

Til deg som vil satse på realfag

Realfagsstrategien «Tett på realfag» er den nasjonale satsingen på realfag, men det er også mye dere kan gjøre lokalt i barnehagen og på skolen.

ARTIKKEL | SIST ENDRET: 12.02.2018

Tiltaksplan

["Tett på realfag" - tiltaksplanen for 2019 \(pdf\)](#)

Den nasjonale strategien består av tre deler:

- en overordnet strategi
- realfagsbarometeret
- årlige tiltaksplaner

For å få oversikt over nåværende status for arbeid med realfag i din barnehage og skole kan dere benytte dere av realfagsbarometeret og ståstedsanalysene. Dette er et fint sted å starte for å utarbeide egne satsningsområder innen realfag.

Et hovedmål med strategien er at barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom bedre læring og økt motivasjon. Tips til arbeid med dette:

- Lokalt arbeid med [rammeplanen](#) i barnehagen kan fremme gode arbeidsmåter som bidrar til økt

engasjement og interesse for realfag.

- Det finnes veiledning for lokalt arbeid med læreplanene, og veiledning til læreplanene i matematikk og naturfag. Disse kan bidra til for eksempel å finne progresjon, innhold, organisering og arbeidsmåter i fagene.
- Dere kan få økonomisk støtte gjennom den desentraliserte ordningen for kompetanseutvikling til å jobbe langsiktig med realfag hvis samarbeidsforumet i ditt fylke blir enige om å prioritere realfag som utviklingsområde.
- Dere kan drive lokal kompetanseheving ved å ta i bruk [realfagsløyper](#). Disse lanseres i april 2018.
- På [naturfagsenteret.no](#) og [matematikkcenteret.no](#) finnes gode ressurser. Disse kan benyttes som utgangspunkt for diskusjon i kollegiet og gi tips til varierte arbeids- og undervisningsmetoder i både barnehage og skole. Se også [forskerfrø.no](#) og [naturfag.no](#)
- Dersom dere ønsker å investere i utstyr i barnehagen kan oversiktene over aktuelt utstyr på [matematikkcenteret.no](#) og [naturfagsenteret.no](#) være til hjelp.
- Samarbeid med lokalt næringsliv og organisasjoner kan bidra til økt motivasjon og variasjon. Her kan [Lektor 2](#) eller [Den naturlige skolesekken](#) benyttes.

Nasjonalt arbeides det med bedre læring og økt motivasjon. Les mer om dette her:



Mål og hovedgrep

Mål 1 fra strategien «tett på realfag»: Barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom fornyelse av fagene, bedre læring og økt motivasjon.

Kunnskapsdepartementets hovedgrep for å følge opp mål 1:

- Gjennomgå og fornye Rammepåplanen for barnehagens innhold og oppgaver for å styrke det realfaglige innholdet.
- Gjennomgå og fornye læreplaner for matematikk og naturfag i grunnskolen og for fellesfag og programfag i videregående opplæring.
- Forenkle fagstrukturen for matematikk i videregående opplæring.
- Styrke arbeidsmåter og undervisningspraksis i barnehage og skole.
- Bidra til å videreutvikle muligheter for varierte realfaglige læringsarenaer.
- Styrke barnehagers, skolers og eieres kompetanse til å velge og anvende gode læremidler og læringsressurser.



▼ Tiltak

Tiltak som allerede er satt i gang:

- én ekstra time i naturfag 5.–7. trinn fra 2016
- forsøkslæreplanen i valgfag programmering på ungdomstrinnet er tilgjengelig for alle
- nytt fordypningsfag på ungdomstrinnet: fordypning i matematikk
- tilleggstema for realfag er lagt inn i ståstedanalysene
- «realfagsbarometeret» har samlet indikatorer for status i realfag på lokalt og nasjonalt nivå
- programmet ENT3R (studenter i UH er mentorer for elever i grunnopplæringen)

Nye tiltak i 2018:

- oppstart for pulje 4 av realfagskommuner
- realfagsløyper med kompetanseutviklingspakker som skal bidra til økt kompetanse i barnehage og skole
- et toårig forsøk med valgfritt programfag programmering og modellering X i videregående opplæring med oppstart for forsøksskoler skoleåret 2018/19
- utvikle Lektor2 og ENT3R for yrkesfaglige utdanningsprogram

▼ Ressurser og lenker

[Lokalt arbeid med rammeplanen](#)

[Lokalt læreplanarbeid](#)

[Arbeid med læreplanen i matematikk](#)

[Arbeid med læreplanen i naturfag](#)

[Realfagskommune](#)

[Realfagsløyper](#)

[Matematikksenteret](#)

[Naturfagsenteret](#)

Forslag til aktuelt utstyr i barnehage fra [matematikksenteret](#) og [naturfagsenteret](#)

[Ståstedanalysen](#)

[Realfagsbarometeret](#)

Oppgaver og annet til inspirasjon i matematikk hos matematikk.org

Oppgaver i blant annet matematikk og naturfag på norsk, engelsk, arabisk, dari, pashto, tigrinja og kurmandji finner du på skolekassa.no

Tilpasset opplæring fører til mer motivasjon for faget og mer læring for alle elever. Satsing på dette vil derfor være et godt tiltak for å nå målene i strategien. Andelen barn og unge som presterer på lavt nivå i matematikk skal reduseres. Tips til arbeid med dette:

- Benytte veiledningene til hjelp i arbeidet med å følge opp resultatene fra kartleggingsprøver, karakterstøttende prøver, nasjonale prøver i regning og læringsstøttende prøver i regning.
- Ta i bruk den virtuelle matematikkskolen for elever som presterer lavt.
- Ha gode rutiner for tidlig innsats for å følge opp barn og unge som strever i matematikk og naturfag.
- Samarbeide i nettverk med andre skoler om opplæring av lavt presterende elever. Blant annet gjennom nettverk som realfagskommune.
- Inngå et godt samarbeid med PP-tjenesten om oppfølging av lavt presterende elever i matematikk.

Her kan du lese mer om hvordan det arbeides med å redusere andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk på nasjonalt nivå:



Mål og hovedgrep

Mål 2 fra strategien «tett på realfag»: Andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk skal reduseres.

Kunnskapsdepartementets hovedgrep for å følge opp mål 2:

- Bidra til at elever som strever i matematikk, blir identifisert og fulgt opp tidlig med effektive tiltak.



Tiltak

Tiltak som allerede er satt i gang:

- kartleggingsprøver, nasjonale prøver, karakterstøttende prøver og læringsstøttende prøver med veiledninger som inneholder konkrete råd for oppfølging av elever på lavt nivå
- Den virtuelle matematikkskolen for elever som trenger mer støtte (DVM-U)
- matematiksenteret.no formidler ressurser for lærere om læring i matematikk for elever på lavt nivå
- nytt fordypningsfag i matematikk i ungdomsskolen er opprettet
- opprettet nasjonalt nettverk for kompetansemiljøer som arbeider med matematikkvansker

Nye tiltak i 2018:

- realfagsløyper med kompetanseutviklingspakker som skal bidra til økt kompetanse i barnehage og skole
- kvalitetskriterier og en digital veileder for å støtte læreren i å velge læremidler i matematikk



Ressurser og lenker

[Veiledning til prøvene](#)

[DVM-U](#)

[Tilpasset opplæring](#)

Samtidig som det er et mål å få færre barn og unge på lavt nivå, er det også et mål å få flere på høyt og avansert nivå. Barn og unge som kan inngå i denne elevgruppen kan både være høyt presterende og elever med stort læringspotensial. Denne elevgruppen trenger også tilpasning og tilrettelegging. Tips til arbeid med dette:

- Samarbeide i nettverk med andre skoler om opplæring av denne elevgruppen. Blant annet gjennom nettverk som realfagskommune.
- Legge til rette for bruk av den virtuelle matematikkskolen, DVM-Pluss eller DVM-1T
- Melde elevene på olympiader og konkurranser
- Legge til rette for et systematisk tilbud for elever på ungdomstrinnet om å ta matematikk og

naturfag i videregående opplæring.

- Legge til rette for at elever som har forsert fag på ungdomstrinnet får mulighet til å fortsette med forserte løp i videregående opplæring. Gi disse elevene mulighet til å begynne på introduksjonsemner i høyere utdanning
- Inngå et godt samarbeid med PP-tjenesten om identifisering og oppfølging av elever med stort læringspotensial i realfag
- Bruke [Utdanningsdirektoratet sin nettside om tilpasset opplæring](#)

Her kan du lese mer om hvordan det arbeides med å få flere barn og unge til å prestere på høyt og avansert nivå i realfag på nasjonalt nivå:



Mål og hovedgrep

Mål 3 fra strategien «tett på realfag»: Flere barn og unge skal prestere på et høyt og avansert nivå i realfag.

Kunnskapsdepartementets hovedgrep for å følge opp mål 3:

- Bidra til at elever som presterer høyt, får utnyttet sitt potensial i realfag gjennom tilpasset opplæring og muligheter for forsering.



Tiltak

Tiltak som allerede er satt i gang:

- en pilotordning med talentsentre er opprettet ved fire vitensenter
- programmet [ENT3R](#) (studenter i UH er mentorer for elever i grunnopplæringen)
- matematikksenteret og naturfagsenteret har utviklet et eget nettsted med ressurser for og informasjon om elever med stort læringspotensial. I tillegg har de informasjon om forsering
- ei pilotordning med talentsenter er oppretta ved fire vitensenter

Nye tiltak i 2018:

- [realfagsløyper](#) med kompetanseutviklingspakker som skal bidra til økt kompetanse i

barnehage og skole

- kvalitetskriterier og en digital veileder for å støtte læreren i å velge læremidler i matematikk



Ressurser og lenker

[Den virtuelle matematikkskolen for forsering \(DVM-1T\)](#)

[Den virtuelle matematikkskolen for de som trenger større utfordringer \(DVM-Pluss\)](#)

[Matematikksenterets sider for elever med stort læringspotensial](#)

[Naturfagsenterets sider for elever med stort læringspotensial](#)

[Artikkel hos Utdanningsdirektoratet om elever med stort læringspotensial](#)

[Olympiadar og konkurransar i realfag](#)

[Tilpasset opplæring](#)

Økt kompetanse hos barnehagelærere og lærere vil kunne bidra til økt motivasjon for og bedre resultater i realfag for barn og unge. Tips til arbeid med dette:

- Ta i bruk Realfagsløyper og Språkløyper.
- Ta i bruk nasjonale kompetansetilbud og godkjenne og prioritere lærere som søker om videreutdanning i realfag.
- Erfaringsdeling mellom barnehager i arbeid med fagområdene «antall, rom og form» og «natur, miljø og teknologi». Blant annet gjennom nettverk som realfagskommune.
- Erfaringsdeling mellom skoler og etterutdanning i gode metoder og god undervisningspraksis. Blant annet gjennom nettverk som realfagskommune.
- Bidra til god sammenheng i utdanningsløpet ved å knytte innholdet i tilbudene i barnehage og skole tettere sammen.
- Søke om deltagelse i forsøket med lærerspesialister i matematikk (frist 1. mars)



Mål og hovedgrep

Mål 4 fra strategien «tett på realfag»: Barnehagelæreres og læreres kompetanse i realfag skal forbedres.

Kunnskapsdepartementets hovedgrep for å følge opp mål 4:

- Heve kompetansen i barnehage og skole gjennom videre utvikling av tiltak i strategiene «Kompetanse for fremtidens barnehage», «Lærerløftet» og «Kompetanse for kvalitet».
- Satsingene skjer i samarbeid med universitets- og høyskolesektoren og de nasjonale sentrene i matematikk og naturfag.



Tiltak

Tiltak som allerede er satt i gang:

- kompetanseheving i barnehage og skole gjennom videreutdanningsstrategiene «Kompetanse for fremtidens barnehage», «Lærerløftet» og «Kompetanse for kvalitet»
- kompetansekrav for undervisning i matematikk for alle lærere
- videreutdanning for lærere i matematikk har høy prioritet i «Kompetanse for kvalitet»
- prioritering av søknader om videreutdanning i realfag fra Realfagskommuner
- matematikksenteret og naturfagsenteret formidler oppdatert forskning og utvikler ressurser for lærere i barnehage og skole
- matematikksenteret og naturfagsenteret arrangerer årlige konferanser for barnehage og skole
- sentrene har etablert nettverk for erfaringsdeling og kompetanseutvikling for lærerutdannere
- nettbasert etter- og videreutdanning i matematikkdiridaktikk MatematikkMOOC

Nye tiltak i 2018:

- realfagsløyper består av kompetanseutviklingspakker til bruk i lokalt utviklingsarbeid.
- nye realfagskommuner etablerer faglige nettverk mellom lærere i barnehage og skole
- ny søknadsrunde til videreutdanning i matematikk, naturfag og regning som grunnleggende ferdighet.



Ressurser og lenker

[Realfagsløyper](#)

[Etter- og videreutdanningstilbud til barnehageansatte, -lærere og –styrere og lærere og rektorer i skolen](#)

[MatematikkMOOC](#)

[ProgrammeringsMOOC](#)

[Realfagskommuner](#)