

WAS:

Spannende Knobelaufgaben für alle von der 3. bis zur 13. Klasse

- online
- mit Köpfchen
- ohne Vorkenntnisse
- kostenlos
- mit Preisen

Entdecke den Biber in Dir ...

... **und mach mit beim Informatik-Biber Wettbewerb!**

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

SVIA SSIE SSII HASLERSTIFTUNG

<https://svia-ssie-ssii.ch/>

Beim Informatik-Biber wird kreatives Überlegen und Nachdenken direkt in Spass verwandelt, dass man es immer wieder machen will.
Schülerin, 11 Jahre alt

Hat alles wunderbar geklappt.
Spannende Aufgaben – wie gewohnt.
Nik Keller, Primarlehrer, Winterthur

WOZU:

Durch Knobeln die Konzepte der Informatik entdecken

«Bilden wir die Erfinder und Gestalter der Technologie nicht nur ihre Konsumenten.»

WIE:

Lehrpersonen melden die Klassen an unter:



<https://www.informatik-biber.ch/de/teilnehmen/>

Wettbewerbswochen vom 2. bis 13. NOVEMBER 2020

Sponsoren und Partner:

ETH Zürich, HEP Vaud, PH FHNW, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, OXON (Oxocard), educaTEC, Senarclens Leu & Partner, Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich, UBS Schweiz, Verkehrshaus Luzern, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, Bischofberger AG



Nachricht der Urbiber

Schuljahre 5/6: schwer, Schuljahre 7/8: mittel

Ganz unten am Biberdamm findet die Biberin Dara ein uraltes Stück Holz. In das Holz sind unbekannte Zeichen eingeritzt.

Dara nimmt an, dass dies eine Chiffrierungstabelle aus der Zeit ist, als die Urbiber den Biberdamm bewohnten.

Dara schaut die Tabelle lange an und glaubt zu wissen, wie sie funktioniert: Die unbekanntenen Zeichen sind eine Kombination der Symbole, die in den Spalten und Zeilen angegeben sind. Der Buchstabe „H“ wäre damit so chiffriert:

	I	II	III	III	○	○	⊖	⊖	⊖
☀	A	B	C	D	E	F	G	H	I
☾	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
☿	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

	I	II	III	III	○	○	⊖	⊖	⊖
☀	A	B	C	D	E	F	G	H	I
☾	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
☿	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

☀ + ⊖ = ☿

Dara erinnert sich daran, dass sie an einer anderen Stelle im Biberdamm schon solche Zeichen gesehen hat.

Tatsächlich steht dort: ☿ ☀ ☿ ☿ ☿ ☿ ☿ ☿ ☿ ☿

Was bedeutet die Nachricht der Urbiber?

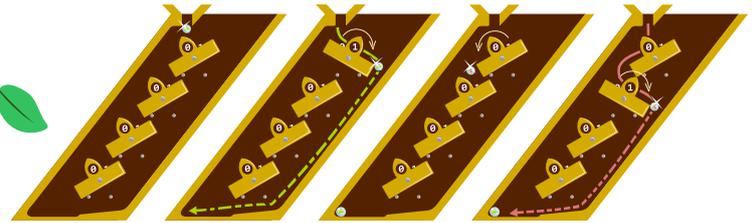
Kugelbahn

Schuljahre 11-13: schwer

Eine Kugelbahn enthält vier Wippen, die in zwei Neigungen stehen können:

- Ist die Wippe nach links geneigt, steht sie in der Neigung 0.
- Ist die Wippe nach rechts geneigt, steht sie in der Neigung 1.

Wenn eine Kugel auf eine Wippe trifft, ändert die Wippe ihre Neigung und die Kugel rollt herunter. Beim Herunterlassen von zwei Kugeln kippen die Wippen so, dass nach der ersten Kugel die oberste Wippe nun in der Neigung 1 steht, und dass nach der zweiten Kugel die oberste Wippe wieder zurück in der Neigung 0 steht und die zweitoberste Wippe in der Neigung 1 steht:



Am Ende sind die Wippen (von links unten nach rechts oben gelesen) in den Neigungen 0, 0, 1 und 0.

Alle Wippen werden wieder auf 0 gestellt. Wie werden die Wippen (von links unten nach rechts oben gelesen) stehen, wenn zehn Kugeln durch die Kugelbahn rollen?

Weitere Biber-Aufgaben und Antworten (auch zu diesen Aufgaben) finden Sie in den kostenlosen Broschüren zum Herunterladen auf unserer Webseite.



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA



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