

Inhalt

Einführung	3
Konfigurationsdatei:	4
Datenbank	5
Query-String-Funktionalität	6
Berechtigungen:	7
Admin-Berechtigung:	7
Veranstalter-Berechtigung:	7
Kalender-Berechtigung:	7
Account-Berechtigung:	7
Debug-Berechtigung:	7
Alle Berechtigungen:	7
Http-Requests:	8
Login-Requests:	8
Admins-Requests:	9
Buchungen-Requests:	10
Daten-Requests:	12
Emailverifizierungen-Requests:	13
Kalender-Requests:	14
Nutzer-Requests:	16
Teilnehmer-Requests:	17
Veranstalter-Requests:	18
Veranstaltungen-Requests:	21

Version	Datum, Zeit	Anmerkungen
0.1	13.10.2020, 08:03	Ergänzung Query-String-Funktionalität, erste Ergänzungen allgemein
0.2	15.10.2020, 09:50	Ergänzung Datentypen in Datenbank-Diagramm, Änderung am Programm wurde vorgenommen: config.json-Datei und -funktionalität wurde hinzugefügt und dokumentiert
0.3	19.10.2020, 16:10	Neue Funktionalitäten hinzugefügt und dokumentiert: -Request zum Ändern des Passworts -Passwortrichtlinien konfigurierbar über config.json

Einführung

Diese Dokumentation befasst sich mit der Funktionalität der „AisBuchung_Api“. Dieses ist während der Praktikumszeit von Martti Rasilainen vom 30.6.2020 bis 07.08.2020 entwickelt worden. Sie ist noch nicht im vollendeten Zustand und es besteht keine Garantie, dass an der Api von derselben Person oder überhaupt weitergearbeitet wird.

Da nun vom 5.10.2020 bis zum **<TODO Datum einfügen>** das Frontend des Buchungssystems entwickelt wird, wird auch das Backend weiterentwickelt. In diesem Zeitraum wird auch die Dokumentation weitergeführt. Fehlende Details sowie Änderungen am Programm werden dabei mit aufgeführt.

Konfigurationsdatei:

In der Datei config.json können einige Änderungen am Verhalten der Api vorgenommen werden. Sollte die Datei noch nicht existieren, wird sie automatisch erstellt.

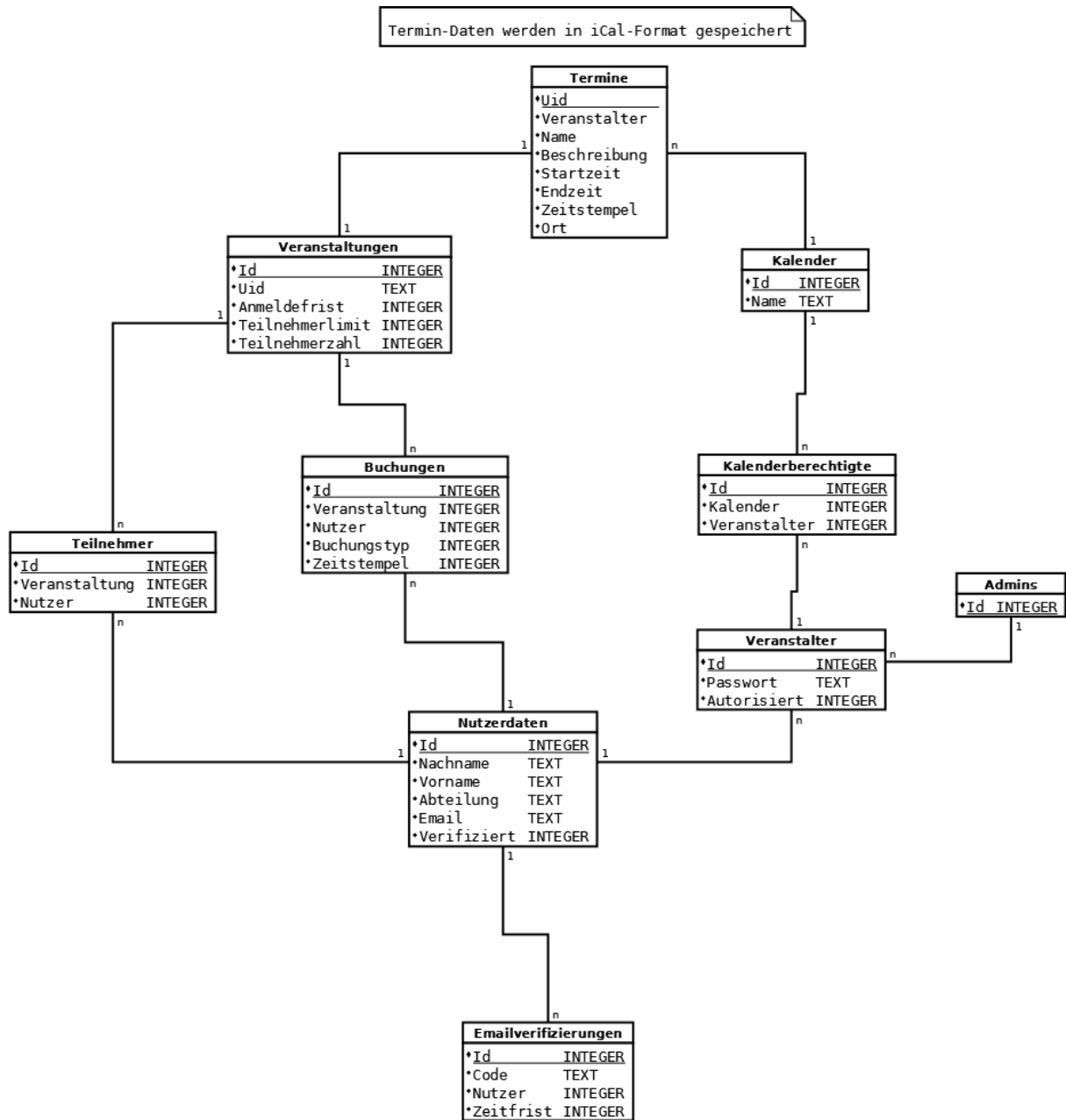
Hier ist der Inhalt der Datei mit Standardkonfigurationen:

```
{
  "aufbewahrungsfrist": 14,
  "uidLänge": 8,
  "alleHabenDebugRechte": "False",
  "adminsHabenDebugRechte": "False",
  "debugBerechtigungErlaubtAlles": "False"
  "passwortRichtlinien": {
    "erfordertZiffer": "True",
    "erfordertGroßbuchstaben": "True"
    "erfordertKleinbuchstaben": "True"
    "erfordertSonderzeichen": "True"
    "mindestlänge": 8
  }
}
```

Gezielte Änderungen an dieser Datei können nicht über die API vorgenommen werden.

Datenbank

Datenbank-Diagramm:



Nach Verifizierung von Nutzerdaten, werden ältere Verifizierte Nutzerdateneinträge angepasst. Bei Buchungen wird dabei der Bezug auf den ersten Nutzereintrag geändert.

Query-String-Funktionalität

Einige Get-Requests machen von einer Methode Gebrauch, welche Response-Inhalte filtern können. Die Methode ist hierbei `Json.QueryJsonData(...)` aus der `JsonSerializer.dll`. Sie filtert anhand des Query-Strings in der Url. Die Syntax ist hierbei: „var1=val1;var2=val2“. Somit werden nur Objekte aufgelistet, wo die Werte der Variablen den Anforderungen im Query entsprechen.

Es kann auch nach Größer-Gleich und Kleiner-Gleich gefiltert werden, wenn es sich um numerische Werte handelt. Die Syntax hierzu ist:

„var1={\"lt\": 100};var2={\"gt\": 30};var3={\"lt\": 100, \"gt\": 30}\".

Somit können z. B. Kalendereinträge nach dem Datum gefiltert werden.

Berechtigungen:

Login-Daten werden über die Request-Körper gesendet.

Jede Controller-Methode, welche Berechtigungen erfordert, ruft zunächst die zugehörige Methode aus dem AuthModel auf, welche die gesendeten Login-Daten überprüft. Diese befinden sich in den Objekten sämtlicher Klassen, welche von der abstrakten LoginData-Klasse vererben.

Admin-Berechtigung:

Die Admin-Berechtigung gewährt automatisch alle Berechtigung (mit Ausnahme von der Debug-Berechtigung). Administratoren werden in der Admins-Tabelle der Datenbank aufgeführt.

Veranstalter-Berechtigung:

Veranstalter, welche autorisiert und deren Nutzerdaten verifiziert sind erhalten die Veranstalter-Berechtigung. Sie werden in der Veranstalter-Tabelle der Datenbank aufgeführt. Ihr Autorisiert-Wert muss 1 betragen.

Kalender-Berechtigung:

Kalenderberechtigungen werden individuell für jeden Kalender aufgeführt. Diese werden in der Kalenderberechtigte-Tabelle der Datenbank aufgeführt. Kalenderberechtigte und Admins können Änderungen an einem Kalender vornehmen.

Account-Berechtigung:

Über die Account-Berechtigung verfügen nur der Inhaber an dessen Daten Veränderungen vorgenommen werden sollen und alle Administratoren.

Debug-Berechtigung:

Es gibt keine Logik, die unterscheidet, ob Debug-Berechtigungen gegeben sind oder nicht. Derzeit wird bei der Methode `AuthModel.CheckIfDebugPermissions(loginData)` immer `true` zurückgegeben. Methoden, die diese Berechtigung verlangen sollen im Betrieb nicht aufgerufen werden. Sie dienen zum Testen, Warten oder ihre Model-Methoden sollen auf andere Art und Weise aufgerufen werden. Diese Berechtigung kann nur Admins erteilt werden, wenn in der Konfigurationsdatei „adminsHabenDebugRechte“ den Wert „True“ besitzt.

Alle Berechtigungen:

Die Methode `AuthModel.CheckIfDebugPermissionsTakePriority(loginData)` gibt zurück, ob Debug-Berechtigungen, dem Anwender alle Berechtigungen bei allen Requests gewährt. Dies ist der Fall, wenn in der Konfigurationsdatei „debugBerechtigungErlaubtAlles“ den Wert „True“ besitzt. Sind also „adminsHabenDebugRechte“ und „debugBerechtigungErlaubtAlles“ beide „True“ bedeutet dies, dass Admins alle Requests erfolgreich ausführen können.

Http-Requests:

Die erforderlichen Berechtigungen werden in allen Requests angegeben. Diese sind nicht fest in Stein gesetzt. Änderungen an ihnen könnten noch vorgenommen werden.

Login-Requests:

POST login

Login-Daten sind bei allen Requests, welche Berechtigungen erfordern.

Sie sind im Request-Körper enthalten:

```
{
  "ml": "<email>",
  "pw": "<pw>"
}
```

Bei diesem Request werden bei erfolgreicher Autorisierung die Nutzerdaten zurückgegeben, die mit diesen Login-Daten verbunden sind.

Response-Inhalt:

```
{
  "id": <id>,
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "email": "<email>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "verifiziert": <0/1>,
  "autorisiert": <0/1>
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

Admins-Requests:

-

Die Id von Veranstaltern ist identisch mit der Id ihrer Nutzerdaten.

-

GET admins:

Gibt eine Liste mit allen Administratoren und deren Nutzerdaten zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "admins": [
    {<admin (siehe GET admins/<id>)>},
    ...
  ]
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

POST admins:

Verleiht einem vorhandenen Veranstalter Admin-Rechte.

Request-Körper:

```
{
  "veranstalter": <id>
}
```

Erfordert Admin-Berechtigung.

GET admins/<id>

Gibt Nutzerdaten eines Administratoren zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "id": <nutzerId>,
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "email": "<email>",
  "abteilung": "<abteilung>",
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

DELETE admins/<id>

Entzieht Veranstalter Administrator-Rechte.

Erfordert Administrator-Berechtigung.

Buchungen-Requests:

Diese Requests dienen dem Erstellen und Verwalten von Buchungen.

GET buchungen/<uid>

Gibt Buchungen mit Nutzerdaten der Veranstaltung mit der uid zurück.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

POST buchungen/<uid>

Buchung zu einer Veranstaltung hinzufügen.

Legt Nutzerdaten als neuen unverifizierten Eintrag an. Dadurch wird auch ein neuer Emailverifizierungscode angelegt.

Request-Körper:

```
{
  "buchungstyp": <0/1>,
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "email": "<email>"
}
```

Buchungstyp 0 für Anmeldung, Buchungstyp 1 für Abmeldung.

Eine Buchung kann nur durchgeführt werden, wenn die Anmeldefrist der Veranstaltung nicht abgelaufen ist und die Teilnehmerzahl kleiner als das Teilnehmerlimit ist oder das Teilnehmerlimit kleiner als 0 ist (siehe Methode `BuchungenModel.CheckIfEventCanBeBooked(eventId)`).
Erfordert keine Berechtigungen.

GET buchungen/<uid>/<id>

Gibt spezifische Buchung zurück.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST buchungen/<uid>/verarbeiten

Verarbeitet alle Buchungen zu einer Veranstaltung.

Derzeit können Buchungen nur über Debug-Requests verarbeitet werden. Die Model-Methoden sind nicht als Teil anderer Requests eingebunden und erfolgen nicht automatisiert.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST buchungen/<uid>/<id>/verarbeiten

Verarbeitet eine spezifische Buchung.

Bei Buchungstyp 0 (Anmeldung) wird der Teilnehmer der Veranstaltung hinzugefügt.

Bei Buchungstyp 1 (Abmeldung) wird der Teilnehmer der Veranstaltung entfernt.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST buchungen/bereinigen

Buchungs-Einträge von Veranstaltungen, deren Anmeldefrist überschritten wurde, werden entfernt.

Anmerkung: Aufgrund des Coronavirus wurde eine Änderung vorgenommen. Derzeit werden Teilnehmer-Einträge erst 14 Tage nach Ablauf des Veranstaltungsdatums gelöscht. Diese Aufbewahrungsfrist wird in der config.json-Datei in Tagen angegeben.

Erfordert Debug-Berechtigung.

Daten-Requests:

Diese Requests werden zur allgemeinen Verwaltung von Daten. Es ist nicht vorgesehen, dass diese Requests im Betrieb ausgeführt werden können. Die Durchführung der Model-Methoden des Bereinigen- und Sichern-Requests sollte automatisiert werden.

POST daten/bereinigen

Führt alle Model-Methoden aus, welche durch
buchungen/bereinigen,
emailverifizierungen/bereinigen,
teilnehmer/bereinigen und
nutzer/bereinigen
aufgerufen werden.

Diese entfernen jeweils unnötige Daten.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST daten/leeren

Die Datenbank- und Kalender-Datei werden in ein neues Verzeichnis unter „Backup\<zeit>“ bewegt.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST daten/sichern

Die Datenbank- und Kalender-Datei werden in ein neues Verzeichnis unter „Backup\<zeit>“ kopiert.

Erfordert Debug-Berechtigung.

Emailverifizierungen-Requests:

Diese Requests stehen zur Verwaltung von Verifizierungs-codes zur Verfügung.

GET emailverifizierungen

Gibt alle Emailverifizierungseinträge zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "emailverifizierungen": [
    {<emailverifizierung>},
    ...
  ]
}
```

Aufbau Emailverifizierung:

```
{
  "id": <id>,
  "code": "<code>",
  "nutzer": <nutzerId>,
  "zeitfrist": <YYYYMMDDhhmm>,
}
```

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST emailverifizierungen/<code>/bestätigen

Nimmt Bestätigung des Codes zur Kenntnis. Diesbezügliche Nutzerdaten werden verifiziert.

Sollte es sich um einen Veranstalter handeln und es gibt noch keine Veranstalter, wird dieser automatisch autorisiert.

Sollte kein Administrator vorhanden sein, werden diesem automatisch Administratorrechte verliehen.

Bei Nutzerdaten für eine Buchung wird diese verarbeitet.

Erfordert keine Berechtigungen.

DELETE emailverifizierungen/<code>

Entfernt Emailverifizierungseintrag mit dem Code.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST emailverifizierungen/<code>/versenden

Versendet Email, welche zur Verifizierung dient.

Das E-Mail-System ist bislang nicht entwickelt worden. Daher führt dieser Request derzeit keine Model-Methoden aus.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST emailverifizierungen/bereinigen

Entfernt Emailverifizierungen, deren Zeitfrist abgelaufen ist.

Erfordert Debug-Berechtigung.

Kalender-Requests:

GET kalender

Ruft alle vorhandenen Kalender ab.

Response-Inhalt:

```
{
  "kalender": [
    {
      "id": <id>,
      "name": "<name>"
    }
  ]
}
```

Der Inhalt ist derzeit sehr mager. Es wird in Betracht gezogen, den Namen des ersten Veranstalters aufzulisten, welcher in der Kalenderberechtigten-Tabelle zu diesem Kalender eingetragen ist.

Erfordert keine Berechtigungen.

POST kalender

Legt neuen Kalender an.

Request-Körper:

```
{
  "name": "<name>"
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigungen

GET kalender/<id>

Ruft Eigenschaften eines spezifischen Kalenders ab.

Response-Körper:

```
{
  "id": <id>,
  "name": "<name>"
}
```

Erfordert keine Berechtigungen.

PUT kalender/<id>

Aktualisiert Kalendereigenschaften.

Request-Körper:

```
{
  "name": "<name>"
}
```

Erfordert Kalender-Berechtigung.

DELETE kalender/<id>

Entfernt vorhandenen Kalender.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

GET kalender/<id>/veranstalter

Ruft Veranstalter, welche die Kalenderberechtigungen zu dem spezifischen Kalender besitzen.
Erfordert keine Berechtigungen.

POST kalender/<id>/veranstalter

Verleiht einem vorhandenen Veranstalter Berechtigungen zu dem spezifischen Kalender.

Request-Körper:

```
{  
  "name": "<name>"  
}
```

Erfordert Kalender-Berechtigung.

DELETE kalender/<id>/veranstalter/<id>

Entzieht Veranstalter die Kalenderberechtigung.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

Nutzer-Requests:

Nutzer-Requests sind zur Verwaltung von Nutzerdaten zu gebrauchen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Teilnehmer- oder Veranstalter-daten handelt. Diese Requests sind nur zu Debug-Zwecken zu Verwenden. Derzeit ist nicht vorgesehen, dass sie im Betrieb verwendet werden können.

GET nutzer

Ruft alle vorhandenen Nutzerdaten ab.

Response-Inhalt:

```
{
  "nutzer": [
    {<nutzer (siehe GET nutzer/<id>)},
    ...
  ]
}
```

Erfordert Debug-Berechtigung.

GET nutzer/<id>

Ruft spezifische Nutzerdaten ab.

Response-Inhalt:

```
{
  "id": <id>,
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "email": "<email>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "verifiziert": <0/1>
}
```

Erfordert Debug-Berechtigung.

PUT nutzer/<id>

Ändert vorhandene Nutzerdaten.

Request-Körper:

```
{
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "email": "<email>"
}
```

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST nutzer/<id>/verifizieren

Setzt die Verifizierung von einem Nutzerdaten-Eintrag zu 1.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST nutzer/bereinigen

Entfernt Nutzerdaten, auf die weder Buchungen, Teilnehmer noch Veranstalter Bezug nehmen.

Erfordert Debug-Berechtigung.

Teilnehmer-Requests:

Diese Requests dienen zur Verwaltung vorhandener Teilnehmer. Diese können nicht direkt hinzugefügt werden. Teilnehmer müssen sich zunächst über Buchungs-Requests anmelden.

GET teilnehmer

Gibt alle Teilnehmereinträge zurück, unabhängig von der Veranstaltung.

Erfordert Debug-Berechtigung.

POST teilnehmer/bereinigen

Entfernt alle Teilnehmer-Einträge zu Veranstaltungen, welche nicht mehr vorhanden oder abgelaufen sind.

Anmerkung: Aufgrund des Coronavirus wurde eine Änderung vorgenommen. Derzeit werden Teilnehmer-Einträge erst 14 Tage nach Ablauf des Veranstaltungsdatums gelöscht. Diese Aufbewahrungsfrist wird in der config.json-Datei in Tagen angegeben.

Erfordert Debug-Berechtigung.

GET teilnehmer/<uid>

Gibt alle Teilnehmereinträge einer Veranstaltung zurück.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

POST teilnehmer/<uid>

Fügt einen Teilnehmereintrag hinzu.

Request-Körper:

```
{
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "email": "<email>"
}
```

Erfordert Debug-Berechtigung.

DELETE teilnehmer/<uid>/<id>

Entfernt Teilnehmer einer Veranstaltung.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

Veranstalter-Requests:

Die Id von Veranstaltern ist identisch mit der Id ihrer Nutzerdaten.

GET Veranstalter

Gibt alle Veranstalter-Einträge zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "veranstalter": [
    {<veranstalter (siehe GET veranstalter/<id>)},
    ...
  ]
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

POST Veranstalter

Registriert unautorisierten Veranstalter und legt unverifizierte Nutzerdaten an.

Legt Nutzerdaten als neuen unverifizierten Eintrag an. Dadurch wird auch ein neuer Emailverifizierungscode angelegt.

Derzeit wird das Passwort nicht verschlüsselt!

Request-Körper:

```
{
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "email": "<email>",
  "passwort": "<passwort>"
}
```

Erwarteter Rückgabecode ist 200. 201 wird nicht zurückgegeben, da vor Verifizierung und Autorisierung, der Nutzer noch keine Veranstalter-Berechtigung hat und die URI des Veranstalters nutzlos ist.

Erfordert keine Berechtigungen.

GET Veranstalter/<id>

Gibt Daten eines Veranstalter-Eintrags zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "id": <nutzerId>,
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "email": "<email>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "verifiziert": <0/1>,
  "autorisiert": <0/1>
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

PUT Veranstalter/<id>

Ändert Nutzerdaten eines Veranstalters.

Request-Körper:

```
{
  "vorname": "<vorname>",
  "nachname": "<nachname>",
  "abteilung": "<abteilung>",
  "email": "<email>",
}
```

Derzeit kann der E-Mail-Wert ohne weiteres geändert werden. Es ist jedoch besser, wenn dies in Zukunft nur in Form eines weiteren Requests ermöglicht wird.

Erfordert Account-Berechtigung.

DELETE Veranstalter/<id>

Entfernt Veranstalter-Eintrag.

Derzeit können nur über diesen Request Veranstalter-Einträge entfernt werden, welche möglicherweise durch unerwünschte Personen geschaffen wurden.

Erfordert Account-Berechtigung.

GET Veranstalter/<id>/kalender

Gibt Kalender zurück zu denen der Veranstalter berechtigt ist.

Response-Inhalt:

```
{
  "kalender": [
    {<kalender>},
    ...
  ]
}
```

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

POST Veranstalter/<id>/autorisieren

Setzt die Autorisierung von einem Veranstalter-Eintrag zu 1 um Legitimität zu bestätigen.

Diesem Veranstalter können nun Berechtigungen gewährt werden.

Der erste Veranstalter, dessen Nutzerdaten verifiziert werden, wird automatisch autorisiert.

Der erste autorisierte Veranstalter wird zudem zum ersten Admin.

Erfordert Veranstalter-Berechtigung.

POST Veranstalter/<id>/passwort

Über diesen Request kann das Passwort eines Nutzers geändert werden.

Request-Körper:

```
{
  "altesPasswort": "<altesPasswort>",
  "neuesPasswort": "<neuesPasswort>",
}
```

Auch dieser Request verwendet „ml“ und „pw“ als Login-Daten und überprüft auf Berechtigungen. Handelt es sich bei der eingeloggten Person um den Nutzer dessen Passwort geändert werden soll, wird mit „altesPasswort“ explizit noch einmal nach dem Passwort gefragt. Stimmt dieses mit dem der Datenbank überein, kann das Passwort geändert werden. Handelt es sich bei der eingeloggten Person um einen Admin, spielt „altesPasswort“ bei der Bearbeitung des Requests keine Rolle.

Damit die Änderung durchgeführt werden kann, muss „neuesPasswort“ den Passwort-Richtlinien entsprechen. Diese Richtlinien können in der Konfigurations-Datei config.json angepasst werden. Standardmäßig sind mindestens ein Sonderzeichen, ein Groß- und ein Kleinbuchstaben, eine Ziffer und eine Mindestlänge von acht Zeichen erforderlich. Sollte das neue Passwort nicht den Richtlinien entsprechen, wird Statuscode 400 zurückgegeben mit einer Fehlermeldung welche das nicht erfüllte Kriterium beschreibt:

```
{  
  "errorMessage": "<Fehlermeldung>"  
}
```

Veranstaltungen-Requests:

Jede Veranstaltung hat eine Unique Id (Uid). Diese wird mithilfe von Guid generiert. Dabei wird jedoch nicht zwangsläufig die gesamte Länge der Uid übernommen. In der Konfigurationsdatei kann mit „uidLänge“ diese Länge angepasst werden. Ihr Standardwert ist 8. Ihr Mindestwert beträgt 4 und ihr Höchstwert 36. Beispiel für Uid mit Länge 8: "bfbd8ece". Beispiel für Uid mit maximaler Länge (36): "<TODO Beispiel einfügen>".

GET veranstaltungen

Gibt alle Veranstaltungen zurück.

Erfordert keine Berechtigungen.

GET veranstaltungen/<kalenderName>

Gibt alle Veranstaltungen eines Kalenders zurück.

Erfordert keine Berechtigungen.

POST veranstaltungen/<kalenderName>

Fügt einem Kalender eine Veranstaltung hinzu.

Request-Körper:

```
{
  "name": "<name>",
  "beschreibung": "<beschreibung>",
  "datum": <YYYYMMDD>,
  "startzeit": <hhmm>,
  "endzeit": <hhmm>,
  "ort": "<ort>",
  "teilnehmerlimit": <anzahl>
  "anmeldefrist": <YYYYMMDDhhmm>
}
```

Die Datums- und Zeitangaben können als Integer oder String im Request-Körper vorhanden sein. Dabei muss bei einem Integer die Vorgabe eingehalten werden, dass die erste Ziffer keine 0 sein darf. Erfordert Kalender-Berechtigung.

GET veranstaltungen/<kalenderName>/<uid>

Gibt eine spezifische Veranstaltung zurück.

Response-Inhalt:

```
{
  "uid": "<name>",
  "name": "<name>",
  "beschreibung": "<beschreibung>",
  "ort": "<ort>",
  "datum": <YYYYMMDD>,
  "startzeit": <hhmm>,
  "endzeit": <hhmm>,
  "jahr": <YYYY>,
  "monat": <MM>,
  "tag": <DD>,
  "teilnehmerzahl": <anzahl>
}
```

```
"teilnehmerlimit": <anzahl oder niedriger als 0 für unbegrenzt>
"anmeldefrist": <YYYYMMDDhhmm>
}
```

Datums- und Zeitangaben werden als Integer zurückgegeben. Hierbei ist zu beachten, dass die Anzahl an Ziffern somit nicht fix ist. Beispiel: 8:30 Uhr -> 830.

Erfordert keine Berechtigung.

PUT veranstaltungen/<kalenderName>/<uid>

Aktualisiert Daten der Veranstaltung.

Request-Körper wie bei POST.

Erfordert Kalender-Berechtigung.

DELETE veranstaltungen/<kalenderName>/<uid>

Entfernt Veranstaltung.

Erfordert Kalender-Berechtigung.