

Da en ung forskergruppe med et par patenter under armen blev sat sammen med en erfaren entreprenør, gik det stærkt. Sammen er de nu med virksomheden Specshell på vej ind på bryggerimarkedet med ny, avanceret teknologi, som kan forbedre ølproduktion.

MENNESKER MØDES, OG VIRKSOMHEDER OPSTÅR



IBEN JULIE SCHMIDT >

Selv om vi elsker at hylde de enestående genier, er sandheden oftest, at den gode idé eller opdagelse først bliver til et egentligt gennembrud eller en succesfuld virksomhed, når netop det rigtige match af mennesker og kompetencer er til stede. Og stærke, men også ret forskellige fagligheder kendetegner netop teamet bag den nystartede virksomhed Specshell. Virksomheden har udviklet en teknologi, som kan måle på kemiske processer, mens de foregår. Det første marked, som Specshell satser på, er

bryggeriindustrien. Her vil det avancerede måleudstyr kunne hjælpe bryggerierne med at optimere et afgørende trin i ølproduktionen, mæskningen. Det vil betyde bedre kontrol med processen og dermed med smagen i ølet samt mulighed for at optimere arbejdsgangen med et betydeligt økonomisk perspektiv.

Specshells fire grundlæggere har alle en baggrund fra DTU. Men mens én er forsker i kemi, og to er nyuddannede civilingeniører inden for uddannelsesretningen Design og Innovation, har

det fjerde medlem af teamet en lang karriere i erhvervslivet bag sig og solid erfaring med forretningsudvikling, virksomhedsstart og -ledelse. Denne kombination af kompetencer har vist sig værdifuld, når ny forskning skal videreudvikles til et kommercialiserbart produkt og – ikke mindst – en levedygtig virksomhed.

En ny teknologi er født

Historien om Specshell begynder, da Andreas Kunov-Kruse under sit

BRIDGING THE GAP

Målet med Bridging The Gap er at skabe en model for, hvordan man udvikler bæredygtige vækstvirksomheder baseret på forskning fra universiteter gennem et tæt samarbejde med erfarne eksterne danske og internationale entreprenører fra industrien. Projektet er støttet af Industriens Fond.

Bridging the Gap er forankret på DTU Kemi og DTU Fotonik, der fungerer som pilotprojekter for, hvordan modellen kan anvendes på universiteterne. Inden for projektets første leveår har forskning fra disse to institutter ført til seks nye spinout-virksomheder, og ni nye virksomheder på vej. Projektet følger virksomhederne fra den tidligste fase til et godt stykke tid efter, at virksomheden er dannet.

Læs mere på
www.BridgingtheGap.dk



Teamet bag spinout-virksomheden Specshell fra venstre: Jens Piltoft, Christian Petersen, Andreas Kunov-Kruse og Erik Hoffmann-Petersen.

FOTOS: IBEN JULIE SCHMIDT

ph.d.-projekt om katalytisk fremstilling af kemikalier fra biomasse mangler en målemetode. Han har brug for at kunne følge, præcis hvordan og hvornår cellulose nedbrydes i forskellige katalytiske processer. Til sin rådighed har han et apparat til måling af infrarød spektroskopi, og med nogle tekniske legoklodser konstruerer Andreas Kunov-Kruse nogle dimser, som gør ham i stand til at anvende apparatet til kontinuerligt at optage spektre under reaktionen og dermed

lader ham måle på den kemiske proces, mens den forløber.

Og selvom det er en ny måde at bruge infrarød spektroskopi på, kan han se, at metoden virker. Da nogle innovationsfolk fra DTU viser interesse for de hjemmebyggede dimser og deres anvendelse, beslutter Andreas Kunov-Kruse at arbejde videre med idéen. Sammen med to design- og innovationsstuderende, Jens Piltoft og Christian Petersen, får han produceret nogle fltte og solide prøve-

udtagningsceller, som kan fungere til industrielt brug. Prøvecellerne bliver patenteret, og de tre er nu klar til at starte en virksomhed. Tanken er at sælge prøvecellerne til forskningslaboratorier, men sådan kommer det ikke til at gå. For via innovationsprojektet Bridging the Gap bliver de introduceret for erhvervsmanden og entreprenøren Erik Hoffmann-Petersen, som interesseret lytter til de unge ingeniørers idé. Han kan da også se potentialet i at kommercialisere teknologien. >>

Med Specshells anlæg og teknologi kan man foretage kontinuerlige målinger af f.eks. kemiske processer, mens de foregår. Det er en teknik, der kan være nyttig i en lang række industrielle processer.



>> Men ikke i den forretningsplan, de tre har lagt.

Fra hardware til samlet teknologi

“Efter min opfattelse var det ikke særlig realistisk at satse på at sælge hardware i form af prøveceller til forskningslaboratorier for 30.000 kr. pr. styk. Hvis man derimod kunne få de en industri, som ville have stor nytte af den nye målemetode, og så i stedet sælge komplette standardanlæg til 600.000 kr.

med måleapparat, prøveceller, slanger, pumper og ikke mindst specialudviklet software, som kan omsætte spektroskopidata til brugbare og overskuelige resultater, så ville der pludselig være forretning i det,” fortæller Erik Hoffmann-Petersen, som endte med at tro så meget på projektet, at han nu er medstifter og direktør i Specshell.

“Efter det indledende møde med Erik måtte vi lige synke et par gange, da hele vores forretningsplan i princippet

var blevet fejet af bordet. Men efter lidt betænkningstid kunne vi godt se, at der var noget om snakken, og så var vi klar til at gå i en ny retning,” fortæller Andreas Kunov-Kruse, som i dag er postdoc ved DTU Kemi og medstifter af Specshell. Og han har ikke fortrudt, at han lyttede til Erik Hoffmann-Petersen:

“Det har betydet utrolig meget at få Erik ind i projektet. Vi har fået et meget stærkt team, og takket være Erik blev vi opmærksomme på, at vi kunne søge startmidler fra Markedsmodningsfonden. Ja, han kom faktisk med en komplet plan for, hvordan vi kunne starte op, og ikke mindst så pegede han på et marked, som vi slet ikke selv havde forestillet os til at starte med,” fortæller Andreas Kunov-Kruse.

Åbner døren til ny viden

“Jeg foreslog bryggeriindustrien, fordi der her er et stort marked kombineret

“Når man først har fundet det rigtige match mellem en ekstern entreprenør og en forskningsgruppe, kommer der virkelig skub i tingene.”

Majken Kramer Overgaard, projektleder, Bridging the Gap



FOTO: BEN JULIE SCHMIDT

SPECSHELL

Grundidéen i Specshell er at bruge infrarød spektroskopi til kvantitativ analyse af kemiske processer. Ved hjælp af infrarød spektroskopi belyses en prøve med infrarødt lys. Herved reagerer de enkelte molekylebindinger inde i prøven på lyset med hver sin bestemte bølgelængde, som er unik for lige den kemiske binding. Det betyder, at man kan bruge infrarødt lys til at få et overblik over samtlige molekylebindinger i en prøve.

Specshell har udviklet både specialdesignet hardware, som gør det muligt at foretage kontinuerlige målinger af processer, og tilhørende avanceret software, som ved hjælp af beregninger og modelering kan omsætte de spektre, der kommer ud af spektroskopien, til brugbare resultater. På denne måde får man et fuldstændig dynamisk indblik i den kemiske reaktion, mens den forløber. Og det er værdifuld viden, ikke bare i et forskningslaboratorium, men også i en række industrielle processer, som f.eks. mæskningsprocessen i ølbrygning.

www.specshell.com

med en stor nytteværdi af Specshells teknologi, og sammen fandt vi frem til, at netop mæskningsprocessen var et godt sted at starte, da mæskning i dag er en receptbaseret proces baseret på 'trial and error'. For det meste går det godt, men selv på store bryggerier kan en mæskning gå galt, og det fi der man først ud af tre-fi e uger efter, når gæringen er afsluttet. Så en ny målemetode, der kan fortælle brygmesteren, præcis hvad der foregår i tanken, kan få stor betydning for bryggerierne," forklarer Erik Hoffmann-Petersen og fortsætter:

"Vores teknologi åbner døren til en helt ny verden, for når man pludselig kan følge mæskningsprocessen i real-time på molekylniveau, så kan man også begrunde, hvorfor lige denne her øl blev specielt god, og det vil på sigt kunne bane vejen for nye, spændende øltyper. Bygmalten, som er grundlaget

for mæskning, er desuden den dyreste råvare, når man brygger øl. Så hvis man kan optimere udnyttelsesgraden bare et par procent, er der en betydelig økonomisk gevinst at hente for bryggerierne," siger han.

Erik Hoffmann-Petersen forventer, at Specshell har sit første prototype-anlæg installeret omkring marts 2015. Med et markedspotentiale på omkring 5.000 anlæg til over en halv million pr. stk. regner man med at kunne udvikle sig til en middelstor dansk industri-virksomhed i løbet af de næste tre år. Det betyder, at der i 2017 vil være omkring 30 medarbejdere i Specshell. Så fremtiden ser lys ud for Specshell, og det glæder ikke kun virksomhedens grundlæggere, men også Majken Kramer Overgaard, innovationskonsulent på DTU Kemi og projektleder på Bridging the Gap-projektet, der førte holdet bag Specshell sammen.

Det rigtige match

"Specshell er et godt eksempel på, at når først man har fundet det rigtige match mellem en ekstern entreprenør og en forskningsgruppe, kommer der virkelig skub i tingene," fortæller Majken Kramer Overgaard og fortsætter:

"Vores mål med Bridging the Gap er netop at vise, hvordan universitetsforskning kan blive til bæredygtige virksomheder, hvis man inviterer eksterne entreprenører ind på universiteterne og lader dem arbejde tæt sammen med forskerne. Med seks nye spinout-virksomheder i løbet af projektets første år, og ni mere på vej kan vi se, at potentialet bestemt er der. Nye, spændende teknologier ligger blot og venter på at blive nyttiggjort og kommercialiseret. Men udfordringen er typisk at fi de de rigtige markeder og den indledende fi ansiering. Og det er

>>



Foto: Shutterstock

HVAD ER MÆSKNING?

Mæskning består i, at man opvarmer maltet byg. Herved aktiveres nogle enzymer, som klipper sukkerkæderne igennem på forskellig vis. Den specifikke sukkerprofil, som er resultatet af mæskningen, er med til at bestemme, hvor stærk øllen bliver, og hvilke smagskarakteristika den får. Men udfordringen er, at ikke to mæskningsprocesser forløber helt ens. Det skyldes, at bygmaltet er et naturprodukt, der varierer, alt efter hvor meget sol byggen har fået.

>> her, de eksterne entreprenører kan gøre en kæmpe forskel.

Derudover gør en virksomheds-konstruktion, som allerede fra starten består af både professionelle erhvervs-folk og forskere, det langt nemmere for forskere at engagere sig i startup-projekter, samtidig med at de fortsætter forskerkarrieren, og det er vigtigt i forhold til forskernes motivation.”

Forsker med virksomhed

Andreas Kunov-Kruse har da heller ingen planer om at forlade forskningen, selv om han er blevet virksomhedsejer. Derimod har de to ting vist sig at sup- plere hinanden på bedste vis:

“Selv om ølbrygning er noget, man har gjort i tusindvis af år, er det faktisk en serie af yderst komplekse

biokemiske reaktioner, der foregår. Og det interessante er, at der ikke rigtig er nogen, der har kigget ind i det på netop denne måde før. Så vi er ude og betræde nyt land både kommercielt og forskningsmæssigt. Lige nu sidder vi både og simulerer spektre kvantemeka- nisk og bygger matematiske modeller, som gør os i stand til at regne på det. Det virker jo ret grundforskningsmæs- sigt keminørdet, men det er utrolig nyttigt, når man skal udvikle sin mæsk- model.”

”Det har virkelig været interes- sant for mig som forsker at opleve, hvordan man kan bruge forholdsvis sofistikerede videnskabelige metoder til at løse et meget jordnært problem i fødevarerindustrien. Og hvis vi samtidig kan gøre det til en kommerciel succes

og være med til at skabe nye arbejds- pladser i Danmark, hvad kan man så ønske sig mere?” siger Andreas Kunov- Kruse. <

YDERLIGERE OPLYSNINGER

Andreas Kunov-Kruse, postdoc, DTU Kemi, ajoku@kemi.dtu.dk

Majken Kramer Overgaard, innovations- konsulent, DTU Kemi, og projektleder på Briding the Gap, mkov@kemi.dtu.dk