

Støtte til implementering af Det Digitale Byggeri i det ordinære uddannelsessystem

Ansøgningsskabelon

Ansøgningen skal bestå af følgende oplysninger i den nævnte rækkefølge:

1. Projektets ansøgerorganisation:

Navn: Arkitektskolen Aarhus,
Adresse: Nørreport 20, 8000 Århus C.
Telefon: 8936 0000
Fax: 8613 0645
CVR nummer: 27120717

2. Projektleder og projektleders kontaktdata:

Navn: Marius Lyhne-Knudsen
Titel: Lektor, leder af Efteruddannelsen på Arkitektskolen Aarhus
Adresse: Nørreport 20, 8000 Århus C
Telefon: 8936 0150
E-mail: Marius.Lyhne-Knudsen@aarch.dk

3. Evt. øvrige deltagende organisationer og disses kontaktdata

Til projektet knyttes et Advisory Board bestående af følgende medlemmer (alfabetisk efter efternavn):

- Anne Beim, leder af Center for Industriel Arkitektur, Kunstakademiets Arkitektskole, anne.beim@karch.dk
- Mette Carstad, Formand for Arkitektforbundet, mec@ubst.dk
- Per Feldthaus, adm. direktør, Arkitema, pf@arkitema.dk
- Gunnar Friborg, sekretariatsleder for bips; repræsentant for Akademisk Arkitektforening, gfb@bips.dk
- Christian Lerche, direktør, Danske Arkitektvirksomheder, cl@danskeark.org



4. Resumé af projektbeskrivelsen

Baggrunden for projektet Arkitekturens Digitale Praksis er indførelsen af digitale bygherrekrav overfor statslige bygherrer, det internationalt initierede BIM-koncept, og den Ny-industrielle udvikling i Byggesektoren.

Projektformålet er at klæde arkitektuddannelsens undervisere og studerende på så arkitektuddannelsen kan producere kandidater, som kan deltage i implementeringen af denne udvikling i praksis. Et sideordnet formål er, at Masteruddannelser og Efteruddannelsesvirksomheden i øvrigt opgraderes til at understøtte udviklingen.

Målgruppen for Arkitekturens Digitale Praksis er således primært alle undervisere og studerende, idet der i pilotprojektet er konkrete aftaler med Arkitektskolens Institut for Arkitektonisk Design.

En sekundær målgruppe er de praktiserende arkitekter og arkitekttegnestuerne, samt arkitekternes samarbejdspartnere - herunder Ingeniør- og Konstruktoruddannelserne. Og projektet forankres i praksis i et arkitektfagligt netværk af lokale arkitektvirksomheder med statslige byggeopgaver og af et Advisory Board, med deltagelse af arkitektfaglige organisationer og Kunstakademiets Arkitektskole.

I projektet planlægges, udvikles og testes to kursusforløb, med et fælles fagligt indhold:

1. Arkitekturens Digitale Praksis for Undervisere,
2. Arkitekturens Digitale Praksis for studerende.

Rygraden i begge vil være et byggesagsforløb, hvor Bygherrekravene er gældende

Det faglige indhold omfatter, Projektweb, 3D modellering, Digitalt Udbud, Digital Aflevering, Digitale samarbejdspotentialer, status for tegnestuernes håndtering af Bygherrekravene og perspektivering vedr. BIM og Ny-industrialisering gennem præsentation af international Arkitektur med fremadrettet digital praksis.

Arkitekturens Digitale Praksis for Undervisere, varer 5 dage med deltagelse af 5 undervisere. Formålet vil være at opgradere underviserne til at integrere og understøtte den digitale praksis i de daglige studier.

Underviserne vil få et grundigt kendskab til koncepterne i Bygherrekravene, BIM og Ny-industrialisering, men ikke kompetencer på brugerniveau. Læringen sker ved oplæg og demonstrationer, suppleret med informationssøgning og øvelser i studieplanlægning med inddragelse af digital praksis. Forløbet afsluttes med en studierejse, til internationale eksempler på banebrydende digitalt baseret arkitektur.

Arkitekturens Digitale Praksis for studerende, varer 2 uger og omfatter 25 tredje og fjerde års studerende.

Kurset skal give teoretisk og praktisk viden om digital praksis og dermed også være praktikforberedende - 4. års studerende har en ½ års praktikperiode. Den studerende får konceptmæssige kompetencer vedr. digital praksis og brugerkompetencer. Kurset vil således omfatte praktisk brug af projektweb, 3D modellering, mængdeudtræk til udarbejdelse af udbudsmateriale og digital aflevering. Den praksisnære indlæring vil blive perspektiveret af indlæg om tegnestueerfaringer og om internationale eksempler på digitalt baseret arkitektur.

Gennemførelsen af projektet Arkitekturens digitale praksis overfor undervisere og studerende, vil betyde, at den systematiske "standardiserede" tilgang til digital praksis, som er introduceret med Bygherrekravene vil få en fast integreret plads i studieplanerne på Institut for Arkitektonisk Design. Kurser i Arkitekturens digitale praksis vil blive videreudviklet og gentaget for nye studerende og for undervisere fra andre institutter på Arkitektskolen Aarhus.

5. Projektbeskrivelse:

Baggrund.

Digitaliseringen af Arkitektens praksis er inde i en udvikling, der på det korte sigt støttes og igangsættes af Bygherrekravene, som er udviklet i Det Digitale Byggeri. I det lange perspektiv er det BIM-konceptet – Building Information Modeling –, arkitektur designet, opført og drevet på grundlag af en sammenhængende informationsdatabase og det Ny-Industrielle koncept, hvor Arkitektens komponenter fremstilles industrielt i konfigurerbare varianter.

Arkitekten vil i denne udvikling skulle ændre praksis - metoder og arbejdsprocesser, nye værktøjer og standarder, nye koncepter for samarbejde.

Arkitektuddannelsen må derfor forberede kandidaterne til denne nye digitale praksis.

Dette understreges af, at der i Kulturministeriets kommende arkitekturpolitik eksplicit er udtrykt, at Det Digitale Byggeri skal være satsningsområde for arkitektskolerne med nye specifikke tiltag rettet mod både uddannelse og efteruddannelse, og at skolerne skal lytte til arbejdsmarkedets behov og levere kandidater, som kender de relevante IKT-værktøjer.

Formål.

Overordnet: at arkitektuddannelsen og arkitektpraksis implementerer Det Digitale Byggeri med henblik på, at byggesektoren ændrer arbejdsmetode i retningen af BIM-konceptet og Ny-industrialiseringskonceptet.

Konkret:

- at arkitektuddannelsens undervisere opgraderes til at integrere den digitale praksis i arkitektstudiet,
- at kandidaterne gennem teori og praksis bibringes en dyb forståelse af konceptet,
- at masteruddannelserne ved Arkitektskolen Aarhus er up-to-date mht. Det Digitale Byggeris strategiske betydning og giver viden om perspektiver, lovgivning, teknik og praksis. Dette gælder i særdeleshed for master i Bygherrerådgivning og Værdidesign,
- at Arkitektskolens Efteruddannelse udvikler læringsaktiviteter, som kan understøtte arkitekttegnestuenes implementering af den digitale praksis og som kan opgradere kandidater, der ikke i studiet har erhvervet de nødvendige kompetencer.

Målgruppe.

Primær målgruppe er undervisere i arkitektuddannelsen og arkitektstuderende.

Sekundær målgruppe er de praktiserende arkitekter og arkitekttegnestuerne, samt arkitekternes samarbejdspartnere - herunder Ingeniør- og Konstruktoruddannelserne.

Konkret rettes læringsaktiviteterne på Arkitektskolen i pilotprojektperioden mod undervisere og studerende på Institut V - Institut for Arkitektonisk Design.

Institut V's kandidatuddannelse er professionsorienteret og rettet mod et professionsfelt defineret ved den byggede arkitektur og af praksis - spændende fra tegnestuer, over byggevareproducenter til systemleverandører.

Arkitekttegnestuerne inddrages via opbygningen af et netværk af i første omgang fremtrædende lokale virksomheder med statslige byggeopgaver.

Arkitektfagets organisationer og Kunstakademiets Arkitektskole inddrages via et Advisory Board.

Læringsaktiviteter.

Der planlægges og testes kursusforløb i Arkitekturens Digitale Praksis rettet mod arkitektuddannelsens lærere og studerende, mens implementeringsaktiviteterne overføres til praksis, i form af kursus og konsulentvirksomhed i efterfølgende/sideløbende projekter.^a

Kompetenceudviklingen vil bestå af to forløb:

1. Arkitekturens Digitale Praksis for Undervisere
2. Arkitekturens Digitale Praksis for Studerende

Rygraden i begge vil være et byggesagsforløb, hvor Bygherrekravene er gældende. Dette fælles skelet sikrer, at arkitektstuderende og undervisere får én fælles referenceramme i forhold til digital praksis.

Indhøstede erfaringer vil kunne fungere som afsæt til implementering i virksomhederne efterfølgende.

Af pædagogisk-didaktiske årsager vil forløbet være praksisrettet med en stærk inddragelse af cases fra fremtrædende arkitektvirksomheder præsenteret af eksterne undervisere/oplægsholdere. Centralt i forløbet placeres en fra praksis rekrutteret ekstern lektor, arkitekt MAA Jan Printz, der skal fungere som brobygger og øjeåbner.

Det faglige input vil være det samme i begge undervisningsforløb:

1. Introduktion til Arkitekturens Digitale Praksis – Bygherrekravene, BIM og Ny-industrialisering.
2. Projekt-web, indhold og indretning.
3. 3D objektorienteret modellering og arbejdsmetode, IFC, DBK, mængdeudtræk, visualisering og simulering.
4. Digitalt Udbud, beskrivende mængdefortegnelse, beskrivelse B-100.
5. Digital aflevering, formater og indhold.
6. Digitale samarbejdspotentialer i byggeindustrien, digital udveksling og fælles digitale modeller, modelservere
7. Status på tegnestuerne, hvorledes håndterer tegnestuerne Bygherrekravene.
8. Perspektivering, internationale eksempler på arkitektur, med en fremadrettet digital praksis.

Arkitekturens Digitale Praksis for undervisere

Undervisningen rettet mod undervisere vil få en varighed af 5 dage og et deltagerantal på 5 lærere.

Formålet med undervisningen vil være at informere underviserne om byggeriets digitalisering samt de digitale krav til byggeprocessen, introducere til begreber såvel faglige som tekniske med det formål, at underviserne derved vil kunne give de studerende vejledning indenfor Arkitekturens Digitale Praksis.

Læringsaktiviteten opgraderer underviserne til at integrere og understøtte den digitale praksis i de daglige studier. Den enkelte underviser vil ikke gennem denne læringsaktivitet få kompetencer på brugerniveau, men vil få et grundigt kendskab til koncepterne i Bygherrekravene, BIM og Ny-industrialisering.

Læringsmetoden vil være baseret på oplæg og demonstrationer og fælles udarbejdelse af studieplaner, hvor Arkitekturens Digitale Praksis er integreret. Oplæg suppleres med søgning af informationer i Det Digitale Byggeris læringsportal, mv.

Indholdet vil blive introduceret i en sammenhæng som udgøres af et byggesagsforløb, hvor bygherrekravene er integreret.

Læringsaktiviteten vil blive fulgt op af en studierejse, hvor der studeres international arkitektur, som er baseret på avanceret digital praksis.

Arkitekturens Digitale Praksis for studerende

Undervisningen rettet mod de studerende vil få en varighed af 2 uger og have et deltagerantal på 25 3./4. års studerende.

^a Senere følger selvstændig ansøgning om godkendelse som læringsleverandør og støtte til afholdelse af læringsaktiviteter for virksomheder.

Formålet er at give de studerende teoretisk og praktisk viden om Arkitekturens Digitale Praksis. Kurset er således også praktikforberedende rettet mod de studerendes praktikperiode på ½ år. Den studerende får konceptmæssig kompetence indenfor digital praksis og vil få generelle brugerkompetencer, som dog i en konkret praksissituation skal tilpasses og videreudvikles.

Læringsmetoden baseres på oplæg og demonstrationer, suppleret med søgning af informationer i Det Digitale Byggeris læringsportal, mv. og hands-on.

Indholdet gennemarbejdes i en sammenhæng, som baseres på at arbejde med en konkret digitaliseret byggeproces. Undervisningen vil foregå som et praksislignende projektforsøg, der skal indeholde hands-on øvelser som giver deltagerne viden om praktisk anvendelse af de statslige bygherrekrav. Projektforsøget vil således indeholde:

- Oprettelse af og kommunikation via projektweb.
- Modellering af 3D objektorienteret model til varierende formål.
- Udarbejdelse af digitalt udbudsmateriale.
- Digital aflevering

Den praksisnære indlæring vil blive perspektiveret af indlæg om tegnestueerfaringer og om internationale eksempler på digitalt baseret arkitektur.

Arkitektfagligt netværk – Advisory Board

Arkitekturens Digitale Praksis i arkitektuddannelsen kan kun udvikles i samarbejde med tegnestuerne. Samtidig kan Efteruddannelsen på baggrund af alsidige læringserfaringer og undervisningsmaterialer udviklet på Arkitektskolen spille en rolle som formidler af digital praksis til tegnestuerne, i deres fortsatte kompetenceudvikling.

Projektet vil opbygge et arkitektfagligt netværk, som skal understøtte dette.

Netværket bliver i første omgang lokalt. Følgende tegnestuer vil indgå:

- 3XNielsen
- AART
- Arkitema
- Cebra
- C.F. Møller
- CUBO
- Exner
- Friis & Moltke
- Kjaer & Richter
- Schmidt Hammer Lassen
- Aarhus Arkitekterne

Som partnere inviteres adm. direktører og IT-ansvarlige fra ovenstående firmaer.

Ligeledes vil projektet støtte sig på et Advisory Board – se pkt. 3 -, med deltagelse af Danske Ark, AA, Arkitektforbundet, Kunsthøgskolens Arkitektskole og tegnestuen Arkitema.

Forankring i Arkitektuddannelsen

Digital praksis er ikke totalt fraværende i arkitektuddannelsen, alle studerende mestre digital modellering til visualisering, mange også en eller anden grad af objektorienteret modellering.

Med bygherrekravene er der igangsat en mere systematisk digital praksis.

Gennemførelsen af projektet Arkitekturens Digitale Praksis overfor undervisere og studerende, vil betyde, at den systematiske "standardiserede" tilgang til digital praksis, som er introduceret med Bygherrekravene vil få en fast integreret plads i studieplanerne på Institut for Arkitektonisk Design. Kurser i Arkitekturens Digitale Praksis vil blive videreudviklet og gentaget for nye studerende og for undervisere fra andre af skolens institutter.

Effekt målt i forhold til Implementeringsnetværkets mål og værdier

I Arkitekturens Digitale Praksis implementeres alle Bygherrekravene - med de nye arbejdsprocesser de implicerer - i den udstrækning det er muligt med tilgængeligt software og metodeudvikling.

Det centrale i Arkitekturens Digitale Praksis er den arkitektfaglige tilgang, men arkitektarbejdet vil hele tiden blive praktiseret med de samarbejdspotentialer som de digitale koncepter åbner for, og er i den forstand et fagligt bredt projekt, som indbyder til samarbejde og vidensdeling med alle byggesektorens uddannelsesinstitutioner.

På Arkitektskolen Aarhus vil projektet implementere digital praksis som en fast del af kandidatuddannelsens curriculum.

Skolens Efteruddannelse vil basere læringsaktiviteter rettet mod færdige kandidater og tegnestuer på erfaringer, læringsplaner og -materialer udviklet i Arkitekturens Digitale Praksis.

6. Udpegning af relevante nøglepersoner og redegørelse for disses fagkompetencer i relation til Det Digitale Byggeri.

Herunder følger en beskrivelse af projektleder, Marius Lyhne-Knudsen, samt projektets tre faglige nøglepersoner, henholdsvis lektor Kristian Agger, lektor Jørn Skaug og selvstændig arkitekt Jan Printz. For en uddybning af nøglepersonernes kompetencer henvises til bilag 1-4.

Marius Lyhne-Knudsen, lektor, leder af Efteruddannelsen, Arkitektskolen Aarhus (Se i øvrigt bilag 1)

Lektor og leder af Efteruddannelsen, cand. oec. Marius Lyhne-Knudsen kompetencer og forudsætninger for dette projekt er baseret på mere end 12 års konkrete erfaringer med aktiviteter for arkitektstuderende, ledige arkitekter, det videnskabelige personale samt aftagere. Marius Lyhne-Knudsen har tillige stor erfaring med rollen som projektleder, herunder erfaring med de særlige krav, der stilles til gennemførelsen af projekter finansieret af EU. Af aktuelle projekter kan nævnes EU-projektet Energy Intelligent Europe, Master i Bygherrerådgivning og Værdidesign ved Arkitektskolen Aarhus, EU-socialfondsprojekterne Ark:lværk 1 og Ark:lværk 2 samt udviklings- og analyseprojektet "Arkitekter nu og i fremtiden", der ligeledes er finansieret af EU's Socialfond.

Kristian Agger, arkitekt og lektor ved Arkitektskolen Aarhus (Se i øvrigt bilag 2)

Aktiviteter i Arkitekturens digitale praksis: Kursusudvikling og -afvikling, særligt vedr. perspektivering
Kompetencer:

- Initiering og gennemførelse af f/u-projekter, Åben digital bygningsmodel - B-processor et BIM-system. Produktkonfigurerings i byggeriet, IFC-modelserver i praksis
- Systemudvikling, systemdesign, B-processor m. bl.a. implementering af DBK, EjDINFO, ejendomsforvaltning.
- Modelbaserede systemer og formater, ArchiCAD, IFC/XML
- Det digitale byggeri, deltager i BANK-konsortiet, BIT-konsortiet
- Internationale erfaringer CIB W78, ECAADE
- Formidling, workshop og konferenceorganisering, CIB W78-2002, læringsnetværk i BANK og BIT

Jørn Skaug – arkitekt og lektor ved Arkitektskolen Aarhus (Se i øvrigt bilag 3)

Aktiviteter i Arkitekturens digitale praksis: Kursusudvikling og -afvikling, særligt vedr. programmel til understøttelse af digital praksis.

Aktiviteter: kursusudvikling og afvikling, særligt vedr.

Kompetencer:

- Initiering og gennemførelse af f/u-projekter Sorthøjprojektet, IFC-modelserver i praksis, Produktkonfigurerings i byggeriet

- Modelbaserede systemer og formater, ArchiCAD, ADT og REVIT, IFC
- Det digitale byggeri, BANK-konsortiet, BIT-konsortiet
- Formidling undervisning og undervisningsmateriale, vedr. ArchiCAD, ADT, REVIT mv.

Jan Printz, praktiserende arkitekt, bygherrerådgiver, konsulent vedr. projektledelse og kvalitetssikring, egen virksomhed (Se i øvrigt bilag 4)

Aktiviteter i Arkitekturens digitale praksis: Kursusudvikling og -afvikling, særligt vedr. praksisorienterede digitale metoder og processer.

Kompetencer:

- Konsulent, CEBRA, 3XN a/s, M2 a/s mv.
- Projektledelse Smidt Hammer & Lassen k/s, M2 a/s, Kjær & Richter a/s, Arkitema k/s
- Modelbaserede systemer anvendelse, ALLplan, ADT og REVIT
- Beskrivelse, B100, Ludoc
- Formidling, uddannelsesplanlægning, Masteruddannelsen for Bygherrerådgiver, Efteruddannelsen, Arkitektskolen Aarhus
- Kursustilrettelæggelse og afvikling, Arkitekturens Praksis, Efteruddannelsen, Arkitektskolen Aarhus

7. Redegørelse for, hvordan ansøger vil formidle resultaterne videre til andre særligt relevante aktører i uddannelsessektoren (fx andre uddannelsesinstitutioner med samme uddannelse)

Implementeringsresultaterne vil blive formidlet via såvel eksisterende som nyetablerede personrelationer. Således vil resultaterne bl.a. formidles af centerleder Anne Beim til Kunstakademiets Arkitektskole. I relation til ingeniøruddannelserne på Aalborg Universitet og Ingeniørhøjskolen i Århus vil formidlingen ske gennem etablerede netværk, og intentionen er at afvikle fælles evalueringsmøder.

Afsluttende vil en bred kreds af personer fra byggesektorens uddannelsesinstitutioner og praksis bredt blive indbudt til en workshop, hvor resultater – pædagogiske og metodemæssige vil blive præsenteret og diskuteret. Vi vil sikre, at resultaterne spredes gennem artikler, features etc. i den relevante fagpresse og faglige fora. Efterfølgende vil mulighederne for fælleskurser med andre uddannelsesinstitutioner blive undersøgt.

8. Redegørelse for hvilket materiale til læringsportalen www.detdigitalebyggeri.dk, projektet forventes at generere – ud over den obligatoriske evalueringsrapport.

Projektet vil generere følgende materialer til Det Digitale Byggeri's læringsportal.

- Kursusplan for Arkitekturens Digitale Praksis for undervisere
- Kursusplan for Arkitekturens Digitale Praksis for studerende
- PPT-præsentationer for fælles oplæg for kurserne
- Metodemanualer

Metodemanualerne vil omfatte emner som 3D-modellering med henblik simulering, visualisering, mængdeudtag, DBK-kodning, sammenhæng imellem BMF og beskrivelse etc. Her er det det muliges kunst. I udviklingen af kurset vil der ske nogle metodemæssige udviklinger og valg og måske fravalg. Den efterfølgende kursusafvikling vil udgøre en metodemæssig afprøvning og evaluering.

9. Tids- og aktivitetsplan

Aktivitet	2007							
	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December
Projektledelse								
Administration								
Forberedelse								
Advisory Board								
Kursus for undervisere								
Kursus for studerende								
Tegnestuenetværk								
Konceptualisering/formidling								
Workshop								
Evaluering								

10. Projektets budget angives ved udfyldning af dette skema:			
Udgifter (støttens omfang) 40%		Medfinansiering 60%	
Antal timer:		Antal deltagere:	
Kategori	Antal timer	Kategori	Antal deltagere
Projektledelse ^a	130	Medarbejdere	2
Administration og evaluering ^b	130	Kursus for viden-skabelige personale	5
Forberedelse ^c	140	Kursus for studerende	25
Undervisning ^d	100	Netværk for tegnestuer	20
Konceptualisering og formidling af resultater ^e	120	Workshop	40
Honorar til eksterne oplægsholdere ^f	25	Advisory Board	5
I alt	645		

^a Indeholder timer til projektleder Marius Lyhne-Knudsen til ledelse og koordinering af projektet,, mødedeltagelse m.v. i hele projektperioden.

^b Omfatter sekretariatsbistand, budgetkontrol, udgifter til lønkontor samt udarbejdelsen af evaluering.

^c Omfatter timer til ekstern lektor Jan Printz til bl.a. landkort over den digitale proces, afklaring med samarbejdspartnere, afprøvning af relevant software, webhotel, opgaveformulering, afprøvning af opgave, fremskaffelse af projekteringsgrundlag, import af 3D-model til egnet program, uddrag af data, oprettelse af beskrivende mængdefortegnelse, oprettelse af bips basisbeskrivelser, oprettelse af tegninger m.v.

^d Omfatter timer til ekstern lektor Jan Printz til forberedelse og afvikling af kurser for det videnskabelige personale og studerende m.v.

^e Omfatter timer til ekstern lektor Jan Printz til konceptualisering af pilotprojekt samt formidling af resultater i forbindelse med netværk og workshop.

^f Omfatter honorarer til eksterne oplægsholdere i forbindelse med afvikling af kurser og workshop.

Pris pr. time:		Antal timer (pr. deltager og i alt)		
Kategori	Timesats	Kategori	Antal timer pr. deltager	Antal timer i alt
Projektledelse	340 kroner	Forberedelse ^a	125	250
Administration og evaluering	220 kroner	Undervisning ^b	75	150
Forberedelse	260 kroner	Konceptualisering og formidling af resultater ^c	100	200
Undervisning	260 kroner	Kursus for videnskabelige personale ^d	40	200
Konceptualisering og formidling af resultater	260 kroner	Kursus for studerende ^e	70	1750
Honorar til eksterne oplægsholdere	600 kroner	Netværk for tegnestuer ^f	3	60
		Workshop ^g	4	160
		Advisory Board ^h	6	30

^a Indeholder timer til lektor Kristian Agger og lektor Jørn Skaug til bl.a. landkort over den digitale proces, afklaring med samarbejdspartnere, afprøvning af relevant software, webhotel, opgaveformulering, afprøvning af opgave, fremskaffelse af projekteringsgrundlag, import af 3D-model til egnet program, uddrag af data, oprettelse af beskrivende mængdefortegnelse, oprettelse af bips basisbeskrivelser, oprettelse af tegninger m.v.

^b Indeholder timer til lektor Kristian Agger og lektor Jørn Skaug til forberedelse og afvikling af kurser for det videnskabelige personale og studerende m.v.

^c Indeholder timer til lektor Kristian Agger og lektor Jørn Skaug til konceptualisering af pilotprojekt samt formidling af resultater i forbindelse med netværk og workshop. Endvidere timer til deltagelse i Advisory Board møder.

^d Indeholder deltagertimer i kursus for det videnskabelige personale inkl. studierejse.

^e Indeholder deltagertimer i et 2 ugers kursus for studerende på Institut for Arkitektonisk Design på Arkitektskolen Aarhus.

^f Indeholder deltagertimer til maks. dagpengesats i forbindelse med et netværksmøde for ledere på en række tegnestuer.

^g Indeholder deltagertimer til maks. dagpengesats i forbindelse med afholdelse af en workshop.

^h Indeholder deltagertimer til maks. dagpengesats for eksterne medlemmer af Advisory Board – I alt 3 møder

Materialepris:		Deltagerens løn pr. time	
Kategori	Pris	Kategori	Timesats
IT-udstyr	10.000 kroner	Medarbejdere	270 kroner
		Deltagere i kursus for videnskabelige personale	250 kroner
		Deltagere i kursus for studerende	36 kroner
		Deltagere i netværk for tegnestuer	92 kroner
		Deltagere i workshop	92 kroner
		Deltagere i Advisory Board	92 kroner
Øvrige omkostninger:		Evt. deltagerbetaling:	
Kategori	Pris	Ikke aktuel	
Transportudgifter ^a	20.000 kroner		
Ophold ^b	10.000 kroner		
Diæter ^c	10.000 kroner		
Fortæring ^d	12.000 kroner		
Kontorhold	5.000 kroner		
Markedsføring	2.000 kroner		
		Taksameter:	
		Kategori	Beløb
		Taksameter ^e	85.090 kroner
Udgifter i alt: 250.400 kroner (40 %)		Medfinansiering i alt: 383.090 kroner (60%)	
Samlet projektsum: 633.490 kroner			

^a Indeholder udgifter til studierejse for det videnskabelige personale i forbindelse med kursus samt transportudgifter til deltagere i Advisory Board, workshop m.v.

^b Omfatter udgifter til studierejse for det videnskabelige personale i forbindelse med afvikling af kursus.

^c Omfatter diæter til det videnskabelige personale i forbindelse med studierejse

^d Omfatter fortæring til deltagerne i Advisory Board, netværksgruppe og workshop

^e I henhold til takstkataloget for Kulturministeriets videregående uddannelser er taksten for Arkitektskolen Aarhus pr. studerende pr. år – eksklusiv bygningstaksameter 68.072 kroner (2006-niveau). Et årsværk svarer til 60 ECTS point fordelt på 40 undervisningsuger. Det planlagte kursus på 2 uger kan således takseres til 3 ECTS-point pr. studerende svarende til 3403,60 pr. studerende. Det anslås, at 25 studerende deltager i kurset.

11. Ansøger forpligter sig ved sin underskrift på dette skema til at hjemtage medfinansiering for de afholdte læringsaktiviteter.

Dato og underskrift:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marius Lyhne-Knudsen', written in a cursive style.

13. april 2007

Marius Lyhne-Knudsen

Bilag:

- **Bilag 1: CV for projektleder Marius Lyhne-Knudsen, Arkitektskolen Aarhus**
- **Bilag 2: CV for lektor Kristian Agger, Arkitektskolen Aarhus**
- **Bilag 3: CV for lektor Jørn Skauge, Arkitektskolen Aarhus**
- **Bilag 4: CV for ekstern lektor Jan Printz**

CURRICULUM VITAE (Bilag 1)**Marius Lyhne-Knudsen**

Født: 5. april 1945

Cand.oecon.

Lektor, leder af Efteruddannelsen, Arkitektskolen Aarhus

Uddannelse:

1976 Cand. oecon. nationaløkonom, Aarhus Universitet

Erhverv:

1968-80 Ekstern undervisningsassistent, Aarhus Universitet
 1972-77 Faglig assistent, Arkitektskolen Aarhus
 1978-80 Lektorvikar, planlæggeråret, AUC
 1980-2007 Lektor, Arkitektskolen Aarhus i Byggeriets organisation og planlægning

1972-74 Prorektor, Arkitektskolen Aarhus
 1984-86 Prorektor, Arkitektskolen Aarhus
 1991-93 Prorektor, Arkitektskolen Aarhus

1994-2007 Leder af Efteruddannelsen, Arkitektskolen Aarhus

Ansvarsområder:

- Efteruddannelseskurser for beskæftigede og ledige arkitekter og andre akademikere
- Rekvirerede kurser for virksomheder, kommuner og organisationer
- ARK:IVÆRK – et udviklingsprogram vedr. innovation og entrepreneurship
- Udvikling og gennemførelse af Arkitektskolens Masteruddannelse i Bygherrerådgivning og Værdidesign og Nordisk Masteruddannelse vedr. den Arkitektoniske Kulturarv
- Kandidatkontakt og Sommerskole
- Kandidatundersøgelse

1995-04 Kursusleder i et 14 ugers efteruddannelseskursus for unge arkitekter benævnt 'Arkitekturens Praksis'.

2004-07 Ansvarlig for 2 EU-Socialfondsprojekter vedr. Innovation og Entrepreneurship blandt arkitektstuderende og nyuddannede arkitekter.

2005-07 Projektansvarlig for et 'iværksætterinitiativ' finansieret af Selvstændighedsfonden.

2006-07 Projektansvarlig for EU-socialfondsprojektet "Arkitekter nu og i fremtiden, der består af en aftagerundersøgelse og scenarier for arkitektfaget.

2006-08 Ansvarlig for koordinering af et EU-projekt – Energy Intelligent Europe – vedr. energibesparelser i den almene boligsektor med deltagere fra 6 europæiske lande

CURRICULUM VITAE (Bilag 2)

Kristian Agger

Født: 25. februar 1944

Cand. arch.

Lektor, Arkitektskolen Aarhus

Uddannelse:

- 1973-76 Kandidatstipendium med forskningsprojektet: *Datastruktur for Bygningers Geometri og Funktion*. Rapporteret på konferencen CAD-76, London.
- 1973- Deltagelse i utallige nationale og internationale kurser, konferencer og studierejser samt samarbejder, vedr. byggeCAD og ID-CAD , projekterings metodik og bygningsvedligehold.
- Afgang fra AAA med afgangsprojektet: *Datastruktur for Bygningers Geometri og Funktion*.
- Hospitant på Datalogisk Afdeling, Århus Universitet. Fulgte årskurset DAT-A.
- Arkitektstuderende, hos professor Nils-Ole Lund, professor Johan Richter, professor Johannes Exner og professor Ivan Kilpatrick, med bygningskunst, restaurering og datalogi som speciale.
- Hospitant på Aarhus Teknikum. Konstruktøruddannelsen.
- Mat/nat student.

Erhverv, forskning/udvikling:

- 2005 - -- Åben digital bygningsmodel – [B-processor](#). - Den Jysk/Fynske IT-korridor, i samarbejde med Alexandra Instituttet og TI. Projektleder.
- 2004-06 Det digitale Byggeri, Bedst i Byggeriet. Deltager i BITkonsortiet.
- 2004-06 IFC Modelserver i Praxis. Den Jysk/Fynske IT-korridor. I samarbejde med AAU. Projektleder.
- 2003-05 Det digitale Byggeri: Digitalt Udbud. Deltager i BANK-konsortiet.
- 2003-07 Produktkonfigurerings i byggeriet, Den Jysk/Fynske IT-korridor, i samarbejde med DTU. Projektdeltager.
- 2003 IFC Modelserver. Forprojekt Den Jysk/Fynske IT-korridor med IAforum DK og Alexandra Instituttet. Projektadministrator.
- 2003 Åben digital bygningsmodel – b-model. [b-model](#) Forprojekt Den Jysk/Fynske IT-korridor med Alexandra Instituttet. Projektleder.
- 2002 Tre seminarer om intelligente modeller. [ITbygSeminarer](#) Medarrangør og indlægsholder.
- 2002 ECAADE 2002, Warszawa. Indlæg: Modelbased Architecture – an architects view.
- 2002 CIB W78 2002 international conference, AAA, organiser, editor af beretning og closing paper: "Modelbased Architecture - an architects view".
- 2001 Projektdeltagelse "Afprøvning af IFC- & XML-dataintegration til termisk simulering, design og dimensionering" v. Ingeniørhøjskolen i København.
- 2001 ECAADE conference 2001, Helsinki. Key note presentation: B-Processor - Architectural IT development in the coming years.
- 2001 Nordic product libraries workshop, Nordisk IAI forum, Stockholm. Indlæg: Construction IT development.
- 2001 Konferenc om Arkitekturforskning og IT, AAA. Indlæg/paper: B-processor – byggeriets IT system .
- 2000 Organiser og mødeleder på internationalt seminar om IAI/IFC på TI for universitetsforskere.
- 1999 -02 Forskning ved Center for Integreret Design – CID - med emnet "*Komponentspecifik IT-modelleringsværktøj –Modellor*".
- 1996-99 Forskning med emnet "*GenoObjektKlasser for byggeriets IT system*". CIB/W78 konference Stockholm 1998.
- 1996-97 Rammeprogram for Statens Teknisk Videnskabelige Forskningsråd, Forsknings samarbejdet i CIBA-forskning (DTU, AAU, KA, SBI, AAA)

- 1995 - -- Bestyrelsesmedlem i "IAI-forum DK" den danske afdeling af den internationale standardiseringsarbejdsgruppe IAI -Industry Alliance for Interoperability- vedrørende en ny standard for objektteknologi i byggebranchen
- 1996 Implementering af database med internetadgang under Kulturnet: *Dansk arkitektur i billede og tekst. Et udvalg af Steen Eiler Rasmussens lysbilleder*
- 1995-02 Udvikling og afholdelse af CADprojekteringskurser m. ArchiCAD, et modelbaseret CADsystem til byggeri.
- 1994-96 Udvikling af administrative systemer til AAA: *AAAInFo*.
- 1993-94 Delprojektleder i BPS-projektet K2000-BYG, Kvalifikationsudvikling i byggesektoren.
- 1994 Implementering af nyt system for fotogrammetri: *FotoInfo*.
- 1991-93 Projektleder og systemdesigner for udviklingsprojekt for Boligministeriet: *lokalEjdInfo*. Et lowcost edb-system ejendoms drift og vedligehold.
- 1991 Projektleder. TRinitiativområdet, BPS: Dataudveksling i Byggesektoren. *CADundersøgelse 91*, kortlægning af byggesektorens CADanvendelse.
- 1990-91 Projektleder i pilotprojektet: *CADanvendelse for IndustriDesignere*.
- 1989-91 Videreudvikling af Fotogrammetrisystem for bygningsopmåling, AAA.
- 1989 Arrangør af den internationale konference *ECAADE 89* på AAA. Redaktør af Beretning.
- 1988-90 Deltagelse i BPSprojektet: *Fællesformat for digital tegningsudveksling*. Sekretær/redaktør for arbejdsgruppe 2: *Behov og metoder*. Herunder *CADundersøgelse 88* og *CADundersøgelse 89*, kortlægning af byggesektorens CADanvendelse.
- 1988 Deltagelse i studierejsen: *Informationstechnology in the building process. Development trends in the USA*, NBS•data
- 1987-91 Bestyrelsesmedlem, ATV-selskabet for Datateknik i Byggesektoren.
- 1986-88 Projektleder i pilotprojektet: *Arkitektprojektering med EDBværktøjet*, Datacenteret for Projekterende Arkitekter.
- 1986-93 Daglig leder af "Datacenteret for projekterende Arkitekter" (nu nedlagt). AAA's samarbejde med arkitekturhvervet om indførelse af CAD.
- 1982-84 Deltagelse i SBI-projekter: *CAD i England* og *CAD på arkitekttegnestuer*.
- 1980-82 Prorektor ved AAA
- 1978--- Udvikling og videreudvikling af Fotogrammetrisystem for bygningsopmåling, AAA.
- 1973-1976 Kandidatstipendiat, med videreudvikling af afgangsprojektet: *Datastruktur for Bygningers Geometri og Funktion*. Nyimplementering af CADsystem med 3D geometrisk modellering, perspektiver og snit med "skjulte linier". Afrapportering på CAD-96, Imperial College, London 1976.
- 1973- -- Ansættelse i forskellige stillinger ved AAA: kandidatstipendiat, timelærer, faglig assistent og senest lektorat med datalogi som fagområde.
- 1972- --Egen tegnestue, med mindre bygnings- og designopgaver: Enfamiliehuse, industribyggeri, sommerboliger, om- og tilbygning til etageejendomme og enfamiliehuse, design af kirketekstiler.
- 1966-70 Sommeransættelse på Gunnar Hansens Tegnestue, Gunnar Pedersens Tegnestue, C. F. Møllers Tegnestue, Jens Mallings Tegnestue, og Inger og Johannes Exners Tegnestue, samt på AAA.

CURRICULUM VITAE (Bilag 3)**Jørn E Skauge**

Arkitekt, ph.d.

Lektor, Arkitektskolen Aarhus

Uddannelsesforløb.

1996 Ph.D. graden fra Aalborg Universitet .

1978 M.A i byplanlægning fra Institute of Planning Studies v. Nottingham Universitet, UK

1976 Nordplans videreuddannelse i by og regionplanlægning.

1975 Diploma i byplanlægning fra Edinburgh Universitet, UK

1970 Afgang som arkitekt fra Arkitektskolen Aarhus

Ansættelser

1972 - 2007 Lektor v. Institut for Arkitektonisk Design, Arkitektskolen Aarhus,
 Focusområdet Arkitektur, IT og Proces m forskning og undervisning i arkitektur og IT.
Undervisning
 i 3D CAD / BIM software ArchiCAD, Architectural Desktop, Revit, samt
 visualiseringssoftware Autodesk VIZ / 3D Studio.samt undervisning arkitektur &
 byplanlægning.

Forskningsprojekter:

Produktkonfigurerering i byggeriet, Bygningsmodellens betydning for dansk byggeri, IFC
 Modelserver, Bedst i Byggeriet, BANK konsortiet – Digitalt udbud og Pregnant House..

1999 – 2003 Underviser v Institut for Arkitektur & Design, Aalborg Universitet
 Undervisning i 3D Modellering og CAD tegning i 3D Studio Max og ArchiCAD,

1998 - 1998 Gæstelektor v. Ålborg Universitet / Arkitektur & Design
 Undervisning i 3D modellering og CAD tegning. ArchiCAD, Architectural Desktop og
 AutoCAD.

1985 -1998 Lektor ved Arkitektskolen Aarhus med undervisning indenfor arkitektur og bybygning /
 byplanlægning. Siden 1991 beskæftiget med IT i arkitektfaget. Fra 1991-1993 med
 forsknings-projektet "Et elektronisk medie til formidling af byarkitektur" afsluttet med en Ph.D
 ved Institut for Samfundsplanlægning ved Aalborg Universitet 1996..

1998 – 2006 Selvstændig IT virksomhed med undervisning indenfor BIM og fremstilling af
 undervisningsmateriale udgivet på forskellige forlag eksempelvis Uhrskovs Forlag og forlaget
 LaserCAD. Som konsulent undervist bl. a på Struer Erhvervsskole, CAD skolen i Aalborg og
 Velux Vinduer i Ringkøbing.

1985 – 1998 Selvstændig byplankonsulentvirksomhed til 1998 primært som konsulent for Qaqortoq Julia-
 nehaab kommune i Grønland. Desuden forskellige mindre bygningsprojekter.

1983 – 1984 Selvstændig arkitektvirksomhed med om og tilbygningsopgaver i skitse og projektform.

1978 -1982 Konsulent / forsker v. Statens Byggeforskningsinstitut for udarbejdelse af rapport om bruger-
 deltagelse i byfornyelsesprocesser.

- 1979 Medvirkende ved udarbejdelse af lokalplan for Hjortshøj-området nord for Århus i samarbejde med byplanafdelingen / Århus kommune
- 1977 – 1978 Kandidatstipendiat - Det Samfundsvidenskabelige forskningsråd
Postgraduate studier v Nottingham Universitet, UK afsluttet med MA..Her deltog jeg i udarbejdelsen af en byfornyelsesplan for et slumområde i bycentrum. Dette projekt udarbejdedes i samarbejde med de lokale beboere og Nottingham kommune.
- 1976 Postgraduate videreuddannelse
Nordplans videreuddannelse i Stockholm. Som projektopgave udarbejdede jeg undersøgelse og rapport af hvorledes regionplanmyndigheden i Helsingforsregionen styrer lokaliseringen af arbejdspladser.
- 1974 - 1975. British Council stipendiat
Byplanstudiet ved Edinburgh Universitet. Specialestudier omkring regional planlægning for the Central Region/regionplanmyndigheden.
- 1970 -1971 arkitekt
ved arkitektfirmaet C.F. Møller MAA i Århus. Her udførte jeg skitsering og projekt materiale for opførelsen af det nye fysiske institut ved Århus universitet.
- 1971 – 1974 Free lance arkitekt.
for arkitekt MAA Flemming Seiersen i Skanderborg hvor jeg udførte skitseprojekter og projektmateriale for enfamiliehuse, bebyggelsesplaner og skolebyggeri.

Deltager i IKT projekter i relation til det digitale byggeri 2000 – i dag

Bedst i byggeriet / afsluttet

BIT case 1 Bygherrekrav til digitalt udbud. IKT undersøgelse af digitalt udbud i forbindelse med opførelsen af mandskabsbygninger på flyvestation Karup

BANK konsortiet - Det digitale Byggeri / afsluttet

Omhandlede, hvordan man kunne anvende digitale 3D bygningsmodeller i forbindelse med styringen af digitalt udbud. AAA deltog her i BANK konsortiet, som udfører delprojektet Digital Udbud. AAA er også aktiv deltagende i Det digitale Byggeri's læringsnetværk.

Mini-demonstrator for den IT-modelbaserede byggeproces / afsluttet

Med dette projekt er det hensigten at demonstrere en sammenhængende praktisk anvendelse af en bygningsmodel, en byggeprocesmodel, beskrivelser, beskrivende mængdefortegnelser og tilbudskalkulationer baseret herpå - samt de tilhørende dokumenters styring ved brug af en projektweb. "Mini-demonstratoren" var en del af udviklingsprojektet: "Det Digitale Byggeri", som gennemføres under "Det Digitale Nordjylland". Forsøget blev knyttet til udviklingen af mandskabsbygninger ved flyvestation Karup i samarbejde med Forsvarets bygningstjeneste. Her gennemførtes, sideløbende med de normale procedurer så det egentlige projekt ikke blev forstyrret, en række processer, som bl.a. førte til fremstilling af alternative udbuds- og tilbudsdokumenter. De emner, som indgik i forløbet i var følgende: Bygningsmodel, Procesmodeller, Beskrivelser og beskrivende mængdefortegnelser, Tilbudskalkulationer, Projektweb og dokumentstyring

IFC-modelserverprojektet fra 2006 – 2008 / igangværende

Igangværende projekt i samarbejde mellem Arkitektskolen Aarhus og Aalborg Universitet. Modelserveren er en platform for integreret informationshåndtering i byggesektoren. Det er formålet med IFC-modelserverprojektet at formidle effekten ved brug af modelorienteret software i byggebranchen at etablere grundlaget for en logisk sammenhængende informationsstruktur, som forener og kobler en objektbaseret tænkning med byggesagens centrale dokumenter at skabe et forretningsmæssigt grundlag for en forædling af den traditionelle projektfinformation til branchens divergerende databehov via det modelorienterede paradigme at medvirke til udvikling af en IFC-modelserver til professionel anvendelse i byggebranchen

Building Models and Building Modelling / afsluttet.

Ud fra udviklingen af to digitale bygningsmodeller Forskningsprojektet, ofte benævnt 3B-projektet, er et samarbejde mellem Aalborg Universitet, Institut for Produktion og Arkitektskolen Aarhus, Institut for Bygningsdesign. I dette projekt er der opnået betydelige erfaringer med bygningsmodeller og bygningsmodellering, idet der ved anvendelse af CAD-programmerne ArchiCAD og Architectural Desktop er udviklet og analyseret to konkrete bygningsmodeller. De to 3D bygningsmodeller blev udarbejdet på basis af tegninger og beskrivelser fra et eksisterende dansk byggeprojekt "Sorthøjparken".

Produktkonfigurerings i byggeriet / afsluttet

Målet for dette projekt var at sætte producenter af bygningskomponenter i gang med at opbygge produktmodeller, der kan anvendes dels internt til effektiviseringen af virksomhedens produktion og dels af projekterende og udførende i byggeriet. I forhold til producenterne af bygningskomponenter var projektets formål at forbedre kvaliteten af de specifikationer der udarbejdes af producenten via introduktion og udvikling af parametriske produktmodeller af deres produktsortiment. Derudover i forhold til projekterende at effektivisere projekteringsmåden ved at erstatte den traditionelle 2D dokumentbaserede projektering med en 3D bygningsmodelbaseret projektering byggende på producentleverede produktmodeller.

CURRICULUM VITAE (Bilag 4)**Jan Printz**

Født: 3. november 1958

Cand. arch.

Stilling

Selvstændig arkitektvirksomhed, bygherrerådgivning, rådgivning om og udførsel af kvalitetssikring, projekteringsledelse, tegnestuedrift m.v.

Af kunder kan nævnes CEBRA a/s, 3XN a/s, M2 a/s samt private bygherrer

Uddannelse

Arkitekt. Dimitteret fra afdeling X på Arkitektskolen i Aarhus (1993)

Efteruddannelse

- Projektlederkursus 2002
- CAD-kursus, Arris (1997)
- CAD-kursus, Nemechek (1996)

Medlemskab

- Akademisk Arkitektforening
- Ansatte Arkitekters Råd (AAR)

Sprog

Tysk og engelsk

Studierejser

Stavanger og Bergen (2006), Rom (2005), Australien (2005), Holland (2005), New York (2000), New Haven (2000), Oslo (2000), Hannover (2000), Lillehammer (1999), Barcelona (1998), Tyrkiet (1994), Oslo (1991), Rom (1990), Lübeck, Schwerin, Rostock og Stralsund (1989), Berlin (1988), Milano (1987)

Tidligere ansættelser / sagsarbejder*M2 A/S, Århus (2005-2006)*

Regionschef

Ansæt hos M2 A/S som Arkitekt MAA, Regionschef med ansvar for udvikling og produktion af typehuse og typesommerhuse.

CEBRA A/S, Århus (2002-2005)

Projekteringsleder, projektleder, sagsarkitekt, cad-ansvarlig

- Diverse privatvillaer
- Kongehallen, Nykøbing Sjælland, lethal i samarbejde med Lokale- og anlægsskoven
- Udvidelse og ombygning af MARTIN, Århus N
- Deltagelse i SKUB-projekter i Gentofte Kommune

Arkitektskolen i Aarhus (2002-2003)

- Kursusleder for Arkitektens Praksis, professionaliseringskursus for yngre arkitekter.
- Medudvikler af Masteruddannelsen på Arkitektskolen

Schmidt, Hammer & Lassen K/S, Århus (1999-2002)

Projekteringsleder, projektleder, sagsarkitekt, cad-koordinator

- Bruuns Galleri, indkøbscenter, biografer, boliger, idrætsfaciliteter og kontorafsnit. Projekt- og projekteringsleder
- NCC Danmark A/S – Domicil Tuborg Havn, Hellerup. Projektleder
- NCC Danmark A/S – Domicil Åby Ringvej, Århus V. Projektleder

Kjær & Richter A/S, Århus (1998-1999)

Arkitekt/sagsarkitekt

- Musikhuset Aarhus - overdækning af gårdrum. Sagsarkitekt
- Villa på Fedet i Århus. Sagsarkitekt
- Hjallesehallen - hovedprojekt
- Kolding Storcenter. Ansvarlig for drift og vedligehold
- Kvalitetssikringsansvarlig for tegnestuen

Arkitektgruppen i Aarhus (1997-1998)

Arkitekt / projektleder:

- Lindegårdsbyggeriet – institution for voksne handicappede. Projekteringsleder, totalrådgiver og CAD-ansvarlig
- VUC, Ålegården i Kolding - hovedprojekt
- Servicestation Q8, Harte - hovedprojekt
- Herning Rådhus, 2. etape - myndighedsbehandling og hovedprojekt
- Laboratoriebygning, Vejle Sygehus – priskalkulation

Selvstændig arkitekt i Tyskland (1993-1997)

- Tieloh – boligbebyggelse, hovedprojekt
- Bramfelder Strasse – kontor- og lagerlokaler, hovedprojekt
- Norka – påbygning af tagetage på eksisterende domicil, for- og hovedprojekt samt fagtilsyn. Sagsarkitekt
- Fysioterapeutskole og kontorhus, Kollaustrasse - fra skitseforslag til og med fagtilsyn. Projektleder
- Alderdomshjem, Kollaustrasse 27-29 - fra skitseforslag til og med fagtilsyn. Projekteringsleder
- Porche-Centrum, Nedderfeld - hovedprojekt og fagtilsyn
- Boligbebyggelse i Stralsund (det tidligere Østtyskland) - skitseforslag til og med forprojekt. Myndighedsprojektet indebar bl.a. udarbejdelse af såvel VE-plan (Vorhaben- und Erschliessungsplan) som B-plan (Bebauungsplan). Sagsarkitekt
- Desuden en mængde småopgaver for forskellige bygherrer
- Medudvikler af internettjeneste for arkitekter.

Kjær & Richter A/S, Århus - (Arkitektstuderende 1988-1992)

- Modelbygning
- Næstved Storcenter - hovedprojekt
- Storcenter Nord - hovedprojekt
- Centerbebyggelse Frederiksværk - hovedprojekt, herunder fagtilsyn
- Kontorbyggeri for Kurt Thorsen i Laatzen, Hannover - forprojekt og hovedprojekt
- Forslag til ombygning af Toldboden på havnen i Århus - ikke realiseret
- Musikhus i Regensburg - konkurrence. Vundet, men ikke realiseret
- Udvidelse af universitetshospitalet i Lübeck – konkurrence

EDB-erfaring

CAD-programmer

- Autodesk Revit

- AutoCad 12, 13 , 14 og 2006 med Architectural Desktop
- Allplan/Nemechek
- Arris

Administrative programmer

- Windows-brugerfladen
- MS Word, tekstbehandling
- MS Excel, talbehandling, herunder successiv kalkulation
- MS Project, tids- og ressourcestyring
- MS Access, database
- Driftschefen, Drifts- og vedligeholdelsesprogram
- Diverse internet- og HTML-redigeringsprogrammer
- Medudvikler af strukturer for indsamling af CAD-data til drifts- og vedligeholdelsesdatabaser
- Byggeweb/Byggnet
- Ludoc, databaserelateret beskrivelsesværktøj