

# N.Y. DIGITALISERING

## RÆJSERAPPORT KULTURMINISTERIETS DESIGNPULJØ

Digital design og digitalisering i byggeriets forskellige faser revolutionerer arkitektfaget i disse år. Både som kunstnerisk udviklingsredskab, som styringsværktøj og som konkret produktionsredskab af arkitekturens komponenter, ses en intensivering af det digitale medies betydning. Via den tildelte projektstøtte fra Kulturministeriets Designpulje rejste Krydsrum Arkitekters partnere Niels Jakubiak Andersen, Klaus Dyhr, Kenneth Skytte Jensen og Hasse Sandell til New York i februar 2009.

Projektet "N.Y. Digitalisering" fokuserede, gennem best-case byggerier og møder med innovative tegnestuer og arkitektskoler i New York, på hvordan vi, gennem computerens evne at håndtere stigende grader af kompleksitet i både skitserings og projekteringsfasen, kan skabe arkitektur af høj kvalitet. Herunder at kunstnerisk udtryk, økonomi, produktion, materialitet og bæredygtighed sammenføres til et kvalitativt hele.

### DIGITALISERING

Arkitekturens digitalisering omfatter både udviklingen af avanceret parametriske 'software', diverse 3D programmer og kommunikationsværktøjer, men også 'hardware' som allerede er i gang med at revolutionere beslægtede branchers produktionssystemer. Dette ses f.eks. i særlig grad i skibs, fly og bilbranchen, hvor digitaliseringen har introduceret et paradigmatisk skift i forhold til produktudvikling, informationsstyring, økonomistyring og produktion.

Udgangspunktet for denne parametriske metodik er at vi som arkitekter ikke længere blot bruger computeren til at repræsentere et design i form af endelige visualiseringer, men at vi i højere grad udvikler selve arkitekturen ved hjælp af digital teknologi. Computeren gør det muligt at håndtere stigende kompleksitet, samt at præcisere og optimere udnyttelsesgrader, materialeforbrug mv. Digitaliseringen gør at vi i en dynamisk proces kan afprøve/simulere kvantitative og kvalitative forhold (rumlige, lysmæssige, energimæssige, akustiske o.m.a.), udvikle nye geometriske og strukturelle sammenhænge, ligesom vi nu kan projektere og gennemføre byggerier via BIM (Building Information Modeling).



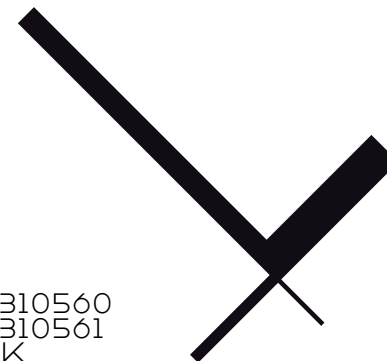
N.Y. Photobooth: Krydsrum Arkitekter v. Niels Jakubiak Andersen, Klaus Dyhr, Kenneth Skytte Jensen og Hasse Sandell

SHoP Architects:290 Mulberry Str.

KRYDSRUM  
ARKITEKTER

KORSGADE 16, ST.  
DK-2200 KBH N  
arkitekter@

TLF +45 39310560  
FAX +45 39310561  
KRYDSRUM.DK



## NEW YORK

New York har gennem de sidste par årtier været centrum for udviklingen af digitaliseringens betydning for fremtidens arkitektur. Arkitektskoler har tidligt i 90'erne ansat dygtige undervisere med fokus på dette felt, og derigennem også 'opfostret' studerende der har taget del i den videre innovation og diskussion. Innovative arkitekter har gennem perioden udviklet tegne-, modellerings-, kommunikations- og produktionsværktøjer og indføjet dem i deres praksis. Flere eksempler på byggeri baseret på digitale processer fra skitse til aflevering har set dagens lys gennem disse tegnestuers innovative arbejde. Disse eksempler viser at det er muligt at skabe nyskabende og unikke projekter udenfor standardiseringsparadigmet, men samtidig inden for en forsvarlig projektøkonomi.

Forholdet mellem akademi og praksis har i denne forbindelse været afgørende for udviklingen i New York, blandt andet fordi disse arkitekter har haft mulighed for samtidigt gennem undervisning og praksis at udvikle disse redskaber. Denne udveksling og sammenføjning af akademiske, praktiske, tekniske og økonomiske diskussioner har vist sig at være vigtige for udviklingen og perspektivering af digitaliseringens betydning i arkitekturen, og New York er utvivlsomt stedet hvor dette gennem de sidste par årtier har gjort sig mest gældende.

### N.Y. DIGITALISERINGS PROJEKTER

290 Mulberry Str., SHoP Architects

The Porter House, SHoP Architects

Mitchell Park, Camera Obscura, SHoP Architects

Columbia University, School of The Arts, SHoP Architects

Rector Street Bridge 1+2, , SHoP Architects

Valentines to Times Square, Gage/Clemenceau Architects

Residence in SoHo, Gage/Clemenceau Architects

Performance Arts Center, Troy, Grimshaw Architects

40 Bond Street, Herzog De Meuron

New Museum of Contemporary Art, SANAA



SANAA:  
New Museum of Cont. Art



Gage/Clemenceau:  
Valentine for Times Square



SHoP Architects:  
The Porter House



SHoP Architects: 290 Mulberry Str.



Grimshaw Architects: Performing Arts Center, Troy, N.Y.

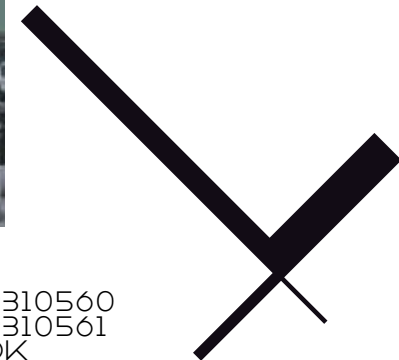


Herzog de Meuron: 40 Bond Str.

KRYDSRUM  
ARKITEKTER

KORSGADE 16, ST.  
DK-2200 KBH N  
arkitekter@

TLF +45 39310560  
FAX +45 39310561  
KRYDSRUM.DK



## N.Y. PRAKSIS SAMARBEJDER:

Gennem site- og byggepladsbesøg, samt projektgennemgange på møder med partnere og projekterende arkitekter hos SHoP, Gage/Clemenceau og Grimshaw Architects fik vi unik indsigt i digitaliseringsprocesserne bag udviklingen af realiserede projekter i New York. Partnerne i SHoP viste rundt på tegnestuen og gav os indblik i tegnestuens nuværende og tidligere projekter, SHoPs arbejdsmetoder og de nødvendige samarbejder mellem projekterende og udførende parter. Projektleder Federico Negro forklarede os på byggepladsen om arbejdet med 290 Mulberry Str. der nu er næsten færdiggjort, og gav os god indsigt i udfordringerne i skitserings og projekteringsfasen, specielt i forhold til udviklingen af facadeelementernes murstensformationer. Partner i Gage/Clemenceau, Mark Gage, gennemgik flere projekter på tegnestuen, specielt det nyligt realiserede Valentines for Times Square udført i CNC fræset corian og vand-jet skårede metalplader. Demetrios A Comodromos viste os rundt på det nyopførte Performance Arts Center i Troy, hvor han var projekterende arkitekt for Grimshaw Architects og Reese Campbell gennemgik opbygningen af Camera Obscura i Mitchell Park der udelukkende er produceret med digitale værktøjer.

### *Samarbejde med SHoP Architects:*

Krydsrum indgik formelt samarbejdsaftale med partnerne, Christoffer og William Sharples (underviser også på Columbia University), om fremtidige projekter (prekvalifikationer) i Skandinavien.

SHoP er på digitaliseringsområdet afgjort en af de mest professionaliserede tegnestuer i verden. Det er dermed en ønsket samarbejdspartner for Krydsrum, og vi forventer os meget af dette i de kommende år. Vi vil gennem dette samarbejde øge egen professionalisering og lade os inspirere af SHoP gennem udviklingen af fremtidens Krydsrum.

### *Samarbejde med Gage/Clemenceau Architects:*

Krydsrum indgik formelt samarbejde med Mark Gage der er partner i Gage/Clemenceau (underviser også på Yale) om udstillings-, indretnings- og interiør projekter i Skandinavien og New York. Gage/Clemenceau er en af de mest innovative og avantgarde tegnestuer i dag, og vores samarbejde vil med sikkerhed skabe nye indgangsvinkler til arkitekturens gestaltung og materialitet og produktion.

### *Samarbejde med MethoDesign:*

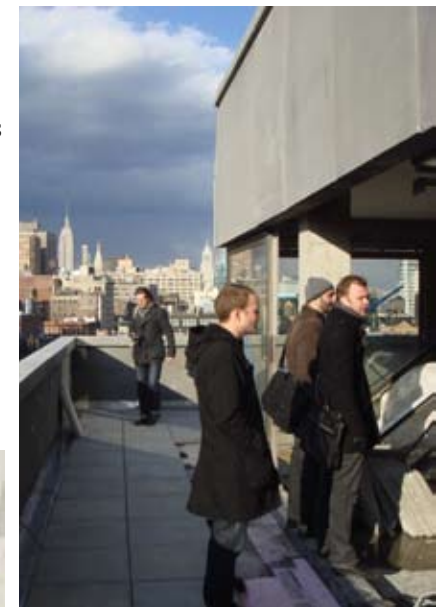
Krydsrum indgik uformel samarbejdsaftale om kommende konkurrenceprojekter i USA og Skandinavien. MethoDesign ligner Krydsrum i størrelse og vi forventer os meget af denne uformelle udveksling af ideer og tanker om byggeriets fremtid i USA og Europa. De to partnere, Reese Campbell og Demetrios A Comodromos, underviser ligeledes på Rensselaer Polytechnic Institute, hvor vi også etablerede akademisk udvekslingssamarbejde.



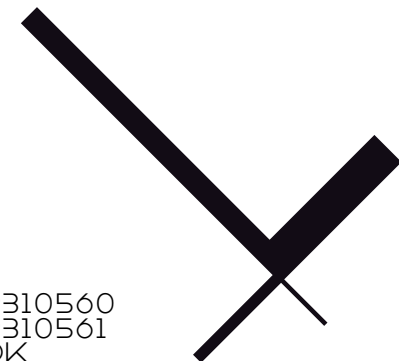
SHoP Architects: The Porter House



SHoP Architects: Projektgennemgang v. Federico Negro, 290 Mulberry Str.



SHoP Architects: 290 Mulberry Str.  
Byggepladsbesøg



## N.Y. AKADEMISKE SAMARBEJDER:

Krydsrum forelæste på Rensselaer Polytechnic Institute i Troy med forelæsningen "Krydsrum Affecting Architecture". Vi var af Rektor Mark Mistur inviteret til at holde forelæsning for skolens ansatte og studerende om tegnestuens arbejder. Forelæsningen indeholdt Krydsrums visioner, eksempler på egne arbejder, samt eksempler på projekter/workshops af studerende på Kunstakademiets Arkitektskole, afd. 8. Efter forelæsningen holdt vi møde med skolens rektor og ansatte om kommende akademiske og professionelle samarbejder.

### *Udveksling og workshop med Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York:*

Der oprettes credit-givende klasse for skolens 4. års studerende som "Design-Built" workshop der som afslutning på semesteret opføres som 1:1 projekt i samarbejde med studerende på Kunstakademiets Arkitektskole, kandidatstudiet på afd. 8 "Arkitektur, Eksperiment og Teknologi". Første workshop i juni 2010, og derefter opføres et projekt skiftevis i New York og KBH.

Aftalen om akademisk samarbejde er lavet med skolens rektor, Associate Professor Mark Mistur, samt Assistant Professors Reese Campbell og Demetrios A Comodromos

### *Krydsrum bidrager til "The Cambridge World History of Religious Architecture"*

Tidligere rektor på R.P.I., Professor of Architecture, Emeritus Patrick J. Quinn, inviterede Krydsrum til at bidrage til dette historiske 3 binds værk om kirkebyggerier gennem tiderne. Vores bidrag skal fokusere på moderne kirkebyggerier i Skandinavien, herunder naturligvis Utzon, Lewerentz, Aalto, og med afsluttende perspektivering i Krydsrums eget vinderprojekt om "Nyt Liv i Bykirken" Gethsemane Kirke på Vesterbro. "The Cambridge World History of Religious Architecture" udgives medio 2010.

### *Samarbejde og vidensudveksling med C.A.S.E.:*

Center for Architecture, Science and Ecology er en undervisende og praktiserende forskningsenhed tilknyttet R.P.I. og SOM (skidmore, Owings and Merrill) i New York. CASE er specialiseret i at skabe nye bæredygtige løsninger i det byggede miljø, ved hjælp af både low-tech og high-tech løsninger, og fokuserer derfor intenst på digitaliseringen i byggeriet, nye materialer mv. Der er aftalt tværgående samarbejde med Krydsrum såvel som Kunstakademiets Arkitektskole og herunder CITA (Center For Informationsteknologi i Arkitekturen) på Kunstakademiets Arkitektskole. Leder af C.A.S.E. Associate Professor Anna Dyson besøger KA d. 19-23 april for at holde offentlig forelæsning, samt for at være gæstelærer for vores studerende på kandidatstudiet på afdeling 8 "Arkitektur, Eksperiment og Teknologi" i forbindelse med prisopgaven "Sustainable Living" på KA.

### *Udveksling med David Fano, Federico Negro og Steve Sanderson, (Case Inc):*

Case Inc. underviser på Columbia University, School of Architecture og er eksperter i digitale og parametriske værktøjer. De afholder workshops rundt i hele verden og tilbyder deres assistance til arkitektvirksomheder overalt. Samarbejdet er indtil videre på et ukonkret og venskabeligt plan, men søges udbygget både i akademisk og praksisrelaterede projekter fremover.



Krydsrum forelæsning på Rensselaer Polytechnic Institute



Center for Architectural Science and Ecology, CASE/SOM

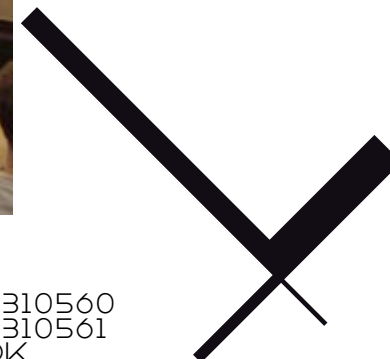


Gæstekritik, RPI, Troy, N.Y.

KRYDSRUM  
ARKITEKTER

KORSGADØ 16, ST.  
DK-2200 KBH N  
arkitekter@

TLF +45 39310560  
FAX +45 39310561  
KRYDSRUM.DK



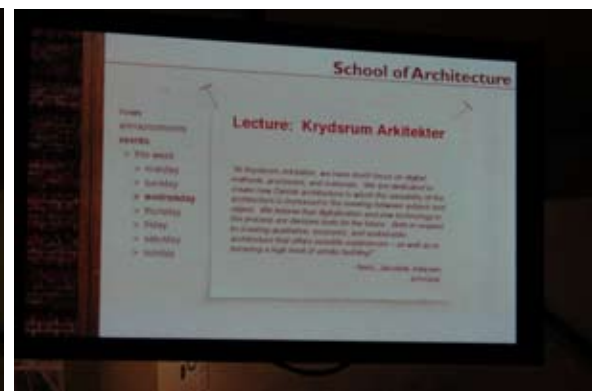
## ØVALUERING AF PROJEKTET "N.Y. DIGITALISERING" .:

Vores målsætning i Krydsrum Arkitekter er at positionere os som digitaliseret og innovativ tegnestue der med udgangspunkt i vores egen kulturelle og arkitektoniske baggrund udvikler nye bud på dansk arkitektur i fremtiden. Rejselegatet har gjort det muligt for os at øge vores specifikke know-how på området 'digitalisering i arkitekturen', udvikle vores internationale netværk og dermed bidrage til øget professionalisering, samt til at udvikle vores kompetencer på området.

Vores delmål var:

- At erhverve know-how om interne digitale processer på innovative tegnestuer, i forhold til skitsering, projektering og produktion.
- At erhverve know-how om eksterne digitale processer på innovative tegnestuer i forhold til skitsering, projektering og produktion i samarbejdet med byggeriets parter.
- At opnå erfaring og viden om den udviklende dialog i mellem akademi og praksis i New York-området.
- At få samarbejdsaftaler med tegnestuer og arkitektskoler om fremtidige prækvalifikationer og workshops i DK og New York.
- At skabe flere kontakter til tegnestuer, arkitektskoler og producenter i New York området.

Vi har gennem Kulturministeriets Designpulje fået opfyldt alle disse mål, samt under selve rejsen fundet endnu flere muligheder for samarbejder og for nye projekter. Vi har gennem møder og forelæsning udbredt en forståelse for dansk arkitektur idag, samt skabt mulighed for et dansk bidrag til "The Cambridge World History of Religious Architecture". Vi har gennem tegnestue og byggepladsbesøg fået øget vores know-how inden for digitalisering i byggeriet i New York området, ligesom vi har fået udviklet og udbygget vores professionelle og akademiske og venskabeligenetværk blandt innovative arkitekter i New York området.



## OM KRYDSRUM ARKITEKTØR:

Krydsrum Arkitekter fuldtidsbeskæftiger i øjeblikket 6 personer i alt og ejes af de 4 partnere Niels Jakubiak Andersen, Kenneth Skytte Jensen, Klaus Dyhr og Hasse Sandell. På tegnestuen udvikler vi løbende, gennem vores byggesager og konkurrenceprojekter, en øget digitalisering både hvad angår skitsering, projektering, økonomi og informationsstyring. Vi har ambitioner om at markere os som en innovativ dansk tegnestue med fokus på nye digitale metoder, processer og materialer, og er optaget af at skabe en ny dansk arkitektur hvor arkitekturens sanselighed skærpes gennem affektive møder mellem subjekt og objekt. Vi tror på at digitalisering og ny teknologi i den arkitektoniske proces såvel som byggeprocessen, er et afgørende redskab til i fremtiden at skabe kvalitativ og bæredygtig arkitektur af intense sanselige oplevelser og højt byggekunstnerisk niveau!

Vi tror på at vi gennem dialog, tværfaglighed og internationalisering kan udvikle fagets nye paradigme, og ikke mindst herigennem kvalificere en regional dansk arkitektur i en globaliseret verden.

KRYDSRUM  
ARKITEKTØR

KORSGADE 16, ST.  
DK-2200 KBH N  
arkitektør@

TLF +45 39310560  
FAX +45 39310561  
KRYDSRUM.DK

