

Universell utforming av interaktive dingser

Till Halbach

Mars 2019

meetup



hva er dingser?



fysisk/taktilt



elektrisk/elektronisk

interaktivt



hva er universell utforming?

- Forskrift for uu av IKT: “Med universell utforming menes at utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i IKT er slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.”
- FN’s definisjon (2006): “'Universal design' means the design of products, environments, programmes and services to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design. 'Universal design' shall not exclude assistive devices for particular groups of persons with disabilities where this is needed.”

funksjonsvariasjon



kognitivt



motorisk



sensorisk

kognisjon

- kognisjon
 - orientering
 - språk
 - forståelse
 - hukommelse
 - konsentrasjon
 - koordinasjon
 - læring
 - engasjement, det å like noe
 - ...



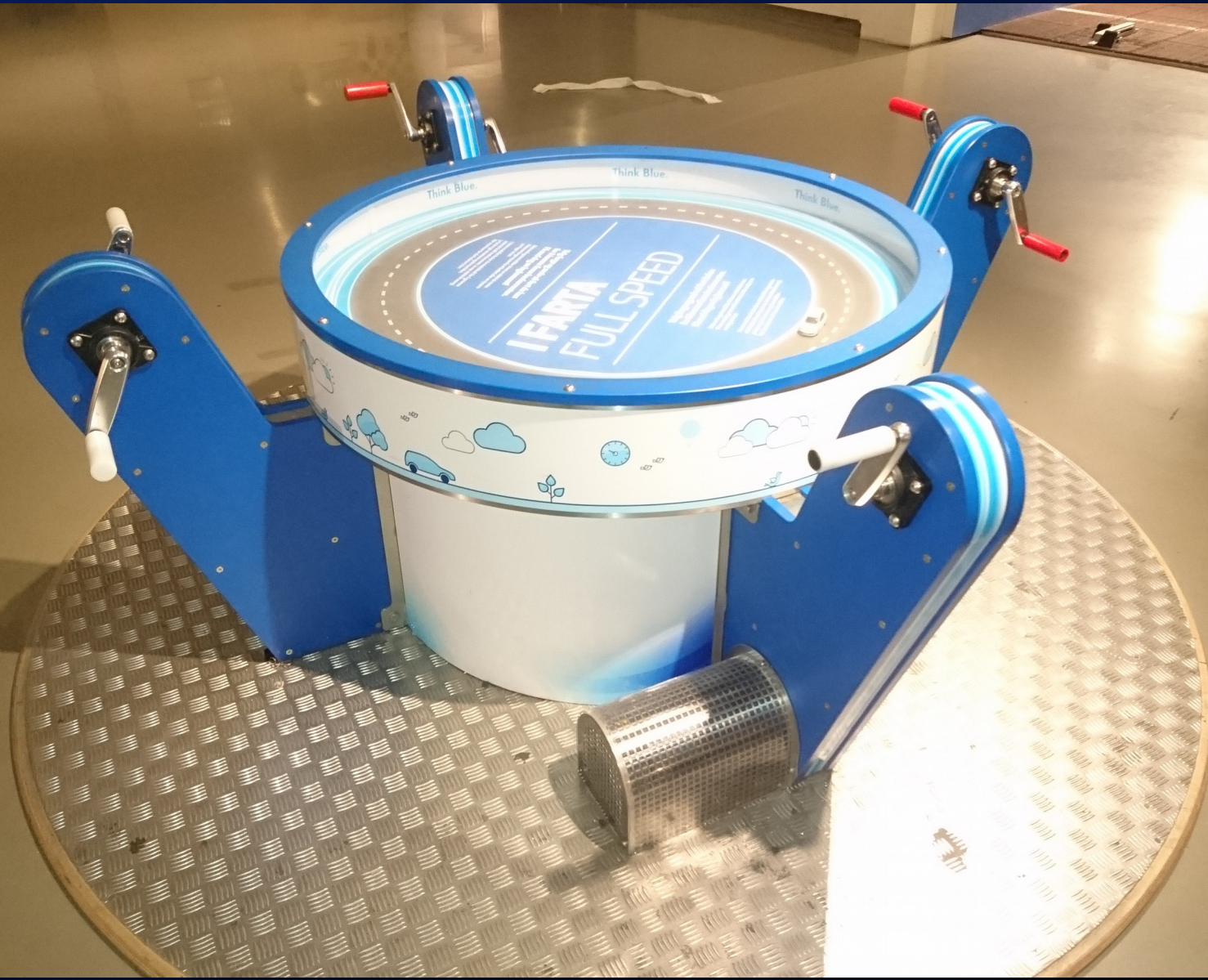
case: Oslo Vitensenter



“dingser” på vitensenteret



installasjoner



installasjoner, forts.

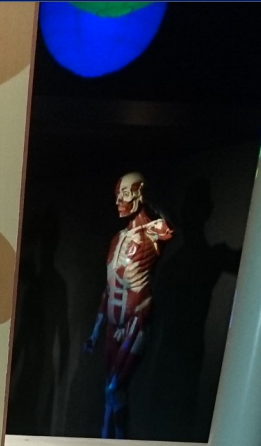


installasjoner, forts.



I BLODET

In the blood



installasjoner, forts.

Er installasjonen ~~universelt~~ utformet?

Hvor høy grad av
universell utforming
har installasjonen?

fremgangsmåte

Hvordan finner du av det?

Ha'kke peiling!

vurderinger: hva gjør andre?



Badia di Morrona Vigna Alta 2011
Strukturert og balansert med langvarige tanniner.

Kr. 293,60⁷⁵ Cl
Kr. 391,47 pr. liter

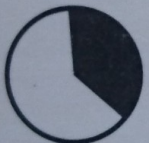
- 1 +


KJØP >


Friskhet Fylde Garvestoff

Passer til




Spis minst fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær hver dag. Ett glass (1,5 dl) juice kan inngå som én av porsjonene i anbefalingen.

 SYRLIGHET

 SØDME

 FYLDE

Dette betyr symbolene:

-  Gode resultater på tilsyn
-  Noe må rettes
-  Alvorlige mangler er funnet

vrderinger, forts.

- Difi
 - Finne automaten
 - Komme frem til automaten
 - Betjeningsområdet og omgivelser
 - Bruke automaten

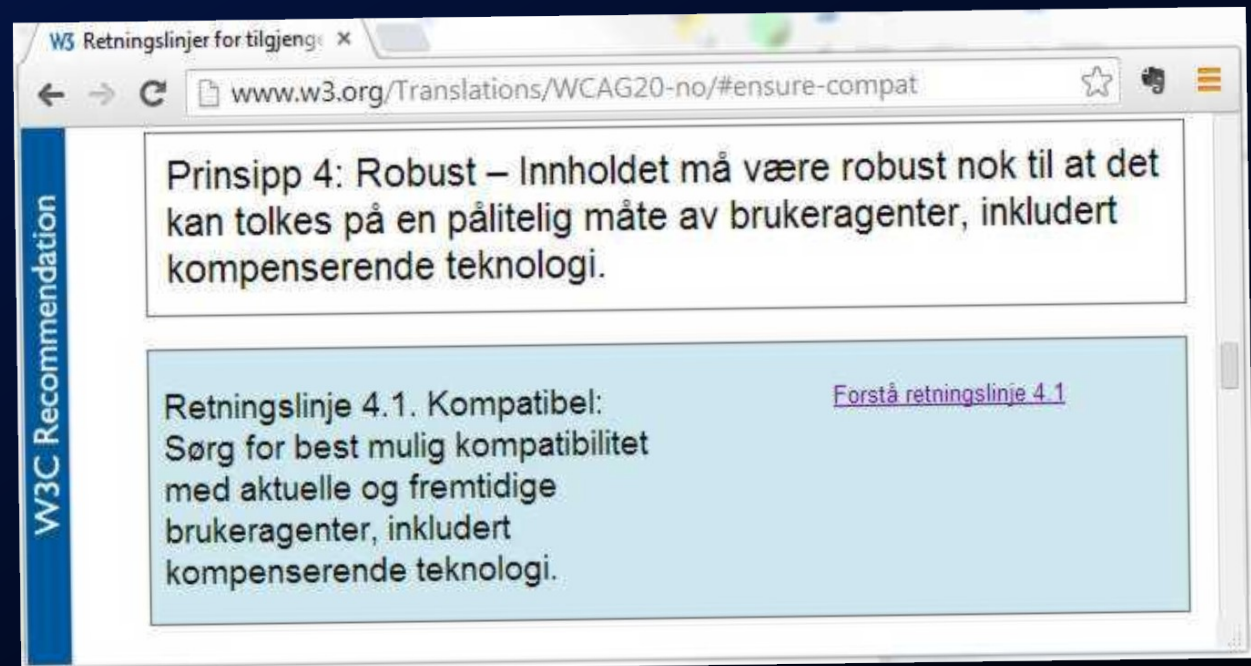


Illustrasjon: Difi



vurderinger, forts.

- WCAG
 - Kan oppfattes
 - Kan betjenes
 - Kan forstås
 - Er robust



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying www.w3.org/Translations/WCAG20-no/#ensure-compat. The page content is in Norwegian and features a vertical blue bar on the left labeled "W3C Recommendation". The main content area contains two text boxes. The top box, titled "Prinsipp 4: Robust", states: "Innholdet må være robust nok til at det kan tolkes på en pålitelig måte av brukeragenter, inkludert kompensierende teknologi." The bottom box, titled "Retningslinje 4.1. Kompatibel:", states: "Sørg for best mulig kompatibilitet med aktuelle og fremtidige brukeragenter, inkludert kompensierende teknologi." A link "Forstå retningslinje 4.1" is visible in the top right corner of the bottom box.

vrderingssystem

Komme til

Oppfatte

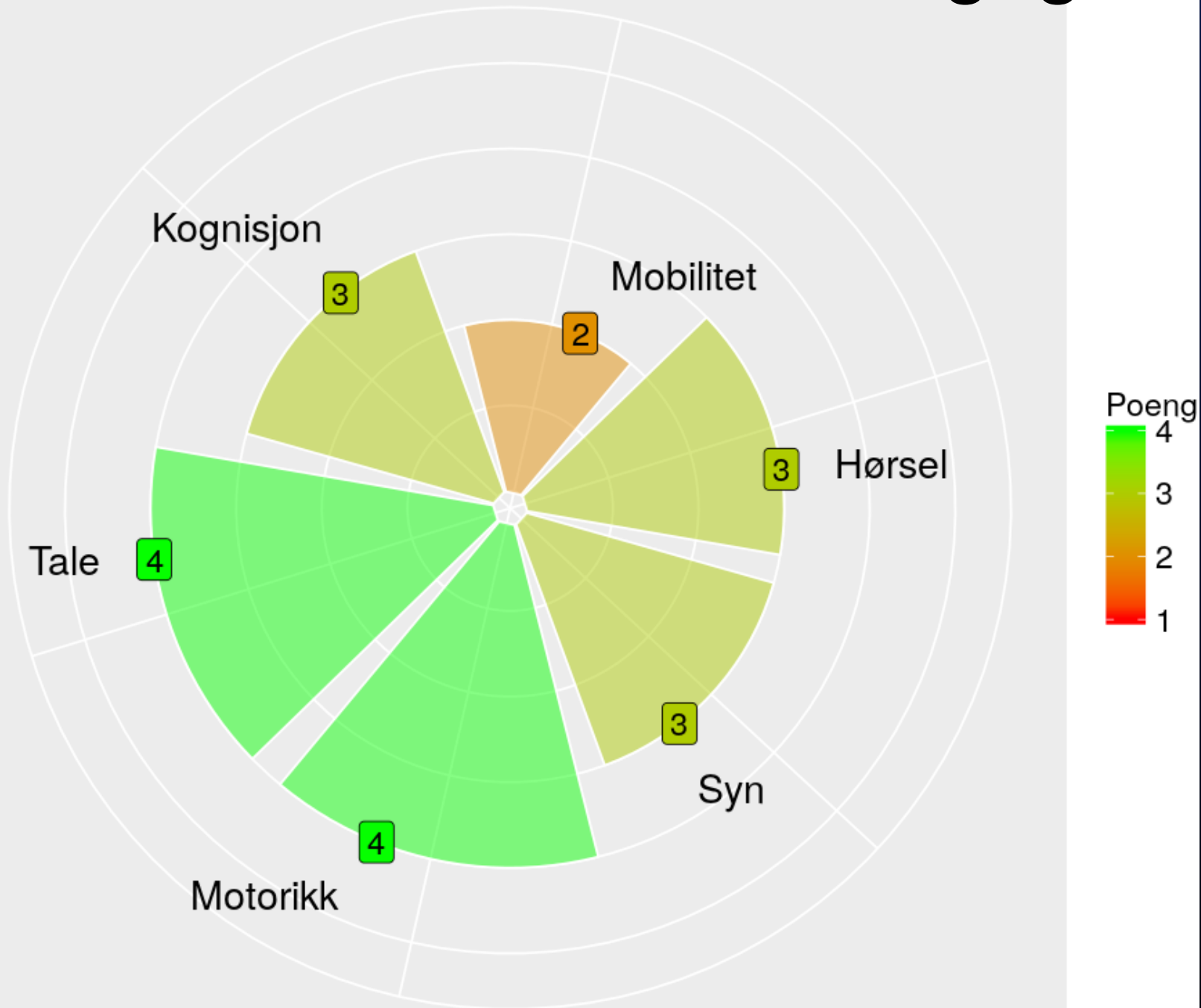
Bruke

Forstå

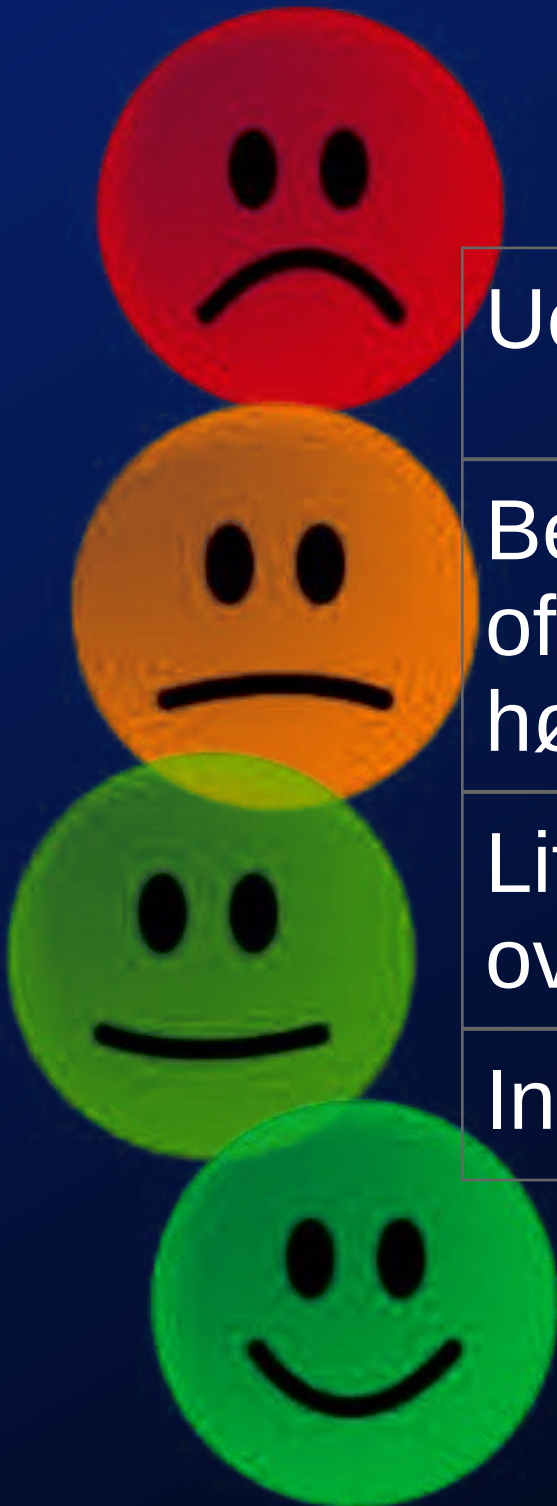
vurderingssystem, forts.



vurderingsgraf



graderingsssystem



Uoverkommelig barriere	1 poeng
Betydelig barriere. Betyr som oftest mye lengre tidsbruk og høy risiko for å gjøre feil	2 poeng
Liten barriere. Er stort sett overkommelig	3 poeng
Ingen barriere	4 poeng

Eksempler

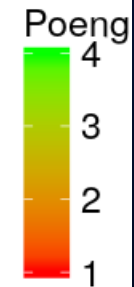
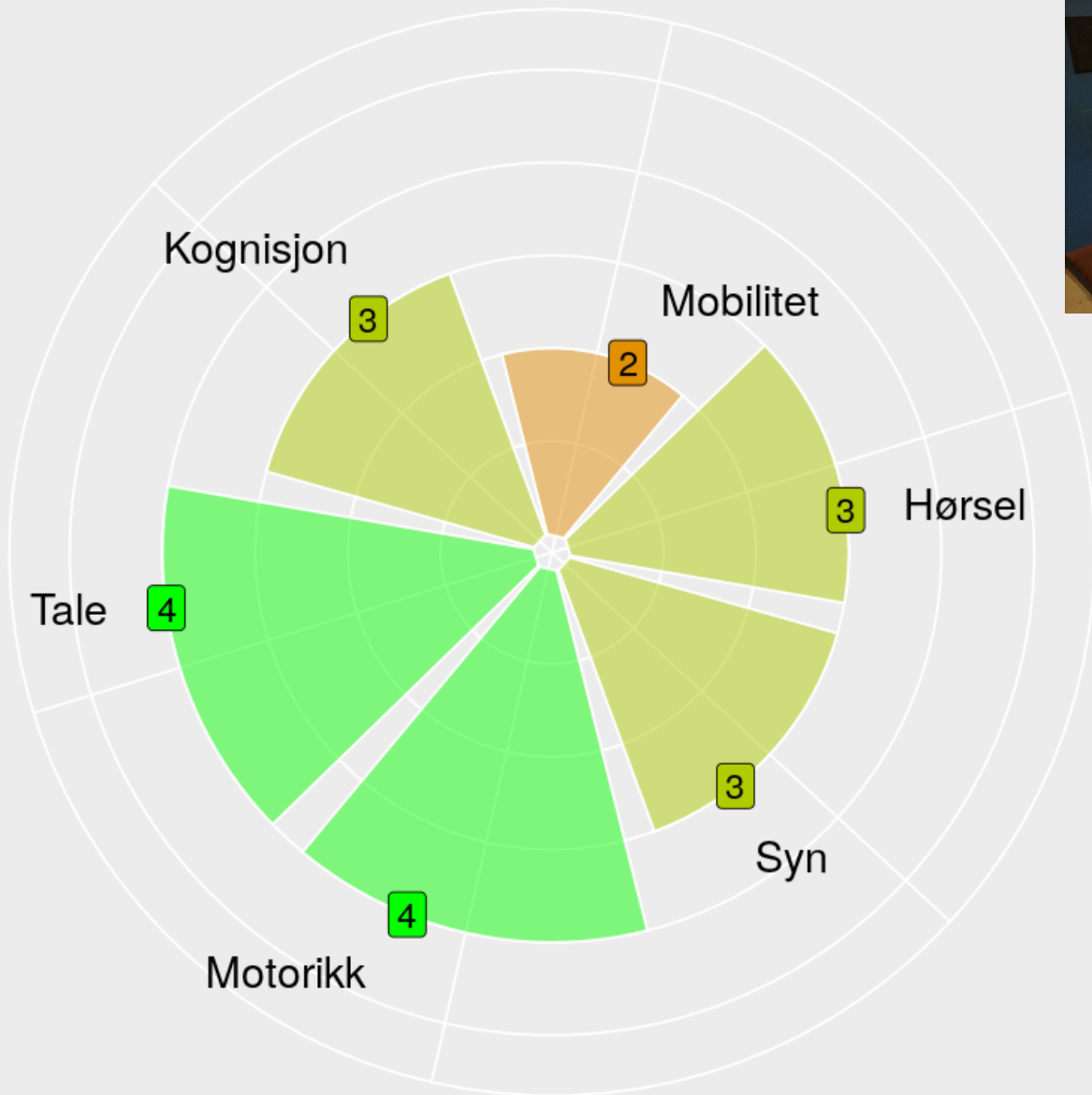


“Løpebane”



vurdering av "Løpebane"

Løpebane



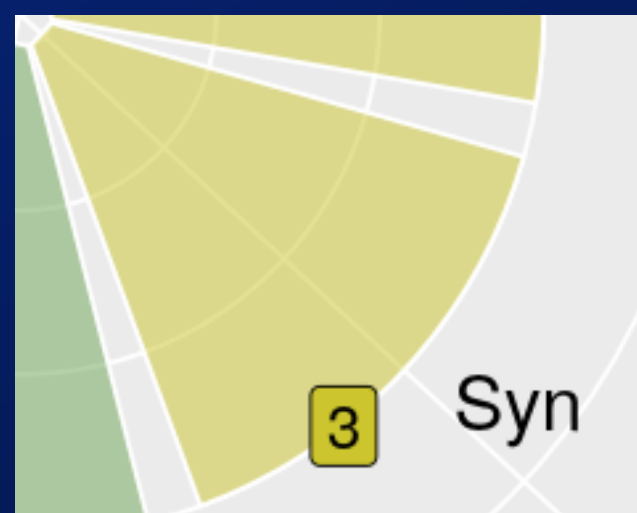
Løpebane

Mobilitet

2

- + lett å finne
- + god plass, åpent
- kant på 3 cm rundt
 - ISO TR 22411: 2008 Ergonomics data and guidelines for the application of ISO/IEC Guide 71 anbefaler skråning for terskler høyere enn 6 mm

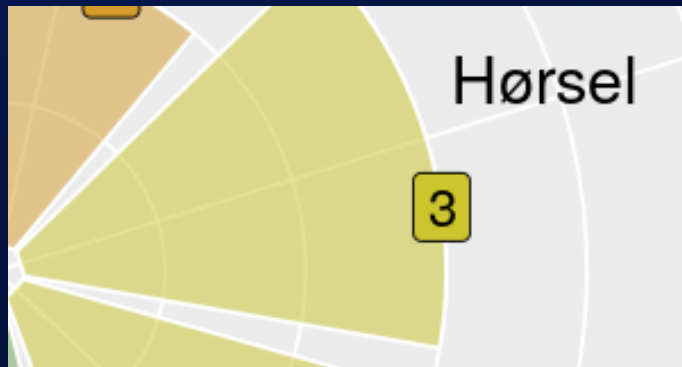
Løpebane, forts.



- + godt belyst
- + belyst knapp
- + visuell nedtelling
- + resultatskjerm i grei høyde, bra kontrast, lysstyrke og tekststørrelse
- startskjerm fungerte ikke
- uheldig plassering av resultatskjerm
- ikke alternativ informasjon for helt blinde

Løpebane, forts.

- for svak høyttaler
- uheldig plassering av høyttaler



Løpebane, forts.

- + bra plassering av knappen
- + stor knapp, lett å trykke
- + mulig å justere fotstøttene

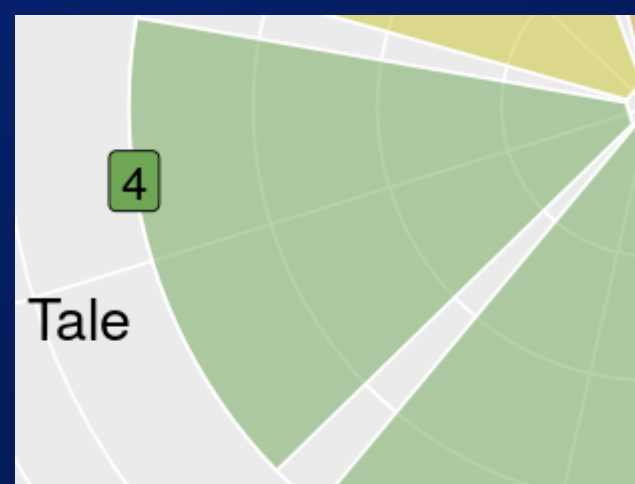


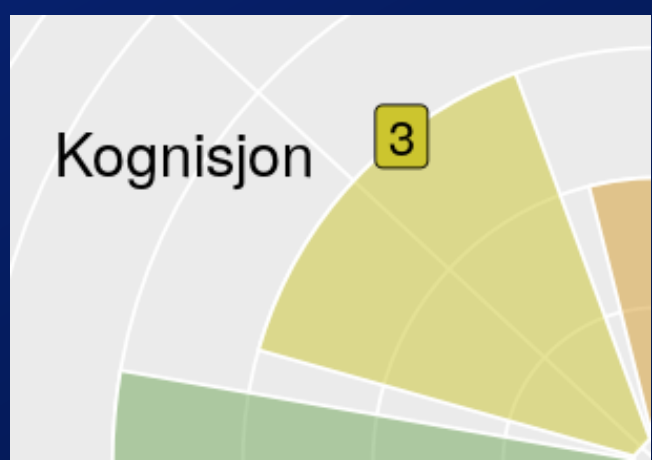
4

Motorikk

Løpebane, forts.

+ krever ikke tale





Kognisjon

3

Løpebane, forts.

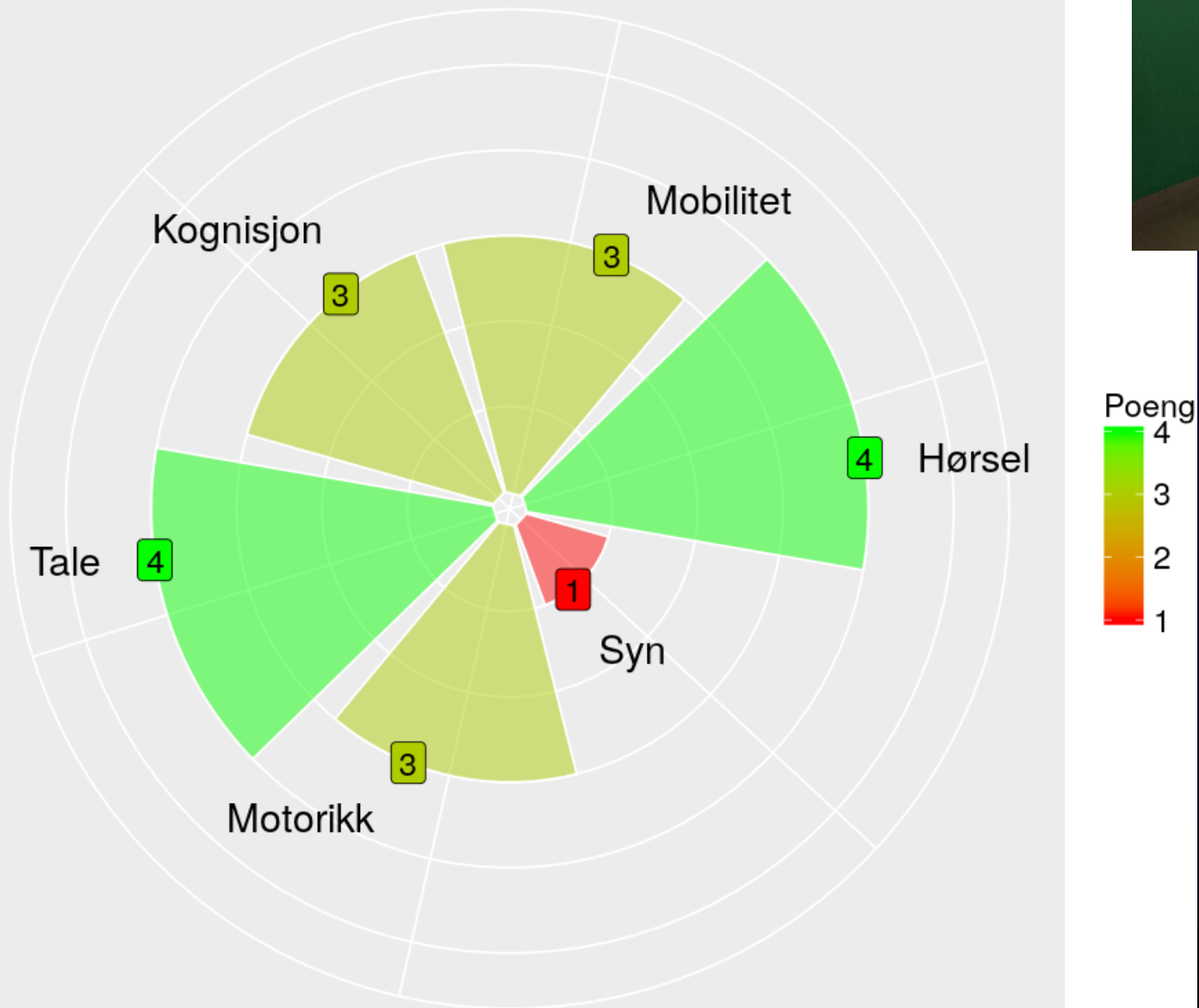
- + “alle” forsto eller lærte fort hvordan man skulle bruke den
- ingen skjønnte hvor mållinjen er
- resultatskjerm viser ikke banenr.
- resultatskjerm viser ikke hvem som vant

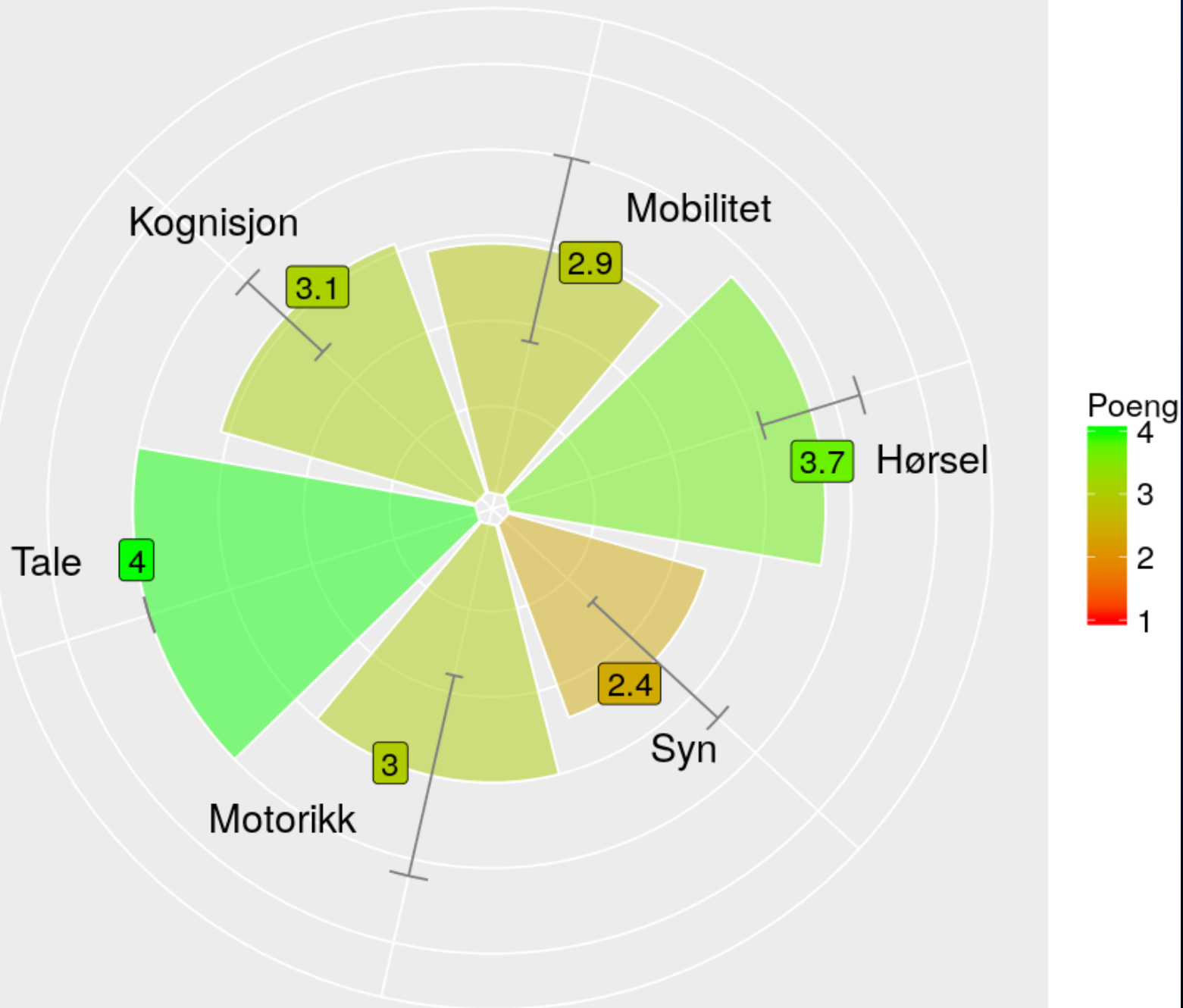
“Energihuset”



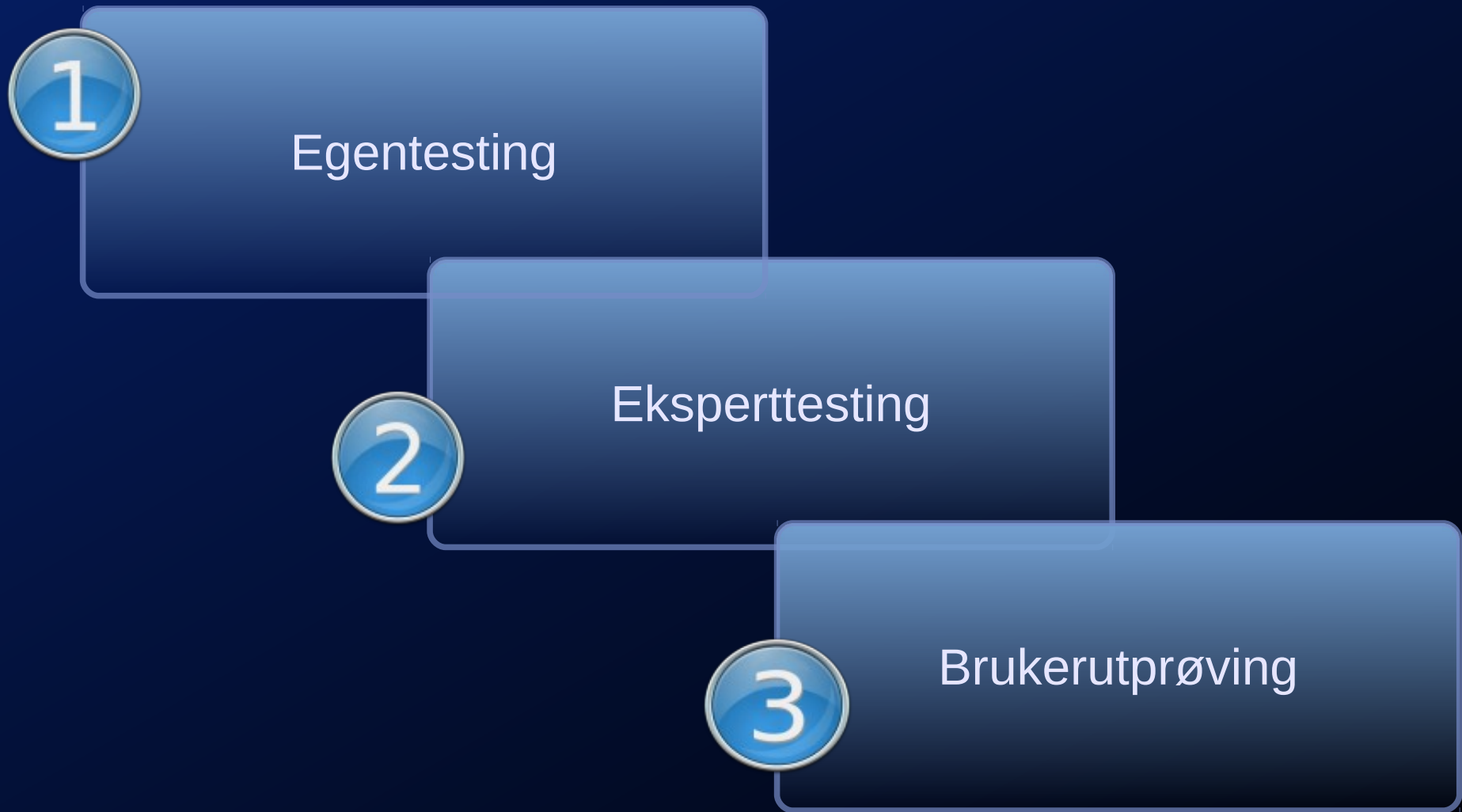
vurdering av “Energihuset”

Energihuset





fremgangsmåte



egentesting

- Simulering av nedsatt funksjonsevne
- Persona
- Empatisk walk-through
- ...



TECHNICAL
REPORT

ISO/TR
22411

First edition
2008-09-01

**Ergonomics data and guidelines for the
application of ISO/IEC Guide 71 to
products and services to address the
needs of older persons and persons with
disabilities**

*Données d'ergonomie et lignes directrices pour l'application du Guide
ISO/CEI 71 aux produits et services afin de répondre aux besoins des
personnes âgées et de celles ayant des incapacités*

Provided by Standard Online AS for Norsk Regnesentral 2013-11-05



Reference number
ISO/TR 22411:2008(E)

© ISO 2008

retningslinjer

- uu.difi.no



oppsummering

Universell utforming er mer enn web, apper og arkitektur

Bevisstgjøring under utvikling

Stille krav ved innkjøp

Mange fellesstrekk mellom IKT & komponenter med elektriske/elektroniske kretser

Ikke eksakt vitenskap

Vurderinger: Bruk skjønn!

Engasjerende installasjoner &
det sosiale kan veie opp for
manglende tilgjengelighet

kontakt

- web: nr.no
- e-post: till.halbach@nr.no

