

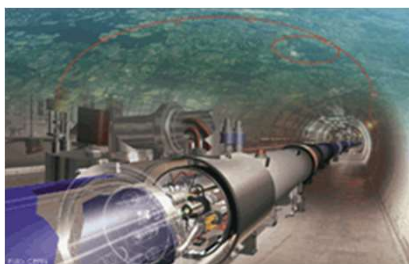
Hvad rører sig i det danske Big Science landskab?

BigScience.dk

- ▶ Nikolaj Zangenberg, Teknologisk Institut
- ▶ BigScience.dk
- ▶ 28.01.2020

Intro til Big Science markedet & BigScience.dk

DK investering > 700 mio. DKK/år (inkl. ESA)



Det internationale Big Science marked \approx 270 bill. DKK/år

Hvordan støtter vi vores medlemmer?

Vores overordnede mål er et give danske virksomheder de bedste forudsætninger for at vinde kommercielle ordrer og indgå i F&U samarbejde med Big Science faciliteterne.

Øge kendskabet til markedet hos danske virksomheder

- Udbudsovervågning og matching af udbud
- Informationsmøder og netværksarrangementer
- Hjemmeside/nyhedsbrev
- Introduktionsmøder

Promovere danske virksomheder for Big Science faciliteter

- Studie- og promotionsture til Big Science anlæg
- Virksomhedsbesøg for repræsentanter fra Big Science faciliteter
- Succeshistorier

Øge danske virksomheders konkurrenceevne

- Fagspecifikke kurser/temadage
- Samarbejder mellem virksomheder og Big Science faciliteter
- Administrative krav, certificeringer, standarder

Skabe bedre markedsvilkår for danske virksomheder

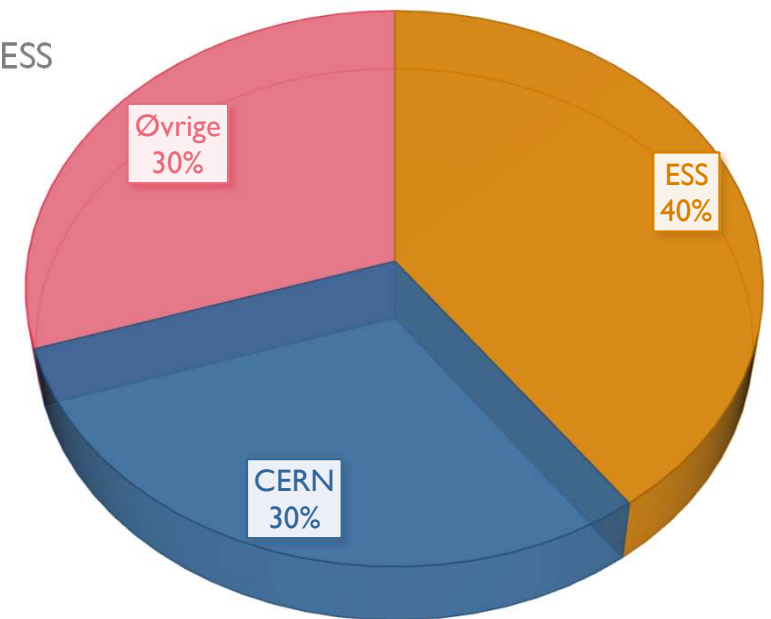
- Deltage i ILO-møder hos Big Science faciliteter
- Rådgive BSO om best practices i indkøbsprocesser

European Spallation Source – den dansk/svenske Big Science facilitet

- ▶ Kæmpe dansk investering på > 1 mia kr
- ▶ Mål for retur fra ESS på 100 mio kr årligt fra 2023
- ▶ Nuværende fokus på positionering af virksomheder ift. ESS
 - ▶ Øge direkte samspil mellem virksomheder, BigScience.dk og ESS
 - ▶ Undersøge leverandørmuligheder i installations- og driftsfasen
 - ▶ Fokus på virksomheder, der er aktive på andre faciliteter, især CERN
 - ▶ Fokus på virksomheder med unikke kompetencer, som matcher behov på ESS

Facilitet	Returmål	Værdi
ESS (efter 2023)	Ca. 3,50	100 mio
CERN	1,30	54 mio
Øvrige (ESO, ITER,...)	0,21	26 mio

INDSATS FRA BIGSCIENCE.DK



Leverancer fra danske virksomheder på Big Science markedet

Architectural design of ESS

HENNING **LARSEN** ARCHITECTS

Rammeaftale

løft af beton- og stålelementer

BMS

Teaching materials for

ESS' PLM platform, 3DEXPERIENCE

ipes
3D ENGINEERING

Planning, management, HSE and BIM

COWI

Steel shield construction
for the ESS monolith

EAST METAL

Micro TCA industrial computers

RE CAB


30 kryomoduler til ESS

(via franske In-Kind-partner CEA)

B&S International



MAX IV magnets, power supplies
& accelerator components

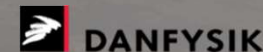
 **DANFYSIK**

ESS & MAX IV – Kontrakter og Cases



CERN – Kontrakter og Cases

Magnets, power supplies
& accelerator components



Piezo components & systems



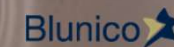
Custom-designed electrical trucks



Electronics



Mechanical parts manufacturing & coating



ESO – Kontrakter og Cases

Coating specialists for VLT & E-ELT

POLYTEKNIK  IPU

Technical advisor for E-ELT

RAMBØLL

Consultancy Services for E-ELT & GMTO

COWI

Design of the E-ELT's Pre-Focal Station

kirkholm
maskinenergi a/s

Data management and
Operations support

TERMA[®]

Piezo components & systems

noliac

ESRF & ILL – Kontrakter og Cases

Specialiserede accelerator-komponenter (magneter)



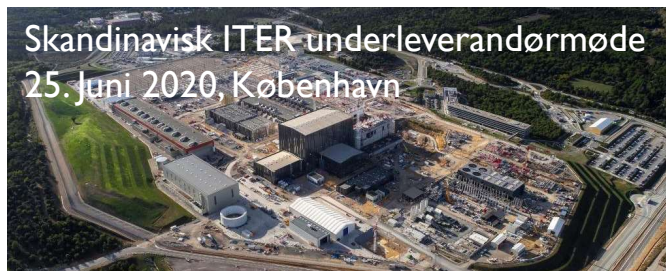
Specialiserede instrument-komponenter



Dataopsamling (standard-komponenter)



BigScience.dk arrangementer i 2020



BigScience.dk 10 Års Jubilæum

Eventkalender 2020:

- 28. januar, DIBS'20
- 1-2. april, Denmark@CERN
- 11-15. maj IPAC'20
- 25. juni, ITER underleverandørmøde
- 28. august, BigScience.dk's 10 års jubilæum
- 6-9. oktober Big Science Business Forum



Do you want to pre-register as #participant, #exhibitor or #sponsor? Request to be included in the mailing list for the next BSBF event by writing at

bsbf2020@cdti.es

BSBF2020 is organised by @CDTIofficial and Spain's Ministry of Science, Innovation and Universities

www.bsbf2020.org



BigScience.dk arrangementer i 2020

Event	Beskrivelse	Deltagere
Denmark@CERN, Geneve, Schweiz, 1-2. april	2-dages tur til CERN for virksomheder. Oplæg fra CERN indkøbschef og afdelingsledere. I-I møder. NYT: reception med virksomhedsudstilling	Typiske deltagere har enten eksisterende forretning med CERN eller speciel teknologi. Begrænset antal pladser.
IPAC'20, Caen, Frankrig, 11-15. maj, (udstilling: 11-13. maj)	Største industriudstilling indenfor acceleratorteknologi. Godt sted at møde indkøbsfolk og andre virksomheder.	Virksomheder, der vil øge deres aktivitet på acceleratormarkedet . BigScience.dk har booket fællesstand til 6 DK virksomheder.
Skandinavisk ITER underleverandør, Kbh (?), 25. juni	En-dags event for skandinaviske virksomheder.	For virksomheder, der søger en indgang til ITER-projektet .
BigScience.dk's 10 års jubilæum, Kbh, 28. august (tentativ)	Fejring af danske virksomheders succeshistorier på Big Science markedet. Networking mellem BigScience.dk medlemsvirksomheder (300).	Medlemsvirksomheder og nye virksomheder , der søger hjælp til at komme ind på markedet.
BSBF 2020, Granada, Spanien, 6-9. oktober	Industrimesse for Big Science markedet. Parallele spor med tekniske oplæg om behov fra forskellige faciliteter. I-I møder mellem virksomheder og faciliteter.	Virksomheder, der vil øge deres aktivitet på Big Science markedet . BigScience.dk har booket fællesstand.
"User meetings" ved synkrotroner og neutron faciliteter	Mindre industriudstillinger ifm. de videnskabelige brugeres årlige stormøder.	Kun anbefalet for virksomheder med særlige nicher til instrumentmarkedet .

Dansk involvering i Big Science instrumenter

Instrumenter på neutron faciliteter

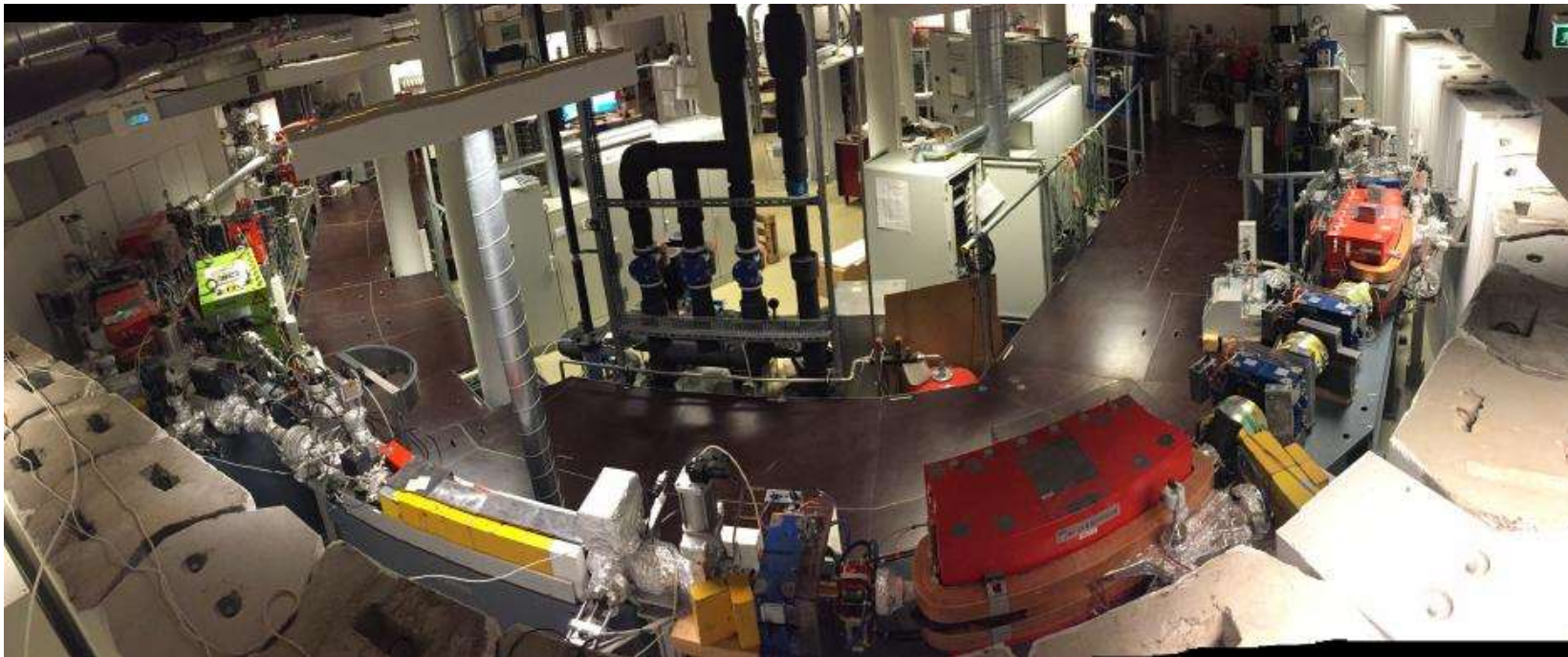
1. **European Spallation Source, Lund, Sverige**
 1. 2 instrumenter ledet af DK uni: HEIMDAL, BIFROST
 2. Mange andre instrumenter med danske deltagelse
2. **Institue Laue Langevin, Grenoble, Frankrig**
 1. Opgraderinger af flere instrumenter i gang
 2. Ingen "danske" instrumenter



Synkrotroner

1. ASTRID-II, Aarhus

1. Lille ift. andre faciliteter
2. Løbende investeringer i diverse instrumenter og udstyr



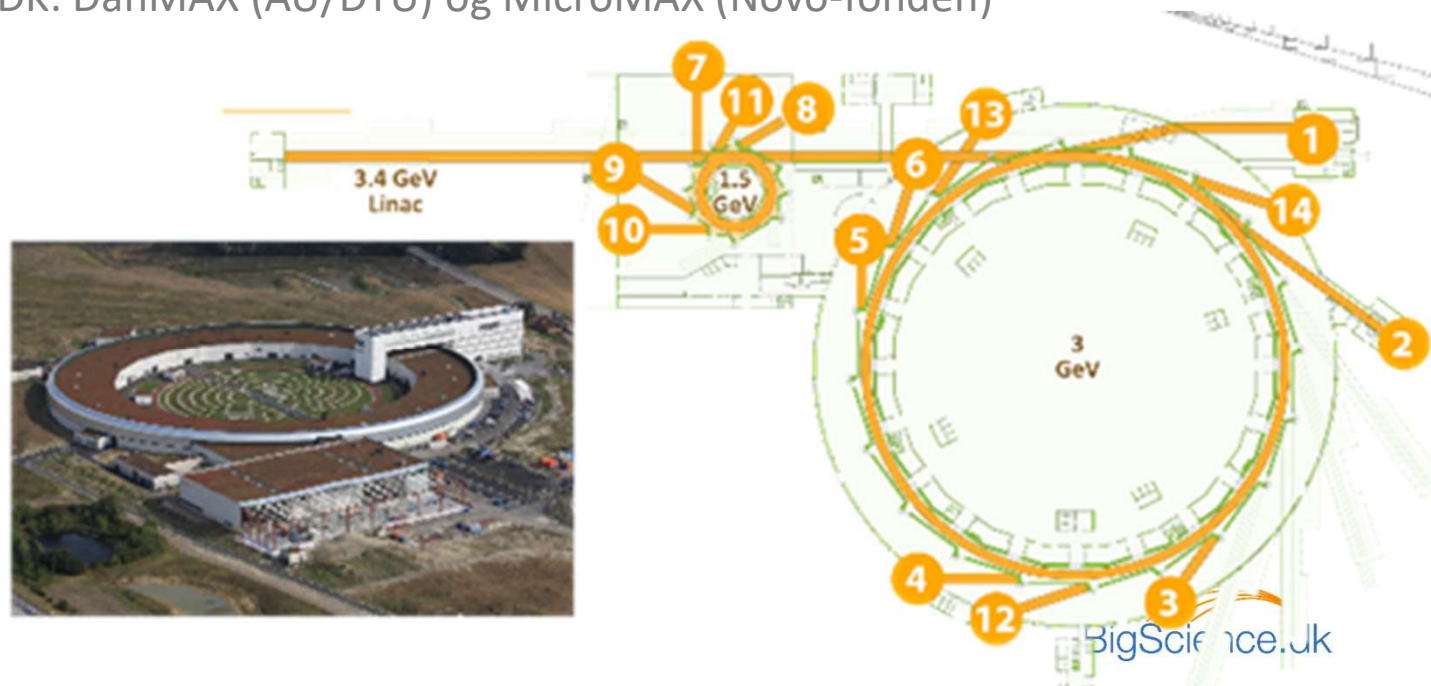
Synkrotroner

1. ASTRID-II, Aarhus

1. Lille ift. andre faciliteter
2. Løbende investeringer i diverse instrumenter og udstyr

2. MAX-IV, Lund, Sverige

1. 2 instrumenter bygget af DK: DanMAX (AU/DTU) og MicroMAX (Novo-fonden)



Synkrotroner

1. ASTRID-II, Aarhus

1. Lille ift. andre faciliteter
2. Løbende investeringer i diverse instrumenter og udstyr

2. MAX-IV, Lund, Sverige

1. 2 instrumenter bygget af DK: DanMAX (AU/DTU) og MicroMAX (Novo-fonden)

3. DESY, Hamburg, Tyskland

1. Planer om at bygge PETRA-IV frem mod 2024-27 (design rapport i 2019/20)
2. Pt. ingen DK instrumenter



Synkrotroner

1. ASTRID-II, Aarhus

1. Lille ift. andre faciliteter
2. Løbende investeringer i diverse instrumenter og udstyr

2. MAX-IV, Lund, Sverige

1. 2 instrumenter bygget af DK: DanMAX (AU/DTU) og MicroMAX (DTU)

3. DESY, Hamburg, Tyskland

1. Planer om at bygge PETRA-IV frem mod 2024-27 (design rapport)
2. Pt. ingen DK instrumenter

4. ESRF, Grenoble, Frankrig

1. I gang med stor opgradering 2015-22
2. Nye beamlines og mange nye instrumenter



Synkrotroner



5. Synkrotroner world-wide opgraderer

1. Hold øjnene åbne for beamlines og instrumenter leverandørmuligheder

Øvrige Big Science faciliteter

1. CERN, Geneve

1. Kæmpe facilitet – altid mange muligheder for kommercielle leverancer
2. Midt i stort High-Luminosity Upgrade program
3. Eksperimenter udvikles og indkøbes primært via universitetspartnere (også DK uni)

2. ITER (via Fusion for Energy), Cadarache ved Marseille

1. Midt i konstruktionsfasen – mange behov for udstyr
2. Fusionsforskere på DTU har bevilling og er velinformerede om status

3. European Southern Observatory, Garching ved München

1. Pt. fokus på konstruktion af ELT-teleskopet i Chile

4. European-XFEL, Hamburg

1. Løbende udbygning af facilitet og infrastruktur – hold jer orienteret via nyhedsbrev

5. European Space Agency

1. Bredt spektrum af muligheder
2. Kan være kompliceret at komme i gang med (god ide at ave partnere)
3. Ny 3-årig allokering af midler 2020-22 til rumprogrammer via Ministeriet

Hvordan kommer man i gang på Big Science markedet?

Bliv leverandør – 6 skridt i den rigtige retning

1. Bliv medlem af BigScience.dk
2. Hold dig informeret om indkøbsprocedurer og udbud
3. Synliggør dit firmas kompetencer
4. Find din plads i markedet
5. Giv et godt tilbud: Vær skarp på prisen!
6. Brug dit netværk

[Læs mere på http://www.bigscience.dk/bliv-leverandoer/](http://www.bigscience.dk/bliv-leverandoer/)

BSBF 2020

Company Strategic Plan

The company strategic plan for Big Science is a key tool for the future business development, defining: technologies, lines of activities, products, spin-off markets, etc

- Company main technologies and capabilities / to be included in the BSO and ILO technology tree and in the Industrial portal or technical dossiers & catalogs.
- Compendia of background experience and participation in pass procurements and contracts.
- Company role in the Industrial chain (Prime, Subsystem integrator, Equipment Supplier, Component supplier, Operator, SME,...).
- Strategic alliances and partnerships.
- Knowledge of competitors.
- Accessible markets in Big Science and possible spin-off markets.
- Products & services, and product policy.
- Customer assessment and/or supplier assessment.
- Test and integration capabilities and facilities.
- SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats) (DAFO).
- Alignment and coordination with National ILO priorities and National Big Science Policy.



UNION EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial | E.P.E.

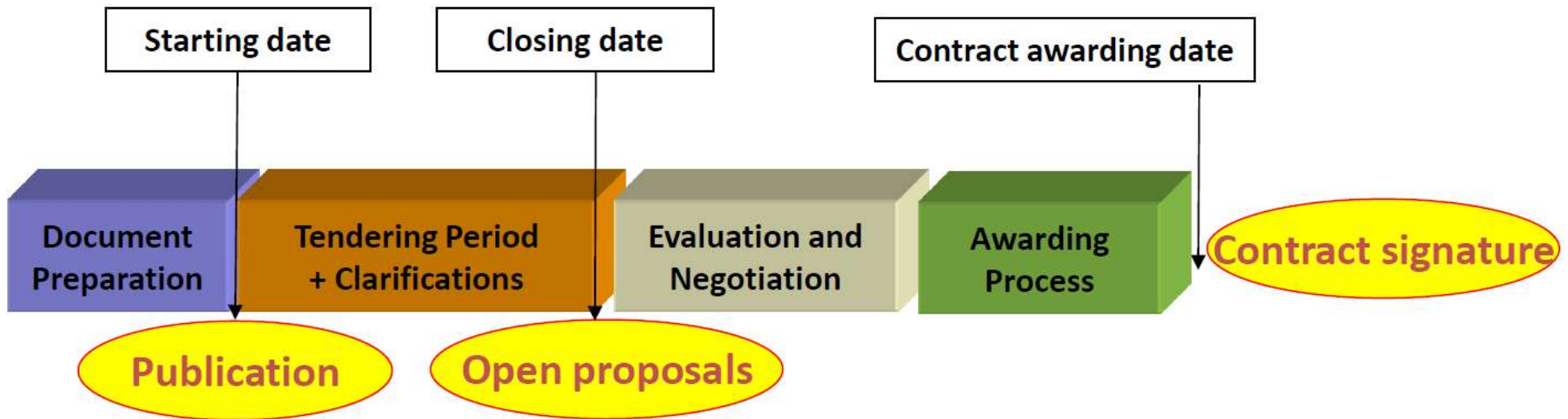


CDTI Centro para el
Desarrollo
Tecnológico
Industrial

@CDTIoficial

BSBF 2020 The Procurement Process

Knowledge of the procurement process, its steps and schedule, and the role of each party



Knowledge of all details, applicable rules for BSO procurements is mandatory and a key factor to participate in BSO programmes and its procurements

- All BSOs use the same procurement principles (transparency, proportionality, mutual recognition, equal treatment, non-discrimination treatment, widest possible competition, sound financial management).
- Each BSO has his own clauses and conditions for contracts, procurement regulations, and selections of contractors-subcontractors.
- BSO may issue different types of procurements procedures depending on the complexity of the procurement and on the BSO rules, e.g.: open and competitive procedure, restricted procedure, competitive procedure with negotiation, or a request for quotation or a request for information.
- All BSOs have different evaluation and eligibility criteria as prerequisite for companies, e.g.: to participate in certain invitation to tenders procedure, bidders may first have to be qualified on the basis of their replies to a market survey or a pre-qualification.

Knowledge of all details, applicable rules for BSO procurements is mandatory and a key factor to participate in BSO programmes and its procurements

- BSOs may request technical and procurement standards, e.g.: DIN norm, CE conformity, ECSS, form templates for financial data, ECOS for WBD structure and data, IPR policy, national price and salary statistics, etc.
- Evaluation criteria and their balance (experience-excellence-impact-implementation-team-price-others) is depending on the procurement type.
- Different contracts awarded criteria on the basis of: lowest priced compliant bid principle, best value for money principle, best evaluation result, etc. depending on the procurement type.
- Debriefing with unsuccessful companies are possible depending on the procurement procedure and value.



Få hjælp hos BigScience.dk



Peter Frank
Netværksleder
Industrial Liaison Officer for
ESO

M: 72 20 14 77
E: pfr@teknologisk.dk



Arne Jensen
Industrial Liaison Officer for
ESS, contact person for MAX IV

M: 24 64 92 55
E: arnje@fysik.dtu.dk



Jonas Okkels Birk
Senior specialist, Materials
Purchasing advisor for ILL

M: 72 20 28 68
E: jobo@teknologisk.dk



Søren Bang Korsholm
Expert in plasma physics
Industrial Liaison Officer for F4E
(ITER)

M: 20 64 55 61
E: sbko@fysik.dtu.dk



Nikolaj Zangenberg
Expert in materials &
accelerator technologies
Purchasing advisor for ESRF;
ILO for CERN, Eu-XFEL

M: 72 20 24 94
E: nzgz@teknologisk.dk



Lars Pleth Nielsen
Expert in materials & surface
treatment

M: 72 20 15 85
E: lpn@teknologisk.dk