

Frukostmöte med BIM Alliance

Ny kunskap om BIM-utvecklingen

2019-05-07



BIM Alliance
SWEDEN

Välkommen till onsdagsfrukost med BIM!

- Första onsdagen i varje månad
 - Klart i god tid innan klockan 9
 - Mingla, träffa BIM-kollegor, lyssna på ett spännande tema
-
- **7 maj** – Luleå
 - **5 juni** – Stockholm
 - **4 september** – Malmö



Agenda

- **07.30 Frukostmingel**
- **08.00 Välkomna**
Olle Samuelson, BIM Alliance
- **Implementering av BIM**
Katarina Hallén, Trafikverket
En undersökning och praktiska erfarenheter från Norrbotniabanan
- **BIM som stöd i produktionssystem**
Gustav Jansson, Luleå Tekniska Universitet
En projektrapport om "Informationsflöden i värdekedjorna"
- **09.00 Seminariet avslutas**



Aktuellt inom BIM Alliance

Seminarier

- **16 maj** – Stämman och seminarium "Nytt arbetssätt i praktiken"
- **3 juni** – Anläggningsgruppen – om framtiden för intressentgruppen
- **25 sept** – Stort intressentgruppsmöte, heldag i Stockholm

Övrigt

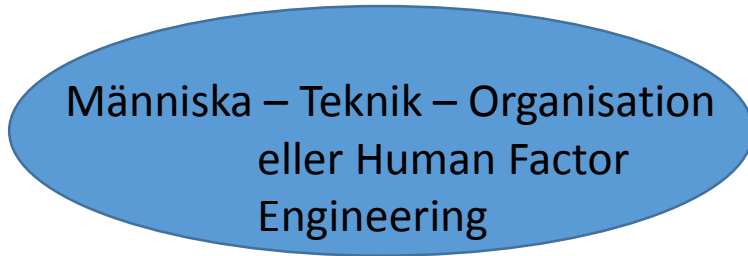
- BIM Alliance blir eget "chapter" i buildingSMART
- Projekt för att lyfta små och medelstora entreprenörer
- Projekt: Nationella riktlinjer för BIM och Geodata



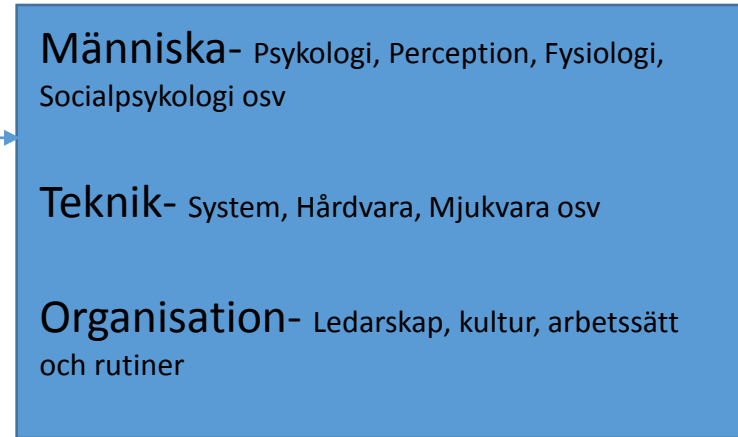
Trafikverkets Implementering och utveckling av BIM- projekteringsprocessen utifrån ett Sociotekniskt perspektiv

Teknologie magisterutbildning i Ergonomi, Människa – Teknik – Organisation (60 hp)

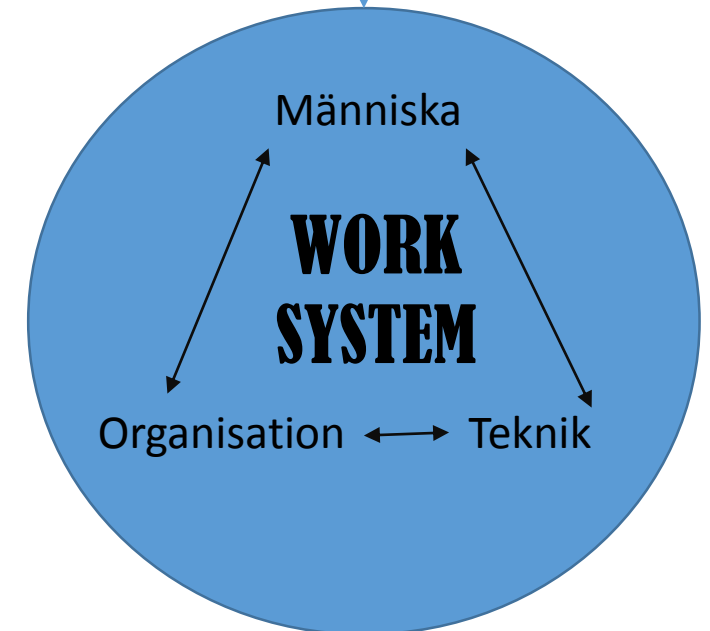
- Allmänt om MTO, HFE och Socioteknisk systemteori
- Uppsatsen
- Tillämpning i projekt Norrbotniabanan
- Frågor?



Tvärvetenskap

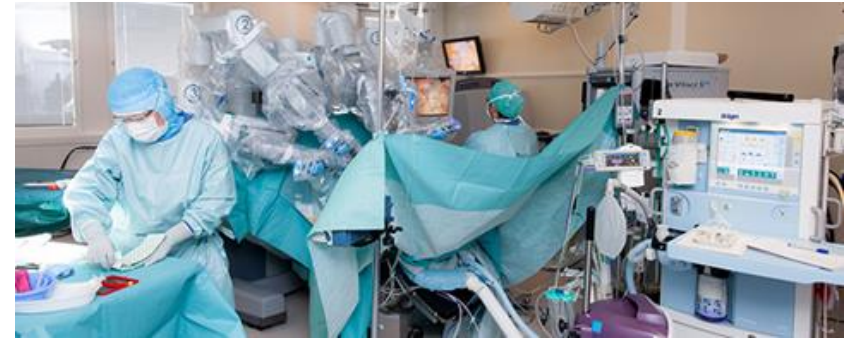


Interaktion

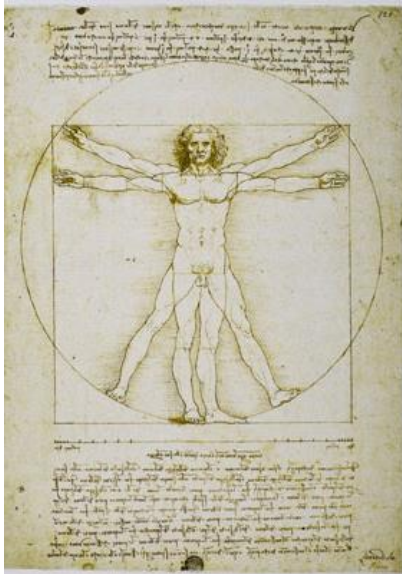


Lite historia och sånt...

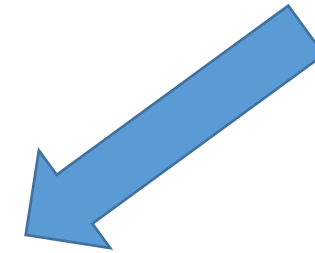
Harrisburg 1979



Socioteknisk systemteori



Yttre kontext:
Miljö
Samhälle
Kultur
Intressenter
Politik
Affärspartners....



HUR HÄNGER DET HÄR IHOP MED BIM??

UTVECKLA PROCESSER

EFFEKTIVISERA

UNDVIKA OLYCKOR OCH KATASTROFER

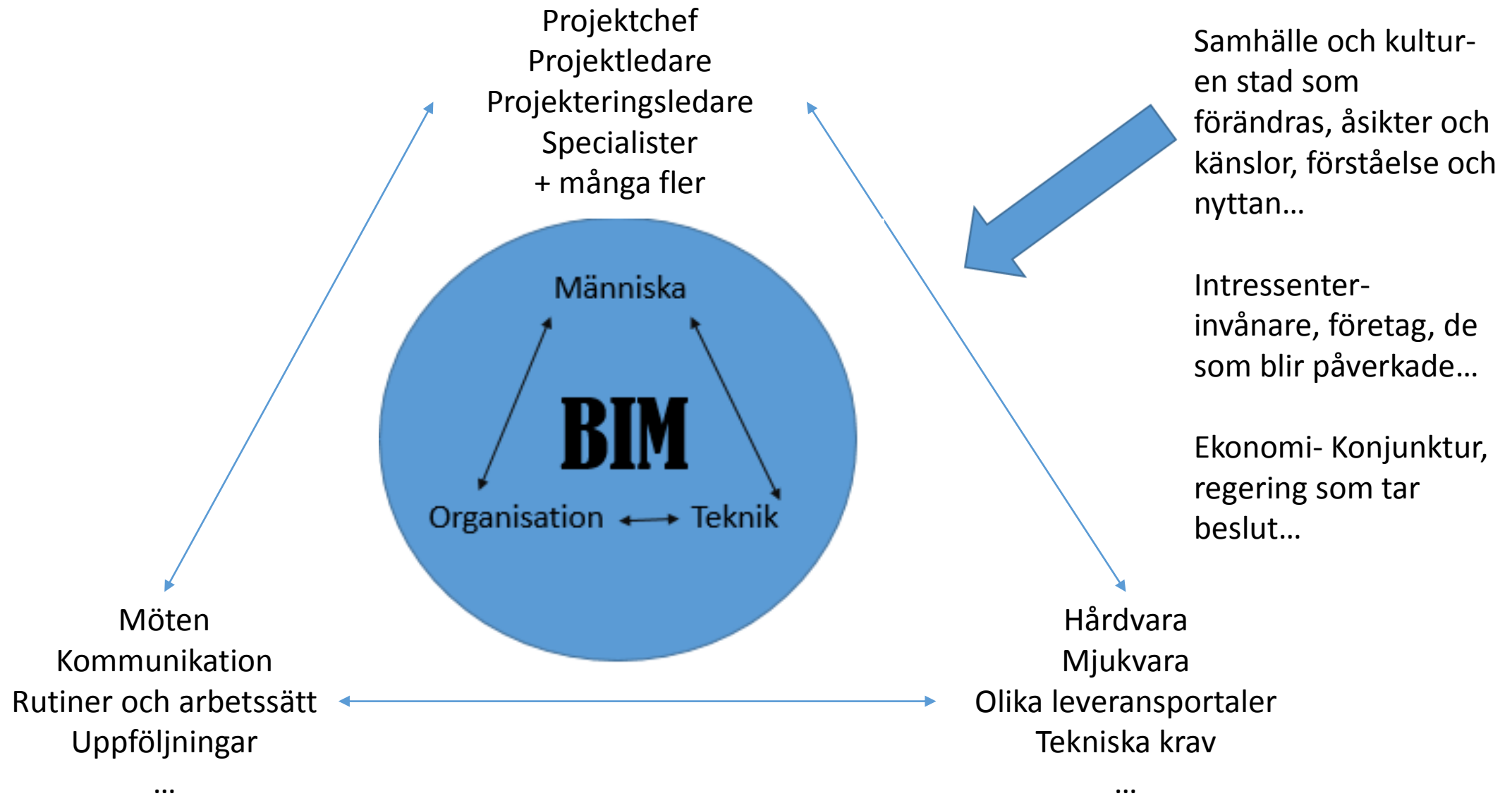
SKAPA HÅLLBARHET

KVALITETSSÄKRA

PRODUKTUTVECKLA

GÖRA SAKER BÄTTRE, SÄKRARE OCH MER KOSTNADSEFFEKTIVA





BIM i Trafikverket

BAKGRUND:

2013- Beslut om att alla upphandlingar för nya investeringar år 2015 skulle innehålla krav på BIM-projektering.

PROBLEM:

Otillfredsställande BIM- leveranser

SYFTE:

Att utifrån ett sociotekniskt perspektiv analysera och identifiera vilka faktorer som krävs för att erhålla en effektiv BIM- projekteringsprocess, samt att ge Trafikverket som beställare förslag på hur det fortsatta implementeringsarbetet bör se ut ur ett sociotekniskt perspektiv.

FRÅGESTÄLLNINGAR:

Vilka förväntningar och upplevelser har Trafikverket resp. konsulterna av BIM- projekteringarna avseende kommunikation, teknik och process?

UPPLÄGG:

- Kvalitativ intervjustudie- 5 medarbetare på Trafikverket & 11 konsulter.
- Explorativ studie- Lite tidigare forskning!

BIM= Mycket forskning

MTO= Också mycket forskning

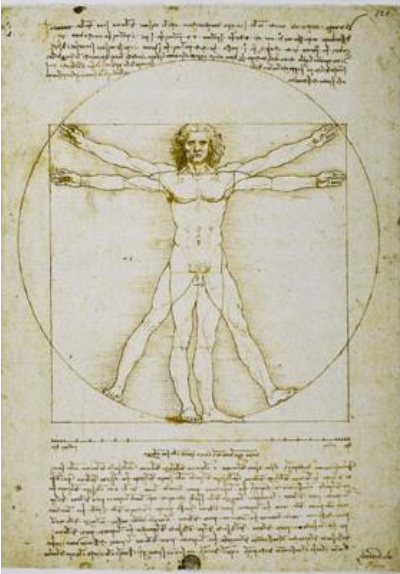
BIM+MTO= Extremt begränsat med forskning!

M+T

RESULTAT

O+M

T+O

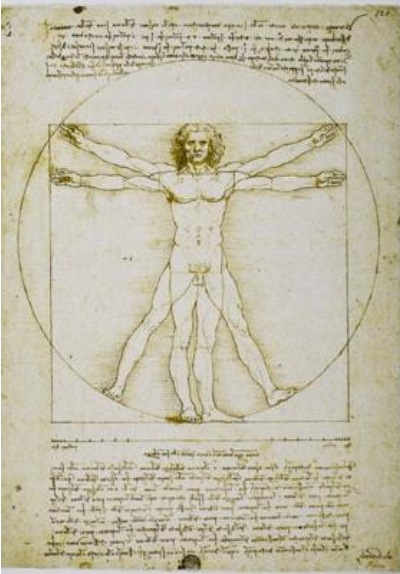


MÄNNISKA - TEKNIK

Människa och Teknik påverkar varandra i hög grad

Otillräckliga kunskaper

Intresse driver utvecklingen



MÄNNISKA - ORGANISATION

Utbildning

Erfarenhetsåterföring

Mentorskap

Generationsskifte





TEKNIK - ORGANISATION

Standardisering

Kravformulering

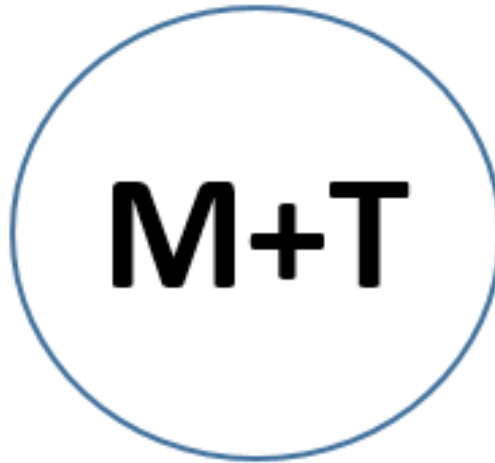


PROJEKT NORRBOTNIABANAN

www.trafikverket.se/norrbotniabanan



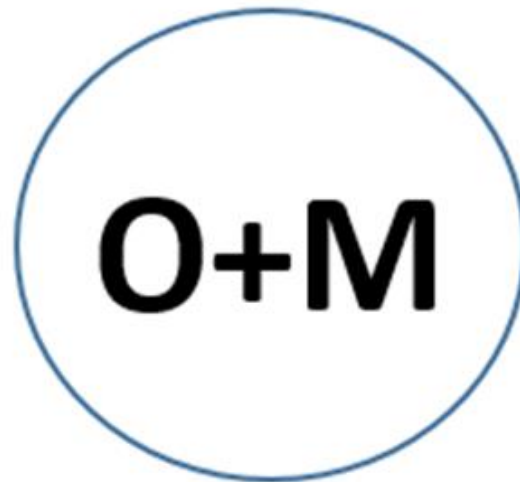
Utbildning



**Lätförståeliga instruktioner till
projektmedlemmarna**

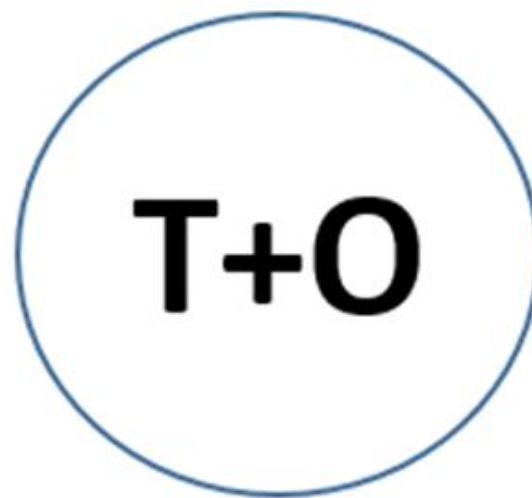
Testmodeller för navigering

**Målarbete BIM i projekt
Norrbotniabanan**



Intern hemsida

Förbättra kravställningarna



**Ny mötesstruktur med fokus
på modell och Hot spots /
Anläggningsdelar**

**Mycket samarbete och
erfarenhetsåterföring med
andra stora projekt**



The background of the slide features a deep blue color scheme. At the top, there is a horizontal band showing a close-up of icebergs floating in water, with their jagged edges and textures clearly visible. The water below the icebergs is dark and reflects the light. In the bottom right corner, there is a cluster of several clear ice cubes, some stacked on top of each other, reflecting light and casting shadows.

BIM som stöd i produktionssystem

Gustav Jansson Luleå Tekniska Universitet

Frukostseminarium BIM Alliance den 7/5 2019: Ny kunskap om BIM-utvecklingen

RESULTAT FRÅN FORSKNINGSPROJEKTEN 3.2 OCH 3.3 INOM FÄLTET INFORMATIONSFLÖDEN FÖR INDUSTRIELLT TRÄBYGGANDE

3.2 Informationsflöde för produktionssystem

”Branschen behöver bygga en professionell kompetensbas både inom akademi och i industri för gränssnittet mellan byggande och produktionsteknik. Nya yrkesroller inom automation, programmering, konfigurering och BIM behövs.” Helena Lidelöw, Lindbäcks Bygg

”Vi har minskat dubbelarbete genom att föra in mer info i BIM-projekteringen från början. Sen har vår produktionsprocess utvecklas genom inspiration av de simuleringar för PLM-system som gjorts inom FBBB.”

Ola Adolfsson, Flexator

3.3 Informationsflöde i värdekedjorna

”Genom att vara med i forskningsprojektet Informationsflöde i värdekedjorna kunde vi välja en väg framåt som utvecklade implementeringen av nytt affärssystem med funktioner att hämta information från kundorderspecifika BIM-modeller, menar Leif Isacson, Myresjöhus.”

”Utredningen om PBOM, MBOM, EBOM och simuleringen av produktionssekvensen. Detta har lett till mer modellering med hjälp av spelmotorer i projektet Uppkopplad Byggplats. Planer finns också kring att flytta kunskaper från fabriksmiljö till byggplatsmiljö.” Jerker Lessing, BoKlok



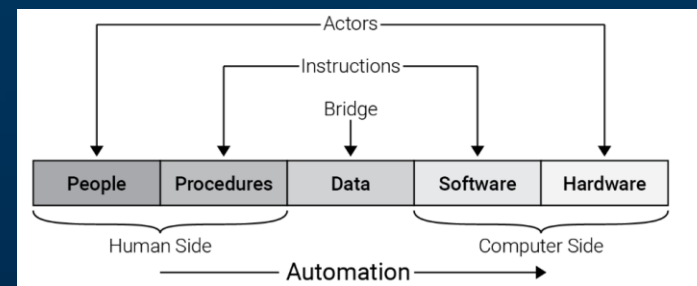


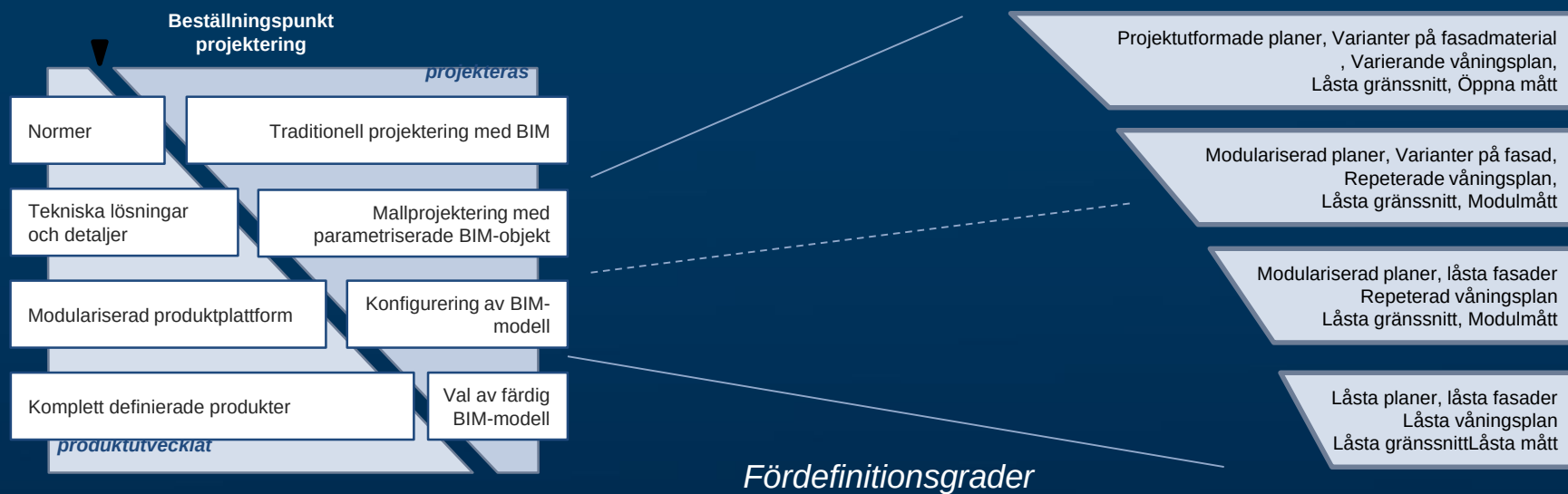
Det industriella byggandet med trä som material har pekats ut som en framkomlig väg för att minska påverkan på miljön vid byggnation och hantera utmaningen utifrån ett globalt perspektiv. En avgörande faktor för effektiva processer är hanteringen av information mellan olika funktioner.



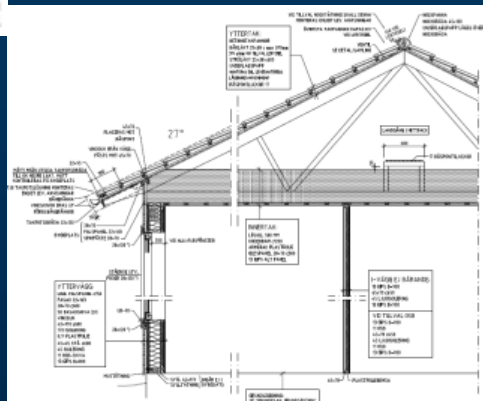


Tillämpningar baseras
ofta på mänskliga
tolkningar av ritningar vid
överföring av information





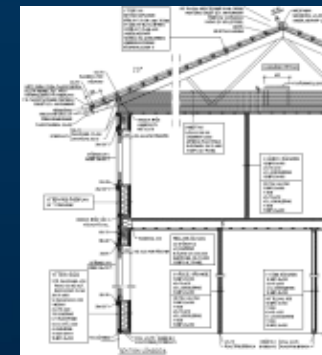
Derome A-Hus Favorithem (Typ 1)



Fördefinitioner

- Enfamiljshus privat
- Vägghuppbyggnad stående element 45+170+45
- Favorithem låsta planlösningar
- Övriga kataloghus fördefinierade men öppna
- Plattformen "Småhus"
- Innerhöjd 2500mm eller 2700mm
- Element maxlängd 10500mm maxhöjd 2700mm
- Modulmått 150 mm
- Platta på mark
- Takstolar projekthanpassas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt

Derome A-Hus Sluttningshus (Typ 2)

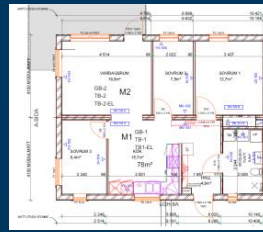


Fördefinitioner

- Suteränghus privat
- Vägghuppbyggnad stående element 45+170+45
- Låsta planlösningar med möjlighet till att förlänga byggnaden
- Plattformen "Småhus"
- Innerhöjd 2500mm eller 2700mm
- Element maxlängd 10500mm maxhöjd 2700mm
- Modulmått 150 mm
- Platta på mark
- Takstolar projekthanpassas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt



CASE DEROME PLUSSHUS (TYP 4)



Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghuppbyggnad stående element 195x45
- Upp till 5 plan med öppna planlösningar
- Innerhöjd 2400mm eller 2500mm
- Elementlängd 8500 mm Elementhöjd 3100mm
- Platta på mark
- Takstolar projekthanpassas
- Arkitekt inom utveckling och och vid samtliga projekt

BOKLOK CLASSIC (TYP 1)



Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghuppbyggnad stående regler 195x45 med invändigt ins
- Platta på mark (låst)
- Mällanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (1 låst)
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Takstolar förtillverkas
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning



BOKLOK FLEX (TYP 3)



Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghängd byggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mellanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (3 låsta varianter x speglade)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av loftgångslösningar
- Projektering i ArchiCAD med Archiframe
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Objektstrukturer som baseras på modul, element (block), delelement, komponent



BOKLOK RADHUS (TYP 2)



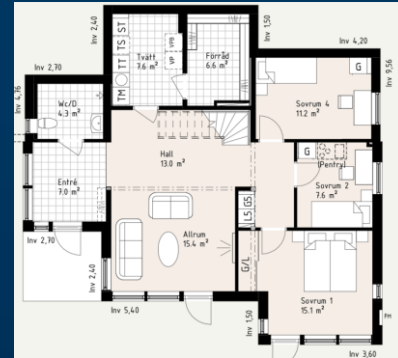
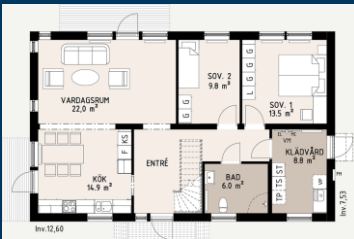
Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghängd byggnad stående reglar 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mållanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (2 låsta varianter x speglade x över och undervåning)
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Objektstrukturer som baseras på modul, element (block), delelement, komponent
- Arkitekter vid utveckling samt platsanpassning



OBOS SMÅLANDSVILLAN (TYP 2) OBOS MYRESJÖHUS (TYP 3)

OBOS START LIVING (TYP 2)



Fördefinitioner

- Enfamiljshus privat
- Vägghusbyggnad stående element 45+195
- 1 plan, 1,5 eller 2 plan med låsta planlösningar
- Modultillverkning
- Plattformen "Småhus"
- Innerhöjd fast 2500mm
- Platta på mark
- Takstolar förtillverkas
- Arkitekt inom utveckling ej inom projekt

Fördefinitioner

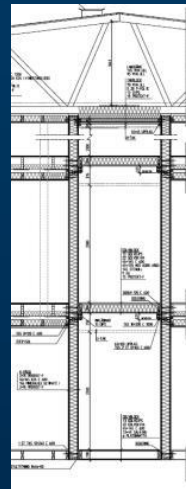
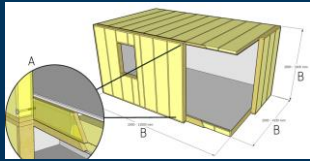
- Enfamiljshus privat
- Vägghusbyggnad stående element 45+195
- 1, 1,5 och 2 plan med fördefinierade planlösningar som kan anpassas
- Innerhöjd kundanpassas
- Elementlängd 8500 mm Elementhöjd 3100mm
- Platta på mark
- Takstolar projekthanpassas
- Arkitekt inom utveckling och inom projekthanpassning kräver

Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghusbyggnad stående regler 195x45 med invändigt installationsskikt (löst)
- Platta på mark (löst)
- Mållanbjälklag (löst)
- Modultillverkning (låsta varianter)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorlösningar
- Takstolar projekthanpassas
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning



LINDBÄCKS (TYP 4)



Fördefinitioner

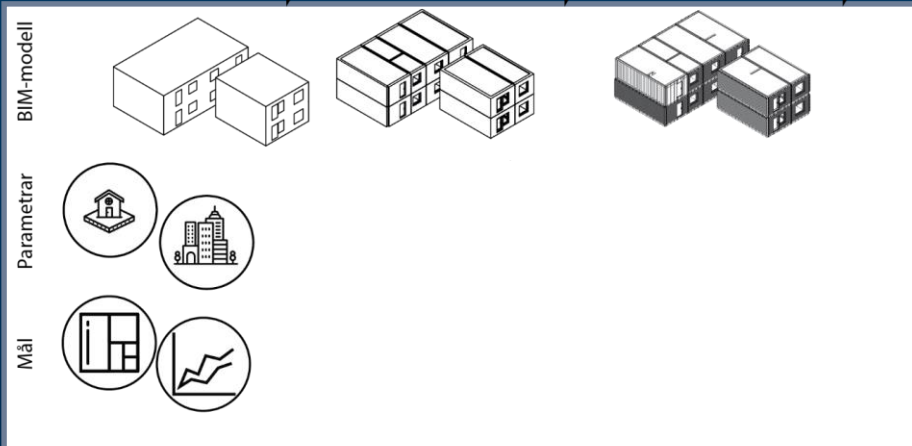
- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghuggad byggnad stående regler 45x220 (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mållanbjälklag (låst)
- Modultillverkning
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorslösningar, loftgångar
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Arkitekt inom utveckling och för samtliga projekt
- Takstolar projekterpassas

DEROME PLUSSHUS ADDERA (TYP 2)



Fördefinitioner

- Flerbostadsbyggande B2B
- Vägghuggad byggnad stående regler 195x45 med invändigt installationsskikt (låst)
- Platta på mark (låst)
- Mållanbjälklag (låst)
- Modultillverkning (7 låsta varianter)
- Kombinationsmöjlighet för olika typer av korridorslösningar
- Takstolar projekterpassas
- Vägghängda bjälklag och innertak
- Produktion i Varberg, Krisinehamn och Renholmen
- Arkitekt inom utveckling och för platsanpassning



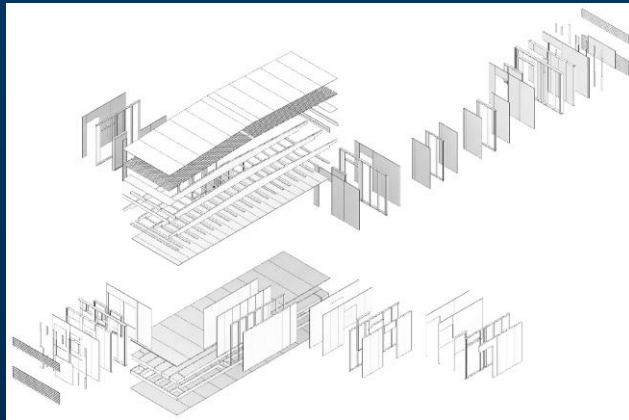
Informationsflöden för Industriellt byggande



IDENTIFIERA BEHOV FÖR RELATIONER MELLAN OBJEKT

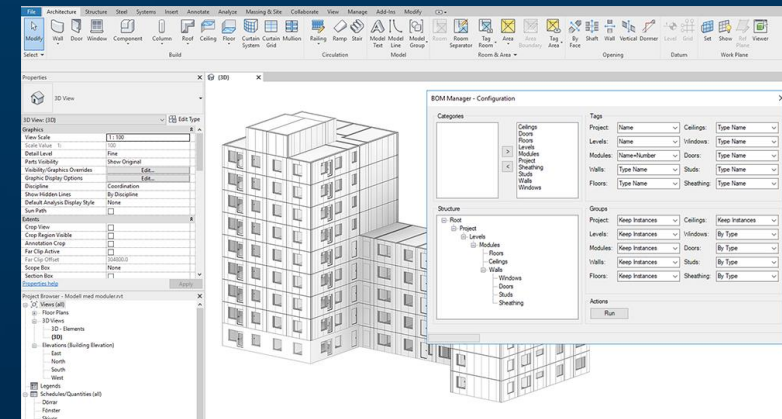
Kombinera kundanpassade produkter för standardiserade processer

BIM-verktyg hanterar inte relationer fullt ut idag (som child, parent) men behöver relationer för att organisera objekt för produktionsflödet.

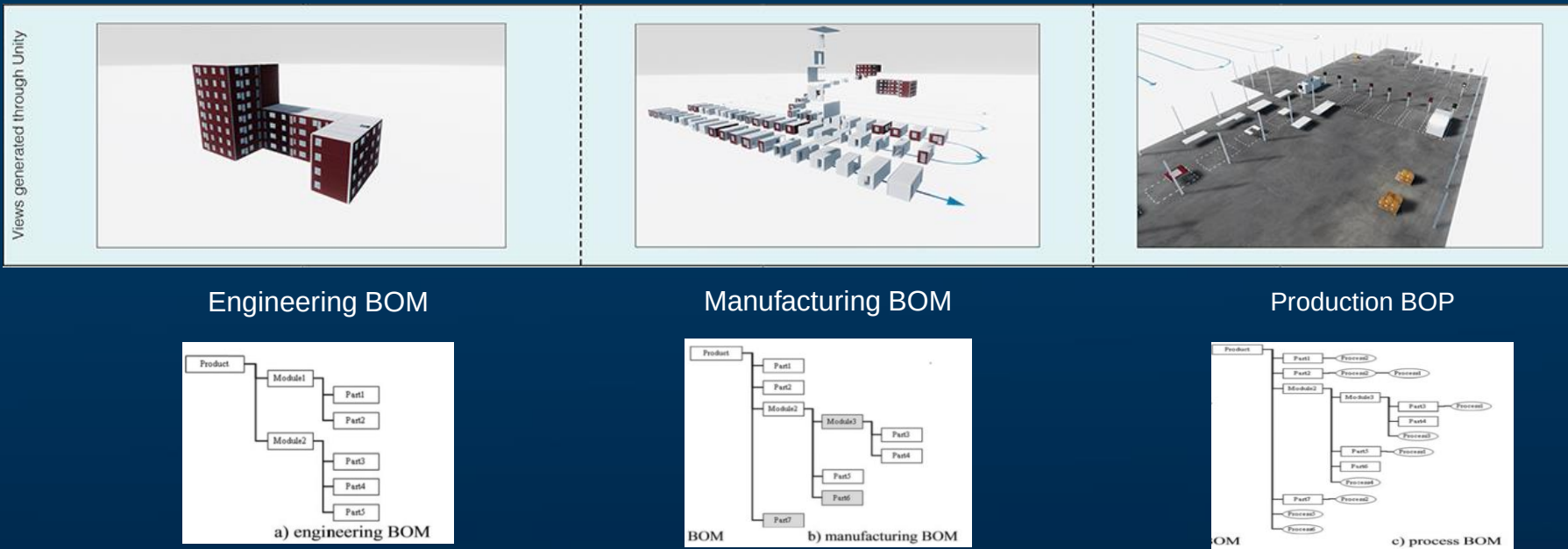


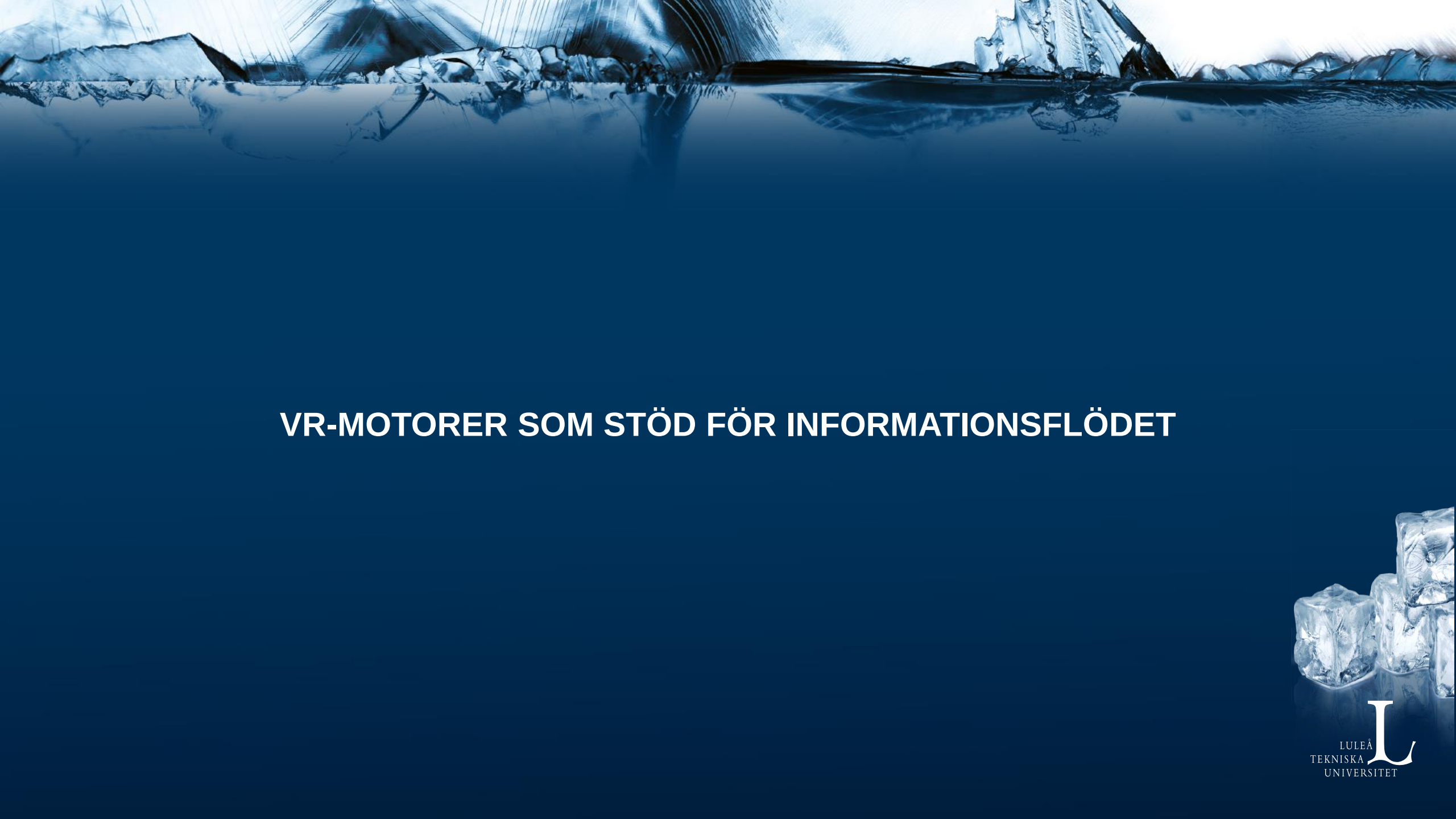
Middleware components

Laborativa studier med Autodesk Revit, ArchiCAD, DDS-CAD, Unity och middleware components genom Grasshopper och Dynamo



Analysera BOM-strukturer för informationsfödet



The background of the slide features a deep blue color. At the top, there is a horizontal band showing a close-up of icebergs floating in water, with their forms reflected below. In the bottom right corner, there is a small cluster of clear ice cubes.

VR-MOTORER SOM STÖD FÖR INFORMATIONSFLODET