

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Benutzerrollen . . . . .	1
<b>2</b>	<b>REST API Definition</b>	<b>2</b>
2.1	Schnittstellen für Schulfächer . . . . .	2
2.1.1	Endpunkt in der REST-API: /api/school-subjects . . . . .	2
2.1.1.1	Get . . . . .	2
2.2	Schnittstellen für Schuljahre . . . . .	3
2.2.1	Endpunkt in der REST-API: /api/school-years . . . . .	3
2.3	Schnittstellen für Schulen . . . . .	3
2.3.1	Endpunkt in der REST-API: /api/school . . . . .	3
2.3.2	Endpunkt in der REST-API: /api/school/\$id . . . . .	3
2.3.3	Endpunkt in der REST-API: /api/school/users . . . . .	3
2.3.3.1	Get . . . . .	5
2.3.4	Endpunkt in der REST-API: /api/school/users/\$id . . . . .	7
2.3.4.1	Get . . . . .	7
2.3.5	Endpunkt in der REST-API: /api/school/classes . . . . .	10
2.3.6	Endpunkt in der REST-API: /api/school/classes/\$id . . . . .	10
2.3.7	Endpunkt in der REST-API: /api/school/subjects . . . . .	10
2.3.8	Endpunkt in der REST-API: /api/school/subjects/\$id . . . . .	10
2.4	Schnittstellen für Benutzer . . . . .	11
2.4.1	Endpunkt in der REST-API: /api/user . . . . .	11
2.4.2	Endpunkt in der REST-API: /api/user/\$id . . . . .	11
2.4.3	Endpunkt in der REST-API: /api/user/roles . . . . .	11
2.4.4	Endpunkt in der REST-API: /api/user/roles/\$id . . . . .	11
2.4.5	Endpunkt in der REST-API: /api/user/schools . . . . .	12
2.4.6	Endpunkt in der REST-API: /api/user/schools/\$id . . . . .	12
2.4.7	Endpunkt in der REST-API: /api/user/classes . . . . .	12
2.4.8	Endpunkt in der REST-API: /api/user/classes/\$id . . . . .	13
2.4.9	Endpunkt in der REST-API: /api/user/subjects . . . . .	13
2.4.10	Endpunkt in der REST-API: /api/user/subjects/\$id . . . . .	13
2.4.11	Endpunkt in der REST-API: /api/user/childs . . . . .	14
2.4.12	Endpunkt in der REST-API: /api/user/childs/\$id . . . . .	14
2.4.13	Endpunkt in der REST-API: /api/user/guardians . . . . .	14
2.4.14	Endpunkt in der REST-API: /api/user/guardians/\$id . . . . .	14
2.5	Schnittstellen für Schulfächer an Schulen . . . . .	15
2.5.1	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects . . . . .	15

2.5.2	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/\$id . . . . .	15
2.5.3	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/classes/\$id . . . . .	15
2.5.4	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/classes/\$id . . . . .	15
2.5.5	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/schools . . . . .	16
2.5.6	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/schools/\$id . . . . .	16
2.5.7	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/users . . . . .	16
2.5.8	Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/users/\$id . . . . .	17
2.6	Schnittstellen für Klassen . . . . .	17
2.6.1	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/ . . . . .	17
2.6.2	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/\$id . . . . .	17
2.6.3	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/schools/ . . . . .	17
2.6.4	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/schools/\$id . . . . .	18
2.6.5	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/subjects . . . . .	18
2.6.6	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/subjects/\$id . . . . .	18
2.6.7	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/users . . . . .	19
2.6.8	Endpunkt in der REST-API: /api/classes/users/\$id . . . . .	19
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		<b>20</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>		<b>21</b>
<b>Listings</b>		<b>23</b>
<b>Algorithmenverzeichnis</b>		<b>24</b>

# 1 Einleitung

Der IDM Provider ist verpflichtet mindestens die geforderten Schnittstellen und Protokolle mit der angegebene Verfügbarkeits-Anforderung bereitzustellen. Dafür bekommt der über viele Objekte die Hoheit der zentralen ID Vergabe. Eine Zentralisierte ID Vergabe ist notwendig damit verschieden nachgelagerte System wie zum Beispiel die Dataport Bildungscloud oder Schulverwaltung-Software interoperabel sind. Zudem werden in diesem Dokument die Operationen für die HTTP REST Schnittstelle beschrieben und ein zulässiger Workflow auf diesem dargestellt.

## 1.1 Benutzerrollen

Im Nachfolgenden werden die Benutzerrollen des Systems aufgelistet. Später werden für jede Benutzerrolle erlaubte und unerlaubte Aktionen festgelegt.

<b>Rollenname</b>	<b>Beschreibung der Rolle</b>
guest	Gäste und nicht authentifizierte Benutzer
user	authentifizierte Benutzer
student	Schüler
external-students	Schüler die von anderen Schulen kommen und nur einzelne Fächer oder Kurse an einer anderen Schule besuchen
guardians	Eltern, Erziehungsberechtigte, Vormünder von Schülern
teacher	Lehre
principal	Schulleitung
school-admin	Schule Administrator
school-board	Schulträger
fed-school-board	Mitarbeiter/Mitarbeiterin des Schulministeriums
sync-systems	Systeme welchen ein Sync mit allen Daten erlaubt ist

Tabelle 1.1: Benutzerrollen die im Zentralen IDM vorgesehen sind

## 2 REST API Definition

### 2.1 Schnittstellen für Schulfächer

#### 2.1.1 Endpunkt in der REST-API: /api/school-subjects

Die *Tabelle 2.1* listet die zugelassenen Methoden. In der Tabelle <REF> ist eine Liste der vollständigen Fächer enthalten.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.1: Zugelassene Methoden auf /api/school-subjects

##### 2.1.1.1 Get

Es sind nur Anfragen mit der HTTP-GET-Methode für ein GET der Daten zugelassen. Die Antwort erfolgt mit dem JSON-Objekt *Listing 2.1*. Die einzelnen Felder der Antwort werden in *Tabelle 2.2* beschrieben. Die Berechtigungen auf den Endpoint können aus *Tabelle 2.3* entnommen werden.

```
1  [
2  {
3    id: "<STRING>",
4    name: "<STRING>"
5  },
6  ...
7  {
8    id: "<STRING>",
9    name: "<STRING>"
10 }
11 ]
```

Listing 2.1: JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route /api/school-subjects

Feldname	Datentyp	Beschreibung
id	STRING	Eine eindeutige Zeichenkette, die vom IDM-Provider vergeben wird. Sie darf nur aus alphanumerischen Zeichen und Bindestrich bestehen.
name	STRING	Der Ausgeschriebene name eines Schulfaches

Tabelle 2.2: Beschreibung der Felder in eine JSON-Objekt für ein Schulfach

Tabelle 2.3: Berechtigungen auf dem Endpunkt

Benutzergruppen	Zugelassene Daten
guest	Darf den Endpunkt nicht aufrufen und keine Daten vom Endpunkt erhalten.
user	Darf den Endpunkt mit GET aufrufen und Endpunkt gibt alle im System vorhandenen Schulfächer in einer Liste zurück.
students	
external-students	
parents	
teacher	
principal	
school-admin	
school-board	
fed-school-board	
sync-systems	

## 2.2 Schnittstellen für Schuljahre

### 2.2.1 Endpunkt in der REST-API: /api/school-years

Die *Tabelle 2.4* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.4: Zugelassene Methoden auf /api/school-years

## 2.3 Schnittstellen für Schulen

### 2.3.1 Endpunkt in der REST-API: /api/school

Die *Tabelle 2.5* listet die zugelassenen Methoden.

### 2.3.2 Endpunkt in der REST-API: /api/school/\$id

Die *Tabelle 2.6* listet die zugelassenen Methoden.

### 2.3.3 Endpunkt in der REST-API: /api/school/users

Die *Tabelle 2.7* listet die zugelassenen Methoden.

Method	Zugelassen	HTTP-Method
GET	Zugelassen	
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.5: Zugelassene Methoden auf /api/school

Method	Zugelassen	HTTP-Method
GET	Zugelassen	
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.6: Zugelassene Methoden auf /api/school/\$id

Method	Zugelassen	HTTP-Method
GET	Zugelassen	
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.7: Zugelassene Methoden auf /api/school/users

### 2.3.3.1 Get

Es sind nur Anfragen mit der HTTP-GET-Methode für ein GET der Daten zugelassen. Bei diesem Aufruf wird eine Liste mit von Objecten auf welche der aktuelle Benutzer zugriff hat übermittelt. Ein Object aus der liste Enthält immer für genau eine Benutzer die Information der Benutzer ID, der Schul ID, der Rollen ID, eines Zeitpunktes ab wann das Object gültig war und optional ein Zeitpunkt bis wann das Object gültig ist. Gibt es Unterbrechungen in den Zeiträumen in den ein Benutzer eine Rolle in einer Schule eingenommen hat, so muss es für jeden Zeitraum ein eigens Object geben. Zum Abrufen von Daten mit IDs müssen die Anwendung über die entsprechenden spezial Routen gehen. Die Antwort erfolgt mit dem JSON-Objekt *Listing 2.2*. Die einzelnen Felder der Antwort werden in Tabelle *Tabelle 2.8* beschrieben. Die Berechtigungen auf den Endpoint können aus *Tabelle 2.9* entnommen werden.

```
1  [
2  {
3      school_id: "<STRING>",
4      user_id: "<STRING>",
5      role: "<STRING>",
6      start: "<TIMESTAMP>",
7      end: "<TIMESTAMP>"
8  },
9  ...
10 {
11     school_id: "<STRING>",
12     user_id: "<STRING>",
13     role: "<STRING>",
14     start: "<TIMESTAMP>",
15     end: "<TIMESTAMP>"
16 },
17 ]
```

Listing 2.2: JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route /api/school/users

Feldname	Datentyp	Beschreibung
school_id	STRING	ID der Schule.
user_id	STRING	ID des Benutzers
role	STRING	Rolle des Benutzers an der Schule.
start	TIMESTAMP	Zeitpunkt ab wann der Benutzer diese Rolle innen hat.
end	TIMESTAMP	Optional, wenn das Feld da ist gibt es an bis wan ein Benutzer diese Rolle innen hatte.

Tabelle 2.8: Beschreibung der Felder in eine JSON-Objekt für ein Benutzer an einer Schulle

Tabelle 2.9: Berechtigungen auf dem Endpunkt

Benutzergruppen	Zugelassene Daten
guest	Darf den Endpunkt nicht aufrufen und keine Daten vom Endpunkt erhalten.
user	Bekommt eine Liste mit ihren Daten
students	die Daten aller ihrer Mitschüler mit den Sie gemeinsame Klassen oder Kurse haben ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten ihrer Erziehungsberechtigten (nur Rolle <i>parents</i> ), den Daten ihrer Lehrer (nur Rolle <i>teacher</i> ) und den Daten ihres Schulleiters (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.
external-students	die Daten aller ihrer Mitschüler mit den Sie gemeinsame Klassen oder Kurse haben ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten ihrer Lehrer (nur Rolle <i>teacher</i> ) und den Daten ihres Schulleiters (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.
parents	den Daten ihrer Kinder unter 18 (nur für die Rollen <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten der Personen für die Sie Vormund ist (nur für die Rollen <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten der Lehrer ihrer Kinder unter 18 (nur Rolle <i>teacher</i> ), den Daten der Lehrer von Personen für die Sie Vormund ist (nur Rolle <i>teacher</i> ) und den Daten der Schulleiter ihrer Kinder unter 18 oder Personen für die sie die Vormundschaft haben (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.
teacher	den Daten aller Schüler, die sie unterrichten (nur für die Rollen <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern unter 18 die Sie Unterrichten (nur Rolle <i>parents</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern mit einem Vormund die Sie Unterrichten (nur Rolle <i>parents</i> ) und den Daten aller Kollegen (nur mit den Rollen <i>teacher</i> , <i>principal</i> , <i>school-admin</i> ) wieder.
principal	Bekommt eine Liste mit ihren Daten, den Daten aller Schüler von Schulen, an denen Sie Schulleiter sind (nur für die Rollen <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern von Schulen, an denen Sie Schulleiter sind (nur Rolle <i>parents</i> ) und den Daten aller Kollegen (nur mit den Rollen <i>teacher</i> , <i>principal</i> , <i>school-admin</i> ) wieder.
school-admin	Bekommt eine Liste mit ihren Daten und den Daten aller Personen von den Schulen, an denen er die Rolle <i>school-admin</i> hat mit den Rollen <i>students</i> , <i>external-students</i> , <i>parents</i> , <i>teacher</i> , <i>principal</i> und <i>school-admin</i> wieder.
school-board	<b>Muss geklärt werden, welche Einschränkungen auf den Daten es hier gibt</b>



Tabelle 2.9: Berechtigungen auf dem Endpunkt

Benutzergruppen	Zugelassene Daten
fed-school-board	Muss geklärt werden, welche Einschränkungen auf den Daten es hier gibt
sync-systems	Liste mit allen Personen, in den Rollen der Personen an den Schulen, von den es syncen darf.

### 2.3.4 Endpunkt in der REST-API: /api/school/users/\$id

Die *Tabelle 2.10* listet die zugelassenen Methoden. \$id ist die ID der Schule im IDM auf welche die nachfolgenden Operationen ausgeführt werden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.10: Zugelassene Methoden auf /api/school/users/\$id

#### 2.3.4.1 Get

Es sind nur Anfragen mit der HTTP-GET-Methode für ein GET der Daten zugelassen. Bei diesem Aufruf wird eine Liste mit von Objects auf welche der aktuelle Benutzer zugriff hat eingeschränkt auf die Schule welche über die ID ausgewählt wurde übermittelt. Ein Object aus der liste Enthält immer für genau eine Benutzer die Information der Benutzer ID, der Schul ID, der Rollen ID, eines Zeitpunktes ab wann das Object gültig war und optional ein Zeitpunkt bis wann das Object gültig ist. Gibt es Unterbrechungen in den Zeiträumen in den ein Benutzer eine Rolle in einer Schule eingenommen hat, so muss es für jeden Zeitraum ein eigens Object geben. Zum Abrufen von Daten mit IDs müssen die Anwendung über die entsprechenden spezial Routen gehen. Die Antwort erfolgt mit dem JSON-Objekt *Listing 2.3*. Die einzelnen Felder der Antwort werden in *Tabelle 2.11* beschrieben. Die Berechtigungen auf den Endpoint können aus *Tabelle 2.12* entnommen werden.

```

1  [
2  {
3    school_id: "<STRING>",
4    user_id: "<STRING>",
5    role: "<STRING>",
6    start: "<TIMESTAMP>",
7    end: "<TIMESTAMP>"
8  },
9  ...
10 {
```

```

11 |   school_id: "<STRING>",
12 |   user_id: "<STRING>",
13 |   role: "<STRING>",
14 |   start: "<TIMESTAMP>",
15 |   end: "<TIMESTAMP>"
16 | },
17 | ]

```

Listing 2.3: JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route `/api/school/users/$id`

Feldname	Datentyp	Beschreibung
school_id	STRING	ID der Schule.
user_id	STRING	ID des Benutzers
role	STRING	Rolle des Benutzers an der Schule.
start	TIMESTAMP	Zeitpunkt ab wann der Benutzer diese Rolle inne hat.
end	TIMESTAMP	Optional, wenn das Feld da ist gibt es an bis wann ein Benutzer diese Rolle inne hatte.

Tabelle 2.11: Beschreibung der Felder in einem JSON-Objekt für einen Benutzer an einer Schule

Tabelle 2.12: Berechtigungen auf dem Endpunkt

Benutzergruppen	Zugelassene Daten
guest	Darf den Endpunkt nicht aufrufen und keine Daten vom Endpunkt erhalten.
user	Bekommt eine Liste mit ihren Daten von der ausgewählten Schule
students	die Daten aller ihrer Mitschüler mit denen Sie gemeinsame Klassen oder Kurse haben, von der ausgewählten Schule ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten ihrer Erziehungsberechtigten (nur Rolle <i>parents</i> ), den Daten ihrer Lehrer, von der ausgewählten Schule (nur Rolle <i>teacher</i> ) und den Daten ihrer Schulleiter, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.
external-students	die Daten aller ihrer Mitschüler mit denen Sie gemeinsame Klassen oder Kurse haben, von der ausgewählten Schule ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten ihrer Lehrer, von der ausgewählten Schule (nur Rolle <i>teacher</i> ) und den Daten ihres Schulleiters, von der ausgewählten Schule (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.

Tabelle 2.12: Berechtigungen auf dem Endpunkt

Benutzergruppen	Zugelassene Daten
parents	den Daten ihrer Kinder unter 18, von der ausgewählten Schule, ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten der Personen für die Sie Vormund ist, von der ausgewählten Schule, ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten der Lehrer ihrer Kinder unter 18, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>teacher</i> ), den Daten der Lehrer von Personen für die Sie Vormund ist, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>teacher</i> ), den Daten der Schulleiter ihrer Kinder unter 18, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>principal</i> ) und die Daten der Schulleiter von Personen für die sie die Vormundschaft hat, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>principal</i> ) wieder.
teacher	den Daten aller Schüler, die sie unterrichten, von der ausgewählten Schule, ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern unter 18 die Sie Unterrichten, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>parents</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern mit einem Vormund die Sie Unterrichten, von der ausgewählten Schule, (nur Rolle <i>parents</i> ) und den Daten aller Kollegen, von der ausgewählten Schule, (nur mit den Rollen <i>teacher</i> , <i>principal</i> , <i>school-admin</i> ) wieder.
principal	Bekommt eine Liste mit ihren Daten, den Daten aller Schüler, von der ausgewählten Schule, an denen Sie Schulleiter sind ( nur Rollen: <i>students</i> und <i>external-students</i> ), den Daten aller Erziehungsberechtigten von Schülern, von der ausgewählten Schule, an denen Sie Schulleiter sind (nur Rolle <i>parents</i> ) und den Daten aller Kollegen, von der ausgewählten Schule, (nur mit den Rollen <i>teacher</i> , <i>principal</i> , <i>school-admin</i> ) wieder.
school-admin	Bekommt eine Liste mit ihren Daten und den Daten aller Personen, von der ausgewählten Schule, an denen er die Rolle <i>school-admin</i> hat mit den Rollen <i>students</i> , <i>external-students</i> , <i>parents</i> , <i>teacher</i> , <i>principal</i> und <i>school-admin</i> wieder.
school-board	<b>Muss geklärt werden, welche Einschränkungen auf den Daten es hier gibt</b>
fed-school-board	<b>Muss geklärt werden, welche Einschränkungen auf den Daten es hier gibt</b>
sync-systems	Liste mit allen Personen, in den Rollen der Personen an den Schulen, von den es syncen darf.

### 2.3.5 Endpunkt in der REST-API: /api/school/classes

Die *Tabelle 2.13* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.13: Zugelassene Methoden auf /api/school/classes

### 2.3.6 Endpunkt in der REST-API: /api/school/classes/\$id

Die *Tabelle 2.14* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.14: Zugelassene Methoden auf /api/school/classes/\$id

### 2.3.7 Endpunkt in der REST-API: /api/school/subjects

Die *Tabelle 2.15* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.15: Zugelassene Methoden auf /api/school/subjects

### 2.3.8 Endpunkt in der REST-API: /api/school/subjects/\$id

Die *Tabelle 2.16* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.16: Zugelassene Methoden auf `/api/school/subjects/$id`

## 2.4 Schnittstellen für Benutzer

### 2.4.1 Endpunkt in der REST-API: `/api/user`

Die *Tabelle 2.17* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.17: Zugelassene Methoden auf `/api/user`

### 2.4.2 Endpunkt in der REST-API: `/api/user/$id`

Die *Tabelle 2.18* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	nicht Zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.18: Zugelassene Methoden auf `/api/user/$id`

### 2.4.3 Endpunkt in der REST-API: `/api/user/roles`

Die *Tabelle 2.19* listet die zugelassenen Methoden.

### 2.4.4 Endpunkt in der REST-API: `/api/user/roles/$id`

Die *Tabelle 2.20* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.19: Zugelassene Methoden auf /api/user/roles

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.20: Zugelassene Methoden auf /api/user/roles/\$id

#### 2.4.5 Endpunkt in der REST-API: /api/user/schools

Die *Tabelle 2.21* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.21: Zugelassene Methoden auf /api/user/schools

#### 2.4.6 Endpunkt in der REST-API: /api/user/schools/\$id

Die *Tabelle 2.22* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.22: Zugelassene Methoden auf /api/user/schools/\$id

#### 2.4.7 Endpunkt in der REST-API: /api/user/classes

Die *Tabelle 2.23* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.23: Zugelassene Methoden auf /api/user/classes

#### 2.4.8 Endpunkt in der REST-API: /api/user/classes/\$id

Die *Tabelle 2.24* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.24: Zugelassene Methoden auf /api/user/classes/\$id

#### 2.4.9 Endpunkt in der REST-API: /api/user/subjects

Die *Tabelle 2.25* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.25: Zugelassene Methoden auf /api/user/subjects

#### 2.4.10 Endpunkt in der REST-API: /api/user/subjects/\$id

Die *Tabelle 2.26* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.26: Zugelassene Methoden auf /api/user/subjects/\$id

#### 2.4.11 Endpunkt in der REST-API: /api/user/childs

Die *Tabelle 2.27* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.27: Zugelassene Methoden auf /api/user/childs

#### 2.4.12 Endpunkt in der REST-API: /api/user/childs/\$id

Die *Tabelle 2.28* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.28: Zugelassene Methoden auf /api/user/childs/\$id

#### 2.4.13 Endpunkt in der REST-API: /api/user/guardians

Die *Tabelle 2.29* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.29: Zugelassene Methoden auf /api/user/guardians

#### 2.4.14 Endpunkt in der REST-API: /api/user/guardians/\$id

Die *Tabelle 2.30* listet die zugelassenen Methoden.



Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.30: Zugelassene Methoden auf `/api/user/guardians/$id`

## 2.5 Schnittstellen für Schulfächer an Schulen

### 2.5.1 Endpunkt in der REST-API: `/api/subjects`

Die *Tabelle 2.31* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.31: Zugelassene Methoden auf `/api/subjects`

### 2.5.2 Endpunkt in der REST-API: `/api/subjects/$id`

Die *Tabelle 2.32* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.32: Zugelassene Methoden auf `/api/subjects/$id`

### 2.5.3 Endpunkt in der REST-API: `/api/subjects/classes/$id`

Die *Tabelle 2.33* listet die zugelassenen Methoden.

### 2.5.4 Endpunkt in der REST-API: `/api/subjects/classes/$id`

Die *Tabelle 2.34* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.33: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/classes

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.34: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/classes/\$id

### 2.5.5 Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/schools

Die *Tabelle 2.35* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.35: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/schools

### 2.5.6 Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/schools/\$id

Die *Tabelle 2.36* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.36: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/schools/\$id

### 2.5.7 Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/users

Die *Tabelle 2.37* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Nicht zugelassen	
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Nicht zugelassen	

Tabelle 2.37: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/users

### 2.5.8 Endpunkt in der REST-API: /api/subjects/users/\$id

Die *Tabelle 2.38* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.38: Zugelassene Methoden auf /api/subjects/users/\$id

## 2.6 Schnittstellen für Klassen

### 2.6.1 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/

Die *Tabelle 2.39* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.39: Zugelassene Methoden auf /api/classes/

### 2.6.2 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/\$id

Die *Tabelle 2.40* listet die zugelassenen Methoden.

### 2.6.3 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/schools/

Die *Tabelle 2.41* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Nicht zugelassen	
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.40: Zugelassene Methoden auf /api/classes/\$id

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.41: Zugelassene Methoden auf /api/classes/schools

#### 2.6.4 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/schools/\$id

Die *Tabelle 2.42* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.42: Zugelassene Methoden auf /api/classes/schools/\$id

#### 2.6.5 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/subjects

Die *Tabelle 2.43* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.43: Zugelassene Methoden auf /api/classes/subjects

#### 2.6.6 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/subjects/\$id

Die *Tabelle 2.44* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.44: Zugelassene Methoden auf /api/classes/subjects/\$id

### 2.6.7 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/users

Die *Tabelle 2.45* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.45: Zugelassene Methoden auf /api/classes/users

### 2.6.8 Endpunkt in der REST-API: /api/classes/users/\$id

Die *Tabelle 2.46* listet die zugelassenen Methoden.

Methode	Zugelassen	HTTP-Methode
GET	Zugelassen	GET
UPDATE	Zugelassen	POST
CREATE	Zugelassen	POST
DELETE	Zugelassen	POST

Tabelle 2.46: Zugelassene Methoden auf /api/classes/users/\$id

# **Abbildungsverzeichnis**

# Tabellenverzeichnis

1.1	Benutzerrollen die im Zentralen IDM vorgesehen sind . . . . .	1
2.1	Zugelassene Methoden auf /api/school-subjects . . . . .	2
2.2	Beschreibung der Felder in eine JSON-Objekt für ein Schulfach . . . . .	3
2.3	Berechtigungen auf dem Endpunkt . . . . .	3
2.4	Zugelassene Methoden auf /api/school-years . . . . .	3
2.5	Zugelassene Methoden auf /api/school . . . . .	4
2.6	Zugelassene Methoden auf /api/school/\$id . . . . .	4
2.7	Zugelassene Methoden auf /api/school/users . . . . .	4
2.8	Beschreibung der Felder in eine JSON-Objekt für ein Benutzer an einer Schulle . . . . .	5
2.9	Berechtigungen auf dem Endpunkt . . . . .	6
2.9	Berechtigungen auf dem Endpunkt . . . . .	7
2.10	Zugelassene Methoden auf /api/school/users/\$id . . . . .	7
2.11	Beschreibung der Felder in eine JSON-Objekt für ein Benutzer an einer Schulle . . . . .	8
2.12	Berechtigungen auf dem Endpunkt . . . . .	8
2.12	Berechtigungen auf dem Endpunkt . . . . .	9
2.13	Zugelassene Methoden auf /api/school/classes . . . . .	10
2.14	Zugelassene Methoden auf /api/school/classes/\$id . . . . .	10
2.15	Zugelassene Methoden auf /api/school/subjects . . . . .	10
2.16	Zugelassene Methoden auf /api/school/subjects/\$id . . . . .	11
2.17	Zugelassene Methoden auf /api/user . . . . .	11
2.18	Zugelassene Methoden auf /api/user/\$id . . . . .	11
2.19	Zugelassene Methoden auf /api/user/roles . . . . .	12
2.20	Zugelassene Methoden auf /api/user/roles/\$id . . . . .	12
2.21	Zugelassene Methoden auf /api/user/schools . . . . .	12
2.22	Zugelassene Methoden auf /api/user/schools/\$id . . . . .	12
2.23	Zugelassene Methoden auf /api/user/classes . . . . .	13
2.24	Zugelassene Methoden auf /api/user/classes/\$id . . . . .	13
2.25	Zugelassene Methoden auf /api/user/subjects . . . . .	13
2.26	Zugelassene Methoden auf /api/user/subjects/\$id . . . . .	13
2.27	Zugelassene Methoden auf /api/user/childs . . . . .	14
2.28	Zugelassene Methoden auf /api/user/childs/\$id . . . . .	14
2.29	Zugelassene Methoden auf /api/user/guardians . . . . .	14
2.30	Zugelassene Methoden auf /api/user/guardians/\$id . . . . .	15

2.31	Zugelassene Methoden auf /api/subjects . . . . .	15
2.32	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/\$id . . . . .	15
2.33	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/classes . . . . .	16
2.34	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/classes/\$id . . . . .	16
2.35	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/schools . . . . .	16
2.36	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/schools/\$id . . . . .	16
2.37	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/users . . . . .	17
2.38	Zugelassene Methoden auf /api/subjects/users/\$id . . . . .	17
2.39	Zugelassene Methoden auf /api/classes/ . . . . .	17
2.40	Zugelassene Methoden auf /api/classes/\$id . . . . .	18
2.41	Zugelassene Methoden auf /api/classes/schools . . . . .	18
2.42	Zugelassene Methoden auf /api/classes/schools/\$id . . . . .	18
2.43	Zugelassene Methoden auf /api/classes/subjects . . . . .	18
2.44	Zugelassene Methoden auf /api/classes/subjects/\$id . . . . .	19
2.45	Zugelassene Methoden auf /api/classes/users . . . . .	19
2.46	Zugelassene Methoden auf /api/classes/users/\$id . . . . .	19



## Listings

2.1	JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route <code>/api/school-subjects</code> . . .	2
2.2	JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route <code>/api/school/users</code> . . .	5
2.3	JSON-Antwort für einen GET-Aufruf der Route <code>/api/school/users/\$id</code> . .	7

# **Algorithmenverzeichnis**