

Stay committed to your decisions,  
but stay flexible in your approach



## SEI2 IDWS Guide

Kunde: Sundhedsdatastyrelsen

Projekt: SEI2

**SCALES** is a business and technology service company. SCALES provides business consulting, systems integration and solution implementation based on the Microsoft platform and covers ERP and Infrastructure.

More information is available at [www.SCALES-group.com](http://www.SCALES-group.com)

**Copyright statement:**

This document contains information which is confidential and of value to SCALES. It may be used only for the agreed purpose for which it has been provided. Any reproduction, copy or other use must prior in written be agreed with SCALES. Except where indicated otherwise, all names, trademarks, and service marks referred to in this document are the property of a company in the SCALES group or its licensors.

## DOKUMENT HISTORIK

Dokument versioner og ændringer.

Version	Ændring	Forfatter	Dato
1.0		Andreas Hesel	2023.05.17
1.1	Tilføjet afsnit om mulige fejlbeskeder. Rettelser af Prod-IdP-skift links. Rettelse til test af klient certifikat afsnit.	Andreas Hesel	2023.06.22
1.2	Rettelser som følge af NemLog-in Broker IdP certifikat opdatering	Andreas Hesel	2023.09.12
1.3	Fjernet MRSA referencer. Tilføjet Usermgmt.	Andreas Hesel	2024.02.12
1.4	Tilføjet afsnit om at NemLog-in DevTest4 certifikater kan bruges i NemLog-in Test STS. Tilføjet afsnit omkring Bundles.	Andreas Hesel	2024.06.11

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Oversigt .....	5
1.1	Eksempel kode .....	5
1.2	Certifikater .....	5
2	Ændringer fra forrige guide .....	6
2.1	Eksempel applikationen .....	6
2.2	NemLog-in administration .....	6
2.3	Digst OIOWS ændringer.....	6
3	Installation.....	7
3.1	Applikation .....	7
3.2	Certifikater .....	7
3.2.1	SEI2 Test miljø .....	8
3.2.2	SEI2 PreProd miljø.....	8
3.2.3	SEI2 Prod miljø .....	8
3.2.4	Manglende rod certifikat.....	8
3.3	Test filer .....	9
3.3.1	Filnavne .....	9
3.3.2	Filindhold.....	9
4	Brug af eksempel applikationen .....	10
4.1	Valg af miljø .....	10
4.2	Valg af klient certifikat .....	10
4.3	Kør test applikationen.....	10
4.3.1	Anbefalet test.....	11
5	Bestilling af MitId certifikat .....	12
5.1	Guide til certifikat bestilling .....	12
5.2	Oprettelse af SEI2 bruger .....	12
6	Skift til eget MITid certifikat og test .....	13
6.1	Registrering hos NemLog-in .....	13
6.1.1	Brug af DevTest4 .....	13
6.2	Test af klient certifikat .....	14
6.3	Test af SEI2 bruger .....	14
7	Integration til Prod .....	15
8	Fejlsøgning.....	16
8.1	SEI2 fejl.....	16
8.2	NemLog-in fejl.....	16
8.3	Fejlbeskeder relateret til certifikater og konfiguration.....	16

9	Bundles.....	18
9.1	Introduktion.....	18
9.2	Design.....	18
9.2.1	Udrulning og begrænsninger.....	19
9.2.2	Fordel .....	19
9.3	Overblik.....	20
9.3.1	Opbygning .....	20
9.3.2	Sortering.....	21
9.4	Eksempler.....	22
9.5	Snitfaldebeskrivelse .....	23
9.5.1	Request .....	23
9.5.2	Response .....	24

## 1 OVERSIGT

Denne guide beskriver hvordan en konsol applikation kan sættes op til at indberettet til SEI.

### 1.1 EKSEMPEL KODE

Applikationens kode er skrevet i C# og er mest fokuseret på opbygning af en datakontrakt samt et servicekommunikations objekt. Koden er bygget ud fra OIOWDS eksempler leveret fra Digitaliseringsstyrelsen (Digst), via deres GitHub '[Digst](#)'.

Selve koden, som håndterer OIOWDS kommunikationen, er lavet af Digst. Det er ikke en del af dette eksempel, men kan findes via [GitHub](#). I dette projekt er filerne inkluderet som DLL-filer.

Opsætningen af certifikater, urls, og NemLog-in værdier, foregår i konfigurationsfilen.

### 1.2 CERTIFIKATER

All nødvendige certifikater er inkluderet i den medfølgende pakke. De er alle OCES3 certifikater, udstedt i forbindelse med overgangen til MitId.

## 2 ÆNDRINGER FRA FORRIGE GUIDE

Denne guide er en erstatning af den forrige OIOWS klient guide som blev leveret af SDS. NemLog-in har ændret i deres guides, og med udrulningen af MitID/OCES3, er meget af den forrige guide blevet forældet.

### 2.1 EKSEMPEL APPLIKATIONEN

Den forrige eksempelapplikation var baseret på et Bootstrap scenarie, hvor man kunne logge ind og indberette via en eksempelwebsite. Der var en del ekstra opsætning påkrævet for at få eksemplet i gang. Både angående certifikater, programkonfigurationen, og websiteopsætningen, men også i NemLog-in administrationsmodul.

For at holde det mere simple er eksempel denne gang bygget på en 'system til system' tilgang, hvor koden kan afvikles som en simpelt konsol applikation.

### 2.2 NEMLOG-IN ADMINISTRATION

IT-System registrering og opsætning i NemLog-in modulet bliver ikke gennemgået i denne guide, modsat tidligere. Ønsker man hjælp til at registrering/opsætning af IT-systemer, i NemLog-in administrationsmodulet, skal man bruge de officielle guides til det.

### 2.3 DIGST OIOWS ÆNDRINGER

Kommunikationen til SEI2 er bygget på Digitaliseringsstyrelsens OIOWS implementering. Disse filer er både inkluderet i det forrige og det nyt eksempel. Men i den nye version er der lavet ændringer til Digst-koden, som er brugt til at bygge filerne.

Hele kodebasen er opdateret til .NET Framework 4.7.2, og der lavet en enkelt kode ændringen i 'SignDocument'

```

24      /// <param name="ids">The ids of the elements in the xmldocument that must be signed.</param>
25      /// <param name="cert">The certificate used to sign the document</param>
26      public static XDocument SignDocument(XDocument xDoc, IEnumerable<string> ids, X509Certificate2 cert)
27      {
28          // Convert to XmlDocument as SignedXml only understands this type.
29          var doc = ToXmlDocument(xDoc);
30
31          // Apply private key, canonicalization method and signature method
32          var signedXml = new SignedXmlWithIdResolvement(doc);
33          signedXml.SignedInfo.CanonicalizationMethod = SignedXml.XmlDsigExcC14NTransformUrl;
34          signedXml.SignedInfo.SignatureMethod = RsaPkcs1Sha256SignatureDescription.XmlDsigMoreRsaSha256Url;
35          signedXml.SigningKey = cert.PrivateKey;
36

```

For at kunne supportere OCES3 certifikater er den markerede linje ændret til:

```
signedXml.SigningKey = cert.GetRSAPrivateKey() ?? cert.PrivateKey;
```

Hvis man gør brug af DLL-filerne fra det forrige eksempel, skal man huske at erstatte dem med DLL-filerne fra det nye eksempel.

### 3 INSTALLATION

Før koden kan afvikles skal de påkrævede certifikater installeres. Alt efter hvilket miljø der skal integreres mod (Test, PreProd eller Prod) er der forskellige certifikater der skal benyttes.

#### 3.1 APPLIKATION

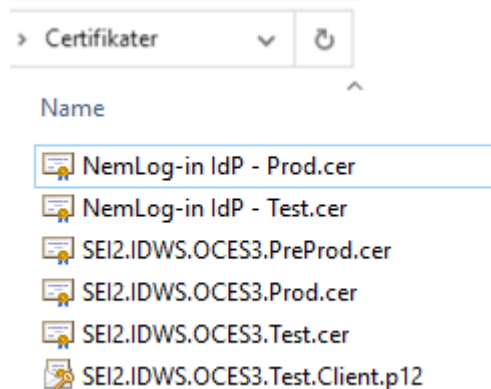
Eksempel applikationen leveres som C# kode og kræver en kode-editor (Visual Studio eller lignende).

Hvis man ikke ønsker at ændre i koden, men blot vil bruge eksemplet til at teste indberetning, eller certifikater, er programmet inkluderet kompileret i mappen 'Applikation'.

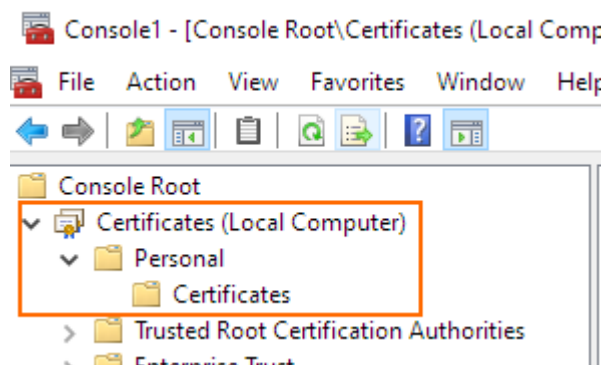
Applikationen kræver at der er installeret .NET Framework 4.7.2 eller nyere.

#### 3.2 CERTIFIKATER

Alle påkrævede certifikater kan findes i mappen 'Certifikater', som er inkluderet i den medfølgende pakke.



Certifikaterne skal installeres i 'Certificates (Local Computer)/Personal/Certificates' gruppen.



Installerede certifikater kan ses, i certificate-store, ved at gøre følgende:

- Tryk på Windows knappen
- Skiv 'mmc'
- Tryk ctrl+m
- Vælg Certificates
- Vælg Computer account
- Local computer

- Tryk finish
- Tryk OK
- Naviger til 'Certificates (Local Computer)/Personal/Certificates'.

---

### 3.2.1 SEI2 TEST MILJØ

Påkrævede certifikater til integration med SEI2 Test miljøet:

- SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client
  - o Der er oprettet en SEI2 Test bruger på dette certifikat id.
  - o Password: y+26-LgW:qA2
- SEI2.IDWS.OCES3.Test
  - o Encoding certifikatet der bruges til kommunikation med SEI2 Test miljøet.
- NemLog-in IdP – Test
  - o Bruges til at identificerer NemLog-In SecureTokenService (Test).

---

### 3.2.2 SEI2 PREPROD MILJØ

Påkrævede certifikater til integration med SEI2 PreProd miljøet:

- SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client
  - o Bemærk at dette er det samme certifikat som også bruges til SEI Test.
  - o Der er oprettet en SEI2 PreProd bruger på dette certifikat id.
  - o Password: y+26-LgW:qA2
- SEI2.IDWS.OCES3.PreProd
  - o Encoding certifikatet der bruges til kommunikation med SEI2 PreProd miljøet.
- NemLog-in IdP – Test
  - o Bruges til at identificerer NemLog-In SecureTokenService (Test).
  - o Bemærk at SEI2 PreProd bruger NemLog-in Test (ikke NemLog-in PreProd).

---

### 3.2.3 SEI2 PROD MILJØ

Påkrævede certifikater til integration med SEI2 Prod miljøet:

- SEI2.IDWS.OCES3.Prod
  - o Encoding certifikatet der bruges til kommunikation med SEI2 Prod miljøet.
- NemLog-in IdP - Prod
  - o Certifikats navn i certificate-store: "NemLog-in IdP"
  - o Bruges til at identificerer NemLog-In SecureTokenService (Prod).

Bemærk at der ikke er oprettet en test bruger på produktionsmiljøet. Man skal, gennem SDS, få oprettet en bruger med et tilknyttet certifikatid, inden der kan laves en forbindelses test med 'usergetdetails'

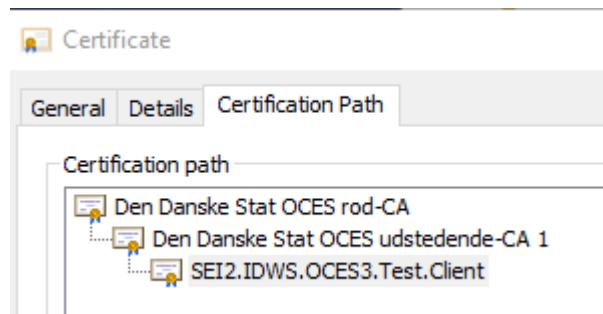
---

### 3.2.4 MANGLENDE ROD CERTIFIKAT

Efter at certifikaterne er lagt ind, skal der kontrolleres om rodcertifikaterne er blevet leveret korrekt. De burde være en del af udleverede OCES3 certifikater, eller man kan få dem automatisk på anden vis fra Digitaliseringsstyrelsen.



Åben et af de nye OCES3 certifikater, og tjek "Certification path". Hvis der er et lille rødt kryds på enten 'Den Danske Stat OCES rod-CA' eller 'Den Danske Stat OCES udstedende-CA 1' er de ikke fundet på maskinen.



Har man ikke de to rodcertifikater, kan de anskaffes ved at lægge det officielle test OCES3 certifikat ind ([link](#)).

### 3.3 TEST FILER

I den medfølgende pakke er der inkluderet en række test filer. Disse er eksempler på hvordan data kontrakter skal se ud for specifikke indberetninger.

#### 3.3.1 FILNAVNE

Navngivningen af filerne er vigtige hvis de skal bruges sammen med eksempel applikationen. Dette skyldes at koden bruger filnavnet til at beslutte hvilken service der skal kontaktes:

- Report
- Cancel
- Usergetdetails
- Usercreate
- Fhir
- Usermgmt

Service identifikation, fra filnavn til valgt service, kan ses i den medfølgende kode.

#### 3.3.2 FILINDHOLD

I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at ændre i test filernes indhold før de kan bruges. Det kan for eksempel være ved 'cancel' af et tidligere indberette skema.

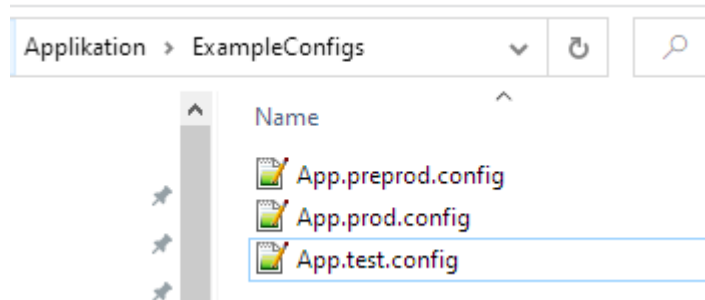
Et andet eksempel er test filen for 'usergetdetails'. Den indeholder certifikatId på brugeren der skal hentes information for. Hvis man ønsker at tjekke en anden bruger, end demo-brugeren, skal certifikatId ændres.

## 4 BRUG AF EKSEMPEL APPLIKATIONEN


Efter at certifikater er installeret, men inden eksempel programmet afvikles, skal der vælges hvilket miljø der skal kontaktes samt hvilket klient certifikat der skal bruges.


### 4.1 VALG AF MILJØ

Eksempel programmet leveres med en konfiguration tiltænkt kommunikation med SEI2 Test. Ønsker man at integrerer med PreProd eller Produktions miljøerne i stedet, er der vedlagt eksempel konfigurationsfiler til dette.



- Kopier den ønskede konfigurations fil ud i samme folder som programmet afvikles.
- Omdøb filen så den har samme navn som .exe filen, men med .config som endelse

 SEI2.TestConsole.exe

 SEI2.TestConsole.exe.config

- Det er vigtigt at programmet genstartes, efter ændringer i konfigurationsfilen, ellers opfanges ændringerne ikke.

### 4.2 VALG AF KLIENT CERTIFIKAT

Som udgangspunkt er eksempel programmet sat op til at bruge test klient certifikatet "SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client", for både Test og PreProd konfigurationen.

Hvis man ønsker at bruger sit eget certifikat kan man ændre *thumbprint*, for *clientCertificate* i konfigurationsfilen:

```
<!--
SDS: This is the certificate used to authenticate the client/user, which is used to import to SEI2.
This certificate is used for the SEI2 user lookup inside SEI2..
The matching is done on the certificates 'Subject'.'SERIALNUMBER='
**OBSOLETE** CertName: SEI2_IDWS_CLIENT (funktionscertifikat) ... a472a4de8ac0a3d77756d2a6e88fdc9ab7b3386e
CertName: SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client ... e892a26cfdeb11e9aeb40970925081bdb7a2fa04-->
<clientCertificate findValue="e892a26cfdeb11e9aeb40970925081bdb7a2fa04"
storeLocation="LocalMachine"
storeName="My"
x509FindType="FindByThumbprint"/>
```

Alle andre henvisning til certifikater i konfigurationsfilen bør ikke ændres da de er prækonfigureret til de værdier der kræves for at kommunikerer med det ønskede SEI2-miljø.

### 4.3 KØR TEST APPLIKATIONEN

Man kan starte applikationen via kode, eller via den .exe fil der er inkluderet i Applikation-folderen. Husk at applikationen skal startes som Administrator, ellers kan certifikatværdierne ikke læses korrekt og man vil få følgende fejl:

```
Enter filepath to send it (or type 'exit' or 'q'):
C:\Temp\Test - usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml
OPERATION: UserGetDetails
(Digst-Logger) Warning: RequestToken send timeout set to 1.00:00:00 - .
(Digst-Logger) Error: Error occurred while requesting token. See exception details! - Keyset does not exist
Unexpected error: Keyset does not exist
```

#### 4.3.1 ANBEFALET TEST

For at starte med den mest isolerede test, anbefales det at sende den vedlagte "Test usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml"-fil. Programmet vil hente brugerinformation for det fremsendte "certifikatId" i filen, som for denne fil er bundet til en allerede oprettet test bruger :

- På SEI2 Test: "SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client"
- På SEI2 PreProd: "OCES3 SEI2 IDWS Preprod OCES3"
- På SEI2 Prod: Der er ikke oprettet en test bruger på dette miljø

Programmet starter med en prompt for en sti til en fil.

- Indtast den komplette sti, inklusive filendelsen

```
Enter filepath to send it (or type 'exit' or 'q'):
C:\Temp\Test - usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml
```

- Tryk enter
- Svaret fra SEI2 printes i konsollen

```
OPERATION: UserGetDetails
(Digst-Logger) Warning: RequestToken send timeout set to 1.00:00:00 - .
Error code: 0
Error message:
Success: True
Username: SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client
SEI2 user id: BRG-000088983
Certificate id: UI:DK-0:G:543c364a-5227-440f-b28a-1c9984feb341
  Group: IDWS demo group
    Admin: No
    User: Yes
  Role: SDSSEI MAB - Indberet
  Role: SDSSEI Smit somme Sygdomme - Indberet
  Role: SDSSEI IVF - Indberet
  Role: SDSSEI RitOmsk - Indberet
  Role: SDSSEI IHM - Indberet
  Role: SDSSEI LPR - Indberet
  Role: SDSSEI Cancer - Indberet
  Role: SDSSEI BDB - Indberet
```

Hvis man får dette svar, kan man begynde og ændre på konfiguration til at bruge eget klientcertifikat til kommunikation.

## 5 BESTILLING AF MITID CERTIFIKAT

I forbindelse med udfasning af OCES2 certifikater ([link](#)), skal alle indberetteret til SEI2 overgå til et OCES3 certifikat. Skæringsgrænsen er udskudt til d. 31. oktober 2023, men Digitaliseringsstyrelsen anbefaler at man laver skiftet hurtigst muligt.

Det inkluderede test certifikat "SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client" er kun tiltænkt som eksempel og bør skiftes til eget certifikat. Det vil ikke være i stand til at indberette på SEI2 Produktions miljøet.

### 5.1 GUIDE TIL CERTIFIKAT BESTILLING

Fremadrettet skal certifikater udstedes gennem MitId-erhverv ([link](#)).

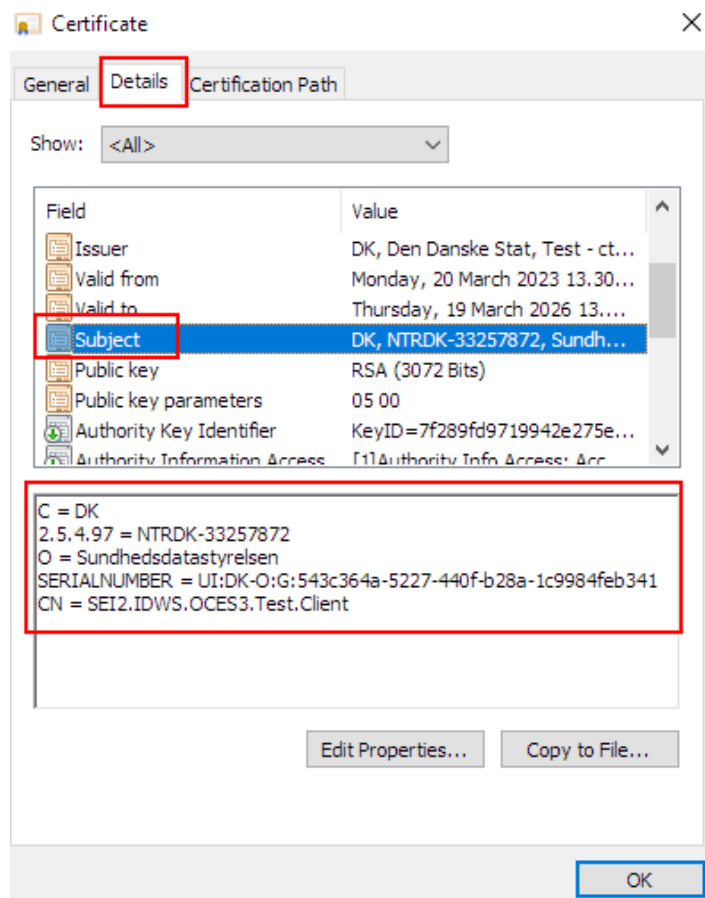
Der er udstillet en officiel guide til hvordan et nyt OCES3 certifikat udstedes:

[Bestil et organisations-/system-certifikat](#)

Bemærk: Det er ikke nødvendigt at tilvælge ekstra services under Systemrettigheder og Signerings fanen.

### 5.2 OPRETTELSE AF SEI2 BRUGER

Efter udstedelse og modtagelse, af et OCES3 certifikat, skal 'Subject', fra certifikatet, sendes til Helle Rejnhold Sørensen ([hers@sundhedsdata.dk](mailto:hers@sundhedsdata.dk)) så der kan knyttes en SEI2 bruger dertil:



## 6 SKIFT TIL EGET MITID CERTIFIKAT OG TEST

Nå der er blevet oprettet SEI2 brugere, og certifikat er registreret i NemLog-in, kan man begynde at teste mod SEI2 Test, PreProd og Prod.

Husk at bruge den korrekte konfigurationsfil:

- SEI2 Test: App.test.config
- SEI2 PreProd: App.preprod.config
- SEI2 Prod: App.prod.config

### 6.1 REGISTRERING HOS NEMLOG-IN

For at kunne lave sikker kommunikation med et IT-system, via NemLog-in, skal både systemet og brugeren være registreret. Det modtagende IT-system har ikke brug for at kende den kaldende bruger/organisation, men det er et krav at begge er registreret så der kan laves rigtig identifikation af parterne.

De medfølgende certifikater "SEI2.IDWS.OCES3.Test", "SEI2.IDWS.OCES3.PreProd", og "SEI2.IDWS.OCES3.Prod" er alle registreret som IT-Systemer i NemLog-in.

For at kunne kommunikere med dem skal det kaldende certifikat også være registreret i NemLog-in

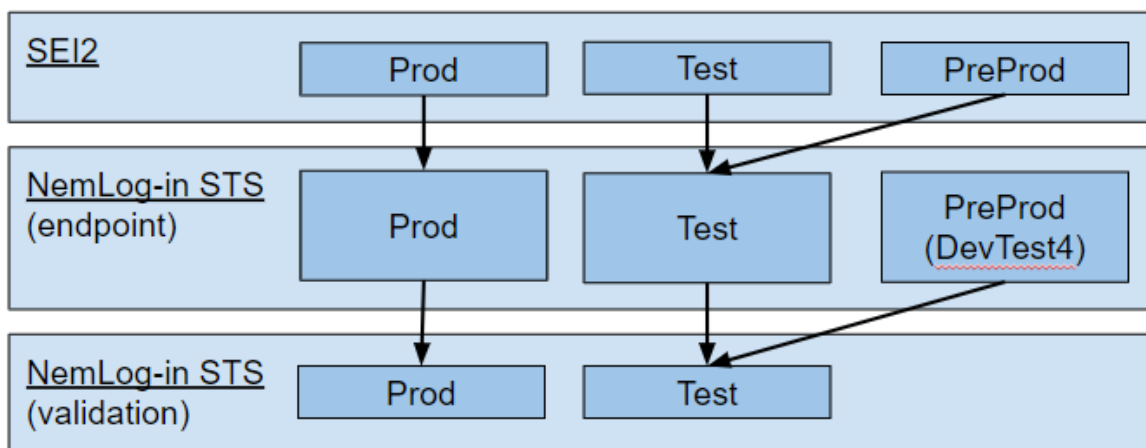
Digitaliseringsstyrelsen har en officiel guide til at oprette en WSC/Systembruger/Brugerorganisation [her](#) (afsnit 7.24 og frem).

#### 6.1.1 BRUG AF DEVTEST4

NemLog-in opererer med et miljø som kaldes DevTest4 (eller PreProd). SEI2 PreProd integrerer dog ikke med dette system, trods sammenfaldet i navne.

Både SEI2 Test og SEI2 PreProd bruger NemLog-ins "Test" Secure Token Service (STS). Det vil sige at det samme certifikat kan bruges til begge systemer, efter det er registreret som en WSC i NemLog-in "Test". Brugerrettigheder, i SEI2, er dog stadig per miljø, så certifikatet skal registreres hos SDS alt efter hvor det skal bruges.

Det betyder også at der *ikke* er et SEI2 miljø der kommunikerer med NemLog-in DevTest4 STS. Det er dog værd at bemærke at certifikater der er udstedt via NemLog-in DevTest4 systemet også kan valideres i NemLog-in Test. På den måde er det nemt at udstede et certifikat gennem DevTest4, men registreringen af WSC skal stadig ske i NemLog-in Test administrationen.



## 6.2 TEST AF KLIENT CERTIFIKAT

For at teste om certifikatet er oprettet korrekt i NemLog-in administrationsmodul skal der kun laves en enkelt ændring i konfigurationsfilen:

```
<!--
SDS: This is the certificate used to authenticate the client/user, which is used to import to SEI2.
This certificate is used for the SEI2 user lookup inside SEI2..
The matching is done on the certificates 'Subject'. 'SERIALNUMBER='
**OBSOLETE** CertName: SEI2_IDWS_CLIENTI (funktionscertifikat) ... a472a4de8ac0a3d77756d2a6e88fdc9ab7b3386e
CertName: SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client ... e892a26cfdeb11e9aeb40970925081bdb7a2fa04 -->
<clientCertificate findValue="e892a26cfdeb11e9aeb40970925081bdb7a2fa04"
storeLocation="LocalMachine"
storeName="My"
x509FindType="FindByThumbprint"/>
```

Erstat *clientCertificate* thumbprint med det ønskedes certifikats thumbprint.

Hvis man bruger den uændrede "Test usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml"-fil til integration mod SEI2 Test, eller PreProd, bør man modtage et (fejl) svar med følgende tekst fra SEI:

```
Error code: 900
Error message: Informationer omkring brugeren kan kun hentes fra samme CVR nr. som brugeren, der
foetager kaldet.
Success: False
```

Denne fejl skal tolkes som en delvis succes, da det betyder at certifikatet er korrekt registreret i NemLog-in administrationsmodul. Det er lykket for applikationen at få udleveret en STS-token som er udvekslet korrekt med SEI IDWS-komponenten. Fejlen skyldes en sikkerhedsbegrænsning inde i SEI.

## 6.3 TEST AF SEI2 BRUGER

Efter at klientcertifikatet er testet kan "Test usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml"-filen modificeres så det nye certifikats SERIALNUMBER bruges:

```
Test - usergetdetails - SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client.xml
1 <SEI2UserDetailsRequestContract xmlns="http://schemas.datacontract.org/2004/07/Dynamics.AX.Application" xmlns:i="http://www.w3.
2 <!--
3 SDS: A demo SEI2 user has been pre-created for the following 'certificateId'. Use this for testing the connection/setup.
4 CertName: SEI2.IDWS.OCES3.Test.Client ... e892a26cfdeb11e9aeb40970925081bdb7a2fa04 -->
5 <certificateId UI:DK-O:G:543c364a-5227-440f-b28a-1c9984feb341 /certificateId
6 </SEI2UserDetailsRequestContract>
```

Svaret fra SEI bør nu være et successsvar med information om brugeren relateret til certifikat id'et.

## 7 INTEGRATION TIL PROD

Der er vedlagt en eksempelkonfigurationsfil til at integrere med SEI2 Prod. Der er dog ikke oprettet test brugere eller registreret test certifikater på dette miljø. Indholdet af konfigurationsfilen er derfor ikke komplet.

For at kunne teste forbindelsen mod SEI2 Prod kræver det at der er blevet registreret et nyt certifikat på NemLog-in Produktion, samt at man har kontaktet SDS for at få oprettet en SEI2 bruger.

Når det er på plads, kan man ændre i "clientCertificate" i konfigurationen og prøve at fremsende indberetninger. Åben konfigurationsfilen og find 'clientCertificate':

```
<!--
SDS: This is the certificate used to authenticate the client/user, which is used to import to SEI2.
This certificate is used for the SEI2 user lookup inside SEI2.
The matching is done on the certificates 'Subject'. 'SERIALNUMBER=' -->
<clientCertificate findValue="[PLACEHOLDER]"
storeLocation="LocalMachine"
storeName="My"
x509FindType="FindByThumbprint"/>
-->
```

Erstat "[PLACEHOLDER]" med thumbprint for det ønskede klientcertifikat.

Bemærk at eksempel konfigurationen er sat op til at bruge SEI2 Prod OCES3 certifikatet "SEI2.IDWS.OCES3.Prod". Det forrige certifikat "SEI2\_IDWS\_PROD (funktionscertifikat)" bliver udfaset d. 1. juni 2023. Det gamle certifikat er ikke inkluderet i denne eksempelpakke.

Husk at hvis man ønsker at hente brugerinformation, for en bruger tilknyttet et specifikt certifikat, så skal "certificateId" i den fremsendte fil ændres til SERIALNUMBER fra det nye certifikats "subject". Det clientCertificate der bruges til at logge ind med, er altså ikke det der bruges til at identificerer brugeren der skal hentes information om.

## 8 FEJLSØGNING

Under integrationstest er der to overordnede typer fejl der kan opstå. Måden som eksempel programmet logger informationen, i konsollen, kan bruges til at identificerer hvor fejlkilden er.

### 8.1 SEI2 FEJL

Ved en fejl, der stammer fra SEI2, bliver der udskrevet tre linjer i loggen: 'Error code' 'Error message' og 'Success'. Som eksempel vil det se ud på følgende måde hvis man søger efter en bruger der ikke kan findes ud fra et certifikat id:

```
OPERATION: UserGetDetails
(Digst-Logger) Warning: RequestToken send timeout set to 1.00:00:00 - .
Error code: 900
Error message: Brugeren kunne ikke findes ud fra de medfølgende oplysninger
Success: False
```

Ved fejl af denne type, kan man kontakte SDS og få mere information eller hjælp til at rette problemet.

### 8.2 NEMLOG-IN FEJL

Fejl fra NemLog-in vil ikke være formateret på samme måde som SEI2 fejl.

Det vil i de fleste tilfælde blot være en enkelt linje med en fejlbesked, i stil med denne:

```
OPERATION: UserGetDetails
(Digst-Logger) Warning: RequestToken send timeout set to 1.00:00:00 - .
(Digst-Logger) Error: Error occured while requesting token. See exception details! - The request was invalid or malformed.
Unexpected error: The request was invalid or malformed
```

Ved fejl fra NemLog-in har SDS begrænset mulighed for at hjælpe, da kaldet ikke når frem til SEI2 og derfor kan der ikke hentes ekstra information. For yderlige detaljer, for fejl som disse, skal man bruge NemLog-in LogViewer ([link](#)).

### 8.3 FEJLBESKEDER RELATERET TIL CERTIFIKATER OG KONFIGURATION

I dette afsnit er der samlet en række fejlbeskeder som kan skyldes opsætningen af konfigurationen i eksempelapplikationen. Fejlbeskeden er taget fra output fra eksempelapplikationen. Det er muligt at fejlen kommer fra en anden kilde, men tabellen herunder skal ses som et muligt hjælperedskab til at komme i gang med fejlsøgningen.

Fejlbesked	Mulig fejlkilde (i App.config)
The request was invalid or malformed	Forkert 'clientCertificate'.
SOAP signature recieved from STS does not validate	Forkert 'stsCertificate'.
The request was invalid or malformed	Forkert 'wspEndpointId'.
Identity check failed for outgoing message	Forskel mellem 'endpoint.identity.dns' og 'scopedCertificate'. Skal henvise til samme certifikat.



The incoming message was signed with a token which was different from what used to encrypt the body.

Forkert 'scopedCertificate'

## 9 BUNDLES

Dette afsnit beskriver hvordan Bundles er designet, og hvordan de kan bruges til SEI2 indberetning.

### 9.1 INTRODUKTION

IDWS-servicen blev originalt designet til kun at skulle supportere indberetninger enkeltvis. Dette blev gjort for at have fuld kontrol over hver enkelt indberetning, rækkefølge, og ud fra et estimat af leveringsmængden som ikke virkede overvældende.

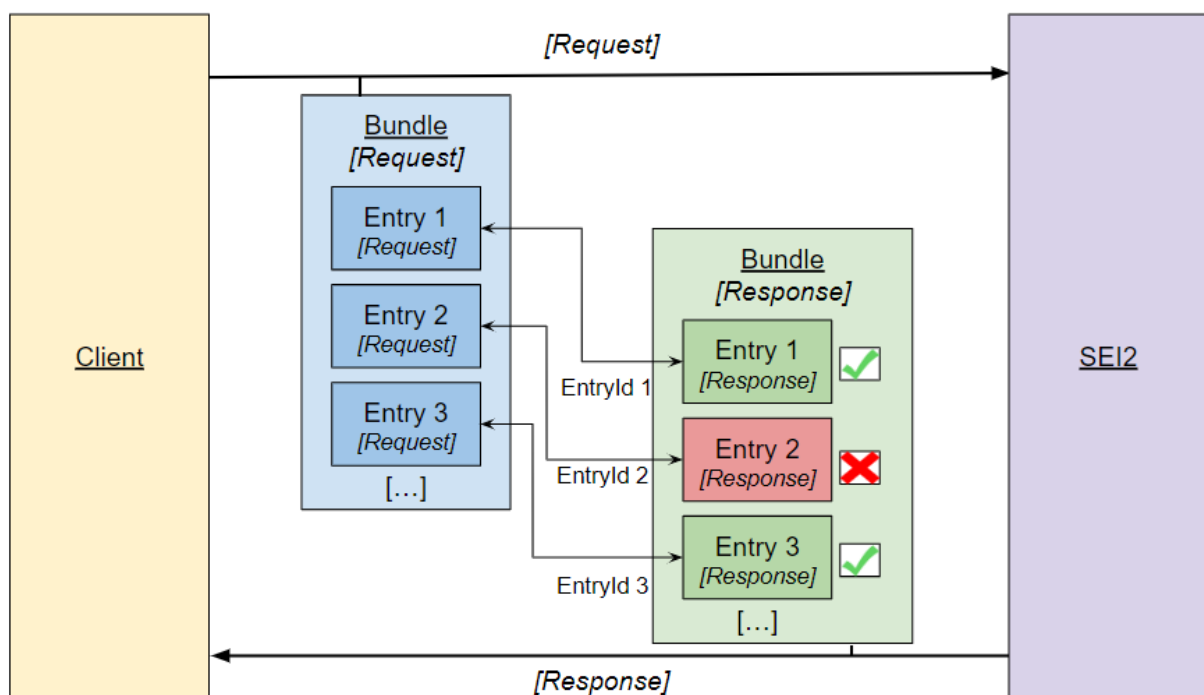
Efter en årrække er antallet af indlæsninger, gennem IDWS, dog steget markant. SEI2 er begyndt at fungere som datawarehouse og ikke kun som en indberetningsportal. Disse automatiserede indberetninger er af en type, og størrelse, hvor mængden lægger op til at de kan samles til enkelte indberetninger. Der er også udsigt til at flere systemer skal bruge SEI2 som datawarehouse.

Derfor er IDWS-servicen blevet udvidet med muligheden for at samle flere indberetninger i en enkelt forespørgsel, kaldet Bundles.

### 9.2 DESIGN

Bundle systemet er bygget op omkring følgende design punkter:

- Ét Bundle kald ind i SEI2 får ét samlet svar tilbage.
- Hver BundleEntry får sit eget svar tilbage.
  - o Entry Request og Response kan bindes sammen ved hjælp af EntryId værdien.
- BundleEntry behandles sekventielt, i ankomst rækkefølge (sortering er en mulighed).
- Fejler én BundleEntry vil de andre BundleEntry stadig blive behandlet.
- SDS kan begrænse antallet af BundleEntry i et Bundle, på både Action og Skema niveau.
  - o Overskrides en grænse vil der blive informeret om det i svaret fra SEI2.



### 9.2.1 UDRULNING OG BEGRÆNSNINGER

Tilføjjelsen af Bundle support sker gradvist henover de forskellige SEI2 miljøer.

I juni 2024 er SEI2 Test blive opdateret med følgende:

- Mulighed for at lave både skema indberetning, og annullering, igennem Bundles.
  - o Bemærk at FHIR-baseret skemaer ikke er supporteret i første udrulning (påvirker kun KLCare)
- Den nye Brugerstyringservice er supporteret (UserMgmt)
  - o De gamle UserCreate eller UserGetDetails er dog ikke supporteret

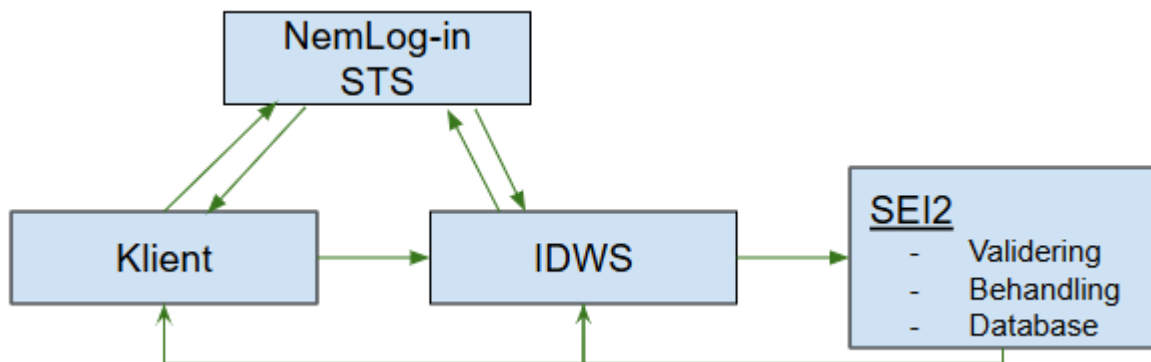
Efter testperioden vil både SEI2 PreProd, og Prod, blive udvidet med support for Bundles. Der er ikke fastlagt en dato for hvornår dette vil ske.

Det er planen at Bundle-systemet skal udvides til at kunne håndtere FHIR-baseret skemaer, i løbet af 2024. Heller ikke her er der fastsat en mere nøjagtig dato endnu.

Alle skemaer kan sendes via Bundles, men der kan være slukket for support af specifikke skemaer. Oplever I at IDWS fejler på behandlingen af et skema, med svaret *"schemas cannot be reported/cancelled via bundles"* skal I kontakte SDS for at få det ændret.

### 9.2.2 FORDEL

Fordelen ved at sende flere indberetninger, via et enkelt Bundle, vil hovedsageligt ligge i den mindre overhead relateret til selve kommunikationen.



Kommunikationen mellem NemLog-in STS, klienten, IDWS og SEI2 vil blive reduceret betydeligt, hvis der ikke skal sendes et individuelt request/response for hver enkelt indberetning.

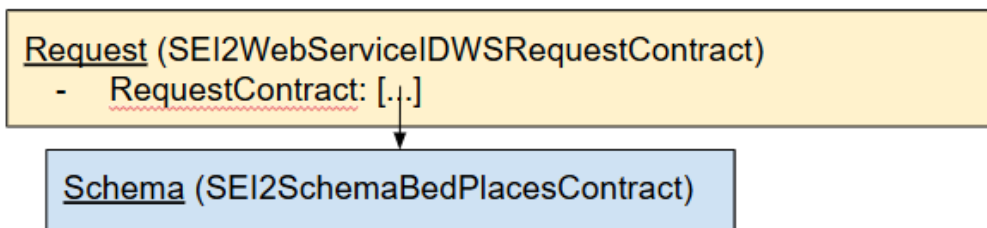
Validering, behandling af selve skema-datakontrakten, og skrivning til databasen, er stort set uændret. Her vil der derfor ikke være nogen ændring i den samlede behandlingstid.

### 9.3 OVERBLIK

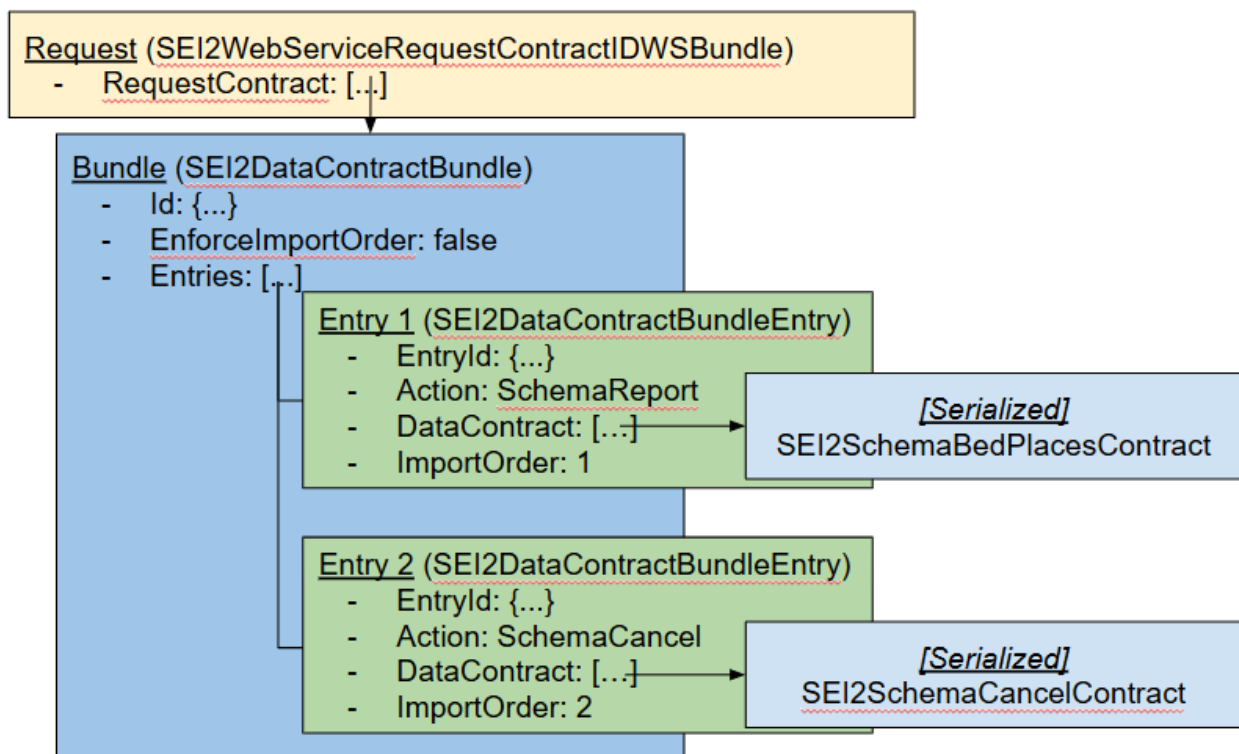
Her gives en kort gennemgang af opbygningen af et Bundle. En mere detaljeret snitfladebeskrivelse er inkluderet senere i dette dokument. Referenceimplementeringsprojektet er også udvidet med en række eksempler, som giver en mere teknisk dokumentation for hvordan Bundles bruges. Eksemplerne er beskrevet senere i dokumentet.

#### 9.3.1 OPBYGNING

Normalt sendes skemaer, gennem IDWS, til SEI2, i én enkelt Request:



Hvis der i stedet sendes et Bundle, vil der være to "wrapper"-datakontrakter rundt om de normale indberetnings-datakontrakter. Den yderste wrapper, som er selve Bundle-datakontrakten, indeholder BundleEntry-wrappers; én for hver skema-datakontrakt.



### 9.3.2 SORTERING

Som udgangspunkt behandles BundleEntry i den rækkefølge som de bliver tilføjet et Bundle. I et Bundle lagres BundleEntry i en List (hvis der bruges C#) og under kommunikationen konverteres listen til et standard Array. Derfor vil den BundleEntry der er tilføjet først også blive behandlet først.

Ønsker man sortering, server-side, er der to variabler der skal bruges:

- Bundle: EnforceImportOrder
- BundleEntry: ImportOrder

På en BundleEntry er der et rækkefølge-felt (ImportOrder) som er valgfrit at udfylde. Tilføjes der en værdi er det ikke påkrævet at den er unik i forhold til de andre BundleEntry i samme Bundle. At sætte en værdi, i ImportOrder, gør i sig selv ikke noget ved behandlingsrækkefølgen. Hvis der skal laves server-side sortering, skal EnforceImportOrder sættes til True på selve Bundle.

Prioriteringen, af ImportOrder, er fra lavest til højest. Deler en BundleEntry værdi med en anden, i samme Bundle, vil den der er tilføjet til Bundle først blive prioriteret først.

I referenceimplementeringsprojektet er der tilføjet et sorteringseksempel, som viser både hvordan ImportOrder kan udfyldes, og den faktiske behandlingsrækkefølge baseret på svaret fra SEI2.

```

Request
Processing bundle (9d57cc3f-1567-4390-a21f-b9a07aa7f3f9):
- EnforceImportOrder: True
- Total entries: 7 (will be sent in the following order):
  - 0: 63616906-8691-4463-93d6-6279e12f6b70, with importOrder: 4.
  - 1: 5c710198-6629-49d5-b6b0-0509f24247c5, with importOrder: 0.
  - 2: a8857ef8-8adf-4ebb-99a9-c1c8a5a1449e, with importOrder: 1.
  - 3: 098853a7-5f2f-4e44-aae5-08165d716940, with importOrder: 2.
  - 4: 3cf0c71f-81ad-45ea-a251-4abb0918a657, with importOrder: 4.
  - 5: abd222bc-16ea-4a9a-a095-33ea0690fee8, with importOrder: 5.
  - 6: 5888c552-da15-4b64-9fcd-9fa3b1140133, with importOrder: 2.

Response
Success: True
Enforced import order: True
Entries processed: 7/7
Entries with error: 0
Entries:
- Success: True. 5c710198-6629-49d5-b6b0-0509f24247c5, imported as 1 (requested: 0).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000524. SchemaGuid: 6909aa13-1f9e-4bcc-bb23-3d28172a9040.
- Success: True. a8857ef8-8adf-4ebb-99a9-c1c8a5a1449e, imported as 2 (requested: 1).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000525. SchemaGuid: a1ab45f1-5e66-420b-8993-c8d3ff12ebf1.
- Success: True. 098853a7-5f2f-4e44-aae5-08165d716940, imported as 3 (requested: 2).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000526. SchemaGuid: cddb0b76-08d4-46eb-bd54-29bd9ebcdc8c.
- Success: True. 5888c552-da15-4b64-9fcd-9fa3b1140133, imported as 4 (requested: 2).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000527. SchemaGuid: 1d8854d4-bb56-44c5-802a-9ded7ab20ccd.
- Success: True. 63616906-8691-4463-93d6-6279e12f6b70, imported as 5 (requested: 4).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000528. SchemaGuid: 33a9ab29-1586-4bc9-a01e-29cdf87a7d0b.
- Success: True. 3cf0c71f-81ad-45ea-a251-4abb0918a657, imported as 6 (requested: 4).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000529. SchemaGuid: d20e67b4-98bf-4439-974d-744f5f73c1be.
- Success: True. abd222bc-16ea-4a9a-a095-33ea0690fee8, imported as 7 (requested: 5).
  - Type: BedPlaces. Version: 1. SchemaId: SEN1-00000530. SchemaGuid: 7013294d-42f0-42f6-af85-38b091d8b8fb.
  
```

Bemærk at sortering kræver arbejde, og ekstra behandlingstid, på serveren. Hvis det ikke er påkrævet, anbefales det at lade være sætte EnforceImportOrder til True.

## 9.4 EKSEMPLER

Referenceimplementeringsprojektet er udvidet med Bundle eksempler, hvor der arbejdes med Sengeplads-indberetnings skemaet. Dette skema er valgt fordi det er et af de mere simple skemaer at oprette, men det kunne have været et vilkårligt SEI2 skema. I koden er der også vist hvordan svaret, fra SEI2, kan behandles.

Alle værdier fra Reponse og Request skrives til loggen. Ønsker man at binde en specifik BundleEntry anmodning, sammen med et svar, kan det gøres på EntryId.

Når koden afvikles, vises følgende oversigt:

```
Enter filepath to send it (or type 'exit' or 'q'):

For Bundle examples type 'Bundle x':
- 'Bundle 1': Import without server-side sorting.
- 'Bundle 2': Import with server-side sorting.
- 'Bundle 3': The bundle has an error.
- 'Bundle 4': One of the entries has an error.
- 'Bundle 5': Cancel and Update.
- 'Bundle 6': Get user details.
```

Eksemplerne dækker følgende handlinger:

- Eksempel 1: Import uden sortering.
- Eksempel 2: Import med sortering på server-siden.
- Eksempel 3: Fejl i selve Bundle. Ingen BundleEntry behandles.
- Eksempel 4: Fejl i én ud af fire BundleEntry. De tre korrekte BundleEntry behandles succesfuldt.
- Eksempel 5: Brug af svar besked til at sende en opdatering og annullering i en ny Bundle besked.
- Eksempel 6: Hent bruger detaljer. Der logges kun navn og status, men alle detaljer hentes.

## 9.5 SNITFALDEBESKRIVELSE

Dette afsnit giver en simple snitfladebeskrivelse for Bundles, specifikt de to wrapper-datakontrakter som er ud over den enkelte indberetningsdatakontrakt. Det anbefales at kigge i implementeringsprojektet for en mere detaljeret visning af hvordan felterne bruges via kode.

### 9.5.1 REQUEST

Beskrivelse af de to datakontrakter der bruges i Bundle forespørgsler.

#### 9.5.1.1 BUNDLE (SEI2DATACONTRACTBUNDLE)

- EnforceImportOrder:
  - o Skal sættes til "True" hvis Entries i et Bundle skal sorteres før behandling i SEI2.
  - o Se det foregående afsnit om sortering, for flere detaljer.
- Id:
  - o Bundle Id, som lagres i SEI2
  - o Fremsend gerne hvis SDS skal laves fejlsøgning inde i SEI2.
- Entries:
  - o De enkelte indberetninger til SEI2, pakket ind i en BundleEntry.

#### 9.5.1.2 BUNDLEENTRY (SEI2DATACONTRACTBUNDLEENTRY):

- Action:
  - o Den operation der skal foretages for denne Entry
  - o F.eks. 'SchemaReport' eller 'SchemaCancel',
- ImportOrder:
  - o Valgfrit felt der styrer behandlingsrækkefølgen.
  - o Kan efterlades tomt, eller med samme værdi som en anden BundleEntry.
  - o Se det foregående afsnit om sortering, for flere detaljer.
- DataContract:
  - o Selve den datakontrakt der skal behandles
- EntryId:
  - o Id på BundleEntry, som lagres i SEI2, og kan bruges til at matche resultat af en enkelt BundleEntry ud fra det samlede Bundle svar.

## 9.5.2 RESPONSE

Beskrivelse af svaret på en Bundle forespørgsel.

På samme måde som at indberetningen er pakket ind i to "wrapper"-datakontrakter, er svaret også delt op i flere niveauer.

Bemærk at SchemaReport og SchemaCancel svaret, ikke er det samme som ved en enkeltvis indberetning. Ved enkeltvis indberetning er svaret et indberetnings-specifikt svar, hvorimod det er et BundleEntry-specifikt svar ved samme operation gennem et Bundle.

Ved brug af brugerstyringsservicen, gennem Bundles, vil BundleEntry svaret indeholde den samme svar-datakontrakt som ved enkeltvis indberetning.

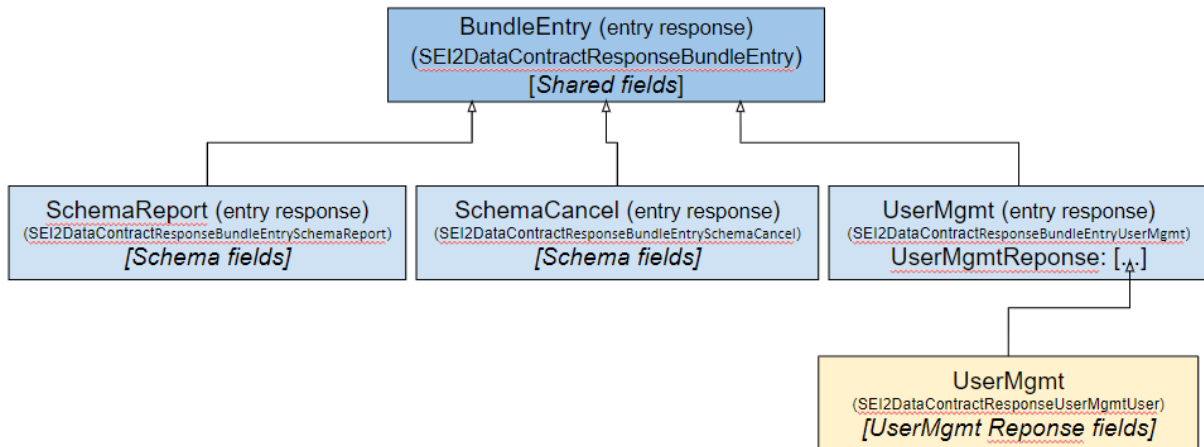
### 9.5.2.1 BUNDLE (SEI2DATACONTRACTRESPONSEBUNDLE)

- BundleId:
  - o Den samme værdi som i Bundle (Request).
- EntryAction:
  - o En oversigt over hvilke actions der var inkluderet på samtlige BundleEntry i Bundle.
  - o Hvis det er den samme på alle BundleEntry vil den stå her (e.g. SchemaReport)
  - o Er der forskellige vil værdien være 'Mixed'.
    - SDS kan vælge at lukke for tilladelsen til at sende Mixed bundles.
- EntryCountError:
  - o Antal BundleEntry der er fejlet.
- EntryCountProcessed:
  - o Antal BundleEntry der er blevet behandlet (både succes og fejl).
- EntryCountTotal:
  - o Samlet antal BundleEntry i det fremsendte Bundle.
- ImportOrderEnforced:
  - o True hvis der blev lavet server-side sortering i SEI2, ellers false.
- EntryResults:
  - o De enkelte BundleEntry resultater.
  - o Se detaljer længere nede.
- ErrorCode:
  - o Dette er et legacy felt, og vil ikke være udfyldt.
- ErrorMessage:
  - o Fejl besked for hele Bundle, hvis der er nogen.
- Success:
  - o True/False om behandlingen er gået godt af selve Bundle (ikke BundleEntry).
  - o True her betyder ikke at alle BundleEntry har rapporteret Success. Denne status omhandler kun selve behandlingen af Bundle-elementet.
  - o Dvs. at et Bundle kan have Success: True, sammen med EntryCountError: 1.
  - o Er der fejl her (False) vil hele Bundle være fejlet, og ingen af BundleEntry er behandlet.



### 9.5.2.2 BUNDLEENTRY (SEI2DATACONTRACTRESPONSEBUNDLEENTRY)

Der er en fælles BundleEntry svartype som deles for alle tilladte Actions. Da der er forskel på hvad svaret bør indeholde, er der dog også en specialiseret svartype med yderlige information.



Den fælles BundleEntry svartype, indeholder felter der er relateret til selve Bundle-systemet:

- Action:
  - o Den samme værdi som i BundleEntry (Request).
- EntryId:
  - o Den samme værdi som i BundleEntry (Request).
  - o Kan bruges til at binde en BundleEntry (Request) til den tilhørende BundleEntry (Response).
- ImportOrderActual:
  - o Det nummer, i rækkefølgen, som denne BundleEntry blev behandlet i.
- ImportOrderRequested:
  - o Den samme værdi som i BundleEntry (Request).
- ErrorCode:
  - o Dette er et legacy felt, og vil ikke være udfyldt
- ErrorMessage:
  - o Fejl besked den denne BundleEntry, hvis der er nogen.
- Success:
  - o True/False om behandlingen er gået godt for denne specifikke BundleEntry.

### 9.5.2.3 SCHEMAREPORT (SEI2DATACONTRACTRESPONSEBUNDLEENTRYSCHEMAREPORT)

Bemærk at svaret for 'SchemaReport' (SEI2DataContractResponseBundleEntrySchemaReport) ikke er det samme som ved en enkeltvisindberetning (SEI2SchemaBaseMembersContract).

Det betyder at information, om det indberettede skema, er at finde på selve det specialiserede BundleEntry svar. Altså ikke på et underobjekt af type SEI2SchemaBaseMembersContract.

Det betyder at der er inkluderet mere information, via Bundles, end der er ved enkeltvisindberetning:

- SchemaGuid:
  - o Schema GUID, som skal bruges ved efterfølgende Update/Cancel.
- Schemald:
  - o Det interne id som skemaet har fået i SEI2.
- SchemaPublishedDate:
  - o Publicerings dato.
- SchemaType:
  - o Skemaets type.
- SchemaVersionNumber:
  - o Versions nummer i SEI2
- ValidationMessage:
  - o Hvis der er en meddelelse fra valideringen, vil den være nævnt her.
  - o Kan både gældende for succes og fejl indberetninger.

#### 9.5.2.4 SCHEMACANCEL (SEI2DATACONTRACTRESPONSEBUNDLEENTRYSHEMACANCEL)

På samme måde som for 'SchemaReport' er det en anden svartype som vil blive returneret ved annullering via Bundles. Igen betyder dette at information, om det annullerede skema, er at finde på selve det specialiserede BundleEntry svar. Altså ikke på et underobjekt af type SEI2SchemaCancelContract.

- SchemaGuid:
  - o Schema GUID.
- SchemaId:
  - o Det interne id som skemaet har i SEI2.
- SchemaPublishedDate:
  - o Publicerings dato.
- SchemaType:
  - o Skemaets type.
- SchemaVersionNumber:
  - o Versions nummer i SEI2
- ValidationMessage:
  - o Hvis der er en meddelelse fra valideringen, vil den være nævnt her.
  - o Kan både gældende for succes og fejl indberetninger.

#### 9.5.2.5 USERMGMT (SEI2DATACONTRACTRESPONSEBUNDLEENTRYUSERMGMT)

BundleEntry svaret, for brugerstyrings servicen, er en wrapper rundt om det svar der normalt modtages ved en enkeltvis anmodning.

Svaret har de fælles BundleEntry felter, i stil med SchemaReport/SchemaCancel, men har derudover også et enkelt felt:

- UserMgmtResponse:
  - o Dette er det samme svar som hvis BundleEntry forespørgslen havde været lavet som en enkeltvis anmodning.