

GERMAN

GERMAN

1. IFRAME
2. FEHLERHAFTES DOKUMENT
3. LINK GRIDS CARDS
4. LINK GRIDS NORMAL
5. EINIGE BLÖCKE
6. TEX BLÖCKE
7. Translating...
8. INDIVIDUAL BLOCKS
 - 8.1. Überschrift 1
 - 8.2. Überschrift 2
 - 8.3. Überschrift 3
9. CATEGORY FOR LINK GRIDS
 - 9.1. CATEGORY DOCUMENT
 - 9.1.1. NUR EIN EINFACHES DOKUMENT
 - 9.2. ERSTES DOKUMENT
 - 9.2.1. 1.1 DOKUMENT
 - 9.2.2. 1.2 DOKUMENT
 - 9.2.3. 1.3 DOCUMENT
 - 9.2.4. VERSTECKTES DOKUMENT
 - 9.3. VERSTECKTES DOKUMENT MIT KIND
 - 9.3.1. ERSTES VERSTECKTES DOKUMENT
 - 9.4. ZWEITES DOKUMENT
 - 9.4.1. 2.1 DOKUMENT
 - 9.4.2. 2.2 DOCUMENT
 - 9.4.3. 2.3 DOCUMENT
 - 9.4.4. Verstecktes Dokument
 - 9.5. DRITTES DOKUMENT
 - 9.5.1. 3.1 DOCUMENT

9.5.2. 3.2 DOCUMENT

9.5.3. 3.3 DOCUMENT

9.5.4. VERSTECKTES DOKUMENT

9.6. Unbenannt

10. API

10.1. Alle Posten auflisten.

10.2. Ein Element hinzufügen.

1. IFRAME

WebGL is required for this map.

We are sorry, but it seems that **your browser does not support WebGL**, a technology for rendering 3D graphics on the web.

[WebGL is required to display this map.](#)

[Read more](#)

WEITERLEITUNGEN

[QA1 SPIELWIESE] 01 - FEHLERHAFTES DOKUMENT: [FEHLERHAFTES DOKUMENT](#)

[QA1 SPIELWIESE] 01 - EINIGE BLÖCKE: [EINIGE BLÖCKE](#)

[QA1 SPIELWIESE] 01 - EINIGE BLÖCKE: [EINIGE BLÖCKE](#)

[QA1 PLAYGROUND] 02 - DIES IST EIN UNTERDOKUMENT: [DIES IST EIN UNTERDOKUMENT](#)

[QA1 PLAYGROUND] 02 - TESTDOKUMENT: [TESTDOKUMENT](#)

[QA1 PLAYGROUND] 02 - TESTDOKUMENT: [TESTDOKUMENT](#)

[QA1 PLAYGROUND] 03 - DIES IST EIN UNTERDOKUMENT: [DIES IST EIN UNTERDOKUMENT](#)

[QA1 PLAYGROUND] 03 - TESTDOKUMENT: [TESTDOKUMENT](#)

2. FEHLERHAFTES DOKUMENT

Die VAS Developer API erfordert einen API-Schlüssel und ein OAuth-Token, um Anfragen zu authentifizieren, und verfügt über ein zweistufiges Authentifizierungsmodell, um unsere Daten und Ressourcen bestmöglich zu schützen.

 Document image

Zugangsdaten zur VAS Developer API sind für jeden Integrationspartner einzigartig. Das VAS Integrations-Team verwaltet und teilt Ihre Zugangsdaten während der anfänglichen Onboarding-Sitzung mit Ihnen. Achten Sie darauf, alle Zugangsdaten und Authentifizierungsdetails sicher aufzubewahren und nicht in öffentlichen Bereichen zu teilen.

✓ Hier klicken, um Details zum Erzeugen Ihres OAuth-Access-Tokens zu erhalten!

Das VAS-Integrationsteam wird wichtige Details bereitstellen, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern:

- Ihre `client_id` und `client_secret`, die Sie benötigen, um ein Token anzufordern
- Die URL für die Anfrage

1. Senden Sie Ihre Anfrage:

```
curl --location 'https://auth.prod.vas.com/connect/token' \  
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \  
--data grant_type=client_credentials \  
--data client_id=your_client_id \  
--data client_secret=your_client_secret \  

```

1. sadsadasd

1. Empfangen Sie Ihr Token und Ablaufdetails (in Sekunden) sowie eine `200 OK` -Antwort:

2. sadsada

3. sad

4. sa

5. das

```
{  
  "access_token": "abcdef...123456",  
  "token_type": "Bearer",  
  "expires_in": 3599  
}asdasdsa
```

HINWEIS:

sadsadsa

sadsa

dsad

a

- Access-Tokens sind derzeit so konfiguriert, dass sie nach 3599 Sekunden (fast eine Stunde) ablaufen, daher muss sich

Ihre Anwendung stündlich authentifizieren.

- Wenn die Anfrage fehlschlägt, überprüfen Sie, ob Ihre `client_id` und `client_secret` korrekt sind. **Kontaktieren Sie uns** falls Sie Hilfe benötigen!

1 1

2 2

sdasdsad

sadsadsa

/

Alle VAS-Developer-API-Anfragen müssen an `https://` gestellt werden, und alle Aufrufe an `http://` schlagen fehl. API-Anfragen ohne die erforderliche Authentifizierung schlagen ebenfalls fehl.

3. LINK GRIDS CARDS

ERSTES DOKUMENT

VERSTECKTES DOKUMENT
MIT KIND

ZWEITES DOKUMENT

DRITTES DOKUMENT

Unbenannt

4. LINK GRIDS NORMAL

ERSTES DOKUMENT

ZWEITES DOKUMENT

DRITTES DOKUMENT

hier ist ein neuer Absatz

5. EINIGE BLÖCKE

Überschrift 1

▼ **Ausklappbare Überschrift 1**

Inhalt der ausklappbaren Überschrift 1

Überschrift 2

▼ **Ausklappbare Überschrift 2**

Inhalt der ausklappbaren Überschrift 2

Überschrift 3

▼ **Ausklappbare Überschrift 3**

Inhalt der ausklappbaren Überschrift 3

- ☐ Checkliste
- ☐ Checkliste 2
- ☐ Checkliste 3

TABELLE	TABELLE	TABELLE
TABELLE	TABELLE	TABELLE
TABELLE	TABELLE	TABELLE
TABELLE	TABELLE	TABELLE

KNOPF

Hinweis

In Arbeit

MINI-AUFGABE 1

Testen

MINI-AUFGABE 2

Erledigt

MINI-AUFGABE 3



LINK RASTER 1



LINK RASTER 2



LINK RASTER 3

- 1

Arbeitsablauf 1

Inhalt von Arbeitsablauf 1
- 2

Arbeitsablauf 2

Inhalt von Arbeitsablauf 2

REGISTER 1

REGISTER 2

Inhalt von Register 1

- Aufzählungspunkt 1
 - Aufzählungspunkt 2
 - Aufzählungspunkt 3
- 1. Nummerierte Liste 1
 - 1. Nummerierte Liste 2
 - 1. Nummerierte Liste 3

6. TEX BLÖCKE

$$m_{\text{yeast}} = \left(\frac{m_{\text{sample,dry}}}{V_{\text{sample}}} \right) V_{\text{final}}$$

$$Y_{\text{fermenter}} = \frac{m_{\text{yeast}}}{m_{\text{molasses}}}$$

$$\eta = \begin{cases} 1, & \text{if } T \geq 30^\circ\text{C} \\ 0, & \text{if } T < 30^\circ\text{C} \end{cases}$$

$$c = \frac{m}{V} \text{ [g/L]}$$

$$m_{\text{yeast}} = \left(\frac{m_{\text{sample,dry}}}{V_{\text{sample}}} \right) V_{\text{final}}$$

$$Y_{\text{fermenter}} = \frac{m_{\text{yeast}}}{m_{\text{molasses}}}$$

$$\eta(T) = \begin{cases} 1, & \text{if } 30^\circ\text{C} \leq T \leq 35^\circ\text{C} \\ 0.8, & \text{if } 25^\circ\text{C} \leq T < 30^\circ\text{C} \\ 0, & \text{if } T < 25^\circ\text{C} \end{cases}$$

$$c_{\text{yeast}} = \frac{m_{\text{sample,dry}}}{V_{\text{sample}}} \text{ [g/L]}$$

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} m_{\text{sample,dry}} \\ V_{\text{sample}} \\ V_{\text{final}} \\ m_{\text{molasses}} \end{bmatrix}, \quad \mathbf{f}(\mathbf{x}) = \begin{bmatrix} \left(\frac{x_1}{x_2} \right) x_3 \\ \frac{\left(\frac{x_1}{x_2} \right) x_3}{x_4} \end{bmatrix}$$

$$m_{\text{yeast}} = f_1(\mathbf{x}), \quad Y_{\text{fermenter}} = f_2(\mathbf{x})$$

$$m_{\text{yeast}} = \left(\frac{m_{\text{sample,dry}}}{V_{\text{sample}}} \right) V_{\text{final}}$$

$$\ln(m_{\text{yeast}}) = \ln(m_{\text{sample,dry}}) - \ln(V_{\text{sample}}) + \ln(V_{\text{final}})$$

$$\left(\frac{\sigma_{m_{\text{yeast}}}}{m_{\text{yeast}}} \right)^2 = \left(\frac{\sigma_{m_{\text{sample,dry}}}}{m_{\text{sample,dry}}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{V_{\text{sample}}}}{V_{\text{sample}}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{V_{\text{final}}}}{V_{\text{final}}} \right)^2$$

$$Y_{\text{fermenter}} = \frac{m_{\text{yeast}}}{m_{\text{molasses}}}$$

Given: $m_{\text{sample,dry}}, V_{\text{sample}}, V_{\text{final}}, m_{\text{molasses}}, T, t, t_f$

Concentration: $c_{\text{yeast}} = \frac{m_{\text{sample,dry}}}{V_{\text{sample}}} \text{ [g/L]}$

Total yeast: $m_{\text{yeast}} = c_{\text{yeast}} V_{\text{final}}$

Fermenter yield: $Y_{\text{fermenter}} = \frac{m_{\text{yeast}}}{m_{\text{molasses}}}$

Temperature factor: $\eta(T) = \begin{cases} 0, & T < 25^\circ\text{C} \\ 0.8 + 0.04 (T - 25^\circ\text{C}), & 25^\circ\text{C} \leq T < 30^\circ\text{C} \\ 1, & 30^\circ\text{C} \leq T \leq 35^\circ\text{C} \\ \exp(-0.2 (T - 35^\circ\text{C})), & T > 35^\circ\text{C} \end{cases}$

A simple growth profile: $m_{\text{yeast}}(t) = \frac{m_{\text{max}}}{1 + \exp(-k \eta(T) (t - t_0))}$

Net production (from 0 to t_f): $\Delta m_{\text{yeast}} = m_{\text{yeast}}(t_f) - m_{\text{yeast}}(0)$

Mass balance check: $\epsilon = \frac{\Delta m_{\text{yeast}}}{m_{\text{molasses}}} - Y_{\text{target}}$

Decision: pass if $|\epsilon| \leq 0.02$, fail otherwise

Uncertainty propagation (relative): $\left(\frac{\sigma_{m_{\text{yeast}}}}{m_{\text{yeast}}} \right)^2 = \left(\frac{\sigma_{m_{\text{sample,dry}}}}{m_{\text{sample,dry}}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{V_{\text{sample}}}}{V_{\text{sample}}} \right)^2$

And for yield: $\left(\frac{\sigma_{Y_{\text{fermenter}}}}{Y_{\text{fermenter}}} \right)^2 = \left(\frac{\sigma_{m_{\text{yeast}}}}{m_{\text{yeast}}} \right)^2 + \left(\frac{\sigma_{m_{\text{molasses}}}}{m_{\text{molasses}}} \right)^2$

Eingaben: $m_{\text{sample,dry}} = 1.25 \text{ g}$, $V_{\text{sample}} = 25 \text{ mL}$, $V_{\text{final}} = 18,000 \text{ mL}$

Einheitenumrechnungen: $V_{\text{sample}} = 25 \times 10^{-3} \text{ L}$, $m_{\text{molasses}} = 9.5 \times 10^6 \text{ g}$

Schritt 1 (Konz.): $c_{\text{yeast}} = \frac{1.25}{25 \times 10^{-3}} = 50 \text{ g/L}$

Schritt 2 (gesamt): $m_{\text{yeast}} = 50 \times 18,000 = 9.0 \times 10^5 \text{ g}$

Schritt 3 (Ausbeute): $Y_{\text{fermenter}} = \frac{9.0 \times 10^5}{9.5 \times 10^6} = 0.0947$

Nebenbedingungen prüfen: $0 < Y_{\text{fermenter}} < 0.2$, $V_{\text{final}} > 0$, $V_{\text{sample}} > 0$

Vektorform: $\mathbf{x} = \begin{bmatrix} m_{\text{sample,dry}} \\ V_{\text{sample}} \\ V_{\text{final}} \\ m_{\text{molasses}} \end{bmatrix}$, $\mathbf{g}(\mathbf{x}) = \begin{bmatrix} \left(\frac{x_1}{x_2}\right) x_3 \\ \frac{\left(\frac{x_1}{x_2}\right) x_3}{x_4} \end{bmatrix}$

Ausgaben: $\begin{bmatrix} m_{\text{yeast}} \\ Y_{\text{fermenter}} \end{bmatrix} = \mathbf{g}(\mathbf{x})$

7. Translating...

8. INDIVIDUAL BLOCKS

8.1. Überschrift 1

Überschrift 1

8.2. Überschrift 2

Überschrift 2

8.3. Überschrift 3

Überschrift 3

9. CATEGORY FOR LINK GRIDS

9.1. CATEGORY DOCUMENT

9.1.1. NUR EIN EINFACHES DOKUMENT

9.2. ERSTES DOKUMENT

DIES IST DER INHALT DES ERSTEN DOKUMENTS.

9.2.1. 1.1 DOKUMENT

9.2.2. 1.2 DOKUMENT

9.2.4. VERSTECKTES DOKUMENT

9.3. VERSTECKTES DOKUMENT MIT KIND

9.3.1. ERSTES VERSTECKTES DOKUMENT

9.4. ZWEITES DOKUMENT

DIES IST DER INHALT DES ZWEITEN DOKUMENTS.

9.4.1. 2.1 DOKUMENT

9.4.2. 2.2 DOCUMENT

9.4.3. 2.3 DOCUMENT

9.4.4. Verstecktes Dokument

9.5. DRITTES DOKUMENT

DIES IST DER INHALT DES DRITTEN DOKUMENTS.

9.5.1. 3.1 DOCUMENT

9.5.2. 3.2 DOCUMENT

9.5.3. 3.3 DOCUMENT

9.5.4. VERSTECKTES DOKUMENT

9.6. Unbenannt

title:

slug: liPn-

createdAt: Wed Dec 10 2025 13:15:20 GMT+0000 (Coordinated Universal Time)

updatedAt: Sun Dec 14 2025 09:05:19 GMT+0000 (Coordinated Universal Time)

10. API

10.1. Alle Posten auflisten.

GET

https://api.example.com/v1/item

Try it ▶

Optional server description, e.g. Main (production) server

Lists all the items.

Responses

▼ ● 200 OK

▼ item[]

> bad integer

> good integer

 Curl

 JS

 Ruby

 Python



```
curl --request GET \  
  --url https://api.example.com/v1/item \  
  --header 'accept: application/json'
```

Responses

● 200



```
// OK
[
  {
    "bad": 0,
    "good": 1
  }
]
```

10.2. Ein Element hinzufügen.

POST

https://api.example.com/v1/item

Try it ▶

Optional server description, e.g. Main (production) server

Credentials

HTTP Bearer Bearer

Enter http bearer value

Body Parameters

▼ body item

> bad integer

> good integer

Responses

● 200 OK

 Curl

 JS

 Ruby

 Python



```
curl --request POST \  
  --url https://api.example.com/v1/item \  
  --header 'accept: application/json'
```

Responses

● 200



// OK