

teknikeren

TEKNISK
LANDSFORBUND
01.22

KREATIVE SPECIALISTER

Lars Ørum,
fagspecialist i Vejdirektoratet

Passion for store biler og vejbump

● side 14

LØNSTATISTIK 2021
INFLATION
ÆDER DIN
LØNSTIGNING

● side 24

GUIDE
SÅDAN
FORHANDLER
DU LØN

● side 32

TL GØR EN FORSKEL
ARBEJDSKADE
UDLØSER
8 MIO. KR.

● side 34



Teknikeren

Udgives af Teknisk Landsforbund

Ansvarshavende

Forbundsformand
Jannik Frank Petersen

Redaktion

Susanne Bruun,
redaktør, sbr@tl.dk

Kasper Schultz Lund,
journalist, ksl@tl.dk

teknikeren@tl.dk

Forsidefoto

Thomas Steen Sørensen

Annoncer

Teknikeren@tl.dk
Tlf. 3343 6500
Deadline for næste nummer
er den 15. marts 2022

Næste nummer

udkommer uge 16, 2022

Design og tryk

Creative ZOO

 DANSKE MEDIERS
OPLAGSKONTROL

Oplag: 26.000 ifølge
Danke Mediers Oplagskontrol



Medlem af



Teknisk Landsforbund

... specielt for kreative specialister

Nørre Voldgade 12 · 1358 København K
Tlf. 3343 6500 · tl@tl.dk · tl.dk



Fagforening med
fag og overenskomst



Til kamp mod tøjspild

Trine Young har overført principperne i microproduction til modebranchen og har bygget den første fabrik i Københavns Nordvestkvarter. Produktionsanlægget gør selv små produktioner rentable, sparer tid og CO₂, og giver mere miljøvenlige produkter. Såvel print og farvning foregår nemlig uden brug af vand.

Foto: Robin Nilzen



[indhold 01.22

design

4 Pizzaovn blev startskuddet til bæredygtig design

teknik

6 Robothånd inspireret af græshopper

byggeri

8 Dansk arkitektur med fremme

bag om byggeri

10 Runde tårne i Postbyen gav BIM-udfordringer

jobprofil

14 Han holder Vejdirektoratet kørende

TENDENS

MICROPRODUCTION

20 Lille startup klar til at revolutionere modebranchen

TEMA

LØNSTATISTIK 2021

24 Høj inflation æder årets lønstigninger

26 Kvinder må stadig se langt efter ligeløn

28 Her er de fem uddannelser, der giver mest i løn

30 Mode giver mindre end maskiner

guide

32 Sådan forhandler du løn med succes

tl gør en forskel

34 Ret til erstatning ni år efter arbejdsskade

tl-nyt

38 Så er der hul igennem til Arne-pension

det sker

40 Kurser, arrangementer og kontaktinfo

mit nye job

42 Fra teater til opera og mere tid med familien

siden sidst

44 Verdens tøjforbrug vokser



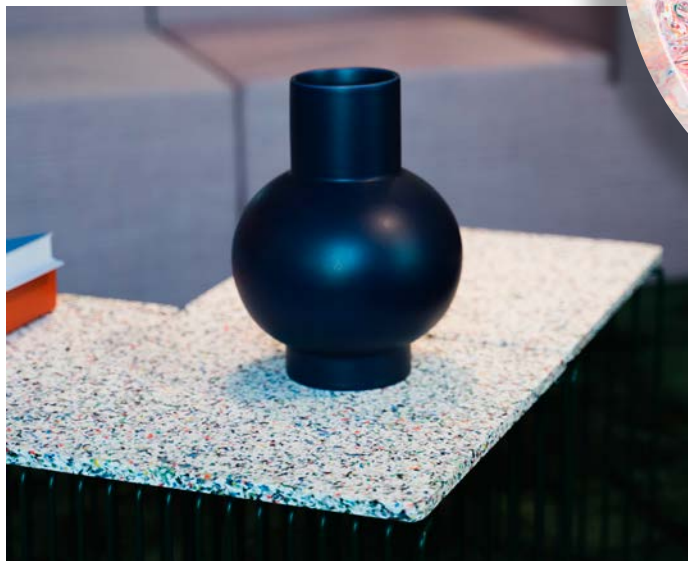
Kom med i garagen

Forestil dig en scanner på fire en halv gange ti meters bredde. Forestil dig scanneren monteret på hjul og med en tophastighed på 130 kilometer i timen. Sådan en scanner sidder på én af de 22 målebiler, som teknikere og fagspecialister som Lars Ørum har ansvar for at drifte, vedligeholde og indkøbe til Vejdirektoratet. Bilen bruges til at scanne de danske veje for revner ned til en millimeters nøjagtighed. Teknikeren har besøgt Lars Ørum på Vejdirektoratets afdeling i Fløng i januar. Hele flåden af biler, der bruges til at

måle kvaliteten af de danske veje, er i garage for at blive klargjort til sæsonstarten i april. I dette nummer kan du komme med på rundvisning i garagen og med ind i en fascinerende verden af avanceret måleudstyr på hjul og nørdet viden om bl.a. bitumen, friktionsmålinger og testning af vejbumper.

Susanne Bruun, Redaktør

LÆS
DENNE MÅNEDS
JOBPROFIL
**Han holder
Vejdirektoratet
kørende**
side 14



Små borde udviklet i samarbejde med Montana. Bordpladen er i formstøbt genbrugsplast.

Flere af produkterne er små kunstværker. For eksempel dette fad, hvor der er brugt en særlig foldeteknik, der også anvendes, når man laver bolcher.

PIZZAOVN BLEV STARTSKUDDET TIL BÆREDYGTIG DESIGN

A Circular Design Studio producerer interiør, kunst og møbler af genbrugt plastik fra Danmark. For grundlægger Andreas Zacho startede eventyret med en brugt ovn til 300 kroner.

+ I 2019 købte Andreas Zacho en pizzaovn på Den Blå Avis. Ikke fordi, han har en forkærlighed for den italienske spise, men fordi han havde en forretningsidé: at smelte plastik om til boliginteriør og kunst.



“Jeg skruede lidt på den og skilte den lidt ad, og så blev den egentlig bare brugt, som den var. Vi lavede mange hundrede tests, før jeg nåede frem til et resultat, jeg syntes var godt nok,” fortæller designeren bag virksomheden A Circular Design Studio.

“Grundlaget for at støbe plastik er bare varme og tryk. Mere skal der ikke til. Så vi bruger stadig gamle ovne, der er bygget om – men vi har udviklet metoden, så vi kan producere i en lidt større skala og lidt mere effektivt,” siger Anders Zacho.

På to år har han og hans tre ansatte skabt en kollektion, der indeholder boliginteriør fra små borde fremstillet i samarbejde med Montana til stole og bænke til indendørs- og udendørs brug.

Hertil kommer en række installationer og kunstværker, fortæller Andreas Zacho, som kun bruger plastik fra Danmark. Produkterne fremstilles i Skovlunde.

Ingen stormagasiner

Anders Zacho samler plastik fra hele landet. Sidste år indgik han imidlertid et samarbejde med Københavns Kommune, hvor han fik adgang til at samle plastik i storskrald i byens baggårde.

“Skala er altid afgørende for projekter, så det gav rigtig god mening af samle fra flere ejendomme på samme tid. Næste skridt bliver at skabe et netværk, så private og virksomheder kan aflevere plastik direkte til os,” siger Anders Zacho.

Indtil videre sælges produkterne i firmaets webshop, i butikken Circular på Jægersborggade i København og i en emballagefri butik i Aarhus. 

acirculardesignstudio.com



Hør Anders Zacho fortælle om virksomheden og produkterne
kortlink.dk/2eeec

NATURENS FORMER

Designerne bag 'Patagonia Capsule Collection' har fundet inspiration i Sydamerika, hvor søen 'General Carrera Lake' deler Argentina og Chile. Den er særligt kendt for sine eventyrlige grotter og det, der kaldes

'marmorkatedralen' bestående af et netværk af tunneler. Det er netop disse naturfænomener, der hylides i møbelserien, som er designet for Covet House.

.....
covethouse.eu



ILLUSTRATORER MED HANDICAP VINDER PRIS

Den socialøkonomiske virksomhed Glad Design løb med prisen 'Employment Growth' ved den seneste uddeling af Danish Design Award. Prisen blev givet for et japansk inspireret tørklæde designet for firmaet Uniqlo. Bag det ene mønster står Daniel Poulsen og Lasse Rasmussen, mens illustratør Cathrine Vadstrup står bag det andet. Fælles for de ansatte hos Glad Design er, at de har et udviklingshandicap. På listen over kunder har de også blandt andre

.....
gladdesign.dk

POPULÆRT REGNTØJ I PARIS

Rains er ikke kun slået igennem herhjemme. I januar præsenterede det danske regntøjsmærke sin AW22-kollektion til herreudgaven af Paris Fashion Week, skriver Fashion Forum. Danskere har i det hele taget fyldt godt på den franske catwalk de seneste år, hvor også Cecilie Bahnsen, Henrik Vibskov og Yde Copenhagen har deltaget. Med titlen 'We Come in Peace' viste Rains en kollektion inspireret af nordlysets farver.

.....
fashionforum.dk



Rikke Borch

- Smykke-designer
- Uddannet designer i guld og sølv, KEA 2017

● Hvad er dit yndlingsmateriale lige nu?

Bæredygtige materialer. Uanset om det er upcycling eller recycling eller materialer med miljø- eller menneskerettighedssyn. Det er afgørende for mig, at der er en langtidsholdbar og medmenneskelig tanke bag slutproduktet. Derudover har jeg tabt mit hjerte til ædelsten, som er små geologiske mirakler.

● Hvilken tendens holder du øje med?

Efter mange år med minimalisme stormer maksimalismen frem, og det elsker jeg. For det giver plads til mere leg og mindre alvor i design.

● Hvordan holder du dig opdateret?

Profilen som Inonge Zita, der arbejder med at udvikle smykkeindustrien i Zambia (Inongezita.com), og Wennick Lefevre, der arbejder med ædelstene (wennicklefevre.com).

● Hvad er dit yndlingsprogram lige nu?

Microsofts 'To-Do' app. Den er god til at nedfælde ideer og et godt hjælpemiddel til struktur og arbejdsfordeling.



PANTONS FARVER GENSKABT

Den aktuelle udstilling 'Verner Panton - Farver en ny verden' på Trapholt understreger, at her var tale om en designer, som gjorde op med tanken om det afdæmpede, skandinaviske udtryk. Her kan man blandt andet (gen)opleve Pantons sidste installation, 'Lyset og Farven', som han skabte til Trapholt i 1998. Den består af otte rum med hver deres farvetema. Flügger stod dengang for farverne, og gennem omfattende research har firmaet fundet tilbage til præcis de samme.

.....
Trapholt.dk



ROBOTHÅND INSPIRERET AF GRÆSHOPPER

Mere strømbesparende robotgribere og robotter, der kan klatre på vanskelige overflader, er resultatet af dansk robotforskning inspireret af insekter.

Poramate Manoonpong med prototyper på de insektinspirerede gribere, der sparer energi og kan håndtere skrøbelige emner.



+ En robotarm er ikke meget værd uden et værktøj for enden – som f.eks. en griber, så armen kan samle en genstand op og flytte den et sted hen. I snart 25 år har griberne udnyttet den såkaldte 'Fin Ray'-effekt inspireret af fiskefinner. Men ny forskning fra SDU viser, at griberne kan spare op til 20% af energien, de bruger på at samle ting op, ved at skele til græshoppers fødder.

"Vi fandt en interessant fiberstruktur i insektfødder, som har en anden skrå vinkel end en Fin Ray-griber. Derfor begyndte vi at stille spørgsmål ved, om den oprindelige vinkel i en Fin

Ray-griber er den optimale. Det viser sig, at der er andre vinkler, som deformerer bedre og med mindre påtrykt kraft," siger Poramate Manoonpong, professor ved SDU Biorobotics og leder af forskningsprojektet, der har deltagelse fra fem lande.

Forskerne har ændret den tværgående vinkel mellem bjælker, også kaldet cross-beams, inde i griberen fra 90 grader og helt ned til 10 grader, som minder om princippet i insektfødder. Griberen kan spare op til 20% af energien, der bruges på at gribe fat om et emne, fordi griberen får lettere ved at give sig. Da der skal bruges mindre kraft til at

holde emnet, kan griberen også håndtere mere sarte ting.

"Denne type griber kan f.eks. bruges i fødevarerindustrien til at gribe fat om lette og skrøbelige genstande som kiks," siger Poramate Manoonpong.

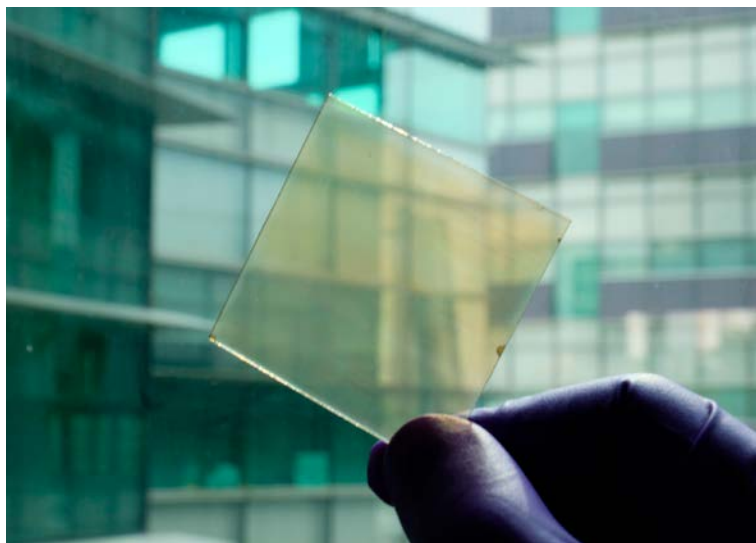
Princippet kan også overføres til robotfødder, der kan få langt bedre fat om runde genstande som f.eks. et olierør sammenlignet med Fin Ray-metoden. Det vil kunne bruges til automatisk inspektion af olierør for fejl ude fra – en opgave, som i dag sker inde i røret og kræver afbrydelse af forsyningen. **i**

KILDER: INTERVIEW MED PORAMATE MANOONPONG, SDU BIORBOTICS

140 METER LANGT FIBER-BATTERI

Forskere fra MIT har udviklet et batteri baseret på fibre, der f.eks. kan bruges i sportstøj med indbyggede sensorer. Batteriet består af en ny type gel, der bl.a. indeholder litium. Fibrene coates for at gøre dem vandtætte og holdbare og kan i princippet fremstilles i alle længder. Forskernes længste prototype er 140 meter lang, og de har brugt en kortere udgave på 20 meter til at drive en lille dronebåd.

kortlink.dk/Zeekp



SMART VINDUE REGULERER VARMEN

Et vindue, der holder på varmen om vinteren og frigiver den til omgivelserne om sommeren. Helt automatisk og uden brug af strøm. Forskere fra Nanyang Technological University har udviklet et vindue påført et tyndt lag vanadiumdioxid tilsat wolfram, som passivt kontrollerer varmeledningen gennem vinduet, skriver NewScientist. Om sommeren vil vinduet lade varmen inde fra passere ud, mens den infrarøde stråling ude fra blokeres.

kortlink.dk/Zeekw

HJERNECELLER SPILLER COMPUTERSPIEL

Hjerneceller i en petriskål kan lære at spille computerspil på samme måde som en AI-algoritme – og cellerne er endda mere lærenemme. Forskere fra Cortical Labs lod omkring 1 mio. hjerneceller, herunder stam-

celler fra mennesker, vokse på et elektrodenetværk, der både aflæser og stimulerer celleaktivitet. Ved at simulere bold og bat i computerspillet Pong gennem elektrode-

signaler kunne cellerne lære sig selv at spille den gamle Atari-klassiker, skriver NewScientist.



kortlink.dk/Zeekn

LADER OP MED WIFI-BØLGER

Radiobølger fra dit WiFi kan bruges til andet end at få din bærbare pc på nettet. På tech-messen CES 2022 præsenterede Samsung sin nye version af fjernbetjeningen Eco Remote, der udover at oplade med solceller nu også høster energi fra radiobølger udsendt af din wifi-router. Ifølge Samsung kan alene solcellerne spare 99 mio. batterier i sel-skabets solgte fjernsyn på verdensplan i løbet af en typisk levetid på syv år.

kortlink.dk/Zeeky



Steffen Brandt

• Teatertekniker ved Den Jyske Opera

● Hvilke tendenser holder du øje med?

Sceneteknik. I mit nye job som scenetekniker på Den Jyske Opera skal jeg f.eks. vide lidt mere om at imitere blod, så det ligner blod og kan vaskes af. Opera omhandler de helt store følelser, og karakterer kommer tit af dage på makabre måder med meget blod.

● Hvor henter du inspiration?

Jeg bruger **Pinterest** og **Instagram** til at hente inspiration om f.eks. at skabe rekvisitter og dekorationer. Jeg bruger også flittigt vidensbanken **stanwinstonschool.com**, som har kurser og undervisningsvideoer, hvor teknikere kan finde rigtig god inspiration om alt fra brug af teaterblod til konstruktion af kostumer og masker.

Jeg ser også mange **YouTube**-videoer, hvor jeg googler 'cosplay' og den ting, jeg skal lære – så finder jeg et væld af videoer, hvor private, der laver kostumer til eksempelvis rollespil, forklarer, hvordan de gør. Der får jeg fif, hvis jeg f.eks. skal lave satyrben til et monsterkostume eller en piratstøvle i skumgummi.

Mød Steffen Brandt i denne måneds karriereprofil side 43



Illustration: WERK Arkitekter

DANSK ARKITEKTUR MED FREMME

I Esbjerg er Snøhetta og WERK Arkitekter i gang med et vandsportshus i træ, som allerede nu påkalder sig opmærksomhed.

+ Det internationale design- og arkitekturmedie Dezeen.com har udpeget de 12 mest interessante arkitekturprojekter i 2022.

På listen finder vi to danske projekter og et italiensk projekt af danske BIG. De danske projekter er vandsportshuset Lanternen i Esbjerg og Sundby Skole af Hennings Larsen Architects. BIG fremhæves for det planlagte hovedsæde for kildevandsproducenten San Pellegrino i Italien.

Lanternen i Esbjerg

Arkitekturperlen, Lanternen ved Esbjerg Maritime Center, er i denne sammenhæng blandt de mindste men måske mest delikate projekter, som beskrives som ren skibstømmerkunst. Det er et projekt skabt af danske Werk Arkitekter i sam-

arbejde med norske Snøhetta og de beskriver projektet således:

Lanternen er en bygning, der reflekterer havets kræfter og skaber forbindelse mellem byen og havnen.

Som et fyrtårn skal det maritime center ligge yderst mod havet og helt bogstaveligt lyse op. Lanternen bliver et nyt karaktergivende vartegn for Esbjerg Havn.

En stærk detalje i projektet er det cirkulære hul gennem taget, der lader lyset og vejrliget indenfor i et smukt, bart rum, der defineres af dagslysets adgang og som er tænkt anvendt til arbejde med kano, kajaker, spuling og rengøring.

Badet i dagslys

“Vi har valgt at lave en rå stueetage, som brugerne i huset kan anvende til det grove arbejde. Ved at udforme det i midten af bygningen med et hul gennem taget, får vi ikke bare lyset og solen og et smukt rum, men også læ for blæsten, som er stedets vejrlig. Samtidig har vi så fået mulighed for at løfte foreningslokaler og kontorer til 1. sal, hvorfra udsigten ud over hav og landskab kan kombineres med udsigten til det arbejde, der foregår i den rå stueetage oplyst af hullet til himlen over Lanternen,” fortæller kreativ direktør Thomas Kock, som forventer, at Lanternen åbner i efteråret 2022.  werkarkitekter.dk/projects/lanternen



TRÆHOTEL ÅBNER DØRENE

Green Solution Hotel eller Hotel GSH i Rønne på Bornholm har nu indviet en helt ny værelsesfløj med 22 nye værelser, tegnet af 3XN og konstrueret af svanemærket CLT. Hotellet, der ifølge 'Byggeri + Arkitektur' er Danmarks første erhvervsbyggeri udelukkende fremstillet i træ, modtog i 2021 The Guardian's kåring som "1 af 10 bedste og mest miljøvenlige steder at bo i Europa".

kortlink.dk/2ee42



Foto: GSH Hotel

JEG ANBEFALER



Martin Buechek

• BIM-designer hos AFRY

● Hvilke tendenser holder du øje med?

Smart software, som kan gøre dagligdagen nemmere. Det vil sige alt til automatisering af modellering, kodning, opsætning eller afleveringer af projekter. At finde et program, der passer til alle de nævnte, giver udfordringer.

● Hvor henter du inspiration?

Jeg bruger **LinkedIn** en del, både for at skabe netværk, men også til nyheder i bygge-/BIM-verdenen. Jeg vil foreslå LinkedIn til alle på arbejdsmarkedet, ikke kun mit eget fag. Inspiration kommer for mig også, når jeg ser billeder fra eller besøger byggepladserne, så jeg ser mit arbejde blive til noget virkeligt end bare det digitale, jeg ser hver dag.

● Hvilke programmer bruger du lige nu?

Jeg bruger '**Autodesk Revit**', mest til opsætning af modeller og tegninger. Ellers bruger jeg tilføjelsesprogrammer som f.eks. '**MagiCad**', der bruges til at lave vores mange forskellige komponenter som f.eks. en stikkontakt eller et armatur, hvor vi kan tilføje en masse data til komponenten.

Læs mere om Martin Buecheks arbejde på Postbyen i København side 10.

BEVAR ARKITEKTUR I ALMENT BYGGERI

Danmarks almene boliger fortjener større bevaringsmæssig opmærksomhed, mener Sidse Martens Gudmand-Høyer, der er forfatter til en ny bog 'Bevaringsværdier – et aktiv i almene boligrenoveringer'. Bogen rummer værktøjer til hvordan, og er udgivet i samarbejde med JJW Arkitekter og Arkitekt-skolen Aarhus.



kortlink.dk/2ecwu



Visualisering: Reiulf Ramstad Arkitekter

SMK FÅR SATELLIT I THY

Statens Museum for Kunst får en permanent filial i Thy. Doverodde Købmandsgård og dets tidligere kornlager skal fremover udgøre SMK Thy og Thisted Kommune vil hermed være det eneste sted uden for hovedstaden, hvor samlingen af kunstværker fra 1300-tallet og frem til i dag vises frem. Det bliver samtidig en markering af museets ønske om at dele samlingen med hele landet. Norske Reiulf Ramstad Arkitekter er arkitekter på opgaven.

kortlink.dk/2ecx2

RENOVERPRIS BLIVER BÆREDYGTIG

I år bliver hovedkriteriet for Renoverprisen bæredygtighed. I anledning af prisen 10 års jubilæum uddeles tre priser inden for følgende kategorier:

Bygninger vi bor i, bygninger vi oplever og 'bygninger vi arbejder i.

Bag prisen står Realdania og Grundejernes Investeringsfond. Indstillinger skal ske senest den 1. marts.

.....
renover.dk

RENOVER
PRISEN 2022
DANMARKS BEDSTE RENOVERING



Placeringen af stikkontakter har krævet særlig omhu i tårnene i Postbyen, fordi de cirkulære ydervægge krummer i det vandrette plan.

RUNDE TÅRNE I POSTBYEN GAV BIM-UDFORDRINGER

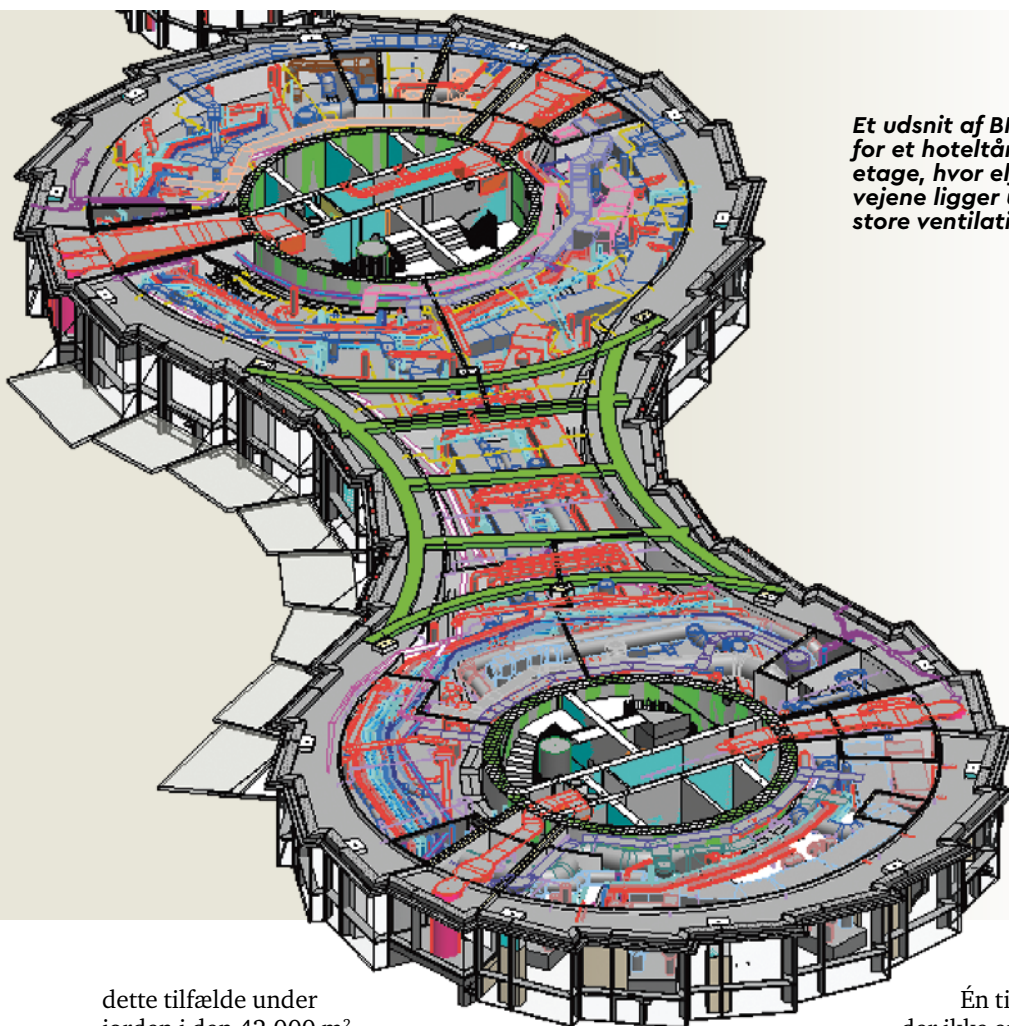
Opførelsen af Postbyen i København med bl.a. fire cirkulære tårne på 59.000 m² har givet BIM-designer Martin Buechek udfordringer med føringsveje til el, der skal foregå uden konflikter med ventilation og sprinkleranlæg.

+ Hvor placerer man en flad stikkontakt på en rund væg, uden at resultatet kommer til at se skævt og iøjefaldende ud?

Det er et af mange spørgsmål, som Martin Buechek, BIM-designer i elafdelingen af den rådgivende ingeniørvirksomhed AFRY, har tumlet med at finde svar på under tegning af føringsveje til elledninger i 3D-modellerne til det nye københavnske bykvarter Postbyen.

Postbyen bygges på det tidligere Postgrunden mellem Hovedbanegården og Kalvebod Brygge, der før har huset Københavns Postterminal, og det 150.000 m² område skal bl.a. rumme Danske Banks hovedsæde samt erhverv og boliger. Et af de arkitektoniske særpræg bliver Postbyens fire runde tårne med i alt 59.000 m² hotellejligheder og boliger.

Som med andre byggerier begynder det hele ikke oppe i højden, men nede på jorden – eller i



Et udsnit af BIM-modellen for et hoteltårns stueetage, hvor elføringsvejene ligger under de store ventilationsanlæg.



MARTIN BUECHEK 29 år

- BIM-designer hos Afry
- Uddannet teknisk designer i 2020 fra UCH Holstebro
- Bor i Herning

dette tilfælde under jorden i den 42.000 m² store parkeringskælder med plads til knap 1.000 biler.

”Parkeringskælderens er selve hjertet af byggeriet, hvor man bl.a. finder teknikrummene til tårnene over jorden,” forklarer Martin Buechek.

Pladsmangel i p-kælderen

Her har den 29-årige BIM-designer måttet holde tungen lige i munden, når føringsvejene til elledningerne i bygningen er blevet tegnet i BIM-programmet (Building Information Modelling) Autodesk Revit.

”Den største udfordring i en parkeringskælder er koordineringen af føringsvejene, så du undgår kollisioner mellem ventilationsanlæg, vvs-rør, sprinkleranlæg og elinstallationer. Her kan en kælder overraske dig, fordi ventilationsanlægget i en kælder af denne størrelse allerede optager det meste af loftarealet,” siger Martin Buechek.

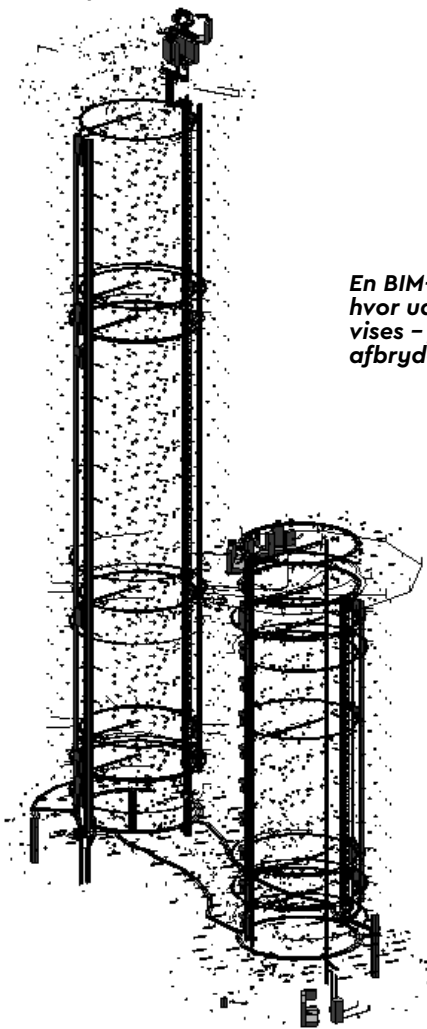
En ting er at sikre, at der ikke er sammenstød mellem de forskellige typer af infrastruktur i bygningens 3D-model. Men samtidig skal BIM-designeren holde sig for øje, at der i sidste ende skal stå en elektriker og føre ledningerne rundt efter modellens anvisninger.

”De forskellige føringsveje har indflydelse på, hvordan elledningerne skal sno sig rundt i kælderens og videre op i tårnene via skakter. Her er det vigtigt at huske på, at elektrikerens fysisk skal have plads til at få hænderne ind de rigtige steder. Det kan BIM-programmet ikke opdage for os, så det kræver en tværfaglig koordinering at sikre, at der også er nok plads i virkeligheden, og ikke kun i 3D-modellen,” siger Martin Buechek.

Tværfagligt samarbejde

Her har det hjulpet at være en del af en tværfaglig projektgruppe i AFRY, hvor medarbejdere med forskellige fagligheder sættes sammen i et team.





En BIM-model af hoteltårnene, hvor udelukkende elkomponenter vises – føringsveje, stikkontakter, afbrydere, tavler osv.

Illustration: Arkitema 2021



OM POSTBYEN

- Nyt bykvarter mellem Hovedbanegården og Kalvebod Brygge i København.
- Kvarteret kommer til at bestå af bl.a. Danske Banks nye domicil, kontorbygningen 'The Stamp' samt de fire tårne med boliger og hotellejligheder.
- De op til 115 meter høje posttårne forventes indflytningsklar i 2024
- I alt skal der bygges 150.000 m² og 88.500 m² kælder.

postbyen.dk



Se visualisering af Postbyens 2. etape

kortlink.dk/2efsq

☛ “Det er jeg stor fan af, fordi du får en meget bedre koordinering, når du fysisk sidder sammen med folk i stedet for at sende dem en e-mail. Hvis du f.eks. overhører nogen med en anden faglighed tale om et problem, de slås med, så kan du tage en snak med dem om det. Det hjælper meget,” siger Martin Buechek.

Oppe i tårnene giver de runde ydervægge en helt særlig udfordring for føringen af elinstallationer. F.eks. har Martin Buechek måttet slå standardbøjninger på 45 og 90 grader fra i Autodesk Revit pga. den runde bygningsform. En anden udfordring har været placeringen af stikkontakterne som nævnt i artiklens begyndelse.

“Når vi placerer stikkontakten på en rund væg i 3D-modellen, er vi nødt til at gøre det yderst på væggen (ved kanten til en døråbning, red.). Det har krævet manuel placering af stikkontakterne i Revit, hvor vi har måttet zoom ind for at dobbelttjekke, at de sidder korrekt. Hvis de sidder forkert, bliver det iøjefaldende, og der skal ikke mere end 3-4 graders forskel til,” siger Martin Buechek.

Nye BIM-erfaringer

Undervejs i projektet er Martin Buecheks computer også kommet på overarbejde, når der skal koordineres føringsveje med tilstødende byggefelter, som ikke er en del af Postbyen, men alligevel skal hentes ind i 3D-modellen i Revit for at koordinere føringsveje for el, sprinkler og ventilation i fælles teknikrum. Belært af tidligere byggeprojekter, hvor det har taget en halv times tid at åbne BIM-modellen, har Martin Buechek og kollegerne denne gang delt BIM-modellen for Postbyen op i flere særskilte modeller, som ikke nødvendigvis alle skal være åbne i Autodesk Revit på samme tid.

Alt i alt har projektet været en lærerig oplevelse.

“Det har været en spændende opgave pga. de runde bygninger, som har krævet nogle anderledes og kreative løsninger. Undervejs har der ikke været så mange internt i huset, vi kunne spørge til råds, så vi har måttet prøve os frem. Det har givet nogle nye erfaringer.” ⓘ

Har du de rigtige forsikringer til den rigtige pris?



Få et forsikringstjek - så er du sikker på, at du er rigtigt forsikret

Uden at du tænker over det, kan du betale for meget for dine forsikringer og være dækket for mere, end du har behov for. Det kan også være, at du betaler for lidt og risikerer at være underforsikret.

**BESTIL ET FORSIKRINGSTJEK PÅ [ALKA.DK/TJEK](https://alka.dk/tjek)
ELLER RING TIL OS PÅ 70 12 14 16**

Husk at du
som medlem får
10 % rabat



Teknisk Landsforbund

alka



Lars Ørum håber at gøre vognparken mere miljøvenlig de kommende år. Han venter bare på el-biler, der kan køre langt nok per opladning. "Det nytter ikke noget, at de løber tør for strøm på halvvejen. Men jeg får snart en ny el-bil, der kan køre 350 kilometer, og det burde være nok til en dagsproduktion i en by. Nu tester vi den hen over sommeren, og så må vi se."

Han holder Vejdirek

Som fagspecialist for måleudstyr hos Vejdirektoratet, jonglerer Lars Ørum millionbudgetter. Men han er heller ikke bange for selv at svinge kosten på værkstedet og tager gerne en tur på landevejen med en af målebilerne.

✚ “Jeg kalder dem ’mine biler’, selvom de andre griner lidt af mig, for det de jo selvfølgelig ikke. Men jeg synes det er vigtigt at tage ejerskab over det man arbejder med, især når man arbejder med den her slags biler”.

Ordene kommer fra Lars Ørum, der er Fagspecialist for måleudstyr hos Vejdirektoratet.

Det er blandt andet ham, der står for indkøb og vedligeholdelse af Vejdirektoratets målebiler, servicering og kalibrering af måleudstyr, møder med kommunen om bestilte opgaver og messebesøg. Ofte kører han også med ud på vejen, for at teste nyt udstyr, foretage kvalitetskontroller – eller for at afløse måleteknikerne.



toratet kørende

“Der er ikke noget der hedder en typisk arbejdsdag for mig,” siger Lars Ørum med et tilfreds grin, da vi møder ham på hans kontor på første sal i Vejdirektoratet i Fløng.

Hjemmearbejde under corona har lagt kontoret øde, men Lars Ørum er på arbejde.

“Jeg kan jo ikke så godt tage bilerne med mig hjem,” som han siger.

Altid et skridt foran

Vejdirektoratets primære målesæson varer fra april til oktober. Hen over vinteren skal bilerne derfor gøres klar til den kommende sæson.

“Vi har i alt 22 biler. Ti af bilerne har ikke noget teknisk specialudstyr, men alle de biler, der står herinde, har,” siger Lars Ørum og skuer ud over værkstedet, hvor syv orangegule biler optager stort set al gulvplads: En til måling på cykelstier, en refleksionsmåler, en CPX-måler til måling af støj fra dæk på asfalt og de to største: en lastbil til friktionsmåling og en vejscanner.

“Dem klargør vi selv, for de er ikke sådan bare lige at sende til eftersyn,” siger han og viser et odometer, der er monteret på siden af den bil, der bruges til måling af refleksion fra vejstriber.





Lars Ørum sætter en ære i, at "hans" biler altid er rene og præsentable, når de kører ud på vejene.

- ➡ "Det er en meget nøjagtig triptæller, der tæller 5.000 impulser per omgang. Indeni sidder to glasplader, der smadrer, hvis den bliver tabt, når den tages af i forbindelse med service. Det koster 5.000 kroner per gang. Og jeg får ikke lige en ny i morgen."

Meget af måleudstyret er nemlig så specialiseret, at det skal bestilles hjem fra udlandet. Derfor er Lars Ørum nødt til altid at tænke forud, for det duer ikke at have en bil stående stille, mens man venter på reservedele.

Fortid i Forsvaret

Der er også en referencebil til måling af vejbump, som Lars Ørum er den eneste, der kører. Den bruges til kvalitetstest, typegodkendelse og accelerationsmåling af vejbump.

OM VEJTEKNISKE MÅLINGER

- Vejdirektoratet foretager målinger af vejenes tilstand på hele statens vejnet og tilbyder målinger til kommuner og private. Det gælder også målinger af stier og fortove.
- Målingerne foretages med en række forskellige specialkøretøjer.
- Køretøjerne bruges f.eks. til måling af vejens bæreevne, friktion, jævnhed og komfort ligesom, der måles på støj, vejbump og kant- og vognbanelinjer.

KILDE: VEJDIREKTORATET.DK

"Typegodkendelse af vejbump, foregår som regel ude på Flyvestation Værløse," fortæller Lars Ørum.

"Der kan vi køre i fred, uden at forstyrre andre bilister, hvis jeg skal måle bumpene i begge retninger. Det kan godt give lidt problemer ude i den pulserende trafik. Det er også der, vi foretager kalibrering af samtlige vores køretøjer med teknisk udstyr."

Flyvestation Værløse er ellers henlagt som rekreativt område ejet af Naturstyrelsen, der overtog det fra Forsvaret. Men Lars Ørum har lavet en sær aftale om, at Vejdirektoratet må bruge de nedlagte landingsbaner, hvis de overholder god ro og orden. Aftalen skyldes Lars Ørums fortid i Forsvaret. Han er uddannet Befalingsmand indenfor Flyvevåbnet, hvor han arbejdede i tyve år, indtil det meste af Forsvarets sjællandske afdeling flyttede til Jylland. Det gav for stor afstand til Lars Ørums børn, der havde base hos deres mor i Holbæk, og derfor blev Flyvevåbnet byttet ud med Vejdirektoratet.

Lars Ørum har haft sin nuværende stilling i tretten år, og nyder alsidigheden, selvom det også kan være stressende at have så mange bolde i luften og et så stort ansvar for, at hele flåden af målebiler kører som smurt.

Kaffe må der til

Bagerst i garagen står de to største biler, der har en særlig plads i Lars Ørums hjerte, hvis man skal dømme efter begejstringen i hans stemme. ➡

LARS ØRUM 56 år

- Fagspecialist i måleudstyr hos Vejdirektoratet.
- Uddannet Befalingsmand i Flyvevåbnet år 1997.
- Ansat i Vejdirektoratets målerafdeling i 2006.

Lars Ørum har indkøbt en scooter til stieftersyn, der er praktisk i byerne, hvor det er for besværligt at køre rundt med store biler.



☛ “Den store her er friktionsmåleren. Det er vores eneste lastbil. Den har to friktionsdæk, der sænkes ned hernede,” siger han og åbner en luge ind til dækkene.

Der måles med et konstant slip på 20% mellem målehjul og vejoverflade, hvilket svarer nogenlunde til opbremsning med ABS-bremser. Men hjulene kan kun måle, hvis vejen er lidt våd. Derfor er der en tank på 6.000 liter vand i bilen.

“Det passer sådan cirka til en dags målinger.”

Hvert dæk holder 1.000 kilometer. Bagerst i friktionsmåleren er et lager af ekstra hjul, så målerne ikke løber tør ude på vejen. Der er også et ophæng til cykler og en kasse med engangsgrill og andre fornødenheder.

Lars Ørum går meget op i, at målerne har det godt, når de er på vejen – ofte ti timer ad gangen, så han har også sørget for minikøleskab og espressomaskine i de fleste biler.

“Ellers køber målerne sig jo fattige i kaffe på tankstationerne.”

Milimetermålinger

Værkstedets mest udstyrstunge bil er det multifunktionelle køretøj ARAN, der blandt andet bruges til at scanne vejnettet for revner.

“I får lige den hurtige version, for den er altså kompleks, den her,” siger Lars Ørum og peger på den store kameralinse, der er monteret oven på førerhuset som et altseende øje.



Lars Ørum tjekker dækkenes slidspor på de hjul, der skaber målbar friktion i Friktionsmåleren – Vejdirektoratets største målebil.

“Det er et HDTV-kamera, der fotograferer fremad. Ude på siden sidder fire lasere, to i hver side. De to af dem måler teksturen i asfalten, hvilket kan fortælle os noget om, hvor glat asfalten er. De to andre aflæser vejens jævnhed i noget, der hedder en IRI-værdi, der er baseret på ophængen i en gammel Chevrolet fra halvtredserne. Inde under bilen sidder gyrostabilisatorer, der fortæller, hvordan bilen ligger i roll og pitch. For når man måler med laser, er det nødvendigt at vide, hvordan bilen ligger på vejen.”

Bagerst sidder det vigtigste udstyr, to store sorte kasser med 3D-viftelasere.

“De laver en profil på ti meters vej med fire en halv meters bredde, hvor vi kan se samtlige revner i vejen. Målt med en millimeters nøjagtighed – med 130 km i timen!”

Den slags målinger er ekstremt strømkrævende. Derfor skal ARANen altid være sat til strøm, når den holder stille, ligesom der altid er 6-8 opladte Lithium-batterier bag i bilen.

Miljøhensyn

Det er ARANen Vejdirektoratet bruger, når de kører ud og vurderer, hvilke strækninger på det 5.000 km lange statsvejnet, der er ved at være klar til udskiftning.

Sidste år blev en del af den mest slidte belægning skiftet ud med den mere miljøvenlige KVS-belægning, der nu dækker godt 100 km af vejnettet.

“Rullemodstanden på KVS-belægning er nedsat med 1,2%. Det lyder ikke af ret meget, men når der bliver kørt 26 milliarder kilometer på det danske vejnet om året, så bliver det alligevel til noget,” siger Lars Ørum. Mindre rullemodstand betyder nemlig lavere benzinforbrug og dermed langt mindre udledning af CO₂ og giftige kvælstofoxider.

Men det er vigtigt, at den nye, glattere belægning ikke bliver for glat. Derfor har Lars Ørum og hans kollegaer testet ad flere omgange.

“Lige så snart belægningen er lagt ud, måler vi friktionen på den. Den skal kunne leve op til, at man kører henholdsvis 110 og 130 kilometer i timen. Når man lægger ny asfalt, er det jo en blanding af en masse produkter: sten, grus og bitumen, der er et olieprodukt, der holder asfalten sammen. Bitumen danner en hinde, der godt kan være glat, lige når man har lagt asfalten. Hvis en strækning er for glat, kommer der skilte op om at hastigheden er nedsat til 90 kilometer på den strækning. Når vi så kører ud igen fire måneder senere, er bitumenhinden slidt af vind, vejr og trafik, og så sætter vi hastigheden op igen.” 



Det er vigtigt at informere de øvrige trafikanter om Vejdirektoratets arbejde, derfor bruges genanvendelige klistermærker med ord som "Vis Hensyn" og "Vejtilsyn" til at sætte på bilerne.

TRINE VIL REVOLUTIONERE MODEBRANCHEN

I de senere år er det blevet tydeligt, at modebranchen står for et massivt forbrug af ressourcer i form af vand, energi og råmateriale samt lange transporttider. Det har Trine Young, grundlægger og CEO hos Rodinia Generation, sat sig for at gøre noget ved.

TEKST: LOUISE KIDDE SAUNTVED

+ Rodinia Generation i Københavns Nord-vestkvarter ligner ikke en fabrik. Vægge og gulve er indbydende hvide og store glaspartier inviterer til åbenhed. På gulvet står tre store maskiner. Men Rodinia Generation vil helst heller ikke ligne alle andre – de er nemlig ved at skabe en helt ny type bæredygtige mikrofabrikker, der kan hjælpe modebranchen af med titlen som miljøsynder i særklasse, ved kun at producere det, der er brug for, i lyntempo og med minimalt ressourceforbrug.

Ideen blev undfanget af Trine Young for lidt over tre år siden. Hun har en MA i Womenswear Technology fra London College of Fashion, og havde som nyuddannet en vision om at øge bæredygtigheden indenfor allerede eksisterende brands. Men efter tre år i den traditionelle modebranche måtte hun indse, at modebranchen med dens net af underleverandører og forsyningskæder ikke så let lod sig ændre indefra.

Derfor tog hun en stor beslutning og sagde op for at finde en bæredygtig produktionsmodel, hvad end det måtte kræve.

“De to vigtigste parametre var tid og bæredygtighed. I den traditionelle modeverden er det ikke unormalt at bruge ni måneder på at producere en tøjkollektion på den anden side af kloden og efterfølgende få den shippet med container,” forklarer Trine Young. “Men til den tid er trenden måske skiftet, og så står du med 6.000 lilla kjoler, der ikke kan sælges, fordi moden siger grøn. Og så bliver de til spild.”

Avanceret software

Det kræver 4.000 liter vand at producere bare en t-shirt, foruden ressource- og energiforbrug til råmaterialer, produktionsmateriel, transport og spildprodukter. Så der er tale om massivt ressource-spild, hver gang et stykke usolgt tøj ryger til forbrænding. Dertil kommer problemer med udskillelse af kemikalier i vandløb med videre, fordi produktionsleddet er outsourset til lande, der ikke har de samme regler som herhjemme.

Trine Young søgte bredt efter en løsning.

“Jeg besøgte virksomheder fra andre industrier som glas-, metal- og møbelindustrien, for at se



TRINE YOUNG

- CEO og grundlægger af Rodinia Generation.
- Uddannet MA i Womenswear Technologies fra London College of Fashion

Foto: Rodinia Generation/Robin Nilzon

hvordan de gjorde og tog på messer for at se på maskiner. Og der stødte jeg på forskellige virksomheder, der var interessante, fordi de havde løst nogle af de problematikker, bare i en anden branche. Jeg tænkte, at hvis man tweakede lidt på det, kunne det måske overføres til tøj.”

Efter et besøg hos en maskinproducent i Tyskland og en lang række tests for at se, om maski-

nerne var egnede, begyndte Rodinia Generation stille og roligt at tage form.

3 maskiner og ny partner

I dag har de tre maskiner i deres micro factory: En til at printe farve, en til at fikse farven ved hjælp af varme og en til at skære tøjet ud. Nogle af maskinerne er oprindeligt bygget til helt andre



Takket være nyudviklet software, der forbinder maskinerne, kan Rodinia Generation deklarere hele processen for hvert enkelt stykke tøj: Forbrug af farve, strøm, transporttid med videre.

RODINIA GENERATION

- Har som missionen at eliminere overproduktion i modeindustrien gennem udvikling af såkaldte micro factories, hvor produktion forgår tæt på forbrugerne.
- Fokus er på bæredygtighed i alle led, blandt andet via brug af bionedbrydelige farver.
- Produktionsanlægget på en micro factory er skalerbart, hvilket gør selv små produktioner rentable
- Den første micro factory ligger på Dortheavej i København
- Rodinia Generation har fået støtte fra EU innovationsprogram Horizon i 2020 og fra Innovationsfonden.

rodiniageneration.io

- ➔ industrier, men i dag laver de tøj, takket være avanceret software, bygget in-house af Rodinia Generation.

“Vores software er hjernen der får maskinerne, kroppen, til at gøre det, vi vil. Der er mange lemmer, der skal kunne tale sammen og fungere simultant, men vores software fungerer som en lim mellem hardwarekomponenterne, så maskinerne bedre kan kommunikere.”

Det har for nylig fanget interessen hos Kornit Digital, et israelsk-amerikansk børsnoteret selskab der laver digitale printere til tekstilindu-

strien, og for få måneder siden kunne Rodinia og Kornit Digital skrive under på en parteraftale, der kan få banebrydende indflydelse på fremtidens måde at lave tøj på.

Produktionstid på 48 timer

Den nye produktionsmetode betyder nemlig, at man kan nøjes med ganske få maskiner til at varetage en produktion, der tidligere ville have krævet enorme fabriksarealer. Blandt andet kan maskinerne printe på alle typer tekstil, bortset fra strik og læder, hvor man tidligere skulle have en maskine per tekstiltype. Farven printes direkte på stof og fikseres efterfølgende med varme, uden overskudsfarve og helt uden brug af vand. Derudover er det muligt at producere flere forskellige styles samtidig, uden minimumsbegrænsninger – en enkelt sweatshirt kan produceres samtidig med en gallakjole og ti sæt undertøj. En stærk kontrast til traditionel produktion, hvor minimum typisk er 300 enheder af samme design og farve, før det er

Rodinia Generations software gør, at der kan trykkes på alle typer tekstil på samme maskine, hvilket gør det muligt at lave en hel fabrik med bare tre maskiner.

rentabelt. Når hele maskineriet er oppe at køre er målet, at en produktion kan klares på 48 timer.

Allerede nu har Rodinia Generation samarbejdet med blandt andre børnetøjsfirmaet Wheat og herretøjsbrandet ISNURH om at skabe små kollektioner, der kun kan bestilles online og produceres i mængder svarende til efterspørgslen.

Og det er fremtiden, hvis man spørger Trine Young.

“Hvis man udskifter de nuværende gigantiske tøjlagre med micro factories, behøver man først at producere noget, når der bliver klikket ‘køb’ i en webshop. Og få dage senere ligger det klar. Så er der ikke nogen der ligger inde med noget, der ikke kan sælges.”

Heldig timing

Trine Young forventer, at Rodinia Generation i løbet af et års tid vil være i stand til at levere en fuldt funktionsdygtig bæredygtig micro factory, der kan duplikeres rundt omkring i verden, så

produktionen kommer tæt på forbrugerne og transportid, og dermed CO₂, spares.

“Visionen er, at en microfactory kan producere til en lang række kunder simultant, 24-7, med maskiner, der kan føde sig selv med de rigtige tekstilruller og sende besked til en tekstilmølle, når der er brug for nyt til lageret. En fuldautomatiseret, digital og intelligent enhed.”

Rodinia Generation blev først lanceret for branchen sidste efterår på Dansk Mode & Textils årlige branchemøde. Modtagelsen har været overraskende positiv, og Trine Young oplever en åbenhed og nysgerrighed, der slet ikke var til stede i branchen for bare fire år siden. Hun tilskriver det både den voksende fokus på bæredygtighed og coronakrisen, der førte til massive shippingforsinkelser og hele kollektioner, der ikke blev solgt.

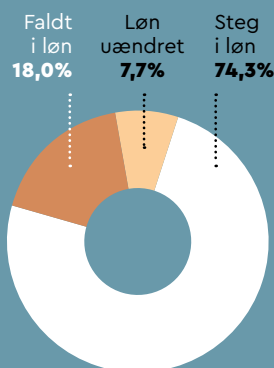
“På den måde er vores timing heldig. Men jeg havde gjort det alligevel, for der er nødt til at blive gjort noget klimamæssigt, før hele kloden er kaput.” 



Høj inflation æder årets lønstigninger

2021 gav pæne lønstigninger til mange af Teknisk Landsforbunds medlemmer, men høj inflation spiser stigningerne. Årets resultat er derfor en gennemsnitlig reallønstigning på nul.

3 UD AF 4 FIK MERE I LØN I 2021



+ Knap 2,4% er TL'ernes lønninger i gennemsnit steget i det forgangne år. Det er bedre end året forinden, hvor tallet blev 1,8%.

Men selvom flere har kunnet nyde et højere tal på lønsedlen, så har de færreste oplevet at have flere penge til forbrug i 2021. En høj inflation på hele 2,4% har nemlig betydet markant højere udgifter.

“Siden 2018 har inflationen været under 1%, så det er en stor ændring, vi ser i år. Ændringen skyldes især prisændringer på brændstof og elektricitet,” siger Dana Sofie Andreassen, der er ansvarlig for TL's lønstatistik.

Som i tidligere års statistikker er der forskel på lønstigningerne i det offentlige og det private.

Privatansatte medlemmer fik i 2021 i gennemsnit en lønstigning på 2,5%, ansatte i kommuner og regioner steg 2,8%, mens statsansatte kun fik en beskedne lønstigning på 1,2%.

Statsansatte TL-medlemmer har dermed haft en nedgang i købekraft eller realløn på 1,2%. Reallønnen

er et udtryk for, hvor meget du kan købe for din løn, i takt med at priserne stiger. For at sikre din realløn skal lønnen stige lige så meget som prisudviklingen. Det er ikke tilfældet for de statsansatte i år. **i**

ET GODT RESULTAT?

Teknikeren har spurgt *Jimmi Eiberg*, som er formand for TL's Fagpolitiske Udvalg, om han er tilfreds med årets resultat:



“Vi har været igennem en usikker tid på grund af Covid-19-pandemien, så jeg betragter en samlet gennemsnitlig lønudvikling på 2,5% i det private som fornuftig, men også som et godt udgangspunkt for en bedre lønudvikling i de kommende år. Kigger man på lønudviklingen i det offentlige er der plads til forbedringer – særligt på det statslige område, hvor vi kunne have ønsket en bedre lønudvikling end fremgangen på 1,2%.”

GENNEMSITLIGE MÅNEDSLØNNINGER 2021

PRIVAT

	Gennemsnitlig løn	Løn-udvikling i kroner 2020-2021
Installatører	47.222	2.721
IT-teknologer, IT og elektronikteknologer og elektronikteknikere	47.193	959
Bygningskonstruktører	43.268	2.379
Maskinteknikere, produktionsteknikere og produktionsteknologer	41.882	861
Kemoteknikere, levnedsmiddelteknikere og procesteknologer	41.440	464
Byggeteknikere og byggekoordinatorer	41.025	1.171
Tekniske ass., tekniske tegnere og tekniske designere	39.736	1.371
Designere og andre uddannelser indenfor beklædningsbranchen (herunder privat uddannede designere)	36.016	1.309
Multimediedesignere og udviklere	34.039	879
Designere/kunsthåndværkere (på PBA, BA eller kandidatniveau)	32.903	804
Alle	40.948	1.148

KOMMUNER OG REGIONER

Tekniske ass., tekniske tegnere og tekniske designere	37.948	961
Alle	38.000	641

STATEN

Tekniske ass., tekniske tegnere og tekniske designere	36.958	1.547
Alle	36.725	478

SÅDAN FORDELTE LØNSTIGNINGERNE SIG I 2021

2,5%
for privatansatte

2,8%
for ansatte i kommuner og regioner

1,2%
for ansatte i staten

TL's Lønstatistik 2021 baserer sig på svar fra 5.662 medlemmer. Svarprocent: 37,1%.

- Lønningerne er normale månedslønninger fra september 2021 inkl. eget pensionsbidrag, men uden arbejdsgiverens.
- Lønstigning i gennemsnit dækker over stigningen i gennemsnitslønnen fra 2020 til 2021.

- Den personlige lønudvikling er udregnet på baggrund af de medlemmer, der har indsendt oplysninger for både 2020 og 2021. Tallene er et gennemsnit af de individuelle lønudviklinger.

- Tallene kan derfor ikke sammenlignes direkte med lønstigninger beregnet som ændringen i lønsummen eller ændringerne i gennemsnitslønningerne.
- For privatansatte er lønningerne tillagt 1/12 af evt. bonus/gratiale/tantieme fra 2021.

- For offentligt ansatte er lønningerne tillagt 1/12 af evt. tildeling af engangsbeløb fra den decentrale lønpulje. Derudover er tillagt ferietillæg (1% for private, 1,5% for ansatte i staten og 1,95% for ansatte i kommuner og regioner).

- Fritvalgsordning, overarbejdsbetaling, kørselsgodtgørelse, personalegoder, ulempetillæg m.v. indgår ikke i statistikken.
- Du kan finde alle uddannelsesgrupper i lønstatistikken på tl.dk/løn.

MÆND ER 10 ÅR FORAN

Ser man tilbage over tid, kan man se, at mænd er 10 år foran deres kvindelige kolleger, når det kommer til gennemsnitsløn.

Tilbage i 2012 tjente mænd gennemsnitligt 37.281 kroner om måneden. Det er cirka det samme beløb, som kvinder gennemsnitligt tjente sidste år. På 10 år er der således ikke sket det store.

2012

Gennemsnitsløn
for kvinder

31.760 kr/md



Illustration: Clara Jetsmark

Kvinder må stadig se langt efter ligeløn

Lønforskellen mellem mænd og kvinder har ligget på det samme niveau i de sidste ti år, viser TL's lønstatistik. Teknikeren har spurgt ekspert i ligeløn, Astrid Elkjær Sørensen, hvorfor det forholder sig sådan, og hvordan vi løser problemet.

Hvorfor er der stadig den her forskel i dag?

“Der er stadig nogle, der mener, at kvinder er en dårligere arbejdskraft end mænd – blandt andet fordi kvinder har det med at blive gravide. Den holdning påvirker også lønnen, hvilket er paradoksalt, eftersom at samfundet er afhængig af en vis reproduktion. Det er sådan, at kvinder taber terræn i forbindelse med familieforøgelse – både på grund af barsel og dét faktum, at vi i 2022 ikke har lige roller i hjemmet. Det er altså stadig kvinder, der tager den største del af det, vi kalder ‘det ubetalte omsorgsarbejde’ i privaten”

Nogle forklarer løn- uligheden med, at kvinder oftere end mænd vælger brancher med lavere lønninger. Er der en sandhed i det?

“Spørgsmålet er, om det er kvinderne, der vælger forkert, eller om vi har en tendens til at værdisætte arbejdskraften dårligere på de områder, hvor kvinder dominerer. Og der er tendensen, at hvis der er mange kvinder i en branche, så er det skidt for lønniveauet. Så hvis vi antager, at flere kvinder begynder at sætte sig på en branche med høj løn, så vil vi nok se, at lønnen i den branche vil falde”

Hvordan løser vi problemet og får skabt ligeløn?

“Det er rigtig vigtigt, at vi får skabt en mere åben kultur omkring løn. Det gør vi ved at skabe mere synlighed om lønninger ude på arbejdspladserne. Det skal simpelthen være muligt at se, hvad ens kolleger tjener, fordi det vil fjerne meget af den tvivl, vi ofte har omkring løn. Det vil også gøre, at flere arbejdsgivere vil lønne mere lige. Samtidig bør man arbejde mere i faste løntrin og tillæg, sådan at det ikke er chefens maveførmelse, der afgør lønniveauet”

Astrid Elkjær Sørensen er historiker og postdoc ved Aarhus Universitet. Her har hun forsket i ligeløn.

Gennemsnitsløn
for kvinder
37.024 kr/md

2021

2012

Gennemsnitsløn
for mænd
37.281 kr/md



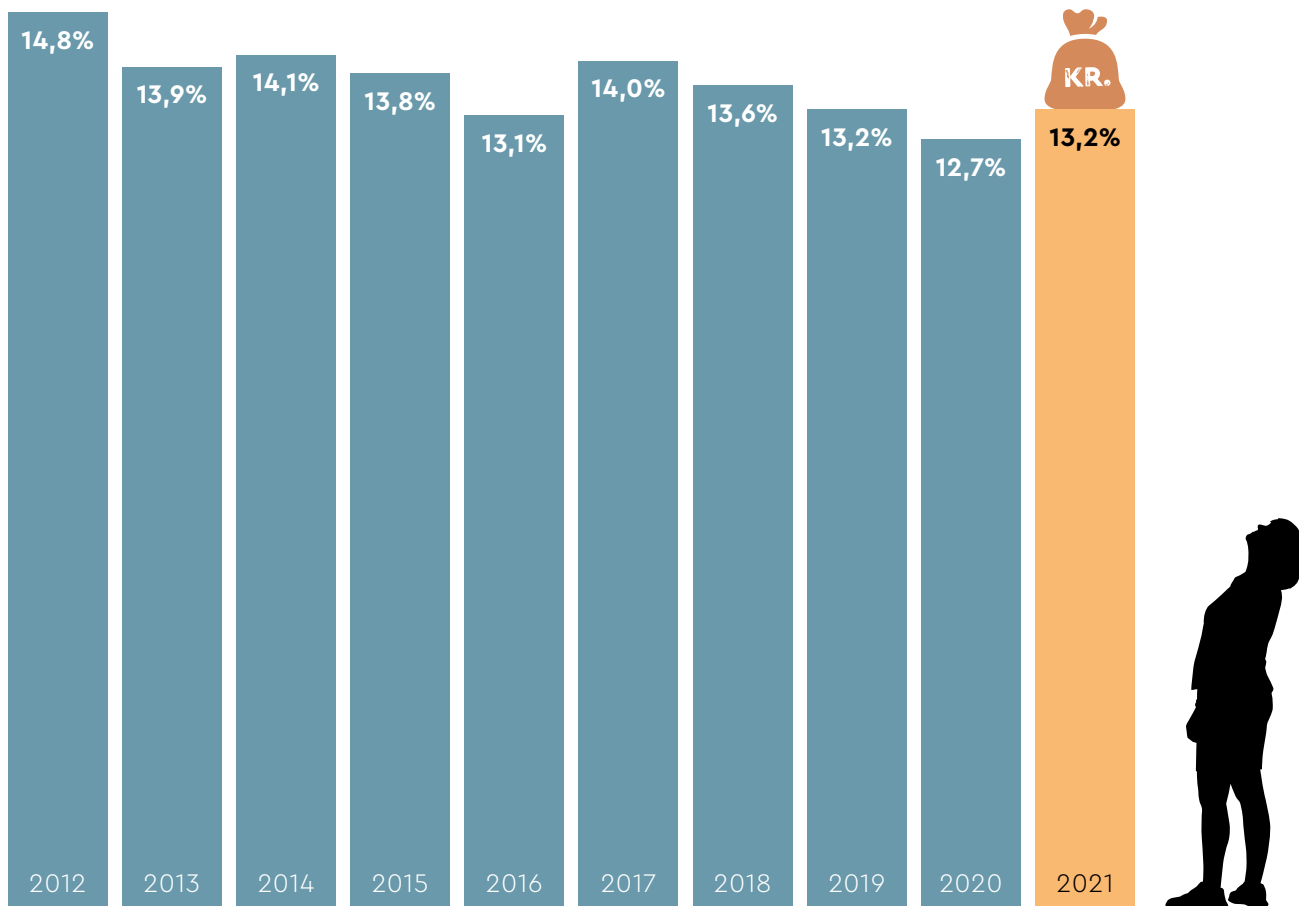
Gennemsnitsløn
for mænd
42.675 kr/md

2021

På et år tjener mænd således
gennemsnitligt godt 70.000
kroner mere end kvinder.
På tre år svarer det til godt
200.000 – eller prisen på en
bybil, når skatten er betalt.

ET SKRIDT TILBAGE: LØNGABET ER IGEN STEGET

Løngab mellem mænd og kvinder i TL's Lønstatistik de sidste 10 år. Forskel i procent.



Her er de fem uddannelser, der giver mest i løn

Især uddannelser inden for it, elektronik, installation og byggeri er vejen frem, hvis man ønsker at ligge i den øverste del af lønstatistikken blandt TL's medlemmer.

+ IT-teknologer og elektronikteknikere topper listen over TL-uddannelser, der giver den højeste løn. Uddannelsen kan nemlig føre til en samlet månedsløn på 46.711 kroner i gennemsnit. Og har du 10 års erfaring og er beskæftiget med udvikling af IT, hardware og software er din

løn sandsynligvis på den gode side af 50.000 kr. om måneden.

Lønnen er opgjort på baggrund af et gennemsnit for alle de færdiguddannedes løn i september 2021. Lønningerne er opgjort før skat, og er inklusiv eget pensionsbidrag, men uden arbejdsgiverens. **i**



VVS- ELLER EL- INSTALLATØR

46.595 kr/md

Erhvervsakademiuddannelse **2 ÅR**

98% mænd 2% kvinder

Ledighed **1,3%**

25% højest lønnede tjener i gennemsnit

51.662 kr/md



BLIV BEDRE TIL AT FORHANDLE DIN LØN

Selv om din løn afhænger af faktorer som din uddannelse, efterspørgsel, branche og køn, så kan du også selv gøre noget for at skubbe på. Læs hvordan du får succes med lønforhandling side 32.

IT-TEKNOLOG

Andre betegnelser:
Elektroniktekniker,
IT- og Elektronik-
teknolog

46.711 kr/md

Erhvervsakademiuddannelse **2 ÅR**

97% mænd 3% kvinder

Ledighed **2,2%**

25% højest lønnede tjener i gennemsnit

53.284 kr/md

BYGNINGS- KONSTRUKTØR

43.303 kr/md

Professionsbacheloruddannelse **3½ ÅR**

81% mænd 19% kvinder

Ledighed **1,6%**

25% højest lønnede tjener i gennemsnit

49.542 kr/md



Mode giver mindre end maskiner

Uddannelsen til designteknolog har store ligheder med uddannelsen til produktionsteknolog. Men det afspejles ikke på lønsedlen. Brancheforskelle, men også køn, er en del af forklaringen.

+ De har begge gået 2 år i skole, og de har haft et nogenlunde identisk uddannelsesforløb. Men de tjener langt fra det samme – designteknologerne og produktionsteknologerne.

Det viser TL's lønstatistik, der også tegner et billede af en vis sammenhæng mellem det lavere gennemsnitlige lønniveau for designteknologer og det faktum, at branchen er domineret af kvinder.

“Vi ved, at i de brancher, hvor der er mange kvinder, der er gennemsnitslønnen også typisk lavere. Så når man sammenligner en branche, der er overrepræsenteret af kvinder, med det modsatte, så er det ikke overraskende, at vi ser et sådant resultat. Men selvom resultatet ikke er overraskende, er det jo stadig urimeligt og bør laves om,” siger Byrial Rastad Bjørst, der er ph.d.

i ligeløn og advokat hos Teknisk Landsforbund.

Ifølge ham er det dog ikke nødvendigvis den absolutte forklaring, da lønforskelle mellem brancher kan have mange årsager – herunder den generelle økonomi i branchen.

Som færdiguddannet produktionsteknolog får man typisk beskæftigelse i industrivirksomheder, mens designteknologuddannelsen typisk åbner døre til virksomheder inden for mode-, møbel- og livsstilsbranchen.

Det er på sin vis sammenligneligt. Alligevel, mener Byrial Rastad Bjørst, er det iøjnefaldende, at de to brancher har et så markant løngab.

“Man kan i hvert fald notere sig forskellen, og med det kan man sige, at det i hvert fald ikke er helt uden betydning, hvilken vej man går,” siger han. 

LØNGAB

Der er et markant løngab på 5.794 kr/md. Det svarer til den generelle lønforskel mellem mænd og kvinder blandt alle TL's faggrupper på 5.651 kr/md.

KVINDEFAG OG MANDEFAG

Designteknologuddannelsen domineres af kvinder, mens det modsatte gælder for uddannelsen til produktionsteknolog.

DESIGN- TEKNOLOG

35.965 kr/md



DESIGNTEKNOLOG

- 2-årig uddannelse fra erhvervsakademi
- Uddannelsen giver kompetencer inden for planlægning, organisering og gennemføre opgaver inden for design og business.
- Designteknologer får typisk job inden for mode-, møbel- og livsstilsbranchen eller marketing og kommunikation.
- 8% er berørt af ledighed*



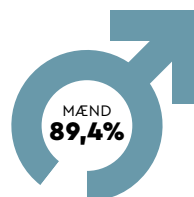
PRODUKTIONS- TEKNOLOG

41.759 kr/md



PRODUKTIONSTEKNOLOG

- 2-årig uddannelse fra erhvervsakademi
- Primære kompetencer er design, udvikling og konstruktion af f.eks. maskiner og anlæg.
- Produktionsteknologer får typisk job i industri-virksomheder.
- 4% er berørt af ledighed*



GUIDE



Sådan forhandler du løn med succes

Det kræver grundig forberedelse og beslutsomhed, hvis du skal lykkes med at få mere i løn. Her får du seks gode råd.

+ Det er på høje tid, at du får mere løn. Det synes du i hvert fald selv. Men er din chef nu også enig i det?

Der er kun én måde at finde ud af det på. At tage snakken.

Selvom det kan få sveden frem på de flestes pander, så må du i gang med den famøse lønforhandling.

“Det handler simpelthen om at få det gjort. Tag fat i din chef

og fortæl vedkommende på forhånd, at du gerne vil tale om din løn,” siger *John Gram*, der er faglig konsulent i Teknisk Landsforbund. **i**

6 GODE RÅD TIL DIG, DER SKAL FORHANDLE LØN

1

Forbered dig

En god lønforhandling starter med, at du forbereder dig grundigt. Det første du skal gøre, er at undersøge dit lønniveau. Hvordan ligger du i forhold til

dine kolleger og branchen generelt. Her kan du bruge TL's lønstatistik. Det er også en god idé at have et talepapir at holde dig til, hvis du pludselig

går kold i den varme stol. Sørg også for at have smalltalk-emner i baghånden, som kan være med til at løsne stemningen lidt op.

2

Gør dig det klart, hvad du vil opnå

Inden du møder op på chefens kontor, bør du have tænkt grundigt over, hvad du som minimum vil opnå. Læg ud med det bedst tænkelige, men

ikke nødvendigvis helt realistiske, krav. På den måde starter du lidt højere og kan tåle, at der kommer et modbud. Det vigtige er at have

in mente, hvad du reelt går efter og som objektivt er realistisk. Så kan du bedre styre forhandlingen.

3

Det er okay at prale

Det med at rose os selv er ikke noget, vi danskere har ry for at være verdensmestre i. Men der er faktisk gode grunde til at øve sig lidt på det.

Det er vigtigt, at får vist din arbejdsgiver, hvor du excellerer i hverdagen, og hvorfor du bidrager positivt til arbejdspladsen. Giv gerne nogle kon-

krete eksempler på tidspunkter, hvor du har gjort noget særligt eller har fået ros. Det kan være en e-mail, hvor en samarbejdspartner roser dig.

4

Hav argumenterne på plads – og stå fast!

Find de bedste argumenter frem, du kan komme på – og hold dig til dem. Lad være at bringe 'fluffy' argumenter

op, som chefen kan bore i, for så vil vedkommende pille det fra hinanden – særligt hvis han eller hun er en god

forhandler. Og stå fast på det, du føler dig sikker på. Der må man godt vise lidt viljestyrke og stædighed.

5

Sig kun det du mener – og kan stå ved

En samtale kan nemt løbe af sporet, og måske går den ikke, som du havde håbet, hvilket måske kan gøre dig ked af det eller ligefrem vred.

Men her skal du være forsigtig. Lad være med at komme med trusler, medmindre du virkelig mener det og har tænkt dig at handle på det.

Så bliver du ikke taget seriøs fremover. Så sig kun det du mener – og kan stå ved.

6

Få aftaler på skrift

Det er en god idé at sende en mail til din chef efter samtalen, hvor du opsummerer, hvad I har talt om. Hvis din

chef ved lønsamtalen for eksempel siger, at han eller hun ikke har penge til en lønstigning lige nu, så kan du,

når økonomien vender, bruge mailen som argument for at genoptage forhandlingen.

LAD DIN FAGFORENING FORHANDLE FOR DIG

Lykkes det dig ikke at komme igennem med lønstigningen, så har du ret til at kontakte din fagforening med henblik på at lade dem forhandle din løn for dig.

BRUG DIN TILLIDSREPRÆSENTANT

Hvis du har en tillidsrepræsentant på din arbejdsplads, så kan du bede ham/hende om at deltage i din lønforhandling, hvis det virker tryghedsskabende for dig.

RET TIL ERSTATNING NI ÅR EFTER ARBEJDS- SKADE

TEKST: MARIE PREISLER

FOTO: KÅRE VIEMOSE





Da Dan Palsbo som 36-årig kom til skade på sit arbejde, anede han ikke, at det ville stoppe hans karriere for altid og starte ti års kamp for at få det fulde omfang af arbejdsskaden anerkendt. Det er lykkedes med hjælp fra TL, og nu venter han på udbetaling af millionerstatning.

+ Dan Palsbos liv tog en dramatisk drejning, da han en dag i januar 2012 løftede en server på sin arbejdsplads, IT-gruppen i Skanderborg, hvor han var it-tekniker. Løftet udløste smerter i lænden så voldsomme, at han trods operation skal hvile 16-20 timer i døgnet. Han har derfor måtte vinke permanent farvel til arbejdsmarkedet. I 2016 blev han tilkendt førtidspension som 41-årig.

Ti års kamp

Løfteskaden anmeldte han som arbejdsskade til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring (AES, tidligere Arbejdsskadestyrelsen), som træffer afgørelser, når medarbejdere kommer til skade på arbejdet. Men det tog næsten et årti og har krævet flere retssager og juridisk assistance fra TL, før Dan Palsbo i 2020 fik Landsrettens ord for, at arbejdsskaden havde medført et varigt men, og at det ikke var andre forhold, der var årsag til hans rygmerter.

“Det var et chok, at min karriere sluttede, og at mit liv aldrig bliver som før. Oveni har det været ekstremt hårdt at skulle kæmpe for at få det anerkendt som arbejdsskade. Da Landsretten slog det fast, følte jeg det derfor nærmest som at vinde EM i fodbold”, husker Dan Palsbo.

En simpel skrivefejl førte til et langt sagsforløb, der også var tæt på at koste Dan Palsbo retten til erstatning.

TL gik ind i sagen i 2015 og har på vegne af Dan Palsbo ført sag ved både Byretten og Landsretten for at få anerkendt, at Dan Palsbos mén var en følge af arbejdsskaden. Ankestyrelsen mente, at han rygmén skyldtes andre forhold end arbejdsskaden, og det gav Byretten Ankestyrelsen ret i. TL ankede derfor Byrettens afgørelse til Landsretten, som gav Dan Palsbo medhold. Advokat Søren Kjær Jensen fra Elmer Advokater er TL's advokat i sagen og erklærer sig ”meget tilfreds” med Landsrettens afgørelse.

Fatal skrivefejl

Det ekstremt lange sagsforløb skyldes dels, at Dan Palsbo otte år før arbejdsulykken var impliceret i en bilulykke, hvor han fik skader i nakke og lænd, dels at der i Dan Palsbos lægejournal stod at han havde fået kiropraktor-behandlinger for ryggen nogle måneder før arbejdsskaden indtraf. Derfor afviste først AES, og dernæst Ankestyrelsen, at det var arbejdsskaden, der var årsag til forværringen af hans gener i lænd og ryg.

Men den afgørelse byggede på en fejl. Kiropraktor-behandlingerne fik han mange år før arbejdsskaden – lige efter bilulykken, og han havde ingen lændeproblemer efter disse kiropraktor-behandlinger og i årene frem til det fatale løft på jobbet, der fik hans ryg til at kollapse i 2012.

“Det principielt vigtige i sagen er, at det lykkedes os i anden retsinstans at overbevise dommerne om, at 

- både AES og Retslægerådet i første omgang afgjorde arbejdsskadesagen på basis af en forkert forudsætning,” siger advokat Søren Kjær Jensen.

En banal skrivefejl i en journal var altså tæt på at koste Dan Palsbo adgang til erstatning. Men Dan Palsbo valgte at kæmpe for at få omstødt AES’ afgørelse. Han hyrede en advokat og senere overtog TL sagen.

Vær omhyggelig

Det er derfor en meget vigtig lære af sagen, at hvis man kommer ud for en arbejdsskade, skal man være meget grundig med at få alle fakta om sagen beskrevet grundigt og helt korrekt i anmeldelsen, i lægens journal og i mødet med andre behandlere, understreger TL’s advokat i sagen.

“Ved behandling af arbejdsskadesager bliver der lagt stor vægt på de oplysninger om sagen, der foreligger tidligt i forløbet. Så opsøg straks lægefaglig bistand og sørg for, at alle dine gener er korrekt beskrevet i din journal. Læs alle dokumenter grundigt og gør indsigelse hurtigt, hvis du kan se, at noget mangler eller er upræcist,” siger Søren Kjær Jensen.

Efter Landsrettens dom blev et afslag på erhvervsevnetabserstatning også ændret. Landsretten havde alene afgjort spørgsmålet om

men-godtgørelse, men eftersom der var givet afslag på erstatning for tab af erhvervsevnetab med samme begrundelse, blev der også truffet ny afgørelse om dette. Det førte til, at Dan Palsbo fik vurderet sit tab af

erhvervsevne til 90 procent. Dette klagede forsikringsselskabet over, men Ankestyrelsen gav i september 2021 Dan Palsbo ret.

Stadig ingen erstatningsudbetaling

Samlet set skal Dan Palsbo have udbetalt ca. otte millioner kr., men udbetalingen trækker ud. TopDanmark, som skal udbetale erstatningen, og ikke fik ret i anken til Ankestyrelsen, overvejer nemlig at stævne Ankestyrelsen. Det føles uretmæssigt længe at vente på at få udbetalt erstatning, oplever Dan Palsbo.

“Jeg har heldigvis en privat forsikring, der delvist har dækket mit tab af erhvervsevne lige fra skaden skete. Ellers havde min familie måske været tvunget fra hus og hjem. Sådan en forsikring vil jeg anbefale alle TL-medlemmer at tegne.”

Han vil også råde til at bede om grundig vejledning i forbundet, hvis man er så uheldig at pådrage sig en arbejdsskade.

“Det havde været nyttigt for mig at få mere juridisk bistand fra min fagforening i starten af forløbet, og hvis ikke TL havde ført sagen for mig i retssystemet, havde jeg med 99,9 procents sikkerhed givet op. Jeg havde ikke selv haft råd til at betale en advokat for at føre de retssager.” **T**



DAN PALSBO 46 år

- It- og elektronikteknolog
- Arbejdede som it-tekniker, da han i 2012 fik en arbejdsskade
- Førtidspensionist siden 2016
- Bor i Skanderborg med sin kone og to børn

FEM RÅD

Sådan gør du, hvis du kommer til skade på jobbet

1

Din arbejdsgiver skal anmelde ulykker til AES, så sørg for at anmelde det til arbejdsgiveren og få beskrevet hændelsen og skaderne.

2

Opsøg lægefaglig bistand og få dokumenteret skaden

3

Tjek at alle lægefaglige oplysninger om skaden og forløbet er dækkende og bed om at rettelse, hvis der er fejl eller mangler i beskrivelse af skaden og forløbet

4

Kontakt dit forbund

5

Spørg også gerne arbejdsgiver, om der gøres noget for at undgå lignende skader – om arbejdsmiljøgruppen undersøger årsager til ulykken.

KILDE: ADVOKAT SØREN KJÆR JENSEN FRA ELMER ADVOKATER

**Pssst! ...Hvordan
går det med din
pensionsopsparing?**

Vi giver dig hurtigt overblik over
din opsparing, dit afkast og dine
forsikringer på mitpfa.dk

PFA

Mere til dig

Nu kan du blive master i arbejdsmiljø



SDU er blevet godkendt af Uddannelses- og Forskningsministeriet til at udbyde en masteruddannelse i arbejdsmiljøviden.

Målgruppen er dig, der arbejder professionelt med arbejdsmiljø og som har en professionsbachelor – f.eks. en uddannelse som bygningskonstruktør – med i bagagen. Læs mere om uddannelsen på sdu.dk/arbejdsmiljoeledelse

Vinder af juleleg

Vinder af Teknikerens julekonkurrence i sidste nummer blev Palle Iskau, Holbæk.

Det rigtige svar var 6 drillenisser.



Seniorklubber på tl.dk

I efteråret besluttede TL's hovedbestyrelse, at alle seniorer i TL automatisk bliver medlem af en seniorklub. Tidligere har man skulle melde sig ind og i nogle af klubberne betale særskilt kontingent. TL's seniorklubber, arrangerer foredrag, udflugter og sociale arrangementer lokalt.

Læs mere på tl.dk/seniorklubber.

6 mio. kr. til konkursramte



Teknisk Landsforbund har i 2021 hentet godt 6,3 mio. kr. hjem til medlemmer, som pga. konkurs ikke fik den løn, de havde krav på.

"Vi havde forventet en del flere konkurser pga. Covid-19, men med regeringens hjælpepakker og FH's arbejdsfordelingsaftaler udeblev konkurserne. Så vi sidder lidt med tilbageholdt åndedræt og afventer udviklingen i 2022," siger Mariane Mørch, faglig konsulent i Teknisk Landsforbund. Hun er en del af TL's LG-team, der hjælper konkursramte med bl.a. beregning og anmeldelse af manglende løn til Lønmodtagernes Garantifond.



Foto: Joachim Ladefoged/Ritzau Scanpix

SÅ ER DER HUL IGENNEM TIL ARNE-PENSION

3.700 danskere har nu fået udbetalt den tidlige Arne-pension. I løbet af 2022 vil flere blive tilkendt retten, heraf også medlemmer af Teknikernes A-kasse.

TEKST: KASPER SCHULTZ LUND

3.700 personer, der i 2021 blev tilkendt ret til tidlig pension – også kaldet Arne-pensionen – har nu fået udbetalt penge for første gang. Det oplyser Beskæftigelsesministeriet, der også kan oplyse, at antallet af personer, der har ansøgt om retten til tidlig pension, nu er omkring 34.000.

Af dem er det knap 11.000 personer, der har fået tilkendt ret til i løbet af 2022 at overgå til Arne-pensionen, der gør det muligt at gå på pension fra et fysisk nedslidende arbejdsliv.

Ifølge TL's formand Jannik Frank Petersen, er det glædeligt, at nedslidte danskere nu får den respekt, de fortjener.

"Det er vigtigt, at vi har de værktøjer, der skal til for at holde vores velfærdssamfund kørende. Arne-pensionen er én af de værktøjer, der hjælper på et område, hvor det har været meget tiltrængt. Så det glæder mig at se det have sin virkning nu," siger han.

Ved udgangen af 2021 havde i alt 89 medlemmer af Teknikernes A-kasse fået tilkendt ret til tidlig pension ud af i alt 1.667 søgeberetigede. Det svarer til 5,3%. Andelen er cirka dobbelt så høj for faggrupper som f.eks. håndværkere og slagteriarbejdere.

ARNE-PENSION

- Er målrettet nedslidte borgere så de får ret til at gå 1, 2 eller 3 år tidligere på pension.
- Der kan søges om tidlig pension fra du er 61 år.
- En række betingelser skal være opfyldt – bl.a. skal du have været tilknyttet arbejdsmarkedet i 42, 43 eller 44 år.
- Arne-pensionen blev en realitet 2021. Det var et centralt løfte fra Socialdemokratiet forud for valgkampen i 2019.

Borger.dk

Frynsegoder er udbredt blandt TL's medlemmer

68% af TL's medlemmer har i dag mulighed for at sætte tænderne i et gratis æble, pære eller banan i arbejdstiden, og 70% har adgang til en sundhedsordning, viser TL's Lønstatistik 2021, hvor deltagerne blev spurgt, hvilke frynsegoder de får oven i lønnen.

TOP 10 over det mest populære fryns

1 Sundhedsordning	70%	
2 Frugt	68%	
3 Telefon	38%	
4 Internet	34%	
5 Hjemme pc	22%	
6 Motion	15%	
7 Andet	8%	
8 Medarbejderaktier	6%	
9 Transport	4%	
10 Avis	3%	



EFTERLYSNING

VIS MIG DIT DIGITALE UNIVERS



Har du en blog, hvor du nørder med dit fag, din hobby eller noget helt tredje? Eller har du opbygget en særlig niche på Instagram, YouTube, Pinterest eller TikTok?

Så skriv til Teknikerens redaktion på teknikeren@tl.dk

Vi tager kontakt til alle, der skriver til os, for at høre mere om din mission og evt. lave en historie om dig og dit digitale univers.

Stadig forskel i løn

I dette blad præsenterer vi vores lønstatistik. Den er et godt værktøj, når du skal forhandle din løn med din arbejdsgiver. Lønstatistikken er solid og valid og bygger på mere end 5.000 medlemmers lønoplysninger.

Lønstatistikken afslører desværre også et velkendt problem. Der er stadig stor forskel på mænd og kvinders løn. I gennemsnit tjener mænd 13,2% mere end deres kvindelige kolleger. Det er et kæmpe problem, som vi længe har haft fokus på, for desværre viser tallene, at udviklingen er gået i stå.

Forskningen viser flere forklaringer på problemet. To af dem mener jeg, vi som fagforening skal have fokus på.

I dag tager kvinder langt størstedelen af barslen, hvilket betyder, at de er væk fra arbejdspladsen og måske misser den årlige lønforhandling.

I TL mener vi, at fædrebarsel er en vigtig brik. Glæden var derfor også stor, da regeringen, sammen med et flertal af Folketinget, i efteråret vedtog øremærket barsel til fædre – godt presset på vej fagbevægelsen, DA og et EU-direktiv. Øremærket barsel er godt for mor, far, medfar, medmor og vigtigst af alt barnet. Og ja, ligeløn.

Et andet værktøj til mere ligeløn findes ude på arbejdspladserne og i vores netværk. Vi skal tale mere om løn med hinanden. Arbejdsgiver må ikke pålægge tavshed om løn – det er forbudt. Og det vil altid være arbejdsgivers ansvar at kunne argumentere for, hvorfor lønnen er, som den er mellem kolleger – aldrig kolleger selv.

Så tal om din løn på din arbejdsplads, del den med din tillidsrepræsentant og dine kolleger – og brug hinanden til at løfte de, som måske er bagud. For ved at tale om løn, bliver den bedre.



Jannik Frank Petersen,
Forbundsformand · jpe@tl.dk

Det sker

Kurser & arrangementer

FRE 18. FEBRUAR
KL. 17-19, AARHUS

Besøg på Nord Gin

Kom med og bliv klogere på gindestillation og historien bag Njord Gin.

ONS 23. FEBRUAR
KL. 8.30-9.30, WEBINAR

Brug TL's lønstatistik til at få mere i løn

Bliv klogere på dine muligheder for at bruge TL's lønbe-
regner og lønstatistik aktivt i
din jagt på en bedre løn.

ONS 23. FEBRUAR
KL. 17.30-20.30, HORSSENS

Er du klar til din næste lønforhandling?

Bliv klædt ordentlig på til
den årlige lønforhandling.

SØN 27. FEBRUAR
KL. 11-13, KØBENHAVN

Maleworkshop hos Royal Copenhagen

Prøv kræfter med den svære
kunst at male på porcelæn.

MAN 28. FEBRUAR
KL. 17.30-20.30, VIBORG

Stress – Pas på dig selv – Viborg

Bliv klogere på hvad der sker
i krop og hjerne, når man bli-
ver stresset.

TIR 1. MARTS
KL. 15-16, WEBINAR

Revit kursus 1B – Detaljering og myndighed

Gratis online byggekursus i
samarbejde med Zealand for
fuldt betalende medlemmer.
Kurset afholdes over fire lek-
tioner 1., 8., 15. og 22. marts
2022 (alle dage fra kl. 15-16).

LØR 12. MARTS
KL. 14-15, AARHUS C.

Rundvisning på Steno Museet

Oplev udstillingen "Det
nysgerrige menneske", som
viser, hvordan menneskets
nysgerrighed har ført til
utallige opdagelser og op-
findelser.

MAN 14. MARTS
KL. 17.30-20.30, HORSSENS

Stress – Pas på dig selv – Viborg

Bliv klogere på hvad der
sker i krop og hjerne, når
man bliver stresset.

ONS 23. MARTS
KL. 9-15, WEBINAR

Skil dig ud på Instagram

Kom godt fra start eller få
hjælp til at optimere den
profil, du allerede har.

TIR 26. APRIL
KL. 15-16, WEBINAR

Revit kursus 1C – Arbejdstegetninger og optælling

Gratis online byggekursus i
samarbejde med Zealand for
fuldt betalende medlem-
mer. Kurset afholdes over
fire lektioner 26. april samt
3., 10. og 17. maj (alle dage
fra kl. 15-16).

31. MAJ, KL. 18 – 3. JUNI
KL. 12.15, ODENSE

NAS 2022 konference

Nordisk Audiologisk Selskabs
konference afholdes i år
fra 1.-3. juni i Danmark. Som
medlem af TL har du mulig-
hed for at deltage til reduce-
ret pris. Bemærk begrænse-
de pladser.



Illustration: ESA

Den 19. oktober 2018 blev ESA's hidtil største og teknisk mest komplicerede mission BepiColombo sendt op med kurs mod vores solsystems inderste planet Merkur. Terma har til missionen udviklet og leveret den hidtil største og mest komplekse strømforsyningsenhed.

23. MARTS KL. 17-20.30, LYSTRUP

Missionskritisk udstyr til rumekspeditioner

Terma har gennem årene leveret strømforsyningsteknik til en række avancerede missioner til udforskning af vores solsystem. Kom og hør foredrag med senioringeniør Hans Jensen og få indsigt i, hvordan rejserne foretages i vores solsystem med minimum behov for medbragt brændstof og hvordan man finder "vej" derude.



Foto: AffaldVarme Aarhus

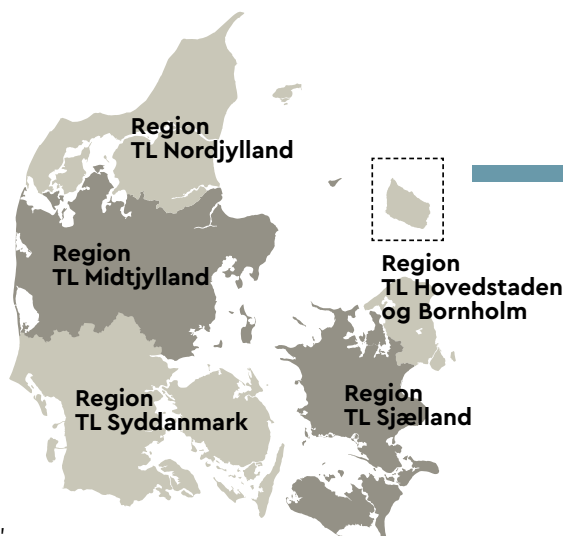
20. APRIL, KL. 17-19, BRABRAND

Besøg på AffaldVarme Aarhus

Kom med til et spændende oplæg om energi og miljø efterfulgt af en rundvisning på affaldsenergianlægget og det biomassefyrede kraftvarmeværk. Hør om de politiske baggrunde for klimavarmeplanen i Aarhus Kommune og omstillingen til grøn fjernvarme. Sandwich og vand serveres som afslutning.

Kom med til generalforsamling

Teknisk Landsforbunds 5 regioner afholder generalforsamlinger i marts 2022. Vil du vide, hvad der rører sig i din region? Og vil du have indflydelse på, hvad der skal ske fremover? Så mød op til din lokal generalforsamling. Læs mere om tilmelding på tl.dk



Region TL Sjælland

16. marts kl. 17–18 spising i restauranten og kl. 18–21 generalforsamling. Scandic Ringsted, Nørretorv 57, 4100 Ringsted

Region TL Hovedstaden og Bornholm

17. marts kl. 17–18.30 spising og kl. 18.30–21 generalforsamling. Festsalen, Sønder Jernbanevej 4D, 3400 Hillerød og Green Solution House, Strandvejen 79, 3700 Rønne

Region TL Syddanmark

23. marts kl. 18–21.30 (spising inkluderet). Scandic Kolding, Kokholm 2, 6000 Kolding

Region TL Nordjylland

24. marts kl. 17–18 foredrag, 18–19 spising og 19–21.30 generalforsamling. Musiksalen, Aalborg Kongres & Kultur Center

Region TL Midtjylland

29. marts kl. 18–21.30 (spising inkluderet). Golf Hotel Viborg, Hans Tausens Alle 2, 8800 Viborg

Arrangementer i TL's seniorklubber

- 24. februar: Årsmøde – TL Seniorklub Fyn
- 24. februar: Generalforsamling – TL Seniorklub Hillerød
- 24. marts: Krigssejlerne – TL Seniorklub Hillerød
- 31. marts: Besøg på Fyns Militærhistorisk Museum – TL Seniorklub Fyn
- 16. juni: Besøg på Frihedsmuseet – TL Seniorklub Hillerød

Læs mere om tid, sted og tilmelding: tl.dk/seniorklubber

Kontakt Teknisk Landsforbund tl.dk

Fagforeningen

Du kan få hjælp og rådgivning i TL's medlemscenter tlf. **33 43 64 50**. Mandag-torsdag kl. 10–15, Fredag kl. 10–13

Faglig Hotline

Udvidet telefonetid på tlf. **70 11 13 15**. Mandag-torsdag kl. 8–10 og kl. 15–17. Fredag kl. 8–10 og kl. 13–15

Teknikernes A-kasse

Du kan kontakte a-kassen på tlf. **86 75 46 50**. Mandag-tirsdag kl. 10–15, Onsdag lukket. Torsdag 10–15, fredag 10–13

Netværk

Som TL-medlem er du automatisk med i et fagligt netværk. TL's faglige netværk er samlet i fem hovedgrupper:

Byggeri, Energi og Miljø

- Brand og Redning
- Bygge/Anlæg
- Energibranchen
- Tekniske Designere og Assisterer inden for byggeområdet

Industri og Produktion

- Procesteknologer
- Produktionsteknologer
- IT og Elektronik
- Tekniske Designere og Assisterer indenfor Industri og Produktion

Kultur, Form og Design

- Form og Design
- Teater- og Museumsbranchen

Audiologi (audiologiassistenter)

Landinspektørbranchen

Læs mere på tl.dk/netværk

Mød os på Facebook

- Brand & Redning
- Netværk for TL Bygge/Anlæg
- Energibranchen
- Procesteknologer
- Produktionsteknologer
- IT & Elektronik
- Netværk for Tekniske Designere og Assisterer i TL
- Form & Design
- Teater- og Museumsbranchens Faglige Netværk
- Audiologiassistenten
- Landinspektørbranchen

Fra teater til opera og mere tid med familien

Efter fem år med job på freelancebasis for forskellige teatre har **Steffen Brandt** nu fast job. Det har givet ro i hovedet og på hjemmefronten – og gode kollegaer.

Hvorfor skifter du job netop nu?

Jeg har hidtil i min karriere været freelancer og haft mange forskellige teknikker-funktioner i teaterverdenen og var altid på udkik efter næste job, da nogle ansættelser har været så korte som en uge. Den uvished stressede, især efter at min forlovede og jeg har fået børn. Jeg sagde derfor ja uden at tøve, da jeg under en opgave på Den Jyske Opera blev opfordret til at søge et fast job dér.

Hvad er det mest tiltrækkende ved dit nye job?

Der er kommet mere ro og stabilitet både økonomisk og praktisk. Jeg var ofte på turné som freelancer og boede på hotel mange uger ad gangen. I mit nye job er jeg også på turné, men højst to uger ad gangen, og jeg véd det lang tid i forvejen, så familien kan planlægge.

Hvad gør dig glad på jobbet?

Jeg har brug for, at mit job er alsidigt og med et element af leg, og i mit nye job kan jeg prøve nye ting af. Jeg er stor modstander af "vi plejer", og derfor blev jeg i sin tid træt af at være sælger og tog ny uddannelse som teater-, udstillings- og eventtekniker. Det gør mig også glad at have nære

kollegaer, hvilket jeg jo ikke har haft på samme måde som freelancer.

Hvad har overrasket dig mest i dit nye job?

I mange af mine teater-job har jeg under forestillingen skulle følge nøje med i skuespillernes replikker for at vide, hvornår jeg skulle ændre lyssætningen eller flytte rekvisitter og kulisser. Og da jeg har klæbehjerne, kunne jeg hurtigt alle replikker udenad, og de blev så siddende i mit hoved på en irriterende måde. Jeg kan stadig alle de forestillinger udenad, som jeg har arbejdet på, siden jeg var elev, og det er mange. Nu arbejder jeg på operaforestillinger, sunget på original-sprog, eksempelvis italiensk, så jeg kan slet ikke lære replikkerne. En produktionsleder fortæller mig nu via headset, når det er min tur. Det giver en ro i mit hoved, jeg slet ikke havde forventet.

Hvad er de største udfordringer i dit nye job?

Jeg er vant til at bygge stationære kulisser. Her skal jeg bygge noget, der hurtigt og nemt kan pakkes ned og sættes op flere gange, og det er en helt anden tankegang, hvilket er en fed udfordring. Det er også en lille udfordring, at jeg ikke er den store opera-person, så jeg har sværere ved at vurdere den kunstneriske oplevelse.

Hvad savner du fra dine tidligere job?

Jeg har arbejdet meget på små teatre, hvor hele holdet kender hinanden, også skuespillerne. Den Jyske Opera er så stor en arbejdsplads, at jeg ikke på samme måde møder hverken koret eller solisterne, der tit er fra udlandet. 

●● *Jeg har brug for, at mit job er alsidigt og med et element af leg, og i mit nye job kan jeg prøve nye ting af.*

[nit nye job

FRA
freelance
teatertekniker

TIL
scenetekniker
på Den Jyske
Opera

Steffen Brandt

Uddannet teater-,
udstillings- og
eventttekniker i 2016,
uddannet sælger i 2010
Bor i Hammel
32 år

CV

2021-
Scenetekniker på
Den Jyske Opera

2016-2021
Freelanceopgaver på
diverse små og store
danske teatre, bl.a.
som turnéleder, lys-
og lydafvikler,
kulisseygger,
dekoratør, chauffør
og slæbemand.



**Teknisk
Landsforbund**

...specielt for kreative specialister

VERDENS TØJFORBRUG VOKSER

Produktionen af tekstilfibre er fordoblet de seneste tyve år. Fra 58 mio. tons i 2000 til 109 tons i 2020. I 2030 forventes produktionen at stige yderligere til 146 mio. tons.

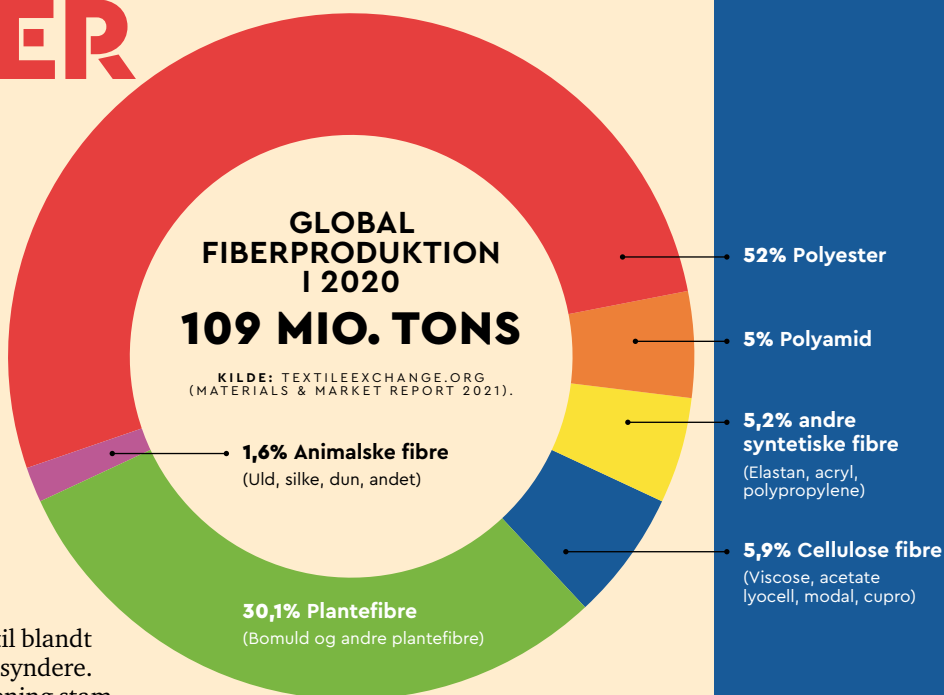
TEKST: SUSANNE BRUUN

Tekstilindustrien hører i dag til blandt en af de største miljø- og klimasyndere.

20% af verdens vandforurening stammer fra farvning og behandling af tekstiler, og produktionen er skyld i 10% af den årlige CO₂-udslip. Udviklingen forstærkes af en brug- og smid væk-kultur, der resulterer i, at 87% af tøjproduktionen ender på lossepladsen eller brændes af.

Der er derfor akut behov for at finde nye veje. I dette nummer af Teknikeren kan du møde *Trine Young*, som har skabt en ny produktionsform, der kan være en del af løsningen på modebranchens miljøudfordringer. 

KILDE: UNITED NATION ENVIRONMENTAL PROGRAMME OG WORLD BANK.ORG



Læs mere om

**micro-
production
i mode-
branchen**

side 20.