



OZG-Cloud

Prozessor Schnittstelle

Tobias Bruns
mgm technology partner GmbH

28. August 2024

Die OZG-Cloud verfügt über eine generische Schnittstelle um Antragsdaten zur automatisierten Verarbeitung an externe Systeme zu schicken und die Antwort in den Vorgang zu integrieren. Diese hier Vorgang-Prozessoren genannten Softwaresysteme stellen einen ersten Schritt zur automatisierten Vorgangsbearbeitung da. In diesem Dokument wird die Schnittstelle, Konfiguration und die Integration in die Allgemeine Fachanwendung (Alfa) dokumentiert.

Änderungshistorie

Datum	Author	Änderungen
	Tobias Bruns	1. Version veröffentlicht

1 Überblick

1.1 Entwicklungshistorie

Auf Initiative des Kreises Nordfriesland in Schleswig-Holstein wurde die Schnittstelle im Rahmen des Kieler Hackthon 2023 implementiert. Es sollte gezeigt werden, dass eine extern entwickelte Anwendung angebunden und das Ergebnis in die OZG-Cloud zurück geliefert werden kann. Die Anwendung wird dabei außerhalb der OZG-Cloud in einem anderen Rechenzentrum betrieben.

Der konkrete Anwendungsfall ist die Prüfung von Rückerstattungsanträge für Schülermonatskarten. Dabei muss geprüft werden, ob der Schüler / die Schülerin berechtigt ist und nicht schon eine Rückerstattung erhalten hat. Die eigentliche Prüflogik wurde außerhalb des Projektes mit der Low-Code Plattform A12 entwickelt und wir in einem privatwirtschaftlichen Rechenzentrum betrieben.

Nach der erfolgreichen Demonstration auf dem Hackthon wurde die Implementierung finalisiert und um die Möglichkeit, die Prüfung manuell auszulösen, erweitert. Seit Juni 2024 bewährt sich die Lösung im produktiven Einsatz.

1.2 Funktionalität

Die Antragsdaten werden als Json-Datei per HTTP an den Prozessor übertragen. Die Antwort enthält dann das Verarbeitungsergebnis.

Es können beliebig viele Prozessoren für einen Mandanten konfiguriert werden. Für jeden kann festgelegt werden, welche Antragsdaten an diesen übertragen werden. Die Übertragung erfolgt dann automatisch bei Antragsingang. Zusätzlich kann konfiguriert werden, dass die Verarbeitung manuell angestoßen werden kann.

Die Antwort des Prozessor kann in der Allgemeinen Fachanwendung (Alfa) angezeigt werden.

2 Schnittstelle

2.1 Request

Die Antragsdaten werden per HTTP-Post Request an die konfigurierte Adresse gesendet. Zur Wahrung der Datensicherheit muss diese Verbindung verschlüsselt werden. Der Request enthält einen Multipart-Body, der aus folgenden Teilen besteht:

Name	Daten-Type	Beschreibung
vorgang	application/json	Enthält die vollständigen Vorgangsdaten inklusive der Antragsdaten.
attachment	*	Enthält jeweils eine Datei, die mit dem Antrag übertragen wurde. Dieser Teil wird für jeden Anhang wiederholt und der Datentyp entspricht der Datei. Aktuell noch in Entwicklung

Das Listing 1 zeigt anhand eines Beispiels, wie der Vorgang als JSON formatiert übertragen wird.

Da Felder in der Weiterentwicklung der Schnittstelle hinzugefügt, umbenannt oder entfernt werden können, empfiehlt es sich den Prozessor als 'tolerant Reader'^a zu implementieren.

^a<https://martinfowler.com/bliki/TolerantReader.html>

```
{
  "vorgangId": "89c0ac19-4e1e-4625-8ed3-7499991b6aef", (1)
  "vorgangName": "Antrag auf Waffelschein", (2)
  "vorgangNummer": "123-abc-XY", (3)
  "formId": "4177", (4)
  "eingang": { (5)
    "antragsteller": { (6)
      "anrede": "Mr.",
      "vorname": "Theo",
      "nachname": "Test",
      ...
    }
  }
  "formData": [ (7)
    {
      "name": "firstname",
```

```

    "label": "Firstname",
    "value": "Klaus"
  },
  {
    "name": "address",
    "label": "Address",
    "formItems": [
      {
        "name": "street",
        "label": "Street",
        "value": "Mainstreet 5"
      },
      {
        "name": "house_no",
        "label": "House Number",
        "value": "5"
      }
    ]
  }
],
"attachments": [ (8)
  {
    "name": "test_attachments", (9)
    "files": [
      {
        "id": "dddf91f2-f017-4bfl-815c-1f2c17a19aab"
        "name": "testfile.pdf",
        "contentType": "application/pdf",
        "size": 1024
      }
    ]
  }
]
}
}

```

Listing 1: Beispiel für einen Vorgang

- ① Eindeutige (technische) ID des Vorganges.
- ② Name des Vorganges. Wird vom Onlinedienst übertragen.
- ③ Die Vorgangsnummer dient als Referenz für den Antragsteller, ist aber nicht zwingend eindeutig. Wird meistens vom Onlinedienst vergeben.
- ④ ID des Formulars, über das der Antrag gestellt wurde. Wird vom Onlinedienst vergeben.
- ⑤ Enthält die kompletten Antragsdaten, mit denen der Vorgang angelegt wurde.

- ⑥ Daten zum Antragsteller, wenn diese von der OZG-Cloud erkannt werden konnten. Sonst ist dieser Knoten leer. Mögliche Felder sind:
- Anrede
 - Vorname
 - Nachname
 - Geburtsdatum
 - Geburtsort
 - Geburtsname
 - Straße
 - Hausnummer
 - Postleitzahl (plz)
 - Ort
 - Email
 - Telefon
- ⑦ Die Antragsdaten unter 'formData' werden als generische Baumstruktur aufgebaut. Die Knoten stellen Unterformulare da und bestehen aus:
- name** Ein technischer Name für den Knoten.
- label** (Optional) Ein menschenlesbare Bezeichnung.
- formItems** Array mit weiteren Knoten oder Blätter.
- Blätter entstehen aus den Formularfeldern und bestehen aus:
- name** Ein technischer Name des Feldes.
- label** (Optional) Ein menschenlesbare Bezeichnung.
- value** Der in das Feld eingegebene Wert. Kann ein String, eine Zahl oder ein Array sein.
- ⑧ Liste mit allen Anhängen, die mit dem Antrag übertragen wurden.
- ⑨ Name für eine Gruppe von Anhängen. Dient der Zuordnung von Anhängen im Antragsformular. Beispiel: Unter dem Feld 'Personalausweis' sollen die Vorder- und Rückseite übertragen werden.

2.2 Response

Als Antwort auf den HTTP-Response soll der Prozessor sein Ergebnis als Response-Body schicken. Listing 2 stellt die Aufbau der Response anhand eines Beispiels da.

Aktuell wird davon ausgegangen, dass der Prozessor innerhalb der maximalen Http-Verbindungszeit (üblicherweise ca. 5 Sekunden) eine Antwort liefert. Soll ein Prozessor länger brauchen, so muss eine asynchrone Verarbeitung implementiert werden. Bitte wenden Sie sich für eine entsprechende Anforderung an das Projekt.

```
{
  "action": "CREATE_AKTENNOTIZ", (1)
  "body": { (2)
    "severity": "INFO" | "WARN" | "ERROR",
    "headline": "Headline of the Note",
    "text": "Text of the Note",
  }
}
```

Listing 2: Beispiel für ein Prozessorergebnis

- ① Aktion, die in der OZG-Cloud ausgeführt werden soll. Aktuell ist nur das anlegen einer Aktennotiz (= Kommentar) implementiert. Weitere können auf Anforderung aber umgesetzt, wie zum Beispiel Statuswechsel, zuweisen von Bearbeiter oder Benachrichtigungen versenden.
- ② Ergebnisdaten abhängig von der angeforderten Aktion. Aktuell wird nur der Text zur Anlage der Aktennotiz verarbeitet.

3 Aufrufen des Prozessors

3.1 Automatisches aufrufen

In der OZG-Cloud werden durch verschiedene Aktionen Events ausgelöst. Beispielsweise wenn ein neuer Vorgang angelegt wird oder der Status eines Vorganges sich geändert hat. Ein Prozessor kann so eingerichtet werden, dass er bei einem bestimmten Event aufgerufen wird. Tritt das Event während der Vorgangsbearbeitung mehrfach auf, so wird auch der Prozessor mehrfach aufgerufen.

Aktuell können Prozessoren nur bei der Erzeugung von neuen Vorgängen automatisch aufgerufen werden also beim 'VORGANG_CREATED' Event. Soll ein Prozessor bei einem anderen Event aufgerufen werden, wenden Sie sich bitte mit einer entsprechenden Anforderung an das Projekt.

3.2 Manuelles aufrufen

Es ist möglich, einen Prozessor für einen bestimmten Vorgang aus der Allgemeinen Fachanwendung aufzurufen. Damit können Prüfungen erneut aufgerufen werden, falls sich die Bedingungen seit dem automatischen Aufruf verändert haben. Ist der Prozessor entsprechend konfiguriert so befindet sich in der Detailansicht im Menü der in der Abbildung 1 gezeigte Eintrag.

Wird dieser Menüeintrag ausgewählt, wird der Prozessor mit dem geöffneten Vorgang aufgerufen und das gelieferte Ergebnis direkt angezeigt.

4 Einschränkungen und Erweiterungsmöglichkeiten

Die Umsetzung ist zwar generisch basiert aber auf einem konkreten Anwendungsfall. Dem entsprechend gibt es einige Einschränkungen in den Funktionalitäten. Bei konkreten Anforderungen können diese aber ausgeräumt werden und die gewünschte Funktionalität umgesetzt werden.

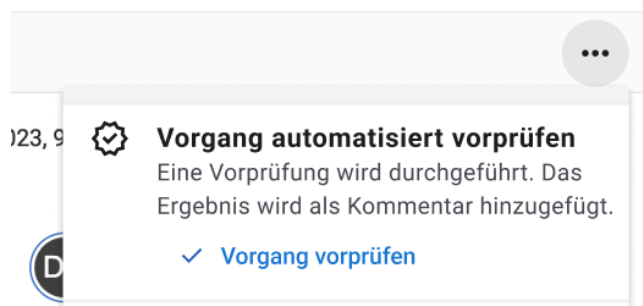


Abbildung 1: Menüeintrag für manuellen Aufruf

4.1 Synchroner Aufruf

Die Antwort von Prozessoren wird synchron im Http-Response des Prozessors erwartet. Dadurch ist die maximale Bearbeitungszeit des Prozessors auf einige Sekunden begrenzt. Für komplexe Prüfaufgaben kann dies zu wenig sein.

Die Schnittstelle kann so erweitert werden, dass in der direkten Antwort nur eine Referenz auf einen Bearbeitungsstand enthalten ist. Der Prozessor ruft diesen Bearbeitungsstand in kurzen Zeitabständen ab, bis die Bearbeitung als fertig gemeldet wird und das Ergebnis abgerufen werden kann.

4.2 Nur Aktennotiz als Ergebnis möglich

Aktuell kann als Ergebnis nur eine Aktennotiz (= Kommentar) mit dem Ergebnistext angelegt werden. Andere Aktionen sind derzeit nicht möglich.

Bei einer konkreten Anforderung können weitere Aktionen implementiert werden. Denkbar sind dabei zum Beispiel:

1. Zuweisen des Vorganges an eine Sachbearbeiterin
2. Wechsel des Status des Vorganges
3. Versenden einer Benachrichtigung
4. Versenden einer Postfach-Nachricht
5. Erstellen eines Bescheides
6. Aufrufen eines anderen Prozessors

4.3 Konfiguration nur durch Administrator

Aktuell können Prozessoren im Betrieb nur manuell durch die Administration der OZG-Cloud konfiguriert werden. Für neue Prozessoren oder Anpassung der Konfiguration von bestehenden müssen entsprechende Support Tickets beim Betrieb angelegt werden.

Es ist geplant, diese Administration in die neue Administrationsoberfläche zu integrieren. Hier sollen neue Prozessoren angelegt und konfiguriert werden können. Für eine höhere Priorisierung dieser Planung stellen Sie gerne entsprechende Anforderungen.

4.4 Aufrufschutz des Prozessors

Zur Zeit erfolgt der Aufrufschutz des Prozessors ausschließlich durch ein IP-Whitelisting, bei dem nur die IP der OZG-Cloud im Rechenzentrum von Dataport freigegeben wurde. Dieses Vorgehen stellt aber keinen vollständigen Schutz da und kann gegebenenfalls nicht bei jeden Betreiber realisiert werden.

Es kann ermöglicht werden, dass für den Aufruf des Prozessors ein Client-Zertifikat von der OZG-Cloud erzeugt wird. Dieses muss dann vom Betreiber des Prozessors als berechtigt hinterlegt werden.