

oppsummering & eksamenstips

in1060 Bruksorientert design

Tone Bratteteig, 18. mai 2026

3 uker igjen

denne uka: info om

- læringsmål

og

- eksamen (plan)
- individuell rapport
- sensur



in1060		våren 2026								v3
uke	pensum	forelesning mandag 12.15 - 14.00		følgetime ti 10.15	tirsdag-mandag: øvingsgrupper		innleveringer & oppgaver		kilder	
4		19/1 Tonje & Fabienne	intro til emnet: brukerorientert design om prosjektarbeidet, eksempler på prosjekter	ikke følgeøving	om prosjektet, identydring, bli kjent				pen-sum	pro-sjekt
5	kap 1 & art B	26/1 Tonje	hvorfor brukermedvirkning? om prosjektet i emnet brukerorientert design	ikke følgeøving	diskusjon kap 1 & art B	tarua & målgruppe				0
6	kap 4 + 6	2/2 Tonje	hva trenger designere å forstå om bruk?	ikke følgeøving	diskusjon kap 4,6	tarua & målgruppe + plan etablet prosjektgruppe				1
7	kap 2 & art B&W	9/2 Tonje	hva er egentlig design? hvordan jobber designere?	kickoff til prosjektet	diskusjon kap 2 & art B&W	forbered presentasjon				2
8	kap 3 & art M+ vinterferie 16-20/2	16/2 Tonje	design med brukere om prosjekt & obliger & designkritikk	mulig prosjekt-presentasjon	Gruppeoblig 1 presentasjon av prosjektidéer		Grp. obl 1	øvingsgrp 17-18/2 presenter prosjektidé		3
9	kap 7 & art H&H utstilling Tangible-kurs 25/2	23/2 Tonje	hva er prototyping og hvordan inkluderer vi brukere i prototyping	ikke følgeøving	diskusjon kap 7 & art H&H	revurder, forfin prosjektidé, planlegg prosjekt				4
10		2/3 Vicki	introduksjon til Arduino	ukeoppgaver Arduino	Arduino-jobbing		Grp. obl 2	prosjektplan innen 3/3	Ardu-ino	5
11		9/3 Vicki	mer om Arduino, storm rom	hjelp til Arduino oblig 1	Arduino-jobbing		Ind. obl 1	Arduino-oppgaver innen 12/3		6
12	in1810 midtveis 20/3 kl 15	16/3 Vicki	Arduino, sensorer og aktuatorer	ukeoppgaver Arduino	Arduino-jobbing		Grp. obl 3	interviuplan + spørsmål innen 18/3		7
13		23/3 Vicki	prototyping med Arduino	hjelp til Arduino oblig 2	Arduino-jobbing		Ind. obl 2	Arduino-oppgaver innen 26/3		8
14 påskeferie		30/3 påskefri fra mandag 30/3 – mandag 6/4								
15	art B+	6/4		orakel	diskusjon art B+ & M+	revidér prosjektidé,			pro-sjekt	9
16	kap 3 & H + S+	13/4 Tonje	hva er egentlig interaksjon?	orakel	diskusjon kap 3 & art H + S+		Grp. obl 4	statusrapport innen 16/4		10
17	kap 8 & N&W	20/4 Tonje	å jobbe i team	orakel	Gruppeoblig 5 evaluere prosjektarbeidet		Grp. obl 5	evaluer prosjektarbeidet øvingsgrp 15-17/4		11
18	Tonje Dagstuhl hele uka fri fredag 1/5	27/4 gjest		orakel	diskusjon kap 8 & art N&W					12
19		4/5 Tonje	orakel	mulig prosjekt-presentasjon	Gruppeoblig 6 presentasjon av prototyper		Grp. obl 6	presenter prototype øvingsgrp 5-11/5		13
20		11/5 Tonje	om rapportering av prosjektet om evaluering/diskusjon & eksamen	orakel		revidér prototype	Grp. obl 7	rev. plan/design til sist innen 14/5		14
21		18/5 Tonje & Fabienne	oppsummering & eksamenstips	orakel	oppsummering & eksamenstips		Grp. obl 8	siste prosjektrapport innen 21/5		15
22 in1810-eksamen fredag 29/5@13	fri mandag 25/5	25/5		orakel						16
23 in1830-eksamen fredag 5/6@9		1/6		orakel						17
24		tirsdag 9/6 onsdag 10/6 torsdag 11/6	**presentasjon: presenter prosjekt** **presentasjon: presenter prosjekt** **presentasjon: presenter prosjekt**		Muntlig eksamen: presenter prosjekt Muntlig eksamen: presenter prosjekt Muntlig eksamen: presenter prosjekt		grp grp			18
		fredag 12/6	**innlevering prosjektrapport & teknisk rapp** **innlevering individuell rapport**		Skriftlig eksamen: prosjektrapp. + teknisk rapp. Skriftlig eksamen: individuell rapport		grp ind			

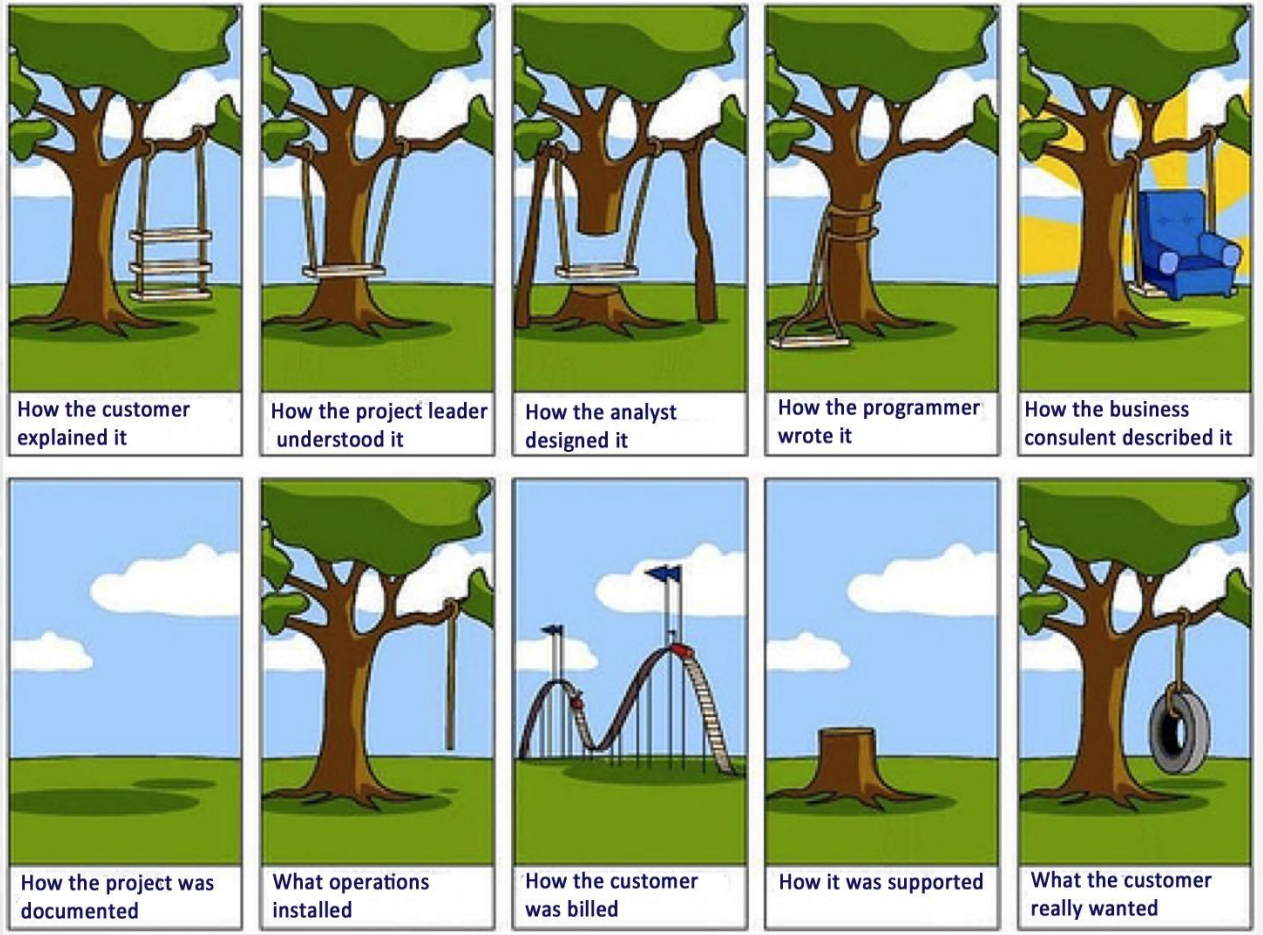
Kort om emnet in1060

I dette emnet vil du lære hvordan forståelse av brukernes behov gir grunnlag for design, og hvordan prototyper og designforslag kan gi brukerne bedre grunnlag for å formulere sine behov.

Du kommer til å planlegge og gjennomføre et prosjekt hvor du skal designe og bygge en digital prototype for og med en valgt brukergruppe.

Prosjektet skal presenteres muntlig, skriftlig og gjennom demonstrasjoner.

Det legges vekt på hensiktsmessig valg og bruk av metoder og teknikker, samarbeid i prosjekter og evaluering av prosesser og resultater.



UNIVERSITETET
I OSLO

Meny ←Studier ←Emner ←Matematikk og naturvitenskap ←Informatikk

English

IN1060 – Bruksorientert design

IN1060

Nivå: Bachelor **Studiepoeng:** 10

Undervisning: Vår **Eksamen:** Vår **Undervisningsspråk:** Norsk

Kort om emnet

I dette emnet vil du lære hvordan forståelse av brukernes behov gir grunnlag for design, og hvordan prototyper og designforslag kan gi brukerne bedre grunnlag for å formulere sine behov. Du kommer til å planlegge og gjennomføre et prosjekt hvor du skal designe og bygge en digital prototype for og med en valgt brukergruppe. Prosjektet skal presenteres muntlig, skriftlig og gjennom demonstrasjoner. Det legges vekt på hensiktsmessig valg og bruk av metoder og teknikker, samarbeid i prosjekter og evaluering av prosesser og resultater.

Hva dere skal lære

Formålet med in1060 er å lære å designe gode, brukbare IT-systemer for andre gjennom å

1) forstå teknologiens muligheter

+

2) forstå hva brukerne gjør og sier

+

3) bruke forståelsen av brukernes behov og ønsker til å designe en forbedring

4) reflektere og tenke over design og bruk, og design med brukere

UNIVERSITETET
I OSLO

Meny ←Studier ←Emner ←Matematikk og naturvitenskap ←Informatikk

English

IN1060 – Bruksorientert design

IN1060

Nivå: Bachelor **Studiepoeng:** 10

Undervisning: Vår **Eksamen:** Vår **Undervisningsspråk:** Norsk

Kort om emnet

I dette emnet vil du lære hvordan forståelse av brukernes behov gir grunnlag for design, og hvordan prototyper og designforslag kan gi brukerne bedre grunnlag for å formulere sine behov. Du kommer til å planlegge og gjennomføre et prosjekt hvor du skal designe og bygge en digital prototype for og med en valgt brukergruppe. Prosjektet skal presenteres muntlig, skriftlig og gjennom demonstrasjoner. Det legges vekt på hensiktsmessig valg og bruk av metoder og teknikker, samarbeid i prosjekter og evaluering av prosesser og resultater.

Hva dere skal lære

Formålet med in1060 er å lære å designe gode, brukbare IT-systemer for andre gjennom å

1) forstå teknologiens muligheter

+

2) forstå hva brukerne gjør og sier

+

3) bruke forståelsen av brukernes behov og ønsker til å designe en forbedring

+

4) lære brukerne om teknologiens muligheter slik at de selv kan være med og designe

UNIVERSITETET
I OSLO

Meny ←Studier ←Emner ←Matematikk og naturvitenskap ←Informatikk

English

IN1060 – Bruksorientert design

«Teori uten empirisk forskning er tom,
empirisk forskning uten teori er blind»
(sitat av Prieur & Sestoft s. 11 i læreboka)

Kort om emnet

I dette emnet vil du lære hvordan forståelse av brukernes behov gir grunnlag for design, og hvordan prototyper og designforslag kan gi brukerne bedre grunnlag for å formulere sine behov. Du kommer til å planlegge og gjennomføre et prosjekt hvor du skal designe og bygge en digital prototype for og med en valgt brukergruppe.

Prosjektet skal presenteres muntlig, skriftlig og gjennom demonstrasjoner. Det legges vekt på hensiktsmessig valg og bruk av metoder og teknikker, samarbeid i prosjekter og evaluering av prosesser og resultater.

Hva dere skal lære

Formålet med in1060 er å lære å designe gode, brukbare IT-systemer for andre gjennom å

1) forstå teknologiens muligheter

+

2) forstå hva brukerne gjør og sier

+

3) bruke forståelsen av brukernes behov og ønsker til å designe en forbedring

+

4) lære brukerne om teknologiens muligheter slik at de selv kan være med og designe

+

5) reflektere og tenke over design og bruk, og design med brukere

Hvordan læringsprosessen er lagt opp

alle

forelesninger

Tone + Nick (+ Fabiano)

Tone om pensum, med flere forklaringer og eksempler, tydeliggjøre pensum

Nick forklarer Arduino

i «klasserom»

fellesøvinger

- veiledning i Arduino
- hjelp til obliger

øvingsgrupper

- 2 obligatoriske presentasjoner
- diskutere obliger
- diskutere pensum
- veiledning i prosjekter

i team

prosjektarbeid

- bruke teori om bruk og design i praksis
- øve på metoder og teknikker for å undersøke bruk
- planlegge og gjennomføre design for og med brukere
- gruppeobliger
- diskutere pensum og prosjektet og dokumentere prosjektet

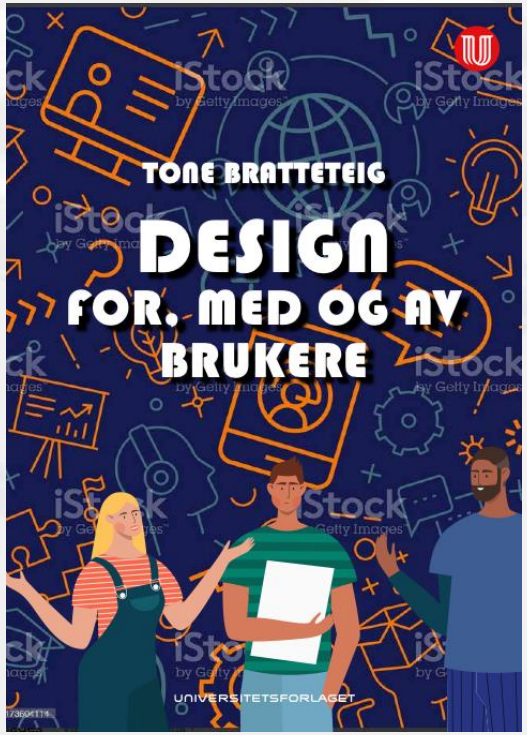
som individ

individuelt arbeid

- lese pensum
- gjøre oppgaver
- lære/ øve på metoder og teknikker
- gjøre prosjektarbeid, samarbeide
- individuelle obliger

Pensum

lærebok & artikler



INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord
Innledning
1. Design for, med og av brukere
2. Design og designarbeid
3. Interaksjon
4. Bruk i kontekst
5. Å designe med brukere
6. Å undersøke bruk før bruk
7. Å lage og konkretisere ideer
8. Tverrfaglig samarbeid som arbeidsform
Avslutning
Stikkordsregister
Referanser

- **B&W:** Tone Bratteteig & Ina Wagner (2014):
  Design decisions and the sharing of power in PD
- **B:** Margot Brereton (2013):
  Habituated objects: everyday tangibles that foster the independent living of an elderly woman
- **B+:** Heidi Bråthen, Harald Maartmann-Moe & Trenton Shulz (2019):
  The Role of Prototyping in Participatory Design with Older Adults
- **H&H:** Stephanie Houde & Charles Hill (1997):
  What do Prototypes Prototype?
- **H:** Lars Erik Holmquist (2017):
  Intelligence on Tap: Artificial Intelligence as a New Design Material
- **M+:** Harald Maartmann-Moe, Heidi Bråthen, Suhas Joshi & Tone Bratteteig (2022):
  Design Decision Competence: Supporting user participation in design
- **N&W**: Jasmin Niess & Pawel Wozniak (2020):
  No Hidden catch, No Strings Attached: Twelve Steps to Cross-Disciplinary Conversations about Technology
- **S+**: Rebekka Soma, Vegard Dønnem Søyseth & Magnus Søyland (2018):
  Facilitating robots at home. A framework for understanding robot facilitation

in1060er ikke in1050!

- bare kvalitative metoder (ikke kvantitative)
- samarbeid med brukere i designprosessen
- gjensidig læring / toveis læring
- samskaping av løsninger

+

- bruke teori i praksis

19. januar 2026

Prosjektoppgave in1060, våren 2026

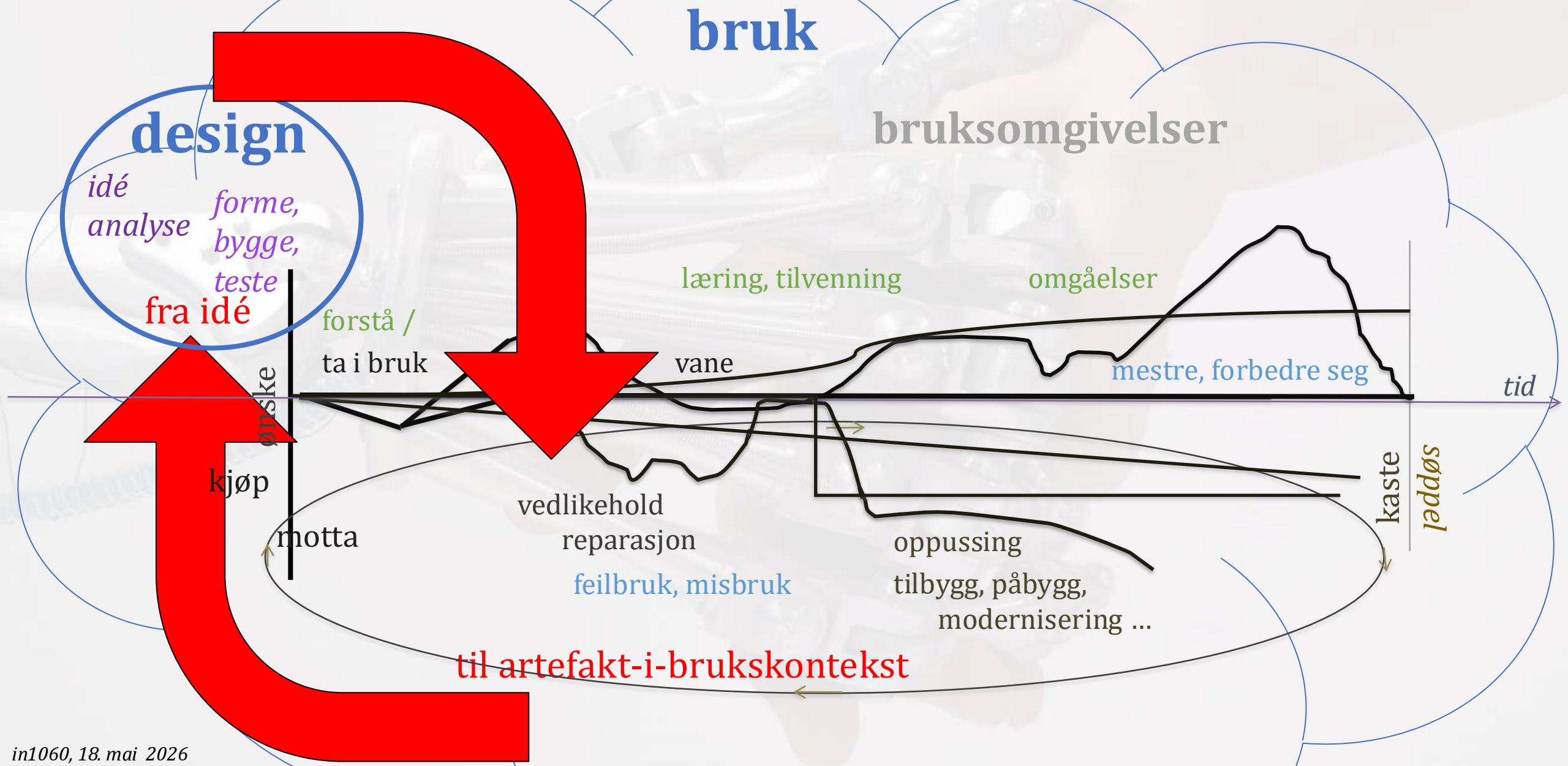
Mye av læringen og arbeidet i in1060 skjer gjennom et stort prosjekt, der studentene jobber i gruppe og planlegger og gjennomfører en designprosess med brukere. Her beskrives prosjektets tema og krav.

Overordnet tema for prosjektet
Interaksjon uten skjerm er det overordnede temaet for prosjektet. Arduino eller tilsvarende elektronikk skal være kjernen i prosjektets tekniske løsning. Interaksjon uten skjerm betyr at *input* skjer gjennom sensorer, dvs. berøring, lyd eller bevegelse, og at *output* både kan bestå av et digitalt signal og/eller en fysisk forandring, f.eks. start av en prosess.

Den tekniske løsningen kan være en konkret, fysisk *artefakt* som vi interagerer med, eller den kan være *bærbar* og integrert i klær eller andre ting vi bærer med oss eller være *bakt inn* i omgivelsene slik at vi interagerer ved å bevege oss eller røre ved ting i omgivelsene. Løsningen kan gjøre ting på egen hånd, etter gitte kriterier, og opptre *autonomt*, slik som f.eks. en termostat slår på varmen når temperaturen er under et visst, predefinert nivå. Den kan også være fordelt på flere artefakter som snakker sammen (*Internet of Things*, IoT).

Interaksjon uten skjerm betyr at brukerne interagerer fysisk med teknologien eller ved å bevege oss i det fysiske rommet. Vi finner interaksjon uten skjerm i fagområdene *tangible interaction* (håndfast interaksjon), *wearable computing* (bærbar teknologi), *embedded computing* (innbakt teknologi), og *ubiquitous computing* (allestedsnærværende teknologi).

det store bildet – sammenhenger bruk & design



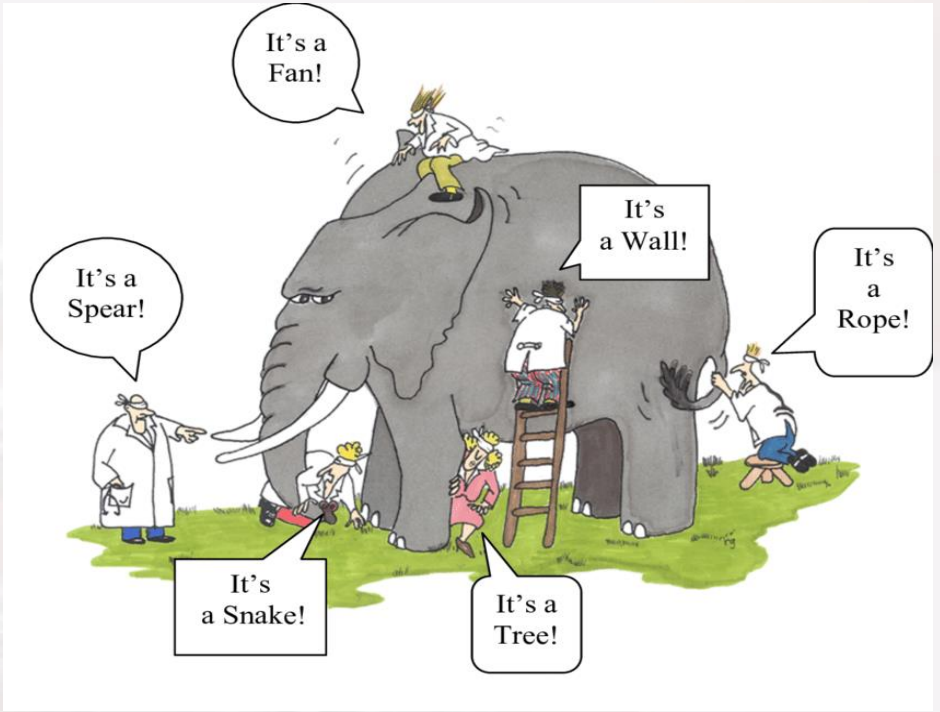
bruk i kontekst

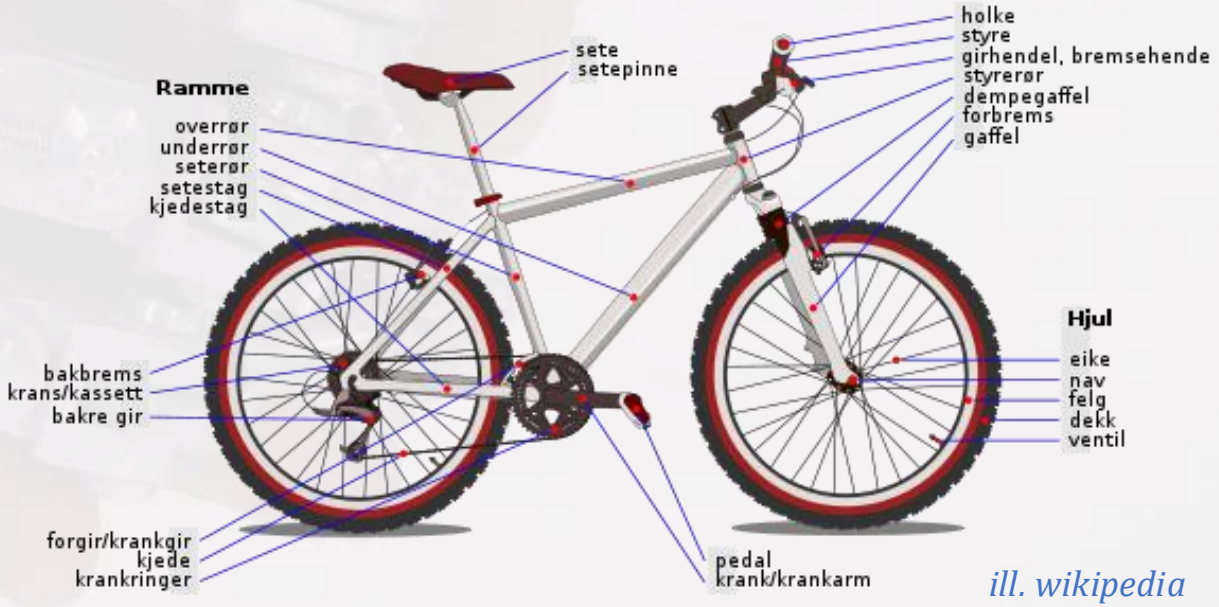












- brukskontekst, brukssituasjon, «space and place»
- aktiviteter & oppgaver, analytiske nivåer
- systemer & økologier, helhet og del

ill. wikipedia

kvalitative studier / feltarbeid

- **se** hva folk gjør – observere
- **snakke** med folk – intervjue
- **tenke** over hva det betyr – reflektere, analysere

«show, don't tell»

Marshall & Rossman om kvalitet i kvalitative studier:
- troverdighet (credibility, believability) i stedet for indre validitet
- overførbarhet (transferability) i stedet for ytre validitet eller generalisering
- avhengighet (dependability) av forskeren og situasjonen
- bekreftbarhet (confirmability) i stedet for objektivitet

analyse

- systematikk & innlevelse

	Fysisk bruk	Bruk av grensesnitt	Erfaringer med bruk	Ikke-bruk
Lett	Å bruke mus, Tv, radio, stasjonær pc, Snakke i telefonen, doro-telefon, å ta med iPad i veska, å ha passordet skrevet ned	Skype, værmelding, store knapper, nettbanken, iPad, avtalegiro	Når man kan det, har brukt pc på jobb, sitte i ro og mak, brevgiro,	
Vanskelig	Å bruke touchpad Å skrive melding på lite tastatur, Lukke programmer ved å dra ned vinduet med touch i W8, liten skjerm, å bære bærbar pc, skjelver på fingrene, , å sette papir i printern	Når man står fast uten hjelp, Finne krysset for å lukke programmer, finne riktig vindu, å stoppe nyhetsvarsler, KID-numre, å finne bildene på pcen, mappestruktur, når tingene er plassert langt unna hverandre	Når man ikke kan det, smarttelefonen, å huske passord	Å bruke touchpad Å skrive melding, huske brukernavn og passord,
Lære	Må lære meg å trykke, må lære meg å logge på internett hjemme,	Man må lære seg det, vanskelig å lære når det går for fort, tar tid å lære, huske hva man har lært, Må lære meg det først, må lære meg digipost	Å bruke pc på jobb, å skrive meldinger, få hjelp av sønnen, får hjelp til å lære i dataklubben eller i banken	For gammel til å lære meg, dataskrekk., tungvindt å lære noe nytt nå,

Karoline Stark



Martine Eklund & Seline Tomt



design: gi materiell form til en idé

konsept: åpenhet

eller
visjon: løsning vi kan se for oss,
mål: mulig og ønskelig endring,
mulig å navigere etter



foto Store Norske Leksikon

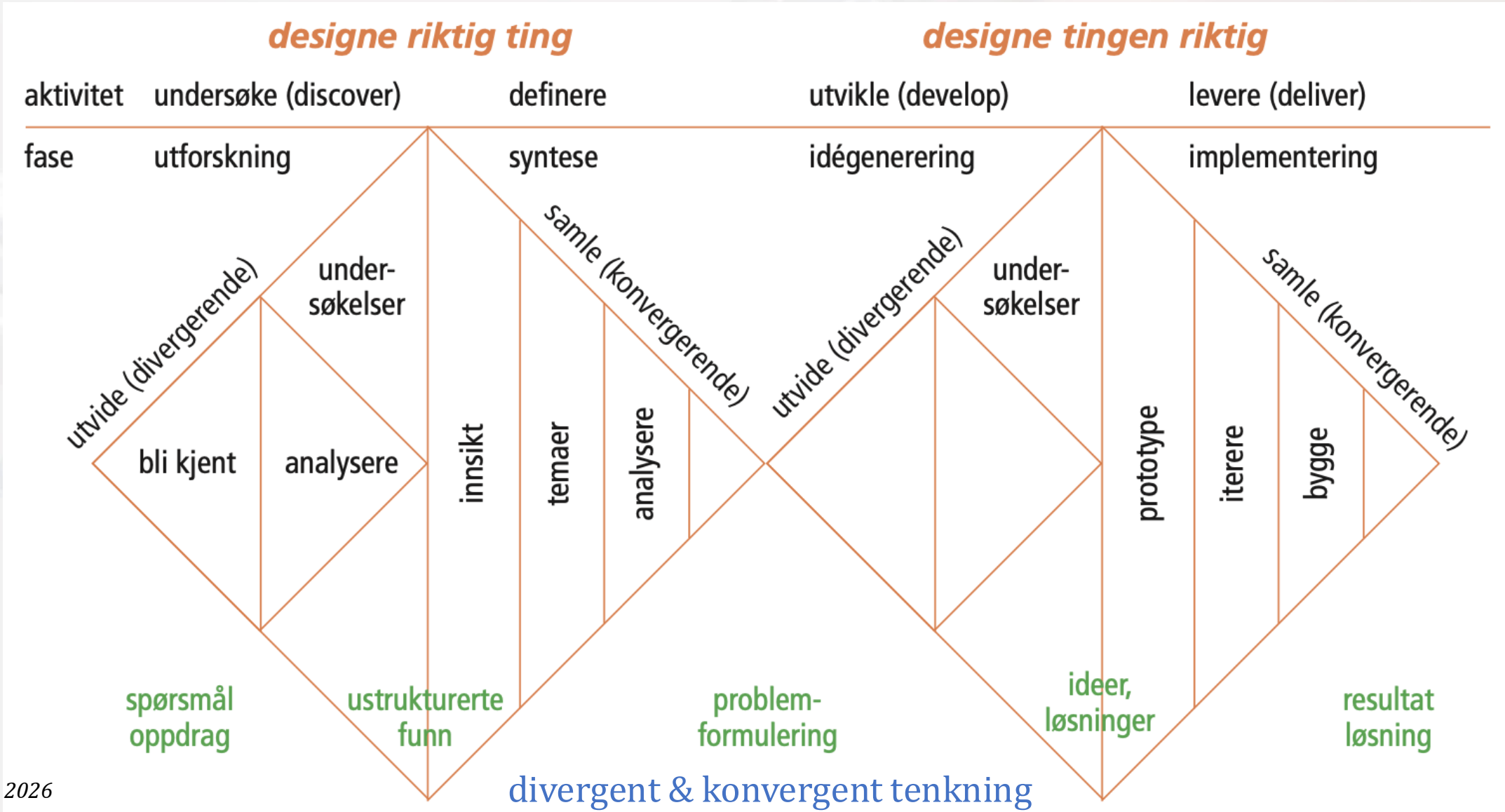
form-konsept: isbre

målbilde: del av konkret løsning,
et element i løsningen
(f.eks. materiale, form …)



foto Visit Norway

design: åpne og lukke idé-rommet



figur 2.8 i læreboka
British Design Council: double diamond

idé-generering



One Conversation at a Time

Go for Quantity

Headline!

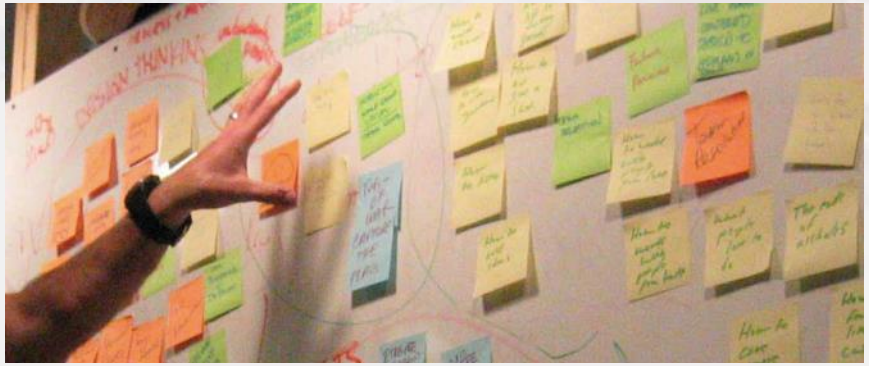
Build on the Ideas of Others

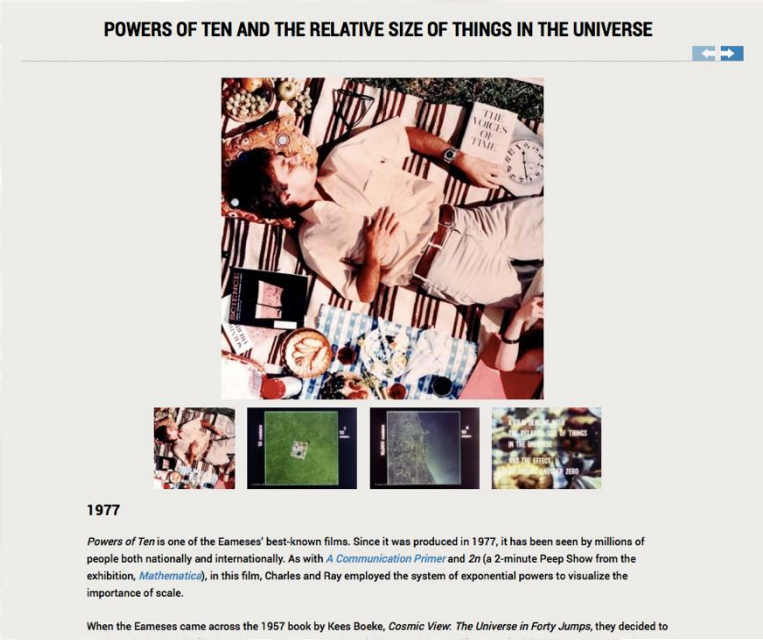
Encourage wild ideas

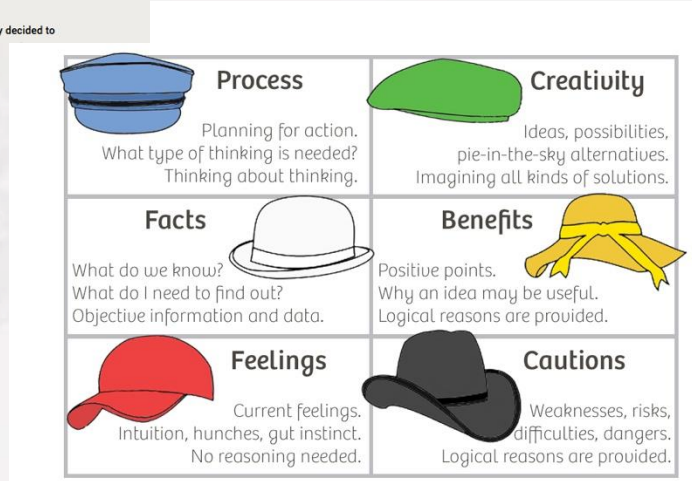
Be Visual

Stay on Topic

Defer Judgement - NO Blocking



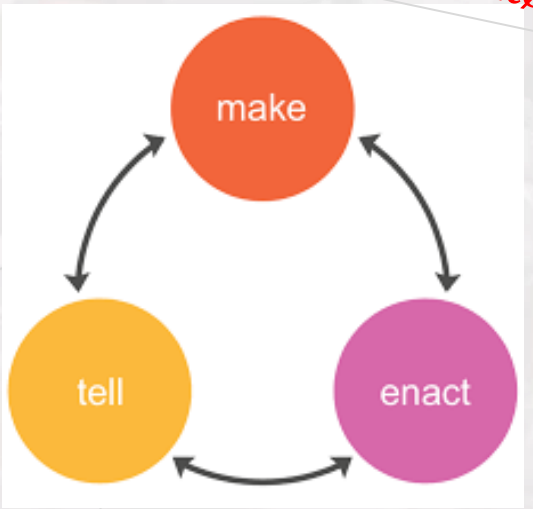




metoder, teknikker, verktøy for DMB

metoder for IT-design
avhenger av
- anvendelsesområde (hva det skal brukes til)
- perspektiv (hvilke verdier ligger til grunn)
- retningslinjer (for hvordan man jobber)
  - prinsipper for organisering
  - teknikker & verktøy

- deltakende prototyping (skisser, enkle prototyper)
- prøver ("probes") (selv-rapportering)
- generative verktøy



- fortelle om eksisterende praksiser
- introdusere mulige endringer
- fortelling om behov og ønsker
- balansere realiteter & muligheter

- inspirert av teater
- scenarier ("trollmannen fra Oz")
- skuespill med "props", "mock-ups" & prototyper
- utvikle kunnskap gjennom praksis

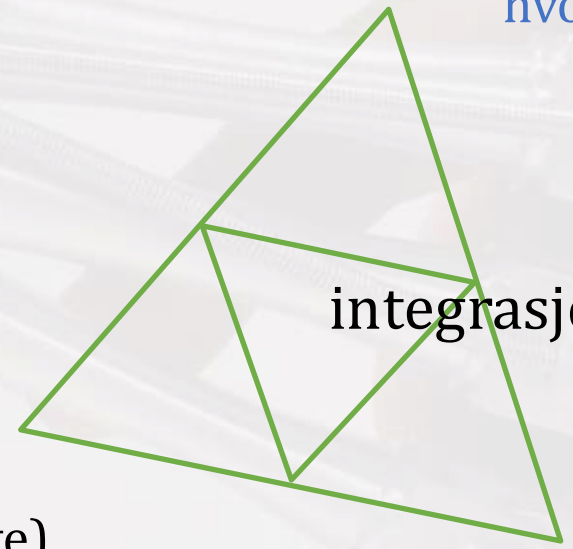
prototyper svarer på spørsmål i design

tre typer spørsmål om artefakten:

rolle (funksjon, nytte)

i brukerens liv

hvordan er den nyttig for dem?



integrasjon for full bruksopplevelse

implementering (virkemåte)

hvordan få den til å virke?

form («look-and-feel")

konkret bruksopplevelse: se, høre, føle

Houde & Hill 1997

interaksjon

= vekselspill mellom to eller flere faktorer:

- handlinger mellom menneske og artefakt, de veksler på å handle
- handlingene påvirker den videre interaksjonen

interaksjon består av:
- det brukeren gjør
- det artefakten gjør

brukeren		datamaskinen	
handling ikke synlig for maskinen	handling synlig for maskinen	effekt synlig for brukeren	operasjoner ikke synlig for brukeren

etter Lucy Suchman



interaksjonsmekanisme & funksjon

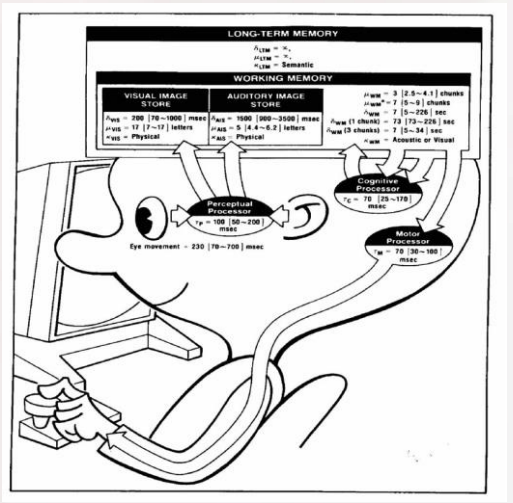
interaksjon: hva vi kan sanse (og ikke sanse)

sansene + persepsjonen
1. syn (visuell)
2. hørsel (auditiv)
3. lukt (olfaktorisk)
4. smak (gustatorisk)
5. føle / berøre / ta på (taktil)
6. balanse (vestibulær)
7. kroppssans (propriosepsjon)

i samspill

+ kroppen (i rommet og i situasjonen)
+ andres bevegelser (i rommet & i situasjonen)
+ tolkninger av oppførsel
+ tolkninger av (symbolske) representasjoner





figur fra: Card, Moran, Newell (1983): The Psychology of HCI



Hiroshi Ishii: weather bottles



Durrell Bishop: the marble answering machine

prinsipper for design for, med og av brukere

kjennetegn ved design for, med og av brukere

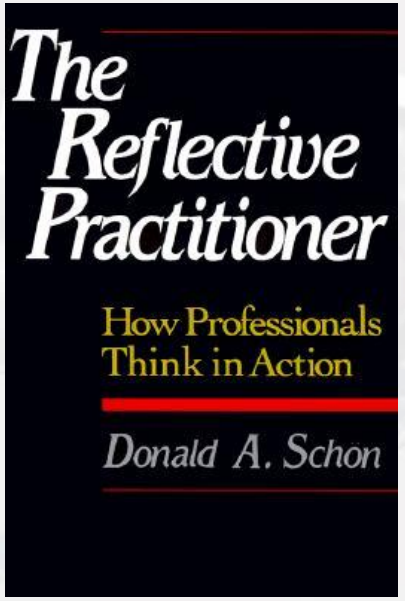
1) **medbestemmelse** – demokrati
   a) få informasjon de kan forstå, i tide
   b) si sin mening – have a voice
   c) være med på å ta beslutninger – have a say
2) **gjensidig læring** = toveis læring designer-bruker
   a) lære av og om hverandre
   b) utvikle ny og bedre kunnskap for problemet og løsningen basert på begges kunnskap
3) **samskaping**
   a) legge til rette for at ikke-designere kan være med på å designe
   b) der de kan bruke sitt eget språk (skal ikke trenge å snakke i "use cases" f.eks.)

de 3 prinsippene er vevd inn i hverandre

3 prinsipper for "participatory design"
(brukermedvirkning i design)

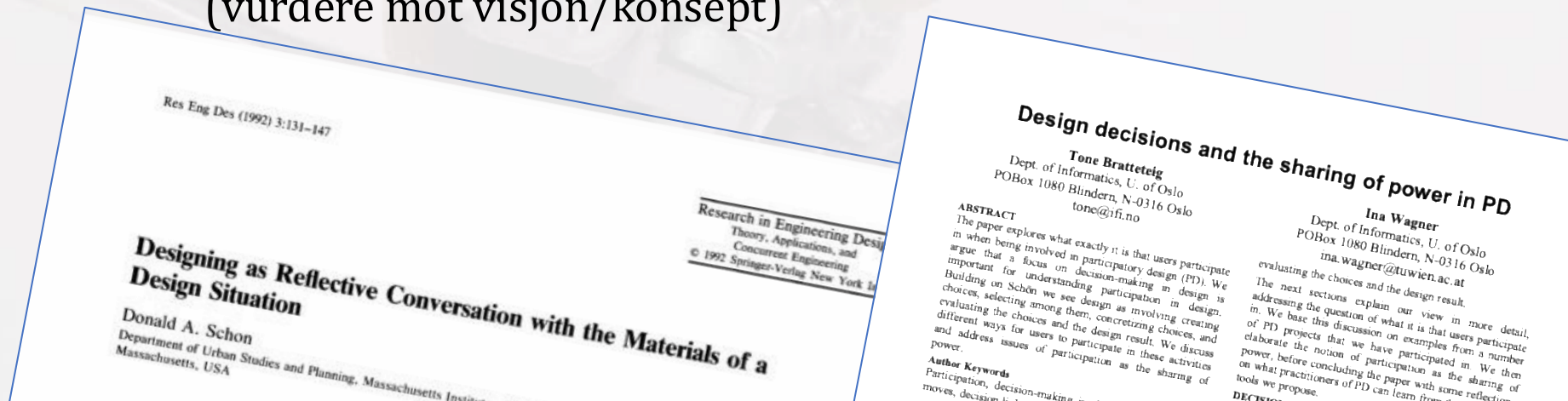
1) ha innflytelse ("have a say")
2) gjensidig læring (toveis læring)
3) samarbeid om design (sam-skaping)

design som design-eksperimenter



seeing – moving – seeing

1) see: se an situasjonen og hvilke muligheter som finnes
2) move: velge en av mulighetene (prioritere)
3) og prøve den ut gjennom å konkretisere den
4) see: vurdere resultatet: gå videre eller gjøre om?
(vurdere mot visjon/konsept)


Res Eng Des (1992) 3:131–147

Research in Engineering Design
Theory, Applications, and Concurrent Engineering
© 1992 Springer-Verlag New York Inc.

Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation

Donald A. Schon
Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, USA

Design decisions and the sharing of power in PD

Tone Bratteteig
Dept. of Informatics, U. of Oslo
POBox 1080 Blindern, N-0316 Oslo
tone@ifi.no

Ina Wagner
Dept. of Informatics, U. of Oslo
POBox 1080 Blindern, N-0316 Oslo
ina.wagner@tuwien.ac.at

ABSTRACT

The paper explores what exactly it is that users participate in when being involved in participatory design (PD). We argue that a focus on decision-making in design is important for understanding participation in design. Building on Schön we see design as involving creating choices, selecting among them, concretizing choices, and evaluating the choices and the design result. We discuss different ways for users to participate in these activities and address issues of participation as the sharing of power.

Author Keywords

Participation, decision-making, ...

evaluating the choices and the design result.

The next sections explain our view in more detail, addressing the question of what it is that users participate in. We base this discussion on examples from a number of PD projects that we have participated in. We then elaborate the notion of participation as the sharing of power, before concluding the paper with some reflections on what practitioners of PD can learn from ... tools we propose.

design som beslutningsprosess med brukere

see: hvilke muligheter fins, hvilke valg har vi? ... basert på både designernes og brukernes ideer

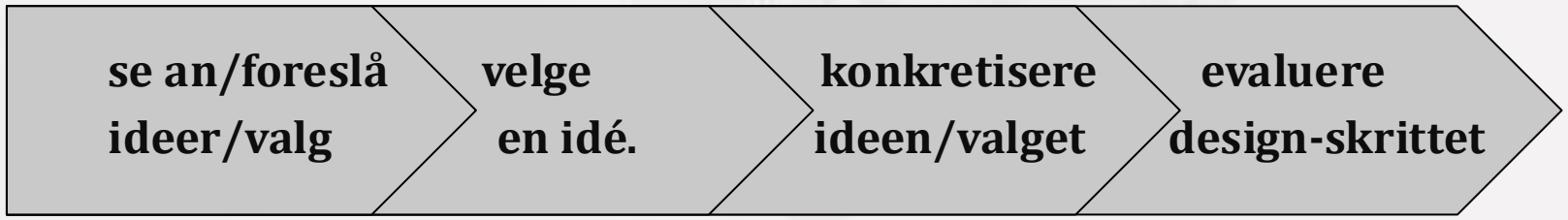
move: hvilken valgmulighet skal vi prøve? … prioritert basert på teknologi-i-brukskontekst

- velge en mulighet
- konkretisere den ... utforme sammen med brukere

see: vurdere den nye situasjonen, ... evaluere i den reelle brukskonteksten

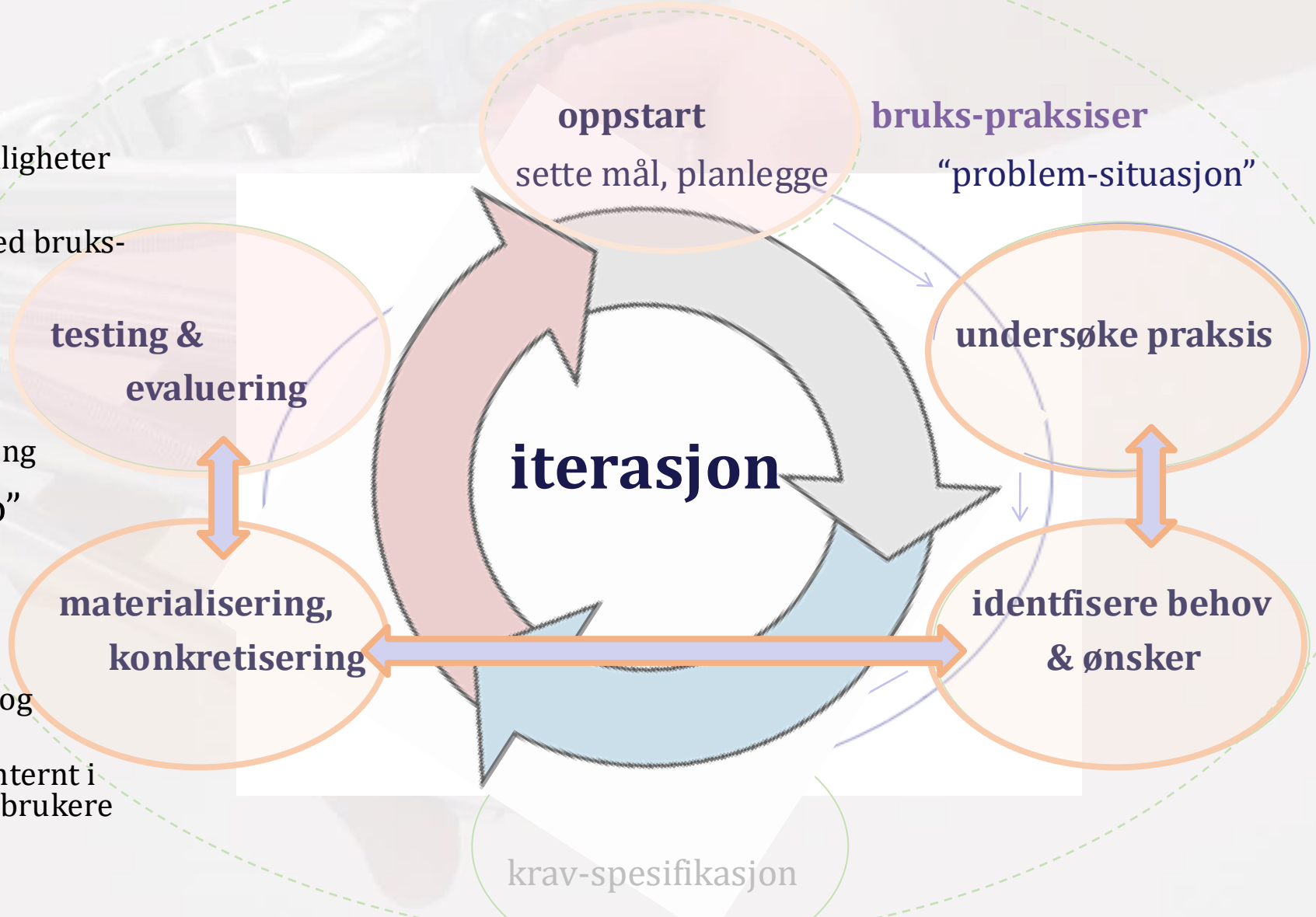
leder den oss et skritt i riktig retning?

- hva er riktig retning? (hva er problemet & hva kan være løsninger på det?)



design med brukere

- utforske idérommet
  - tekniske & bruks-baserte muligheter
  - viktige tekniske grenser
  - i samspill (og iterasjoner) med bruks-baserte ideer
- sammen med brukerne
  - legge til rette for deltakelse
  - ≠ UCD: design-beslutninger, gjensidig læring og samskaping
- sette seg "i brukernes sko"
  - forstå hva de sier
  - og hvorfor (deres "logikk")
- samarbeide
  - eksternt med oppdragsgiver og bruksomgivelsene
  - internt i prosjektgruppa og internt i prosjektet med designere og brukere



eksamen

Gruppeinnlevering fredag 12. juni før kl. 24

- sluttrapport fra prosjektet, hjemmeeksamen
- dokumentasjon av den tekniske løsningen
- oppdatert prosjektside

Gruppepresentasjon tirsdag 9. - torsdag 11. juni, i Store Aud.

- 15 min presentasjon + 5 min demonstrasjon = 20 min

  (hvem er dere, målgruppe, prosessen deres, prototypen, prototypen i bruk)
- 5 min spørsmål pr. gruppemedlem (dvs. 20 min for 4-gruppe)

en video som presenterer
prototypen & prototypen i bruk
kan brukes i presentasjonen
(husk å lenke til denne i rapporten)

Individuell innlevering publiseres i dag, leveres fredag 12. juni før kl 24

- individuell hjemmeeksamen

individuell eksamen

leveres fredag 12. juni før kl 24

in1060: eksamensinnlevering

individuell besvarelse

Innlevering i Devilry senest fredag 12/6 2026 før kl 23:59.

I denne eksamensoppgaven skal studentene dokumentere hva de **individuelt** har lært om bruks-orientert design i løpet av våren gjennom prosjektarbeid, lesing og diskusjon av pensum.

Eksamensoppgaven har 2 deler. Den inneholder detaljerte spørsmål om prosjektarbeidet som eksempel på et Design-Med-Brukere-prosjekt og på arbeidsformen prosjektarbeid. Eksamen skal dokumentere **hva du har lært** av å lese teori om DMB og gjennomføre et DMB-prosjekt i praksis.

⇒ **Del 1** har som hensikt å finne ut hvordan du kobler sammen det du har lest: begreper og teori, med praksis i eget prosjekt. Husk at sensor nettopp har lest grupperapporten og du derfor kan henvise til det som står i grupperapporten. Bruk denne delen av eksamen til å beskrive **dine refleksjoner** over pensum og prosjekt.

⇒ **Del 2** handler om hva du har lært om selve prosjektarbeidet ved å gjennomføre ditt prosjekt: hva tar du med deg til senere prosjekter? Også her kan du referere til grupperapporten.

Alle spørsmålene må besvares! Hvis spørsmålene ikke passer til ditt prosjekt og du ikke kan svare, forklar hvorfor.

DEL 1: teori og praksis / teori i praksis

A. I in1060 denne våren leste dere pensum før prosjektet startet.

1. Brukte dere teori / begreper til å planlegge prosjektet? Eller brukte dere dem underveis eller i

Den individuelle rapporten skal være på minst 2500 og maks 4000 ord. Husk å gjøre teksten lett å lese ved å merke den med navn og prosjektgruppe, god linjeavstand (1,2-1,5) og font 11 (eller større).

Hensikten med den individuelle rapporten er å forklare og diskutere bruksorientert design (eller DMB) ut fra dine egne erfaringer og det du har tilegnet deg av kunnskaper fra eget prosjekt og pensum. Rapporten skal demonstrere at 1) du har lært det du skal i in1060, og 2) du har bidratt likeverdig i prosjektet.

Vurderingen av rapporten legger mest vekt på kunnskapen og ferdighetene du har tilegnet deg, og at du kan reflektere (tenke) og bruke teorien og begrepene fra litteraturen på din egen praksis. Husk at dette ikke er en eksamensoppgave i in1050, og at det er pensum i in1060 som er viktig å bruke.

Husk også at sensor har lest grupperapporten så du kan henvise til kapitler og sider i rapporten i stedet for å gjenta alt som står der.

Husk å oppgi om og eventuelt hvordan du har brukt digitale hjelpemidler i besvarelsen.

Innlevering i Devilry innen fredag 12. juni før kl. 23.59.

Lykke til!

evalueringskriterier

= sensorveiledning

Sensorveiledning / evalueringskriterier / in1060 våren 2026

Om karakterer i in1060

Eksamen i in1060 er tredelt: prosjektgruppa skal levere 1) en prosjektrapport + teknisk dokumentasjon av prototypen, 2) gruppa skal presentere prosjektet muntlig og skriftlig (på nettsiden) og hver enkelt student leverer i tillegg 3) en individuell oppgave.

1) Prosjektgruppa får karakter basert på hvordan prosjektet er dokumentert i gruppas rapport. Prosjektet og dokumentasjonen i prosjektrapporten er gruppeoppgaver som gir samme karakter til alle i prosjektgruppa. I tillegg kommer teknisk dokumentasjon av prototypen slik at vi kan se koden og de tekniske valgene gruppa har gjort. Den tekniske rapporten teller med i vurderingen av kvaliteten i prosjektet.
2) I tillegg vurderes presentasjonen av prosjektet (nr. 2) som bestått / ikke bestått. Presentasjonen kan gjerne inneholde en video som presenterer prototypen og viser hvordan den er tenkt i bruk.
3) Hvert enkelt gruppemedlem får en karakter på den individuelle eksamensinnlevering nr. 3. Den individuelle oppgaven inneholder 2 deler: 1) kunnskapsspørsmål der pensum i emnet (teori) skal brukes i praksis i eget prosjekt, og 2) refleksjon over lærdommer om og fra selve prosjektarbeidet. En student som ikke består sin individuelle eksamen blir vurdert til å ikke bestå emnet som helhet selv om prosjektrapporten er bestått.

Karakterene settes basert på om studentene viser at de har oppnådd læringsmålene i emnet, se beskrivelse på emnets hjemmeside. Læringsmålene er også gjengitt sist i denne veiledningen.

Prosjektene i in1060 vurderes ut fra antall personer i gruppa. Vi antar at gruppas medlemmer bruker 10 studiepoeng (= ca. 1/3 ukeverk) på emnet totalt. Prosjektet varer i 16 uker (fra prosjektpresentasjonen), og normalt vil det si at hvert gruppemedlem bruker ca. 5 fulle ukeverk på prosjektarbeidet. Dette tidsestimatet ligger til grunn for forventningene til omfang og innhold i prosjektarbeid og prosjektrapport. Dette regnestykket er tatt med fordi det ofte er en sammenheng mellom antall timer og resultater av prosjektarbeidet. Evalueringen tar utgangspunkt i normert tid på prosjektet, og en god karakter er ikke avhengig av at gruppa har brukt mer tid.

Karaktersetting:

- Tommelfingerregelen er at **C** er en god gjennomføring av emnet. Gruppas rapport beskriver et prosjekt som har gjort det som er forventet, men uten noe ekstra. Studentene har lært det viktigste i emnet godt nok.
- **A** gis når det er veldig tydelig at studentene har oppnådd resultater som er **mye bedre** enn forventet. A er forbeholdt **eksepsjonelt gode** prosjekter.
- **B** gis når det er tydelig at studentene har levert et prosjekt som er **meget godt**, i overkant av forventet, men ikke enestående eller eksepsjonelt.

En gjennomføring av prosjektet som ikke møter kriteriene for C vil gi prosjektgruppa karakteren D, E eller F, avhengig av hvor mye de viser at de har lært.

- **F** (dvs. stryk) gis når vi **ikke kan se noen tegn på at studentene har lært det de skulle** i de besvarelsene de har levert. Det synes rett og slett ikke i prosjektrapporten deres at de har fulgt dette emnet. De har heller ikke fulgt anvisningene for prosjektoppgaven i sitt prosjekt og resultatet er mye dårligere enn forventet.
- **D** brukes når studentene leverer **vesentlig dårligere** resultater enn det som er forventet av et prosjekt med normal innsats i emnet. Her synes det at studentene ikke har lært det de skal i emnet.
- **E** representerer det vi anser som **minimumskrav** for å bestå emnet. Her er det flere viktige deler av emnet gruppa ikke har lært / har misforstått, de har lært minimalt, men det synes at de har fulgt emnet.

evalueringskriterier 2

= sensorveiledning

Vi har laget en egen sensorveiledning for rapporten med en tabell der vi har forsøkt å konkretisere hva som er forskjellen på A, C og E. NB: Ikke alle elementene i hver karakter-kategori eller aktivitet må være oppfylt for at en karakter skal kunne gis. Nesten ingen grupper scorer like høyt (eller lavt) på alle kriteriene, og da må gruppas innleveringer vurderes som helhet for å lande på en karakter.

Både dokumentasjonen (den tekniske rapporten) og koden blir lest som en del av sensuren. Dersom det presenteres noe i rapporten / presentasjonen / videoen som ikke er implementert i koden, uten at dette kommer tydelig fram i rapporten, kan karakteren for gruppa settes ned. Å «late som» gruppa har implementert mer enn de har, vurderes negativt. Karakteren for gruppa kan også justeres opp basert på kvalitet og vanskelighetsgrad i det tekniske arbeidet.

Vi har også laget en sensorveiledning for den individuelle rapporten. Den individuelle rapporten ses i sammenheng med sluttrapporten, og de individuelle rapportene for en prosjektgruppe leses samlet, i etterkant av gruppas rapport. Vi antar at alle medlemmene i gruppa klarer å skrive sin individuelle rapport med samme kunnskapsnivå som grupperapporten, og sensor vurderer om det er tilfelle. Hvis en eller noen få skiller seg veldig tydelig positivt eller negativt ut (mye mer eller mye mindre deltakelse eller refleksjon) sammenliknet med de andre i gruppa og med gruppas nivå i prosjektrapporten, blir de vurdert ekstra nøye. I den individuelle rapporten kan alle studentene individuelt få vist at de har lært det de skal og har bidratt i prosjektet.

En reflektert og solid individuell rapport som viser at studenten kan faget og har reflektert over teori og praksis i emnet kan vippe sluttkarakteren opp for dette gruppemedlemmet, mens en tynn og ureflektert rapport kan gi gruppemedlemmet dårligere karakter, og i verste fall stryk.

I in1060 har vi beholdt hjemmeeksamen med lang tidsfrist fordi vi vektlegger læring og refleksjon underveis og i etterkant av arbeidet med teori og praksis i emnet. Det øker sjansen for at studentene bruker digitale hjelpemidler, spesielt Kunstig Intelligens, i rapportskriving og presentasjoner. Det er ikke feil, men det betyr at det i vurderingen av prosjektrapportene blir lagt mindre vekt på at rapportene viser at studentene kan gjenfortelle eller oppsummere litteratur og skrive flytende, feilfri tekst. Det blir lagt mye mer vekt på at studentene reflekterer over hva de kan som gruppe og som individer: at de har lært av å bruke teori i praksis og at de kan tenke og reflektere over sitt eget prosjekt med begreper fra pensum.

Overordnet evaluering

Sensuren er basert på at rapportene representerer prosjektgruppa / den enkelte student sitt læringsutbytte. Sensor bes derfor spesielt tenke over om læringsmålene er oppfylt.

Har studentene oppfylt læringsmålene? Har studentene demonstrert at de kan

- planlegge, gjennomføre og evaluere et designprosjekt som involverer brukere?
- planlegge og gjennomføre flere typer undersøkelser av brukskontekst?
- formulere designkrav basert på egne bruksundersøkelser?
- samarbeide med brukere om design-forslag, prototyper og evaluering gjennom hele designprosessen?
- karakterisere og evaluere hva og hvordan brukerne har påvirket i design-resultatet?

karakterer

eksamen = sjekk om læringsmålene er oppnådd

hvor legger du lista?



wikipedia

Sport | Armand Duplantis

Tar én og én centimeter – agenten sier at det ikke bare skyldes penger

Armand Duplantis' manager avviser at det bare er penger som gjør at stavkongen setter verdensrekord med én og én centimeter om gangen.



VERDENSREKORD: Armand Duplantis hoppet 6,23 i Eugene søndag. *Foto: ALI GRADISCHER / AFP / NTB*

Aftenposten

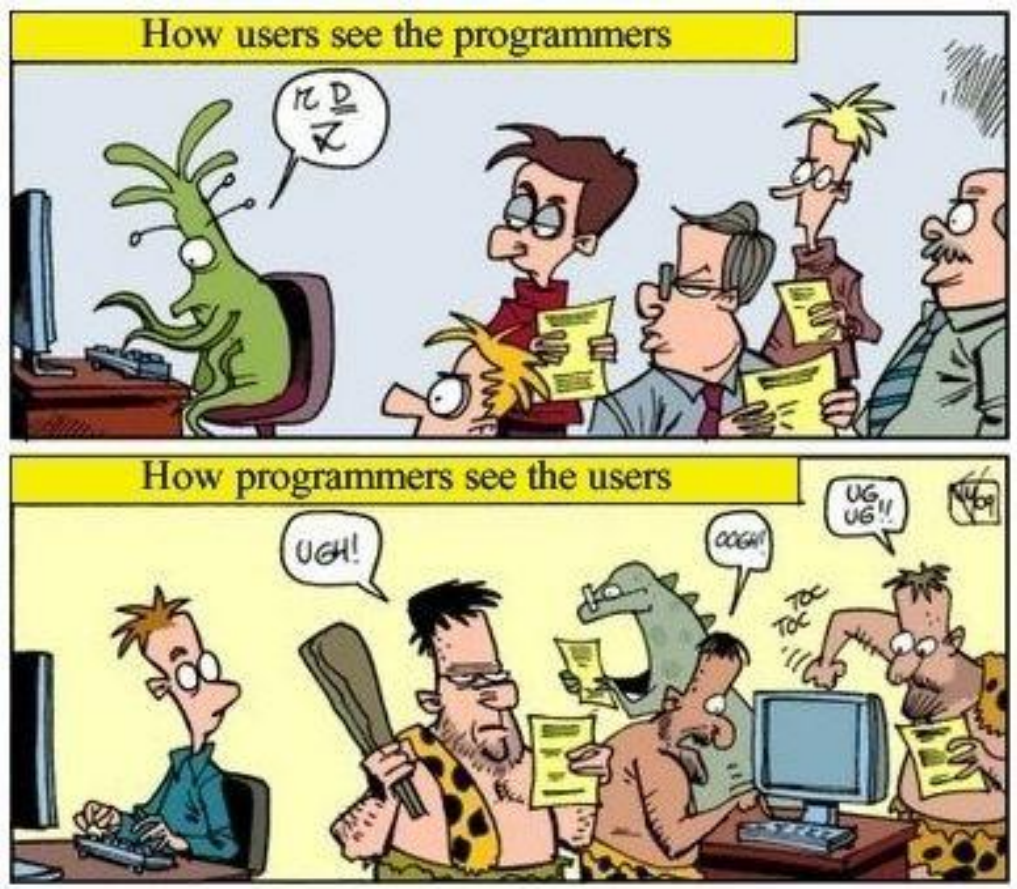
Evaluering av prosjektrapport i in1060

I tabellen nedenfor har vi forsøkt å konkretisere hva som kan være forskjellen på A, C og E.
Ikke alle elementene i hver karakter-kategori eller aktivitet må være oppfylt for en karakter: nesten ingen grupper skårer like høyt (eller lavt) på alle kriteriene, og da må gruppas prestasjon vurderes som helhet for å lande på en karakter.

Aktivitet	A	C	E
Utgangspunkt, mål & idé	Klar tolkning av oppgave, presist om oppdraget, mål og målgruppe. Ideene forankret i undersøkelser. Nytenkning i idé-utviklingen med originale og gode ideer/løsninger. Ambisiøst prosjekt	Klar tolkning av oppgave og mål. Definert målgruppe. Ideer begrunnes i undersøkelsene, utvikling av ideer er ok. Godt håndverk.	Uklar tolkning av oppgave, uklart mål og målgruppe. Liten sammenheng ide og undersøkelser. Gruppa har gjort lite, gjort dårlig arbeid. Kan virke som de har hatt ideen fra før.
Undersøkelser & presentasjon av data	Gode, omfattende undersøkelser der de har intervjuet og observert fler enn «nødvendig». Godt valg av metoder, metodene er godt begrunnet. Brukt flere metoder enn intervju og observasjon og tilpasset metoden til brukerne / brukskonteksten evt. valgt å bruke andre metoder. God og grundig beskrivelse av metoder/ data Har samarbeidet med brukerne og oppnådd gjensidig læring.	God undersøkelse der de har brukt intervju og observasjon, men ikke undersøkt mye mer enn «nødvendig» Kort og grei beskrivelse av metode og data. Har ikke fått til gjensidig læring	Tynn undersøkelse av få brukere. Kommet sent i gang og rukket lite. Metodevalg er ikke begrunnet eller misforstått / ikke brukt riktig. Metode og data dårlig beskrevet. Ingen gjensidig læring.
Analyse	Reflektert og troverdig analyse. God argumentasjon, «show, not tell». Bruker data for å begrunne analyse av behov / ønsker og for utvikling av konsepter. Ryddig og god beskrivelse av analysen. Bruker også begreper fra pensum for å analysere og reflektere over bruksundersøkelser og idéutvikling. Trekker inn flere referanser utenom pensum. Demonstrerer at teori har gitt ny innsikt.	Ok analyse av behov, som videreføres til idéarbeid. Refererer til pensum, men bruker ikke egentlig begrepene til refleksjon, mest bare forklarer dem: det virker ikke som teorien har gitt noe særlig ny innsikt underveis	Nesten fraværende analyse. Behov begrunnes ikke, og er ikke begrunnet i data. Veldig lite (eller ingen) bruk av begreper, ingen referanser til litteratur utover boka, lite refleksjon
Design & design med brukere (inkl. evaluering)	Flere ideer og minst to ulike designideer er utforsket med brukerne. Iterasjoner i dialog med brukere, der bruker-samarbeidet har medført ny innsikt. Testing og evaluering med brukere er gjennomført, og gruppa har også forkastet egne ideer etter evaluering med brukerne. Undersøkelsene er grunnlag for konsept & formkonsept, og prototypen er forankret i undersøkelsene. Lett å forstå hva prototypen gjør og skal brukes. Godt dokumentert designprosess gjennom skisser og prototyper. Temaet er godt utforsket, gode refleksjoner om design med brukere. Også utforsking av interaksjon uten skjerm	Mer enn én idé, men går videre med en av ideene veldig tidlig. Beskriver iterasjoner av skisser / prototyper. Har testet og evaluert prototyper, og involvert brukerne i minst én av dem. Argumenterer for designvalg ut fra undersøkelsene. Greit å forstå hva prototypen gjør og hvordan den brukes. OK dokumentasjon. Noe utforsking av temaet, og noe refleksjon om design med brukere.	Virker som gruppa hadde en design-idé fra før. Ideen virker ikke gjennomtenkt eller begrunnet i undersøkelser. Ingen/lite sammenheng mellom undersøkelse og prototype. Ideen er lite bearbeidet. Usystematisk prototyping. Lite testing og evaluering, og bare brukbarhetstesting, ikke testing med brukere. Ingen brukermedvirkning. Ingen utforsking av tema, lite/ingen refleksjon.

in1060: bruksorientert design

teori uten empirisk forskning er tom,
empirisk forskning uten teori er blind
Annick Prieur & Carsten Sestoft



lykke til i innspurten!