

Für Systembetreuer: Anleitung für die Konfiguration von KIM4charly

ab Version 9.24.0

Stand 03.04.2023



charly
by solutio

Impressum

solutio GmbH & Co. KG
Zahnärztliche Software und Praxismanagement

Max-Eyth-Straße 42
71088 Holzgerlingen
Fon 07031 4618-700
Fax 07031 4618-99700

info@solutio.de
www.solutio.de

© solutio GmbH & Co. KG 2023. Das Dokument „Für Systembetreuer: Anleitung für die Konfiguration von KIM4charly“ ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzungsrechte liegen bei der solutio GmbH & Co. KG, insbesondere das Vervielfältigen oder Verbreiten des Dokuments „Für Systembetreuer: Anleitung für die Konfiguration von KIM4charly“ im Ganzen oder in Teilen ist – soweit nicht durch das Urheberrecht zwingend erlaubt – untersagt.

Dokumentversion: 20230403.020317-KIM4charly-9.24.0

Support

Sie erreichen unseren Support jeweils Montag bis Freitag von 7:30 bis 18:00 Uhr.

Fon 07031 4618-800
Fax 07031 4618-99800

support@solutio.de

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Über diese Anleitung | 4 |
| 2 | Voraussetzungen | 5 |
| 2.1 | Telematikinfrastruktur-Voraussetzungen | 5 |
| 2.2 | Software-Voraussetzungen | 5 |
| 2.3 | Erforderliche Ports für KIM4charly | 6 |
| 2.4 | Erforderliche charly-Rechte | 6 |
| 3 | Konfiguration | 7 |
| 3.1 | [Optional] Ports ändern | 7 |
| 3.2 | In charly: Telematikinfrastruktur (TI) einrichten | 9 |
| 3.2.1 | Konfiguration des Konnektors sowie der Aufrufkontexte testen | 10 |
| 3.3 | KIM-Clientmodul installieren und konfigurieren | 12 |
| 3.4 | In KIM4charly: KIM-Konto erstellen | 13 |
| 3.4.1 | FAQ | 17 |
| 4 | Server | 19 |
| 4.1 | charly-Java-Server | 19 |
| 4.2 | Konfigurationsdatei "application.yml" | 19 |
| 4.3 | Service-Registry | 20 |
| 4.4 | Kommandozeilenwerkzeug für Serversteuerung | 21 |

1 Über diese Anleitung

KIM4charly ist die Schnittstelle zwischen charly und dem KIM-Dienst.

Hinweis: Diese Anleitung beschreibt die Konfiguration von KIM4charly. Sie richtet sich an Systembetreuer und setzt Grundkenntnisse zur E-Health-Telematikinfrastruktur voraus. Weitere Informationen zu KIM4charly finden Sie in der integrierten Hilfe.

Hinweis: Diese Anleitung setzt voraus, dass die Telematikinfrastruktur in der Praxis bereits eingerichtet und in charly der Konnektor sowie die Aufrufkontexte konfiguriert sind. Weitere Informationen zur Einrichtung der Telematikinfrastruktur in charly finden Sie in der Anleitung „Für PEDs: E-Health-Anbindung (TI) in charly“ im [Downloadsbereich](#) unserer Homepage.

Hinweis: Alle notwendigen Informationen rund um den prinzipiellen Aufbau sowie die Verwaltung des Servers, haben wir in dem Kapitel [„Server“ auf Seite 19](#) für Sie zusammengefasst.

2 Voraussetzungen

Für die Verwendung von KIM4charly müssen bestimmte Software- und Betriebsbedingungen erfüllt werden.

2.1 Telematikinfrastruktur-Voraussetzungen

Für die Verwendung des KIM-Dienstes benötigen Sie folgende, von der gematik zugelassene, Komponenten und Dienste:

- E-Health-Konnektor
 - ab PTV3 – für die Unterstützung von VSDM, KIM und der eAU
 - ab PTV4 – für die Unterstützung der ePA
- Elektronischer Heilberufsausweis ab der zweiten Generation (HBA).
- Elektronischer Praxisausweis (SMC-B).
- Stationäres E-Health-Kartenterminal.
- Vertrag mit einem zugelassenen KIM-Anbieter (auch „KIM-Provider“). Von diesem erhalten Sie eine KIM-Adresse, ähnlich einer E-Mail-Adresse.
- KIM-Clientmodul (Software) Ihres KIM-Anbieters.
- Eintrag als identitätsgeprüfter KIM-Teilnehmer im Verzeichnisdienst (VZD) der Telematikinfrastruktur.

Tip: Das Fachportal der gematik bietet u.a. eine [Liste aller zugelassenen Komponenten und Dienste](#).

2.2 Software-Voraussetzungen

Für KIM4charly benötigen Sie mindestens folgende Software-Versionen:

- charly ab Version 9.24.0
- PostgreSQL-Version ab 8.4

Tipp: Die PostgreSQL-Version prüfen Sie, indem Sie in charly in der Menüleiste auf Hilfe > SQL-Datenbank klicken. Wenn die angegebene PostgreSQL-Version kleiner 8.4 ist, muss zunächst ein Datenbank-Upgrade durchgeführt werden. Wenden Sie sich dazu bitte an den Support der solutio GmbH & Co. KG.

2.3 Erforderliche Ports für KIM4charly

Übersicht der Ports, die für die Kommunikation zwischen den Komponenten erforderlich sind:

| Port | Beschreibung |
|------------------|--|
| 10443 | Standard für den SSL-Proxy. Wird vom charly-Updater in der Firewall geöffnet. Kann im charly-Updater umkonfiguriert werden. Führen Sie dazu den charly-Updater erneut aus. |
| 14711 (HTTP) | Standard für den Messaging-Service. Wird vom charly-Updater in der Firewall geöffnet. Kann im charly-Updater umkonfiguriert werden. Führen Sie dazu den charly-Updater erneut aus. |
| 14712 (STOMP) | Standard für den Messaging-Service. Kann in der „application.yml“-Datei des Messaging-Services geändert werden. |

Für Änderungen an den Ports, siehe [„\[Optional\] Ports ändern“ auf Seite 7](#).

2.4 Erforderliche charly-Rechte

Für die Konfiguration von KIM4charly benötigt Ihr charly-Benutzer mindestens folgende Zugriffsrechte in charly:

- Für den Zugriff auf die Stammdaten in KIM4charly:
 - Einzelrecht KIM4charly Stammdaten: Lesen, Ändern, Neu, Löschen

Die Zugriffsberechtigungen definieren Sie in charly in den Stammdaten > Praxis > Gruppen > Rechte.

3 Konfiguration

Um über KIM4charly Nachrichten und medizinische Dokumente austauschen zu können, muss die Komponente zunächst konfiguriert werden.

3.1 [Optional] Ports ändern

Falls einer oder mehrere der [erforderlichen Ports für KIM4charly](#) bereits belegt sind, konfigurieren Sie diese um:

- SSL-Proxy und Messaging-Service (HTTP) im charly-Updater
- Messaging-Service (STOMP) in der „application.yml“-Datei des Messaging-Services

Ports für den SSL-Proxy und den Messaging-Service (HTTP) mit dem charly-Updater ändern

Hinweis: Sofern keine neuere charly-Version vorliegt, aktualisiert der charly-Updater ausschließlich den charly-Java-Server und nimmt dabei die Port-Änderungen vor. Falls eine neuere charly-Version verfügbar ist, aktualisiert der charly-Updater zusätzlich die charly-Version.

Voraussetzungen

- Der charly-Updater liegt auf dem charly-Server ([Download Windows](#) bzw. [Download macOS](#)).
- Der charly-Server verfügt über eine Internetverbindung.
- Das Ausführen des charly-Updateers ist vorbereitet:
 - Schalten Sie alle charly-Arbeitsplätze (Clients) aus.
 - Schließen Sie auf dem charly-Server alle Programme.
 - Führen Sie auf dem charly-Server eine Datensicherung durch.
 - Starten Sie den charly-Server neu.
 - Melden Sie sich mit Administratorrechten am charly-Server an.

- Deaktivieren Sie auf dem charly-Server den Virenschanner für den Zeitraum des Updates.

Vorgehensweise

1. Starten Sie den charly-Updater.
2. Folgen Sie den Anweisungen des charly-Updater-Assistenten bis zu der Maske für die Konfiguration der Ports für den SSL-Proxy sowie für den Messaging-Service.
3. Ändern Sie den bzw. die Ports.
4. Folgen Sie weiter den Anweisungen des charly-Updater-Assistenten.
 - > Der charly-Updater führt die Port-Änderungen im charly-Java-Server durch.

STOMP-Port im Messaging-Service ändern

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie **auf dem Server** folgendes Verzeichnis:
`<charly-Installationspfad>\Solutio\Server\ncjs\`
2. Legen Sie in diesem Verzeichnis das Verzeichnis „conf2“ und darin das Verzeichnis „messaging“ an:
`<charly-Installationspfad>\Solutio\Server\ncjs\conf2\messaging\`
3. Legen Sie in dem Verzeichnis „messaging“ eine Textdatei an und benennen Sie diese mit „application.yml“.
4. Kopieren Sie die folgende Einstellung in die application.yml:
`de.solutio.ncjs.messaging.broker.stomp.port:14712`
5. Ändern Sie den Port.
6. Damit der Messaging-Service die fertig bearbeitete application.yml verwendet, muss der Messaging-Service gestoppt und anschließend wieder gestartet werden:

- **Windows**

- Öffnen Sie die Administrator-Kommandozeile und geben Sie folgende Befehle ein:

```
cd <charly-Installationspfad>\Solutio\Server\ncjs
```


- Stoppen Sie den Messaging-Service:

```
acd.bat stop messaging
```

- Starten Sie den Messaging-Service:

```
acd.bat start messaging
```

- **macOS**

- Öffnen Sie das Terminal und geben Sie folgende Befehle ein:

```
cd <charly-Installationspfad>/Solutio/Server/ncjs
```

- Stoppen Sie den Messaging-Service:

```
sudo ./acd.sh stop messaging
```

- Starten Sie den Messaging-Service:

```
sudo ./acd.sh start messaging
```

7. Prüfen Sie, ob der Messaging-Service gestartet ist:

1. Öffnen Sie ein Browserfenster.
2. Geben Sie folgende URL ein: `http://localhost:8087`
 - > Das Eureka-Dashboard öffnet sich und zeigt alle registrierten und gestarteten Microservices des charly-Java-Servers. Nach ca. 1 – 2 Minuten sollte hier auch der Messaging-Service mit dem Status „UP“ gelistet sein.

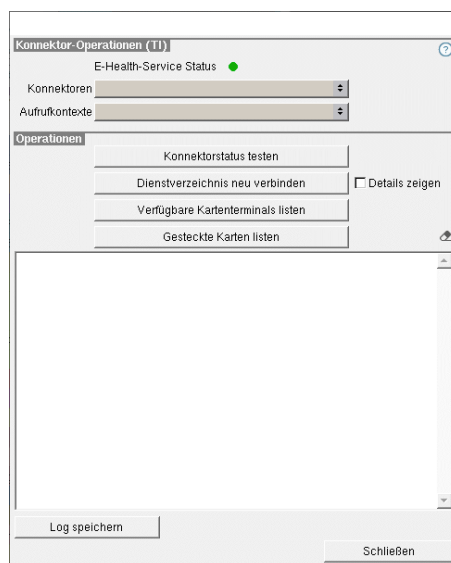
3.2 In charly: Telematikinfrastruktur (TI) einrichten

Hinweis: Die Anleitung setzt voraus, dass die Telematikinfrastruktur in der Praxis bereits eingerichtet und in charly der Konnektor sowie die Aufrufkontexte konfiguriert sind. Weitere Informationen zur Einrichtung der Telematikinfrastruktur in charly finden Sie in der Anleitung „Für PEDs: E-Health-Anbindung (TI) in charly“ im [Downloadsbereich](#) unserer Homepage.

Hinweis: Entsprechend der Anforderungen der IT-Sicherheitsrichtlinie empfiehlt die solutio GmbH & Co. KG die Konfiguration mittels TLS mit Zertifikatsprüfung.

3.2.1 Konfiguration des Konnektors sowie der Aufrufkontexte testen

In charly können Sie in dem Fenster **Konnektor-Operationen** verschiedene Operationen durchführen, um die Konfiguration der Telematikinfrastruktur zu testen.



E-Health-Service Status

Über die Status-Ampel **E-Health-Service Status** können Sie erkennen, ob der E-Health-Service erreichbar ist.

- **Status-Ampel: ●**
Der E-Health-Service ist erreichbar und es können Konnektor-Operationen durchgeführt werden.
- **Status-Ampel: ●**
Es erscheint ein Hinweis, dass der E-Health-Service nicht erreichbar ist oder einen Fehler meldet. Es können keine Konnektor-Operationen durchgeführt werden. Im Log-Bereich werden weitere Informationen gelistet.

Konnektorstatus testen

Über den Button **Konnektorstatus testen** können Sie den TI-Status sowie den SI-Status testen:

| | |
|------------------|---|
| TI-Status | Der TI-Status zeigt, ob der Konnektor über den VPN-Zugangsdienst (VPN = Virtual Private Network) eine sichere Verbindung zu der zentralen Telematikinfrastruktur aufbauen kann. Der Weg in die TI wird dabei „getunnelt“. |
| SI-Status | Der SI-Status zeigt an, ob der optionale Dienst „Sicherer Internet Service“ (SIS) für den geschützten Zugriff auf das Internet verfügbar ist. Ein Zugriff auf das Praxisnetzwerk über eingehende Verbindungen ist hierbei technologisch ausgeschlossen. |

Der TI-Status und der SI-Status kennen jeweils die folgenden Zustände:

| | |
|----------------|--|
| Offline | Im Offline-Modus des Konnektors kann keine Verbindung zum VPN-Zugangsdienst aufgebaut werden (z.B. weil die WAN- Schnittstelle nicht angeschlossen oder die Verbindung gestört ist). |
| Online | Im Online-Modus des Konnektors besteht eine VPN-Verbindung zur zentralen Telematikinfrastruktur oder es wird davon ausgegangen, dass diese Verbindung jederzeit aufgebaut werden kann. Der Online-Modus ist eine wichtige Voraussetzung für die Verwendung von KIM4charly. |

Dienstverzeichnis neu verbinden

Über den Button **Dienstverzeichnis neu verbinden** werden die Fachdienste, die auf dem Konnektor laufen, neu geladen und anschließend mit den Fachdienst-Namen und den Versionen im Log-Bereich gelistet.

Wenn Sie die Checkbox **Details zeigen** aktivieren, werden neben den Fachdienst-Namen und den Versionen der Fachdienste zusätzliche Informationen angezeigt.

Verfügbare Kartenterminals listen

Über den Button `Verfügbare Kartenterminals listen` werden die verfügbaren Kartenterminals mit zusätzlichen Informationen im Log-Bereich gelistet.

Gesteckte Karten listen

Über den Button `Gesteckte Karten listen` werden sämtliche Karten mit zusätzlichen Informationen gelistet, die in den Kartenterminals gesteckt sind.

Konnektor-Operation durchführen

Vorgehensweise

1. Gehen Sie in die Menüleiste unter `Hilfe > Konnektor-Operationen (TI)`.
 - > Ein Fenster öffnet sich.
2. Wählen Sie aus der Dropdownliste `Konnektoren` den Konnektor, für den Sie den Test durchführen möchten.
3. Wählen Sie aus der Dropdownliste `Aufrufkontexte` den Aufrufkontext, für den Sie den Test durchführen möchten.
4. Klicken Sie auf den gewünschten Button im Bereich `Operationen`.
 - > Der Status wird im Log-Bereich ausgegeben.

3.3 KIM-Clientmodul installieren und konfigurieren

Hinweis: Das KIM-Clientmodul erhalten Sie von Ihrem KIM-Provider. **Installieren Sie das KIM-Clientmodul auf dem charly-Server.** Für die Installation und Konfiguration des KIM-Clientmoduls lesen Sie bitte die Dokumentation Ihres KIM-Providers.

Ports

Für das Empfangen und Senden von Nachrichten über das KIM-Clientmodul, müssen in KIM4charly bei der Konfiguration eines KIM-Kontos entsprechend die URLs für POP3 sowie SMTP eingegeben werden.

- POP3 → Der Standard-Port für **POP3** lautet **995**.
- SMTP → Der Standard-Port für **SMTP** lautet **465**.

Hinweis: Unter **macOS** können Ports mit einer **Portnummer < 1024** vom KIM-Clientmodul **nicht aufgerufen** werden (auch nicht mit Administrator-Rechten). Bitte **ändern** Sie die Ports im KIM-Clientmodul für POP3 und SMTP auf eine **freie Portnummer > 1024**.

3.4 In KIM4charly: KIM-Konto erstellen

Die KIM-Konten erstellen Sie in KIM4charly in der Ansicht **Kontoverwaltung**.

Tipp: Für möglichst automatisierte Abläufe im Praxisalltag, empfiehlt es sich, **mindestens ein Praxiskonto** in KIM4charly einzurichten. Durch die Verknüpfung des Praxiskontos mit dem Praxisausweis (SMC-B), werden die folgenden Aktionen **für dieses Praxiskonto** i.d.R. ohne weiteres Zutun des Praxispersonals durchgeführt:

- Synchronisierung der Postfächer
- Entschlüsselung eingehender KIM-Nachrichten mit dem SMC-B
- Verschlüsselung ausgehender KIM-Nachrichten mit dem SMC-B
- Optionale Signierung von Anhängen mit „Nicht“-QES
- Automatischer Versand von eAU, sofern das Praxiskonto bei der eAU-Erstellung für den Versand gewählt wurde.

Die automatisierten Abläufe sind mit einem Praxiskonto möglich, da der verknüpfte Praxisausweis (SMC-B) i.d.R. dauerhaft im Kartenterminal steckt. Durch die (fast) täglichen eGK-Einlesungen befindet sich der SMC-B im Status „verified“ und erfüllt damit die Voraussetzungen für die Funktionalitäten im Praxiskonto.

Voraussetzungen


- Sie sind als KIM-Nutzer mit Ihren Basisdaten im zentralen Verzeichnisdienst (VZD) eingetragen (wird durch die KZVen gepflegt).

- Sie haben sich bei einem KIM-Provider angemeldet und eine KIM-(E-Mail-)Adresse erhalten. Diese KIM-Adresse wurde von dem KIM-Provider im zentralen VZD eingetragen.
- Sie haben die URL für den VZD in charly in den Stammdaten > Sonstiges > Einstellungen > E-Health-Telematikinfrastruktur > Konnektor (TI) im Feld LDAP-URL hinterlegt.
- Sie haben von Ihrem KIM-Provider die POP3- sowie die SMTP-URL erhalten, unter denen die KIM-Kommunikation abgewickelt werden soll.
- Sie kennen die POP3- sowie SMTP-URL des KIM-Clientmoduls.

Hinweis: Unter macOS können Ports mit einer **Portnummer < 1024** vom KIM-Clientmodul **nicht aufgerufen** werden (auch nicht mit Administrator-Rechten). Bitte **ändern** Sie die Ports im KIM-Clientmodul für POP3 und SMTP auf eine **freie Portnummer > 1024**.

- Sie verfügen über eine freigeschaltete SMC-B sowie über einen freigeschalteten HBA.
- Ihr E-Health-Konnektor ist für den Online-Modus konfiguriert.
- Für die KIM-Adresse ist in KIM4charly noch kein KIM-Konto erstellt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in charly in der Menüleiste auf Bearbeiten > KIM4charly.
 - > KIM4charly öffnet sich.
2. Klicken Sie auf den Button  für die Kontoverwaltung.
3. Um ein KIM-Konto anzulegen, klicken Sie auf den Erstellen-Button.
 - > Die Ansicht zum Erstellen von KIM-Konten öffnet sich.
4. Wählen Sie aus der Dropdownliste Typ den Kontotyp.
 - Wählen Sie **Praxiskonto** für ein allgemeines KIM-Konto der Praxis. Ein Praxiskonto wird mit einem Praxisausweis (SMC-B) verknüpft.

- Wählen Sie **Behandlerkonto** für ein personenbezogenes KIM-Konto. Ein Behandlerkonto wird mit dem Heilberufsausweis (HBA) eines Behandlers verknüpft.

5. Geben Sie die Daten Ihres KIM-Kontos ein:

| Feld | Beschreibung |
|---------------------|---|
| E-Mail-Adresse | Ihre KIM-Adresse → erhalten Sie von Ihrem KIM-Provider |
| Passwort | Ihr Passwort für die KIM-Adresse |
| Clientmodul POP3 | URL, unter der das Clientmodul die KIM-Nachrichten vom POP3-Server des KIM-Providers abholt. Tipp: Der Standard-Port für POP3 mit TLS lautet 995 . Ein abweichender Port des Clientmoduls muss dementsprechend in KIM4charly eingetragen werden. Bitte beachten Sie die „FAQ“ auf Seite 17 am Ende des Kapitels. Dort finden Sie u.a. die Standard-URLs für gängige Clientmodule. |
| Clientmodul SMTP | URL, unter der das Clientmodul die KIM-Nachrichten an den Mail Transfer Agent des KIM-Providers übermittelt Tipp: Der Standard-Port für SMTP mit TLS lautet 465 . Ein abweichender Port des Clientmoduls muss dementsprechend in KIM4charly eingetragen werden. Bitte beachten Sie die „FAQ“ auf Seite 17 am Ende des Kapitels. Dort finden Sie u.a. die Standard-URLs für gängige Clientmodule. |
| Provider POP3 | URL, unter der die KIM-Nachrichten vom KIM-Server abgerufen werden → erhalten Sie von Ihrem KIM-Provider Tipp: Bitte beachten Sie die „FAQ“ auf Seite 17 am Ende des Kapitels. Dort finden Sie u.a. die Standard-URLs für gängige KIM-Provider. |

| Feld | Beschreibung |
|---------------|---|
| Provider SMTP | <p>URL, unter der die KIM-Nachrichten zum KIM-Server gesendet werden → erhalten Sie von Ihrem KIM-Provider</p> <p>Tipp: Bitte beachten Sie die „FAQ“ auf der nächsten Seite am Ende des Kapitels. Dort finden Sie u.a. die Standard-URLs für gängige KIM-Provider.</p> |
| ICCSN | <p>Identifikationsnummer der Karte, mit der das KIM-Konto verknüpft ist. Sie ist nötig, um KIM-Nachrichten zu senden und zu empfangen. Wird vom Clientmodul für die Transportverschlüsselung verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei einem Praxiskonto geben Sie die ICCSN der SMC-B-Karte ein. • Bei einem Behandlerkonto geben Sie die ICCSN der HBA-Karte des Behandlers ein, für den Sie das Konto erstellen. |
| Kontobesitzer | <p>Auswahlmöglichkeit des Besitzers. Es werden nur charly-Anwender gelistet, bei denen in den Stammdaten > Praxis > Beschäftigte die Checkbox Behandler aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voller Zugriff auf die KIM-Nachrichten. • Dürfen das KIM-Konto verwalten (bearbeiten, löschen). Normalerweise der Zahnarzt oder ggf. ein Systembetreuer, der das KIM-Konto im Auftrag des Zahnarztes verwaltet. |
| Kontogäste | <p>Auswahlmöglichkeit weiterer zugriffsberechtigter Personen („Gäste“).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voller Zugriff auf die KIM-Nachrichten. • Dürfen das KIM-Konto nicht verwalten. |

6. Klicken Sie auf **Speichern**.

- > Das KIM-Konto ist erstellt und wird in der Liste der KIM-Konten angezeigt.

3.4.1 FAQ

Wie lauten die Standard-URLs der bei der solutio GmbH & Co. KG getesteten Clientmodule und Provider?

- **AKQUINET**
 - Clientmodul POP3: `pop3s://localhost:995`
 - Clientmodul SMTP: `smtps://localhost:465`
 - Provider POP3: `pop3s://mail.akquinet.kim.telematik:995`
 - Provider SMTP: `smtps://mail.akquinet.kim.telematik:465`
- **Arvato**
 - Clientmodul POP3: `pop3s://localhost:995`
 - Clientmodul SMTP: `smtps://localhost:465`
 - Provider POP3: `pop3s://mail.arv.kim.telematik:995`
 - Provider SMTP: `smtps://mail.arv.kim.telematik:465`
- **CGM**
 - Clientmodul POP3: `pop3s://localhost:8995`
 - Clientmodul SMTP: `smtps://localhost:8465`
 - Provider POP3: `pop3s://<spezifische-mail-domain>:995`
 - Provider SMTP: `smtps://<spezifische-mail-domain>:465`
- **T-Systems**
 - Clientmodul POP3: `pop3s://localhost:995`
 - Clientmodul SMTP: `smtps://localhost:465`
 - Provider POP3: `pop3s://100.102.1.169:995`
 - Provider SMTP: `smtps://100.102.1.169:465`

Wie lautet das Protokoll der URL bei einer Konfiguration mit bzw. ohne TLS?

Das Protokoll der URL ist abhängig von der Clientmodul- bzw. Provider-Konfiguration:

| TLS | Protokoll |
|------|-----------|
| ohne | pop3 |
| | smtp |
| mit | pop3s |
| | smtps |

Kann bei der Client-Konfiguration anstelle von „localhost“ auch eine IP-Adresse verwendet werden?

Ja, die URL bei der Clientmodul-Konfiguration kann anstelle des Hostnames „localhost“ auch die **feste** IP-Adresse des PCs enthalten, auf dem das Clientmodul installiert wurde.

4 Server

4.1 charly-Java-Server

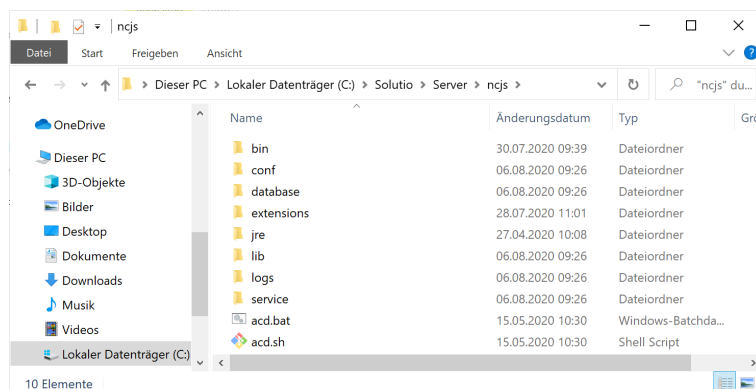
Der charly-Java-Server (ncjs) bezeichnet die Summe aller Microservices und die für deren Betrieb erforderliche Infrastruktur, welche auf dem Server der Zahnarztpraxis betrieben wird.

Hinweis: Der charly-Java-Server ist automatisch in charly enthalten und wird im Rahmen der charly-Updates laufend aktualisiert.

Installationspfad charly-Java-Server (ncjs)

Alle Komponenten des charly-Java-Servers befinden sich auf dem charly-Server unter folgendem Pfad:

`<charly-Installationspfad>\Solutio\Server\ncjs`



4.2 Konfigurationsdatei "application.yml"

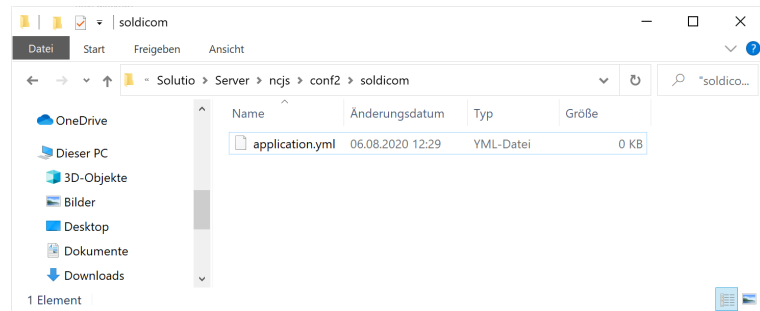
Microservices werden mit Hilfe der Datei `application.yml` konfiguriert. Für jeden Microservice gibt es eine eigene „application.yml“-Datei.

Kundenspezifische Konfigurationen müssen unter `ncjs` in dem Verzeichnis `conf2` abgelegt werden, da dieses Verzeichnis durch charly-Updates nicht überschrieben wird. Innerhalb des Verzeichnisses `conf2` muss für jeden Microservice, für den eine kundenspezifische Konfiguration hinterlegt wird, ein weiteres

Verzeichnis mit dem Namen des Microservices angelegt werden. Dort wird die kundenspezifische „application.yml“-Datei abgelegt.

Beispiel: Pfad einer kundenspezifischen „application.yml“-Datei mit Konfigurationen für den Soldicom-Service:

`\Solutio\Server\ncjs\conf2\soldicom\application.yml`



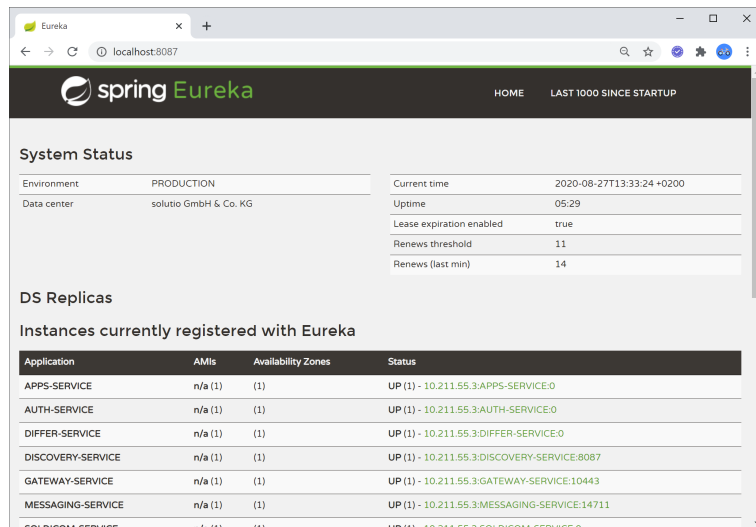
4.3 Service-Registry

Die Service-Registry fasst die Microservices, ihre Instanzen und ihre Lokationen in einer Datenstruktur zusammen. Die Microservices werden unter einem logischen Namen registriert und lassen sich anschließend über diesen Namen ansprechen.

Eine Liste aller registrierter und gestarteter Microservices ist auf der Weboberfläche einsehbar. Diese können Sie wie folgt aufrufen:

1. Öffnen Sie **auf dem Server** ein Browserfenster.
2. Geben Sie folgende URL ein: `http://localhost:8087`

Hinweis: Falls Sie den Port für den Discovery-Service über den charly-Updater geändert haben, geben Sie stattdessen diesen geänderten Port in der URL an.



The screenshot shows the Spring Eureka web interface. The top navigation bar includes the 'spring Eureka' logo and links for 'HOME' and 'LAST 1000 SINCE STARTUP'. The main content is divided into two sections: 'System Status' and 'DS Replicas'.

System Status

| | | | |
|-------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Environment | PRODUCTION | Current time | 2020-08-27T13:33:24+0200 |
| Data center | solutio GmbH & Co. KG | Uptime | 05:29 |
| | | Lease expiration enabled | true |
| | | Renews threshold | 11 |
| | | Renews (last min) | 14 |

DS Replicas

Instances currently registered with Eureka

| Application | AMIs | Availability Zones | Status |
|-------------------|---------|--------------------|--|
| APPS-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:APPS-SERVICE:0 |
| AUTH-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:AUTH-SERVICE:0 |
| DIFFER-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:DIFFER-SERVICE:0 |
| DISCOVERY-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:DISCOVERY-SERVICE:8087 |
| GATEWAY-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:GATEWAY-SERVICE:10443 |
| MESSAGING-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:MESSAGING-SERVICE:14711 |
| SOLIDCOM-SERVICE | n/a (1) | (1) | UP (1) - 10.211.55.3:SOLIDCOM-SERVICE:0 |

4.4 Kommandozeilenwerkzeug für Serversteuerung

Alle Microservices werden im Rahmen eines charly-Updates durch den charly-Updater registriert und gestartet. Für den Fall, dass ein Microservice z.B. für eine Konfigurationsänderung manuell gestoppt und wieder gestartet werden muss, gibt es das Tool ACD.

Das ACD-Tool besteht aus jeweils einer Skriptdatei für Windows (`acd.bat`) und macOS (`acd.sh`). Die Skriptdateien sind grundsätzlich in Funktion und Oberfläche identisch. Das Skript muss über die Kommandozeile **im Administratormodus** ausgeführt werden. Dazu muss in der Kommandozeile der Pfad zu dem Verzeichnis geöffnet sein, in dem die Skriptdateien (`acd.bat` bzw. `acd.sh`) liegen.

Die Skriptdateien befinden sich unter: `\Solutio\Server\ncjs` .

Aufruf

Der Aufruf beginnt immer mit der Angabe des Skripts gefolgt von dem eigentlichen Befehl. Die Syntax lautet wie folgt:

- **Windows**

```
acd.bat <Befehl> <ggf. Short Name Microservice>
```

- **macOS**

```
sudo ./acd.sh <Befehl> <ggf. Short Name Microservice>
```

Es gibt Befehle, die für alle bekannten Microservices gleichzeitig durchgeführt werden und Befehle, mit denen Sie nur einen bestimmten Microservice ansprechen. Für diese „Einzelbefehle“ müssen Sie den Short Name des Microservices angeben. Die Short Names der Microservices finden Sie heraus, indem Sie in der Kommandozeile folgenden Befehl eingeben:

- **Windows**

```
acd.bat list
```

- **macOS**

```
sudo ./acd.sh list
```

Als Ergebnis erhalten Sie eine Liste aller bekannten Microservices.

Beispiel: Im Folgenden ein Beispiel für den Auth-Microservice. Der Short Name ist die Angabe hinter **Name**. In diesem Fall **auth**:

```
Name: auth
Memory: 32m/256m
Filename: auth-service-app-1.3.0-SNAPSHOT.jar
Full name: NCJS Auth
State: RUNNING
```

Mit dem Short Name können Sie nun einen „Einzelbefehl“ für den Auth-Microservice absetzen.

Beispiel: Der Microservice mit dem Short Name **auth** soll über ACD gestoppt werden.

- **Windows**

```
acd.bat stop auth
```

- **macOS**

```
sudo ./acd.sh stop auth
```

Befehle

| Befehl | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| <code>list</code> | Listet alle bekannten Microservices mit folgenden Informationen: Name (= Short Name), Speicher, Dateiname, voller Name und Status. |
| <code>register</code> | Registriert einen Microservice als Systemdienst. Der Name (= Short Name) des Microservices muss angegeben werden. |
| <code>registerall</code> | Funktioniert wie der Befehl <code>register</code> , wird jedoch für alle bekannten Microservices ausgeführt. |
| <code>start</code> | Startet einen Microservice. Der Name (= Short Name) des Microservices muss angegeben werden. Um den Start-Befehl erfolgreich auszuführen, muss der Microservice bereits registriert sein. |
| <code>startall</code> | Funktioniert wie der Befehl <code>start</code> , wird jedoch für alle bekannten Microservices ausgeführt. Um den Start-Befehl erfolgreich auszuführen, müssen die Microservices bereits registriert sein. |
| <code>stop</code> | Stoppt einen Microservice als Systemdienst. Der Name (= Short Name) des Microservices muss angegeben werden. |
| <code>stopall</code> | Funktioniert wie der Befehl <code>stop</code> , wird jedoch für alle bekannten Microservices ausgeführt. |

| Befehl | Beschreibung |
|----------------------------|---|
| <code>unregister</code> | Meldet einen Microservice als Systemdienst ab. Der Name (= Short Name) des Microservices muss angegeben werden. Falls der Microservice noch läuft, führt diesen Befehl vor dem <code>unregister</code> ein <code>stop</code> durch. |
| <code>unregisterall</code> | Funktioniert wie der Befehl <code>unregister</code> , wird jedoch für alle bekannten Microservices ausgeführt. Für Microservices, die noch laufen, führt diesen Befehl vor dem <code>unregister</code> ein <code>stop</code> durch. |
