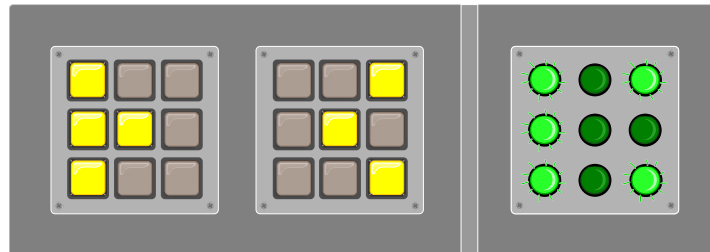


13. Zwei Möglichkeiten

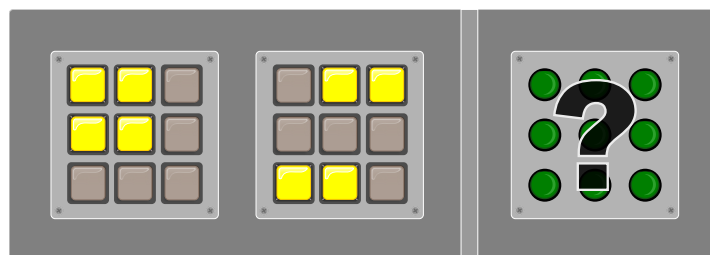
Erich hat ein altes elektronisches Geräte gefunden. Auf der linken Seite hat es zwei Felder mit je 9 Tasten, die man drücken kann. Auf der rechten Seite hat es ein Feld mit 9 Lampen. Je nachdem wie die Tasten gedrückt werden, gehen die Lampen an oder aus.

Erich beobachtet nun, dass die Position einer Lampe, die an- oder ausgeht, dieselbe ist, wie eine entsprechende Tastenkombination in den zwei Feldern.

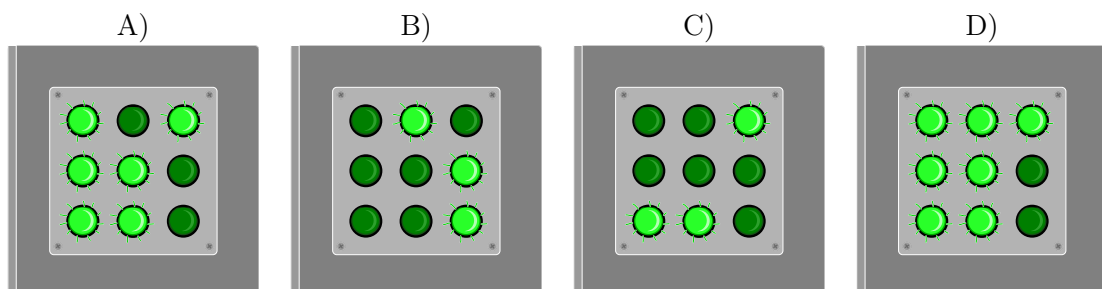
Momentan leuchten die Lampen wie folgt:



Erich ändert nun die Kombinationen, so dass sie so aussehen:



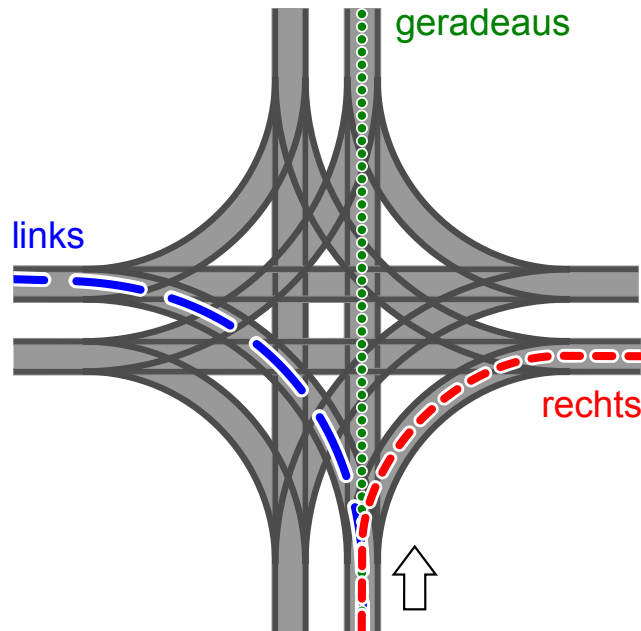
Wie leuchten die Lampen rechts?





14. Tramkreuzung

Auf den Strassen von Sankt Petersburg fahren Trams. Dort gibt es eine Tramkreuzung, an der alle Wege möglich sind: Die Trams können aus jeder Richtung kommen und können jeweils geradeaus fahren, nach links oder nach rechts abbiegen.



Die Richtung, in die die Trams fahren, ist durch die Stellung der Weichen bestimmt. Die Stellungen der Weichen für Trams werden durch eine Kombination aus den Wörtern GERADEAUS, LINKS und RECHTS beschrieben. Beispiel: Die Kombination LINKS-GERADEAUS-LINKS-RECHTS bedeutet, dass die Weichen so gestellt sind, dass ein Tram nach links abbiegt, im Uhrzeigersinn das nächste Tram geradeaus fährt, das wieder im Uhrzeigersinn nächste Tram links fährt und das vierte Tram rechts fährt.

Nun kann es vorkommen, dass aus allen Richtungen Trams gleichzeitig an der Kreuzung ankommen. Welche Weichenstellungen können zu einem Zusammenstoß führen?

- A) RECHTS-RECHTS-RECHTS-RECHTS
- B) RECHTS-RECHTS-LINKS-LINKS
- C) LINKS-RECHTS-LINKS-RECHTS
- D) RECHTS-LINKS- RECHTS-LINKS



15. Codierung von Flaggen

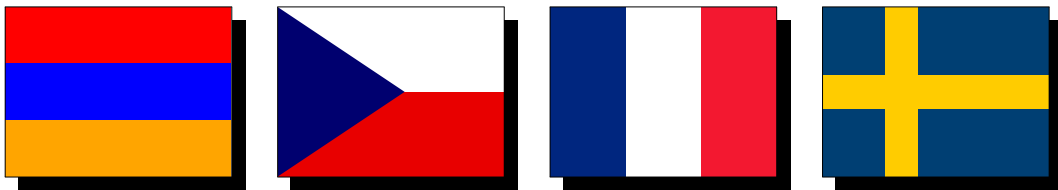
Computerbilder bestehen aus Zeilen mit Bildpunkten (Pixel). Wenn Computerbilder als Dateien gespeichert werden, wird im einfachsten Fall die Farbe jedes Pixels einzeln beschrieben. Mit dem (erfundenen) Dateiformat GIW werden Computerbilder komprimiert, also mit geringerer Dateigrösse gespeichert. Das funktioniert so:

- Jede Pixelzeile wird einzeln beschrieben.
- Jede Farbe wird durch ein Kürzel aus drei Buchstaben beschrieben.
- Eine Folge gleichfarbiger Pixel wird durch ein Klammerpaar beschrieben, das ein Farbkürzel und die Anzahl der gleichfarbigen Pixel enthält.

Eine Pixelzeile zum Beispiel, die durch die beiden Klammerpaare (grü,20)(wei,13) beschrieben wird, enthält zuerst 20 grüne und danach 13 weisse Pixel.

Unten siehst du vier Computerbilder von Flaggen. Die Bilder bestehen alle aus gleich vielen Pixelzeilen mit jeweils gleich vielen Pixeln. Sie wurden als Dateien im GIW-Format gespeichert.

Ordne die Bilder nach der Grösse ihrer GIW-Datei!





A. Aufgabenautoren

 Guðjón Karl Arnarson
 Wilfried Baumann
 Andrea Brabcová
 Eugenio Bravo
 Nicolas Brunner
 Christian Datzko
 Susanne Datzko
 Olivier Ens
 Jürgen Frühwirth
 Haris Gavranovic
 Martin Guggisberg
 Urs Hauser
 Hans-Werner Hein

 Mathias Hiron
 Juraj Hromkovič
 Akiko Kikui
 Tobias Kohn
 Ivana Kosírová
 Greg Lee
 Hiroki Manabe
 Tom Naughton
 Erkulan Nurtazanov
 Henry Ong
 Serena Pedrocchi
 Wolfgang Pohl
 Ilya Posov

 Sergei Pozdniakov
 Dániel Pressing
 Lorenzo Repetto
 Kirsten Schlüter
 Eljakim Schrijvers
 Sue Sentance
 Björn Steffen
 Seiichi Tani
 Jiří Vaníček
 Troy Vasiga
 Michael Weigend



B. Sponsoring: Wettbewerb 2016

HASLERSTIFTUNG

<http://www.haslerstiftung.ch/>

Stiftungszweck der Hasler Stiftung ist die Förderung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zum Wohl und Nutzen des Denk- und Werkplatzes Schweiz. Die Stiftung will aktiv dazu beitragen, dass die Schweiz in Wissenschaft und Technologie auch in Zukunft eine führende Stellung innehat.



<http://www.roborobo.ch/>

Die RoboRobo Produkte fördern logisches Denken, Vorstellungsvermögen, Fähigkeiten Abläufe und Kombinationen auszudenken und diese systematisch aufzuzeichnen.

Diese Produkte gehören in innovative Schulen und fortschrittliche Familien. Kinder und Jugendliche können in einer Lektion geniale Roboter bauen und programmieren. Die Erwachsenen werden durch die Erfolgserlebnisse der „Erbauer“ miteinbezogen.

RoboRobo ist genial und ermöglicht ein gemeinsames Lern-Erlebnis!



<http://www.digitec.ch/>

digitec ist der Online-Marktführer der Schweiz. Egal, ob Fernseher, Smartphones oder Grafikkarten – bei digitec findest du alles rund um IT, Unterhaltungselektronik und Telekommunikation. Überzeuge dich selbst von der grossen Auswahl und stöbere in über 100'000 Produkten zu den besten Preisen.



<http://www.baerli-biber.ch/>

Schon in der vierten Generation stellt die Familie Bischofberger ihre Appenzeller Köstlichkeiten her. Und die Devise der Bischofbergers ist dabei stets dieselbe geblieben: «Hausgemacht schmeckt's am besten». Es werden nur hochwertige Rohstoffe verwendet: reiner Bienenhonig und Mandeln allererster Güte. Darum ist der Informatik-Biber ein „echtes Biberli“.



<http://www.verkehrshaus.ch/>



Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion
Amt für Wirtschaft und Arbeit

Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit
Kanton Zürich



i-factory (Verkehrshaus Luzern)

Die i-factory bietet ein anschauliches und interaktives Erproben von vier Grundtechniken der Informatik und ermöglicht damit einen Erstkontakt mit Informatik als Kulturtechnik. Im optischen Zentrum der i-factory stehen Anwendungsbeispiele zur Informatik aus dem Alltag und insbesondere aus der Verkehrswelt in Form von authentischen Bildern, Filmbeiträgen und Computer-Animationen. Diese Beispiele schlagen die Brücke zwischen der spielerischen Auseinandersetzung in der i-factory und der realen Welt.

<http://www.ubs.com/>

Wealth Management IT and UBS Switzerland IT



<http://www.bbv.ch/>

bbv Software Services AG ist ein Schweizer Software- und Beratungsunternehmen. Wir stehen für Top-Qualität im Software Engineering und für viel Erfahrung in der Umsetzung. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, unsere Expertise in die bedeutendsten Visionen, Projekte und Herausforderungen unserer Kunden einzubringen. Wir sind dabei als Experte oder ganzes Entwicklungsteam im Einsatz und entwickeln individuelle Softwarelösungen.

Im Bereich der Informatik-Nachwuchsförderung engagiert sich die bbv Software Services AG sowohl über Sponsoring als auch über die Ausbildung von Lehrlingen. Wir bieten Schnupperlehrtage an und bilden Informatiklehrlinge in der Richtung Applikationsentwicklung aus. Mehr dazu erfahren Sie auf unserer Website in der Rubrik Nachwuchsförderung.



<http://www.presentex.ch/>

Beratung ist keine Nebensache

Wir interessieren uns, warum, wann und wie die Werbeartikel eingesetzt werden sollen – vor allem aber, wer angesprochen werden soll.

ITgirls@hslu

<https://www.hslu.ch/de-ch/informatik/agenda/veranstaltungen/fuer-schulen/itgirls/>

HLSU, Lucerne University of Applied Sciences and Arts
Engineering & Architecture

PH LUZERN
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE

<http://www.phlu.ch/>

Pädagogische Hochschule Luzern



ABZ

AUSBILDUNGS- UND BERATUNGSZENTRUM
FÜR INFORMATIKUNTERRICHT

<http://www.abz.inf.ethz.ch/>

Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunter-
richt der ETH Zürich.



C. Weiterführende Angebote

Das Lehrmittel zum Informatik-Biber

Module

Verkehr – Optimieren

Musik – Komprimieren

Geheime Botschaften – Verschlüsseln

Internet – Routing

Apps

Auszeichnungssprachen

<http://informatik-biber.ch/einleitung/>

Das Lehrmittel zum Biber-Wettbewerb ist ein vom SVIA, dem schweizerischen Verein für Informatik in der Ausbildung, initiiertes Projekt und hat die Förderung der Informatik in der Sekundarstufe I zum Ziel.

Das Lehrmittel bringt Jugendlichen auf niederschwellige Weise Konzepte der Informatik näher und zeigt dadurch auf, dass die Informatikbranche vielseitige und spannende Berufsperspektiven bietet.

Lehrpersonen der **Sekundarstufe I** und weiteren interessierten Lehrkräften steht das Lehrmittel als Ressource zur Vor- und Nachbereitung des Wettbewerbs kostenlos zur Verfügung.

Die sechs Unterrichtseinheiten des Lehrmittels wurden seit Juni 2012 von der LerNetz AG in Zusammenarbeit mit dem Fachdidaktiker und Dozenten Dr. Martin Guggisberg der PH FHNW entwickelt. Das Angebot wurde zweisprachig (Deutsch und Französisch) entwickelt.



I learn it: <http://ilearnit.ch/>

In thematischen Modulen können Kinder und Jugendliche auf dieser Website einen Aspekt der Informatik auf deutsch und französisch selbständig entdecken und damit experimentieren. Derzeit sind sechs Module verfügbar.



Der Informatik-Biber neu auf Facebook:

<https://www.facebook.com/informatikbiberch>

010100110101011001001001
010000010010110101010011
010100110100100101000101
001011010101001101010011
010010010100100100100001

SV!A

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischervereinfürinformatikind
er Ausbildung//société suisse pour l'infor
matique dans l'enseignement//società sviz
zeraperl'informaticanell'insegnamento

Werden Sie SVIA Mitglied – <http://svia-ssie-ssii.ch/svia/mitgliedschaft> und unterstützen Sie damit den Informatik-Biber.

Ordentliches Mitglied des SVIA kann werden, wer an einer schweizerischen Primarschule, Sekundarschule, Mittelschule, Berufsschule, Hochschule oder in der übrigen beruflichen Aus- und Weiterbildung unterrichtet.

Als Kollektivmitglieder können Schulen, Vereine oder andere Organisationen aufgenommen werden.