

EMIL FHIR-Schnittstelle für Partnersysteme

Version 1.0 · Stand: 24.10.2026 · verfügbar ab EMIL 5.7.8034

Zielgruppe: Hersteller von Systemen, die per FHIR an eine EMIL-Installation angebunden werden, z. B. ein Patienten-Fragebogensystem (RheCORD-Nachfolger), das Fragebögen im Auftrag einer EMIL-Einrichtung von Patienten ausfüllen lässt.

Inhalt

1. Verbindung und Authentifizierung
2. Identifikatoren und Fragebogen-Katalog
3. Aufträge
 - 3.0 Lizenz und Anmeldung
 - 3.1 Fähigkeiten melden: \$supported-questionnaires
 - 3.2 Aufträge abholen und Status melden
 - 3.3 Ergebnis liefern (Push)

Grundsätze

- **EMIL ist FHIR-Server, das Partnersystem ist FHIR-Client.** EMIL schickt nichts aktiv an das Partnersystem. Das Partnersystem fragt ab und liefert per Push.
- **Format:** `application/fhir+json`, FHIR R4 (4.0.1).
- **Der FHIR-Server einer EMIL-Installation darf keinesfalls in das Internet freigegeben werden.** Details in [Kapitel 1](#).
- **Stammdaten bleiben in EMIL.** EMIL legt keine Patienten aus Partnerdaten an und ändert keine Stammdaten.
- **Fragebögen kommen aus dem EMIL-Dictionary.** EMIL übernimmt keine Fragebögen, die nicht aus dem EMIL-Dictionary stammen.

Testen

Für Entwickler gibt es eine Postman-Collection mit dem vollständigen Ablauf (Token, Fähigkeiten, Abholen, Status, Ergebnis, Fehlerfälle). Partner erhalten sie auf Anfrage bei ITC zusammen mit einem Testzugang.

1. Verbindung und Authentifizierung

Netz

Der FHIR-Server einer EMIL-Installation darf keinesfalls in das Internet freigegeben werden. Er ist nur im Netz der Einrichtung erreichbar. Soll ein Zugriff von außen erfolgen, muss sich das Partnersystem selbst um ein eigenes Gateway und die dazugehörige Sicherheit kümmern (Betrieb, Absicherung, Authentifizierung, Verantwortung gegenüber der Einrichtung). EMIL stellt dafür keine Komponente bereit.

Basis-URL und Format

- Basis-URL: `https://<EMIL-Server>:<Port>/fhir`, je EMIL-Installation eine eigene.
- Format: `application/fhir+json`, FHIR R4 (4.0.1).
- `GET /fhir/metadata` liefert das CapabilityStatement ohne Anmeldung.
- Server-Zertifikat: EMIL-Installationen nutzen meist ein eigenes, von der Installation ausgestelltes Zertifikat. Das Partnersystem muss dessen Wurzelzertifikat als vertrauenswürdig hinterlegen. Die Einrichtung stellt es bereit.

Authentifizierung: OAuth2

- OAuth2 *client_credentials* am Token-Endpoint `POST /fhir/token` (`application/x-www-form-urlencoded`: `grant_type=client_credentials`, `client_id`, `client_secret`). Die Zugangsdaten vergibt die Einrichtung bzw. ITC. Fragebogensysteme melden sich vorher mit ihrer Lizenz an und werden von der Einrichtung freigeschaltet, siehe [3.0 Lizenz und Anmeldung](#).
- Danach bei jedem Aufruf `Authorization: Bearer <token>`.
- SMART-Discovery unter `/fhir/.well-known/smart-configuration`.
- Token laufen nach ihrer Gültigkeitsdauer (`expires_in`) ab und sind dann neu zu holen. Änderungen an der Freischaltung eines Zugangs wirken ebenfalls erst mit einem neuen Token.
- Jeder Zugang ist ein eigener, in EMIL eindeutig identifizierbarer Benutzer. Alle Zugriffe des Partnersystems werden unter diesem Benutzer protokolliert.
- **Eine Kanal-ID ist obligatorisch.** Jedes Partnersystem meldet sich mit der Kennung (`client_id`) seines Kanals an. Darüber werden alle Aktivitäten des Systems sauber und lückenlos unter diesem Kanal nachvollzogen (Protokoll, Aufträge, gelieferte Ergebnisse).
- **mTLS (Client-Zertifikate) ist bewusst nicht implementiert.** Der FHIR-Server ist nur im LAN der Einrichtung erreichbar. Dort bringt mTLS keinen Sicherheitsgewinn, macht Betrieb und Anbindung aber deutlich komplizierter. Es bräuchte zusätzlich eine eigene Zuordnung von Zertifikaten zu Kanälen, die bei jedem Zertifikatswechsel nachgepflegt werden müsste. Die eindeutige Nachverfolgung unter der Kanal-ID würde dadurch nicht einfacher, sondern komplizierter.

```
POST /fhir/token
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=client_credentials&client_id=partner-xyz&client_secret=...
```

```
{ "access_token": "eyJ0eXAiOiJKV1Qi...", "token_type": "Bearer", "expires_in": 3600 }
```

Was ein Zugang darf

Was ein Zugang sehen und schreiben darf, legt die Einrichtung bzw. ITC am Kanal fest. Ein Fragebogensystem (Kapitel [3. Aufträge](#)) hat einen eng begrenzten Satz an Interaktionen. Es sieht ausschließlich die eigenen Aufträge und die Patienten, für die es einen offenen Auftrag hat. Alles andere lehnt EMIL mit 403 bzw. 422 ab.

Fehler

Fehler kommen als `OperationOutcome` mit lesbarem `diagnostics`:

HTTP	Bedeutung
400	Anfrage nicht lesbar (kein JSON, falscher resourceType, ungültiger Parameter)
401	Token fehlt, ist abgelaufen oder ungültig
403	Interaktion für diesen Zugang nicht freigegeben
404	Ressource unbekannt oder für diesen Zugang nicht sichtbar
409	Konflikt mit dem aktuellen Stand (z. B. Auftrag nicht mehr offen)
422	Inhaltlich nicht zulässig (Profil- oder Regelverletzung)
503	EMIL nimmt vorübergehend keine Daten an (z. B. laufender Datenimport); später erneut versuchen

2. Identifikatoren und Fragebogen-Katalog

Identifikatoren und Canonicals

Was	System / URL	Beispiel
Fragebogen (Canonical)	<code>https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/<typeid></code>	<code>.../Questionnaire/52014</code>
Dictionary-Eintrag	<code>https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/itemtype</code>	<code>Code 52014</code>
Auftrag (Task-Identifizier)	<code>https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/task</code>	<code>815</code>
Auftragsgruppe	<code>https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/task-group</code>	<code>20261023-101500123-12</code>
Partnersystem (Owner)	<code>https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/fhir-client</code>	<code><client_id></code>
Patient	<code>Patient/<id></code> (EMIL-intern), weitere Identifier in der Patient-Ressource	<code>Patient/12345</code>
Task-Codes	<code>http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp</code>	<code>complete-questionnaire, questionnaire, questionnaire-response, response-endpoint</code>

Die Canonicals der von EMIL ausgelieferten Standardbögen sind installationsübergreifend gleich: `Questionnaire/52014` ist in jeder EMIL-Installation derselbe Bogen. Anwender können zusätzlich eigene Bögen anlegen. Sie haben immer IDs ab 500000 und gelten nur in der jeweiligen Installation. `meta.tag` (System `https://emil.itc-ms.de/fhir/CodeSystem/questionnaire-origin`) kennzeichnet das: `Code standard` oder `local`.

Canonicals werden **ohne Version** verwendet. Ändert sich ein Bogen, sind das höchstens Fehlerkorrekturen. Strukturelle Änderungen führen immer zu einem neuen Bogen mit neuer ID. Ein Versionsanhang `|<version>` am Canonical wird ignoriert.

Fragebogen-Katalog

GET `/fhir/Questionnaire?_count=100&_offset=0` → Bundle(searchset) aller beauftragbaren EMIL-Bögen
GET `/fhir/Questionnaire/<typeid>` → einzelner Bogen

- Paging über `_count` (Standard 100, höchstens 1000) und `_offset`. `total` nennt die Gesamtzahl, `link[next]` die Folgeseite.
- Ein Questionnaire trägt `url`, `name` (EMIL-Variablenname), `title`, `status`, `description`, `meta.tag` (Standard oder einrichtungseigen) und `code` (Verweis auf den Dictionary-Eintrag, System `.../sid/itemtype`).
- Die Suche liefert die Bögen ohne `item[]`. Die Feldstruktur gibt es nur beim Einzelabruf.

```
{ "resourceType": "Questionnaire",
  "id": "52014",
  "url": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/52014",
  "status": "active",
  "name": "BASDAI",
  "title": "BASDAI",
  "code": [{ "system": "https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/itemtype", "code": "52014", "display": "BASDAI"
}] }
```

Feldstruktur (linkIds)

GET /fhir/Questionnaire/<typeid> liefert für beschriebene Bögen ein `item[]`. Das sind die für Patienten relevanten Standardbögen (z. B. BASDAI, BASFI, HAQ, FFbH, DAPSA, PHQ-2/4/9, RAID, RADA, EQ5D, DLQI, WHO-5) sowie einrichtungseigene Bögen, deren Felder beschriftet sind.

- `linkId` ist der Schlüssel, den EMIL im Ergebnis erwartet.
- Fragetexte ab sechs Wörtern sind gekürzt (auf drei Viertel der Wörter, z. B. „Wie stark sind Ihre Schmerzen in NACKEN ...“). Sie dienen der Zuordnung der `linkIds`, nicht als Vorlage für eigene Bögen. Einleitungs- und Erläuterungstexte werden nicht ausgeliefert. Antwortwerte und Skalenbeschriftungen sind vollständig.
- Eine Frage mit mehreren Antwortfeldern ist eine `group` mit dem Anfang des Fragetexts als `text`. Darin ist jedes Ankreuzfeld ein `item` vom Typ `boolean`, `text` ist der Antwortwert (z. B. „3“ oder „Mit großen Schwierigkeiten“). Im Ergebnis werden **nur angekreuzte** Felder geschickt (`valueBoolean: true`).
- Die Extension `https://emil.itc-ms.de/fhir/StructureDefinition/answer-mode` an der `group` sagt, ob genau ein Feld (`single`) oder mehrere (`multiple`) angekreuzt werden dürfen.
- Skalen tragen die Beschriftung der Enden in den Extensions `.../scale-min-label` und `.../scale-max-label`.
- Auswahllisten sind `choice` mit `answerOption.valueCoding`. Im Ergebnis wird der `code` geschickt.
- Freitext- und Zahlenfelder der Standardbögen sind `string`. Bei einrichtungseigenen Bögen kommt der Typ aus der Formulardefinition (`integer`, `decimal`, `date`, `time`, `string`), dazu `required` und Wertebereiche (`minValue/maxValue`).
- Gruppen (`_q...`, `_page...`, `_g...`) sind nur Struktur und werden nicht beantwortet.
- `linkId = "score"` ist der Hauptwert. Bei berechneten Bögen ist er `readOnly`, EMIL rechnet ihn selbst.

Für alle übrigen Bögen enthält der Questionnaire kein `item[]`, `description` verweist dann auf die **Dictionary-Dokumentation**. Sie wird in EMIL bzw. RheDAT unter Administration|Dictionary| Dokumentation immer frisch aus dem aktuellen Stand der Einrichtung erzeugt und enthält zu jedem Bogen eine Abbildung mit den eingetragenen `linkIds`. Maßgeblich ist stets die Installation, an die das Partnersystem angebunden ist.

3. Aufträge

Dieses Kapitel richtet sich an **Fragebogensysteme**: Systeme, die Fragebögen im Auftrag einer EMIL-Einrichtung von Patienten ausfüllen lassen (z. B. ein RheCORD-Nachfolger).

EMIL ist **Form Manager**, das Partnersystem ist **Form Filler** im Sinne der HL7-FHIR-IG *Structured Data Capture* (SDC, Version 4.0.0, FHIR R4). Es gilt:

- **Alle Fragebögen sind EMIL-Fragebögen.** Sie kommen aus dem EMIL-Dictionary, werden über EMIL-IDs adressiert und folgen der EMIL-Strukturdefinition ([Kapitel 2](#)). Das Partnersystem führt keine eigenen Fragebogen-Definitionen ein.
- **Jeder Auftrag ist ein Task.** Pro beauftragtem Bogen entsteht genau ein Task.
- **Ergebnisse nur auftragsbezogen.** Ohne Task nimmt EMIL von einem Fragebogensystem keine Ergebnisse an. Einzelne QuestionnaireResponses, Observations und sonstige Ressourcen werden abgelehnt.
- **Ein Partnersystem sieht ausschließlich die eigenen Aufträge** und die Patienten, für die es einen offenen Auftrag hat.

Ein Fragebogensystem braucht eine Lizenz (Developer, Einrichtung oder Hersteller) und wird von der Einrichtung freigeschaltet, siehe [3.0 Lizenz und Anmeldung](#). Ein normaler FHIR-Zugang hat keinen Zugriff auf Aufträge.

Unterseiten

Seite	Inhalt
3.0 Lizenz und Anmeldung	Lizenzarten, Anmeldung mit Herstellerlizenz, Freischaltung
3.1 Fähigkeiten melden	welche Bögen das System ausfüllen lassen kann
3.2 Aufträge abholen und Status melden	Task-Profil, Abfrage, Patient, Status, Gültigkeit
3.3 Ergebnis liefern	Transaction-Bundle mit QuestionnaireResponse und Task, Fehlercodes

Was ein Fragebogensystem darf

Interaktion	Erlaubt
POST /fhir/\$register-task-system	ja, ohne Token (3.0)
POST /fhir/token, GET /fhir/metadata	ja
GET /fhir/Questionnaire, GET /fhir/Questionnaire/<id>, GET /fhir/CodeSystem/<id>	ja
GET/POST /fhir/\$supported-questionnaires	ja
GET /fhir/Task, GET /fhir/Task/<id>, PUT /fhir/Task/<id>	ja, nur eigene Aufträge
GET /fhir/Patient/<id>	nur bei offenem Auftrag für diesen Patienten, sonst 404 (Developer-Lizenz: nur gerade IDs)
POST /fhir (transaction)	ja, nur QuestionnaireResponse + Task (3.3)
Patientensuche, Export (\$bundle), Media, Binary, andere Operationen	nein, 403
Einzelnes Anlegen/Ändern von QuestionnaireResponse, Observation, Patient	nein, 422

Abläufe

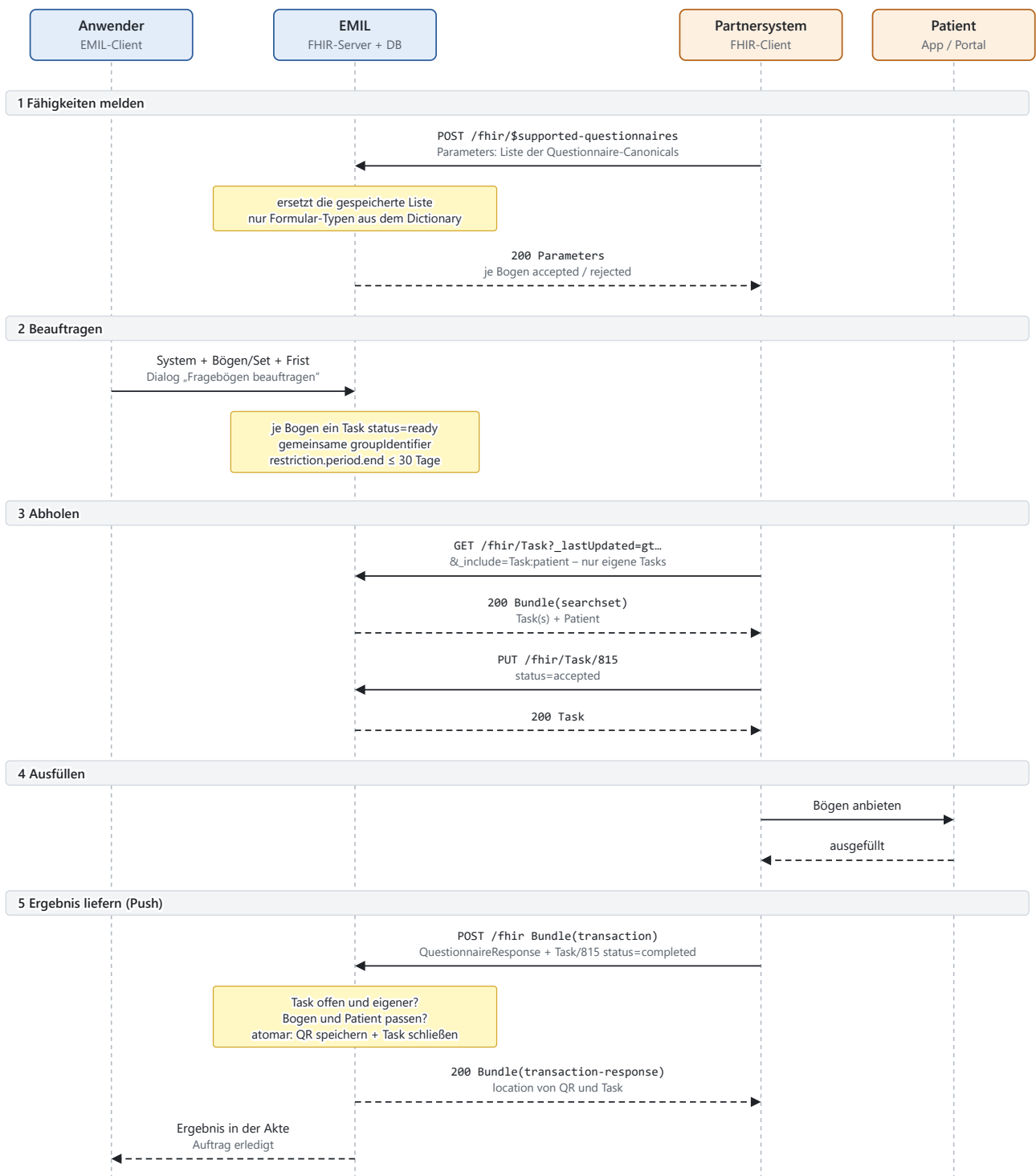


Abbildung 1: Normalfall. Vorab kann das Partnersystem den Katalog mit `GET /fhir/Questionnaire` lesen ([Kapitel 2](#)).

Normalfall

1. Partner meldet Fähigkeiten (`$supported-questionnaires`).
2. Anwender wählt in EMIL Partnersystem, Bögen (einzeln oder als Set) und optional Frist (höchstens 30 Tage) → je Bogen ein Task `ready`, gemeinsame `groupIdentifier`.
3. Partner holt Tasks und Patient ab, setzt `accepted`, stellt Bögen dem Patienten bereit.
4. Patient füllt aus → Partner sendet je Bogen ein Transaction-Bundle (QR + Task `completed`).
5. Ergebnis erscheint in der EMIL-Akte; der Auftrag ist erledigt.

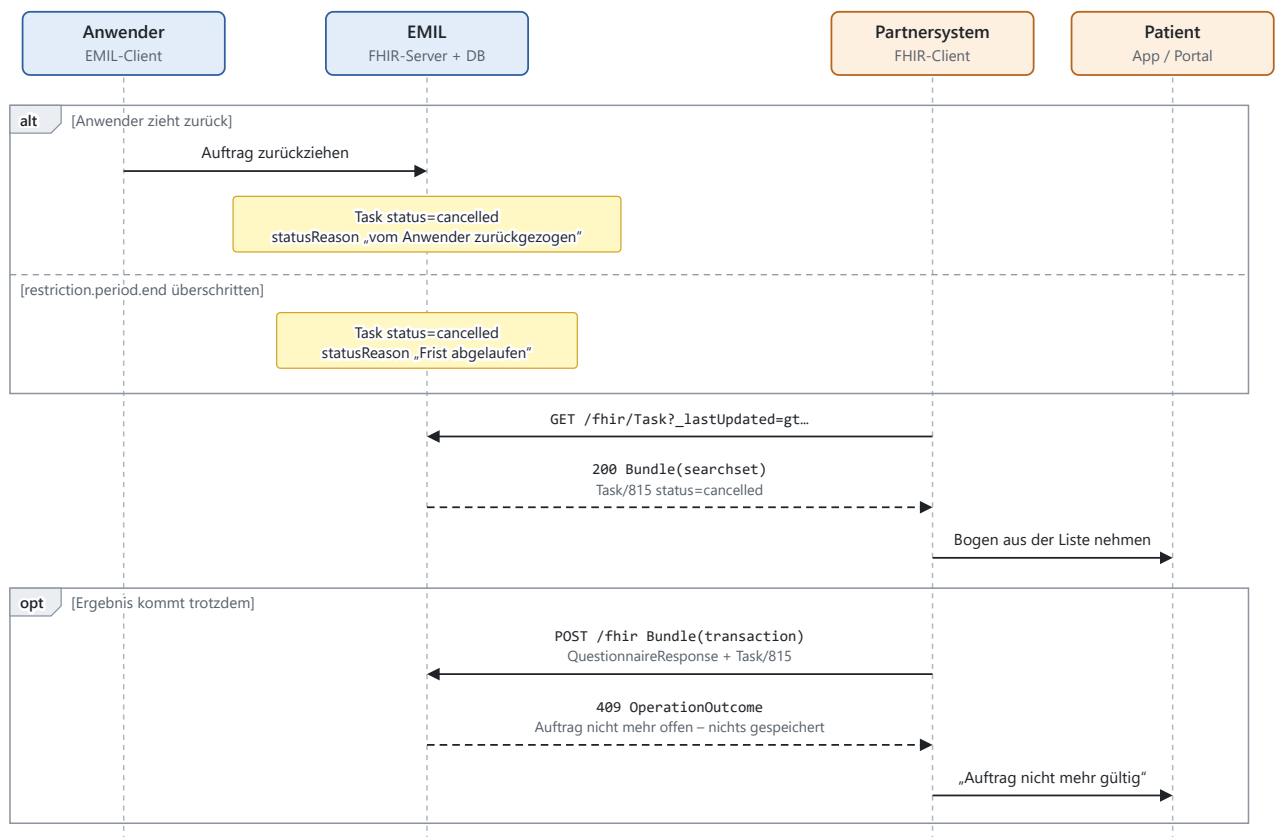


Abbildung 2: Rückzug und Ablauf.

Rückzug / Ablauf: EMIL setzt `cancelled`. Der Partner erfährt es bei der nächsten Abfrage und nimmt den Bogen beim Patienten aus der Liste. Spätere Ergebnisse → 409.

Ablehnung: Partner setzt `rejected` + `statusReason` (z. B. Patient nicht erreichbar, Bogen nicht unterstützt). Der Anwender sieht den Grund in EMIL.

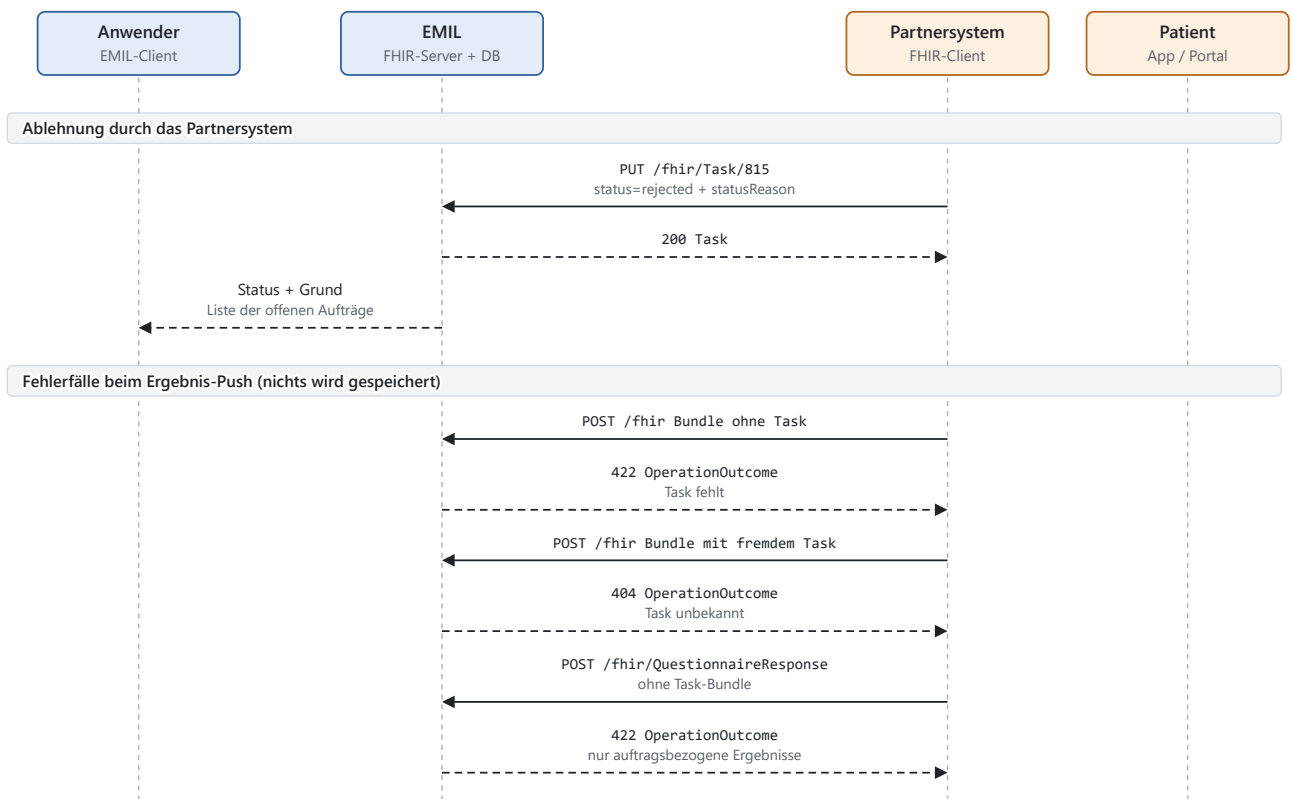


Abbildung 3: Ablehnung und Fehlerfälle.

3.0 Lizenz und Anmeldung

Ein Fragebogensystem braucht an jeder EMIL-Installation einen eigenen Kanal mit gültiger Lizenz. Normale FHIR-Zugänge haben keinen Zugriff auf Aufträge.

Lizenzarten

Lizenz	Für	Kanal	Einschränkung
Developer	Entwicklung und Test beim Hersteller	„FHIR-Bogensystem“ an der lizenzierten EMIL-Installation	nur Patienten mit gerader interner Patienten-ID
Einrichtung	eine EMIL-Installation (gebunden an BSNR bzw. Einrichtungsname)	„FHIR-Bogensystem“ an dieser Installation	keine
Hersteller	ein Fragebogensystem an beliebig vielen EMIL-Installationen	je Installation ein Kanal, den das System selbst anmeldet	keine

Alle Lizenzen laufen ein Jahr und werden von ITC ausgestellt. Developer- und Einrichtungslizenz sind Aktivierungs-codes der EMIL-Installation. Dort richtet EMIL den Kanal „FHIR-Bogensystem“ selbst ein (`client_id fhir-bogensystem`). Mit der Developer-Lizenz sind Aufträge, Patienten und Ergebnisse zu Patienten mit ungerader ID für das Partnersystem nicht sichtbar (`404`). Konditionen auf Anfrage bei ITC.

Herstellerlizenz: Anmeldung in zwei Schritten

Mit der Herstellerlizenz erhält der Hersteller von ITC:

- den **Herstellernamen** und den **Systemnamen** in der genauen Schreibweise,
- einen **Lizenzschlüssel** (`EMILQ1...`), der zu genau diesem Namenspaar gehört, mit Laufzeit. Der Schlüssel ist von ITC signiert und lässt sich nicht verändern.

Schritt 1: Das System meldet sich an. Das System schickt Namen und Schlüssel an die EMIL-Installation. Dafür ist kein Token nötig.

```
POST /fhir/$register-task-system
Content-Type: application/fhir+json

{ "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    { "name": "vendor", "valueString": "Muster Health GmbH" },
    { "name": "system", "valueString": "MusterQuest" },
    { "name": "key", "valueString": "EMILQ1.eyJ2Ijox..." } ] }
```

Antwort `201` (neu angelegt) bzw. `200` (bereits vorhanden, Lizenz aktualisiert):

```
{ "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    { "name": "client_id", "valueString": "V-2026-0042" },
    { "name": "status", "valueCode": "registered" },
    { "name": "active", "valueBoolean": false },
    { "name": "validUntil", "valueDate": "2027-10-31" },
    { "name": "message", "valueString": "Lizenz hinterlegt. Der Administrator der Einrichtung muss ..." } ] }
```

Die `client_id` ist die Lizenznummer. Ein Secret gibt es an dieser Stelle **nicht**.

Schritt 2: Die Einrichtung schaltet frei. Der Administrator der EMIL-Installation aktiviert das System unter *Schnittstellen > Bogensysteme* und erzeugt dort das Secret. Das Secret trägt die Einrichtung im Fragebogensystem ein. Erst danach liefert `POST /fhir/token` ein Token.

HTTP	Fall
200 / 201	Lizenz hinterlegt; <code>active</code> zeigt, ob die Einrichtung das System schon freigeschaltet hat
400	kein gültiges JSON bzw. <code>vendor</code> , <code>system</code> oder <code>key</code> fehlt
401	Schlüssel ungültig oder verändert, Namen passen nicht zum Schlüssel, Lizenz abgelaufen oder zurückgezogen
405	andere Methode als <code>POST</code>
409	die Kennung ist anderweitig vergeben, oder es ist schon ein Schlüssel mit längerer Laufzeit hinterlegt

Verlängerung

Zur Verlängerung stellt ITC einen neuen Schlüssel mit derselben Lizenznummer und späterem Ablaufdatum aus. Das System schickt ihn einfach erneut an `$register-task-system`. Kanal, Freischaltung und Secret bleiben erhalten. Am besten meldet sich das System regelmäßig (z. B. täglich) mit seinem aktuellen Schlüssel an.

Nach Ablauf gibt es 5 Wochen Kulanz. Danach bekommt der Kanal kein Token mehr (403). Die Einrichtung kann ein System jederzeit deaktivieren, dann ebenfalls 403.

Token

Das Token eines Fragebogensystems nennt die Lizenzart im Claim `task_license` (`dev`, `instance` oder `vendor`). Für das Partnersystem ist das nur zur Information.

3.1 Fähigkeiten melden: `$supported-questionnaires`

Das Partnersystem teilt mit, welche EMIL-Bögen es ausfüllen lassen kann. Nur diese Bögen kann der Anwender in EMIL bei diesem System beauftragen.

```
POST /fhir/$supported-questionnaires
Content-Type: application/fhir+json

{ "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    { "name": "questionnaire", "valueCanonical": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/52014" },
    { "name": "questionnaire", "valueCanonical": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/50201" }
  ] }
```

- **Ersetzt** die bisher gemeldete Liste vollständig (keine Deltas). Eine leere Liste meldet alle Bögen ab; bereits erteilte Aufträge bleiben davon unberührt.
- Angenommen werden nur Bögen aus dem Katalog ([Kapitel 2](#)). Unbekannte oder nicht beauftragbare Einträge werden einzeln abgelehnt, der Rest wird gespeichert.
- Antwort: `Parameters` mit einem Eintrag je gemeldetem Bogen.

```
{ "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    { "name": "result", "part": [
      { "name": "questionnaire", "valueCanonical": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/52014" },
      { "name": "status", "valueCode": "accepted" } ] },
    { "name": "result", "part": [
      { "name": "questionnaire", "valueCanonical": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/999999999"
    },
      { "name": "status", "valueCode": "rejected" },
      { "name": "reason", "valueString": "Unbekannter Bogen" } ] }
  ] }
```

Gespeicherte Liste lesen

```
GET /fhir/$supported-questionnaires
```

Liefert `Parameters` mit je einem `questionnaire` (`valueCanonical`) und dem Zeitpunkt der letzten Meldung (`reported`, `valueInstant`).

Empfehlung

Beim Start des Partnersystems und nach jedem eigenen Update melden.

3.2 Aufträge abholen und Status melden

Profil `emil-questionnaire-task`

Pro beauftragtem Bogen entsteht **ein** Task. Bögen, die der Anwender gemeinsam beauftragt hat, tragen dieselbe `groupIdentifier`, damit das Partnersystem sie dem Patienten gemeinsam anbieten kann.

```
{ "resourceType": "Task",
  "id": "815",
  "meta": { "profile": ["https://emil.itc-ms.de/fhir/StructureDefinition/emil-questionnaire-task"],
    "lastUpdated": "2026-10-22T10:00:00+02:00" },
  "identifier": [{ "system": "https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/task", "value": "815" }],
  "groupIdentifier": { "system": "https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/task-group", "value": "20261022-100000123-12" },
  "status": "ready",
  "intent": "order",
  "code": { "coding": [{ "system": "http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp", "code": "complete-questionnaire" }] },
  "description": "BASDAI",
  "for": { "reference": "Patient/12345" },
  "authoredOn": "2026-10-22T10:00:00+02:00",
  "lastModified": "2026-10-22T10:00:00+02:00",
  "requester": { "display": "Dr. Muster" },
  "owner": { "identifier": { "system": "https://emil.itc-ms.de/fhir/sid/fhir-client", "value": "partner-xyz" } },
  "restriction": { "period": { "end": "2026-11-21T23:59:59+01:00" } },
  "input": [
    { "type": { "coding": [{ "system": "http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp", "code": "questionnaire" }] },
      "valueCanonical": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/52014" },
    { "type": { "coding": [{ "system": "http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp", "code": "response-endpoint" }] },
      "valueUrl": "https://emil.praxis-musterstadt.de:8443/fhir" }
  ] }
```

Ein erledigter Auftrag trägt zusätzlich `output` mit der Referenz auf das Ergebnis (`QuestionnaireResponse/<id>`), ein abgelehnter, gescheiterter oder zurückgezogener Auftrag `statusReason.text`.

FHIR Shorthand (verbindliche Fassung wird als `StructureDefinition` mitgeliefert):

```
Alias: $sdc = http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp
```

```
Profile: EmilQuestionnaireTask
```

```
Parent: Task
```

```
Id: emil-questionnaire-task
```

```
Title: "EMIL Fragebogen-Auftrag"
```

```
* identifier 1..*
```

```
* groupIdentifier 1..1
```

```
* status from EmilQuestionnaireTaskStatus (required)
```

```
* intent = #order
```

```
* code 1..1
```

```
* code = $sdc#complete-questionnaire
```

```
* for 1..1
```

```
* for only Reference(Patient)
```

```
* authoredOn 1..1
```

```
* owner 1..1
```

```
* restriction 1..1
```

```
* restriction.period 1..1
```

```
* restriction.period.end 1..1
```

```
* input ^slicing.discriminator.type = #pattern
```

```
* input ^slicing.discriminator.path = "type"
```

```
* input ^slicing.rules = #open
```

```
* input contains questionnaire 1..1 and responseEndpoint 1..1
```

```
* input[questionnaire].type = $sdc#questionnaire
```

```
* input[questionnaire].value[x] only canonical
```

```
* input[responseEndpoint].type = $sdc#response-endpoint
```

```
* input[responseEndpoint].value[x] only url
```

```
* output ^slicing.discriminator.type = #pattern
```

```
* output ^slicing.discriminator.path = "type"
```

```
* output ^slicing.rules = #open
```

```
* output contains questionnaireResponse 0..1
```

```
* output[questionnaireResponse].type = $sdc#questionnaire-response
```

```
* output[questionnaireResponse].value[x] only Reference(QuestionnaireResponse)
```

Gültigkeit

Jeder Auftrag trägt in `restriction.period.end` sein Ablaufdatum. Es ist die vom Anwender gesetzte Frist, höchstens aber **30 Tage** nach Beauftragung. Danach setzt EMIL den Auftrag auf `cancelled` (`statusReason` „Frist abgelaufen“) und nimmt kein Ergebnis mehr an. Das Partnersystem soll den Bogen dem Patienten nach Ablauf nicht mehr anbieten.

Abfrage

```
GET /fhir/Task?_lastUpdated=gt2026-10-22T09:00:00%2B02:00&_include=Task:patient
```

```
GET /fhir/Task/<id>
```

Parameter	Bedeutung
<code>_lastUpdated</code>	Zeitpunkt mit Präfix <code>gt</code> , <code>ge</code> , <code>lt</code> , <code>le</code> oder <code>eq</code> (ohne Präfix: <code>ge</code>). Mehrfach erlaubt. Das <code>+</code> im Zeitzone-Offset als <code>%2B</code> kodieren
<code>status</code>	optional, Komma-Liste (z. B. <code>ready,accepted</code>)
<code>_include=Task:patient</code>	liefert die Patienten der offenen Aufträge mit (<code>search.mode = include</code>)
<code>_count</code> , <code>_offset</code>	Paging, Standard 100, höchstens 1000; <code>link[next]</code> nennt die Folgeseite

- Ergebnis sortiert nach `meta.lastUpdated`.
- Ohne Statusfilter abfragen, damit auch **zurückgezogene** Aufträge (`cancelled`) ankommen.
- Ein `owner`-Parameter ist nicht nötig und wird ignoriert: EMIL liefert ausschließlich Tasks des angemeldeten Systems. Fremde oder unbekannte Task-IDs ergeben `404`.
- Empfohlenes Abfrageintervall: 1–5 Minuten; `_lastUpdated` als Wasserzeichen nutzen (Wert aus `meta.lastUpdated` des jüngsten erhaltenen Tasks).

Patient

GET `/fhir/Patient/<id>` (bzw. per `_include`) ist nur möglich, solange für den Patienten ein offener Auftrag dieses Systems besteht, sonst `404`. Enthalten sind Identifier, Name, Geburtsdatum und Geschlecht. Patientensuche (GET `/fhir/Patient?...`) ist für Fragebogensysteme nicht freigegeben (`403`).

Status

Status	Gesetzt von	Bedeutung
<code>ready</code>	EMIL	Auftrag erteilt, kann ausgeführt werden
<code>accepted</code>	Partner	Auftrag übernommen, dem Patienten angeboten
<code>in-progress</code>	Partner	Patient hat mit dem Ausfüllen begonnen
<code>rejected</code>	Partner	Auftrag nicht ausführbar (<code>statusReason</code> Pflicht)
<code>failed</code>	Partner	Ausführung gescheitert (<code>statusReason</code> Pflicht)
<code>completed</code>	Partner	nur zusammen mit dem Ergebnis im Bundle (3.3)
<code>cancelled</code>	EMIL	vom Anwender zurückgezogen oder abgelaufen; <code>statusReason</code> gibt den Grund an

Erlaubte Wechsel durch den Partner:

von	nach
<code>ready</code>	<code>accepted</code> , <code>in-progress</code> , <code>rejected</code> , <code>failed</code>
<code>accepted</code>	<code>in-progress</code> , <code>rejected</code> , <code>failed</code>
<code>in-progress</code>	<code>rejected</code> , <code>failed</code>

Alle anderen Wechsel ergeben `409`. Wird der aktuelle Status noch einmal gemeldet, antwortet EMIL mit `200` und ändert nichts.

Status melden

```
PUT /fhir/Task/815
```

```
Content-Type: application/fhir+json
```

```
{ "resourceType": "Task", "id": "815", "status": "rejected", "intent": "order",  
  "statusReason": { "text": "Patient nicht erreichbar" } }
```

EMIL wertet beim Partner-Update ausschließlich `status` und `statusReason` aus (`text`, ersatzweise `coding[0].display` bzw. `code`, höchstens 250 Zeichen). Alle anderen Felder bestimmt EMIL; sie müssen nicht zurückgeschickt werden und werden ignoriert. Antwort: der aktuelle Task.

HTTP	Fall
200	Status übernommen (oder unverändert), Antwort ist der Task
404	Task unbekannt oder gehört nicht zu diesem System
409	Statuswechsel nicht erlaubt (z. B. Auftrag bereits <code>completed</code> oder <code>cancelled</code>)
422	<code>completed</code> per individuelm PUT, oder <code>rejected/failed</code> ohne <code>statusReason</code>

3.3 Ergebnis liefern (Push)

Transaction-Bundle – Task ist Pflicht

Ein Ergebnis wird **immer** als `Bundle.type = transaction` an die Basis-URL geliefert (`POST /fhir`). Das Bundle enthält genau eine `QuestionnaireResponse` und den zugehörigen Task, sonst nichts. EMIL nimmt von Fragebogensystemen **ausschließlich auftragsbezogene Ergebnisse** an: Einzelnes `POST /fhir/QuestionnaireResponse`, Observations und sonstige Ressourcen werden abgelehnt.

```
{ "resourceType": "Bundle",
  "type": "transaction",
  "entry": [
    { "fullUrl": "urn:uuid:5b3b0c1e-8f0a-4c1d-9a55-0d2f2f4a1a01",
      "resource": {
        "resourceType": "QuestionnaireResponse",
        "meta": { "profile": ["https://emil.itc-ms.de/fhir/StructureDefinition/emil-questionnaire-response"] },
        "questionnaire": "https://emil.itc-ms.de/fhir/Questionnaire/52014",
        "status": "completed",
        "subject": { "reference": "Patient/12345" },
        "authored": "2026-10-25T09:12:00+02:00",
        "item": [
          { "linkId": "cb15", "answer": [{ "valueString": "1" }] },
          { "linkId": "cb26", "answer": [{ "valueString": "1" }] }
        ],
        "request": { "method": "POST", "url": "QuestionnaireResponse" } },
    { "fullUrl": "https://emil.praxis-musterstadt.de:8443/fhir/Task/815",
      "resource": {
        "resourceType": "Task", "id": "815", "status": "completed", "intent": "order",
        "output": [{
          "type": { "coding": [{ "system": "http://hl7.org/fhir/uv/sdc/CodeSystem/temp", "code": "questionnaire-response" }] },
          "valueReference": { "reference": "urn:uuid:5b3b0c1e-8f0a-4c1d-9a55-0d2f2f4a1a01" } } ],
        "request": { "method": "PUT", "url": "Task/815" } }
  ] }
```

Der Task wird über `resource.id` erkannt, ersatzweise über `request.url (Task/<id>)`. Sein `status` muss `completed` sein. `output` ist empfohlen, wird aber nicht ausgewertet; die Verknüpfung setzt EMIL selbst.

Profil `emil-questionnaire-response`

```

Profile: EmilQuestionnaireResponse
Parent: QuestionnaireResponse
Id: emil-questionnaire-response
Title: "EMIL Fragebogen-Ergebnis"
* questionnaire 1..1
* status = #completed
* subject 1..1
* subject only Reference(Patient)
* authored 1..1
* item 1..*
* item.linkId 1..1

```

- `questionnaire` muss dem Canonical aus `Task.input[questionnaire]` entsprechen.
- `subject` muss `Task.for` entsprechen.
- `authored` = Zeitpunkt des Ausfüllens durch den Patienten. EMIL ordnet das Ergebnis danach zeitlich ein, auf die Minute genau; Sekunden und Sekundenbruchteile werden ignoriert. Die Zeitzone (Z oder +hh:mm) ist Pflicht und wird in die Ortszeit der Einrichtung umgerechnet.
- `item[].linkId` und Antwortwerte gemäß `item[]` des Questionnaire bzw., wo es keines gibt, gemäß Dictionary-Dokumentation ([Kapitel 2](#)). Ankreuzfelder nur angekreuzt schicken. Wiederholte Zeilen eines Bogens werden als wiederholte Gruppe mit `linkId = "row"` geliefert.
- Ein Score kann optional unter `linkId = "score"` mitgeliefert werden. Bei berechneten Bögen rechnet EMIL den Score selbst und verwendet den eigenen Wert.
- `meta.profile` darf das Profil `emil-questionnaire-response` nennen. Andere Profile gelten als Kennung einer abweichenden Darstellung und werden nur angenommen, wenn sie mit ITC vereinbart sind.

Verarbeitung und Antwort

Das Bundle wird **atomar** verarbeitet: Entweder werden Ergebnis gespeichert und Task geschlossen, oder es passiert nichts.

```

{ "resourceType": "Bundle", "type": "transaction-response",
  "entry": [
    { "response": { "status": "201 Created", "location": "QuestionnaireResponse/2285615" } },
    { "response": { "status": "200 OK", "location": "Task/815" } } ] }

```

HTTP	Fall
200	Bundle(transaction-response) mit <code>location</code> der QuestionnaireResponse und des Tasks, in der Reihenfolge der Einträge
400	kein gültiges JSON
401	Token fehlt oder ungültig
404	Task unbekannt oder gehört nicht zu diesem System
409	Task nicht mehr offen (bereits <code>completed</code> , <code>cancelled</code> , <code>rejected</code> , <code>failed</code>)
422	Task fehlt im Bundle, mehr als eine QuestionnaireResponse oder ein Task, andere Ressourcen im Bundle, Bogen oder Patient passt nicht zum Task, Profilverletzung

Ein 409 auf einen zurückgezogenen Auftrag sollte das Partnersystem dem Patienten als „Auftrag nicht mehr gültig“ anzeigen.

Idempotenz: Wird ein Bundle nach einem Netzwerkfehler erneut gesendet, liefert EMIL 409 (Task bereits completed). Über `GET /fhir/Task/<id>` und `output` lässt sich prüfen, dass das Ergebnis angekommen ist.