



# Et moderne fyrtårn for læring

B208 | Nyhedsbrev nr. 1 | Juni 2023  
Campus Service | Danmarks Tekniske Universitet

# B208 bliver et moderne fyrtårn for fremtidens læringsmiljø

I Bygning 208 skaber DTU rammerne om et læringsmiljø i verdensklasse. Studerende og undervisere i kemi og life-science får topmoderne faciliteter til nye undervisningsformer, studie zoner til gruppearbejde og plads til sociale aktiviteter.

Den nyeste forskning i Higher Education viser, at effektiv læring kræver variation i undervisningsformer. Derfor indretter DTU undervisnings- og studiemiljøer med plads til klassisk undervisning, gruppearbejde og uformelle studieaktiviteter, når Campus Service udvikler DTU's campusser. I Bygning 208 får de studerende også plads til at udfolde sociale fællesskaber, blandt andet i dansesalen eller fredagsbaren. Læs her, hvordan Campus Service sammen med brugere og arkitekter udfolder visionen om fremtidens læringsmiljø i Bygning 208.

## Fremtidens læringsmiljø i en Koppel-bygning

Fra foråret 2024 vil studerende i kemi, kemi-teknik, bioengineering og beslægtede fag på DTU gå til forelæsning i Bygning 208's store auditorier, eksperimentere og afprøve prototyper i Makerspaces

og lave gruppearbejde i touchdown-områder. Det skal bidrage til at DTU kan tiltrække de dygtigste studerende og undervisere.

"DTU renoverer og moderniserer Bygning 208 for at skabe et bedre og mere nutidigt undervisnings- og læringsmiljø. Projektet skriver sig ind i DTU's målsætning om at være et eliteuniversitet i verdensklasse og det kræver fysiske faciliteter af en meget høj standard," fortæller Marianne Thorbøll, der er Campus Services projektleder på byggesagen.

**"Forskning viser, at de unge skal bearbejde stoffet på forskellige måder for at lære det mest effektivt.**

**Derfor skaber vi rum, der tilgodeser de nye læringsformer, blandt andet interaktiv læring"**

– Marianne Thorbøll, projektleder, Campus Service



**Tæt samarbejde.** Campus Service arbejder tæt sammen med undervisere, studerende og specialister for at skabe det optimale læringsmiljø i B208. I nyhedsbrevet møder du Marianne Thorbøll, der er projektleder i Campus Service (til venstre), Christopher Workman (nederst til højre), der er lektor ved DTU Bioengineering og Jacob Bastrup Jensen (øverst til højre), der er arkitekt ved NERD architects. Fotos: DTU/NERD architects

"Forskning viser, at de unge skal bearbejde stoffet på forskellige måder for at lære det mest effektivt. Derfor ændrer vi bygningen og skaber rum, der tilgodeser de nye læringsformer, blandt andet interaktiv læring. Vi har også prioriteret det "personlige møde", da de studerende oplever det som mere interessant at gøre ting sammen end at gøre det alene," forklarer hun.

Christopher Workman, der er lektor på DTU Bioengineering og har undervist i bygningen, indtil ombygningen gik i gang, ser frem til, at faciliteterne bliver opgraderet. Bygningen, der er tegnet af arkitektparret Koppel og en af specialbygningerne på Lyngby Campus, åbnede i 1967 med traditionelle auditorier, holdlokaler og laboratorier, men tiden er løbet fra den form.

”Når vi underviser universitetsstuderende i dag, er det vigtigt at vi har rum, hvor vi undervisere kan interagere tæt med de studerende. Det er også vigtigt, at de studerende har mulighed for at arbejde sammen med hinanden, særligt i deres gruppearbejde. De skal også have mulighed for at skabe deres eget materiale og dele deres arbejde med hele holdet,” siger han og fortsætter

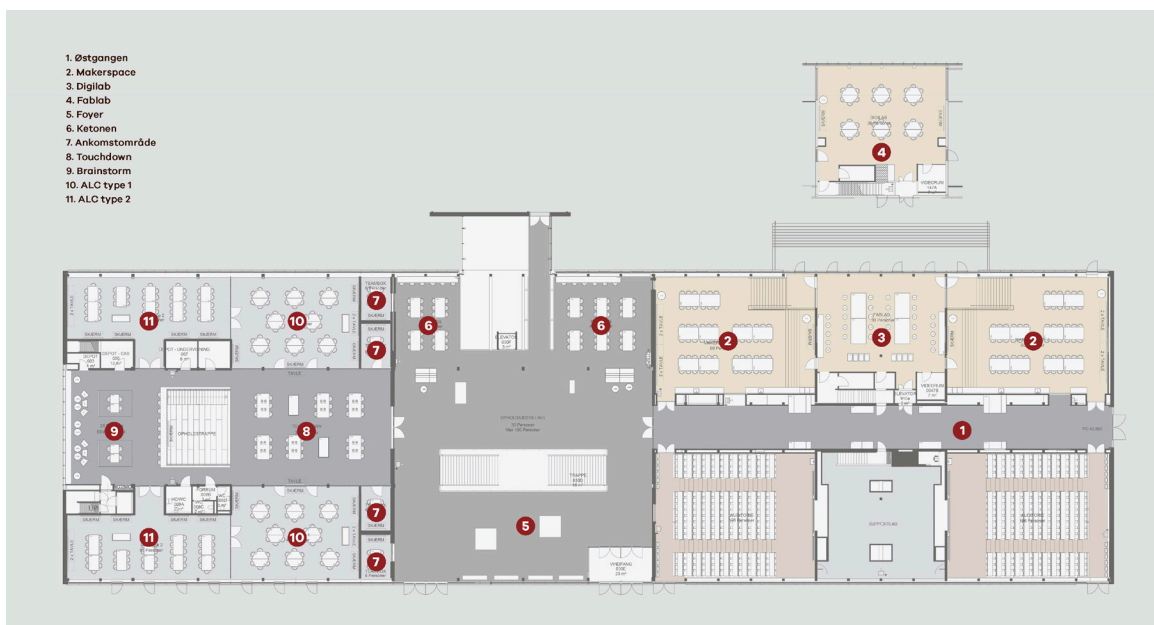
”Med renoveringen får vi langt mere dagslys ind i bygningen, bedre akustik og tekniske installationer, der er tidssvarende og understøtter moderne undervisning.”

### Topmoderne undervisningsfaciliteter

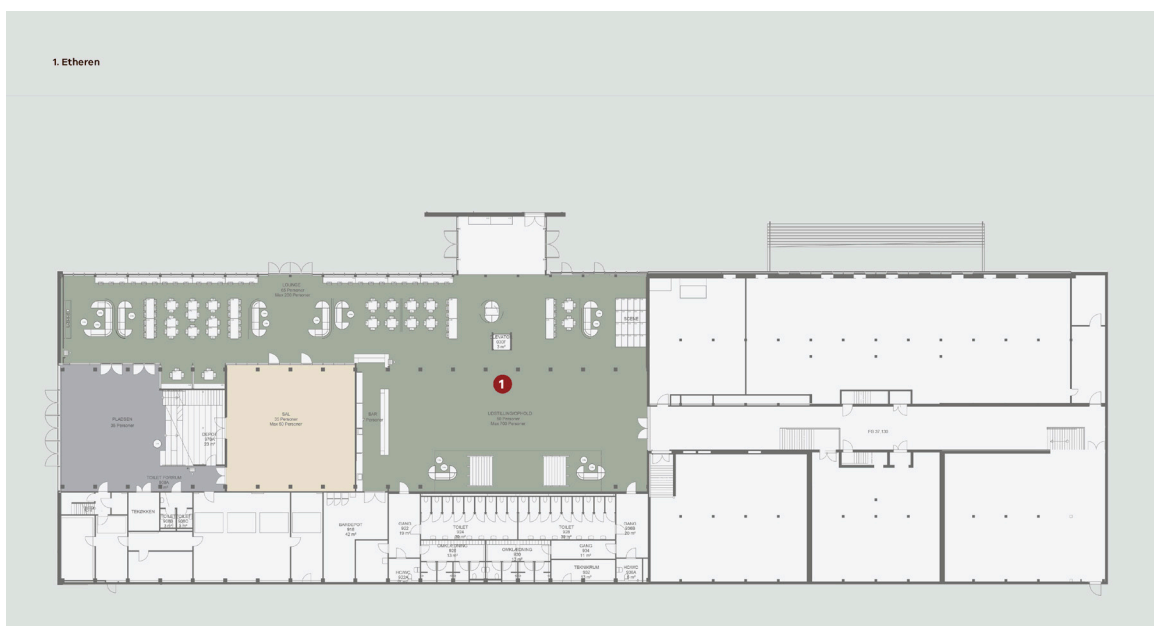
Bygning 208 er en af de oprindelige specialbygninger tegnet af Eva og Nils Koppel. Bygningen er fra 1967 og rummer ca. 7.000 m<sup>2</sup> bruttoareal.

DTU renoverer og udvikler bygningen, så de oprindelige auditorier og holdlokaler bliver suppleret med laboratorier og Makerspaces og rum til gruppearbejde som Active Learning Classrooms, touchdown og brainstorm-områder.

Foyeren, gangzoner og kælderetage bliver indrettet til uformelle studieområder og sociale aktiviteter som fredagsbar og dansesal.



Bygning 208s stueetage bliver disponeret med rum til forskellige typer af undervisning og alle arealer er aktiveret til enten studie- eller undervisningsmiljø. Der bliver etableret 3 makerspaces til fremtidige og innovative undervisningsformer, større og mindre studiepladser i østgangen og vestenden og ny placering af Ketonen med bedre lysforhold. I kælderetagen bliver der plads til fredagsbar, dansesal samt loungeområde. Illustration: DTU/NERD architects.



## Indretning til mange former for læring

Moderne læringsmiljøer kræver både faciliteter til traditionelle undervisningsformer, gruppearbejde og uformelle mødesteder. Bygningen får derfor fleksible rum og tekniske faciliteter, der muliggør virtuelle labs og design labs. Desuden bliver der rum til fordybelse og alene arbejde.

Ifølge Jacob Bastrup Jensen, der er arkitekt fra NERD Architects, er brugernes engagement centralt, da det er dem, der skal bære visionen om et læringsmiljø i praksis. Derfor lagde DTU ud med at lave en plan for Bygning 208's undervisnings- og studiemiljø, som blev baseret på brugernes input og idéer, projektets målsætninger og en række nyere forskningsresultater.

"Undervisningsmiljøet i Bygning 208 er kendetegnet ved at have lokaler tiltænkt den skemalagte undervisning, hvor studiemiljøet har en mere social og samarbejdsorienteret form. Bygningen får områder og arealer til forelæsninger, holdundervisning, gruppearbejde, ad-hoc arbejde, selvstudie, fordybelse. Alt sammen rodfæstet i idéen om, at læring både er teoretisk og hands-on," forklarer han.

Involveringen af brugerne har betydet, at DTU og rådgiverne har udviklet rum, der lægger op til forskelligt brug. Auditorierne får bedre teknisk udstyr

"I Makerspaces og Active Learning Classrooms vil jeg kunne observere de studerende, når de arbejder sammen, arbejder med hænderne og bruger forskellige teknologier. Jeg ser frem til at opleve, hvordan det bliver"

– Christopher Workman, lektor, DTU Bioengineering

og laboratoriefaciliteter, mens der bliver skabt plads til gruppearbejde og praktisk arbejde.

"De forskellige rum får forskelligt inventar. Vi varierer zonerne i forhold til inventar, belysning, overflader. Det er vigtigt at skabe områder, der kan tilgodesede de enkeltes behov på forskellige tidspunkter. Det er med til at skabe deltagelsesmuligheder for mange mennesker," forklarer Jacob Bastrup Jensen.

Christopher Workman ser især frem til at undervise i Makerspaces og Active Learning Classrooms. Begge typer rum lægger op til gruppearbejde og giver studerende og undervisere mulighed for at dele materiale via streaming løsninger.

"I Makerspaces og Active Learning Classrooms vil jeg kunne observere de studerende, når de arbejder sammen, arbejder med hænderne og bruger forskellige teknologier. Jeg ser frem til at opleve, hvordan det bliver," siger han.



Active Learning Classrooms (ALC) er holdlokaler, der inviterer til aktiv undervisning, hvor studerende og underviser samarbejder omkring et fagligt emne. ALC-lokaler er indrettet med runde gruppeborde med plads til 6 studerende, interaktive tavler og whiteboards, polstrede stole med hjul, AV system til lyd og billede (plug'n'play) og loftsmonteret belysning. Tidlig konceptvisualisering: DTU/NERD architects.



Makerspaces og fablab (to øverste billeder) er undervisningslokaler indrettet til projektbaseret arbejde i grupper og eksperimenterede prototypefremstilling af enten digital eller analog art. Lokalerne er indrettet med mobile arbejdsborde, kontorstole på hjul, vask og skabe til udstyr langs væggen, interaktive tavler, streamingmuligheder maskiner som f.eks. 3D printere, lasercutter, cuvetter. Tidlig konceptvisualisering: DTU/NERD architects.



Brainstorm-området er et åbent område, hvor grupper op til 6 personer kan sidde i et blødt, fleksibelt møblement og idégenerere sammen. Området har skrivetavler med spotbelysning, bløde siddemøbler, godt arbejdslys og mindre, lave arbejdsborde. Tidlig konceptvisualisering: DTU/NERD Architects.



Touchdown-området giver plads til at uformelle møder i mindre grupper, hvor man kan stå eller sidde i kortere perioder. Området har dybe højborde, høje stole, koncentreret arbejdslys og skrivetavler. Tidlig konceptvisualisering: DTU/NERD architects.

## De unges hus i 2. kvadrant

Bygning 208 ligger centralt i 2. kvadrant på Lyngby Campus. Her holder undervisnings- og forskningsmiljøer indenfor kemi og life-science til og Bygning 208 får en særlig rolle.

”Bygning 208 bliver ’de unges hus’ i 2. kvadrant. Sammen med nabobygningen Bygning 210 bliver det det største undervisningsmiljø i området og også et sted med plads til sociale aktiviteter som dans og fredagsbar,” siger Marianne Thorbøll.

**”Jeg glæder mig til at Bygning 208 bliver et inkluderende sted, hvor de unge og underviserne føler sig godt tilpas og stortrives”**

– Marianne Thorbøll, projektleder, Campus Service

### Et studiemiljø i verdensklasse

Bygning 208 ligger centralt placeret ved Kemitorvet og udgør sammen med Bygning 210 det største samlede undervisningskompleks i 2. kvadrant på Lyngby Campus.

I dag er de primære brugere af undervisningsfaciliteterne institutterne i 2. kvadrant - DTU Kemi, DTU Kemiteknik og DTU Bioengineering, men alle institutter får mulighed for at kunne benytte studiemiljø og læringsfaciliteter i bygningen.

En stor del af byggesagen handler om at få det bedste ud af den eksisterende bygning. Den rummer store arkitektoniske kvaliteter, men teknikken er nedslidt og mange kvadratmener bliver ikke brugt i dagligdagen.

”Vi omdisponerer store del af bygningen, aktiverer inaktive gangarealer og lukker lyset ind. Bygningen får en ny indgang i Østgangen og bliver direkte forbundet med Kemitorvet, der er et knudepunkt i den strategisk campusplan,” forklarer Marianne Thorbøll og understreger, at udviklingen sker i respekt for Eva og Nils Koppels arkitektoniske arv.

Ændringerne vil være med til at skabe et miljø med bedre indeklima, bedre udnyttelse af dagslyset og ikke mindst aktive rum i på begge etager.

”Jeg glæder mig til at Bygning 208 bliver et inkluderende sted, hvor de unge og underviserne føler sig godt tilpas og stortrives,” slutter Marianne Thorbøll.

## Kontaktoplysninger

Marianne Thorbøll  
Projektleder, Campus Service  
Mail [mathor@dtu.dk](mailto:mathor@dtu.dk)  
Telefon +4593511885

Per Steen Løje  
Projektleder, Campus Service  
Mail [pstloj@dtu.dk](mailto:pstloj@dtu.dk)  
Telefon +4520125220



B208 ligger i 2. kvadrant på Lyngby Campus. Bygningen får en ny indgang til Kemitorvet, der er en central plads i området. Foto: DTU