

Systemudvikling (1. sem.)

Hvor er vi nu?



Hvad:

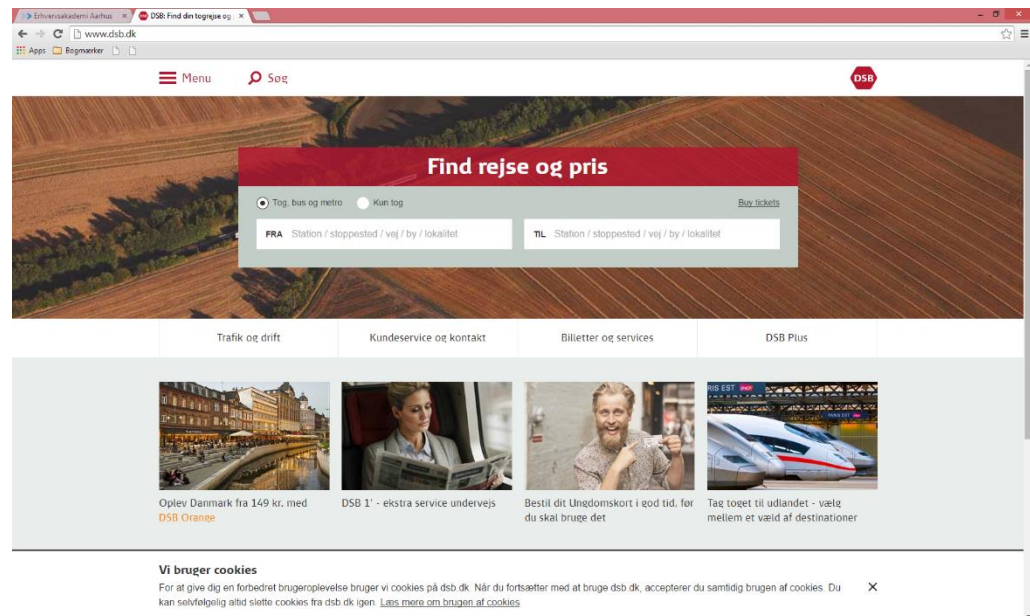
- Krav ✓
- Use case diagram ✓
- Use case beskrivelse ✓
- Analyseklasse ✓
- Analyseklasse generalisering ✓
- Analyseklassediagram ✓
- Adfærdsmønstre
- System sekvensdiagrammer(SSD)
- osv.

Hvordan:

- Designklasse ✓
- Design ✓
- Designklassediagram ✓
- Designkriterier og arkitektur ✓
- Brugergrænsefladedesign ←
- Design af færd
- osv.

Formål

- At give forståelse for fundamentale user interface design principper



- Der kommer lidt mere om emnet i SU2 på 2. sem.!

Forstå user interface

- Tre aspekter af et user interface
 - Physical aspekt (skærm, keyboard, mus osv.)
 - Perceptual aspekt (se, høre, røre osv.)
 - Conceptual aspekt (begreber og ting fra problemområdet)

Bord, stol, lys,
mus, touch
skærm,
keyboard osv.

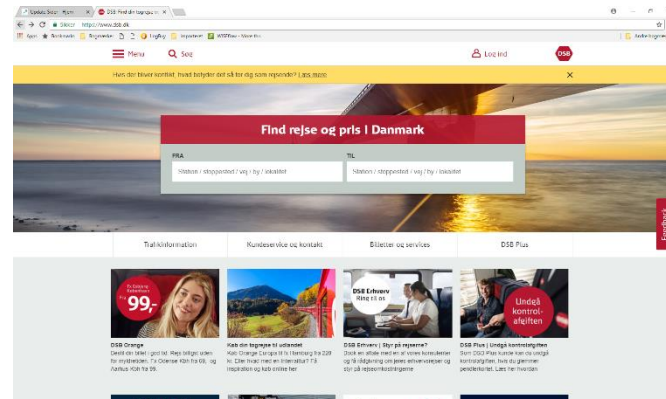
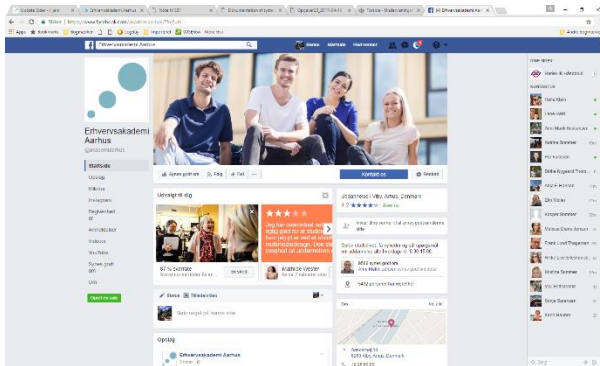
Skærbilleder,
menuer, dialoger,
knapper, former,
farver, fonte osv.

Kunder,
produkter,
ordrer, skole,
lærer, fag,
osv.



Opgave

- Kan I formulere og nedskrive, hvad der for jer er et godt design af et systems brugergrænseflade?



Principper for user interface design – Donald Norman

- To principper der sikrer god interaktion mellem bruger og maskine
 - Visibility (synlighed)
 - Affordance (signalerer brug)



8 Gyldne regler

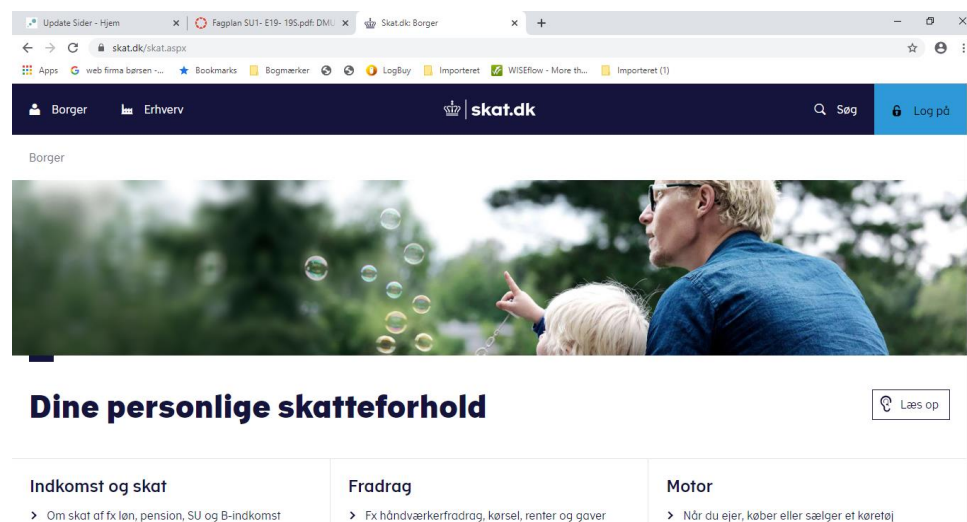
(Satzinger, Jackson, Burd: Object-Oriented Analysis & Design with the Unified Process)

1. Konsistens
2. Genvejskommandoer til hyppige brugere
3. Informativ feedback
4. Opdel i områder
5. Simpel fejlbehandling
6. Gør det let at komme tilbage
7. Brugeren skal føle, han har kontrol over systemet
8. Støt hukommelse

- 1 Strive for Consistency
- 2 Enable Frequent Users to Use Shortcuts
- 3 Offer Informative Feedback
- 4 Design Dialogs to Yield Closure
- 5 Offer Simple Error Handling
- 6 Permit Easy Reversal of Actions
- 7 Support Internal Locus of Control
- 8 Reduce Short-Term Memory Load

Konsistens

- Lav noget der ligner noget andet, skab **ensartethed** (f.eks. indkøbskurv i webshops)
- Brug eller udarbejd **standarder**
- Konsistens i valg af ikoner, tekster/ord, placering af funktioner, menuer osv. gør systemet mere intuitivt, og letter dermed indlæringen, eks. <https://www.skat.dk/>



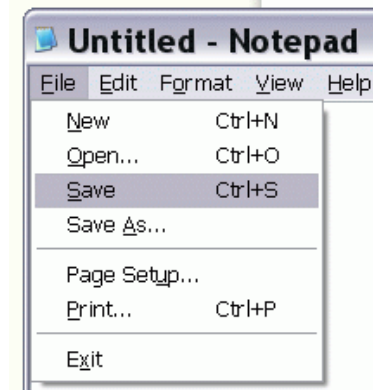
Genvejskommandoer til hyppige brugere

- Dilemmaet uerfarne og erfarne brugere
 - **Uerfarne** – let at lære (mange menuer)




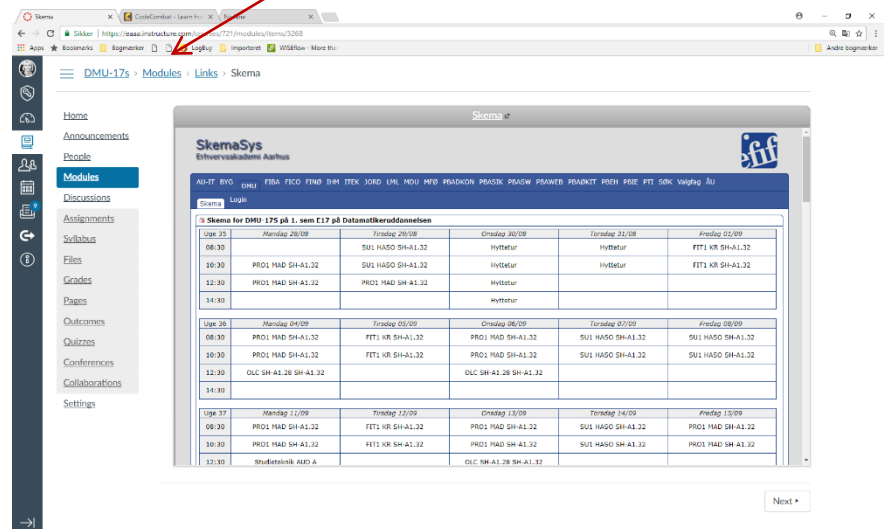
- **Erfarne** – let at bruge (få menuer, kommandoer i kommandoprompt, genvejskommandoer osv.)

```
C:\ cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\johannes>copy * e:_
```



Informativ feedback

- Præcis, høflig, tydelig og konstruktiv meddelelse
- Informative meddelelser
- Meddelelse ved ventetid 
- Information om, hvor man er i systemet
(eks. titler på og afgrænsning af områder, visning af browsersti, korte og specifikke navne på felter og labels osv.)



DMU-175s · Modules · Links · Skema

Home
Announcements
People
Modules
Discussions
Assignments
Syllabus
Files
Grades
Pages
Outcomes
Quizzes
Conferences
Collaborations
Settings

SkemaSys
Erhvervsakademiet Aarhus

Log

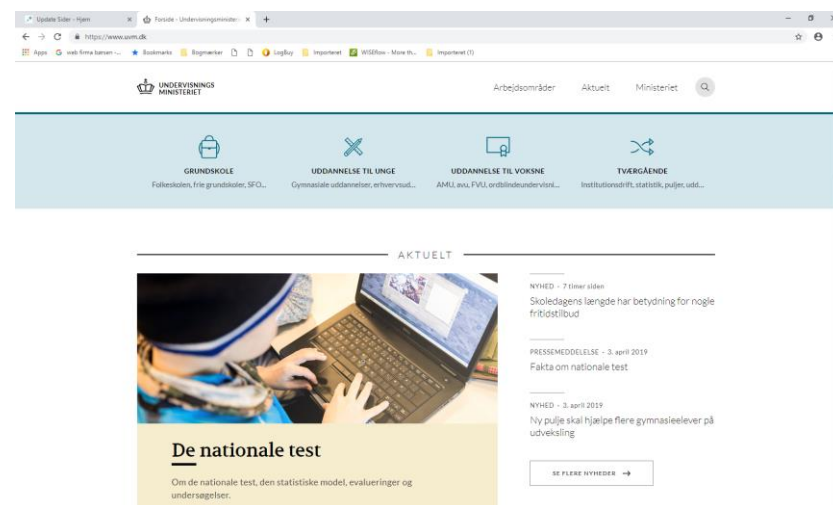
Skema for DMU-175 på 1. sem E17 på Datamatikeruddannelsen

| | Monday 28/05 | Tuesday 29/05 | Wednesday 30/05 | Thursday 31/05 | Friday 01/06 |
|-------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 08:30 | SUI HASO SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 | Hyttetur | Hyttetur | FTT1 KR SH-A1.32 |
| 10:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | Hyttetur | Hyttetur | FTT1 KR SH-A1.32 |
| 12:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | Hyttetur | Hyttetur | |
| 14:30 | | | Hyttetur | | |
| 08:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | FTT1 KR SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 |
| 10:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | FTT1 KR SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 |
| 12:30 | OLC SH-A1.28 SH-A1.32 | | OLC SH-A1.28 SH-A1.32 | | |
| 14:30 | | | | | |
| 08:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | FTT1 KR SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 |
| 10:30 | PRO1 MAD SH-A1.32 | FTT1 KR SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 | SUI HASO SH-A1.32 | PRO1 MAD SH-A1.32 |
| 12:30 | studieteknik A102 A | | OLC SH-A1.28 SH-A1.32 | | |

Next

Opdeling i områder

- Skærm billederne opdeles i nogle områder, der hver har et bestemt ansvar, f.eks. områder til navigation, områder til tekst, områder til input osv.



- Rækkefølgen af områderne skal være naturlig, det skal besluttes om der skal læses vertikalt eller horisontalt www.uvm.dk

Simpel fejlbehandling

- **Forebyg** problemer
- **Præcis**, høflig, forklarende og konstruktiv meddelelse

God fejlmeddelelse?

”Kundeinformation er ikke korrekt. Prøv igen.”

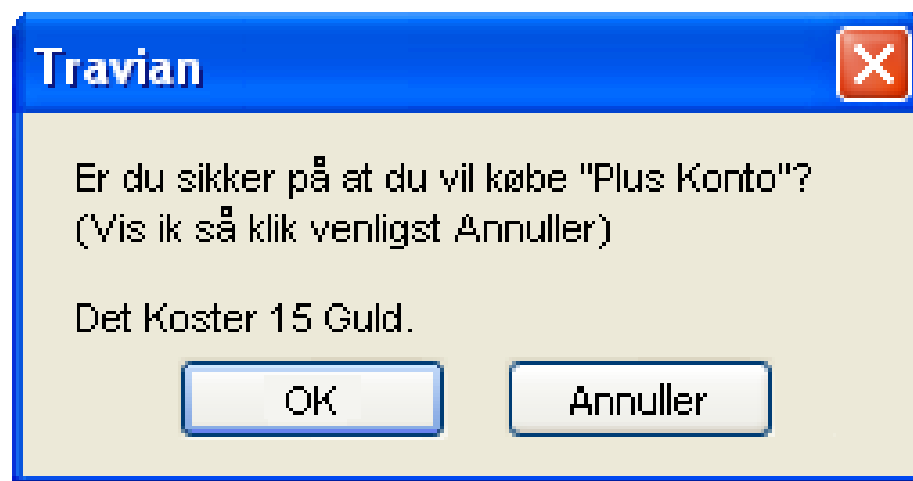
Hvad er galt?

The screenshot shows a web form for a bank transfer. At the top, the title 'Kontooverførsel' is displayed. Below it, a yellow banner contains a red error message: 'Til konto er ikke korrekt'. Under the banner, there is a checkbox labeled 'Benyt gemt beløbsmodtager:' and a link 'Gå til godkendelse af beta'. The form fields include 'Hæves på:' with a dropdown menu, 'Beløbsmodtager:' with a text input containing 'Hr. Olsen', and 'Kontonummer:' with two input fields: 'Reg nr.' containing 'hhhh' and 'Kontonummer' containing '9999999'. A red error message at the bottom states: 'Feltet 'Kontonummer' må kun indeholde tal'.

| Kontooverførsel | |
|---|---|
| Til konto er ikke korrekt | |
| <input type="checkbox"/> Benyt gemt beløbsmodtager: | Gå til godkendelse af beta |
| Hæves på: | <input type="text" value="Kundeinformation: Reg nr. 1122-0000071004, Indtægter.. 7.3"/> |
| Beløbsmodtager: | <input type="text" value="Hr. Olsen"/> |
| Kontonummer: | <input type="text" value="hhhh"/> <input type="text" value="9999999"/> |
| Feltet 'Kontonummer' må kun indeholde tal | |

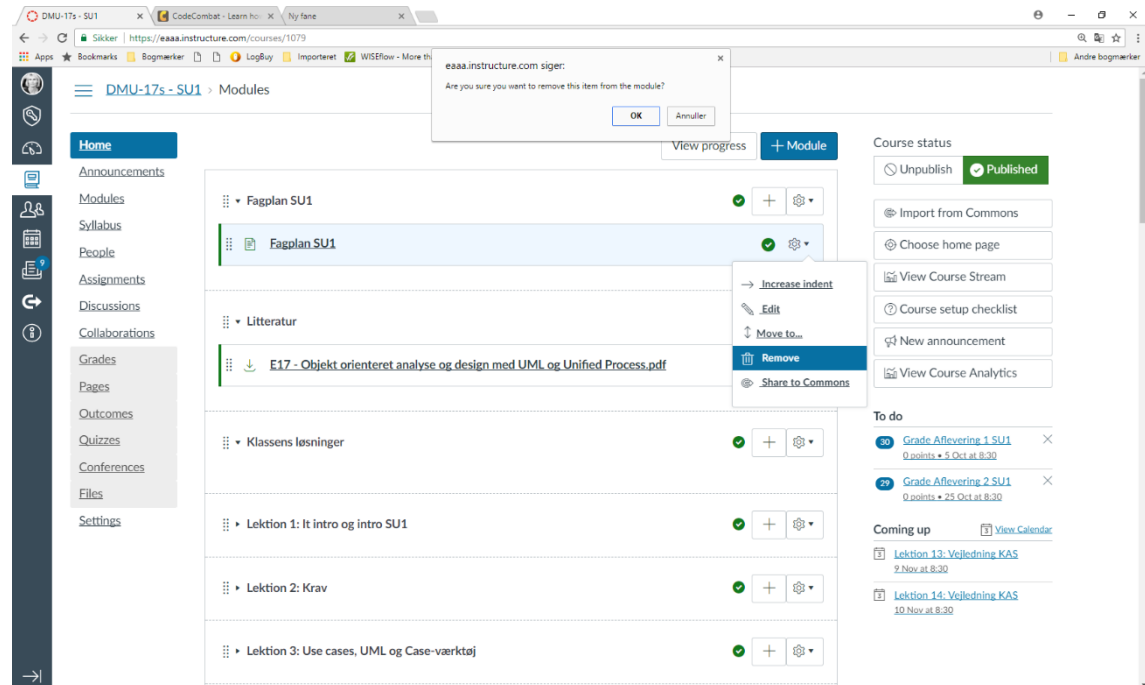
Gør det let at komme tilbage

- **Annuller** knap på alle dialogbokse
- **Bekræftelsesbillede** ved sletning og andre ting



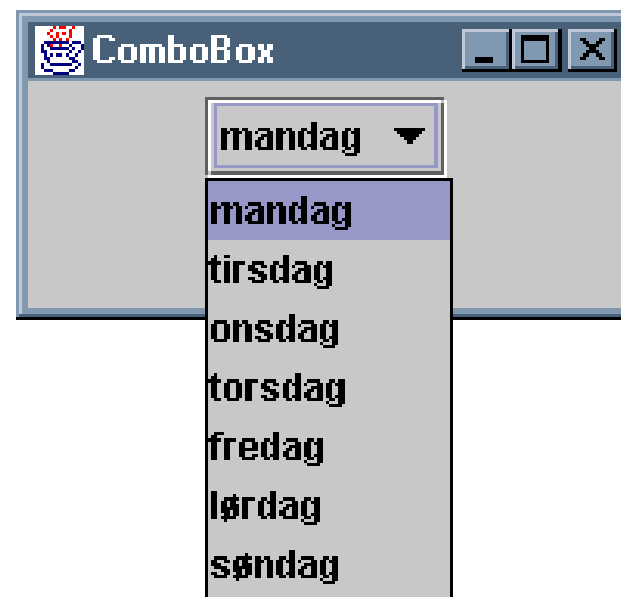
Kontrol

- Systemet opfører sig som forventet
- Systemet reagerer når brugeren gør noget
- Dialoger og beskeder



Støt hukommelse

- Intuitivt
- Før data videre fra skærm til skærm
- Mulighed for at vælge input fra lister, hvor det er muligt



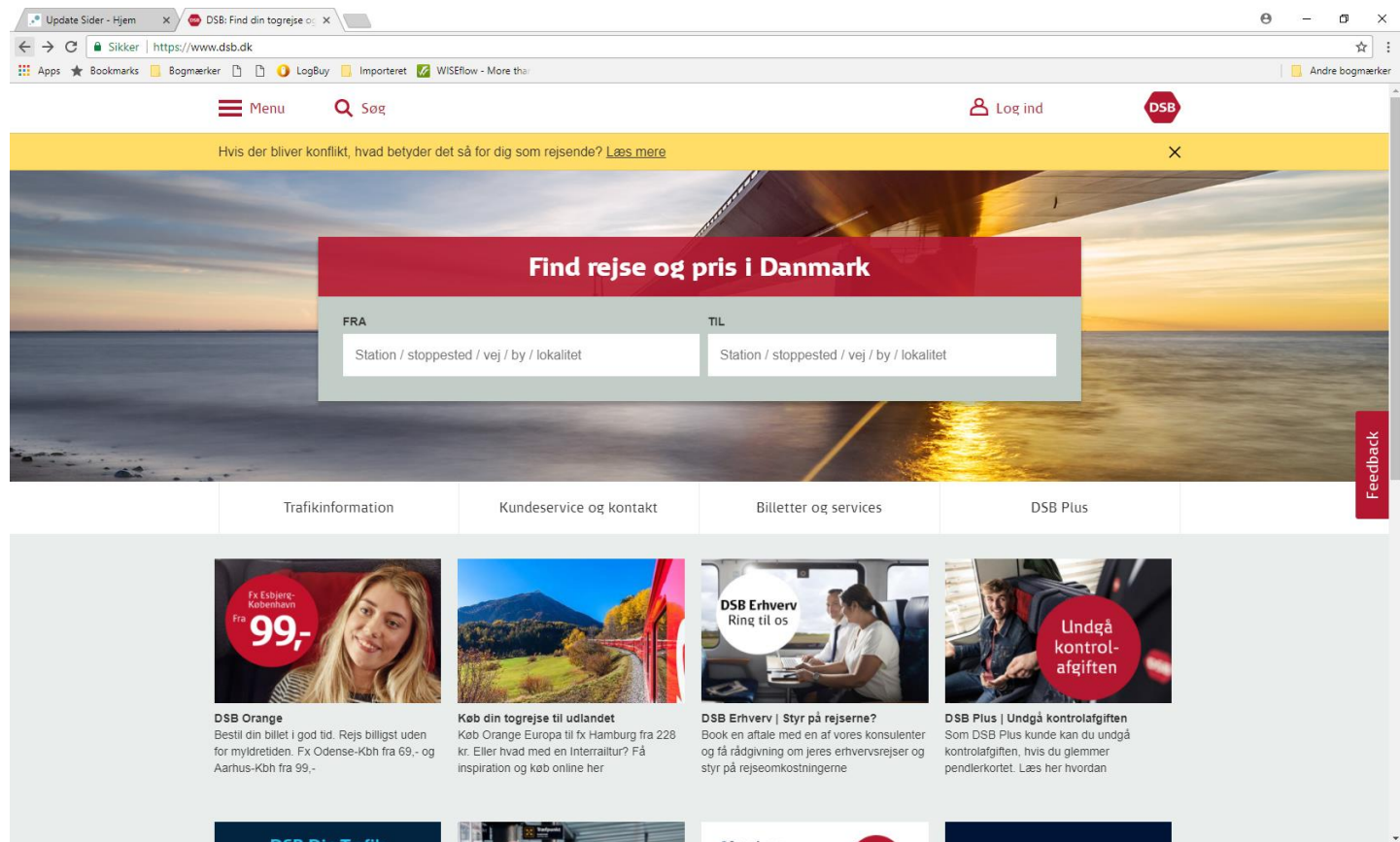
- Se på www.dsb.dk, den er blevet meget bedre mht. dette end den var engang 😊

Opgave

- Gå hver især ind på en hjemmeside, I kender, eller gå ind på dem, der er nævnt undervejs
www.uvm.dk, <https://www.skat.dk/>, www.dsb.dk
Vurder om de 8 gyldne regler (ligger på Canvas) er overholdt på siden.
- I har ca. 10 min.
- Forklar hinanden i breakoutroomet, som jeg laver, hvordan reglerne er overholdt eller evt. ikke overholdt på de sider, I har været på.
I har ca. 15 min.

- 1 Strive for Consistency
- 2 Enable Frequent Users to Use Shortcuts
- 3 Offer Informative Feedback
- 4 Design Dialogs to Yield Closure
- 5 Offer Simple Error Handling
- 6 Permit Easy Reversal of Actions
- 7 Support Internal Locus of Control
- 8 Reduce Short-Term Memory Load

Ud over de gyldne regler er der også nogle principper for det grafiske design!



Grafisk design

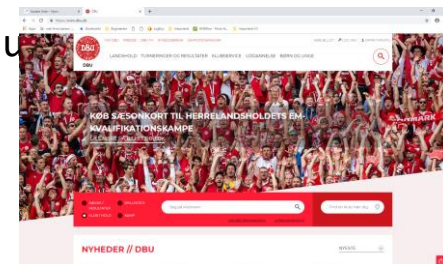
- Det vigtige i design er at blive klar over **"hvorfors"** man vælger det design, man vælger!
"hvordan" kommer senere og kan **"altid"** løses!

Mål: Det skal være let!



Farver

- **Skab harmoni** (Få farver, brug evt. forskellige nuancer af samme farve i stedet for mange forskellige farver)
- **Farvernes betydning** (f.eks. vejrapp, jo varmere jo mere over i det røde, jo koldere jo mere over i det blå)
 - http://billedguiden.dk/?page_id=45 (farvecirklen og farvernes betydning)
- **Tilpas kontraster** (kan også skabes ved gray out)
- **Funktionalitet** (Site med best practices mht. mange forskellige ting som farver, knapper, mobile osv.
<https://uxplanet.org/>)
- **Identitetsskabende farver** (Eks. fra det bandet TV-2's hjemmeside
<http://www.tv-2.dk>, som udtrykker at vi er i rockverdenen og dbu som u
nationalitet, fællesskab, begejstring osv. <https://www.dbu.dk/>

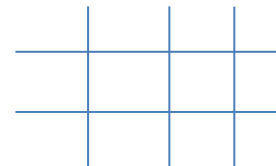


Gestaltlove

- **Overhold gestaltlovene – nærhed, lukkethed og lighed,**

- Lav luft omkring områderne
 - **Uerfarne brugere** kræver **lav tæthed** (under 50 %) (eks. Google)
 - Luft giver øjet ro
 - Luft er en god kontrast
 - Luft henleder opmærksomheden på det vigtige
 - Luft skaber sammenhæng, pga. kan opdele i områder
 - Luft gør tekst mere læsevenlig
 - **Erfarne brugere** kræver **højere tæthed** (mod 90%)

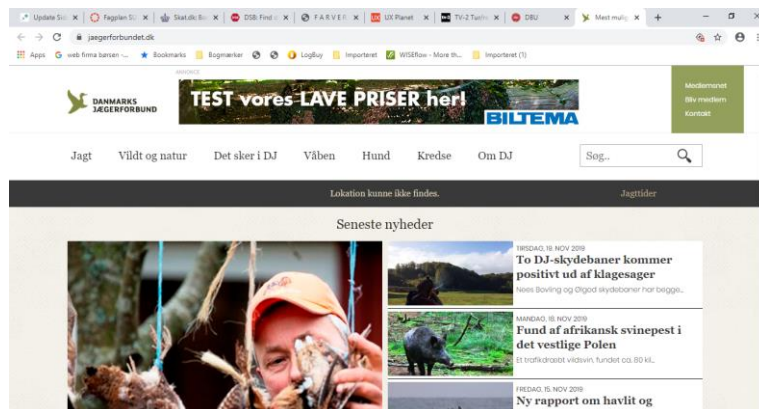
- **Overhold loven om linjer**



Opgave:

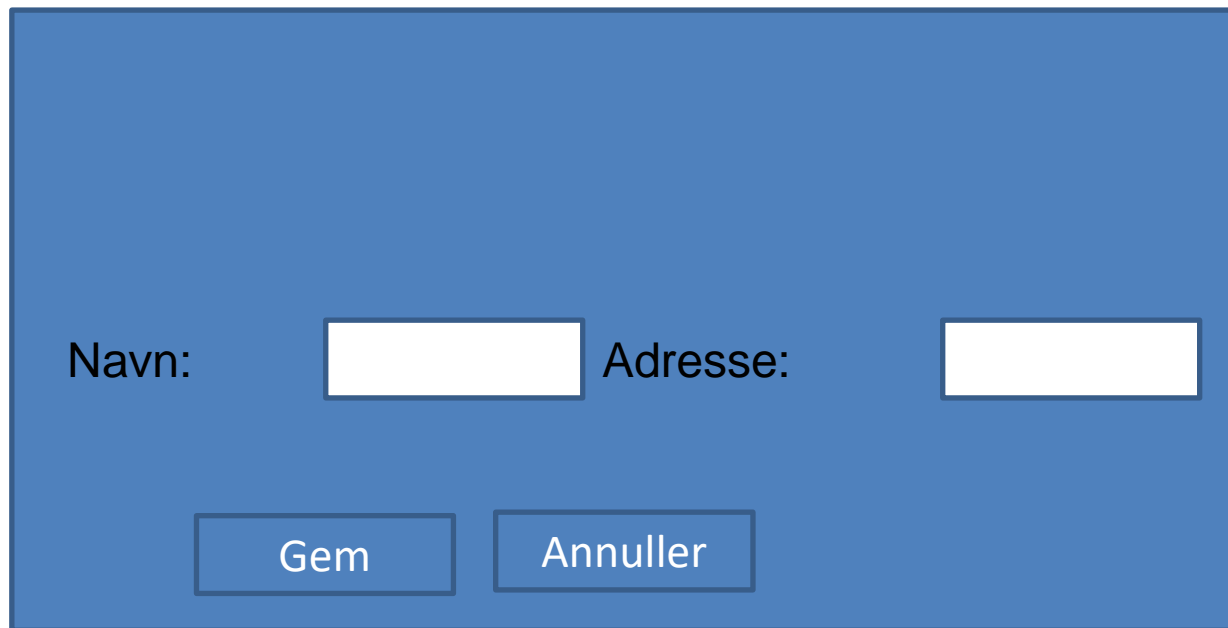
Se på et tidspunkt nedenstående side og tjek, om gestaltlovene og loven om linjer er overholdt!

<https://www.jaegerforbundet.dk/>



Nærhed!

- Hvad er problemet med nærheden her?



A blue rectangular form with a thin dark blue border. Inside the form, the text "Navn:" is followed by a white rectangular input field. To the right of this, the text "Adresse:" is followed by another white rectangular input field. Below these two fields, there are two buttons: "Gem" on the left and "Annuller" on the right. Both buttons have a light blue background and a dark blue border.

- Hvad er problemet med loven om linjer her?

Navigations design

- Typer af navigationskontroller
 - Kommandoer (stor fleksibilitet, kræver stor erfaring)
 - Menuer (mindre fleksibelt, let at bruge)
 - Menu bar
 - Drop-down menu
 - Pop-up menu
 - Tool bar
 - Direkte manipulation (eks. drag and drop, trække i vinduer, manipulere objekter direkte med finger eller pegeredskab, osv., nemt og rart at arbejde med for den vante bruger)



| | | |
|----------|----|------|
| February | 16 | 2010 |
| March | 17 | 2011 |
| April | 18 | 2012 |
| May | 19 | 2013 |
| June | 20 | 2014 |

Input design

- Mål: levere akkurat information simpelt og let
- Typer input
 - Text box
 - Tal box
 - Selection box (check box, radio button, on screen list box, drop down list box, combo box og slider)
- Valider input (er alle felter udfyldt, rigtigt format, tal i validt interval, check op mod database)

Opgave

- Tjek og udforsk nogle af de viste links i præsentationen – 15 min.

Opgave 20-30 min.

Tænk på systemet til Kajs Biler

- Skitser de næste 20-30 min. med papir og blyant eller et tegneværktøj en brugergrænseflade til Kajs Biler, der lever op til principperne!

Har man allerede skitseret brugergrænsefladen til Kajs Biler, tjekker man den mht., om den lever op til principperne og evt. redesigner man den!

- Resten af dagen fortsætter vi jvf. opgaven på Canvas med at kode systemet til Kajs Biler med GUI
Næste gang ser vi, hvor langt nogle er kommet med systemet 😊