



SAMMEN SKABER VI
**VIDEN FOR
VERDEN**

UDDANNELSE, FORSKNING OG
SAMARBEJDE PÅ AAU

2023



AALBORG
UNIVERSITET



4 THOMAS BJØRNHOLM, VILLUM FONDEN: VIDEN I VERDENSKLASSE GIVER INDFLYDELSE

- 6 Fremtidens batterier er baseret på svampe
- 7 AAU-robotter hjælper senhjerneskadede
- 8 AAU-antenne får vigtig rolle i 5G-netværket
- 9 Missioner skal tackle verdens store udfordringer
- 10 AAU i tal og fakta

12 STEFFEN LAUSTSEN, SIEMENS GAMESA: KANDIDATER FRA AAU SIKRER HØJ KVALITET

- 14 PBL: Aalborgmodellen ruster studerende til (erhvervs)livet
- 15 Patienter på pensum skaber unikke læger
- 16 Studentersamarbejde skaber udvikling i virksomheder
- 17 AAU INNOVATE: De bedste rammer for at tænke stort

18 MIKKEL HAARDER, DANSK INDUSTRI: HOS AAU MØDER INDUSTRIEN EN ÅBEN DØR



MEGET MERE END FORSKNING OG UDDANNELSE

At se et universitet som en institution, der alene forsker og uddanner, er i dag en alt for snæver og uambitiøs opfattelse. Som universitet er det også vores opgave at være med til at skabe fremdrift, samtidig med at vi løser de store udfordringer, samfundet står overfor.

I en kompleks, globaliseret og i stigende grad digital verden er samarbejde en af vores vigtigste kompetencer. Når vi vil adressere de helt store udfordringer – klima, rent drikkevand, ligestilling, bæredygtig udvikling osv. – er det ikke nok at agere alene som enkeltstående institution eller inden for et enkelt fagområde.

Alle aktører i vores samfund er nødt til at arbejde sammen. Universiteterne, erhvervslivet, myndighederne, befolkningen. Og vi skal trække på viden fra såvel natur- og sundhedsvidenskab som fra samfundsvidenskab og humaniora.

Kun sådan kan vi fuldføre de missioner, verden har brug for at vi sætter i gang.

På Aalborg Universitet favner vi alle discipliner, og vi vægter samarbejdet både i og uden for universitetets bygninger meget højt. Vi skaber meget mere end forskning og uddannelse. Vi skaber løsninger, fremdrift og udvikling. For alle samfund og for hele verden.

Velkommen til Aalborg Universitet.

Per Michael Johansen
Rektor, AAU

INTERVIEW

”Det er vigtigt at forske over en bred front og hele tiden dele viden med de bedste forskere i verden. I den sammenhæng har AAU meget at være stolte af.”

Thomas Bjørnholm
Side 4

INTERVIEW

”AAU-kandidaterne har et meget højt fagligt niveau, og de er fra første dag på jobbet i stand til at omsætte deres viden i praksis.”

Steffen Laustsen
Side 12

INTERVIEW

”Samarbejdet med universiteterne har stor betydning for, at vi kan holde vores position på verdensmarkedet.”

Mikkel Haarder
Side 18

THOMAS
BJØRNHOLM

VIDEN I VERDENS- KLASSE GIVER INDFLYDELSE

Viden er lig med indflydelse. Så hvis Danmark vil spille en betydende rolle i verden, skal de danske universiteter være med helt i toppen af det globale videnssamfund, siger Thomas Bjørnholm, forskningsdirektør i en af landets største private fonde Villum Fonden.

- Den position er ikke nem at opnå og holde. For vi ved aldrig præcis, hvad det er, vi har brug for at vide om 10 år. Derfor er det vigtigt at forske over en bred front og samtidig sørge for hele tiden at være i kontakt med og dele viden med de bedste forskere i hele verden.

- I den sammenhæng har Aalborg Universitet meget at være stolte af. Et fremragende eksempel er Frede Blaabjerg, der forsker i effektelektronik til bl.a. vindmøller, og som i 2019 modtog den store internationale Global Energy Prize. Hans forskning har været afgørende for udviklingen af vindmølleindustrien og viser på glimrende måde, hvordan nysgerrighed og søgen efter ny viden kan være med til at forandre verden.

- Netop vindmøllerne viser også, hvilken betydning forskning i verdensklasse har. Et højt indhold af viden i produkterne er en væsentlig faktor for danske virksomheders succes på markedet.

Og når folk i resten af verden anvender danskudviklede produkter eller teknologier, gør den nye viden gavn langt ud over landets grænser.

BLÅ BOG – THOMAS BJØRNHOLM

- Cand.scient i kemi og fysik
- Professor, ph.d. i materialekemi
- Præsidiemedlem i Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV)
- Forskningsdirektør i Villum Fonden

"DET ER VIGTIGT AT FORSKE OVER EN BRED FRONT OG HELE TIDEN DELE VIDEN MED DE BEDSTE FORSKERE I VERDEN. I DEN SAMMENHÆNG HAR AAU MEGET AT VÆRE STOLTE AF."

AAU INVESTERER I FORSKNINGSTALENTER

Gennem en årrække har AAU haft strategisk fokus på at understøtte og pleje særligt lovende yngre forskere. Siden 2016 har 27 udvalgte forskningstalenter fået økonomisk støtte fra universitetet til at modne deres forskningsideer, opbygge CV og netværk samt udvikle deres kompetencer som forskningsledere. Mange af dem indgår efterfølgende i et mentorprogram, hvor de giver deres viden om bl.a. karrierefremmende bevillinger videre til nye forskningstalenter.

FREMTIDENS BATTERIER ER BASERET PÅ SVAMPE

På Aalborg Universitet i Esbjerg har Jens Muff og Jens Laurids Sørensen igangsat en revolution af, hvordan man lagrer strøm. Som de første i verden har de to forskere nemlig bygget et bæredygtigt batteri af biologisk materiale fra skimmelsvampe.

Hidtil har produktionen af batterier sat et stort klimaaftryk. Men med et biologisk batteri kan de aktive svampestoffer dyrkes i sukkervand i et laboratorium frem for den konventionelle produktion med metaller som lithium eller restprodukter fra olieindustrien.

Når kapaciteten er opbrugt, kan batteriet desuden bortskaffes uden miljøskadende virkninger. Væsken i batteriet ledes blot gennem et rensningsanlæg til havet, og det faste biologiske stof brændes af.

Forskningen er baseret på en bevilling på 15 millioner kroner fra Novo Nordisk Fonden til at udvikle batteriet og hele konceptet yderligere. Forskerne har foreløbig fremstillet en prototype, men det langsigtede mål er udvikle et stort batteri, som dels skal kunne oplagre strøm fra vindmøller og solcelleanlæg og dels kunne afgive strømmen til elnettet.



SENHJERNESKADECENTER NORD

AAU-ROBOTTER HJÆLPER SENHJERNESKADEDE

Studerende og forskere fra Aalborg Universitet hjælper i samarbejde med SenhjerneskaDecenter Nord senhjerneskaadede borgere til en lettere hverdag. Når man får en hjerneskaade som følge af f.eks. blodpropper, trafikulykker eller svulster, bliver de mest almindelige hverdagsgøremål en udfordring. Men med specialdesignede robotter kan borgerne igen få mere kontrol over deres hverdag.

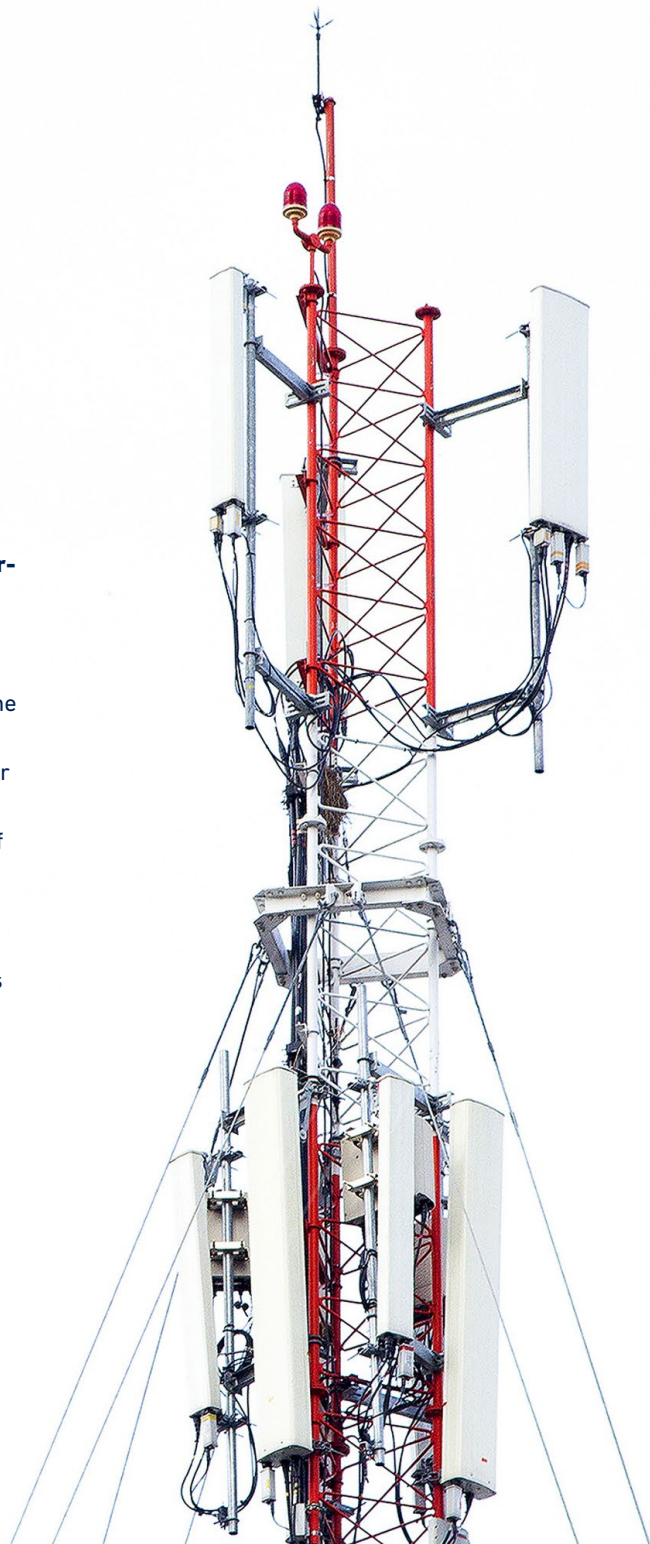
De avancerede robotter er personlige forstået på den måde, at den senhjerneskaadede selv er med-designer af robotten, så den passer til netop hans eller hendes behov. Forskerne bag projektet, Antonia Krummheuer, Matthias Rehm og Kasper Rodil, har inddraget borgerne i hele processen lige fra identificering af behov over design og produktion til programmering af den individuelle robot. I arbejdet med at udvikle de skræddersyede hjælpemidler kombinerer forskerne indsigter fra humanistisk videnskab med særligt udviklede tekniske løsninger.

AAU-ANTENNE FÅR VIGTIG ROLLE I 5G- NETVÆRKET

Professor Gert Frølund har forsket i trådløse signaler, siden mobiltelefoner stadig var få og dyre. Gennem mange års forskning på Aalborg Universitet har han formået at bringe sine forskningsresultater og innovative idéer ind i produkter, vi alle bruger hver eneste dag.

Gert Frølund er nemlig faderen til den indbyggede antenne i vores mobiltelefoner, som har medført designfrihed og bedre kommunikation ved brug af mobilen. Derudover har han i samarbejde med sine forskerkolleger ved Aalborg Universitet udviklet en metode til at måle effektiviteten af mobilantener, der i dag bruges som standardtest over hele verden.

De små tæt pakkede antenner har stor betydning for vores 5G-system både i mobiltelefonerne og i basisstationerne. I 5G-netværket består basisstationerne af hundredvis af små antenner, som sikrer højere overførselshastigheder, lavere energiforbrug og bredere dækning



MISSIONER SKAL TACKLE VERDENS STORE UDFORDRINGER

Da Neil Armstrong som det første menneske satte sin fod på månen i 1969, var det et resultat af verdens måske største og mest komplekse forskningsprojekt.

Et projekt, der omfattede så mange problemstillinger og involverede så mange aktører – offentlige myndigheder, universiteter og private virksomheder – at det langt overskred definitionen på et projekt og i stedet måtte karakteriseres som en mission: Missionen at sætte en mand på månen.

I dag står verden over for flere udfordringer i endnu større format end månelandingen. Klimaforandringer. Flygtningestrømme. Truende fødevaremangel.

Hvis vi skal løse dem, er vi nødt til at gribe dem an, som NASA gjorde i 1960'erne: Som missioner. Missionen at standse klimaforandringerne. Missionen at sikre rent drikkevand til alle. Missionen at skabe en bæredygtig byggesektor. Og så videre.

På Aalborg Universitet har vi besluttet os for at være et missionsdrevet universitet. Vi vil bidrage til at løse de helt store udfordringer i tæt samarbejde med andre vidensinstitutioner, myndigheder og ikke mindst erhvervslivet.

Vi vil arbejde på tværs af sektorer, institutioner og fagområder for at skabe bæredygtige løsninger og en bedre verden. Gennem missioner.

AAU I TAL OG FAKTA



AAU har fakulteter, der dækker alle **fem hovedområder:**

- Det Tekniske Fakultet for IT og Design
- Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet
- Det Humanistiske og Samfundsvidenskabelige Fakultet
- Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

AAU har i alt **19.650 studerende:**

- 16.600 i Aalborg
- 2.600 i København
- 450 i Esbjerg

AAU har desuden en tværgående enhed, **AAU Innovation**, hvis opgave er at styrke entreprenørskab og innovation og at fremme universitetets vidensamarbejde med omverdenen.

AAU har i alt **3.660 fuldtidsansatte medarbejdere:**

- 2.330 videnskabelige medarbejdere
- 1.330 tekniske og administrative medarbejdere

AAU uddanner **årligt:**

- 3.000 bachelorer
- 3.400 kandidater
- 220 ph.d.'er

Omkring 38 procent af alle kandidatspecialer på AAU gennemføres i samarbejde med eksterne partnere. I gennemsnit får 61 procent af AAU's dimittender beskæftigelse i den private sektor.

AAU indgår årligt mellem 500 og 600 samarbejdsaftaler med offentlige og private aktører. **DI-undersøgelser udpeger AAU som det danske universitet, der er bedst til at samarbejde med erhvervslivet.**

Ca. 15 procent af forskningen på AAU er grøn forskning. Det er **den næsthøjeste andel blandt de otte danske universiteter.** AAU bidrager især inden for bæredygtig energi og transport.

På Times Higher Educations verdensomspændende rangliste for universiteter er AAU placeret som nr. 219 i 2021. **Blandt yngre universiteter (under 50 år) er AAU det bedste universitet i Skandinavien.**

STEFFEN
LAUSTSEN

KANDIDATER FRA AAU SIKRER HØJ KVALITET

For en international virksomhed som vindmølleproducenten Siemens Gamesa med 5.800 ansatte i Danmark er selvstændigt tænkende medarbejdere med høj faglighed et must. Som leder af virksomhedens udviklingsafdeling for ny teknologi til vingedesign, som er placeret i Aalborg, sørger Steffen Laustsen derfor for at holde en god og tæt relation til Aalborg Universitet. For blandt AAU's kandidater ved han, at han kan rekruttere de medarbejdere, han har brug for.

- Vi ser helt klart Aalborg Universitet som en strategisk partner i forhold til at rekruttere talent til vores organisation. AAU-kandidaterne har et meget højt fagligt niveau, og de er fra første dag på jobbet i stand til at omsætte deres viden i praksis. Det er egenskaber, som er med til at sikre den høje kvalitet, som er nødvendig i de opgaver, vi løser i den tekniske udviklingsorganisation, siger Steffen Laustsen.

- Samtidig kan kandidaterne fra AAU tænke både selvstændigt og selvkritisk. I en organisation af vores størrelse er der mange projekter og opgaver i gang hele tiden. Derfor er det vigtigt, at vores medarbejdere selv kan identificere præcis hvilke af de mange problemstillinger, det er vigtigst at finde løsninger på. Det, oplever jeg, at AAU-kandidaterne er gode til.



BLÅ BOG – STEFFEN LAUSTSEN

- Kandidat i Mechanical Engineering fra AAU i 2010.
- Ph.d. i Mechanical Engineering 2014.
- Leder i Siemens Gamesas udviklingsafdeling siden 2016

I dag ansvarlig for den afdeling, der varetager introduktionen af nye teknologier til vingedesigns. En stor del af afdelingen ligger sammen med Siemens Gamesas produktionsfaciliteter i Aalborg, som også fremstiller de nyeste vindmøllevinger. F.eks. de 115 meter lange vinger til en ny offshore vindmølle i Østerild Testcenter.



AALBORG MODELLEN

RUSTER STUDERENDE TIL (ERHVERVS)LIVET

Aalborg Universitet er ikke som alle andre universiteter. Med sin internationalt anerkendte og helt unikke model for problembaseret læring kombineret med omfattende eksternt samarbejde skiller AAU sig ud fra mængden. Aalborgmodellen, som den kaldes, er universel for alle universitetets institutter og vægter samarbejde og praksisnært projektarbejde højt.

Aalborgmodellen ruste universitetets studerende til fremtidens arbejdsmarked ved at gøre dem selvstændige og udruste dem med gode samarbejdsevner. De er analytiske og teoretisk funderede, men samtidig praksis- og løsningsorienterede – kompetencer som efterspørges i erhvervslivet

Med Aalborgmodellen får mange studerende mulighed for at samarbejde med eksterne partnere om løsning af faglige problemer. Det sker bl.a. gennem solution camps, hvor de unge hjælper virksomheder eller myndigheder med at løse konkrete problem-

stillinger, eller ved projektbørser, hvor private eller offentlige aktører finder sammen med studerende, som står over for at skulle skrive projekt.

Uddannelsernes udadvendte fokus betyder også, at en stor del af specialerne fra AAU bliver udarbejdet i samarbejde med en virksomhed eller organisation og adresserer en konkret problemstilling fra virkelighedens verden. Kandidater fra AAU har således erfaring med at løse autentiske, faglige problemer, allerede inden de træder ind på arbejdsmarkedet.



PATIENTER PÅ PENSUM SKABER UNIKKE LÆGER

På Aalborg Universitet kommer de lægestuderende helt tæt på patienterne. Det betyder, at der ikke er langt mellem det, de studerende ved, og det de kan i praksis. Den afsluttende lægeeksamen er af en censor blevet kaldt "den bedste i Danmark", fordi den tager udgangspunkt i en virkelig konsultation med en virkelig patient.

På kandidatstudiet har de studerende fire semestre, som udelukkende foregår på et af regionens hospitaler eller i almen praksis. Forelæsningerne på universitetet er skiftet ud med dagligt fremmøde til morgenkonference, ambulatorie, stuegang, middagskonference og operationer, og de studerende skal også arbejde om aftenen og i weekenden for at stifte bekendtskab med det, man møder som læge uden for almindelig arbejdstid.

De studerende bruger sammenlagt 72 uger på forskellige medicinske afdelinger under deres kandidatstudie. Sammenlignet med resten af landet har Aalborg Universitets lægeuddannelse mest praktisk klinikerfaring.

STUDENTER- SAMARBEJDE SKABER UDVIKLING I VIRKSOMHEDER



Allerede i studietiden bidrager AAU's studerende til at skabe udvikling og innovation hos erhvervs- liv og organisationer. F.eks. på uddannelsen i erhvervsøkonomi, hvor de studerende på 5. semester får til opgave at analysere en specifik virksomhed ud fra de faglige værktøjer – regnskabsanalyse, markedskortlægning, forretningsmodel m.v. – de har lært på deres studie.

I samarbejde med virksomheden identificerer de studerende derefter nogle udfordringer, som de arbejder med at løse i et problemorienteret projekt.

Den nordjyske kaffeproducent Bentax har deltaget i disse studenterprojekter flere gange og er så begejstret for samarbejdet, at virksomheden har dedikerede arbejdspladser til AAU-studerende på kontoret.

- Vi får meget ud af de studerendes analyser. De unge kommer med den allernyeste viden, og samtidig tænker de anderledes end os, der arbejder i virksomheden til daglig. Derfor kan de udfordre os og give os ny inspiration til forbedringer, som vi måske ellers ikke ville få gennemført, siger Bentax-direktør Søren Hansen.

AAU INNOVATE

DE BEDSTE RAMMER FOR AT TÆNKE STORT

Apple, Google, Hewlett-Packard og Amazon er i dag nogle af verdens største brands. Men selv globale succeser er startet et sted, og for disse virksomheder er det sted en garage.

På Aalborg Universitet har innovative studerende mulighed for at gøre nogle af verdens største virksomheder kunsten efter. Siden oktober 2022 har det nemlig været muligt at låne en såkaldt garage i det 8.500 kvadratmeter store knudepunkt for forskning, innovation og iværksætteri, AAU INNOVATE. Her kan de studerende arbejde intensivt på at udvikle

deres ide i samarbejde med forskere og virksomheder — lokale såvel som internationale.

Blandt de startups, som hidtil har været tilknyttet AAU INNOVATE, er virksomhederne Fireobs, som udvikler passive alarmsystemer til opdagelse af naturbrande i deres tidlige stadier, og Join, der faciliterer social matchmaking gennem et digitalt lobbysystem.

I fremtiden vil garagerne i AAU INNOVATE være arnested for andre nye forskningsbaserede virksomheder.



MIKKEL
HAARDER

PÅ AALBORG UNIVERSITET MØDER INDUSTRIEN EN ÅBEN DØR

Mødet mellem erhvervsliv og forskere er en kilde til innovation og produktudvikling. Derfor er samarbejdet med universiteterne vigtigt for de danske virksomheder, siger Mikkel Haarder, underdirektør for uddannelse, forskning og mangfoldighed hos Dansk Industri (DI):

- Omkring halvdelen af de produkter, vores medlemmer afsætter på verdensmarkedet, er såkaldte uprægede produkter, der hele tiden skal videreudvikles for at være konkurrencedygtige. Så det er afgørende for virksomhederne, at de ikke taber pusten i det teknologiske kapløb.

- Samarbejdet med universiteterne har stor betydning for, at vi kan holde vores position på verdensmarkedet. For det er i samspillet og dialogen mellem forskere og virksomheder, at de innovative processer tager fart og udvikler sig til forretningspotentiale.

- På Aalborg Universitet oplever vi at blive mødt med en åben dør og en kultur, der indbyder til samarbejde. Der er en gensidig respekt, og forskerne er bevidste om, at virksomhederne ikke går ind i et forskningsprojekt for at publicere videnskabelige artikler.

- Det er det, der kommer til udtryk, når AAU igen og igen placerer sig i toppen af vores undersøgelser af hvilke danske universiteter, der er bedst til at imødekomme erhvervslivet. Virksomhederne oplever, at samarbejdet også er vigtigt for AAU, og at der er en fælles forståelse for, hvad den nye viden skal resultere i.

BLÅ BOG – MIKKEL HAARDER

- Kandidat i statskundskab fra Københavns Universitet 1999.
- Tidl. direktør for Danmarks Evalueringsinstitut- EVA.
- Underdirektør for uddannelse, forskning og mangfoldighed hos Dansk Industri (DI).

AAL

ESB

CPH

KONTAKT

VIL DU VIDE MERE OM SAMARBEJDE MED AAU?

KONTAKT AAU INNOVATION
TLF. 9940 2015

E-MAIL

aauintnovation@adm.aau.dk

WEB

www.aau.dk/samarbejde



AALBORG
UNIVERSITET