



## AALBORG UNIVERSITET

Institut for Materialer og Produktion  
Fibigerstræde 16  
9220 Aalborg Ø  
<https://www.mp.aau.dk/>

Lisbeth Fredberg  
Telefon: 9940 8492  
E-mail: lfr@mp.aau.dk

Dato: 23.05.2023

### Referat fra møde med aftagerpanelet for institut for Materialer og Produktion onsdag den 12. april 2023, Aalborg Universitet (AAU)

#### Deltagere:

##### *Eksterne deltagere:*

Jakob Vernersten (JV), Grundfos  
Mikael Staal Axelsen (MSA), Fibertex Personal Care  
Rikke Palmgren (RP), Aalborg Tekniske Gymnasium  
Stig Person (SP), Alfa Laval Aalborg  
Svend Høstgaard Bang Henriksen (SVBH), Novozymes A/S

##### *Interne deltagere AAU:*

Thomas Ditlev Brunø (TDB), studieleder (formand)  
Jens Chr. Rauhe (JCR), institutleder  
Jørgen Asbøll Kepler (JAK), studienævnformand, Studienævn for Mekanik og Fysik  
Rikke Vestergaard Matthiesen (RVM), studienævnformand, Studienævn for Produktion  
Gustav Randers (GR), studerende, næstformand, Studienævn for Produktion  
Lukas Hyldal Rasmussen (LHR), studerende, næstformand, Studienævn for Mekanik og Fysik  
Henrik Brohus (HB), leder Adgangskursus og ENG EVU  
Ann Cathrine Criddle (ACC), studienævnsekretær, Studienævn for Produktion og Studienævn for Mekanik og Fysik  
Lisbeth Fredberg (LF), teamkoordinator/kvalitetsmedarbejder, Institut for Materialer og Produktion

##### *Afbud:*

Jacob Bøhme Christensen (JBC), JKF Industri A/S  
Lars Lilleheden (LL), LM Wind Power  
Michael Vaag (MV), Selvstændig konsulent inden for produktionsudvikling  
Astrid Heidemann Lassen (AHL), viceinstitutleder, sektionsleder Production  
Lars Rosgaard Jensen (LRJ), sektionsleder, Physics and Mechanics

#### 1. Velkomst v/Thomas Ditlev Brunø (14:00-14:05)

TDB bød velkommen, præsenterede programmet, uddannelsesporteføljen samt formålet med aftagerpanelet.

#### 2. Præsentationsrunde (14:05-14:15)

Der var en kort præsentationsrunde.



### 3. Generel status på uddannelserne under Studienævnet for Mekanik og Fysik, herunder opfølgning fra sidste møde på revision af studieordningen for bacheloruddannelsen i Mekanik og produktion v/Jørgen Kepler (14:15-14:35)

JK orienterede pba. PPT:

*Status på bacheloruddannelsen (BA) i Fysik og teknologi (tidl. titel Nanoteknologi):* BA i Fysik og teknologi har et fælles 1.-4. sem., hvor 1.-3 sem. indeholder de klassiske fagligheder. Fra 5. sem. kan der vælges mellem tre specialiseringer: Nanobioteknologi, Fysik og Industriel fysik – i sidstnævnte kommer de mere ingeniørfaglige elementer ind.

*Status på BA i Mekanik og produktion:* I forbindelse med revisionen af uddannelsen er der bl.a. fokus på en opdatering af faglighedssammensætningen, en tilpasning af kursusindholdet og større frihed i projekter. Det var planen, at den nye studieordning skulle være trådt i kraft i 2023, men processen er udskudt til opstart i 2024 med henblik på en bredere inddragelse af faggrupperne.

Studienævnet har også igangsat en revision af studieordningerne for kandidatuddannelserne (KA), hvor der skal kigges på kompetencebehovet fem år ud i fremtiden

JK ville gerne have aftagernes input til følgende:

- Et valgfag på 6. sem. i BA Mekanik og produktion - skal det være Produktion eller Anvendte numeriske metoder?
- Kunstig intelligens og machine learning er blevet noget andet end for bare et år siden. Kunne der være behov for et kursus i machine learning allerede på BA-niveau?

Input fra aftagerne:

- Vi skal have mere fokus på energidelen. Med øget fokus på bæredygtighed i produkter er det et ønske, at produkter skal kunne regulere selv for at spare energi. Tror det bliver meget relevant fremover. Udviklingsopgaverne bliver mere og mere tværfaglige.
- Overrasket over, at machine learning ikke er indeholdt i BA Fysik og teknologi. Det er vigtigt med grundlæggende forståelse for data science.

### 4. Generel status på uddannelserne under Studienævnet for Produktion, herunder opfølgning fra sidste møde på revision af studieordningen for bacheloruddannelsen i Globale forretningssystemer v/Rikke Vestergaard Matthiesen (14:35-14:55)

RVM orienterede pba. PPT og udleveret bilag:

*Siden sidst:* Studienævnet har været i gang med en revision af studieordningerne for BA- og diplomingeniøruddannelsen (DIP) i Globale forretningssystemer. De nye studieordninger træder i kraft i forbindelse med optaget september 2023. Revisionen indebærer bl.a. nye kursustitler, reduceret bredde i de enkelte fag og nye temaer (se PPT).

BA-optaget er for nedadgående – der er stor konkurrence fra andre institutioner. Navnesammenfald med uddannelser på andre uddannelsesinstitutioner kan gøre, at uddannelser drukner. Omvendt kan det være en fordel med genkendelighed af uddannelsen, da uddannelser med samme navn markedsføres på andre institutioner. Vi oplever ikke en nedgang i optaget på 1. prioritetsansøgninger – nedgangen er på 2. prioriteter. Frafaldet på første studieår ligger lavt. Hypotesen er, at de studerende, der er kommet ind, er mere motiverede. KA-optaget er mere stabilt.



**5. Drøftelse af relevans af at udbyde vores uddannelser som erhvervskandidatuddannelser, jf. [regeringens udspil](#) v/Thomas Ditlev Brunø (14:55-15:20)**

Om erhvervskandidater: <https://ufm.dk/uddannelse/videregaende-uddannelse/overblik-over-det-videregaende-uddannelsessystem/bachelor-og-kandidatuddannelser/erhvervskandidatuddannelser-pa-deltid>

TDB orienterede pba. PPT om regeringens målsætning, herunder ambitionen om 5000 pladser på erhvervskandidatuddannelser, hvoraf de 2500 skal være engelsksprogede. Der er p.t. 50 erhvervskandidatuddannelser på landsplan, heraf over 30 på DTU.

Kommentarer:

- Hvilke BA-uddannelser bygger de på? Kan det fx være i produktion? TDB: ja.
- Ingeniørbachelor er ikke særligt eftertragtede – her vælger aftagerne diplomingeniørerne.

TDB orienterede om fordelene ved en erhvervskandidat iflg. Uddannelses- og Forskningsministeriet (se PPT). Disse fordele får man også, hvis man ansætter en civilingeniør. Der kan måske være rekrutteringsfordele. En erhvervskandidatuddannelse kunne eventuelt være attraktiv for internationale studerende med en udenlandsk BA, som vil kunne tage uddannelsen over fire år, mens de arbejder.

Da det er vigtigt, at aftagerne finder erhvervskandidatuddannelserne relevante og attraktive, hvis de skal udvikles, bad TDB om input hertil. Panelet havde bl.a. følgende kommentarer:

- En erhvervskandidatuddannelse kunne være attraktiv for diplomingeniører og internationale studerende med en BA. Måske en mulighed for efteruddannelse inden for et teknisk felt, som ikke eksisterer i dag. Det kunne være interessant at se, om uddannelsen kan struktureres anderledes end på Aarhus Universitet, som tidligere har haft noget tilsvarende, hvor man fulgte undervisningen om dagen med de øvrige studerende, fx overstå kurserne og så fokusere på projekterne.
- Det vil være svært for en virksomhed som vores at håndtere en studerende på en erhvervskandidatuddannelse, så ser det ikke som en attraktiv løsning. Vi kan være midt i et forsøg, og så er det udfordrende, hvis den studerende skal i skole.
- Det vil være en udfordring at skulle lave projekt med en gruppe dagstuderende på universitetet, når den erhvervskandidatstuderende skal arbejde 25 timer i virksomheden. Graden af fleksibilitet i virksomheden vil have betydning for samarbejdet.

TDB: Instituttet er interesseret i at afprøve mulighederne for at udbyde erhvervskandidatuddannelser, men det vil afhænge af omfanget af implementeringsprocessen, fx om det kræver en stor ansøgningsprocedure. Hvis muligt, kunne en forsøgsordning være aktuel.

**6. Input til fremtidige kompetenceprofiler for civilingeniøruddannelserne i primært Mekanik og produktion, men også gerne Produktionsledelse v/Thomas Ditlev Brunø (15:35-16:10)**

TDB orienterede pba. PPT.

Instituttet har igangsat en proces omkring civilingeniøruddannelserne for at sikre, at kandidaternes kompetencer matcher virksomhedernes fremtidige krav. I første omgang kigges der på KA i Mekanik og produktion og efterfølgende på KA i Fysik og teknologi og KA i Produktionsledelse. Når en kandidatuddannelse ændres, vil der gå fem år, før vi ser et output, da de studerende skal igennem en BA først.



Vi har haft en intern proces, hvor vi har bedt fagmiljøerne komme med input til forventede kompetencebehov i fremtiden samt konkurrencesituationen ift. andre uddannelsesinstitutioner som DTU og SDU, men også internationale konkurrenter.

Spørgsmål til aftagerne:

- *Hvordan ser I, at AAU skal positionere sig i forhold til dimittenders kompetencer i forhold til andre universiteter i Danmark?*
- *Er der nogle tendenser i industrien, der har gjort nogle kompetencer mere eller mindre relevante de sidste 10 år, og forventer I, at den udvikling fortsætter?*
- *Hvilke nye kompetencer forventer I bliver vigtige om 5-10 år?*
- *Hvilke jobfunktioner inden for vores fagområder på Institut for Materialer og Produktion forventer I bliver hhv. mindre og mere relevante inden for en 10 års horisont?*

Panelet havde bl.a. følgende kommentarer:

- En vigtig tendens inden for produktudvikling er sustainability, som er den største tendens og bliver større endnu. Det skal ind i tankegangen, hvordan man arbejder med sustainability og så kan finde løsninger, fx hvordan får man gjort plast CO2-neutralt. Virksomheden lægger ifm. ansættelser vægt på, at ansøgerne kan arbejde med sustainability.
- Sustainability skal være en del af tænkningen i kernefagligheden.
- Ligger der noget branding ift. kønsfordelingen på studierne? TDB: Undersøgelser viser, at det er vigtigere at kunne få et job end at være 'sustainable'. Tror at bevidstheden om, hvordan man kan påvirke bæredygtighed, kunne være større.
- Det er vigtigt med kommunikation med andre fagligheder. Virksomheden har været på en digitaliseringsrejse, som i et vist omfang har fejlet, da folk ikke forstår produktet, men kun matematikken.
- Der arbejdes med kernekompetencer i gymnasiet - her kunne sustainability tænkes ind. Det skal tydeliggøres, at vi tænker sustainability ind i alle processer
- Kompetencer til at bruge AI ChatBots er vigtige i fremtiden.
- Eventuelt skære ned på laboratorietid, da de færdige ingeniører kommer til at bruge meget lidt tid i laboratorierne i deres job.
- Det kan være en udfordring, at de unge ofte forbinder sustainability med at samle flasker op på stranden og derfor har en negativ indstilling til begrebet.
- Uddannelserne skal designes, så de studerende kan komme på udlandsophold.
- Nøgleord: sustainability, globalisering, kunstig intelligens og digitalisering.

## 7. Industriens behov for efter-/videreuddannelse – drøftelse v/Thomas Ditlev Brunø 16:10-16:45)

Instituttet udbyder masteruddannelsen i Management Technology (MMT) og har desuden indimellem lavet kurser skræddersyet til en virksomhed.

Vi har indsendt ansøgning om et særskilt modul på 5 ECTS målrettet en virksomhed i lokalområdet, som efterspurgte det, og hvor vi har et fagmiljø inden for området. Instituttet er interesseret i at brede det ud, hvis der er efterspørgsel. Det vil kræve, at vi har et fagmiljø, der matcher behovet hos virksomheden.

Panelet var positivt stemt ift. udbud af efteruddannelse og havde bl.a. følgende kommentarer:

- På Aarhus Universitet har de et foredrag om naturvidenskab, hvor virksomheder præsenteres for forskellige fagligheder.
- Der er mange om buddet og mange online muligheder. MIT udbyder en række korte online kurser inden for fx Systems Engineering og Manufacturing. Også DTU har udbud.



- Virksomheden vil gerne holde på de ældre medarbejdere, som ofte har behov for opkvalificering, hvorfor efteruddannelse er vigtig.
- Der kan være potentiale i grundlagsskabende kurser som fysik og matematik, men det kræver et godt format.
- Det er svært at afgøre, om kursusformatet skal være fx intensivt i en uge, en formiddag om ugen eller online.

#### **8. Afrunding og eventuelt (16:45-17:00)**

TDB takkede for deltagelse og gode input.  
Vi tager input med videre i kvalitetsarbejdet.