

## Teknisk vejledning til MQ og SFG<sup>1</sup>

eIndkomst – teknisk vejledning til SFG/MQ .....	2
Formålet med denne vejledning .....	2
Systemets logiske berøringsflader til Virksomhed / Lønservicebureau .....	2
Kommunikation med virksomhed / lønservicebureau - oversigt.....	4
Beskrivelse af den enkelte kommunikationsform .....	5
WebSphere MQ .....	5
Roadmap for oprettelse af MQ-forbindelse .....	11
SFG .....	13
SFTP via sikret linje.....	13
FTP baseret på en VPN forbindelse som netværksløsning .....	13
WebClient .....	14
WebService .....	14
Supplerende indstillinger for virksomheden / lønservicebureauet – eventuel tilretning..	15
Virksomhedens / lønservicebureauets mailadresse .....	15
Indberetningsmetode .....	15
Indberetningsmetoden MQ – yderligere oplysninger .....	15
Indberetningsmetoden SFG – yderligere oplysninger.....	15
Indberetningskvittering.....	16
Kvitteringsmetode.....	16
Format .....	16
Skattekort eMail fritagelse.....	16
SFG/MQ kommunikationsformat.....	16
Datastrukturer og formater.....	17
Henvisning til tekniske vejledninger (formater mv.) .....	17

<sup>1</sup> Sterling File Gateway

---

## eIndkomst – teknisk vejledning til SFG/MQ

---

### Formålet med denne vejledning

Denne vejledning til eIndkomsts SFG-indberetningsløsning er rettet mod

- ✓ Lønservicebureauer
- ✓ Producenter af lønsystemer
- ✓ Virksomheder,

som skal tilrette deres IT-lønsystemer med henblik på at kunne foretage indberetning af oplysninger om indkomst mv. til SKATs eIndkomsts system via SFG eller MQ.

I denne sammenhæng er alle, der indberetter samtidigt for mere end et SE-nr., at betragte som et lønservicebureau.

Vedledningen omhandler

- ✓ Beskrivelser vedrørende de tekniske tilslutningsmuligheder til systemet, såsom valg af kommunikationsform, tilslutningsform, inddata- og uddataformater
- ✓ Uddybende beskrivelse og vejledning omkring anvendelse af indberetningsformatet.

---

## Systemets logiske berøringsflader til Virksomhed / Lønservicebureau

### Virksomheden / lønservicebureauet tilsluttes

Indberetningspligtige virksomheder skal være registreret som arbejdsgiver via virk.dk. Virksomheder, der skal agere lønservicebureau, skal indgå en særlig aftale med SKAT om dette.

Når dette er på plads, kan der principielt indberettes via SKATs TastSelv Erhverv.

Valg af kommunikationsform MQ eller SFG medfører dog behov for nærmere aftale med IBM, der er SKATs systemleverandør vedr. eIndkomst:

- Er der tale om tilslutning via SFG, forudsættes det, at der til dette formål er indgået aftale med SKAT/IBM om brug af en partner mailbox samt af den relevante SFG-løsning.  
Aftalen baserer sig på dokumentet ' eIndkomst Aftale om brug af SFG' og forudsætter, at virksomheden sender den tilhørende bestilling til IBM.
- Tilsvarende skal der ved tilslutning via MQ træffes nærmere aftale med SKAT/IBM om etableringen.

I forbindelse med tilslutningen er der en række valg, der skal træffes omkring kommunikationsform, formater mv.

For virksomheder der benytter lønservicebureau, er det i hovedtræk alene lønservicebureauet, der skal træffe disse valg. Virksomheden bør dog altid sikre sig, at mail-adresse er registreret hos SKAT, enten i eIndkomst supplerende indstillinger eller i TastSelv Erhverv

### Virksomhed / lønservicebureau foretager test af tilslutning

Det er muligt at teste sin tilslutning før overgang til produktionsforløb.

Der er et selvstændigt testmiljø til rådighed for afprøvning af virksomhedens / lønservicebureauets indberetningsformat, kvitteringsformat og formater på skattekortleverancer.

### **Virksomhed indsender ansættelses- og indkomstoplysninger**

Når virksomheden gennem virk.dk er registreret med relevante pligter, skal der foretages indberetning af ansættelses- og indkomstoplysninger til eIndkomst.

- ✓ Oplysningerne registreres i eIndkomst
- ✓ Der returneres indberetningskvittering
- ✓ Der returneres eventuelt advisering om fejl i indberetning.
- ✓ Ved indberetning af nye eller ændrede ansættelsesoplysninger rekvireres skattekort i eIndkomstsystemets abonnementsmodul, og når disse er dannet, returneres de elektronisk til virksomheden (abonnenten).

### **Lønservicebureau indsender ansættelses- og indkomstoplysninger**

- ✓ Oplysningerne registreres i eIndkomst
- ✓ Der returneres kvittering inkl. eventuel advisering om fejl i indberetning.
- ✓ Ved indberetning af nye eller ændrede ansættelsesoplysninger rekvireres skattekort i eIndkomstsystemets abonnementsmodul, og når disse er dannet, returneres de elektronisk til lønservicebureauet (abonnenten).

## Kommunikation med virksomhed / lønservicebureau - oversigt

Der kan i relation til elndkomst tilbydes følgende kommunikationsformer:

### WebSphere MQ

WebSphere MQ er blevet defacto standard for dataudveksling mellem store og mellemstore IT-installationer. Denne service forventes derfor anvendt med disse IT-installationer til kommunikation med elndkomst systemet. Løsning kan leveres efter tilbud.

### SFG

SFG anvendes til forsendelse af data mellem virksomhed og elndkomst systemet via SFG-partnermailbox.

Der tilbydes her følgende muligheder:

- ✓ Kommunikation med SFTP via sikret linje
- ✓ Kommunikation med FTP baseret på en VPN forbindelse som netværksløsning.
- ✓ Kommunikation med WebClient, der installeres hos virksomheden. Kræver ikke etablering af en netværksløsning, men blot adgang til Internettet.
- ✓ Kommunikation via WebService. Benyttelse af en standard web service grænseflade. Kræver ikke etablering af en netværksløsning, men blot adgang til Internettet.
- ✓ Ovennævnte løsninger via SFG kræver tillige, at der indgås aftale med SKAT/IBM om anvendelse af en mailbox.

Anbefalinger for evt. valg af adapter i SFG-løsninger:

Adapter	Internet baseret	Sikkerhed	Integrations form	Hurtig opsætning	Max datamængde pr forsendelse	Max forsendelse pr time	Max datamængde pr time	Krav til teknisk viden hos kunde
FTP	(kun via VPN)	Høj (VPN)	FTP		50MB	<100	500MB	Medium
WebService	X	Høj	HTTP/S + SOAP		50MB	<50	200MB	Høj
WebClient	X	Høj	HTTP/S + SOAP	X	50MB	<50	200MB	Lav

---

# Beskrivelse af den enkelte kommunikationsform

---

## WebSphere MQ

Her beskrives, hvordan man benytter WebSphere MQ til at sende data til elIndkomst.

### Indledning

WebSphere MQ tilbyder en meget sikker transport af data, hvilket frigør både dataafsender og modtager for udvikling af rutiner til sikring af dataforsendelsen. WebSphere MQ sikrer:

- at alle data sendes og ingen data tabes
- at data kommer i den rigtige rækkefølge, - samme som de blev afsendt
- at ingen data kommer mere end én gang, - ingen dubletter.

Virksomheder og lønservicebureauer benævnes efterfølgende som *klienter*. Mængden af data fra disse klienter kan være rigtig store, hvilket har haft betydning for designet af dataflowet.

### Grouping

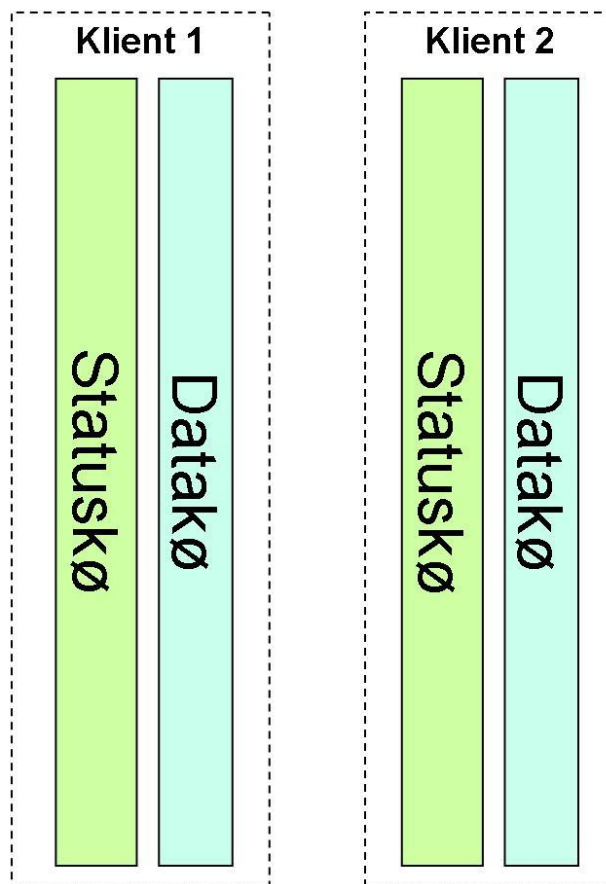
Normalt skal man betragte hver message på en kø som en transaktion, men med WMQ version 5.3 (på z/OS) blev det muligt af gruppere messages. Det såkaldte Grouping. Det benyttes her til at samle en klients oplysninger. Det betyder, at hver forsendelse skal sendes som en WMQ gruppe.

### Miljøer

Der findes to miljøer for klienten: et produktionsmiljø og et eksternt testmiljø. Disse miljøer kører på samme MQ-Manager og er adskilt med produktnummer (2. til 5. karakter i kønavnet). Se evt. Produktnummer side 11.

## Køer

Data skal sendes til en bestemt kø, - en datakø. En datakø er dedikeret til en enkelt klient. Dette for at sikre data og performance. Derudover skal der være en statuskø. Denne kø modtager en OK-melding fra klienten, når denne har afsendt (og committet) en indberetning.



Der skal oprettes et sæt køer for hver retning, der skal sendes data. Det vil sige, at en klient skal oprette fire kødefinitioner, hvis der skal udveksles data begge veje, - lokale køer hos modtageren og remote køer hos afsenderen. Se evt. [Queues](#)

## Statuskø

Det er ikke muligt at kontrollere commits i forsendelsen af data. Selvom afsenderen danner en forsendelse under et commit-scope, vil MQ-kanalerne dele forsendelsen op i flere commits, afhængig af installationens opsætning af kanalen. Det er heller ikke ønskeligt at en hel forsendelse skal behandles under en commit. Det kan medføre store svartider og lang tid til eventuel backout.

Det er derfor, vi har indført en status-kø. Der skal være én statuskø for hver data-kø. Afsenderen kan sende en indberetning under en eller flere commits, - f.eks. kan han committe for hver virksomhed i en indberetning. Det har den fordel, at committede data kan hentes af MQ-kanalen og sendes til modtagerens datakø. Når afsenderen sender sidste meddelelse i indberetningen skal han i samme commit-scope eller senere sende en statusmeddelelse til statuskøen, hvori der står oplysninger om indberetningen.

Hos modtageren vil denne statusmeddelelse starte en proces, som behandler indberetningen i datakøen.

## Statusmessage

### *Message data i statusmessage*

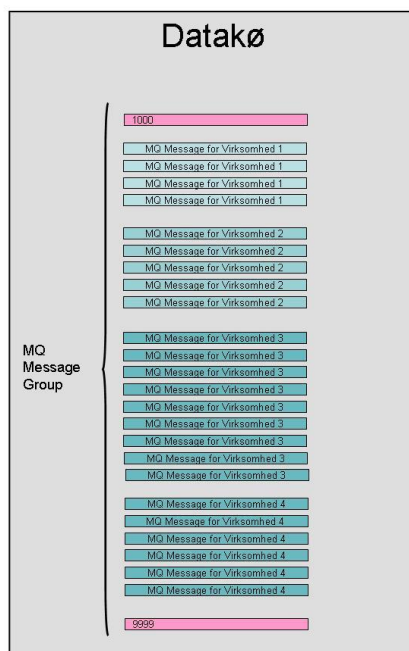
Der er ikke meget information i selve dataene i statusmeddelelsen.

Pos	Længde	Format	Eksempel	
1	8	Tekst	"STATUS "	Konstant, der identificerer meddelelsen
9	4	Tal	"0000"  "0001"	"0000" betyder at gruppen er klar til behandling  "0001" betyder, af der var fejl i forsendelsen og at den ikke kan bruges.

Statusmessage skal også indeholde ApplicationIdentityData, som fortæller formatet af data. Se ApplicationIdentityData

## Datakø

Datakøen skal indeholde selve data, som skal behandles af eIndkomst. Disse data skal være grupperede, som vist på billedet:



Hver forsendelse er også samtidig en MQ-gruppe.

## Datatyper

Der findes indtil videre to forskellige datatyper i en MQ-message: XML eller DATA.

Det er bestemt, at en fysisk MQ-message på kørerne højst må være på 32767 karakterer, hvor messagedata højst kan udgøre **32000** karakterer/bytes og indholdet skal være ASCII eller EBCDIC. MQMD.FORMAT på message skal være sat til MQFMT-STRING.

MQMD.CodedCharSetId skal normalt ikke røres, da den bør svare til indholdets codepage.

### XML

Det er muligt at sende data som en lang streng af bytes. Dette er tænkt til XML. Et XML-dokument svarer til en MQ-gruppe. Det betyder, at man kan dele sit XML-dokument op i et antal messages, alt efter hvor store messages man ønsker sendt. Det er modtagerens opgave, at samle de enkelte messages i en gruppe til et XML-dokument.

### DATA

Der kan være mere end én logisk datarecord i en MQ-message. Det er vigtigt, at en message består af adskillige logiske records og helst helt op til de tilladte 32.000 bytes. Derved forøges gennemstrømningshastigheden af data betydeligt. Det er selvfølgelig specielt vigtigt ved store datamængder. Opbygningen af en message er:

<logisk record><logisk record><logisk record> ..... osv.

En logisk record ser således ud

Pos	Længde	Format	Eksempel	
1	6	Tal	000011	Længde på data, - eksklusiv
7	[længde]	Karakterer	"Et eksempel"	Logisk record

Antallet af logiske records skal stemme overens med længden af MQ-message. Det er for at sikre, at der ikke sendes unødige data i slutningen af en message.

Det betyder, at længden på MQ-message kan være fra 7 – 32.000 karakterer og er summen af længden af de enkelte logiske records inkl. Længdefeltet.

For eksempel en message med tre logiske records:

000011Et eksempel000011Et eksempel000011Et eksempel

Message længde er  $(11+6)*3=51$

Her kommer et eksempel på en MQPUT af en MQ-Message fra MQ Application Reference manualen:

MQPUT (Hconn, Hobj, MsgDesc, PutMsgOpts, **BufferLength**,  
**Buffer**, CompCode, Reason)

*Buffer* er MQ-Message

*Bufferlength* sættes lig med Message længden.



## Datasammenhæng

Det er vigtigt, at OK-meddelelsen i statuskøen kan identificere hvilken indberetning/gruppe, den er OK-meddelelse for. Vi må derfor have en ident for dataene i data-køen.

Messageid og correlationid.

OK-meddelelsen skal derfor have udfyldt sin messageid i Message Descriptor (MD) med et entydigt nummer: Det kan være den messageid som MQ selv tildeler, eller en anden mere sigende ident.

Vi kalder den herefter forsendelsesid. Denne forsendelsesid. skal være udfyldt i Messageid. i MD, således at vi er sikre på, at få fat i den første message af den rigtige forsendelse.

Statuskø		
OK-meddelelse		
Messageid	Correlationid.	Messagedata
Forsendelsesid		STATUS 0000

Datakø		
Første meddelelse		
Messageid	Correlationid.	Messagedata
Forsendelsesid		[applikationsdata]
Miderste meddelelse(r)		
Messageid	Correlationid.	Messagedata
Forsendelsesid		[applikationsdata]
Sidste meddelelse		
Messageid	Correlationid.	Messagedata
Forsendelsesid		[applikationsdata]

## ApplicationIdentityData

I Message Desriptoren findes et felt på 32 karakterer, hvori man kan skrive noget om hvilke data, man sender i den pågældende message. Feltet hedder **ApplicationIdentityData**.

ApplicationsIdentityData i statusmeddelelsen skal udfyldes som vist i denne tabel.

Pos	Længde	Format	Indhold	
1	10	Karakterer	'INDBERET '	En beskrivelse af data der sendes
11	4	Karakterer	'XML ' 'DATA'	Data er XML. De sendes uden længdefelter Data er med længdefelter og pakket.

**NB: gælder kun for messages skrevet til Statuskøen.**

Indhold i feltet pos 1-10 kan antage følgende værdier:

Indhold	Beskrivelse	eIndkomst <-> Bruger
INDBERET	Indberetningsfil	Bruger til eIndkomst
SKATKORT	Skattekort	eIndkomst til Bruger
FEJLADVIS	Fejl advisering	eIndkomst til Bruger
INDBKVIT	Indberetningskvittering	eIndkomst til Bruger
INDBKVITLB	Indberetningskvittering til lønservicebureau	eIndkomst til Bruger

Man skal vide, at for at kunne skrive ApplicationIdentityData, skal man have åbnet køen med følgende parameter i Open Options:

MQOO-SET-IDENTITY-CONTEXT

Når man skriver den MQ-message, der indeholder ApplicationIdentityData, skal Put Message Options (PMO) feltet Options have denne parameter på:

MQPMO-SET-IDENTITY-CONTEXT

## Grouping

Hver forsendelse skal skrives som én gruppe. Dvs. at på MQPUT skal PutMessageOptions have sat

- MQPMO-LOGICAL-ORDER

Dernæst skal hver message også have sat en indikation for, hvor det hører til i gruppen:

- Alle messages undtagen sidste message i en gruppe:  
MQMD-MSGFLAGS sættes til MQMF-MSG-IN-GROUP
- Sidste message i en gruppe  
MQMD-MSGFLAGS sættes til MQMF-LAST-MSG-IN-GROUP

## Kønnavne

Vi vil udnytte den bestående navnestandard til at kunne sammenholde en statusmeddelelse med en datakø.

P[produktnummer]K1852\_SE[SE-nummer].LS[nummer].[retning]

P[produktnummer]K1852\_SE[SE-nummer].LS[nummer].[retning].STATUS

**Produktnummer:**

- Produktion: 1585
- Ekstern test: 9321

**SE-nummer:** Klientens 8 cifrede SE-nummer

**LS-nummer:** løbenummer med to cifre startende fra 01.

Dette er tænkt som en underopdeling af SE-nummeret. Imidlertid findes dette niveau ikke i eIndkomst systemet, hvorfor LS-nummeret normalt vil være 01.

**Retning:** "MODTAGELSE" eller "AFSENDELSE"

## ***Roadmap for oprettelse af MQ-forbindelse***

Dette afsnit skal give læseren de oplysninger, der skal til for at oprette en MQ-forbindelse til IBM.

### **Sikkerhed**

Sikkerheden i forsendelsen af data baseres på netværkssikkerheden, - f.eks. kryptering af linjen. Det betyder, at der ikke skal være kryptering på MQ-forbindelsen.

IBM vil sætte fast MCA-userid på Receiver-Channel, så man afskærer sammenblanding af data. Hver klient får således sine egne køer.

### **Netværksforbindelse**

Det er selvfølgelig en forudsætning for en WebSphere MQ-forbindelse, at der er skabt en netværksforbindelse. IBM understøtter netværksforbindelser af typen

- TCP/IP (Foretrukne)
- LU6.2

I det efterfølgende beskrives kun TCP/IP-forbindelsen.

#### **TCP/IP**

Netværksafdelingen hos IBM og klienten skal aftale og videregive hvilke IP-adresser / domænenavne IBM og klienten skal bruge.

Portnummeret hos IBM er:

- Produktion: **1415**

### **WebSphere MQ forbindelse**

MQ-manageren hos IBM hedder i produktion og ekstern test:

**QPLE**

#### **Channels**

Til denne MQ-manager skal der laves to sæt Channels, én til messages hver vej. Navnene for disse channels skal opbygges som dette:

Hos klienten: **SENDER**  
[klientens navn].TO.IBM.QPLE  
**RECEIVER**  
IBM.QPLE.TO.[klientens navn]

Hos IBM: **SENDER**  
IBM.QPLE.TO.[klientens navn]  
**RECEIVER**  
[klientens navn].TO.IBM.QPLE

Klientens navn kan bestå af kun MQ-Manager navn. Hvis der imidlertid er navnesammenfald mellem flere kunders MQ-Managere, kan IBM blive nødt til at bede om at få foranstillet nogle karakterer. Fx:

**DK.FIRMA.MQP1**

## Queues

Data fra klienten til IBM.

Klienten bør oprette to QREMOTE, der skal pege mod IBMs QLOCAL. Se [Kønavne](#)

Data fra IBM til klienten

Klienten skal oprette to QLOCAL, - data- og statuskø.

## SFG

Der skal anvendes Codepage ISO 8859-1, og linje skilletegn skal være LF (Linefeed). Bemærk, at ved dataoverførsel med FTP, vil der i de fleste tilfælde ske automatisk konvertering mellem CR-LF og LF.

De enkelte løsninger er beskrevet nærmere i separate vejledninger, som der henvises til.

Ved adgang med FTP har partneren adgang til en postkassestruktur bestående af følgende postkasser:

### Inbox

<b>ELETLOENBS</b>	Ekstern test	Skattekort
<b>P9321EK510</b>	Ekstern test	Kvitteringer og advis for indberetninger
<b>P1585PK510</b>	Produktion	Kvitteringer og advis for indberetninger
<b>PLETLOENBS</b>	Produktion	Skattekort

### Outbox

<b>P9321EK009</b>	Ekstern test	Indberetninger og skattekortrekvisioner
<b>P1585PK009</b>	Produktion	Indberetninger og skattekortrekvisioner

Postkassestrukturen er fast og anvendes af Sterling File Gateway ved distribution af filer mellem partneren og eIndkomst.

Postkasser under Outbox er oprettet på forhånd. Postkasser under Inbox oprettes automatisk når der bliver leveret filer fra eIndkomst.

Postkassestrukturen kan ikke ændres af partneren.

## SFTP via sikret linje

Se vejledningen:

*eIndkomst Vejledning SFTP*

SFG's public key:

SFG's Host Identity Key (også kaldet key fingerprint) er

**ssh-rsa 1023 f6:4e:2a:cd:01:1e:35:a5:ce:5c:98:ed:9a:77:d6:c9**

Det er den samme for Ekstern Test Indberetning og Produktion

## FTP baseret på en VPN forbindelse som netværksløsning

Se vejledningen:

*eIndkomst Vejledning FTP*

## **WebClient**

Se vejledningen:

*eIndkomst Vejledning Web client*

## **WebService**

Se vejledningen:

*eIndkomst Vejledning WebService*

---

## Supplerende indstillinger for virksomheden / lønservicebureauet – eventuel tilretning

Hvis virksomheden benytter lønservicebureau er det i hovedtræk alene lønservicebureauets indstillinger, der skal tilpasses. Hvis muligt bør virksomheden dog sikre sig, at man i SKAT systemet "TastSelv Erhverv" er registreret med mailadresse.

Foretager virksomheden selv sine indberetninger, skal denne kontrollere dette afsnit for de angivne standardindstillinger og eventuelt foretage tilpasninger.

SE-nummeret er identifikation (nøgle) for standardindstillinger /supplerende indstillinger.

Indberettes der ingen "Supplerende indstillinger" på et SE-nr. medfører det, at en række standardindstillinger antages.

De supplerende indstillinger findes i eIndkomst online.

---

## Virksomhedens / lønservicebureauets mailadresse

Alle indberetningspligtige og alle registrerede lønbureauer skal som hovedregel have registreret en mailadresse på det SE-nr der indberettes for eller af. Adressen registreres enten i eIndkomst online, under Supplerende indstillinger eller i TastSelv Erhverv

eIndkomst anvender adressen fra "Supplerende indstillinger" i eIndkomst systemet, hvis den findes her – ellers anvendes den mailadresse, der er tilknyttet SE-nummeret i "TastSelv Erhverv".

---

## Indberetningsmetode

Der er følgende indberetningsmetoder

- ✓ 1 = Via SFG
- ✓ 3 = Via upload på WEB, efter logon
- ✓ 4 = Via MQ

Foretages der ingen tilretninger under Supplerende indstillinger i eIndkomst online, antager systemet standardindstilling "3" = via upload på WEB.

SKAT søger for, at den korrekte indberetningsmetode opsættes ifm. bestilling af hhv. SFG eller MQ.

## *Indberetningsmetoden MQ – yderligere oplysninger*

Kommunikationsformen indebærer, at der via SKAT skal etableres kontakt med IBM omkring etablering af denne. Når kontakten er etableret sender IBM som det første et skema eller en tjekliste til brug for etableringen.

## *Indberetningsmetoden SFG – yderligere oplysninger*

Når denne indberetningsmetode indberettes i "Supplerende indstillinger" vil systemet automatisk oprette en reference til en mailbox til virksomheden og udstede

- ✓ Brugernavn – SFG samt
- ✓ Password – SFG.

Disse vil adskilt blive fremsendt til virksomheden via Meddelesesarkivet, der findes ved at logge på TastSelv Erhverv, klikke på Kontakt, hvorefter Meddelelsesarkivet kan findes i venstre side af skærm billedet. Der sendes en mail til dig, når oplysningerne er tilgængelige. Oplysningerne skal bruges, som nærmere beskrevet under kommunikationsformen SFG.

Kommunikationsformen indebærer, at der skal indsendes en SFG-aftale/-bestilling til IBM.

---

## Indberetningskvittering

### ***Kvitteringsmetode***

Der er følgende metoder for kvittering for indberetning:

- ✓ 1 = Via SFG /MQ - Kvitteringsmetoden vil være lig med indberetningsmetoden.
- ✓ 3 = via Email og til efterfølgende download.

Metoderne vedrører henholdsvis "indberetningskvittering" og "fejl-advis kvittering"

Foretages der ingen tilretninger antager systemet standardindstilling "3" = via Email og til efterfølgende download

### ***Format***

Der forekommer alene et fast recordformat.

---

## Skattekort eMail fritagelse

Under "Supplerende indstillinger" kan virksomheden / lønservicebureauet markere sig fritaget for at modtage mail om, at der er nye skattekort klar til virksomheden / lønservicebureauet.

Foretages ingen markering vil systemet fremsende mail hver gang der er nye/ændrede eSkattekort til afhentning.

### ***SFG/MQ kommunikationsformat***

Under "Supplerende indstillinger" format til eSkattekort vælges:

- ✓ 1 = XML format
- ✓ 2 = fast record format

Foretages intet valg, antager systemet '2' = fast record format.



---

## Datastrukturer og formater

---

---

### Henvisning til tekniske vejledninger (formater mv.)

Se tekniske vejledninger til eIndkomst. [SKAT.dk/eIndkomst](https://skat.dk/eIndkomst) – Vejledninger og blanketter.