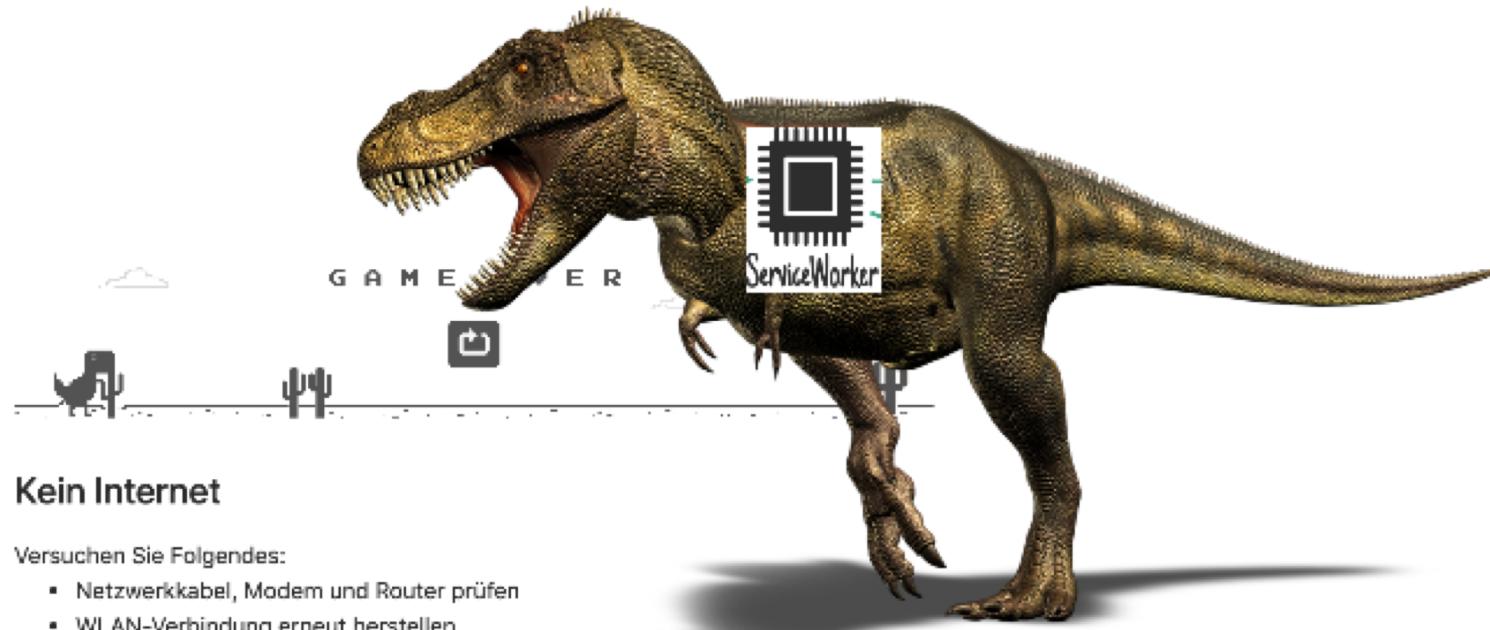


# WORKSHOP SERVICE WORKER



Kein Internet

Versuchen Sie Folgendes:

- Netzwerkkabel, Modem und Router prüfen
- WLAN-Verbindung erneut herstellen

ERR\_INTERNET\_DISCONNECTED

# INHALT

01

**WAS SIND SERVICE WORKER?**

02

**SERVICE WORKER LIFECYCLE**

03

**CACHING-STRATEGIEN**

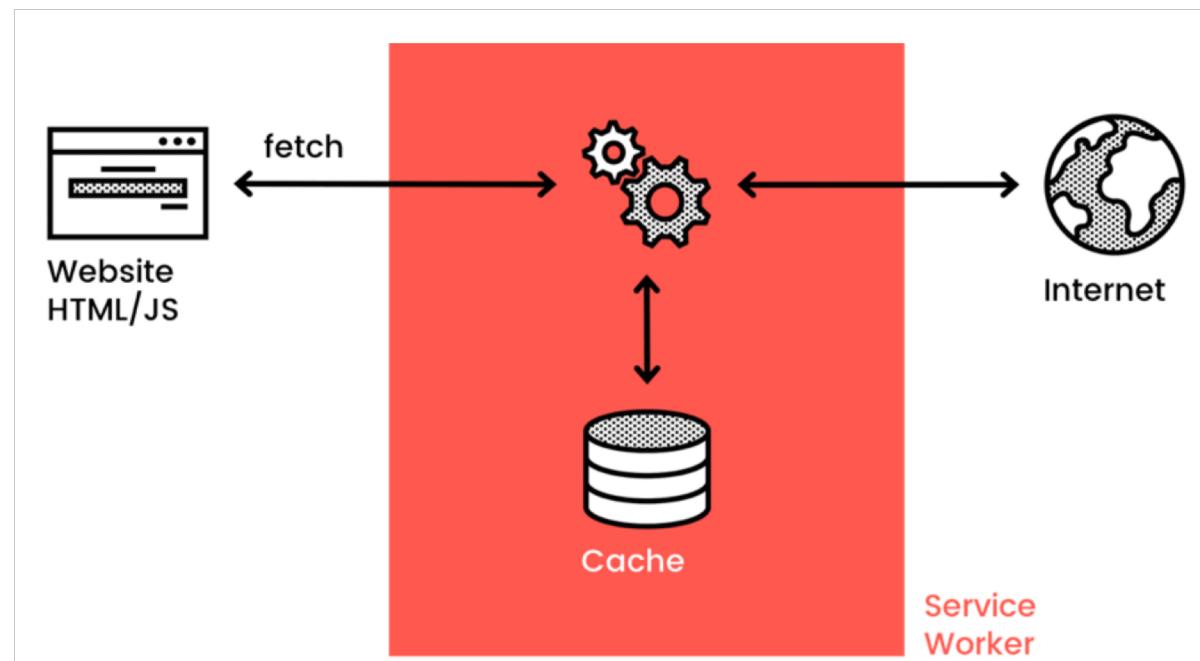
04

**BACKGROUND SYNC**

# SERVICE WORKER

## WAS SIND SERVICE WORKER?

- Skript, dass separat vom Browser läuft
- Service Worker befinden sich zwischen dem Webbrower und dem Netzwerk
- Fungieren als Vermittler
- Ressourcen anfragen / Ressourcen dem Cache hinzufügen / Ressourcen aus dem Cache holen
- Offline-Verfügbarkeit der Web App (je nach Caching Strategie)



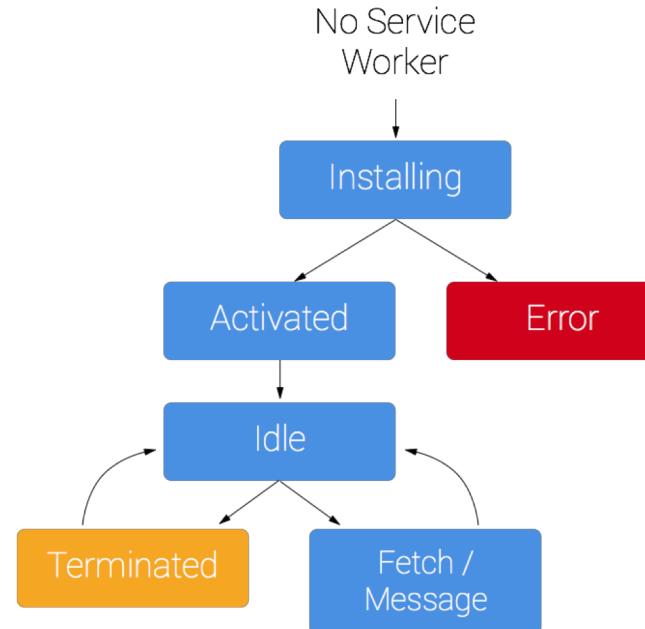
# SERVICE WORKER

- Service Worker verfügt über ein **Cache Interface**, das den Entwicklern die Kontrolle gibt, welche Ressourcen/Daten gespeichert werden sollen
- Entwickler entscheiden über statischen und dynamischen Cache
- Entwickler kann selbst über die **Caching-Strategie** entscheiden

# WAS SIND SERVICE WORKER?

# SERVICE WORKER

## SERVICE WORKER LIFECYCLE



- **Install:** Um den Service Worker installieren zu können muss dieser Registriert werden
- **Activate:** Service Worker wird aktiviert (gute Gelegenheit um veraltete Caches zu löschen)
- **Idle:** Der Service Worker befindet sich im Leerlauf bis neue Events aufgerufen werden
- **Fetch:** Die vom Service Worker kontrollierten Ressourcen werden geladen
- **Terminated:** Der Service Worker wird nicht weiter benötigt und wurde beendet

# SERVICE WORKER LIFECYCLE

# SERVICE WORKER

- Anwendungsbeispiel (News PWA):

PWA NEWS

T3n

**BITCOIN MIT SATTEM PLUS: 3 GRÜNDE FÜR DEN PLÖTZLICHEN KURSANSTIEG**

Nachdem Kryptowährungen monatelang gebeutelt wurden, gab der Bitcoin kürzlich ein sehr deutliches Lebenszeichen von sich. Der Sprung um über 1.000 US-Dollar binnen einer Stunde kam aber nicht völlig unerwartet.

[READ MORE](#)

**IKEA WILL MÖBEL BALD NICHT MEHR NUR VERKAUFEN**

Kaufst du noch oder mietest du schon? Der Möbelriese Ikea experimentiert aktuell mit Leasing- und Mietmodellen für seine Möbel. Doch das dürfte sich nur für wenige Kunden lohnen.

[READ MORE](#)

**STADTWERKE MÜNCHEN – WO INSTANDHALTUNGSTEAMS IHRE EIGENE IOS-APP BEKOMMEN**

Anzeige: Die Stadtwerke München bieten IT-Profis spannende Projekte und vielseitige Karrierechancen. Du kannst dir nicht genau vorstellen, was für Projekte das sind? Hier erfährst du es!

[READ MORE](#)

**RASPBERRY PI: OFFIZIELLE MAUS UND TASTATUR VORGESTELLT**

Die Raspberry Pi Foundation hat eine offizielle Maus und Tastatur für den Bastelrechner Raspberry Pi ins Verkaufsprogramm genommen. Beide Geräte sind recht günstig, es gibt sie in einem Himbeer-Farben wie in Grau und Schwarz.

[READ MORE](#)

**BEATS POWERBEATS PRO: APPLE-TOCHTER KÜNDIGT TRUE-WIRELESS-KOPFHÖRER MIT „HEY SIRI“ AN**

Apple-Tochter Beats hat mit den Powerbeats Pro neue In-Ear-Ohrstöpsel angekündigt, die mit dem gleichen Hi-Chip wie die neuen Airpods versehen sind.

[READ MORE](#)

**FACEBOOK: MILLIONEN NUTZERDATEN LANDEN IN DER AMAZON CLOUD**

**NATIVE ADVERTISING: DA LÄUFT WAS GEWALTIG SCHIEF**

**ELEKTROMOBILITÄT: POLNISCHES STARTUP WILL 200.000 ELEKTROAUTOS**

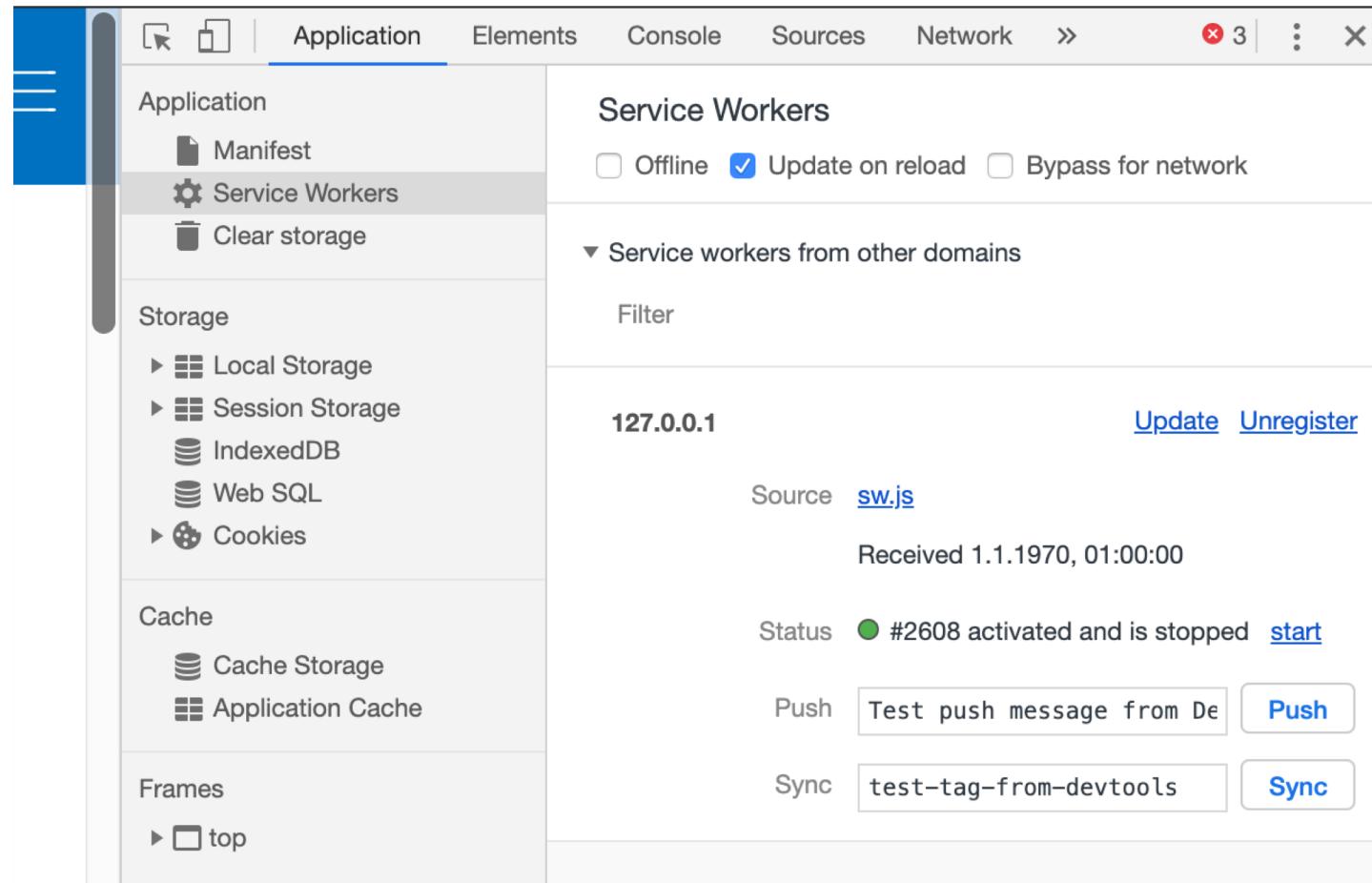
**SO VERBESSERN INTERNETNUTZER DIE ERDRENALEINERWECKUNG**

**NEXTORY: NEUE E-BOOK- UND HÖRBUCH-FLATRATE STARTET IN DEUTSCHLAND**

# SERVICE WORKER LIFECYCLE

# SERVICE WORKER

- Debugging



# SERVICE WORKER LIFECYCLE

## SERVICE WORKER

- Register:

```
if ('serviceWorker' in navigator) {
  window.addEventListener('load', function() {
    navigator.serviceWorker.register('/sw.js').then(function(registration) {
      // Registration was successful
      console.log('ServiceWorker registration successful with scope: ', registration.scope);
    }, function(err) {
      // registration failed :
      console.log('ServiceWorker registration failed: ', err);
    });
  });
}
```

- Install:

```
var CACHE_NAME = 'my-site-cache-v1';
var urlsToCache = [
  '/',
  '/styles/main.css',
  '/script/main.js'
];

self.addEventListener('install', function(event) {
  // Perform install steps
  event.waitUntil(
    caches.open(CACHE_NAME)
      .then(function(cache) {
        console.log('Opened cache');
        return cache.addAll(urlsToCache);
      })
  );
});
```

# SERVICE WORKER

## SERVICE WORKER LIFECYCLE

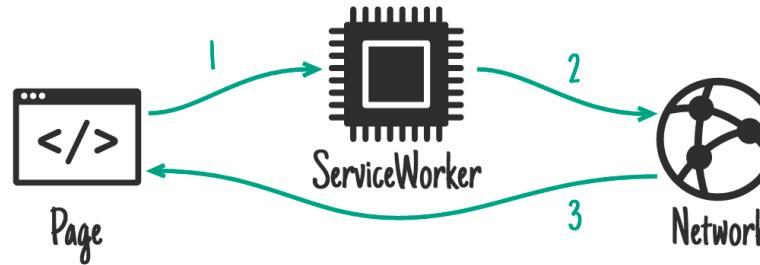
- Aufgabe 1: Es soll ein Service Worker beim Laden der App über die app.js-Datei **registriert** werden. Im Anschluss soll über die DevTools geprüft werden, ob der Service Worker registriert wurde.
- Aufgabe 2: Nach der Registrierung des Service Workers soll dieser **installiert** werden. Zusätzlich sollen mit der Installation des Service Worker alle statischen Ressourcen dem **Cache hinzugefügt** (static-cache) werden.

# CACHING-STRATEGIEN

## SERVICE WORKER

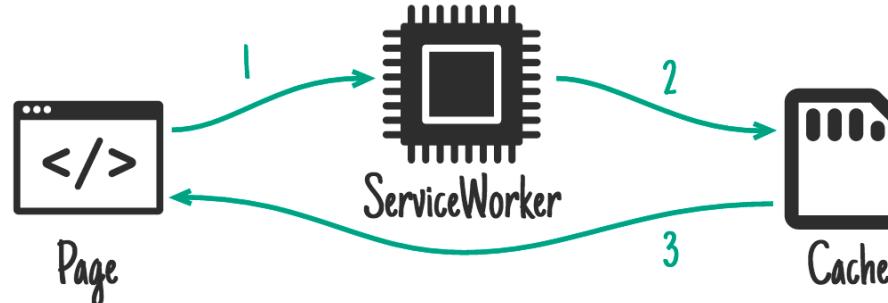
10

- Network only-Strategie



```
self.addEventListener('fetch', function(event) {  
  event.respondWith(fetch(event.request));  
});
```

- Cache only-Strategie



```
self.addEventListener('fetch', function(event) {  
  event.respondWith(caches.match(event.request));  
});
```

# SERVICE WORKER

- Aufgabe 3: Es sollen die statischen Ressourcen der News PWA in einem Offline-Zustand geladen werden. Es soll demnach nur die Benutzeroberfläche angezeigt werden.

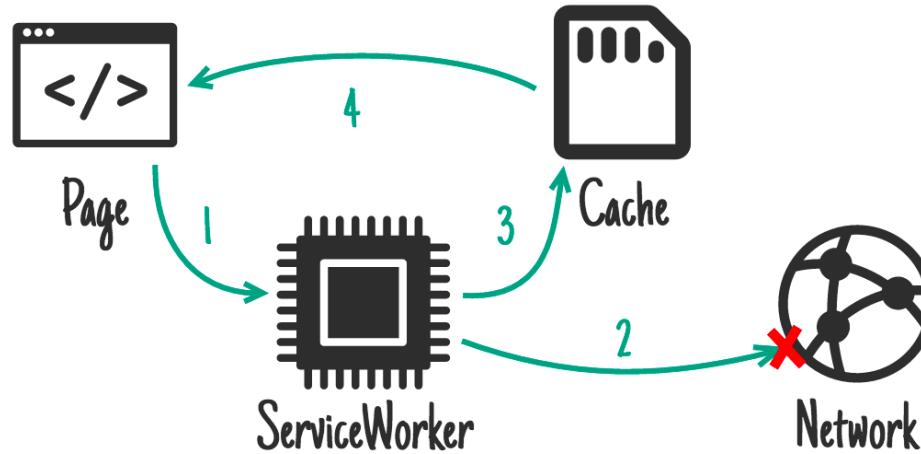
## CACHING- STRATEGIEN

# CACHING-STRATEGIEN

## SERVICE WORKER

12

- Network, falling back to cache-Strategie



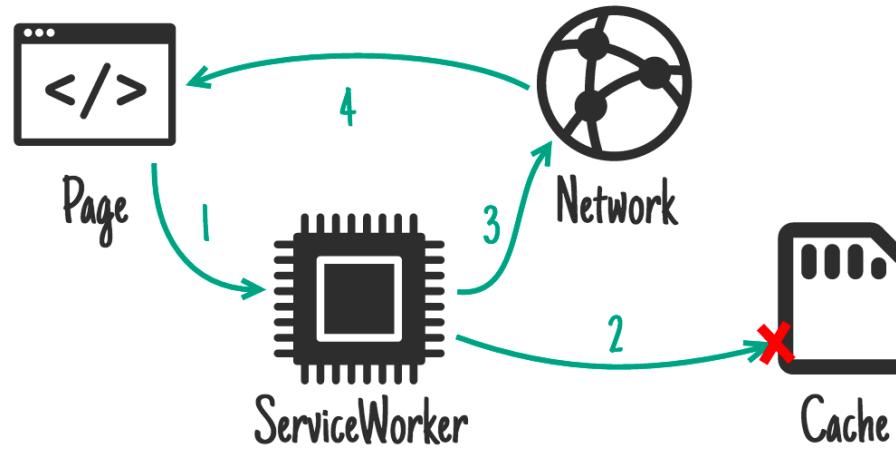
```
self.addEventListener('fetch', function(event) {
  event.respondWith(
    fetch(event.request).catch(function() {
      return caches.match(event.request);
    })
  );
});
```

# CACHING-STRATEGIEN

## SERVICE WORKER

13

- Cache, falling back to network-Strategie



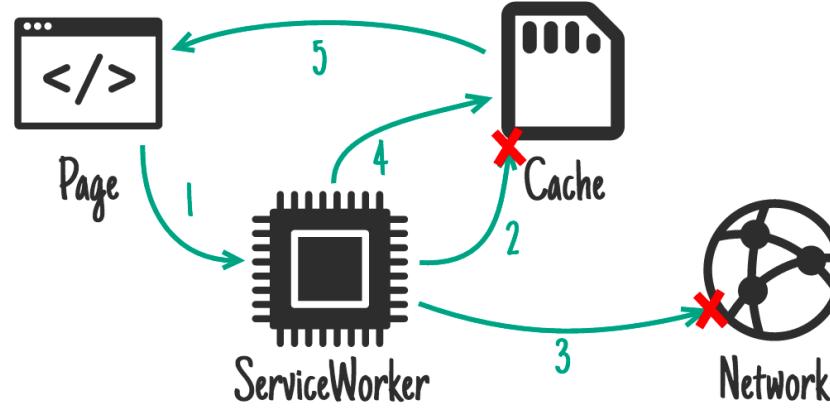
```
self.addEventListener('fetch', function(event) {
  event.respondWith(
    caches.match(event.request).then(function(response) {
      return response || fetch(event.request);
    })
  );
});
```

# CACHING-STRATEGIEN

## SERVICE WORKER

14

- Generic Fallback-Strategie



```
self.addEventListener('fetch', function(event) {
  event.respondWith(
    // Try the cache
    caches.match(event.request).then(function(response) {
      // Fall back to network
      return response || fetch(event.request);
    }).catch(function() {
      // If both fail, show a generic fallback:
      return caches.match('/offline.html');
      // However, in reality you'd have many different
      // fallbacks, depending on URL & headers.
      // Eg, a fallback silhouette image for avatars.
    })
  );
});
```

# CACHING- STRATEGIEN

## SERVICE WORKER

15

- Aufgabe 4: Es soll die Generic Fallback-Strategie angewendet werden. Es soll zuerst versucht werden die Ressourcen **aus dem Cache** zu holen.  
Gelingt das nicht sollen die Ressourcen **über das Netzwerk angefragt werden** und dem Cache hinzugefügt werden (Dynamischen Ressourcen). Dabei soll ein **neuer Cache** erstellt werden (dynamic-cache) und geöffnet werden.  
Scheitert der versuch die Ressource über das Netzwerk anzufragen, soll auf eine **Fallback-Datei** zurückgegriffen werden..

# SERVICE WORKER

## BACKGROUND SYNC

- Background Sync ist eine Web API, mit der Aktionen verschoben werden können, bis der Nutzer über eine stabile Netzwerkverbindung verfügt.
- Nützlich um einen Datenversand bei einer instabilen Netzwerkverbindung an den Server sicherzustellen.
- Auch wenn die Web App nicht im Browser geöffnet ist (Grund: Service Worker, der im Hintergrund läuft und die Synchronisation in einem Service Worker ausgelöst wird)
- **Ablauf:**
  - Nutzer macht eine Anfrage
  - Anstatt die Anfrage sofort zu bearbeiten greift der Service Worker ein
  - Service Worker prüft, ob der Nutzer über eine Internetverbindung verfügt
  - Wenn ja, wird Anfrage gesendet
  - Wenn nicht, dann wartet Service Worker und sendet bei verfügbarer Internetverbindung, nachdem er Daten aus der IndexedDB geholt hat.