1.1.2

- Konfiguration
  - TI-CA Zertifikate
  - Umgebungsvariablen
    - URLs der adressierten Systeme
    - Konfigurationen TIaaS Arbeitsumgebung
    - DIGA Informationen
    - ePA Umgebung
    - Uvicorn Worker
    - ePA Provider Mapping
  - Endpunkt
    - API-Übersicht:
    - API-Dokumentation: POST /send-document/
    - Request Body
    - Beispiel Request in Python:
  - Rückgabewerte /send-document
  - ErrorCodes /send-document
    - API-Dokumentation: POST /localize-record/
    - Request Body
    - Beispiel Request in Python
    - ErrorCodes /localize-record:

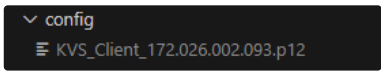
Gültig ab Version: 1.1.2

Dies ist die Dokumentation für die Verwendung der "**_fbeta ePA API**". Im Folgenden werden wichtige Konfigurationsdetails aufgeführt und erläutert. Anschließend werden die Details der API-Schnittstelle beschrieben und ein Beispiel für die Integration in ein Produktivsystem gegeben.

Konfiguration

TI-CA Zertifikate

Legen Sie Ihr p12-Zertifikat in das Verzeichnis `/config` ab. Das Zertifikat wird bei Operationen die mit dem Konnektor kommunizieren mit einbezogen. Lediglich das Passwort für das Zertifikat muss als Umgebungsvariable `KONNEKTOR_CERT_PW` hinterlegt werden.



Umgebungsvariablen

Folgende Umgebungsvariablen müssen in der Datei .env gesetzt werden:

URLs der adressierten Systeme

- `KONNEKTOR_URL`: URL des Konnektors (`'https://konnektor-2.ru.tiaas.rise-ti.de'`)
- `USER_AGENT`: User Agent String für HTTP-Requests (`'usrAgent/1.1.0'`)
- `KONNEKTOR_CERT_PW`: Passwort für das p12 Zertifikat

Konfigurationen TIaaS Arbeitsumgebung

- `MANDANT_ID`: ID des eingerichteten Mandanten im Konnektor (`'Test'`)
- `CLIENT_SYSTEM_ID`: ID des eingerichteten Client-Systems im Konnektor (`'Test_Clientsystem'`)
- `WORKPLACE_ID`: ID des eingerichteten Arbeitsplatzes im Konnektor (`'Test-Arbeitsplatz'`)
- `USER_ID`: ID des eingerichteten Users (Optional)

DIGA Informationen

- `DIGA_NAME`: Name Ihrer DiGA (Name der Verordnungseinheit) (`'DIGA-Hersteller'`)
- `DIGA_MANUFACTURER`: Name des DiGA-Herstellers (`'Sina Gr..fin ..zTEST-ONLY'`)

ePA Umgebung

- `EPA_ENVIRONMENT`: ePA-Umgebung `RU (RU REF) , RT (RU DEV) or PROD`
- `EPA_PROVIDER_NUMBER`: Nummer für ePA-Provider `(IBM=1, RISE=2) (epa-as-<provider-number>)`

Uvicorn Worker

- `UVICORN_WORKERS` : Anzahl der API-Worker für eine parallelisierte Verarbeitung (Default-Wert: 1)

ePA Provider Mapping

```
RECORD_PROVIDER_1 = 'IBM'
RECORD_PROVIDER_2 = 'Bitmarck Technik'
RECORD_PROVIDER_X = 'PROVIDERNAME'[...]
```

Endpunkt

API-Übersicht:

Eine Übersicht aller API-Endpunkte, sowie Parameter sind über folgende Endpunkte im Container zu erhalten (“Swagger”):

- `/redoc`
- `/docs`
- `/openapi.json`

API-Dokumentation: `POST /send-document/`

Dieser Endpunkt dient zum Senden eines medizinischen Dokuments (MIO) an die ePA. Die Anfrage enthält die KVNR (insurent_id) der versicherten Person, einen SubmissionSet-Eintrag, einen Dokumenteneintrag sowie die XML-Daten des Dokuments.

`POST http://localhost:8000/send-document/`

Request Body

Der Request muss im JSON-Format gesendet werden. Die Felder im Payload sind wie folgt:

Feldname	Typ	Beschreibung
`metadata.insurantId`	`string`	KVNR der versicherten Person
`metadata.submissionSet`	`object`	Objekt mit Metadaten zum Submission Set

`metadata.submissionSet.entryUUID`	`string`	Eindeutige UUID des Submission Sets
`metadata.documentEntry`	`object`	Objekt mit Metadaten zum eigentlichen Dokument
`metadata.documentEntry.creationTime`	`string`	Erstellungszeitpunkt des Dokuments im Format `"%Y%m%d%H%M%S"` (UTC) (z.B: 20250327165707)
`metadata.documentEntry.title`	`string`	Titel des Dokuments
`metadata.documentEntry.URI`	`string`	Speicherort oder Name der Datei (z. B. `testmio.xml`)
`metadata.documentEntry.entryUUID`	`string`	Eindeutige UUID für das Dokument Diese UUID sollte von der DiGA gespeichert werden um ggf. eine “replace”-Operation durchzuführen.
`metadata.documentEntry.oldEntryUUID`	`string` **(optional)**	Eindeutige UUID für das Dokument, welches ausgetauscht werden soll **(optional)**
`file`	`string` /bytes	Als Bytes gelesener Inhalt des Dokuments

Beispiel Request in Python:

```python
import json
import os
import requests
import uuid
import time

# Define the path to the file to be uploaded
xml_path = os.path.join(os.path.dirname(__file__), '..', 'data', 'REAL_EXAMPLE_1_KBV_PR_MIO_D

# Generate UUIDs - They should also be safed
document_uuid = str(uuid.uuid4())
submission_set_uuid = str(uuid.uuid4())

# Get file creation time from metadata
file_creation_time = os.path.getctime(xml_path)
# Transform into UTC-Time
adjusted_time = time.gmtime(file_creation_time)
creation_time = time.strftime("%Y%m%d%H%M%S", adjusted_time)

url = "http://localhost:8000/send-document/"
payload = {
    "insurantId": "X110580673", # Insert a valid KVNR here
    # See: https://gemspec.gematik.de/docs/gemSpec/gemSpec_Aktensystem_ePAfueralle/latest/#A_
    "providerId": 2, # Insert the assigned number of the ePA provider of the insurant (IBM=1,
    "submissionSet": {
        "entryUUID": submission_set_uuid
    },
    "documentEntry": {
        # UTC
        "creationTime": creation_time,
        "title": "Testdokument",
        "URI": "REAL_EXAMPLE_1_KBV_PR_MIO_DIGA_Bundle.xml",
        "entryUUID": document_uuid,
        # OPTIONAL - If you want to replace a document
        # "oldEntryUUID": "929850b6-a5f2-46ca-b742-1abb754cfd45"
    },
}

print("Payload:", json.dumps(payload, indent=4))

# Send the request with 120 seconds timeout
response = requests.post(url,
    data={
        "metadata": json.dumps(payload),
    },
    files={
        "file": open(xml_path, "rb"),
    },
    timeout=120
)

response_dict = json.loads(response.text)
print("Response: ", json.dumps(response_dict, indent=4))
```

Rückgabewerte /send-document

Code	Bedeutung	Response-Body (JSON)
200	OK – Dokument erfolgreich verarbeitet und verschickt	• `success` : *Boolean*. Gibt an, ob der Upload erfolgreich war oder nicht. • `message` : *String*. Zusammenfassung der Antwort der Patientenakte auf den Upload-Versuch. • `details` : *Objekt*. Die genaue Antwort der Patientenakte auf den Uploadversuch. • `submissionSetEntryUUID` : *String*. Die `entryUUID` des Upload-Versuchs (SubmissionSet). • `documentEntryEntryUUID` : *String*. Die `entryUUID` des verschickten Dokuments (DocumentEntry).
422	Unprocessable Content – Falsche oder fehlende Request-Parameter im JSON-Payload	• `detail` : *Liste an Objekten*. Enthält Hinweise zu fehlenden oder falsch verwendeten Feldern in der Anfrage. ◦ `type` : *String*. ◦ `loc` : *Objekt*. ◦ `msg` : *String*. ◦ `input` : *Any*.
400+	Bad Request – Ungültiger Payload oder fehlende Felder	• `detail` : ◦ `error` : *String*. Kurze Beschreibung des Fehlers. ◦ `code` : *String*. Der Name des **ErrorCodes**. ◦ `type` : *String*. Der Name der Komponente, in dem der Fehler
500+	Internal Server Error – Fehler bei der	

	Verarbeitung auf Serverseite	aufgetreten ist. ◦ `entryUUID`: *String*. Die `submissionSet.EntryUUID` des Upload-Versuchs (zu debugging Zwecken).

ErrorCodes /send-document

Tritt ein Fehler auf, bevor das Dokument an die Patientenakte gesendet werden kann, antwortet der Service mit einem der folgenden ErrorCodes:

ErrorCode	Bedeutung	Verantwortung / Lösung
`VAU_INIT_FAILED`	Initialisierung des VAU-Kanals zwischen Client und Server fehlgeschlagen	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft. ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert • Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`VAU_CERT_VALIDATION_FAILED`	Validierung des VAU-Server-Zertifikats nicht möglich	• Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`VAU_AUTH_FAILED`	Authentifizierung über den VAU-Kanal fehlgeschlagen	• DiGA: Fehler im Redis, Token wird nicht aktualisiert.

	(ungültiges oder abgelaufenes Token)	• Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`VAU_COMMUNICATION_ERROR`	Allgemeiner Fehler beim Senden oder Verarbeiten von VAU-Nachrichten	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft. ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert • Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`EPA_GETNONCE_ERROR`	Fehler beim Abrufen eines Nonce vom ePA-Autorisierungsservice	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft. ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert • Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`EPA_AUTHZ_ERROR`	Autorisierung mit dem ePA-Dienst	• DiGA:

	fehlgeschlagen	◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft. ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert • Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`EPA_NOT_ENTITLED`	Benutzer hat den Zugriff auf die ePA nicht über die FdV-App freigegebe	User: muss die DiGA in der FdV-App zum schreiben auf die ePA freigeben.
`EPA_SEND_ERROR`	Fehler beim Senden eines Dokuments an das ePA-System	
`KONNEKTOR_INIT_FAILED`	Initialisierung der Verbindung zum Konnektor fehlgeschlagen	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft.
`KONNEKTOR_REQUEST_FAILED`	Anfrage an den Konnektor fehlgeschlagen	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft.
`KONNEKTOR_MALFORMED_REQUEST`	An den Konnektor gesendete Anfrage war fehlerhaft	• DiGA: ◦ Fehlerhafte Eingabeparameter

`CARD_NOT_FOUND`	Die SMC-B-Karte wurde nicht im Kartenterminal gefunden	• DiGA: ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar
`CARD_CERTIFICATE_ERROR`	Fehler beim Abrufen oder Verarbeiten des Karten-Zertifikats	• DiGA: ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert
`CARD_PIN_NOT_VERIFIED`	Die PIN der SMC-B-Karte ist nicht verifiziert/aktiviert	• DiGA: ◦ SMC-B nicht verifiziert
`CARD_OPERATION_ERROR`	Während einer Kartenoperation ist ein Fehler im Konnektor aufgetreten	• DiGA: ◦ SMC-B händisch prüfen ▪ Steckt SMC-B ▪ Wird SMC-B über GetCards richtig gelesen ▪ Wird SMC-B über getPINStatus als verifiziert angezeigt. • Konnektorbetreiber: Störung in der TI oder am Konnektor
`DOC_DECODE_ERROR`	Fehler beim Dekodieren der Dokumentdaten	• Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem

`DOC_MISSING_DATA`	Erforderliche Daten für das Dokument fehlen	• DiGA: Erforderliche Daten für das Dokument fehlen (URI).
`DOC_UPLOAD_ERROR`	Fehler beim Hochladen des Dokuments in das ePA-System	• DiGA: ◦ Verbindung zwischen ePA-API und Konnektor fehlerhaft. ◦ SMC-B nicht über Konnektor abrufbar/ SMC-B nicht verifiziert ◦ Fehler im Datenformats des Uploaddokuments. • Aktensystembetreiber/ Gematik: Störungen in der TI oder am Aktensystem
`IDP_VERIFICATION_ERROR`	Fehler bei der Verifizierung von Tokens oder Signaturen vom Identity Provider	• Gematik: Störungen in der TI oder am zentralen IDP
`IDP_REQUEST_ERROR`	Anfrage an den Identity Provider fehlgeschlagen	• DiGA: Verbindung zwischen ePA-API und IDP fehlerhaft. • Gematik: Störungen in der TI oder am zentralen IDP

`UNEXPECTED_ERROR`	Ein unerwarteter Fehler, der nicht in andere Kategorien fällt	-

API-Dokumentation: `POST /localize-record/`

Der Endpunkt durchsucht systematisch alle konfigurierten Aktensystem-Provider (z.B. die verschiedenen Krankenkassen-Systeme), um herauszufinden, bei welchem Anbieter die elektronische Patientenakte eines bestimmten Versicherten gespeichert ist. Das Ergebnis wird cached, um wiederholte Anfragen zu optimieren.

`POST http://localhost:8000/localize-record/`

Request Body

Der Request muss im JSON-Format gesendet werden. Die Felder im Payload sind wie folgt:

Feldname	Type	Beschreibung
`insurantId`	`string`	Die Versichertennummer (KVNR) des Patienten, dessen Akte lokalisiert werden soll
`ignoreCache`	`bool`	Boolean-Flag, ob der Cache ignoriert werden soll (optional, Default: `false`)

Beispiel Request in Python

```python
url = "http://localhost:8000/localize-record/"

# Send the request with 120 seconds timeout
payload = {
    "insurantId": "Z987654321",
    # "ignoreCache": True
}
response = requests.post(url, json=payload, timeout=120)
```

ErrorCodes /localize-record:

ErrorCodes	Bedeutung	**Verantwortung / Lösung**
`RECORD_EXISTS_AND_ACTIVATED`	KVNR ist bei einem der Aktensystembetreiber registriert und aktiviert	-
`RECORD_NOT_FOUND`	KVNR wurde in keinen der Aktensystembetreiber gefunden.	User: muss sich mit KVNR bei einem Aktensystembetreiber registrieren.
`RECORD_STATUS_CONFLICT`	KVNR wurde zwar bei einem Aktensystembetreiber gefunden, scheint aber nicht aktiviert zu sein (ePA ist deaktiviert)	User: muss sich bei dem angemeldeten Aktensystembetreiber wieder freischalten lassen.