

# HUR SmartTouch-Systemspezifikationen

---

Datum: 21. April 2016

## Inhaltsverzeichnis

1. <b>Einführung</b> .....	2
2. Installationsarten .....	3
3. Kontextdiagramm .....	4
Akteure.....	4
4. Sicherheitskonzept.....	5
Webgym-Projektsicherheit .....	5
Systemzugriff.....	5
Passwortspeicherung.....	5
5. Serverbetriebssystem/-software .....	6
Betriebssystem .....	6
Benötigte Software .....	6
Redis-Server.....	6
Nginx .....	6
uWsgi.....	6
PostgreSQL .....	6
Speziell entwickelte Software .....	6
Webgym-Amwendung .....	6

## 1. Einführung

Dieses Dokument beschreibt das HUR SmartTouch-System. Das System besteht aus:

- HUR SmartTouch-Trainingsgeräten (FCM2)
- Verwaltungssoftware (Webgym)
- Persönliche Identifikation (RFID)

Die HUR SmartTouch-Trainingsgeräte sind mit einem integrierten Touchscreen-Computer ausgerüstet, der als Benutzerschnittstelle und „Gehirn“ des Geräts dient. Das FCM2-Gerät wird gemäß dem mit Webgym erstellten, individuellen Trainingsprogramm betrieben. Die Übungsinformationen werden an das Gerät übertragen, das Gerät stellt daraufhin die entsprechenden Übungsparameter ein. Nach Ende der Übung werden die Ergebnisse zur Analyse und Speicherung zurück an den Server übertragen. Die FCM-Krafttrainingsgeräte von HUR übertragen folgende Daten: Zielwiderstand, Zielwiederholungen, Zielpuls, verwendeter Widerstand, ausgeführte Wiederholungen sowie durchschnittlicher, finaler und max. Puls. Das Gerät kann auch ohne individuelles Trainingsprogramm verwendet werden, indem die Übungsparameter direkt an der Anzeige des FCM angepasst werden. In diesem Fall werden vom System keine Ergebnisse gespeichert. Das Gerät erkennt den Benutzer an seinem RFID-Anhänger. Kompatible RFID-Anhänger basieren auf der MIFARE-Technologie.

Der RFID-Anhänger wird dem Benutzer in der Webgym-Anwendung zugewiesen. Webgym ist eine Webanwendung zum Anlegen von Kunden, Verwalten von Trainingsprogrammen und zur Berichtserstellung. Webgym ist auf einem eigenen Linux-Server installiert, die Daten werden in einer PostgreSQL-Datenbank gespeichert. Der Zugriff auf das Webgym-Frontend erfolgt über einen Webbrowser (Internet Explorer, Safari oder Mozilla Firefox). Die Kommunikation zwischen Server und FCM2-Geräten erfolgt über die Mach-API, die auf einer REST-API basiert.

## 2. Installationsarten

Die HUR SmartTouch-Software kann auf zwei Arten installiert werden:

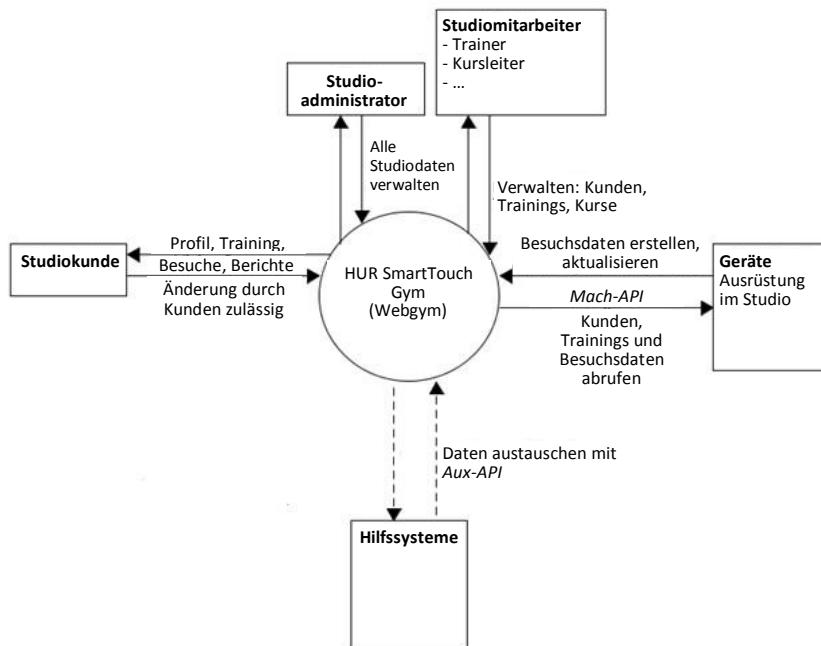
- 1) Cloudserver  
Spezieller, von HUR gehosteter Server bei einem Virtual Private Server (VPS)-Provider.  
HUR arbeitet standardmäßig mit dem Provider DigitalOcean.
  
- 2) Lokaler Server  
Spezieller Server im Eigentum des Kunden, das Hosting erfolgt durch den Kunden. HUR kann einen vorinstallierten Server liefern, der sich insbesondere für kleine Installationen eignet.  
Bei diesem Server handelt es sich um einen speziellen HP ProLiant Microserver Gen8. Kunden können jedoch auch einen eigenen Server verwenden. In diesem Fall muss der Kunde HUR die Remote-Installation der Software per Fernzugriff gestatten.

Mindestanforderungen für den Server:

- Prozessor: Intel® Celeron® (2 Core, 2,3 GHz, 2 MB)
- Speicher: 2 GB
- Festplattenspeicher: 30 GB
- Betriebssystem: Debian 7

Weitere Angaben zu den Anforderungen in Hinblick auf Netzwerk und Stromversorgung finden Sie in einem separaten Infrastrukturanforderungsdokument.

### 3. Kontextdiagramm



#### Akteure

Webgym erlaubt folgenden Akteuren im System den Zugriff:

##### **Studiokunde**

Kunden des Studios mit Mitgliedschaft in einer der verwalteten Einrichtungen.

##### **Studioadministrator**

Administrator des Studios – hat Zugriff auf das gesamte Verwaltungssystem.

##### **Studiomitbewer**

Person, die in einer der verwalteten Einrichtungen arbeitet. Mitarbeiterrollen können sein:

Trainer (hat Zugriff auf Trainingsprogramme des Kunden)

##### **Kursleiter (hat Zugriff auf kursbezogene Optionen)**

Mitarbeiter kann beides sein.

##### **Gerät**

Das Gerät ist eine erfasste Ausrüstung in der Einrichtung. Es kann mittels der Mach-API mit der Webgym-Anwendung kommunizieren.

##### **Hilfssysteme**

Externe Systeme können sich über die Aux-API mit HUR SmartTouch verbinden. Die Authentifizierung erfolgt über OAuth2.

## 4. Sicherheitskonzept

### Webgym-Projektsicherheit

Das Webgym-Projekt besteht aus der Studioverwaltungssoftware inklusive zusätzlichem Client-Webzugang und Integration mit FCM2-konformen Geräten über API. Die Anwendung beruht auf dem Django-Framework (1.8.9) und verwendet das bereitgestellte Benutzerauthentifizierungssystem. Bei der Authentifizierung werden keine Inhaltsberechtigungen genutzt, vielmehr werden Benutzergruppen mit zugewiesenen Rechten festgelegt.

### Systemzugriff

Der Zugriff auf einen bestimmten Teil des Systems wird anhand eines gruppenbasierten Rechtemodells gewährt. Die Autorisierung erfolgt bei jedem Systemaufruf.

Authentifizierte Benutzer werden gegen die Gruppen geprüft und erhalten Zugriff auf den jeweiligen Bereich der Webansicht bzw. die API.

Mögliche Gruppen für die Autorisierung

Gruppenname	Beschreibung
Trainer	Haben Zugriff auf alle Trainingsprogramme
Kursleiter	Haben Zugriff auf kursbezogene Optionen
Studioadministratoren	Haben Zugriff auf das gesamte Verwaltungssystem
Geräte	Haben Zugriff auf die Mach-API

### Passwortspeicherung

Die Webgym-Anwendung nutzt das `auth_user`-Konzept von Django, das standardmäßig den PBKDF2-Algorithmus mit einem SHA256-Hash verwendet, eine von NIST empfohlene Passwortableitfunktion zum Speichern des Benutzerpassworts. Dies sollte für die meisten Benutzer ausreichend sein. Diese Methode ist relativ sicher und kann nur unter Aufwendung erheblicher Rechenzeit geknackt werden.

## 5. Serverbetriebssystem/-software

### Betriebssystem

Linux Debian 7.0

### Benötigte Software

Programme, die auf dem Server laufen, und vom Webgym-System benötigt werden.

#### Redis-Server

Version: Aktuelle stabile Version (deb bereitgestellt vom Redis-Ersteller);

Zweck: Bereitstellung von Cache, dynamischen Einstellungen und Message Transport Broker für Webgym-Anwendung.

#### Nginx

Version: Aktuelle stabile Version von nginx.org-deb-Repositories.

Zweck: Dient als Reverse Proxy für uwsgi-Server und stellt statische Dateien bereit.

#### uWsgi

Version: Aktuelle stabile Version vom Entwickler.

Zweck: Server für Python-Anwendungen mit wsgi-Schnittstelle. Stellt Webgym-Anwendung bereit.

#### PostgreSQL

Version: Aktuell von Debian-Repositories. (9.1)

Zweck: Datenbank-Engine für Webgym-Anwendung.

### Speziell entwickelte Software

#### Webgym-Anwendung

Version: Aktuell

Zweck: Zugriff auf Studiodaten durch Browser, Geräte (Mach-API) und Hilfssysteme (Aux-API).