

Umsetzung von Datenschutz an Schulen



Übersicht

- Rechtliche Grundlagen
- Auswirkungen auf die Praxis
- Woran erkenne ich datenschutzkonforme Software? (Und warum muss ich das überprüfen?)
- Lösungen

Teil 1 – rechtliche Grundlagen

Ich habe ja nichts zu
verbergen... kleiner
Selbstversuch?

Welche Daten hinterlasse ich?

- Beim Arbeitgeber
 - Name
 - Adresse
 - Anschrift
 - Kontonummer
 - Geburtsdatum
 - Ehepartner*in, Kinder

Welche Daten hinterlasse ich?

- Bei der Krankenkasse (/Beihilfestelle)
 - Sämtliche Rechnungen, samt Krankheitsdaten
 - Wann und wo bin ich zum Arzt gegangen?
 - Zu welchem Arzt bin ich gegangen?
 - Kosten für den Arztbesuch

Welche Daten hinterlasse ich?

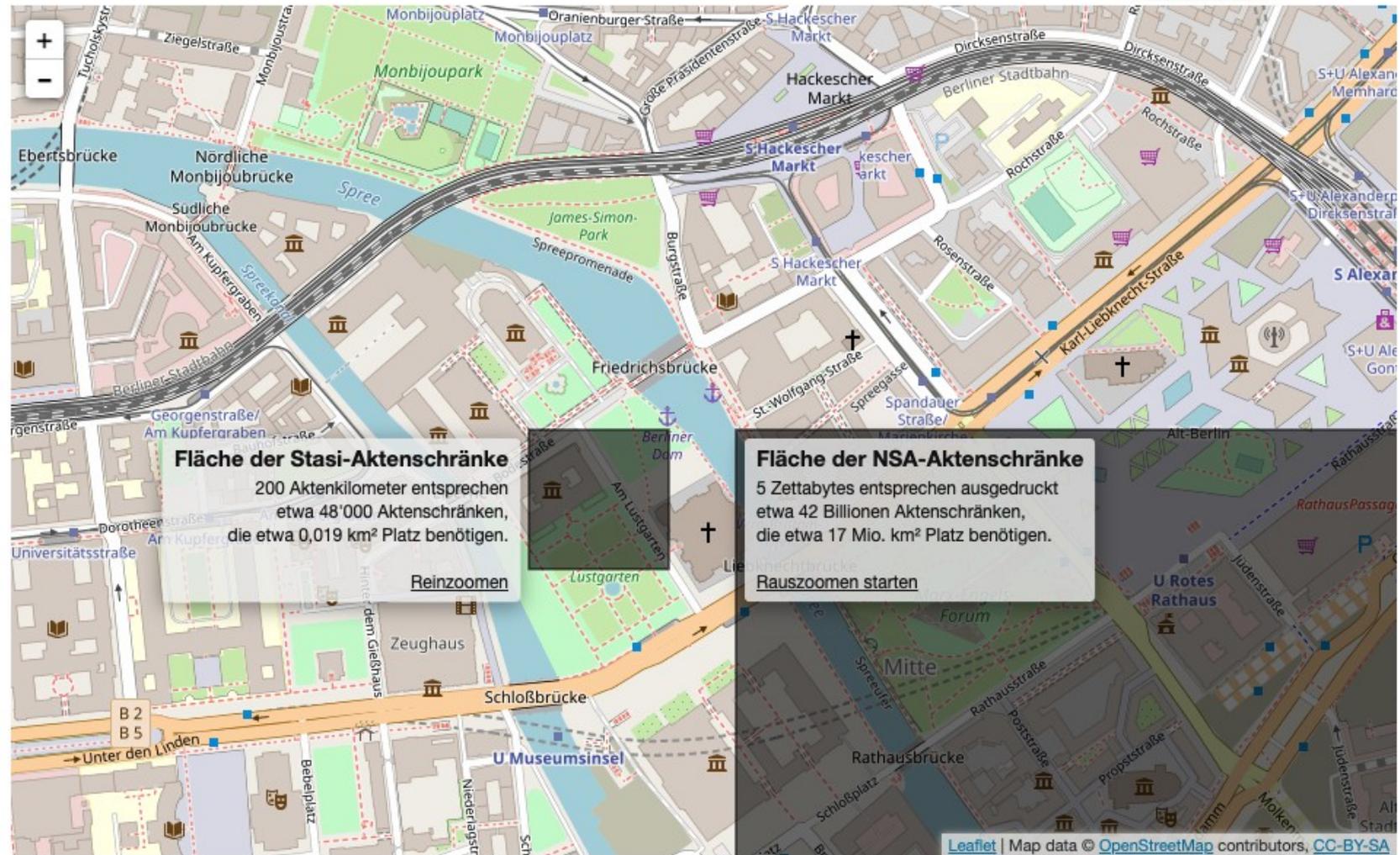
- Im Internet
 - Daten vom Webbrowser
 - Welche Webseite ich wann besuche
- Am Smartphone
 - Standortdaten
 - Kommunikation
 - Social Media

Der Unterschied Analog und Digital

- Geschwindigkeit der Datenübertragung
- Kosten für eine Kopie
- Speicherplatz
- Automatisierung / Maschinenlesbarkeit
- Verknüpfung von Informationen

Wieviel Platz würden die Aktenschränke der Stasi und der NSA verbrauchen - wenn die NSA ihre 5 Zettabytes ausdrucken würde?

Einbetten



Realisiert von [OpenDataCity](#). Anwendung steht unter [CC-BY 3.0](#).



Wieviel Platz würden die Aktenschränke der Stasi und der NSA verbrauchen - wenn die NSA ihre 5 Zettabytes ausdrucken würde?

Einbetten



Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Realisiert von OpenDataCity. Anwendung steht unter CC-BY 3.0.



Wann gilt die DSGVO?

- Bei der **Datenverarbeitung** personenbezogener Daten.
 - Ganz oder teilweise automatisierte Verarbeitung
 - Nichtautomatisierte Verarbeitung:
 - Daten werden im Dateisystem gespeichert

Datenverarbeitung?

Ja

Nein



Datenverarbeitung?

Ja

Nein



Datenverarbeitung?

Ja

Nein



Personenbezogene Daten?

Ja

Hello
my name is

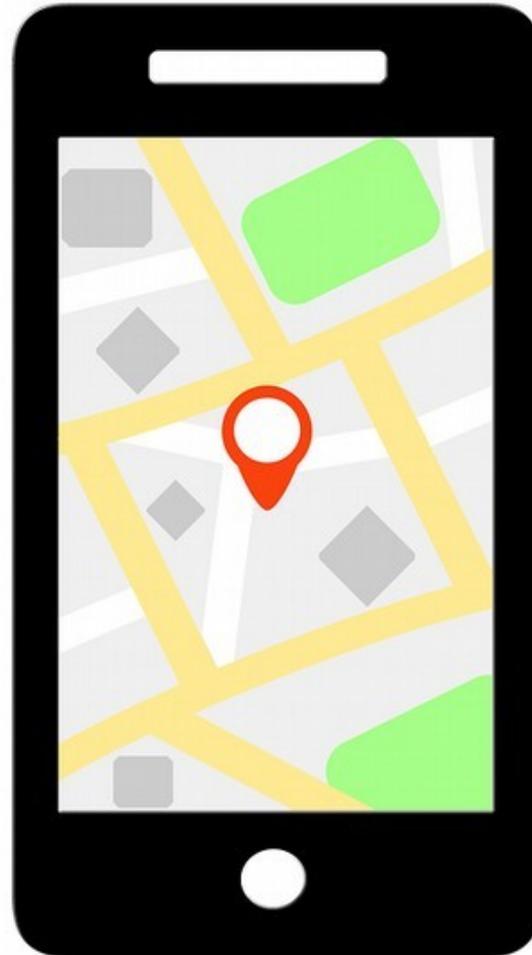
Nein

Ralf

Personenbezogene Daten?

Ja

Nein



https://cdn.pixabay.com/photo/2017/09/29/08/42/gps-2798348_960_720.png

Personenbezogene Daten?

- IP Adresse?

Ja

Nein

z.B. 87.154.12.251

Grundsätze

- Prinzip des Verbots mit Erlaubnisvorbehalt
 - alles ist zunächst grundsätzlich verboten
 - Erlaubnis muss ausdrücklich ausgesprochen werden, damit Handlung zulässig ist
 - aber: andere Rechtsvorschrift erlaubt Datenerhebung / Verarbeitung, Nutzung

Fazit

- Wir dürfen alle Daten verarbeiten, um unseren Bildungs- und Erziehungsauftrag zu erfüllen.
- Alle sind verpflichtet, die erforderlichen Angaben zu machen.

Automatisierte Datenverarbeitung

Sicherstellen, dass:

- nur Befugte können Daten zur Kenntnis nehmen (Vertraulichkeit)
- Daten bleiben bei Verarbeitung unversehrt, vollständig und aktuell (Integrität)
- Daten stehen zeitgerecht zur Verfügung (Verfügbarkeit)
- Daten können ihrem Ursprung zugeordnet werden (Authentizität)
- es kann festgestellt werden, wer wann welche und wie Daten verarbeitet hat (Revisionsfähigkeit)
- Transparenz: Verfahrensweisen zur Verarbeitung sind dokumentiert

Grundsatz Zweckbindung

Grundsatz Datenminimierung

Grundsatz: Speicherbegrenzung

Begrenzung der Zeitdauer der Speicherung

→ nur solange, wie notwendig

Wenn Zweck erfüllt ist → Löschen der Daten.

Rechtmäßigkeit der Verarbeitung Artikel 6 DSGVO

- Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung
- Um lebenswichtige Interessen der betroffenen Person zu schützen
- Wahrnehmung einer Aufgabe, die im öffentlichen Interesse liegt
- Wahrnehmung von berechtigten Interessen Dritter (Abwägung)
- Einwilligung

Betroffenenrechte

Recht auf Auskunft Artikel 15

Recht auf Benachrichtigung Artikel 13

Recht auf einschränkende Verarbeitung Artikel 18

Recht auf Berichtigung Artikel 16

Recht auf Widerspruch Artikel 21

Recht auf Datenübertragbarkeit Artikel 20

Recht auf Vergessenwerden Artikel 17

Monatsrechts → Auskunftsanfragen nach 1 Monate beantwortet

Teil 2 – Auswirkungen auf die Praxis

2017 This Is What Happens In An Internet Minute



2021 This Is What Happens In An Internet Minute



Wie funktioniert das Internet

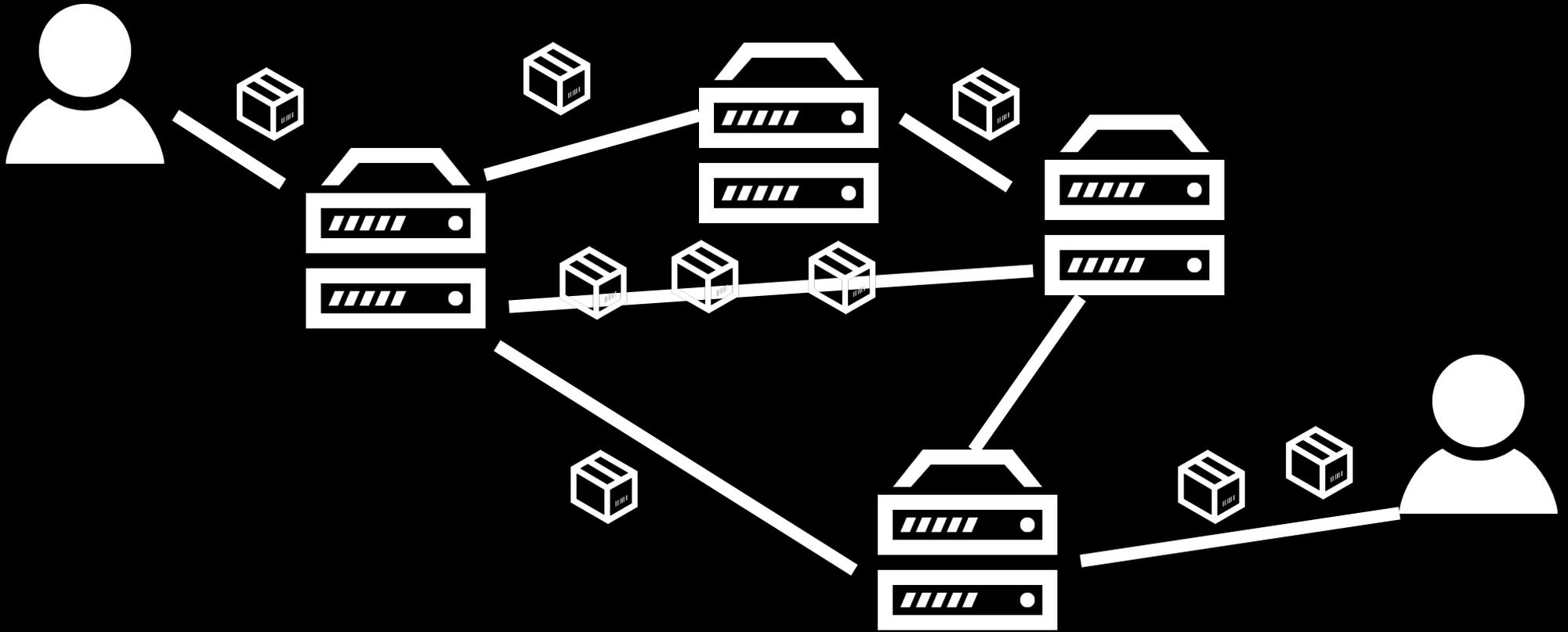
Digitalisierung



0101010111101010111011

011001101

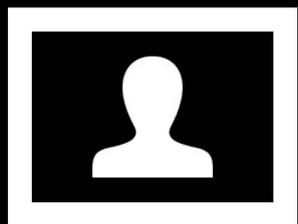






011001101

0101010111101010111011



Was sind Metadaten



Ralf
Hauptstraße 1
80584 München



Herrn
Andreas
Burgstädter Str. 8





<https://pixabay.com/photos/smartphone-technology-mockup-apps-1283938/>



Bilder



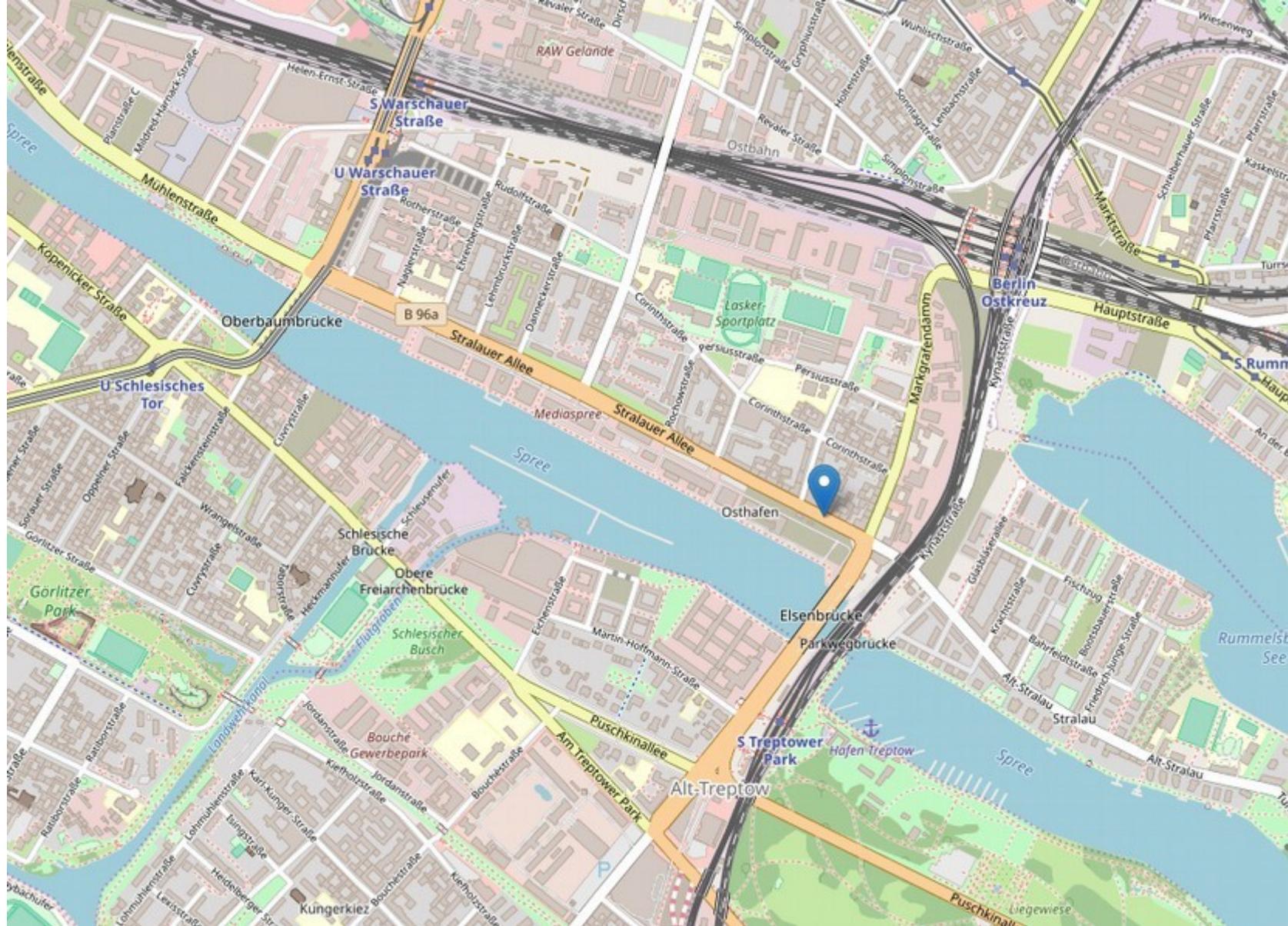
Basic Image Information

Target image: https://raw.githubusercontent.com/okfde/edulabs/master/assets/img/projects_extern/CMS_Methodensammlung_Metadaten.jpg

Description:	sdr
Camera:	Huawei GRA-L09
Lens:	3.8 mm
Exposure:	Auto exposure, Program AE, $\frac{1}{999,952}$ sec, f/2, ISO 64
Flash:	none
Date:	March 20, 2018 11:25:22AM (timezone not specified) (11 months, 17 days, 11 hours, 28 minutes, 38 seconds ago, assuming image timezone of 1 hour ahead of GMT)
Location:	Latitude/longitude: 52° 29' 52.3" North, 13° 27' 47.6" East (52.497848, 13.463233) Map via embedded coordinates at: Google , Yahoo , WikiMapia , OpenStreetMap , Bing (also see the Google Maps pane below) Altitude: 90 meters (294 feet) Timezone guess from earthtools.org: 1 hour ahead of GMT
File:	5,472 × 3,072 JPEG (16.8 megapixels) 1,701,767 bytes (1.6 megabytes)
Color Encoding:	Embedded color profile: “sRGB”

Apply other tools to this image [via ImgOps.com](https://imgops.com)





Beispiel WhatsApp

- Daten, die WhatsApp verwendet
 - Telefonnummer, Profilname, Profilbild
 - Gespeicherte Telefonnummern
 - Speichern von Nutzungs- und Log-Infos
 - Welche Funktion innerhalb der App nutze ich?
 - Smartphone-Modell, benutztes Funknetz
 - Standortinformationen
 - "WhatsApp verwendet die ihm zur Verfügung stehenden Informationen und arbeitet auch mit Partnern, Dienstleistern und verbundenen Unternehmen zusammen".
 -

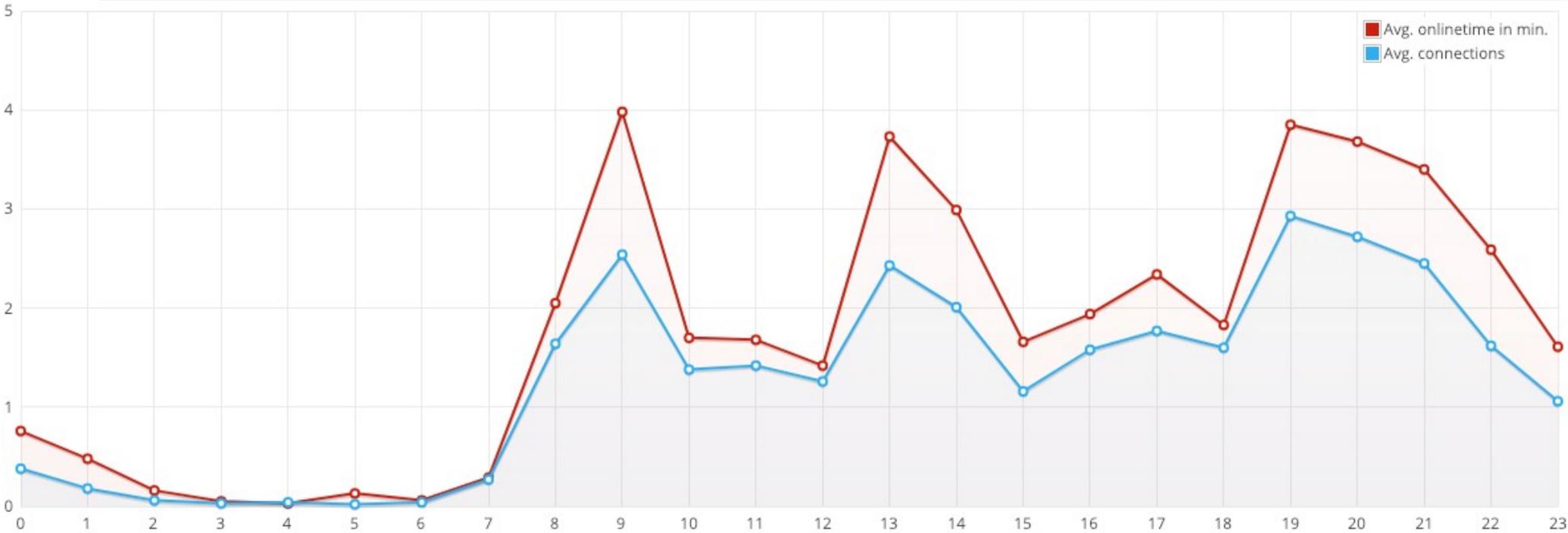
Beispiel WhatsApp

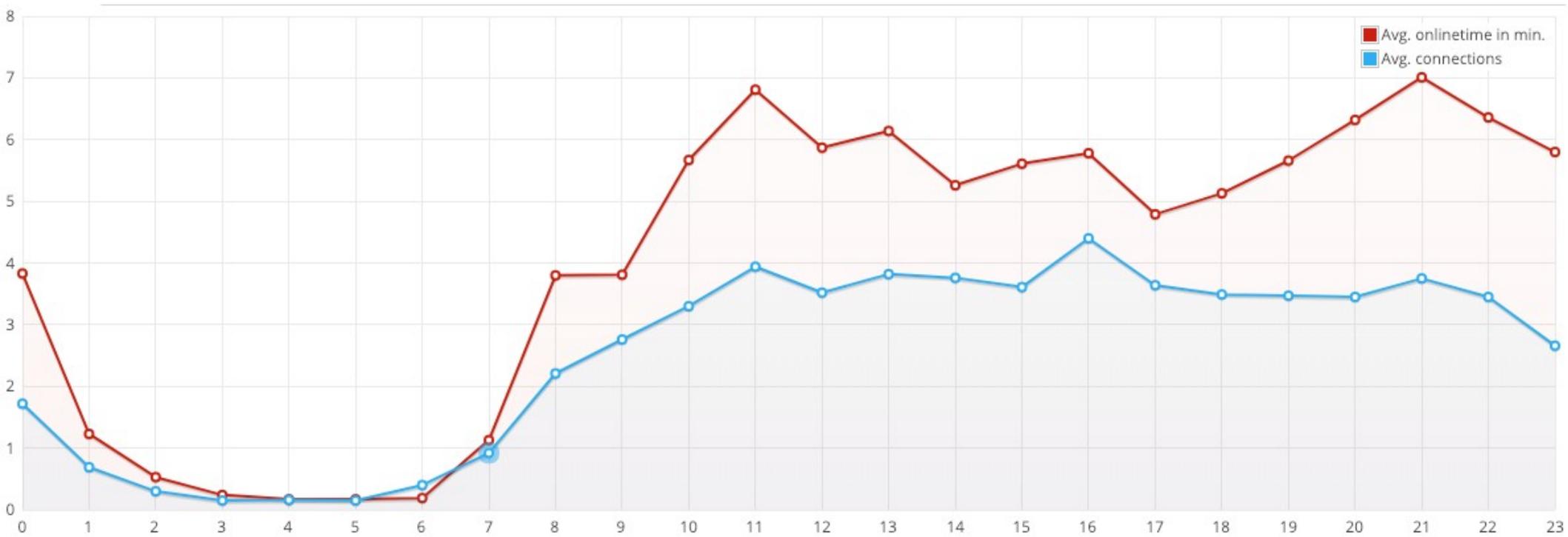
"Damit wir unsere Dienste betreiben und bereitstellen können, gewährst du WhatsApp eine **weltweite**, nicht-exklusive, **gebührenfreie**, unterlizenzierbare und übertragbare **Lizenz zur Nutzung**, Reproduktion, Verbreitung, Erstellung abgeleiteter Werke, Darstellung und Aufführung der **Informationen** (einschließlich der Inhalte), **die du** auf bzw. über unsere/n Dienste/n hochlädst, **übermittelst**, speicherst, sendest oder empfangst".

Average Usage Time/Connections by Hour

Graph

Datatable





Web-Tracking

- Was
 - Fingerabdruck des Browser
 - IP Adresse (DSL IP)
 - Cookies / ... Suche via Google/Bing
- Warum
 - Targeting für Werbung
 - Profile anreichern
 - Austausch von Nutzungsprofilen, Anreichern von Profilen

Welche Daten werden gesammelt?

- detaillierte Profile von Menschen
- u.a. Informationen über
 - Alter, Geschlecht, Adresse oder Familienstand,
 - Herkunft, Gewicht, Größe, Bildungsniveau, politische Gesinnung,
 - Vorlieben und Geschmack, Einkaufsgewohnheiten,
 - Urlaubspläne, gesundheitliche Probleme und Krankheiten, Beruf und Karriere
 - u.U. werden Beziehungen zu anderen nachvollzogen und dokumentiert
 - Nicht nur die Nutzer, sondern auch Freunde und Verwandte

Teil 3 – Woran erkenne ich datenschutzkonforme Software?

Technik zum Unterrichten

- Lernmanagementsystem:
z.B. Moodle, HPI Schulcloud
- Kommunikationskanal: z.B. eMail, Messenger, Telefon
- Videokonferenztool: Jitsi, BigBlueButton
- Gemeinsames Schreiben: Etherpad / CodiMD
- Diagnose- / Rückmeldungstool: Oncoo, bittefeedback, H5P

Ich möchte ein bestimmtes Programm in der
Schule einsetzen.

Programme / Anwendungen

- didaktisch sinnvoll, passt zum Ziel
- Datenschutz
 - Tracking, Weitergabe von Daten / Serverstandort (-> EU)
 - Geschäftsmodell
 - Wird Werbung geschaltet?
 - Werden mehr Daten erhoben als unbedingt notwendig?
- niederschwelliger Ansatz (möglichst keine Installation)
- plattformübergreifend (Smartphone, Laptop, PC, Mac)
- gute Lesbarkeit auf allen Plattformen
- gute Bedienbarkeit (für Schüler*innen und Lehrer*innen)

Überlegungen

- Müssen sich die Schüler*innen einen Account zulegen?
 - Personalisierung möglich
- Verwenden die Schüler*innen ihr eigenes Gerät?



Microsoft

zoom

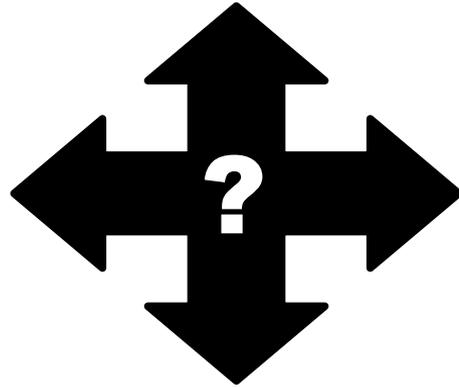


CISCO™



padlet

moodle



Google

mebis 



HPI Schul-Cloud

Idee: GAFAM

- Google    
- Amazon 
- Facebook  
- Apple 
- Microsoft    

Problem

- großer Datenhunger (zur Erfüllung ihrer Geschäftsmodelle)
- Sammeln mehr Daten notwendig
- Weitergeben der Daten
- Besonders wichtig: Sammeln von Metadaten

Wie kann ich prüfen, welche Daten die
Anwendung sammelt?

Live-Vorführung

- Lightbeam (Firefox-Plugin)
- <https://webbkoll.dataskydd.net/de/>
- Exodus Privacy (Apps)
 - <https://exodus-privacy.eu.org/en/>

Überprüfe Deine Webseite!

example.com

Check

Webbkoll hilft Dir festzustellen, welche datenschutzrechtlichen Maßnahmen eine Website ergriffen hat, um Dir die Kontrolle über Deine Privatsphäre zu geben.

Bitte beachte:

1. Dieses Tool simuliert einen normalen Browser mit ausgeschalteter "Do Not Track" Funktion (ist bei den meisten die Standardeinstellung) und ohne Erweiterungen.
2. Auch wenn Du <https://> eingibst, prüfen wir <http://> und ob es automatisch auf eine <https://>-Seite führt (Weiterleitungen wird gefolgt).
3. Im Allgemeinen sollte alles funktionieren, manchmal kann es jedoch vorkommen, dass einzelne Seiten aus den verschiedensten Gründen nicht funktionieren.
4. Feedback ist willkommen: Sende uns eine [E-Mail](#) oder [berichte einen Fehler](#).

Testergebnisse werden auf unserem Servern für 24 Stunden im Arbeitsspeicher gehalten. Wir zeigen keine Liste von zuletzt getesteten URLs. Wir verwenden keine URLs oder Testergebnisse. Wir loggen keine IP Adressen. Wir verwenden keine Cookies.

Entwickelt von [dataskydd.net](#).

Der [Quellcode](#) ist auf [GitHub](#) verfügbar.

Feedback? Fragen? info@dataskydd.net

Twitter: [@dataskyddnet](#)

[Unterstütze uns](#)



Ergebnisse für www.bild.de

HTTPS als Voreinstellung:  Ja

Content Security Policy:  implementiert, aber mit Fehlern

Referrer Policy:  Referrers werden übermittelt

Cookies: **16** (15 First-Party; 1 Third-Party)

Drittanfragen (Third-Party): **64** Anfragen an 15 einzigartige Hosts

IP-Adresse: 80.239.137.154 [Nachschlagen](#) 

images.taboola.com

151.101.85.44

Advertising (Taboola)

 **Zeigen (6)**

151.101.86.79

 **Zeigen (2)**

185.106.33.48

Advertising (Taboola)

 **Zeigen (1)**

151.101.85.44

Advertising (Taboola)

 **Zeigen (6)**

link.h-cdn.com

44.195.137.128

 **Zeigen (2)**

player.h-cdn.com

86.104.127.10

 **Zeigen (3)**

sourcepoint.mgr.consensu.org

13.32.43.45

 **Zeigen (1)**

Ergebnisse für **oncoo.de**

HTTPS als Voreinstellung:  Ja

Content Security Policy:  fehlt

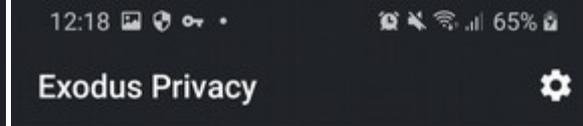
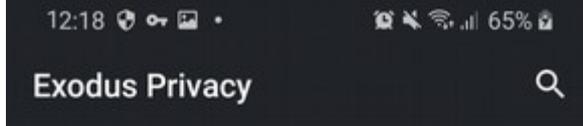
Referrer Policy:  Referrers werden übermittelt

Cookies: 0

Drittanfragen (Third-Party): 0

Serverstandort:  Deutschland — 85.214.78.89 [Nachschlagen](#) 

Apps



Amazon Alexa

6 Trackers

77 Permissions

Installed Version: **2.2.334561.0**

Tested Version: **2.2.329454.0**

Created By

This report has been created the 10. Mai 2020

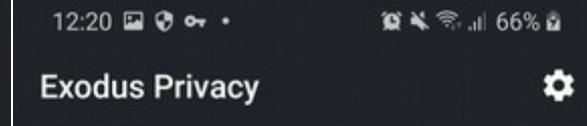
[See on Exodus Privacy](#) ►

[See on Google Play](#) ►

6 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

[Amazon Advertisement](#) ►



Kahoot!

2 Trackers

11 Permissions

Installed Version: **4.0.0.1**

Tested Version: **3.8.2**

Created By Kahoot!

This report has been created the 23. April 2020

[See on Exodus Privacy](#) ►

[See on Google Play](#) ►

2 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

[Google CrashLytics](#) ►





Bus Simulator :

15 Trackers

29 Permissions

Installed Version: 1.2.8

Tested Version: 1.0.8

Created By Zuuks Games

This report has been created the 18. August 2019 and updated the 2. Januar 2020.

[See on Exodus Privacy](#)

[See on Google Play](#)

15 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

AdColony

15 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

- AdColony
- Facebook Ads
- Facebook Analytics
- Facebook Login
- Facebook Share
- Google Ads
- Google Analytics
- Google DoubleClick
- Google Firebase Analytics
- Google Tag Manager
- Integral Ad Science
- Moat
- OneSignal
- Tapjoy
- Unity3d Ads

A tracker is a piece of software meant to collect data about you or your usages. [Learn more...](#)

29 Permissions

29 Permissions

We have found the following permissions in the application:

- VIBRATE
Vibrationsalarm steuern
- READ_EXTERNAL_STORAGE
Inhalte deines freigegebenen Speichers lesen
- WRITE_EXTERNAL_STORAGE
Inhalte deines freigegebenen Speichers ändern oder löschen
- ACCESS_WIFI_STATE
WLAN-Verbindungen abrufen
- ACCESS_NETWORK_STATE
Netzwerkverbindungen abrufen
- INTERNET
Auf alle Netzwerke zugreifen
- READ_PHONE_STATE
Telefonstatus und Identität abrufen
- WAKE_LOCK
Ruhezustand deaktivieren



DuckDuckGo

0 Trackers

11 Permissions

Installed Version: 5.53.1

Created By DuckDuckGo

This report has been created the 7. Mai 2020

[See on Exodus Privacy](#) ➤

[See on Google Play](#) ➤

0 Trackers

We have not found code signature of any tracker we know in the application.

The application could contain tracker(s) we do not know yet.

A tracker is a piece of software meant to collect



11 Permissions

We have found the following permissions in the application:

INTERNET

Auf alle Netzwerke zugreifen



RECEIVE_BOOT_COMPLETED

Beim Start ausführen



 WRITE_EXTERNAL_STORAGE

Inhalte deines freigegebenen Speichers ändern oder löschen



INSTALL_SHORTCUT

Verknüpfungen installieren



REQUEST_INSTALL_PACKAGES

Installation von Paketen anfordern



WAKE_LOCK

Ruhezustand deaktivieren



ACCESS_NETWORK_STATE

Netzwerkverbindungen abrufen



FOREGROUND_SERVICE

Vordergrunddienst ausführen





Untis Mobile

2 Trackers

13 Permissions

Installed Version: 4.4.0

Tested Version: 4.3.2

Created By Untis GmbH

This report has been created the 31. Januar 2020

[See on Exodus Privacy](#)

[See on Google Play](#)

2 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

Google CrashLytics

[See on Google Play](#)

2 Trackers

We have found code signature of the following trackers in the application:

Google CrashLytics

Google Firebase Analytics

A tracker is a piece of software meant to collect data about you or your usages. [Learn more...](#)

13 Permissions

We have found the following permissions in the application:

ACCESS_NOTIFICATION_POLICY

Auf "Bitte nicht stören" zugreifen

INTERNET

Auf alle Netzwerke zugreifen

WAKE_LOCK

Ruhezustand deaktivieren

SET_ALARM

Wecker stellen

RECEIVE_BOOT_COMPLETED



BetterUntis

0 Trackers

4 Permissions

Installed Version: 3.2.2

Created By

This report has been created the 17. Februar 2020

[See on Exodus Privacy](#)

[See on Google Play](#)

0 Trackers

We have not found code signature of any tracker we know in the application.

The application could contain tracker(s) we do not know yet.

A tracker is a piece of software meant to collect

Einstellungen auf dem Smartphone

Android



Gerätewartung

Akku, Speicher, Arbeitsspeicher, Sicherheit



Apps

Standard-Apps, Berechtigungsverwaltung



Allgemeine Verwaltung

Sprache und Eingabe, Datum und Uhrzeit, Zurücksetzen



Eingabehilfe

Voice Assistant, Mono-Audio, Assistentenmenü



Software-Update

Updates herunterladen, Letztes Update



Tipps und Benutzerhandbuch

Entdecken, Optimalere Nutzung Ihres Galaxy, Benutzerhandbuch



Telefoninfo

Status, Rechtliche Informationen, Telefonnummer



Alle (204) ▼



Maps

477 MB



Medien und Geräte

24,68 MB



Akku

Keine seit dem letzten vollständigen Aufladen des Geräts

Speicher

814 MB in Interner Speicher verwendet

Arbeitsspeicher

In den letzten 3 Stunden wurde kein RAM verwendet.

App-Einstellungen

Benachrichtigungen

[Gesperrt](#)

Berechtigungen

[Standort](#)

Festlegen als Standard

[Keine als Standard festgelegt.](#)

Erweitert



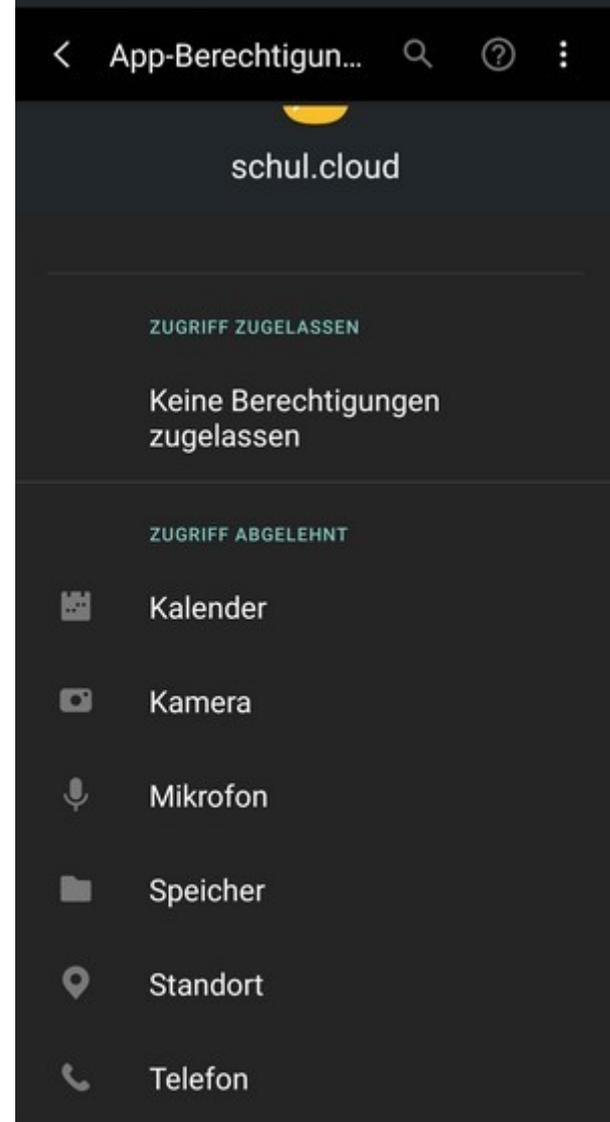
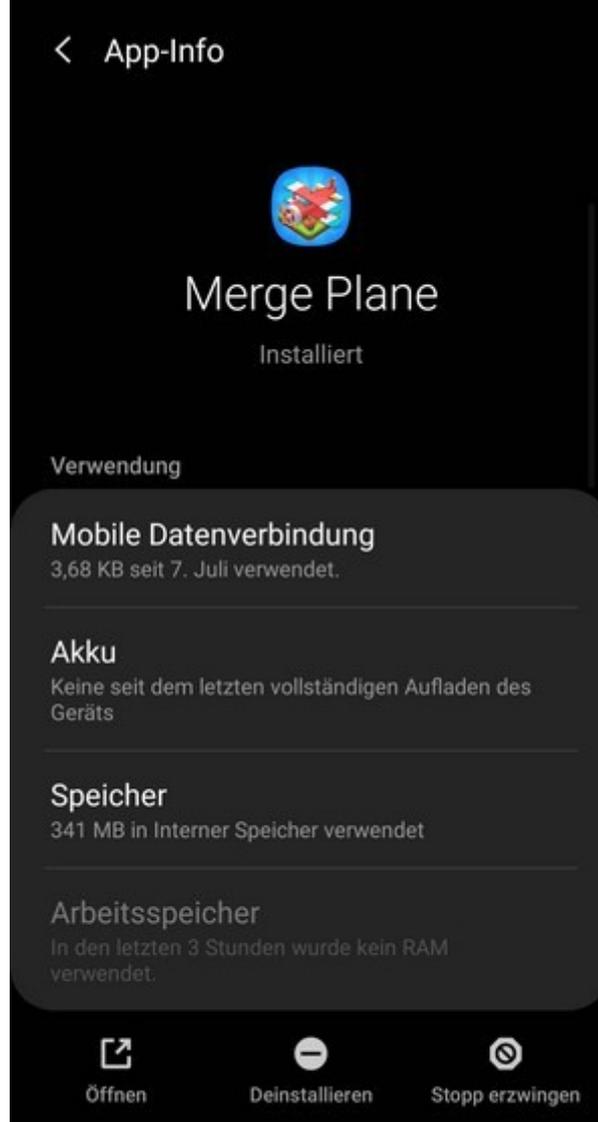
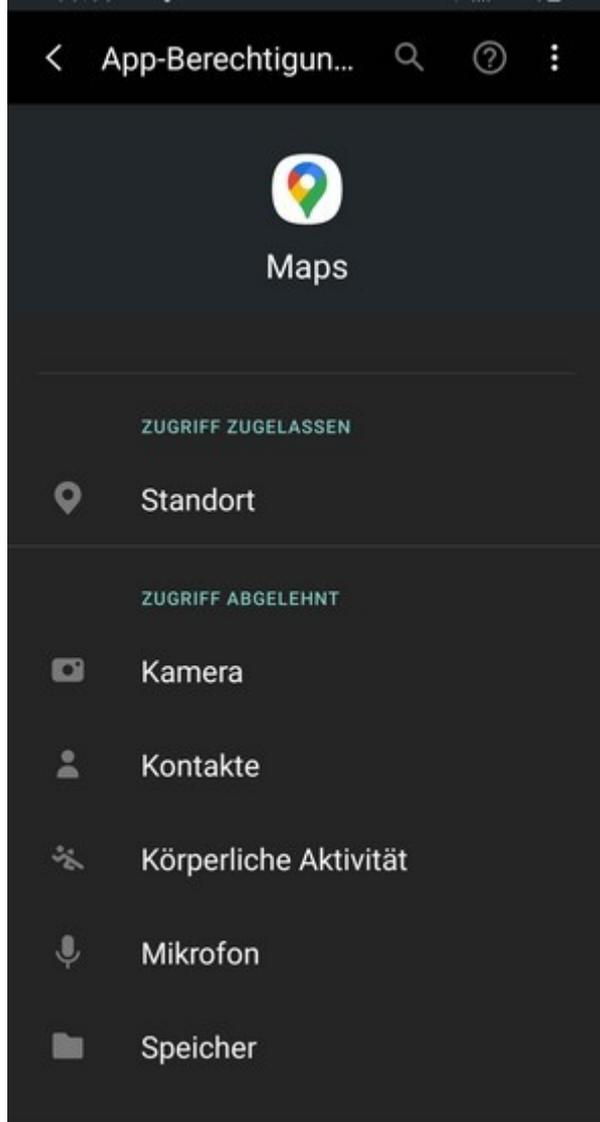
Öffnen



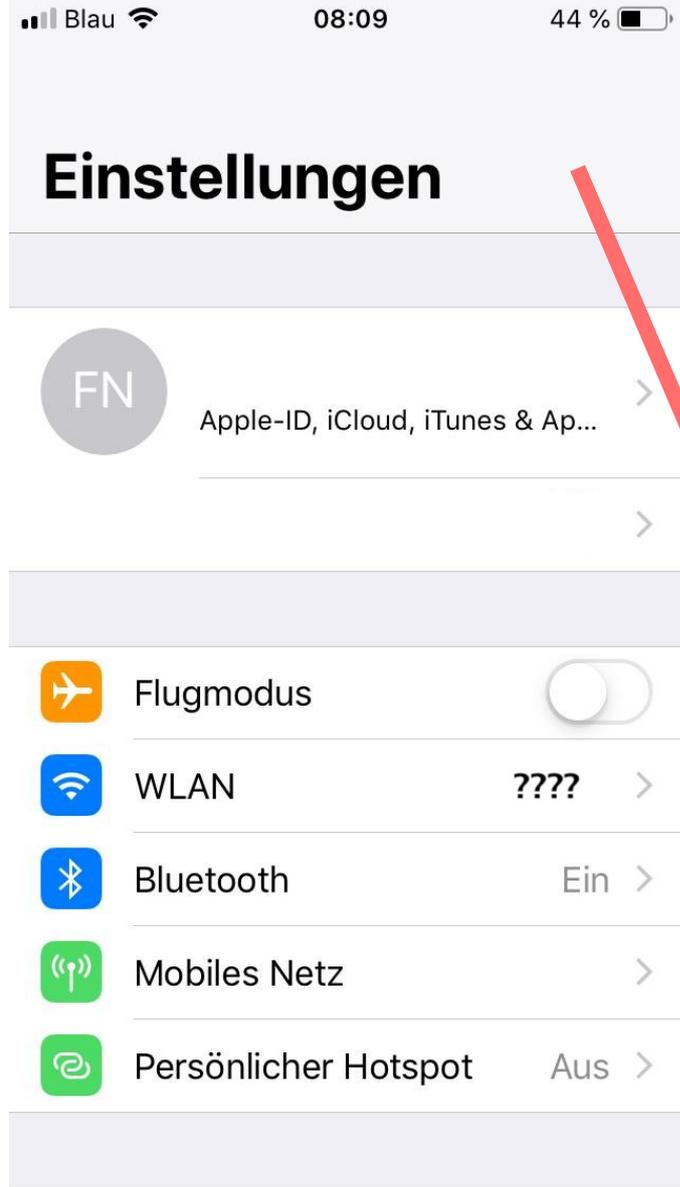
Deaktivieren



Stopp erzwingen



iOS





Weitere Schwierigkeiten

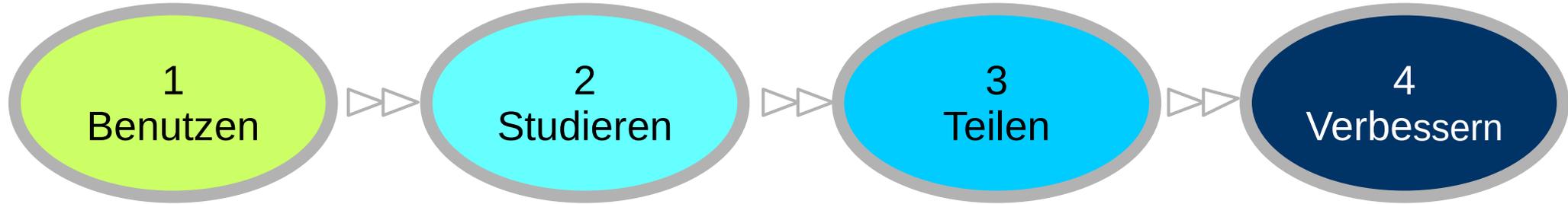
- PATRIOT Act: 2001 - 2015
- Freedom Act: ab 2015
 - Zugriff auf die Daten, die US-Firmen verarbeiten
- CLOUD Act: ab 2018
 - Zugriff auf die Daten von US-Firmen, auch wenn die Speicherung nicht in USA erfolgt

Fazit

- Auf den Serverstandort achten (→ EU)
- Welche Daten werden gesammelt?
- Freie Software lohnt sich
 - Kann selbst betrieben werden
 - Schul-Cloud, Lernraum, BBB
 - Daten gehen nicht an Werbenetzwerke und co

Teil 4 – Freie offene Software

Freie Software



Jede/r kann die Software **ohne Einschränkung** benutzen, zu jedem Zweck.

Jede/r darf die Software **untersuchen und anpassen**, wie sie/er möchte.

Jede/r darf anderen helfen, indem sie/er **Kopien** dieser Software **mit anderen teilt**.

Jede/r darf **verbesserte Versionen** dieser Software **veröffentlichen**, damit alle etwas davon haben.

Beispiele

