



Datum – Rev.
2006-11-30
Version 2.0b

Stefan Gennert

Dokument
Integrationsmodell

Page
1 (33)

Integrationsmodell

Revisionshistorik

Version	Datum	
2.0b	2003-10-30	Uppdaterat till en generell integrationsmodell



Innehåll

1	INLEDNING	4
1.1	DOKUMENTETS INNEHÅLL OCH SYFTE	4
1.2	LEVERABLER	4
1.3	AVGRÄNSNINGAR	4
2	PROJEKTMETODIK	5
2.1	PPS	5
2.2	RUP	6
2.3	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	7
2.4	FASER OCH AKTIVITETER - RUP	8
2.5	FASER OCH AKTIVITETER	8
3	INCEPTION	9
3.1	UPPSTART	9
3.2	NULÄGESANALYS	10
3.3	BEFINTLIGA VERKSAMHETS- OCH AFFÄRSPROCESSER	10
3.4	ÖNSKVÄRDA VERKSAMHETS- OCH AFFÄRSPROCESSER	13
3.5	FUNKTIONSKARTLÄGGNING	13
3.6	DATAMODELL	14
3.7	INFORMATIONSSPECIFIKATION	16
3.8	SYSTEMKARTLÄGGNING	17
3.9	DRIFT OCH ÖVERVAKNING	17
3.10	ROLLER OCH ANVÄNDARFALL (USE CASE)	18
3.11	ANVÄNDARCENTRERAD SYSTEMDESIGN	18
3.12	BUDGET OCH KOSTNADSANALYS	19
4	ELABORATION	20
4.1	TEKNIKSTÖD	20
4.2	TEKNISK LÖSNING	20
4.3	KONSEKVENSPANALYS	21
4.4	PROTOTYPING	21
4.5	BESLUT	22
4.6	UPPHANDLING	23
5	CONSTRUCTION	24
5.1	ANALYS OCH DESIGN	25
5.2	IMPLEMENTATION	27
5.3	TEST	28
5.4	ITERATIONER	29
5.5	ANALYS AV ARKITEKTUR OCH ANVÄNDARFALL	25
5.6	DESIGN – SUBSYSTEM OCH KLASSER	25
5.7	DESIGN - DATABAS	26



Stefan Gennert

5.8	GRANSKNING	26
5.9	ITERATION.....	26
5.10	IMPLEMENTATION - PLANERING	27
5.11	IMPLEMENTATION OCH FELRÄTTNING	28
5.12	GRANSKNING OCH FUNKTIONSTEST.....	28
5.13	INTEGRERA – SUBSYSTEM OCH SYSTEM.....	28
5.14	INTEGRATIONSTEST	29
5.15	ACCEPTANSTEST	29
5.16	ITERERA	29
5.17	LEVERERA	29
6	TRANSITION (ÖVERLÄMNING).....	30
6.1	GENOMFÖRA DRIFTSÄTTNINGEN	30
6.2	FÄRDIGSTÄLLA DOKUMENTATION (MANUALER ETC).....	30
6.3	TESTA DEN DRIFTSATTA PRODUKTEN I PRODUKTIONSMILJÖ (SAT).....	31
6.4	SKAPA EN PRODUKTRELEASE	31
6.5	GÖR PRODUKTEN TILLGÄNGLIG FÖR SLUTANVÄNDARNA	31
6.6	ÅTERKOPPLING	31
7	FÖRKORTNINGAR OCH UTTRYCK	33

Appendix och bilagor

Referens	Dokumentnamn och dokumentbeteckning	Utgåvenummer och dokumentdatum
Bilaga A	Nulägesanalys	Utg.
Bilaga B	Integrationskarta	Utg.
Bilaga C	Teknikstöd	Utg.
Bilaga D	Systemarkitektur	Utg.
Bilaga E	Användarcentrerad design	Utg.



1 Inledning

1.1 Dokumentets innehåll och syfte

Syftet med detta dokument är att beskriva hur HiQ avser genomföra integrationsprojekt.

Avsnitt 4-7 beskriver hur HiQs integrationsmetodik och Användarcentrerad design (beskrivs i Bilaga E: Användarcentrerad design) appliceras på RUP.

Dokumentets innehåller följande avsnitt:

2. **Projektmetodik**
Beskriver vilka metoder som HiQ avser använda och hur dessa appliceras på projektet.
3. **Inception (Kravinsamling)**
Beskriver hur RUPs inception-fas appliceras på projektet.
4. **Elaboration (Laboration)**
Beskriver RUPs elaboration-fas appliceras på projektet.
5. **Construction (Konstruktion)**
Beskriver *hur* RUPs construction-fas appliceras på projektet. *Vad* som skall implementeras beskrivs i dokument Systemarkitektur.
6. **Transition (Överlämning)**
Beskriver kortfattat hur RUPs transition-fas skall appliceras på projektet.

1.2 Leverabler

Varje komponent i projektets utleveranser, dvs *leverablerna*, är specificerade som bilagor.

1.3 Avgränsningar

< Beskriv avgränsningar mellan modellen och aktuellt projekt >

2 Projektmetodik

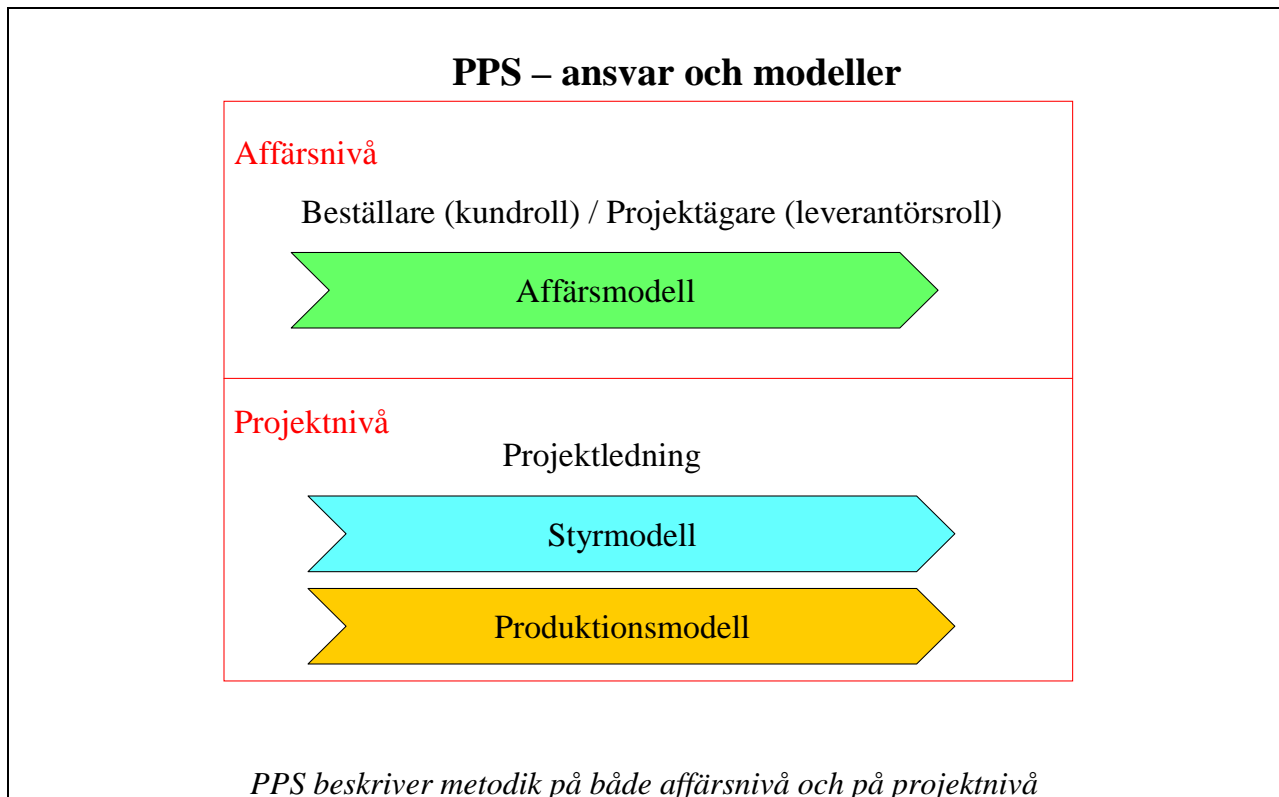
HiQ står för High Quality. Detta innebär att vår företagskultur präglas av att det vi gör, gör vi med hög kvalitet, och att det är våra kunder som avgör vad hög kvalitet är. Till vår hjälp har vi vårt kvalitetssystem, Hi-QPS, Hi-Quality Project Support, vilket är en verktygslåda, tillgänglig för varje HiQ-anställd från vårt intranät.

Precis som när erfaren hantverkare väljer verktyg beroende på arbetsuppgift etc, behövs rätt verktyg från Hi-QPS väljas beroende på arbetsuppgift. Hi-QPS har därför en hög grad av flexibilitet.

Hi-QPS beskriver projektledning, metodik och supportprocesser såväl som mallar för olika typer av projekt- och produktdokument, och finns tillgängligt på <http://www.hiq.se/quality/index.htm>

2.1 PPS

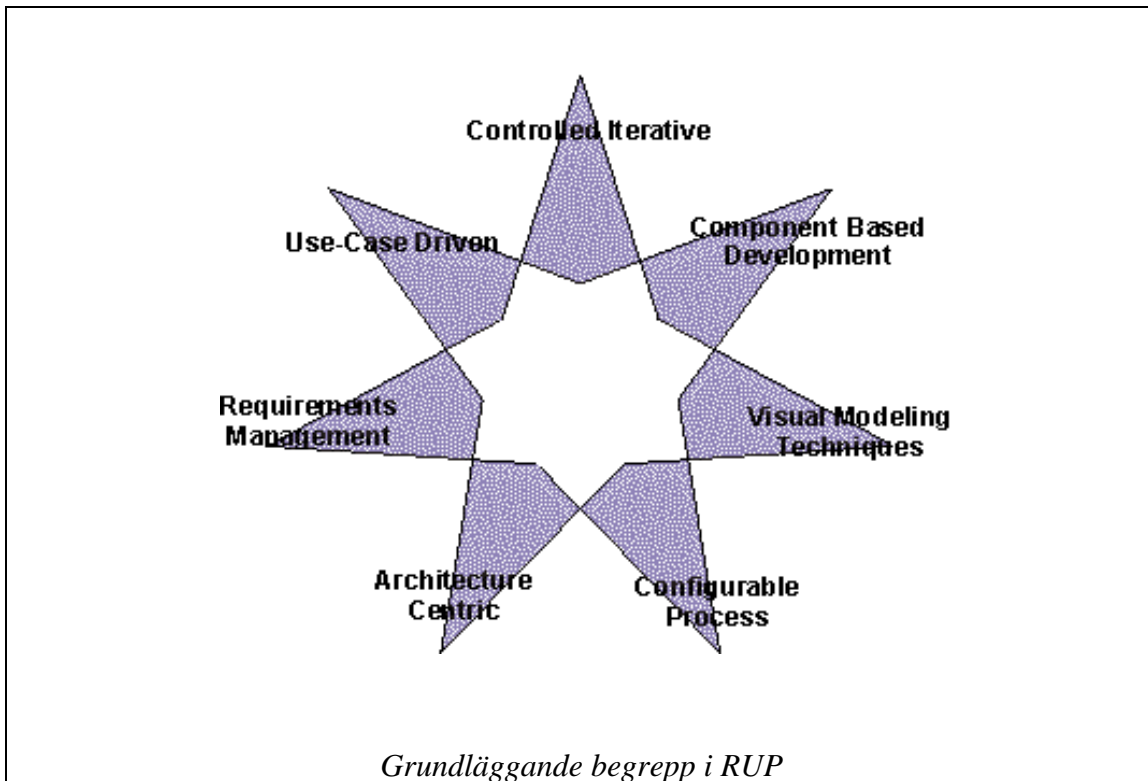
PPS kan användas på både affärsnivå och på projektnivå, vilket HiQ har anammat. Projektet bör använda PPS både som affärsmodell och styrmodell. Detta innebär att vår projektdefinition för projektet utgår ifrån PPS Projektdefinition. För applicering av modellen på verkligheten (dvs projektet), se Projektdefinitionen.



2.2 RUP

Avseende produktionsmodell vill vi använda RUP. Det finns ett flertal skäl för detta val:

- RUPs grundläggande idé bygger på att affärsprocesser och användarfall är styrande för val av åtgärd som design, teknologival etc.
- RUP definierar *användarfall*, vilket är ett ypperligt sätt att fånga upp *funktionella krav*. Detta ökar möjligheten att få korrekt definierade krav i Kravspecifikationen i ett tidigt skede
- Funktionsinförandet skall ske stegvis i mindre steg och i rätt ordning
- Förändringsprocessen skall vara förankrad i organisationen
- Metodens återkopplande/iterativa funktion är önskvärd i projekt av den omfattning integrationsprojekt kan vara



Dessa punkter kan naturligtvis uppnås genom val av annan produktionsmodell, men valet av RUP är naturligt då ett konkret stöd för ovanstående ges av RUP.

2.3 Tillvägagångssätt

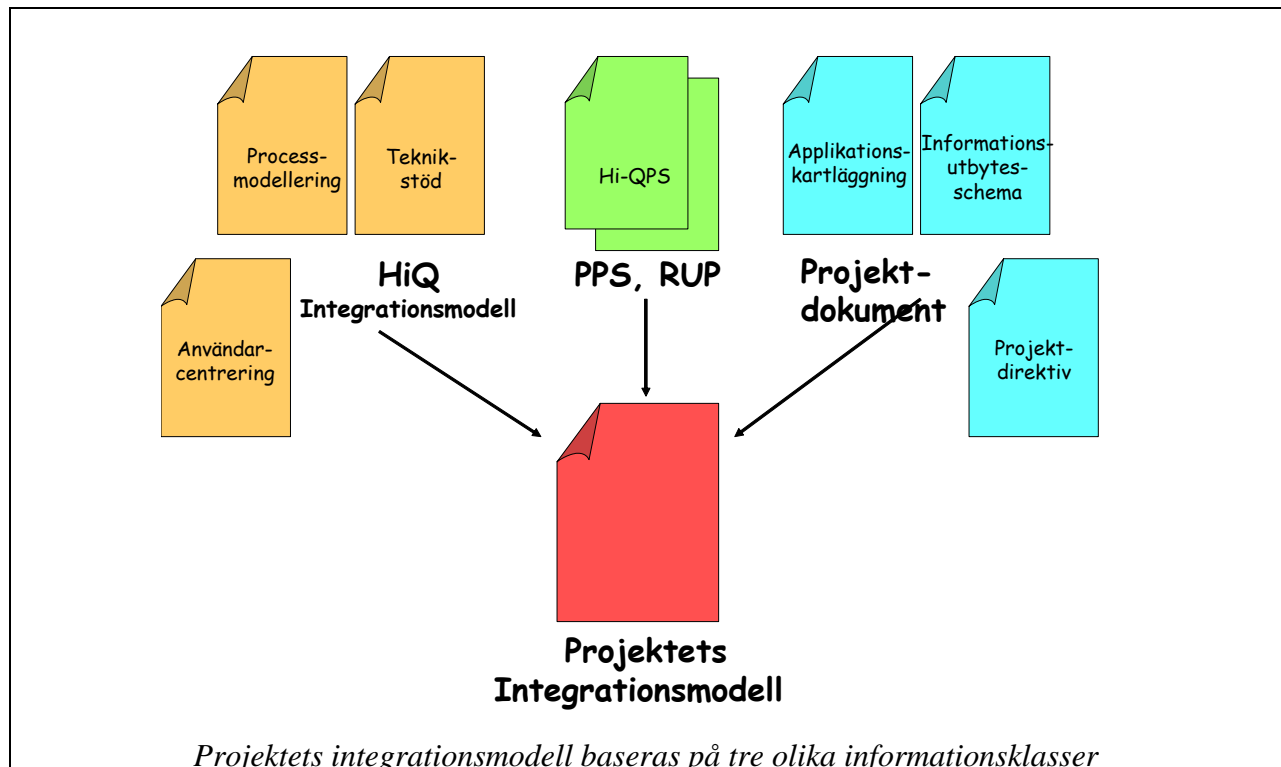
Kunden har i uppgift, med eller utan projektets (HiQs) hjälp, att ta fram initial dokumentation om nuläge och tänkt framtida läge. Vår modell bygger på att någon form av integrationsstrategi finns tillgänglig, där minimikravet är

- projektdirektiv
- applikationskartläggning
- systemkopplingar/informationsutbyteschema

Den integrationsmodell som beskrivs nedan i avsnitt 4-7 blir således en sammanställning av

- HiQs utkast till integrationsmetodik
- Hi-QPS i form av PPS och RUP
- projektspecifik information
- samt eventuell dokumentation framtagen av kunden

Dessutom har vi anammat delar av metodik beskriven i Bilaga E – Användarcentrerad design.

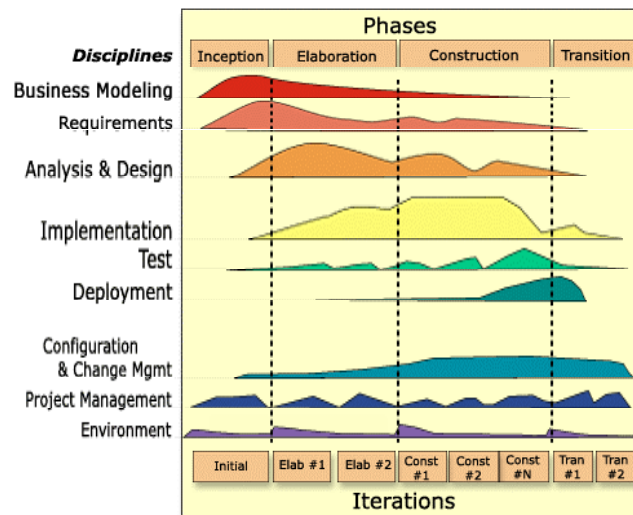


2.4 Faser och aktiviteter - RUP

RUP definierar fyra faser samt tillhörande huvudaktiviteter

- Inception
- Elaboration
- Construction
- Transition

RUP – faser och aktiviteter



RUP, dess faser samt relativ arbetsinsats i respektive fas

2.5 Faser och aktiviteter

Avsnitt 3-6, dvs avsnitten [Inception](#), [Elaboration](#), [Construction](#) och [Transition](#), beskriver utförligt de aktiviteter som skall ingå i respektive fas. Varje aktivitet beskrivs med *Syfte*, *Genomförande*, *Inleveranser*, *Utleveranser* och i förekommande fall *Kommentarer*.

Avsnitt 3-6 beskriver alltså *vad* som skall genomföras och *hur* dessa aktiviteter skall genomföras. Till varje aktivitet är specificerat en eller flera *utleveranser*. Dessa utleveranser är det som skall levereras till projektet.

3 Inception

Följande tänkvärda ord står att läsa i inledningen av beskrivningen till HiQs integrationsmodell:

Ett aldrig så starkt teknikstöd kan aldrig ersätta en grundlig analys av nuvarande och önskvärda affärsprocesser!

Inleveranser

Projektet kommer att i hög grad vara beroende av inleveranser från andra delprojekten. Det är synnerligen angeläget att vid projektstart få dessa inleveranser specificerade i form av

- planlagd tidpunkt
- omfattning
- notation
- principer för informationsmodellering
- m.m.

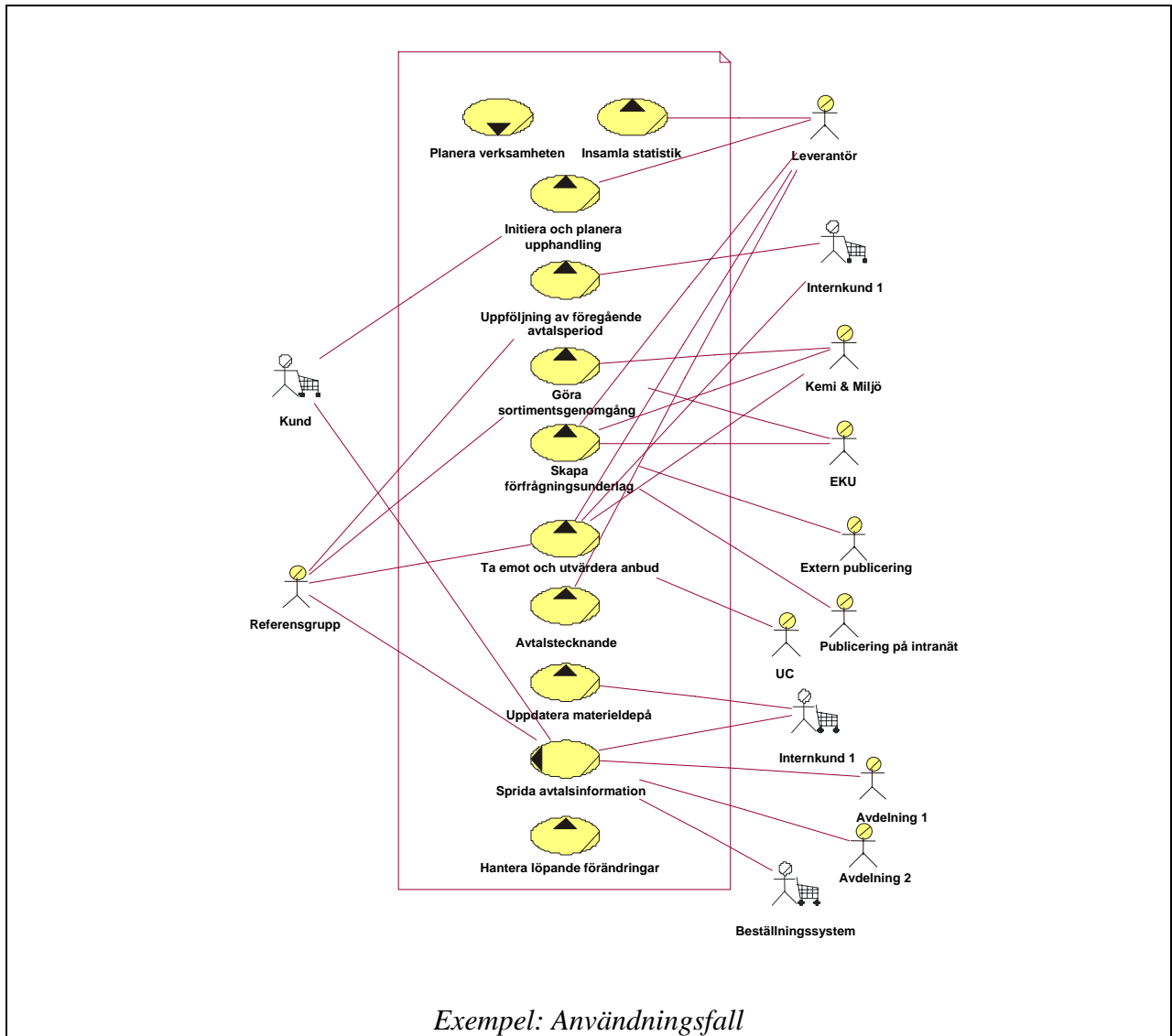
3.1 Uppstart	
Syfte	<ul style="list-style-type: none">• Säkerställa att kund och leverantör tolkar begrepp, processer, krav, användarfall och acceptanskriterier m.m. på samma sätt• Fastställa ovanstående• Fastställa organisation• Besluta om arbetsätt
Genomförande	Workshop med lämpliga projektdeltagare och beslutsmässiga personer från kund och leverantör.
Inleveranser	Tillämpliga dokument
Utleveranser	<ul style="list-style-type: none">• Projektdefinition inkl begreppsdefinition• Kravspecifikation• Övriga fastställda och styrande dokument, t.ex. protokoll• Dokumentlista (beskriver vilka dokument som finns, var de finns, status, författare, versionsnummer, planerad leverans etc). Dokumentlistan bör finnas för projektinterna dokument (leverabler!) såväl som för de dokument som tillförs projektet (produktblad, extern dokumentation m.m.)



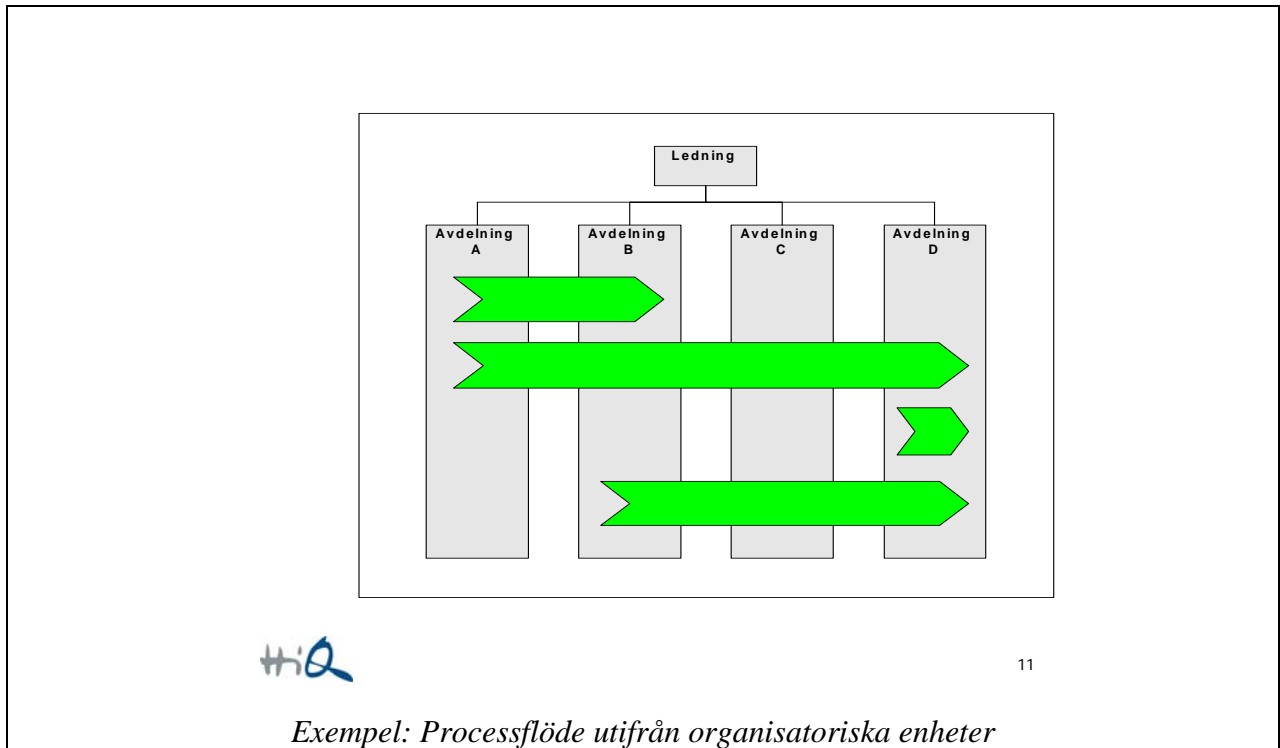
3.2 Nulägesanalys	
Syfte	<ul style="list-style-type: none">• Fastställa nuläge i syfte att definiera vilka aktiviteter som skall utföras
Genomförande	Alla planlagda aktiviteter dokumenteras. För varje aktivitet skall status sättas utifrån de fakta som framkommer från dokument och intervjuer.
Inleveranser	<ul style="list-style-type: none">• Dokument Applikationskartläggning• Dokument Informationsutbyte
Utleveranser	<ul style="list-style-type: none">• Nulägesanalys• Projektplan• Riskanalys

3.3 Befintliga verksamhets- och affärsprocesser	
Syfte	Beskriva befintligt informationsflöde
Genomförande	
Inleveranser	Huvudprocesser, delprocesser
Utleveranser	Processdiagram: <ul style="list-style-type: none">- användningsfall- sekvensdiagram- rolldiagram m.m.

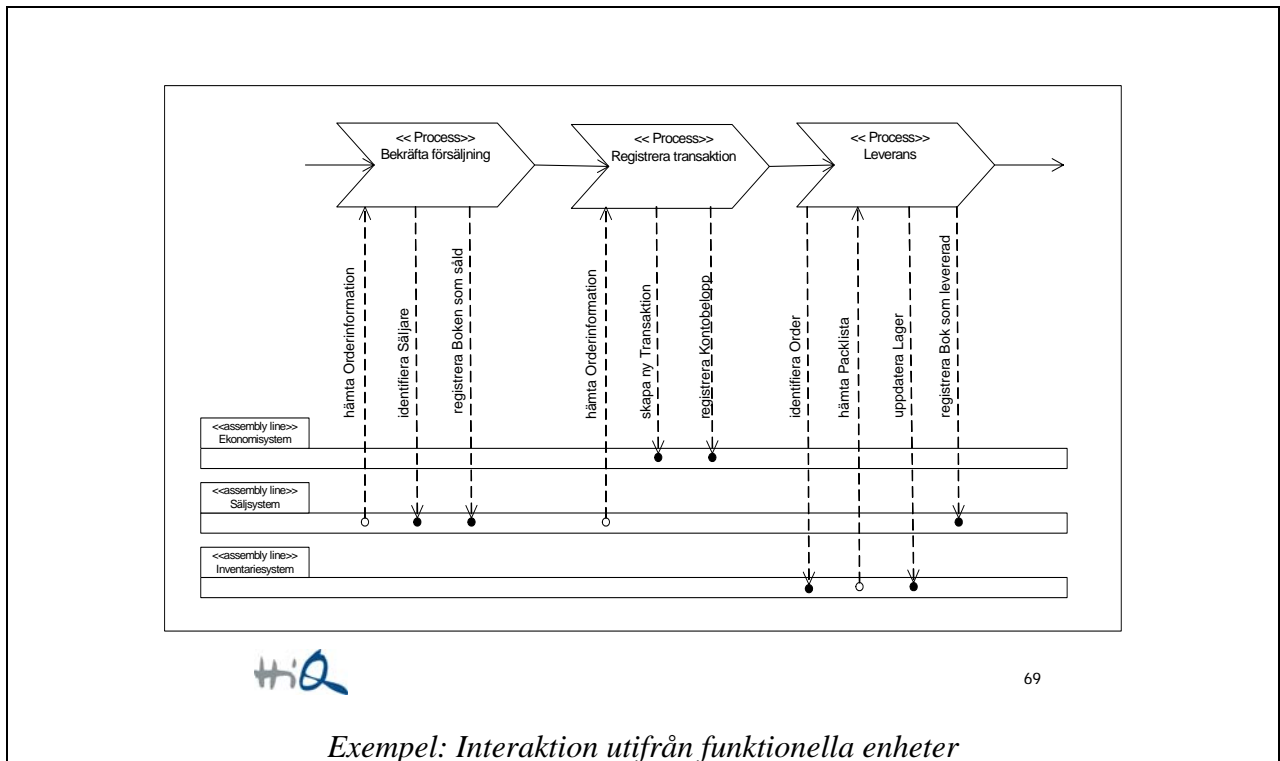
Stefan Gennert



Exempel: Användningsfall




11




69

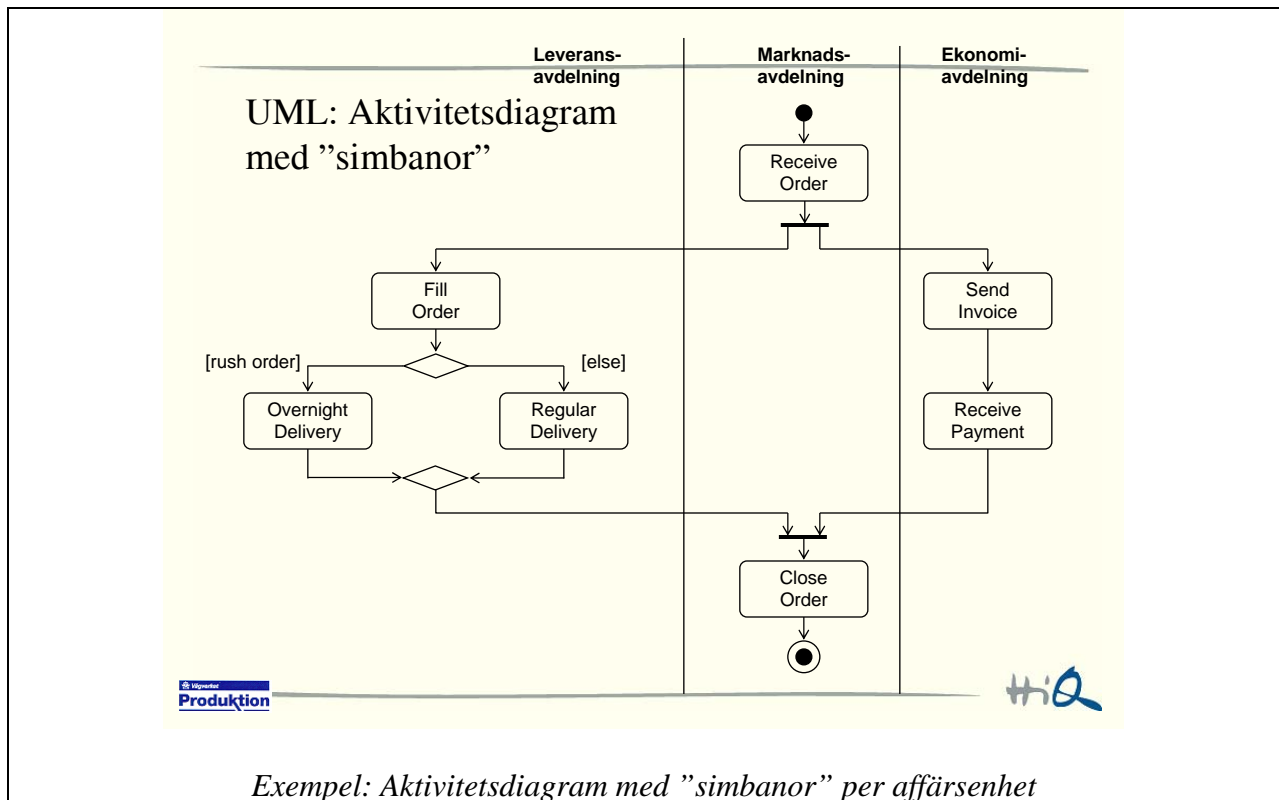


3.4 Önskvärda verksamhets- och affärsprocesser

Syfte	Beskriva <i>önskvärt</i> informationsflöde
Genomförande	Genomförs av annat delprojekt? (Kan även utföras delvis av detta delprojekt)
Inleveranser	Integrationsstrategi, Projektdirektiv
Utleveranser	Processdiagram
Kommentar	Processanalys av befintliga och önskvärda processer kan göras parallellt,

3.5 Funktionskartläggning

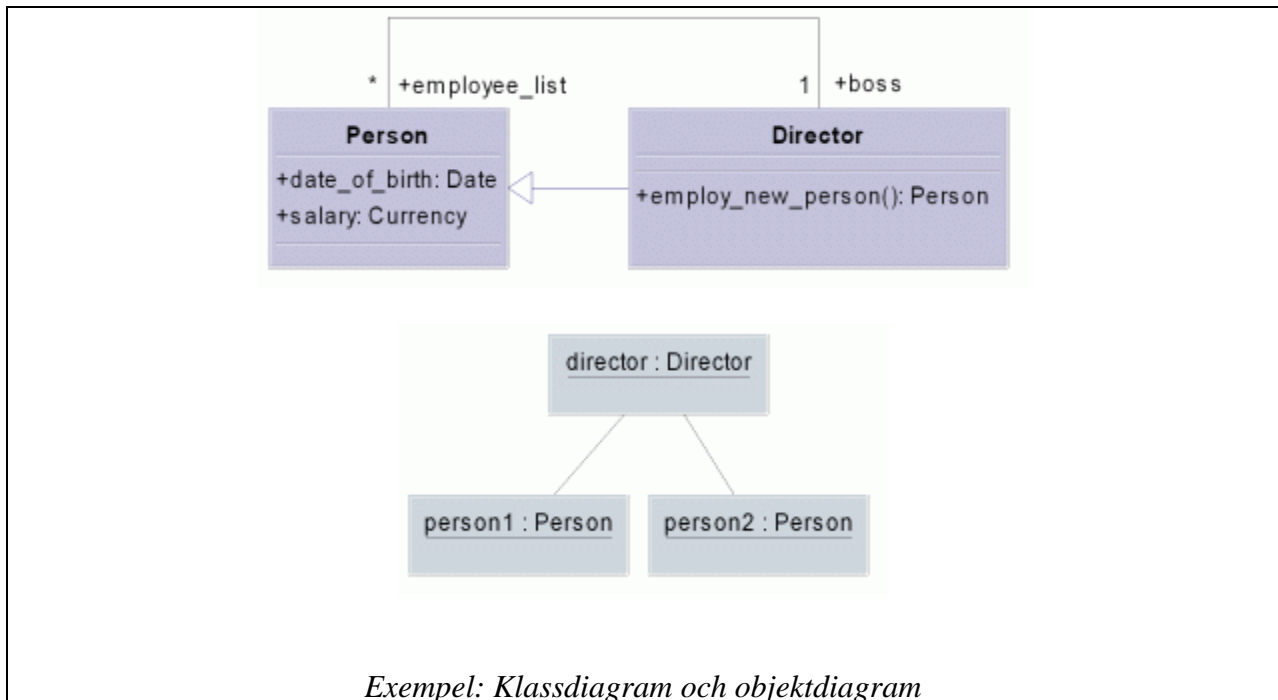
Syfte	Fastställa funktionsbehov		
Genomförande	Funktioner och funktionsöar (systemöar) definieras utifrån dokumenten Applikationskartläggning och Informationsutbyte.		
Inleveranser	?		
Utleveranser	Aktivitetsdiagram, dvs en beskrivning av berörda funktioner. Detta innebär att både befintlig och önskvärd funktionalitet bör beskrivas.		
Kommentar	<p>Utifrån t.ex. en utvärdering (systemägare, slutanvändare) kan och bör förslag på införande av ny funktionalitet ges.</p> <p><u>Informationsöverföring mellan funktioner/stödsystem</u> Varje gränssnitt måste identifieras och definieras. Enklast görs detta per funktion/stödsystem.</p> <table border="1"><tr><td>Vad in? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering</td><td>Vad ut? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering</td></tr></table>	Vad in? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering	Vad ut? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering
Vad in? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering	Vad ut? Från vem till vem? Vem äger? Hur? När? Verifiering		

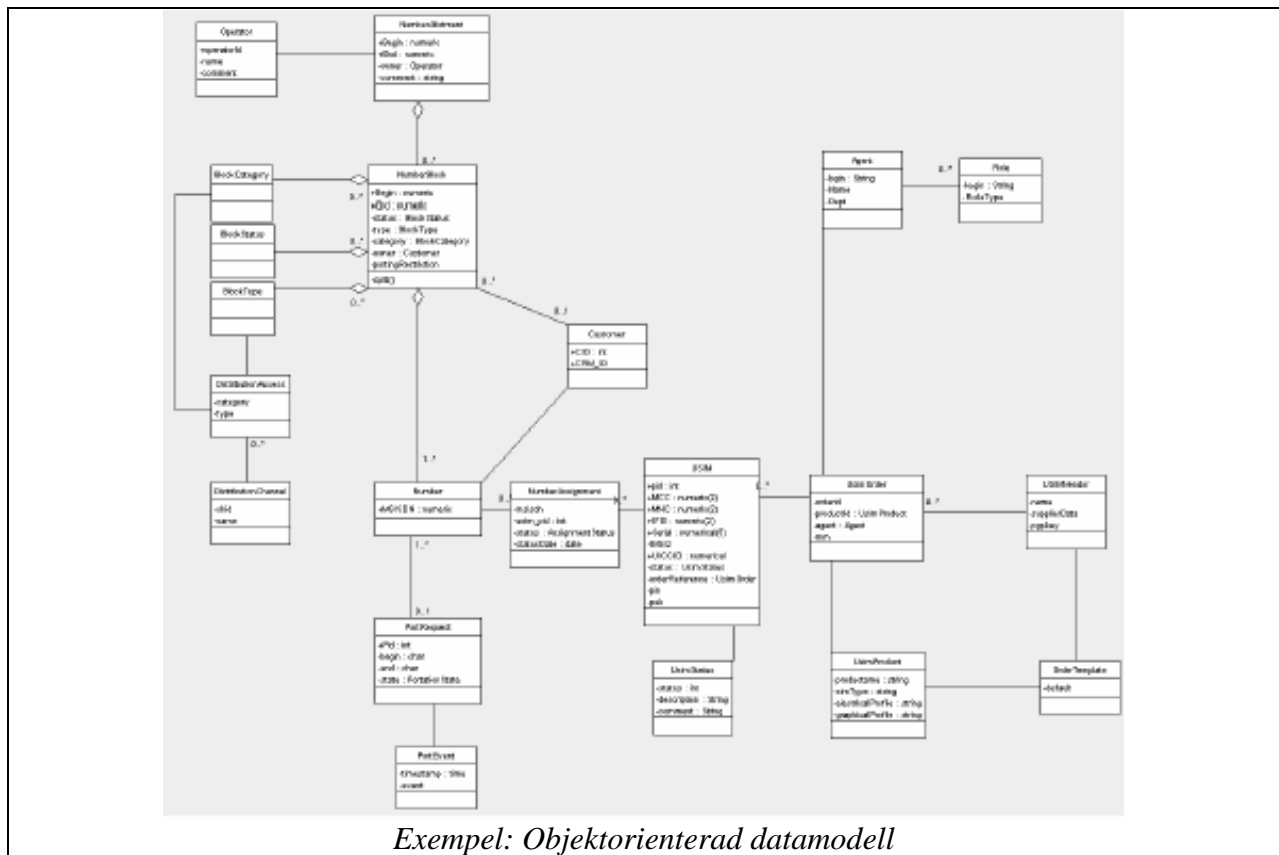


3.6 Datamodell

Syfte	Fastställa datamodell inom totalprojektet
Genomförande	<p>Användningsfallen är styrande för hur datamodellen byggs. Man bör vara medveten om att det i princip är omöjligt (och inte önskvärt!) att konstruera en generell datamodell för hela organisationen – om man ändå kommer fram till att en generell datamodell behövs kan det vara idé att fundera på att migrera till en komplett affärssystemlösning istället.</p> <p>Målet är att åstadkomma ett subset av en datamodell för varje kommunicerande organisatorisk enhet.</p>
Inleveranser	Användningsfall, Processbeskrivningar
Utleveranser	Datamodell/er, klass- och objektdiagram

<p>Kommentar</p>	<p>Med datamodell menas den datamodell som projektet skall använda, dvs den datamodell som utgår ifrån Användarfallsbeskrivningen. Datamodellen skall således <i>inte</i> vara en totalgenomgång av kundens system.</p> <p>Datamodellen skall beskriva hur de olika begreppen (klasser) som t.ex. kund, avtal, produkt, etc. är kopplade mot varandra. Dessutom skall den definiera vilka attribut som är kopplade mot vilka klasser.</p> <p>Projektet <u>kan inte avsluta</u> inception-fasen (milstolpe) innan datamodellen är fastställd!</p>
-------------------------	--





3.7 Informationsspecifikation

Syfte	<p>I varje givet ögonblick skall alla information som hanteras ägas av någon ansvarig. Följande frågor måste besvaras:</p> <p>Vilka ansvarsroller finns? Vem äger informationen just nu? Hur ser denne person på sin information/sitt system? Skall den lämnas över till ny ägare? När? Hur? Hur vet näste ägare att han fått "bollen"?</p>
Genomförande	
Inleveranser	
Utleveranser	Informationsspecifikation/modell
Kommentar	Projektet <u>kan inte avsluta inception-fasen</u> innan informationsspecifikationen är fastställd!



3.8 Systemkartläggning	
Syfte	Kartlägga samtliga systems gränssytor rörande <ul style="list-style-type: none">- affärsprocesser (om detta inte är gjort redan!)- fysisk struktur (noder, protokoll etc)- logisk struktur (arkitektur, lager, vitala programfunktioner etc)
Genomförande	Kontakt tas med respektive systemägare/systemförvaltare för diskussion om hur denna aktivitet bäst utförs.
Inleveranser	Kontaktpersoner Företagets interna telefonkatalog Lista på koncernens samtliga system med systemägare och systemförvaltare – finns ingen sådan så se till att den initieras! All annan befintlig dokumentation
Utleveranser	Systemkartläggning
Kommentar	Eventuellt kan nya stödsystem behöva införas. Exempel på innehåll: Leverantör Respektive systemapplikation och samverkande system Fysisk och logisk arkitektur Systemgränssytor Befintliga systemkopplingar OS API DB, drivers Kommunikation Protokoll Systemkopplingar Funktion Dokumentera mer än vad du tror att du behöver – du kommer att behöva det.

3.9 Drift och övervakning	
Syfte	Säkerställa att korrekt driftmiljö finns tillgänglig. Säkerställa att samtliga system och funktioner har fullödiga drifts- och övervakningsfunktioner
Genomförande	Kontakt med mottagande driftsorganisation i ett tidigt skede. Kontakt tas med respektive systemägare.
Inleveranser	
Utleveranser	Beskrivning/beställning av driftmiljö. Beskrivning av drift- och övervakningsfunktioner i systemarkitektur/designdokument.



3.10 Roller och användarfall (use case)

Syfte	Fastställa den information som skall nå slutanvändarna för respektive roll avseende <ul style="list-style-type: none">• informationsbehov• funktionsbehov• teknikbehov Detta utförs för att säkerställa att presentations- och datalager blir rätt designat.
Genomförande	
Inleveranser	
Utleveranser	Användarfallsbeskrivning (typ och omfång av användarfallsbeskrivningar behöver specificeras) Observera att roller i vissa fall inte behöver vara mänskliga – även importerande externa system <i>kan</i> behöva beskrivas som en specifik roll.

3.11 Användarcentrerad systemdesign

Syfte	Säkerställa att systemadministratörer och slutanvändare av systemet <ul style="list-style-type: none">• får tillgång till korrekt funktionalitet• får sitt informationsbehov tillgodosett• får presentationsgränssytor som fyller respektive rolls behov Metoden kvalitetssäkrar också funktions- och datainnehåll i hela integrationslösningen.
Genomförande	Se Bilaga E – Användarcentrerad systemdesign
Inleveranser	
Utleveranser	
Kommentar	Att genomföra aktiviteten enligt beskrivningen i avsnitt 9 är en mycket omfattande arbetsinsats, och den fullständiga metoden lämpar sig bäst för komplexa system med "tidskritiska GUI" (t.ex. GUI för flygledning, tågförare, övervakning av produktionsprocess). Metoden skall ses som en möjlighet att förbättra och kvalitetssäkra sin utvecklingsprocess genom att välja en delmängd ur aktivitetslistan, tillämpliga för just detta projekt.



3.12 Budget och kostnadsanalys

Syfte	Ge en uppfattning om de finansiella möjligheter och begränsningar som projektet har.
Genomförande	Bör om möjligt genomföras enligt någon form av iterativ process där <ul style="list-style-type: none">• omfång• teknikval• tidplan är viktiga parametrar.
Inleveranser	Projektdefinition
Utleveranser	Budget



4 Elaboration

4.1 Teknikstöd	
Syfte	Ge en fullständig belysning av de olika alternativa produkt, plattform och teknikstöd som finns. Verifiera kompatibilitet mellan olika komponenter.
Genomförande	Utreda och sammanställa de alternativ till teknikstöd som finns.
Inleveranser	
Utleveranser	Högnivådesign, Utvärdering av teknikstöd/produkter/plattformar etc
Kommentar	.

4.2 Teknisk lösning	
Syfte	Få fram optimal systemarkitektur Belysa kandidater för tredjepartsprodukter
Genomförande	Leds och designas av ansvarig systemarkitekt Skrivande av dokument för utvärdering av kandidater – för och nackdelar beskrivs utifrån <ul style="list-style-type: none">• funktionalitet• prestanda• kostnader• licenser• support• m.m.
Inleveranser	Projektdokument
Utleveranser	Första utgåvan av dokument Systemarkitektur, Systemdesign och GUI-design/Presentationsspecifikation.. Dokument ”Utvärdering av teknikstöd” inklusive rekommendation(er)

4.3 Konsekvensanalys

Syfte	Beskriva möjligheter, risker och konsekvenser av olika val. Detta gäller både utifrån affärsprocesser, teknikstöd, pris/prestanda m.m.														
Genomförande															
Inleveranser	Systemdesign Systemarkitektur Dokument "Utvärdering av teknikstöd"														
Utleveranser	Konsekvensanalys														
Kommentar	<p>Forskningsresultat (se Björn Regnells doktorsavhandling i ämnet) visar att de vägval som görs i ett tidigt skede av projektet blir mycket kostsamma att rätta till vid felaktiga beslut.</p> <table border="1" data-bbox="472 810 1357 1199"> <caption>Table 1. Relative cost of error repair in different development stages.</caption> <thead> <tr> <th>Stage</th> <th>Relative cost of error repair</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Requirements</td> <td>0.1 - 0.2</td> </tr> <tr> <td>Design</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Implementation</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Component Verification</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>System Validation</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Operation</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Det är alltså synnerligen viktigt att genomföra konsekvensanalysen på ett noggrant sätt.</p>	Stage	Relative cost of error repair	Requirements	0.1 - 0.2	Design	0.5	Implementation	1	Component Verification	2	System Validation	5	Operation	20
Stage	Relative cost of error repair														
Requirements	0.1 - 0.2														
Design	0.5														
Implementation	1														
Component Verification	2														
System Validation	5														
Operation	20														

4.4 Prototyping

Syfte	<p>Optimera förutsättningarna för kvalitetssäkring och produktionssättning av integrationslösning.</p> <p>Verifiera att vald lösning fungerar "point-to-point" oavsett miljö vilket innebär</p> <ul style="list-style-type: none"> - alla ingående komponenter och systemapplikationer <i>i en kedja</i> - arkitektur - kommunikation - prestanda och "stora filer" - 3PP - plattform - utvecklingsverktyg - driftmiljö m.m. <p>Pröva och utvärdera olika plattformar/produktspår för att hitta lämpligaste val</p>
--------------	---



Stefan Gennert

Genomförande	<p>Utförs med enkla verktyg (PC, SQL Server, tillgängliga API:er). Dock bör skarpt integrationsmiddleware användas, t.ex i form av utvärderingslicens, ”developer’s edition” etc.</p> <p>Följande principer skall prägla utveckling av prototyp:</p> <ul style="list-style-type: none">• utförs i små steg• stegvis förfining• viktigaste funktion först• integrera endast två system först• som initialt utdata kan användas webb-titthål, 3-4 standardrapporter etc.
Inleveranser	<ul style="list-style-type: none">• Tillgång till de system som prototypen behöver kommunicera med• Utvecklingsverktyg• Programvaror• Testmiljö• Ingående tredjepartsprogramvaror• Systemdesign• Systemarkitektur
Utleveranser	<p>Prototyp (GUI-prototyp, Proof-Of-Concept-prototyp m.fl.)</p> <p>Erfarenheter kring utveckling av prototyp (dokument)</p>
Kommentar	

4.5 **Beslut**

Syfte	Fastställa hur projektet skall genomföras
Genomförande	
Inleveranser	Samtliga projektdokument
Utleveranser	Fastställda projektdokument
Kommentar	<p>Alla modellens faser innehåller <i>Besluts punkter (BP)</i>. Den viktigaste av dessa beslutspunkter är denna beslutspunkt under elaboration-fasen. Denna beslutspunkt har vi bedömt så pass viktig att den har en egen aktivitet.</p> <p>Denna aktivitet glöms ibland bort i planeringen (eller åtminstone förträngs) och kan skapa frustration i projektet. Det är angeläget att skapa så goda förutsättningar som möjligt för ett optimalt beslut, och detta görs, precis som för vilken annan aktivitet som helst, genom <i>planering</i>.</p>



4.6 Upphandling	
Syfte	Upphandling av de teknikstöd som beslutats.
Genomförande	
Inleveranser	
Utleveranser	
Kommentar	<p>En upphandling kan naturligtvis genomföras när som helst i projektet – i detta fall avses upphandling av huvudprodukten/produkterna, t.ex. ny systemapplikation, applikationsserver, databas etc</p> <p>Upphandlingar av teknikstöd etc kan dra ut på tiden, det är angeläget att ta höjd för förseningar i tidplan etc.</p>



5 Construction

Modellen för construction-fasen skiljer sig inte nämnvärt från vilket annat systemutvecklingsprojekt som helst. I construction-fasen utförs design, implementation, test och driftsättningen av lösningen. Arkitekturen skall specificeras utförligt i dokumentet Systemarkitektur.

Vid införande av integrationslösningar arbetar vi enligt vår egen modell samt den allmänna tillämpningen av RUP.

Analys och design är första steget i construction-fasen, och berör projektrollerna

- systemarkitekt
- designer
- databasdesigner

Man utgår främst från Systemarkitektur, Systemdesign och Användarfall.

Implementation är andra steget i construction-fasen, och berör projektrollerna

- systemarkitekt
- systemintegratör
- integratör
- kodgranskare

Man utgår främst från systemarkitektur, designdokument och användarfall. Iteration sker till produkten klarar de funktionskrav som finns specificerade.

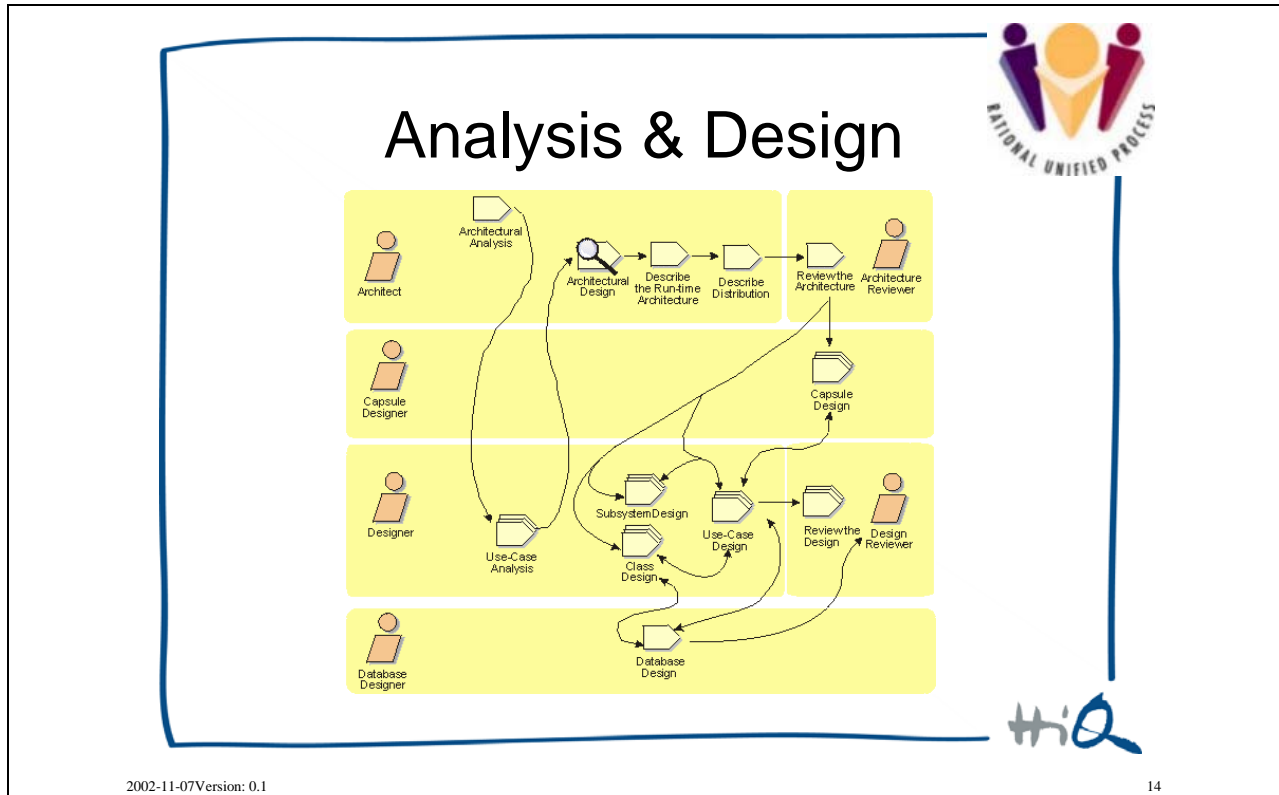
Test genomförs under construction-fasen i form av

- funktionstest
- systemtest
- integrationstest
- acceptanstest
 - FAT – Factory Acceptance Test
 - SAT – Site Acceptance Test (kan utföras under transition-fasen)

Acceptanstestet skall visa att acceptanskriterierna har uppfyllts.

Iterationer sker till dess att produktens klarar specificerade krav, vilket innebär att *artefakterna* ligger under en i förväg specificerad nivå. Avseende tester så innebär varje iteration att rättning av upptäckta fel sker.

5.1 Analys och design



5.1.1 Analys av arkitektur och användarfall

Syfte	Fördela systemkomponenter till designers
Genomförande	
Inleveranser	Kravspecifikation, Systemarkitektur, Systemdesign, Användarfall
Utleveranser	Intern kravfördelning

5.1.2 Design – subsystem och klasser

Syfte	Färdigställa design av subsystem och klasser för implementation
Genomförande	
Inleveranser	Kravfördelning, Systemarkitektur, Systemdesign, Användarfall
Utleveranser	Designspecifikationer Specifikation av funktionstest och test av användarfall



Stefan Gennert

5.1.3 Design - databas

Syfte	Färdigställa design av databas(er) för implementation
Genomförande	
Inleveranser	Kravfördelning, Systemarkitektur, Systemdesign, Användarfall
Utleveranser	Designspecifikationer

5.1.4 Granskning

Syfte	Kvalitetssäkra arkitektur, design och användarfall
Genomförande	
Inleveranser	Designspecifikationer Förändringar i Systemarkitektur, Systemdesign och Användarfall
Utleveranser	Fastställda specifikationer ovan

5.1.5 Iteration

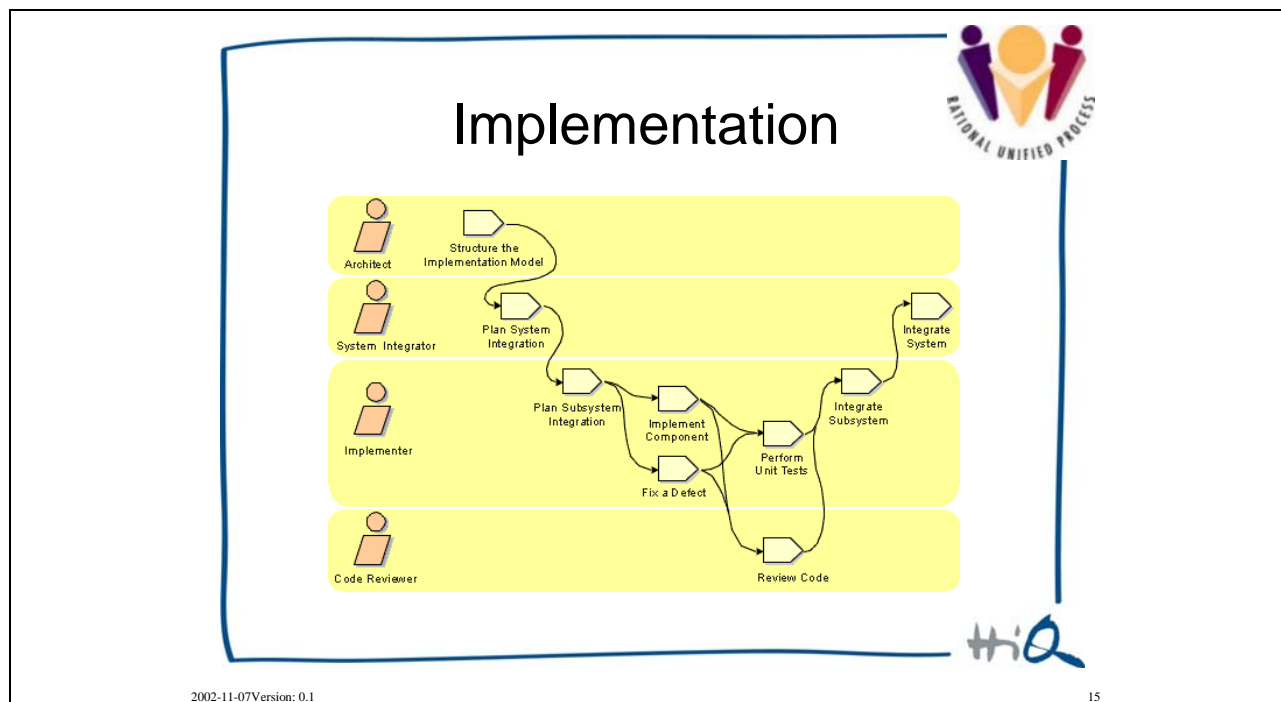
Syfte	Kvalitetssäkra systemprodukten och hantera uppkomna förändringar
Genomförande	5.1 – 5.4 utförs om igen till dess artefakter inte kan upptäckas
Inleveranser	
Utleveranser	

5.2 Implementation

Implementation är andra steget i construction-fasen, och berör projektrollerna

- systemarkitekt
- systemintegratör
- integratör
- kodgranskare

Man utgår främst från systemarkitektur, designdokument och användarfall. Iteration sker till produkten klarar de funktionskrav som finns specificerade.



5.2.1 Implementation - planering

Syfte	Strukturera implementationsmodellen Planera systemintegration och subsystemintegration
Genomförande	Workshop, detaljanslys
Inleveranser	Fastställda <ul style="list-style-type: none"> • Designspecifikationer • Systemarkitektur • Systemdesign • Användarfall
Utleveranser	Uppdaterad projektplan
Kommentar	



5.2.2 Implementation och felrättning	
Syfte	Produktion av systemprodukten Felrättning sker (endast) under det iterativa förloppet
Genomförande	<ul style="list-style-type: none">• analysera artefakter• utför implementation i små steg• stegvis förfining• viktigaste funktion först• integrera endast två system/subsystem först• som initialt utdata kan användas ett litet antal ”standard-ut-funktioner”.
Inleveranser	
Utleveranser	Väl avgränsade systemkomponenter i form av moduler etc. Systemkomponenterna skall checkas in i någon typ av CM-förfarande

Milstolpe

Efter att implementation är genomförd skall Integrationslösningen presenteras.

5.3 Test

5.3.1 Granskning och funktionstest	
Syfte	Kvalitetssäkring av systemprodukten Funktionstest innebär att varje funktion och användarfall testas
Genomförande	
Inleveranser	Testplan Specifikation av funktionstest och test av användarfall
Utleveranser	Granskningsprotokoll Godkänd systemkomponent Testrapport
Kommentar	Granskning och test är parallella aktiviteter Test sker i form av enhetstest (funktionstest)

5.3.2 Integrera – Subsystem och System	
Syfte	Få subsystem och system att samverka
Genomförande	
Inleveranser	Tillämpliga specifikationer Godkända systemkomponenter
Utleveranser	Integrerade systemkomponenter



5.3.3 Integrationstest	
Syfte	Verifiera subsystem och system samverkar på avsett sätt
Genomförande	
Inleveranser	Testplan Integrerade systemkomponenter
Utleveranser	Testprotokoll

5.3.4 Acceptanstest	
Syfte	Möta acceptanskriterier
Genomförande	Enligt Acceptanstestspezifikation
Inleveranser	Testplan Acceptanskriterier, Acceptanstestspezifikation
Utleveranser	Testprotokoll

5.4 Iterationer

5.4.1 Iterera	
Syfte	Kvalitetssäkra systemprodukten och hantera uppkomna förändringar
Genomförande	6.6 – 6.9 utförs om igen till dess artefakter ligger under kravställt gränsvärde
Inleveranser	
Utleveranser	
Kommentar	Återkoppling och uppföljning mot styrande dokument

Milstolpe

Här verifieras att acceptanskriterierna är uppfyllda.

5.5 Leverera	
Syfte	
Genomförande	
Inleveranser	
Utleveranser	Systemprodukt Installationsanvisning Drifthandbok Förvaltarinstruktioner
Kommentar	



6 Transition (Överlämning)

Beskrivningen nedan av transition-fasen är generell och tagen direkt från RUP. Syftet med detta förfarande är att åstadkomma en checklista på att lämpliga aktiviteter är utförda och att resultatet stämmer överens med förväntningar, vision och målsättning.

Målsättning

- Betatestning för att validera systemet mot användarnas förväntningar.
- Konvertering av databaser som är i drift
- SAT (Site Acceptance Test) för att uppnå acceptanskriterier samt kvalitetssäkra systemprodukten gentemot den miljö den är tänkt att verka i
- Utföra rättningar och uppgraderingar samt förbättra prestanda och användbarhet
- Utbildning av användare och underhållspersonal
- Få fart på kommersiell paketering och produktion samt utbilda fältpersonal
- Värdera den frysta systemprodukten mot den kompletta visionen och acceptanskriterier för produkten.
- Möjliggöra för användaren att ge sig själv support. (t.ex. FAQ-sidor)
- Få acceptans från intressenterna att driftsättningsfasen är klar och att det överensstämmer med de kriterier som beskrivs i visionen.
- Stänga ner projektet alternativt starta ett nytt projekt för att ta fram nästa version av produkten vilket innebär att en ny cykel innehållande de 4 faserna skall genomföras.

Huvudsakliga aktiviteter

6.1 Genomföra driftsättningen	
Syfte	
Genomförande	
Inleveranser	
Utleveranser	Dokumentation av driftsättningsrutiner

6.2 Färdigställa dokumentation (manualer etc)	
Syfte	
Genomförande	
Inleveranser	Projektdokumentation
Utleveranser	Slutanvändarmanual Systemmanual Förvaltningsmanual m.m.



6.3 Testa den driftsatta produkten i produktionsmiljö (SAT)

Syfte	Kvalitetssäkra systemprodukten gentemot den miljö den är tänkt att verka i
Genomförande	Enligt FAT-specifikation
Inleveranser	Acceptanskriterier, SAT-testspecifikation
Utleveranser	Testprotokoll

6.4 Skapa en produktrelease

Syfte	Paketera ingående systemkomponenter
Genomförande	
Inleveranser	Dokumentation, kod, hårdvara etc enligt Produktspecifikation
Utleveranser	Systemprodukt, Produktspecifikation

6.5 Gör produkten tillgänglig för slutanvändarna

Syfte	Att skapa acceptans för det nya systemet
Genomförande	Involverande av slutanvändare genom hela projektet Kundspecifika aktiviteter (t.ex. någon festlighet vid release) Presentation för slutanvändarna m.m.
Inleveranser	
Utleveranser	

6.6 Återkoppling

Syfte	Få återkoppling från slutanvändarna och finjustera produkten enligt återkopplingen
Genomförande	Intervjuer Utvärderingar Loggning och uppföljning av supportärenden Möjlighet att via GUI skicka synpunkter på systemprodukten Presentation av synpunkter och åtgärder på webbsida
Inleveranser	
Utleveranser	Ny release av systemprodukten



Milstolpe

Här skall vi avgöra om vi klarade målsättningarna och om vi skall starta en ny utvecklingscykel. I vissa fall då nästa version/generation av produkten skall tas fram kan denna milsten sammanfalla med slutet på förberedelsefasen för det nya projektet. Kravet för att passera denna milsten är att vi uppfyller projektets acceptansvillkor vilket inte enbart innebär produktens acceptans.

Utvärderingskriterier:

- Är slutanvändaren nöjd?
- Är mängden förbrukade resurser kontra planerade acceptabla?

Vid produktreleasen är produkten i produktion och en underhållsfas startar. Det kan också innebära att en ny utvecklingscykel startar eller att en underhållsrelease skall tas fram.



7 Förkortningar och uttryck

AI, AIP, ASI	Application Infrastructure, Application Infrastructure Platform, Application Service Infrastructure Uttryck för Infrastrukturell Integration
API	Application Programming Interface – gränssnitt för utvecklingsverktyg mot specifik applikation
artefakt	Begrepp i RUP. Innebär avvikelser från krav eller funktionsspecifikation
CM	Configuration Management
COTS	Commercial Of The Shelf – tredjepartsutvecklad standardprodukt
data	Data är <i>information</i> som har blivit översatt eller uppdelad för att enklare kunna hanteras
EAI	Enterprise Application Integration – integrationsverktyg för att modernisera, konsolidera och koordinera applikationer inom företag eller organisation
GUI	Graphical User Interface – användargränssnitt
information	Logisk sammanställning av <i>data</i> ur vilken det är möjligt att dra slutsatser och fatta beslut
JDBC	Java DataBase Connectivity – öppen standard av drivrutiner för databasanslutningar med Java
JSP	Java Server Pages – webbsidor skapade <i>i servern</i> av programpaket i Java
legacy	Äldre, oftast administrativt, stödsystem
ODBC	Open DataBase Connectivity – öppen standard av drivrutiner för databasanslutningar