Danmarks
Akkrediteringsinstitution

Fredericia Maskinmesterskole
Rektor Torben Dahl
Jens Færgemand Mikkelsen

Sendt pr. e-mail:
td@fms.dk, fms@fms.dk, jfm@fms.dk

Akkrediteringsrådet

12. juni 2017

Bredgade 38
1260 København K
Tel. 3392 6900
Fax 3392 6901
Mail akkr@akkr.dk
Web www.akkr.dk

CVR-nr. 3060 3907

Sagsbehandler
Rune Heiberg Hansen
Tel. 72 31 88 07
Mail rhh@akkr.dk

Ref.-nr. 17/014820-04

Positiv institutionsakkreditering af Fredericia Maskinmesterskole

Akkrediteringsrådet har 8. juni 2017 akkrediteret Fredericia Maskinmesterskole(FMS) **positivt**, jf. akkrediteringslovens § 8.[1] Rådet har truffet afgørelsen på baggrund af vedlagte akkrediteringsrapport fra Danmarks Akkrediteringsinstitution. Akkrediteringsrapporten er udarbejdet på baggrund af FMS' høringssvar, selvevalueringsrapport og øvrig dokumentation.

Akkrediteringsrådet har truffet afgørelsen ud fra en helhedsvurdering på grundlag af de kriterier, som fremgår af akkrediteringsbekendtgørelsen[2], retningslinjerne i "Vejledning om institutionsakkreditering" af 1. juli 2013 og akkrediteringsrådets notat af 23. juni 2016 "Vurdering af institutionernes kvalitetssikringssystemer".

Akkrediteringsrådet har for det første vurderet, at FMS løbende gennemfører de indsatser, som uddybningspunkterne til de fem kriterier beskriver. I forhold til de problemer, akkrediteringspanelet har konstateret, er der tale om mindre, klart afgrænsede problemstillinger, som FMS' ledelse allerede er opmærksom på, og som efter akkrediteringsrådets vurdering aktuelt adresseres på en tilfredsstillende måde af institutionen.

For det andet har Rådet vurderet, at der er god kvalitet i udmøntningen af kvalitetssikringsarbejdet. Det vil sige, at FMS' indsats er velbeskrevet og bygger på en velfungerende og systematisk praksis. Institutionen har et udbygget informationssystem med relevante data for hvert udbud af uddannelsen, og fastlagte politikker for, hvornår ledelsen vil skride ind overfor eventuelle problemer. Der er også en god informationsudveksling, som understøtter velbegrundede indsatser. FMS gennemfører løbende justeringer i sin kvalitetssikringspraksis, og der er et bredt engagement blandt institutionens ansatte og i ledelsen, som fører til udvikling og anvendelse af indvundne erfaringer i fremtidige indsatser.

Akkrediteringsrådet henviser i øvrigt til akkrediteringsrapporten for uddybende grundlag for rådets afgørelse.

Det følger af en positiv institutionsakkreditering, jf. akkrediteringslovens § 9, stk. 1, at det er muligt for uddannelsesinstitutionen at foretage justering af eksisterende uddannelser og uddannelsesudbud. Uddannelsesinstitutionen kan derudover oprette nye uddannelser og nye uddannelsesudbud, når disse er prækvalificeret og godkendt, jf. akkrediteringslovens §§ 18 og 21.

---

[1] Lov nr. 601 af 12. juni 2013 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner (akkrediteringsloven)

[2] Bekendtgørelse nr. 852 af 3. juli 2015 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (akkrediteringsbekendtgørelsen)

Akkrediteringen er gældende til og med 8. juni 2023, jf. akkrediteringslovens § 9.

Akkrediteringsrådet vil underrette ministeren om institutionens positive akkreditering.

I er velkomne til at kontakte direktør Anette Dørge på e-mail: akkr@akkr.dk, hvis I har spørgsmål eller behov for yderligere information.

Med venlig hilsen

Per B. Christensen
Formand
Akkrediteringsrådet

Anette Dørge
Direktør
Danmarks Akkrediteringsinstitution

Danmarks
Akkrediteringsinstitution

Bilag:
Kopi af akkrediteringsrapport

Dette brev er også sendt til:
Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Uddannelses- og Forskningsministeriet

Danmarks
Akkrediteringsinstitution

Institutions-akkreditering

2017

AKKREDITERINGSRAPPORT

FREDERICIA MASKINMESTERSKOLE

INSTITUTIONSAKKREDITERING

Institutionsakkreditering – Akkreditering af Fredericia Maskinmesterskole

Version: 1

Sprog: dansk

Rapporten kan downloades via hjemmesiden www.akkr.dk

Indholdsfortegnelse

Indledning

Denne akkrediteringsrapport indeholder en analyse og vurdering af kvalitetssikringssystemet på den videregående uddannelsesinstitution Fredericia Maskinmesterskole.
Rapporten er en vurdering af, om uddannelsesinstitutionen har udviklet et system for kvalitetssikring, der er så velfungerende, at institutionen i den kommende akkrediteringsperiode selv kan foretage den løbende kvalitetssikring af sine uddannelser.
En institutionsakkreditering omfatter ikke en selvstændig vurdering af relevansen og kvaliteten af de enkelte uddannelser på uddannelsesinstitutionen. Sigtet er at afdække, om institutionen samlet set har etableret et kvalitetssikringssystem, der er i stand til løbende og systematisk at sikre og udvikle uddannelsernes kvalitet og relevans. Delaspekter ved enkeltuddannelser kan dog indgå i vurderingen af, om kvalitetssikringssystemet også er velfungerende i praksis.

Om institutionsakkreditering

En institutionsakkreditering er en vurdering af, om institutionens kvalitetssikringssystem er velbeskrevet og veldokumenteret og også fungerer i forbindelse med det daglige arbejde. Systemet skal sikre, at institutionen har et konstant fokus på kvaliteten, udvikler den løbende og reagerer, når der er problemer. Dette skal gøre sig gældende, både før og efter at institutionsakkrediteringen har fundet sted.
Velfungerende kvalitetssikringsarbejde er karakteriseret ved at være løbende og systematisk og leve op til de europæiske standarder på området (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area). Kvalitetssikringsarbejdet skal rumme en klar arbejds- og ansvarsdeling samt være stærkt forankret på ledelsesniveau. Derudover skal institutionen have en inkluderende kvalitetskultur og fokusere kvalitetssikringsarbejdet på både de samlede uddannelser, den konkrete undervisning og de særlige problemstillinger, vilkår og behov, der er relevante for institutionen.
Med dette afsæt vurderer denne akkrediteringsrapport, om institutionens kvalitetssikringssystem lever op til de krav, som akkrediteringsloven stiller i forbindelse med institutionsakkreditering – herunder særligt de fem kriterier, der fremgår af den tilhørende bekendtgørelse.

Akkrediteringspanel og metode

Til støtte for vurderingen af kvalitetssikringssystemet har Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) nedsat et akkrediteringspanel med deltagelse af en række eksperter. Medlemmerne af panelet har bl.a. kompetencer inden for ledelse og kvalitetssikring på institutionsniveau og viden om den videregående uddannelsessektor, om relevante arbejdsmarkedsforhold og om studenterforhold.
Akkrediteringspanelet har læst dokumentationsmaterialet og sammen med medarbejdere fra AI besøgt institutionen for at vurdere dens kvalitetssikringssystem og -praksis.
Rapportens bilag 1 gengiver hovedtrækkene i den metode, der er anvendt i forbindelse med akkrediteringen af institutionen.

Afgørelse

Det er Akkrediteringsrådet, der som fagligt uafhængig instans træffer afgørelse om akkreditering af uddannelsesinstitutionen. Rådet afgør, om institutionens kvalitetssikringssystem berettiger til positiv institutionsakkreditering, betinget positiv institutionsakkreditering eller afslag på institutionsakkreditering.
Denne rapport og dens vurderinger danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse.

Samlet vurdering og indstilling

Fredericia Maskinmesterskole har et velfungerende kvalitetssikringssystem, der er understøttet af en stærk kvalitetskultur. Kvalitetspolitikken fastlægger konkrete mål både for uddannelseskvalitet og for sikring af kvaliteten. Kvalitetssikringssystemet er integreret i hele organisationen, idet det inddrager både bestyrelse, ledelse, undervisere og studerende i arbejdet; og det er klart beskrevet i procedurer, processkemaer, rollebeskrivelser og kommissorier, hvem der har hvilket ansvar i systemet, og hvornår procedurer skal gennemføres.

Kvalitetssikringspolitikken dækker de relevante områder for uddannelsers kvalitet, herunder videngrundlag, niveau og indhold samt relevans. Målsætningerne omfatter konkrete og ambitiøse standarder for kvaliteten og er understøttet af procedurer. Ledelsen afrapporterer årligt sine evalueringer af hhv. kvalitetssikringssystemet, uddannelsen, videngrundlaget og institutionen til bestyrelsen. Evalueringerne bygger på systematisk opsamling af information, genereret af kvalitetssikringssystemet, og omfatter også vurdering af udviklingsbehov og -muligheder.

Kvalitetskulturen på institutionen understøtter i høj grad kvalitet i uddannelsen. Det kommer til udtryk i både de studerendes, undervisernes og ledelsens tilgang til at løse problemer, når de bliver identificeret. Her ser akkrediteringspanelet organisationens værdier om især *fagligh*ed og *engagement* tydeligt genspejlet i adskillige eksempler, som kom frem under besøgene, på både undervisernes indsats for at løse problemer og ledelsens opfølgning både internt i organisationen og på dialogen med panelet undervejs i akkrediteringsprocessen. Kulturen understøtter også problemløsning ad mere uformel vej, fx når studerende reagerer på problemer ved at tage dem op med underviserne eller ledelsen, hvilket harmonerer med organisationens værdi om *nærhed*, som kommer til udtryk i både ledelsens tilgængelighed og de studerendes initiativ. Kulturen understøtter en hurtig opfølgning på problemer, hvor kritisk feedback bliver håndteret som potentiel anledning til videreudvikling.

Kvalitetskulturen understøttes også af et fokus på kvalitative informationer i systemet. Underviserne dokumenterer deres arbejde med faglig udvikling og kvalitetssikring af uddannelsesindhold og undervisningstilrettelæggelse i referater og kvalitative evalueringer. De studerende evaluerer undervisningen med udgangspunkt i gruppediskussion, dialog med underviserne og efterfølgende referat af den samlede klasses vurdering, hvor vægten ligger på uddybende udsagn snarere end afkrydsning af foruddefinerede, graduerede svarmuligheder. Forskrifter i form af procedurebeskrivelser og dokumentskabeloner understøtter, at processerne bliver systematiske, og at resultatet bliver anvendeligt for andre.

Organiseringen med en matrixopbygning i faggrupper og semesterteam fremstår som et godt udgangspunkt for at sikre videngrundlaget og tilrettelæggelsen. Faggrupperne har et veldefineret ansvar for at sikre et opdateret videngrundlag og for at omsætte det i faglig tilrettelæggelse af undervisningen, mens semesterteam står for at sikre pædagogisk og praktisk tilrettelæggelse. Især i faggruppernes arbejde understøtter regelmæssige møder, en fast dagsorden og systematisk skriftlighed i systemet, at der kan etableres værdifuld videndeling mellem undervisere om, hvad der fungerer hhv. godt og mindre godt i undervisningstilrettelæggelsen. På den måde bliver sikring af undervisningstilrettelæggelsen i højere grad et fælles ansvar i faggruppen og ikke kun en opgave for den enkelte underviser. Det samme gælder ansvaret for den løbende opdatering af videngrundlaget, som også er forankret i faggrupperne. I faggruppens regi vedligeholder koordinatoren en liste over de faglige netværk og aktiviteter, som medlemmerne indgår i. På møderne sikrer koordinatoren, understøttet af dagsordenen,

at gruppen deler ny viden fra de forskellige kilder, og, når det er relevant, at det bliver omsat i forskrifter for undervisningens indhold.

Systemet for sikring af uddannelsens relevans er velfungerende. Ledelsen monitorerer udviklingen på arbejdsmarkedet, og der er dialog med aftagere og dimittender gennem regelmæssige undersøgelser og med aftagere, også via uddannelsesudvalg. Derudover sker der i regi af faggrupperne en systematisk opsamling på de kontakter til erhvervet, som faggruppemedlemmerne har via dels videnetværk og dels deres undervisningsaktiviteter i maskinmesterskolens videncenter. Koordinatorerne bringer væsentlige input videre til ledelsen, der samler op på det i deres årlige evaluering.

Akkrediteringspanelet vurderer, at kvalitetssikringen af professionspraktikken på maskinmesteruddannelsen har fungeret ved at sikre relevante praktiksteder med kvalificerede praktikværter. På enkelte områder har der været mangler, da skolen ikke systematisk har samlet op på de gennemførte praktikforløb. Panelet har dog ikke set indikationer på, at det er gået ud over kvaliteten. Panelet har også lagt vægt på, at professionspraktikken i de fleste tilfælde er tæt integreret med bachelorprojektet, og at kvalitetssikringen af bachelorprojektets faglige indhold og niveau har bidraget til sikring af praktikkens kvalitet. Institutionen har løbende haft en stærkere understøttelse og monitorering af bachelorprojektet, og ledelsen har derudover for nylig valgt at stramme op på kvalitetssikringen af praktikken med tilføjelse af en ny procedure, som systematisk følger op på de studerendes praktikforløb via gennemgang af de logbøger, som de studerende undervejs udfylder med faglige refleksioner over deres udbytte af praktikken. Det integreres i det øvrige kvalitetssikringssystem via afrapportering til de relevante faggrupper og opfølgning i ledelsens årlige evaluering. Det er endnu ikke muligt at vurdere praksis på området, men panelet forventer, at det vil forbedre kvalitetssikringen af praktikken og potentielt også kan give værdifulde input til sikringen af uddannelsens samlede kvalitet og relevans. Proceduren for evaluering af uddannelsen med inddragelse af eksterne eksperter er heller ikke blevet afprøvet i praksis, og panelet kan derfor kun vurdere konceptet. Der foreligger en velbeskrevet og velegnet procedure, og skolen er i gang med at forberede afprøvning af konceptet. Ledelsen er opmærksom på, at kvalitetssikringssystemet på disse enkelte, afgrænsede områder kan komme til at fungere bedre i praksis, og panelet vurderer, at ledelsen allerede arbejder på at sikre, at det kommer til at ske.

Da de få konstaterede udfordringer i kvalitetssikringssystemet og kvalitetssikringspraksissen er mindre og afgrænsede samt genstand for ledelsens opfølgning, indstilles Fredericia Maskinmesterskole til positiv institutionsakkreditering.

Baggrund

Beskrivelse af akkrediteringspanelet

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) har nedsat et akkrediteringspanel, der har haft det faglige ansvar for at vurdere FMS' kvalitetssystem. Akkrediteringspanelets medlemmer er:

Formand: Maria Knutson Wedel
Maria Knutson Wedel er vicerektor og professor ved Chalmers tekniska högskola. Maria Knutson Wedel er ansvarlig for universitetets bachelor- og masteruddannelser, pædagogik og samarbejde med erhvervslivet. Hun har tidligere været panelmedlem ved akkrediteringen af Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, akkrediteringen af Høyskolen Campus Kristiania i Oslo og akkrediteringen af Högskolen i Lillehammer, som alle blev gennemført af NOKUT. Maria Knutson Wedel er uddannet civilingeniør i teknisk fysik og har en doktorgrad i fysik.

Liselott Lycke
Liselott Lycke er kvalitetschef ved Høgskolan Väst,som udbyder professionsrettede uddannelser bl.a. lærer-, sygeplejeske-, økonomi-, data-, og ingeniøruddannelser, herunder eksempelvis uddannelserne til elektroingeniør og maskiningeniør. Liselott Lycke er derudover lektor i maskinteknik ved Institutionen för ingenjörsvetenskap samme sted, hvor hun også er institutleder. Liselott Lycke er uddannet ingeniør inden for maskinteknik og industriel økonomi og har derudover en licentiatgrad i kvalitetsteknik.

Mads Kofod
Mads Kofod er direktør for Campus Bornholm, som udbyder ungdomsuddannelser og voksen- og efteruddannelser. Mads Kofod er tidligere administrerende direktør i Færgen, tidligere uddannelseschef i J. Lauritzen og tidligere lektor ved Søværnets Officersskole. Mads Kofod er uddannet maskinmester og styrmand fra Maskinmesterskolen København og navigatør fra DTU.

Michel Bendix Birkmose
Michel Bendix Birkmose er maskinmester og commissioning manager i Wicotec Kirkebjerg. Michel Bendix Birkmose er tidligere maskinmester og projektingeniør i M&E Engineering og tidligere medlem af Maskinmesterstuderendes Landsråd. Han dimitterede i januar 2016 fra Maskinmesterskolen København.

Følgende medarbejdere fra Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) har deltaget i akkrediteringen:
Inge Enroth, områdechef (projektejer)
David Metz, specialkonsulent (projektleder)
Marie Bjerregaard Hjort, akkrediteringskonsulent
Vicki Clausen, projektmedarbejder.

Institutionsportræt

Institutionsadresse

Fredericia Maskinmesterskole
Købmagergade 86
7000 Fredericia
Telefon: 75 92 28 33
E-mail: fms@fms.dk

Fredericia Maskinmesterskole (FMS) er en maritim uddannelsesinstitution, der blev grundlagt i 1911 i Horsens og i 1975 flyttede til den nuværende hovedafdelings adresse i Fredericia. I 2014 åbnede institutionen endnu en campus i Esbjerg. FMS udbyder én uddannelse, professionsbacheloruddannelsen i maritim og maskinteknisk ledelse og drift, også kaldet maskinmesteruddannelsen. I 2015 havde FMS sammenlagt 490 indskrevne studerende på uddannelsen. Der er 42 undervisere, som underviser på begge campusser.

Maskinmesteruddannelsen har til formål at kvalificere de studerende til, på ledelsesniveau på skibe og i virksomheder i land, at varetage ansvaret for drift og vedligehold af tekniske anlæg og installationer og herunder forestå, at disse anlæg og installationer drives optimalt ud fra sikkerhedsmæssige, driftsøkonomiske og miljømæssige hensyn.[1]

Uddannelsens længde afhænger af den studerendes baggrund. Uddannelsen er normeret til tre år, hvis den studerende har en gymnasial baggrund og en godkendt erhvervsuddannelse. Hvis den studerende har en godkendt erhvervsuddannelse, men ingen gymnasial baggrund, er uddannelsen også normeret til tre år, men de studiesøgende skal i så fald først gennemføre et halvt års adgangskursus. Hvis den studerende har en gymnasial baggrund, men ikke nogen erhvervsuddannelse, er uddannelsen normeret til fire et halvt år inklusive ni måneders værkstedsskole og ni måneders praktik.

Ud over maskinmesteruddannelsen udbyder FMS kurser, der er tilpasset virksomheder, ligesom institutionen samarbejder med VIA University College om to diplomuddannelser i hhv. vedligehold og energi og miljø og med IBA Kolding om akademiuddannelsen i automation og drift, der vedrører offshore.

Organisation

FMS er en selvejende institution under Uddannelses- og Forskningsministeriet. Skolen har en bestyrelse med seks medlemmer med repræsentanter for bl.a. byrådet i Fredericia samt erhvervslivet med tilknytning til maskinmesteruddannelsen.[2] Den daglige ledelse varetages af rektor i samarbejde med administrationschefen og uddannelseslederen.

Ledelsen beskriver institutionens organisation som flad. Den er struktureret omkring maskinmesteruddannelsen, og som det fremgår af organisationsdiagrammet herunder, er underviserne placeret i en matrixorganisation direkte under uddannelseslederen. Ledelsesgruppen forestås af rektor, og under ham er der en uddannelsesleder, som står for maskin-

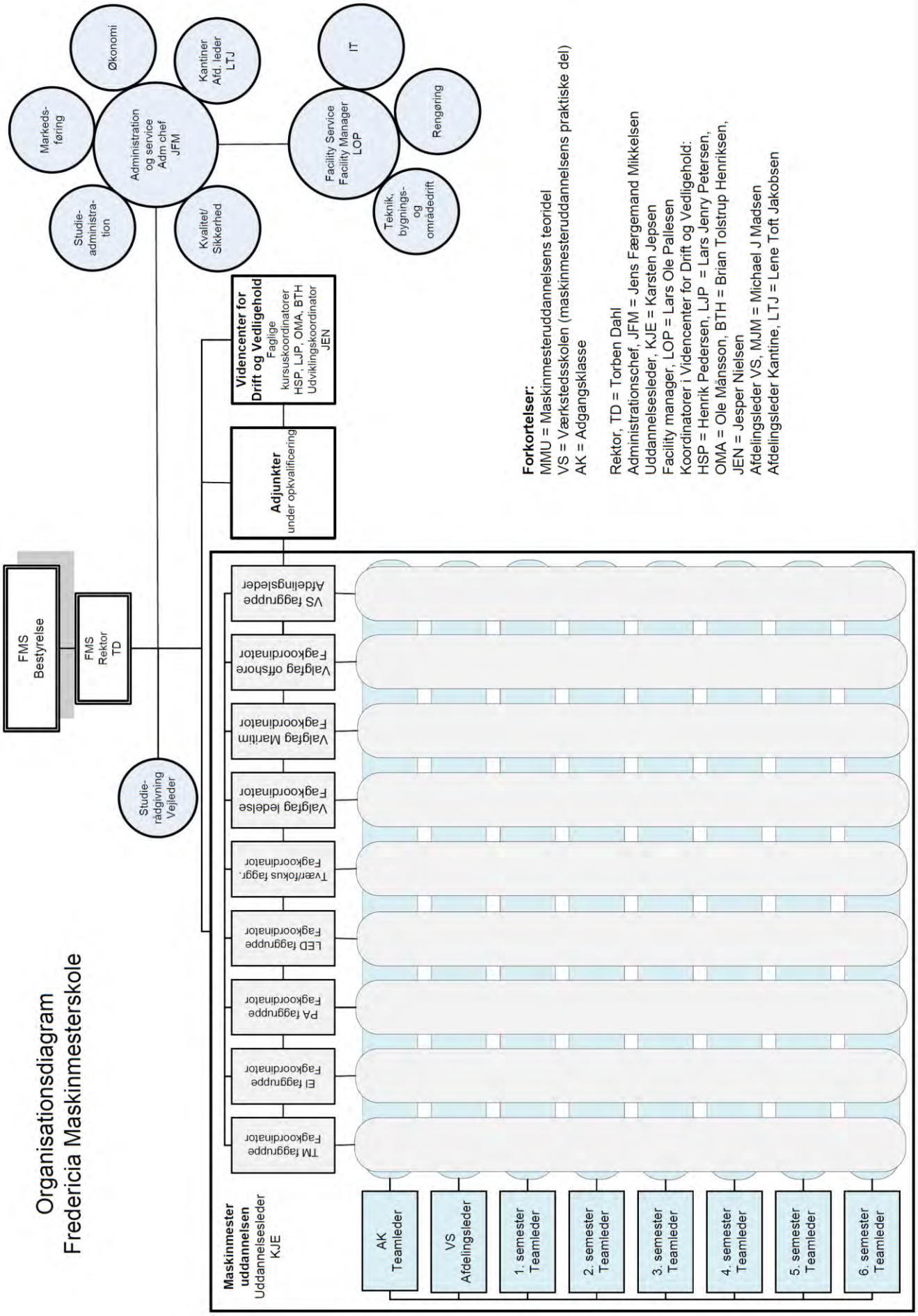
[1] Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor som maskinmester.

[2] http://www.fms.dk/sites/default/files/bilag_k1-2_forretningsorden_bestyrelsen_fms.pdf.

mesteruddannelsen, og en administrationschef, der ud over administrationen har en service-afdeling under sig. Ved siden af matrixen for maskinmesteruddannelsen er der under rektor et videncenter, som står dels for udbud af efteruddannelseskurser, herunder uddannelsesdele, der er udlagt fra andre institutioner, dels for de forsknings- og udviklingsaktiviteter, der hører til blandt maskinmesterskolens opgaver som et led i sikring af videngrundlaget for de udbudte uddannelser.

Indtil skolen i 2004 blev selvejende, var alle aktiviteter organiseret omkring maskinmesteruddannelsen. For at kunne udbyde indtægtsdækket virksomhed og udnytte de faglige ressourcer på skolen bedre udvidede FMS med Center for Drift og Vedligehold, som kunne udbyde kurser baseret på den faglighed, som allerede var etableret på skolen. Centeret var ifølge ledelsen samtidig en måde at komme tæt på erhvervslivet på, og i praksis betød det, at centeret fungerede i tæt forbindelse med maskinmesteruddannelsen, da undervisere fra maskinmesteruddannelsen underviste på centerets kurser. Senere er flere opgaver lagt over til centeret, idet den undervisning, der er udlagt fra andre institutioner, som nævnt er organisatorisk placeret her. Senest blev også opgaven med forskning og udvikling placeret i centeret, hvilket gav anledning til et navneskifte til Videncenter for Drift & Vedligehold (VDV).[3]

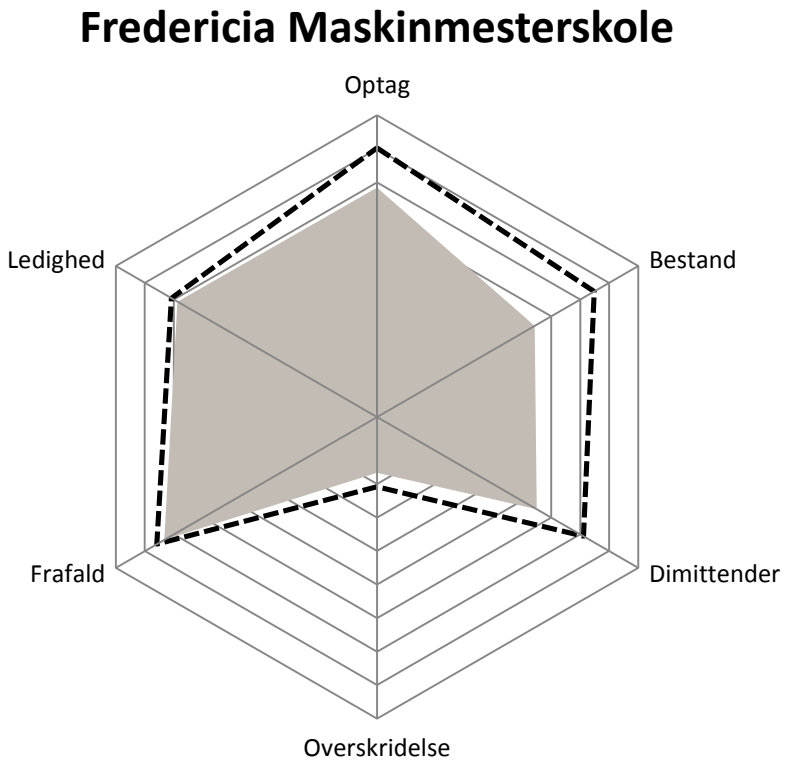
[3] http://www.fms.dk/sites/default/files/fms_organisation_v2_2016.pdf.


Organisationsdiagram
Fredericia Maskinmesterskole
FMS Bestyrelse
FMS Rektor TD
Studie-rådgivning Vejleder
Studie-administration
Markeds-føring
Administration og service Adm chef JFM
Økonomi
Kvalitet/ Sikkerhed
Kantiner Afd. leder LTJ
Facility Service Facility Manager LOP
Teknik, bygnings- og områdedrift
Rengøring
IT
Adjunkter under opkvalificering
Videncenter for Drift og Vedligehold
Faglige kursuskoordinatorer HSP, LJP, OMA, BTH
Udviklingskoordinator JEN
Maskinmester uddannelsen
Uddannelsesleder KJE
TM faggruppe Fagkoordinator
El faggruppe Fagkoordinator
PA faggruppe Fagkoordinator
LED faggruppe Fagkoordinator
Tvær/fokus faggr. Fagkoordinator
Valgfag ledelse Fagkoordinator
Valgfag Maritim Fagkoordinator
Valgfag offshore Fagkoordinator
VS faggruppe Afdelingsleder
AK Teamleder
VS Afdelingsleder
1. semester Teamleder
2. semester Teamleder
3. semester Teamleder
4. semester Teamleder
5. semester Teamleder
6. semester Teamleder
Forkortelser:
MMU = Maskinmesteruddannelsens teoridel
VS = Værkstedsskolen (maskinmesteruddannelsens praktiske del)
AK = Adgangsklasse
Rektor, TD = Torben Dahl
Administrationschef, JFM = Jens Færgemand Mikkelsen
Uddannelsesleder, KJE = Karsten Jepsen
Facility manager, LOP = Lars Ole Pallesen
Koordinatorer i Videncenter for Drift og Vedligehold:
HSP = Henrik Pedersen, LJP = Lars Jenry Petersen,
OMA = Ole Månsson, BTH = Brian Tolstrup Henriksen,
JEN = Jesper Nielsen
Afdelingsleder VS, MJM = Michael J Madsen
Afdelingsleder Kantine, LTJ = Lene Toft Jakobsen

Nøgletal

Nedenstående figur giver et overblik over de seks udvalgte nøgletal. Institutionens nøgletal er her sat i forhold til sektorens øvrige institutioner. Det markerede område er institutionens placering, og den stiplede linje markerer medianen for de øvrige danske maritime institutioner med professionsbacheloruddannelser. Aksen for hvert nøgletal går fra radarens centrum til yderkanten. Radarens yderkant svarer til den maksimale observation inden for sektoren. Hvis det markerede område når yderkanten, betyder det, at denne institution har den højeste observation inden for sektoren.

Modellen er et udtryk for deskriptive observationer af nøgletallene. Institutionens placering i forhold til medianen kan derfor ikke vurderes som en god eller dårlig placering. Figuren bør suppleres med de efterfølgende tabeller, da disse giver et mere detaljeret indblik i forholdene vedr. de udvalgte nøgletal.



Figuren viser Fredericia Maskinmesterskoles tal som det grå felt og den stiplede linje som medianen for alle de maritime institutioner med professionsbacheloruddannelser.

FMS havde i 2015 et optag på 208 studerende, hvilket udgør 18 % af det samlede årlige optag på maritime professionsbacheloruddannelser i Danmark.

Tabel 1: Optag på de maritime uddannelsesinstitutioner, 2015

	Fredericia Maskinmesterskole	MARTEC	Maskinmesterskolen København	Svendborg International Maritime Academy, SIMAC	Aarhus Maskinmesterskole	I alt
I alt	208	122	244	259	304	1.137
Andel	18%	11%	21%	23%	27%	100%

Kilde: Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte; Indikatorbaseret tilsyn - 08-11-2016

Tabel 2: Antal indskrevne studerende fordelt på fagområder, 2009 - 2015

Fredericia Maskinmesterskole		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Professionsbacheloruddannelser	Maritime, prof. bach.	-	-	-	-	-	-	-
	Maskinmester, prof. bach.	140	183	246	283	342	412	490
	I alt	**140**	**183**	**246**	**283**	**342**	**412**	**490**
Alle maritime uddannelsesinstitutioner								
Professionsbacheloruddannelser	Maritime, prof. bach.	611	536	417	383	298	294	264
	Maskinmester, prof. bach.	780	1.041	1.282	1.513	1.903	2.157	2.423
	I alt	**1.391**	**1.577**	**1.699**	**1.896**	**2.201**	**2.451**	**2.687**

Note: Hvor der ikke findes data, fordi institutionen ikke udbyder en uddannelse inden for det specifikke fagområde, er der angivet '-'.
Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets Datavarehus - 04-01-2017

Tabel 3: Antal fuldførte studerende fordelt på fagområder, 2009 - 2015

Fredericia Maskinmesterskole		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Professionsbacheloruddannelser	Maritime, prof. bach.	-	-	-	-	-	-	-
	Maskinmester, prof. bach.	26	35	28	47	67	73	82
	I alt	**26**	**35**	**28**	**47**	**67**	**73**	**82**
Alle maritime uddannelsesinstitutioner								
Professionsbacheloruddannelser	Maritime, prof. bach.	93	201	212	110	117	80	76
	Maskinmester, prof. bach.	127	136	118	155	234	271	291
	I alt	**220**	**337**	**330**	**265**	**351**	**351**	**367**

Note: Hvor der ikke findes data, fordi at institutionen ikke udbyder en uddannelse inden for det specifikke fagområde, er der angivet '-'.
Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets Datavarehus - 04-01-2017

Tabel 4: Overskridelse af normeret studietid i mdr., fordelt på fagområder, 2011 - 2015

Fredericia Maskinmesterskole	**2015**	**[N]**
Teknik, prof. bach.	0,4	82
Alle maritime uddannelsesinstitutioner		
Teknik, prof. bach.	1,0	439

Note: Hvor der ikke findes data, fordi at institutionen ikke udbyder en uddannelse inden for det specifikke fagområde, er der angivet '-'.
Kilde: Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte; Indikatorbaseret tilsyn - 04-01-2017

Tabel 5: Førsteårsfrafald fordelt på fagområder, 2009 - 2015

Fredericia Maskinmesterskole	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Teknik, prof. bach.	-	-	12,0%	7,3%	14,2%	9,0%	8,5%
Alle maritime uddannelsesinstitutioner							
Teknik, prof. bach.	-	-	12,4%	11,6%	10,4%	10,0%	9,9%

Note: Hvor der ikke findes data, fordi at institutionen ikke udbyder en uddannelse inden for det specifikke fagområde, er der angivet '-'.
Kilde: Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte; Indikatorbaseret tilsyn, 08-11-2016

Tabel 6: Ledighedsgrad for dimittender (4.-7. kvartal), fordelt på fagområder, 2009 - 2013

Fredericia Maskinmesterskole	2009	[N]	2010	[N]	2011	[N]	2012	[N]	2013	[N]
Teknik, prof. bach.	12%	26	3%	35	3%	28	2%	47	3%	67
Alle maritime uddannelsesinstitutioner										
Teknik, prof. bach.	12%	26	4%	36	3%	28	2%	47	3%	67

Note: Hvor der ikke findes data, fordi at institutionen ikke udbyder en uddannelse inden for det specifikke fagområde, er der angivet '-'.

Kilde: Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte; Indikatorbaseret tilsyn - 08-11-2016

Kriterium I og II: Kvalitetspolitik og strategi samt ledelse og organisering

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium I og II er tilfredsstillende opfyldt.

Dette kapitel beskriver først målsætningerne for kvalitet på Fredericia Maskinmesterskole (FMS), som de fremgår af kvalitetssikringspolitikken og udviklingskontrakten. Dernæst gennemgås centrale aktørers roller i kvalitetssikringssystemet og derpå de procedurer og den ledelsesinformation, der indgår. Endelig belyses kulturen på FMS inden akkrediteringspanelets samlede vurdering af de to kriterier. Hvor det er relevant, fremgår vurderinger af enkeltdele i systemet undervejs i fremlæggelsen.

Kvalitetssikringspolitik og -strategi

FMS har en politik for kvalitetssikring, som er operationaliseret i mål for politikkens delområder og nedskrevet i et samlet dokument, der er tilgængeligt på FMS' hjemmeside. Politikken tager udgangspunkt i skolens mission, vision og værdier.

FMS' mission, vision og værdier
Mission: At uddanne fremtidens maskinmestre og efter- og videreuddanne inden for ledelse og teknologi.
Vision: Vi vil levere de bedste uddannelser inden for ledelse og teknologi.
Værdier: Faglighed, Innovation, Nærhed og Engagement.

(Selvevalueringsrapporten, s. 3).

Ledelsen forklarer i selvevalueringsrapporten, at såvel kvalitetspolitikken som dele af systemet er blevet tilpasset, først i anledning af udvidelsen i Esbjerg i 2014 for at sikre, at systemet kan håndtere dette og evt. andre udbud og uddannelser og den vækst, der følger med, og senere op til institutionsakkrediteringen for at opfylde akkrediteringskriterierne. I løbet af denne proces er også ekstern audit fra Styrelsen for Videregående Uddannelser indgået i forbindelse med udbuddet i Esbjerg, hvilket har haft til formål at sikre, at kvalitetssikringen virker efter hensigten.

Kvalitetspolitikken dækker i alt ti delområder. For hvert delområde er der en målsætning, som bliver udfoldet i strategiske mål og operationaliseret i kvalitetsmål, der kan læses som indikatorer på kvaliteten på det givne område. Eksempelvis har delområdet Undervisningsformer følgende målsætning: "Vi vil anvende undervisningsformer, der sikrer tæt kontakt til studerende og kursister, og som giver et højt læringsudbytte." Målsætningen er efterfølgende udfoldet i de strategiske mål: at undervisningen skal være praksisnær, varieret og tilpasset efter behov, velorganiseret m.m. Derefter optræder operationaliserede kvalitetsmål, som i eksemplet drejer sig om: minimumstimetal; maksimumklassestørrelse; at der indgår laboratorieøvelser, som er understøttet af teorilektioner; at der er virksomhedsbesøg; at studiebelastningen svarer til et fuldtidsarbejde.

Udviklingskontrakt og værdier

I tillæg til kvalitetspolitikken fungerer udviklingskontrakten mellem FMS og Uddannelses- og Forskningsministeriet som retningsgivende for, hvad kvalitet er. Flere af de pligtige mål i udviklingskontrakten for 2015-17 overlapper med målsætningerne i kvalitetspolitikken, fx "Bedre kvalitet i uddannelserne" og "Større relevans og øget gennemsigtighed". Derudover dækker de selvvalgte mål også bl.a. udvikling af uddannelsen og forsknings- og udviklingsaktiviteter, der har betydning for kvaliteten af FMS' uddannelsesudbud.

Ligesom politikken er udmøntet i strategiske mål og mere operationelle mål eller indikatorer, er målene i udviklingskontrakten specificeret i indikatorer med årlige milepæle, som skolen afrapporterer. Eksempelvis er det selvvalgte mål om udvikling af uddannelsen uddybet i to indikatorer:

Udviklingskontraktens mål

Pligtige mål

1. Bedre kvalitet i uddannelserne
2. Større relevans og øget gennemsigtighed
3. Bedre sammenhæng og samarbejde
4. Styrket internationalisering
5. Øget social mobilitet [bortfaldet]

Selvvalgte mål

6. Udvikling af uddannelsen
7. Tiltrækning af studerende fra særlige målgrupper
8. Forsknings- og udviklingsaktiviteter

(Selvevalueringsrapporten, s. 55-59).

”6.1 Fokus på sikkerhed og sikkerhedskultur i uddannelsen. ’Kan man opnå en større grad af sikkerhedskultur’ ved bl.a. indretning af lokaliteterne” og ”6.2 Fokus på tværfaglige elementer i uddannelsen” (selvevalueringsrapporten, s. 59). Den første indikator er uddybet med en forklaring om, at lokaliteterne i skolens nye afdeling i Esbjerg skal indrettes, så de understøtter den sikkerhedskultur, som findes i maskinmesterprofessionen. Milepælene for 2015 og 2016 er hhv. at indsamle data til brug for indretning og at søge finansiering til indretning samt at indrette lokalerne. I årsrapporten for 2015 afrapporterer skolen, at der er opnået tilsagn om støtte på 3,5 millioner kr., og at flere virksomheder har været inddraget for at planlægge en indretning med fokus på sikkerhed. Under det andet besøg så akkrediteringspanelet, at sikkerhedskulturen er integreret i indretningen. Uden for hvert lokale hænger der eksempelvis en tavle, hvor sikkerhedsmæssi-

Kvalitetspolitikkens delområder og målsætninger

Uddannelsernes niveau
Vi vil sikre, at vores uddannelser har det rette faglige niveau.

Undervisningsformer
Vi vil anvende undervisningsformer, der sikrer tæt kontakt til studerende og kursister, og som giver et højt læringsudbytte.

Den studerende/kursisten
Vi vil tilbyde undervisning, hvor den studerende eller kursisten er i centrum.

Evaluering, relevans og behov
Vi vil inddrage studerende, kursister, virksomheder, medarbejdere og andre relevante interessenter i udvikling af FMS og vore uddannelser.

Forskning og udvikling
Vores undervisere deltager i eller har aktiv kontakt med relevante forskningsmiljøer, udviklingsmiljøer eller beskæftigelsesområder, jf. uddannelsernes lovbestemte videngrundlag, og de inddrager løbende viden og erfaringer herfra i undervisningen.

Underviserkompetencer (videngrundlag)
Vi vil udvikle og højne vores underviseres kompetencer.

Fysiske rammer
Vi vil tilbyde gode rammer for vore studerende og kursister.

Kultur
Vi vil udvikle vores kultur, så den fremmer et attraktivt studiemiljø.

Kvalitet
Vi vil fremstå som en professionel uddannelsesinstitution med et højt kvalitetsniveau.

Ledelsens involvering i kvalitetsarbejdet
Ledelsens involvering og deltagelse i kvalitetsarbejdet er afgørende for et højt kvalitetsniveau

(Selvevalueringsrapporten, s. 46-50).

ge afvigelser skal noteres og sendes til institutionens arbejdsmiljøudvalg. Ved indgangen hænger ligeledes et oversigtskort over mødepunkter, brandslukkere, hjertestartere m.m. Undervisningsmiljøet får dermed en socialiserende rolle, som giver de studerende kendskab til den sikkerhedskultur, der er nødvendig i maskinmesterprofessionen.

Det tredje og sidste, der skal angive retningen for, hvad kvalitet indebærer på FMS, er institutionens fire overordnede værdier, som de på institutionen selv ser som forankret i deres kultur og integreret i kvalitetsmålene. Værdierne anvendes ledelsesmæssigt som pejlemærker og er uddybet i FMS' personalehåndbog, hvor der fx om faglighed bl.a. står, at "vi gør meget ud af, at vores undervisning er på et højt fagligt niveau (...)", og "vi udvikler vores faglighed gennem efter- og videreuddannelse af medarbejdere samt vidensdeling på tværs i hele organisationen". Værdien om engagement er bl.a. uddybet på følgende måde: "Vi har alle et ansvar for at løse problemer, når de opstår", og "vi løser vores opgaver ordentligt" (selvevalueringsrapporten, s. 120-121).

Diskussion og vurdering

Når akkrediteringspanelet ser på de skriftlige fremstillinger, står det klart, at FMS har en konkretiseret og på nogle punkter ambitiøs kvalitetssikringspolitik og -strategi. Politikken dækker relevante, væsentlige områder af betydning for uddannelseskvalitet, dvs. videngrundlag, niveau, indhold og relevans. Målenes ambitioner veksler mellem at sigte mod det præcist rigtige niveau, fx når der står, at "[v]i vil sikre, at vores uddannelser har det rette faglige niveau". Og i andre tilfælde sigter målene mod at opnå et højt niveau, fx når der står, at de vil anvende undervisningsformer, som giver et højt læringsudbytte (selvevalueringsrapporten, s. 46).

Kvalitetspolitikkens omsætning af målsætningerne til de indikatorprægede kvalitetsmål lykkes i varierende grad med, hvor konkret det bliver, eller hvor god sammenhængen er. Et eksempel på et konkret og relevant kvalitetsmål er, når der er opstillet rammemål for, at der løbende deltager toseks undervisere i FoU-projekter under delområdet Forskning og udvikling. Et eksempel på konkrete kvalitetsmål, der blot er mindre velegnede til at indfange det centrale ved den overordnede målsætning, findes under målsætningen om, at den studerende er i centrum. Her er kvalitetsmålene hhv. at følge op på fravær og at registrere frafaldsårsager. Det er næppe tilstrækkeligt til at indikere, om "[d]en studerende/kursisten er undervisningsaktivitetens hovedperson", som der står i målsætningen.

Målsætningerne er hensigtsmæssige, men det ville være bedre, hvis de tilhørende kvalitetsmål fungerede som tydelige operationaliseringer af dem. Akkrediteringspanelet har dog bemærket, at der også kan være sammenhænge på tværs af delområder og kvalitetsmål. Fx under både delområdet Evaluering, relevans og behov og delområdet Fysiske rammer relevante er der underpunkter med kvalitetsmål, som er relevante for flere af de andre målsætninger i politikken.

I personalehåndbogens udmøntning af værdierne er der flere eksempler på udsagn om forventelig adfærd, der kan fungere som operationalisering af mål i kvalitetspolitikken, fx "vi lytter til de studerende og udvikler i samarbejde studiemiljøet", "vi behandler studerende og kursister personligt [...]", og "vore medarbejdere og studerende tager selv initiativer og kommer med forslag og ideer til løsninger og forbedringer" (selvevalueringsrapporten, s. 120-121). Ud fra en samlet betragtning vurderer panelet derfor, at der er fastlagt konkrete samt hhv. ambitiøse og tilstrækkelige mål for skolens kvalitetssikring.

I selvevalueringen beskriver ledelsen, hvordan det har været vigtigt for dem, at udvidelsen med et nyt udbud af maskinmesteruddannelsen i Esbjerg, der blev åbnet i

2014, har skullet drives helt parallelt med det etablerede udbud i Fredericia. Det har også været vigtigt for ledelsen, at systemet er rustet til flere uddannelser, grundet en lovændring i 2015, som gav skolen mulighed for at udbyde flere uddannelser. Akkrediteringspanelet vurderer, at politik og strategi dækker begge udbud, da der ingen steder skelnes mellem dem, og da ledelsen prioriterer, at de skal være helt parallelle.

Organisering og ansvar

Da skolen udvidede med en afdeling i Esbjerg, valgte ledelsen i første omgang at fastholde organiseringen. Udvidelsen i Esbjerg faldt dog også sammen med, at optaget på maskinmesteruddannelsen ikke længere er begrænset fra ministeriets side, og der er derfor blevet mulighed for en betydelig vækst i antallet af studerende, hvilket også fremgår af tallene for indskrevne i institutionsportrættet. Antallet af ansatte er vokset parallelt med aktiviteterne, og ledelsen har været opmærksom på, at kvalitetssikringssystemet både skal kunne håndtere væksten og den geografiske spredning og skal være så tilgængeligt som muligt for alle relevante aktører. Parallelt med væksten på maskinmesteruddannelsen har der været vækst i kursusaktiviteterne i videncenteret, VDV. Det forøgede antal undervisere og den geografiske spredning af dem fik ledelsen til at beslutte en ændret fordeling af personaleansvaret for at sikre en passende opgavefordeling. Personaleansvaret for adjunkterne og undervisere under opkvalificering til adjunker er derfor blevet placeret under rektor. Derfor kan adjunkter under opkvalificering ses som en separat boks i organigrammet, selvom de samtidig er medlemmer af en eller flere faggrupper.

Matrixorganisering og videncenter

Matrixen for maskinmesteruddannelsen, jf. organigrammet i institutionsportrættet, er lodret struktureret efter faggrupper. Faggrupperne følger de fagområder, som bekendtgørelsen for uddannelsen opstiller, og desuden er der oprettet faggrupper for de valgfag, som maskinmesterskolen har valgt at udbyde. Faggrupperne omfatter derfor Termiske maskiner og anlæg, Elektriske og elektroniske maskiner og anlæg, Procesanalyse og automation, Ledelse, økonomi og sikkerhed, Tværfaglige elementer, Værkstedsskole og førstehjælp samt de valgfag, der ikke allerede er dækket af de øvrige faggrupper: Offshore, energi og vedligehold samt Maritimt valgfag. Hver faggruppe har en fagkoordinator i en af underviserne, der er udpeget af ledelsen. På værkstedsskolen fungerer afdelingslederen som fagkoordinator. Den enkelte underviser kan være medlem af mere end én faggruppe, men medlemskabet er fast.

Vandret i matrixen løber semesterteam, der består af de undervisere, som underviser på det pågældende semester. Det vil være undervisere fra fire eller flere forskellige faggrupper, da det afhænger af antallet af fag, som er repræsenteret på hvert semester. Semesterteamenes personsammensætning varierer dermed, afhængigt af hvilke undervisere der er tilknyttet semesterets kurser, hvorimod teamlederrollen fast er tildelt en underviser, der er udpeget af ledelsen.

VDV står for dels efteruddannelseskurser, herunder uddannelsesdele udlagt fra andre institutioner, dels forsknings- og udviklingsaktiviteter. VDV har fem fast tilknyttede undervisere, der samtidig er kursuskoordinatorer i centeret. Koordinatorerne fungerer som selvstyrende team med reference til rektor og har hver sit ansvarsområde, hvilket fremgår af titlerne:

- Udviklingskoordinator
- Diplomkoordinator
- AMU-koordinator
- Offshore-/maritim-koordinator
- Certificerende koordinator.

Underviserne i centeret kommer fra faggrupperne. De faglige kursuskoordinatorer i centeret indgår aftaler direkte med underviserne om deres undervisningsaktiviteter i VDV og orienterer uddannelseslederen om

undervisernes forventede ressourceforbrug (selvevalueringsrapporten, s. 86 og 190).

Ledelsesroller og årshjul for ledelsens kvalitetssikring

Ledelsen har som nævnt haft som målsætning at opbygge et velbeskrevet system for kvalitetssikring for bl.a. at kunne formidle det til nye medarbejdere i en vækstfase. Der findes derfor job- eller funktionsbeskrivelser for de enkelte roller i organisationen, som bl.a. oplister, hvilket ansvar der er tilknyttet den enkelte aktør i organisationen, herunder i kvalitetssikringssystemet. For ledelsesrollerne omfatter det følgende:

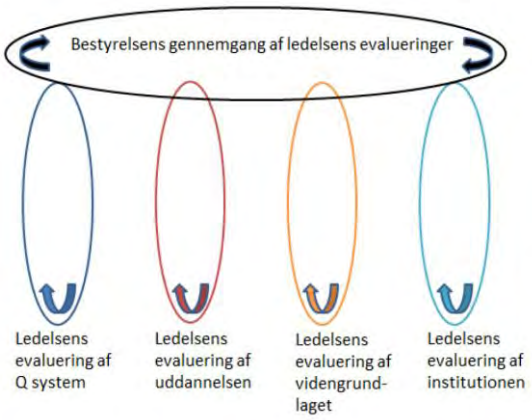
Bestyrelsen varetager den overordnede og strategiske ledelse af uddannelsesinstitutionen. Bestyrelsen har vedtaget strategi, politikker, herunder kvalitetspolitik, og værdier og overvåger i et årshjul den daglige ledelses drift af institutionen.

Rektor varetager som tidligere nævnt den daglige ledelse i samarbejde med administrationschefen og uddannelseslederen. Han er ansvarlig for den overordnede politik og strategi i samarbejde med bestyrelsen og administrationschefen. Rektor er ansvarlig for at sikre videngrundlaget, hvilket i praksis delvist er uddelegeret til faggrupperne, jf. kriterium III. Rektor er også medlem af en af faggrupperne, ligesom han selv underviser. Derudover er han som nævnt personaleansvarlig for adjunkter og undervisere under opkvalificering til adjunkter, ligesom han er ansvarlig for at gennemføre, behandle og dokumentere ledelsens evaluering af videngrundlaget. Endelig har han aktuelt projektansvaret for indretningen af campus i Esbjerg.

Administrationschefen har det overordnede ansvar for kvalitetssikringssystemet. Han er ansvarlig for at gennemføre, behandle og dokumentere ledelsens evaluering af institutionen og kvalitetssikringssystemet. Han er desuden ansvarlig for i første kvartal at følge op på målene i kvalitetspolitikken og udviklingskontrakten og udarbejde og analysere institutionens nøgletal. Derudover udvikler, planlægger og koordinerer han sammen med institutionens kvalitetskoordinator kvalitetstiltag som fx audit, som skolen er forpligtet til at gennemføre ifølge bekendtgørelsen om godkendelse og kvalitetssikring m.v. af maritime uddannelser.

Uddannelseslederen er overordnet ansvarlig for undervisningen, den pædagogiske ledelse af underviserne og den praktiske tilrettelæggelse af undervisningen. Derudover medvirker han i udmøntning og vedligeholdelse af kvalitetssystemet. Fx er han procesansvarlig for ledelsens evaluering af uddannelsen og har en central rolle i forbindelse med de studerendes evaluering af undervisningen, jf. kriterium IV.

Ledelsesgruppen gennemfører *hvert år fire evalueringer* af hhv. kvalitetssikringssystemet, uddannelsen, videngrundlaget og institutionen. Hver evaluering bliver skriftligt afrapporteret til og drøftet med bestyrelsen, hvilket er illustreret i dette årshjul for ledelseskoordinering:



Figur 1, Ledelsens årlige evalueringer (selvevalueringsrapporten, s. 22).

Panelet har set rapporter fra alle evalueringer – på nær for den af institutionen – for 2015 og 2016. Den årlige evaluering af kvalitetssystemet, som finder sted i første kvartal, følger op på kvalitetspolitikkens og udviklingskontraktens mål. Evalueringen af uddannelsen omfatter både kvalitets- og relevansaspekter, og ledelsen gennemfører den i andet kvartal, parallelt med evalue-

ringen af videngrundlaget. Evalueringen af institutionen omfatter bl.a. studiemiljøet, og den gennemføres i fjerde kvartal. Samlet set gennemgår bestyrelsen og den daglige ledelse af institutionen altså i løbet af et år videngrundlagets kvalitet, uddannelsens kvalitet og relevans samt kvalitetssikringssystemet (grundlaget for og eksempler på indholdet af ledelsens evalueringer gennemgås nedenfor i afsnittet om procedurer og ledelsesinformation).

Øvrige roller i kvalitetssikringen

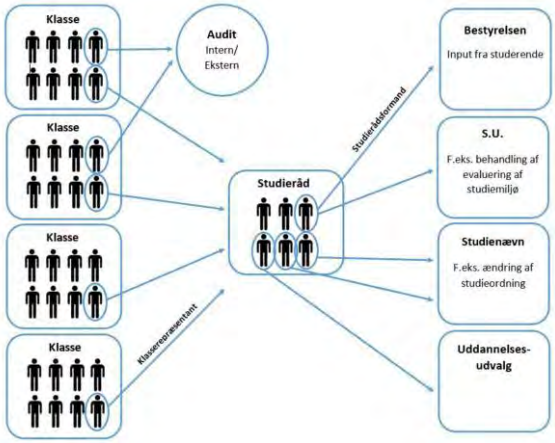
Underviserne er som nævnt vertikalt organiseret i *faggrupper*, som inden for hver deres fagområde står for den løbende faglige tilrettelæggelse af undervisningen på kurserne, herunder undervisningsvejledninger og valg af undervisningsmateriale (jf. kriterium IV). Faggrupperne har også ansvar for sikring af videngrundlaget inden for deres fagområde (jf. kriterium III). De otte faggrupper varierer meget i størrelse, fra 3 til 17 medlemmer. Hver faggruppe har en *fagkoordinator*, der bl.a. har ansvaret for, at de foreskrevne faggruppemøder holdes og bliver dokumenteret i referater. Fagkoordinatoren deltager også i landsdækkende fagudvalg (ofte sammen med flere fra faggruppen) og er ansvarlig for faglige mentorer til nyansatte og videndeling i gruppen, herunder afholdelse af workshops. Endelig skal fagkoordinatoren sikre kvaliteten og sikkerheden af laboratorier inden for fagområdet.

Samtidig indgår underviserne som nævnt i et eller flere *semesterteam*. Hvert team har en *teamleder*, som bl.a. står for skemalægning sammen med uddannelseslederen. De enkelte semesterteam er også involveret i opfølgning på studenterevaluering af undervisningen, jf. kriterium IV.

Udviklingskoordinatoren fra videncenteret har ansvaret for at indsamle forslag til FoU-projekter, beskrive dem og vurdere dem i forhold til Frascatirammen, så ledelsen får et grundlag for at træffe beslutning om, hvad der skal prioriteres.

Kvalitetskoordinatoren udpeges af ledelsen blandt underviserne og refererer til administrationschefen. Han støtter den praktiske tilrettelæggelse og gennemførelse af kvalitetsudviklingsarbejdet, koordinerer de interne audits, og samarbejder med ledelsen om udvikling og implementering af kvalitetssystemet, så det lever op til bekendtgørelsens krav. I fjerde kvartal følger kvalitetskoordinatoren desuden op på mål fra udviklingskontrakten.

De studerende inddrages formelt gennem studierådet, som består af en repræsentant for hver klasse. Studierådsrepræsentanterne deltager i bestyrelsen, studienævnet, uddannelsesudvalget og samarbejdsudvalget. De studerendes inddragelse i kvalitetssikringen på FMS er illustreret i figur 2.



Figur 2: De studerendes involvering i kvalitetssikringen (Selvevalueringsrapporten, s. 362).

Hver klasse vælger en klasserepræsentant, der fungerer som de studerendes nærmeste kontaktperson, og som har et særligt ansvar i forbindelse med undervisningsevalueringerne.

Procedurer og ledelsesinformation

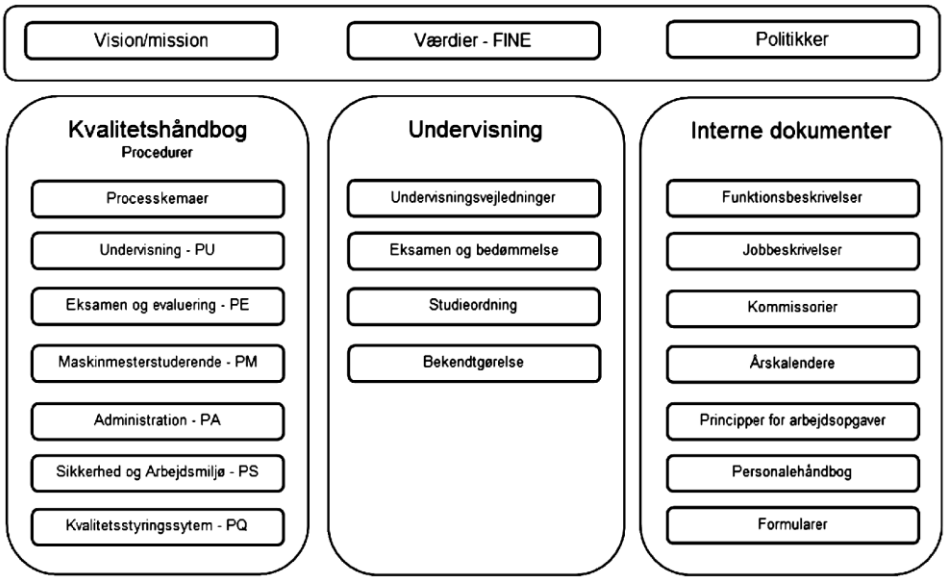
FMS indførte i 2013 et it-system, Improve, som organiserer procedurebeskrivelser og de nævnte funktionsbeskrivelser, andre beskrivelser af ansvarsområder (fx kommissorier) samt resultaterne af procedurer-

ne. Hovedgrænsefladen, som er gengivet i figur 3, giver et overblik over indholdet.

Indholdet af kvalitetshåndbogen og dokumenterne under overskriften Undervisning er offentligt tilgængelige i et webinterface. Det giver fx de studerende mulighed for at finde en beskrivelse af et fagemnes overordnede indhold i en undervisningsvejledning eller finde proceduren for undervisningsevaluering. De interne dokumenter er kun tilgængelige for de ansatte. Ud over de viste dokumentgrupper har de ansatte adgang til et dokumentarkiv, hvor dokumentationen af procedurernes gennemførelse, fx referater fra faggruppemøder eller undervisningsevalueringsresultater, findes.

Kvalitetshåndbogen indeholder procedurer, der beskriver både de overordnede processer, der indgår i årshjulet, og en lang række underordnede processer. Det er fx procedurer for de opgaver, der ligger i faggrupperne, eksempelvis udarbejdelse af undervisningsvejledninger, eller for de opgaver, som den enkelte underviser skal løse, eksempelvis gennemførelse af undervisningsevaluering eller udarbejdelse af forløbsplaner. De procedurer, der vedrører kvalitetssikring af videngrundlaget, uddannelsen og relevansen, gennemgås nærmere under de relevante kriterier.

Figur 4 viser en oversigt over de procedurer eller processer, som producerer information til de ovennævnte evalueringer i ledelsen. I figuren er medtaget de elementer, som leverer information til ledelsen i forbindelse med de respektive evalueringer. De studerendes evaluering af studiemiljøet fremgår ikke af en separat forskrift, som akkrediteringspanelet har set, men den er nævnt i kvalitetsårshjulet for ledelsen. Noget tilsvarende gælder for censorevalueringer, som er omtalt flere steder, fx i: "Kvalitetsproces for eksamen/prøver." Endelig er der "Opsamling på logbøger," som er et nyt tiltag, der først er indført efter panelets andet besøg på institutionen, og som panelet derfor kun kender fra redegørelsen i de supplerende informationer.



Figur 3: Hovedgrænsefladen i Improve (Selvevalueringsrapporten, s. 19).

Sammenhæng og anvendelse

Akkrediteringspanelet har set de senest tilgængelige afrapporteringer af ledelsens evalueringer af hhv. kvalitetssystemet, uddannelsen og videngrundlaget. I evalueringen af kvalitetssystemet fra første kvartal 2016 giver den interne audit anledning til flere justeringer, bl.a. fordi auditten viste, at ikke alle undervisningsforløb var blevet efterevalueret (selvevalueringsrapporten, s. 93-107). I den forbindelse har ledelsen besluttet, at kvalitetskoordinatoren fremover skal sende en påmindelse til underviserne på sidste undervisningsdag, og at uddannelseslederen skal følge op på, om underviserne har gjort det. Med hensyn til nøgletal bemærker evalueringsrapporten, at der er strammet op på registrering af frafald og begrundelser for frafald, hvilket har været særligt relevant på grund af øget frafald.

I den seneste rapport om ledelsens evaluering af uddannelsen fra andet kvartal 2016 giver bl.a. nøgletallene anledning til kommentarer (audit trail 2, s. 375-385). Fastholdelsesindekset og studieeffektivitetsindekset viser et fald, hvilket er udtryk for en stigning i antallet af frafaldne studerende pr. år på skolen hhv. en forlængelse af studietiden for en dimittendårgang. Ledelsen konstaterer i begge tilfælde, at underviserne mener, at årsagen er, at studerende med en gymnasial baggrund har svært ved overgangen til teoriundervisning efter de tre første semestre først på værkstedsskole og siden i praktik (og der er i de senere år blevet optaget en større andel af studerende med gymnasial baggrund). Det bliver nævnt, at der er blevet sat ind med tilbud om ekstraundervisning, som de studerende har taget imod, men at det er for tidligt at vurdere, om det har en effekt. Registreringen af frafaldsårsager er ikke lykkedes i tilstrækkeligt omfang til at belyse udviklingen yderligere, men der er, jf. evalueringen

	Ledelsens evaluering af kvalitetssystemet	Ledelsens evaluering af uddannelsen	Ledelsens evaluering af videngrundlaget	Ledelsens evaluering af institutionen
Procedurer/ansvarsbeskrivelser	• Intern audit • Ekstern audit • Ledelsens evaluering af uddannelsen • Ledelsens evaluering af videngrundlaget • Ledelsens evaluering af institutionen • Afvigelser og forbedringsforslag	• Ledelsens evaluering af videngrundlaget • Uddannelsesudvalg • Faggrupper • Midtvejsevaluering • Opsamling på logbøger (ej beskrevet) • Uddannelsesevaluering med eksterne eksperter • Aftager- og dimittendundersøgelse • Nøgletal for uddannelser og udbud (ledighed, studieeffektivitet, fastholdelse) • Censorevalueringer • Karaktergennemsnit • Udviklingskontraktmål	• Registrering af underviseres kvalifikationer og kompetencer (kompetencematrix) • Ledelsens evaluering af uddannelsen • Forsknings- og udviklingsaktiviteter • Udviklingskontraktmål • Faggrupper • Uddannelsesudvalg	• De studerendes evaluering af studiemiljøet • Studieråd • Udviklingskontraktmål

Figur 4: Oversigt over procedurer og processer (Udarbejdet af AI).

af kvalitetssystemet, blevet strammet op på det ved hjælp af en procedure for studieaktivitetskontrol. Blandt flere andre eksempler på registrering og opfølgning på kvalitetsforhold omtaler rapporten, at skriftlighed i faggrupperne har været et indsatsområde, fx sikring af tilstrækkelige referater fra møder eller mere fyldestgørende beskrivelser i undervisningsvejledningen til nogle fag. En enkelt faggruppe har ikke fået drøftet nye emner i faget, sådan som det ellers er foreskrevet. Ledelsen har fulgt op på svigtet i systemet, og som løsning har uddannelseslederen overtaget koordinatorrollen i gruppen, indtil der kan udpeges en ny.

To af de nøgletal, der indgår i ledelsens evaluering af uddannelsen, har givet anledning til, at akkrediteringspanelet har set nærmere på dem. Det ene er ledighedstallet, hvor FMS i en overgangsfase fra det tidligere kvalitetsindeks for maritime uddannelsesinstitutioner, som styrelsen førhen udarbejdede, har anvendt a-kassetal. Udfordringen er, at tallene ikke klart kan belyse ledigheden for dimittender fra FMS adskilt fra dimittender fra andre institutioner. Her har FMS siden ultimo 2016 ændret praksis, jf. kriterium V, idet de har opdateret deres procedure til at inkludere de tal, som Uddannelses- og Forskningsministeriet jævnligt publicerer om "aktuel ledighed", hvor man for hvert kvartal efter dimission kan se den enkelte årgangs ledighedsgrad.

Det andet nøgletal er fastholdelsesindekset, som måler frafald. Tallet er en videreførelse fra det tidligere kvalitetsindeks, som har været benyttet i det ministerielle tilsyn med de maritime institutioner. Udfordringen med tallet er, at det udtrykker en årlig frafaldsrate blandt alle skolens indskrevne maskinmesterstuderende i et år. Det er dermed ikke muligt at følge fx en årgang optagne for at vurdere, om en ændring i frafald forfølger en enkelt årgang optagne, eller om det er mere jævnt fordelt. Især når der samtidig har været en udvikling i størrelsen på de enkelte årgange, betyder det, at det på baggrund af tallet er svært at vurdere, om en stigende frafaldsrate er udtryk for stigende frafald. Det kan fx også blot være udtryk for, at nystartede studerende i en periode med en stigning i optaget udgør en stigende andel af samtlige studerende; hvis frafaldet typisk sker tidligt, vil et konstant frafald altså give en stigende årlig frafaldsrate. Med andre ord ville ændringen i indikatoren i det beskrevne eksempel ikke være udtryk for et en ændring i frafald men for en ændring i optag.

Rapporten om ledelsens evaluering af videngrundlaget fra andet kvartal 2016 bemærker bl.a. mangel på tilstrækkelige underviserressourcer med spidskompetencer inden for to fagområder og drøfter rekrutterings- og efteruddannelsesmuligheder. Ledelsen bemærker også, at emneskift i nogle fag (fx nødvendiggjort af relevanshensyn) kan medføre efteruddannelsesbehov blandt underviserne. Ellers er der især fokus på videncenteret og samspillet med uddannelsen, fx at målsætningen om, at 25 % af underviserne skal deltage som undervisere i centerets kursusaktiviteter, er opnået, idet 16 ud af 45 har deltaget (audit trail 1, s. 261-270).

Akkrediteringspanelets diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet bemærker, at der er en god sammenhæng mellem de procedurer, som sikrer ledelsesinformation, og de evalueringsopgaver, som ledelsen har i kvalitetssikringen. Ledelsen får i vidt omfang nødvendig information, der kan give et samlet overblik over maskinmesteruddannelsen og danne grundlag for handlingsrettede evalueringer. I de evalueringsrapporter, som panelet har modtaget, er der flere eksempler på identifikation af kvalitetsudfordringer og handlingsrettet opfølgning, der skal imødegå dem. Det gælder også kvalitetssikringssystemet selv.

Akkrediteringspanelet bemærker om brugen af nøgletal, at der ikke er formuleret en standard for, hvornår en ændring i frafaldet eller gennemførelseshastigheden skal give anledning til handling. Det fremgår dog, at ledelsen forholder sig til nøgletallene for

maskinmesteruddannelsen i forbindelse med den årlige evaluering af uddannelsen. Ledelsen inddrager en tidsserie på de seneste fem år, så en udvikling vil være iøjnefaldende, og ledelsen har også reageret på den umiddelbart indikerede ændring i frafald ved at igangsætte bedre registrering af frafaldsårsager. Et andet kritikpunkt er, at tallene ikke opgøres for den enkelte campus, nu hvor skolen udbyder uddannelsen to steder. Denne kritik er dog kun relevant for fastholdelsesindekset, da der endnu ikke er nogen dimittender fra Esbjerg. Problemerne med at tolke frafaldsindikatoren og den manglende opdeling på campusser imødegås imidlertid delvist af opstramningen på registrering af frafaldsårsager. Det fremgår af proceduren for studieaktivitetskontrol, hvordan der er strammet op, og akkrediteringspanelet har fået forelagt et eksempel på, hvordan frafaldet i løbet af et helt år præsenteres i et Excel-ark, hvoraf det fremgår, hvor langt den frafaldne studerende var nået på uddannelsen, hvilken campus vedkommende gik på, og hvad den oplyste frafaldsårsag var. Ledelsen fortalte også under besøget, at der er blevet oprettet koder i det studieadministrative system, så det fremover vil være muligt at trække rapporter ud om studerende opdelt på campus. Panelet vurderer, at institutionens størrelse gør det tilstrækkeligt at se på tidsserier af nøgletal, når blot det sikres, at der bliver reageret på ændringer i negativ retning og reflekteret over, om det konstaterede niveau kan eller bør forbedres. Det har panelet tiltro til, vil ske på baggrund af den omhu, der er afspejlet i ledelsens evalueringer. Som nævnt reagerede ledelsen da også på en udvikling i frafaldsindikatoren.

Kvalitetskultur

Ledelsen bemærker bl.a. i sin evaluering af kvalitetssystemet, at det er en udfordring at få alle undervisere til at overholde alle procedurer, især når det gælder kravene om skriftlighed. Det er en udfordring, både fordi der er blevet strammet op på skriftlighedskravene i flere procedurer, og fordi der samtidig er sket en del nyansættelser i forbindelse med institutionens vækst. De eksempler, der bliver identificeret, er mødereferater fra faggrupperne og efterevalueringer, som den enkelte underviser selv skal gennemføre efter et undervisningsforløb, jf. kriterium IV. Akkrediteringspanelet konstaterer dog, på baggrund af bl.a. audit trail-materialet, hvor der indgår store stikprøver af mødereferater fra faggrupperne og efterevalueringer fra underviserne, at der er en praksis for skriftlighed, som understøtter kvalitetssikring og –udvikling. Undervisere, fagkoordinatorer og koordinatorer fra videncenteret gav under besøget alle udtryk for, at systemet og organiseringen fungerer godt, set fra deres perspektiv, og de gav eksempler på, hvordan systemet i det daglige understøtter kvaliteten, fx når en underviser, der skal overtage et kursus, har mulighed for at læse tidligere underviseres efterevalueringer og på den måde blive inspireret til, hvordan opgaven skal gribes an.

Akkrediteringspanelet kan genkende institutionens overordnede værdier i mødet med både ledelse, ansatte og studerende. Fx spurgte panelet under det første besøg om, hvordan der bliver prioriteret imellem ny viden, både i forbindelse med ajourføring af videngrundlaget i faggrupperne og i forbindelse med valg af FoU-aktiviteter i videncenteret. Det gav ledelsen anledning til at afholde en workshop, hvor nogle af koordinatorerne fandt på at udvikle to scorekort til brug for evaluering af relevans og væsentlighed for uddannelsen af ny viden i hhv. faggrupperne og videncenteret. Resultatet blev præsenteret under det andet besøg, hvor panelet fik lejlighed til at tale med koordinatorerne, som havde bidraget med ideer til og udvikling af redskabet. Det gav panelet et godt indtryk af, at institutionens værdier om både innovation og engagement bliver udlevet i praksis.

Et andet eksempel, som illustrerer kvalitetskulturen, kom frem under akkrediteringspanelets dialog med de studerende, som kunne fortælle om, at de oplever en høj grad af lydhørhed fra både undervisere

og ledelse, når de henvender sig, fordi de oplever problemer, fx med kvaliteten i undervisningen. De kunne give flere eksempler på hurtig og effektiv reaktion, som demonstrerer, at både ledelsen, underviserne og de studerende prioriterer faglighed, og de studerende udviser engagement ved at reagere uafhængigt af en formel evalueringsprocedure. Fx talte de om en underviser, der ikke fungerede godt i klasselokalet, hvorefter ledelsen forsøgte at afhjælpe problemet med teknisk støtte og efteruddannelse.

Eksemplerne illustrerer, at værdien om nærhed bliver efterlevet, da studerende oplever, at der er kort afstand til underviserne og ledelsen.

Der er en høj grad af gennemsigtighed i systemet, hvor væsentlige elementer er tilgængelige i en webbaseret grænseflade. Derigennem kan alle relativt enkelt finde fx undervisningsvejledninger og forløbsplaner, og det understøtter udfoldelse af både nærhed og engagement, fordi det gør det let for alle at konstatere og henvise til, når praksis ikke lever op til intentionen.

Samlet vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har en politik og strategi for kvalitetssikring, som dækker det nødvendige, og som er understøttet af procedurer med klare ansvarsfordelinger. Kvalitetssikringsarbejdet involverer ledelse, undervisere, studerende, dimittender og aftagere, og det er baseret på et passende informationsgrundlag om uddannelseskvalitet og -relevans. Organiseringen fremmer og understøtter en etableret kvalitetskultur.

Dokumentationen har vist, at systemet identificerer problemer med kvalitet og understøtter indsatser, der skal afhjælpe problemerne. Der er også dokumenteret flere eksempler som illustrerer, at kvalitetssikringssystemet udvikler sig og bliver bedre, samt at ikke mindst kvalitetskulturen i ledelsen og blandt underviserne og de studerende fremmer en fortsat udvikling af systemet. Derfor vurderer akkrediteringspanelet, at både kriterium I og kriterium II er tilfredsstillende opfyldt.

Kriterium III: Uddannelsernes videngrundlag

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium III er tilfredsstillende opfyldt.

Dette kapitel behandler FMS' arbejde med kvalitetssikringen af videngrundlaget for maskinmesteruddannelsen. Akkrediteringspanelet har taget udgangspunkt i to temaer, som har haft panelets særlige opmærksomhed. Det drejer sig om:

- Hvilken rolle den ansvarlige for videngrundlaget, rektor og den øvrige ledelse har i forbindelse med kvalitetssikringen af videngrundlaget i form af undervisernes kompetencer
- På hvilken måde institutionens faggrupper sikrer ajourføring med ny viden til uddannelsens videngrundlag.

I det følgende vil udvalgte mål fra kvalitetspolitikken og udviklingskontrakten først blive beskrevet. Herefter beskrives forskrifter og praksis for hvert af de to fokusområder, et ad gangen. Styrker og svagheder ved kvalitetssikringssystemet bliver diskuteret og vurderet løbende, og til sidst vurderer akkrediteringspanelet kriteriet samlet.

Kvalitetsmål for videngrundlag

Kvalitetspolitikken

Uddannelsen til professionsbachelor som maskinmester skal ifølge bekendtgørelsen for uddannelsen være baseret på et videngrundlag, der "(...) er erhvervs- og professionsbaseret samt udviklingsbaseret og skal bygge på forsknings- og udviklingsviden inden for det tekniske fagområde og andre relevante fagområder" (bekendtgørelse nr. 1610 af 13.12.2016).

Lovgivningens krav til videngrundlaget indebærer, at de 42 undervisere på FMS løbende skal holde sig opdateret med ny viden inden for følgende tre videnfelter:

- Viden om udviklingstendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområder
- Viden fra udviklingsarbejde af relevans for beskæftigelsesområdet
- Viden fra forskningsfelter af relevans for uddannelsens centrale fagområder.

I kvalitetspolitikken retter målsætningerne for tre delområder sig mod institutionens sikring af videngrundlaget. Det gælder:

- Underviserkompetencer (videngrundlag)
- Forskning og udvikling
- Ledelsens involvering i kvalitetsarbejdet.

Delområdet Underviserkompetencer (videngrundlag) har følgende målsætning: "Vi vil udvikle og højne vores underviseres kompetencer". Målsætningen er udmøntet i strategiske mål, som beskriver, at underviserne skal have faglige kompetencer, der er på et højere niveau end det, der undervises på. Derudover er underviserne, i samråd med ledelsen, forpligtet til løbende at indgå i kompetenceudviklende aktiviteter, som afspejler udviklingen inden for fagområderne. Dette kan gøres gennem en række aktiviteter, fx efter- og videreuddannelse, hospitanttjeneste (dvs. gæst på en arbejdsplads for at lære – en slags praktik for undervisere), medvirken i FoU-projekter i ind- og udland eller indgå i undervisningsaktiviteter i VDV. Delområdets kvalitetsmål er:

- 90 % af de fuldtidsansatte undervisere skal lektorgodkendes og dermed igennem et adjunkt/lektorforløb, som sammensættes på baggrund af den enkeltes uddannelsesmæssige baggrund.
- Alle medarbejdere har en kompetenceprofil, der dokumenterer den enkelte

undervisers kompetencer og udvikling af kompetencerne, ligesom der forefindes en samlet kompetencematrix, hvor alle underviserne på FMS er registreret.
- 25 % af underviserne fra maskinmesteruddannelsen har også undervisning i videncenteret.

Målsætningen for delområdet Forskning og udvikling er, at underviserne skal deltage i eller have aktiv kontakt til relevante forskningsmiljøer, udviklingsmiljøer eller beskæftigelsesområder med henvisning til lovgivningens regler for videngrundlag. Det strategiske mål er, at aktiviteterne i forbindelse med forskning og udvikling skal medvirke til at skabe værdi for professionen og erhvervet. Kvalitetsmålene for delområdet er:

- Løbende deltagelse af 2-6 undervisere i 2-4 FoU-projekter af forskellig karakter og varighed.
- Adjunkter kan deltage i et FoU-projekt som led i lektorkvalificering.

Endelig er det et kvalitetsmål under delområdet Ledelsens involvering i kvalitetsarbejdet, at ledelsen minimum én gang om året gennemfører en evaluering af videngrundlaget (selvevalueringsrapporten s. 46 og 48-50).

Udviklingskontrakt

I udviklingskontrakten for 2015-17 omhandler flere af udviklingsmålene institutionens arbejde med videngrundlaget, og målene overlapper delvist formuleringerne i kvalitetspolitikken.

En indikator for institutionens pligtige mål Bedre kvalitet i uddannelser er i lighed med kvalitetspolitikken, at 25 % af underviserne har undervisningsaktiviteter i videncenteret. Derudover er der tilføjet, hvor mange undervisere der skal i hospitanttjeneste.

Også indikatorerne for et af institutionens selvvalgte mål, Forsknings- og udviklingsaktiviteter, afspejler et ønske om at styrke arbejdet med videngrundlaget:

- 2015: udarbejdelse af handlingsplan for udnyttelse af FoU-midler afsat på finansloven til anvendelsesorienterede og praksisnære FoU-aktiviteter med henblik på at udvikle uddannelsens kvalitet og faglige niveau.
  Opstart af projekt og ansættelse af de nødvendige ressourcer og kompetencer.
- 2016 og 2017: gennemførelse af FoU-aktiviteter, jf. handlingsplan.

Som det ses i Figur 4, på side 23, indgår målene fra udviklingskontrakten i ledelsens evaluering af hhv. uddannelsen, videngrundlaget og institutionen.

De næste afsnit gennemgår kvalitetssikringen af undervisernes kompetencer, altså hvordan ledelsen på FMS sikrer til stadighed at have undervisere med de rette faglige kvalifikationer ansat. Derefter følger et afsnit om, hvordan man på FMS kvalitetssikrer undervisernes arbejde med løbende opdatering med ny viden. Hvert afsnit begynder med FMS' forskrifter for arbejdet, og derefter beskrives praksis med udgangspunkt i dokumentationen fra audit trail-materialet og besøgene på institutionen.

Sikring af undervisernes kompetencer

Forskrifter for kvalitetssikringen

Akkrediteringspanelet har valgt at se nærmere på følgende forskrifter, som har relevans for sikring af undervisernes kompetencer:

- Procedure for registrering af undervisernes kvalifikationer og kompetencer
- Procedure for ledelsens evalueringer
- Strategi for opkvalificering af nye undervisere på FMS.

Proceduren for registrering af undervisernes kvalifikationer og kompetencer foreskriver, at undervisernes kvalifikationer og kompetencer skal registreres i en kompetenceprofil, som skal opdateres i forbindelse med MUS. Kompetenceprofilen omfatter underviserens uddannelse, erhvervserfaring, kursus- og seminardeltagelse, aktiviteter af egenudviklingspuljen (eksempelvis års- og landsmøder i relevante netværk) og forsknings- og udviklingsaktiviteter. Ifølge proceduren skal kompetenceprofilen anvendes som dokumentation for undervisernes løbende udvikling i forbindelse med efteruddannelse, kursusdeltagelse, seminardeltagelse, hospitanttjeneste m.m. Den enkelte underviser er ansvarlig for at opdatere kompetenceprofilen, og på baggrund af undervisernes kompetenceprofiler udarbejder ledelsen en samlet kompetencematrix (selvevalueringsrapporten, s. 390-393).

I proceduren for ledelsens evalueringer indgår en selvstændig evaluering af videngrundlaget. Ifølge proceduren skal ledelsen én gang årligt gennemføre en sådan evaluering, og rektor er ansvarlig for gennemførelsen, behandlingen og dokumentationen. Evalueringen munder ud i en afrapportering og en handleplan, som efterfølgende bliver behandlet af bestyrelsen (selvevalueringsrapporten, s. 88 og 91).

Ud over de nævnte dokumenter har FMS udarbejdet en strategi for opkvalificering af nye undervisere. Strategien indeholder et planlagt forløb, som skal opkvalificere underviserne til lektorer. Som en del af forløbet skal underviserne beskæftige sig med udviklings- og forskningsaktiviteter, ligesom de skal forestå undervisning i videncenteret (selvevalueringsrapporten, s. 396).

Kvalitetsarbejdet i praksis

I forbindelse med audit trails har akkrediteringspanelet bl.a. gennemgået ledelsens seneste evaluering af videngrundlaget fra andet kvartal 2016. Et gennemgående træk i evalueringen er, at ledelsen i høj grad har fokus på underviserkompetencer og på, hvordan institutionen får dækket undervisningsforløbene med de rette undervisere. Den samlede kompetencematrix indgår som en del af evalueringen, og panelet konstaterer, at matrixen detaljeret viser kompetenceområder for hvert fagområde, og hvilken kompetencegrad hver enkelt underviser har inden for de forskellige områder. Matrixen giver således et overblik over sammenhængen mellem maskinmesteruddannelsens videnbehov og de kompetencer, som institutionen har til rådighed blandt underviserne. Som et eksempel på resultatet af ledelsens arbejde med kompetencematrixen har panelet set en stillingsannonce, som er udarbejdet på baggrund af manglende kompetencer inden for elinstallations- og elforsyningsdelen og det maskintekniske fagområde (audit trail 1, s. 263-281).

Ud over kompetencematrixen bygger ledelsens evaluering af videngrundlaget på input fra faggrupperne. Af den seneste evaluering fremgår det, at ledelsen har drøftet et nyt kompetencebehov for faggruppen Termiske maskiner og anlæg på baggrund af et nyt fagemne om anlæg med biobrændsel (audit trail 1, s. 265).

Som nævnt ovenfor følger ledelsen også op på institutionens udviklingskontrakt i forbindelse med evalueringen af videngrundlaget, og i den seneste evaluering ses det bl.a., at ledelsen har drøftet måloplfyldelsen for udviklingskontrakten (audit trail 1, s. 267).

Diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har et tydeligt fokus på undervisernes kompetencer som et vigtigt led i sikringen af videngrundlaget. Kompetencematrixen anvendes til løbende at analysere behovet for underviserkompetencer med udgangspunkt i det behov, der er defineret af uddannelsens fag. På baggrund af analysen træffer ledelsen beslutning om opkvalificering af undervisere eller om rekruttering for at dække behovene for kvalificerede undervisere til fagene.

Sikring af videngrundlagets ajourføring

Forskrifter for kvalitetssikringen

FMS arbejder med videnajourføring i to organisatoriske sammenhænge: faggrupper og VDV. Akkrediteringspanelet har set nærmere på forskrifter, som skal sikre, at videngrundlaget løbende bliver ajourført:

- Kommissoriet for faggrupper
- Funktionsbeskrivelserne for fagkoordinatorer
- Strategien for VDV frem mod 2020
- Proceduren for FoU.

Faggrupper

Som beskrevet under kriterium I og II er underviserne på FMS organiseret i faggrupper, der svarer til de fagområder, som fremgår af bekendtgørelsen for maskinmesteruddannelsen. Grupperne går på tværs af de to campusser. Af kommissoriet for faggrupper på FMS fremgår det, at faggrupperne skal sikre faglige miljøer, hvor emner, der er relevante for undervisningens faglige indhold, bliver drøftet, bearbejdet og dokumenteret (selvevalueringsrapporten, s. 185). Selvevalueringsrapporten beskriver, at faggrupperne har en nøglefunktion med hensyn til at koordinere og løse en række kvalitetssikringsopgaver, herunder opdatering af undervisningsvejledningerne (jf. kriterium IV). Faggrupperne drøfter input fra evalueringer, videnaktiviteter i relation til videngrundlaget og udviklings- og forskningsaktiviteter i VDV. På den baggrund bliver undervisningsvejledningerne løbende udviklet og ajourført (selvevalueringsrapporten, s. 21).

Hver faggruppe har en fagkoordinator. Ansvaret og opgaverne som fagkoordinator fremgår af funktionsbeskrivelsen for fagkoordinatorer. Ifølge funktionsbeskrivelsen er et af målene med fagkoordinatorernes arbejdsopgaver at sikre de nødvendige faglige kompetencer i faggruppen, særligt med hensyn til nye fagemner. Derudover skal fagkoordinatoren sikre, at ny og relevant viden tilgår uddannelsen. Det sker, bl.a. ved at fagkoordinatoren er ansvarlig for at indkalde til faggruppemøder, hvor der videndeles, og hvor undervisningsvejledningerne bliver opdateret med relevant ny viden.

I samarbejde med de øvrige fagkoordinatorer, teamlederne og uddannelseslederen skal fagkoordinatorerne desuden afholde workshops for alle undervisere, hvor viden fra kurser, seminarer og konferencer bliver drøftet. Målet er at sikre fælles koordinering og videndeling blandt underviserne.

For at sikre nationalt tværgående samarbejde skal fagkoordinatorerne deltage i de landsdækkende fagudvalg, som tilsammen dækker de fælles fagområder, der indgår i alle maskinmesterskolers udbud af uddannelsen. Fagudvalgene afholder møder hvert semester, og herfra skal koordinatoren videregive informationer til den pågældende faggruppe (selvevalueringsrapporten, s. 150-153).

Faggrupperne afholder minimum to møder pr. semester, og i Improve ligger en dagsordenskabelon med tre faste punkter: *kvalitetssystem*, *videngrundlag* og *uddannelsesfokus*. Under punktet videngrundlag skal faggruppen drøfte følgende:

- Videndeling i faggruppen (artikler, kurser, seminarer osv.), og hvor det har bidraget i undervisningen
- Gennemgang og opdatering af liste over de faglige netværk, forskningsmiljøer og udviklingsmiljøer, som faggruppen er medlem af og/eller deltager i. Evt. adjunkter/lektorer i faggruppens deltagelse i udviklings- og forskningsprojekter.
- Gennemgang af listen over virksomhedsbesøg og kurser for de studerende samt evaluering af kurser og besøg siden sidst.
- Kompetencer og ressourcer i faggruppen. Drøftelse af, om der evt. er mangel

på kompetencer i faggruppen, og hvordan evt. mangler afhjælpes. Det kan være via fx efteruddannelse, kurser eller hospitanttjeneste. Faggruppens ressourcer til at dække fagfordelingen og andre opgaver tilknyttet faggruppen. (Selvevalueringsrapporten, s. 185-188).

Ny viden kan ifølge institutionen tilgå underviserne gennem deltagelse i konferencer, kurser, efteruddannelse, FoU-projekter m.m., og listen over de faglige netværk anvendes til at dokumentere deltagelsen. Derudover giver listen anledning til, at underviserne kan diskutere, om de deltager i de rigtige aktiviteter, og hvad den pågældende aktivitet kan bidrage med på maskinmesteruddannelsen. Efter drøftelserne med akkrediteringspanelet under første besøg fandt FMS et behov for en systematisk prioritering af den nye viden, som underviserne får. Derfor har ledelsen i samråd med faggrupperne udviklet en model til et prioriteringsværktøj, som skal opkvalificere faggruppernes dialog om videngrundlaget. Værktøjet består af et scorekort med otte områder, som relevansen af det nye emne skal vurderes op imod. Fx skal det vurderes, om det nye emne er brancherelevant eller relevant i forhold til uddannelsens øvrige indhold. På den baggrund skal faggruppen beslutte, om det nye emne skal prioriteres i undervisningsaktiviteterne (audit trail 1, s. 163 og 171-174).

Videncenteret, VDV

I marts 2016 vedtog FMS' bestyrelse strategien for VDV frem mod 2020, som følger op på FMS' tidligere strategi fra 2013. Af strategien fremgår det, at videncenterets overordnede formål er at bidrage til, at maskinmesteruddannelsens videngrundlag bliver opdateret gennem tæt kontakt til aftagere, kursister, faglige miljøer og deltagelse i FoU-aktiviteter. Strategien fastlægger, at alle aktiviteter i centeret skal have værdi for maskinmesteruddannelsen (selvevalueringsrapporten, s. 382-387).

Som beskrevet under kriterium I og II er fem undervisere tilknyttet som faglige koordinatorer i videncenteret. Koordinatorerne har tæt kontakt til de brancher, som deres ansvarsområde dækker, og herigennem opsamler de viden om eksempelvis den nyeste teknologi og nye tendenser. Ligesom faggrupperne registrerer koordinatorerne deres aktiviteter i aktivitetslisten (selvevalueringsrapporten, s. 189).

FMS har også en procedure for forsknings- og udviklingsaktiviteter, der gennemføres i samarbejde med eksterne samarbejdspartnere. Af proceduren fremgår det, at projekterne skal vedtages af ledelsen, og at ledelsen skal indgå i projektets styregruppe sammen med videncenterets udviklingskoordinator og repræsentanter for relevante faggrupper (supplerende dokumentation, s. 42-43).

Ligesom for faggrupperne har institutionen udviklet et prioriteringsværktøj til videncenteret. Scorekortet skal bruges, når ny viden eller nye emner skal prioriteres i forbindelse med kursusaktiviteter. Emnet bliver bl.a. vurderet i forhold til, om det understøtter ny viden på maskinmesteruddannelsen i tråd med strategien for videncenteret (audit trail 1, s. 177).

Kvalitetsarbejdet i praksis

Faggrupperne har en central rolle i det praktiske arbejde med at sikre videngrundlaget. Under besøget gav ledelsen et eksempel på, hvordan faggrupperne bidrager med ny viden. I en faggruppe fandt underviserne ud af, at de ikke var opdateret inden for kulkraftværker. Derfor etablerede de kontakt til et kraftværk, og nu bliver underviserne løbende opdateret med ny viden herfra.

Over for akkrediteringspanelet forklarede en fagkoordinator faggruppernes rolle i forbindelse med kvalitetssikringen således: "Vi sidder med en specialviden, som ledelsen ikke har. Der kan vi være med til at føre mål ud i livet. Vi er tovholdere på fagligheden og sørger for, at fagtemaerne

kommer op. Vi er til, for at fagligheden også får en plads."

Akkrediteringspanelet har i forbindelse med audit trail 1 set 30 referater fra faggruppemøder, og heraf fremgår det, at den faste dagsorden i langt de fleste tilfælde er blevet anvendt. Videngrundlaget er blevet drøftet ud fra de fire punkter, som er beskrevet ovenfor, og eksempelvis har faggruppen for maritimt valgfag drøftet, hvordan to underviseres deltagelse i den maritime konference MSSM - Maritim Sikkerhed, Sundhed og Miljø har bidraget med ny viden og netværk. Et andet eksempel er faggruppen for ledelse, som har drøftet, hvordan en virksomhedskontakt skabt på den årlige erhvervskonference for maskinmestre, Ajour, kan bruges i undervisningen (Audit trail 1, s. 57 og 69).

Akkrediteringspanelet har som en del af audit trail 1 også set listen over faglige netværk. Det fremgår af listen, at faggrupperne deltager i netværk og arbejdsgrupper og er medlem af foreninger (audit trail 1, s. 161). Under besøget blev panelet opmærksomt på, at der foregår flere aktiviteter end dem, der er registreret på listen, da underviserne omtalte en række netværk og aktiviteter, som endnu ikke er nævnt på aktivitetslisten.

Under møderne med både ledelsen og fagkoordinatorerne under andet besøg blev særligt de landsdækkende fagudvalg nævnt som vigtige kilder til ny viden. De bliver set som en vigtig sikring af, at alle faggrupper på FMS løbende bliver opdateret med viden, som er dækkende for maskinmesterprofessionen.

Som omtalt har udviklingskontrakten konkrete måltal for undervisernes aktiviteter i videncenteret og for antallet af undervisere, der er på hospitantophold. Afrapporteringen til årsrapporten viser, at målene er nået for 2015, da ca. 35 % af underviserne har aktiviteter i videncenteret (minimumsmåltal: 25 %), og at seks undervisere har været i hospitanttjeneste (minimumsmåltal: 2) (selvevalueringsrapporten, s. 55). Fx har tre undervisere været på en færge med gasturbine. Det fremgår af referater fra faggruppen for valgfaget Energi på havet (offshore), at fagindholdet er blevet ændret på flere områder, bl.a. til at fokusere på turbiner i stedet for gasmotorer, fordi turbiner anvendes til energiproduktion offshore (audit trail 1, s. 164). Der er dermed en illustration af forbindelsen mellem relevanssikring (hvad er der behov for offshore) og ajourføring af erhvervsbaseret viden (undervisere tager på hospitantophold, og en ekstern underviser tages ind i en periode) i faggruppens arbejde med at sikre videngrundlaget. Når det er mere omfattende, kan det bringes videre til ledelsens årlige evaluering af videngrundlaget. I den seneste evaluering fra 2016 omtales fx en mulig emnejustering i et fag fra kulkraftværker til biobrændsel, og hvad det betyder for kompetencebehovet i undervisergruppen (audit trail 1, s. 265).

Under besøget fortalte kursuskoordinatorerne fra videncenteret, hvordan viden fra undervisningsaktiviteterne i VDV kommer maskinmesteruddannelsen til gode. Kursisterne kommer med ny viden fra erhvervet, fx viden om den nyeste teknologi, og underviserne deler denne viden på faggruppemøderne. Kvalitetsmålet om, at 25 % af underviserne på maskinmesteruddannelsen også skal undervise på kurserne i VDV, samt det strategiske mål for VDV om, at kursusaktiviteterne skal være relevante for maskinmesteruddannelsen, betyder, at undervisernes aktiviteter i VDV bidrager til ajourføring af videngrundlaget for maskinmesteruddannelsen.

Koordinatorerne i VDV fortalte også om et forskningsprojekt, som videncenteret aktuelt er i gang med. Projektets formål er at afdække maskinmesterkulturen og -identiteten, som traditionelt har været rettet mod det maritime område. Efterhånden har professionen også vendt sig mod andre beskæftigelsesområder som fx service og rådgivning og dermed mod behov for nye

kompetencer. Projektet kan give input til justeringer af maskinmesteruddannelsen, så den passer til maskinmestrenes virkelighed (supplerende dokumentation, s. 3).

På møderne med hhv. faggruppernes og videncenterets koordinatorer spurgte akkrediteringspanelet om deres syn på de nye scorekort, der skal understøtte arbejdet med at prioritere ny viden. Koordinatorerne er generelt positive og vurderer, at det kan understøtte en mere systematisk diskussion om nye emner. Derudover nævnte en relativt nyansat underviser, at scorekortet også kan hjælpe nye undervisere, som skal lære at prioritere ny viden, fordi det omfatter faste områder, som det nye emne skal vurderes op imod.

Diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at faggrupperne i praksis fungerer som omdrejningspunkt for undervisernes ajourføring af videngrundlaget for uddannelsen. Det understøttes dels af den gældende standarddagsorden for faggruppernes møder, som foreskriver, at de drøfter status med hensyn til videngrundlaget for det fagområde, som de har ansvar for, dels af det faglige engagement, som undervisere og fagkoordinatorer udviser.

Akkrediteringspanelet kan konstatere, at nogle af referaterne fra faggruppemøderne ikke systematisk gennemgår dagsordenen. Det kan ses som et eksempel på det, som ledelsen nævner i sin refleksion over kvalitetssikringssystemet i selvevalueringsrapporten: at der endnu er en udfordring med at få systemet helt integreret i kulturen på FMS, især med hensyn til den grad af skriftlighed, som systemet fordrer. Panelet vurderer dog samtidig, at der er en stærk kultur præget af høj faglighed, i overensstemmelse med værdigrundlaget, som i praksis kompenserer for de lejlighedsvise eksempler på, at ikke alt endnu registreres helt som foreskrevet. Eksempelvis når ikke alle faglige netværk, som en faggruppe har deltagere i, optræder på den liste, som gruppen vedligeholder.

Prioriteringsværktøjet (de to scorekort) lader til at have højnet bevidstheden om at prioritere mulige kilder til ny viden, og de kan formentlig være med til at kvalificere det faste punkt på faggruppernes dagsorden om drøftelse af videngrundlag, fordi det forudsætter, at relevansen af ny viden i forhold til uddannelsen diskuteres. Det er dog for tidligt at afgøre, hvor godt scorekortene vil fungere i praksis.

Samlet vurdering af kriteriet

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium III er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS' kvalitetspolitik og udviklingskontrakten for 2015-17 indeholder klare mål for arbejdet med videngrundlaget. Kvalitetssikringen er baseret på velbeskrevne forskrifter, som i praksis udmøntes i systematisk kvalitetsarbejde. Arbejdet med at kvalitetssikre videngrundlaget er forankret i ledelsen og hos faggrupperne. Ledelsen bruger en samlet kompetencematrix til at skabe overblik over undervisernes kompetencer og gennemfører årligt en evaluering af videngrundlaget, hvor bl.a. kompetencematrixen og input fra faggrupperne indgår. Panelet vurderer på den baggrund, at ledelsens arbejde sikrer, at maskinmesteruddannelsen er tilknyttet et relevant fagligt miljø, og at der ligger strategiske overvejelser bag imødekommelsen af det samlede videnbehov.

Under besøget blev akkrediteringspanelet præsenteret for en stærk faglig kultur blandt de ansatte (og de studerende), og panelet vurderer, at faggrupperne spiller en central rolle i sikringen af videngrundlaget og i den løbende ajourføring med ny viden. Faggrupperne arbejder systematisk med videndeling og løbende opdatering af ny viden. På faggruppemøderne er der et fast dagsordenpunkt om videngrundlaget, og underviserne skal i den forbindelse på en liste registrere deres aktiviteter i videnrelaterede netværk. Ny viden bliver indarbejdet i undervisningsvejledninger af faggrupperne og inddrages på den måde i uddannelsen. Panelet vurderer, at faggruppernes

ansvarliggørelse for kvalitetssikringen af videngrundlaget er velegnet for FMS, fordi der er systematik og en stærk kultur for fagligt engagement.

Akkrediteringspanelet finder det positivt, at aktiviteterne i VDV skal have en sammenhæng med maskinmesteruddannelsen, og at minimum 25 % af underviserne årligt skal undervise i centeret. På den måde sikrer institutionen, at der er en tæt sammenhæng mellem alle faglige aktiviteter på FMS og uddannelsesudbuddet, sådan at de nye input fra erhvervet, som efteruddannelsesaktiviteter kan give, kan bidrage til at sikre videngrundlaget for det ordinære uddannelsesudbud.

Akkrediteringspanelet forventer, at de nyudviklede scorekort kan forstærke faggruppernes og videncenterets formelle arbejde med at sikre, at der tilgår uddannelsen ny og relevant viden, men det er endnu for tidligt at vurdere, om de i praksis vil fungere efter hensigten.

Kriterium IV: Uddannelsernes niveau og indhold

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium IV er delvist tilfredsstillende opfyldt.

Dette kapitel behandler FMS' arbejde med kvalitetssikringen af maskinmesteruddannelsens niveau og indhold. Akkrediteringspanelet fokuserer særligt på tre punkter under kriterium IV:

- Praksis for løbende og regelmæssig gennemførelse af evaluering, herunder studenterevalueringer af undervisning og uddannelse.
- Praksis for kvalitetssikring af professionspraktik på maskinmesteruddannelsens sidste semester som eksempel på, hvordan en uddannelsesdel, der gennemføres uden for institutionen, indgår i kvalitetssikringsarbejdet.
- Konceptet for uddannelsesevaluering med eksterne eksperter. Der er endnu ikke etableret en praksis på området.

I det følgende beskrives først kvalitetssikringssystemets overordnede mål for sikring af niveau og indhold. Derefter følger en beskrivelse og vurdering af de procedurer i systemet, der understøtter målene. I forbindelse med gennemgangen af de to første fokuspunkter beskrives det også, hvordan procedurerne fungerer i praksis.

Kvalitetsmål for niveau og indhold

Kvalitetspolitikken

I FMS' kvalitetspolitik omhandler flere af delområderne sikring af maskinmesteruddannelsens niveau og indhold:

- Uddannelsernes niveau
- Undervisningsformer
- Den studerende/kursisten
- Evaluering, relevans og behov.

Ifølge målsætningen og de strategiske mål for delområdet *Uddannelsernes niveau* skal uddannelserne tage udgangspunkt i gældende love og regler og input fra andre institutioner, som FMS samarbejder med. Kvalitetsmålet for dette område er, at undervisningen regelmæssigt skal evalueres med inddragelse af eksterne eksperter.

Under delområdet *Undervisningsformer* fremgår det, at FMS vil anvende undervisningsformer, som sikrer en tæt kontakt til den studerende, og som skal give et stort læringsudbytte. Derfor skal undervisningen ifølge politikken være praksisnær og velorganiseret og dække forskellige undervisningsformer (klasseundervisning, gruppearbejde, projektarbejde og laboratoriearbejde). Kvalitetsmålene for området er:

- Gennemsnitligt 22 skemalagte lektioner om ugen for studerende.
- Klassestørrelser på normalt 20-30 personer.
- Laboratorieøvelser der underbygger teori i fagemnerne el, automation og termiske maskiner.
- Virksomhedsbesøg der understøtter læringsmål.
- Studiebelastning svarende til 37 timer/uge.

Delområdet *Den studerende/kursisten* har også fokus på undervisningen. For dette område er det målsætningen, at den studerende skal være i centrum. Ifølge de strategiske mål er den studerende hovedpersonen, mens underviserne skal virke som katalysatorer for den studerendes læreproces. Det fordrer, at den studerende selv er engageret og en aktiv medspiller, som yder en god arbejdsindsats. FMS har opstillet to kvalitetsmål for dette område, dels at følge op på fravær blandt studerende og kursister og dels at registrere baggrunden for udmeldelse.

For delområdet *Evaluering, relevans og behov* beskriver det strategiske mål, at institutionen vil inddrage studerende, kursister, virksomheder, medarbejdere og andre relevante interessenter i udvikling af institutionen og uddannelserne. Det skal ske gennem evalueringer både halv- og helårligt, foretaget af studerende, medarbejdere og eksterne interessenter. Eksempelvis skal alle kurser evalueres, og studerende og medarbejdere skal evaluere de generelle forhold på institutionen. Kvalitetsmålene for dette område er, at evalueringerne bliver gennemført, og at der bliver fulgt op på resultaterne fra dem, herunder at de drøftes i de relevante udvalg (selvevalueringsrapporten, s. 46-48).

Udviklingskontrakt

Ifølge udviklingskontrakten for 2015-17 arbejder FMS med følgende målsætninger for sikring af maskinmesteruddannelsens og undervisningens niveau og indhold:

- Gennemsnitligt 22 lektioner pr. uge, hvor der er afsat underviserressourcer
- Nye undervisnings- og eksamensformer
- Udpegning og implementering af tre konkrete tiltag til forbedring af studiemiljøet
- Tilpasning af studieforløbet, så studieophold/praktik i udlandet bliver lettere at planlægge og gennemføre.

Målene i udviklingskontrakten overlapper delvist kvalitetspolitikken eller har mere konkret karakter af handleplan. Fx er det et resultat af de studerendes evaluering af de generelle forhold på institutionen, at målsætningen om udpegning og implementering af tiltag, der kan forbedre studiemiljøet, er blevet inddraget i udviklingskontrakten (selvevalueringsrapporten, s. 30 og 55).

Sikring af tilrettelæggelse

Dette afsnit gennemgår sikringen af uddannelsestilrettelæggelse. Det omfatter også undervisernes efterevalueringer af undervisningen, som var en del af akkrediteringspanelets fokus på evaluering.

Forskrifter for tilrettelæggelse

Følgende forskrifter indgår i kvalitetssikringen af tilrettelæggelse:

- Procedure for studieordningen
- Procedure for planlægning og gennemførelse af undervisning
- Processkema for undervisningen
- Procedure for undervisningsvejledning
- Procedure for forløbsplaner.

FMS udbyder maskinmesteruddannelsen under bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor som maskinmester, som fastlægger uddannelsens elementer og mål. FMS er ansvarlig for at formulere en *studieordning*, som indeholder en struktur for uddannelsen, herunder moduler med læringsmål. Ifølge proceduren skal studieordningen revideres, hvis der sker større ændringer i uddannelsesforløbet, eksempelvis større ændringer med hensyn til omfang og placering af undervisningsemner. Anledningen til ændringerne kan være input fra myndigheder, ledelse, fagkoordinatorer, semesterteamledere eller studerende. Ledelsen har det overordnede ansvar for studieordningen, og i praksis er det uddannelseslederen, som er ansvarlig for at igangsætte revisionen og i samarbejde med studienævnet udarbejde et udkast til den nye studieordning. Studienævnets deltagelse i revisionen af studieordningen skal sikre, at ændringsforslag fra studerende og medarbejdere bliver inddraget. Udkastet til studieordningen skal endeligt godkendes af ledelsen og derefter præsenteres for faggrupper og semesterteamledere (selvevalueringsrapporten, s. 417).

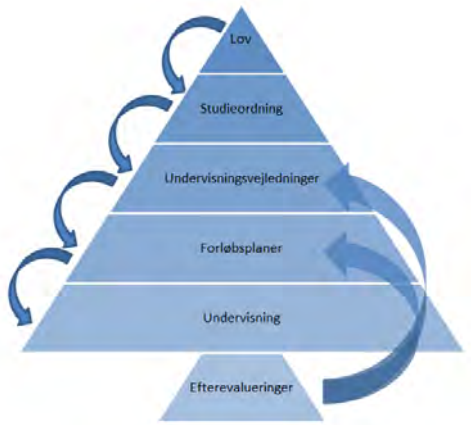
For hvert fagemne i studieordningen har institutionen udarbejdet en *undervisningsvejledning*, som opdeler fagemnerne i delemner og beskriver det overordnede indhold i undervisningen, læringsmålene, de obligatoriske opgaver, undervisningsmaterialet og eksamens- og prøveformerne. Til hver undervisningsvejledning hører en faggruppe, og én gang pr. semester bliver undervisningsvejledningen gennemgået og evt. opdateret af faggruppen. Ændringer i studieordningen, input fra efterevalueringer

eller ny viden i faggrupperne kan give anledning til en revision. Det er fagkoordinatorens opgave at sikre, at undervisningsvejledningen bliver opdateret, mens uddannelseslederen er ansvarlig for, at alle fagemner i uddannelsesbekendtgørelsen er indeholdt i undervisningsvejledningerne (selvevalueringsrapporten, s. 29, 86, 414 og 422).

Hvert delemne i undervisningsvejledningerne bliver operationaliseret i en *forløbsplan*, og herigennem bliver undervisningsvejledningerne omsat til undervisning. Forløbsplanerne beskriver undervisningens praktiske tilrettelæggelse og pædagogiske overvejelser om at understøtte de studerendes læring og opnåelse af læringsmål (selvevalueringsrapporten, s. 414). Underviseren udarbejder en forløbsplan for hvert undervisningsforløb, som vedkommende skal forestå i det kommende semester. Derudover er underviseren ansvarlig for, at forløbsplanen bliver offentliggjort for de studerende på institutionens virtuelle læringsplatform, Moodle. Der er en skabelon for, hvad forløbsplanen skal indeholde. Ved semesterstart bliver forløbsplanen gennemgået med de studerende, og underviseren skal løbende kunne dokumentere, hvor klassen befinder sig i forhold til forløbsplanen, og kunne redegøre for evt. ændringer (selvevalueringsrapporten, s. 29 og 437-438).

Ved afslutningen af semesteret skal alle underviserne gennemføre en *efterevaluering* af de moduler, som de har undervist i. De udfylder et skema med bl.a. vurdering af undervisningens effektivitet, med forbedringsforslag og med en vurdering af, om forløbet har fulgt planen.

Efterevalueringerne bliver drøftet i faggrupperne i starten af det efterfølgende semester og kan som nævnt få indflydelse på undervisningsvejledningen. De kan også få indflydelse på forløbsplaner, uanset om det er den samme eller en anden underviser, der skal undervise i modulet næste gang, da de skrives ned og arkiveres i den elektroniske del af skolens kvalitetssystem, så de er tilgængelige for alle undervisere (selvevalueringsrapporten, s. 13 og 234). Sammenhængen mellem lovgivning og bekendtgørelse for maskinmesteruddannelsen, studieordning, undervisningsvejledninger, forløbsplaner og efterevalueringer er illustreret i figur 5.:



Figur 5, undervisningstilrettelæggelse og efterevaluering (Udarbejdet af AI).

Kvalitetsarbejdet i praksis

Som en del af audit trail 2 har akkrediteringspanelet set 48 udfyldte efterevalueringer. Det varierer, hvor omfattende de udfyldte efterevalueringsskemaer er, men en stor del af dem identificerer udviklingsområder. Underviserne reflekterer over udfordringer og forbedringsforslag, som kan indgå i tilrettelæggelsen af den næste gennemførelse af undervisningsforløbet. Panelet har eksempelvis set forslag til ændringer i undervisningsmaterialet eller ideer til virksomhedsbesøg, der kan give de studerende mulighed for at afprøve teori i praksis, fx hos et teknologiselskab (audit trail 2, s. 268-336).

Akkrediteringspanelet har set flere eksempler på undervisningsvejledninger, og det er tydeligt for panelet, at vejledningerne beskriver rammerne for og indholdet af det pågældende fag. Undervisningsvejledninger sikrer bl.a., at de studerende er informerede om læringsudbyttet af faget, idet viden, færdigheder og kompetencer er be-

skrevet for de emner, som indgår i faget. Derudover kan de studerende læse om undervisningsformer og projekter og om, hvordan faget vil blive bedømt. Af undervisningsvejledningerne fremgår det også, hvis der indgår virksomhedsbesøg, som skal understøtte læringsmålene (selvevalueringsrapporten, s. 212-224).

Akkrediteringspanelet har også set eksempler på forløbsplaner og konstaterer, at de detaljeret beskriver undervisningsforløbet i de enkelte moduler. Forløbsplanerne skal dokumentere, hvilke undervisningsemner og -former de studerende møder, hvor mange lektioner de får, hvilket undervisningsmateriale der skal læses, og hvilke øvelser og opgaver der skal arbejdes med (selvevalueringsrapporten, s. 442-447).

Under besøget forklarede en studerende bl.a. at forløbsplanerne ligger som det første dokument i Moodle. Man kan se, hvilket emne der bliver det næste og underviserne plejer at holde planerne, eller rette ind hvis de overskrides.

Fagkoordinatorerne fortalte under besøget, at de bruger forløbsplanerne som et styringsredskab for tilrettelæggelsen af undervisningen og som et udgangspunkt for undervisningsevalueringen, hvor de studerende skal vurdere, om de har nået læringsmålene for det pågældende fag.

Undervisningsevaluering – midtvejsevaluering

Afsnittet omhandler de studerendes evalueringer, som udgør den anden del af akkrediteringspanelets fokus på evaluering.

Forskrifter for undervisningsevaluering

Proceduren for evaluering af undervisningen foreskriver systematisk, dokumenteret evaluering af undervisningen. Evalueringen er delt op i en midtvejsevaluering, som foregår som en dialog mellem de studerende og underviseren, og den ovenfor omtalte efterevaluering, som foretages af underviseren. Tidligere har de studerendes evaluering af undervisningen været digital, men på grund af for lav svarprocent har institutionen siden 2014 gennemført evalueringen som en dialog mellem de studerende og underviseren, afsluttet med en skriftlig opsummering (selvevalueringsrapporten, s. 13 og 30, audit trail 2, s. 3).

Ifølge proceduren skal alle undervisningsforløb på mere end 2 ECTS-point evalueres i form af en midtvejsevaluering. Forløb med færre ECTS-point evalueres ved hjælp af en slutevaluering. Midtvejsevalueringen finder sted i løbet af semestret, dog senest tre uger inden eksamen. Den har form af en dialog mellem de studerende og underviseren, som tager udgangspunkt i en skabelon med seks diskussionsemner, fx om undervisningen sigter mod at nå målene i undervisningsvejledningen. Derudover kan underviseren påpege specifikke områder, som de studerende skal give feedback på. De studerende diskuterer først emnerne uden underviserens tilstedeværelse, hvorefter klasserepræsentanten samler tilbagemeldingerne. Dernæst drøfter de studerende emnerne med underviseren, hvor klasserepræsentanten fremlægger klassens diskussion. Bagefter skriver klasserepræsentanten et kort referat om status og evt. forbedringsforslag, som sendes til uddannelseslederen og underviseren. Underviseren kan derfor umiddelbart efter dialogen følge op på kritik og forslag.

Uddannelseslederen vurderer på baggrund af referaterne, om der er behov for at følge op på en evaluering, og skriver hvert semester et opsummerende notat om samtlige evalueringer, som han drøfter med hhv. fagkoordinatorer og semesterteam på et møde. For at understøtte, at input fra evalueringerne bliver drøftet på faggruppe- og semesterteammøder og dermed indgår i revisionen og tilrettelæggelsen af undervisningen, indeholder dagsordenskabelonen et fast punkt om drøftelse af evalueringer. Når noget vedrører den enkelte underviser, bliver det drøftet mellem den pågældende underviser og uddannelseslederen i forbindelse med MUS eller efter behov. Endelig

tages midtvejsevalueringerne op af ledelsen, fx i forbindelse med ledelsens evalueringer af hhv. uddannelsen og videngrundlaget, og kan også ad den vej føre til fx ændringer i studieordningen eller planerne for rekruttering.

Den enkelte underviser er ansvarlig for, at der bliver gennemført evalueringer i vedkommendes egne fag, og at der under drøftelsen med de studerende bliver taget referat, som sendes til uddannelseslederen. Uddannelseslederen har ansvaret for, at referaterne bliver arkiveret, og for, at resultaterne bliver diskuteret på faggruppe- og semesterteammøder samt i ledelsen (selvevalueringsrapporten, s. 421-422).

Kvalitetsarbejdet i praksis

I forbindelse med audit trail 2 og det opfølgende besøg har akkrediteringspanelet haft fokus på gennemførelse og opfølgning på midtvejsevalueringerne. Panelet har set nærmere på følgende dokumenter:

- 74 eksempler på referater fra midtvejsevalueringer, der er foretaget i klasserne på udvalgte semestre
- Det seneste eksemplar af uddannelseslederens opsamling på midtvejsevalueringerne
- De seneste eksempler på referater af uddannelseslederens møde med hhv. semesterteam- og fagkoordinatorer om midtvejsevalueringerne.

(Audit trail 2, s. 10-266).

Der er i audit trail-dokumentationen mange eksempler på, at uddannelseslederen, faggrupperne og semesterteamene er involveret i opfølgning på midtvejsevalueringerne. Et eksempel omhandler faget *Tværgående elementer*. Af referaterne fra klassedrøftelserne i forbindelse med midtvejsevaluering af faget fremgår det, at der er udfordringer, bl.a. med metodedelen, og at de studerende oplever, at underviserne ikke er enige om retningslinjerne for projektskrivning. Disse udfordringer går igen i uddannelseslederens sammenfatning af evalueringerne.

Fagkoordinatorerne har også drøftet udfordringerne i det pågældende fag med ledelsen. Det fremgår dels af et referat fra et møde mellem fagkoordinatorerne og ledelsen og dels af ledelsens evaluering af maskinmesteruddannelsen. Problemerne bliver derpå taget op på et møde mellem underviserne i semesterteamet og uddannelseslederen som et led i sidstnævntes opfølgning. Af referatet fra det nævnte møde herfra fremgår det, at der fremover skal være en fælles underviserintroduktion til faget, så de studerende oplever, at der er en fælles linje i undervisergruppen. I en lektionsfordelingsplan kommer denne beslutning til udtryk, ved at der er indlagt en fælles opstart for faglærere og metodelærere (audit trail 2, s. 3, 34-36, 259-267 og 380).

Under besøget var akkrediteringspanelet også optaget af at afdække, om evalueringerne er i stand til at identificere evt. udfordringer med hensyn til fx progression eller uensartede belastninger hen over et semester som en mulig følge af uhensigtsmæssig studiestruktur eller tilrettelæggelse. De studerende evaluerer som omtalt de enkelte moduler, men ikke fx et helt semester. Under det andet besøg sagde en studerende: ”I den sidste rubrik med kommentarerne har vi også god mulighed for at skrive, hvis der er udfordringer med selve opbygningen af uddannelsen.” Af gennemgangen af de udfyldte skemaer i audit trail-materialet fremgår det, at de studerende tager den form for problemer op. I et fag har en klasse fx skrevet under det punkt i skemaet, der omhandler fagets sværhedsgrad: ”Føler, at vi har regnet for få motor-opgaver på tidligere semester.” (Audit trail 2, s. 196).

De studerende gav under besøget udtryk for, at de oplever, at deres evalueringer bliver brugt, og at undervisningens tilrettelæggelse også umiddelbart efter evalueringen kan blive ændret, fordi evalueringen gennemføres, inden modulet er afsluttet. En studerende fortæller: ”Det er mit indtryk, at der lyttes meget til evalueringerne. Fx

har vi haft et fag, hvor underviseren ikke syntes, at vi skulle regne opgaver. Men da det faktisk er det, vi skal til eksamen, har han nu lavet om på grund af vores tilbagemeldinger, og nu skal vi regne opgaver fra gang til gang."

De studerende nævnte under besøget også, at de har mulighed for at gå til uddannelseslederen, hvis de oplever et behov for det. I Esbjerg fortalte de studerende, at det er nemt at kommunikere med ledelsen, selvom den ikke altid er fysisk til stede, og at de studerende også bliver opfordret til det: "Jeg synes, skolen har været god til at spørge, hvad vi generelt synes om tilrettelæggelsen og fysiske rammer. De har været gode til at sige, at man bare skal komme og sige det. De lytter, og man får et svar på, hvorfor noget ikke kan lade sig gøre. Og noget bliver også gjort! Selvom det selvfølgelig kan tage lidt tid."

Underviserne kunne bekræfte, at de studerende i forbindelse med evalueringerne er i stand til forholde sig til sammenhængen i uddannelsen, også på tværs af semestre. Under det andet besøg fortalte en underviser: "[D]e [studerende] giver også ideer til, hvordan emnerne skal placeres på hele uddannelsen, eksempelvis at flytte et emne fra 3. til 1. semester."

Diskussion og vurdering

På baggrund af ovenstående vurderer akkrediteringspanelet, at FMS har et velfungerende system for indhentning af de studerendes evalueringer og efterfølgende opfølgning på dem. Undersøgelsen af praksis viser, at procedurerne bliver fulgt i gennemførelsen af midtvejsevalueringerne og opfølgningen på dem. Derudover konstaterede panelet under besøget, at de studerende i høj grad oplever, at underviserne og ledelsen er lydhøre, og at der ændres i fx tilrettelæggelsen eller undervisningsmaterialet, hvis det er nødvendigt. Muligheden for, at de studerende kan henvende sig direkte til underviserne eller ledelsen, hvis de oplever problemer, og at de studerende på begge campusser oplever, at ledelsen er tilgængelig, understreger, at FMS i sin praksis stiler efter at efterleve sin værdi om nærhed.

Både den skriftlige dokumentation og udsagnene fra studerende og undervisere under besøget indikerer, at de studerende tænker på tværs af semestre, når de evaluerer det enkelte fag. Selvom spørgsmålene i skemaet, som referatet af drøftelserne skal skrives ind i, ikke eksplicit lægger op til en evaluering ud over det enkelte modul, der skal evalueres, sker det altså alligevel, at både progression og belastning inden for og på tværs af semestre indgår i de studerendes overvejelser og tilbagemeldinger.

Sikring af praktik

Afsnittet omhandler kvalitetssikring af praktik, som akkrediteringspanelet også udtog som en del af audit trail 2. På maskinmesteruddannelsen indgår praktik som et obligatorisk element, der består af to praktikforløb, en virksomhedspraktik og en professionspraktik. Praktikforløbene kan foregå både i land og til søs. Panelet har haft fokus på institutionens kvalitetssikring af professionspraktikken, som ligger på uddannelsens sidste semester sammen med bachelorprojektet. Praktikforløbet foregår i en virksomhed og består af ti ugers fuldtidsarbejde, som kan være fordelt over en længere periode. Størstedelen af de studerende gennemfører deres praktik i land. I foråret 2016 var det 88 % af de studerende (audit trail 2, s. 573).

Forskrifter for professionspraktik

FMS har udpeget en praktikkoordinator, som varetager en stor del af kvalitetssikringen af praktikken, og hvis opgaver er beskrevet i en funktionsbeskrivelse. Der er ikke en egentlig procedure for kvalitetssikring af professionspraktikken, men af et processkema for professionspraktik og bachelorprojekt fremgår det, hvilke aktiviteter der skal kvalitetssikre praktikforløbet. I det følgende vil aktiviteterne før, under og efter praktikken blive beskrevet.

Kvalitetssikring før praktikken

Praktikkoordinatoren skal godkende praktikvirksomheden, inden praktikforløbet starter. Det sker ved indgåelse af en praktikkontrakt, der beskriver, hvad hhv. skolen, den studerende og praktikstedet forpligter sig til under praktikforløbet, herunder følgende:

- Virksomheden skal have ansat en maskinmester eller en medarbejder med en anden nært beslægtet kompetence, som kan vejlede den studerende undervejs i forløbet.
- Virksomheden har et virke og arbejdsfelt, som kræver en maskinmestermæssig tilgang i løsningen af opgaverne.

Kontrakten oplyser virksomheden om det overordnede formål med praktikforløbet gennem gengivelse af bekendtgørelsens bestemmelser for professionspraktikken. I et bilag til kontrakten fremgår det desuden, hvilke områder den studerende kan arbejde inden for, og hvilke typer af opgaver den studerende kan varetage (audit trail 2, s. 396-397).

Kvalitetssikring undervejs i praktikken

Senest fire uger inde i praktikforløbet afholder praktikkoordinatoren et informationsmøde for praktikvirksomhederne. I det supplerende materiale har institutionen beskrevet, at formålet med mødet er at informere om rolle- og ansvarsfordelingen mellem praktikvirksomheden, institutionen og den studerende. De undervisere, der skal være vejledere for de studerendes bachelorprojekter, skal ifølge funktionsbeskrivelsen for bachelorvejledere også deltage i mødet (supplerende dokumentation, s. 38).

I løbet af de første fire uger skal vejlederen desuden så vidt muligt besøge den studerende i virksomheden. Under besøget skal vejlederen i samarbejde med virksomhedsvejlederen følge op på forløbets form og indhold (selvevalueringsrapporten, s. 481, supplerende dokumentation, s. 40).

Hvis praktikforløbet gennemføres i land, skal den studerende udfylde en logbog, hvori arbejdsopgaver og refleksioner over læring skal beskrives. Gennemføres praktikforløbet derimod til søs, skal den studerende i overensstemmelse med STCW-konventionen udfylde en uddannelsesbog, som indeholder uddannelsesmål og skriftlige opgaver inden for en række af uddannelsens fagområder (selvevalueringsrapporten, s. 453).

FMS beskriver, at professionspraktikken ofte bliver kombineret med den studerendes bachelorprojekt, og dette fremgår også af undervisningsvejledningen for professionspraktikken (selvevalueringsrapporten, s. 452, audit trail 2, s. 4).

Kvalitetssikring efter praktikken

Logbogen er hidtil udelukkende blevet anvendt til at sikre, at praktikforløbet blev gennemført i henhold til praktikkontrakten. Det er sket, ved at praktikvirksomheden skrev under i logbogen som bekræftelse på, at den studerende har gennemført praktikken og reflekteret over den undervejs. Efter praktikforløbets afslutning blev logbogen forelagt praktikkoordinatoren, som blot kontrollerede, at praktikvirksomheden havde underskrevet.

FMS har oplyst, at de har justeret proceduren, så de studerende også skal aflevere den underskrevne logbog til FMS. Alle logbøger vil herefter blive gennemlæst af praktikkoordinatoren og uddannelseslederen. Hvis de identificerer generelle tendenser, som kan bidrage til uddannelsen, vil de videreformidle det til de relevante faggrupper, og det vil indgå i ledelsens evaluering af uddannelsen. FMS oplyser i høringssvaret (s. 2), at de har gjort det for logbøgerne fra efteråret 2016. Den nye procedure er blevet tilføjet i processkemaet for professionspraktik og bachelorprojekt og i funktionsbeskrivelserne for praktikkoordinatoren og bachelorvejlederen.

Endelig indkalder praktikkoordinatoren de studerende og vejlederne til et fælles evalueringsmøde efter aflevering af bachelorprojektet (supplerende dokumentation, s. 37).

Kvalitetsarbejdet i praksis

Den hidtidige praksis for kvalitetssikring af praktikken har ikke indebåret megen skriftlig dokumentation ud over eksamensregistreringer af beståede forløb. Akkrediteringspanelet har dog som en del af audit trail 2 set fire eksempler på udfyldte logbøger. Logbogen består af tre spørgsmål, som den studerende skal besvare hver uge. Eksempelvis skal den studerende svare på, hvilke faglige discipliner fra maskinmesteruddannelsen vedkommende har anvendt, og hvilke faglige discipliner vedkommende har manglet, i forbindelse med opgaveudførelsen i praktikvirksomheden (audit trail 2, s. 517-554). For at belyse praksis yderligere mødtes panelet under besøget med praktikværter og studerende eller nylige dimittender, som havde været eller var i praktik, samt med praktikkoordinatorer og vejledere. Under mødet med praktikværterne konstaterede panelet, at logbøgerne bliver brugt aktivt. En af praktikværterne fortalte, at han bruger logbogen til at samstemme den studerendes opgaver med de forpligtelser, som fremgår af kontrakten. En anden praktikvært fortalte, hvordan han hver uge gennemgår logbogen med den studerende, og at den studerende, hvis beskrivelserne fx er for overordnede, får til opgave at uddybe beskrivelserne for at reflektere over opgaverne.

Praktikværterne påpegede også under besøget, at det omtalte informationsmøde for praktikværter efter deres opfattelse ikke har fungeret efter hensigten. Institutionens ledelse er opmærksom på kritikken og fortalte, at den arbejder med mødets indhold og form samt på at 're-brande' mødet, så flere praktikværter dukker op (Møde med praktikværter, møde med ledelsen 2. besøg).

Vejlederne gav eksempler på, hvordan de har grebet ind, hvis der har været problemer undervejs i praktikforløbet. Fx trådte en vejleder ind som stedfortrædende praktikvært, fordi praktikværten opsagde sit job undervejs i praktikforløbet, og virksomheden havde ikke andre ansatte med maskinmesterbaggrund.

De studerende gav udtryk for at kontrakten fungerede godt til at gøre det klart for dem selv og for praktikstedet, hvad kravene er til praktikforløbet. Derudover fremhævede de, at de følte sig godt forberedt til praktikken, især på semesteret umiddelbart forud for forløbet.
Praktikværterne foreslog, at FMS begynder at lade praktikværterne evaluere praktikforløbet for at få viden om deres syn på, om de studerende har de kompetencer, som erhvervet efterspørger.

Diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet konstaterer, at praktikkontrakten redegør for formålsbeskrivelsen af praktikforløbet og klart beskriver, hvilke forpligtelser virksomheden, institutionen og den studerende har i praktikforløbet. Panelet vurderer, at kontraktprocessen systematisk sikrer relevante praktiksteder og også understøtter, at de involverede er blevet informeret om praktikkens kvalitetskriterier.

Akkrediteringspanelet vurderer, at vejlederbesøget undervejs i praktikforløbet kan bidrage positivt til kvalitetssikringen. Det er dog uklart for panelet, hvordan den viden, som vejlederne får under besøget, evt. bringes videre til ledelsen, fordi der ikke er beskrevet en systematisk opfølgning efter besøgene. Af drøftelsen af eksemplerne på problemløsning fremgik det dog, at praktikkoordinatoren bliver involveret, hvis der er problemer. Men da praktik og bachelorprojekt for de fleste studerende er tæt koblet, bidrager det også til at sikre, at den studerende undervejs i praktikken arbejder med maskinmesterfagligt relevante opgaver.

Vejlederen godkender tidligt i forløbet en problemformulering for bachelorprojektet og en plan for dataindsamling, som typisk

foregår på eller i tilknytning til praktikstedet. Dermed er skolen gennem vejledningen af bachelorprojektet med til at definere et relevant læringsforløb under eller i tilknytning til praktikken.

Akkrediteringspanelet bemærker, at der ikke sker en systematisk erfaringsopsamling fra praktikværterne, fordi forløbet udelukkende bliver evalueret ud fra, om logbogen er underskrevet. Panelet vurderer, at praktikvirksomhederne efter praktikken kan have relevant viden, som på nuværende tidspunkt ikke tilgår institutionen, fordi der ikke følges op med en systematisk evaluering.

Akkrediteringspanelet bemærker også, at FMS efter panelets andet besøg har indført en procedure for systematisk erfaringsopsamling på baggrund af logbøgerne. Panelet anerkender, at institutionen arbejder med at styrke systematikken i arbejdet med opsamling af viden om kvaliteten af praktikforløb og praktiksteder, men det er endnu ikke muligt at vurdere, hvordan det vil fungere i praksis.

Uddannelsesevaluering med eksterne eksperter

Fra 2013 bevirkede den nye akkrediteringslov, at FMS overtager opgaven med at gennemføre regelmæssige evalueringer af maskinmesteruddannelsen. Uddannelsen i Fredericia blev akkrediteret i 2010. FMS har i efteråret 2016 foreslået netværket af rektorer for maskinmesteruddannelser at udarbejde et fælles kommissorium for en national kvalitetsgruppe, der skal samarbejde om uddannelsesevaluering med eksterne eksperter. I høringssvaret oplyser FMS, at rektorkollegiet i foråret 2017 har underskrevet en samarbejdsaftale om kvalitetsgruppen. FMS har påtaget sig opgaven med at være formand for kvalitetsgruppen i det første år og har udarbejdet et konceptforslag for uddannelsesevaluering med eksterne eksperter. Derudover har FMS indgået et samarbejde med Chalmers tekniska högskola om benchmarking og evaluering af uddannelser med eksterne eksperter. Der er foreløbig aftalt et forløb i foråret 2017 (supplerende oplysninger, s. 30).

FMS har hidtil haft sin egen procedure for uddannelsesevaluering med eksterne eksperter, som fremgår af FMS' procedureoversigt. Den beskriver, at ledelsen har ansvaret for at udpege og sammensætte et panel, som skal bestå af fire medlemmer: en uddannelsesleder eller kvalitetsansvarlig fra en anden udbyder af maskinmesteruddannelsen eller en beslægtet uddannelse, en ekstern censor eller aftagerrepræsentant, en repræsentant for en interesseorganisation eller faglig organisation og en studerende. Senest fire uger før mødet med panelet vil institutionen sende en række informationer til dem, bl.a.:

- Nøgletal opgjort for de seneste tre år ifølge proceduren for nøgletal
- Udviklingskontrakt og afrapportering for de seneste tre år for de mål, som vedrører uddannelsen
- Ledelsens evalueringer i henhold til proceduren for ledelsens evalueringer
- Kommissorium for og referater fra uddannelsesudvalget
- Seneste dimittend- og aftagerundersøgelse
- Forsknings- og udviklingsaktiviteter, der er relateret til uddannelsen.

Ifølge proceduren skal evalueringspanelet mødes med ledelsen, seks studerende fra forskellige semestre og seks underviserrepræsentanter fra forskellige faggrupper. Administrationschefen er ansvarlig for, at der tages referat af møderne.

Med afsæt i det tilsendte materiale og besøget skal evalueringspanelet udarbejde et notat, som redegør for en vurdering af uddannelsen, og som indeholder tre forbedringsforslag. Ledelsen har herefter ansvaret for, at notatet og mødereferaterne bliver sammenfattet i en endelig evalueringsrap-

port, og at der bliver fastlagt en handlingsplan. Rektor er ansvarlig for, at evalueringsrapporten og handlingsplanen bliver behandlet i bestyrelsen på det førstkommende møde.

Opfølgning på evalueringsrapporten skal ske gennem ledelsens evaluering af uddannelsen (selvevalueringsrapporten, s. 460-462).

Diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at proceduren for uddannelsesevaluering er hensigtsmæssig. Materialet, som evalueringspanelet vil modtage, vil kunne danne grundlag for en evaluering af uddannelsen sammen med et opfølgende besøg med interview af udvalgte nøglepersoner. Kriterierne for panelsammensætning virker også relevante til at sikre et panel, der kan vurdere uddannelsens kvalitet og relevans. Det udestår dog at afprøve konceptet for at kunne vurdere, om proceduren også i praksis vil fungere efter hensigten.

Sikring af udlagt undervisning

FMS har ansvaret for at kvalitetssikre alle dele af maskinmesteruddannelsen, også når undervisningen finder sted uden for institutionen. FMS har benyttet udlagt undervisning i forbindelse med værkstedsskolen i Esbjerg, og forskrifterne for sikring af forløbet er beskrevet i proceduren for udlagt undervisning.

Proceduren fastlægger, at et udlagt undervisningsforløb skal være beskrevet i en godkendt undervisningsvejledning og/eller en uddannelsesplan, som er godkendt af en relevant styrelse eller tilsynsmyndighed. I tilfælde af at undervisningsvejledningen eller uddannelsesplanen stiller særlige krav til underviserkompetencer, faciliteter og/eller udstyr, skal uddannelsesinstitutionen, hvortil undervisningen er udlagt, kunne verificere, at kravene bliver opfyldt.

Uddannelsesinstitutionen, hvorpå undervisningsforløbet finder sted, skal have et kvalitetssikringssystem, som efterlever de krav til undervisningens planlægning, gennemførelse og dokumentation, som er gældende i FMS' eget system.

Hvis den udlagte undervisning kun udgør et delforløb, skal der udarbejdes en liste over, hvilke læringsmål fra undervisningsvejledningen eller uddannelsesplanen hhv. uddannelsesinstitutionen og FMS er ansvarlige for, at de studerende når i forløbet. Proceduren beskriver desuden, at uddannelsesinstitutionen, i tilfælde af at undervisningsforløbet leder til udstedelse af et bevis, et certifikat eller en attest, som FMS ikke er bemyndiget til at udstede, skal kunne verificere at være godkendt og bemyndiget til udstedelsen. I forbindelse med STCW-kurser, som udgør en del af de maritime valgfag, skal undervisningen udlægges til en institution, som er godkendt af Søfartsstyrelsen.

Udlagt undervisning skal godkendes af rektor (selvevalueringsrapporten, s. 448-449).

Det fremgår af selvevalueringsrapporten, at der havde været kvalitetsproblemer med udlægningen af værkstedsskoleforløbet i Esbjerg, før FMS fik formuleret sin procedure for udlagt undervisning. Det eksterne tilsyn fra Styrelsen for Videregående Uddannelser og Søfartsstyrelsen har fokuseret på det, og problemerne er blevet løst. Erfaringen herfra er indgået i opbygning af proceduren (selvevalueringsrapporten, s. 7). Fra 1. januar 2017 har FMS samlet hele uddannelsen på egen adresse, og værkstedsskolen i Esbjerg er derfor ikke længere udlagt til en anden institution (Høringssvar, s. 2).

Sikring af faciliteter og ressourcer

FMS har ikke en nedskrevet procedure for evalueringen af studiemiljøet, men det fremgår af årshjulet for ledelsens kvalitetsproces og selvevalueringsrapporten, at der årligt bliver gennemført en studiemiljøundersøgelse blandt de studerende, som og-

så omhandler faciliteter og ressourcer. Resultaterne behandles i studierådet og i samarbejdsudvalget, hvor de studerende er repræsenteret. Derudover bliver resultaterne inddraget i ledelsens evaluering af institutionen. På baggrund af disse drøftelser formulerer ledelsen og samarbejdsudvalget med input fra studierådet en række fokusområder og indsatser for områder, som har fået den laveste score i evalueringen. Fokusområderne bliver efterfølgende godkendt af bestyrelsen, ligesom de indgår i institutionens udviklingskontrakt. Arbejdet med fokuspunkterne bliver taget op som et fast punkt på samarbejdsudvalgsmøderne (selvevalueringsrapporten, s. 13).

Et eksempel på opfølgning, der bliver nævnt i selvevalueringsrapporten, er, at det kom med i den seneste udviklingskontrakt, at der hvert år skal udpeges tre konkrete tiltag til forbedring af studiemiljøet, og dette bliver derfor afrapporteret i årsrapporten sammen med en status med hensyn til den øvrige del af udviklingskontrakten.

Samlet vurdering af kriteriet

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium IV er delvist tilfredsstillende opfyldt.

FMS har procedurer, der overordnet kvalitetssikrer tilrettelæggelsen af maskinmesteruddannelsen, så den har det rette niveau og indhold, og så undervisningen understøtter de studerendes læring. Institutionen sikrer, at ændringer i uddannelsesregler, input fra eksterne interessenter og ny viden bliver integreret i uddannelsen gennem studieordningen, undervisningsvejledningerne og forløbsplanerne. Proceduren for undervisningsevaluering er integreret i kvalitetssikringssystemet, og midtvejsevalueringerne er systematiske og velfungerende i praksis. Akkrediteringspanelet har set flere eksempler på, at ledelsen handler på baggrund af de tilbagemeldinger, som den får fra de studerende. Undervisernes efterevalueringer bidrager også til, at tilrettelæggelsen af undervisningen bliver et fælles ansvar for underviserne, og at underviserne lærer af hinanden, når de overtager kurser, som andre tidligere har undervist på.

Det er akkrediteringspanelets vurdering, at kvalitetssikringen af professionspraktikken har nogle mangler, fordi der ikke er en systematisk opsamling på de studerendes praktikforløb. FMS har siden panelets andet besøg udarbejdet en ny procedure for gennemgangen af logbøger, hvilket panelet vurderer, kan bidrage positivt til kvalitetssikringen. FMS indhenter heller ikke systematisk information fra praktikvirksomhederne om kvaliteten af praktikforløbene, og forberedelsen af virksomhederne gennem et informationsmøde har ifølge praktikværterne ikke været tilstrækkeligt velfungerende. Ledelsen er opmærksom på udfordringerne og er i gang med flere forbedringer. Panelet har tiltro til, at FMS vil arbejde med at forbedre kvalitetssikringen af praktikken, så den har samme niveau som den øvrige kvalitetssikring, men vurderer, at den endnu ikke er tilstrækkeligt velfungerende.

Endelig har FMS et koncept for evaluering af uddannelser med inddragelse af eksterne eksperter, som akkrediteringspanelet vurderer, er hensigtsmæssigt, men det er endnu ikke afprøvet i praksis.

Kriterium V: Uddannelsernes relevans

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriterium V er tilfredsstillende opfyldt.

Dette kapitel gennemgår FMS' arbejde med at sikre maskinmesteruddannelsens relevans. Akkrediteringspanelet har haft særligt fokus på status for samarbejdet med uddannelsesudvalget og på, hvad der sikrer, at der bliver samlet op på input om relevans. Først bliver de overordnede mål for sikring af relevans beskrevet. Gennemgangen af, hvordan FMS arbejder med at nå målene, er derefter opdelt i to niveauer, hhv. ledelsens og undervisernes ansvarsområder.

Kvalitetsmål for relevanssikring

Af kvalitetspolitikken og af udviklingskontrakten for 2015-17 fremgår de mål, som fortæller, hvordan FMS vil arbejde med at inddrage aftagere og andre interessenter og herigennem sikre maskinmesteruddannelsens relevans.

I kvalitetspolitikkens delområde *Evaluering, relevans og behov* er målsætningen at sikre en systematisk inddragelse af interessenter. Det skal ske gennem aftagernes og dimittendernes årlige evalueringer samt gennem censorernes halvårlige evalueringer. Desuden skal uddannelsesudvalget jævnligt drøfte uddannelsernes indhold og relevans. Kvalitetsmålene for disse målsætninger er:

- At evalueringerne bliver gennemført og drøftet i uddannelsesudvalget
- At uddannelsesudvalget mødes minimum én gang pr. semester.

Under samme delområde har institutionen en målsætning om at udarbejde relevante nøgletal. Kvalitetsmålet for det er:

- At ledighedstal behandles i ledelsen/bestyrelsen, og hvis der over en periode på et halvt år udelukkende er stigende ledighed, skal ledelsen/bestyrelsen udarbejde en handlingsplan med konkrete tiltag.

(Selvevalueringsrapporten, s. 47-48).

Udviklingskontrakten omtaler også aftager- og dimittendundersøgelser, fordi FMS har haft et problem med at få tilfredsstillende svarprocenter på dem. Derfor indgår der i kontrakten et mål om at øge svarprocenterne.

Ledelsens sikring af relevans

Der er som nævnt to niveauer i arbejdet med at sikre relevans på FMS. Dette afsnit gennemgår de aktiviteter, som ledelsen er ansvarlig for: uddannelsesudvalg, aftager- og dimittendundersøgelser, overvågning af ledighed og beskæftigelse og censorevalueringer samt konceptet for at sikre relevansen ved oprettelse af nye uddannelser.

Uddannelsesudvalg

For de maritime institutioner er det ikke lovpligtigt, at bestyrelsen nedsætter et uddannelsesudvalg for hvert uddannelsesområde. I 2015 besluttede FMS alligevel at nedsætte et uddannelsesudvalg. Uddannelsesudvalgets rolle er beskrevet i et kommissorium, som blev udarbejdet og godkendt af bestyrelsen i 2015. Ifølge kommissoriet skal udvalget have 9-11 eksterne medlemmer, der repræsenterer aftagerne samt Maskinmestrenes Forening og gymnasieskolerne. Fra FMS deltager en underviser, en studerende og ledelsen. Udvalget afholder minimum ét møde pr. semester, hvor bl.a. udviklingen af uddannelsens relevans drøftes. Uddannelsesudvalget er rådgivende for bestyrelsen og ledelsen med hensyn til uddannelsens indhold, profil, kvalitet og relevans samt den regionale uddannelsesdækning. Udvalget kan eksempelvis afgive indstillinger om ændringer i studieordningen og foreslå nye

valgfag. Ledelsen har besluttet at oprette et uddannelsesudvalg for hver uddannelse, hvis FMS i fremtiden skal udbyde flere end den ene, man nu udbyder (selvevalueringsrapporten, s. 34 og 360-361).

Den systematiske opfølgning på uddannelsesudvalgets arbejde sker i forbindelse med ledelsens evaluering af uddannelsen, hvor input fra udvalget bliver inddraget (supplerende dokumentation, s. 44-45).

Siden uddannelsesudvalget blev oprettet, er der blevet afholdt to møder. På det første møde, som blev afholdt i januar 2016, har udvalget drøftet, hvilke kompetencer der er særligt relevante for fremtidige dimittender. Bl.a. påpegede flere medlemmer, at de studerende mangler kompetencer inden for ledelse og økonomi. Udvalget besluttede derfor, at undervisere i ledelsesfagene på det efterfølgende møde skulle præsentere fagområdet mere specifikt som grundlag for en videre drøftelse. Af referatet fra det andet møde fremgår det, at fagkoordinatoren fra ledelsesfagene fremlagde, hvilke ledelsesmæssige emner der indgår i uddannelsen (selvevalueringsrapporten, s. 476-477, audit trail 2, s. 577).

Under sit første besøg mødtes akkrediteringspanelet med medlemmer af uddannelsesudvalget, som havde en positiv oplevelse af at kunne bidrage med input i forbindelse med skolens prioriteringer af emner i uddannelsen.

Aftager- og dimittendundersøgelser

Det har som nævnt været udfordrende for FMS at få aftagere til at deltage i aftagerundersøgelser. Af opfølgningen på udviklingskontrakten fremgår det, at institutionen i 2015 valgte at bruge Maskinmestrenes Forenings landsdækkende dimittend- og aftagerundersøgelser i stedet for en årlig lokal undersøgelse, og at FMS bidrog til udformningen af spørgsmålene. Den lokale undersøgelse blev fravalgt, da der ifølge institutionen var et stort sammenfald mellem institutionens lokale undersøgelse og den landsdækkende undersøgelse. Undersøgelsen havde en højere svarprocent, og fremover vil FMS bruge Maskinmestrenes Forenings undersøgelse, som gennemføres hvert andet år, og hvor man kan få udtræk om egne dimittender. Undersøgelsen spørger bl.a. om dimittendernes oplevelse af sammenhængen mellem, hvilke kompetencer de har tilegnet sig under uddannelsen, og hvilke kompetencer aftagerne efterspørger (selvevalueringsrapporten, s. 57, Maskinmestrenes Forenings aftager- og dimittendundersøgelse 2016).

På trods af en lav svarprocent har FMS givet et eksempel på, hvordan den lokale aftager- og dimittendundersøgelse sammen med andre input fra aftagere har bidraget til oprettelse af et nyt valgfag om energi på havet (selvevalueringsrapporten, s. 34).

Ifølge et processkema for ledelsens kvalitetsarbejde følger man op på dimittend- og aftagerundersøgelser på et ledelsesmøde i fjerde kvartal. Derudover indgår undersøgelsernes resultater i ledelsens årlige evaluering af uddannelsen (selvevalueringsrapporten, s. 88 og 228).

Af ledelsens evaluering af uddannelsen fra andet kvartal 2016 fremgår det, at ledelsen har drøftet anbefalingerne fra den landsdækkende undersøgelse, og også i den samtidige udgave af ledelsens evaluering af videngrundlaget indgår aftager- og dimittendundersøgelsen. Her fremgår det, at den satte fokus på dimittendernes manglende kompetencer inden for forretningsforståelse. Derfor overvejer ledelsen ifølge evalueringen af videngrundlaget at integrere emnet flere steder i uddannelsen (audit trail 1, s. 266, audit trail 2, s. 382).

Overvågning af beskæftigelsessituationen

FMS havde ved starten af akkrediteringsprocessen en procedure for nøgletal for uddannelse og udbud, der foreskrev, at ledighed for dimittender skulle monitoreres via ledighedstal fra Akademikernes A-kasse, som Maskinmestrenes Forening

månedligt publicerer (selvevalueringsrapporten, s. 374). De ledighedstal, som ministeriet publicerer som led i det indikatorbaserede tilsyn med uddannelsesinstitutioner, var efter ledelsens opfattelse for forsinkede, til at man kunne reagere rettidigt, og ledelsen valgte derfor a-kassetallene i stedet. FMS har siden da besluttet at revidere sin procedure og supplere disse tal med ministeriets opgørelse over aktuel ledighed, hvor dimittendernes ledighedsgrad kan følges i de første syv kvartaler efter dimission (supplerende oplysninger, s. 20).

Beskæftigelsestallene skal ifølge proceduren behandles på hvert bestyrelsesmøde samt af ledelsen i forbindelse med dennes evaluering af uddannelsen. Det fremgår også, at det er fast standard, at ledelsen og bestyrelsen skal udarbejde en handlingsplan, hvis der i et halvt år har været uafbrudt stigende ledighed.

Proceduren sikrer en systematisk behandling af tallene og opfylder desuden kvalitetspolitikkens mål. I den seneste version af ledelsens evaluering af uddannelsen fra andet kvartal 2016 har akkrediteringspanelet set, at ledelsen forholder sig til beskæftigelsestallene i perioden september 2015 – april 2016. I evalueringen konstaterer ledelsen, at ledigheden fortsat er lav (audit trail 2, s. 383).

Censorevaluering

Censorevalueringer gennemføres hvert semester efter eksaminerne. Ledelsen samler op på censorevalueringerne i forbindelse med den årlige evaluering af uddannelsen. I den seneste evaluering af uddannelsen påpeger ledelsen, at der på landsplan mangler en systematisk opsamling på evalueringerne. Derfor planlægger institutionerne at systematisere censorsamarbejdet gennem rektorernes inspektørgruppe, således at censorevalueringer bedre kan bidrage til udviklingen af uddannelserne (selvevalueringsrapporten, s. 12-13, audit trail 2, s. 385).

Nye uddannelser

FMS har en procedure for oprettelse af nye uddannelser og udbud, som endnu ikke er blevet anvendt. Det er stadig nyt for de maritime institutioner, at de kan udbyde andre uddannelser; muligheden kom først med en lovændring, som trådte i kraft 1. maj 2015. Proceduren er udarbejdet på grundlag af erfaringerne fra oprettelsen af det nye udbud af maskinmesteruddannelsen i Esbjerg. Proceduren foreskriver, at aftagere sammen med eksterne eksperter skal involveres i udviklingen af nye uddannelser. Minimumskravet i proceduren er at inddrage en ekspert fra en anden uddannelsesinstitution og to fra aftagererhvervet. Derudover er der lagt vægt på, at nye uddannelser og udbud skal kunne passe ind i den eksisterende faggruppestruktur. Dermed kan den eksisterende organisering bevares, og nye uddannelser vil ligge inden for de samme fagområder, som indgår i maskinmesteruddannelsen (selvevalueringsrapporten, s. 180).

Diskussion og vurdering

Akkrediteringspanelet konstaterer, at ledelsen er direkte involveret i en væsentlig andel af de aktiviteter, der bidrager til at relevanssikre skolens uddannelsesudbud. Monitoreringen af dimittendlediglheden har i en kort periode efter ophøret af kvalitetsindekset for de maritime uddannelsesinstitutioner ikke været baseret på hensigtsmæssige tal (jf. s. 24). Indekset har i mange år leveret beskæftigelsesstatistik til FMS, og da det ophørte, var de alternative tal, som FMS kunne tilgå i styrelsen, som nævnt længe undervejs og derfor ikke tilfredsstillende til at opretholde en aktuel monitorering. Derfor valgte ledelsen a-kassetallene i stedet. Efter at styrelsen nu udarbejder mere aktuelle tal, er FMS gået over til at bruge dem. Der har dermed været uafbrudt monitorering og (potentiel) opfølgning på ledighed, omend grundlaget for monitorering i to år har været utilstrækkeligt.

De anvendte a-kassetal giver ikke et tilstrækkeligt billede af dimittendernes ledighed. Det er ikke muligt på baggrund af a-

kassetallene at identificere, om ledige er dimitteret fra FMS, eller hvornår det er sket. Dog noterer akkrediteringspanelet sig, at der ikke i perioden har været problemer med beskæftigelsen inden for maskinmesterfaget, hvor dimittendledigheden tværtimod har ligget meget lavt på 2-3 %. Panelet finder det tilfredsstillende, at FMS fremover vil inddrage mere præcise tal i monitoreringen.

Det har endnu ikke været relevant for FMS at arbejde med nye uddannelser, men akkrediteringspanelet ser det som en styrke, at der kan bygges videre på erfaringerne fra udvidelsen i Esbjerg. Desuden finder panelet det positivt, at evt. fremtidige udbud af uddannelser skal passe ind i den eksisterende organisering og dermed det faglige miljø, der allerede er på institutionen.

Faggruppernes sikring af relevans

Faggrupperne er også direkte involveret i relevanssikringen. Dette afsnit gennemgår de aktiviteter, der bidrager med relevansinput til faggrupperne, og hvordan man følger op på dem.

På en professionsnær uddannelse som maskinmesteruddannelsen er der en tæt sammenhæng mellem sikring af relevansen og sikring af videngrundlaget, fordi en del af videngrundlaget er erhvervsbaseret. Der er derfor et vist overlap mellem den følgende gennemgang og gennemgangen af faggruppernes arbejde med videngrundlaget under kriterium III. Input kommer fra undervisernes arbejde i videncenteret, fra deres deltagelse i faglige netværk og fra de virksomhedskontakter, de har i forbindelse med de studerendes praktik og bachelorprojekter.

Videncenter for Drift og Vedligehold

Gennem videncenterets kursusvirksomhed får FMS, jf. kriterium III, kontakt til aftagere og interessenter, fordi kursisterne er beskæftiget inden for relevante erhverv. En stor del af kurserne udbydes i samarbejde med større brancheorganisationer, og også gennem dette samarbejde får FMS indblik i aftagernes behov. Det er en del af centerets selvforståelse, at man skal ”holde øje med, hvilken retning tingene går i for maskinmesteren”, som udviklingskoordinatoren formulerede det under akkrediteringspanelets første besøg.

Den viden om udviklingen inden for erhvervet, som underviserne opnår gennem deres undervisningsvirksomhed i videncenteret, samles op og diskuteres i faggrupperne. Hvis underviserne vurderer, at det er relevant for maskinmesteruddannelsen, kan det efterfølgende omsættes i undervisningsvejledningerne. Et eksempel på opsamling af viden fra undervisning i videncenteret er, at det blev tydeligt, at der er et øget fokus på energisyn i erhvervet. Det emne er derfor blevet tilføjet undervisningen i modulet Energi og miljø. Det skete konkret, ved at det blev taget op i den relevante faggruppe, i dette tilfælde Ledelse, økonomi og sikkerhed, og blev tilføjet i undervisningsvejledningen for faget Energi- og vedligeholdsoptimering (selvevalueringsrapporten, s. 35).

Faglige netværk

De faglige netværk, som underviserne deltager i for at tilegne sig ny faglig viden (jf. kriterium III), kan også bidrage med viden om relevansen. Fx fortalte en underviser under andet besøg, at han i forbindelse med udvikling af et nyt valgfag om energi på havet sammen med rektor besøgte flere virksomheder for at høre om deres behov. Det førte til en ændring af fokus i faget fra gasmotorer til gasturbiner.

Det er også gennem de landsdækkende fagudvalg, at kontakt til autorisationsgivende myndighed om ændringer i reguleringer af betydning for erhvervsområdet formidles. Akkrediteringspanelet har fx set og hørt et eksempel på, at regulering fra Sikkerhedsstyrelsen bliver bragt op i den landsdækkende elfaggruppe og derefter taget op i

faggruppen på FMS, som arbejder med at revidere fagets undervisningsvejledning.

Praktik og bachelorprojekter

I forbindelse med praktikken er vejledere for i forbindelse med bachelorprojekterne på besøg på praktikvirksomhederne, i det omfang det kan lade sig gøre, jf. kriterium VI. På denne måde og i kraft af indholdet af bachelorprojekterne, der ifølge undervisningsvejledningen så vidt muligt skal tage udgangspunkt i virksomhedens ønsker og behov, får underviserne mulighed for at erfare, om der er aktuelle forandringer i erhvervets behov, som de kan tage med tilbage til faggrupperne. FMS har dog ikke givet eksempler på, at det er sket.

Som nævnt under kriterium IV indebærer den nye procedure for praktikken, at praktikkoordinatoren sammen med uddannelseslederen gennemgår alle logbøger fra de studerendes praktik og orienterer relevante faggrupper, hvis der er tendenser, som de skal tage hensyn til. Da der er tale om et nyt tiltag, er der heller ikke eksempler på, at dette er sket.

Opsamling på sikring af relevans på faggruppeniveau

Faggrupperne står for ajourføringen af undervisningsvejledningerne, der opstiller læringsmålene for uddannelsens fag. Fagkoordinatoren er ansvarlig for dette, og det koordineres via faggruppemøderne. Derigennem bliver faggrupperne et vigtigt led i bestræbelserne på at sikre uddannelsens relevans. Med hensyn til den del af relevanssikringen, der vedrører den løbende tilpasning af undervisningen, sikrer flere faste processer input fra flere kilder: undervisernes aktiviteter i videncenteret, deres deltagelse i faglige netværk og deres virke som vejledere i forbindelse med professionspraktik og bachelorprojekter. Det er tydeligt, at underviserne ikke skelner mellem sikring af relevansen og sikring af videngrundlaget, så systematikken i faggruppernes arbejde med videngrundlag strækker sig derfor også til relevans. Dvs. at når man diskuterer videngrundlag på faggruppemøderne, så omhandler det – på grund af overlappet mellem erhvervsbaseret videngrundlag og relevanssikring – også input om, hvilke konkrete kvalifikationer aftagerne har brug for, at dimittenderne opnår.

Diskussion og samlet vurdering af kriteriet

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelets møder med aftagere og repræsentanter for institutionen gav et klart indtryk af, at FMS er en institution, som er åben for omverdenens input, og som arbejder med at tilpasse maskinmesteruddannelsens indhold og tilrettelæggelse til aftagernes aktuelle behov inden for de overordnede rammer, der er givet for uddannelsen. Som det fremgår af gennemgangen, er ledelsen involveret i en stor del af relevanssikringen. Den arbejder ud fra en klar standard for reaktion på ledighedsudviklingen og følger systematisk op på de øvrige input i de årlige evalueringer.

Som nævnt under kriterium III har faggrupperne et tydeligt engagement i den løbende ajourføring af undervisningsvejledningerne, og det kommer også relevanssikringen til gode i kraft af overlappet mellem sikring af videngrundlaget og sikring af relevansen. Den systematik, der gør sig gældende for arbejdet med sikring af videngrundlaget, strækker sig derfor til relevanssikring af uddannelsen.

På trods af at uddannelsesudvalget er et relativt nyt tiltag, vurderer akkrediteringspanelet, at udvalget bidrager positivt til institutionens arbejde med at sikre uddannelsens relevans. Ledelsens opfølgning på input i forbindelse med evalueringen af uddannelsen sikrer en løbende systematik i arbejdet. Det samme gælder faggruppernes faste dagsorden, hvor punktet videngrundlag i praksis også omfatter de input om relevans, som underviserne får fra forskellige kilder.

Konceptet for oprettelse af nye uddannelser er endnu ikke afprøvet, men det inkluderer inddragelse af eksterne interessenter, herunder aftagere, og afgrænser sig til, at nye uddannelser skal ligge inden for faglige områder, hvor FMS allerede har ekspertise. Akkrediteringspanelet vurderer, at konceptet er hensigtsmæssigt.

Akkrediteringspanelets anbefalinger

Kvalitetssikringen af professionspraktikken

FMS har iværksat nye, gode tiltag for at sikre kvaliteten af professionspraktikken.. Akkrediteringspanelet anbefaler, at FMS også overvejer at drage nytte af praktikværternes erfaringer i højere grad. Som det er nu, finder der ikke en systematisk erfaringsopsamling sted blandt praktikværterne. Det kunne ske gennem spørgeskema, telefonkontakt eller som et diskussionspunkt på mødet med praktikværter, hvis der deltager værter fra tidligere år. Det kunne også være gennem et evalueringsmøde med den studerende og praktikværten. Praktikværter vil ofte kunne komme med værdifulde tilbagemeldinger om relevans og kvalitet af uddannelsen baseret på deres erfaringer med de næsten færdiguddannede studerende.
Panelet anbefaler også, at FMS sikrer et kriseberedskab for studerende i praktik til søs. Studerende kan være udsat for risici på et skib og bør have mulighed for at kontakte en person på skolen når som helst, og de skal informeres om forholdsregler. Skolen bør have en klar procedure for opfølgning på krisemeldinger fra studerende i praktik. Det ville også ligge i naturlig forlængelse af den tænkning, FMS har om at skabe samme sikkerhedskultur i uddannelsesmiljøet, som findes i professionen.

Omfanget af skriftlighed

FMS har valgt et relativt højt niveau af skriftlighed i deres kvalitetssikringssystem. Akkrediteringsprocessen har dokumenteret, at det er lykkedes at komme rigtigt langt med at implementere det. Det kan endnu blive lidt bedre, enkelte steder, hvilket ledelsen også i sin refleksion er opmærksom på. Akkrediteringspanelet overvejer, om det kunne være gavnligt at tilpasse hvor høj grad af skriftlighed systemet kræver. Det kunne fx ske ved kun at kræve efterevalueringer af undervisningsforløb hver anden gang eller når en underviser første gang har gennemført forløbet. Akkrediteringspanelet anbefaler, at ledelsen overvejer, om der er mulighed for at justere kravene til skriftlighed i systemet uden at gå på kompromis kvalitetssikringen.

Bilag

I. Metode

Institutionsakkrediteringernes formål er at styrke uddannelsesinstitutionernes arbejde med at udvikle uddannelser med stadig højere faglig kvalitet og stadig større relevans. Den enkelte institution kan selv tilrettelægge kvalitetssikringsarbejdet, så længe arbejdet lever op til de fem kriterier for kvalitet og relevans, som er fastlagt i akkrediteringsbekendtgørelsen.

Dette afsnit beskriver den metode, der er anvendt i forbindelse med institutionsakkrediteringen, og som danner grundlag for vurderingerne i rapporten.

Vejledningen og bekendtgørelsens kriterier
Akkrediteringsloven og bekendtgørelsens kriterier[4] danner ramme for vurderingen af uddannelsesinstitutionens arbejde med at sikre og udvikle kvalitet og relevans.

Kriterierne angiver forventningerne til institutionens politikker, strategier og procedurer og til kvalitetssikringsarbejdet i praksis. Loven og bekendtgørelsen følger de europæiske standarder for kvalitetssikring af videregående uddannelser (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area). De fem kriterier er beskrevet nærmere i Vejledning om institutionsakkreditering.

Kriterierne I og II handler om de overordnede rammer for institutionens kvalitetssikringsarbejde. Institutionen skal i forbindelse med kriterium I dokumentere sin kvalitetssikringspolitik og -strategi samt de procedurer og processer, der understøtter politikken. I forbindelse med kriterium II behandles kvalitetssikringsarbejdets forankring på ledelsesniveau, organiseringen og ansvarsfordelingen i forbindelse med kvalitetssikringsarbejdet samt ledelsesinformationen og kvalitetskulturen.

Kriterierne III, IV og V handler om, hvorvidt institutionen i praksis sikrer, at alle uddannelserne har det rette videngrundlag, faglige indhold og niveau og den rette pædagogiske kvalitet samt er relevante i forhold til arbejdsmarkedet og samfundet.

Dokumentationen for opfyldelsen af de fem kriterier skal samtidig belyse sammenhængen mellem de forskellige dele af kvalitetssikringssystemet og systemets forankring på de forskellige ledelsesniveauer og i kvalitetskulturen.

Proces og dokumentation
AI har nedsat et akkrediteringspanel til at vurdere institutionens kvalitetssikringsarbejde. Medlemmerne af panelet har bl.a. kompetencer inden for ledelse og kvalitetssikring på institutionsniveau og viden om den videregående uddannelsessektor og om relevante arbejdsmarkedsforhold samt indsigt i studenterperspektivet.

Institutionen har dokumenteret sit kvalitetssikringssystem gennem en selvevalueringsrapport, nøgletal, materiale til audit trails og de oplysninger, som akkrediterings-

[4] LOV nr. 601 af 12.6.2013 og BEK nr. 745 af 24.6.2013.

panelet har indhentet i forbindelse med to besøg på institutionen. Disse kilder har tilsammen dannet grundlag for vurderingen af institutionens kvalitetssikringssystem.
I selvevalueringsrapporten har institutionen beskrevet, dokumenteret og eksemplificeret kvalitetssikringssystemet og institutionens kvalitetssikringspraksis. Med selvevalueringsrapporten som baggrund har akkrediteringspanelet besøgt institutionen ad to omgange. Under det første besøg mødte panelet institutionens ledelse og repræsentanter for undervisere, studerende, aftagere og stabsmedarbejdere. Her fik panelet uddybet og valideret informationerne i institutionens selvevalueringsrapport, og centrale problemstillinger blev drøftet. Efter en dialog med uddannelsesinstitutionen har panelet dernæst udvalgt en række områder, som man er gået særligt i dybden med i form af såkaldte audit trails. Målet har været at belyse kvalitetssikringsarbejdet i praksis inden for centrale områder. Under det andet besøg på institutionen mødtes panelet med ledelsen, undervisere, studerende, aftagere og andre, som har kunnet belyse de valgte audit trails.

Audit trails er stikprøvebaserede eksempler, der går på tværs af en række uddannelser eller fagområder eller går i dybden med kvalitetssikringen af en enkelt uddannelse eller en gruppe uddannelser. Formålet med audit trails er at få konkretiseret, hvordan uddannelsesinstitutionens kvalitetssikringssystem fungerer i praksis. Fokus har ligget både på det velfungerende kvalitetssikringsarbejde og på udfordringer, som kvalitetssikringsarbejdet skal håndtere. De udvalgte audit trails har også belyst, om institutionens kvalitetssikringsarbejde er løbende og systematisk, og om der er sammenhæng mellem mål, midler og opfølgning på uddannelsernes kvalitet og relevans. Dokumentationsmaterialet til audit trailene har været eksisterende materiale som fx referater fra møder i studienævn eller uddannelsesudvalg, uddannelsesevalueringer eller censorrapporter.

På baggrund af en analyse af det samlede dokumentationsmateriale har akkrediteringspanelet vurderet kvalitetssikringssystemet og den måde, hvorpå institutionen har udmøntet det i praksis. Panelet har i analysen forholdt sig til alle kriterierne og deres uddybningspunkter. For kriterierne III, IV og V har panelet udvalgt et antal centrale områder, som er nærmere belyst i akkrediteringsrapporten. De uddybningspunkter, som ikke er eksplicit behandlet under de tre kriterier i akkrediteringsrapporten, har også været en del af panelets analyse og samlede vurdering af, om institutionen lever op til alle kriterierne og deres uddybningspunkter.

AI har med afsæt i akkrediteringspanelets vurderinger udarbejdet et udkast til en akkrediteringsrapport, som er blevet sendt i høring på institutionen. Høringsversionen af akkrediteringsrapporten indeholdt panelets vurderinger af hvert af de fem kriterier og desuden en samlet indstilling. Efter høringen på institutionen er den endelige akkrediteringsrapport blevet udarbejdet og overleveret til Akkrediteringsrådet, som på baggrund af rapporten træffer afgørelse om akkreditering af uddannelsesinstitutionen.

II. De fem kriterier

Kriterium I: Kvalitetssikringspolitik og -strategi

Institutionen har en formelt vedtaget kvalitetssikringspolitik og -strategi for løbende sikring og udvikling af uddannelsernes og de enkelte udbuds kvalitet og relevans.

Uddybning:

Institutionens kvalitetssikringspolitik og -strategi skal være offentligt tilgængelig og skal:

- fastsætte konkrete og ambitiøse mål for institutionens samlede kvalitetssikring og -udvikling,
- beskrive de processer og procedurer, der skal understøtte, at de fastsatte mål opnås, og sikre, at relevante problemstillinger og udfordringer løbende indfanges og håndteres,
- omfatte alle institutionens udbud af videregående uddannelser, uanset placering og tilrettelæggelsesform, og dække alle områder, der er relevante for sikring og udvikling af uddannelsernes og udbuddenes kvalitet og relevans, jf. kriterierne III-V. For de maritime uddannelsesinstitutioner skal den vedtagne kvalitetssikringspolitik og -strategi dog omfatte alle institutionens uddannelsesudbud.

Kriterium II: Kvalitetsledelse og organisering

Kvalitetssikringsarbejdet er forankret på ledelsesniveau og organiseres og gennemføres således, at det fremmer udvikling og vedligeholdelse af en inkluderende kvalitetskultur, der understøtter og fremmer uddannelsernes kvalitet og relevans.

Uddybning:

Kvalitetssikringsarbejdet skal gennemføres i overensstemmelse med institutionens kvalitetssikringspolitik og -strategi og skal:

- omfatte alle ledelsesniveauer og relevante institutionelle niveauer og basere sig på en klar ansvars- og arbejdsfordeling,
- løbende involvere undervisere og studerende samt inddrage øvrige relevante interne og eksterne aktører og interessenter,
- gennemføres løbende, systematisk og målrettet,
- omfatte og basere sig på løbende indsamling, analyse og anvendelse af relevante informationer om uddannelser og udbud, fx informationer om undervisningsaktivitet, frafald, beskæftigelse, gennemførelsestid og internationalisering,
- basere sig på klare standarder for, hvornår der foreligger utilfredsstillende forhold, der kræver handling, samt procedurer for opfølgning herpå,
- omfatte systematiske vurderinger af udviklingsbehov og -muligheder.

Kriterium III: Uddannelsernes videngrundlag

Institutionen har en praksis, som sikrer, at uddannelser og undervisning til stadighed baserer sig på et videngrundlag, der svarer til uddannelser af den givne type på det givne niveau og giver et solidt grundlag for opnåelse af uddannelsernes mål.

Uddybning:

Videngrundlag omfatter institutionens strategiske og praktiske arbejde med at sikre, at relevant og opdateret viden lægges til grund for uddannelserne og inddrages aktivt i den løbende undervisning. Institutionen skal sikre:

- at uddannelserne er tilknyttet relevante faglige miljøer og løbende baserer sig på ny viden, som er relevant for uddannelser af den givne type på det givne niveau, og som er tilvejebragt i henhold til lovgivningens bestemmelser om uddannelsernes videngrundlag,
- at undervisernes faglige kvalifikationer er opdaterede og løbende udvikles,
- at underviserne deltager i eller har aktiv kontakt med relevante forskningsmiljøer, udviklingsmiljøer eller beskæftigelsesområder, jf. uddannelsernes lovbestemte videngrundlag, og løbende inddrager viden og erfaringer herfra i undervisningen,
- at de studerende har kontakt til det relevante videngrundlag, fx gennem inddragelse i aktiviteter relateret hertil.

Kriterium IV: Uddannelsernes niveau og indhold

Institutionen har en praksis, som sikrer, at uddannelserne har det rette niveau samt et fagligt indhold og en pædagogisk kvalitet, som understøtter de studerendes læring og opnåelse af uddannelsens mål.

Uddybning:

Institutionen skal sikre:

- at uddannelserne til stadighed har et niveau, der svarer til de relevante typebeskrivelser i den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelser,
- at uddannelsernes indhold afspejler uddannelsernes mål, samt at undervisningens tilrettelæggelse og pædagogiske kvalitet understøtter de studerendes læring og opnåelse af målene,
- at der gennemføres løbende og regelmæssige studenterevalueringer af uddannelser og undervisning, og at resultaterne herfra finder systematisk anvendelse,
- at dele af uddannelserne, der gennemføres uden for institutionen, herunder praktik, kliniske forløb og uddannelsesdele, der gennemføres i udlandet, omfattes af systematisk kvalitetssikringsarbejde,
- at faciliteter og ressourcer på udbudsstederne understøtter undervisningen og de studerendes gennemførelse af uddannelserne,
- at der gennemføres regelmæssige evalueringer af uddannelserne med inddragelse af eksterne eksperter, og at resultaterne herfra inddrages i den videre udvikling af uddannelsernes mål, indhold og tilrettelæggelse.

Kriterium V: Uddannelsernes relevans

Institutionen har en praksis, der sikrer, at såvel nye som eksisterende uddannelser afspejler samfundets behov og løbende tilpasses den samfundsmæssige udvikling og ændrede behov på det danske arbejdsmarked.

Uddybning:

Institutionen skal sikre:

- at uddannelserne afspejler arbejdsmarkedets behov, og de studerende opnår relevante kompetencer,
- at relevante eksterne interessenter, herunder aftagersiden og dimittender fra uddannelserne, løbende og systematisk inddrages i dialog om uddannelserne, herunder disses mål, indhold og resultater, og at resultaterne herfra anvendes ved tilpasning af uddannelserne,
- at centrale eksterne interessenter, herunder aftagersiden og eventuelle autorisationsgivende myndigheder mv., inddrages i udvikling og vurdering af nye uddannelsesforslag,
- at dimittendernes beskæftigelsessituation og udviklingen på det danske arbejdsmarked løbende monitoreres, og at resultaterne herfra systematisk vurderes med henblik på nærmere fastlæggelse af, hvornår beskæftigelsessituationen giver anledning til særskilte initiativer.

III. Audit trails

I forbindelse med institutionsakkrediteringen af Fredericia Maskinmesterskole (FMS) har akkrediteringspanelet udvalgt to audit trails, som har til formål at belyse, hvordan FMS' kvalitetssikringsarbejde fungerer i praksis.

Audit trail 1: Kvalitetssikring af videngrundlag

Formålet med denne audit trail er at få et nærmere indblik i, hvordan FMS kvalitetssikrer uddannelsens videngrundlag. Akkrediteringspanelet bemærkede ledelsens fremlæggelse om, at rammerne for maskinmesteruddannelsens videngrundlag i høj grad er eksternt besluttet, men formålet her er, at undersøge kvalitetssikringen af den løbende opdatering, herunder hvordan institutionen skaber overblik over uddannelsens videnbehov og sikrer, at uddannelsen er baseret på ny, relevant viden.

Audit trail 2: Sammenhæng og praksis i kvalitetssikringssystemet

Denne audit trail skal undersøge, hvordan kvalitetssikringssystemet fungerer i praksis, og hvordan det hænger sammen på tværs af de to udbudssteder. Som stikprøver er valgt undervisningsevaluering, praktik og input fra eksterne til sikring af relevans.

IV. Sagsbehandlingsnotat

Sagsbehandlingens forløb

15. april 2016	Selvevalueringsrapporten modtaget
6.-7. september 2016	Akkrediteringspanelets første besøg på institutionen
10. oktober 2016	Audit trail-materiale modtaget
1.-3. november 2016	Akkrediteringspanelets andet besøg på institutionen
3. november 2016	Modtaget supplerende dokumentation vedr. videncenteret
1. december 2016	Modtaget supplerende dokumentation vedr. nøgletal
2. december 2016	Modtaget supplerende dokumentation vedr. uddannelsesevaluering
9. december 2016	Modtaget supplerende dokumentation vedr. kvalitetssikring af praktik
14. december 2016	Modtaget supplerende dokumentation vedr. frafaldsregistrering
24. marts 2017	Akkrediteringsrapport sendt i høring på institutionen
19. april 2017	Høringssvar for akkrediteringsrapport modtaget fra institutionen
8. juni 2017	Behandlet af Akkrediteringsrådet på rådsmøde

V. Programmer for institutionsbesøg

Første institutionsbesøg

Akkrediteringspanelet og Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) besøgte FMS første gang 6.-7. september 2016 på FMS' campus i Fredericia. Forud for besøget blev der afholdt et møde med FMS' ledelse i Fredericia. Programmet så således ud:

København, 6. september 2016	
Tidspunkt	Interviewgruppe
10.00-14.45 (45 min)	Bestyrelsesformand, bestyrelsesmedlem, formand for Maskin-mestrenes Forening og generel manager i A.P. Møller - Mærsk
Fredericia, 6. september 2016	
14.00-14.45 (45 min)	Ledelsen (rektor, uddannelsesleder og administrationschef)
15.00-15.45 (45 min)	Fagkoordinatorer
16.00-16.45 (45 min)	Repræsentanter for Videncenter for Drift & Vedligehold
17.00-17.45 (45 min)	Uddannelsesudvalget
17.45-18.30 (45 min)	Opsamling med panelet
Fredericia, 7. september 2016	
9.00-9.45 (45 min)	6 studerende fra relevante udvalg eller råd
10.00-10.45 (45 min)	Kvalitetskoordinator
11.00--11.45 (45 min)	Ledelsen (rektor, uddannelsesleder og administrationschef)
12.00 -15.30	Opsamling med panelet

Andet institutionsbesøg

Det andet institutionsbesøg fandt sted 1.-3. november 2016, hvor akkrediteringspanelet og AI besøgte FMS' campusser i Fredericia og Esbjerg. Inden andet besøg havde panelet udvalgt to audit trails (se bilag III), som udgjorde temaet for det andet institutionsbesøg. Programmet for besøget så således ud:

Fredericia, 1. november 2016	
Tidspunkt	Interviewgruppe
14.00-14.45 (45 min)	Ledelsen
15.00-16.00 (1 t.)	Fagkoordinatorer
16.15-17.00 (45 min)	Dimittender/studerende sidst i eller netop afsluttet praktik
Fredericia, 2. november 2016	
9.00-9.30 (30 min)	6 studerende

9.45-10.30 (45 min)	Praktikkoordinator og -vejledere
10.45-11.30 (45 min)	Rundvisning
11.30-12.30	Frokost
12.30-13.15 (45 min)	Undervisere
13.30-14.15 (45 min)	Videncenter for Drift & Vedligehold
14.30-15.15 (45 min)	Praktikværter
Esbjerg, 3. november 2016	
9-9.30 (30 min)	6 studerende
9.45-10.15 (30 min)	Semesterteamledere
10.30-11.15 (45 min)	Rundvisning
11.15-11.45	Opsamling med panelet
11.45-12.30	Frokost
12.30-13.30 (1 t.)	Ledelsen
13.30-16.00	Opsamling med panelet

VI. Akkrediteringshistorik

FMS har fået sit oprindelige udbud af maskinmesteruddannelsen i Fredericia akkrediteret som eksisterende uddannelse én gang, i 2010. Her blev uddannelsen akkrediteret positivt. I forbindelse med denne akkreditering blev kriterium I og V vurderet delvist tilfredsstillende, og de tre øvrige kriterier blev vurderet tilfredsstillende.

Uddannelsens navn	År	K1	K2	K3	K4	K5	Afgørelse
Professionsbachelor i maskinteknisk ledelse og drift	2010	Delvist tilfredsstillende	Tilfreds-stillende	Tilfreds-stillende	Tilfreds-stillende	Delvist tilfredsstillende	Positiv

Danmarks Akkrediteringsinstitution

Bredgade 38
DK-1260 København K
Telefon: +45 3392 6900
akkr@akkr.dk
www.akkr.dk

Danmarks
Akkrediteringsinstitution