

Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen

14 Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen

Geheimsprachen

Die internationalen Geheimsprachen sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimsprache?

B Wie heisst das Geheimsprache in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Tip

Man kann die Geheimsprache von Hand oder mit einem Computer schreiben. Wenn du die Buchstaben auf eine bestimmte Weise schreibst, kannst du sie leichter lesen. Die Buchstaben sind in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Geheimschriften

Die Geheimschriften sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimschrift?

B Wie heisst das Geheimschrift in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Geheimzahlen

Die Geheimzahlen sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimzahl?

B Wie heisst das Geheimzahl in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

- Schulbuch, Seite 32–33
- Arbeitsheft, Seite 33–34
- Begleitband, Seite 91–93

Weltweite Aufgaben für «Grundanforderungen» und «erweiterte Anforderungen» auf meinklett.ch

14 Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen

Die internationalen Geheimsprachen sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimsprache?

B Wie heisst das Geheimsprache in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Tip

Man kann die Geheimsprache von Hand oder mit einem Computer schreiben. Wenn du die Buchstaben auf eine bestimmte Weise schreibst, kannst du sie leichter lesen. Die Buchstaben sind in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Geheimschriften

Die Geheimschriften sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimschrift?

B Wie heisst das Geheimschrift in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Geheimzahlen

Die Geheimzahlen sind in der 20. Sprache geschrieben. Das ist eine Geheimsprache, die du sicher entschlüsseln kannst.

A Was heisst das Geheimzahl?

B Wie heisst das Geheimzahl in der Normalsprache?

C Schreibe einen eigenen Text in der 20. Sprache und gib ihn einem zu lesen.

Vernetzung



Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen

Kombinatorische Fähigkeiten entwickeln und verschlüsselte Botschaften erforschen

Inhalt und Materialien

▶ Mathematische Inhalte

- Statistik
- Häufigkeit
- Durchschnitt
- Wahrscheinlichkeit
- Kombinatorik
- Codierung

▶ Begriffe und Regeln

- Alphabetschlüssel

▶ Hilfsmittel

Demonstrationsmaterial

Eventuell Zahlenschloss, Codes

Ziele und Beurteilung

▶ Kompetenzen nach LP 21

	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen			×
Erforschen und Argumentieren			×
Mathematisieren und Darstellen			×

▶ Ziele

- Geheimsprachen kennen und verstehen lernen
- Codierungsmöglichkeiten für Geheimschriften kennen lernen und damit geheime Botschaften erstellen und entziffern
- Die Bedeutung von Codenummern in unserem Alltag erfahren
- Kombinationsfähigkeit durch systematisches Vorgehen schulen

▶ Selbstbeurteilung

Ich kann ...

- die Regel einer gegebenen Geheimsprache erkennen und entsprechende Texte verstehen. **SB 1 und 2**
- eine Geheimbotschaft mithilfe eines Schlüssels entziffern. **SB 4 und 5**
- systematisch mögliche Kombinationen in einfachen Fällen herausfinden. **SB 9 AH 1**

Zusätzlich kann ich ...

- eine Geheimbotschaft mithilfe eines Schlüssels schreiben. **SB 6**
- systematisch mögliche Kombinationen in komplexeren Fällen herausfinden. **SB 11 AH 1 und 2**

▶ Lernsicherung

Rückblick in der Klasse

Die Klasse wird in Dreier- oder Vierergruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält den Auftrag, einen Alphabetschlüssel zu erfinden. Mit diesem Schlüssel verschlüsseln sie einen erfundenen oder bereits vorhandenen Text. Die Gruppen tauschen die verschlüsselten Texte ohne Schlüssel aus. Während etwa 15 Minuten versuchen sie, den Text zu entschlüsseln. Falls dies in der gegebenen Zeit nicht gelingt, wird der Schlüssel nachgeliefert und der Text damit entschlüsselt.

Teste dich selbst

🌐 TDS 14 «Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen»

Lernzielkontrolle

🌐 LZK 14 «Geheimsprachen – Geheimschriften – Geheimzahlen»

Lernbericht

🌐 LB 01 «Ich packe ein mathematisches Problem zielgerichtet an.»

Praxis

▶ Voraussetzungen

Keine besonderen Voraussetzungen nötig. Umgang mit Proportionalitäten

▶ Hinweise zum Vorgehen

Codierungen oder Verschlüsselungen begegnen uns heutzutage auf Schritt und Tritt. Dies ist schon bei einfachen Zahlenschlössern von Koffern, Taschen oder Fahrrädern der Fall. Erwachsene sind heute mit Karten aller Art ausgerüstet, die mit einem Code versehen sind (Bancomat-, Kredit-, Einkaufskarten usw.). In der Einführung zu dieser Lernumgebung soll das zum Thema gemacht werden.

Man kann auch direkt mit dem Text von Ringelnetz beginnen oder nachfragen, wer schon Geheimsprachen oder Geheimschriften kennt. Die im Buch vorgestellten Möglichkeiten sollten die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, eigene Verschlüsselungen mit Buchstaben oder Zahlen zu kreieren.

Informationen, zu denen nicht jedermann Zugang haben soll, müssen verschlüsselt werden. Diese Verschlüsselung sollte möglichst nicht zu knacken sein. Kryptologie oder Kryptografie ist heute ein eigener Forschungszweig der Mathematik mit dem Thema «Verschlüsselung und Entschlüsselung von Informationen».

Einfache Problemstellungen, wie sie in dieser Lernumgebung mit der Buchstabenhäufigkeit und mit den Kombinationen bei den Codenummern gezeigt werden, eignen sich gut, statistische und kombinatorische Erfahrungen weiterzuentwickeln. Zudem sind die Schülerinnen und Schüler in einem Alter, in welchem sie sich in der Regel für Geheimnisse jeder Art interessieren.

▶ Im Auge behalten

Die Entschlüsselung codierter Texte ist anspruchsvoll und nimmt einige Zeit in Anspruch. Viele Schülerinnen und Schüler zeigen jedoch eine ungeahnte Ausdauer, Texte zu entschlüsseln.

Diese Problemstellungen eignen sich auch für Gruppenarbeiten. Die Schülerinnen und Schüler sollen auslesen können, was sie besonders interessiert.

Bei kombinatorischen Problemstellungen muss nicht der einzelne Schüler/die einzelne Schülerin alle Lösungen finden. Eine Zeit lang suchen sie zwar individuell, vergleichen dann die gefundenen Lösungen. In der Gruppe oder in der Klasse wird eine systematische Ordnung der gefundenen Lösungen angeregt. Diese kann helfen, alle Lösungen zu finden.

