



GENNEMFØRELSE OG FRAFALD

DTU's bacheloruddannelser

Redegørelse

Tine Berg Krogstrup,
Magnus Brabrand Ditlev,
Christian Westrup Jensen,
Pernille Rattleff

Oktober 2019

Indhold

1. Executive summary	2
Baggrund	2
Aktuel og fremadrettet indsats.....	2
Systematisk ledelsesinformation vedr. frafald på DTU.....	3
Hovedkonklusioner fra analyse af frafaldsdata.....	4
2. Problemindkredsning og metode	5
Acceptabelt og problematisk frafald	5
Tre frafaldskategorier.....	6
Opgørelsesmetoder vedr. frafald på DTU.....	6
Sammenhængsanalyse: studenterprofil og frafald	7
3. Aktuelle data om frafald på DTU	9
Udvikling i frafaldstal over tid	9
Interne skift eller studieophør på DTU.....	10
Forskelle mellem DTU's to hoveduddannelser	11
4. Årsager til frafald	13
Sammenhængsanalyse: studenterprofil og frafald	13
Forskning og større undersøgelser	19
5. Procesplan	22
Centralt definerede indsatser mod frafald.....	22
6. Appendiks	
Oversigt over allerede implementerede indsatser til nedbringelse af frafald på DTU	

1. Executive summary

Baggrund

Danmark har brug for flere ingeniører, end der uddannes i dag, og det er derfor afgørende, at DTU til stadighed har fokus på at sikre en høj gennemførelsesfrekvens blandt de studerende, som har valgt en uddannelse hos os. Samtidig kan frafald være en samfundsøkonomisk udfordring, særligt i det omfang de udmeldte studerende ikke senere genoptager og gennemfører en videregående uddannelse, ligesom frafald kan udgøre et betydeligt personligt problem for den enkelte studerende, som oplever sig nødsaget til at afbryde sit uddannelsesforløb. Bl.a. af disse grunde er frafaldets omfang til stadighed genstand for generel politisk bevågenhed og et prioriteret strategisk indsatsområde på landets uddannelsesinstitutioner, således også på DTU.

DTU's bestyrelse og direktion har ønsket en analyse af frafaldets udvikling, karakter og årsager med henblik på at søge nye veje i indsatsen for at højne de studerendes gennemførelsesfrekvens. Nærværende redegørelse vil formidle resultatet af en sådan analyse samt opstille en konkret procesplan for de kommende års arbejde med reduktion af frafaldet på DTU.

Det bemærkes, at redegørelsens fokus er lagt på DTU's bacheloruddannelser (hvv. civilbachelor- og diplomingeniøruddannelsen), idet frafaldstallene for DTU's kandidatuddannelse gennem flere år har ligget lavt sammenlignet med andre danske universiteter (samlet frafald: 8 % i 2018 opgjort tre år efter påbegyndt kandidatuddannelse imod 7-14 % på de øvrige sammenlignelige uddannelser).

Aktuel og fremadrettet indsats

Aktiv og systematisk understøttelse af gennemførelse

På DTU har der gennem de seneste mange år været arbejdet aktivt og systematisk med at understøtte de studerendes gennemførelse. Indsatsen sker primært gennem:

- **Faglig understøttelse**
(hjælpeleærerordning, brush up workshop i matematik, studiecaféer mv.)
- **Understøttelse af netværksdannelse og social inklusion**
(vektorordning, studietemamøder, KABS mv.)
- **Understøttelse i og sparring om studieforløb**
(tutorordning, gennemførelsesvejledning, informationsmøder, SPS, stress-workshops mv.)
- **Match og rekruttering**
(studiepraktik, studerende for en dag, studiekatalog, uddannelsesfilm, studievælger mv.)

Appendiks til denne redegørelse rummer en oversigt med korte beskrivelser af alle centralt fastsatte og implementerede indsatser.

Samtidig lægger DTU - i tilrettelæggelsen af undervisernes kompetenceudvikling - et stærkt fokus på udviklingen af en didaktik, som fremmer studentercentreret læring, opbygger de studerendes tillid til egen formåen og understøtter såvel faglig som social inklusion.

Aktuelle fokusområder

I tillæg til disse allerede implementerede indsatser har DTU i øjeblikket i særlig grad fokus på iværksættelsen af følgende nye tiltag:

Nytænkning af studiestarten for diplomingeniør- og civilbachelorstuderende

International forskning¹ viser, at der i særlig grad er grund til at fokusere fastholdelsesindsatsen på studiestarten og det første studieår. DTU har i foråret 2019 igangsat et større projekt, hvor ledelsen i samarbejde med de studerendes organisation gentænker og gennemfører en optimering af studiestarten.

Styrket trivsel

DTU Studiemiljøhandlingsplanen har i perioden 2019-2021 øget fokus på indsatser som styrker sociale og psykiske aspekter af studiemiljøet. Blandt de områder, som er i fokus, kan nævnes studierelateret stress, ensomhed (bl.a. gruppedannelsesproblematikker og særlige inklusionsproblematikker for udenlandske studerende) samt faglig og social integration.

Overgangen fra elev til studerende

Overgangen fra at være elev på en ungdomsuddannelse til at være studerende på et universitet kan være svær at mestre. Som led i en revitalisering af det fælles DTU-mindset "Fra elev til studerende" planlægges en videreudvikling af DTU LearningLabs kursus i studieteknik, hvor de studerende lærer at opbygge gode studievaner (planlægning, læse- og notatteknik, gruppearbejde mv.). Kurset tilbydes alle retninger på diplomingeniør- og civilbacheloruddannelsen.

Retningspecifikke frafaldsindsatser

Med udgangspunkt i data vil AUS i dialog med studieledere og dekaner pege på en eller flere studieretninger, hvor der er behov for at iværksætte en særlig frafaldsindsats. Retningen vælges bl.a. ud fra et kriterium om særligt højt frafald, og AUS understøtter så vidt muligt projektet, bl.a. med henblik på at koordinere og opsamle erfaringer.

I redegørelsens afsnit 5 *Procesplan* findes en udfoldet gennemgang af de nye indsatser, som aktuelt iværksættes i DTU's arbejde med understøttelse af de studerendes gennemførelse. Sammen med de allerede implementerede indsatser, der er listet i Appendiks, indgår disse som en naturlig og grundlæggende del af DTU's løbende arbejde med udviklingen af kvalitetssikring og studiemiljø.

Forslag til forstærket indsats

Skal der arbejdes mere radikalt i retning af en nedbringelse af DTU's frafaldstal, anbefaler DTU's Afdeling for Uddannelse og Studerende (AUS), at DTU prioriterer genereringen af et forskningsbaseret videngrundlag om generelle og retningsspecifikke årsagsfaktorer. AUS vurderer, at et sådant kvalificeret videngrundlag vil sætte universitetet i stand til, på institut og uddannelsesretningsniveau, at designe en endnu mere målrettet indsats for øget gennemførelse blandt universitetets studerende.

Systematisk ledelsesinformation vedr. frafald på DTU

Som led i DTU's kvalitetssystem på uddannelsesområdet monitoreres bl.a. frafald. Det sker i et samspil mellem uddannelsesdekaner, studieledere og AUS. Direktionen orienteres om udviklingen i det overordnede frafald i forbindelse med DTU's indberetning til Universiteternes statistiske beredskab, og derudover orienteres dekanerne løbende om udviklingen i frafaldet på de enkelte uddannelser og retninger.

AUS stiller data til rådighed for studielederne vedrørende frafaldet på de specifikke uddannelsesretninger. Disse data formidles i form af studieforløbsprofiler, som viser frafald og studieprogression på retningen. Desuden indgår en oversigt over udvikling i frafald på uddannelses- og retningsniveau i I-StudieDatavarehuset. Studielederen forventes på denne baggrund

¹ Se uddybning i afsnit 4.2 *Forskning og større undersøgelser* (s. 19).

at udforme den retningspecifikke indsats for øget gennemførelse og skal som et led i sin årsberetning forholde sig til frafaldet på uddannelsesretningen.

Hovedkonklusioner fra analyse af frafaldsdata

Det samlede frafald (studieophør, uddannelseskift og retningsskift) fra DTU's bacheloruddannelser ligger omkring 32 % opgjort tre år efter studiestart.

Der er forskel på frafaldet fra DTU's to hoveduddannelser på bachelorniveau. For DTU's civilbacheloruddannelse ligger det samlede frafald omkring 29 % målt tre år efter studiestart, på diplomingeniøruddannelsen omkring 35 %.

24 % har tre år efter studiestart helt afbrudt deres studie på DTU, mens knapt 3 % har skiftet hoveduddannelse (typisk fra civilbachelor- til diplomingeniøruddannelsen) og godt 5 % har skiftet uddannelsesretning inden for én af de to hoveduddannelser.

Studieophør fra DTU udgør således godt 75 % af det samlede frafald, mens retningsskift udgør godt 16 % og uddannelseskift godt 8 %.

I 2018 har DTU det næstlaveste frafaldstal sammenlignet med andre danske universiteters uddannelser inden for det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde og ligger 5 procentpoint under medianen.²

I 2019 ser DTU et yderligere fald i frafaldet. Det officielle frafaldstal, som måles efter normeret studietid plus ét år, er således på forhånd opgjort til 29 % (studieophør) i 2019.³

Der ses visse sammenhænge mellem de DTU-studerendes profil og deres risiko for at falde fra. Det kan således fastslås, at:

- frafaldet er større for diplomingeniørstuderende end for civilbachelorstuderende
- køn har ingen betydning for frafaldet
- studerende med en adgangsgivende eksamen fra enten HHX eller HF har et højere frafald end studerende med andre adgangsgrundlag
- studerende med en adgangsgivende HTX eller STX har det laveste frafald
- frafaldne studerende har en lavere gennemsnitlig adgangskaraktter end studerende, der ikke falder fra
- der ses et øget frafald blandt studerende med en lav matematikkarakter fra den adgangsgivende ungdomsuddannelse. Dette er særligt udtalt blandt diplomingeniørstuderende ved adgangsgivende matematikkarakterer under 4
- civilbachelorstuderende med 1 og 2 sabbatår har et lavere frafald end studerende uden sabbatår eller med flere end 2 sabbatår
- samme mønster vedr. sabbatår ses ikke blandt diplomingeniørstuderende

Det skal dog tilføjes, at frafaldet fra DTU's uddannelser ikke entydigt kan henføres til eller forklares ud fra særligt frafaldsudsatte studentegrupper. Frafaldet finder således sted på tværs af studentegrupper og baggrundsvARIABLE.

² Officielle frafaldstal fra Danske Universiteter.

³ Se uddybning i afsnit 3. *Aktuelle data om frafald på DTU* (s. 9ff.).

2. Problemindkredsning og metode

Acceptabelt og problematisk frafald

Frafald er et problem for det enkelte universitet, men i et større samfundsmæssigt perspektiv er det ikke nødvendigvis alt frafald, som er problematisk.

Til forståelsen af problematikken hører, at de samfundsøkonomiske konsekvenser af frafald reelt set kan være relativt beskedne, især hvis frafaldet sker til en beslægtet uddannelse. Undersøgelser viser således, at 81 % af de, der starter på en dansk bacheloruddannelse, gennemfører en videregående uddannelse inden for normeret studietid + 3 år, hvilket placerer Danmark noget over OECD-gennemsnittet, hvor andelen udgør 69 %.⁴

Samtidig er det ikke alt frafald, universiteterne har mulighed for at forhindre. Der vil således altid være et vist frafald fra DTU's uddannelser. Spørgsmålet er, hvordan en realistisk ambition for nedbringelsen af frafald skal defineres.

I vurderingen af det aktuelle og fremtidige frafaldsniveau kan det derfor være relevant at sondre mellem et acceptabelt (måske endda hensigtsmæssigt) frafald, som universitetet enten ikke kan - eller ikke ønsker at - sætte ind over for, og et uhensigtsmæssigt frafald, som omfatter studerende, der med en målrettet indsats fra universitetets side, ville kunne hjælpes til at gennemføre den uddannelse, de er startet på og ønsker at fuldføre.

Eksempler på acceptabelt frafald er:

- studerende, der - som et led i den personlige udvikling, et universitetsstudie også er - erkender, at de har truffet et forkert uddannelsesvalg, og som derfor skifter til en anden uddannelse.
- studerende, som, selv om de honorerer de aktuelle optagelseskriterier, ikke har de fornødne evner til at imødekomme uddannelsens faglige niveau - og som heller ikke kan hjælpes op på det fornødne niveau.
- studerende, som af private årsager er nødt til at fravælge uddannelse (i en periode).

Endelig er der på DTU foretaget en række velbegrundede strukturelle beslutninger, som sandsynligvis har en vis negativ indvirkning på frafaldstallene, men som alligevel anses som så værdifulde målt på andre parametre, at omkostningen i form af muligt øget frafald accepteres.

Blandt disse kan blandt andet nævnes:

- en høj grad af fleksibilitet - og dermed individualitet - i sammensætningen af studieforløb på civilbacheloruddannelsen samt fraværet af faste, gennemgående hold i længere studieforløb, hvilket kan medføre oplevelse af rodløshed og stiller store krav til universitetets arbejde med faglig og social integration.
- en ambition om at udfordre de studerende til grænsen for deres faglige formåen, hvilket for nogle vil kunne udgøre en for krævende overgang fra forventningsniveauet på den adgangsgivende ungdomsuddannelse.

DTU har fokus på i videst mulige omfang at kompensere for disse overordnede strukturelle valg gennem gennemførelsesunderstøttende tiltag.⁵

⁴ Frafald og studieskift, rapport: *Uddannelses- og Forskningsministeriet*, marts 2018. Der foreligger aktuelt ingen specifikke tal for videre uddannelsesforløb hos studerende, som forlader DTU uden at afslutte deres uddannelse her.

⁵ For eksempler på det konkrete arbejde med understøttelse af gennemførelse se afsnit 5. *Procesplan* (s. 22ff.) og Appendiks.

Tre frafaldskategorier

I indkredsningen af, hvordan den mest hensigtsmæssige fastholdelsesindsats tilrettelægges, kan det være væsentligt at skelne mellem tre forskellige typer af frafald, nemlig

- 1) frafald som dækker over retningskift inden for en uddannelse,
- 2) frafald der skyldes skift mellem uddannelser (hhv. civilbachelor- og diplomingeniøruddannelsen) og
- 3) et fuldstændigt studieophør på DTU.

I et institutionsperspektiv er interne bevægelser mellem DTU's uddannelser eller til andre uddannelsesretninger inden for en uddannelse måske ikke lige så problematisk som fuldstændigt studieophør. Den studerende kan i disse tilfælde typisk få merit for en stor del af de beståede aktiviteter på den nye uddannelsesretning eller uddannelse, og kan dermed ofte stadig gennemføre en uddannelse på DTU inden for normeret studietid. Dette gælder i særlig grad ved retningskift inden for civilbacheloruddannelsen eller når uddannelsesskift sker fra civilbachelor- til diplomingeniøruddannelsen, hvilket på DTU er det mest almindelige.

Anderledes ser det naturligvis ud, når det gælder tilrettelæggelsen af den retningspecifikke indsats mod frafald. Her er det principielt ligegyldigt, om frafaldet sker til en konkurrerende retning eller uddannelse internt på DTU, eller om det sker helt ud af DTU.

Denne redegørelse lægger sit hovedfokus på en kvalificering og videreudvikling af den centralt fastsatte frafaldsindsats på institutionsniveau på DTU.

Opgørelsesmetoder vedr. frafald på DTU

To forskellige opgørelsesmetoder

De officielle frafaldstal offentliggøres via Danske Universiteter.

Danske Universiteter bygger i deres statistiske beredskab på en metode for opgørelsen af frafaldstallene, der på flere punkter adskiller sig fra den opgørelsesmetode, som Uddannelses- og Forskningsministeriet (via Danmarks Statistik) benytter. Dels måler Danske Universiteter frafaldet efter første studieår samt efter normeret tid plus et år, mens ministeriets opgørelser alene måler ét år efter påbegyndt uddannelse. Dels dækker Danske Universiteters tal alene frafald fra det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde (fakultetsskift eller studieophør), hvorimod ministeriets medtager *alle former* for frafald.⁶

I egne, interne frafaldsopgørelser anvender DTU samme metode som Uddannelses- og Forskningsministeriet/Danmarks Statistik. Dog måler DTU både ét og tre år efter optag. Fordelen ved denne opgørelsesmetode er, at den genererer aktuelle data om alle frafaldstyper, og at resultatet efter tre år ligger tæt på det totale frafald. DTU's bachelorfrafald efter 3. studieår ligger således under 3 %.

Ændring i grundlaget for DTU's indberetninger til Danske Universiteter

Der har frem til 2018 været en forskel mellem DTU's og andre universiteters måde at opgøre frafaldstallene til Danske Universiteter, idet DTU har medtaget interne uddannelsesskift (typisk fra civilbachelor- til diplomingeniøruddannelsen) som frafald. Denne opgørelsesmetode er dog ændret fra og med 2018, sådan at DTU nu, som de øvrige universiteter, alene indberetter frafaldet ud af det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde. Da DTU er monofakultært vil det sige fuldstændigt studieophør på DTU. Denne forandring i opgørelsesmetode forklarer det markante fald i opgørelsen fra 2017 til 2018.⁷ Faldet er dog samtidig, omend i

⁶ Se de tre kategorier ovenfor.

⁷ Se tabel 1 hhv. figur 1

begrænset omfang, udtryk for et egentligt fald i det faktiske frafald (svarende til 1-2 procentpoint fra 2017 til 2018), et fald som ses videreført i DTU's 2019-tal.

Nedenstående oversigt formidler et samlet overblik over de to metoder.

Danske Universiteters metode	Opgørelse omfatter alene frafald ud af det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde På DTU vil det sige studieophør. Frem til 2018 har DTU's indberetning dog også omfattet interne uddannelsesskift									
DTU's metode	Opgørelse omfatter frafald ud af hovedområdet (studieophør) samt interne retnings- og uddannelsesskift									
Opgørelsesår	2016		2017		2018		2019		2020	
Uddannelse	Diplom	Civil	Diplom	Civil	Diplom	Civil	Diplom	Civil	Diplom	Civil
Population bag DK Uni's tal – omtrentligt optagelsesår	2011	2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	2015	2016
Uddannelse	Diplom og Civil		Diplom og Civil		Diplom og Civil		Diplom og Civil		Diplom og Civil	
Population bag DTU's tal – optagelsesår	2013		2014		2015		2016		2017	

Metodeoversigt: Da Danske Universiteters metode tager udgangspunkt i normeret studietid + ét år, mens den metode, DTU anvender, måler tre år efter optag uanset uddannelsens længde, og da normeret studietid er forskellig for DTU's diplomingeniør- og civilbacheloruddannelser, vil den bagvedliggende population for de to metoders frafaldstal det samme opgørelsesår være forskellig. Når der angives et *omtrentligt* optagelsesår for populationen bag Danske Universiteters opgørelse, skyldes det, at uddannelsesretningerne på DTU's diplomingeniøruddannelse varierer i længde fra 3½ til 4½ års normeret studietid, samt at der er optag til disse uddannelsesretninger to gange årligt. Den faktiske population for diplomingeniøruddannelsens tal spreder sig derfor reelt over fire semestre, dog med den overvejende andel optagne kalenderåret før populationen for civilbacheloruddannelsens tal.

Sammenhængsanalyse: studenterprofil og frafald

I foråret 2019 har AUS udarbejdet en analyse af, hvordan forskellige faktorer i studenterprofilen (køn, adgangsgrundlag etc.) relaterer sig til frafald. Analysen har ikke haft ambitioner om statistisk inferens men om at afdække hvilke variable, der kan være med til at forklare frafaldet på DTU, samt om at undersøge, hvorvidt der er behov for inddragelse af nye datakilder.

Data

Analysen undersøger frafald inden for de første tre år efter studiestart på baggrund af data for diplomingeniører og civilbachelor med optag i perioden 01-02-2014 til 01-09-2015. De to specifikke årgange er valgt, fordi studieordningerne fortsat er aktuelle.

”Stikprøven” består af to fulde årgange⁸. Dette valg er truffet for at mindske årsspecifikke forhold, samt for at stikprøven i højere grad ligner bestanden - når der måles på de baggrundsvARIABLE, som er tilgængelige i STADS - end tilfældet havde været, hvis der blot var foretaget en simpel tilfældig udvælgelse.

Af nedenstående oversigt fremgår undersøgelsespopulationens sammensætning.

Uddannelse	Antal optagne	Procentdel af samlet population
Diplomingeniør	2.437	55 %
Civilbachelor	1.959	45 %
Samlet population	4.396	100 %

Oversigt: Population for diplomingeniør- og civilbachelorstuderende (2014-2015)

⁸ På baggrund af optagelsesåret.

Metodiske overvejelser til analysen

Sigtet med analysen har været at afdække, i hvilken grad frafaldet på de to årgange kunne kortlægges ud fra de baggrundsvariable, som aktuelt er tilgængelige - og deraf, om der er behov for at afsøge andre datakilder.

For at undersøge for tilfældige udfald er der i løbet af analysen foretaget forskellige statistiske analyser, gennemført i Excel 2016 Dataanalyse-modul.

Der er blandt andet gennemført test med et krav om signifikans på 0,01-niveau eller stærkere. Dette gælder eksempelvis for variabelen "sabbatår", hvor der for diplomingeniørerne ses en insignifikant sammenhæng på $p=0,5$, mens der for civilbachelorerne er fundet en stærkere sammenhæng på $p=0,000006$.

Til sammenligning af gennemsnit anvendes desuden tests. Dette gælder eksempelvis for gennemsnittet for den adgangsgivende kvotient. Her arbejdes i 95% konfidensintervaller. Hvis en parameter ligger inden for dette interval, er der ikke tale om signifikans, mens vi med (mindst) 95% sandsynlighed kan tale om signifikans, hvis parameteren ligger uden for intervallet.

Dette ses eksempelvis for frafaldet iblandt diplomingeniører med en karakter på 4 eller derunder i matematik A fra den adgangsgivende eksamen.

3. Aktuelle data om frafald på DTU

Udvikling i frafaldstal over tid

Af nedenstående tabel fremgår de seneste ti års officielle frafaldstal for danske universiteters bacheloruddannelser inden for det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde, offentliggjort via Danske Universiteters statistiske beredskab.

Opgørelsesår	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DTU	24%	25%	24%	25%	28%	33%	36%	35%	37%	31%	29%*
KU	33%	27%	30%	23%	23%	29%	37%	36%	36%	37%	
AU	40%	37%	31%	35%	38%	29%	33%	35%	38%	38%	
SDU	31%	31%	29%	28%	25%	29%	32%	34%	37%	35%	
AAU	29%	26%	25%	29%	28%	30%	31%	35%	40%	41%	
ITU			36%	22%	23%	18%	23%	24%	30%	26%	
Median	31%	27%	30%	27%	27%	29%	33%	35%	37%	36%	

Tabel 1: Frafallstal, Danske Universiteter. Opgjort efter normeret tid + 1 år. Kilde: STADS.

*Bemærk: De officielle frafallstal for 2019 indberettes først til Danske Universiteter i marts 2020. Datatræk for DTU er således foretaget tidligere end normalt og er derfor foreløbig klausuleret. Der forventes dog ingen afvigelse fra det anførte resultat. Af samme grund er frafallstallene for de øvrige universiteter endnu ikke tilgængelige.

Udsving

Efter 2012 har DTU's frafallstal i en periode været stigende, og fra 2013 til 2015 lå frafallstallet for DTU's uddannelser over medianen.

Perioden er sammenfaldende med DTU's fusion med IHK (januar 2013) og en deraf følgende ændring i studentermassens sammensætning samt en yderligere stigning i det samlede antal af diplomingeniørstuderende i årene efter.

Generelt er frafaldet fra de danske professionsbacheloruddannelser noget højere end fra de akademiske bacheloruddannelser,⁹ og den større population af diplomingeniørstuderende på DTU efter 2013 ændrer derfor det samlede frafald på DTU i negativ retning.

Sammenligning med andre universiteter

Målt over en tiårig periode ligger DTU gennemsnitligt 1,2 procentpoint lavere end medianen for de seks danske universiteter, som udbyder uddannelser inden for det tekniske og naturvidenskabelige hovedområde.

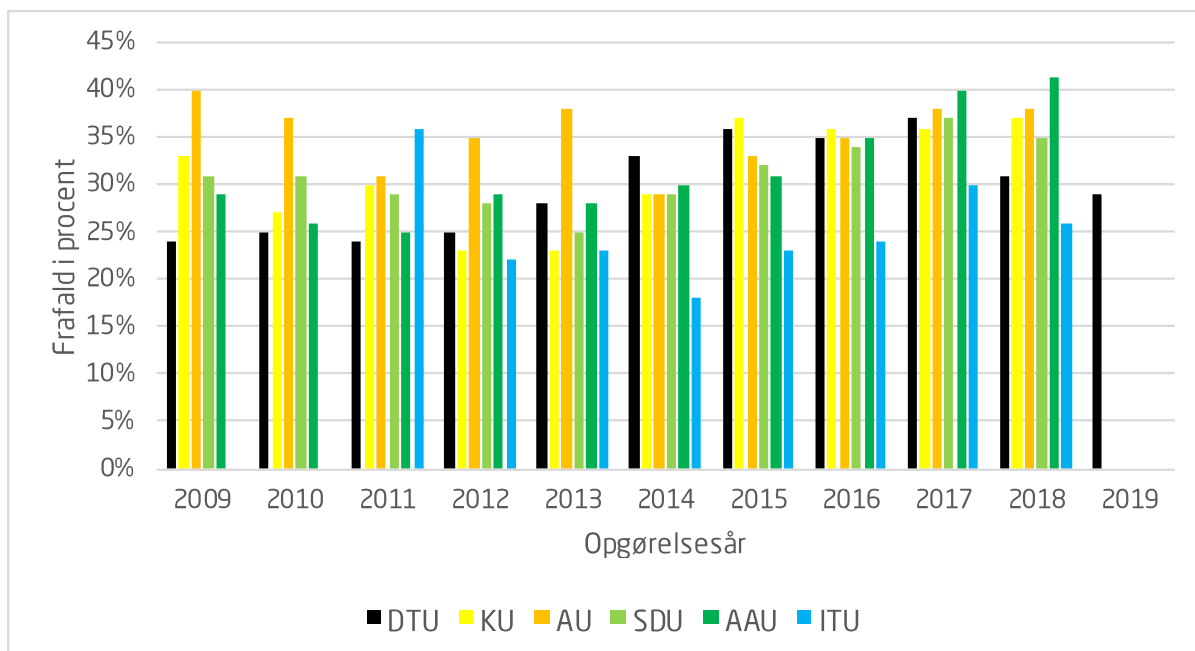
Det er i denne sammenhæng af betydning at bemærke, at DTU frem til 2018 har anvendt en opgørelsesmetode i forbindelse med indberetningen til Danske Universiteter, som adskiller sig fra de øvrige universiteters ved at inkludere en del af det interne frafald.¹⁰ Det betyder, at afstanden mellem medianen og DTU's lavere frafallstal reelt er endnu større.

I 2018 har DTU således det næstlaveste frafallstal og ligger 5 procentpoint under medianen. Alene ITU - som i alt udbyder 4 bachelorstudieretninger, og som ikke uddanner professionsbachelor - skiller sig ud med et markant lavere frafald.

En grafisk fremstilling af samme tal tydeliggør, hvordan DTU's frafallstal placerer sig sammenlignet med de øvrige universiteters. DTU's tal fremgår af de sorte søjler i diagrammet:

⁹ Se uddybning i afsnit 3.3 *Forskelle mellem DTU's to uddannelser* (s. 11).

¹⁰ Se uddybning i afsnit 2.3 *Opgørelsesmetoder vedr. frafall på DTU* (s. 7).



Figur 1: Frafaldstal, Danske Universiteter. Opgjort efter normeret tid + 1 år. Kilde: STADS.

Interne skift eller studieophør på DTU

I DTU's egne interne frafaldsopgørelser skelnes mellem tre forskellige typer af frafald:

- Studieophør på DTU
- Uddannelsesskift internt på DTU
- Uddannelsesretningsskift internt på DTU

Såvel det samlede frafald fra DTU's bacheloruddannelser opgjort tre år efter studiestart som fordelingen af frafaldet på de tre typer fremgår af nedenstående tabel.¹¹

Frafald tre år efter optag								
Optag	2013		2014		2015		2016	
Opgørelsesår	2016		2017		2018		2019	
Uddannelse	BSc	BEng	BSc	BEng	BSc	BEng	BSc	BEng
Antal optagne	938	1337	962	1179	968	1217	1118	1274
Studieophør	23%	33%	22%	31%	21%	29%	19%	29%
Retningsskift	5%	5%	5%	6%	5%	6%	6%	5%
Uddannelsesskift	2%	0%	4%	0%	6%	1%	5%	1%
Samlet frafald	29%	38%	32%	37%	32%	36%	29%	35%

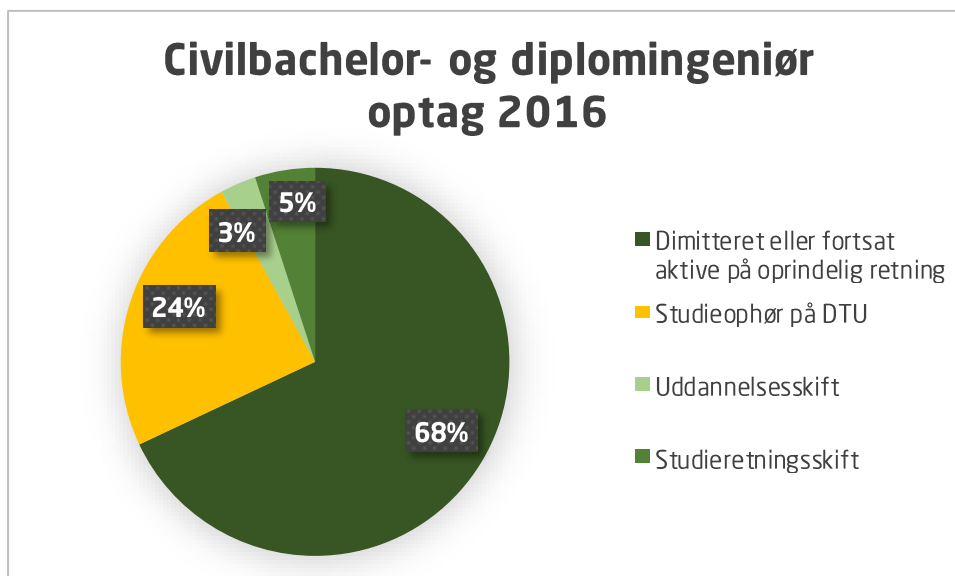
Tabel 2: Frafald tre år efter påbegyndt uddannelse fordelt på frafaldstyper. Procentangivelserne er afrundede. Kilde: I-StudieDatavarehuset på baggrund af STADS

¹¹ Bemærk ved sammenligning mellem det seneste frafaldstal (opgjort 2019) som forventes indberettet til Danske Universiteters statistiske beredskab (delafsnittet før) og DTU's egne interne frafaldsopgørelser (dette delafsnit), at der hverken population eller frafaldskategori kan sammenholdes 1:1. Sammenholdes resultaterne trods dette på tværs af de to opgørelser finder man de frafaldstal, som i videst mulige omfang tager afsæt i samme population som 2019-tallet fra tabel 1 hhv. figur 1, i Tabel 2's kolonner *Optag 2014, BEng og Optag 2015, BSc* i rækken *Studieophør*. Det samlede resultat for studieophør på de nævnte optag er 26% og resultatforskellen på små 3% til de anførte 29% i tabel 1 hhv. figur 1 opstår pga. opgørelsestidspunktet (hhv. 2017/2018 og 2019). Se uddybning i afsnit 2.3 *Opgørelsesmetoder vedr. frafald på DTU*.

Figur 2 herunder viser DTU's senest opgjorte frafaldstal.

For hele optaget 2016¹² udgør det samlede frafald tre år efter studiestart således godt 32 %. Fordelt på frafaldstyper ligger interne skift mellem uddannelsesretninger på godt 5 % og interne uddannelsesskift mellem civil- og diplomingeniøruddannelserne ligger på knapt 3 %, mens godt 24 % af de studerende helt afbryder deres studier på DTU.

Ser vi isoleret på gruppen af frafaldne, udgør studieophør godt 75 % af det samlede frafald, mens det interne frafald udgør knapt 25 %. Det interne frafald er fordelt på retningsskift: godt 16 % af det samlede frafald og uddannelsesskift: godt 8 %.

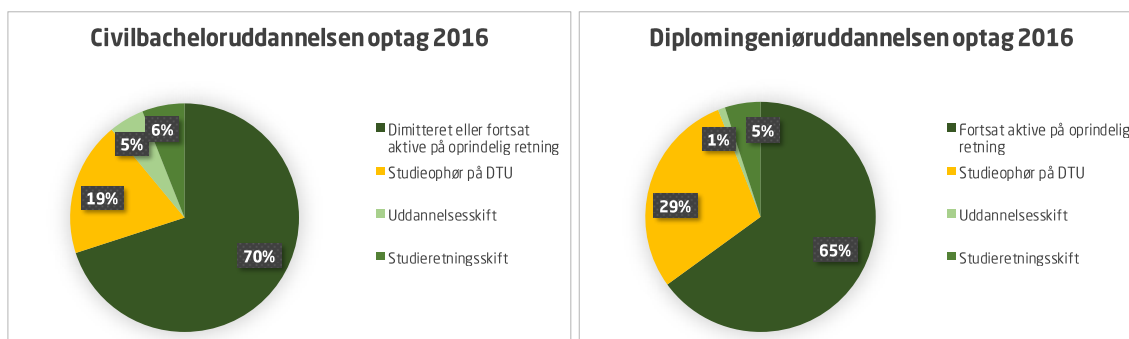


Figur 2: Frafall fordelt på frafallstyper opgjort 2019 - tre år efter påbegyndt uddannelse. Procentangivelserne er afrundede. Population: Civilbachelor- og diplomingeniøruddannelsen DTU optag 2016. Kilde: I-StudieDatavarehuset på baggrund af STADS.

Da resultatet for studieophør på optag 2016 (24 % målt efter tre år) ligger 2 procentpoint lavere, end resultatet for de optag, der ligger til grund for 2019-indberetningen til Danske Universiteter, forventes et fortsat fald i de officielle frafallstal i de kommende år.

Forskelle mellem DTU's to hoveduddannelser

Der er relativt markante forskelle i frafallnets sammensætning mellem DTU's to hoveduddannelser. Især er kategorien studieophør langt mere udbredt på DTU's diplomingeniøruddannelse end på civilbacheloruddannelsen, hvilket i nogen grad kan forklares ved, at de studerende på civilbacheloruddannelsen har et sted at skifte til internt på DTU.

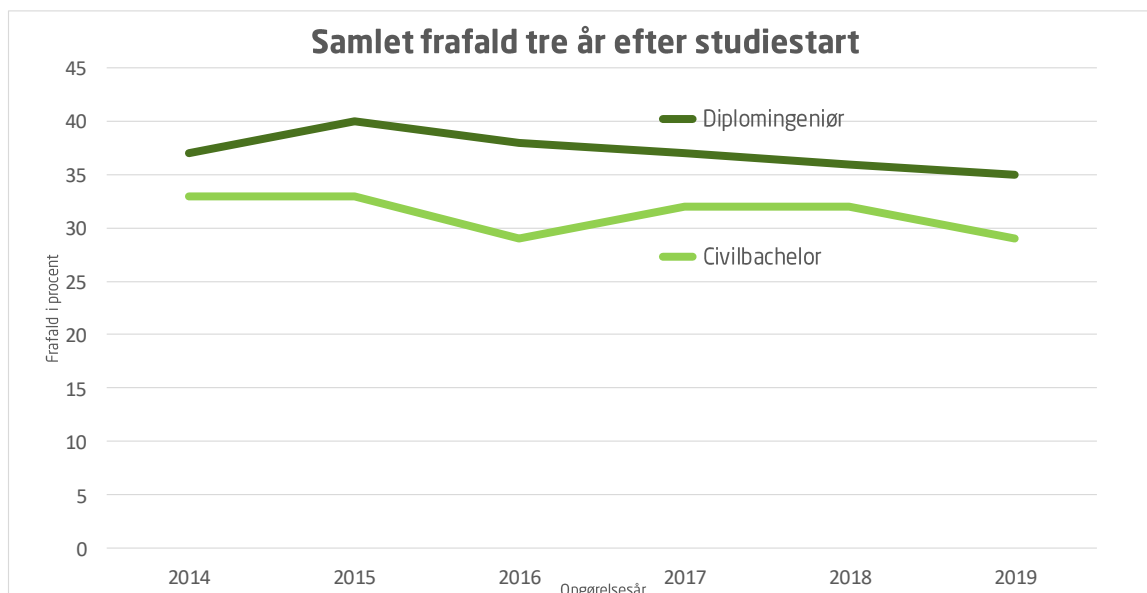


Figur 3 og 4 Frafall på hhv. civilbachelor- og diplomingeniøruddannelsen fordelt på frafallstyper opgjort 2019 - tre år efter påbegyndt uddannelse. Procentangivelserne er afrundede. Population: Optag 2016. Kilde: I-StudieDatavarehuset på baggrund af STADS.

¹² Sommeroptag 2016 på civilbacheloruddannelsen og vinter- plus sommeroptag 2016 på diplomingeniøruddannelsen.

Figur 3 og 4 tydeliggør, at uddannelsesretningsskift foregår i stort set samme omfang på de to uddannelser, mens skift fra civilbachelor- til diplomingeniøruddannelsen er langt mere almindeligt end skift den modsatte vej.

Figur 5 herunder illustrerer det højere samlede frafald (alle tre frafaldstyper) på diplomingeniøruddannelsen sammenlignet med frafaldet på civilbacheloruddannelsen.



Figur 5: Udviklingen i det samlede frafald over tid for henholdsvis diplomingeniør- og civilbacheloruddannelsen. Kilde: I-Studie-Datavarehuset på baggrund af STADS.

Der ses et jævnt fald i diplomingeniøruddannelsens samlede frafald fra optaget 2012 (opgjort 2015), ligesom også det samlede frafald fra civilbacheloruddannelsen - trods en midlertidig stigning i frafaldet på opgørelsesårene 2014 og 2015¹³ - er faldende over perioden.

¹³ Se uddybning i afsnit 3.1 *Udvikling i frafaldstal over tid* (s. 9).

4. Årsager til frafald

Sammenhængsanalyse: studenterprofil og frafald

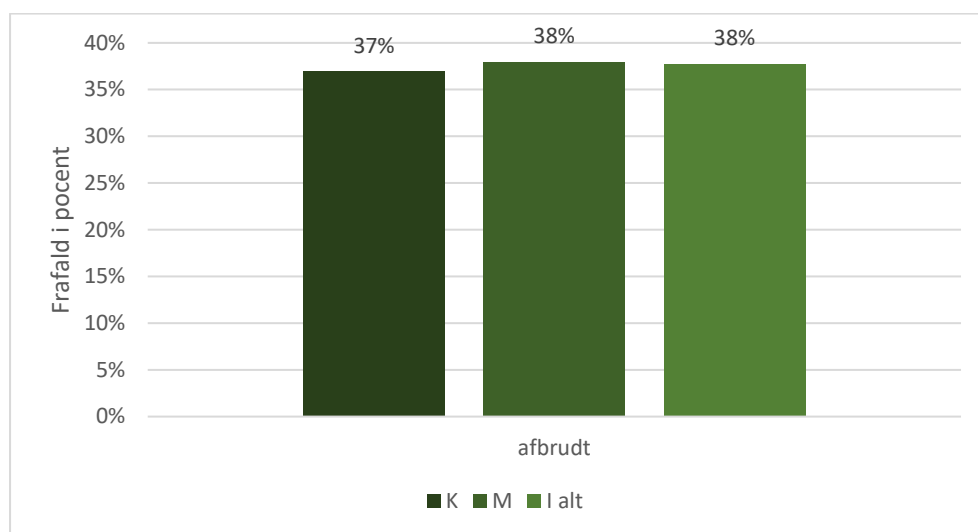
I det følgende er sammenhængen mellem frafald og forskellige faktorer i de studerendes profil analyseret med henblik på at afdække, om bestemte forhold er overrepræsenterede blandt studerende, som falder fra deres uddannelse på DTU.

Den undersøgte population omfatter studerende optaget i 2014 og 2015.¹⁴

Køn

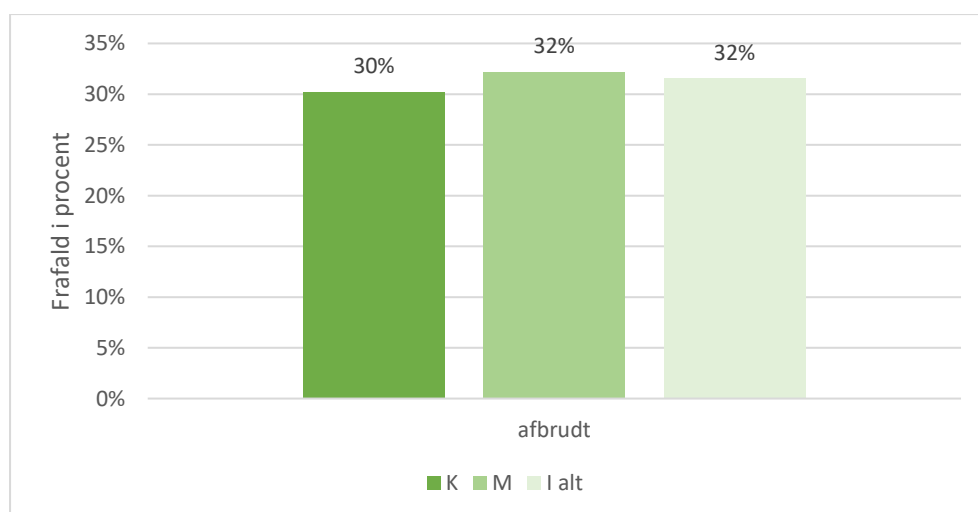
Af figur 6 og 7 herunder fremgår det, at der på ingen af DTU's hoveduddannelser ses en klar tendens for kønsvariablen. Det er derfor fravalgt at analysere yderligere på sammenhænge for kombinationer mellem køn og andre variable i relation til frafald.

Diplomingeniøruddannelsen:



Figur 6: Køn og frafald opgjort tre år efter påbegyndt diplomingeniøruddannelse.

Civilbacheloruddannelsen:



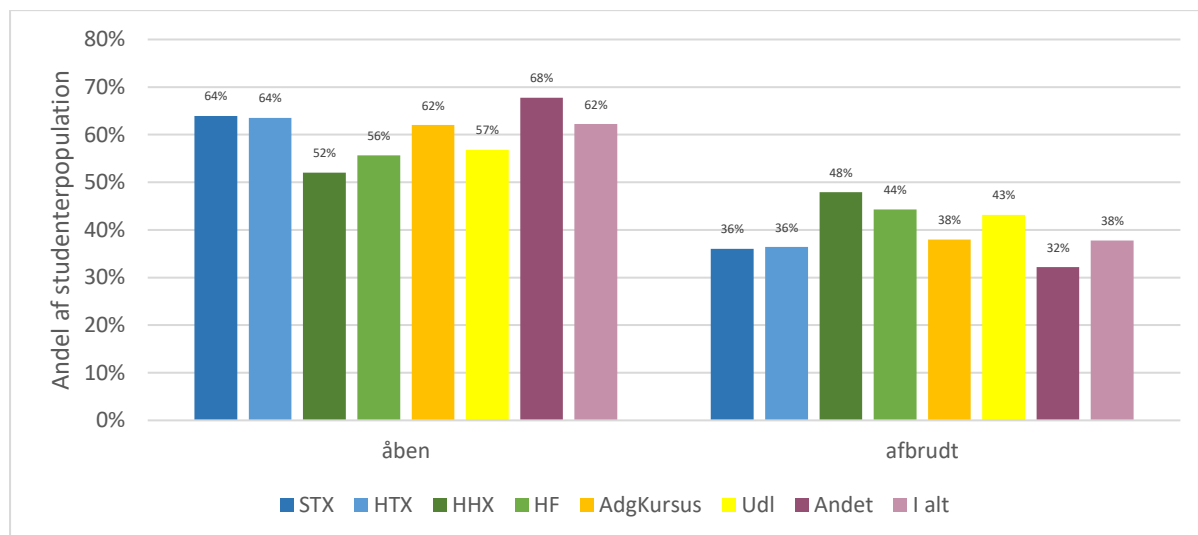
Figur 7: Køn og frafald opgjort tre år efter påbegyndt civilbacheloruddannelse.

¹⁴ Se uddybning i afsnit 2.4 *Sammenhængsanalyse: studenterprofil og frafald* (s. 8).

Adgangsgivende eksamen

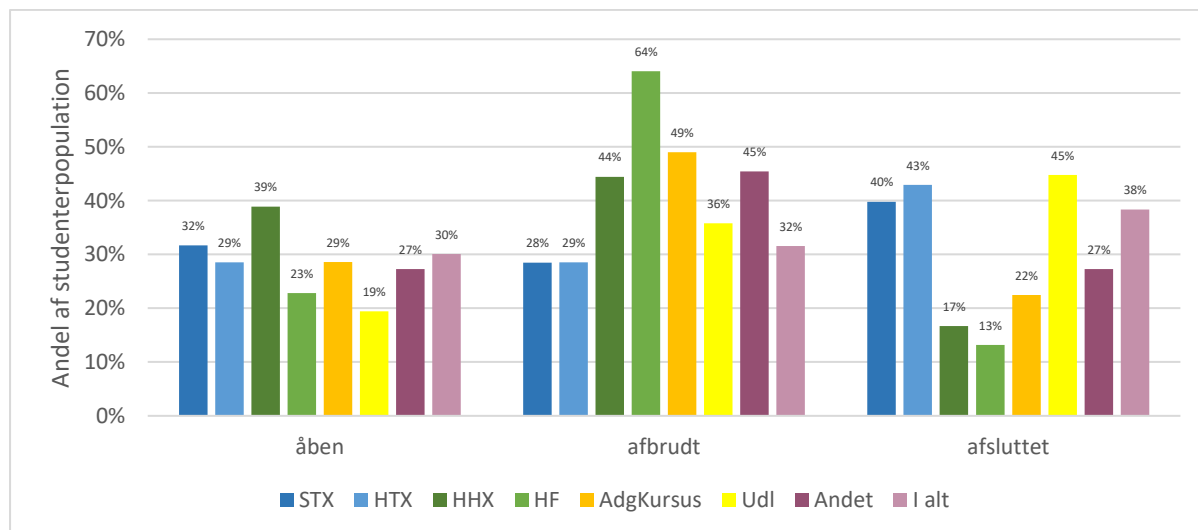
På civilbacheloruddannelsen ses en sammenhæng mellem den adgangsgivende eksamen og frafald. Frafaldet er således størst for studerende med en eksamen fra HF, adgangskursus eller HHX, mens frafaldet er lavest for studerende med en adgangsgivende HTX eller STX. Sammenhængen er ikke lige så markant på diplomingeniøruddannelsen, men også her er frafaldet højest hos studerende med en HF eller HHX-eksamen.

Diplomingeniøruddannelsen:



Figur 8: Adgangsgivende eksamen og frafald opgjort tre år efter påbegyndt diplomingeniøruddannelse.

Civilbacheloruddannelsen:



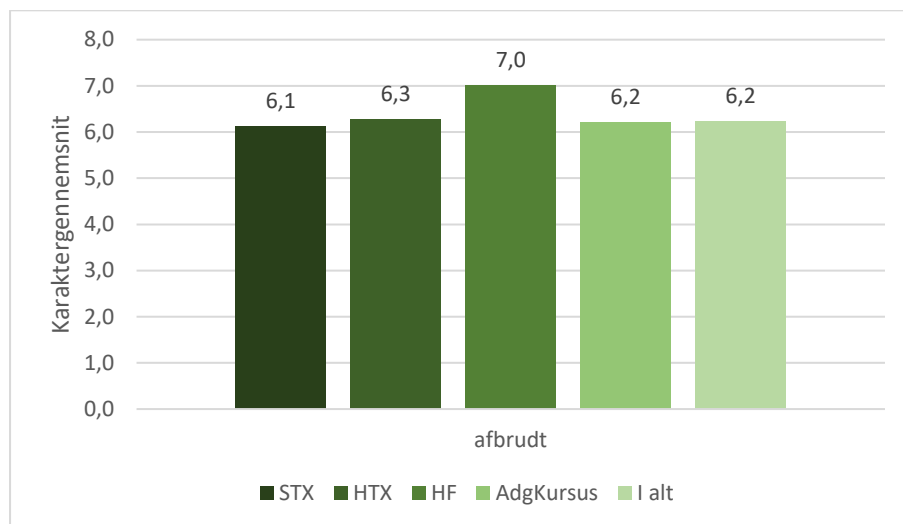
Figur 9: Adgangsgivende eksamen og frafald opgjort tre år efter påbegyndt civilbacheloruddannelse.

Adgangsgivende eksamenstype og karakter

Nedenfor undersøges sammenhængen mellem frafald, adgangsgivende eksamen og adgangsgivende karaktergennemsnit.

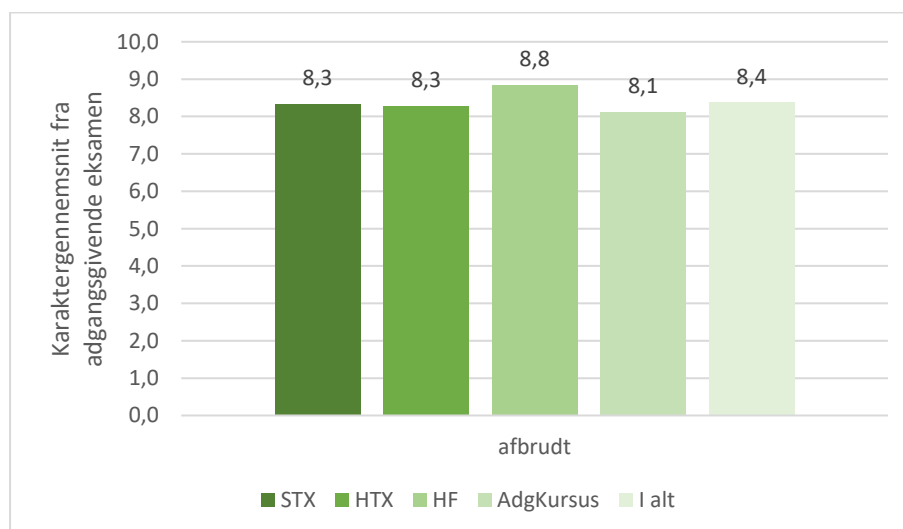
Sammenhængen er undersøgt for alle typer af adgangsgivende eksamen, men for overblikkets skyld vises kun resultaterne for de grupper, der var betydende i afsnittet ovenfor. Kategorien "I alt" er udregnet på baggrund af samtlige grupper af adgangsgivende eksamen.

Diplomingeniøruddannelsen:



Figur 10: Karaktergennemsnit fra adgangsgivende ungdomsuddannelse hos frafaldne diplomingeniørstuderende fordelt på adgangsgivende eksamen STX, HTX, HF og adgangskursus. Opgjort tre år efter påbegyndt uddannelse.

Civilbacheloruddannelsen:



Figur 11: Karaktergennemsnit fra adgangsgivende ungdomsuddannelse hos frafaldne civilbachelorstuderende fordelt på adgangsgivende eksamen STX, HTX, HF og adgangskursus. Opgjort tre år efter påbegyndt uddannelse.

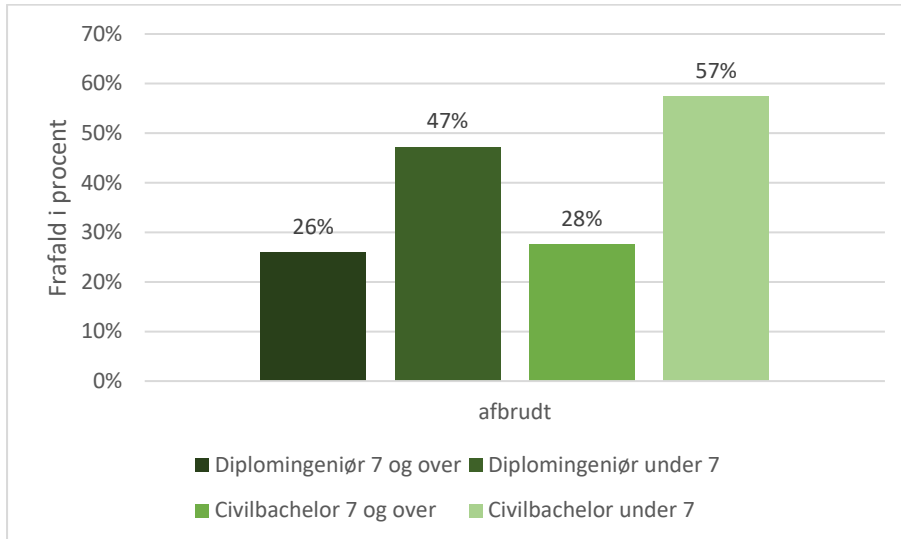
Af figur 10 og 11 kan vi se, at det adgangsgivende karaktergennemsnit hos gruppen af frafaldne studerende, der har en HF-eksamen som optagelsesgrundlag, er højere end hos grupperne af frafaldne fra andre adgangsgivende ungdomsuddannelser. Dette gør sig gældende på såvel diplomingeniør- som civilbacheloruddannelsen.

DTU-studerende som er faldet fra i løbet af uddannelsens første tre år, har en lavere gennemsnitlig adgangsgivende karakter end studerende, der ikke er faldet fra.

Gymnasial matematikkarakter

Figur 12 herunder illustrerer sammenhængen mellem frafald og de studerendes eksamenskarakter fra faget matematik på den adgangsgivende ungdomsuddannelse.

Populationerne fra hhv. diplomingeniør- og civilbacheloruddannelsen er delt i to grupper baseret på en matematikkarakter under hhv. over 7.



Figur 12: Adgangsgivende gymnasial matematikkarakter og frafald opgjort tre år efter påbegyndt uddannelse.

For begge DTU's hoveduddannelser gælder det, at frafaldet er størst for studerende med en adgangsgivende matematikkarakter under 7.

Civilbacheloruddannelsen:

Gruppen af civilbachelorstuderende med en adgangsgivende matematikkarakter under 7 udgør 13 % af den samlede population, mens gruppen med en adgangsgivende matematikkarakter over 7 udgør 87 %.

Andelen af civilbachelorstuderende med en matematikkarakter under 7 altså er relativt lille, og har derfor, trods et højere frafald, kun begrænset betydning for det samlede frafald på civilbacheloruddannelsen.

Diplomingeniøruddannelsen:

Den statistiske sammenhæng mellem matematikkarakter og frafald er større for diplomingeniørstuderende, hvor de to grupper er næsten lige store. Gruppen af diplomingeniørstuderende med en adgangsgivende matematikkarakter under 7 udgør 51 % af den samlede population, mens gruppen med en adgangsgivende matematikkarakter over 7 udgør 49 %.

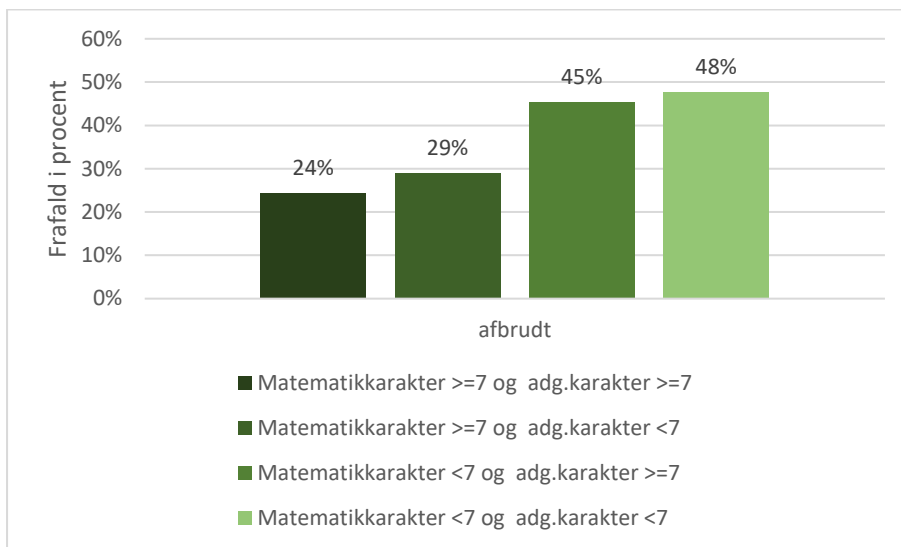
Den relativt store andel af diplomingeniørstuderende med en matematikkarakter under 7 fra den adgangsgivende ungdomsuddannelse, har givet anledning til en nærmere analyse inden for denne gruppe.

Analyse viser, at:

- En stor del af frafaldet for gruppen af diplomingeniørstuderende med en matematikkarakter under 7 ses ved en matematikkarakter under 4. Frafaldet på diplomingeniøruddannelsen er således signifikant relateret til matematikkarakterintervallet 3,6-3,9.
- 43 % af de diplomingeniørstuderende, som *ikke* er faldet fra efter 3 år, har en matematikkarakter under 7 - hos 16 % af de, som gennemfører, ligger matematikkarakteren under 4.

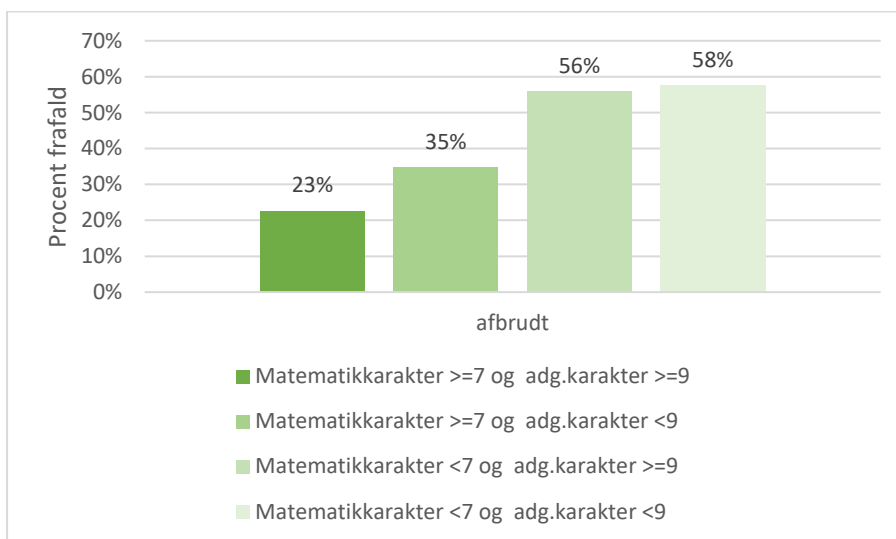
Adgangsgivende karakter og gymnasial matematikkarakter

Når det adgangsgivende gennemsnit tages med i betragtningen, udjævnes matematikkarak-
terens betydningen en smule for diplomingeniørstuderende:



Figur 13: Adgangsgivende karakter, gymnasial matematikkarakter og frafald opgjort tre år efter påbegyndt diplomingeniørud-
dannelse.

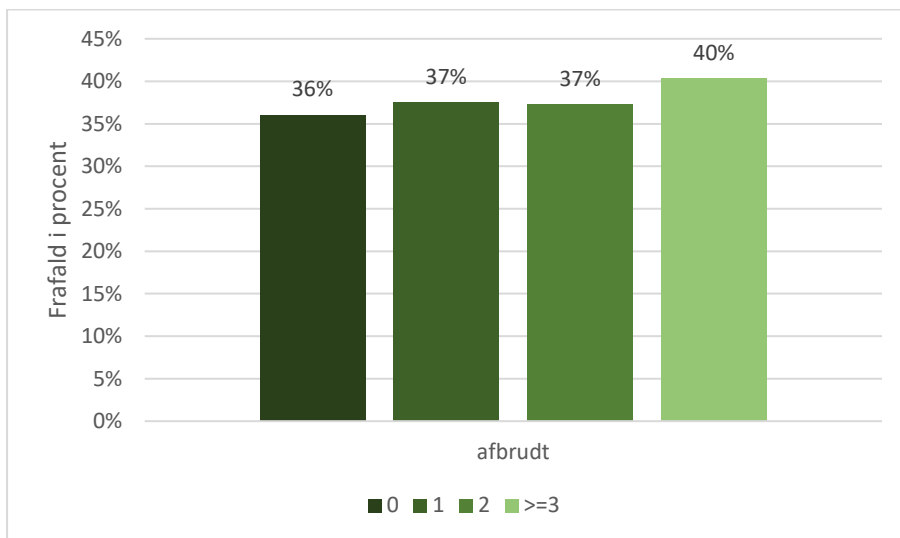
Også for civilbachelorstuderende har det samlede adgangsgivende gennemsnit en nivelle-
rende effekt. Her er effekten størst for studerende med en kombination af et adgangsgivi-
vende gennemsnit over 9 og en matematikkarakter over eller under 7:



Figur 14: Adgangsgivende karakter, gymnasial matematikkarakter og frafald opgjort tre år efter påbegyndt civilbacheloruddan-
nelse.

Sabbatår

Antal sabbatår mellem bestået adgangsgivende eksamen og studiestart på DTU har stort set ingen betydning for frafaldet på diplomingeniøruddannelsen:

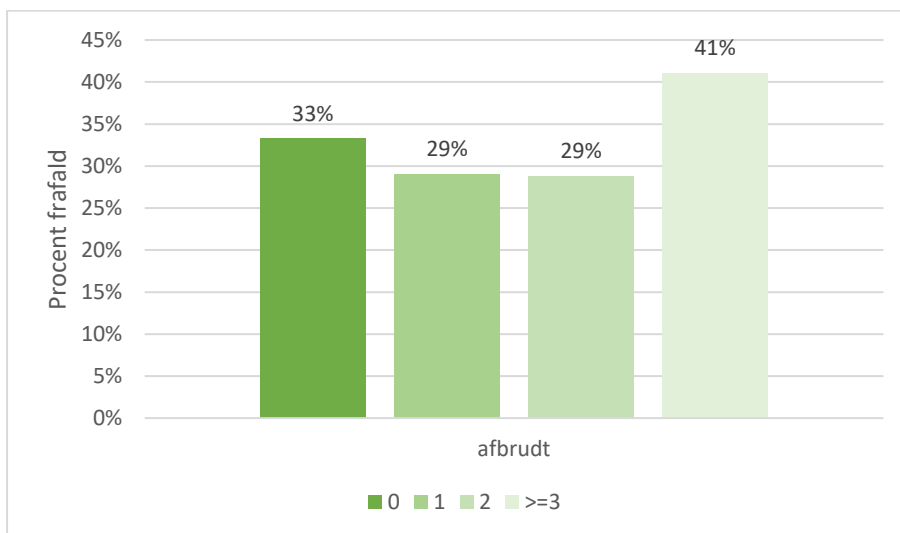


Figur 15: Antal sabbatår og frafald opgjort tre år efter påbegyndt diplomingeniøruddannelse.

For studerende på civilbacheloruddannelsen, er der derimod et lavere frafald for studerende med 1 og 2 sabbatår end for de øvrige studerende.

Gruppen af studerende med 3 eller flere sabbatår har et højere frafald end de øvrige studerende. Denne gruppe er dog lille i antal, og har derfor kun meget begrænset indflydelse på det samlede frafald.

Bemærk, at frafaldet hos civilbachelorstuderende, som er optaget direkte fra adgangsgivende ungdomsuddannelse, er højere end blandt de, der har holdt et eller to sabbatår:



Figur 16: Antal sabbatår og frafald opgjort tre år efter påbegyndt civilbacheloruddannelse.

Betydningen af sabbatår dæmpes dog betragteligt, hvis man kigger på kombinationen af sabbatår og den adgangsgivende matematikkarakter. For både diplomingeniøruddannelsen og for civilbacheloruddannelsen, har den gymnasiale matematikkarakter således en større betydning for frafald, end antallet af sabbatår.

Forskning og større undersøgelser

Ønsket om at finde veje til effektivt at sætte ind over for frafald er en bestræbelse, som DTU deler med andre institutioner for videregående uddannelse både nationalt og internationalt. Der pågår af samme grund en omfattende forskning på området.

Nyere undersøgelser fra Københavns Universitet¹⁵ og Københavns Professionshøjskole¹⁶ peger på, at det største frafald sker i løbet af første studieår, og at studerende, der har gennemført de første 60 ECTS-point, er mere tilbøjelige til at fuldføre hele uddannelsen. Dette indikerer, at etableringen af det gode første studieår har overordentlig stor - måske endda afgørende - betydning for studerendes gennemførelse af hele uddannelsen.

Internationalt har især professor Vincent Tinto og professor Sally Kift forsket i betydningen af det gode første studieår, herunder i overgangen fra gymnasiet til universitetet.

Vincent Tinto peger på, at det kan være frugtbart for universiteterne at supplere det traditionelle frafaldsindsats, som primært koncentrerer sig om omstændigheder uden for undervisningen, med en indsats, der - med udgangspunkt i undervisningens tilrettelæggelse og i interaktionen mellem underviser og studerende - understøtter gennemførelse.¹⁷

Han fremhæver særligt tre faktorer, som især på første studieår er afgørende for, om studerende forbliver på deres uddannelse, nemlig:

- tillid til egen formåen (Self-Efficacy),
- oplevelsen af tilhørsforhold (Sense of Belonging) og
- opfattelsen af curriculumets værdi og relevans (Perception of Curriculum).

"Students have to believe they can succeed in college. Otherwise, there is little reason to continue to invest in efforts to do so" forklarer han og fortsætter: "What is also required is that students come to see themselves as a member of a community of faculty, staff, and other students who value their participation, that they matter and belong". Og endelig: "Students need to feel the material to be learned is of sufficient quality to warrant their time and effort".¹⁸

Vincent Tinto betragter det første studieår som et 'year of transition', 'a year of becoming', og formulerer følgende call to action.

"Institutions should:

- Establish a cross-functional team of faculty, support staff and administrators whose task it is to oversee institutional planning and action for student success.
- Assess student experience and analyze patterns of student progression through the institution.
- Invest in long-term program development and ongoing assessment of program and institutional functioning.
- Coherently align institutional actions one to another and to the key progression points identified by its analysis of institutional data.
- Align academic support to key first year courses.

¹⁵ Københavns Universitet, Det Humanistiske Fakultet (2016): *Fra frafald til fastholdelse. Indsatser til reduktion af frafald på uddannelserne*. Internt notat. P. 4. og Ulriksen, Lars, Institut for Naturfagernes Didaktik, KU (2014): *God undervisning på de videregående uddannelser*. Frederiksberg: Frydenlund. Kap 8.

¹⁶ Deloitte (2017). *Frafaldsanalyse. Resumé*. Link til rapport: file:///C:/Users/pern/Downloads/Frafaldsanalyse%20i%20samarbejde%20med%20Deloitte%20(1).pdf

¹⁷ Tinto, V. (2017). Through the Eyes of Students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(3), 254-269.

¹⁸ Ibid.

- Establish early warning systems for key first-year courses.
- Ensure that all first-year students have the experience of learning in community with others.
- Provide advising to all new students and to those who change majors.
- Invest in faculty development, especially for new faculty and those who teach the key first-year courses".¹⁹

Tilsvarende argumenterer Sally Kift for udvikling af en egentlig overgangspædagogik²⁰ bl.a. med fokus på, at:

- Studerende skal lære at gå på en videregående uddannelse.
- Studerende har forskellige forudsætninger.
- Forventningerne skal afstemmes.
- At engagement og deltagelse (aktiverende undervisning) er afgørende.
- Det er vigtigt at formulere klare bedømmelseskriterier og sikre løbende feedback.
- Kontinuerlig tilpasning af førsteåret og overgangspædagogikken er nødvendig.²¹

På DTU har der i flere år været arbejdet målrettet med at lette overgangen fra elev til studerende²² lige som flere af de aktuelle fokusområder adresserer netop dette.²³

Mange universiteters forsøg på at mindske frafald og øge fastholdelse og studerendes gennemførelse har i særlig grad været koncentreret om omstændigheder uden for undervisningen - bl.a. gennem tilrettelæggelsen af og tilbud om såkaldte add-on-kurser eller -forløb (eksempelvis i relation til studieteknik eller basisfag som matematik, fysik, kemi og biologi). Dette gælder også på DTU. Både Sally Kift og Vincent Tinto er imidlertid fortalere for, at universiteter i bekæmpelsen af frafald med fordel kan supplere dette med undersøger og udvikling af selve undervisningen.²⁴

Frafaldsundersøgelser

Nyere undersøgelser af hvilke årsager, studerende, som er faldet fra en universitetsuddannelse, angiver, er gennemført af hhv. Styrelsen for Forskning og Uddannelse²⁵ og Danmarks Evalueringsinstitut.²⁶ Undersøgelserne peger på følgende faktorer af betydning for danske universitetsstuderendes frafald:

1. for kort introforløb
2. dårlig studiestartsoplevelse
3. et særlig stort eller et særlig lavt alkoholforbrug
4. manglende tydelighed om krav og forventninger til studieindsats og manglende hjælp til at agere i et universitetsmiljø
5. mangelfuld understøttelse af netværksdannelse, social inklusion og etablering af studiegrupper
6. uinteressant jobperspektiv efter endt uddannelse
7. oplevelse af for højt fagligt niveau

¹⁹ Tinto, V. (2012). *Completing College. Rethinking Institutional Action*. Chicago: The University of Chicago Press. Pp. 120-124

²⁰ jf. <http://transitionpedagogy.com/>

²¹ Kift, Sally, Karen Nelson, and John Clarke. "Transition Pedagogy: A Third Generation Approach to FYE - A Case Study of Policy and Practice for the Higher Education Sector." *The International Journal of the First Year in Higher Education* 1, no. 1 (2010): 1-20.

²² Se Appendiks

²³ Se uddybning i afsnit 5. *Procesplan* (s. 22ff.).

²⁴ Københavns Universitet, Det Humanistiske Fakultet (2016): *Fra frafald til fastholdelse. Indsatser til reduktion af frafald på uddannelserne*. Internt notat.

²⁵ *Frafald og studieskift*, marts 2018

²⁶ EVA undersøger frafald på de videregående uddannelser 1, 2017 og 2, 2018

8. oplevelse af ringe undervisningskvalitet
9. oplevelse af ensomhed
10. ringe boligforhold og dårlig økonomi

Der findes (endnu) ingen egentlige undersøgelser af årsagerne til frafald fra DTU, men flere af ovennævnte faktorer er ifølge DTU's Afdeling for Uddannelse og Studerendes kontor for vejledning og optagelse sammenfaldende med de begrundelser, som studerende, der ikke falder fra pga. umiddelbart tilvalg af anden uddannelse, giver, når de afbryder deres studie på DTU. Det gælder i særlig grad mistillid til egen evne til at honorere DTU's høje faglige krav; usikkerhed i relation til overgangen fra elev til studerende; og oplevelsen af manglende tilhørsforhold/identifikation (herunder ensomhed og dårlige studiestartsoplevelser).

5. Procesplan

Som anbefalet i redegørelsens indledning, vil tilvejebringelsen af et DTU-specifikt videngrundlag om frafaldsårsager, udfordringer og risikofaktorer kunne kvalificere DTU's indsats for at fastholde studerende på vores uddannelser.

Her fremlægges en procesplan for den frafaldsrelaterede indsats, som allerede er besluttet i kraft af *DTU Studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021* og som konsekvens af direktionens beslutning om at gentænke studiestarten.

Endelig fremgår af appendiks en oversigt over allerede implementerede indsatser til nedbringelse af frafald på DTU.

Centralt definerede indsatser mod frafald

Fokus: Studiestart					
Gentækning af studiestartsforløb:					
Med henblik på at styrke fællesskab, netværksdannelse og social inklusion i introforløbet, iværksættes et samarbejde om gentækning af studiestartsforløbet mellem PF, DTU's uddannelsesdekaner og Afdelingen for Uddannelse og Studerende. Overvejelser vedrørende en styrkelse af rusturenes faglige og sociale indhold og en ophævelse af segregationen mellem alkoholtunge og alkoholfrie ture til fordel for uddannelsesretningsbestemte og alkoholmoderate ture indgår, lige som det overvejes, hvorvidt det samlede studiestartsforløb skal spredes over hele første studieår, så informationstyngden ligger, når der er brug for den. Hensigten er at skabe et introforløb til uddannelserne på DTU, som har fokus på faglighed, sociale aktiviteter og netværksdannelse, og som samtidig sikrer, at alkohol ikke bliver den samlende faktor. Desuden overvejes det, om kandidatstudiestarten i en eller anden grad kan tænkes sammen med bachelorstudiestarten.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
Projektet omkring gentækning af studiestartsforløbet sættes i gang med en "Kick-of workshop". Der nedsættes et koordinerende studiestartsudvalg.	Model for, hvordan læringsmålene inkorporeres i studiestarten, udarbejdes Evt. gennemførelse af pilotprojekter med nye initiativer i forbindelse med vinterstudiestart 2020	Gennemførelse af sommerstudiestarten 2020 med læringsmål som styringsværktøj Uge 46-47: Evaluering af studiestarten Beslutning om næste skridt		Uge 46-47: Evaluering af studiestarten	

Læringsmål for studiestarten og plan for konkrete studiestartsaktiviteter udarbejdes. Evaluering revideres. Uge 46-47: Nyt spørgeskema anvendes fra evaluering af studiestarten 2019. Endelig ny model for studiestarten udarbejdes.	Evt. udvikling af nye initiativer for studiestarten Valg af evalueringværktøj				
Revitalisering af studieteknikkursus:					
Indsatsen iværksættes med henblik på at understøtte de studerende i at mestre forskellige læringsstrategier, som kan hjælpe (især) nye studerende i overgangen fra elev til studerende og føre til det størst mulige udbytte af studiet. Indsatsen indgår i DTU Studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
Studieteknikforløbet på 1. semester gentænkes. Kurset skal bl.a. omfatte følgende aspekter: a) DTU's forventninger til "den professionelle studerende." b) "Værktøjer" til stressforebyggelse. <i>Ansvar: Vejledning & optagelse.</i>	Nyt obligatorisk kursus i studieteknik implementeres. <i>Ansvar: Vejledning og optagelse.</i>	Det overvejes om forløbet skal konverteres til et egentligt obligatorisk og ECTS-båret kursus som indgår i det naturvidenskabelige grundlag. <i>Ansvar: Vejledning og optagelse.</i>			
Fokus: Trivsel					
Indsats mod stress:					

Indsatsen iværksættes med henblik på at forebygge studerendes oplevelse af stress. Indsatsen indgår i DTU Studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
<p>a) Et notat udarbejdes, som samler den viden DTU allerede nu har på området (nærmere analyse af data fra studiemiljørapporten med generel viden på området). <i>Ansvar: Studiemiljøkoordinator.</i></p> <p>b) Ny markedsføringsstrategi for synliggørelse af studievejledningens to årlige anti-stress-kurser tilrettelægges og implementeres. (Kurserne afholdes på både dansk og engelsk, uden for alm. undervisningstid ved psykolog/fagperson og evalueres efterfølgende via elektronisk spørgeskema). <i>Ansvar: Vejledning & optagelse.</i></p> <p>c) DTU's Fælles Mindset relanceres - og redskaber til modarbejdelse af nul-fejls-kultur og urealistiske opfattelser af præstationskrav indarbejdes heri. <i>Ansvar: LearningLab samt PF, Vejledning & optagelse.</i></p>	<p>a) En nærmere (muligvis kvalitativ) undersøgelse af problemets natur og omfang på DTU tilrettelægges og gennemføres. Ledelsesinformation gives om undersøgelsens resultater. <i>Ansvar: Arbejdsgruppe - studieudvikling og Vejledning & optagelse.</i></p>	<p>a) På baggrund af notatet og undersøgelsens resultater træffes beslutning om den videre konkrete indsats. <i>Ansvar: Studiemiljøkoordinator og U-møde.</i></p> <p>d) En kampagne, som sætter fokus på, at stress kan ramme alle - og på hvordan stress forebygges og behandles - udarbejdes og lanceres. <i>Ansvar: Vejledning & optagelse og kommunikation samt PF og KAMU.</i></p>			

Indsats mod ensomhed:					
Indsatsen iværksættes med henblik på at forebygge studerendes oplevelse af ensomhed. Indsatsen indgår i DTU Studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
<p>a) Inklusion af nye studerende, der ikke er så meget til fest, medtages i uddannelsen af vektorer. <i>Ansvar: PF samt LearningLab.</i></p> <p>b) Studieledere og institutter sikrer, at der på alle diplom-, bachelor- og kandidatuddannelsesretninger er kurser, hvor gruppedannelsesprocesserne er underviserstyrede. Hvor det er muligt tilstræbes det, at kurser med underviserstyrede gruppedannelsesprocesser udbydes i løbet af de første semestre. <i>Ansvar: Uddannelseskoordinatorer samt institutter og studielede-</i></p> <p>c) Der udarbejdes en fælles ramme for, hvordan nye og internationale studerendes kendskab til DTU's sociale foreninger, fritidsaktiviteter, fora og klubber samt ekstra-curriculære faglige tilbud, projekter</p>	<p>d) Kursus om procesunderstøttelse og problemløsning knyttet til gruppedannelsesprocesser (særligt i forbindelse med bachelor- hhv. kandidatstudiestart samt med særligt blik på internationale studerende) udbydes "on demand" til interesserede undervisere. <i>Ansvar: LearningLab</i></p> <p>c) Konkrete tiltag til social inklusion af internationale studerende implementeres. <i>Ansvar: Studieudvikling, Vejledning & optagelse, International uddannelse og PF.</i></p>				

og events (Skylab, Blue Dot-projekterne, Roskilde Festival og Grøn Dyst) udbredes. <i>Ansvar: Studieudvikling samt Vejledning & optagelse, International uddannelse og PF.</i>					
Underviserunderstøttelse af et godt psykisk studiemiljø:					
Indsatsen iværksættes med henblik på at styrke de ansattes ansvar for et godt psykisk studiemiljø på DTU. Indsatsen indgår i DTU Studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
	a) Ansvaret for at understøtte DTU's undervisere i at fremme et godt og sundt psykisk studiemiljø indarbejdes i DTU's lederuddannelse. <i>Ansvar: HR Udvikling og HR Partner samt institutter.</i>		b) Der udarbejdes en vejledning om DTU's forventninger til ansattes understøttelse af et godt psykisk studiemiljø. Vejledningen formidles til alle med direkte ansvar for studerendes læring (inkl. hjælpelærere og vektorer). <i>Ansvar: LearningLab samt HR Partner, Institutter og PF.</i> c) Et tema om underviserrollens iboende autoritet indarbejdes i U-DTU-forløbets obligatoriske del. <i>Ansvar: LearningLab.</i>		
Fokus: Måletrettet rekruttering					
Forventningsafstemning og bedre match					

Indsatsen iværksættes med henblik på at sikre det bedste match mellem ansøger og uddannelse.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
a) AUS deltager i en arbejdsgruppe under Uddannelsesgruppen i Danske Universiteter, som, i forlængelse af Kvalitetsudvalgets rapport, Universitetsuddannelser til fremtiden, indkredser mulige indsatser til forbedring af optagelsessystemet. <i>Ansvar: Vejledning og optagelse.</i>	a) Konkrete tiltag for sikring af et bedre match mellem ansøger og uddannelse. <i>Ansvar: Vejledning og optagelse.</i> b) Uddannelsernes kompetenceprofiler opdateres. <i>Ansvar: Uddannelseskoordinatorer.</i>				
Fokus: Viden om årsager til frafald					
Viden som grundlag for kvalificeret indsats					
Indsatsen iværksættes med henblik på at designe en specifik indsats på særligt frafaldsramte uddannelsesretninger samt at generere generel viden om hvordan DTU bedst muligt understøtter de studerende i gennemførelse.					
Efterår 2019	Forår 2020	Efterår 2020	Forår 2021	Efterår 2021	Forår 2022
a) LearningLab identificerer den eller de uddannelsesretning(er), som aktuelt skal være genstandsfelt for design og iværksættelse af en særlig målrettet gennemførelsesunderstøttende indsats. <i>Ansvar: AUS LearningLab.</i>	a) LearningLab understøtter efter behov den/de valgte uddannelsesretningers design og iværksættelse af en målrettet gennemførelsesunderstøttende indsats. <i>Ansvar: AUS LearningLab.</i>	a) LearningLab understøtter efter behov den/de valgte uddannelsesretningers design og iværksættelse af en målrettet gennemførelsesunderstøttende indsats. <i>Ansvar: AUS LearningLab.</i>	a) LearningLab indsamler data om den gennemførelsesunderstøttende indsats, som er foretaget, med henblik på fremadrettet koordinering og videndeling. <i>Ansvar: AUS LearningLab.</i>		

Appendiks

Oversigt over allerede implementerede indsatser til nedbringelse af frafald på DTU

DTU arbejder systematisk med nedbringelse af frafald gennem en række fastholdelsesindsatser. De mest centrale af dem er beskrevet nedenfor.

Der er i beskrivelsen lagt vægt på de initiativer, der er rettet mod nyoptagne diplomingeniør- og civilbachelorstuderende, men der eksisterer også skræddersyede introforløb på kandidatuddannelsen, som bl.a. er målrettet de mange internationale studerende, der vælger at tage en kandidatuddannelse på DTU.

Faglig understøttelse

Ifølge en undersøgelse, Frafald og studieskift, foretaget for Uddannelses- og Forskningsministeriet i 2018, er studerendes oplevelse af, at det faglige niveau er for højt eller tvivl på egne faglige evner, en væsentlig årsag til frafald. Faglig understøttelse er derfor et af de områder, DTU satser på i arbejdet med at nedbringe frafald. Det sker bl.a. gennem:

Hjælpelærerordningen: Til alle DTU's kurser med mere end 35 tilmeldte studerende bevilliges en hjælperessource, som står i forhold til antallet af tilmeldte. Ressourcen formidles via institutterne. Hjælpelærerne supplerer underviserne i de dele af undervisningen som ikke er forelæsning og står derfor til rådighed for de studerende med faglig vejledning og hjælp.

Studieteknikkursus: LearningLab tilbyder alle studieretninger et kursus i grundlæggende studieteknik. Den enkelte studieleder vurderer, om kurset skal udbydes på den pågældende retning og sikrer i givet fald, at det tænkes ind i planlægningen af 1. semester. Kurset er frivilligt for de studerende og udløser ikke ECTS.

Brush up workshop i matematik. DTU tilbyder før studiestart nye studerende et intensivt 4-dages brush up-kursus i matematik, som skal hjælpe dem til at komme godt i gang med og igennem deres uddannelse. Kurset udbydes såvel online som med fremmøde på campus. Begge kurser er gratis og ikke en obligatorisk del af pensum, men DTU lægger op til, at nye studerende som minimum tager onlinekurset.

Studiecaféer: På flere af diplomingeniøruddannelsens studieretninger arrangerer studielederne faglige studiecaféer for førsteårsstuderende, hvor de kan søge faglig støtte og inspiration.

Skriftlige vejledninger: Der er udarbejdet skriftlige vejledninger til de studerendes arbejde med skriftlige studiegenrer og til bibliotekets informationssøgning.

DTU fælles mindset *Fra elev til studerende*: DTU har udarbejdet et fælles mindset, som består af seks centrale værdier (eksempelvis kreativ problemløsning, refleksion og prioritering), der skal understøtte de studerendes overgang fra elev på en ungdomsuddannelse til studerende på universitetet. Det fælles mindset præger DTU's studiestartsforløb og tydeliggøres i undervisningen på første studieår.

Understøttelse af netværksdannelse og social inklusion (Intro og 1. studieår)

Da der er evidens for, at længere studiestartsforløb med fokus på overgangsproces og social inklusion forebygger frafald, er studiestarten på DTU tilrettelagt som et forløb, som strækker sig over hele første semester. Studiestartsforløbet gennemføres i tæt samarbejde mellem de faglige miljøer på institutterne, studielederne og studenterorganisationen PF og koordineres af Afdelingen for Uddannelse og Studerende (AUS). Evalueringsinstituttet EVA udgav i 2017 rapporten 'Studiestartens betydning for frafaldet på videregående uddannelser', der ligger

tilgængelig på EVA's hjemmeside www.eva.dk, hvor flere af de initiativer, der udfoldes på DTU, fremhæves som best practise. Blandt andet omfatter studiestarten på DTU:

Vektorordning: Studerende, som er nået længere hen i uddannelsen hjælper en gruppe på 8-10 nye studerende godt i gang på studiet. Der holdes ugentlige møder på 1. semester og yderligere to møder i løbet af 2. semester.

Studietemamøder: Inspireret af "studieprocessamtaler" på bl.a. AAU, ITU og KU gennemføres i alt fire guidede studietemamøder hen over første studieår i regi af vektorordningen. Samtalerne rammesætter refleksion over studieliv, studiestrategier og studiemotivation.

KABS: Hver studieretning har en eller flere koordinatore af bachelorstudiestarten (KABS), en slags koordinerende vektorer, som i samarbejde med studielederen tilrettelægger studiestarten på den pågældende retning. AUS har i løbet af 2018 integreret KABS i det centrale studiestartsamarbejde på DTU.

Rusture: Rustursgrupperne er blandet på tværs af retninger og uddannelser for at understøtte de studerende i tidligt at opbygge et netværk på tværs af DTU. PF står for rusturene og de studerende kan vælge mellem weekendture og ture på hverdage, lige som der er tilbud om en alkoholfri tur.

Særlig introdag for studerende med en psykisk funktionsnedsættelse: Introdagen arrangeres af DTU's enhed for socialpædagogisk støtte (SPS) og Studievejledningen. Formålet er at give studerende med psykiske funktionsnedsættelser en god studiestart i et lille forum af kommende medstuderende.

Understøttelse i og sparring om studieforløb

For at modvirke usikkerhed omkring studieforløbet og understøtte frafaldstruede studerendes gennemførelse er følgende tiltag blevet foretaget:

Tutorordning: På civilbacheloruddannelsen indgår funktionen som tutor for en gruppe studerende i porteføljen hos en række undervisere fra hver studieretning. Tutorordningen skal øge de studerendes oplevelse af at høre til, give dem mulighed for at søge råd og vejledning hos én de kender og mere generelt styrke kontakten mellem undervisere og studerende i løbet af det første studieår.

Gennemførelsesvejledning: Studievejledningen tilbyder gennemførelsesvejledning til alle studerende, som er forsinkede i forhold til den normerede studie-tid. OBS! Gennemførelsesvejledning er et lovkrav.

Informationsmøde: Studievejledningen afholder hvert år et informationsmøde om de muligheder og regler, som studerende skal være opmærksomme på, hvis de er forsinket i deres studie.

SPS: DTU-studerende med en fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse kan modtage specialpædagogisk støtte under SPS-ordningen, som administreres af Styrelsen for Undervisning og Kvalitet. Støtten kan bl.a. formidles i form af hjælpemidler, studiestøttetimer, særligt tilrettelagte studiematerialer, tegnsprogstolk og skrivetolk, personlig assistance og sekretærhjælp.

Workshop for studerende, som oplever stress: hvert halve år afholder Studievejledningen en workshop for stressramte studerende, hvor en psykolog udefra giver de studerende værktøjer til at håndtere studierelateret stress.

Studenterpræsten: tilbyder DTU's studerende fortrolige samtaler om alt fra mindre overvejelser eller udfordringer på studiet (stress, eksamensangst mv.) til personlige problemer (sygdom, sorg, eksistentielle spørgsmål, familierelationer mv.) og tanker om fremtiden. Studenterpræsten har tavshedspligt.

Match og rekruttering

Et ufuldstændigt eller fejlbehæftet grundlag for studerendes valg af uddannelse og/eller en svag personlig identifikation med uddannelsens indhold og sigte har betydning for den studerendes risiko for at falde fra. Derfor arbejdes der på DTU målrettet på at sikre den bedste mulige forventningsafstemning i rekrutteringsforløbet samt at formidle et reelt billede af uddannelsernes indhold, niveau og anvendelsesperspektiv. For at sikre det bedste match mellem ansøger og uddannelse er følgende tiltag blevet foretaget:

Studiepraktik: er et landsdækkende tilbud til 3.g elever, som giver dem mulighed for at besøge deres foretrukne uddannelse 3 dage i uge 43. De enkelte uddannelsesretninger lægger et fagligt program, der gør eleverne klogere på det faglige indhold i uddannelsen. Fælles for alle studiepraktikantforløbene er en forelæsning i Mat 1/BasisMat. Tilbuddet DTU's mest grundige forventningsafklarende tilbud. Vi tager imod ca. 250 elever hvert år.

Studerende for en dag: DTU tilbyder potentielle studerende at blive studerende for en dag, så de kan prøve, hvordan det er at læse til ingeniør på DTU og være en del af studiemiljøet. Man vælger, hvilken uddannelsesretning man vil besøge, og får herefter tilknyttet en ingeniørstuderende fra den pågældende retning, som man følges med hele dagen - til forelæsnings, øvelser, frokost i kantinen osv.

Studiekataloget: præsenterer de forskellige diplom- og bachelorretninger, man kan læse på DTU. I kataloget kombineres en række praktiske oplysninger om optagelse og varighed med en beskrivelse af retningens indhold, form, arbejdsmulighederne efter endt studium og et beskrivende billede. Yderligere henvises der fra kataloget til hjemmesidens mere fyldige beskrivelse af retningerne samt til videopræsentationerne af dem.

Uddannelsesfilm: AFR producerer uddannelsesfilm om alle diplomingeniør-, bachelor- og kandidatretninger. De eksisterende film kan ses på DTU's YouTube-kanal.

Studievælgeren: fungerer som en elektronisk studievejleder, der kan hjælpe kommende studerende med at danne sig et overblik over mulighederne på DTU og hjælper dem med at finde en uddannelse, der passer til deres interesser. Studievælgeren stiller brugeren nogle spørgsmål, som de svarer ja eller nej til ved at swipe til henholdsvis højre og venstre. Baseret på de valg, præsenteres de forskellige mulige uddannelsesretninger, som passer til brugeren.

Åbent Hus: bruges til at vise DTU's diplomingeniør- og bacheloruddannelser frem for potentielle studerende. Alle uddannelserne deltager med en stand på Åbent Hus, og hver uddannelse har også to rundvisninger i laboratorier og undervisningslokaler, så de besøgende får et indtryk af, hvor de skal studere, og samtidig kan høre mere om den enkelte uddannelse.