

# SUBSEMBLY

Banking Apps & APIs

## BankAccessServer

Produktinformation

Version 1.4.2

**Subsembly GmbH**

Hofmannstr. 7b  
81379 München

<http://subsembly.com>

[bas@subsembly.com](mailto:bas@subsembly.com)

Stand: 30.07.2018

Author: Klaus Igel, Subsembly GmbH

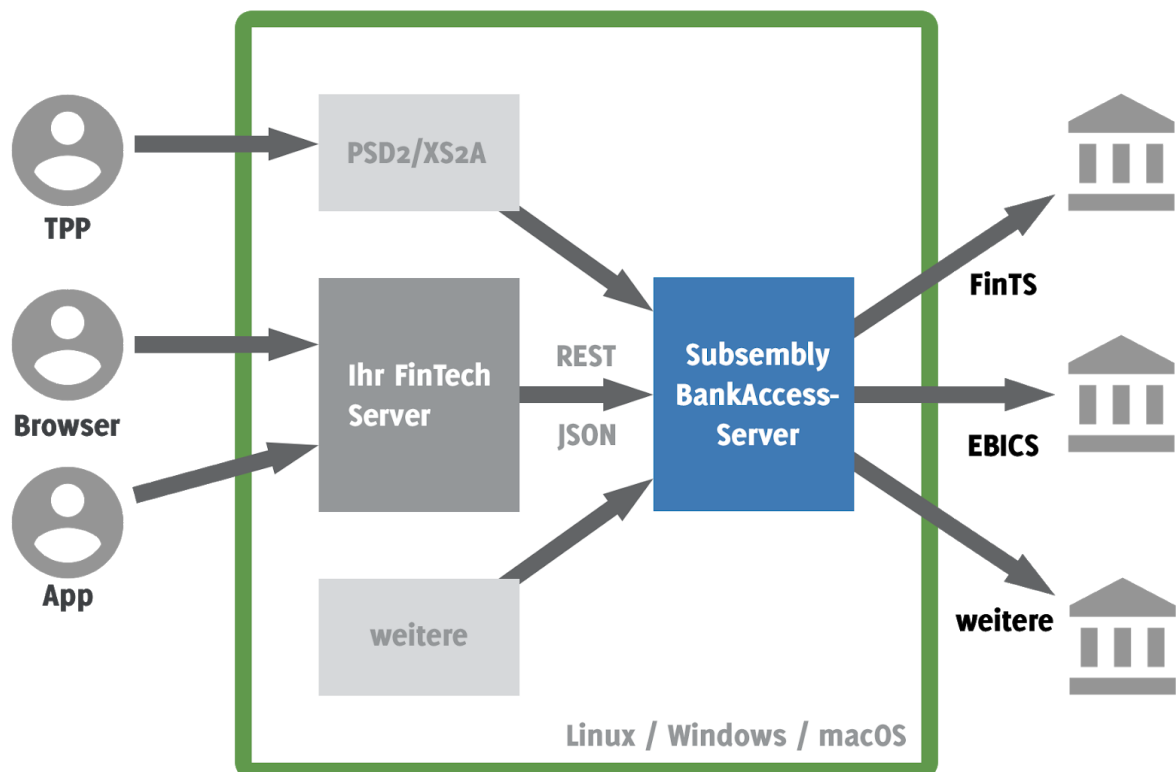
## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Überblick</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Besondere Merkmale</b>                                | <b>4</b>  |
| Servermodul  | 4         |
| Für Linux, Windows und macOS Server                      | 4         |
| REST API   | 4         |
| FinTS/HBCI und EBICS "out of the box"                    | 5         |
| PSD2 Ready   | 5         |
| Tools / Info Services                                    | 5         |
| <b>Anwendungsschnittstelle</b>                           | <b>6</b>  |
| Test-Frontend  | 6         |
| <b>BAS Endpoints</b>                                     | <b>7</b>  |
| FinTS/HBCI   | 7         |
| Abruf von FinTS/HBCI Bankzugangsparametern               | 7         |
| Geschäftsvorfälle  | 8         |
| XS2A   | 9         |
| Geschäftsvorfälle  | 9         |
| EBICS  | 10        |
| Geschäftsvorfälle  | 10        |
| SEPA / Info  | 10        |
| <b>Lizenzierung</b>                                      | <b>11</b> |
| <b>Weitere Informationen</b>                             | <b>12</b> |
| Subsembly BankAccessServer                               | 12        |
| Subsembly Banking APIs / SDKs                            | 12        |
| Spezifikationen  | 12        |
| NextGenPSD2 Access to Account Interoperability Framework | 12        |
| Laufzeitumgebung   | 13        |
| Codegenerierung  | 13        |

## Überblick

Der Subsembly BankAccessServer ist ein ASP.NET Core basierendes Servermodul für den multibanken-fähigen Zugriff auf Kontodaten und zur Übermittlung von Zahlungen via FinTS/EBICS/XS2A.

Das Softwareprodukt richtet sich an Banken und FinTech Entwickler, die hiermit eine kostengünstige Lösung für multibankenfähigen Kontenzugriff erhalten, ohne dafür einen externen Dienstleister zwischenschalten zu müssen.



## Besondere Merkmale

### Servermodul

Der Subsembly BankAccessServer ist ein Softwarepaket, das Sie auf Ihrem eigenen Server installieren und betreiben. Es handelt sich nicht um ein Service-Angebot oder einen Software-as-a-Service-Dienst. Bei Interesse an einem gehosteten Angebot nehmen Sie bitte direkt mit uns Kontakt auf.

Alle Daten bleiben so jederzeit in Ihrem Haus und sind allein unter Ihrer Kontrolle. Dazu bieten wir ein sehr günstiges, transaktionsunabhängiges Lizenzmodell.

Der Subsembly BankAccessServer benötigt keine Datenbank und keinerlei lokale Datenspeicherung. Alle Zugangsdaten, Session-Daten und alle Übertragungsprotokolle werden zur Speicherung an den Aufrufer zurückgegeben. Dadurch haben Sie in Ihrer Lösung die volle Kontrolle über die Datenhaltung.

### Für Linux, Windows und macOS Server

Der Subsembly BankAccessServer nutzt und benötigt die Microsoft .NET Core 2.0 Laufzeitumgebung welche von Microsoft für Windows, macOS und verschiedene Linux Distributionen kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Ausführliche Informationen über Microsoft .NET Core finden Sie auf <https://www.microsoft.com/net/core#windowsvs2017>.

.NET Core ist sehr performant, skalierbar und ermöglicht sehr kurze Antwortzeiten.

### REST API

Der Subsembly BankAccessServer wird auf Ihrem Server als lokaler HTTP Dienst installiert und von Ihrer Anwendung über eine REST API angesprochen. Die REST API ermöglicht die einfache Nutzung aus beliebigen Anwendungen, egal ob diese beispielsweise mit PHP, Java oder Node.js implementiert wurden. Durch wenige, einfache, lokale HTTP Requests können Sie Kontoumsatzdaten abrufen oder SEPA-Zahlungsaufträge einreichen.

Der Anwendung stehen hierfür sowohl bankprotokollnahe Low-Level REST Aufrufe, als auch generalisierte, protokollunabhängige High-Level REST Aufrufe zur Verfügung.

Die Low-Level REST Aufrufe bilden den größtmöglichen Funktionsumfang des verwendeten Bankprotokolls ab und orientieren sich an den Methoden der [Subsembly FinTS API](#) und der [Subsembly EBICS API](#).

Die High-Level REST API wurde so konzipiert, um die fachlichen Schnittstellenanforderungen von PSD2 zu erfüllen und eine unkomplizierte Integration in Ihre Anwendung zu ermöglichen.

## FinTS/HBCI und EBICS "out of the box"

Die Verbindung vom Subsembly BankAccessServer zur Bank erfolgt ab Werk über die Standardschnittstellen FinTS (bzw. HBCI) oder EBICS. Derzeit bieten rund 3000 Banken in Deutschland eine FinTS/HBCI Schnittstelle an.

Praktisch alle Banken bieten für Geschäftskunden eine EBICS Schnittstelle an. Auch viele Banken in der Schweiz und in Österreich bieten inzwischen EBICS Schnittstellen nach deutschem Standard an. Dadurch kann der Subsembly BankAccessServer "out of the box" mit den meisten Banken genutzt werden.

## PSD2 Ready

Neben den aktuellen Standardschnittstellen ist der Subsembly BankAccessServer vorbereitet für die Integration der kommenden PSD2-Bankschnittstellen. Auf der anderen Seite kann die vom Subsembly BankAccessServer bereitgestellte REST API auch als Basis zur Realisierung von PSD2 konformen Diensten genutzt werden.

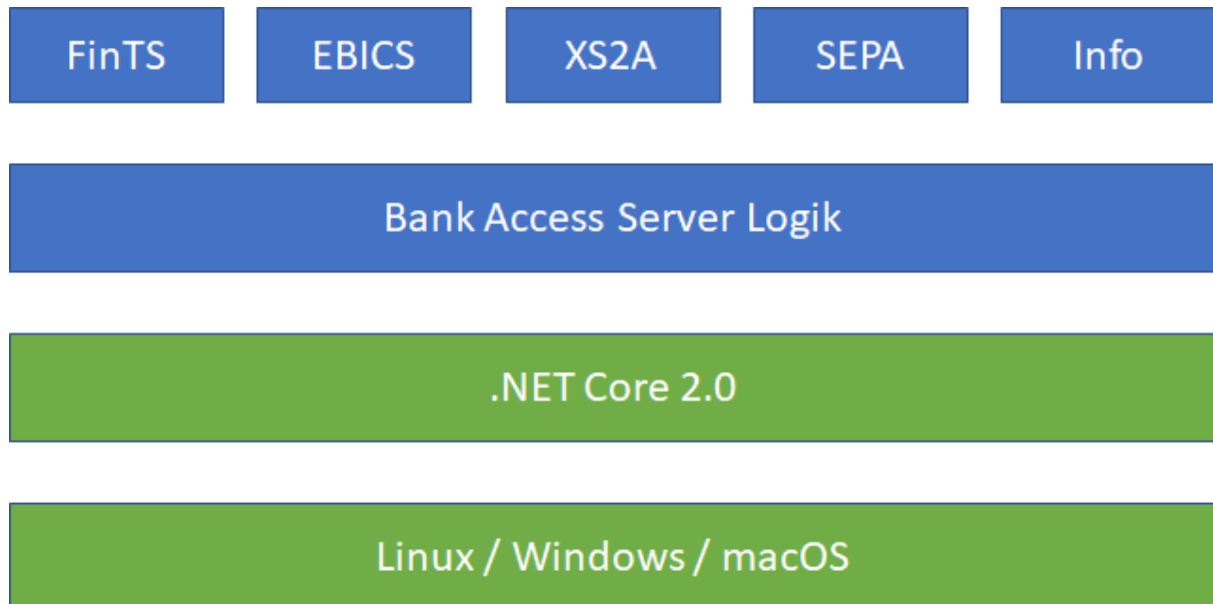
Zusätzliche Bankschnittstellen (APIs) können individuell implementiert und integriert werden.

## Tools / Info Services

Der BankAccessServer bietet darüber hinaus Entwicklern zahlreiche praxisrelevante AddOns, z.B. für die Validierung von IBANs, die Konvertierung von und in nationale Kontonummern sowie für die korrekte Erzeugung von SEPA Dokumenten.

## Anwendungsschnittstelle

Die applikativen Schnittstellen des Subsembly BankAccessServer gliedern sich in verschiedene logische Schichten.



Auf unterster Ebene ist die HTTP-Transportschicht, welche von .NET Core 2.0, basierend auf dem Host-Betriebssystem, zur Verfügung gestellt wird. Auf dieser Ebene finden auch die Verschlüsselung (TLS) und weitere Sicherungsmaßnahmen statt.

Auf Basis von HTTP Requests wird die REST-Schnittstelle des Subsembly BankAccessServer definiert. Dies ist die Schicht, die Abläufe und Zustände des Subsembly BankAccessServer steuert. Aus Anwendungssicht wird über die jeweiligen Endpoints FinTS, EBICS, XS2A, SEPA und Info mit dem BankAccessServer kommuniziert.

## Test-Frontend

Um die Anwendungsschnittstelle des Subsembly BankAccessServers interaktiv erkunden zu können stellen wir online ein Test-Frontend zur Verfügung. Über diese Testumgebung können Sie alle Geschäftsvorfälle manuell auslösen und erhalten eine Anzeige der dabei übertragenen JSON Datenstrukturen. Das Test-Frontend kann mit allen unterstützten Banken produktiv genutzt werden.

## BAS Endpoints

### FinTS/HBCI

Der Subsembly BankAccessServer unterstützt den Zugriff auf Bankverbindungen über die Protokollstandards HBCI 2.2 und FinTS 3.0. Dabei werden alle in FinTS bzw. HBCI definierten TAN Sicherheitsverfahren, wie z.B. Mobile-TAN, Photo-TAN, Push-TAN, etc., unterstützt. Die Implementierung basiert auf der [Subsembly FinTS API](#), welche sich seit mehr als 10 Jahren bewährt hat und millionenfach im Einsatz ist.

Eine FinTS/HBCI-Schnittstelle wird von den meisten Banken in Deutschland angeboten. Folgende Banken können erreicht werden:

- Deutsche Bank
- HypoVereinsbank
- Postbank
- Sparkassen
- Volks- und Raiffeisenbanken
- Sparda Banken
- PSD Banken
- apoBank
- ING DiBA
- netbank
- DKB Bank
- 1822direkt
- CortalConsors
- comdirect
- Oldenburgische Landesbank
- BW-Bank
- [und viele mehr](#)

### Abruf von FinTS/HBCI Bankzugangsparametern

Die FinTS/HBCI Bankzugangsparameter können anhand der jeweiligen Bankleitzahl abgerufen werden.

Die Bankzugangsparameter ermöglichen die Generierung einer für die jeweilige Bank optimierten Anmeldemaske.

Auf diesem Weg werden die zur Online-Banking-Anmeldung erforderlichen Eingaben in für den Kunden geläufigen Begriffen abgefragt. Das erhöht das Kundenvertrauen und verringert die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kunde bereits in der Anmeldephase wieder abspringt.

## Geschäftsvorfälle

Der BankAccessServer unterstützt bereits eine Vielzahl auf Basis von FinTS sowohl den lesenden Zugriff als auch die Durchführung von Transaktionen.

Auszug aus dem Funktionsumfang:

- Abruf von Konten und TAN-Verfahren
- Abruf von Informationen zu den beim angemeldeten Benutzer möglichen Aufträgen / Auftragseigenschaften
- Abrufen der aktuellen Kontosalden und Kreditrahmen
- Abrufen der Kontoumsätze:
  - im Swift MT-940-Format
  - im ISO 20022 CAMT-Format
- Abfrage von Kreditkartensalden
- Abruf von Kreditkartenumsätzen
- Abrufen der verfügbaren TAN-Medien eines Kunden
- Senden einer TAN für einen zuvor eingereichten Auftrag
- Festlegen des TAN Mediums für einen TAN-pflichtigen Auftrag
- SEPA Überweisungen
  - Einzelüberweisungen
  - Sammelüberweisungen
  - Terminierte Einzelüberweisungen
  - Terminierte Sammelüberweisungen
- SEPA Umbuchung auf Referenzkonto
- SEPA Lastschriften
  - Terminierte Sammellastschrift
  - Terminierte Einzellastschrift
- PIN Änderung / Sperre aufheben
- Prepaid Mobilfunkkarte laden
- Daueraufträge
  - Bestand abfragen
  - Neuen Dauerauftrag anlegen
  - Bestehenden Dauerauftrag ändern
  - Bestehenden Dauerauftrag löschen
- Terminierte Zahlungen
  - Bestand terminierter Überweisungen abrufen
  - Bestand terminierter Lastschriften abrufen
  - Löschen terminierter Überweisungen
  - Löschen terminierter Lastschriften
- Abruf von elektronischen Kontoauszügen
- Aufstellung Wertpapierdepot holen



## XS2A

Banken und Kreditkarten, die nicht über FinTS oder EBICS angebunden sind, können über die sogenannte XS2A Schnittstelle erreicht werden. Dabei werden die unterschiedlichen individuellen APIs und WebScraping Zugänge in der einheitlichen XS2A Schnittstelle gekapselt.

Über die XS2A Schnittstelle sind Zugriffe auf Salden, Umsätze und Kontoauszüge möglich. In naher Zukunft planen wir die Unterstützung des neuen XS2A Frameworks der Berlin Group (NextGenPSD2).

Ferner bietet der XS2A Zugang aktuell auch die Möglichkeit Daten von allen Banken abzurufen, die über FinTS erreichbar sind. Der XS2A Endpoint ist ideal für Szenarien geeignet, in denen der Datenzugriff ausschließlich lesend erfolgen soll.

Über einen integrierten Subsembly Test Server können auch Zwei-Faktor Anmeldungen getestet/simuliert werden.

## Geschäftsvorfälle

Aktuell werden folgende XS2A Geschäftsvorfälle unterstützt, wobei sich der Umfang insbesondere nach der Integration des NextGenPSD2 Frameworks der Berlin Group noch ändern kann:

- Abruf von Konten/Kreditkarten
- Abrufen der aktuellen Kontosalde und Kreditrahmen
- Abrufen der Kontoumsätze:
  - im Swift MT-940-Format
  - im ISO 20022 CAMT-Format
- Download von Kontoauszügen im CAMT Format

## EBICS

Der Subsembly BankAccessServer unterstützt ebenfalls Bankverbindungen über den Protokollstandard EBICS. Die Implementierung basiert auf der [Subsembly EBICS API](#) welche sich ebenfalls seit langem in zahllosen Produkten und Systemen bewährt hat. Die Kundenschlüssel können zusammen mit den Zugangsdaten vom Aufrufer gespeichert oder vom BankAccessServer verwaltet werden.

Durch die EBICS-Verbindung eignet sich diese Variante besonders für Firmenanwendungen und Massenzahlungsverkehr. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Abrufen aktueller Kontoumsätze und dem Einreichen von SEPA Zahlungsverkehrsdateien.

## Geschäftsvorfälle

Nachfolgend eine Auflistung der unterstützten Geschäftsvorfälle - bitte beachten Sie, dass nicht alle Banken die hier aufgezählten Geschäftsvorfälle unterstützen.

- Umsatzabruf MT-940 (STA)
- Umsatzabruf CAMT (C53)
- Vormerkposten MT-942 (VMK)
- Vormerkposten CAMT (C52)
- Überweisung (CCT/CCC/CCS)
- Basislastschrift (CDD/CDC/CDS)
- Basislastschrift COR1 (CD1/C1C/C1S)
- Firmenlastschrift (CDB/C2C/C2S)
- Auslandszahlungsverkehr (AZV)
- Protokollabruf (PTK)
- Verteilte EU (HVZ, HVD, HVT, HVE, HVS)

Anhand der jeweiligen Bankleitzahl können auch die EBICS-Zugangsdaten (Host-ID und Host-URL) zur Laufzeit ermittelt werden.

## SEPA / Info

Die beiden Endpoints SEPA und Info benötigen keinen individuellen Bankzugang inkl. Anmeldung, sondern können für Formatkonvertierungen (JSON <-> SEPA Doc), inhaltliche Konvertierungen (z.B. Umwandlung nationaler Kontonummern in IBANs), Validierungen (z.B. IBAN Prüfung) oder zum Abrufen von Bank- und Zugangsdaten verwendet werden.

Darüber hinaus stehen noch weitere hilfreiche Aufträge, z.B. für die Generierung von EPC-069 QR Codes (SEPA Überweisung), zur Verfügung.

## Lizenzierung

Die Bank Access Server Lizenzen gibt es in verschiedenen Preisstufen in Abhängigkeit der Anzahl an Endnutzern (FinTS/HBCI/XS2A) bzw. der Größe des lizenzierenden Unternehmens (EBICS). Die Lizenzierung ist jeweils unabhängig von der Anzahl der abgewickelten Transaktionen.

Die einzelnen Bankschnittstellen FinTS/HBCI, EBICS und XS2A können unabhängig voneinander lizenziert werden. Die SEPA und Info-Funktionen stehen bei allen Varianten ohne Mehrkosten zur Verfügung.

Zusätzlich zur Lizenzierung ist der Abschluss eines Wartungs- und Supportvertrages obligatorisch.

Darüber hinaus bieten wir Vor-Ort-Schulungen und Projektunterstützung.

Bitte fordern Sie unverbindlich unsere aktuelle Preisliste an. Bei Fragen wenden Sie sich bitte per E-Mail an [bas@subsembly.com](mailto:bas@subsembly.com). Wir rufen Sie auch gerne zurück.

## Weitere Informationen

### Subsembly BankAccessServer

Webseite: <https://subsembly.com/bank-access-server.html>

Produktinformationen: <https://subsembly.com/download/BankAccessServer.pdf>

API Spezifikation: <https://subsembly.com/download/BankAccessServerClientInterface.pdf>

Installation: <https://subsembly.com/download/BankAccessServerInstallation.pdf>

### Subsembly Banking APIs / SDKs

FinTS API: <https://subsembly.com/sepa-api.html>

Ebics API: <https://subsembly.com/ebics-api.html>

SEPA API: <https://subsembly.com/sepa-api.html>

XS2A API: <https://subsembly.com/xs2a-api.html>

## Spezifikationen

Subsembly Payments Datenformate (SUPA): <https://subsembly.com/supa.html>

Deutsche Kreditwirtschaft / Ebics:

<https://die-dk.de/zahlungsverkehr/electronic-banking/dfu-verfahren-ebics/>

Deutsche Kreditwirtschaft / FinTS:

<https://die-dk.de/zahlungsverkehr/electronic-banking/fints/>

Deutsche Kreditwirtschaft / PSD2 Kontoschnittstelle:

<https://die-dk.de/zahlungsverkehr/electronic-banking/psd2-kontoschnittstelle/>

## NextGenPSD2 Access to Account Interoperability Framework

Berlin Group / Market Consultation

<https://www.berlin-group.org/market-consultations>

Berlin Group / PSD2 XS2A Introduction

[https://docs.wixstatic.com/ugd/c2914b\\_722a8136e12d4417abeea85dc47c5555.pdf?index=true](https://docs.wixstatic.com/ugd/c2914b_722a8136e12d4417abeea85dc47c5555.pdf?index=true)

## Laufzeitumgebung

Microsoft .NET Core 2.0: <https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-core/2.0>

## Codegenerierung

Swagger CodeGen: <http://swagger.io/swagger-codegen/>