

7 Veiligheid en privacy

Subdoel 1: Hoe zorg je voor online veiligheid??

Les 3: Encrypted Berichten Versturen

Leerdoel: Na deze les begrijpen studenten wat encryptie is, waarom het belangrijk is voor online veiligheid, en hoe het berichten beschermt tegen meelezers.

Benodigdheden

- Pen en papier voor het opschrijven van versleutelde berichten
- Voorbeeld van een versleutelde boodschap (optioneel, ter inspiratie voor de leerlingen)

Vorbereiding

1. Zorg voor eenvoudige voorbeelden van versleutelde berichten met uitleg over het decoderen ervan. Maak hiervoor eventueel gebruik van de drie voorbeelden in de bijlage (of onderaan dit lesplan).
2. Bereid een korte uitleg voor over encryptie en hoe het werkt om berichten veilig te houden, eventueel met vergelijking tot een geheimschrift.

Les opbouw

Introductie

1. **Introductie tot encryptie:** Leg de klas uit dat encryptie een techniek is om berichten te “versleutelen” of onleesbaar te maken voor iedereen behalve de bedoelde ontvanger. Het zorgt ervoor dat vertrouwelijke informatie, zoals wachtwoorden en persoonlijke gegevens, niet zomaar gelezen kan worden door anderen.
2. **Vergelijk met een geheimschrift:** Vertel dat encryptie lijkt op een geheimschrift dat alleen de ontvanger kan lezen en begrijpen. Dit helpt om informatie privé en veilig te houden.

Activiteit: Encryptie-Oefening

1. **Verdeel de leerlingen in tweetallen** en leg uit dat ze een geheime boodschap gaan maken en versturen met behulp van een eenvoudige encryptiemethode.
2. **Kies een versleutelmethode:**
 - **Caesarcijfer:** Elke letter wordt vervangen door de letter die enkele posities verderop in het alfabet staat. Voorbeeld: "hallo" wordt "ifmmp". (Als de code +1 is, wordt A=B, B=C, C=D..)
 - **Substitutiecode:** Laat elk tweetal een unieke code bedenken waarbij ze letters of symbolen vervangen door andere tekens. Voorbeeld: A wordt een sterretje (*), B wordt een plusteken (+), enzovoort.
3. **Oefening:** Vraag elk tweetal om een korte geheime boodschap op te schrijven en deze te versleutelen met de gekozen code. Daarna wisselen ze hun boodschap uit met hun partner, die probeert deze te ontcijferen.
4. **Tijd over?** Laat de verschillende groepjes hun geheime boodschap uitwisselen in combinatie met instructies om de boodschap te vertalen.

Tips voor de docent

- Gebruik eenvoudige en herkenbare voorbeelden om het idee van encryptie te verduidelijken.
- Zorg ervoor dat de tweetallen variëren in niveau, zodat leerlingen elkaar kunnen helpen met het coderen en ontcijferen van de berichten.
- Ondersteun leerlingen indien nodig bij het bedenken van een substitutiecode.

Bijlage: Voorbeeld van Versleutelingstechnieken

1. **Caesar-cijfer**
 - Voorbeeld: Elke letter wordt vervangen door de letter die twee posities verderop in het alfabet staat.
 - Originele tekst: "Hallo"
 - Versleutelde tekst: "ifmmp"
2. **Substitutiecode**
 - Voorbeeld: Elk teken wordt vervangen door een ander symbool of teken.
 - Substitutiemethode: A wordt (*), B wordt (+), enzovoort.
 - Originele tekst: "Hallo"
 - Versleutelde tekst: Bijv. “*+&&@”

Gebruik deze voorbeelden om studenten te helpen de oefening te begrijpen en uit te voeren.

Gebruik "Bijlage 7.1.3-1" ter illustratie

WAKANDA ALPHABET

𐌹 𐌺 𐌵 𐌸 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾
A B C D E F G H I J K L M

𐌹 𐌺 𐌵 𐌸 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾
N O P Q R S T U V W X Y Z

𐌹 𐌺 𐌵 𐌸 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾
a b c d e f g h i j k l m

𐌹 𐌺 𐌵 𐌸 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾
n o p q r s t u v w x y z

𐌹 𐌺 𐌵 𐌸 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾 𐌺 𐌾
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

@wao_wow

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

U	V	W	X	Y	Z
21	22	23	24	25	26

A B C D E F G H I J K L M
B C D E F G H I J K L M N
N O P Q R S T U V W X Y Z
O P Q R S T U V W X Y Z A

HELLO
IFMMP

wikiHow

