Datenschutz auf Mobilgeräten

Bild von Selwyn van Haaren, unsplash.com

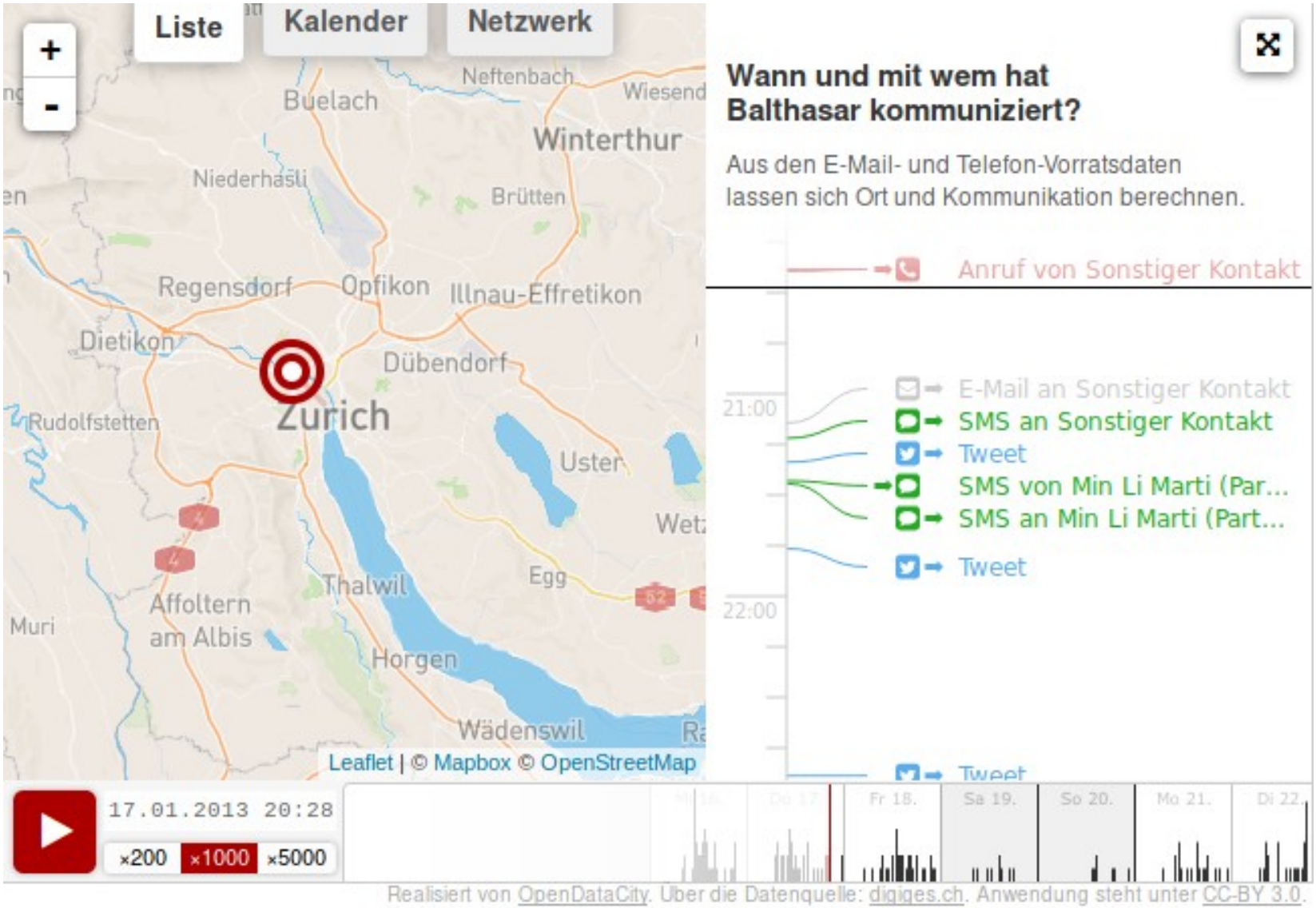
Über Metadaten...

- Was sind Metadaten?
  - „Informationen über Informationen“
  - Beispiel SMS: u.a. Länge der Nachricht, Zeitpunkt, Ort (Funkzelle), Ursprung und Ziel
  - Metadaten verraten häufig mehr über Menschen als die eigentlichen Inhalte

→ Für Geheimdienste besonders interessant

- BND speicherte 2015 täglich 220 Millionen Metadaten

Verräterisches Telefon



Überwachung

- Geheimdienste werten Metadaten unter bestimmten Blickwinkeln aus …

  (Kontaktbeziehungen, Reisedaten, Finanztransfers, …)

- … bzw. setzen die gesammelten Daten gezielt ein

  (z. B. in der Ukraine Anfang 2014. SMS an Teilnehmer einer Demonstration:

  „Sehr geehrter Kunde, sie sind als Teilnehmer eines Aufruhrs registriert.“)

Kommerzielle Datensammlungen

- Markt für optimierte personenbezogene Werbung
- Apps sammeln diverse Nutzerdaten (z. B. Standortdaten) und leiten diese weiter
- Beispiel: Die Diabetiker-App **mySugr** übermittelte in einem Test von Mike Kuketz u.a. folgende Daten an das US-Unternehmen Mixpanel
  - E-Mail-Adresse
  - Vor- und Nachname der Person
  - Diabetes-Typ
  - Art der Therapie (Spritze oder Pumpe)

Smartphones: Hardware & Betriebssystem

- Hardware („Super-Wanze“)
  - Mikrofon, Kamera, GPS, Bewegungssensor...

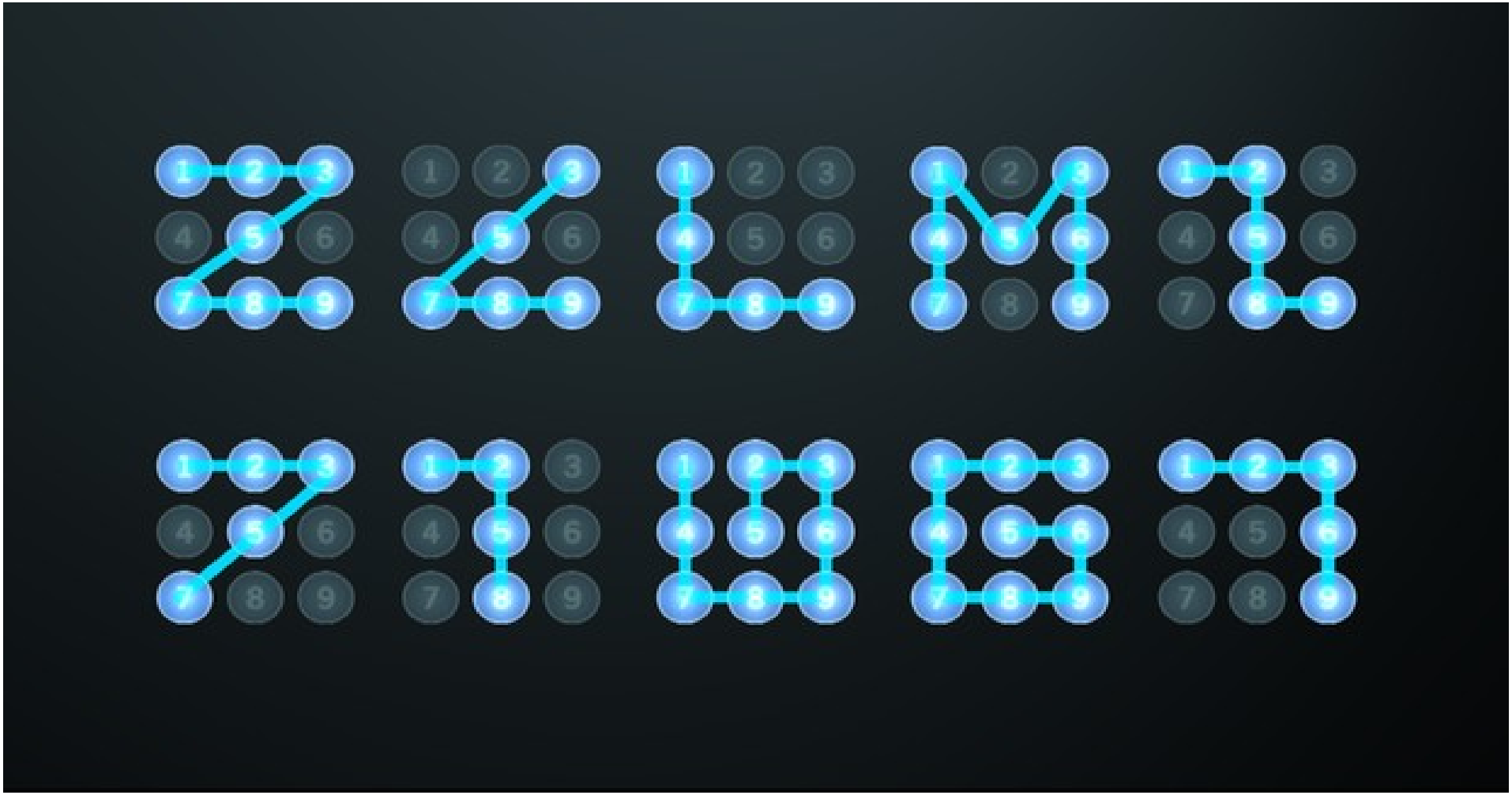
- Betriebssystem: Goldener Käfig iOS (Apple)
  - Apps nur aus einer Quelle (zentraler App-Store)
  - geschlossenes System, keine Gerätehoheit
  - mehr Freiheit durch Jailbreak (Gefängnisausbruch)
  - massives Tracking durch Apps aus dem App-Store:
    - https://www.washingtonpost.com/technology/2019/05/28/its-middle-night-do-you-know-who-your-iphone-is-talking/

Android

- Theoretisch gute Basis …
  - Linux-basiert, freie Software

- **Aber:**
  - Google-Dienste bei Neugeräten fest integriert: Suche, Browser, Gmail, Maps, Kalender- / Kontakte-Sync …
  - Play Store & Google-Dienste
  - Fernzugriff, Datenübermittlung
  - standardmäßig keine Gerätehoheit
  - oft unzureichende Versorgung mit Sicherheitsupdates durch den Hersteller, starke Abhängigkeit von Google

Typische Wischgesten



Erste Schritte: Konfiguration

- Sichere Bildschirmsperre
  - von unsicher zu sicher:
    Wischgeste, Muster, Biometrisch, PIN, Passwort

- Gerätespeicher verschlüsseln
- WLAN, GPS, Bluetooth, etc. ausschalten, wenn nicht genutzt
- Browser (Firefox) gegen Tracking schützen (siehe Handout)

App-Berechtigungen: Facebook (1)

- Geräte- & App-Verlauf
  - Aktive Apps abrufen
- Identität
  - Konten auf dem Gerät suchen
  - Konten hinzufügen oder entfernen
  - Kontaktkarten lesen
- Kalender
  - Kalendertermine sowie vertrauliche Informationen lesen
  - Ohne Wissen der Eigentümer Kalendertermine hinzufügen oder ändern und E-Mails an Gäste senden
- Kontakte
  - Konten auf dem Gerät suchen
  - Kontakte lesen
  - Kontakte ändern

App-Berechtigungen: Facebook (2)

- Standort
  - Ungefährer Standort (netzwerkbasiert)
  - Genauer Standort (GPS- und netzwerkbasiert)
- SMS
  - SMS oder MMS lesen
- Telefon
  - Telefonstatus und Identität abrufen
- Anrufliste lesen
  - Anrufliste bearbeiten
- Fotos/Medien/Dateien
  - USB-Speicherinhalte lesen
  - USB-Speicherinhalte ändern oder löschen
- Speicher
  - USB-Speicherinhalte lesen
  - USB-Speicherinhalte ändern oder löschen

App-Berechtigungen: Facebook (3)

- Kamera
  - Bilder und Videos aufzeichnen
- Mikrofon
  - Ton aufzeichnen
- WLAN-Verbindungsinformationen
  - WLAN-Verbindungen abrufen
- Geräte-ID & Anrufinformationen
  - Telefonstatus und Identität

App-Berechtigungen: Facebook (4)

- Sonstige
  - Dateien ohne Benachrichtigung herunterladen
  - Größe des Hintergrundbildes anpassen
  - Daten aus dem Internet abrufen
  - Netzwerkverbindungen abrufen
  - Konten erstellen und Passwörter festlegen
  - Akkudaten lesen
  - dauerhaften Broadcast senden
  - Netzwerkkonnektivität ändern
  - WLAN-Verbindungen herstellen und trennen
  - Statusleiste ein-/ausblenden
  - Zugriff auf alle Netzwerke
  - Audio-Einstellungen ändern
  - Synchronisierungseinstellungen lesen
  - Beim Start ausführen
  - Aktive Apps neu ordnen
  - Hintergrund festlegen
  - Über anderen Apps einblenden
  - Vibrationsalarm steuern
  - Ruhezustand deaktivieren
  - Synchronisierung aktivieren oder deaktivieren
  - Verknüpfungen installieren
  - Google-Servicekonfiguration lesen

Lieferando

10 trackers **26 permissions**

Version 6.7.0 - see other versions
Report created on Dec. 3, 2019, 8:46 p.m.

See on Google Play >

10 trackers

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

Ad4Screen >

Adjust >

Facebook Analytics >

Facebook Login >

Facebook Share >

Google Analytics >

Apps immer kritisch begegnen!

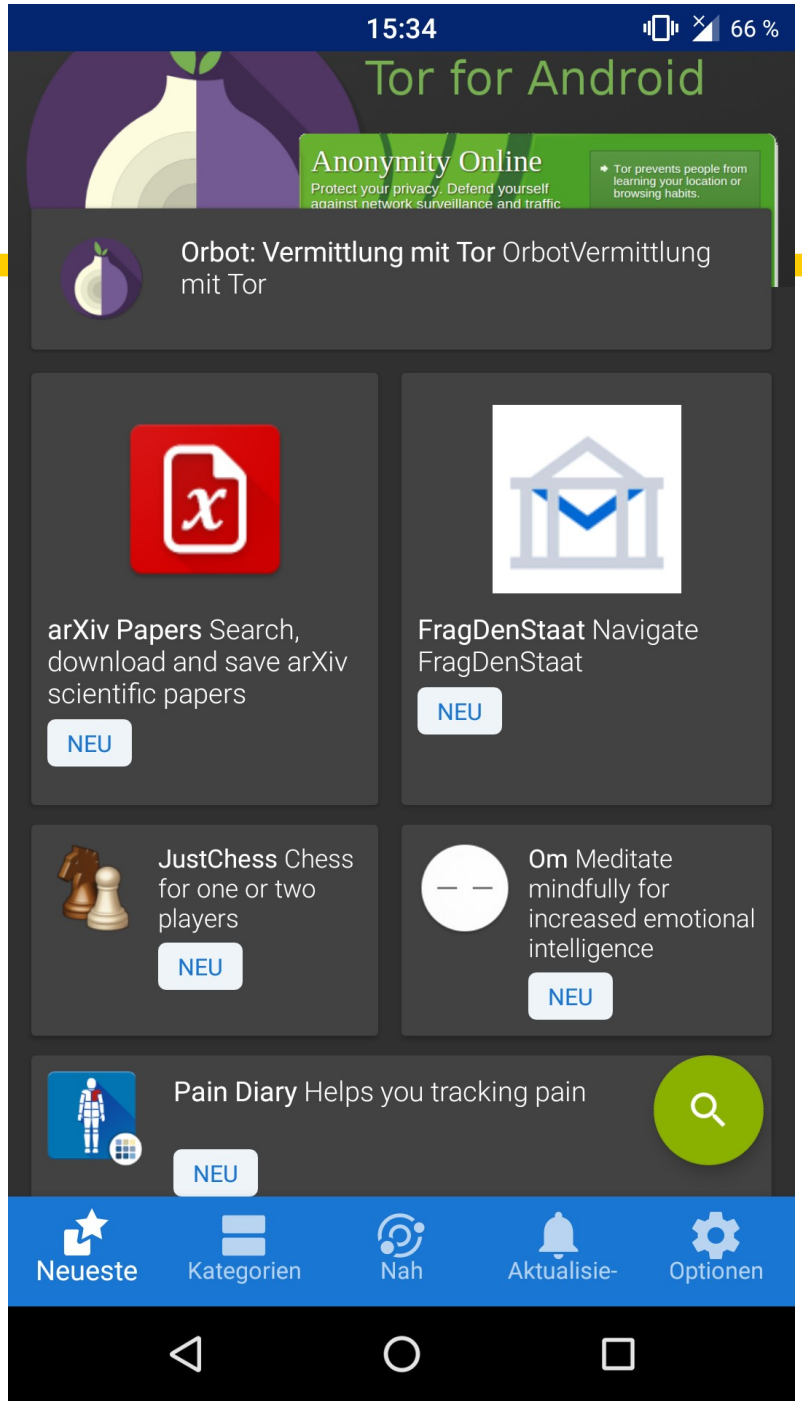
- „Kostenlose“ Apps im App/Play Store verdienen häufig mit Datensammelei und Werbung an den Nutzer.innen
- Immer hinterfragen: Braucht App XY diese oder jene Berechtigung für ihre Funktion überhaupt?
- Einzelne Berechtigungen von Apps entziehen
- Auf Website ausweichen, wenn Dienst ohne App nutzbar ist.
- Alternative Apps nutzen, die weniger Berechtigungen benötigen

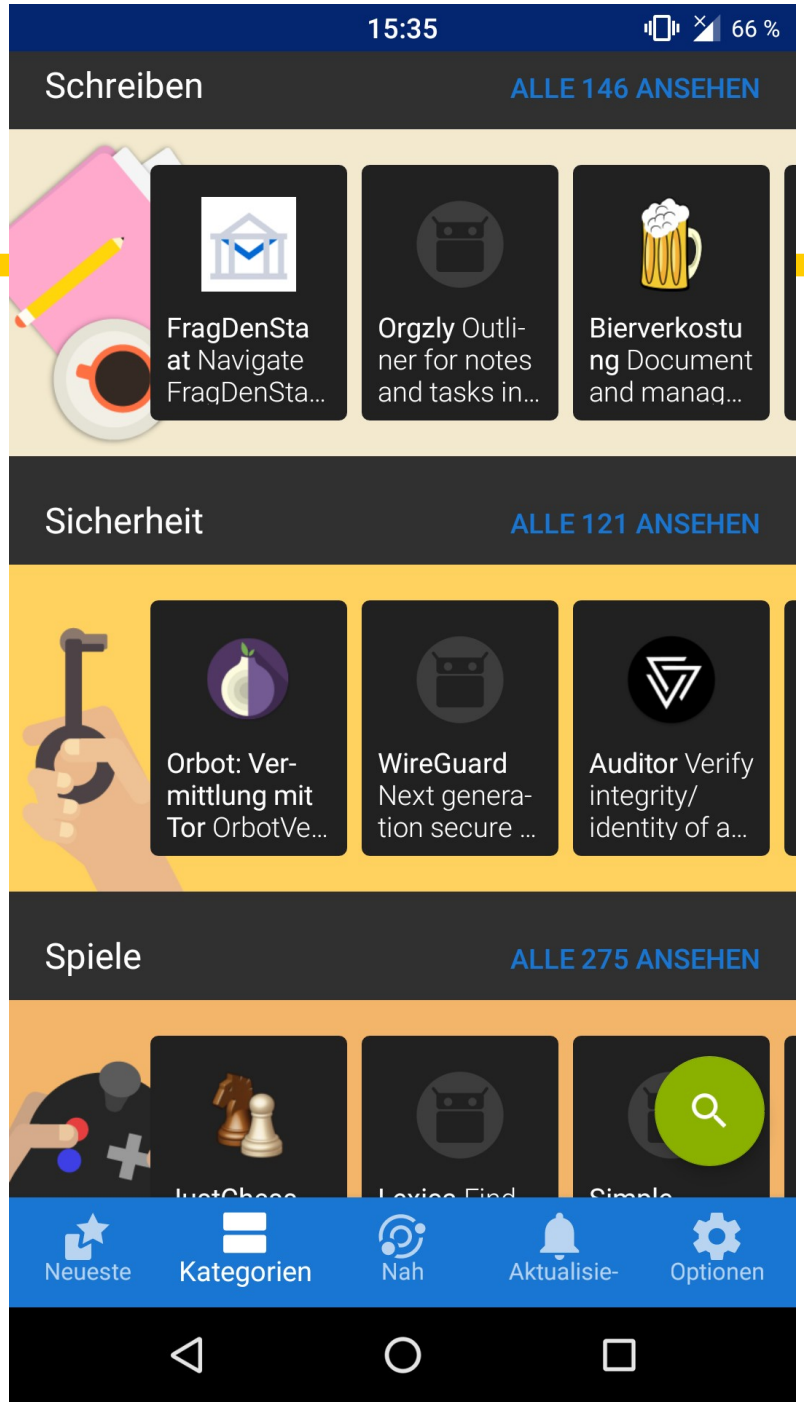
Android „entgoogeln“

1. Apps und Dienste von Google deaktivieren/deinstallieren
   - Google-Einstellungen (G+, Standort, Suche, Werbe-ID, Assistant usw.)
2. Alternativ-Dienste nutzen
   - Browser, Suche, Mail, Sync für Kalender / Kontakte …
3. Play Store deaktivieren / F-Droid nutzen
   - App-Alternativen nutzen
4. Freie Android-Variante installieren
   - z.B. LineageOS, Replicant, /e/, OmniROM, GrapheneOS...

Empfehlenswerte Apps: F-Droid

- Alternative/Ergänzung zum Play Store: **F-Droid**
  - **https://f-droid.org/**
- Ausschließlich Software/Apps unter freier Lizenz
- Kein Nutzerkonto erforderlich
- Ergänzungen zum offiziellen F-Droid-Repository können von allen vorgeschlagen werden
- Es ist möglich, private Repositories zur Verfügung zu stellen und einzubinden
- Auch direkter Download von Apps über die Website möglich (dann keine automatischen Updates)


15:34
66 %
Tor for Android
Anonymity Online
Protect your privacy. Defend yourself against network surveillance and traffic
Tor prevents people from learning your location or browsing habits.
Orbot: Vermittlung mit Tor OrbotVermittlung mit Tor
arXiv Papers Search, download and save arXiv scientific papers
NEU
FragDenStaat Navigate FragDenStaat
NEU
JustChess Chess for one or two players
NEU
Om Meditate mindfully for increased emotional intelligence
NEU
Pain Diary Helps you tracking pain
NEU
Neueste
Kategorien
Nah
Aktualisie-
Optionen


15:35
66 %
Schreiben
ALLE 146 ANSEHEN
FragDenSta at Navigate FragDenSta...
Orgzly Outli- ner for notes and tasks in...
Bierverkostu ng Document and manag...
Sicherheit
ALLE 121 ANSEHEN
Orbot: Ver- mittlung mit Tor OrbotVe...
WireGuard Next genera- tion secure ...
Auditor Verify integrity/ identity of a...
Spiele
ALLE 275 ANSEHEN
Neueste
Kategorien
Nah
Aktualisie-
Optionen

Installation von F-Droid

https://f-droid.org

Ansprüche an Messenger

- für alle gängigen Betriebssysteme verfügbar
- Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
- Sicherer Verschlüsselungsalgorithmus (AES)
- Dezentralität / Möglichkeit für eigene Server
- Quelloffen (Überprüfung durch unabhängige Experten)
- Upload von Daten (z.B. Adressbuch) nur mit ausdrücklicher Bestätigung des Nutzers
  - Adressbuch enthält Daten anderer Personen → Upload erlaubt?
- Unabhängige Installation und Betrieb
  - z.B. ohne Google Play Store & Google-Dienste

Messenger-Vergleich (Android)

	Signal	Telegram	Threema	WhatsApp	Wire
Freie Software	ja	teils	nein	nein	ja
Ende-zu-Ende-Verschlüsselung	ja	(ja)	ja	ja	ja
unabhängiges Audit	ja	ja	(ja)	nein	ja
Adressbuch-Zugriff	(nein)	(nein)	(nein)	(nein)	(nein)
Nicknames (Pseudonyme)	nein	(ja)	ja	nein	ja
außerhalb Play-Store erhältlich	ja	ja	ja	ja	ja
funktioniert ohne Google-Dienste	ja	(ja)	ja	nein	ja
Verbreitung	mittel	weit	mittel	sehr weit	gering

Alternative zu WhatsApp & Co.

- **Signal** (Android, iOS)

  - Freie Software
  - Sicherer Verschlüsselungsalgorithmus
  - Unterstützt verschlüsselte Text- und Sprachnachrichten und (Video-)Telefonie
  - Telefonnummer zwingend erforderlich, zentrale Struktur
  - Kostenlos im Play bzw. App Store, für Android auch als APK mit integriertem Updater: https://signal.org/android/apk/

Empfehlenswerte Messenger

- **Conversations** (Android)

  bzw. ChatSecure (iOS)

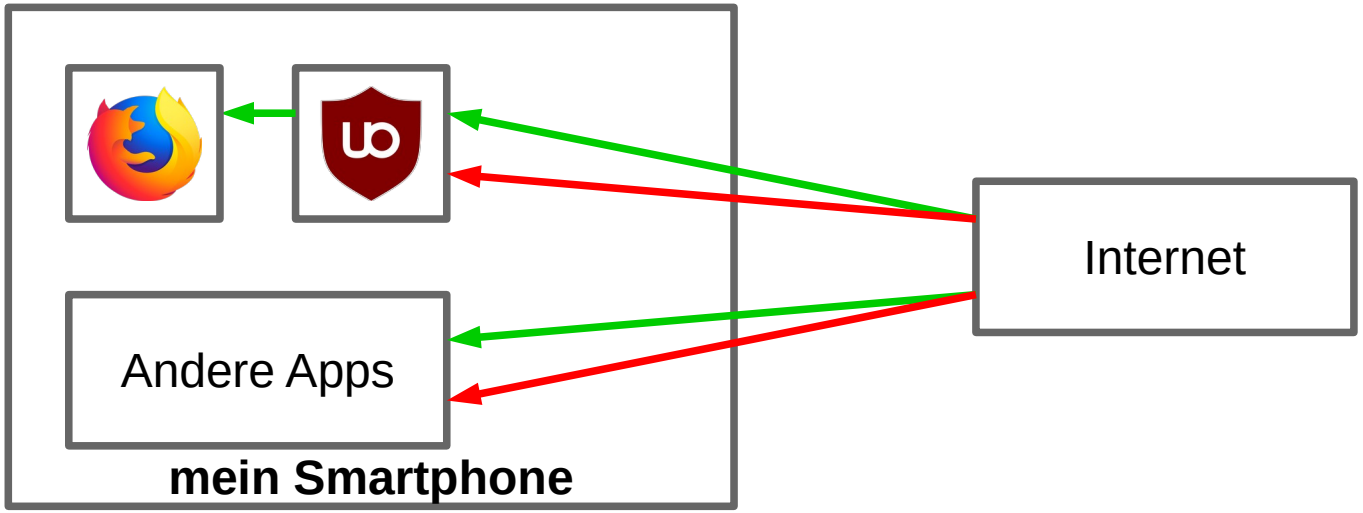
  - nutzen das offene Protokoll **XMPP** (Jabber), das im Gegensatz zu anderen Messengern dezentrale Kommunikationsstrukturen erlaubt
  - unterstützen Ende-zu-Ende-verschlüsselte Chats via OMEMO
  - verfügbar via F-Droid (Conversations) bzw. App Store (ChatSecure)
  - als Conversations Legacy auch kostenlos im Play Store

Empfehlenswerte Browser

- **Mozilla Firefox / Fennec F-Droid**
  - Freie Software
  - unter Android durch Add-ons erweiterbar (uBlock Origin, NoScript, HTTPS Everywhere etc.)
  - Konfiguration ähnlich zur Desktop-Version
  - iOS-Version stark eingeschränkt
- **Tor Browser** ebenfalls für Android verfügbar

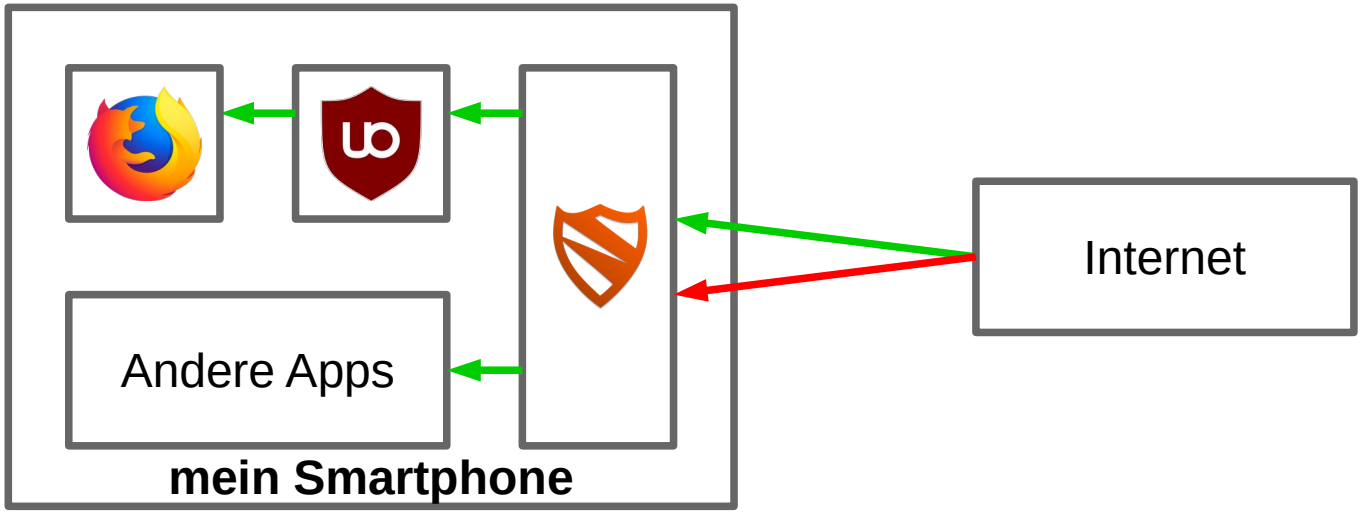
Werbung auf Systemebene blockieren

- Adblocker ► wirkt nur im Browser
- Weiterhin Werbung in anderen Apps



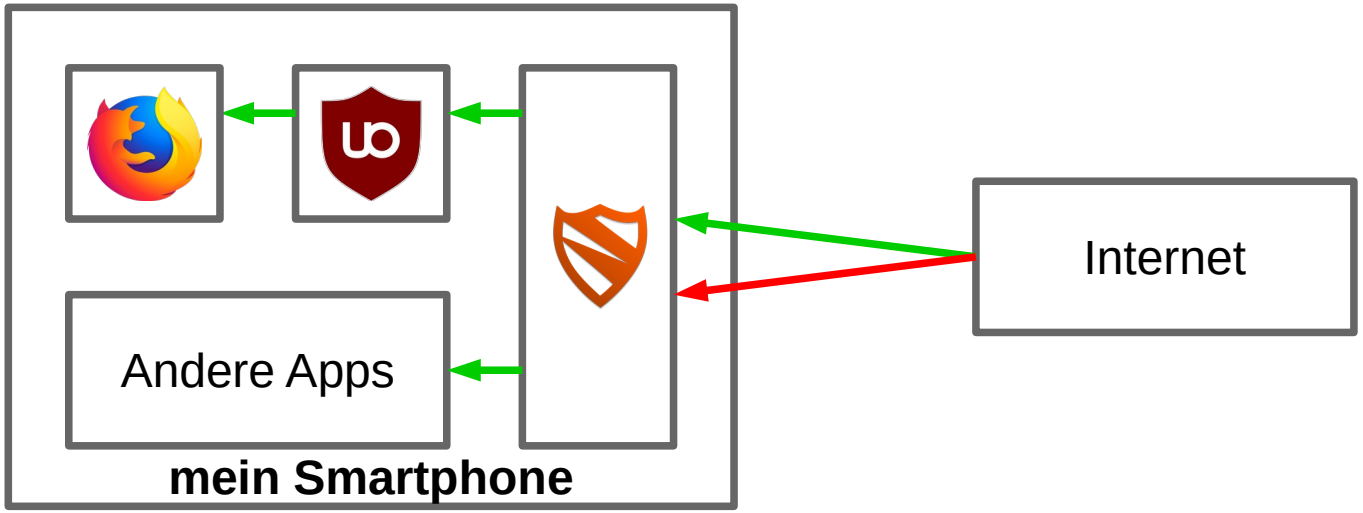
Werbung auf Systemebene blockieren

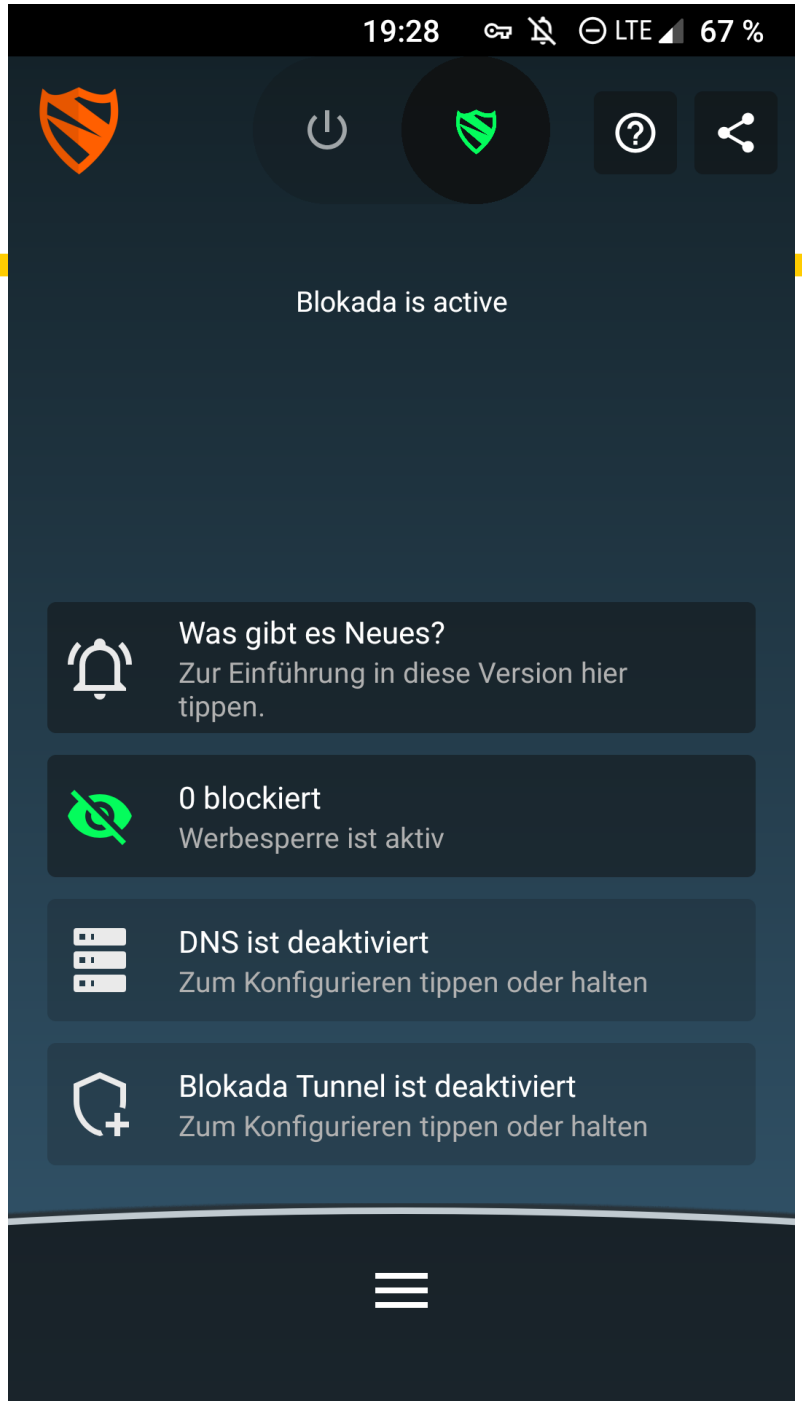
- Sämtliche Daten laufen über Blokada
- Nicht mit anderen Diensten kompatibel, die die VPN-Schnittstelle nutzen (z.B. Tor, OpenVPN, NetGuard)

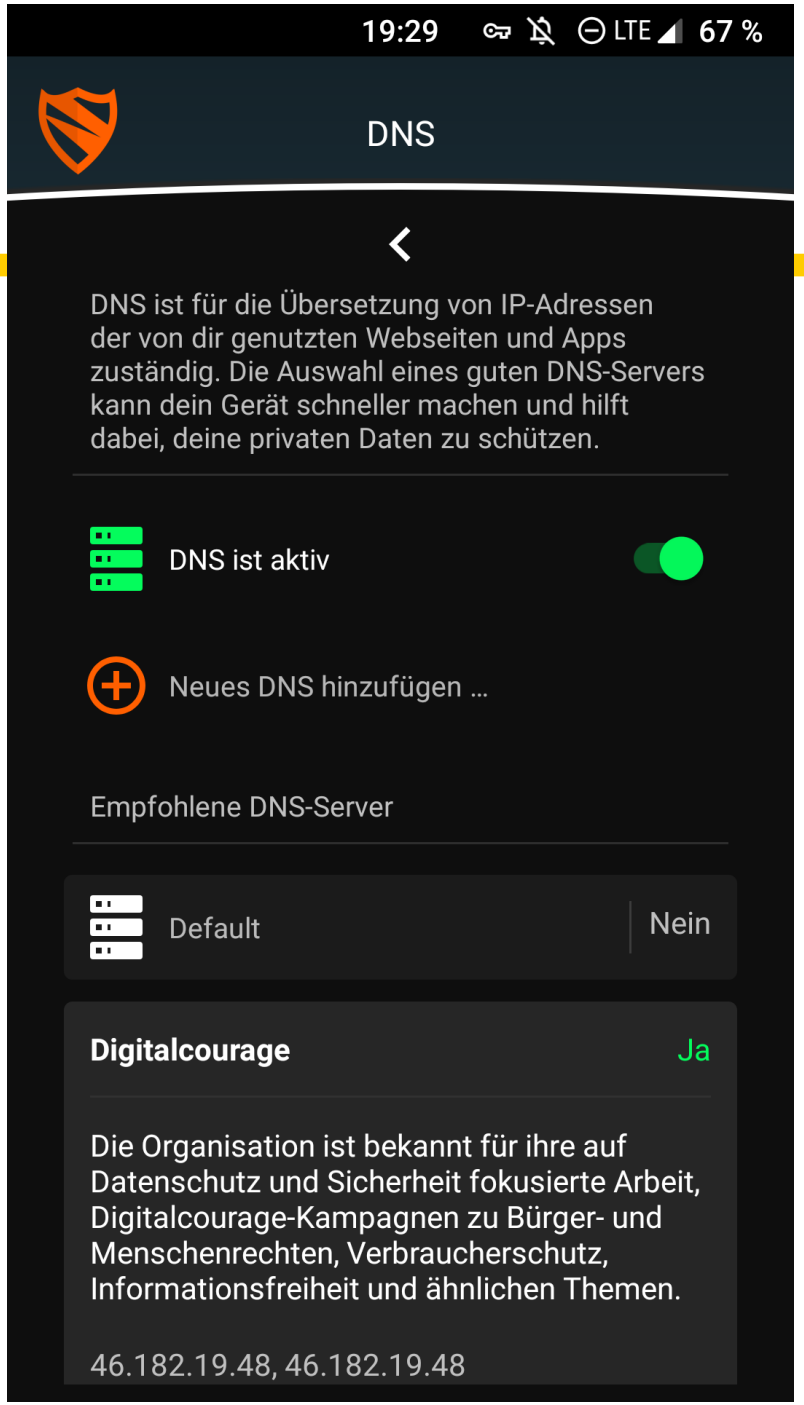


Werbung auf Systemebene blockieren

- Funktioniert nur bei Android, Installation über F-Droid oder als APK unter https://blokada.org/#download
  - Auch für iOS verfügbar, aber nicht quelloffen (?)




19:28
LTE
67 %
Blokada is active
Was gibt es Neues?
Zur Einführung in diese Version hier tippen.
0 blockiert
Werbesperre ist aktiv
DNS ist deaktiviert
Zum Konfigurieren tippen oder halten
Blokada Tunnel ist deaktiviert
Zum Konfigurieren tippen oder halten


19:29
LTE
67 %
DNS
DNS ist für die Übersetzung von IP-Adressen der von dir genutzten Webseiten und Apps zuständig. Die Auswahl eines guten DNS-Servers kann dein Gerät schneller machen und hilft dabei, deine privaten Daten zu schützen.
DNS ist aktiv
Neues DNS hinzufügen ...
Empfohlene DNS-Server
Default
Nein
Digitalcourage
Ja
Die Organisation ist bekannt für ihre auf Datenschutz und Sicherheit fokusierte Arbeit, Digitalcourage-Kampagnen zu Bürger- und Menschenrechten, Verbraucherschutz, Informationsfreiheit und ähnlichen Themen.
46.182.19.48, 46.182.19.48

Weitere Apps für den Datenschutz (Android)

- **UntrackMe**
  - Leitet Links zu YouTube, Twitter, Instagram, Google Maps auf datenschutzfreundliche Dienste um
  - Nur bei F-Droid verfügbar.

- **Shelter**
  - Installiert oder klont Apps ins Arbeitsprofil
    - ➔ "Böse" Apps vom Rest des Systems isolieren
    - ➔ Apps mit verschiedenen Accounts nutzen

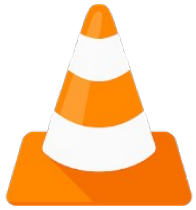
Empfehlenswerter E-Mail-Client

- **K-9 Mail**
  - Umfangreicher, freier Mail-Client
  - Unterstützt IMAP/POP3
  - Kann verschlüsselte Mails via PGP/MIME senden und empfangen

- **OpenKeychain**
  - Implementierung von OpenPGP unter Android
  - Agiert außerdem als Schlüsselverwaltung
  - Problem: private Schlüssel auf Mobilgerät zu gefährdet?

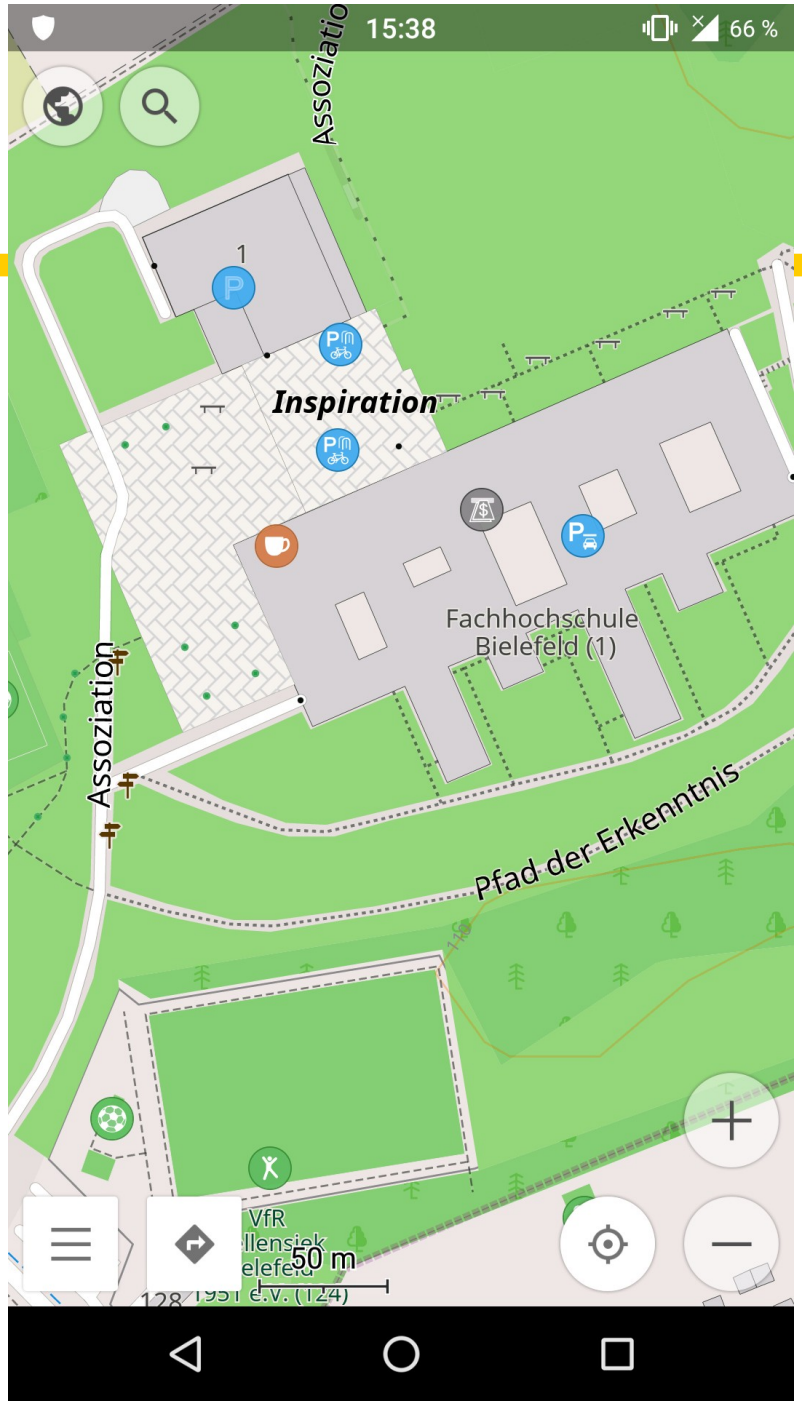
Weitere empfehlenswerte Apps

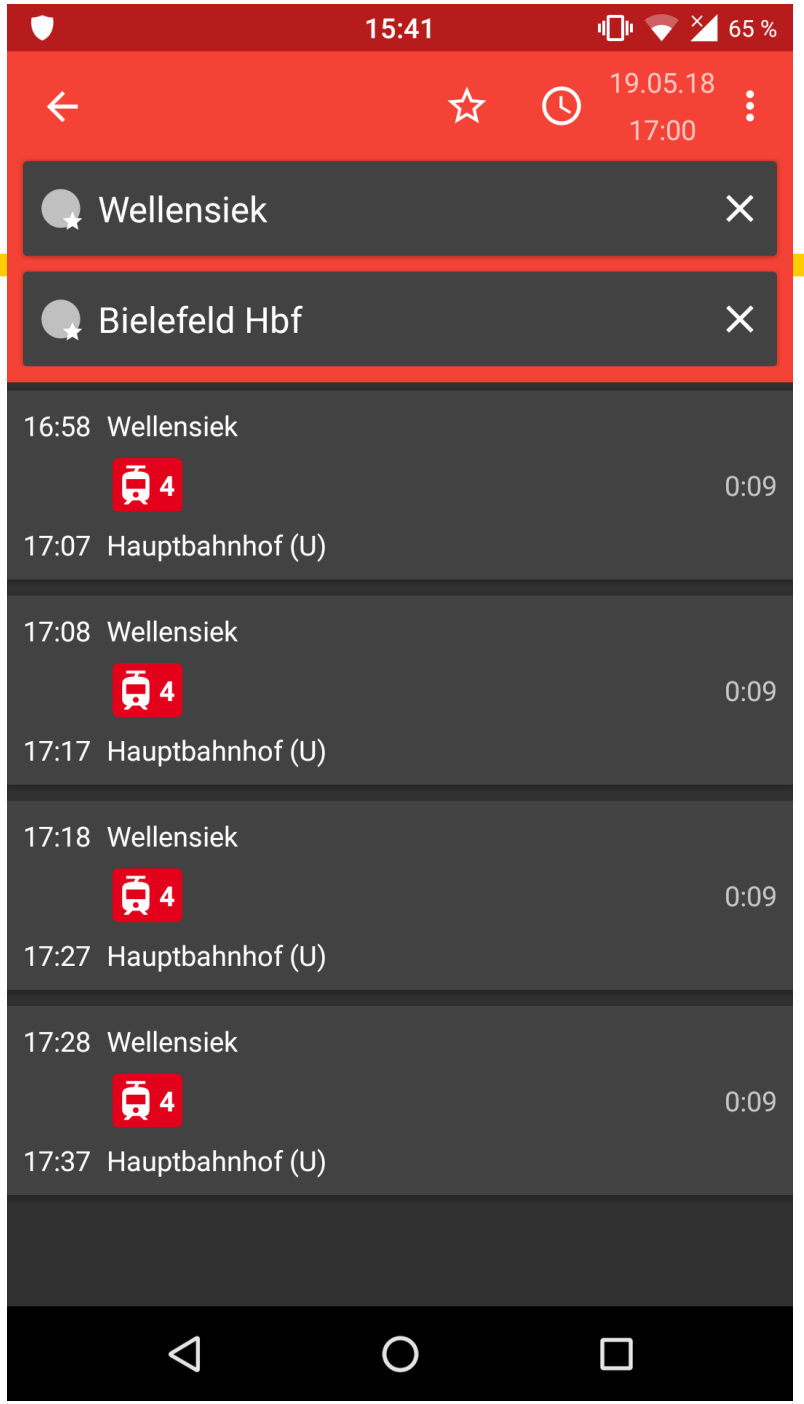
- **Transportr**
  - Fahrpläne des öffentlichen Nah-/Fernverkehrs & Verbindungssuche



- **VLC**
  - Video- und Audioplayer

- **OsmAnd+**
  - Karten- und Navigationssoftware auf Basis von OpenStreetMap, unterstützt auch Offline-Karten


15:38
66 %
Assoziatio
1
Inspiration
Fachhochschule
Bielefeld (1)
Assoziation
Pfad der Erkenntnis
50 m


15:41
65 %
19.05.18
17:00
Wellensiek
Bielefeld Hbf
16:58 Wellensiek
4
0:09
17:07 Hauptbahnhof (U)
17:08 Wellensiek
4
0:09
17:17 Hauptbahnhof (U)
17:18 Wellensiek
4
0:09
17:27 Hauptbahnhof (U)
17:28 Wellensiek
4
0:09
17:37 Hauptbahnhof (U)

Zur Corona-Warn-App des RKI...

- "Wie hältst du's mit der Corona-Warn-App?“ Eine moderne Gretchenfrage

  https://digitalcourage.de/blog/2020/corona-warn-app-gretchenfrage

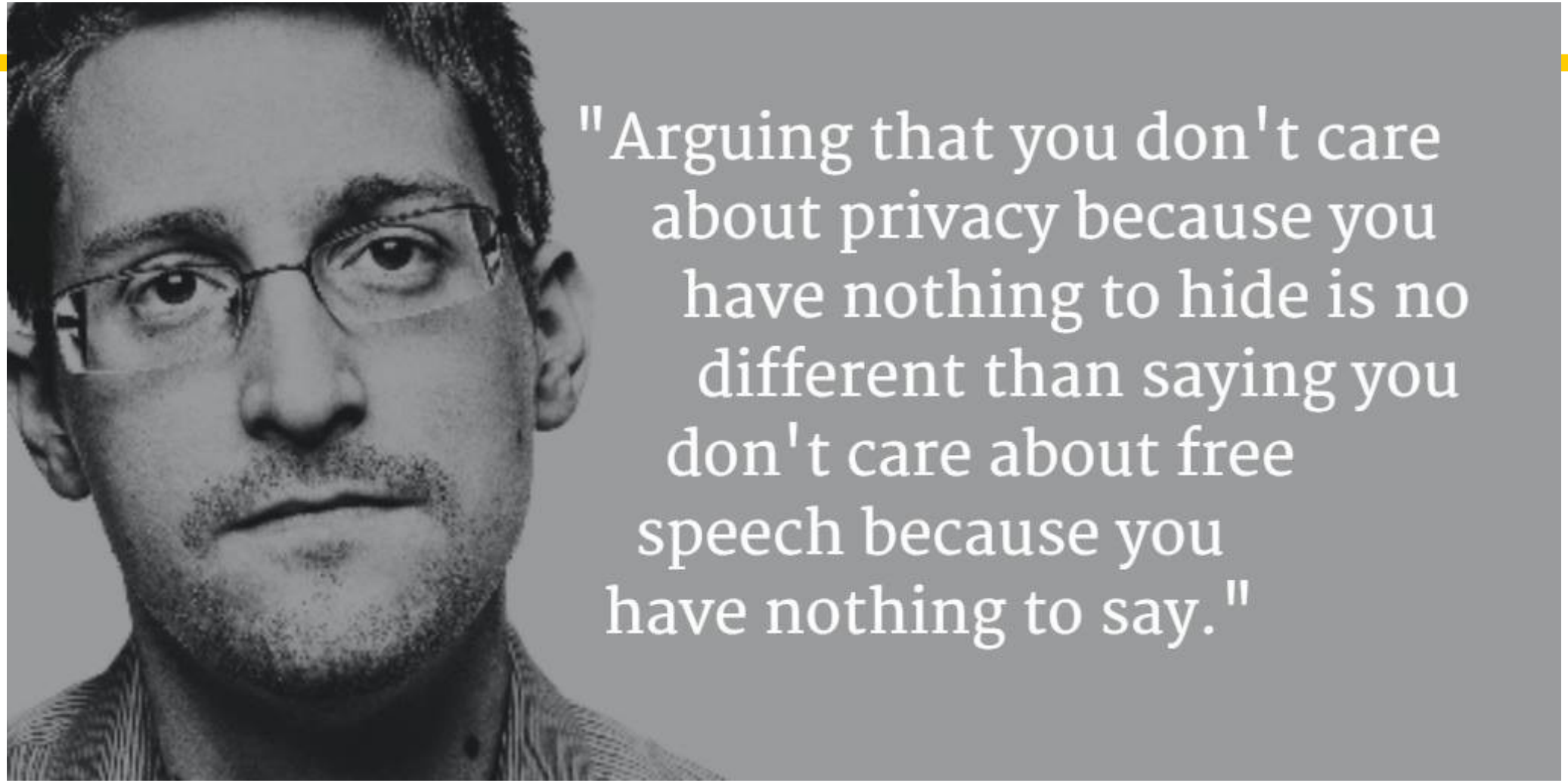
- Wägt selbst ab, ob ihr die App verwenden wollt.

Links & Literatur

- **PRISM Break zu Android & iOS**
  - https://prism-break.org/de/categories/android/
  - https://prism-break.org/de/categories/ios/
- **Artikelreihen zu Android von Mike Kuketz**
  - https://www.kuketz-blog.de/android-ohne-google-take-back-control-teil1/
  - https://www.kuketz-blog.de/your-phone-your-data-light-android-unter-kontrolle/
- **Digitalcourage: Digitale Selbstverteidigung**
  - https://digitalcourage.de/digitale-selbstverteidigung/mobil

Weitere Projekte

- **PRISM Break:** (https://prism-break.org/de/all/)
  Liste datenschutzfreundlicher Software und Anbieter
- **Digitalcourage: Digitale Selbstverteidigung**
  (https://digitalcourage.de/digitale-selbstverteidigung)
- **CryptoPartys weltweit!**
  - https://www.cryptoparty.in/
- **Freifunk Bielefeld**
  - https://www.freifunk-bielefeld.de/


"Arguing that you don't care about privacy because you have nothing to hide is no different than saying you don't care about free speech because you have nothing to say."