

UNTERRICHTSEINHEIT

NETZWERKE

Masterarbeit Beat Temperli

Hast du dich auch schonmal gefragt, wie Chat-Nachrichten auf Snapchat, Instagram oder WhatsApp bei deinen Freunden ankommen?

Wieso weiss Snapchat, dass das ausgewählte Emoji bei deiner Freundin auf dem Mobiltelefon erscheinen soll?



Was für Daten verlassen dein Mobiltelefon bei einer ausgehenden Nachricht?

Welche Daten erreichen dein Mobiltelefon, wenn eine Whatsapp-Nachricht eintrifft?



1 Senden



- a) Schreibe ein Programm, das eine Nachricht ins Netz versendet.

- b) Ergänze das Programm mit einer Texteingabe. Versende nun die Texteingabe ins Netz.

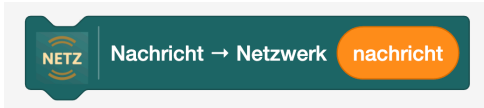
- c) Ergänze das Programm so, dass in regelmässigen Abständen Nachrichten ins Netz versendet werden.

1

Hilfe



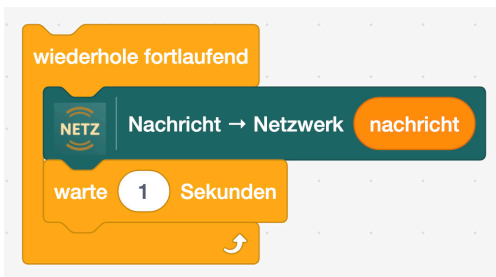
Nachricht senden



Texteingabe



Nachricht regelmässig versenden



2 Empfangen



- a) Schreibe ein Programm, das alle Nachrichten aus dem Netz anzeigt.

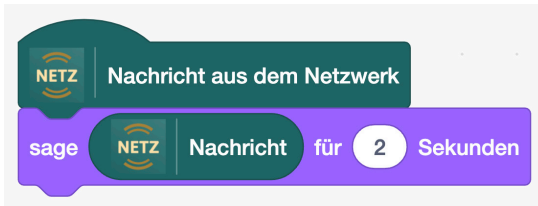
- b) Schreibe ein Programm, das nur „HEY“-Nachrichten anzeigt.

- c) Schreibe ein Programm, das alle Nachrichten anzeigt, die mit „HEY“ beginnen.

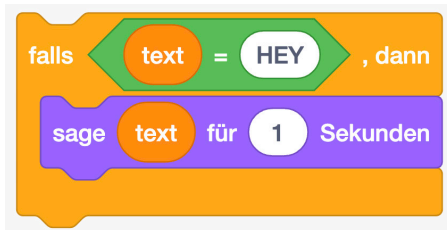
Die Katze kann die Nachrichten ausgeben.

Für die Aufgabe b) und c) musst du mit einem anderen Team zusammenarbeiten. Ein anderes Gerät muss Nachrichten mit dem Inhalt „HEY“ verschicken sowie Nachrichten, die mit „HEY“ beginnen.

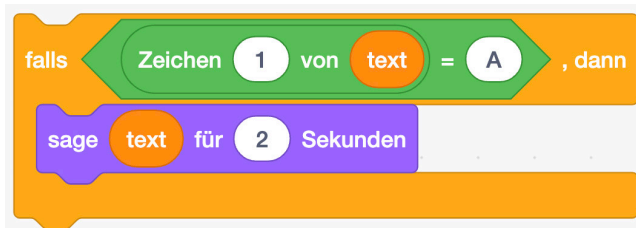
Nachricht empfangen



Text überprüfen



Text vergleichen



3

Chat



a) Entwickle ein System auf dem Papier, um mit einem anderen Gerät einen Chat zu starten. Besprich dein System mit dem anderen Team.

b) Programmiere nun einen Chat, mit dem du Nachrichten an ein anderes Gerät senden und von diesem Gerät empfangen kannst.

Ergänze dein Programm so, dass es nur auf die Chat-Nachrichten vom anderen Gerät reagiert.

3

Hilfe



Übertragung

CHAT: HALLO



Ausgabe: HALLO
Eingabe: HEY

CHAT: HEY



Ausgabe: HEY
Eingabe: WIE GEHTS?

CHAT: WIE GEHTS?



...

4 Netzwerk



- a) Überlege gemeinsam mit allen Anderen, wie ihr Geräte identifizieren könnt.
- b) Programmiere nun einen Chat, mit dem du Nachrichten an ein beliebiges Gerät senden kannst. Empfange Nachrichten nur von diesem Gerät.
- c) Erweitere das Programm so, dass du einen Chat beenden kannst.
- d) Nachdem ein Chat beendet wird, sollen neue Chats möglich sein.

4

Hilfe



Gerät A

Gerät B

CHAT A-D: HALLO



Ausgabe: HALLO
Eingabe: HEY

CHAT D-A: HEY



Ausgabe: HEY
Eingabe: WIE GEHTS?

CHAT A-D: WIE GEHTS?



...

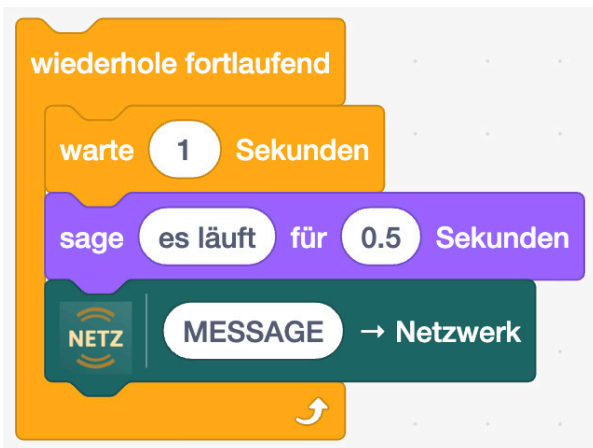
A

Hinweis



Damit du sicher bist, dass dein Gerät eine Verbindung zum Netzwerk hat, kannst du Nachrichten immer wieder verschicken.

Damit dabei aber nichts überlastet wird, lässt du dem Programm aber besser etwas Zeit dafür. Du kannst das Programm jeweils eine Sekunde warten lassen.



B Hinweis



Eingehende Nachrichten erhältst du über den Block «Nachricht».



Dabei wird jeweils die letzte Nachricht ausgegeben. Damit du die Nachricht weiter verwenden kannst, musst du diese als Variable zwischenspeichern.

Beim erneuten Auslesen wird nämlich bereits die nächste Nachricht ausgegeben.



C

Hinweis



Du kannst bestimmte Programmteile separat ausführen, wenn ein bestimmtes Ereignis auftritt. Das kannst du selber steuern mit dem Block «sende _____ an alle».

Dein Hauptprogramm kann in dieser Zeit blockiert werden.



D

Hinweis



Damit du auf Nachrichten reagieren kannst, brauchst du den «frage und warte»-Block.

