|  |
| --- |
| Elmer Lukas, Heidt Christina, Steiner Diego, Treichler Delia, Waltenspül Remo  16. Mai 2011 |

|  |
| --- |
| SE2 Projekt MRT |
| API Documentation |
|  |

****

# Dokumentinformationen

## Änderungsgeschichte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Änderung | Autor |
| 10.05.2011 | 1.0 | Erste Version des Dokuments | SD |

## Inhaltsverzeichnis

[1 Dokumentinformationen 1](#_Toc293323868)

[1.1 Änderungsgeschichte 1](#_Toc293323869)

[1.2 Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc293323870)

[2 Einleitung 1](#_Toc293323871)

[2.1 Zweck 1](#_Toc293323872)

[2.2 Gültigkeitsbereich 1](#_Toc293323873)

[2.3 Definitionen und Abkürzungen 2](#_Toc293323874)

[2.4 Referenzen 2](#_Toc293323875)

[3 API Documentation 2](#_Toc293323876)

[3.1 Login 2](#_Toc293323877)

[3.1.1 Request 2](#_Toc293323878)

[3.1.2 Response: Success 3](#_Toc293323879)

[3.1.3 Response: Fail 5](#_Toc293323880)

[3.2 Synchronize Customers 6](#_Toc293323881)

[3.2.1 Request 6](#_Toc293323882)

[3.2.2 Response: Success 7](#_Toc293323883)

[3.3 Synchronize TimeEntryTypes 9](#_Toc293323884)

[3.3.1 Request 9](#_Toc293323885)

[3.3.2 Response: Success 10](#_Toc293323886)

[3.4 Synchronisation von Stundeneinträgen 12](#_Toc293323887)

[3.4.1 Request: Transmission 12](#_Toc293323888)

# Einleitung

## Zweck

Dieses Dokument beschreibt das Externe Design für das Projekt MRT (Mobile Reporting Tool). Es erläutert wie das äussere Erscheinungsbild des Systems und wie dieses mit dem Nutzer interagiert. Das Dokument bezieht sich auf die Sicht des Nutzers.

## Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument ist während der gesamten Projektdauer gültig (21.02 bis 03.06.2011).

## Definitionen und Abkürzungen

Die Definitionen und Abkürzungen befinden sich in der ausgelagerten Datei doc/01\_Projektplan/glossar.docx.

## Referenzen

# API Documentation

## Login

Um mit dem System interagieren zu können, bedarf es eines Authentication-Cookies, das man mit einem JSON Request auf /users/sign\_in.json erhält.

### Request

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Method | POST |
| Content Type | application/json |
| URI | /users/sign\_in.json |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| user | Das User Object mit den benötigten Attributen | { } (Hash) |
| user.email | Emailadresse des einzuloggenden Subjekts | field\_worker@mrt.ch |
| user.password | Passwort des einzuloggenden Subjekts (Cleartext) | mrt |
| user.remember\_me | Soll der Benutzername gespeichert werden? | 1 |

#### Beispiel Request (http://mrt.elmermx.ch/users/sign\_in.json)

POST /users/sign\_in.json HTTP/1.1

Content-Type: application/json

Content-Length: 75

Host: mrt.elmermx.ch

Connection: Keep-Alive

{

"user": {

"password":"mrt",

"email":"field\_Worker@mrt.ch",

"remember\_me":"1"

}

}

### Response: Success

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Status | 200 |
| Content Type | application/json |
| Charset | UTF-8 |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| field\_worker | Der Typ des eingeloggten Subjektes | { } (Hash) |
| field\_worker.id | ID des eingeloggten Subjektes auf dem Server | 2 |
| field\_worker.last\_name | Nachname des eingeloggten Subjektes | Worker |
| field\_worker.first\_name | Vorname des eingeloggten Subjektes | Fredi |
| field\_worker.phone | Telefonnummer des eingeloggten Subjektes | 044 210 111 11 11 |
| field\_worker.remember\_created\_at | Erstellungsdatum der letzten Session | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| field\_worker.email | Emailadresse des eingeloggten Subjektes | field\_worker@mrt.ch |
| field\_worker.created\_at | Erstellungsdatum des eingeloggten Subjektes | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| field\_worker.updated\_at | Letze Änderung des eingeloggten Subjektes | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |

#### Beispiel Response (http://mrt.elmermx.ch/users/sign\_in.json)

HTTP/1.1 200 OK

Date: Thu, 12 May 2011 13:43:05 GMT

Server: Apache

X-Powered-By: Phusion Passenger (mod\_rails/mod\_rack) 2.2.15

ETag: "0736a29c31ffc1b236b21ea3f535e547"

X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

X-Runtime: 0.082116

Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate

Set-Cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu- -1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Set-Cookie: \_mrt\_session=BAh7ByIPc2Vzc2lvbl9pZCIlYTZiNmI3NThjMzVhMTU0MzA4ZDkxNWY4N mExZmEwZWYiGXdhcmRlbi51c2VyLnVzZXIua2V5WwgiEEZpZWxkV29ya2VyWwZpByIiJDJhJDEwJGFmTG1INTR0Q3dTUTcxRnpYLmIvcy4%3D--bfe5c2bcbe9b59b3b389f36584277ef8b2974054; path=/; HttpOnly  
Status: 200  
Keep-Alive: timeout=15, max=150  
Connection: Keep-Alive  
Transfer-Encoding: chunked  
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{

"field\_worker": {

"id":2, "email":"field\_worker@mrt.ch",

"first\_name":"Fredi",

"last\_name":"Worker",

"phone":null,

"remember\_created\_at":"2011-05-10T16:51:53+02:00",

"created\_at":"2011-05-10T15:45:46+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T16:51:53+02:00"

}

}

### Response Fail

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Status | 401 |
| Content Type | application/json |
| Charset | UTF-8 |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| error | Fehlermeldung | Ungültige Anmeldedaten |

#### Beispiel Respone Fail (http://mrt.elmermx.ch/users/sign\_in.json)

HTTP/1.1 401 Authorization Required

Date: Mon, 16 May 2011 11:04:26 GMT

Server: Apache

X-Powered-By: Phusion Passenger (mod\_rails/mod\_rack) 2.2.15

X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

X-Runtime: 0.321662

Cache-Control: no-cache

Set-Cookie: \_mrt\_session=BAh7BiIPc2Vzc2lvbl9pZCIlZTY4ZTU0MTYzODliY2RiM2JiMGUzZWRhNz k3OWRiZTQ%3D--bf8c828f976cbfafd21b9c070575b9c6e27d28f5; path=/; HttpOnly

Status: 401

Keep-Alive: timeout=15, max=150

Connection: Keep-Alive

Transfer-Encoding: chunked

Content-Type: application/json; charset=utf-8

{

"error":"Ungültige Anmeldedaten."

}

## Synchronisation von Kunden

MRT bietet die Möglichkeit eine Liste der Kunden auf dem Endgerät zu verwalten. Damit nicht jedesmal die ganze Liste übertragen werden muss, werden immer nur die seit der letzten Synchronisation veränderten Kunden überliefert.

### Request

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Method | POST |
| Content Type | application/json |
| URI | /customers/synchronize.json |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| last\_update | Der höchste Zeitstempfel aus der lokalen Kundentabelle aus den Spalten created\_at, updated\_at oder deleted\_at als Long | 1305389937000 |

#### Beispiel Request (http://mrt.elmermx.ch/customers/synchronize.json)

POST /customers/synchronize.json HTTP/1.1

Content-Type: application/json

cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Content-Length: 46

Host: mrt.elmermx.ch

Connection: Keep-Alive

{

"last\_update":1305389937000

}

### Response Success

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Status | 200 |
| Content Type | application/json |
| Charset | UTF-8 |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
|  | Das root Element ist ein Array mit allen geänderten Kunden | [] (Array) |
| customer | Enthält alle zu einem Kunden zugehörigen Attribute | {} (Hash) |
| customer.first\_name | Vorname des Kunden | Peter |
| customer.last\_name | Nachname des Kunden | Muster |
| customer.address | Enthält alle zu einer Adresse eines Kunden zugehörigen Attribute | {} (Hash) |
| customer.phone | Telefonnummer des Kunden | +41 44 340 00 00 |
| customer.address\_id | ID der Adresse auf dem Server | 1 |
| customer.address.line1 | 1. Adresszeile | Hungerbergstr. 1 |
| customer.address.line2 | 2. Adresszeile | 2. Stock |
| customer.address.line3 | 3. Adresszeile | Postfach 11 |
| customer.address.gps\_position | Enthält alle GPS Positionsdaten einer Adresse eines Kunden | {} (Hash) |
| customer.address.zip | Postleitzahl der Adresse | 8000 |
| customer.address.place | Ort der Adresse | Zürich |
| customer.created\_at | Erstellungsdatum des Kunden | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| customer.updated\_at | Letze Änderung des Kunden | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| customer.deleted\_at | Löschdatum des Stundeneintragstyps. Falls hier ein Timestamp übergeben wird, sollte das Element auch lokal gelöscht werden | null |
| customer.address.gps\_position\_id | ID der GPS Positionsdaten auf dem Server | 1 |
| customer.address .gps\_position.latitude | Breitengrad der Adresse als Double | 47.4206532 |
| customer.address .gps\_position.longitude | Längengrad der Adresse als Double | 8.501602 |

#### Beispiel Response (http://mrt.elmermx.ch/customers/synchronize.json)

HTTP/1.1 200 OK

Date: Thu, 12 May 2011 13:43:11 GMT

Server: Apache

X-Powered-By: Phusion Passenger (mod\_rails/mod\_rack) 2.2.15

ETag: "9eeca918e7558c58d19b642f0c1828fa"

X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

X-Runtime: 0.169414

Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate

Set-Cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Set-Cookie: \_mrt\_session=BAh7ByIPc2Vzc2lvbl9pZCIlMjZhMTgzOTJjYzcxZWRmNjdiOTk2NGNl ZTcwYzFkZjIiGXdhcmRlbi51c2VyLnVzZXIua2V5WwgiEEZpZWxkV29ya2VyWwZpByIiJDJhJDEwJGFmTG1INTR0Q3dTUTcxRnpYLmIvcy4%3D--12c3a9000436874138557b7dd11e48ceaea1cb81; path=/; HttpOnly

Status: 200

Keep-Alive: timeout=15, max=150

Connection: Keep-Alive

Transfer-Encoding: chunked

Content-Type: application/json; charset=utf-8

[

{

"customer": {

"id":1,

"last\_name":"Lamprecht",

"first\_name":"Waldemar",

"phone":"0683093560",

"created\_at":"2011-05-10T15:45:53+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T15:45:53+02:00",

"deleted\_at":null,

"address\_id":1,

"address": {

"id":1,

"line1":"Hungerbergstr. 1",

"line2":null,

"line3":null,

"zip":8046,

"place":"Z\u00fcrich",

"created\_at":"2011-05-10T15:45:49+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T15:46:00+02:00",

"gps\_position\_id":35,

"gps\_position": {

"id":35,

"latitude":"47.4206532",

"longitude":"8.501602",

"created\_at":"2011-05-10T15:46:00+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T15:46:00+02:00"

}

}

}

}

]

## Synchronisation von Stundeneintragstypen

MRT bietet die Möglichkeit eine Liste der Kunden auf dem Endgerät zu verwalten. Damit nicht jedesmal die ganze Liste übertragen werden muss, werden immer nur die seit der letzten Synchronisation veränderten Kunden überliefert.

### Request

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Method | POST |
| Content Type | application/json |
| URI | /customers/synchronize.json |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| last\_update | Der höchste Zeitstempfel aaus der lokalen Stundeneintragstyptabelle aus den Spalten created\_at, updated\_at oder deleted\_at als Long | 1305389937000 |

#### Beispiel Request (http://mrt.elmermx.ch/time\_entry\_types/synchronize.json)

POST /time\_entry\_types/synchronize.json HTTP/1.1

Content-Type: application/json

cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Content-Length: 46

Host: mrt.elmermx.ch

Connection: Keep-Alive

{

"last\_update":1305389937000

}

### Response Success

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Status | 200 |
| Content Type | application/json |
| Charset | UTF-8 |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
|  | Das root Element ist ein Array mit allen geänderten Stundeneintragstypen | [] (Array) |
| time\_entry\_type | Enthält alle zu einem Stundeneintragstyp zugehörigen Attribute | {} (Hash) |
| time\_entry\_type.description | Beschreibung des Stundeneintragstyps | Schüsselauswechslung |
| time\_entry\_type.time\_entry\_type\_id | ID des Parent-Elements auf dem Server | null |
| time\_entry\_type.created\_at | Erstellungsdatum des Stundeneintragstyps | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| time\_entry\_type.updated\_at | Letze Änderung des Stundeneintragstyps | 2011-05-10T15:45:46+02:00 |
| time\_entry\_type.valid\_until | Löschdatum des Stundeneintragstyps. Falls hier ein Timestamp übergeben wird, sollte das Element auch lokal gelöscht werden | null |

#### Beispiel Response (http://mrt.elmermx.ch/time\_entry\_types/synchronize.json)

HTTP/1.1 200 OK

Date: Thu, 12 May 2011 13:43:13 GMT

Server: Apache

X-Powered-By: Phusion Passenger (mod\_rails/mod\_rack) 2.2.15

ETag: "2a7f5e4ebe04e4c6f54298937ed888bd"

X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

X-Runtime: 0.014304

Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate

Set-Cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Set-Cookie:\_mrt\_session=BAh7ByIPc2Vzc2lvbl9pZCIlZDYxMDI2ZjcxODU1NTI1ZWFiMDA3NmE3MjFlY2Y3MDgiGXdhcmRlbi51c2VyLnVzZXIua2V5WwgiEEZpZWxkV29ya2VyWwZpByIiJDJhJDEwJGFmTG1INTR0Q3dTUTcxRnpYLmIvcy4%3D--2c1c30b03a3ab592d52908a6de428f28113bd864; path=/; HttpOnly

Status: 200

Keep-Alive: timeout=15, max=150

Connection: Keep-Alive

Transfer-Encoding: chunked

Content-Type: application/json; charset=utf-8

[

{

"time\_entry\_type": {

"id":1,

"time\_entry\_type\_id":null,

"description":"Heizung ansehen",

"created\_at":"2011-05-10T15:45:47+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T15:45:47+02:00",

"valid\_until":null

}

},

{

"time\_entry\_type": {

"id":2,

"time\_entry\_type\_id":null,

"description":"Lavabo wechseln",

"created\_at":"2011-05-10T15:45:48+02:00",

"updated\_at":"2011-05-10T15:45:48+02:00",

"valid\_until":null

}

}

]

## Synchronisation von Stundeneinträgen

### Request: Transmission

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Method | POST |
| Content Type | application/json |
| URI | /time\_entries.json |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| time\_entry | Der zu übertragende Stundeneintragstyp | { } (Hash) |
| time\_entry.time\_start | Timestamp der Zeit zu der der Stundeneintrag beginnt | 2011-05-12T16:12:35GMT+02:00 |
| time\_entry.time\_stop | Timestamp der Zeit zu der der Stundeneintrag endet | 2011-05-12T16:12:44GMT+02:00 |
| time\_entry.hashcode | Zufällig generierter Hashcode. Dieser dient als GUID und wird mit einem zweiten Request (siehe …) wieder entfernt. | l5qok5vrq74b036541presgcbd |
| time\_entry.description | Kurze Beschreibung der verrichteten Arbeit | Neues Keramiklavabo |
| time\_entry.time\_entry\_type\_id | ID des Stundeneintragstyps auf dem Server | null |
| time\_entry.customer\_id | ID des Kunden auf dem Server | 3 |
| time\_entry.gps\_position\_data | Enthält alle GPS Positionsdaten eines Stundeneintrags | { } (Hash) |
| time\_entry.gps\_position\_data .latitude | Breitengrad des Stundeneintrags als Double | -122.084095 |
| time\_entry.gps\_position\_data .longitude | Längengrad des Stundeneintrags als Double | 37.422005 |

#### Beispiel Request Transmission (http://mrt.elmermx.ch/time\_entries.json)

POST /time\_entries.json HTTP/1.1

Content-Type: application/json

cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Content-Length: 261

Host: mrt.elmermx.ch

Connection: Keep-Alive

{

"time\_entry": {

"time\_start":"2011-05-12T16:12:35GMT+02:00",

"time\_stop":"2011-05-12T16:12:44GMT+02:00",

"hashcode":"l5qok5vrq74b036541presgcbd",

"description":"Neues Keramiklavabo",

"customer\_id":3,

"gps\_position\_data": {

"longitude":-122.084095,

"latitude":37.422005

}

}

}

### Response Transmission

|  |  |
| --- | --- |
| Header | Wert |
| Status | 201 |
| Content Type | application/json |
| Charset | UTF-8 |
| Protocol | HTTP/1.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Beschreibung | Beispielwert |
| time\_entry | Der übertragene Stundeneintragstyp | { } (Hash) |
| time\_entry.id | Die ID des Stundeneintrags auf dem Server. | 3 |
| time\_entry.time\_start | Timestamp der Zeit zu der der Stundeneintrag beginnt | 2011-05-12T16:12:35GMT+02:00 |
| time\_entry.time\_stop | Timestamp der Zeit zu der der Stundeneintrag endet | 2011-05-12T16:12:44GMT+02:00 |
| time\_entry.hashcode | Der Hash | l5qok5vrq74b036541presgcbd |
| time\_entry.description | Kurze Beschreibung der verrichteten Arbeit | Neues Keramiklavabo |
| time\_entry.time\_entry\_type\_id | ID des Stundeneintragstyps auf dem Server | null |
| time\_entry.customer\_id | ID des Kunden auf dem Server | 3 |
| time\_entry.gps\_position\_id | ID der GPS Positionsdaten auf dem Server | 4 |
| time\_entry.order\_id | ID des zugewiesenen Auftrags auf dem Server | null |

#### Beispiel Response Transmission (http://mrt.elmermx.ch/time\_entries.json)

HTTP/1.1 201 Created

Date: Thu, 12 May 2011 14:13:01 GMT

Server: Apache

X-Powered-By: Phusion Passenger (mod\_rails/mod\_rack) 2.2.15

X-UA-Compatible: IE=Edge,chrome=1

X-Runtime: 0.143018

Cache-Control: no-cache

Set-Cookie: remember\_user\_token=BAhbB1sGaQciIiQyYSQxMCRhZkxtSDU0dEN3U1E3MUZ6WC5iL3Mu--1f1edff405704f9c47c641f85f7788d26d475679; path=/; expires=Tue, 24-May-2011 14:51:53 GMT; HttpOnly

Set-Cookie: \_mrt\_session=BAh7ByIPc2Vzc2lvbl9pZCIlMDExZGVhZDZjMTI4ODI1YmE1Njky ODYxNjAxM2ZhZjciGXdhcmRlbi51c2VyLnVzZXIua2V5WwgiEEZpZWxkV29ya2VyWwZpByIiJDJhJDEwJGFmTG1INTR0Q3dTUTcxRnpYLmIvcy4%3D--61998f19a2bb7e5f87f6b06505873136f66b6530; path=/; HttpOnly

Location: http://mrt.elmermx.ch/time\_entries/81

Status: 201

Keep-Alive: timeout=15, max=150

Connection: Keep-Alive

Transfer-Encoding: chunked

Content-Type: application/json; charset=utf-8

{

"time\_entry": {

"id":81,

"hashcode":"l5qok5vrq74b036541presgcbd",

"time\_start":"2011-05-12T16:12:35+02:00",

"time\_stop":"2011-05-12T16:12:44+02:00",

"description":"Neues Keramiklavao",

"order\_id":null,

"time\_entry\_type\_id":null,

"user\_id":2,

"customer\_id":3,

"gps\_position\_id":68,

"created\_at":"2011-05-12T16:13:01+02:00",

"updated\_at":"2011-05-12T16:13:01+02:00"

}

}