An dieser Seite wird gerade gearbeitet.

Die Caesarverschlüsselung als einfache Geheimschrift

	**Die Caesarverschlüsselung als einfache Geheimschrift (Kurzbeschreibung)**
Idee	In dieser Einheit lernen die Kinder mit der Caesarverschlüsselung ein einfaches Verfahren kennen, mit dem man Daten verschlüsseln kann. Sie wenden das Verfahren auf das Morsen an, indem sie verschlüsselte Botschaften verschicken.
Organisatorisches	Schulform: Grundschule Klassenstufe: 3-4 Zeitumfang: ca. 60 Minuten
Curriculares Umfeld	**Bildungsstandards im Primarbereich (GI)** - Die Schüler*innen nutzen und entwickeln Vereinbarungen, um Daten zu verschlüsseln und entschlüsseln (S.21) - Die Schüler*innen nutzen und entwickeln Vereinbarungen zur Übermittlung von Nachrichten (S.13) **Orientierungsrahmen Medienbildung** - Die Schüler:innen entwickeln ein Bewusstsein für Datensicherheit, Datenschutz und Datenmissbrauch, um ihre Privatssphäre durch geeignete Maßnahmen zu schützen (4.2) - Die Schüler:innen beurteilen digitale Werkzeuge im Hinblick auf den Datenschutz und mögliche gesellschaftliche Auswirkungen (5.3)
Voraussetzungen	Lehrer:innen wenden die Begriffe Information, Daten, Codierung und Verschlüsselung sicher an. Schüler:innen können mit einiger Sicherheit einfache Worte lesen und schreiben. Schüler:innen ist die Abhörproblematik unverschlüsselt übertragener Daten bewusst.
Ablauf	Die Schüler:innen verschlüsseln einfache Wörter und Sätze mit der Caesarverschlüsselung. Sie üben das Verschlüsseln und Entschlüsseln in Partnerarbeit. Wörter als einfache Informationen werden danach über eine größere Distanz mit dem Morsealphabet verschlüsselt übertragen.
fachlicher Hintergrund	Die Caesarverschlüsselung ist ein sehr einfaches Verfahren, um Daten so zu übertragen, dass sie nicht auf den ersten Blick man Menschen mitgelesen werden können. Für einen Computer stellt die Caesarverschlüsselung keine Schwierigkeit dar. Verschlüsselte Verbindungen auf hohem Niveau erkennt man im Internet an dem „s“ hinter der Protokollbezeichnung (http**s**, ftp**s**)

	**Die Caesarverschlüsselung als einfache Geheimschrift (Kurzbeschreibung)**
Materialien	- PDF-Export dieser Seite - Webseite zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der Caesarverschlüsselung **Zum Ausdrucken:** - Schülermaterial zur Caesarverschlüsselung , Quelle: (it2school) **Hinweis:** Für eine Seite werden pro Schüler:in zusätzlich festes Papier (150-200g/m²) und Paketklammern benötigt!

Ausführliche Beschreibung

	**Die Caesarverschlüsselung als einfache Geheimschrift (Ausführliche Beschreibung)**
Einordnung	Wenn Daten oder Informationen über größere Distanzen übertragen werden, können Dritte diese Daten an verschiedenen Stellen im Internet mitlesen. Dadurch dass z.B. das Morsealphabet weltweit bekannt ist, kann man es aber sehr leicht „abhören“. Mit der Caesarverschlüsselung lernen die Kinder ein einfaches Verfahren zur „Absicherung“ von Daten kennen. Die Caesarverschlüsselung ist extrem unsicher und kann von Computern und geübten Menschen leicht entschlüsselt werden. Das wird anhand einer Webseite gezeigt. In einer Reflexion kann das problematisiert und darauf hingewiesen werden, dass Verschlüsselung im Internet mit viel sicheren Methoden funktioniert.

	**Die Caesarverschlüsselung als einfache Geheimschrift (Ausführliche Beschreibung)**
Spielvoraussetzungen	- ein wenig Platz - eine Paketklammer für jede/n Schüler:in - das ausgedruckte Material zu Vertiefung (die Seite mit der Bastelvorlage auf dickem Papier ausgedruckt) - Gegenstände zum Übertragen (z.B. die weißen und schwarzen Karten aus der Einheit mit den Pixelgrafiken
Ablauf	Anhand des Materials lernen die Schüler:innen durch einen Lesetext die Caesarverschlüsselung kennen. Sie basteln eine eigene Verschlüsselungsscheibe und üben mit deren Hilfe in Partnerarbeit das Verschlüsseln und Entschlüsseln. Zum Schluss versuchen Sie, verschlüsselte kleine Wörter ihrem Partner durch Morsezeichen zu übermitteln.
Erfahrungen	Es ist wichtig, sich über einfache Wörter bis hin zu kleinen Sätzen vorzuarbeiten. Die Umwandlung der verschlüsselten Zeichen in Morsezeichen ist anspruchsvoll, genau wie das Decodieren, da ja 2x umgewandelt werden muss: Erst Wörter durch die Caesarverschlüsselung und dann die verschlüsselten Wörter nochmal in Morsezeichen. Für Schüler:innen, die sich mit dem Schreiben und Lesen schwertun, kann eine Codierungs-/Decodierungshilfe in Form der angegebenen Webseite hilfreich sein. Sie kann beim Verschlüsseln und Entschlüsseln entlasten.
Reflexion	Am Schluss sollte der Aufwand bei der Verschlüsselung problematisiert werden: - Womit hattet ihr Schwierigkeiten? - Ist jede Botschaft diesen Aufwand wert? - Haltet ihr diese Verschlüsselung für sicher? - Woran erkennt man im Internet, ob etwas verschlüsselt wird? Zeigen Sie mit der Webseite noch einmal, wie einfach die Caesarverschlüsselung für Computer zu knacken ist.

From:
https://wiki.mzclp.de/ - **Fortbildungswiki des Medienzentrums Cloppenburg**

Permanent link:
https://wiki.mzclp.de/doku.php?id=material:infgsnds-caesar&rev=1590483845

Last update: **2020/05/26 11:04**