

Vejledning for faget håndværk og design

På denne side finder du læsevejledninger for faget håndværk og design. Vejledningen indeholder blandt andet en beskrivelse af undervisningens tilrettelæggelse og indhold og en uddybning af fagets kompetenceområder.

Fold alle afsnit ind ✖

1. Håndværk og designs identitet og rolle

Faget håndværk og design udspringer af håndværksfagene håndarbejde og sløjd, og af den grund er elevernes skabende håndværksmæssige arbejde gennem en designproces en basal del af fagets identitet. I forbindelse med udvikling af de håndværksmæssige færdigheder og den tilegnede viden skal eleverne opnå kompetence til at designe. Når eleverne er i besiddelse af elementære håndværksmæssige kompetencer, udvikles elevernes designkompetencer progressivt sideløbende hermed. Fagets relevante håndværksmæssige teknikker indlæres, når de giver mening i forhold til den givne designopgave. En håndværksteknik kan desuden læres, fordi den vil være oplagt at integrere i et efterfølgende designforløb.

Kendetegnende for faget er udfordringen og glæden ved at fordybe sig i håndværks- og designprocesser, omsætte ideer og forarbejde materialer til konkrete produkter med funktionel, æstetisk og kommunikativ værdi for eleverne selv og for andre. Designprocesser kan være meget målrettede processer baseret på eksempelvis analyse af behov, funktion mv., men ligeså ofte kan de foregå som "legende", eksperimenterende og skabende processer, hvor der tages udgangspunkt i sansning, oplevelse og fantasi.

Designprocesser

Designprocesser afbildes ofte som processer, der rummer tre faser: ideudvikling, ideafprøvning og produktrealisering. Sædvanligvis foregår sådanne processer ikke lineært, og ofte rummer de store udfordringer og frustrationer, hvilket medfører, at eleverne ofte må gå tilbage i processen og revurdere de truffe beslutninger, ligesom de også skal afprøve deres designide i relation til materialer og teknikker.

Når eleverne fremstiller produkter via designprocesser, vil der være fokus på håndværk, udtryk og kommunikation. Der vil således foregå et samspil, en uafbrudt vekselvirkning mellem iagttagelse, forestilling, udførelse og udtryksform i en konstant undersøgende formgivende og problemløsende proces. Den gode æstetiske læreproces bringer eleven tættere på genstanden, men også på sig selv, og oplevelsen vil sætte sig spor i kroppen, som via den skabende og eksperimenterende arbejdsproces bliver til erfaring samt erkendelse. I designprocesser med fokus på det æstetiske udfordres eleverne konstant til at overvinde grænser, og overvinder eleverne udfordringerne, opnår de efterfølgende selvtilid og erfaring med egne evner.

De materialer, der primært arbejdes med i faget er tekstil, træ og metal. Kendskabet til de forskellige materialer og deres egenskaber udvides undervejs i undervisningsforløbet. Gode og hensigtsmæssige materialer, værktøjer og redskaber er forudsætning for det gode arbejde og glæden ved det færdige produkt.

Fagets udgangspunkt og arbejdslokaliteter

I undervisningen tages der udgangspunkt i elevernes forskellige erfaringer og ideer, hvilket giver mulighed for fordybelse med henblik på at skabe unikke produkter med æstetisk og funktionel værdi. Dette udgangspunkt betyder, at der ikke foreligger en fast rækkefølge af kompetencemål samt læringsmål, som skal følges i undervisningen, men at aktuelle teknikker, materialer og redskaber vælges og læres med udgangspunkt i den formulerede designopgave. Det vil altid være således, at flere af fagets kompetenceområder er i spil i den samme designproces, ligesom der igennem processen fra ide til det færdige produkt arbejdes med flere forskellige færdigheds- og vidensmål i varierende omfang.

Håndværk og design er kendetegnet ved, at målopfyldelsen i høj grad er afhængig af, at eleverne arbejder med målene ad flere omgange; at de får mulighed for at øve sig inden for områder, som allerede er berørt. Gennem arbejdet i værkstedet opøves færdigheder og fornemmelse for, hvilke muligheder der ligger i teknikker, materialer, værktøjer, redskaber og maskiner, således at de kan trække på disse erfaringer, når de stilles over for en designopgave.

Udviklingspotentialer

Håndværk og design har en helt afgørende rolle for udvikling af kreativitet, innovation og entreprenørskab i skolen, og af den grund er det vigtigt at få disse perspektiver grundfæstet i faget. Innovation og entreprenørskab betyder, at nyttiggørelse og betydning for tredjemand bliver et nyt omdrejningspunkt i faget, og i den forbindelse skal håndværk og design åbne sig ud mod det lokale samfund, hvor et samarbejde med nærmiljøets institutioner og interessenter kan etableres.

Den materielle kultur, både den lokale og globale, indgår i faget som inspiration og forståelsesramme. Den materielle kultur rækker tilbage i historien mod tidligere tiders håndværkstraditioner og fremstilling af genstande, men rummer i lige så høj grad en nutidig og fremtidig dimension.

Ressourcebevidsthed og bæredygtighed er væsentlige aspekter i faget, og disse skal eleverne blive fortrolige med. I forbindelse med forbrug af materialer er det vigtigt at vide, hvorfra disse stammer, og hvordan de belaster natur og miljø. Anvendelse af genbrugsmaterialer er en oplagt mulighed for at give eleverne viden om ressourcebevidsthed.

At tilgodese sikkerhed, sundhed og et godt arbejdsmiljø er vigtigt i håndværk og design. Eleverne skal lære at håndtere materialer, værktøjer, redskaber og maskiner, således at risici undgås. Det betyder, at sikkerheds- og sundhedsregler skal overholdes, og at eleverne skal opnå et fortroligt forhold til maskiner.

Den materielle kultur, både den lokale og globale, indgår i faget som inspiration og forståelsesramme. Den materielle kultur rækker tilbage i historien mod tidligere tiders håndværkstraditioner og fremstilling af genstande, men rummer i lige så høj grad en nutidig og fremtidig dimension.

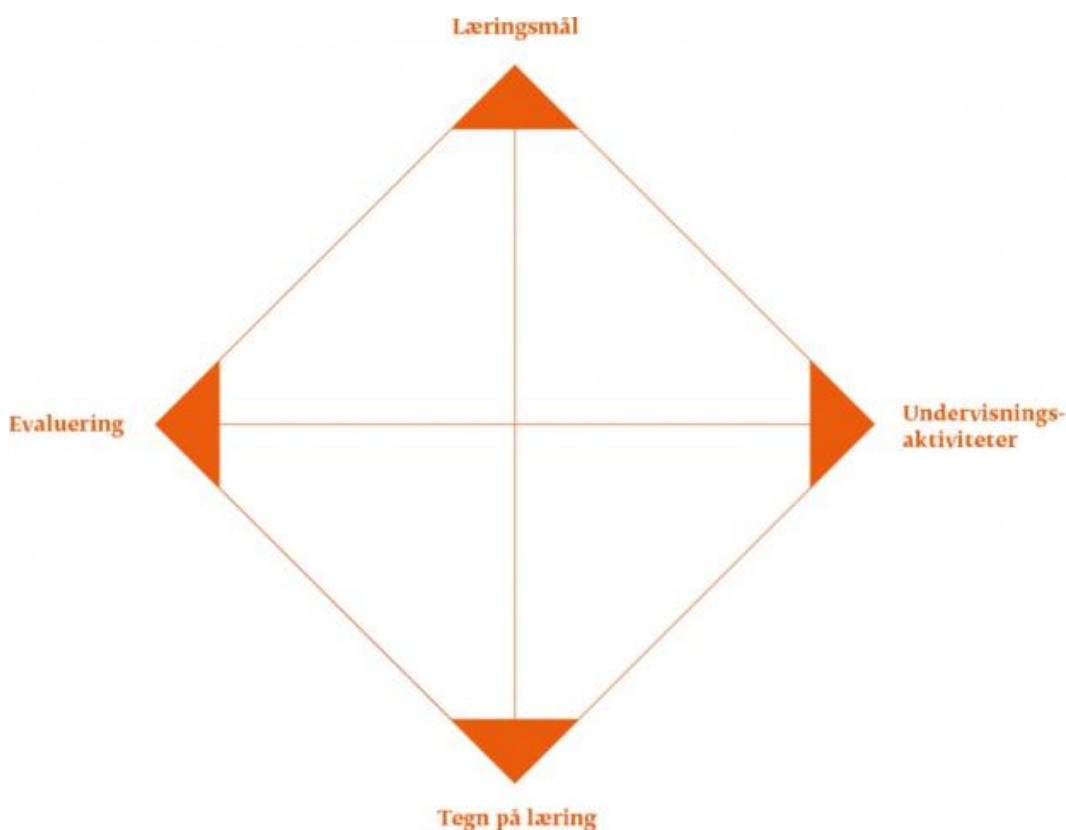
2. Læringsmålstyret undervisning

Den læringsmålstyret undervisning tager udgangspunkt i et systematisk arbejde med læringsmål. Læringsmålene er mål for det, eleverne skal lære og er styrende for lærerens valg af undervisningens indhold, dens forløb og aktiviteter. Fælles Mål skal understøtte lærerens arbejde med læringsmål.

2.1 Den didaktiske model: Fire indbyrdes afhængige faktorer

I læringsmålstyret undervisning hænger valg af læringsmål, valg af undervisningsaktiviteter, tegn på læring og evaluering tæt sammen i alle faser af undervisningen.

Når et forløb har afsat i nogle bestemte læringsmål, vælges undervisningsaktiviteter, der fremmer netop disse læringsmål. Samtidig overvejer læreren tegn, der kan vise, hvor langt eleverne er i forhold til at opfylde læringsmålene. Valg af undervisningsaktiviteter hænger også sammen med, hvad evalueringen fra sidste forløb viste og dermed, hvilke læringsmål og undervisningsaktiviteter der vil skabe passende læringsudfordringer for alle klassens elever. I læringsmålstyret undervisning sigtes altså hele tiden mod et mål for elevernes læring.



© Undervisningsministeriet

Model 1: Relationsmodellen

Relationen mellem de fire indbyrdes afhængige dimensioner kan illustreres ved ovenstående model. Nedenfor gennemgås de fire dimensioner af relationsmodellen.

Det er lærerens opgave at nedbryde – eller omsætte – Fælles Mål til konkrete mål for, hvad eleverne skal kunne ved afslutningen af et undervisningsforløb. Det er mål, der angiver skridt på vejen til at nå det fælles læringsmål, og mål der kan forklares og gøres tydelige for eleverne. Med det udgangspunkt kan læreren skabe passende læringsudfordringer for alle elever.



© Undervisningsministeriet

Model 2: Nedbrydning af Fælles Mål til læringsmål for det enkelte undervisningsforløb

De indholdsvalg, valg af aktiviteter, af opgaver og af processer, som læreren foretager, skal være begrundet i, hvordan de understøtter alle elevers læring. Undervisningsaktiviteterne skal også planlægges med sigte på at give læreren viden om elevernes læringsudbytte, så læreren kan give eleverne feedback.

Læreren skal også afgøre, hvordan lærere og elever kan se tegn på, at målene er nået. Tegn er kriterier for målopfyldelsen og kan bestå af det, som eleverne kan kommunikere, færdigheder de kan demonstrere i praksis, eller produkter de kan skabe. Læreren tolkning af tegnene hjælper læreren med at vurdere elevernes læringsudbytte og danner grundlag for lærerens feedback til eleverne om deres læringsresultater.

Læreren skal løbende evaluere, hvor eleverne er i forhold til læringsmålene, og hvordan de kan støttes og udfordres i at komme videre i retning af målene. En formativ løbende evaluering gør det muligt for læreren at give eleverne feedback på deres læringsudbytte undervejs i forløbet. Den formative vurdering af elevernes læringsudbytte undervejs følges op af en summativ afsluttende vurdering af samtlige elevers læringsudbytte, som danner afsæt for planlægningen af det næste forløb.

Læringsmålstyret undervisning foregår gennem tre faser: planlægning, gennemførelse og evaluering. I hver af de tre faser har læreren øje for sammenhængen mellem læringsmål, valg af undervisningsaktiviteter, tegn på læring og evaluering, så alle elever får passende læringsudfordringer.

Læs mere om læringsmålstyret undervisning i Undervisningsministeriets vejledning om læringsmålstyret undervisning under relaterede moduler.

I nedenstående afsnit gennemgås de centrale overvejelser om læringsmålstyret undervisning i faget håndværk og design ud fra et eksempel på et undervisningsforløb.

2.2. Læringsmålstyret undervisning i faget håndværk og design

I håndværk og design vil der typisk være færdighedsmål fra flere kompetenceområder i spil i samme undervisningsforløb. Disse kompetenceområder kan have forskellig vægtning i forløbet. Færdighedsmålene kan være i spil sideløbende, eller de kan afløse hinanden igennem undervisningsforløbet. Indledes undervisningsforløbet med en designopgave, vil det valgte færdighedsmål inden for kompetenceområdet design være i fokus i starten.

Senere kan kompetenceområdet håndværk – forarbejdning tage over. I nogle forløb vil eleverne samlet gå fra mål i et kompetenceområde og til det næste inden for undervisningsforløbet. I andre tilfælde vil denne overgang finde sted på forskellige tidspunkter for eleverne.

Kompetencemålet for et område vil gradvist blive mere og mere opfyldt, efterhånden som undervisningen skrider frem. Det vil også være således, at et færdighedsmaal ikke vil være fyldestgørende opfyldt gennem et enkelt undervisningsforløb. Færdighedsmålene, også de der ikke netop er målet for den igangværende undervisning, vil blive styrket i mange af forløbene. Man kan sige, at færdigheds- og vidensmålene samarbejder om at nå kompetencemålet.

Den målstyrede undervisning skal hjælpe elever og lærere til at præcisere, hvad der er læringsmålet; hvad eleverne præcist skal lære i de enkelte undervisningsforløb. Derved bliver den valgte aktivitets betydning tydeligere for eleverne. Ligeledes er dette måls opfyldelse en forudsætning for, at eleven kan arbejde med nye mål.

Planlægning

Det/de færdighedsmaal, der skal arbejdes med, udvælges på baggrund af elevernes forudsætninger. Ved flere færdighedsmaal opsplittes målene hver for sig. Målet opdeles i mindre delmaal. Det skal tydeliggøres for eleverne, hvad de skal kunne, når forløbet er slut. Gerne præsenteret for eleverne som delmaal, trin på vejen, mod det endelige læringsmaal, så det for eleverne er overskueligt og virker opnåeligt.

Det skal afdækkes, hvor eleverne er i forhold til det ønskede færdighedsmaal. Hvis målet har været berørt i et tidligere forløb, har eleven nogle erfaringer fra dette, som beskriver elevens niveau i forhold til færdighedsmalet. Er det første gang, der arbejdes med et færdighedsmaal, kan lærerne igangsætte små øvelser, der viser såvel lærer som elev, hvor eleven befinder sig.

Det skal være tydeligt for eleverne, hvordan de kan se, at de har opnået målene. Det kan være krav til delelementer i håndværksproduktet. Det kan være, at de kan redegøre for, hvordan de har udført dele af produktet.

Gennemførelse

Det skal tydeliggøres for eleverne, hvilket/hvilke læringsmaal den kommende tids undervisning arbejder med. Og eleverne skal have forståelse for, hvordan målene bliver nået gennem den aktivitet, som læreren har valgt, og at aktiviteten er et skridt på vejen mod at nå læringsmalet/læringsmålene. Aktiviteten er midlet og altså ikke målet i sig selv. Eksempel vis er målet ikke at sy en taske, men at styrke kompetencerne inden for håndværk og design gennem at sy tasken.

Dette kan anskueliggøres over for eleverne på flg. måde:

- Det , I skal lære er...
- Derfor skal vi arbejde med
- Når vi er færdige, skal I kunne...

Der kan ikke stilles samme krav til alle elever om det håndværksmæssige niveau, da elever har forskellige forudsætninger for og erfaringer med håndværksarbejde. Derfor vil nogle elever nå en højere målopfyldelse end andre. Herved bliver behovet for differentiering tydeligt. Der kan være differentiering på et hvilket som helst tidspunkt inden for design- og håndværksprocessen.

Gennemførelsesfasen kan være individuel, eller den kan udføres af flere elever, der samarbejder om løsningen af opgaven. Undervejs i gennemførelsesfasen kan det blive nødvendigt at justere målene for nogle af eleverne ved at gøre tingene lettere/enklere eller sværere/mere komplicerede. Det er vigtigt, at eleven hele tiden føler, at opfyldelsen af målet er inden for rækkevidde.

Evaluering

Evalueringen finder sted hele tiden løbende i forløbet. Eleverne skal opmuntres undervejs for at styrke deres læring og motivation for at nå målene. Disse undervejs-evalueringer vil oftest have karakter af dialog mellem elev og lærer, og de vil have et vis præg af at være uformelle. De kan føre til, at mål for den enkelte elev justeres, jf. ovenfor. For at tydeliggøre for eleverne, at de er på vej i deres læring, på vej mod målopfyldelsen, kan eleverne føre logbog, hvor de beskriver deres aktuelle mål samt deres aktivitet og sætter disse i relation til hinanden.

Til slut i forløbet skal de udarbejdede håndværksprodukter evalueres i forhold til designopgavens mål og produktets funktion og udtryk. Evaluering af, hvordan designopgavens rammer, har ført til det konkrete håndværksprodukt, samt hvilke overvejelser om til- og fravalg eleven har foretaget undervejs. Nogle slutevalueringer kan foregå som fremlæggelser, andre gange vælger man en mere fælles klassesamtale om processen og produktet og hermed målopnåelsen. Det er vigtigt, at lærerne hjælper eleverne med at tydeliggøre, at en lille forbedring inden for fx savning er et skridt på vejen mod det endelige kompetencemål.

Disse evalueringer fortæller både elever og lærere, hvor elevens niveau er i forhold til en kommende målformulering inden for det færdigheds mål, der har været arbejdet med.

Et eksempel på læringsmålstyret forløb i håndværk og design

Planlægning

Det følgende er en del af et forløb, hvor aktiviteten er at fremstille en dukke i krydsfiner og give den tøj på, syet i hånden af materialet filt. Forløbet arbejder med mål inden for de to kompetenceområder design og håndværk – forarbejdning.

Her beskrives Håndværk – forarbejdning.

Kompetencemål: Eleven kan anvende værktøj, redskaber og maskiner til forsvarlig forarbejdning af materialer.

Færdigheds- og vidensområde:

- Eleven kan navngive og anvende grundlæggende teknikker til forarbejdning af bløde og hårde materialer.
- Eleven har viden om grundlæggende teknikker til forarbejdning af bløde og hårde materialer.

Det er et begynderforløb. Lærerne har ikke nødvendigvis viden om eleverne forudsætninger. Derfor igangsætter læreren en lille saveøvelse.

Læringsmål for undervisningsforløbet	Tegn på læring
---	-----------------------

Eleverne kan save i krydsfiner med hånddekupøren	<p>Eleven kan holde korrekt på hånddekupøren samt fastholde tynd krydsfiner med hånden, mens der saves i dette.</p> <p>Eleven kan mærke en linje op på krydsfiner og save efter denne</p> <p>Eleven kan mærke et buet forsøg op på krydsfiner og save efter denne. Opmærkningen følges.</p>
Eleverne kan save i krydsfiner med maskindekupørsaven	<p>Eleven kan holde korrekt på hånddekupøren samt fastholde tynd krydsfiner med hånden, mens der saves i dette.</p> <p>Eleven kan mærke en linje op på krydsfiner og save efter denne</p> <p>Eleven kan mærke et buet forsøg op på krydsfiner og save efter denne. Opmærkningen følges.</p>
Eleverne kan navngive det anvendte værktøj	Eleverne bruger ordene hånddekupørsav og/eller maskindekupørsav.

Graden af målopfyldelse indgår i elevens og lærerens vurdering af, hvilken form dukken kan have, så eleven magter at save denne ud.

Gennemførelse

Eleverne arbejder individuelt i værksteder.

- Figuren udsaves på baggrund af den tegnede figurtegning. Evt. tilretning af linjeforløb ud fra tegnet på målopfyldelsen fra den lille saveøvelse.
- Figuren finpuds, og kanterne afrundes.
- Hovedet dekorerer med glødeskriveren.
- Tøjet tegnes efter kroppens form. Tillægges 1 cm sømmerum på sømme, der skal sys.
- Halskanter og underkanter tillægges ikke sømmerum.
- Tøjet dekoreredes med perler, transfertryk m.m.
- Tøjet sys delvis sammen under hensyntagen til, at det skal kunne trækkes på træfiguren. Resten af sammensyningen skete på trædukken. Der bliver primært syet med kastesting.

Håndværksfærdigheder kan ligeledes indsættes i skema med tegn på målopfyldelse som ovenfor.

Evaluering

Der er flere muligheder til at evaluere forløbet.

- Hver elev kan præsentere sin dukke ud fra den tegnede skitse og begrunde de valg, der er foretaget m.h.t. tøjets farve, dekoration samt dukkens udtryk.
- Dukkerne kan udstilles samlet, fx på skolen eller et eksternt sted, hvor der kommer mange mennesker, fx bibliotek, kulturhus, børnetandklinik.
- Eleverne kan udfylde et evalueringsark for at skærpe deres opmærksomhed på, hvad de har lært.

3. Undervisningens tilrettelæggelse og indhold

Undervisningen i håndværk og design tilrettelægges med vægten lagt på en designopgave, som skal løses med praktisk håndværksarbejde. Designopgaven er således rammen inden for hvilken, undervisningen finder sted.

I starten af forløbet vil designopgaven være en mindre, overskuelig opgave, som kan løses ved hjælp af lærernes udvalgte teknikker og materialer. Senere, gennem den obligatoriske fase, vil designopgaverne blive mere åbne, da de bygger på den kunnen, viden, materialeforståelse og kropslige erfaringer, som eleverne har opnået gennem de tidligere designforløb.

Når et designforløb planlægges, skal det tage udgangspunkt i et eller flere færdigheds- og videnspar fra et eller flere kompetenceområder. Det vil ofte være sådan, at en designopgave vil berøre flere af disse målpar fra flere kompetenceområder. Vægten lægges på det/de målpar, der er i fokus, mens de øvrige berørte målpar gives mindre opmærksomhed. Eksempelvis kan man ikke arbejde isoleret med farver uden også at arbejde med materialer, da samme farve i forskellige materialer kan give det færdige produkt forskellige udtryk.

Ligeledes skal designopgaver være formuleret og tilrettelagt på en sådan måde, at det er muligt, at produktet kan udføres i bløde materialer, hårde materialer eller en kombination af bløde og hårde materialer.

I begyndelse af den obligatoriske fase vil design- og håndværksprocesserne være en del lærerstyrede. Eleverne skal lære forskellige designmetoder, ligesom de skal lære basale håndværksteknikker. Denne læring foregår gennem føromtalt mindre designforløb. I ide- og designfasen kan eleverne med fordel arbejde i større elevgrupper, da eleverne giver hinanden flere ideer undervejs i arbejdet. Håndværksteknikker læres oftest bedst gennem forevisning og mesterlæreprincippet.

Efterhånden som eleverne får mere viden og flere erfaringer med faget, kan eleverne i højere grad præge processen fra ide, over ideudvikling, afprøvning af ideer i forskellige materialer og teknikker, modelafprøvninger og frem mod produktrealisering og evaluering af produkt og proces i forhold til mål.

Det er væsentligt, at eleverne præsenteres for forskellige designmetoder, samt at de gøres opmærksom på, hvordan denne arbejdsmåde kan bruges i mange af skolens andre fag ved løsning af mange typer opgaver, fx projektorienteret arbejde.

Vi er omgivet af materiel kultur. For at forstå sig selv som en del af denne, skal den materielle kultur indgå i designopgaverne som et naturligt element. Det er i den materielle kultur, eleverne kan hente inspiration og værdifulde oplysninger om, hvordan mennesket til alle tider har brugt naturens ressourcer i deres udvikling af håndværk. Nogle af disse håndværk har været udviklet og funderet i nødvendighed for overlevelse, andre har haft mere dekorative og æstetiske funktioner. Elevernes egne produkter, og deres håndværksmæssige færdigheder og kundskaber, er deres bidrag til den nutidige materielle kultur.

Designideer kan tage udgangspunkt i elevernes hverdag, nære omverden, i historiske tidsperioder og forskellige kulturer. Det er vigtigt med autenticitet. Det kan være en opgave, som inddrager middelalderen. Her er det vigtigt at være bevidst om materialevalg, teknikvalg m.m. Ikke således, at eleverne kopierer middelalderens håndværksmæssige kunnen. I stedet indgår viden om materialer og teknikker i middelalderen i elevernes innovative arbejde med deres egne ideer. Middelalderen bliver således inspirationen til et nutidigt design og produkt.

Det er af afgørende betydning, at ideudviklingsfasen tildeles god tid, og at der kan vendes tilbage til denne i løbet af et forløb, når der er behov for at justere på ideer, materiale- og teknikvalg.

Indholdet i faget er således præget af en håndværksmæssig og eksperimenterende tilgang til løsningsmuligheder. Herved styrkes elevernes innovative arbejdsvaner og -tænkning. Ved samtidig at lære eleverne at arbejde i forskellige materialer og med forskellige teknikker, bliver elevernes erfaring bred, og de kan bedre foretage kvalificerede, begrundede valg for en fremtidig opgaves løsning.

Håndværk og design lægger i høj grad op til et ligeværdigt samarbejde med mange af skolens andre fag. Fx kan der arbejdes med kropsligt udtryk i dansk, mens der i håndværk og design arbejdes med ideudvikling af rekvisitter, der kan understøtte de kropslige udtryk.

Et væsentligt indhold i undervisningen er, hvordan vi som mennesker bruger vores ressourcer. Der skal arbejdes med ressourcebevidsthed, og genbrug kan inddrages, hvor det vil være relevant. Genbrug og redesign kan være et selvstændigt emne for et designforløb.

Det vil være naturligt, at designforløb afsluttes med en form for præsentation. Det kan være udstillinger på skolen, i lokalområdet eller andre naturlige steder. Elevarbejder kan vises i mange lokale sammenhæng. Fx kan der laves et forløb, der har fokus på vikingetidens teknikker, og så udstille produkterne på det lokale museum. Udstillingerne kan også finde sted via blogs eller en hjemmeside. Elever, der er opmærksomme på, at deres produkter skal vises for andre, yder en større indsats og fordybelse i deres arbejde.

3.1 Undervisningsdifferentiering og inkluderende læring

I håndværk og design er der stor mulighed for undervisningsdifferentiering, idet en designopgave løses ud fra det niveau, som eleven er på. Det betyder at elevens motoriske, taktile færdigheder, samt de tekniske og materiale erfaringer har stor betydning for den enkeltes muligheder og niveau. Samtidig gives eleven udfordringer i forhold til dennes niveau. Udfordringsopgaverne er tænkt som opgaver, der kan stilles til de elever, som lærerne erfaringsmæssig ved skal have større udfordringer end den øvrige elevgruppe.

Ligeledes vil der kunne inkluderes elever i håndværk og design, som kan løse designopgaven på deres niveau. Ved inklusion skal der tages hensyn til den inkluderede elevs behov, og disse behov afstemmes med holdets øvrige elever. Da håndværk og design er præget af, at eleverne arbejder forskellige steder i værkstederne, kan nogle inkluderede elever have behov for støtte til struktur.

En væsentlig faktor, der altid skal tages med i overvejelserne, er sikkerhed.

3.2 Læremidler

Håndværk og design henter sine læremidler mange forskellige steder. Håndværksteknikker kan findes i mange hobbybøger og –blade, på youtube, hos håndværkere og ældre mennesker (bedsteforældre) m.m. Designmetoder er beskrevet i forskellige bøger om emnet, ligesom begge dele også kan findes på internettet.

Eleverne kan med fordel gennem undervisningen arbejde med logbog, portfolio, skrive blog eller tilsvarende. Ved at eleverne hele tiden gemmer alle deres ideer, skitser, arbejdsforsøg m.m., vil de bedre kunne følge deres læring i faget. De vil kunne gå tilbage i notaterne og i højere grad på egen hånd kunne anvende tidligere gennemgåede arbejds- eller teknikbeskrivelser.

Varieret og anvendelsesorienteret undervisning

Da håndværk og design er et innovativt fag med mulighed for entreprenære aktiviteter, kan eleverne komme ud for at samarbejde med andre på skolen eller udenfor skolen. Hermed bliver samarbejdspartnerne og det omgivende samfund læremidler for eleverne. Når eleverne arbejder med materiel kultur eller i tværfaglige sammenhænge vil andre fagområders læremidler også kunne blive læremidler for eleverne i håndværk og design.

3.3 Sproglig udvikling

Håndværk og design er et fag med specifikke fagbegreber og fagsprog. Disse fagbegreber stifter eleverne kendskab til fra første dag i faglokalerne. I begyndelsen som navne på håndværktøjer, redskaber, maskiner, materialer m.m. Ret hurtigt kommer begreber for teknikker og design- og arbejdsmetoder også til. Fagbegreberne trænes for at lære eleverne et fagsprog, så de vil være i stand til at læse arbejdsvejledninger og sikkerhedsblade samt for at give eleverne et præcist sprog til kommunikation i og omkring faget.

Den sproglige udvikling i håndværk og design trænes både gennem lærernes mundtlige undervisning, gennem at eleverne lærer at læse arbejdsbeskrivelser, der beskriver, hvordan dele af en arbejdsproces kan udføres samt gennem elevernes egne præsentationer af deres arbejdsprocesser og deres produkter i evalueringsfasen. Når eleven får brug for at hente en arbejdsvejledning elektronisk, vil den også indeholde fagord og -begreber, som eleverne skal være i stand til at afkode og forstå. Når eleverne skal lære at læse arbejdsbeskrivelser, skal de både kunne forstå de læste begreber, og de skal kunne forstå betydningen af tegninger og skitser i tilknytning til den skrevne tekst og omsætte dette til praktisk handling. Gennem elevernes gensidige inspiration, ideudvikling og erfaringsudveksling sættes fagsproget i centrum. Det er gennem fagsproget, at man kommunikerer præcist i et fag.

3.4 It og medier

Håndværk og design benytter sig også af digitale læremidler. Til idegenerering og inspiration er det tit oplagt at bruge internettets enorme billedbase. Også dele af arbejdsbeskrivelser vil kunne hentes på nettet, bl.a. på blogs.

Ved tegninger af ideer kan digitale tegneprogrammer finde anvendelse. Tegneopgavens omfang og præcision kan stille krav til programmernes kompleksitet.

Afprøvning af forskellige farveforslag kan med fordel ske digitalt, da der hurtigt kan afprøves mange forskellige ideer, ligesom en tegnet genstand kan roteres, så man kan se, hvorledes den ser ud fra forskellige sider.

Når eleverne arbejder med deres designopgave, kan de dokumentere deres proces gennem billeder. Idegenereringen kan ske i fælles elektroniske dokumenter. De kan lave blogs, hvor de videndeler med andre på skolen eller World Wide Web. Eleverne kan også præsentere deres arbejdsprocesser og produkter gennem elektroniske præsentationsprogrammer. Her vil et samarbejde med andre af skolens fag være oplagt, da håndværk og design kan levere digitalt materiale, som eleverne kan bruge til at lave deres elektroniske præsentation. En sådan elektronisk præsentation kan ledsage en fysisk udstilling, jf. ovenfor, af elevernes produkter.

3.5 Innovation og entreprenørskab

Håndværk og design er præget af en innovativ tankegang. En given designopgave skal løses og gennem idefasen bringes mange forskellige løsningsmuligheder frem. Eleverne skal i starten guides til at tænke i ikke-traditionelle løsningsmuligheder. Disse løsningsforslag afprøves på forskellig vis, inden den endelige løsning vælges, og produktet realiseres. Hvis der arbejdes med drømmefangere, kan udgangspunktet være indianske drømmefangere. Herefter skal eleverne prøve at definere en drømmefanger, som ikke ligner de indianske forbilleder. De kan lægge forskellige symboler ind i deres drømmefanger. Gennem arbejdet er det vigtigt, at eleverne inspirerer hinanden, da de ofte kan bygge videre på hinandens ideer. Denne proces giver også styrket selvværd, idet den enkelte elev oplever, at deres bidrag kan bruges af andre elever. Efterhånden vil eleverne, gennem succesoplevelser fra tidligere forløb i faget, få et blik for at tænke innovativt.

For at fremme en entreprenant tilgang skal der arbejdes med designopgaver, som defineres tydeligt m.h.t., hvem brugeren af det færdige produkt er. Det kan f.eks. være klassen, klassegangen, skolen, en institution, en virksomhed eller et sommermarked. Denne brugers ønsker og behov skal lægges ned over designarbejdet, så det færdige produkt tilgodeser de beskrevne ønsker og behov. I visse tilfælde vil det være naturligt, at eleverne samarbejder med brugeren. Fx ønsker det lokale plejecenter nogle mobiler/uroer med forskellige stemningsudtryk til forskellige af plejecentrets lokaler. For at løse denne opgave må eleverne i dialog med plejecentret for at afdække forskellige spørgsmål, som skal indgå i overvejelserne. Fx størrelse, materiale, placering m.m.

3.6 Bevægelse

Håndværk og design er kendetegnet ved at være et fag, der lægger op til fordybelse. Samtidig foregår undervisningen forskellige steder i faglokalerne. Faget er ikke et stillesiddende fag. Eleverne står og går meget, når de arbejder. Bevægelse indgår i forskellige emner, fx filtning af fælles billedflade, hvor eleverne filter med fødderne, og snitning i frisk træ, hvor træet først skal fældes og hentes.

Flyt også undervisningen uden for, når det er muligt. Oplevelsen af håndværksarbejdet i det fri er anderledes, end når der arbejdes inden for faglokalets vægge. Filtning udendørs giver minimal rengøring bagefter. Udendørspædagogik kan med stor fordel anvendes som deldisciplin i håndværk og design.

3.7 Den åbne skole

Samarbejde med forskellige firmaer og institutioner i lokalområdet inddrages, hvor det giver mening i arbejdet, jf. fx ovenfor med ældrecenter og museum. Derudover kan lokale håndværkere, kunsthåndværkere og andre ressourcepersoner hentes ind i skolen til et kortere eller længere samarbejde med eleverne omkring et designforløb. Skal der arbejdes med design af smykker, kan et samarbejde med en lokal smykkekunstner være med til at åbne elevernes øjne for andre måder, hvorpå der kan tænkes smykkedesign. Et designforløb om siddemøbler kan inddrage møbelfabrikken, hvor et virksomhedsbesøg måske kan aftales.

3.8 Den understøttende undervisning

Håndværk og design er den naturlige medspiller, når der på skolen etableres understøttende undervisning. Faget kan indgå i samarbejde med andre af skolens fag om at lave små projekter, der målrettes bestemte elevgrupper. Det kan være elevgrupper, der skal arbejde med faglig læsning, som skal omsættes til et konkret produkt.

Det kan også tænkes, at håndværk og design byder sig til med kortere forløb af nogle ugers varighed, hvor elever kan vælge sig ind på den/de beskrevne aktiviteter. Her skal være tale om aktiviteter, som har en faglig standard, og som udfordrer eleverne.

4. Kompetenceområder i håndværk og design

Håndværk og design består af tre kompetenceområder:

1. Håndværk - forarbejdning
2. Håndværk - materialer
3. Design

I det følgende indholdsbeskrives, konkretiseres og eksemplificeres de centrale fagbegreber og -metoder for fagets tre kompetenceområder.

4.1 Kompetenceområdet håndværk - forarbejdning

Kompetenceområdet håndværk – forarbejdning indeholder fem færdigheds- og vidensområder:

- håndværktøj og redskaber
- teknikker
- arbejdsformer
- maskiner
- sikkerhed

Disse områder vil i den daglige undervisning gribe ind i hinanden, ligesom de også vil gribe ind i fagets to andre kompetenceområder: håndværk - materialer samt design.

Elevernes udvikling inden for de enkelte områder vil gå fra, at de er nybegyndere til, at de henover faserne udvikler mere og mere erfaring, kunnen og viden. Den herved opnåede kompetence, opøver eleverne til at kunne tage kvalificeret stilling til kvaliteten af håndværksprodukter, både de produkter de selv og deres kammerater forarbejder, men også kvaliteten af de håndværksprodukter, som omgiver dem i dagligdagen og samfundet i

øvrigt.

Inden for håndværk - forarbejdning er vægten lagt på håndværksmæssige arbejdsmetoder med anvendelse af redskaber, værktøj og maskiner under hensyntagen til sikkerheden. Både sikkerhed i forhold til elevernes færden i faglokalet, sikkerhed omkring brug af værktøj og maskiner, samt den sikkerhed visse materialer fordrer, når disse forarbejdes. Samtidig er arbejdsglæde et vigtigt element som drivkraft til at ville øve sig og forfine eget håndværk.

Håndværktøj og redskaber

I den obligatoriske undervisning arbejdes med grundlæggende håndværktøj og redskaber; fx knappenåle, forskellige save, hamre, skruetvinger, knyttetekroge, strikkepinde; altså de værktøjer og redskaber, der benyttes til de simpleste håndværksarbejder.

I dette færdigheds- og vidensområde fokuseres på elevernes erfaringer med håndværktøj og redskaber. I starten vil eleverne iagttage lærerens demonstration af brugen af håndværktøj og redskaber for derefter selv at forsøge sig på samme vis. I undervisningen vil læreren vejlede og korrigere eleverne i deres brug af håndværktøj og redskaber, så der tages hensyn til korrekt anvendelse og holdbarhed af såvel håndværktøj og redskaber samt elevernes sikkerhed under anvendelse af håndværktøj og redskaber. Efterhånden som eleverne opnår større fortrolighed med håndværktøj og redskaber, kan de under lærerens vejledning begynde at udforske andre anvendelsesmåder, stadig med hensigtsmæssig brug og sikkerheden for øje. De skal nå frem til en erfaring og viden omkring håndværktøjer og redskabers anvendelsesmuligheder, så de selv kan vælge det korrekte håndværktøj og redskab ud fra hensigten; ud fra deres aktuelle designopgave. Hver gang et nyt håndværktøj eller redskab introduceres for eleverne, skal det benævnes med korrekt navn, og den korrekte anvendelsesmåde skal demonstreres for eleverne.

Teknikker

Enhver designopgave vil kræve kendskab til nogle håndværksmæssige teknikker, for at designideen kan realiseres til et håndværksprodukt. I starten vil eleverne lære de grundlæggende teknikker, fx save efter opmærkning, sy en simpel håndsøm. Eleverne lærer disse grundlæggende teknikker ved at arbejde med en designopgave, der er så afgrænset, at den kan løses med få teknikker. Gradvist vil elevernes erfaringer, viden og kunnen inden for teknikker blive udvidet. Nye teknikker indlæres i forbindelse med designforløb, når der opstår et naturligt behov for det. Alternativt kan der laves små, afgrænsede teknikkurser. Disse skal pege i retning af den kommende designopgave. I starten er det læreren, der udvælger hvilke teknikker, der er de grundlæggende, og som skal indgå i de første forløb.

I forbindelse med teknikindlæring er det vigtigt, at eleverne lærer en teknik korrekt, fx ved at eleverne ser, hvordan læreren demonstrerer den nye teknik. Ellers kan det blive for besværligt i det lange løb. Eksempelvis skal et håndsytet arbejde holdes i hånden og ikke ligge fladt på bordet med begge hænder oven på arbejdet. En saveopgave, hvor et bræt skal saves over, kræver fastspænding af brættet. En teknik, der er indlært uhensigtsmæssigt, kan for eleven medføre ergonomiske problemer, fx spændinger i nakke og skuldre ved håndsugning.

Teknikker kan også læres fra elev til elev, ligesom elektroniske medier kan være stedet, hvor en teknik kan aflures. I den obligatoriske undervisning vil det altid være nødvendigt, at læreren kan vejlede og korrigere eleverne i deres udførelse af håndværksteknikker, uanset hvor eleverne har lært disse.

Arbejdsformer

For at eleverne kan udføre et håndværksmæssigt arbejde med at forarbejde materialer til produkter, skal de først have instruktion i de grundlæggende værktøjer, redskaber og teknikker, de skal anvende. Dette vil i starten overvejende ske gennem mesterlæreprincip. Læreren viser og forklarer, og eleverne eftergør læreren. Den instruktion, læreren således giver, kan suppleres med skrevne instruktioner, hvori indgår enkle skitser. Ved også at arbejde med skriftlige instruktioner, trænes eleverne gradvist til at bruge fagudtryk og til at kunne læse og forstå en faglig tekst. De oplever, at den faglige tekst udtrykker det samme, som læreren viser; de oplever sammenhæng mellem teori og praksis, og således erfarer eleverne, at gennem en faglig tekst er det muligt at få information. Den faglige tekst indgår så at sige naturligt i håndværksarbejdet. I starten vil eleverne opleve teksten som svært tilgængelig. Der kan derfor være behov for meget tydelige arbejdsbeskrivelser, gerne suppleret med billeder; i starten måske kun af enkelte detaljer af håndværksprocessen. Disse arbejdsbeskrivelser vil eleverne kunne vende tilbage til ved senere designforløb, når de får brug for samme teknik m.m.

Efterhånden bliver eleverne i stand til mere og mere præcist at kunne beskrive arbejdsprocessen såvel i ord som i skitser og billeder. Disse notater er også et led i elevernes drøftelse med læreren om opgaveløsningen, hvorved elevernes beskrivelser får en praktisk, kommunikativ funktion. Eleverne kan lave logbøger på Ipad med billeder og tekst, der beskriver arbejdsprocessen fra ide til det færdige produkt.

Nogle designopgaver lægger op til, at eleverne løser disse individuelt. Andre gange lægges der op til et samarbejde mellem grupper af elever, eller hele holdet samarbejder om en designopgaves løsning fra ide, planlægning og gennem udførelsen af håndværksarbejdet til evaluering af det færdige produkt. Fællesopgaverne stiller andre krav til eleverne, og de får således styrket deres samarbejdskompetencer; deres evne til at lytte til hinandens ideer og at argumentere for egne forslag i respekt for andre elevers ideer. De lærer at "give og tage", så alle, der arbejder på designideen, kan identificere sig med det færdige produkt.

Gennem de forskellige designforløb i den obligatoriske fase trænes eleverne i at kunne disponere de forskellige arbejdsprocesser. I starten er læreren meget styrende i disponeringen. Efterhånden som eleverne får mere erfaring, kan de bidrage med forslag til arbejdets disposition. Eleverne opnår forståelse for, at det er hensigtsmæssigt at gøre tingene i den rigtige rækkefølge.

Maskiner

Faglokalerne indeholder mange maskiner, hvoraf nogle er tilladte for elever at anvende i den obligatoriske undervisning (se "Når klokken ringer - branchevejledning om fysisk arbejdsmiljø i grundskolen og det almene gymnasium"). Det er lærerens ansvar, at eleverne instrueres grundigt i korrekt anvendelse og risiko- og sikkerhedsmomenter ved brugen af de eldrevne maskiner. Læreren skal i det enkelte tilfælde vurdere forsvarligheden ved at lade den enkelte elev bruge maskinen i forhold til elevens alder, indsigt og arbejdssevne samt øvrige forudsætninger. Ved lærerens instruktion i maskinbrug skal der i høj grad lægges vægt på korrekt brug af maskiner samt elevernes sikkerhed. Eleverne skal gradvist lære, hvad de enkelte, tilladte maskiner kan, og til hvilke typer håndværksarbejder, de kan være en hjælp. Ud over grundlæggende betjening af maskinerne kan der i nogle tilfælde også være tale om, at eleverne skal lære om vedligeholdelse af maskiner samt udskiftning af delelementer, fx skifte nål og trykfod på symaskinen eller skifte klinge på deкупørsaven.

Efterhånden erfarer eleverne, hvilke maskiner de hensigtsmæssigt kan vælge at anvende i deres fremstilling af håndværksprodukter. Denne erfaring kan de demonstrere ved at argumentere for, hvordan netop denne maskine med fordel kan bruges i fremstillingsprocessen.

Sikkerhed

Fra første færd i faglokalet er sikkerhed en vigtig faktor. Eleverne skal lære og forstå de elementære regler for sikker færden i værkstedet, fx hvor er førstehjælpskassen og øjenskyllestationen? Eleverne skal lære, hvordan værktøjer, redskaber, materialer og maskiner håndteres sikkerhedsmæssigt forsvarligt. De skal lære, hvilke personlige sikkerhedshensyn der kan være, fx ved maskinarbejde, og de skal lære at bruge værnemidler. Sikkerhedsregler kan tydeliggøres med opslag i lokalet, fx skilte, der viser, hvornår der skal bruges beskyttelsesbriller eller hårelastik.

Ved gennemgang af nye teknikker, værktøjer og maskiner skal sikkerheden omkring det nye have ekstra opmærksomhed, og eleverne skal kunne redegøre for, hvordan sikkerhed tilgodeses ved netop dette konkrete arbejde, hvilke risikomomenter der kan være, og hvordan uheld kan undgås.

Eleverne skal desuden have øje for, hvordan de kan give hinanden størst mulig sikkerhed. Fx ved at undlade at tale til en kammerat, der arbejder ved en maskine, hvorved kammeratens opmærksomhed på maskinen svækkes med risiko for uheld til følge.

Det vil jævnligt være nødvendigt, at sikkerhedsregler repeteres sammen med eleverne.

4.2 Kompetenceområdet håndværk - materialer

Området håndværk – materialer indeholder tre færdigheds- og vidensområder:

- materialekendskab
- materialeforarbejdning
- materialekombination og udtryk

Materialekendskab

Under materialekendskab fokuseres på, at eleverne opnår kendskab til bløde og hårde materialer, både naturlige, syntetiske og forarbejdede materialer. De bløde og hårde materialer er primært materialerne tekstil, træ og metal. Derudover kan andre materialer, fx plastik, glas, m.m., inddrages i undervisningen. Rækkefølgen af de primære materialer er ikke udtryk for en prioritering, hverken hvad angår, hvornår eller i hvilket omfang eleverne skal arbejde med disse. I læreroplæggene til elevernes designopgaver vil der indgå mulighed for at løse en opgave ved brug af bløde materialer, hårde materialer eller en kombination af de bløde og hårde materialer. Nogle materialer er mere velegnede til bestemte formål end andre, og disse kriterier skal eleverne kunne skelne imellem. Kendskabet til de forskellige materialer skal ligeledes komme til udtryk i elevernes brug af faglige korrekte benævnelser. Gennem undervisningen skal eleverne lære, at materialer har forskellige egenskaber, og at de kan anvendes på forskellig vis, dels efter hvilke egenskaber materialet har og dels efter hensigten med produktet.

Materialeforarbejdning

Når eleverne både under instruktion, men også selvstændigt beskæftiger sig med forskellige materialer, opbygger eleverne erfaring med forarbejdning af de bløde og de hårde materialer. Forarbejdningen sker med værktøjer eller redskaber, hvoraf nogle er helt specifikt beregnet til forarbejdning af særlige materialer, og dette skal eleverne have erfaring med, også at andre værktøjer eller redskaber kan anvendes mere bredt. Eleverne

skal gennem håndværksmæssig forarbejdning og sansemæssig oplevelse af materialet få kendskab til materialernes egenskaber og anvendelsesmuligheder. Hvordan materialer reagerer på påvirkninger. Kan de fx bukkes, strækkes og opvarmes, og hvilke begrænsninger er der? Egenskaber giver således eleverne en erfaring med forarbejdningsmåde.

Materialekombination og udtryk

I håndværk og design åbnes der for alternative måder at tænke materialekombination på. Lærerne skal inspirere eleverne til brug af alternative materialer eller til kombination af materialer. Materialekombinationer giver produkterne nye udtryksmuligheder, og et ønsket æstetiske udtryk kan realiseres, når der arbejdes med materialers farvespil, et produkts formsprog samt farvers æstetiske udtryk i forskellige materialer. Fx er der forskel i farvespillet i en vævet overflade og i en metallisk overflade, og en kantet form eller en rund form vil påvirke sanserne forskelligt, alt efter om formerne optræder i hårde eller bløde materialer.

4.3 Kompetenceområdet design

Kompetenceområdet design indeholder fire færdigheds- og vidensområder:

- ideudvikling
- ideafprøvning
- produktrealisering
- evaluering

Ideudvikling

Eleverne skal opnå kompetence til at udvikle ideer. Denne kompetence opnås bedst, når eleverne oplever, at der er forskellige løsningsmuligheder i forbindelse med en given designopgave. Opgaveoplæggerne kan tage udgangspunkt i den materielle kultur, i første omgang i hverdagslivet, som eleverne kender. Eleverne skal lære at formulere deres ideer innovativt, at få flere ideer og formulere disse på flere måder. Det kan være skriftligt, mundtligt eller i form af skitser på tavle, papir eller virtuelt. Senere kan eleverne selvstændigt udvikle ideer med inspiration fra den nære omverden. Inspirationen og ideerne kan også hentes fra internettet. Ideudvikling i fællesskaber giver flere og nye muligheder, ligesom eleverne også skal lære forskellige ideudviklingsmetoder

Ideafprøvning

Undervisningen skal udvikle elevernes evne til at afprøve og eksperimentere med teknikker og modeller af ideen for at finde frem til den endelige form på det planlagte produkt.

Afprøvnings- og eksperimenterne kan tage udgangspunkt i forskellige materialers styrke og egenskaber i forhold til et produkts anvendelsesformål. Fx hvilken form, udtryk, materiale og teknik skal anvendes, for at produktet passer til den tilsigtede ide. Hvilket materiale er velegnet til produktet, og kan det eventuelt kombineres med andre materialer. Eleverne kan fremstille enkle modeller i let bearbejdelige materialer, fx i pap til afprøvningen af det planlagte produkt.

Efterhånden som elevernes kompetence til at afprøve og eksperimentere vokser, bliver disse afprøvninger og eksperimenter mere målrettede. I konkrete afprøvninger indgår overvejelser over form og funktion. Ideerne og modellerne drøftes med klassekammerater

og underviserne, og derved kvalificeres og videreudvikles ideerne yderligere. Afprøvningsene fører frem mod det endelige produkt.

Produktrealisering

I denne fase skal eleverne realisere det produkt, som de gennem ideudvikling og afprøvning er kommet frem til er den bedste løsning på den stillede designopgave.

I produktrealiseringen vil eleverne fremstille det produkt, de har valgt at lave. I arbejdsprocessen vil der finde justeringer sted, og eleverne skal selv eller i samråd med kammeraterne og lærerne finde frem til de meste egnede forarbejdningsprocesser. De udarbejdede skitser og tilrettelagte arbejdsprocesser vil medvirke til en hensigtsmæssig arbejdsgang, men uforudsete udfordringer vil medføre, at ændringer kan finde sted.

Evaluering

Undervejs i arbejdsprocesserne er det vigtigt, at eleverne har fokus på, om de er på vej mod det mål, de har sat sig. Derfor finder evaluering ikke sted alene i slutfasen, men også undervejs, mens selve designprocessen finder sted i både ideudviklingsfasen, afprøvningsfasen og produktrealiseringen.

Efter produktrealiseringen er det væsentligt at evaluere på produktet i forhold til mål og idé. Skal produktet og arbejdsproces præsenteres for andre, kan det med fordel gøres ved at inddrage digitale værktøjer. Elevernes overvejelser vedrørende valg af materiale og værktøjs- og redskabsbrug vil være en vigtig del af denne præsentation. Ligeledes vil elevens overvejelser om til- og fravalg undervejs i processen have betydning for denne bevidsthed omkring designprocessen. En endelig vurdering af, om et produkt har opfyldt den hensigt, der var med udførelsen, både i forhold til egen vurdering samt værdien for andre, afslutter en evaluering. Altså, hvor innovativt og entreprenant er produktet i relation til den stillede designopgave med behørig hensyntagen til elevens faglige niveau?

Relaterede moduler

Kom godt i gang med arbejdet med læringsmål

It og medier - vejledning

Sproglig udvikling - vejledning

Innovation og entreprenørskab - vejledning

Emneord

Vejledning,

Baggrundsoplysninger om siden



