# Læreplan i vg3 orgelbyggerfaget

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 15.juni 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2022

# Om faget

## Fagets relevans og sentrale verdier

Vg3 orgelbyggerfaget handler om bygging, vedlikehold og restaurering av pipeorgler i kirker, musikkinstitusjoner og konsertlokaler. Gjennom praktisk arbeid, valg og bruk av materialer, verktøy, maskiner og gamle og nye håndverksteknikker utvikler lærlingene håndlag og innsikt i skapende arbeidsprosesser. Med bakgrunn i fagtradisjonen skal faget utvikle yrkesutøvere som kan framstille nye musikkinstrumenter og arbeide med å bevare orgler for framtidige generasjoner.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringen. Vg3 orgelbyggerfaget skal ruste lærlingene til å utvikle produkter med utgangspunkt i bærekraft, kvalitet, kultur og historie. Lærlingene skal oppleve mestring og finne sin egen faglige identitet gjennom å utvikle håndlag og reflektere over håndverksutførelsen i arbeid med orgler. Faget viderefører tradisjonell håndverkskunnskap og tar vare på ressurser for framtiden. Videre bidrar faget til å skape respekt og forståelse for kultur- og naturarv, og på dette grunnlaget kan nye løsninger utvikles. Faget skal også bidra til å gi lærlingene kunnskap om arbeidsgivers og arbeidstakers plikter og rettigheter og om betydningen av trepartssamarbeidet, der arbeidsgiveren, arbeidstakeren og myndighetene jobber sammen for å utvikle faget og et bedre arbeidsliv.

## Kjerneelementer

### Håndverk og materialer

Kjerneelementet håndverk og materialer handler om å arbeide både for hånd med tradisjonelle teknikker og med bruk av maskiner og utstyr. Kjerneelementet handler også om gode arbeidsvaner i tråd med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet. Videre handler det om valg og bruk av materialene tre, metall, tekstil og lær og skinn til deler i orgel, og om egenskapene og kvalitetene deres i en bærekraftig produksjon.

### Teknisk oppbygging og funksjon

Kjerneelementet teknisk oppbygning og funksjon handler om arbeid med ulike tekniske anlegg og systemer i et orgel, som vindlade, vindforsyning, mekanikk, pneumatikk, elektronikk og kombinasjoner av disse. Det innebærer å forstå sammenhengen mellom hvordan ulike tekniske prinsipper fungerer, og hvordan klang, vedlikehold og bruk påvirkes av dette.

### Orgelkultur og musikalsk tradisjon

Kjerneelementet orgelkultur og musikalsk tradisjon handler om arbeid med den klangskapende prosessen. Videre handler det om å forstå sammenhengen mellom tradisjonell orgel- og stilhistorie, håndverksutførelsen, tekniske systemer, musikalsk uttrykk, kunst og arkitektur og hvordan dette former et orgel.

## Tverrfaglige temaer

### Folkehelse og livsmestring

I vg3 orgelbyggerfaget handler det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring om å utvikle håndlag, gode arbeidsrutiner og evne til problemløsing og om å utvikle identitet og å ta ansvarlige valg i eget liv og i skapende arbeid. Det handler også om hvordan man kan gi uttrykk for egne opplevelser, tanker og meninger i samarbeid med andre, ulike samfunnsaktører og i arbeidet med oppgaver innenfor orgelbyggerfaget.

### Bærekraftig utvikling

I vg3 orgelbyggerfaget handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å reflektere kritisk rundt valg av materialer, produksjonsmetoder, verktøy og maskiner i en etisk og bærekraftig produksjon og hvordan dette kan påvirke utslipp og miljøavtrykk. Det innebærer håndtering av orgelpiper og avskjær som inneholder bly. Videre handler det om å legge vekt på produksjon av holdbare produkter der vedlikehold og reparasjon er mulig, og å videreutvikle og skape nye orgler med god og varig kvalitet. Bærekraftig utvikling handler også om fagets betydning i norsk tradisjon og kulturarv.

## Grunnleggende ferdigheter

### Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i vg3 orgelbyggerfaget innebærer å lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer også å bruke fagspråk i kommunikasjon med kunder, leverandører, kolleger og andre samarbeidspartnere og å tilpasse kommunikasjonen til mottaker og formål. Lærlingene utvikler muntlige ferdigheter når de drøfter, reflekterer og presenterer produkter og metoder alene og i fellesskap.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 orgelbyggerfaget innebærer å bruke fagspråk til å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer også å lage arbeidsbeskrivelser og å presentere og dokumentere arbeidsprosesser gjennom tekst og visualiseringer til kunder, kolleger, leverandører og andre samarbeidspartnere. Videre innebærer det å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger, bygge opp argumentasjon og revidere egne tekster.

### Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 orgelbyggerfaget innebærer å finne og vurdere informasjon i faglitteratur, ulike tekster, arbeidsbeskrivelser, tegninger, bilder og illustrasjoner. Det innebærer også å sammenligne, tolke informasjon og trekke faglige slutninger ut fra kjent og ukjent fagstoff. Videre innebærer det å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve.

### Å kunne regne

Å kunne regne i vg3 orgelbyggerfaget innebærer å måle opp, beregne størrelser, areal og volum og bearbeide informasjonen for å forstå sammenhenger og å sammenligne og presentere resultater på ulike måter. Videre innebærer det å beregne materialforbruk, timeforbruk og andre kostnader knyttet til produksjonen. Det omfatter også å kunne måle vinkler, beregne styrkeforhold og konstruere vinkler og ulike former og bruke logaritmer for å beregne mål på piper.

### Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i vg3 orgelbyggerfaget innebærer å bruke digitale ressurser i arbeid med arbeidstegninger og produksjon. Det innebærer også å innhente informasjon, delta i faglige nettverk og bruke digitale verktøy til presentasjoner og dokumentasjon av eget arbeid. Digitale ferdigheter innebærer videre å vurdere, bearbeide og sammenstille informasjon, være kildekritisk og vise til kilder. Det innebærer også å utvikle etisk bevissthet og vise digital dømmekraft ved å følge regler og normer.

# Kompetansemål og vurdering

## Kompetansemål og vurdering vg3 orgelbyggerfaget

### Kompetansemål

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

* planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere eget arbeid
* beregne tid og pris på egne produkter og tjenester og vurdere sammenhengen mellom materialvalg, produktivitet og lønnsomhet
* lage skisser for hånd og utarbeide arbeidstegninger av orgeldeler digitalt og bruke disse i eget arbeid
* lage enkle prinsippskisser av et orgels tekniske oppbygging og reflektere over valg av ulike løsninger
* vurdere og velge materialer og sammenføyingsteknikker ut fra ønsket form og funksjon og gjøre rede for hvordan ulike valg påvirker resultatet
* gjøre rede for bruksområder til aktuelle tresorter og metaller som brukes i orgelbygging, og gjøre rede for hvordan ulike valg påvirker en bærekraftig produksjon og miljøavtrykk
* lage sink-, grad- og tappforbindelser i heltre for hånd og med maskin
* lage trepiper, belger og deler til mekanikk og orgelhus ut fra ønsket form og funksjon
* lage delene til en vindlade og utføre restaurering av vindlader
* utføre grunnleggende sveise og loddeteknikker
* lage en metallpipe og delta i produksjon og restaurering av metallpiper
* vurdere, velge og bruke egnet lim og metode til ulike materialer, til både nybygging og restaurering og gjøre rede for hvordan ulike valg påvirker kvalitet og holdbarhet
* overflatebehandle orgeldeler med tradisjonelle og moderne metoder i samsvar med bruksområder, bevarings- og miljøhensyn
* delta i å montere orgler og utføre arbeidet uten fare for skader og ulykker på personer, materiell eller ytre miljø og i henhold til gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
* anvende og vedlikeholde håndverktøy, maskiner og utstyr og følge gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet i arbeidet på verkstedet
* beskrive hovedtrekk ved orgelets tekniske, klanglige og arkitektoniske utvikling fra middelalderen og fram til i dag, og bruke denne kunnskapen til å delta i diskusjoner om orgelprosjekter
* gjøre rede for funksjonen til mekaniske, pneumatiske, elektriske og digitale systemer i orgler og utføre grunnleggende feilsøking og vedlikehold
* gjøre rede for grunnlaget for akustikk og mensurering av orgelpiper og reflektere over hvordan det påvirker klangen i orgelpiper
* gjøre rede for musikkteori og musikkhistorie som er relevant i faget, og bruke denne kunnskapen i eget arbeid og komponere en orgeldisposisjon
* gjøre rede for intonasjonsmetoder av orgelpiper, delta i intonasjon av orgler og rette på intonasjonsfeil
* temperere og stemme et orgelregister på gehør
* finne og vurdere informasjon for å analysere faglige spørsmål og problemstillinger og bruke kildene på en måte som lar seg etterprøve
* arbeide etter regelverk og avtaler som regulerer arbeidsforholdet i faget, og gjøre rede for arbeidsgiverens og arbeidstakerens plikter og rettigheter

### Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse. Lærlingene viser og utvikler kompetanse i vg3 orgelbyggerfaget når de bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i faget.

Instruktøren skal legge til rette for lærlingmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgaver. Instruktøren og lærlingene skal være i dialog om lærlingenes utvikling i vg3 orgelbyggerfaget. Lærlingene skal få mulighet til å uttrykke hva de opplever at de mestrer, og reflektere over egen faglig utvikling. Instruktøren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at lærlingene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i faget.

# Vurderingsordning

## Sluttvurdering

Før svenneprøven må alle som ikke har fulgt normalt opplæringsløp, ha bestått en skriftlig eksamen laget ut fra læreplanen i faget. Eksamen utarbeides sentralt og sensureres lokalt. Eksamen skal ikke ha forberedelsesdel.

Opplæringen i vg3 orgelbyggerfaget skal avsluttes med en svenneprøve. Alle skal opp til svenneprøven, som skal gjennomføres innenfor en tidsramme på 27–30 virkedager.