

Et dypdykk ned i tretermkontigensen

Fagdag ved IAA 20 Februar 2024

Søren J. Skår

Et dypdykk ned i tretermkontigensen

SD

Prompts

Prompthierarki

Fordeler og ulemper med ulike prompts

Promptavhengighet

R

C

Konsekvensstyring

Forsterkerkartlegging

Ekstinksjonsprosedyrer

Tips og triks

Konsekvensstyring av atferd

Hva er de ulike konsekvensene

Forsterkerkartlegging

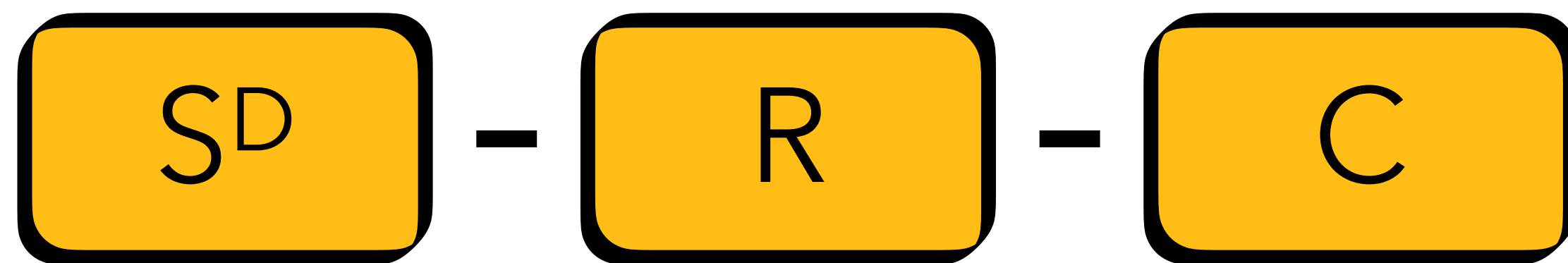
Tips og triks

Bruk av ekstinksjon



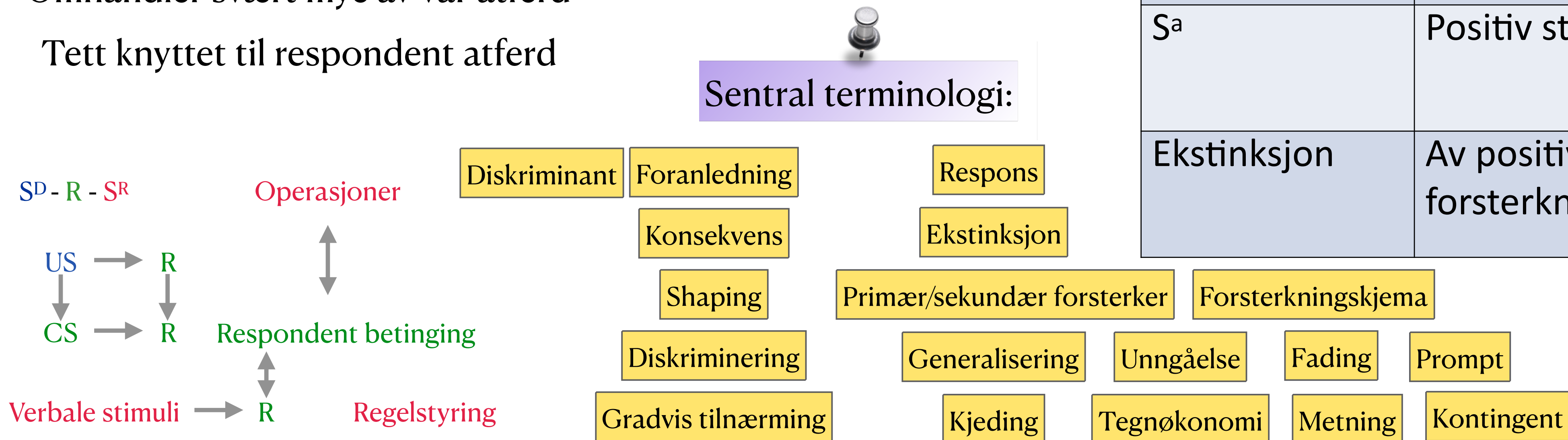
Operant atferd

Konsekvensenes domene



Omhandler svært mye av vår atferd

Tett knyttet til respondent atferd



Konsekvenser

Stimulus	Oppstår	Fjernes
S ^r	Positiv forsterkning	Negativ straff
S ^a	Positiv straff	Negativ forsterkning
Ekstinksjon	Av positiv forsterkning	Av negativ forsterkning

Operant atferd

Konsekvensenes domene



Konsekvenser er stimulus som etterfølger en respons, og er kontigent på denne responsen

Konsekvenser

Stimulus	Oppstår	Fjernes
S ^r	Positiv forsterkning	Negativ straff
S ^a	Positiv straff	Negativ forsterkning
Ekstinksjon	Av positiv forsterkning	Av negativ forsterkning

Forsterkning



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

Konsekvenser som øker sannsynligheten for forekomst av atferd

Responding increases when it produces
reinforcers

Catania, 1998

Forsterkning er en mekanisme

Forsterker er en stimulus

Vi forsterker **atferd**, ikke **organismen**

Positiv forsterkning

SR+

=

Presentasjon av stimulus
kontigent på atferd øker
sannsynlighet for
forekomst av atferden

Pear, 2016

Fjerning av stimulus
kontigent på atferd øker
sannsynlighet for
forekomst av atferden

Pear, 2016

Negativ forsterkning

SR-

=

Ikke det samme som belønning

Størrelsen er ofte (ikke alltid) knyttet til
nivå av læring

Ofte aversive stimuli

Trenger ikke være tilstede

Kalles ofte escape/unngåelses betinging

Forsterkning

Eksempler



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

[illegible]

SR+

Positiv forsterkning

SR-

Negativ forsterkning

Forsterkning

Tips og triks

Instrumentelle, spiselige vs sosiale

Lettere å ha med seg sosiale forsterkere?

Få atferd under kontroll av sosiale forsterkere?

Spiselige forsterkere er gjerne veldig biologisk betinget = primære forsterkere

Instrumentelle kan være i stor grad sekundære, kan diskutere om iPad og skjermlyset er sekundær eller primær (trenger sjeldent læringshistorie?)

Husk på forsterkningsskjema

Tynn ut skjemaet /fade ut forsterkere over tid på samme respons/krav

Fade inn forsterkere ved nye krav, vanskeligere krav, perioder med dårlig responsrate etc etc

Fading

Timing på presentasjon av forsterkere! Dont wait to long

Tenk på motiverende operasjoner (Etablerende og avskaffende)

Forsterkere er knyttet til biologiske prosesser - og derfor og på metning

Metning

Er et arsenal av ulike etablerte prosedyrer - bruk litteraturen!

Shaping

Diskriminering

Generalisering

Kjeding

Tegnøkonomi

Intermitterende forsterkning etablerer atferd som er motstandsdyktig for ekstinksjon

Begynn på kontinuerlig forsterkning, deretter intermitterende

Forsterkning

Tips og triks

Om man skal bruke positive forsterkere må man ha atferd å presentere potensielle forsterkende stimuli på!

Presentere forsterkende stimuli som "Lokker frem atferd»?

Shape atferd

Fade inn forsterkere

Prompts

Presentere aversive stimuli som trigger unngåelsesatferd?

Mye atferd etableres som unngåelse

Kjapt over på positiv forsterkning

Modelleringsprinsipper/imitasjon

Kan være utfordrende ved nevroutviklingsforstyrrelser/hjerneskader

Forsterkerkartlegging

Forsterkende stimuli er ikke universelle

Læringshistorie

Genetikk

Tilgang til effektive forsterkere - og riktig formidling av disse - er trolig det viktigste verktøyet en har når målet er endring av atferd

Isaksen & Karlsen, 2013

Forsterkerkartlegging

Finne stimulus som er attraktive for den det gjelder

Kontinuerlig, dynamisk prosess

Både positive og negative forsterkere

Observasjon

Intervju

Utprøving

Forsterkerkartlegging



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

I. Visual Reinforcers

Potential Reinforcer:	No	Slightly	Moderately	Strongly
Beads	☐	☐	☐	☐
Masks	☐	☐	☐	☐
Dress-up clothes / costumes	☐	☐	☐	☐
Hats	☐	☐	☐	☐
Pouring liquids	☐	☐	☐	☐
Making photo copies	☐	☐	☐	☐
Cameras / taking photographs	☐	☐	☐	☐
Videocameras / making movies	☐	☐	☐	☐
Puzzles	☐	☐	☐	☐

II. Auditory Reinforcers

Potential Reinforcer:	No	Slightly	Moderately	Strongly
Music tapes / C.D.'s	☐	☐	☐	☐
Books with sound effect strips	☐	☐	☐	☐
Whistles	☐	☐	☐	☐
Bells	☐	☐	☐	☐
Drum & drum sticks	☐	☐	☐	☐
Triangle	☐	☐	☐	☐
Rhythm sticks	☐	☐	☐	☐
Cymbals	☐	☐	☐	☐
Piano	☐	☐	☐	☐
Toys that talk or sing	☐	☐	☐	☐
Singing songs	☐	☐	☐	☐
Microphone	☐	☐	☐	☐
Party blowers	☐	☐	☐	☐
Canisters that make animals sounds	☐	☐	☐	☐
Clackers	☐	☐	☐	☐
Therapist's voice: whisper	☐	☐	☐	☐
Therapist's voice: excited yell	☐	☐	☐	☐
Therapist's voice: high pitch	☐	☐	☐	☐
Therapist's voice: low pitch	☐	☐	☐	☐
Toys that beep or buzz	☐	☐	☐	☐
Nursery Rhymes	☐	☐	☐	☐
Music Box	☐	☐	☐	☐
Clapping	☐	☐	☐	☐
Kazoo	☐	☐	☐	☐

III. Tactile (Touch) Reinforcers

Potential Reinforcer:	No	Slightly	Moderately	Strongly
Stress balls	☐	☐	☐	☐
Lotion	☐	☐	☐	☐
Shaving cream	☐	☐	☐	☐
Play-doh	☐	☐	☐	☐
Clay	☐	☐	☐	☐
Putty	☐	☐	☐	☐
Silly-string	☐	☐	☐	☐
Sand play	☐	☐	☐	☐
Water play	☐	☐	☐	☐
Bubble wrap	☐	☐	☐	☐
Books with textured illustrations	☐	☐	☐	☐
Pipe-cleaners or Wikki-Stix	☐	☐	☐	☐
Toys that bend or stretch	☐	☐	☐	☐
Toys that are rubbery	☐	☐	☐	☐
Koosh-balls	☐	☐	☐	☐
Finger painting	☐	☐	☐	☐
Bumble ball	☐	☐	☐	☐
Vibrating pen	☐	☐	☐	☐

IV. Kinetic (Movement) Reinforcers

Potential Reinforcer:	No	Slightly	Moderately	Strongly
Trampoline	☐	☐	☐	☐
Bouncing on therapy ball	☐	☐	☐	☐
Rolling on floor	☐	☐	☐	☐
Being held upside down	☐	☐	☐	☐
Spinning	☐	☐	☐	☐
Sock-em Boppers	☐	☐	☐	☐
Moon Shoes	☐	☐	☐	☐
Sit & Spin	☐	☐	☐	☐
Crawling on floor	☐	☐	☐	☐
Running	☐	☐	☐	☐
Jumping / hopping	☐	☐	☐	☐
Skipping	☐	☐	☐	☐
Bicycle or tricycle	☐	☐	☐	☐
Wagon rides	☐	☐	☐	☐
Piggy-back rides	☐	☐	☐	☐
Rocking chair / horse	☐	☐	☐	☐
Dancing	☐	☐	☐	☐
Climbing	☐	☐	☐	☐
Crashing into pillows	☐	☐	☐	☐

Spiselige	Sosiale	Instrumentelle	Aktiviteter
Nonstop	Kiling	Ipad	Fotball
Brus	Smil	Musikk	Kino
Eple	Ros	Leker	Hoppe

Forsterkerkartlegging

KASUS

Jonas er en 8 år gammel gutt som har blitt henvist pga **utfordrende** atferd i skolen. Ifølge lærerne hans viser Jonas **hyppige utbrudd når han blir bedt om å gjøre skolearbeid eller delta i gruppeaktiviteter**. Utbruddene inkluderer skriking, slåssing og kaste ting rundt seg.

Jonas har blitt vurdert av en pedagogisk psykologisk tjeneste, og resultatene indikerer at han skårer betydelig under gjennomsnittet. Han har en begrenset ordforråd og viser en tendens til å misforstå sosiale signaler og forventninger fra jevnaldrende. På grunn av disse utfordringene har Jonas også vist repetitiv atferd, som å vifte med hendene eller snurre gjenstander når han er stresset eller overstimulert.

Gjennom observasjoner og samtaler med foreldre og lærere har det blitt tydelig at Jonas har en sensitivitet overfor endringer i rutiner og miljø, og at han har spesifikke interesser og preferanser. Han liker for eksempel å se på tegnefilmer og å leke med bestemte leker, men han viser begrenset interesse for andre aktiviteter som ikke passer inn i hans etablerte rutiner eller interesser.

Forsterkning

Ulemper

Mister indre motivasjon

«Genererer behov for godkjenning»

Metning

Sosial validitet

Kan etablere respondenter dersom SR+ skjemaet økes

Feilforsterkning

SR+

Positiv forsterkning

Bruk av aversiver

Respondenter!

Sosial validitet

Kan etablere responser som konkurrerer med atferden som fjerner det aversive stimuli

SR-

Negativ forsterkning

Straff

Konsekvenser som reduserer sannsynlighet for forekomst av atferd

Skinner

Straff = etablerer inkompatibel atferd

Straff er en mekanisme

Ulike definisjoner

Azrin & Holtz

Defineres av respons reduksjon

Alle = reduksjon av en målatferd

Hineline & Rosales-Ruiz

Straff = motsatt av forsterkning

Straffer atferd, ikke organismen

Positiv straff

$SA+$

Presentasjon av en negativ
forsterker kontigent på en
respons reduserer
sannsynligheten for dens
forekomst

Pear, J. J. (2016)

Aversiver

Ofte svært hurtige effekter

Ved positiv straff presenteres en aversiv
stimulus kontigent på en respons reduserer
sannsynligheten for dens forekomst

Fjerning av en positiv
forsterker kontigent på en
respons reduserer
sannsynligheten for dens
forekomst

Pear, J. J. (2016)

Ved negativ straff termineres en stimulus
kontigent på en respons og reduserer
sannsynligheten for dens forekomst

Negativ straff

$SA-$

Respons-cost

Straff

Eksempler



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

Et barn sykler over veien uten å se seg for. Foreldrene kjefter og
Hund biter på barnets hånd. Barnet sprer farten med
Skrive maskin foreldre misse og mistes analysen neste dag
kaldt vann stuetten vokste skapning på den passerende
skatteprognoser og sykler over veien uten å se seg for. er
Neste gang spilles Mari så høyt.
blitt _____

SA+

Positiv straff

SA-

Negativ straff

Straff

Tips og triks



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

For å være effektivt, må det:

Presenteres etter hver eneste målatferd

Komme med en gang

Være intens

Ikke signaliseres av en SD

Passer & Smith, 2011

Fungerer best om en samtidig har differensiell forsterkning (DRI, DRA, DRO)

Differensiell forsterkning innebærer at responser av en bestemt type forsterkes, mens andre utsettes for ekstinksjon

(Holth, 1989, Cooper et al 2007, referert i Isaksen & Karlsen, 2018, s. 43)

Straff

Ulemper



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

Ofte effektiv i nærvær av «straffer»

Recovery

Respondenter!

Stor tendens til unngåelse av straff

Veldig tidsavhengig

(Eksempelvis rus)

Øker forekomst av uønsket atferd i andre miljø

Assosiert med uhensiktsmessige følger:

Parent-child relationship

Økt aggressivitet
(obs, kvalitet på
studier)

SA+

Positiv straff

Involverer ikke «glemming»

Viser ikke alternativ atferd

Konsekvensene læres og brukes på andre for å redusere atferd

Ulovlig?

Sosial validitet

“But for both theoretical and practical purposes it is important to remember that we are always dealing with positive probabilities. Punishment, as we have seen, **does not create a negative probability that a response will be made but rather a positive probability that incompatible behavior will occur.**” (Skinner, 1953, p. 222).

Ofte effektiv i nærvær av «straffer»

Recovery

Stor tendens til unngåelse av straff

Veldig tidsavhengig

Respondenter!

Øker forekomst av uønsket atferd i andre miljø

Frustrasjons-aggresjons hypotesen

Pear, 2016

SA-

Negativ straff

Ekstinksjon

Konsekvenser som reduserer sannsynligheten for forekomst av atferd - igjen?



FIGURE 6.1

An extreme example of why attempts to apply extinction often fail. The actual reinforcer for the behavior must always be withheld.

Ekstinksjon

Konsekvenser som reduserer sannsynligheten for forekomst av atferd - igjen?

Ikke det samme som ignorering!

Ikke det samme som
habituering eller respondent
ekstinksjon!

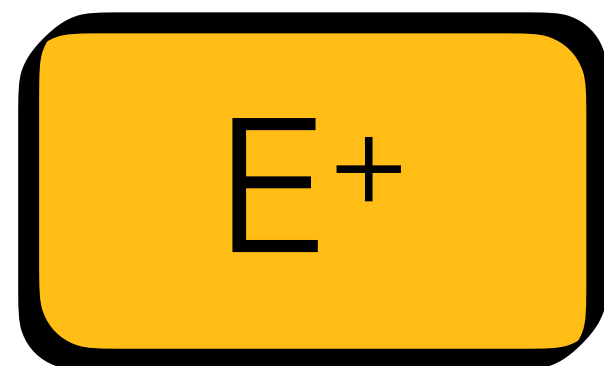
Typisk tilbake på samme nivå som før forsterkning

Godt alternativ til straff

Er en mekanisme

Ekstingverer atferd, ikke organismen

Ekstinksjon av positivt forsterket atferd



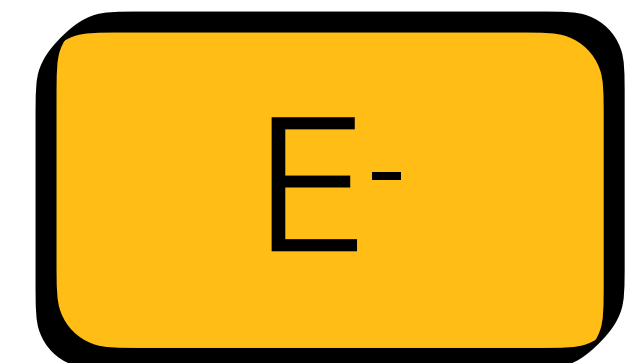
**Positiv forsterker
opphører
kontigent på atferd
etter operant
betinging**

Pear, 2016

**Negativ forsterker
opphører
kontigent på atferd
etter operant
betinging**

Pear, 2016

Ekstinksjon av negativt forsterket atferd



Inntreffer ofte = vanlig

Ekstinksjon

Eksempler

Morten forteller en vits som får den voksne til å le.
Per skriker noe voldsomt ved presentasjonen av vitsen og fortsetter med kravet. Per slutter å skrike.
Morten forteller samme vitsen igjen og fortsetter med kravet. Den voksne ler litt mindre. Den tredje gangen ler ikke den voksne av vitsen. Morten forteller ikke den samme vitsen til den voksne mer.

E +

Ekstinksjon av positivt forsterket atferd

E -

Ekstinksjon av negativt forsterket atferd

Ekstinksjon

Tips og triks

Ekstinksjon av negativt forsterket atferd er essensielt i arbeid med angst/fobi og ofte aggressiv/selvskadende atferd

Ekstinksjon innebærer at målatferden faktisk forekommer

Vær tålmodig

Vær to stk (kan være fysisk krevende)

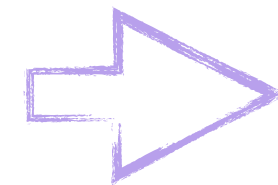
Fungerer best om en samtidig har differensiell forsterkning (DRI, DRA, DRO)

Differensiell forsterkning innebærer at responser av en bestemt type forsterkes, mens andre utsettes for ekstinksjon

(Holth, 1989, Cooper et al 2007, referert i Isaksen & Karlsen, 2018, s. 43)

Noen ganger kan vi ekstingvere, andre ganger må vi gjøre noe annet (restaurant vs hjemme)

Analyser, analyser, analyser!



Må finne de(n) forsterkende stimuli!

Fortell de involverte om extinction bursts

Ekstinksjon

Ulemper



Institutt for anvendt
atferdsanalyse

Kan være teknisk vanskelig

Utfordrende på selvskadende atferd,
dersom oppmerksomhet er
forsterkeren

Må klare å stå i det (intermitterende
forsterkning)

E+

Ekstinksjon av positivt forsterket atferd

Extinction bursts

Forekomst av ulike forsøk

Operant spontan tilbakekomst

Kan fort «trene utholdenhet»

Respondenter

Kan involvere bruk av tvang

Kan være teknisk vanskelig

Må klare å stå i det (intermitterende
forsterkning)

E-

Ekstinksjon av negativt forsterket atferd

Prompts

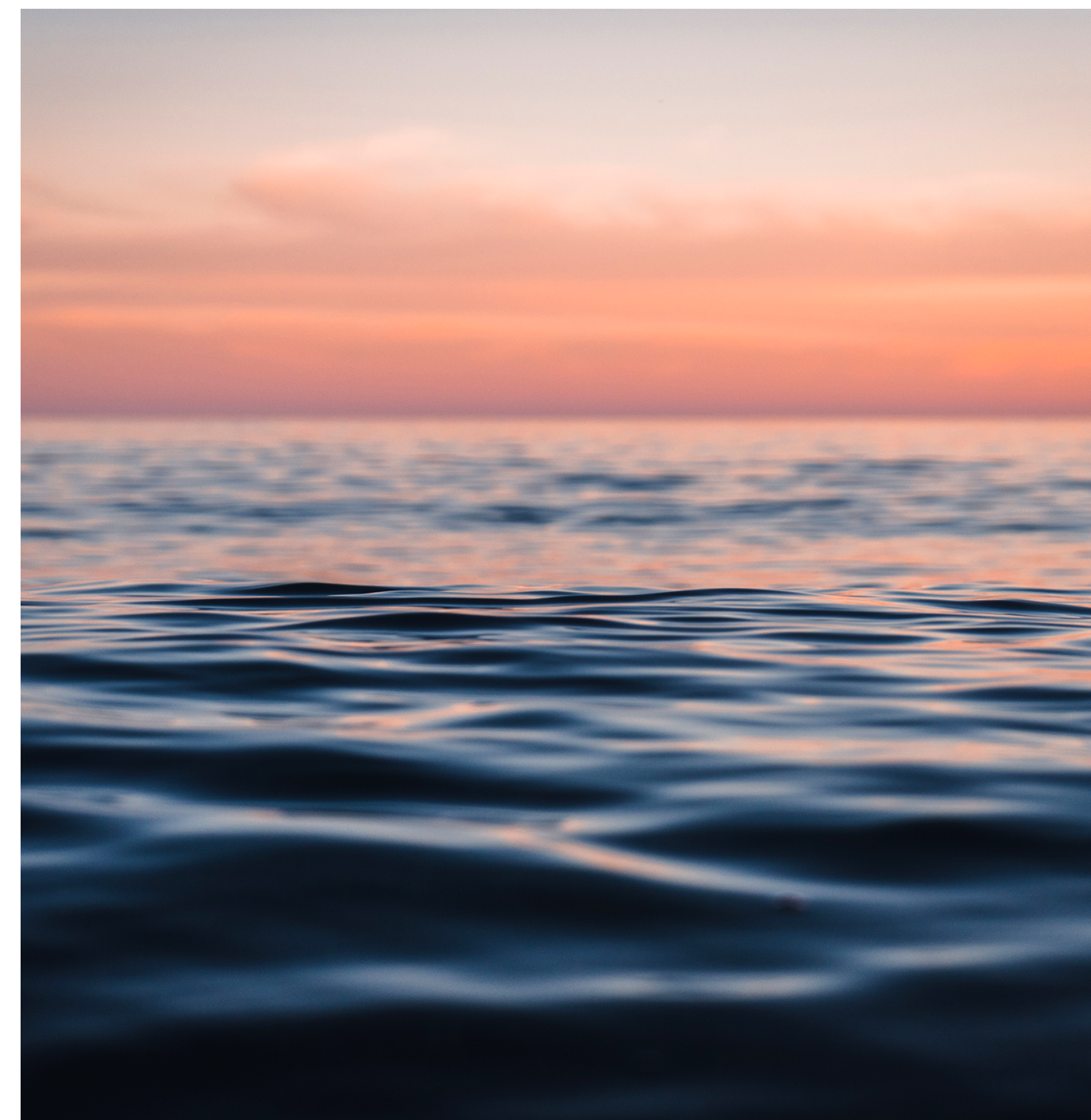
Hva er prompts?

Prompthierarki?

Fordeler og ulemper med prompts?

Promptavhengighet?

Prompt inn- og utfading



Prompt

What is it?

Enhver stimulus i nærvær av SD som øker sannsynligheten for at en respons kan forekomme, slik at den kan forsterkes

Svartdal, 1994; Isaksen & Karlsen, 2013

Manipulasjon av stimulus diskriminant

Handler om å gi hjelp!

Prompt er planlagt fjernet allerede fra introduksjon

Alle bruker det, hele tiden

Prompthierarki

bp-97

FADINGHIERARKI FOR UT-OG INNFADING AV VERBALE PROMPTER

Prompter for
etablering av
verbal atferd

Koder: Beskrivelse av de ulike hjelpebetingelsene (prompts):

0 =	<u>Mestring:</u> Mestring vil si at målpersonen utfører responsen(e) selvstendig. Dette kan også bety at atferden er tekst- eller bildestyrt, når dette er målet. Konferer målvalg!
1 =	<u>Tilstedeværelse:</u> Tilstedeværelse vil si at målpersonen utfører responsen med trener tilstede.
2 =	<u>Kremting, påbegynt instruksjon eller forklaring:</u> Det vil si at målpersonen utfører responsen dersom trener påbegynner en peking, demonstrasjon eller vokal atferd som kremt, advarsel-lyd og lignende
3 =	<u>Peking uten forklaring eller instruksjon:</u> Dette vil si at målpersonen utfører responsen ved at trener peker på det korrekte uten forklaring eller instruksjon
4 =	<u>Imitasjonshjelp:</u> Trener modellerer den verbale atferd målpersonen skal imitere
5 =	<u>Instruksjon:</u> Trener gir en kort instruksjon om hva målpersonen skal gjøre
6 =	<u>Forklaring:</u> Trener gir en forklaring som er mer omfattende enn en kort instruksjon
7 =	<u>Modellering med forklaringer/instruksjoner:</u> Trener viser, demonstrerer, hva målpersonen skal gjøre med forklaringer om å gjøre ”slik”.
8 =	<u>Trener gjør i stedet for med forklaringer:</u> Trener utfører handlingen for målpersonen og forklarer, mens målpersonen ser på.

Konferer fagartikkel om ut- og innfading av prompter. Verbale stimuli, som ros, skal benyttes som en betinget positiv forsterker under treningen. Summen av hjelpen eller gjennomsnittlig hjelpebetingelse skal fremstilles grafisk fortløpende. Ved feilresponser skal full hjelp gis på neste trial for å unngå at målpersonen begynner å gjette.

Prompthierarki organiserer prompts i relasjon til

Type stimulus

Intensitet

Selvstendighet

Flere prompthierarkier

Involverer distinksjon mellom

Visuel

Auditiv

Fysisk

Prompthierarki

Prompthierarki

Lære noe nytt eller gjøre noe litt vanskelig
=
Mer behov for hjelpebetingelser
=
Lengre ned i hierarkiet

Mer prompts
=
Mindre selvstendighet
=
Promptavhengighet

	Type prompt
1	Naturlig diskriminant
2	Visuell prompt
3	Vokal verbal prompt
4	Gestikulerende prompt
5	Fysisk prompt



Mer hjelpebetingelser



Mer selvstendighet

Prompts

Fordeler og ulemper

Prompthierarki

	Type prompt
1	Naturlig diskriminant
2	Visuell prompt
3	Vokal verbal prompt
4	Gestikulerende prompt
5	Fysisk prompt

Fordeler

Lett å anvende

Noen lette å fade

Medfører kontakt med
forsterkerbetingelser

Brukes på alt og alle

Øke distansen mellom
den som lærer og den
som trener

Kan generaliseres

Ulemper

Må fades

Aversiver

Vanskelig å fade

Utilsiktede
prompts

Promptavhengighet

Promptavhengighet

Motvekten til selvstendighet

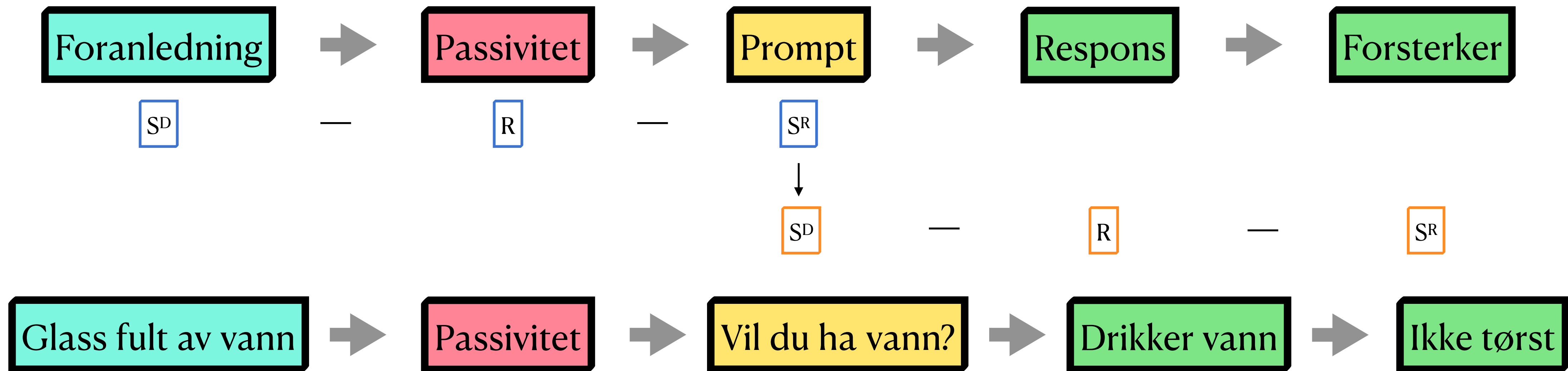
Prompt etableres som forsterkende stimuli på atferd som leder til prompts

Prompt ikke fades fort nok

Prompt gis som forsterker

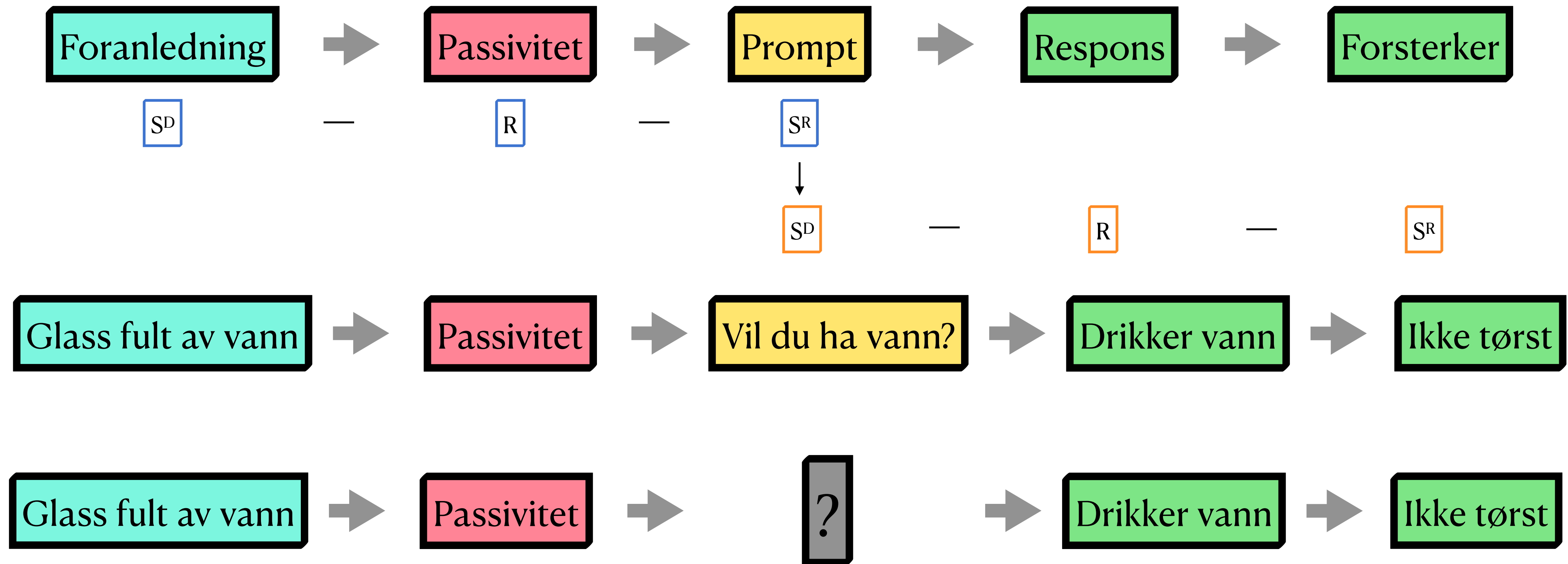
Feil prompt til feil tid

Bare en type prompt



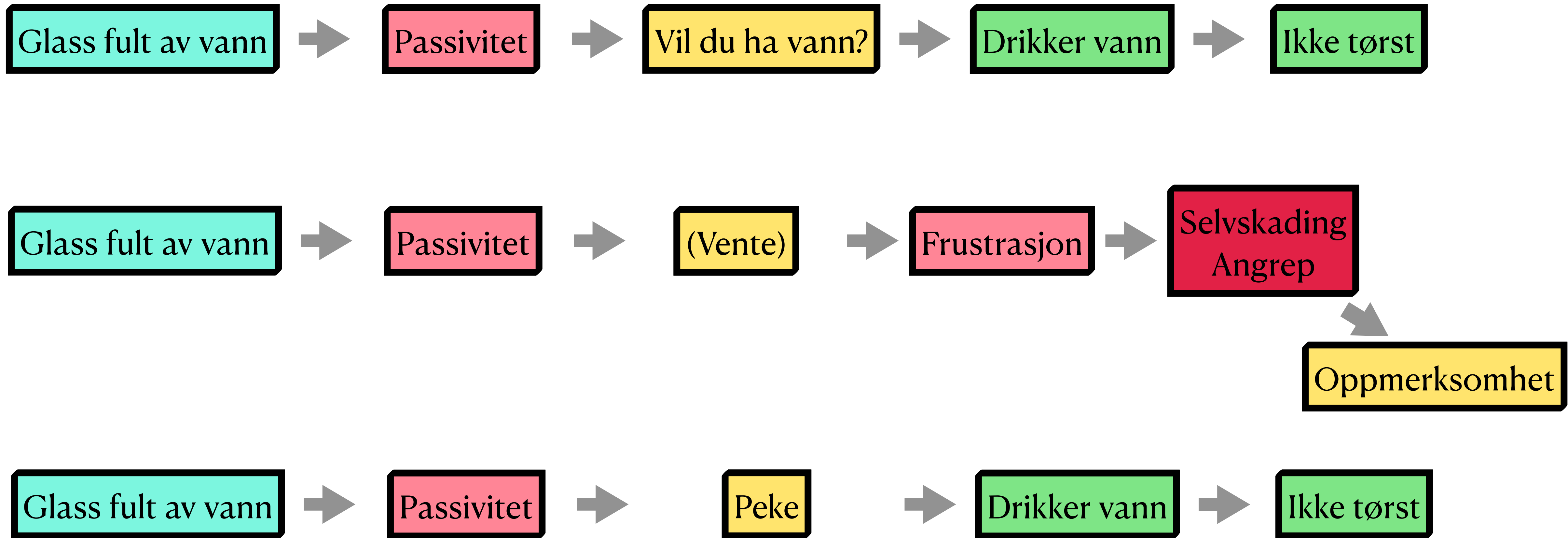
Promptavhengighet

Motvekten til selvstendighet



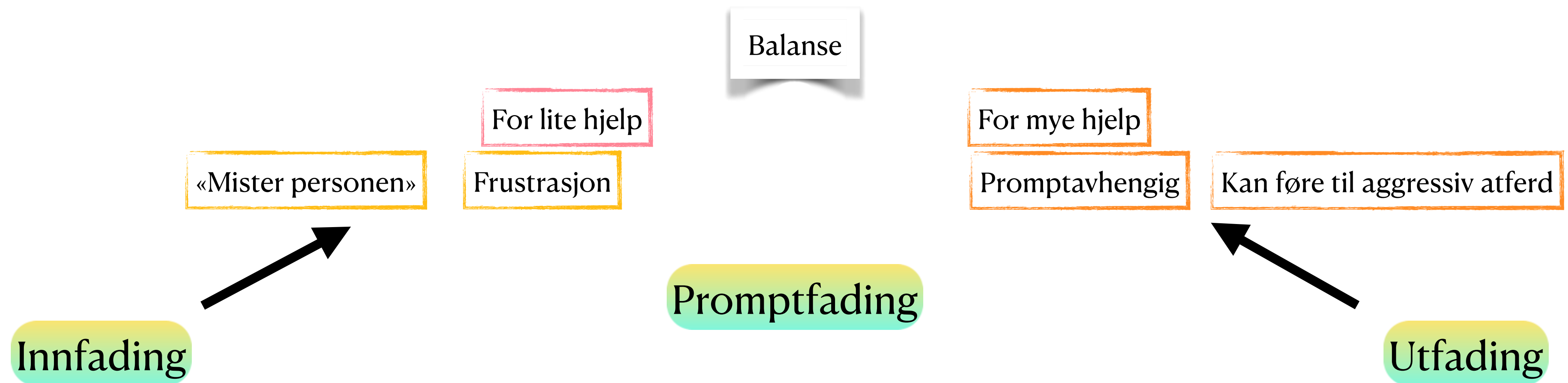
Promptavhengighet

Motvekten til selvstendighet



Prompt inn- og utfading

Kunsten å danse



Fading er en prosedyre for overføring av stimuluskontroll fra en stimulus eller et sett av stimuli til en annen ved gradvis å fjerne den ene mens den andre gradvis introduseres

Catania, 1998

Krever masse praksis

Predikerer gode klinikere

Involverer aktiv bruk av prompthierarki

Målet er å få atferd under kontroll av naturlig forekomne stimuli

Prompt inn- og utfading

Ulike programmer

Innfading

Promptfading

Utfading

Fading er en prosedyre for overføring av stimuluskontroll fra en stimulus eller et sett av stimuli til en annen ved gradvis å fjerne den ene mens den andre gradvis introduseres

Catania, 1998

Least-to-most

Most-to-least

Constant-time-delay

Simultaneously prompting

No-no prompts

Målet er å få atferd under kontroll av naturlig forekomne stimuli

Referanser

Catania, A. C. (1998). *Learning* (4 ed.). Prentice-Hall, Inc.

Isaksen, J. & Karlsen, A. (2018). *Innføring i atferdsanalyse* (2.utg.). Universitetsforlaget

Leaf, J. B., Cihon, J. H., Townley-Cochran, D., Miller, K., Leaf, R., McEachin, J., & Taubman, M. (2016). An Evaluation of Positional Prompts for Teaching Receptive Identification to Individuals Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. *Behavior Analysis in Practice*, 9(4), 349-363. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0146-8>

Martin, G., & Pear, J. (2003). *Behavior modification: What it is and how to do it*. Pearson.

Passer, M. W., & Smith, R. E. (2011). *The Science of Mind and Behavior* (5th ed.). McGraw-Hill.

Pear, J. J. (2016). *The science of learning* (2. ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315639383>

Svartdal, F. (1996). Begreper i læringspsykologi [Concepts in educational psychology]. Gyldendal Akademisk.