

Kursusgang 3

Designprocessen og dens aktiviteter

Oversigt:

- Sidste kursusgang
- Opgaver
- Interaktionsdesign
- User-centered design
- Analysedokument: HCI elementer

Forrige kursusgang

Oversigt:

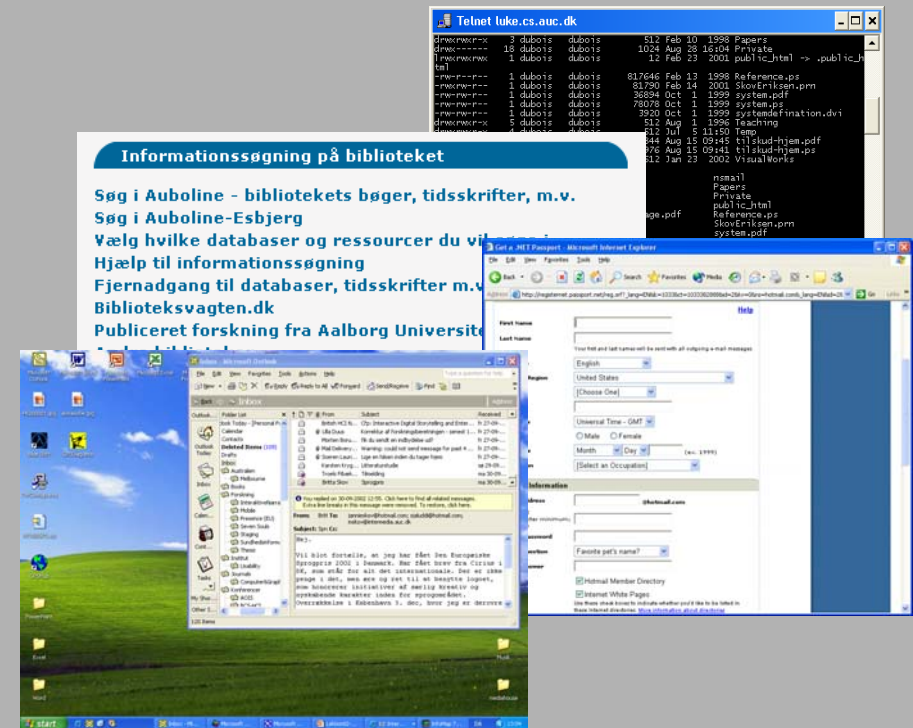
- Kurset
 - HCI-disciplinen
 - Hvorfor er HCI-design vigtigt?
 - Formål, indhold og evaluering
- Interaktionsdesign
 - Fra computere til interaktive produkter
 - Godt og dårligt design
 - Hvad er interaktionsdesign
- Mål for interaktionsdesign
 - Brugbarhed (usability)
 - Oplevelse (user experience)
- Principper for interaktionsdesign
 - Affordance (visibility og constraints)
 - Consistency
 - Mapping
 - Feedback



Sidste kursusgang

Oversigt:

- Forståelse af problemet
 - Designprocessens udgangspunkt: identificer antagelser (assumptions) og påstande (claims) om det eksisterende/designideen
- Begrebsmæssig model
 - Baseret på aktivitet/objekter
 - Instruktion
 - Konversation
 - Manipulation og navigering
 - Udforskning og browsing
- Interaktionsformer
 - Kommando
 - Menu
 - Dialog
 - Skemaudfyldelse
 - WIMP



Opgave 1.1:

Prioriter mål for interaktionsdesign

		Meget vigtigt	Vigtigt	Mindre vigtigt	Irrelevant
Usability	Effectiveness				
	Efficiency				
	Safety				
	Utility				
	Learnability				
	Memorability				
Experience	Satisfying				
	Enjoyable				
	Fun				
	Entertaining				
	Helpful				
	Motivating				
	Aesthetically pleasing				
	Supportive of creativity				
	Rewarding				
	Emotionally fulfilling				

Opgave 1.2: Elektronisk patientjournal

- Relation til de 4 design-principper
- Affordance
- Mapping
- Consistency
- Feedback

Rapport

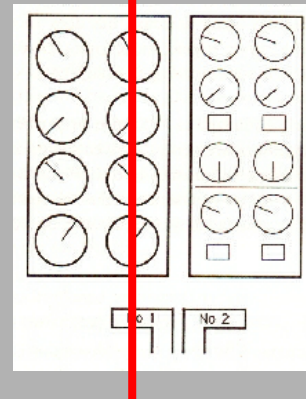
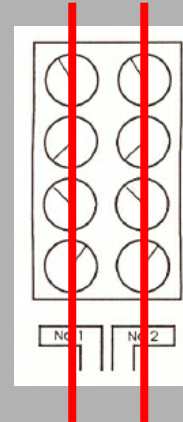
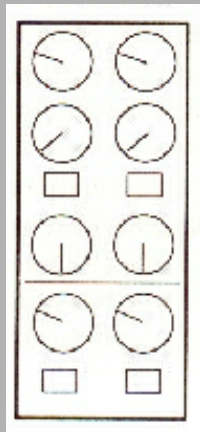
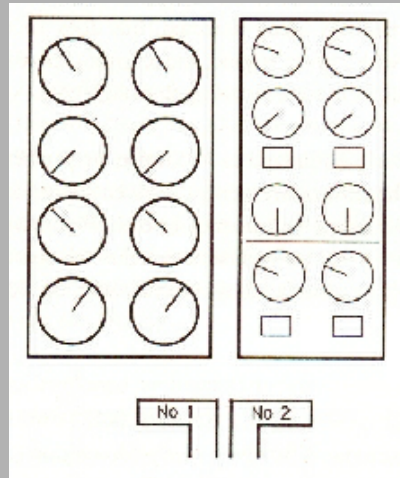
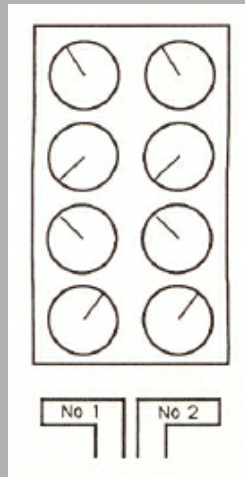
	Foregående dato og måleresultat	Ny måleværdi
BT	010502 14.00	175/75
Puls	010502 14.00	85
Temperatur	010502 14.00	37.5
MAS	010502 08.00	bj
Per os	300402 22.00	1.5
Venderegime gan		
Afføring		
Mobilitet		
O2/min	010502 14.00	1.5
Saturation	010502 08.09	96
Kost	290402 10.41	Fk
Vægt		
Højde		
P - Tp - BT	010502 08.09	3+3+3
Sonde ind		
Sonde ud		
Væskeindgift (and		

OK ± Flere Historik Annullér Dato 020502 Tid 13.05

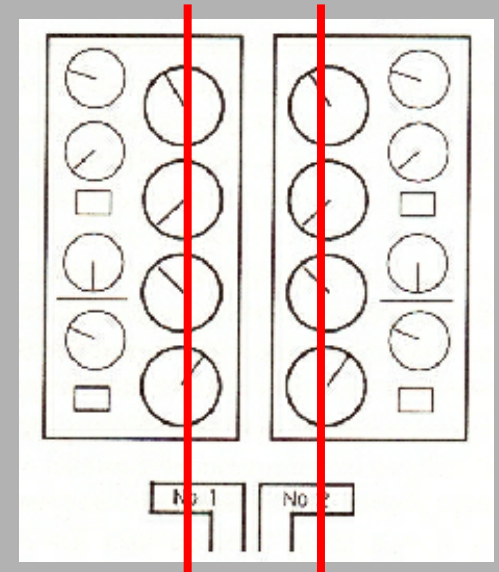
Opgave 1.3: Autopilot



Opgave 1.4: Placering af motorinstrumenter



Alternativ



Opgaver 2

1. Begrebsmæssig model:
 - Beskriv begrebsmæssig model for et antal eksempler fra sidste lektion
 - Vælg begrebsmæssig model for systemet i jeres projekt
2. Interaktionsformer:
 - Hvad er de basale egenskaber for hver af de syv interaktionsformer
 - Beskriv interaktionsform for et antal eksempler fra sidste lektion
 - Overvej interaktionsformer for systemet i jeres projekt
3. Begrebsmæssig model og interaktionsformer for et system eller apparat
4. Sammenhæng mellem begrebsmæssig model og interaktionsform: Overvej, hvilke interaktionsformer, der understøtter hvilke begrebsmæssige modeller. Udtrykt ved en tabel

Eksempler

For hvert eksempel:

- Hvad er den begrebsmæssige model (aktivitet)
- Hvilke interaktionsformer anvendes

Placere på M2

Indlæg. dato 010502

KI 13.00

 Planlagt Fortrolig Pågør.

Placering

 Seng : Ind Ventev. Gang Ekstern Dag

Plejeinfo

 5 døgn 7 døgnPljteam Komm. PAS BJE Bente Jensen, Sygepleje

Indlæggelse

Afdeling Med Indl. status Døgnpat. Årsag Sgd i åndedrætsorgan Læge2 Læge3

Indl. dato 290402 KI 10.03

 Planlagt

Indlæggelse

 Akut ElektivIndl. form Fra hjemmet Udskr. dato KI PlanlagtUdskr. form

Kommuneadvisering

Advisering KI

Notering

Færdigbeh KI

Notering

OK

Stamopl

Prel. Deb.

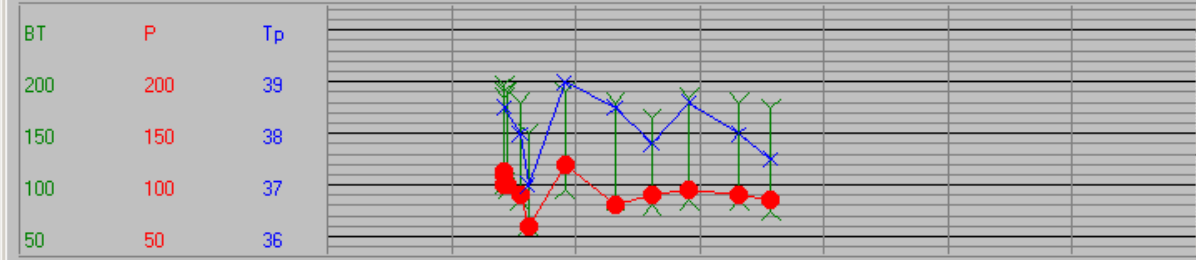
Dagindl.

Slet

Annullér

Sgd i åndedrætsorgan	2904	3004	0105	0205	0305	0405
----------------------	------	------	------	------	------	------

Kost	Fk					
O2/min	1.5	1.5	1.5			
Mobilitet						
Per os		1.5				



Rapport

Patient journal

- 010502 Med Med S06
- 010502 Rap Med S06
- 300402 Aut Med S06
- 300402 Pro Med S06
- 290402 Læg Med S06
- 290402 Ind Med S06 Bakterielle

Kaleorid depottablette, 750 mg	2904	0+1+1	1+1+1	-->	-->	1+1+1
Furix tabletter, 40 mg	3004		0+1+1	1+1+1	-->	1+1+1
Natriumklorid 9mg/ml fres.kab	0105			0	1000	1000
Inf.væske i v, 9 mg/ml iv						
Pamol tabletter, 500 mg	3004		0+2+2+2	2+2+2+2	-->	2+2+2+2
Glukose isotonisk "sad" infusionsvæsk, 55 g/l	0105			0	1000	1000
iv H						
Penicillin "leo" pulv.t.inj.væ, 5 Million internat	3004		0+1	1+1	-->	1+1
Berodual inhalationsæe	3004		pn 1	-->	-->	pn 1
Ketogan injektionsvæs	3004		pn 2 ml	-->	-->	pn 2 ml
im						

Skriv

Lab liste

Ubes.Rekv

Inf/Transf

Med.uddel.

Ordinere

Microsoft PowerPoint - [Lektion02-1.ppt]

File Edit View Insert Format Tools Slide Show Window Help

76% Arial 18 B I U S

Open... Ctrl+O

Save Ctrl+S

Save As...

Page Setup...

Print Preview

Print... Ctrl+P

1 Lektion01.ppt

2 Lektion02-1.ppt

3 \...\EPJ-fremlæggelse.ppt

4 \...\Lektion01.ppt

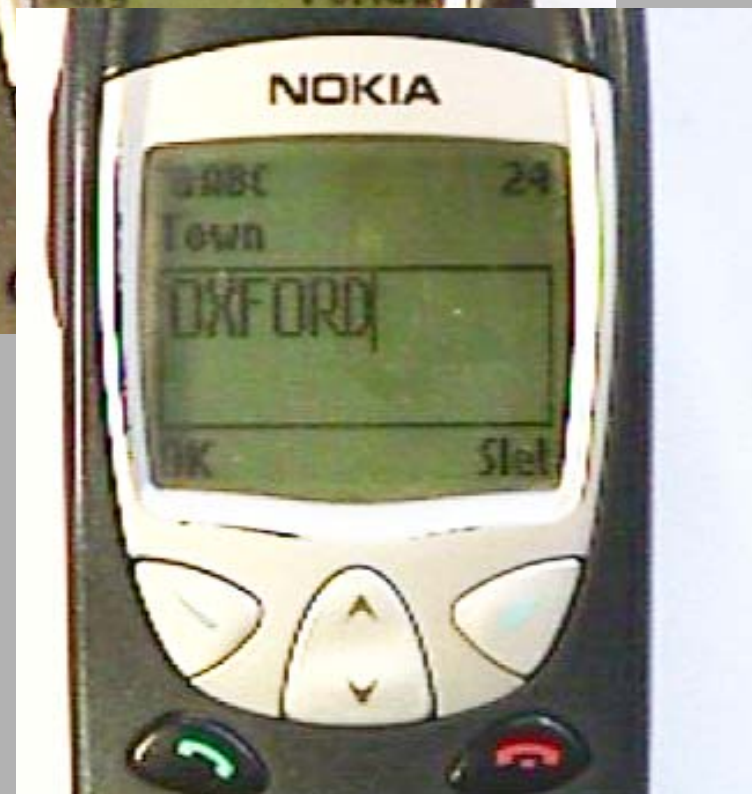
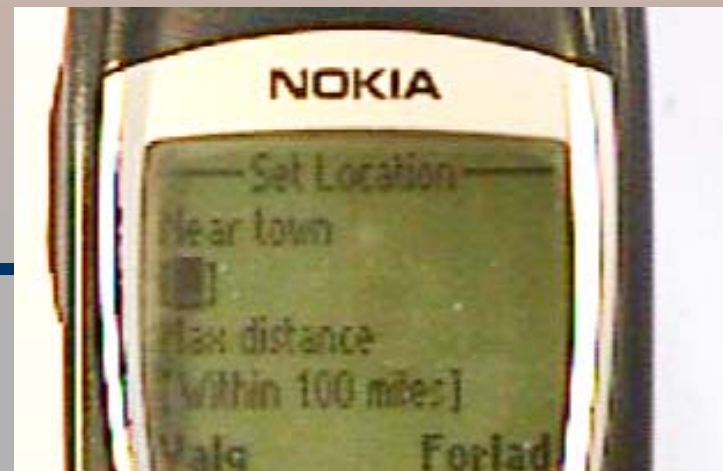
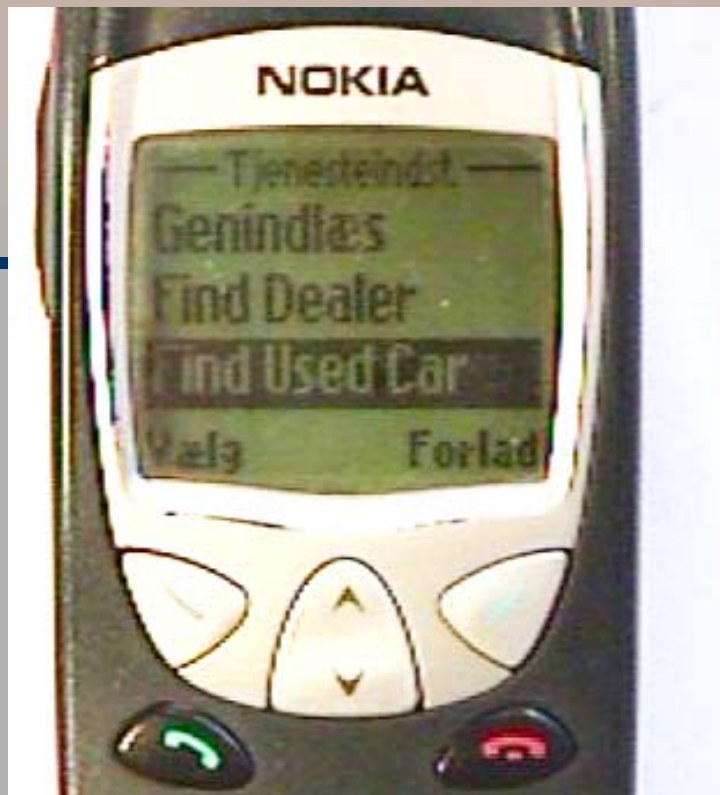
Ergonomi

- Placering af input og output enheder
 - **Funktionsorienteret:** enheder, som er funktionelt afhængige, er placeret ved siden af hinanden
 - **Sekvensorienteret:** enheder er organiseret på måde der reflekterer sekvensen hvorpå de bliver benyttet
 - **Frekvensorienteret:** enheder er organiseret efter hvor tit de bliver benyttet
- Fysiske faktorer
- Farver
 - Visse farver signalerer implicitte forståelser hos mennesker, f.eks. rød
 - Eksempelvis problemer med farven blå

© (2002) Mikael B. Skov 11

Click to add notes

Slide 11 of 15 1_Default Design Danish





Kursusgang 3

Oversigt:

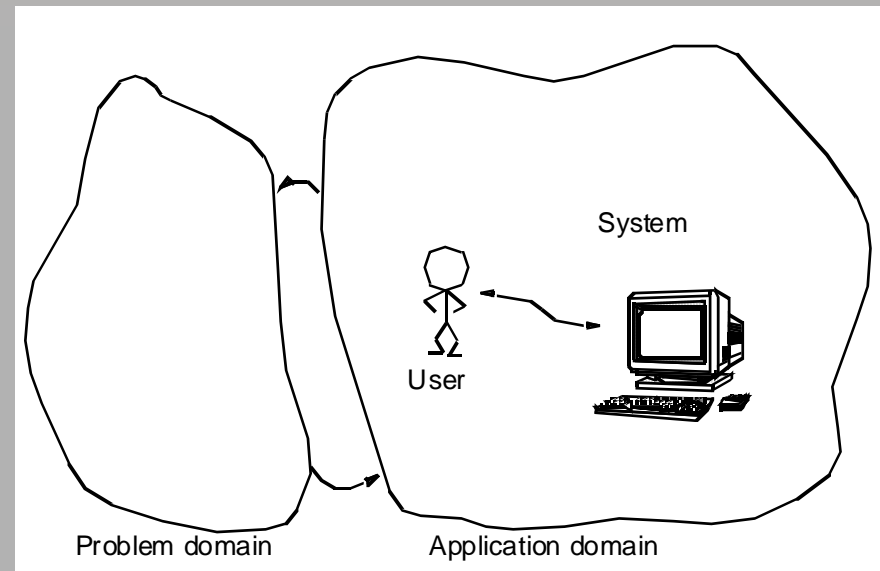
- Interaktionsdesign
 - Fire centrale spørgsmål
 - Aktiviteter
 - Udgangspunkt og resultat
- User-centered design
- Analysedokument: HCI elementer

Interaktionsdesign: Fire centrale spørgsmål

1. Hvem er brugerne?
2. Hvad er behov?
(næste gang)
3. Hvordan genereres alternative design?
4. Hvordan vælges mellem alternativer?
(senere i dag om user-centred design samt lektionerne om prototyping og usability-evaluering)

1. Hvem er brugerne?

- Klassisk tilgang til definition: stakeholder-analyse
- Eksempel: Reservationssystem til flyselskab
 - Primære stakeholders: ansatte i rejsebureauer, ansatte i flyselskabets booking-afdeling
 - Sekundære stakeholders: kunder, flyselskabets ledelse
 - Tertiære stakeholders: konkurrenter, luftfartsmyndigheder, kunders rejsepartnere, flyselskabets aktionærer
 - Faciliterende stakeholders: design team, ansatte i IT-afdelingen
- Vi er mest interesserede i primære og sekundære stakeholders



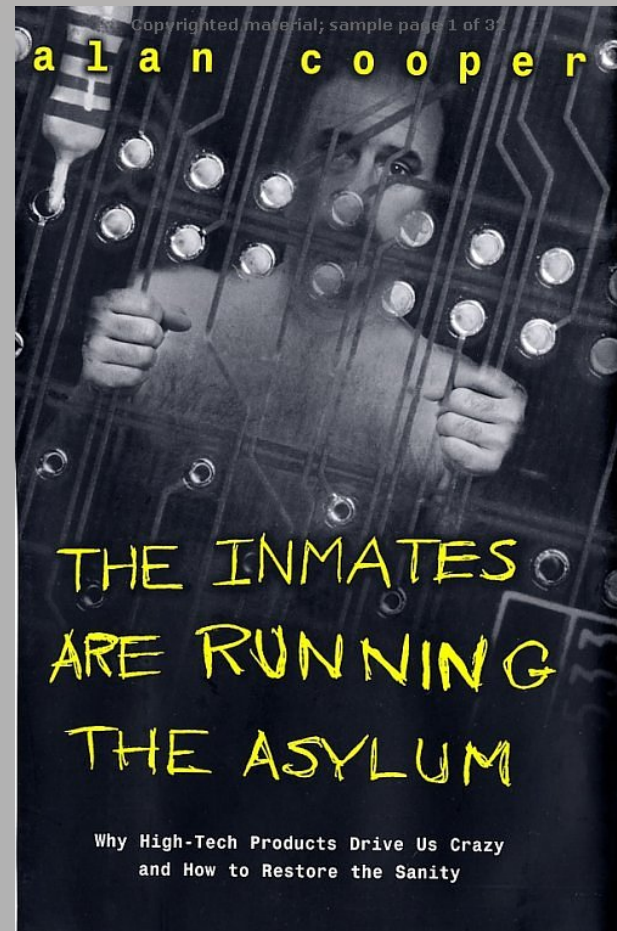
- Hvordan hænger stakeholders sammen med aktører i OOA&D?
- Hvor beskrives de?
- Del af 'A' i systemdefinitionen

Personas (og scenarier): Kilde

Alan Cooper and Paul Saffo. **The Inmates are Running the Asylum.** Simon and Schuster. 1999.

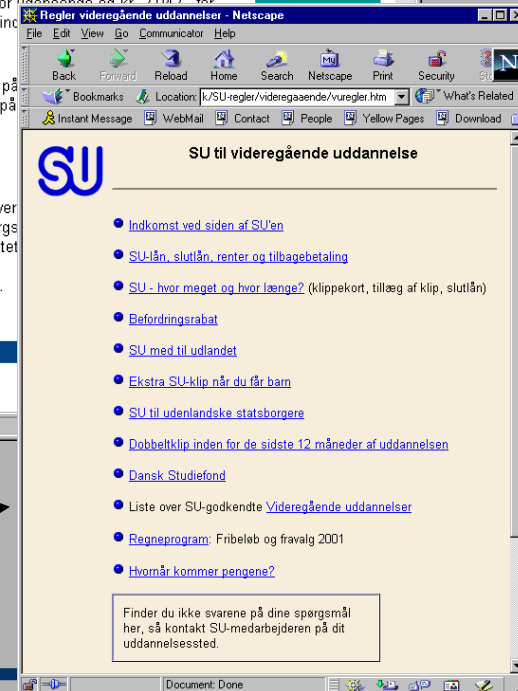
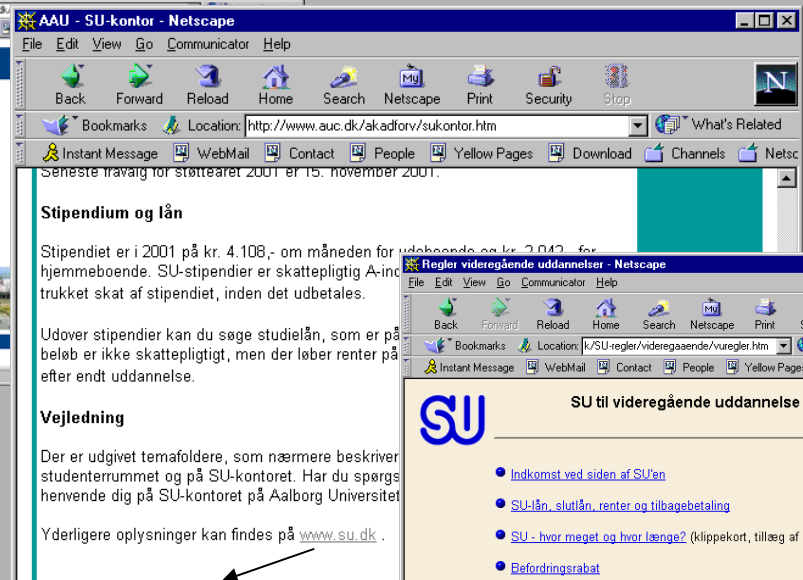
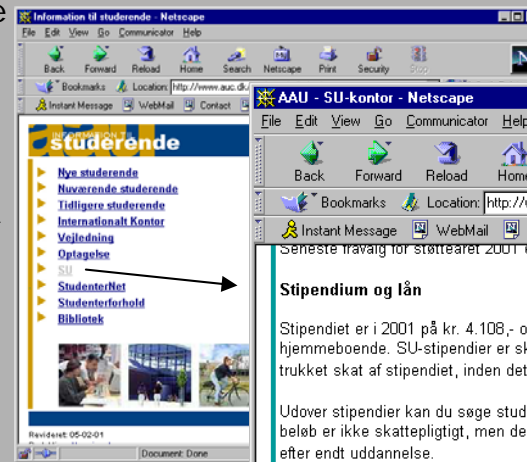
Grundide: at "tvinge" designere til at tænke på brugerne og deres aktiviteter, når de specificerer krav (så kravene ikke kun bliver tekniske)

Hvorfor er det nødvendigt? ...

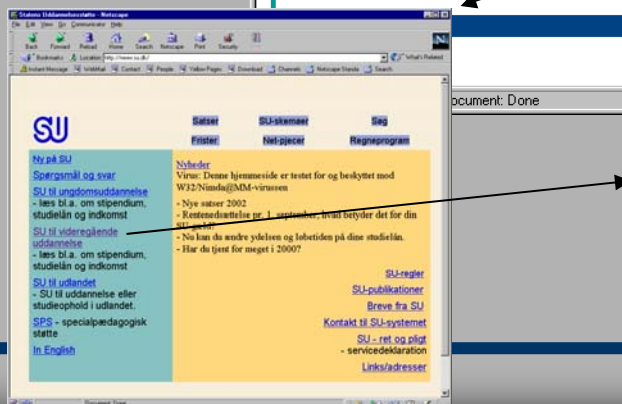


- fordi systemudviklere ofte ikke forstår brugerne og deres aktiviteter

- Jeg har brug for hjælp til at udfylde min SU-ansøgning
- Vi starter på Aalborg Universitets web-sted:



- Vi finder aldrig den nødvendige hjælp; kun samlinger af regler og bestemmelser



Personas

- En ny teknik til identificering af typiske brugere (primære stakeholders)
- En *persona* er en fiktiv person, der kunne være en typisk bruger af systemet
- En persona bygger på data fra mange brugere. Disse kan indsamles fra mange kilder: markedsundersøgelser, spørgeskemaundersøgelser og interviews med kommende brugere.
- En persona er en konkret beskrivelse af en bruger med navn og alder, der sætter designgruppen i stand til at danne sig et billede af brugeren. Ofte er der et billede knyttet til beskrivelsen.

Kira er 15 år og går i 9.a. Hun er belæst og klog, men hun har det med at dagdrømme og lade sig rive væk. Hun laver mange sjove ting med vennerne, men hendes store passion er: chokoladekager. Almindelig mad skal helst være lige det, hun har lyst til, og det skal være lækkert, for hun er lidt kræsen. Man kan overhovedet ikke se på hendes lange tynde krop, at hun bager og fortærer de skønneste kager.

- Gregers Petersen og Lene Nielsen, Institut for Informatik, Handelshøjskolen i København. Juli 2004
- <http://design.emu.dk/artik/04/31-brugerdesign.html>

Personas: Eksempel (1)

Personas - Netscape 6

File Edit View Search Go Bookmarks Tasks Help


http://ccm.redhat.com/user-centered/personas.html

Overview and Org Chart

```
graph TD; Chris[Chris Tax Lawyer] --- Karen[Karen Web Master]; Karen --- Steve[Steve Phograpper, Author]; Karen --- Betty[Betty Editor]; Karen --- Annette[Annette Graphic Designer, Content Developer]; Karen --- Stanley[Stanley Web Developer];
```

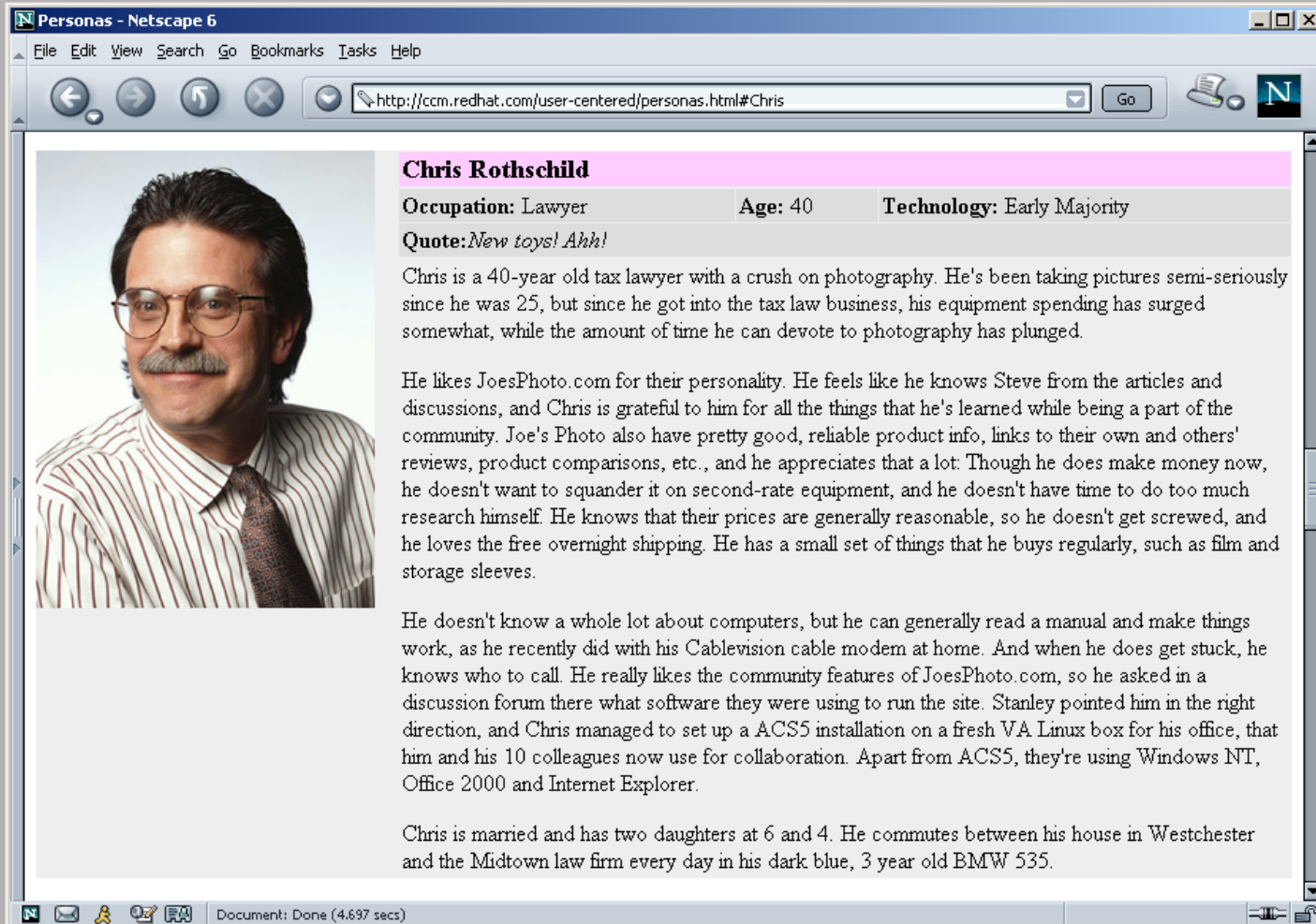
[\(open in new window\)](#)

High-Level

Persona	Goals	Job Description	Interaction
 <u>Chris Rothschild</u> Tax Lawyer	<ul style="list-style-type: none">• Learning about photography and equipment.• Investing in the right equipment.• Improving collaboration in his law firm.	Helping clients manage their taxes, managing his staff.	<ul style="list-style-type: none">• Sign up for account, change password, etc.: Regular account management.• Buy photo products, read articles.• Research products via reviews and product comparisons.• Participate in community.• Install and maintain an ACS installation for collaboration internally in his tax law company.• Intranet/Collaboration (very broad).

Document: Done (4.697 secs)

Personas: Eksempel (2)



The screenshot shows a Netscape 6 browser window with the title "Personas - Netscape 6". The address bar contains the URL "http://ccm.redhat.com/user-centered/personas.html#Chris". The main content area displays a user persona for Chris Rothschild, which includes a portrait photo, a title, a table of attributes, a quote, and several paragraphs of text.

Chris Rothschild

Occupation: Lawyer	Age: 40	Technology: Early Majority
---------------------------	----------------	-----------------------------------

Quote: *New toys! Ahh!*

Chris is a 40-year old tax lawyer with a crush on photography. He's been taking pictures semi-seriously since he was 25, but since he got into the tax law business, his equipment spending has surged somewhat, while the amount of time he can devote to photography has plunged.

He likes JoesPhoto.com for their personality. He feels like he knows Steve from the articles and discussions, and Chris is grateful to him for all the things that he's learned while being a part of the community. Joe's Photo also have pretty good, reliable product info, links to their own and others' reviews, product comparisons, etc., and he appreciates that a lot. Though he does make money now, he doesn't want to squander it on second-rate equipment, and he doesn't have time to do too much research himself. He knows that their prices are generally reasonable, so he doesn't get screwed, and he loves the free overnight shipping. He has a small set of things that he buys regularly, such as film and storage sleeves.

He doesn't know a whole lot about computers, but he can generally read a manual and make things work, as he recently did with his Cablevision cable modem at home. And when he does get stuck, he knows who to call. He really likes the community features of JoesPhoto.com, so he asked in a discussion forum there what software they were using to run the site. Stanley pointed him in the right direction, and Chris managed to set up a ACS5 installation on a fresh VA Linux box for his office, that him and his 10 colleagues now use for collaboration. Apart from ACS5, they're using Windows NT, Office 2000 and Internet Explorer.

Chris is married and has two daughters at 6 and 4. He commutes between his house in Westchester and the Midtown law firm every day in his dark blue, 3 year old BMW 535.

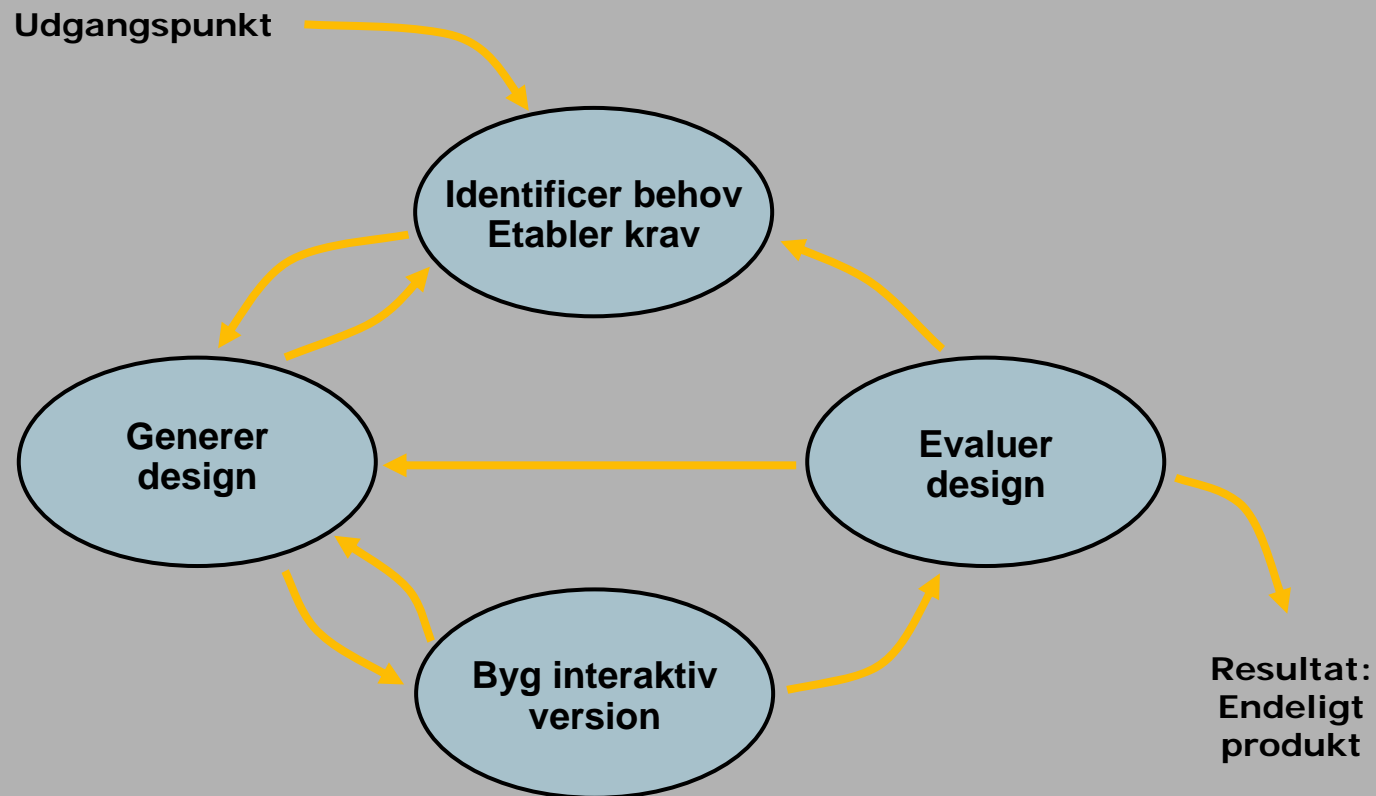
3. Hvordan genereres alternative design?

- Umuligt at lave metode for
- "To get a good idea, get lots of ideas" (Rettig, 1994)
- Vigtige teknikker:
 - Brainstorming
 - Tænke i analogier
 - Brug af checklister

- Redesign og lateral thinking

Interaktionsdesign: Aktiviteter

- Fire grundlæggende aktiviteter i interaktionsdesign
- Grundbevægelse og sammenhænge mellem aktiviteterne



Aktiviteter og resultater

1. Krav og behov

- Stakeholder-analyse
- Personas og scenarier
- Mål for interaktionsdesign

2. Generer design

- Fastlæg en begrebsmæssig model for hele systemet
- Identificer interaktionsrum
 - Individuelle modeller af interaktionsrum
 - Samlet model af interaktionsrum
- Definer interaktionselementer (præsentationsmodel)
- Design interaktionselementer
 - Fastlæg interaktionsform for hvert interaktionselement
 - Udarbejd detaildedesign for hvert interaktionslement
 - Check dette mod den begrebsmæssige model

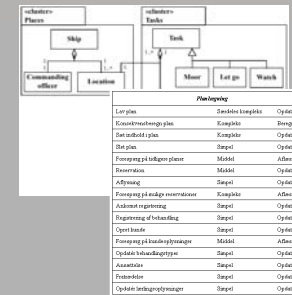
3. Byg interaktiv version

- Fysisk design af interaktions-elementer
typisk visuelt design af vinduer
- Implementering

Interaktionsdesign: Udgangspunkt og resultat

- **Udgangspunkt:**
Analyseresultater fra OOA&D
 - Hvem: aktørtabel
 - Hvad: klassediagram og funktionsliste
 - Hvordan: brugsmønstre
- **Interaktionsdesign:**
de 4 aktiviteter
- **Resultat:**
et evalueret design af brugergrænsefladen

Brugsmønstre	Akteur			
	Kontohaver	Kreditor	Administrator	Likviditetsovervåger
betaling	X	X		
kontanthævning	X			
overførelse	X	X	X	
kontoinformation	X		X	X
kreditinformation		X	X	
registrering			X	
overvågning			X	
fejlskiftning			X	

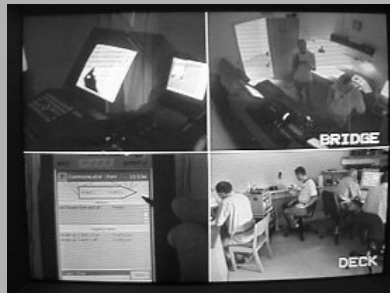


Kontanthævning

Mønster: Kontanthævning igangsættes af kontohaveren, når vedkommende ønsker at anvende sin kreditkort til at hævne kontanter fra en kontantautomat. Kontohaverens indtæfter på kreditkortet i automaten. Kontothæverens anmoder via skærmen om at indtaste sin kode. Eksten viser skærmen et ledigt aflæg, kreditkortet skubbes ud af automaten, og forløbet er afsluttet. Eller også viser skærmen en menu, som anmoder kontohaveren om at vælge beløbstørrelse gennem indtastning på kontantautomatens tastatur. Et nyt skærmbillede anmoder kontohaveren om at godkende transaktionen. Hvis den ikke godkendes, anmodes kontohaveren igen om at indtaste en beløbstørrelse. Ellers afsluttes mønstret med kreditkortet skubbes ud, og det ønskede beløb udbetales.

Objekter: (tilføjes senere)

Funktioner: (tilføjes senere)



Kursusgang 3

Oversigt:

- Interaktionsdesign
- User-centered design
 - Participatory design
 - Contextual design
 - Teknikker til user-centered design
- Analysedokument: HCI elementer

Participatory Design: UTOPIA-projektet

- UTOPIA project
- Tools for graphical workers for page make-up and image processing.
- Oppose the deskilling that occurred when computers were introduced.
- Started describing requirements to a tool, but that was too abstract for the graphical workers.
- Made mock-ups to simulate how the computerized system would work.
- The mock-ups were made of cardboard boxes, overhead projectors and projector screens.
- Simulation involved people performing the operations of the computer.
- A prototype was developed from the experiences with the mock-ups.



Participatory design og Contextual design

- Den skandinaviske tradition
- Grundide: involvere brugerne
Eksempel: UTOPIA
- *Er det en god idé?*
- Contextual design er en moderne metode til involvering af brugerne

Kursusgang 3

Oversigt:

- Interaktionsdesign
- User-centered design
- Analysedokument: HCI elementer

Aktiviteter og resultater

1. Krav og behov

- Stakeholder-analyse
- Personas og scenarier
- Mål for interaktionsdesign

Analysedokument

2. Generer design

- Fastlæg en begrebsmæssig model for hele systemet
- Identificer interaktionsrum
 - Individuelle modeller af interaktionsrum
 - Samlet model af interaktionsrum

- Definer interaktionselementer (præsentationsmodel)
- Design interaktionselementer
 - Fastlæg interaktionsform for hvert interaktionselement
 - Udarbejd detaildedesign for hvert interaktionslement
 - Check dette mod den begrebsmæssige model

Designdokument

3. Byg interaktiv version

- Fysisk design af interaktions-elementer
typisk visuelt design af vinduer
- Implementering

Placering i dokumentet (1)

1. **Opgaven.** Kortfattet beskrivelse af dokumentets baggrund og sammenhæng.
 1. **Formål.** Den overordnede hensigt med systemudviklingsprojektet.
 2. **Systemdefinition.** Sammenfatning af IT-systemets helhedsegenskaber. Jævnfør BATOFF-kriteriet i afsnit 2.7.
Brug stakeholders til uddybning af elementet anvendelsesområde.
 3. **Omgivelser.** Beskrivelse af relevante forhold i omgivelserne. Kan blandt andet kan omfatte rige billeder. Se afsnit 2.3.
 1. **Problemområde.** Uformel fremstilling af centrale fænomener i systemets problemområde.
 2. **Anvendelsesområde.** Uformel fremstilling af aktører og arbejdsopgaver.
2. **Problemområdet.** Beskrivelse af klasser, struktur og dynamik. Se del II.
 1. **Klynger.** Klyngestruktur. Se afsnit 4.2.
 2. **Struktur.** Klassediagram omfattende generaliserings-, aggregerings- og associeringsstrukturer. Se kapitel 4.
 3. **Klasser.** Klasserne beskrives enkeltvis. For hver klasse beskrives:
 - X.1. **Definition.** Kortfattet karakteristik af klassens objekter.
 - X.2. **Adfærdsmønstre.** For eksempel beskrevet med et kommenteret tilstandsdiagram. Se afsnit 5.2.
 4. **Hændelser.** Hændelsestabel samt sekvensdiagrammer for relevante fælles hændelser. Se kapitel 3.
3. **Anvendelsesområdet.** Samlet beskrivelse af hvem, funktioner, omgivelser og...

Placering i dokumentet (2)

		Meget vigtigt	Vigtigt	Mindre vigtigt	Irrelevant	Trivielt opfyldt
Usability	Effectiveness					
	Efficiency					
	Safety					
	Utility					
	Learnability					
	Memorability					
Experience	Satisfying					
	Enjoyable					
	Fun					
	Entertaining					
	Helpful					
	Motivating					
	Aesthetically pleasing					
	Supportive of creativity					
	Rewarding					
	Emotionally fulfilling					

Anvendelsesområdet. Samlet beskrivelse af brug, funktioner, grænseflader samt andre krav til IT-systemet. Se del III.

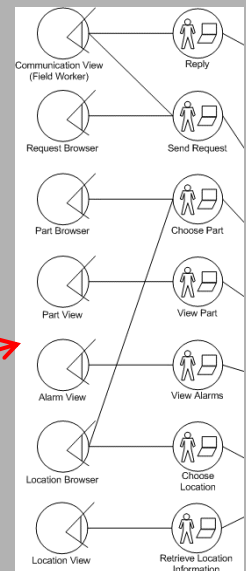
- 1) **Brug.** Beskrivelse af systemets samspil med omgivelserne. Se kapitel 6.
 - a) **Oversigt.** Aktørtabel, der viser, hvilke aktører og brugsmønstre interaktionen består af.
 - b) **Aktører.** Aktørspesifikationer for alle aktører.
Brug personas til uddybende beskrivelse af en eller flere aktører.
 - c) **Scenarier.** Overordnet beskrivelse af systemets faciliteter og brug.
 - d) **Brugsmønstre.** Brugsmønsterspecifikationer eller tilstandsdiagrammer for brugsmønstre.
- 2) **Funktioner.** Beskrivelse af edb-systemets funktionalitet. Se kapitel 7.
 - a) **Komplet funktionsliste.** Liste af funktioner med funktionstype og kompleksitetsvurdering for hver funktion.
 - b) **Specifikation af funktioner.** Komplekse funktioner specificeret i relevant detalje.
- 3) **Brugergrænsefladen.** Sammenhængende fremstilling af centrale krav til IT-systemets brugergrænseflade. Se kapitel 8.
 - a) **Mål for brug.** Prioriteringsskema med mål i forhold til brugbarhed (usability) og brugeroplevelse (user experience).
 - b) **Begrebsmæssig model.** Karakteristik af den grundlæggende form hvorunder brugeren interagerer med systemet. Kan udtrykkes i forhold til aktiviteter eller objekter.
 - c) **Interaktionsform.** Beskrivelse af den eller de interaktionsformer, som forventes anvendt brugergrænsefladens elementer.
 - d) **Generel interaktionsmodel.** En komplet oversigt over interaktionsrum for hele brugergrænsefladen og de opgaver, der hører til hvert interaktionsrum.
- 4) **Den tekniske platform.** Skitse af den tekniske platform og grænseflader til andre IT-

Begrebsmæssig model

- Fire typer af aktivitet i interaktionen med systemet:
 - Instruktion
 - Konversation
 - Manipulation og navigering
 - Udforskning og browsing
- Et virtuelt objekt

Interaktionsform:

- Kommando
- Menu
- Dialog
- Skemaudfyldelse
- WIMP
- Naturligt sprog
- Udskrivning af data



Designdokument

Standard diskuteres senere

Opsummering og næste gang

- Interaktionsdesign: aktiviteter og resultater
- Arbejdsformer med inddragelse af brugere (UCD)

Næste gang:

- Behov og krav til interaktion
- Designaktivitet 1: Identifikation af behov og formulering af krav