



Målet med matematikkløftet

Matematikkløftet skal bidra til at elevene:

- opplever en matematikkundervisning som bidrar til bedre læring, forståelse og motivasjon i matematikk.

Lærerne skal:

- lære prinsipper og praksiser som inngår i en praktisk, utforskende og variert matematikkundervisning.
- utvikle en undervisningspraksis som bygger på prinsippene for en praktisk, utforskende og variert matematikkundervisning

Skolelederne skal:

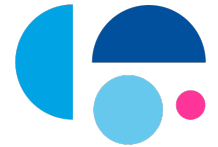
- Utvikle et lederskap som fremmer lærernes faglige utvikling og bærekraftige prosesser for utviklingsarbeid.
- Utvikle profesjonsfellesskapet på skolen slik at lærernes nye kunnskap på sikt deles, forankres og tas i bruk av hele kollegiet, der målet er en varig utvikling av skolens undervisningspraksis.

ØKT 1

Kunnskapsgrunnlaget for lederstøtte



Målet med kunnskapsgrunnlaget - lederutvikling innenfra



Bidra til utvikling av et profesjonelt læringsfelleskap på ledernivå der ledere på tvers av skoler sammen utvikler kunnskap om ledelse og tilrettelegging for læreres læring

Å utvikle seg som

- Ledere av og for læring (lærende ledelse og bruk av 3XU)
- Kulturutviklere (profesjonell læringskultur)
- Tilretteleggere av strukturer (som fremme læring)

Hvordan:

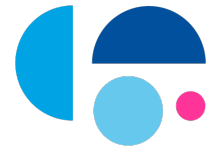
- Utvikle «PLF-rett» på ledernivå
- Benytte modeller og verktøy for bevisstgjøring og utvikling av en profesjonell læringskultur

Å se seg selv i speilet...



- Måten jeg/vi støtter og følger opp kompetanseheving på – hvordan fungere den? Hvordan vet jeg/vi det?
- Hva har jeg/skolen gjort så langt for å støtte lærerne som deltar på ML-opplæring?
- Hvordan har denne støtten faktisk fungert i praksis?
- Hvordan vet jeg at lærerne opplever seg godt forberedt og støttet?
- Hvilke tegn eller tilbakemeldinger bygger jeg vurderingene mine på?

Profesjonell utvikling og profesjonell læring

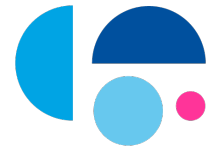


Profesjonell utvikling skjer når lærere og ledere utvikler sine kunnskaper, holdninger og praksiser på måter som fører til varige endringer i undervisningen og forbedret læringsutbytte for elevene.

Profesjonell læring er prosessen som ligger til grunn for den profesjonelle utviklingen – en kontinuerlig og målrettet læringsprosess som styrker både den enkeltes og skolens kapasitet til å fremme elevenes læring.

(Bygger på Borko, 2004; Darling-Hammond et al, 2017; Desimone, 2009; Guskey, 2002; Kaatz & Dack, 2017;).





«Å forbedre praksis innebærer å endre vaner, ikke å tilføre kunnskap. Derfor er det vanskelig. Og det vanskeligste er ikke å få nye ideer inn i hodene på folk. Det er å få de gamle ut. Derfor tar det tid.» (William, 2008)

Utfordring 1 Bekreftelsesfeller



Hjernen vår er en
konkluderings-
maskin



Tankene våre jobber raskt og automatisk, noe som gjør læring krevende. Vi søker ofte informasjon som bekrefter det vi allerede tror – **bekreftelsesbias**. Når vi møter noe som utfordrer våre oppfatninger, forsvarer vi gjerne vårt selvilde, rasjonalisere vi gjerne denne informasjonen slik at den passer med det vi allerede vet - **kognitiv dissonans**.

(Hess, 2014; Kahneman, 2011)

Utfordring 2 - En “trivelighetskultur”

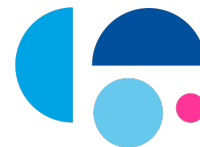


En **trivelighetskultur** kjennetegnes av et sterkt fokus på å skape et positivt og hyggelig miljø, der trivsel, harmoni og gode relasjoner prioriteres høyt. Det legges vekt på å gi ros, anerkjennelse og støtte, ofte for å opprettholde en god stemning og unngå konflikter.

En trivelighetskultur kan ha **utilsiktede konsekvenser**. Når vi unngår kritiske spørsmål og konstruktive tilbakemeldinger kan vi gå glipp av viktige læringsmuligheter gå tapt.



“Culture of niceness” (Dack & Katz, 2017)
«Land of nice» (City et al 2009)



*Å forstå og anvende konseptet
handlingsteorier, som utgangspunkt for å
utfordre nåværende antakelser og praksis,
er nøkkelen til suksess i arbeidet med
profesjonell læring*

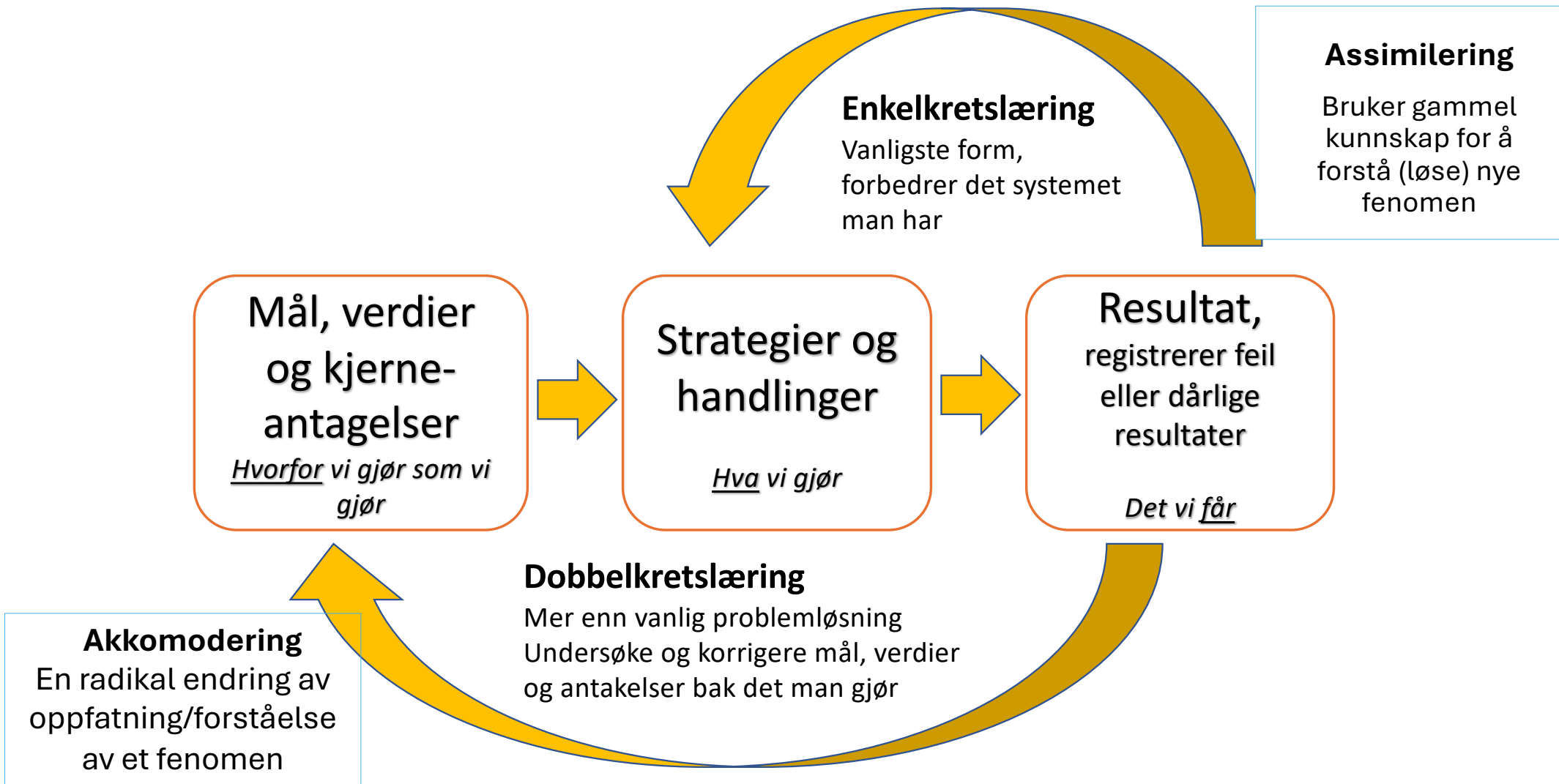
(Robinson, 2022)



Handlingsteorier



Handlingsteorier beskriver sammenhengen mellom hva folk gjør (handling), verdiene og antakelsene som forklarer deres handlinger og konsekvensene av disse handlingene, både de intenderte og ikke-intenderte konsekvensene





Nøkkelen til suksess i arbeidet med profesjonell læring, er å forstå og anvende konseptet handlingsteorier, som utgangspunkt for å utfordre lærernes nåværende antakelser og praksiser (Robinson, 2022)



Anna

Matematikkløftet skal bidra til at elevene:

- opplever en matematikkundervisning som bidrar til bedre læring, forståelse og motivasjon i matematikk.

Lærerne skal:

- lære prinsipper og praksiser som inngår i en praktisk, utforskende og variert matematikkundervisning.
- utvikle en undervisningspraksis som bygger på prinsippene for en praktisk, utforskende og variert matematikkundervisning

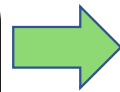


Bodil



Anna

- Anna legger vekt på at matematikk er et fag hvor elevene utvikler forståelse gjennom utforsking og problemløsning.
- Anna tenker at det er viktig å legge vekt på prosesser som resonnering, argumentasjon, mønstre og sammenhenger.
- Anna er trygg på egen kompetanse, og føler seg trygg på at hun både kan støtte og utfordre elevens tenking.



Enkelkretslæring

- Undervisningen legger opp til åpen problemløsning, utforskende oppgaver og diskusjon.
- Læreren tilrettelegger for elevaktivitet og dialog.
- Prosessen er like viktig som svaret.



Hvilke konsekvenser har dette for lederstøtte når denne læreren skal kobles på matematikkløftet?

Hva kreves med tanke på læring?

Dobbelkretslæring



Bodil

- Bodil hardt for at eleven skal komme gjennom årsplanen
- Fokus på å komme gjennom boka gir forutsigbarhet, både for lærer og elever.
- Hun har behov for kontroll og se at det er framdrift
- Bodil er usikker på egen kompetanse i å kunne håndtere uforutsigbare spørsmål fra elevene, derfor viktig å holde seg til oppgaver med gitte svar



- Styrer undervisningen tett, gir tydelige instruksjoner og gjennomgår alle kapitler i boka systematisk.
- Elevene følger læreren i et planlagt løp; lite rom for avsporinger.
- Læreren har høy styring på hvilke metoder som brukes, og hva som er "riktig" måte å løse oppgaver på.



Hvilke konsekvenser har dette for lederstøtte når denne læreren skal kobles på matematikkløftet?

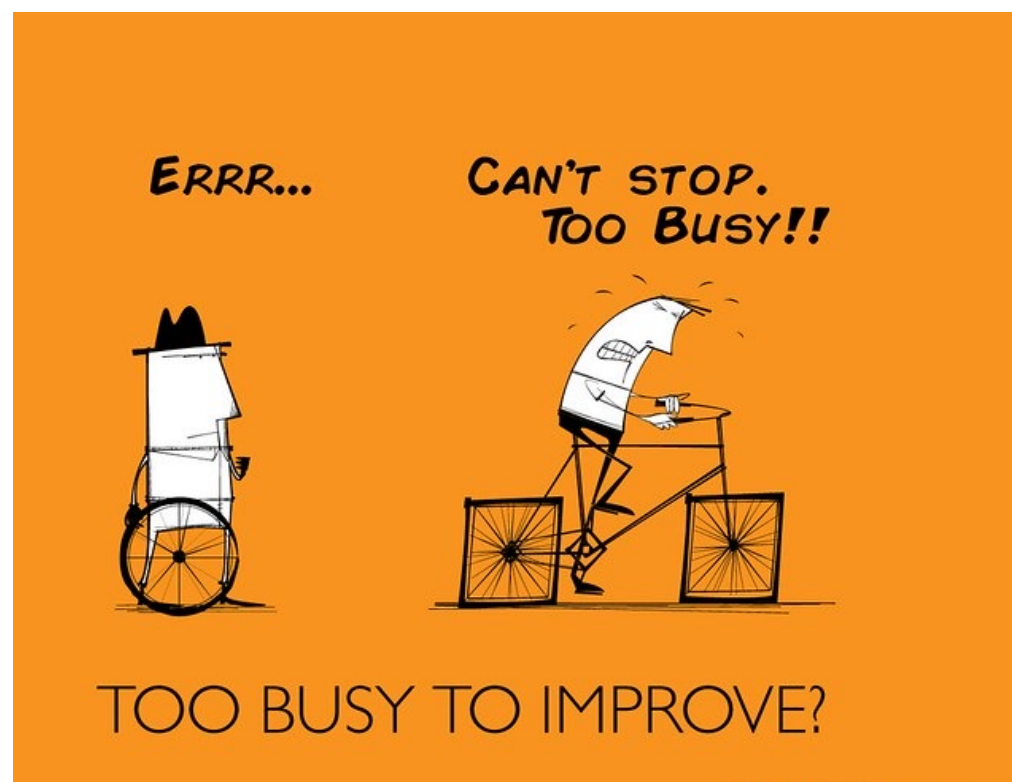
Hva kreves med tanke på læring?

Enkelkretslæring

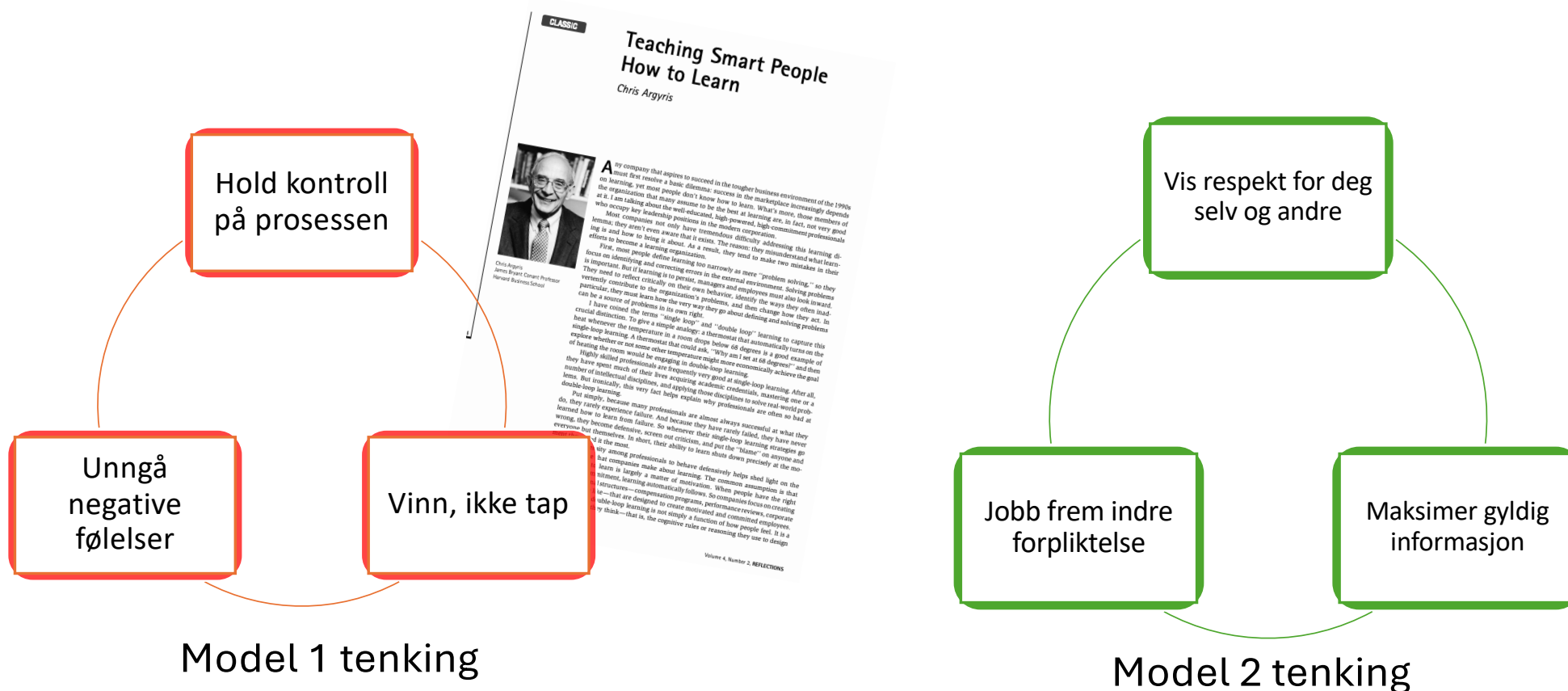
Dobbelkretslæring

Overassimilering – en annen utfordring

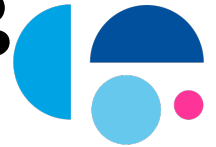
Utfordring 3 – rådsmonstre og aktivitetsfeller



Utfordring 4 – Model 1 tenking



Lærende ledelse = å være åpen for læring



«Å være åpen for læring betyr at man er villig til å undersøke og vurdere mål, verdier eller antakelser som ligger til grunn for egne og skolens handlinger, selv også i de tilfellene man tror man har rett.» (Emstad og Birkeland, 2020)



Å vende speilet mot seg selv!

Respekt viser seg gjennom konkret atferd som å lytte, være genuint nysgjerrig, invitere til dialog, dele ansvar, tåle feil, og at man er pålitelige og til stede. Når vi skal lære sammen og av hverandre må vi anerkjenner andres erfaringer og perspektiver, først da kan vi skape det et grunnlag for meningsfull refleksjon og felles utforskning.

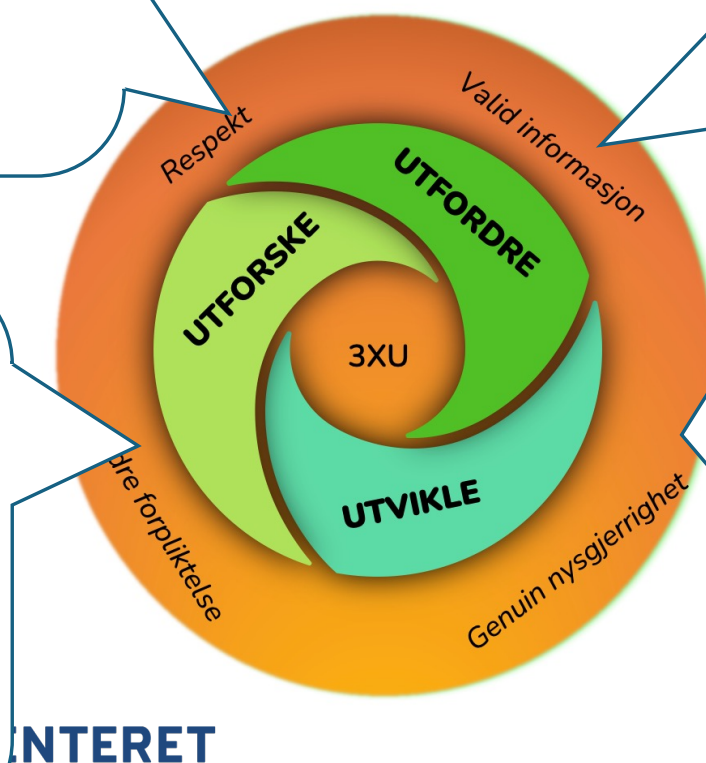
Å fremme eierskap til beslutninger ved å søke ærlige reaksjoner og bygge en følelse av ansvar for de valgene som er gjort.

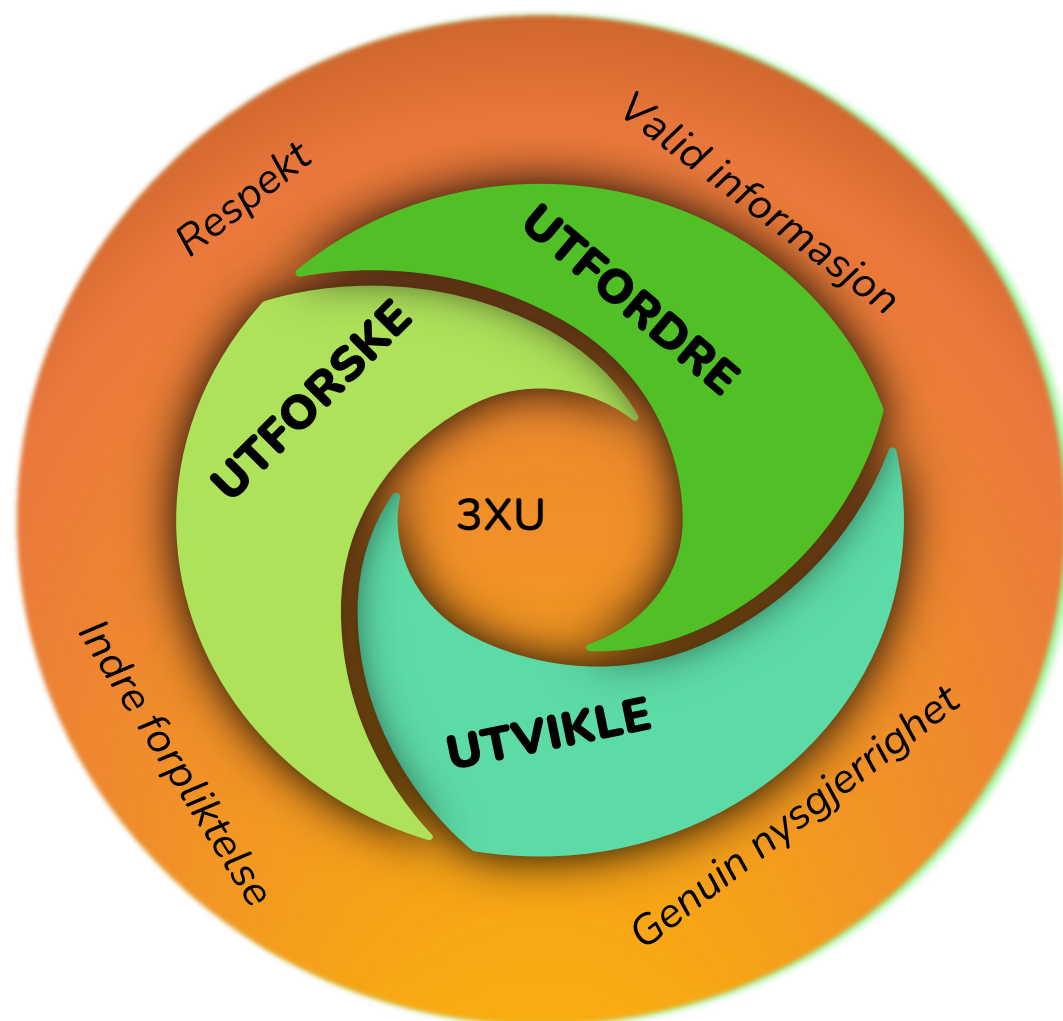
- tydelig på agendaen
- ta vare på andres motforestillinger og synspunkter
- dele på problemløsningsprosessen.

Respektfull kritikk og er komfortable med å inn uenighet som en mulig fremtidende påstander. (Robinson)

Verdien valid informasjon handler om å legge frem, teste og evaluere informasjon – inkludert egne og andres oppfatninger, antakelser, følelser og resonnementer – med mål om å forbedre kvaliteten på tenkningen som ligger til grunn for beslutninger og læringsprosesser. Tenkning inkluderer meninger, resonnementer, slutninger og følelser.

Genuin nysgjerrighet dreier seg om en utforskende og lyttende holdning som kan styrke relasjoner ved at vi viser ekte interesse for andres perspektiver, opplevelser og tanker. Når du er genuint nysgjerrig, antar du at andre kan ha innsikt som du ikke har, og at de kan se perspektiver du selv overser (Schwarz, 2025). Dette innebærer også en åpenhet for å justere egne oppfatninger i møte med ny informasjon, og en evne til å stille spørsmål som springer ut av ekte interesse – ikke skjult kontroll





Legg fram synspunktet ditt.

Begrunn synspunktet ditt.

Utforsk andres tenkning.

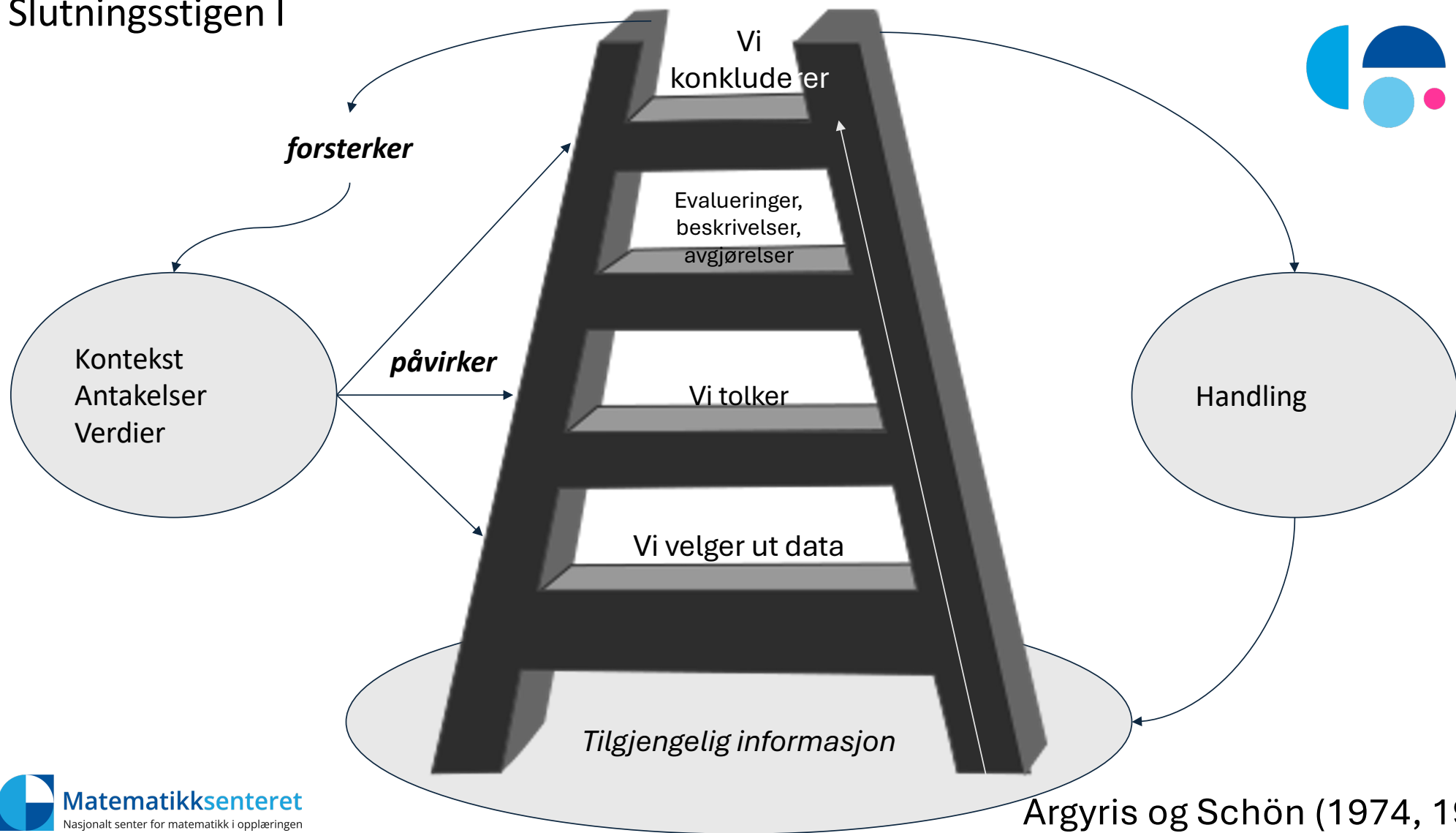
Omformuler, oppsummer og sjekk.

Utfordre egen og andres tenkning.

Etabler et felles grunnlag.

Lag en plan.

Slutningsstigen I



Slutningsstigen II



Hvilken informasjon eller logikk førte meg til konklusjonen eller vurderingen?

Still spørsmål ved konklusjonene

Still spørsmål ved tolkningene

Hvilke andre mulige tolkninger er det?

Gjenforteller jeg situasjonen nøyaktig?

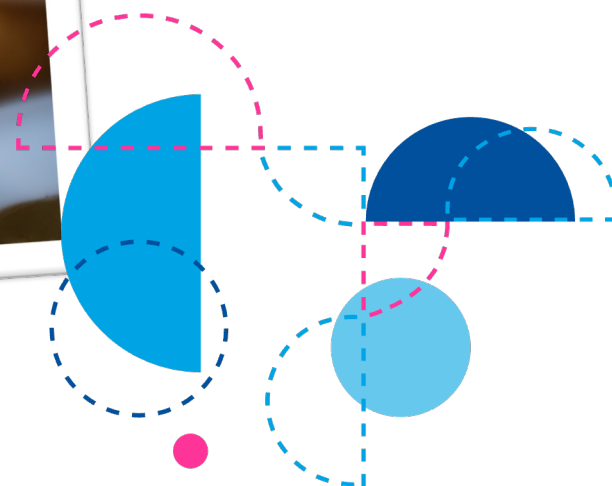
Still spørsmål ved beskrivelsene

Still spørsmål ved valg av data

Hva har jeg lagt merke til?
Hva kunne jeg ha oversett?



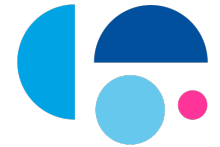
Pause



Økt 2



Film matematikkentermodellen





Hvem deltar? Basert på logg...

Aber Positiv

Viljar Evjen

Mr. Knows it All

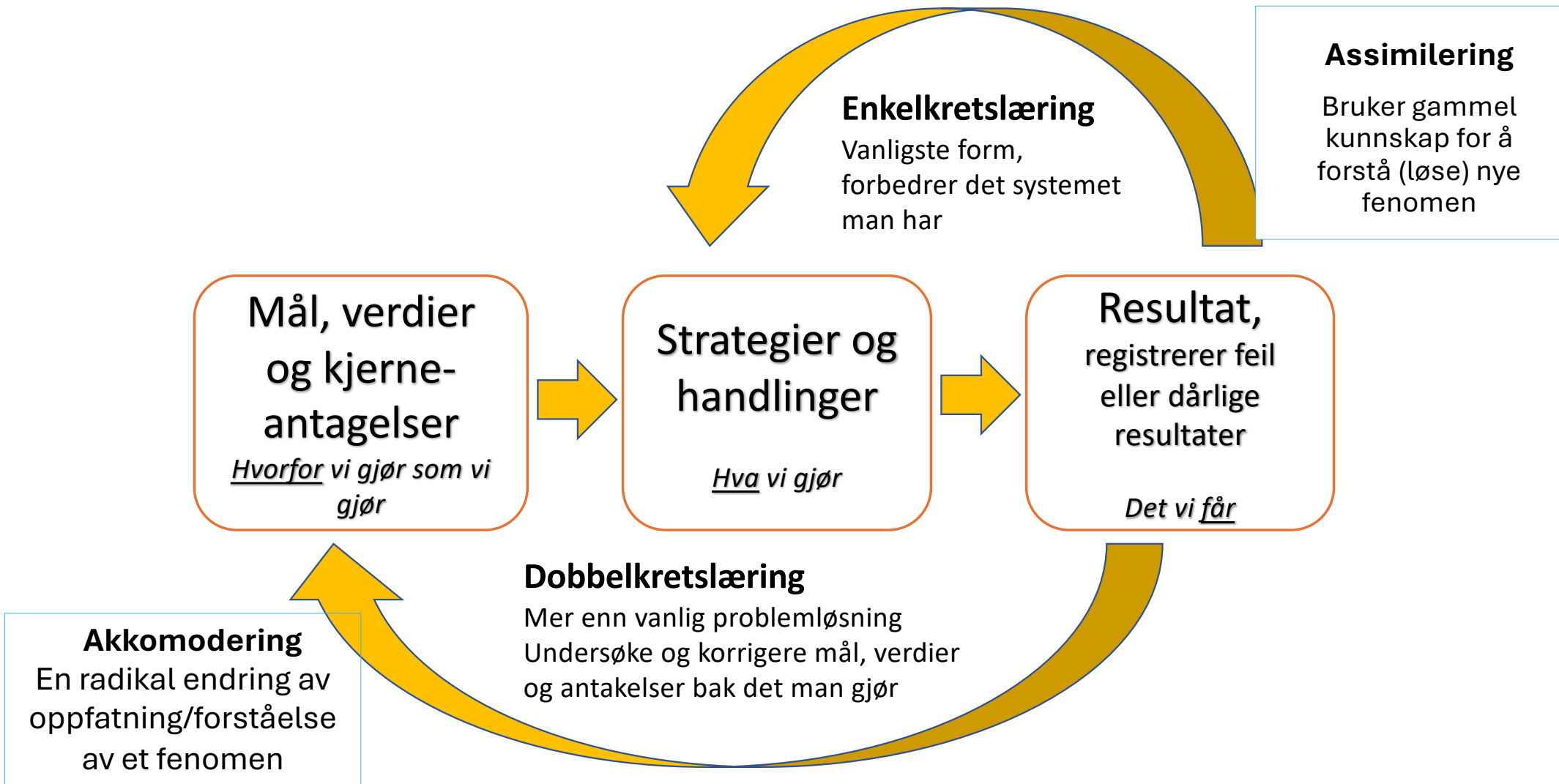
Tiril Tidsen

Kåre Kontroll

Helene Harelabb

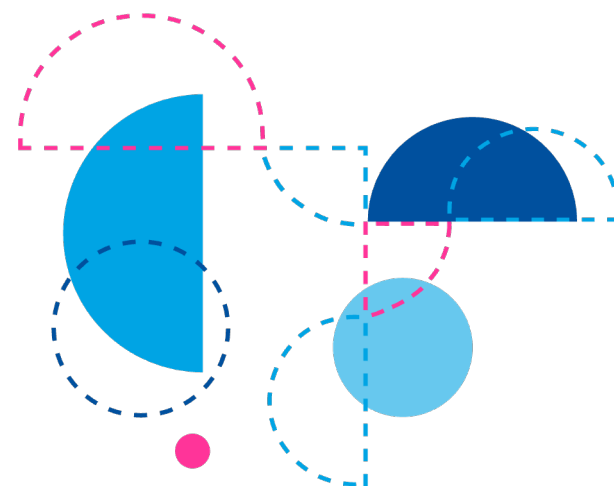
Sara Sikkerstad







Lunsjpause



Hvilke lærere deltar på ML- samling



Individuelt valg

Lærere ber om å få delta ut fra egeninteresse, før/uten noen kollektiv avgjørelse om at skolen skal delta



Noen blir spurt om å delta (noen blir sendt)

Vurderinger gjøres blant annet på bakgrunn av: kompetanse, erfaring, legitimitet som endringsagent, motivasjon, fordeling mellom trinn



Prosess

- Kollektiv beslutning. - skal skolen delta?
- Søkeprosess - Lærere søker om å få være de som skal delta
- Valg av deltakere basert på interesse, utdanningsbakgrunn, fordeling mellom trinn etc

Hvilke lærere deltar på ML- samling



Individuelt valg

Lærere ber om å få delta ut fra egeninteresse, før/uten noen kollektiv avgjørelse om at skolen skal delta



Noen blir spurt om å delta (noen blir sendt)

Vurderinger gjøres blant på bakgrunn av: kompetanse, legitimitet som endringsagent, motivasjon, fordeling trinn

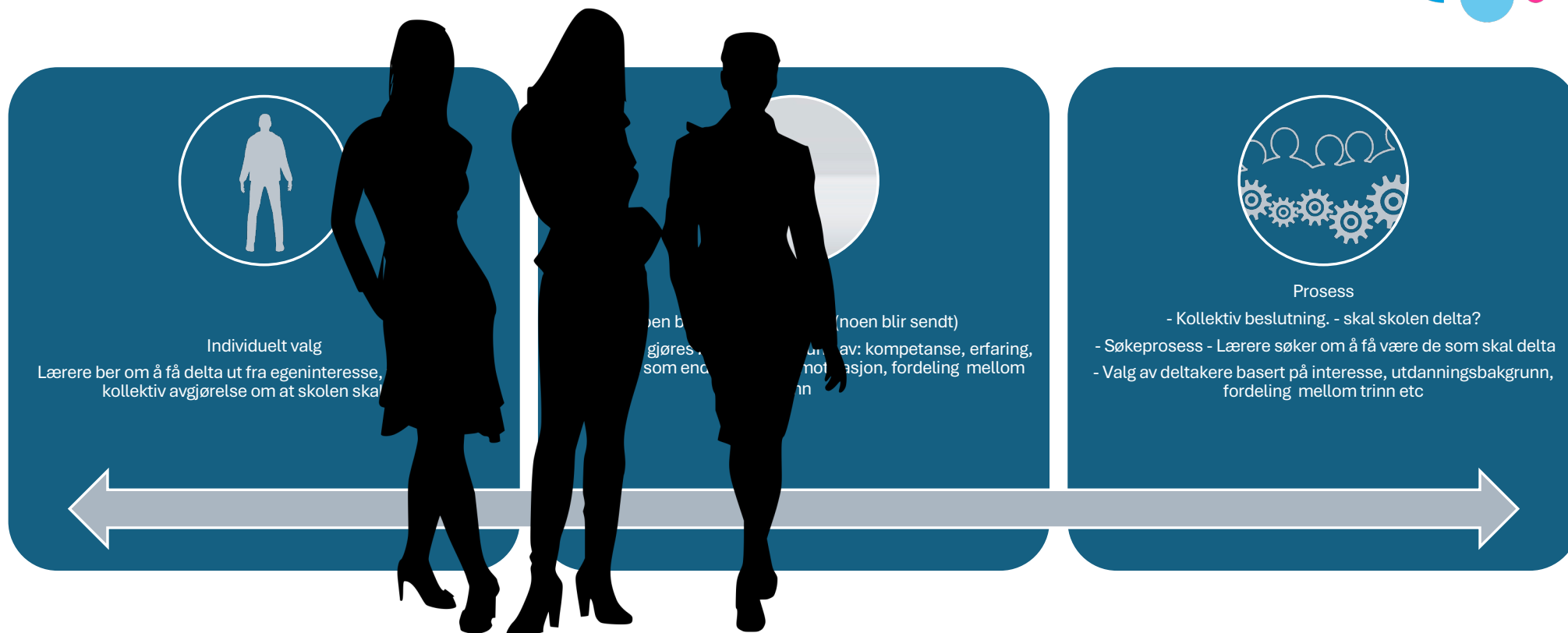


Kollektivt valg (noen ber om å delta)

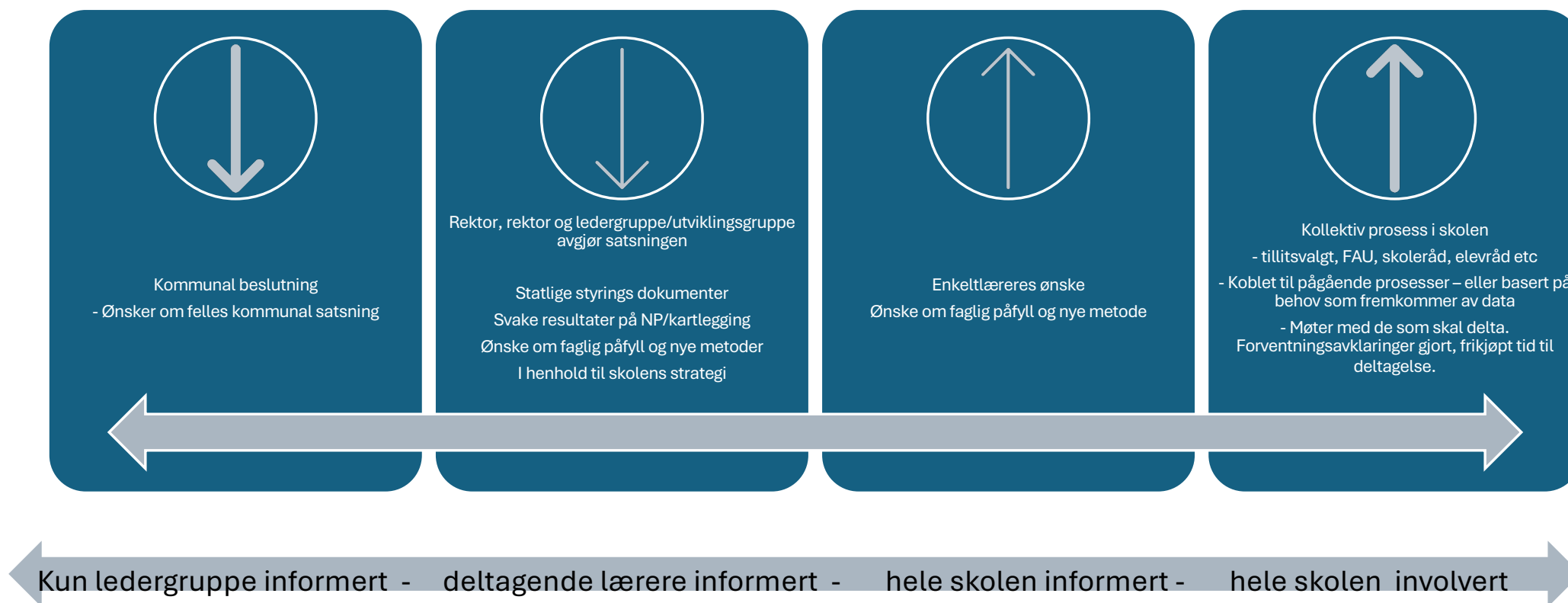
- Skoleleder ber om å delta
- Lærere som ber om å delta som skal delta
- Valg av lærere basert på kompetanse, udnanningsbakgrunn, fordeling trinn etc



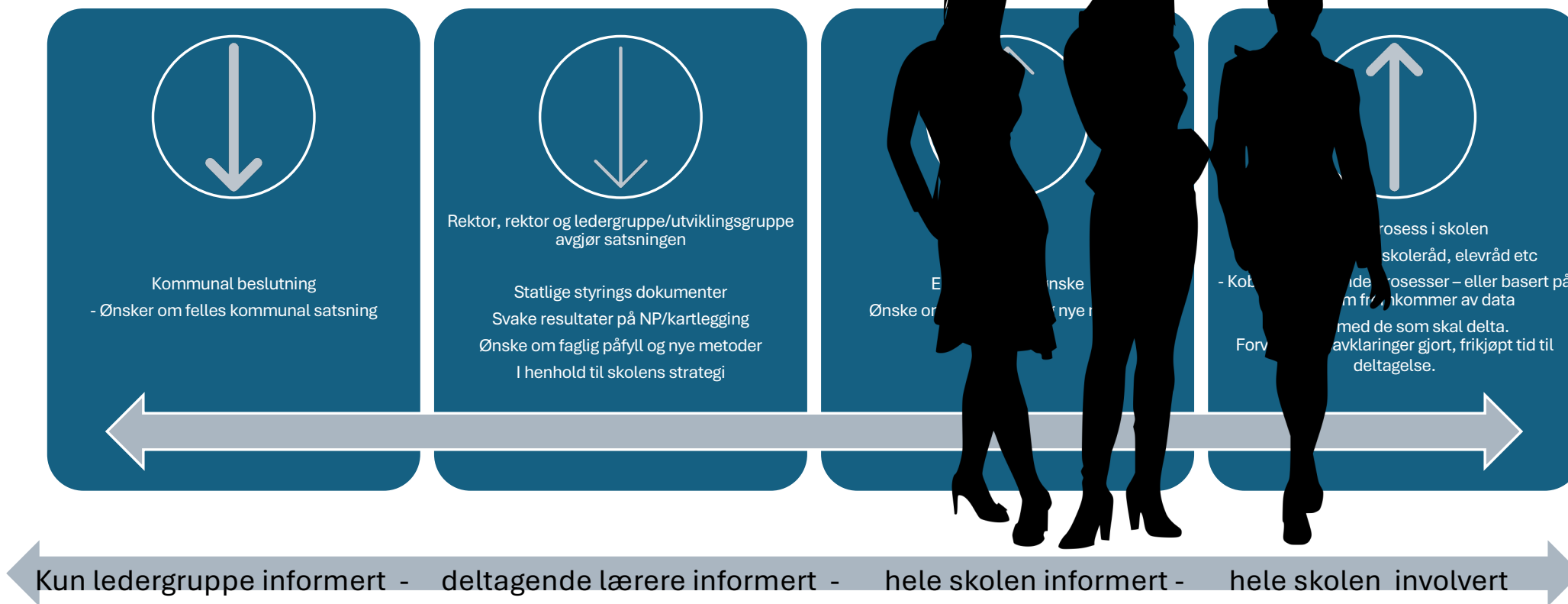
Hvilke lærere deltar på ML- samling



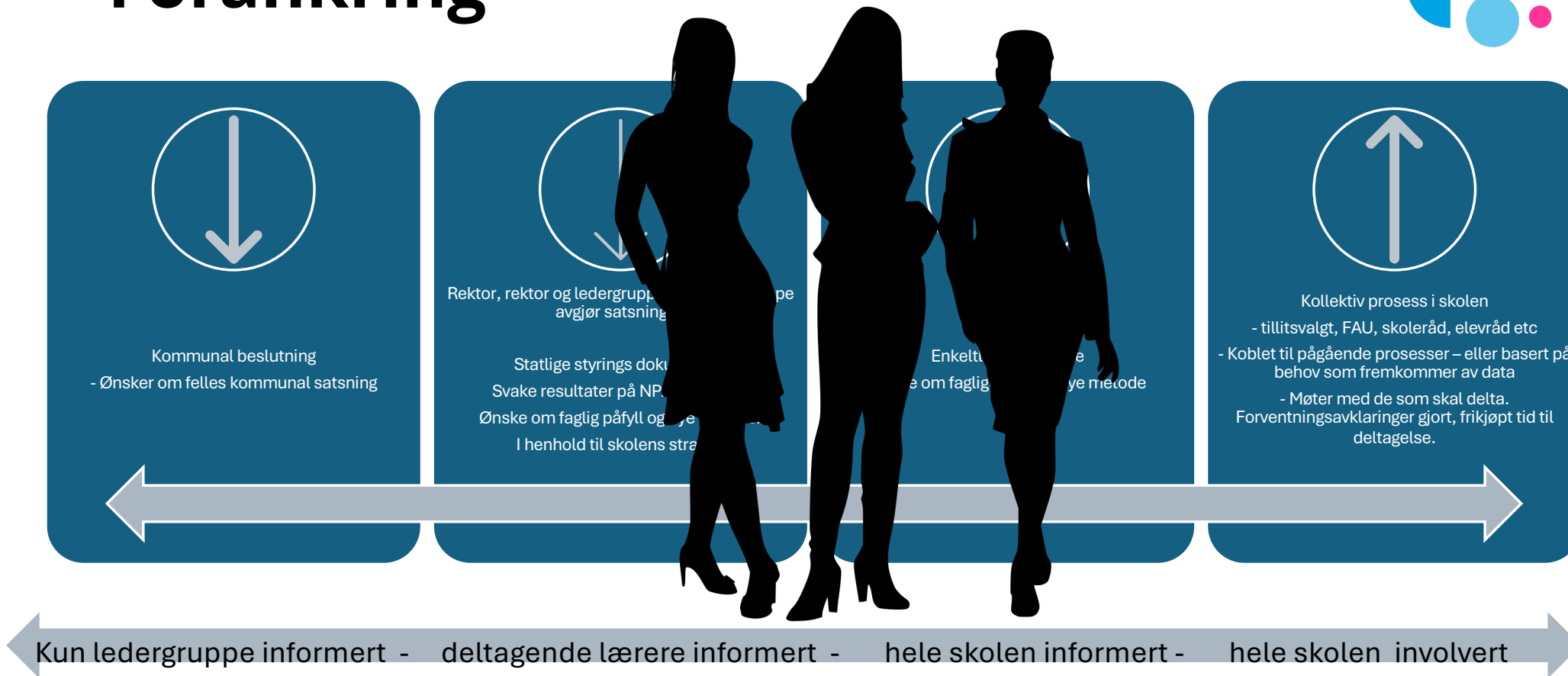
Forankring



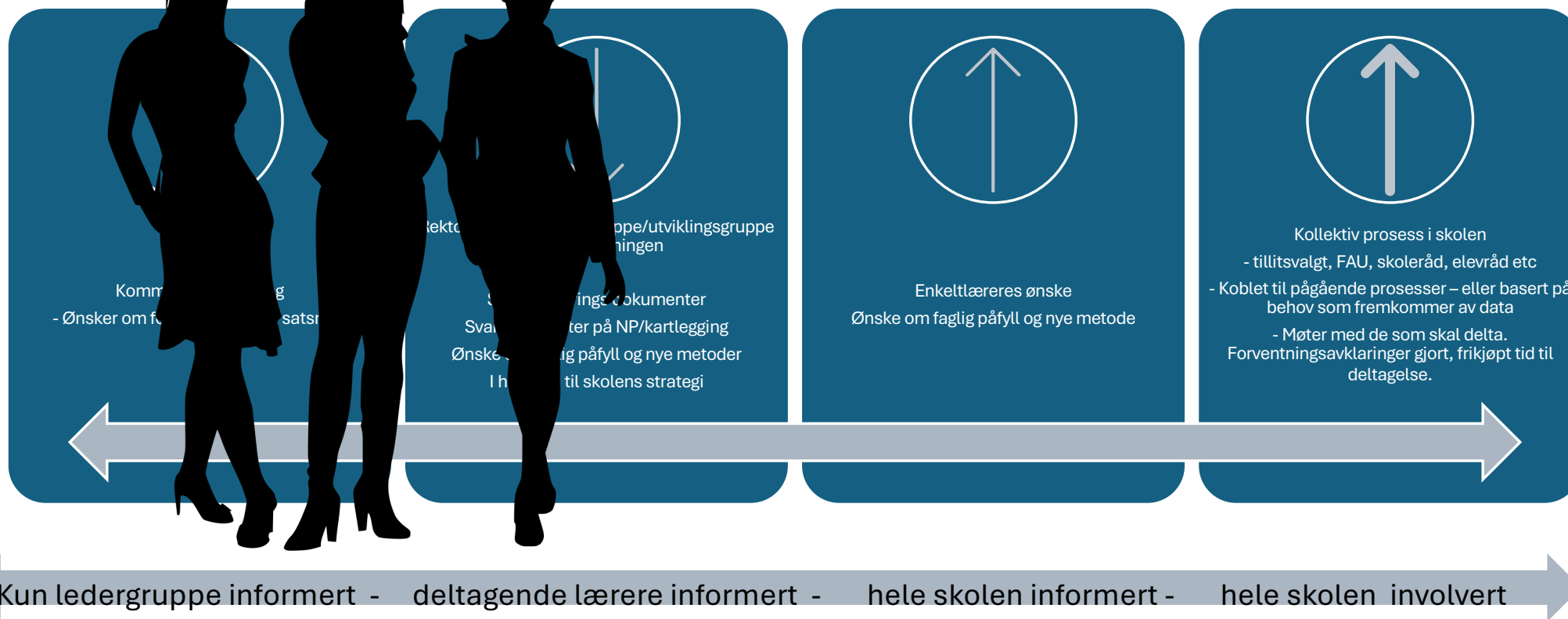
Forankring



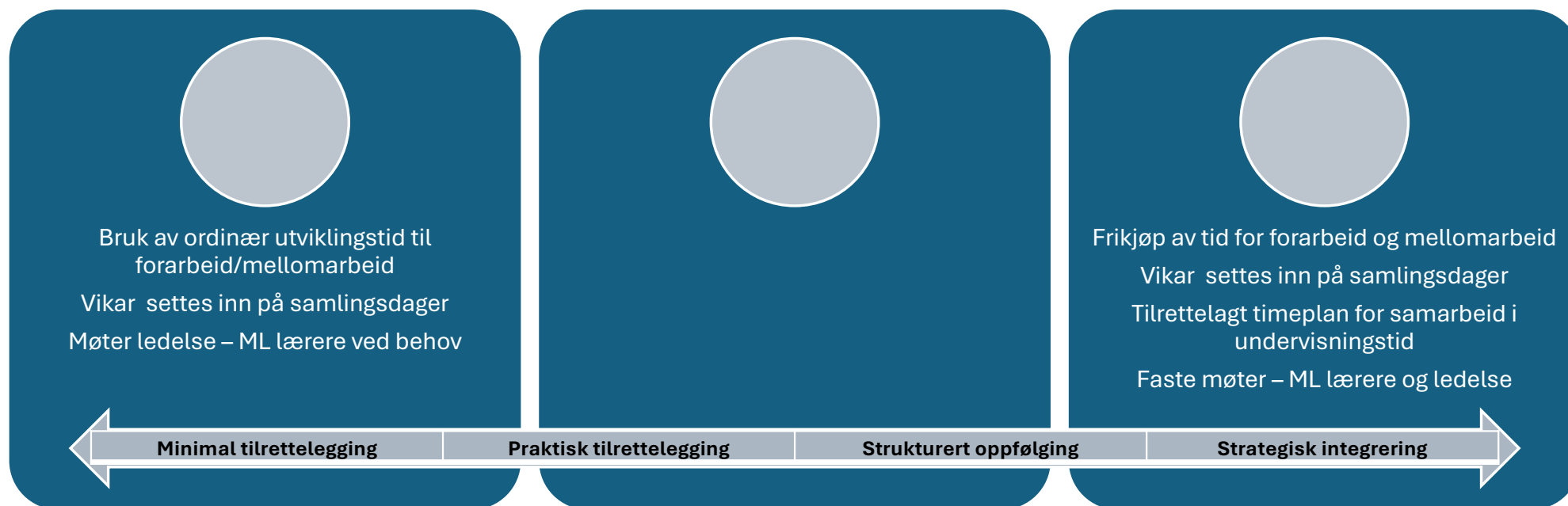
Forankring



Forankring



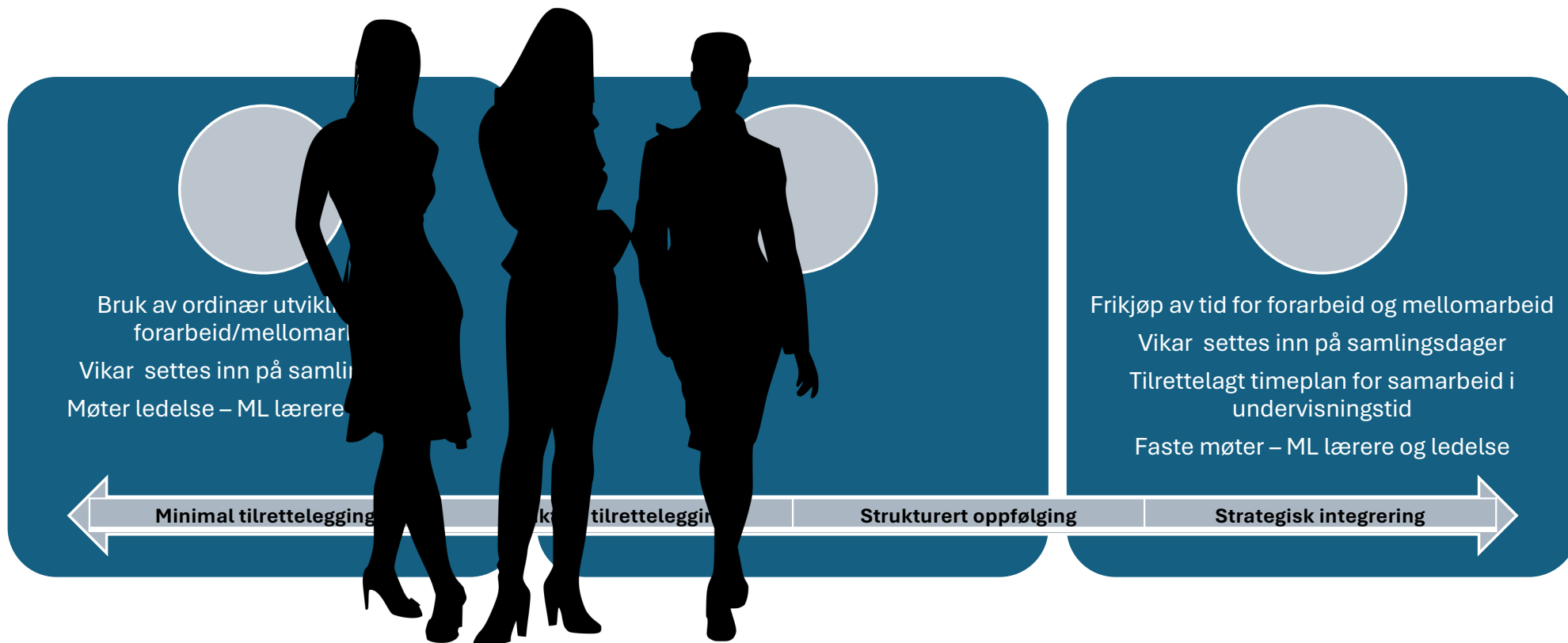
Tilrettelegging



Tilrettelegging



Tilrettelegging





So what – syklus på neste samling hvor er dere? Hvor står dere nå?

Hvor står dere nå?

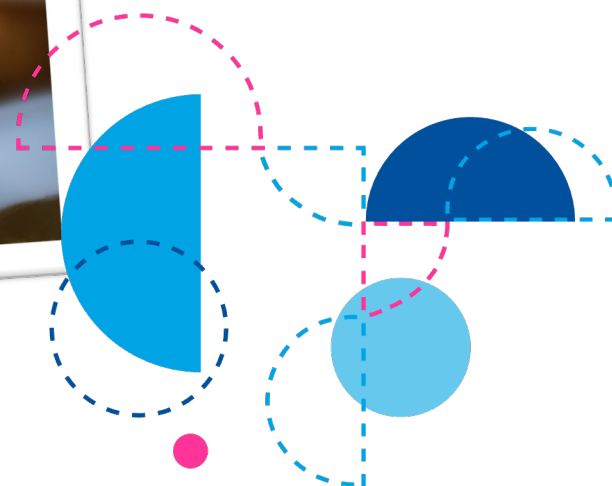
Hva er viktigst å ta tak i nå? (Lag deg et konkret kortsiktig mål)

Hva skal du konkret gjøre – og hvorfor? (Beskriv hvordan og hvorfor)

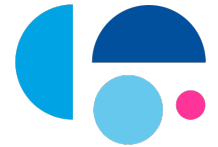
Hvordan vil du vite om lærerne opplever at de er godt forberedt og støttet? (Beskriv hvordan du tenker å finne det ut)



Pause



Gruppevis – gjennomgang og feedback på aksjonsplan...



Langsiktig mål: (Hva er forventingene til resultatet av satsningen på matematikkløftet? Hvilke mål skal oppnås?)	Kortsiktige mål:	Aksjon Hva vil jeg undersøke /prøve ut (hvilke ledergrep) for å nå det kortsiktige målet? Hvordan kan jeg vite at jeg er på riktig vei.	I etterkant av aksjonen: Hvordan gikk det? Hvordan vet jeg det?
Bidra til bedre læring og større forståelse i matematikk, ved å utvikle en praktisk, utforskende og variert matematikk-undervisning. - Utvikle kompetansen hos enkeltlærere gjennom deltakelse i ML - Legge til rette for kunnskapsoverføring slik alle lærere som underviser i matematikk utvikle denne kompetansen.	Mars 2026		

Langsiktig mål: (Hva er forventningene til resultatet av satsningen på matematikkløftet? Hvilke mål skal oppnås?)	Kortsiktige mål:	Aksjon Hva vil jeg undersøke /prøve ut (hvilke ledergrep) for å nå det kortsiktige målet? Hvordan kan jeg vite at jeg er på riktig vei.	I etterkant av aksjonen: Hvordan gikk det? Hvordan vet jeg det?
Bidra til bedre læring og større forståelse i matematikk, ved å utvikle en praktisk, utforskende og variert matematikk-undervisning. - Utvikle kompetansen hos enkeltlærere gjennom deltakelse i ML - Legge til rette for kunnskapsoverføring slik alle lærere som underviser i matematikk utvikle denne kompetansen.	Mars 2026		



Langsiktig mål: (Hva er forventningene til resultatet av satsningen på matematikkløftet? Hvilke mål skal oppnås?)	Kortsiktige mål:	(Aksjon) Hva vil jeg undersøke/prøve ut (hvilke lederegrep) for å nå det kortsiktige målet? Hvordan kan jeg vite at jeg er på riktig vei).	Hvordan gikk det? Hvordan vet jeg det?
Forbedre elevenes læring i matematikk Legge til rette for at lærere utvikler sin kompetanse - og bidrar til å utvikle praktisk, utforskende og variert matematikk-undervisning Å gå fra individuell kompetanseutvikling til kollektiv utvikling på skolenivå	Gjøre Bodil mer trygg, slik at hun åpner opp, utfordre egen praksis mer, og at jeg bidrar til at hun tør å være den som underviser på samling.	Snakke med Bodil, for å finne ut hva som ligger til grunn for usikkerheten. Prøve meg på en lærende samtale (jm lærende ledelse) – for forstå hennes handlingsteorier... og hva trenger av meg eller av støtte for å komme dit... Delta på neste samling, for å observere, eventuelt snakke med Bodil i etterkant, for å undersøke om hun opplevde at samtalen vår hadde hjulpet henne....	



Langsiktig mål: (Hva er forventningene til resultatet av satsningen på matematikkløftet? Hvilke mål skal oppnås?)	Kortsiktige mål:	(Aksjon) Hva vil jeg undersøke/prøve ut (hvilke ledergrep) for å nå det kortsiktige målet? Hvordan kan jeg vite at jeg er på riktig vei).	Hvordan gikk det? Hvordan vet jeg det?
Forbedre elevenes læring i matematikk Legge til rette for at lærere utvikler sin kompetanse - og bidrar til å utvikle praktisk, utforskende og variert matematikk-undervisning Å gå fra individuell kompetanseutvikling til kollektiv utvikling på skolenivå	Koble ledergruppa på – slik at alle lærere som deltar, opplever støtte og tilrettelegging, uavhengig av hvem som er nærmeste leder. (Forankre målene for matematikkløftet i ledergruppa) (Avklare forventninger med lærere som deltar)	Samle ledergruppa og deltagende lærere: Presentere målene for matematikkløftet, ha en samtale om forventningsavklaring... Bruke kontrakten som utgangspunkt for å finne ut hva som forventes av oss og av lærere som deltar, og hva som må til for at læreren skal få oppnådd målene for kompetanseløftet. Deretter – idemyldring om organisering: «Hvordan legge til rett for at lærere kan deltar på samling, og gjennomføre mellomarbeidet». Lage risset av en plan	(eks) Etterpå kan du som er rektor sjekke at alle avdelingslederne har en plan for hvordan de skal frigjøre lærere for samlinger, og hvordan de kan sette av tid for lærerne som deltar til samarbeid og gjennomføring av mellomarbeid.



Mellomarbeid 1

Aksjonsplan

Bruk malen og gjør ferdig aksjonsplanen basert på innhold og tilbakemeldinger du fikk på samlingen. Aksjonen skal også gjennomføres før neste samling.

Vi minner om at fokuset for aksjonsplanene skal være **hvordan dere tilrettelegger for og støtter lærerne som deltar i Matematikkløftet**, slik at de får best mulig utbytte av deltakelsen og blir gode ressurspersoner når arbeidet med Matematikkløftet i løpet av år 2 skal implementeres i matematikkundervisningen på hele skolen.



Lenke til nettskjema: <https://nettskjema.no/user/form/581330/view>

Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen



Mellomarbeid 2

Observasjonsoppdrag

Delta som observatør på lærersamling med syklus og svar på følgende spørsmål:

1. Hva legger du spesielt merke til med denne måten å drive kompetanseutvikling for matematikklærere?
2. Hva kreves av lærerne for å få et godt utbytte av en slik samling?
3. Med utgangspunkt i dine observasjoner, hva blir spesielt viktig for deg som skoleleder i arbeidet med å støtte og legge til rette for at lærerne som deltar fra din skole skal få best mulig utbytte av samlingene?

Refleksjonsspørsmålene skal besvares på i løpet av lærersamlingen med syklus, og leveres i nettskjema på slutten av dagen.

Lenke til nettskjema: <https://nettskjema.no/user/form/603543/view>

Du er her: [Hjem](#) > [Matematikkløftet](#)

MATEMATIKKLØFTET - TOÅRIG KOMPETANSEUTVIKLING I PRAKTISK, UTFORSKENDE OG VARIERT UNDERVISNING

Tilbud til skoler som ønsker å gi elevene en mer praktisk, utforskende og variert matematikkløft. Det faglige innholdet bygger på Matematikkentermodellen, som er en syklus der lærere jobber sammen for å utvikle sin undervisningspraksis. Målgruppen er lærere på 5. – 10. trinn. I tillegg skal hver skole knytte en leder til satsningen, som deltar på egne ledersamlinger.

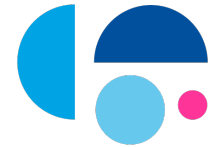


Om
Matematikkløftet 

Matematikkløftets
design 

Informasjon og
ressurser til
deltakere 

Forskning på
Matematikkløftet 



Nettsidene: <https://www.matematikkenteret.no>