

# Jobprofiler og uddannelsesstrukturer i overfladebehandlingsbranchen



**Analyserapport**

**Maj 2012**

**Mærsk Nielsen HR**

Jystrup Bygade 4

4174 Jystrup

Tlf. 35 13 22 77

E-mail: [lizzie@maersk-nielsen.dk](mailto:lizzie@maersk-nielsen.dk)

[www.maersk-nielsen.dk](http://www.maersk-nielsen.dk)

ISBN: 978-87-92324-25-2

Rapporten er udarbejdet for Industriens Fællesudvalg - IF - af:

Lizzie Mærsk Nielsen, Mærsk Nielsen HR

Corina Roig, Mærsk Nielsen HR

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Indledning .....</b>	<b>4</b>
Analysens formål .....	4
Baggrund for projektet .....	4
Analysemetoder .....	5
Analyserapport .....	6
<b>2. Kendetegn for overfladebehandlingsbranchen .....</b>	<b>8</b>
Arbejdsorganisering .....	8
Kvalitet .....	9
Medarbejderindflydelse .....	10
Lean .....	10
Produkter og materialer .....	11
Teknologi .....	11
Kompetencekrav til medarbejderne.....	11
Udviklingstendenser.....	13
<b>3. Efteruddannelse og AMU .....</b>	<b>15</b>
Anvendelse af AMU til kompetenceudvikling .....	15
Ønsker til nye AMU-mål.....	16
<b>4. Overfladebehandleruddannelsen og lærlinge .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Jobprofiler i overfladebehandlings-branchen .....</b>	<b>19</b>
Jobprofiler inden for konstruktion .....	19
Jobprofiler inden for komponent .....	20
<b>6. Forslag til uddannelsesstrukturer .....</b>	<b>21</b>
<b>7. Oplistning af AMU-mål der relaterer sig til de enkelte jobprofiler</b>	<b>22</b>
<b>8. anbefalinger .....</b>	<b>23</b>
Udvikling af nye AMU-mål.....	23
Synliggørelse af eksisterende AMU-mål .....	23
Netværk .....	25
<b>Bilag 1. Jobprofiler inden for konstruktion.....</b>	<b>26</b>
<b>Bilag 2. Jobprofiler inden for komponent.....</b>	<b>31</b>
<b>Bilag 3. Uddannelsesstruktur opdelt efter faglige temaer .....</b>	<b>38</b>
<b>Bilag 4. Oplistning af AMU-mål, der relaterer sig til jobprofilerne .....</b>	<b>43</b>

# 1. Indledning

## Analysens formål

Analysens formål har været at udvikle uddannelsesstrukturer i AMU – uddannelsesforløb eller uddannelsespakker – for de typiske jobprofiler, som kan identificeres i forhold til industriel overfladebehandling af konstruktioner og komponenter. Uddannelsesstrukturerne kan bidrage til, at deltagere i efteruddannelse kan få et overblik over de efteruddannelsesmuligheder, der retter sig mod de jobprofiler, de enten arbejder indenfor eller søger job indenfor.

Formålet har samtidig været at afdække eventuelle behov for at revidere eksisterende AMU mål, samt give anbefalinger vedr. udvikling af nye AMU-mål, som vurderes at skulle indgå i en fælles uddannelsesstruktur for industriel overfladebehandling af konstruktioner og komponenter.

Analysen blev igangsat i december 2011, og den er afsluttet i april 2012. Analysen er gennemført i samarbejde mellem konsulenter fra Mærsk Nielsen HR og uddannelseskonsulent Niels Ove Pedersen fra Tradium.

## Baggrund for projektet

Udviklingsudvalget for overfladebehandling er i gang med at revidere og nyudvikle arbejdsmarkedsuddannelserne inden for industriel overfladebehandling af komponenter. Samtidig er der igangsat planer om at revidere en del af undervisningsmaterialerne til undervisning inden for industriel overfladebehandling af konstruktioner. Begge udviklingstiltag skyldes den teknologiske udvikling inden for området, hvor der igennem de seneste år er sket en hastig udvikling i både typer af malinger og lakker såvel som i materialer, der skal overfladebehandles.

Udviklingsudvalget har i 2010 gennemført kvalitative interviews på to typiske virksomheder inden for industriel overfladebehandling af konstruktioner. Disse interviews viser, at der findes flere forskellige jobprofiler inden for industriel overfladebehandling, som differentierer sig i forhold til faktorer som længden af virksomhedens produktserier, udbredelsen af nye arbejdsorganisatoriske tiltag (Lean, Six Sigma), automatiseringsgraden m.m. Udviklingsudvalget har ønsket at bygge videre på denne kvalitative forundersøgelse i dette projekt gennem supplerende kvalitative interviews i virksomheder (både konstruktion og komponent) kombineret med desk research.

## **Analysemetoder**

Analysen bygger på desk research, dialog med ressourcepersoner med specifik viden om overfladebehandlingsbranchen samt ikke mindst kvalitative interview med ledere og medarbejdere fra virksomheder, der arbejder med overfladebehandling. Der er opnået en kvalificering af virksomhedsinterviewene gennem afholdelse af et dialogmøde med faglærere fra de to skoler, Tradium og AMU Syd. Midtvejs i analysen blev der udarbejdet et statusnotat, som blev drøftet på et af udviklingsudvalgets møder.

### **Desk research og interview af ressourcepersoner**

Der blev i projektets indledende fase udarbejdet en interviewguide til brug ved virksomhedsinterview. Interviewguiden blev udarbejdet i samarbejde mellem konsulenten fra IF og konsulenterne fra Mærsk Nielsen HR.

Der blev også udarbejdet en bruttoliste over virksomheder, der kunne gennemføres interview med, og der blev gennemført fokusgruppeinterview med fire faglærere fra hhv. Tradium og AMU Syd.

### **Interview med virksomheder**

I perioden december 2011 – marts 2012 er der blevet gennemført telefoninterview med 13 virksomheder. En af disse virksomheder har desuden deltaget i fokusgruppeinterview ude i egen virksomhed. Herudover har tre virksomheder, der ikke blev telefoninterviewet først, deltaget i et fokusgruppeinterview. Der har derudover været taget kontakt til yderligere to virksomheder, som ikke har ønsket at deltage i et egentlig interview.

Blandt de 16 virksomheder, der har deltaget i interview, er der ni komponentvirksomheder og syv konstruktionsvirksomheder.

Tre interviewvirksomheder har mellem 45 og 60 medarbejdere ansat.

Fem af de interviewede virksomhederne har 25-40 medarbejdere, og otte virksomheder har mellem syv og 15 medarbejdere.

Projektets udviklingsudvalg har deltaget i udvælgelsen af de virksomheder, der har deltaget i interview. Dette har bidraget til, at de virksomheder, der har bidraget til analysen, er repræsentative for branchen.

Der er fem hovedtemaer i den interviewguide, der er blevet anvendt ved interview:

1. Jobområder og jobprofiler (om virksomheden, produkter, arbejdsopgaver, it, joborganisering og medarbejdersammensætning)
2. Udviklingstendenser inden for jobområderne (udviklingstendenser, automatisering, in-outsourcing af opgaver, teknologiudvikling, udviklingsopgaver, operatøransvar)
3. Kompetencekrav til medarbejderne (teknisk-faglige, almene og personlige kompetencekrav, efteruddannelseskrav)

4. Anvendelse af AMU til kompetenceudvikling (hvordan anvendes AMU, kendskab til AMU, hvordan får virksomheden sin viden om relevant AMU, ønsker om revidering af AMU-mål eller behov for nye AMU-mål)
5. Behov for uddannelsesstrukturer og –pakker (brug for bedre overblik over uddannelse, kan have glæde af anbefalede uddannelsesstrukturer)

## **Analyserapport**

Rapporten er udarbejdet af Lizzie Mærsk Nielsen og Corina Roig fra Mærsk Nielsen HR.

Analyserapporten vil kunne downloades fra Industriens Uddannelsers webside [www.industriensuddannelser.dk](http://www.industriensuddannelser.dk) og fra Mærsk Nielsen HR's webside [www.maersk-nielsen.dk](http://www.maersk-nielsen.dk).

Analysen er gennemført med tilskud fra Undervisningsministeriets pulje til udvikling af arbejdsmarkedsuddannelserne.

### **Læsevejledning**

Kapitel 2 indeholder en beskrivelse af kendetegn ved overfladebehandlingsbranchen, der er fundet ved interviewene.

Kapitel 3 beskæftiger sig med virksomhedens holdninger til efteruddannelse og AMU. Herunder beskrives også virksomhedernes ønsker til nye AMU-mål.

I kapitel 4 sættes overfladebehandleruddannelsen i perspektiv.

Kapitel 5 beskriver overordnet jobprofilerne inden for konstruktions- og komponentområdet. De detaljerede jobprofiler findes i bilag 1 og 2.

I kapitel 6 ses de overordnede forslag til uddannelsesstrukturer. Uddannelsesstrukturerne er opdelt efter faglige temaer i AMU-målene, som beskrives i kapitel 6.1, og efter de konkrete jobprofiler, som beskrives i kapitel 6.2. De konkrete uddannelsesstrukturer ses i bilag 3 og 4.

Kapitel 7 er en opsamling af analysens anbefalinger.

I bilagene 1 og 2 er jobprofilerne inden for konstruktion og komponent detaljeret beskrevet. Her ses hvilke typiske og supplerende arbejdsopgaver, jobprofilerne varetager, hvilke teknisk-faglige, almene og personlige kompetencer der kræves for at varetage arbejdsopgaverne, hvordan arbejdet er organiseret, hvilke typiske læringsformer der benyttes, og hvad udviklingstendensen inden for jobprofilen er.

I bilag 3 ses uddannelsesstrukturen opdelt efter faglige temaer og arbejdsopgaver. AMU-målene er opdelt i miljø sikkerhed, overfladebehandling af komponenter og overfladebehandling af konstruktioner. Herunder er målene rubriceret enten som 'perler på en snor' eller 'perler i en pose'.

I bilag 4 oplystes AMU-målene, og de sættes i relation til enkelte jobprofiler inden for komponent og konstruktion. Man kan dermed se, hvilke mål der er relevant for jobprofilerne, men de er ikke markeret som 'perler på en snor'.

## 2. Kendetegn for overfladebehandlingsbranchen

Dette kapitel gennemgår en række generelle kendetegn for overfladebehandlingsbranchen, som de ser ud hos de interviewede virksomheder.

Der samles i kapitlet op på arbejdsorganisering, kvalitet, medarbejderindflydelse, Lean, produkter og materialer, teknologi, kompetencekrav til medarbejderne og udviklingstendenser.

Virksomhedernes efteruddannelse og anvendelse af AMU beskrives i kapitel 3.

### Arbejdsorganisering

Der er en del forskel på virksomhedernes arbejdsorganisering. Der er forskel på, om virksomheden udøver automatiseret eller manuel overfladebehandling, på hvor mange medarbejdere virksomheden har og på, om de arbejder med konstruktioner eller komponenter. Nogle virksomheder har medarbejdere, der kun beskæftiger sig med ét område inden for overfladebehandling, mens andre ønsker, at medarbejderne skal kunne mestre flere områder. Nogle oplærer medarbejderne i forskellige niveauer inden for andre områder end medarbejderens egen spidskompetence, så de kan hjælpe kollegaerne ved behov, og nogle insisterer på, at deres medarbejdere udover at varetage deres egne spidskompetencer *skal* forholde sig til samarbejde, kommunikation, komme med gode idéer osv.

Nogle steder skal medarbejderne være meget fleksible, og de skal både varetage mange forskellige processer og arbejde på forskellige tidspunkter for at få opgaverne gjort færdige til tiden. I andre virksomheder kan medarbejderne ønske jobrotation, hvilket visse virksomheder forsøger at efterkomme, mens andre virksomheder ikke har jobrotation, eller kun benytter sig af hjælp ved behov. Nogle medarbejdere ønsker slet ikke jobrotation.

Enkelte virksomheder arbejder med LEAN. Andre siger, at man godt kan kalde deres organisering et teamsamarbejde, selvom det måske i højere grad drejer sig om et weekend- eller et aftenhold med en holdleder. De fleste medarbejdere får ved arbejdstidens start udstukket nogle opgaver, som skal være udført inden for et bestemt tidspunkt, men de aftaler ofte selv med deres kollegaer, som skal overtage opgaven, hvornår opgaverne skal udføres for at sikre, at produktet ikke ruster undervejs og i øvrigt passer ind i arbejdsplanerne.

Virksomhederne i interviewene er også struktureret meget forskelligt.



Nedenstående viser en oversigt over hvordan:

- Nogle virksomheder har et smalt fokus med kun få forskellige produkter
- Andre har en meget stor bredde i deres produktion
- De fleste interviewede virksomheder er underleverandører og arbejder efter ordrer
- Enkelte har en egenproduktion
- Nogle udvikler produkter i samarbejde med kunderne
- Andre udvikler deres egne produkter
- Nogle arbejder kun ud fra kundens specifikationer
- I en del virksomheder produceres emner, der efterfølgende bliver overfladebehandlet
- Andre virksomheder overfladebehandler kun emnerne
- Konstruktionsvirksomhederne vådlakerer, og komponentvirksomhederne benytter både våd- og pulverlakering

## Kvalitet

Alle virksomheder understreger vigtigheden af kvalitet i produktet. Kvalitet er en meget vigtig konkurrenceparameter, og de fleste virksomheder arbejder med en særskilt kvalitetskontrol, mens andre virksomheder udelukkende arbejder med, at medarbejderne selv kvalitetskontrollerer.

Når virksomhederne taler om kvalitet, henviser de til forskellige ting, der er afgørende for en god kvalitet. Maling- og lakkvaliteten er afgørende for det endelige produkts kvalitet, og det er vigtigt, at medarbejderne har kompetencer til at vurdere, hvilken maling der fungerer bedst på de forskellige materialer. Overholdelse af standarder og specifikationer har betydning for produktets holdbarhed og kvalitet. Nye miljøkrav, der betyder, at virksomheden ikke længere må benytte et bestemt kemisk produkt, kan have betydning for kvaliteten, da virksomheden er nødt til at benytte alternative produkter, der måske ikke fungerer lige så godt. Hvis en virksomhed vælger at outsource overfladebehandlingen til Østen eller Østeuropa, kan det få betydning for kvaliteten af det endelige produkt, da man i disse lande ikke nødvendigvis har samme fokus på og erfaring med kvalitet som i Danmark.

Der er dermed mange faktorer, der har indflydelse på et produkts endelige kvalitet.

Virksomhederne foretager kvalitetskontrol på et produkt mange gange i løbet af en dag. Ud over de daglige målinger af kvaliteten udfører nogle virksomheder også mange forskellige typer test på deres produkter for at sikre, at de kan holde til de belastninger, de bliver udsat for. Kravet om kvalitet medfører også, at nogle virksomheder er meget fokuserede på at fejlfrette, og at systemerne er så fejlfrie som muligt.

En virksomhed taler om, at det er svært at finde maling- og lakleverandører i Norden, der leverer en rigtig god kvalitet. De siger, at nogle af leverandør-

ne decideret har fravalgt at producere kvalitetslak, og andre er ikke længere så dygtige, som de var engang. Virksomheden søger derfor maling og lak i udlandet for at få leverandører, der leverer den kvalitet, de ønsker. Flere leverandører i udlandet har overhalet de nordiske på kvaliteten, f.eks. fordi bilindustrien i Tyskland stiller høje krav til overfladebehandlingen, og leverandørerne er derfor nødt til at være skarpe på kvalitet.

Out- og insourcing-problematikken har også ændret sig pga. kvaliteten. Flere virksomheder (ikke af de interviewede) har tidligere outsourcet produktionen og dermed også overfladebehandlingen, men flere interviewede fortæller, at nogle af disse er vendt tilbage, fordi kvaliteten er for ringe, og produkterne har krævet alt for mange reparationer efterfølgende.

## **Medarbejderindflydelse**

Langt de fleste virksomheder i analysen giver udtryk for, at chefen eller formanden giver medarbejderne information om dagens opgaver og om tidsplanen for dem. Inden for disse fastlagte rammer kan medarbejderne aftale med hinanden eller selv beslutte – alt efter virksomhedens organisering – i hvilken rækkefølge, emnerne skal behandles.

En enkelt virksomhed siger, at de benytter sig af teams, der arbejder inden for fastlagte rammer og regler. Men inden for disse rammer har de enkelte teams en meget høj grad af indflydelse. Medarbejderne har indflydelse på løbende forbedringer og på bemanningen. Hvis de oplever, at der er behov for flere medarbejdere i f.eks. montage af interiør, skubber de flere medarbejdere hen til arbejdsopgaven, så den kan blive løst. Samme virksomhed siger, at de har arbejdet med selvstyrende teams gennem 10-15 år. Men dette er ikke typisk for de interviewede virksomheder.

## **Lean**

Flere virksomheder arbejder med Lean, og de er glade for det. Andre siger, at de har brugt deres sunde fornuft i opbygningen af virksomheden, og at de prøver at arbejde ud fra, hvad der er mest hensigtsmæssigt i dagligdagen, og nogle forholder sig slet ikke til Lean.

De, der arbejder med Lean, har sendt medarbejderne på kursus for at give dem forståelse og vilje til at arbejde ud fra tankegangen, og de holder tavlemøder en gang om ugen, men virksomheder siger også, at det kræver konstant fokus på Lean, for at medarbejderne føler sig motiverede, og for at det ikke skal glide ud.

## Produkter og materialer

Virksomhederne laver overfladebehandling på mange forskellige emner. En stor del af virksomhederne producerer også de emner, de overfladebehandler. Emnerne varierer fra hjul til landbrugs- og entreprenørmaskiner, lamper, bænke, skraldespande, inventar til udstillinger/messer/forretninger, postkasser, skilte, hospitalsdøre, transfusere, projektører, rør, maskindele, sikkerhedskabiner til traktorer/entreprenørmaskiner, landbaserede vindmølletårne, stiger, kabelbaner, elementer til offshore og dele til fly. Der udover kan det være materialer til byggebranchen, som f. eks. facadebeklædning, spær og beslag til vinduer og døre.

Virksomhederne overfladebehandler også på mange forskellige materialer. De varierer fra rustfrit stål, glasfiber, plastmaterialer, glas, sammenpresset/støbt aluminium, kobber og cement. En virksomhed siger, at de er begyndt at eksperimentere med at overfladebehandle træ. En anden siger, at de skal til at overfladebehandle ædelmetal. Det er meget forskellige materialer, som stiller meget forskellige krav til overfladebehandlingsprocessen.

Udfordringen for virksomhederne er at finde den rette behandling til de forskellige materialer, så de sikrer, at emnerne er holdbare over for lys, vand, vejr, salt osv.

## Teknologi

Ud over de automatiserede anlæg er det kun få virksomheder, der benytter it i dagligdagen. En virksomhed siger, at det ikke er muligt for virksomhederne at automatisere med mindre, man producerer meget store mængder af samme emner. Robotter anvendes også, hvor der kræves særlige miljøer.

En fuldautomatiseret virksomhed siger, at al deres produktion kører ind over it-systemer. Ordre- og tegningsspecifikationer, kontrolskemaer og udskrivning af labels kører alt sammen via it-systemer, og medarbejderne er dermed vant til at arbejde med en it-flade. Denne virksomhed er den samme, som har stor grad af medarbejderindflydelse, og it giver netop mulighed for, at medarbejderne i højere grad kan arbejde selvstændigt. Men it som dagligdags arbejdsredskab er ikke typisk for de fleste interviewede virksomheder.

## Kompetencekrav til medarbejderne

Det opleves som et problem for nogle, at de har taget 'folk ind fra gaden', som ikke havde uddannelse og derfor har de været nødt til at lære dem op. Det skyldes bl.a., at uddannelsen er ung, men om ti år forventer en virksomhed kun at ansætte uddannet personale. Branchen har meget høje krav om

kvalitet, og det er derfor vigtigt med uddannet personale. En virksomhed siger, at branchen har brug for uddannede medarbejdere, der kan lave gode specifikationer, og som har grundig viden om materialer. Men samtidig kan det konstateres, at uddannelsessystemet kun benyttes lidt, og at virksomhederne ikke giver udtryk for at ville benytte det i højere grad (se næste kapitel om 'Efteruddannelse og AMU').

### **Faglige krav**

Langt hovedparten af virksomhederne stiller store krav til medarbejdernes viden og indsigt i kvalitet og herunder specielt hele dokumentationsprocessen. De skal derfor kunne betjene de mest anvendte måle- og kontrolinstrumenter.

En virksomhed stiller krav om, at nye medarbejdere skal kunne sandblæse, glasblæse og vådlakere, og kan de det, vil de hurtigt få lært at pulverlakere. Andre ser positivt på nye medarbejdere, hvis de har en række overfladebehandlerkurser, og det giver ansøgeren et fortrin. En anden virksomhed giver udtryk for, at de ønsker medarbejdere med erfaring og faglig uddannelse, men det er ikke så relevant hvilken, blot ansøgeren har uddannelse.

### **Almene krav**

Generelt skal medarbejderne kunne læse og skrive dansk samt regne, da de skal kunne læse materialebeskrivelser og beregne mængder.

Hvis en virksomhed har en fabrik i udlandet eller har kontakt med udenlandske leverandører, er det ofte relevant, at medarbejderne kan tale engelsk eller tysk.

I mange virksomheder skal medarbejderne kunne anvende de mest almindelige teknologiske værktøjer til at sende og modtage tekst, lyd og billeder, ligesom man nogle steder også skal kunne betjene mere komplicerede pc'er på automatanlæg.

### **Personlige krav**

Mange af virksomhederne stiller krav om, at den enkelte medarbejder er meget kvalitetsbevidst og har en positiv indstilling til at arbejde med fleksible løsninger, herunder bl.a. effektivisering og optimering. Derfor indgår medarbejdernes viden om LEAN og lignende også som vigtige kompetenceønsker for virksomhederne.

Det er for mange virksomheder vigtigt, at medarbejderne VIL arbejde med området. At de vil engagere og involvere sig i det daglige arbejde, så man sikrer, at kvaliteten i arbejdet bliver så høj som mulig.

Det er også vigtigt med en god fysik for en del virksomheder, da en del arbejde er meget tungt, eller det er store emner, der skal håndteres.

## Udviklingstendenser

### Automatisering

En del af de interviewede virksomheder mener, at der vil være større tendenser til automatisering i fremtiden, da det både handler om at levere kvalitet og være effektiv. Men ikke alle virksomheder kan automatisere, da nogle af dem laver mange forskellige produkter eller har for store og specielle emner.

Enkelte virksomheder er fuldautomatiserede, og de mener, der vil komme større og mere komplicerede procesanlæg, hvilket vil kræve udpræget specialistviden. Derfor vil der være stigende krav til medarbejdernes kendskab til styringssystemer, it og brug af pc.

Andre overvejer, om de skal automatisere mere af produktionen.

### Generalister

Der vil ifølge virksomhederne også i stigende grad være behov for medarbejdere, der er generalister. Medarbejderne skal i højere grad kunne beskæftige sig med kommunikation, mødereferater, sikkerhed, køre kampagner, tænke i procesforbedringer, arbejdsmiljø, flowlogistik osv. Derfor skal de samtidig med, at de arbejder som specialister på automatiserede anlæg, også kunne arbejde som generalister i forhold til resten af virksomheden.

Der vil også komme en tættere tilknytning til kunderne, og derfor skal medarbejderne i højere grad være villig til at indgå i tæt kundeforhold og være parat til at medudvikle sammen med kunderne.

### Out- og insourcing

Tre virksomheder, vi har talt med, har en afdeling eller en fabrik med overfladebehandling i udlandet. Nogle virksomheder fortæller, at de har hørt om virksomheder, der trækker produktionen tilbage, fordi kvaliteten er for dårlig. En virksomhed mener, at der fremover formentlig vil være virksomheder, der, når de flytter produktionen til lavtlønsområder, vil bede deres underleverandør om at følge med ud for at sikre kvaliteten af overfladebehandlingen.

En virksomhed med fabrik i Østeuropa mener, at det tætte samarbejde med virksomheden vil stille store krav til medarbejderne om at kunne kommunikere både på andre sprog, men også i forhold til den kulturelle forskel.

En virksomhed overvejer at flytte produktionen til udlandet, da de føler sig presset af de danske miljøkrav.

### Produkter

Der udvikles nye produkter i enkelte virksomheder, da de nærmest lever af at udvikle nye produkter, men andre virksomheder taler slet ikke om produktudvikling. De, der udvikler produkter, oplever, at der hele tiden kommer nye materialer, de skal arbejde med, at de skal sørge for længere holdbarhed

i produktet og producere mere miljørigtigt. Samtidig er dele af branchen underlagt meget store kvalitetskrav på den æstetiske side, da de overfladebehandler bl.a. designemner. En enkelt virksomhed leverer udstyr til flybranchen, hvilket stiller store krav til løbende at være på forkant med det nyeste.

### **Forbehandlingsprocesser**

En del virksomheder mener, at kunderne vil stille større krav til kvaliteten, til testmetoder og til at kunne dokumentere processerne fremover. Det vil skærpe kravene til medarbejdernes evner til at dokumentere og kvalitetskontrollere. Samtidig bliver miljøkravene skærpet således, at der skal findes nye, miljørigtige måder at udføre forbehandling på og håndtering af affaldsprodukterne.

### **Branchen op eller ned**

En del af de interviewede virksomheder mener, at branchen er på vej ned i Danmark, da der er mange virksomheder, der lukker.

Ifølge en virksomhed er årsagerne flere, men en central årsag er, at det er svært at få kvalificeret personale til at *beskrive* specifikationer på de forskellige malinger, der skal bruges. Virksomhederne har dygtige malere, der kan håndtere maling, men der findes ikke mange medarbejdere, der har viden nok til at udvælge den rette maling at bruge på forskellige materialer. Det har stor betydning for slutproduktets kvalitet, at malingen er den rigtige på de forskellige materialer, og når man arbejder med mange forskellige materialer, er det afgørende at vælge den rigtige maling. Det er derfor nødvendigt, at virksomhederne har medarbejdere, der ved nok om materialer og laksystemer til at kunne beskrive en specifikation.

Specifikationerne fra lakproducenterne er, ifølge virksomheden, ikke de bedste. Lakproducenterne kommer ikke altid med den rigtige rådgivning, fordi prøver lavet i et laboratorium ikke altid stemmer overens med virkeligheden. Det kræver, at virksomheden selv er nødt til at lave sine egne specifikationer, og problemet opstår, når de ikke har medarbejdere på virksomheden, som har viden nok til at lave en specifikation.

Ifølge den interviewede virksomhed har lakleverandørerne også en anden opfattelse af kvalitet, end virksomhederne har, og de kan derfor heller ikke altid imødekomme virksomhedernes kvalitetskrav. Det er en udfordring for branchen, at leverandørerne ikke leverer dét, overfladebehandlingsvirksomhederne har behov for, men i stedet leverer dét, de har i porteføljen.

Denne virksomhed siger, at danske lakleverandører konkurrerer med leverandører i udlandet, og at de danske leverandører mister ordrer, fordi de ikke reagerer hurtigt og godt nok.

Ifølge virksomheden har branchen brug for leverandører, der er interesseret i at lave rigtig gode produkter.

### 3. Efteruddannelse og AMU

#### Anvendelse af AMU til kompetenceudvikling

De fleste virksomheder giver udtryk for at være tilfredse med de AMU-kurser, som deres medarbejdere har deltaget i, og med kontakten med skolerne. Virksomhederne ringer til skolerne, når de har brug for et kursus, og skolerne eller virksomhedskonsulenten hjælper med at finde ud af, hvilke kurser virksomheden har behov for. Flere virksomheder siger, at deres medarbejdere både har deltaget i kurser, der var tilrettelagt efter den enkelte virksomheds behov, og medarbejderne har deltaget i mere generelle AMU-mål.

Enkelte virksomheder giver dog udtryk for, at de ikke mener, de kan bruge AMU-kurserne. De siger, at de ikke synes, deres medarbejdere lærer nok. Disse benytter sig i højere grad af leverandører, når medarbejderne skal lære noget specifikt om konkrete områder.

Det overordnede indtryk fra interviewene er, at virksomhederne ikke benytter AMU ret meget til efteruddannelse af deres medarbejdere. Det er svært at få et præcist indtryk af, hvor meget virksomhederne bruger AMU, da de ikke er særlig specifikke, når de bliver spurgt, hvor meget AMU bruges. De svarer, at de da bruger det ind i mellem, men at de bruger det sjældent. De færreste virksomheder har lagt faste rammer for, hvordan deres medarbejdere skal efteruddannes.

#### Konkret information om udkommet af kurser

En del virksomheder mener ikke, at efteruddannelse af deres medarbejdere vil gøre en forskel for arbejdspladsen. Slet ikke når det drejer sig om erfarne medarbejdere. Dette er dog et paradoks, da virksomhederne samtidig giver udtryk for at have store krav til kvalitet i deres produkter. Flere virksomheder siger, at de i nær fremtid vil få et voksende dokumentations- og kvalitetskrav, og at de får en stor udfordring i at bevidstgøre medarbejderne om vigtigheden af, at den krævede dokumentation bliver gennemført. Her kunne et kursus i dokumentation kunne hjælpe virksomhederne på vej til en sådan bevidstgørelse af medarbejderne. En virksomhed siger også, at det fremover er afgørende, at medarbejderne har forståelse for virksomhedens forretningsbetingelser, da kunderne stiller større krav. Alligevel siger de fleste interviewpersoner, at de ikke har brug for nye AMU-mål eller en revidering af de eksisterende.

Mange af virksomhederne er ikke opmærksomme på, at efteruddannelse af medarbejderne kan bidrage til en højere kvalitet i produkter eller bedre dokumentation af proces. I en samtale med konsulent Niels-Ove Pedersen fra Tradium om, hvordan virksomhederne kan blive mere opmærksom på uddannelse som en vej til højere kvalitet, var en konklusion, at skolerne i højere grad kan give mere *konkrete* informationer om udkommet af et AMU-mål.

Et eksempel er at i stedet for at fortælle, at "kurset gør medarbejderen i stand til at vedligeholde udstyr", kunne man mere konkret beskrive det som "kurset gør medarbejderen i stand til at skifte pakninger og udskifte kabler". En virksomhed, der giver udtryk for, at deres medarbejdere ikke lærer noget på AMU-kurser siger netop, at de har brug for, at medarbejderne lærer at "skifte pakninger og konkret daglig vedligeholdelse".

## **Ønsker til nye AMU-mål**

En del virksomheder har ikke konkrete forslag til ønsker de har til nye AMU-mål. Nogle har direkte givet udtryk for, at de ikke oplevede, der var behov for flere kurser, og andre har ikke overvejet, om de havde behov for flere kurser. Men enkelte virksomheder har givet udtryk for konkrete ønsker. Nogle af disse ønsker er dog AMU-mål, der findes i forvejen, både tilkøbtet FKB'en i Overfladebehandling og til andre FKB'er, uden at virksomhederne er opmærksomme på deres eksistens.

Nedenfor listes de ønsker, virksomhederne har. Der beskrives, hvad virksomhederne gerne vil have ud af målet, og der nævnes, om AMU-målet findes i forvejen.

### **Materialelære**

Flere virksomheder ønsker et AMU-mål, der beskæftiger sig med materialelære, hvor medarbejderne kan få teknisk viden om, hvordan de forskellige overflader skal behandles. Den enkelte virksomhed kan i sin produktion behandle mange forskellige overflader, og det er vigtigt for medarbejderne at have en forståelse for, hvordan overfladerne reagerer, når de bliver behandlet med forskellige lakker. Hvilke overflader og lakker kan arbejde sammen, og hvor lang tid emner skal hærde i forhold til behandlingen. Målet skal give en basisforståelse for, hvad der skal males, hvilke lakker der findes, hvad slutresultatet skal ende med, og hvad man skal bruge på de forskellige materialer for at nå slutresultatet. En sådan viden skal både bruges til konkrete overfladebehandlinger og til rådgivning af kunder, der kan have særlige udfordringer.

### **Produktions- og forretningsforståelse**

Et par af virksomhederne ønsker, at de erfarne medarbejdere får mulighed for at tage et kursus om produktions- og forretningsforståelse, så medarbejderne selv bliver i stand til at vurdere, om de kan tjene penge på et konkret produkt. Om produktionstiden og -kravene er fornuftige i forhold til indtjeningen. I den forbindelse kan udvalget overveje, om AMU-målet 46541 "Forretningsforståelse for produktionsmedarbejdere" fra Industriens Fællesudvalg skal tilkøbtet FKB'en i Overfladebehandling, eller om det er relevant at udvikle et AMU-mål specifikt til branchen.



### **Fejlfinding og teknisk forståelse**

En virksomhed giver udtryk for, at det er en udfordring i overfladebehandlingsbranchen at finde ud af, *hvorfor* noget går galt i produktionen. At finde årsagen til fejl. Virksomheden ønsker, at der findes et kursus, hvor medarbejderne via teknisk forståelse lærer at forudse risikoen for fejl og lærer at finde årsagen til fejl. Her kan AMU-målet 43939 "Systematisk problemløsning" eventuelt anvendes.

### **Teamforståelse og teamsamarbejde**

Andre virksomheder har udtrykt ønske om, at de medarbejdergrupper, der arbejder i teams, f.eks. båndpersonalet, kan have glæde af et kursus om teamforståelse. Et kursus hvor de bliver bevidst om sammenhængen mellem deres eget arbejde og kollegaernes. Hvor de forstår, at alle medarbejders arbejde udgør en samlet proces i virksomheden, og at alle gør deres bedste. Der er i dag tilkøbt tre AMU-mål fra Fælleskataloget til FKB'en i Overfladebehandling, der hedder 45366 "Kommunikation i teams", 45364 "Etablering af selvstyrende grupper" og 45365 " Teambuilding for selvstyrende grupper". Disse AMU-mål kan formentlig gøre det ud for virksomhedernes ønske, men udvalget kan overveje, hvordan disse lidt mere brede AMU-mål kan synliggøres for virksomhederne.

### **Ergonomikursus**

En virksomhed nævner, at de gerne vil have ergonomikurser til deres medarbejdere. Til dette udbyder HAKL AMU-målet 40392 "Ergonomi inden for faglærte og ufaglærte job". Igen kan udvalget overveje, om det skal kobles til FKB'en i Overfladebehandling, og hvordan de brede AMU-mål kan synliggøres.

### **Uddannelse til automatanlæg**

En virksomhed siger, at de ikke kan finde regulære uddannelser til deres automatanlæg. Det er en fuldautomatiseret virksomhed, og det er relevant for dem at kunne uddanne medarbejderne. Udvalget kan derfor overveje, om der skal udvikles et kursus til fuldautomatiserede anlæg.

### **Udstyr og vedligeholdelse**

En del virksomheder benytter leverandører til at afholde kurser omkring udstyr og vedligeholdelse. Udvalget kan overveje, om det er relevant at tilbyde sådanne korte kurser i AMU-systemet.

## 4. Overfladebehandleruddannelsen og lærlinge

I interviewene om uddannelse i interviewene, giver flere virksomheder udtryk for, at de er glade for, at der er kommet en grunduddannelse inden for overfladebehandling. Enkelte har også lærlinge, et par af de store virksomheder har fem lærlinge. Men ud fra interviewene kan det ikke konstateres, at det er blevet dagligdag at ansætte lærlinge eller medarbejdere med overfladebehandleruddannelsen.

En virksomhedsejer siger, at han ikke kan forestille sig at ansætte medarbejdere om 10 år, der ikke har uddannelsen, men i dag er virksomheden ikke så langt på området. Han siger, at der stadig er for få uddannede til, at man kan stille det som et krav ved en ansættelse, at den kommende medarbejder har overfladebehandleruddannelsen.

Herudover har mange af de interviewede virksomheder medarbejdere ansat, som har arbejdet i virksomheden i mange år. Disse medarbejdere er erfarne og dygtige, og virksomhederne vurderer ikke, at de behøver overfladebehandleruddannelsen.

Der er stadig kun et forholdsvis lille antal uddannede overfladebehandlere. Men i 2011 blev der indgået 24 nye aftaler om uddannelsesaftaler, og ved udgangen af året var der 37 igangværende aftaler. Der bliver uddannet flere og flere overfladebehandlere, men det vil formentlig fortsat vare en rum tid, før det bliver almindeligt at have uddannede overfladebehandlere ansat i virksomhederne.

## 5. Jobprofiler i overfladebehandlingsbranchen

Medarbejderne i overfladebehandlingsbranchen består af to grupper medarbejdere. Den ene gruppe er specialister, der enten er faglærte inden for overfladebehandleruddannelsen eller ufaglærte med mange års erfaring inden for overfladebehandling (den største gruppe). Denne gruppe arbejder med selve overfladebehandlingsprocessen, dvs. forbehandling og maleprocessen. Disse medarbejdere har et stort ansvar for, at kvaliteten af deres arbejde er høj. De skal samtidig sikre, at processerne udføres i forhold til de definerede kundenspecifikationer.

Den anden gruppe medarbejdere er som oftest ufaglærte, der ikke har lang tids erfaring i branchen. De arbejder som bånd- og pakkepersonale, der hænger op, tager ned og pakker de færdige emner til videre transport.

Nedenfor oplystes de jobprofiler, der er fundet ved interview i virksomheder. Virksomheder er meget forskelligt organiseret, og nedenstående er derfor et overordnet sammendrag af de profiler, der findes.

Jobprofilerne er at finde i de fleste virksomheder. Der er fundet tre jobprofiler inden for konstruktion og fire jobprofiler inden for komponent. I jobprofilerne inden for komponent er medtaget en 'Manuel forbehandler', der sandblæser og glasblæser. Kun enkelte af de interviewede virksomheder havde denne jobprofil, da langt de fleste komponentvirksomheder forbehandler på et anlæg. Men da jobprofilen eksisterer i nogle virksomheder, er den medtaget her.

### Jobprofiler inden for konstruktion

Arbejdet indenfor konstruktionsområdet er et meget fysisk krævende arbejde. Der er derfor ikke mange kvinder indenfor denne del af branchen.

Derudover er konstruktionsområdet generelt underlagt meget skrappe kvalitetskrav og herunder også meget skrappe krav i forhold til dokumentation. Disse skrappe krav skyldes, at emnerne typisk skal kunne holde i ekstreme miljøer, f.eks. i havmiljøer. Det stiller store krav til medarbejdernes evner til omhyggelighed og evner til at dokumentere og kontrollere deres arbejde. Da man ofte arbejder i flere lag, er dokumentationen i forhold til en korrekt gennemført proces meget vigtig. Generelt forventer denne del af branchen voksende kvalitets- og dokumentationskrav til det færdige produkt.

Inden for konstruktion er der tre typiske jobprofiler:

- Manuel forbehandler
- Vådlakerer/sprøjtemaler
- QC – kvalitetsmedarbejder

Beskrivelse af jobprofilerne inden for konstruktion kan ses i bilag 1. Inden for hver jobprofil er der en beskrivelse af typiske arbejdsopgaver, supplerende arbejdsopgaver, teknisk-faglige, almene og personlige kompetencekrav, organisering af arbejdet, læringsformer og udviklingstendenser.

## **Jobprofiler inden for komponent**

Generelt er komponentområdet mindre fysisk krævende end konstruktionsområdet. Det er ifølge interviewpersonerne en medvirkende årsag til, at der er en del kvindelige ansatte i denne del af branchen.

Komponentområdet er præget af, at det er vigtigt, at de færdige emner har en meget fin visuel overflade. Det betyder, at medarbejderne skal være særligt omhyggelige med ikke blot kvaliteten, men også emnets udseende. Det er samtidig også vigtigt, at dokumentationen i forhold til kvalitet og forbehandling er på plads.

Der er stor variation i arbejdsopgaverne indenfor komponentbranchen, både i forhold til de enkelte virksomheder og i forhold til den enkelte medarbejders arbejdsdag. For medarbejderne kan arbejdsdagen indeholde meget forskellige opgaver. Emnerne, der skal overfladebehandles i løbet af en dag, kan både være forskellige i form og kræve flere farveskift.

Inden for komponentområdet er der fire typiske jobprofiler:

- Manuel forbehandler
- Pulverlakerer
- Vådlakerer
- Båndpersonale

Beskrivelse af jobprofilerne kan ses i bilag 2. Inden for hver jobprofil er der en beskrivelse af typiske arbejdsopgaver, supplerende arbejdsopgaver, teknisk-faglige, almene og personlige kompetencekrav, organisering af arbejdet, læringsformer og udviklingstendenser.

## 6. Forslag til uddannelsesstrukturer

Med udgangspunkt i virksomheds- og skoleinterviewene, er der udarbejdet et forslag til, hvordan AMU-uddannelsesstrukturer inden for overfladebehandling kan se ud. Se forslag til uddannelsesstrukturer i bilag 3.

Uddannelsesstrukturen er opdelt efter faglige temaer og opgaver, da det giver et godt overblik for den potentielle deltager i AMU. Skal en medarbejder f.eks. finde et kursus inden for miljø sikkerhed eller vådlakering, kan han hurtigt finde det i den tematiserede uddannelsesstruktur.

AMU-målene er inddelt i følgende faglige temaer:

1. Miljø sikkerhed ved arbejde med overflade
2. Overfladebehandling af komponenter
  - a. Forbehandling af komponenter
  - b. Pulverlakering
  - c. Vådlakering
3. Overfladebehandling af konstruktioner
  - a. Forbehandling af konstruktioner
  - b. Malingspåføring
  - c. Kvalitetskontrol
4. Fælleskurser for komponent og konstruktion

Nogle af uddannelsesstrukturerne viser, hvordan der er en naturlig rækkefølge i AMU-målene. Man kan sige, at de er 'perler på en snor', da deltagelse i visse kurser forudsætter, at man har kompetencer svarende til de foregående kurser.

Andre uddannelsesstrukturer består af grupper af AMU-mål, hvor der ikke er en naturlig rækkefølge. Man kan sige, at de er 'perler i en pose', da deltagelse i et af kurserne ikke forudsætter, at man har kompetencer svarende til de øvrige kurser.

Uddannelsesstrukturerne kan ses i bilag 3.

## 7. Oplisting af AMU-mål der relaterer sig til de enkelte jobprofiler

Med udgangspunkt i virksomheds- og skoleinterviewene, er der udarbejdet en oplisting af de AMU-mål, der relaterer sig til de forskellige jobprofiler, der er afdækket i analysen. Oplistingen kan se i bilag 4.

I oplistingen af relevante AMU-mål, der relaterer sig til de enkelte jobprofiler, kan den efteruddannelsessøgende finde sin egen jobprofil og se, hvilke AMU-mål der er relevante for netop ham.

AMU-målene er grupperet efter tema til venstre i skemaet, og jobprofilerne findes øverst i skemaet. AMU-målene er ikke struktureret i forhold til hinanden. Det vil sige, at man ikke her kan se, hvilke AMU-mål der er forudsætninger for andre.

Oplistingen af AMU-mål relaterer sig til følgende jobprofiler:

### Jobprofiler i komponent

- Sandblæser/glasblæser
- Pulverlakerer
- Vådlakerer
- Båndpersonale

### Jobprofiler i konstruktion

- Sandblæser/metalliserer
- Vådlakerer/sprøjtemaler
- QC-medarbejder

Se skemaet med oplisting af AMU-mål i relation til jobprofiler i bilag 4.

## 8. anbefalinger

Dette kapitel samler op på anbefalinger fra analysen.

### Udvikling af nye AMU-mål

I kapitel 3 er virksomhedernes ønsker til nye AMU-mål beskrevet nærmere, men de gentages kort her i den samlede række af anbefalinger, så alle anbefalinger er med i en samlet liste.

#### **Materialelære**

Flere virksomheder ønsker et AMU-mål, der beskæftiger sig indgående med materialelære, hvor medarbejderne kan få teknisk viden om, hvordan de forskellige overflader skal behandles.

#### **Uddannelse til automatanlæg**

Udvalget kan overveje, om der skal udvikles et kursus til fuldautomatiserede anlæg, da virksomheder med fuldautomatiserede anlæg i dag ikke har mulighed for at sende deres medarbejder på kursus.

#### **Udstyr og vedligeholdelse**

En del virksomheder benytter leverandører til at afholde kurser omkring udstyr og vedligeholdelse. Udvalget kan overveje, om det er relevant at tilbyde sådanne korte kurser i AMU-systemet.

### Synliggørelse af eksisterende AMU-mål

Nedenfor nævnes en række AMU-mål, der eksisterer i AMU-systemet i forvejen. Nogle AMU-mål findes allerede i FKB'en Overfladebehandling og andre findes i FKB'er inden for andre områder.

AMU-målene beskrives her, selvom de allerede eksisterer, da en række virksomheder har peget på områder, de ønsker mere undervisning inden for. Det vil sige, at virksomhederne i dag ikke kender disse eksisterende mål, og udviklingsudvalget kan derfor overveje, om man ønsker at tilkoble eller synliggøre målene yderligere.

#### **Produktions- og forretningsforståelse**

Nogle virksomheder ønsker, at erfarne medarbejdere kan tage et kursus om produktions- og forretningsforståelse, så medarbejderne selv bliver i stand til at vurdere, om virksomhederne kan tjene penge på udvikling af et konkret produkt. Udvalget kan overveje, om AMU-målet 46541 "Forretningsforståelse

for produktionsmedarbejdere" fra Industriens Fællesudvalg skal tilkobles FKB'en i Overfladebehandling.

### **Fejlfinding og teknisk forståelse**

Det er en udfordring i overfladebehandlingsbranchen at finde ud af, *hvorfor* noget går galt i produktionen. En virksomhed ønsker et kursus, hvor medarbejderne via teknisk forståelse lærer at forudse risikoen for fejl og lærer at finde årsagen til fejl. AMU-målet 43939 "Systematisk problemløsning for operatører" kan eventuelt tilkobles FKB'en i Overfladebehandling fra moder-FKB'en "Arbejdets organisering ved produktion i industrien" (Industriens Fællesudvalg).

### **Teamforståelse og teamsamarbejde**

Enkelte virksomheder har udtrykt ønske om, at medarbejdergrupper, der arbejder i teams, kan have glæde af et kursus om teamforståelse. Et kursus hvor de bliver bevidst om sammenhængen mellem deres eget arbejde og kollegaernes. Der er i dag tilkøbt tre AMU-mål fra Fælleskataloget til FKB'en i Overfladebehandling, der hedder 45366 "Kommunikation i teams", 45364 "Etablering af selvstyrende grupper" og 45365 " Teambuilding for selvstyrende grupper". Udvalget kan overveje, hvordan disse ikke teknisk-faglige AMU-mål kan synliggøres yderligere for virksomhederne.

### **Ergonomikursus**

En virksomhed nævner, at de gerne vil have ergonomikurser til deres medarbejdere. Til dette udbyder HAKL AMU-målet 40392 "Ergonomi inden for faglærte og ufaglærte job". Igen kan udvalget overveje, om det skal kobles til FKB'en i Overfladebehandling, og hvordan disse ikke teknisk-faglige AMU-mål kan synliggøres.

### **Lean**

Flere virksomheder arbejder direkte eller indirekte med Lean. Udvalget kan derfor overveje om kurser inden for dette felt skal knyttes til FKB'en Overfladebehandling. Industriens Uddannelser har allerede udarbejdet en folder, der sætter fokus på "Værdiskabende kurser", hvori Lean fremgår.

Udvalget kan vurdere om nogle af disse AMU-mål, f.eks. 40658 "Introduktion til Lean", 43937 "Anvendelse af 5-S modellen for operatører", 43938 "Lean kortlægning af værdistrøm", 43943 "Logistik for produktionsmedarbejdere" og 44672 " Tavlemøder" er relevante at tilkoble FKB'en for Overfladebehandling, netop fordi flere virksomheder har fokus på Lean. Disse AMU-mål er alle udviklede af Industriens Fællesudvalg, men er tilkoblede andre FKB'er end Overfladebehandling.

### **Kvalitet og dokumentation**

Mange virksomheder taler om, at kravene inden for kvalitet og dokumentation vil stige fremover. Der findes en række eksisterende kurser, der omhandler kvalitet. To af dem, 45370 "Kvalitetsbevidsthed" og 45371 "Kvalitetssty-



ring i virksomheden”, er tilknyttet FKB’en i Overfladebehandling. Disse er også fremhævet i folderen ”Værdiskabende kurser”, men udvalget kan overveje, om de kan synliggøres i højere grad.

På dokumentationsområdet findes AMU-målet 2779 ”Teknisk dokumentation i industriel produktion”. Umiddelbart ser kurset ud til at være mere henvendt til teknisk designere end til overfladebehandlere, men udvalget kan overveje, om dette skal tilkobles FKB’en i Overfladebehandling, eller om man ønsker at udvikle et nyt mål om dokumentation til branchen.

## **Netværk**

En virksomhed efterspurgte i et interview muligheden for at oprette et netværk for virksomheder i overfladebehandlingsbranchen. Interviewpersonen ønskede en mulighed for at sparre med kollegaer og udveksle gode erfaringer. På sådanne organiserede netværksmøder kan man, ligesom på branchedage, fokusere på relevante temaer. Et tema kunne f.eks. være ’Hvordan imødekommes kunders øgede krav til dokumentation og kvalitet’, og i oplæggene på temamødet kunne uddannelse beskrives som en af mulighederne for at imødekomme disse krav.

Udviklingsudvalget kan vælge at organisere sådanne netværksmøder for virksomhederne, der således får mulighed for at mødes med kollegaer og diskutere forskellige emner. På netværksmøder kan man på forskellig vis fokusere på vigtigheden af uddannelse. Man kan fokusere på både indholdet af AMU-mål og på, hvilken forskel uddannelse kan gøre.

## Bilag 1. Jobprofiler inden for konstruktion

<b>Manuel forbehandler, sandblæser og metalliserer</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klargører stål</li> <li>• Afvasker</li> <li>• Betjener lifte</li> <li>• Afdækker og sætter propper i</li> <li>• Sandblæser</li> <li>• Vælger og indstiller metalliseringsudstyr</li> <li>• Metalblæser</li> <li>• Udfører metallisering med lysbueanlæg til specifik lagtykkelse</li> <li>• Foretager egen kvalitetskontrol af sandblæsning og metallisering ud fra kundens specifikationer</li> <li>• Styrer luftindtaget i varmegenvindingsystem via en tavle</li> <li>• Betjener automatiserede slyngrenseranlæg</li> <li>• Lægger emner på og af båndet med truck ved automatiserede anlæg</li> <li>• Styrer hastighed på båndet og blanding af malingen</li> <li>• Rengør sandblæser- og metalliseringshalerne, lifte og alt udstyr</li> <li>• Rydder op</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nogle medarbejdere rejser ud til opgaver rundt omkring i landet – såkaldte "udepladser"</li> <li>• Håndterer affald</li> <li>• Vedligeholder og reparerer småting på udstyr</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opfylde grundlæggende krav til sandblæsning</li> <li>• Betjene virksomhedens sandblæsningsudstyr</li> <li>• Betjene udstyr til at udføre metalblæsning</li> <li>• Betjene udstyr til metallisering</li> <li>• Kendskab til afdækning og tilhørende materialer</li> <li>• Kendskab til standarder i virksomhedens kvalitetsstyringssystem</li> <li>• Betjening af måleinstrumenter – ruhedsmåling og lagtykkelse</li> <li>• Udføre egenkontrol i henhold til kundekrav</li> <li>• Udføre klimakontrol</li> <li>• Udføre kundespecifikke dokumentationsmaterialer</li> <li>• Kendskab til affaldshåndtering</li> <li>• Skal have et epoxycertifikat</li> <li>• Truckcertifikat (ønskeligt)</li> </ul>

Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal kende grundlæggende standarder</li> <li>• Hvis man rejser ud, skal man gerne kunne sprog</li> <li>• Kvalitetsbevidsthed og -sikring</li> <li>• Dansk i skrift og tale</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udadvendt</li> <li>• God til at kommunikere med andre afdelinger, transportafdelinger og stålhaller</li> <li>• God til at samarbejde med andre afdelinger, transportafdelinger og stålhaller</li> <li>• Fleksibel i forhold til arbejdsopgaver og skiftehold</li> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Engageret</li> <li>• Villig til at involvere sig</li> <li>• Ansvarlig</li> <li>• God fysik</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejder i hold af fire-seks medarbejdere og mindst to</li> <li>• De, der ønsker det, arbejder i skiftehold</li> <li>• Andre arbejder fast i daghold</li> <li>• Det daglige arbejde planlægges med kollegaer ud fra den overordnede plan</li> <li>• Nogle steder planlægger en produktionschef og en kvalitetschef det daglige arbejde</li> <li>• Kan varetage flere jobfunktioner, både sandblæse og sprøjtemale</li> <li>• Arbejdet er generelt meget hierarkisk opbygget: Fra topledelse til chefen i de forskellige afdelinger til medarbejderne</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidemandsoplæring</li> <li>• Leverandørkurser</li> <li>• Deltagelse i AMU</li> <li>• Oplæring ved medarbejdermøder</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På trods af at robotter har effektiviseret flere områder, mener en leder ikke det er muligt at fuldautomatisere i sandblæsningen i denne branche</li> <li>• En anden leder mener, at der vil blive indført mere it på produktionsstyringsområdet</li> <li>• Ikke de store udviklingstendenser på de teknisk-faglige områder i jobprofilen</li> <li>• Der vil fremover være et behov for højere grad af forretningsforståelse, viden og indsigt i kundernes forventninger</li> <li>• Større krav om dokumentation af det færdige produkt</li> <li>• Nogle virksomheder mener, de kommer til at udvide medarbejderstaben</li> <li>• Der vil komme større krav om effektivitet</li> </ul>

<b>Vådlakerer/sprøjtemaler</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejder efter beskrevne procedurer og krav</li> <li>• Udfører indgangskontrol af forbehandlede emner</li> <li>• Afdækker og propper områder der ikke skal males</li> <li>• Henter maling</li> <li>• Stripe coater emner</li> <li>• Sprøjtemaler emner</li> <li>• Betjener lifte</li> <li>• Laver skridsikringsbelægnings</li> <li>• Brandmaler på f.eks. broklapper</li> <li>• Foretager egen kvalitetskontrol</li> <li>• Laver dokumentation ud fra specifikationer på det færdige emne</li> <li>• Rengører lifte og alt udstyr</li> <li>• Rydder op</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedligeholder og reparerer småting på udstyr</li> <li>• Nogle medarbejdere rejser ud til opgaver rundt omkring i landet – såkaldte "udepladser"</li> <li>• Kører truck</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal kunne sprøjtemale</li> <li>• Skal kunne udføre overfladebehandling med vådlak ud fra kundespecifikationer</li> <li>• Have indgående kendskab til vådlakering af svære stålkonstruktioner til bl.a. vindmølleindustrien</li> <li>• Have kendskab til metaller</li> <li>• Kende standarder for renholdelse på virksomheden</li> <li>• Kende grundlæggende standarder i forhold til virksomhedens kvalitetsstyringsystem</li> <li>• Betjene måleinstrumenter – lagtykkelse</li> <li>• Udføre klimakontrol</li> <li>• Udføre egenkontrol ud fra kundekrav</li> <li>• Udfylde kundespecifikke dokumentationspapirer</li> <li>• Epoxycertifikat</li> <li>• Truckcertifikat (ønskeligt)</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Dansk i skrift og tale</li> <li>• Fremmedsprog (især for medarbejdere, der løser opgaver i udlandet)</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udadvendt</li> <li>• Fleksibel i forhold til arbejdsopgaver</li> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Engageret</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villig til at involvere sig</li> <li>• Selvstændig</li> <li>• Fleksibel i forhold til arbejdsopgaver og -tid</li> <li>• Kommunikere med andre afdelinger, transportafdelinger og stålhaller</li> <li>• Samarbejde med andre afdelinger, transportafdelinger og stålhaller</li> <li>• God fysik</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejder i hold af fire-seks medarbejdere og mindst to</li> <li>• Nogle arbejder i skiftehold</li> <li>• Andre arbejder fast i daghold</li> <li>• Planlægger dagens arbejde sammen med kollegaer ud fra den overordnede plan</li> <li>• Nogle steder planlægger en produktionschef og en kvalitetschef det daglige arbejde</li> <li>• Kan varetage flere jobfunktioner, både sandblæse og sprøjtemale</li> <li>• Arbejdet er hierarkisk opbygget fra topledelse til chef for afdelingerne til medarbejderne</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidemandsoplæring (mest anvendte oplæringsform)</li> <li>• Oplæring ved medarbejdermøder</li> <li>• Der gennemføres leverandørkurser ved nye lakker og maskiner</li> <li>• AMU-kurser (kun i begrænset omfang, på nær epoxy-kurset)</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I højere grad behov for forretningsforståelse, viden og indsigt i kundernes forventninger</li> <li>• Større krav til dokumentation af det færdige produkt</li> <li>• Større krav til kvalitet</li> <li>• Der vil fremover være større krav til at lave produkter efter specifikke kundekrav frem for at gøre, som 'vi plejer'</li> <li>• It vil i højere grad blive indført til produktionsstyring</li> </ul>

<b>QC - kvalitetsmedarbejder</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollerer at kravene til sandblæsning og metallisering bliver opfyldt</li> <li>• Kontrollerer stålets beskaffenhed</li> <li>• Kontrollerer emner, når de er kørt over i malehallen</li> <li>• Sørger for kvalitet</li> <li>• Planlægger opgaverne</li> <li>• Udfærdiger rapporter</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedligeholder i mindre grad udstyr</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificeret Frosio-inspektør</li> <li>• Have indgående kendskab til forbehandlings- og maleprocesser</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mange års erfaring</li> <li>• Sprog (især engelsk)</li> <li>• Dygtig til it</li> <li>• Kunne bruge måleudstyr</li> <li>• Kunne dokumentere</li> <li>• Kunne udfærdige rapporter</li> <li>• Skal kunne samarbejde med kunder og eksterne inspektører</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Engageret</li> <li>• Villig til at involvere sig</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbejder med kunder og ledelsen</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uddannelse som certificeret frosio-inspektør</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundernes krav til kvalitet og dokumentation vil blive højere. Det får betydning for kvalitetsmedarbejderens arbejde</li> </ul>

## Bilag 2. Jobprofiler inden for komponent

<b>Manuel forbehandler – Sandblæsning, glasblæsning</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klargører</li> <li>• Afvasker</li> <li>• Afdækker</li> <li>• Sandblæser</li> <li>• Glasblæser</li> <li>• Foretager egenkontrol af sandblæsning eller glasblæsning</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengører sand- og glasblæserhallerne</li> <li>• Rydder op</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne sandblæse</li> <li>• Kunne glasblæse</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Læse og skrive dansk</li> <li>• Regne</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleksibel</li> <li>• Engageret</li> <li>• Villig til at involvere sig</li> <li>• Have en god fysik</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medarbejderne laver jobrotation og varetager flere jobfunktioner</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidemandsoplæring</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der vil komme større krav til kvalitetskontrol, til at kunne sikre kvaliteten</li> <li>• Der vil komme større krav til at kunne udføre dokumentationsopgaver</li> <li>• Virksomheder med datterselskab i udlandet vil opleve et tættere samarbejde, der stiller større krav til medarbejdernes sproglige, samarbejds- og kommunikationsmæssige kompetencer</li> </ul>

<b>Pulverlakerer</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlægger arbejdet</li> <li>• Betjener manuelt en pistol til sprøjtelakering i pulverboks</li> <li>• Betjener et automatisk sprøjtelakeringsanlæg</li> <li>• Rengør det automatiske sprøjtelakeringsanlæg</li> <li>• Rengør dyser og pulverboks</li> <li>• Arbejder ud fra arbejdskort/ procedurebeskrivelser på emnet</li> <li>• Finder den rette, færdigblandede pulverlak, sætter det til håndpistolen og maler</li> <li>• Finder rette pulverlak og sætter til automatisk anlæg</li> <li>• Tager ind i mellem selv emner af båndet</li> <li>• Inspicerer emnet ved at kigge visuelt på det</li> <li>• Hænger emner på båndet til hærdeovnen</li> <li>• Maler for ved særlige krummelurer på emner, der skal i det automatiske anlæg</li> <li>• Udfærdiger arbejdskort sammen produktions-teknisk afdeling eller leder</li> <li>• Laver gittersnit på emner for at se, om vedhæftningen er god nok på overfladen</li> <li>• Måler og justerer løbende kemien i det automatiske forbehandlingsanlæg</li> <li>• Dokumenterer kvalitet og overholdelse af standarder og specifikationer</li> <li>• Dokumenterer produktionsproces i forhold til spild og affaldsstoffer, pga. kunders krav om grøn profil</li> <li>• Afrapporterer</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sliber med rystepudser eller sandpapir</li> <li>• Tørre overskydende fedt af med sprit</li> <li>• Skifter vand og hælder kemi i det automatiske forbehandlingsanlæg to gange om året</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlæggende viden i forhold til pulver</li> <li>• Viden om procesanlæg og i den sammenhæng forståelse for anlæggets virke måder</li> <li>• Epoxy-certifikat</li> <li>• Kunne indstille anlægget i forhold til emner størrelse og variation i antal</li> <li>• Kunne udføre systematisk kvalitetskontrol herunder betjene my – måler</li> <li>• Viden om kemisk forbehandling</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forståelse for tal og kunne konsekvensberegne</li> <li>• Omhyggelig</li> <li>• Ansvarlig</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Læse og skrive</li> <li>• Skal kunne bruge it i det daglige bl.a. til af-rapportering og produktionsstyring</li> <li>• Forståelse for LEAN og de muligheder der er for effektivisering</li> <li>• God fysik (nogle steder)</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Have håndelag</li> <li>• Høj grad af samarbejdsevne</li> <li>• Kunne indgå i et team</li> <li>• Selvstændighed</li> <li>• Ansvarlighed</li> <li>• Engagement</li> <li>• Involvering</li> <li>• Indstillet på at gøre en indsats</li> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Miljøbevidst</li> <li>• Omhyggelig</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejder nogle steder alene og andre steder i teams omkring pulveranlægget</li> <li>• Kan både betjene det automatiske pulveranlæg og den håndbetjente sprøjtepistol</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurser i pulverlakering, manuel og automatisk</li> <li>• Sidemandsoplæring</li> <li>• Nogle benytter AMU i nedgangstider og har haft glæde af det</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mange virksomheder forventer generelt ikke de store forandringer</li> <li>• Medarbejderantallet vil formentlig være nogenlunde uforandret</li> <li>• En virksomhed forventer at skulle arbejde med større og mere specialiserede emner</li> <li>• Nogle virksomheder mener, at kunderne vil sætte større krav til kvaliteten af emnerne</li> <li>• Krav fra kunder om, at virksomheden har en grøn profil</li> <li>• Virksomheder med datterselskab i udlandet vil opleve et tættere samarbejde, der stiller større krav til medarbejdernes sproglige, samarbejds- og kommunikationsmæssige kompetencer</li> </ul>

<b>Vådlakerer</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henter selv emner fra forbehandling, der er pillet af båndet og pakket af båndpersonalet</li> <li>• Har mere frihed til planlægning af produktionen end pulverlakererne, da malerne ikke er afhængige af et bånd, der kører i faste processer</li> <li>• Afdækker inden overfladebehandling</li> <li>• Finder lakken</li> <li>• Arbejder ud fra et arbejdskort, der beskriver arbejdsprocessen. Hvis der skal laves en særlig hærkning eller en mellemslibning, står det her</li> <li>• Gør pistolen eller anlægget klar</li> <li>• Det automatiserede anlæg gøres rent Det tømmes for eksisterende opløsningsmidler og maling køres igennem</li> <li>• Ved manuel vådlakering sættes koppistolen til malingen</li> <li>• Vurderer sin egen arbejdsproces ud fra mængden af emner, der afgør, hvordan processen skal være</li> <li>• Påfører malingen</li> <li>• Når emnet er malet, lægges det på et bånd, der kører ind i en hærdeovn</li> <li>• Vedligehold af anlæg, udskiftning af filtre og kontrol af dyser, rengøring af pumper</li> <li>• Gør pistolen ren</li> <li>• Udfærdiger arbejdskort sammen produktions-teknisk afdeling</li> <li>• Dokumentation af kvalitet og overholdelse af standarder og specifikationer</li> <li>• Dokumentation om produktionsproces i forhold til spild og affaldsstoffer, pga. kunders krav om grøn profil</li> <li>• Laver gittersnit på emner for at se, om vedhæftningen er god nok på overfladen</li> <li>• Udfylder dokumentation for de gennemførte kontrol og test</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sliber på materialet</li> <li>• Tørrer overskydende fedt af med sprit</li> <li>• Malerne er med til at vurdere, hvordan emnerne skal behandles</li> </ul>
Teknisk-faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indgående kendskab til overfladebehandling/vådlakering</li> <li>• Kunne bruge en koppistol</li> <li>• Grundlæggende viden om materialer, herunder metal- og kompositmaterialer</li> <li>• Kende og kunne arbejde efter virksomhedens kvalitetsstandarder</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne anvende måleinstrumenter til lagtykkelse</li> <li>• It-forståelse til automatiseringsanlæg</li> <li>• It-kvalitetsstyringssystem</li> <li>• Epoxy-certifikat</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tage stilling til, hvilken overflade der skal males</li> <li>• Forståelse for processerne</li> <li>• Veludviklet præcision</li> <li>• Forståelse af tallene og kunne konsekvensberegne</li> <li>• Læse etiketter</li> <li>• Skriftlig og mundtlig dansk</li> <li>• Engelsk i virksomheder, hvor engelsk er koncernsprog</li> <li>• Én holdning er, at en grunduddannelse som autolakerer eller industrilakerer gør, at medarbejderen har en basisviden, der kan bygges videre på. En uddannelse giver faglig stolthed og bedre forståelse. Men det er ikke den generelle opfattelse</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Have håndelag</li> <li>• Kvalitetsbevidst</li> <li>• Omhyggelig</li> <li>• Overblik</li> <li>• Ansvarlig</li> <li>• Selvstændig</li> <li>• Sikkerhedsgodkendelse</li> <li>• Ren straffeattest</li> <li>• Høj grad af samarbejdsevne</li> <li>• Kunne indgå i et team</li> <li>• Engagere sig</li> <li>• Involvere sig</li> <li>• Indstillet på at gøre en indsats</li> <li>• Miljøbevidst</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nogle steder arbejder maleren alene, hvilket kan være ensomt, mens andre steder arbejdes der i teams</li> <li>• Planlægger dagens produktion med driftslederen om morgenen</li> <li>• Planlægger tiden, hvad man gør først i forhold til processen, man skal lave.</li> <li>• Medarbejderne kan lave jobrotation og varetage flere jobfunktioner</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meget lidt på kurser</li> <li>• Sidemandsoplæring</li> <li>• Leverandørkurser ind i mellem</li> <li>• Intern oplæring indenfor kvalitetsstyring</li> </ul>
Udviklingstenden-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En virksomhed overvejer, hvordan processer-</li> </ul>

ser	<p>ne skal køre pga. miljøkrav. Koster mange penge at have en vådlakafdeling, både for virksomheden, for miljøet og medarbejderne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kravene til kvalitet og overholdelse af specifikationer og standarder vil blive højere</li> <li>• Krav fra kunder om, at virksomheden har en grøn profil</li> <li>• Virksomheder med datterselskab i udlandet vil opleve et tættere samarbejde, der stiller større krav til medarbejdernes sproglige, samarbejds- og kommunikationsmæssige kompetencer</li> </ul>
-----	--

<b>Båndpersonale</b>	
Typiske arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tager emner af og på båndet, der kører i hallen</li> <li>• I visse tilfælde tages emner af båndet efter kemisk forbehandling og køres hen til maleren</li> <li>• Pakker emner på paller</li> <li>• Foretager kvalitetskontrol og stopper fejl</li> <li>• Tjekker på computer, hvilke typer fejl der har ramt et emne for at detektere og rette op på fejlen</li> <li>• Laver målinger på lagtykkelsen</li> <li>• Laver gittersnit på emner for at se, om vedhæftningen er god nok på overfladen</li> <li>• Afdækker gevindhuller med gevindpropper eller skumpropper</li> <li>• Afdækker med tape</li> <li>• Lægger ofte emner op på riste til malerne til vådlakering</li> </ul>
Supplerende arbejdsopgaver	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Måler og justerer løbende kemien i det automatiske forbehandlingsanlæg</li> </ul>
Teknisk faglige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal kunne bruge mymåler og glansmåler</li> </ul>
Almene kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans for teamsamarbejde</li> </ul>
Personlige kompetencekrav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal passe ind i det eksisterende team</li> </ul>
Organisering af arbejdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejder i hold</li> </ul>

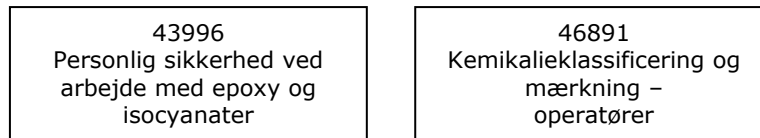
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meget teamwork</li> <li>• Aftaler med hinanden hvem der hænger op og dækker af</li> </ul>
Læringsformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidemandsoplæring</li> </ul>
Udviklingstendenser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Båndpersonalet arbejder ved automatiserede anlæg, og der forventes ikke den store udvikling her</li> </ul>

## Bilag 3. Uddannelsesstruktur opdelt efter faglige temaer og opgaver

Nogle af uddannelsesstrukturerne viser, hvordan der er en naturlig rækkefølge i AMU-målene. Man kan sige, at de er 'perler på en snor', da deltagelse i visse kurser forudsætter, at man har kompetencer svarende til de foregående kurser.

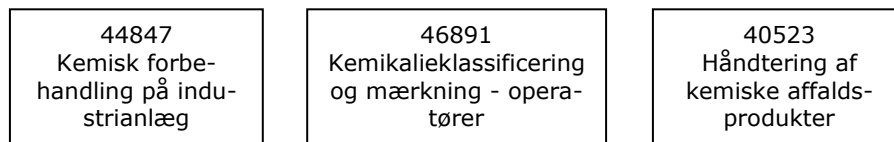
Andre uddannelsesstrukturer består af grupper af AMU-mål, hvor der ikke er en naturlig rækkefølge. Man kan sige, at de er 'perler i en pose', da deltagelse i et af kurserne ikke forudsætter, at man har kompetencer svarende til de øvrige kurser.

### Miljø sikkerhed ved arbejde med overfladebehandling

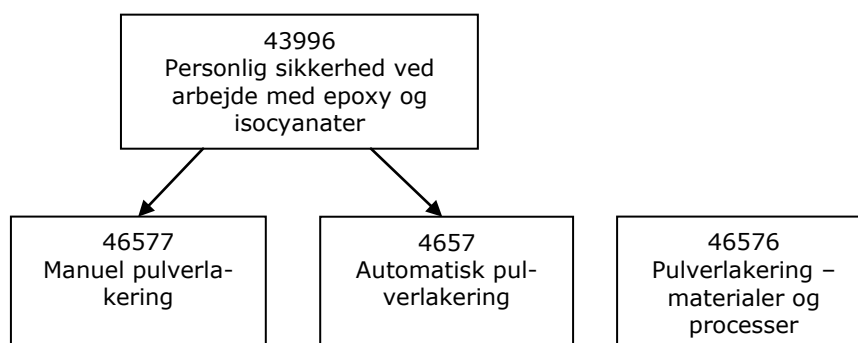


### Overfladebehandling af komponenter

#### Forbehandling af komponenter

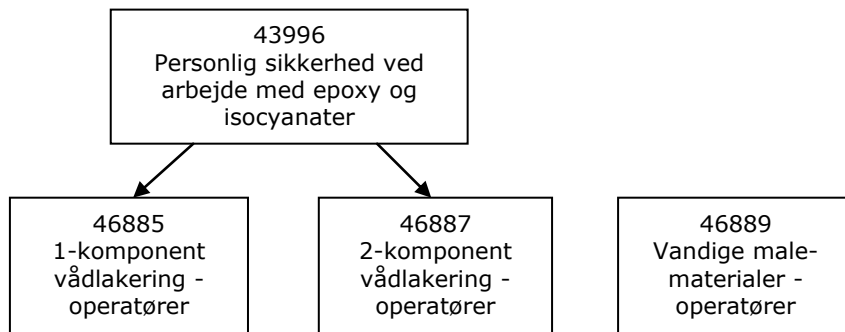


#### Pulverlakering

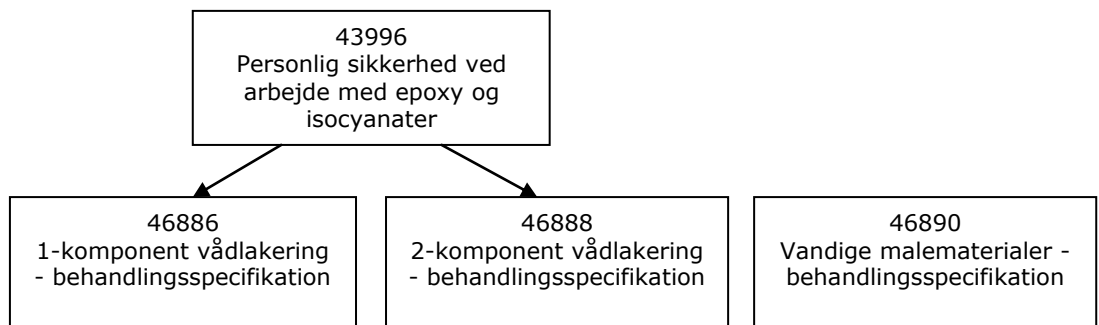


## Vådlakering

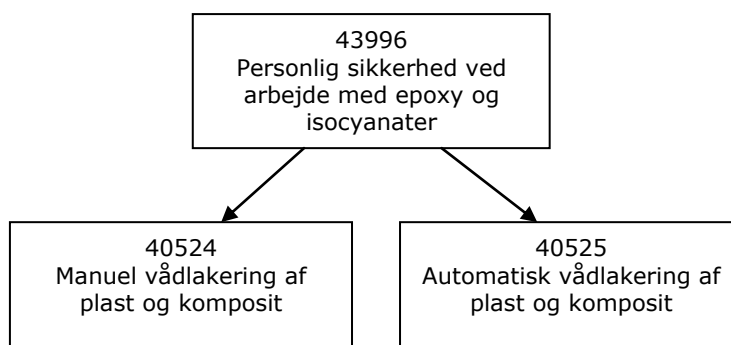
### Grundlæggende kurser i vådlakering



### Udarbejdelse af behandlingsspecifikationer inden for vådlakering

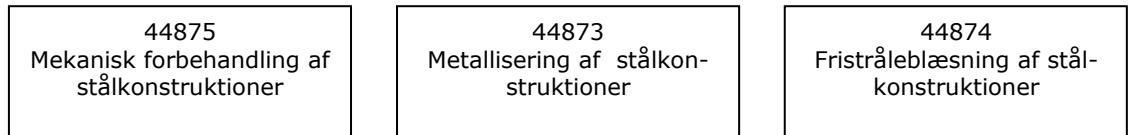


### Vådlakering af plast og komposit

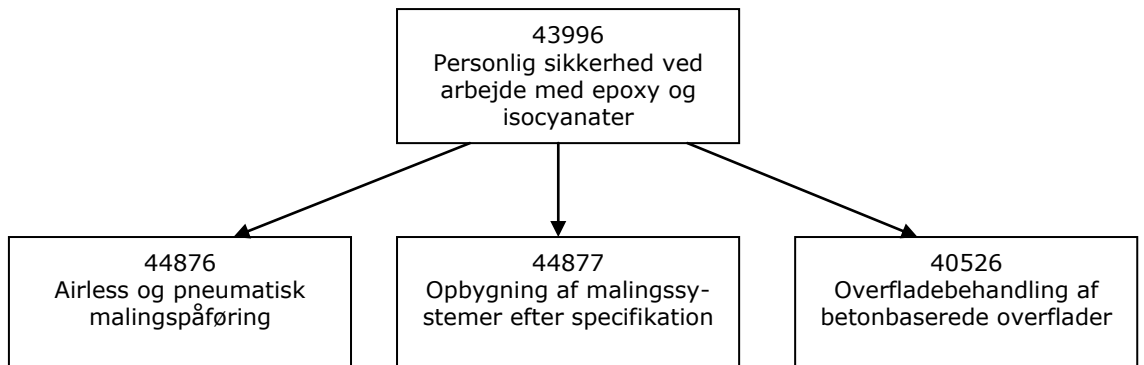


## Overfladebehandling af konstruktioner

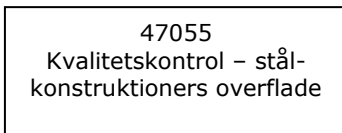
### Forbehandling af konstruktioner



### Malingspåføring



### Kvalitetskontrol





## Fælleskurser for komponent- og konstruktionsområderne

### It og administration

45361 It og produktionsstyring for medarbejdere	44349 Indskrivning og formatering af mindre tekster	44353 Grafiske virkemidler til layout i tekst	44371 Jobrelateret brug af styresystemer på pc
44373 Anvendelse af præsentationsprogrammer	45563 Håndtering af data i virksomhedens it-systemer	45564 Online kommunikation til jobbrug	44350 Standardisering af virksomhedens dokumenter
45565 Brug af pc på arbejdspladsen	46489 Informationssøgning på internettet til jobbrug	46491 Anvend informationer fra internettet til jobbrug	

### Kommunikation, samarbejde og personlig udvikling

45366 Kommunikation i teams	45364 Etablering af selvstyrende grupper	45365 Teambuilding for selvstyrende grupper	45362 Personlig udvikling til arbejde og uddannelse
--------------------------------	---	--	--

### Kvalitet, videndeling og uddannelsesplanlægning

45370 Kvalitetsbevidsthed ved industriel produktion	45371 Kvalitetsstyring i virksomheden	45369 Videndeling og læring for medarbejdere	45367 Uddannelsesplanlægning for medarbejdere
--	--	---	--

### Virksomhedens værdier og kunde/leverandørforhold for operatører

45368 Værdibaserede arbejdspladser	45363 Kunde/leverandørforhold for operatører
---------------------------------------	---

## Arbejdsmiljø

45372  
Håndtering af ensidigt, gentaget arbejde

## Særligt for flygtninge/indvandrere

45572  
Dansk som andetsprog for F/I, basis

45573  
Dansk som andetsprog for F/I, alment

45574  
Dansk som andetsprog for F/I, udvidet niveau

## Bilag 4. Oplisting af relevante AMU-mål, der relaterer sig til jobprofilerne

AMU-målene er grupperet efter tema til venstre i skemaet, og jobprofilerne findes øverst i skemaet. AMU-målene er ikke struktureret i forhold til hinanden. Det vil sige, at man ikke her kan se, hvilke AMU-mål der er forudsætninger for andre.

AMU-mål tilknyttet FKB'en		Komponent				Konstruktion		
AMU-mål nummer	AMU-mål	Sandblæser/ glasblæser	Pulverlakerer	Vådlakerer	Båndpersonale	Sandblæser/ metalliserer	Vådlakerer/ sprøjtemaler	QC- medarbejder
<b>Miljøsikkerhed</b>								
43996	Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater	X	X	X	X	X	X	X
46891	Kemikalieklassificering og mærkning - operatører	X	X	X	X	X	X	
<b>Forbehandling af komponenter</b>								
44841	Kemisk forbehandling på industrianlæg				X			
40523	Håndtering af kemiske affaldsprodukter				X			
<b>Pulverlakering</b>								
46576	Pulverlakering - materialer og processer		X					
46577	Manuel pulverlakering		X					
46578	Automatisk pulverlakering		X					
<b>Vådlakering</b>								
46885	1-komponent vådlakering - operatører			X				
46887	2-komponent vådlakering - operatører			X				
46889	Vandige malematerialer - operatører			X				
46886	1-komponent vådlakering - behandlingsspecifikation			X				
46888	2-komponent vådlakering			X				

AMU-mål tilknyttet FKB'en		Komponent				Konstruktion		
AMU-mål nummer	AMU-mål	Sandblæser/ glasblæser	Pulverlakerer	Vådlakerer	Båndpersonale	Sandblæser/ metalliserer	Vådlakerer/ sprøjtemaler	QC- medarbejder
	- behandlingsspecifikation							
46890	Vandige malematerialer - behandlingsspecifikation			X				
40524	Manuel vådlakering af plast og komposit			X				
40525	Automatisk vådlakering af plast og komposit			X				
<b>Forbehandling af konstruktioner</b>								
44875	Mekanisk forbehandling af stålkonstruktioner	X				X		
44873	Metallisering af stålkon- struktioner					X		
44874	Fristråleblæsning af stål- konstruktioner					X		
<b>Malingspåføring</b>								
44876	Airless og pneumatisk malingspåføring						X	
40526	Overfladebehandling af betonbaserede overflader						X	
44877	Opbygning af malingssy- stemer efter specifikation						X	
<b>Kvalitetskontrol</b>								
47055	Kvalitetskontrol - stålkon- struktioners overflade					X	X	X
<b>It og administration</b>								
45361	It og produktionsstyring for medarbejdere	X	X	X	X	X	X	X
44349	Indskrivning og formate- ring af mindre tekster	X	X	X	X	X	X	X
44350	Standardisering af virk- somhedens dokumenter	X	X	X	X	X	X	X
44353	Grafiske virkemidler til layout i tekst	X	X	X	X	X	X	X
44371	Jobrelateret brug af styre-	X	X	X	X	X	X	X

AMU-mål tilknyttet FKB'en		Komponent				Konstruktion		
AMU-mål nummer	AMU-mål	Sandblæser/ glasblæser	Pulverlakerer	Vådlakerer	Båndpersonale	Sandblæser/ metalliserer	Vådlakerer/ sprøjtemaler	QC- medarbejder
	systemer på pc							
44373	Anvendelse af præsentationsprogrammer	X	X	X	X	X	X	X
45563	Håndtering af data i virksomhedens it-systemer	X	X	X	X	X	X	X
45564	Online kommunikation til jobbrug	X	X	X	X	X	X	X
45565	Brug af pc på arbejdspladsen	X	X	X	X	X	X	X
46489	Informationssøgning på internettet til jobbrug	X	X	X	X	X	X	X
46491	Anvend informationer fra internettet til jobbrug	X	X	X	X	X	X	X
<b>Kommunikation, samarbejde og personlig udvikling</b>								
45366	Kommunikation i teams	X	X	X	X	X	X	X
45364	Etablering af selvstyrende grupper	X	X	X	X	X	X	X
45365	Teambuilding for selvstyrende grupper	X	X	X	X	X	X	X
45362	Personlig udvikling til arbejde og uddannelse	X	X	X	X	X	X	X
<b>Kvalitet, videndeling og uddannelsesplanlægning</b>								
45370	Kvalitetsbevidsthed ved industriel produktion	X	X	X	X	X	X	X
45371	Kvalitetsstyring i virksomheden	X	X	X	X	X	X	X
45369	Viden og læring for medarbejdere	X	X	X	X	X	X	X
45367	Uddannelsesplanlægning for medarbejdere	X	X	X	X	X	X	X
<b>Virksomhedens værdier og kunde/leverandørforhold for</b>								

<b>AMU-mål tilknyttet FKB'en</b>		<b>Komponent</b>				<b>Konstruktion</b>		
<b>AMU-mål nummer</b>	<b>AMU-mål</b>	<b>Sandblæser/ glasblæser</b>	<b>Pulverlakerer</b>	<b>Vådlakerer</b>	<b>Båndpersonale</b>	<b>Sandblæser/ metalliserer</b>	<b>Vådlakerer/ sprøjtemaler</b>	<b>QC- medarbejder</b>
<b>operatører</b>								
45368	Værdibaserede arbejdspladser	X	X	X	X	X	X	X
45363	Kunde/leverandørforhold for operatører	X	X	X	X	X	X	X
<b>Ensidigt arbejde</b>								
45372	Håndtering af ensidigt, gentaget arbejde	X	X	X	X	X	X	X
<b>Særligt for flygtninge/ indvandrere</b>								
45572	Dansk som andetsprog for F/I, basis	X	X	X	X	X	X	X
45573	Dansk som andetsprog for F/I, alment niveau	X	X	X	X	X	X	X
45574	Dansk som andetsprog for F/I, udvidet	X	x	X	X	x	X	X