



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET



Håndværk og design Undervisningsvejledning

2020

Indhold

1	Om læseplanens funktion	4
<hr/>		
2	Elevernes alsidige udvikling	5
2.1	Alsidig udvikling gennem undervisningens organisering	5
2.2	Elevernes alsidige udvikling gennem undervisning i værksteder	6
2.3	Eksempler på undervisning, der arbejder med elevernes alsidige udvikling	6
<hr/>		
3	Tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af undervisningen	8
3.1	Fagets mestringsmål	8
3.2	Sikkerhed	9
3.3	Indhold – værktøjer og redskaber	9
3.4	Arbejdsformer i håndværk og design	10
3.5	Tilrettelæggelse i bredden og i dybden	10
3.6	Progression i undervisningen	11
3.7	Forløbenes varighed	12
3.8	Materialet som igangsætter	13
3.9	Ressourcer, miljø og bæredygtighed	13
3.10	Inkluderende værkstedsmiljø	14
3.11	Evaluering	14
<hr/>		
4	Forholdet mellem kompetencer og indhold	16
4.1	Fra sikkerhedsmæssig færden i værkstederne til sikkerhedsmæssig adfærd i værkstederne	19
4.2	Fra kendskab til materialer til materialer og forarbejdning i anvendelse	20
4.3	Fra opnå kendskab til letforarbejdelige materialer til kendskab til materialer med mere modstand	20
4.4	Fra små, afgrænsede designopgaver til åbne rammesatte designopgaver	20
4.5	Fra tekniske færdigheder og viden til at designprocesser baseres på erfaring og viden	21
4.6	Fra enkle designnedslag til forskellige designmetoder	21

5	Almene temaer	27
5.1	Undervisningsmiljø og trivsel	27
5.2	Forældresamarbejde	27
5.3	Elevinddragelse	28
5.4	Åben skole	28
5.5	Faglig fordybelse	28
5.6	Bevægelse	28
5.7	Variert undervisning	29
5.8	Æstetiske læreprocesser	29
5.9	Understøttende undervisning	29

6	Tværgående emner og problemstillinger	30
---	---------------------------------------	----

7	Tværgående temaer	31
7.1	Sproglig udvikling	31
7.2	It og medier	32
7.3	Innovation og entreprenørskab	33

8	Tilpasning af undervisning til elevernes forudsætninger	34
---	---	----

9	Referencer	35
---	------------	----

1 Om læseplanens funktion

Undervisningsvejledningen giver information, støtte og inspiration til at kvalificere de mange valg, som læreren, i samarbejde med sin leder og sine kolleger, tager i sin praksis. Den informerer om de bestemmelser i folkeskoleloven og i Fælles Mål, som vedrører undervisningen i faget, og den støtter ved at forklare og eksemplificere centrale dele af fagets indhold.

Endelig giver undervisningsvejledningen inspiration til og understøtter tilrettelæggelse af undervisning i faget ved at beskrive forskellige mulige valg i planlægningen, gennemførelsen og evalueringen af undervisningen. I forbindelse med disse beskrivelser bidrager den til at synliggøre forskellige veje i tilrettelæggelsen af undervisningen, bl.a. ved at lægge op til diskussion af potentialer og begrænsninger i forskellige former for undervisningspraksis.

I slutningen af en del af kapitlerne vil der optræde et eller flere refleksionsspørgsmål, hvis hensigt er at inspirere fagteamet eller de enkelte lærere i deres overvejelser over eller samtale om forskellige didaktiske spørgsmål i relation til fagets og til skolens øvrige praksis med bl.a. det mål at udvikle faget og skolen.

2 Elevernes alsidige udvikling

Håndværk og design er et fag, der gennem arbejdet med fagets kompetenceområder udvikler elevernes iboende fantasi. Dette kan ske gennem arbejdet med oplevelser og fordybelse i designopgaver og håndværkserfaringer, der styrker eleverne i deres tillid til egne praktiske handlemuligheder. Herved bliver eleverne i stand til at tage stilling og handle.

Håndværk og design er kendetegnet ved at være et praktisk-manuelt fag, hvor hoved, krop og hænder arbejder med designprocesser og praktisk håndværksarbejde. Det er ikke nok at tænke sig til løsninger på de stillede designopgaver. Idéerne til løsninger skal videreføres til fysiske produkter udført med håndværksfærdigheder i fagets materialer, primært tekstil, træ og metal. Derved gennemløber eleverne hele designprocessen fra idé over udfordringer til færdigt produkt, hvilket giver dem viden om og erfaringer med problemløsning. Det er også gennem det praktiske håndværksarbejde og den materielle kultur, at eleverne oplever og erkender en del af den fysiske verden og samtidig lærer nye sider af sig selv at kende. Når en håndværksopgave ikke lige går, som eleven havde forudset, kan eleven gennem vejledning opnå nye erkendelser og derved finde styrke til at prøve endnu en gang. Når det så lykkes, styrkes selvværdet og glæden ved at arbejde praktisk. Eleverne kan igennem arbejdet med håndværk og design styrke deres motoriske, processuelle færdigheder og får mulighed for at opnå æstetiske erfaringer. Træning i fordybelse og vedholdenhed ruste eleverne til at håndtere fremtidige udfordringer. Disse erfaringer vil eleverne kunne bruge i deres videre virke både i folkeskolen og senere uddannelse.

Glæden ved at designe og fremstille et produkt, der er vel udført, smukt at se på og funktionelt i brug, giver livsværdi for eleverne og også tit for andre. I tilegnelsen af håndværksmæssige færdigheder lærer eleverne med kroppen, og gennem forarbejdning af produktet giver det eleverne mulighed for at udtrykke sig nonverbalt og sanssemæssigt, således at elevernes personlige idé, udtryk og kropslige/praktiske kunnen anerkendes, hvormed den alsidige udvikling styrkes.

2.1 Alsidig udvikling gennem undervisningens organisering

Den alsidige udvikling hos eleverne kan ligeledes støttes gennem undervisningens tilrettelæggelse og organisering. Der kan arbejdes på mange forskellige måder. Praksisfællesskaber veksler med individuelt arbejde. Praksisfællesskaber kan antage forskellige størrelse. Pararbejde, mindre grupper eller hele klassen/holdet. Gennem arbejdet i forskellige praksisfællesskaber styrkes elevernes samarbejdskompetencer og empati for andre og derigennem elevernes alsidige udvikling. Der arbejdes herved med elevernes ligeværd. Under individuelle arbejdsformer arbejder eleverne mere med sig selv for at opnå større erkendelse af egne muligheder. Det er væsentligt, at en opgave i håndværk og design udfordrer eleverne, men udfordringen bør være så tilpasset, at der vil være en stor grad af mulighed for succes. Når eleverne oplever, at de lykkes med opgaven, styrkes deres selvværd og deres viden om egne muligheder. De vokser indadtil.

Undervisningen i håndværk og design bør inddrage forskellige kulturer for derigennem at styrke elevernes forståelse for andre måder at leve på og derved styrke forståelsen af egen måde at leve på. Herved opnås kendskab til andre kulturer med deraf følgende respekt.

2.2 Elevernes alsidige udvikling gennem undervisning i værksteder

Håndværk og designs identitet er forbundet med værksteder, hvor undervisningen foregår. Værkstederne kan suppleres med undervisning udendørs, eller undervisningen kan placeres udenfor skolens område ved fx museer, virksomhedsbesøg, lejrskole o. lign.

Værksteder til håndværk og design indrettes med de værktøjer, redskaber, materialer, maskiner og værkstedsområder, som kan dække fagets indholdsområder. Indretningen giver eleverne mulighed for en forståelse af fagets alsidighed ift. arbejdet inden for de primære materialer. Arbejdet med løsningen af de stillede opgaver fordrer, at eleverne ofte bevæger sig rundt i værkstederne. De henter redskaber, materialer m.m. De går hen til en maskine medbringende deres materiale m.m. De bør omgås materialer og inventar, så ingen udsættes for fare. Alle disse bevægelser stiller krav til eleverne om at tage hensyn til hinanden samt give hinanden plads til den enkeltes arbejde. Ligeledes bør eleverne lære at give plads til hinandens fordybelse i arbejdet. På den måde arbejdes der med elevernes sociale kompetencer.

Værkstederne kan inspirere til oplevelse og fordybelse. Skiftende udstillinger af elevarbejder, hvad eleverne og lærerne er optaget af, og fx plakater med omtale af udstillinger kan give denne inspiration. Alt sammen for at pirre elevernes nysgerrighed og dermed præge deres udvikling.

Velindrettede og inspirerende værksteder, der understøtter fagets formål og kompetenceområder, styrker målet om elevernes alsidige udvikling.

2.3 Eksempler på undervisning, der arbejder med elevernes alsidige udvikling

A. Eksempel på styrkelse af elevernes alsidige udvikling gennem arbejdet med læringsmakker:

Eleverne har fået stillet en given opgave, som de i håndværksfasen arbejder med individuelt. Når eleven støder på udfordringer, søger eleven som det første hjælp hos sin læringsmakker. Derved trænes begge elever i at kommunikere omkring deres arbejde. De trænes i at lytte og forstå, hvad den anden siger/forklarer. Herigennem styrkes sociale færdigheder hos eleverne.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan arbejdes med elevernes sociale læring gennem organisering i læringsmakker?

Hvilke udfordringer er der, hvis læringsmakkeren oplever samme forhindring som den spørgende elev?

B. Eksempel på styrkelse af elevernes alsidige udvikling gennem en idégenerering:

Eleverne har fået til opgave at komme med idéer til noget, der kan forbedre skolens arealer. Først sendes eleverne af sted ud på skolen for at iagttage og beskrive arealerne, som de ser ud. Eleverne bliver bedt om at notere deres iagttagelser på papir undervejs, eller de kan dokumentere gennem fotos.

Tilbage i håndværk- og designlokalet grupperes eleverne, hvorefter de fremlægger deres iagttagelser for hinanden i gruppen.

Næste fase er, at eleverne i grupper brainstormer på idéer til, hvad der skal til for at forbedre skolens arealer. Her kan der tænkes både i fysiske og sociale tiltag. Alle idéer inddrages, og ingen elever må kommentere på de andres idéer undervejs. Idéerne bliver således til fællesseje. Senere vil en sortering finde sted.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan sikres en respektfuld fremlæggelse i gruppen?

Hvilke krav kan der stilles til elevernes idéer under brainstorming?

3 Tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af undervisningen

De lokale fagteams kan planlægge undervisningsforløb i håndværk og design ud fra forskellige didaktiske kategorier vedrørende mål, indhold, metoder, arbejdsformer, progression, læremidler og evaluering. Mål, metoder og organisering spiller sammen med de konkrete sagsforhold, der bliver til indhold i undervisningen, og samlet set tjener de folkeskolens og fagets formål.

3.1 Fagets mestringsmål

Forskellige typer af faglige mål tjener mange formål og indgår som del af en varieret og alsidig undervisning.

Nogle mål er kortsigtede. Det er de mål, lærerne sætter sig, og som ønskes opfyldt inden for et læringsforløb. Eleven kan fx i et specifikt forløb lære at sømme eller skrue, men også at få idéer ved hjælp af brainstorm. Nogle mål har et længere perspektiv og ønskes opfyldt inden for en årgang. Det kan fx være at kende forskel på nogle af fagets materialer og kunne sætte betegnelse på. De langsigtede mål kan fx være overordnede mål, der gælder for hele forløbet. Et eksempel her kunne være at overskue hele designprocessen fra idé til færdigt produkt. Fagets kompetencemål er flerårige. Færdigheds- og vidensområderne danner udgangspunkt for at opfylde kompetencemålene. Dannelsesmål kan strække sig over hele skoleforløbet.

Målene som helhed bør skabe sammenhæng i faget og mening for eleven.

Didaktisk fleksibilitet er med til at levendegøre undervisningen. Uanset hvilke mål lærerteamet sætter for et undervisningsforløb, om det er kompetenceområder, organisationsformer, materielle kulturer eller dannelsesmål, er det væsentligt for undervisningen, at lærerne besidder det didaktiske overblik, som gør det muligt at gribe en aktuell opstået læringssituation. Hvis det fx bliver aktuelt at udsætte konkrete mål i det enkelte undervisningsforløb for at introducere deкупørsaven før oprindeligt planlagt, vil det være naturligt at gøre det, når lejligheden byder sig, og motivationen hos eleverne er til stede.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan understøtter undervisningen i håndværk og design elevernes lyst til og glæde ved at arbejde med håndværks- og designprocesser?

Hvordan kan det sikres, at alle færdigheds- og vidensområderne bliver tilgodeset i hele undervisningsforløbet fra 3. til 6. klasse?

3.2 Sikkerhed

Ved tilrettelæggelsen af undervisningen i håndværk og design er det væsentligt at have fokus på sikkerhedsaspektet. Det er samtidigt vigtigt at skabe situationer, så eleverne opnår tillid til og tryghed ved at færdes i værkstederne. Selvom der i værkstederne nu og da kan opstå problematiske situationer, skal eleverne ikke opleve at omgivelserne er farlige, men at de skal respektere elementære regler for sikker færdsel i værkstederne, fx at man ikke løber rundt, at man omgås værktøjer og redskaber med respekt og sikkerhedsmæssig ansvarlighed. Af den grund bør lærerne gennemgå de elementære regler for sikker færden i værksteder. I værkstederne er der skærpet tilsyn jf. "Når klokken ringer".

De personlige sikkerhedshensyn, der kan være i arbejdet med de for eleverne tilladte maskiner, fx at anvende de relevante værnemidler, skal gennemgås ofte. Sikkerhedsregler kan tydeliggøres med opslag i værkstedet, der viser, hvornår der anvendes beskyttelsesbriller eller hårelastik m.m.

Ved gennemgang af nye teknikker, værktøjer og maskiner skal sikkerheden omkring det nye have ekstra opmærksomhed. Det vil jævnligt være nødvendigt, at sikkerhedsreglerne repeteres sammen med eleverne.

Et andet sikkerhedsaspekt opstår, når elever arbejder i værksteder med materialer. Her tænkes fx på, at når elever er i gang med at snitte, skal deres opmærksomhed også rettes mod de andre elever, så de ikke kommer til skade.

Er der brug for at hente værktøj, skal der være opmærksomhed på, hvordan værktøjet holdes under transporten.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan bør undervisningen organiseres, så den finder sted på sikker og betryggende vis?

Hvordan kan man engagere elever i at opdage sikkerhedsmæssige problematikker i lokalet?

3.3 Indhold – værktøjer og redskaber

I den indledende fase kan undervisningen ofte tage udgangspunkt i, hvilke værktøjer og redskaber lærerne mener, det er hensigtsmæssigt at introducere for eleverne ift. at forarbejde de primære materialer – tekstil, træ og metal. De letforarbejdelige materialer anvendes i starten af forløbet, og efterhånden som færdighederne tillader det, kan både værktøjernes, materialernes og redskabernes sværhedsgrad øges. De letforarbejdelige materialer øger samtidig elevernes mulighed for at udfolde sig gennem designet, da elevernes færdigheder i udførelsen af designidéen hænger sammen med deres kompetencer i forarbejdningen.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke værktøjer og redskaber er de grundlæggende for håndværk og design og kan introduceres i den indledende undervisning?

3.4 Arbejdsformer i håndværk og design

Arbejdsformerne i håndværk og design kan også danne udgangspunkt for tilrettelæggelsen af undervisningen. Ved introduktion af ukendte værktøjer og redskaber vil mesterlæreprincipper, hvor læreren viser og forklarer funktion og håndtering for hele holdet, ofte være den arbejdsform, som er i fokus. I instruktionen formidles kendskab til fagudtryk, værktøjer og materialer, og gradvist opbygges en bevidsthed om og færdighed i de forskellige håndværk og deres kendetegn. Instruktionerne kan suppleres med fagtekster, skitser, QR-koder og/eller med videoer, som lærerne eller eleverne har optaget eller finder på internettet. Efter instruktionerne kan eleverne i mindre hold under vejledning forsøge sig med de værktøjer, redskaber og materialer, som de er blevet instrueret i. Læreren bliver i denne del af forløbet vejledende og befordrende for at fremme elevernes designkompetencer.

Makkerskaber eller arbejde i praksisfællesskaber er ofte med til at få undervisningen til at fungere. Det, den ene elev ikke selv har af færdigheder, kan en anden elev hjælpe med. Fx skift af klinge på en deкупørsav eller trådning af en symaskine. Eleverne hjælper hinanden og styrkes hermed i deres kommunikative kompetencer omkring faget og dets processer. Læreren frigives tid til at løse andre opgaver i undervisningen. Fra udelukkende at være praktisk facilitator flyttes fokus til en mere vejledende rolle i de designprocesser, hvor elevernes egne designidéer udvikles.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan sikres, at eleverne lærer fagets begreber?

Hvor mange trin i en instruktion er det relevant at fremvise ift. elevernes forståelse?

3.5 Tilrettelæggelse i bredden og i dybden

Fagteamet kan tilrettelægge undervisningen så progressionen i faget både sker i årsplanen og gennem hele forløbet. Her er det væsentligt at bygge videre på elevernes allerede opnåede erfaringer og viden. Der bør være en vis balance mellem at arbejde i bredden og i dybden.

I bredden tilrettelægges, hvilke områder inden for de tre kompetenceområder undervisningen indeholder. Der kan undervises i forskellige værktøjer, redskaber, maskiner, og arbejdsformerne varieres, så undervisningen over tid kommer omkring fagets primære materialer. Ligeledes kan der indgå forskellige designmetoder, som en del af undervisningen i faget.

I dybden tilrettelægges ud fra, at allerede indlærte færdigheder vedligeholdes, trænes og forfines ved, at de indgår i de senere forløb. Har eleverne fx arbejdet med symaskinens basisfunktioner, vil det være naturligt, at et efterfølgende forløb kan inddrage symaskinens funktioner for at vedligeholde og udbygge færdigheder. Kun den, der træner, opnår kompetencer. På samme måde kan der stilles progressive krav til elevernes mestring af designkompetencer.

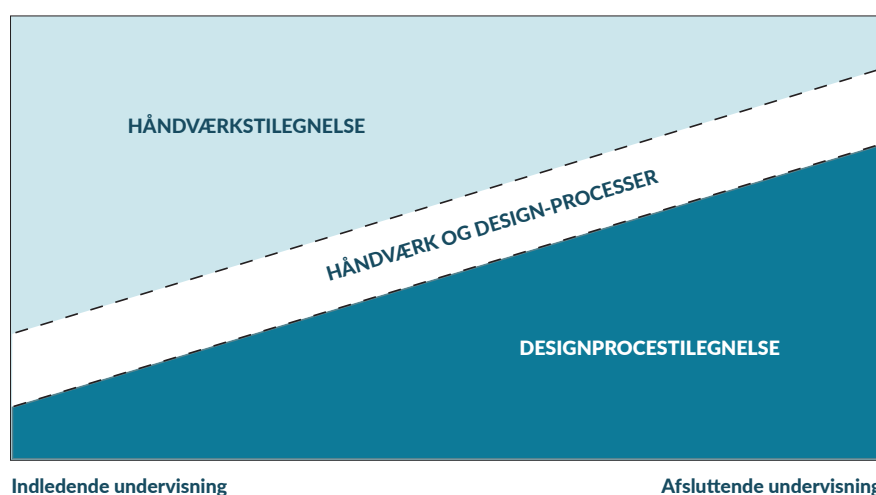
Refleksions spørgsmål

Hvor hurtigt præsenteres eleverne for noget nyt i undervisningen?

Hvordan kan designprocessens elementer introduceres gradvist og efterhånden foldes ud både i bredden og dybde?

3.6 Progression i undervisningen

Figur 1: Proces i håndværk og design fra indledende til afsluttende undervisning



Den ovenstående model er udtryk for lærernes tanker om udvikling af faget over tid, men ikke ift. et givent indhold. Den tydeliggør, at både håndværks- og designprocesser er til stede i vekselvirkning i alle undervisningsforløb. I starten af den indledende undervisning vil tilegnelse af håndværksfærdigheder fylde meget ift. designprocessens omfang og kompleksitet. Mod den afsluttende undervisning, hvor eleverne har opnået basale håndværksfærdigheder, får designprocestilegnelsen mere fylde, og kompleksiteten øges.

Elevernes håndværksmæssige forforståelse og motoriske færdigheder er i den indledende undervisning begrænsede. Derfor indledes med små afgrænsede opgaver, og efterhånden som færdighederne øges, kan elevernes eget design få mere og mere plads i undervisningen for sidst i forløbet helt at udfordre de givne rammer. I rammesætningen kan indgå krav til produktets form, funktion og æstetik ift. et brugerperspektiv eller en hensigt.

Rammesætning af forløbene er med til at strukturere elevernes arbejde med både design- og håndværksprocessen. Det bidrager til vurderingen af, om idéerne er inden for eller uden for den stillede ramme. Det støtter kort sagt elevernes opgaveløsning og lærerens organisering. Når eleverne får flere erfaringer i faget, vil de være i stand til at løse opgaver inden for bredere rammer. Der kan indlægges passende krav og begrænsninger i opgaven for at skærpe elevernes idéer og løsningsforslag i retninger, de ikke umiddelbart selv havde tænkt.

Progressionen består således af gradvist øgede krav til eleverne mht. at udfylde de stillede rammer inden for fagets tre kompetenceområder.

Se de tre eksempler på undervisningsforløb sidst i dette kapitel.

Refleksionsspørgsmål

Hvor hurtigt kan progressionen i undervisningen finde sted?

3.7 Forløbenes varighed

Det vil være meget forskelligt, hvor lang tid de enkelte forløb tager. Nogle forløb er korte, over ganske få lektioner, andre er mere omfattende og vil tage flere lektioner. I nogle forløb fylder håndværksdelen mere end designdelen. I andre forløb vil balancen være anderledes. Det opleves, at forarbejdningen tager mere tid, end man ofte forestiller sig, men det er væsentligt, at denne fase/forarbejdningen ikke forceres, og at det færdige produkt fremstår tilfredsstillende for eleven.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke udfordringer gives til elever, der er hurtigt færdige med deres arbejde?

Materielle kulturer

Materielle kulturer, som læremiddel, skaber grobund for baggrunds- og inspirationsmateriale for elevernes egne designprocesser.¹

Den materielle kultur er et udtryk for, at mennesket har forarbejdet genstande på baggrund af livsvilkår og levemåder. Udviklingen i den materielle kultur er et udtryk for menneskets skiftende behov, og hvordan idérigdom har været medvirkende til at udvikle løsninger på opståede udfordringer lokalt, globalt, i fortid og nutid. Materiel kultur er dermed konteksten for enhver håndværks- og designopgave.

Mange temaer kan inddrages i undervisningen: legetøj, hverdagsliv, skater-kultur, ungdomskultur, vikingetid, inuitsamfund, middelalderen, funktionalisme, fremtidsscenarier, minoritetskulturer m.m. Temaerne i det samlede obligatoriske forløb kan tænkes som vekselvirkning mellem fortid, nutid, fremtid, lokalt og globalt. Kulturspor kan eksempelvis sætte aftryk på nutidige og fremtidige produkter.

Desuden bidrager eleverne med deres produkter til den materielle kultur. Foruden at eleverne indtager og påvirkes af kulturen, problematiserer og skaber de den også, hvilket lærerne bør fremhæve som et væsentligt potentiale i faget.

Gennem undervisningen bliver eleverne på en gang både kulturbærere og kulturskabere.

¹ Kapitel 3 i læseplanen.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke elementer af den materielle kultur er det relevant at inddrage i undervisningen?

Hvordan kan undervisningen få eleverne til at reflektere over den materielle kultur?

3.8 Materialet som igangsætter

De primære materialer i håndværk og design er tekstil, træ og metal i en ligelig vægtning mellem de bløde og de hårde materialer. Kendetegnende for disse materialer er, at de kan forarbejdes håndværksmæssigt. Foruden de primære materialer kan også sekundære materialer, som håndværksmæssigt kan forarbejdes, inddrages, når det vil være formålstjenligt i undervisningen. Eksempler på sekundære materialer kan være, læder, plast og beton m.m. under hensyntagen til miljø, bæredygtighed og sikkerhed.

Et forløb i håndværk og design kan indledes med, at eleverne undersøger mange forskellige genstande og materialer. Der sættes ord på de enkelte genstande og materialers egenskaber og anvendelsesmuligheder. Ligeledes samtales om materialernes fremstillingsmåde, deres miljøbelastning og genanvendelsesmulighed.

Et forløb kan fx tage udgangspunkt i konkrete genstande. Eleverne designer en ny genstand, hvor den oprindelige genstand indgår som et funktionelt eller dekorativt element. Eller eleverne arbejder videre med den oprindelige genstand til et nyt produkt. Den oprindelige genstand gives herved nyt liv.

Et forløb kan desuden gives en ramme med udgangspunkt i materialer. Elevernes opgave kan så være at designe og realisere deres produkt inden for de tilgængelige materialer.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke sekundære materialer er velegnede til at indgå i håndværk og design?

3.9 Ressourcer, miljø og bæredygtighed

Forløb kan tage deres udgangspunkt i udnyttelse af ressourcer, miljø og bæredygtighed. Det kan drøftes med eleverne, hvordan de genstande, vi omgiver os med, påvirker miljøet både i fremstillings-, brugs- og bortskaffelsesfasen, således at de bliver bevidstgjorte om deres medansvar ift. ressourcer, miljø og bæredygtighed. I produktrealiseringsfasen er det væsentligt at have fokus på, hvilke materialer og produkter, der kan indgå så miljørigtigt som muligt.

Der kan sættes spørgsmålstejn ved genstandes og materialers levetid. Hvordan kan levetiden forlænges? Det kan føre til et forløb, der har genanvendelse som indhold. Tøj kan dekoreres, omsys m.m. for at give det nyt liv og nyt udtryk. Udtjente møbler kan bruges som udgangspunkt for et forløb, hvor de skal videreforarbejdes, så de fx fortæller et eventyr og kan indgå i bibliotekets fortællehjørne. Genstande kan desuden demonteres, og deres delelementer kan anvendes til andre produkter eller udtryk, fx skrotsmykker. Måske kan skolens kasserede inventar anvendes i faget.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan kan ressourceproblematikken ift. materialer inddrages i håndværk og design?

3.10 Inkluderende værkstedsmiljø

Læringsmiljøet i værkstederne er ofte mere frit og uformelt end i traditionelle klasseværelser. Eleverne bevæger sig rundt i værkstederne, når der hentes materialer eller værktøjer og redskaber. Det skaber samtidig en afslappet og åben stemning, hvor elevernes samtaler bliver frigjorte. Eleverne møder hinanden på andre måder. Den ene elev hjælper den anden, og derved opstår en respekterende forholden sig til hinanden. Nogle elever får mere selvtillid og selvværd i en undervisning, hvor manuelle færdigheder er i fokus. De forskellige løsninger, som eleverne vælger til en given opgave, bør alle vurderes med lige stor respekt for den valgte løsning, under hensyntagen til den stillede opgave, og hvordan processen har udfordret elevernes faglige færdigheder. Samtidig er det udtryk for, at undervisningsdifferentieringen er lykkedes. Lærerne skaber et inkluderende værkstedsmiljø, hvor eksperimenter, alternative tilgange og mulige fejlvalg er velkomne, fordi de kan ses som positive aspekter i elevernes læreproces på vej mod at skabe deres individuelle designudtryk.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan kan klasseledelsen fremme et inkluderende læringsmiljø?

3.11 Evaluering

Evaluering foregår formativt og summativt. Undervejs i de forskellige processer er det vigtigt, at eleverne har fokus på, om de er på vej mod det mål, de har sat sig. Evaluering kan således finde sted i alle tre kompetenceområder. I kompetenceområderne håndværk – forarbejdning og håndværk – materialer vil der hele tiden være overvejelser om, hvorvidt teknikken er velvalgt, eller om materialet er holdbart. Vil sømmet kunne holde, eller skal der vælges en anden samlingsform? Skal der vælges filt her, eller er lærred bedre? I kompetenceområdet design vil det ligeledes være naturligt at evaluere løbende i idéudviklingsfasen, afprøvningsfasen og produktrealiseringen og afsluttende i færdigheds- og vidensområdet evaluering. Er idéen holdbar? Hvad viser eksperimentet? Passer den valgte teknik til det valgte materiale? Spørgsmål, som hele tiden må overvejes af eleverne og i dialogen mellem elever og lærer for at undersøge, om eleverne planlægger og arbejder i en tilsigtet retning.

Efter undervisningsforløbet kan der evalueres på mange måder. I den indledende fase kan eleverne fortælle om deres produkt, og hvordan de har lavet det. Senere kan de præsentere egne produkter ved fremvisning, udstilling fx på skolens bibliotek eller virtuelt på nettet. Elevernes overvejelser ved valg af materiale og værktøjs- og redskabsbrug ifm. produktet er en vigtig del af præsentationen og er en begyndende bevidsthed om designprocessen. Eleverne kan også forholde sig til egne designprocesser ift. produktet. Opfylder produktet den planlagte funktion, og hvilken fortælling formidler produktets formsprog? Evalueringen giver eleverne indsigt i den læring, som har fundet sted, og hvordan produktet kan have værdi for andre end eleverne selv. Elever og lærere kan have forskellige perspektiver på en

evaluering. Elever har oftest et produktperspektiv, mens lærerne har et læringsperspektiv. Hvad har eleven lært gennem forløbet? Lærernes evaluering vil således gå både på elevernes produkt i relation til deres idé samt en evaluering af elevernes læring og øgede mestring. Ifm. en fremvisning af holdets elevprodukter kan en fernisering med indbudte gæster skabe en god ramme for evalueringen.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan sikres, at den formative evaluering forløber kontinuerligt?

Hvordan sikres, at eleverne evaluerer deres proces og ikke kun deres produkt?

A. Undervisningseksempel:

Den indledende undervisning i håndværk og design. Lærerteamet overvejer, hvilke designmetoder og hvilke værktøjer og redskaber, eleverne skal stifte bekendtskab med på dette niveau.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke værktøjer og redskaber er de grundlæggende for håndværk og design og kan introduceres i den indledende undervisning?

Hvilke organisationsformer gavner elevernes læring i den indledende undervisning?

B. Undervisningseksempel:

Læreren vil introducere støbning med rent tin i en form af krydsfiner. Der forklares og vises, hvordan selve processen gribes an fra optegning på krydsfineren, udsavning med dekupørsav og til selve støbningen i krydsfinerformen. Efterfølgende skal eleverne have instruktion om, hvordan arbejdsprocessen skal finde sted.

Refleksionsspørgsmål

Hvilket konkret sikkerhedsudstyr bør være til stede ved støbningen?

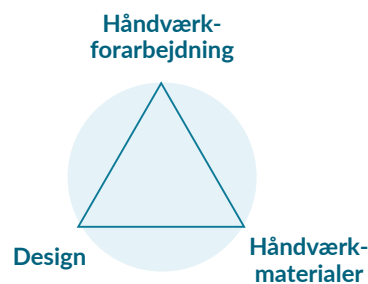
Hvornår og hvordan kan begrænsninger være en hjælp for elevens designproces?

Hvilke rammer kan eleverne håndtere til et kommende forløb?

4 Forholdet mellem kompetencer og indhold

Kompetencerne i håndværk og design beskriver evnen til at anvende viden og færdigheder i konkrete praktiske sammenhænge. Undervisningen skal lægge op til, at eleverne opnår en reflekterende og kritisk stillingtagen til arbejdsmetoder og materialevalg under hensyntagen til fx funktion, form, æstetik, ressourcer og bæredygtighed. De tre kompetenceområder er indbyrdes forbundne og tilstræbes således at være til stede i ethvert undervisningsforløb i faget med forskellig vægt. Samtidig vil hvert enkelt færdigheds- og vidensområde, når der arbejdes inden for dette, udvikles og forfines gennem undervisningen.

Figur 2: Sammenhængen mellem de tre kompetenceområder i håndværk og design



Oversigt over kompetenceområder

Kompetenceområde	Efter 3.-4.-5.-6. klasse
Håndværk – forarbejdning	Eleven kan anvende værktøjer, redskaber og maskiner forsvarligt til forarbejdning af materialer.
Håndværk – materialer	Eleven kan forarbejde materialer i forhold til produktets form, funktion og udtryk.
Design	Eleven kan arbejde med enkle designprocesser knyttet til egen produktfremstilling.

I begyndelsen af den obligatoriske undervisning kan det være hensigtsmæssigt, at eleverne stifter bekendtskab med de lethedterlige værktøjer, redskaber og maskiner. Eleverne må gerne opleve, at de har succes med at anvende de valgte værktøjer og redskaber, så de motiveres til at afprøve flere og mere komplicerede værktøjer og redskaber.

På samme måde vil det være en god idé at begynde undervisningen i materialer, hvor eleverne hurtigt kan hente succesoplevelser. En blød træsort, fx fyrretræ, som er let forarbejdelig, kan være velegnet til begynderundervisningen. Det samme gælder inden for tekstil, hvor filt og lærred kan være velegnet til en begynderopgave.

Jo flere færdigheder eleverne har inden for de forskellige færdigheds- og vidensområder i kompetenceområderne håndværk – forarbejdning og håndværk – materialer, jo større mulighed kan der være for, at eleverne kan overskue deres egen designproces fra idé til det færdige produkt. Af den grund kan det anbefales, at hovedvægten i den indledende undervisning lægges på håndværk – forarbejdning og håndværk – materialer gennem små afgrænsede designopgaver. Herved lægges grunden til elevernes mulighed for selvstændigt og ansvarligt at foretage relevante og reflekterede valg inden for de to kompetenceområder ved deres fremtidige arbejder i håndværk og design. Deres "værktøjskasse" øges.

Designprocesser kan med andre ord være vanskelige at komme i gang med for elever uden grundlæggende kendskab til værktøjer, redskaber og materialer. Derfor kan det være en god idé i den indledende fase, at lærernes oplæg omkring designprocesser tilstræbes at være rammesatte så eleverne kun skal forholde sig til evt. farve eller form. Designudfordringerne bør være små, mens håndværksrealiseringen fylder mere. Senere, hvor eleverne har erhvervet sig flere færdigheder og mere viden inden for faget, kan de designmæssige udfordringer øges. Der kan dermed ske en progression, en glidende omfordeling, af fokus på kompetenceområderne, efterhånden som kompetencerne indfinder sig hos eleverne. Fokus kan skifte hen over tid, når eleverne opnår de ønskede håndværkskompetencer. De opgaver, som lærerne giver eleverne, kan dermed åbnes for at give eleverne mulighed for at udfolde sig med deres eget design ift. den stillede opgave. Med andre ord kan rammen for designopgaverne gøres bredere hen over forløbene. Fx kan designopgaven lyde på, at eleverne kan arbejde med læsepuder til biblioteket. I den indledende fase kan denne opgave rammesættes som en pude med et påtrykt bogstav, som eleverne designer. Pudens størrelse, materiale og arbejdsproces kan besluttes af læreren. Senere i forløbet kan samme opgave løses ved, at eleverne selv designer puden med valg af størrelse, form, materialer m.m. Puderne kan bruges, når elever sidder på biblioteket og læser. Det er ikke tanken, at eleverne skal stilles samme designopgave flere gange i forløbet. Ren teknikindlæring uden elevernes designudtryk, hvor eleverne fx træner samling med søm efter lærerens model, vil ikke være hensigtsmæssigt, eftersom eleverne derved ikke får en begyndende forståelse for teknikens betydning for designet og produktet.

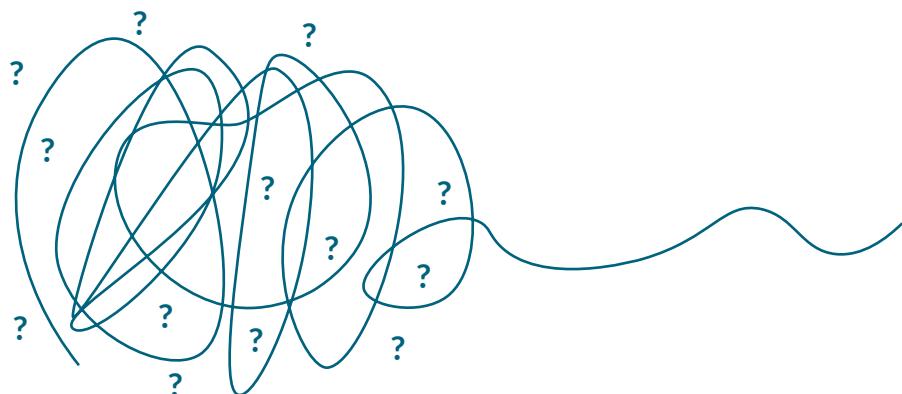
Designområdet kan derfor med forskellig tyngde være til stede i alle rammesatte opgaver. Se illustrationen i kapitel 4 i læseplanen, som netop viser en hensigtsmæssig fordeling af indholdet i undervisningen over tid. Den lodrette akse skal ses som vægtningen af forholdet mellem håndværk, her forarbejdningstilegnelse, og designprocesstiegnelse. Den vandrette akse skal ses som det obligatoriske forløb over tid.

I de forskellige kompetenceområder er færdigheds- og vidensområderne ligeværdige, hvilket betyder, at der ikke er en progressionstænkning indbygget i dem. Ingen er vigtigere end andre, og selv om de skematisk er struktureret hierarkisk, er der ingen indbygget rangordning.

I kompetenceområdet design vil en traditionel tilgang ofte være præget af en lineær tænkning: idéudvikling, idéafprøvning, realisering og evaluering, men andre tilgange til designprocesser kan også inddrages i designundervisningen, da designprocesser i mange tilfælde ikke følger en lineær struktur.

Oplevelser, fornemmelser og fantasier kan ofte være impulser, som igangsætter og kvalificerer designprocesser. Alternative og forskelligartede tilgange til designprocesser kan være givtige for eleverne også at opleve. Det er nærmest umuligt at illustrere en designprocesstænkning, men nedenstående illustration opfanger designprocessens kompleksitet.

Figur 3: Designprocessen



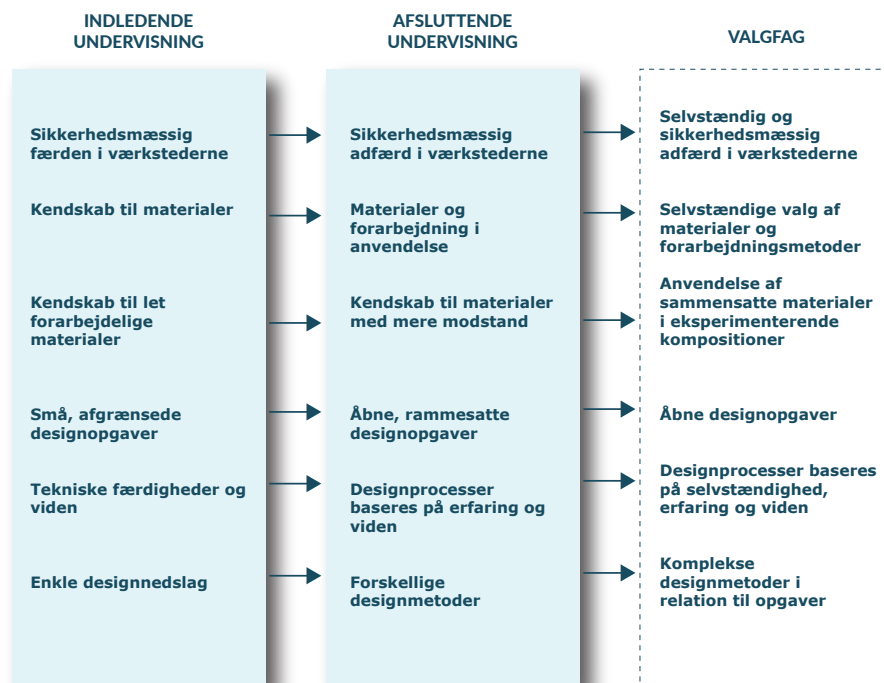
I illustrationen ses, hvordan designprocessen i en begyndelse kan være kaotisk, udforskende og indeholde uvished og frustration. Undervejs i processen bliver fokus efterhånden klart, og processen skrider fremad mod et endeligt produkt. Alle designprocesser behøver ikke at være som illustrationen ovenfor. Nogle processer kan have tilgange, hvor det analytiske eller det intuitive er udgangspunktet.

Selvom designtænkning kan være kompleks, bør undervisningen alligevel tilbyde eleverne forskellige veje for at håndtere udfordringerne. Det kan fx ske med inddragelse af forskellige designmodeller ifm. de forskellige forløb i den obligatoriske fase.

Progressionen i undervisningens indhold leder frem mod kompetencemålene.

Nedenstående progressionsoversigt skal illustrere, hvordan undervisningen kan udvikle sig over tid fra den indledende og frem mod den afsluttende undervisning i faget.

Figur 4. Progressionsoversigt - tilrettelæggelse af undervisningen



Nedenfor gives der eksempler på, hvordan de forskellige temaer i progressionsmodellen kan tænkes progressivt udviklet. Først overvejelser fra den indledende undervisning – dernæst overvejelser fra den afsluttende undervisning.

4.1 Fra sikkerhedsmæssig færden i værkstederne til sikkerhedsmæssig adfærd i værkstederne

Eleverne kan fx gå rundt og registrere, hvilke farlige situationer der kan opstå i værkstederne. Efterfølgende samtales om registreringen. I den afsluttende undervisning kan eleverne selvstændigt agere og naturligt hjælpe hinanden til rette ift. sikkerhed.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan kan eleverne inddrages mest muligt i erkendelsen af sikkerhedens betydning i værkstederne?

Hvilke krav stiller sikkerheden til elevadfærd i værkstederne?

4.2 Fra kendskab til materialer til materialer og forarbejdning i anvendelse

I den indledende undervisning præsenteres de letforarbejdelige materialer, herunder korrekte betegnelser, egenskaber m.m. I den afsluttende undervisning kan eleverne selvstændigt udvælge de hensigtsmæssige materialer ud fra ressource- og bæredygtige hensyn.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan sikres det, at eleverne får et bredt materialekendskab?

Hvilke kriterier ligger til grund for, at et materiale er et hensigtsmæssigt valg?

4.3 Fra opnå kendskab til letforarbejdelige materialer til kendskab til materialer med mere modstand

En blød træsort fx fyrretræ, som er let forarbejdelig, er velegnet til begynderundervisningen. Det samme gælder inden for tekstil, hvor fx filt er et velegnet begyndermateriale. I den afsluttende undervisning kan materialer med mere modstand, fx løse vævet stof, hårdere træsorter og metaller, anvendes.

Refleksionsspørgsmål

Hvad gør et materiale letforarbejdeligt?

Hvilke forarbejdnings- og materialekompetencer skal eleverne besidde for at kunne arbejde med materialer, der yder mere modstand?

4.4 Fra små, afgrænsede designopgaver til åbne rammesatte designopgaver

I den indledende undervisning kan elever snitte i grene for at blive fortrolige med snitteknivens funktion og håndtering. Opgaven kan være at snitte en trolde eller et monster frem af grenen. I den afsluttende undervisning kan opgaven være, ifm. fordybelse i den materielle kultur vikingetid, at snitte med inspiration fra vikingetidens ornamenter.

Refleksionsspørgsmål

Hvad er det første håndværk og materiale, dine elever skal møde?

Hvilken designopgave kan stilles inden for dette håndværk og materiale?

Hvordan sættes rammerne til forløb i sidste del af fasen?

Hvilken designmodel præsenteres for eleverne i det indledende forløb?

4.5 Fra tekniske færdigheder og viden til at designprocesser baseres på erfaring og viden

Teknikundervisning i relation til en given designopgave ved hjælp af mesterlæreprincip til inddragelse af opnået kunnen og viden gennem eksperimenter med henblik på at løse opgaven.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan sikres, at eleverne inddrager kendte færdigheder i deres designopgaver?

Hvilke krav stilles til elevernes eksperimenter med materialer, teknikker m.m.?

4.6 Fra enkle designnedslag til forskellige designmetoder

Idéudvikling i den indledende undervisning kan fx foregå via skitsering, brainstorming, tegne videre fra en elev til en anden. Eleverne i den afsluttende undervisning kan fx arbejde med persona, mindmap og moodboard for at undersøge og eksperimentere – med udtryk og mulige løsninger. Desuden kan eksperimenter med materialer og teknikker over små modeller til mock-ups være veje til at åbne op for elevernes individuelle design-tilgange. Modellerne kan udføres i simple materialer i hånden, på 3D-print eller på laser-skærer.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke designmetoder eller delementer af designprocessen skal eleverne møde i den indledende og i den afsluttende undervisning?

Eksempel på undervisningsforløb i fase 1

Fabeldyr

Eksemplet beskriver et forløb, hvor det at undersøge materialer og stifte kendskab med håndværktøj er i fokus.

Designopgave: Skab et fabeldyr af materialer fra restekasserne i bløde og hårde materialer. Det er her en fordel, hvis læreren i forvejen har udvalgt materialer til restekasserne.

Indledningsvis kan der læses op af Æsops fabler, vises eksempler på fabeldyr og i fællesskab reflekteres over begrebet fabeldyr.

- Hvad er et fabeldyr?
- Hvor møder man fabeldyr?
- Hvilke egenskaber har et fabeldyr?

Idegenerering

Eleverne kan efterfølgende i mindre grupper fortsætte samtalen om fabeldyrenes egenskaber og udseende. Her kan eleverne i grupper på store stykker pap skrive og tegne deres ideer.

De kan finde billeder på computeren af forskellige fabeldyr og universer, hvor fabeldyr lever. Materialerne kan efterfølgende hænges op til inspiration for hele holdet.

Design og materialer

Efter den indledende samtale går eleverne på jagt i restekasserne i træværkstedet og i tekstilværkstedet. Begge steder finder de 5 materialer, der har elementer, der for dem ligner og føles som dele af et fabeldyr.

Træet skal de nu sætte sammen på fx fire forskellige måder. De bløde materialer bruger de til at skabe et univers, hvor fabeldyret lever, som beklædning til fabeldyret eller som dele af fabeldyret.

På denne måde oplever eleverne at træet kan sammensættes på mere end én måde og at det giver meget forskellige udtryk. Denne proces skaber en legende og fabulerende tilgang til materialerne og giver eleverne mulighed for at lære at arbejde med idegenerering.

Udvælgelse af idé

Efterfølgende vælger den enkelte elev den sammensætning af materialerne, som de selv synes er det sjoveste, sejeste eller flotteste fabeldyr.

Produktrealisering

Da eleverne allerede har materialerne på plads, kan man starte med at introducere elementære håndværksmæssige teknikker, som f.ex. sømning, limning, syning.

Ved opstart i træværkstedet viser læreren hvilke teknikker, der kan anvendes til at spænde træet fast og save. Efterfølgende vil introduktion af samlinger af træet være relevant. Her tænkes på at lime og hamre søm i. Man kan hænge billeder op af de forskellige samlinger i lokalet.

Det vil være vigtigt at tale med eleverne om, hvilken en samling man ønsker til forskellige dele af sit dyr, da det giver forskellige udtryk.

Endvidere vil slibning med sandpapir kunne introduceres her. Tal med eleverne om, hvordan fabeldyret bliver dejligt eller blødt at røre ved?

Her kan man med fordele have forskellige stykker træ, der er på forskellige stadier i forarbejdningsprocessen, så de kan mærke, hvad slibning gør ved træet.

I tekstilværkstedet skal eleverne stifte kendskab med at klippe i materialerne, så de får den ønskede form. Endvidere skal eleverne også have vist, hvordan man i dette værksted arbejder med materialerne.

Her kan forskellige simple syteknikker introduceres fx tungesting, kastesting og risting samt hvordan man tråder en nål, skifter sin tråd og til sidst hæfter ender.

Undervejs kan man tale med eleverne om hvordan forskellige materialer i dette værksted skaber forskellige udtryk, eksempelvis bomuldsgarn og plastikstrimler kan som manke give fabeldyret to meget forskellige udtryk.

Gennem produktrealiseringen har undervisningen berørt alle tre kompetenceområder på et begynderniveau.

Eleverne har fået deres første erfaringer med håndværktøj og redskaber, de har opnået erfaringer med forarbejdning af materialer. Desuden har de arbejdet med designprocessen i forbindelse med fabeldyrets skabelse.

Sikkerhed

Der lægges som en naturlig del af undervisning vægt på sikker færden i værkstederne. Som f.eks. hvordan bevæger man sig med værktøj, og hvordan man bruger værktøjerne korrekt.

Evaluering

Gennem hele forløbet bør der være en løbende samtale med eleverne om, hvordan deres proces skrider frem. Går det som det skal, eller skal der tilføjes noget mere, eller er der noget der skal ændres?

Til sidst i forløbet kan eleverne fortælle resten af holdet, hvilket et fabeldyr de har skabt, hvordan de har udført fabeldyret og hvilke egenskaber det har.

I forbindelse med dette kan man tale om hvorvidt fabeldyret blev som eleven havde forestillet sig og hvordan de evt. kan videreudvikles.

Afslutningsvis udstilles fabeldyrene på skolen, så alle elever kan se dem.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke krav kan der stilles til produkternes finish i fase 1?

Hvordan evalueres der i denne fase?

Hvilke værktøjer og redskaber er det relevant at introducere i denne fase?

Eksempel på undervisningsforløb i fase 2 eller 3

Designopgave: Beholdere – med et historisk twist

Eksemplet beskriver et forløb, hvor udgangspunktet er en historisk tidsperiode. Indtryk fra denne periode omsættes til et nutidigt udtryk. Produktet kan bruges af andre end eleven selv.

Materiel kultur

Eleverne kan fx besøge et museum og se historiske film fra perioden. Under besøget kan opgaven være at være undersøgende på, hvilke ting man havde og hvilke mønstre og teknikker, der var fremme, dette både indenfor og udenfor. Fx. kister, broderier, knipling, billedskæring mm.

Eleverne kan fastholde deres iagttagelser med fotos eller med tegnede skitser. De kan herved få samlet sig inspirationsmateriale til deres videre arbejde. Disse kan med fordel hænges op i lokalet når man kommer hjem fra besøget.

Materialet kigges igennem, og der kan knyttes kommentarer til mønstre, anvendelsesmåder og om disse har symbolsk eller kulturelbetinget karakter. Her kan eleverne foretage genstandsanalyse af objekter fra museet. Undervisningsforløbet kan være tværfagligt projekt med historiefaget.

Idégenerering

Eleverne skal lave en beholder. Som start kan der laves en fælles brainstorm på beholdere. Denne brainstorm laves på tavlen og er udgangspunkt for idefasen.

Eleverne kan begynde med at nævne forskellige beholdere, som de er i stand til at fremstille ud fra deres hidtidige undervisning i håndværk og design.

Saml gerne alle elevernes idéer på fælles moodboard med inspirationsmaterialer, ex billeder fra museet, tegninger, broderier, kniplinger. Der kan også laves en fælles elektronisk mappe med elevernes fotos.

I denne fase er det vigtigt, at eleverne har for øje, hvad beholderen skal anvendes til og hvem der skal anvende den.

Udvælgelse af idé

Den enkelte elev kan nu udvælge, hvilket produkt han/hun vil lave, og til hvem beholderen skal målrettes. Her kan det være en interessant vinkel, at man beder eleverne om at lave en beholder, som modtageren har brug for. Eleven skal derfor have udvalgt en person de vil forære beholderen, og efterfølgende have undersøgt hvilken beholder personen har brug for.

På denne måde får det færdige produkt en relevans, både for afsender og modtager. Produktet kan indeholde elementer af mønstre og teknikker fra den historiske periode, enten i deres originale form eller i en bearbejdet form fx. elementer af broderi, billedskæring, kniplinger mm.

Produktet kan være en nyfortolkning af noget fra museet eller en kopi, således at deres produkt kan afspejles i inspiration fra den materielle kultur.

Eksempler på idéer: Blyanholder til skrivebordet med flere rum, hvor teknikker til samling er hentet fra museumsbesøget fx dyvling. Taske til en Playstation med mønstre udtrykt i broderi, tryk, el.lign. og smykkeskrin i enten bløde eller hårde materialer eller en kombination, hvor der lægges vægt på udsmykning fra museet.

Produktrealisering

Inden eleverne går i gang med deres produkt, bør de gøre sig nogle overvejelser over form, størrelse, farve, materiale i forhold til produktets funktion hos modtageren. Elevernes materialevalg hænger sammen med deres produkt samt deres forudgående viden og erfaringer med at forarbejde materialer håndværksmæssigt. Læreren kan lægge egnede materialer frem for eleverne, så deres materialevalg bliver overskueligt. De kan skitsere deres færdige idé for sig selv og for lærerne. Derefter kan de arbejde på deres produkt i de relevante værksteder.

Evaluering

Hele tiden bør eleverne være i dialog med lærerne om, hvordan deres designproces skrider frem. Der foretages de nødvendige justeringer undervejs.

Når produkterne er færdige, vil det være oplagt at udstille disse sammen med deres inspirationsmaterialer på museet. Det færdige produkt overgives til modtageren.

Afslutningsvis kan eleverne lave en film af produkt hos modtageren. I filme kan modtagerens vurdering af produktet indgå. Filmen vises for hele holdet.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan forberedes eleverne bedst muligt til at iagttage inden besøget på museet?

Hvor genkendeligt skal den historiske reference være i elevernes færdige produkter?

Hvilke andre materielle kulturer kan inddrages?

Eksempel på undervisningsforløb i fase 4

Designopgave: Materialer til aktiv leg i skolens SFO

Skolens SFO ønsker, at børnene i fritidsdelen har mulighed for flere forskellige aktiviteter. De vil gerne styrke elevernes sociale kompetencer ved, at eleverne spiller spil og leger aktivt med hinanden.

Eleverne kan arbejde med forskellige designmetoder. Designfasen kan fylde mere, jf. modellen i læseplanen figur 3. Denne opgave er et eksempel på et entreprenant forløb, hvor produktet kan være til gavn og glæde for andre end eleverne selv.

Idégenerering

Til dette forløb kan idégenereringsfasen bestå af flere delelementer. Der skal foretages brugeranalyse efterfulgt af idéer til spil og aktiviteter.

Brugeranalysen kan bestå af flere delelementer, som kan være:

Behovsafklaring: Hvilke typer aktiviteter og spil ønsker SFO? Er det brætspil? Aktiv leg? Kendte spil med udviklede regler? Hvad har SFO i forvejen?

Brugerinterview: Håndværk og designeleverne skal besøge SFO og tale med børnene og personalet. Hvilke interesser har børn i SFO-alderen? Hvilke typer aktiviteter og spil kan de godt lide, fx strategispil, at være aktiv eller spil præget af tilfældighed? Hvor lang tid må et spil eller en aktivitet tage?

Krav til produkter: Hvad skal produktet kunne holde til? Hvilke materialer foretrækker SFO, der anvendes? Hvilke krav stilles der til opbevaring af produkterne, når børnene ikke bruger dem?

Næste trin i forløbet er idégenerering på baggrund af brugeranalysen. Der kan arbejdes med persona, hvor der tages udgangspunkt i konkrete svar fra brugerundersøgelsen. Brugeren af spillet personificeres. Alder, spilinteresse, spilletid m.m. Ud fra dette arbejder eleverne med idéer til, hvilke produkter de kan producere, som SFOen kan bruge. Eleverne kan fx arbejde med fælles brainstorm, læse om spil og deres regler på internettet, omskrive kendte spil til nye spil. Beskriv forskellige løsningsmuligheder, som kan samles i et idekatalog.

Udvælgelse af idé

Hvilken idé skal realiseres til et produkt?

Til denne udvælgelse kan man bruge forskellige metoder, hvis formål er at vælge hvilken idé, der er bedst inden for den givne ramme. Eksempelvis kan man med malertape lave et koordinatsystem på væggen, hvor man på akserne skriver kriterierne for produktet. Herefter vurderes og placeres ideerne i koordinatsystemet i forhold til målene for spillene.

Idéen kan skitseres og beskrives såvel mundtligt som skriftligt med brug af så mange fagbegreber og -udtryk som muligt. Der kan stilles krav til skitser, uanset om de er tegnet på papir eller elektronisk. Kravet kan indebære beskrivelse af dimensioner, materialer og andet relevant. På dette sted i elevernes håndværk og designundervisning har de mødt skitser mange gange og har viden om og erfaring med skitser som kommunikationsmiddel mellem elev og lærer samt som elevens egen huskeseddel til produktet.

Materialer

Forskellige spil kan forandre forskellige materialer for at kunne fungere. Eleverne har på den afsluttende del af håndværk og designundervisningen erfaringer med mange forskellige materialer. Herunder materialernes egenskaber samt viden om, hvilke teknikker der egner sig til de forskellige materialer. Denne viden og erfaring kvalificerer deres materialevalg ud fra det konkrete spil eller aktivitet, de vil arbejde med samt gør dem i stand til at anvende materialer og teknikker i utraditionelle kombinationer. Nogle kan vælge at arbejde udelukkende i bløde materialer, nogle kan vælge at arbejde i hårde materialer, og nogle kan vælge at inddrage både bløde og hårde materialer i deres produkt. Eleverne kan kombinere og forarbejde materialerne ud fra deres beskrivelse af produktets form og funktion. Samtidig forholder de sig til produktets æstetiske udtryk, jf. kompetencemålene for håndværk – materialer og design.

Produktrealisering

Eleverne har nu mange erfaringer med teknikker, maskiner, håndværktøjer og redskaber samt erfaringer med at planlægge håndværksprocesser. Disse erfaringer kan de bringe i spil, når de forarbejder materialerne til det ønskede produkt. Jf. kompetenceområdet håndværk – forarbejdning. Undervejs i denne produktrealisering kan der opstå spørgsmål, som det er nødvendigt at gå tilbage og forelægge brugerne for at optimere produktet. Det kan ligeledes vise sig nødvendigt, at eleverne laver en model i egnet materiale for at vurdere, om produktet fungerer som tiltænkt. Der kan også være tale om at afprøve forskellige materialekombinationer for kvalificeret at kunne vælge den bedste løsning.

Designfasen bevæger sig således fremad, og bygger hele tiden på beslutninger truffet på tidligere tidspunkt, undervejs kan det også vise sig, at der opstår nye idéer, som evt. indarbejdes i produktet.

Evaluering

Processen i dette forløb bygger på at eleverne hele tiden forholder sig til brugernes ønsker til produktet og derfor vil der være behov for at tages stilling til brugernes ønsker undervejs i produktionen. Der har således fundet kontinuerlig formativ evaluering sted med henblik på at gøre produktet så godt som muligt.

Når produkterne er færdige, kan der foretages en summativ evaluering, hvor eleverne kan vurdere det færdige produkts form, funktion og udtryk ift. deres idé til produktet. Derefter kan spil og aktiviteter overdrages til SFOen, i form af en spille-eftermiddag sammen med børnene.

2 uger efter overdragelsen til SFOen vil det være oplagt at lave en evaluering sammen med pædagoger og børn, hvor der lægges vægt på og om produkterne havde den effekt som var ønsket fra starten om at børnene får styrket deres sociale kompetencer.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke krav skal der stilles til elevernes idégenerering?

Hvordan foretages en bruger analyse?

Hvilke sikkerhedskrav skal der stilles til produkterne der skal anvendes af børn?

5 Almene temaer

Undervisningsmiljøet har betydning for elevernes fordybelse og trivsel i faget. Også andre faktorer spiller ind for at gøre undervisningen så vellykket som muligt. Forældre, der positivt anerkender faget, mulighederne for at møde det omgivende samfund gennem åben skole, varieret undervisning samt elevinddragelse i videst muligt omfang øger alt sammen elevernes udbytte af de æstetiske læreprocesser, som kendetegner undervisningen.

5.1 Undervisningsmiljø og trivsel

Værkstedssarealerne til håndværk og design bør af hensyn til udfoldelsesmuligheder og sikkerhed omkring arbejdszonerne have en tilpas størrelse. Sikkerheden skal vægtes højt, og derfor skal dette indtænkes i indretningen af værkstederne. Lyd- og lysforhold og gulvenes belægning er væsentlige for sikkerheden. Gennemsigtighed fra det ene lokale til det andet ved hjælp af vinduespartier er vigtigt, når lærerne skal overholde den skærpede tilsynspligt i faget.

I værkstederne i håndværk og design bør der være et rent og sundt undervisningsmiljø. Materialer, værktøjer og redskaber bør ikke ligge og flyde på borde og gulve. Oprydningsordninger, hvor eleverne inddrages og tager medansvar for miljøet, kan etableres, så rengøringsstandarder forbliver høje. Jo højere oprydningstandard og orden, des bedre er trivslen. Indbydende værksteder fremmer både lysten til at gå i gang med en opgave og skabertrangen. Det skal være muligt at støvsuge gulvarealer, og procesudsugning skal installeres ved støvfrembringende maskiner.

Foruden det fysiske undervisningsmiljø er det givende at skabe et undervisningsmiljø, der understøtter elevernes forestillingsevne, fantasi og frie skaben, så eksperimenter og kreativitet i designprocesser kan blomstre.

5.2 Forældresamarbejde

Ifm. elevernes designopgaver, hvor tidligere tiders materielle kultur inddrages, kan eleverne have glæde af at rådføre sig med forældre eller bedsteforældre. De kan muligvis fortælle om tider, hvor knaphed på materialer eller værktøjer krævede ekstra opfindsomhed for at løse en opgave. De kan måske også være sparringspartnere i tidsaktuelle designopgaver. Både elever og forældre kan få glæde af at udveksle idéer på tværs af aldersforskellen. Lærerne i håndværk og design har ofte travlt med at instruere alle eleverne i forskellige undervisningsforløb. Her vil ekstra hænder være en hjælp, og deltagelse af fx bedsteforældre kan være kærkommen, når klassen fx øver sig at strikke eller lærer at høvle et bræt. Det kan ligeledes være så heldigt, at forældre, bedsteforældre eller andre bekendte har kendskab til gamle håndværk og kan give en inspirerende forevisning i fx smedning, knipling eller børstenbinding.

5.3 Elevinddragelse

Målet i håndværk og design er bl.a. at udvikle elevernes designkompetencer. Implicit i dette mål ligger der en hensigt om, at eleverne lærer, at deres indflydelse og selvbestemmelse på de produkter, de fremstiller, er af betydning for dem personligt, men også har betydning for dem som demokratiske deltagere i samfundet. Lærerne tilrettelægger undervisningen, hvilket betyder, at ikke alt kan lade sig gøre, men med elevinddragelse på temaer i undervisningen og konkret involvering i designprocesser vil elevernes motivation i undervisningen øges.

5.4 Åben skole

Med åben skole er der mulighed for at inddrage omverdenen i undervisningen. Mange muligheder er til stede ifm. at lave oplæg og indgå samarbejder med eksterne partnere uden for skolens rammer. Besøg på virksomheder og museer kan give spændende afsæt for forskellige designtemaer. Fx kan besøg ved Jellingstenene være et oplæg til et tema om vikingetiden. Erhvervsvirksomheder kan efterspørge løsninger ifm. designopgaver. Der eksisterer mange muligheder ifm. den åbne skole. Kontakter til lokale børnehaver, skoletjenester, kirker, museer og øvrige kulturinstitutioner skaber muligheder for at få et innovativt og entreprenant samarbejde på benene. Den åbne skole handler ikke udelukkende om at komme ud i omverdenen. Institutioner og virksomheder kan også inviteres ind på skolen til samarbejdet. Fagfolk, som mestrer særlige håndværk, kan med deres indsigt og færdigheder tilføre ny inspiration til eleverne. I natursammenhæng kan der også indledes et samarbejde med naturskolen og her få en gennemgang af trætyper for til sidst at fælde et træ, som bliver forarbejdet til brugsgenstande. Udstillinger af elevernes arbejde kan måske finde sted på det lokale bibliotek, rådhuset eller i samarbejde med byens forretninger.

5.5 Faglig fordybelse

Ofte oplever eleverne et alternativt læringsrum i værkstederne i håndværk og design. Et værksted, hvor der skal handles fysisk på deres idéer. Det kræver en anden form for fordybelse, end skolen almindeligvis tilbyder. Elevernes egen fortolkning af designopgaven er motiverende for fordybelsen, og med fordybelsen følger mestring over værktøj og materialer. Vedholdenhed er en egenskab, som opøves, når værktøj og materialer ikke altid lyster udøvrernes forventninger, men når det færdige produkt er realiseret, kan eleverne se tilbage på deres proces og produkt med stolthed. Det er lærernes fagprofessionelle kompetence at stille opgaver med flere løsningsmuligheder, så eleverne kan løse opgaven på flere niveauer. Den skal kunne løses af alle, men samtidig skal opgaven give udfordringer til de elever, som i kraft af vedholdenhed og fordybelse kan løse opgaven på et højere niveau.

5.6 Bevægelse

Håndværk og design er et fag, der naturligt involverer kroppen i mange sammenhænge. Når der saves, slibes og klippes i stof, er kroppen i bevægelse. Eleverne opøver, i praktiske aktiviteter med forarbejdning med værktøjer og redskaber af materialer, både grov- og finmotoriske færdigheder. De lærer med tiden at kontrollere motorikken ifm. progressionen i undervisningen. Når eleverne har fremstillet produkter, som er beregnet til fysisk aktivitet, er det oplagt efterfølgende at efterprøve fysisk, om produkterne virker efter hensigten. Her kan eksemplet være bolde, frisbees, boomeranger, stylder m.m.

5.7 Varieret undervisning

Varieret undervisning har betydning for både motivation og for undervisningsdifferentiering. Derfor er det givende at tænke i alsidige måder at gribe undervisningen an på. Undervisningen kan tage udgangspunkt i allerede nævnte forskellige didaktiske kategorier, men også i alternative udgangspunkter for undervisningen. Fx kan undervisningen starte med en tur i skoven, hvor eleverne samler materiale, som kan anvendes til dekoration, eller selv fælde det træ, som de skal anvende til snitning.

Udgangspunktet kan også være en oplevelse på et museum eller hos en håndværker. En alternativ måde at igangsætte aktiviteten på kan være, at eleverne i makkerskaber skal eksperimentere sig frem til, hvad en bunke trælist, som bliver præsenteret for dem, kan forarbejdes til.

5.8 Æstetiske læreprocesser

Æstetiske læreprocesser er læring gennem søgende processer, fantasi m.m., hvor læringen sker gennem krop og hænder. Æstetiske læreprocesser taler primært til sanserne i modsætning til intellektuelle læreprocesser, der primært taler til intellektet.

Æstetiske læreprocesser, hvor sanseoplevelser i værkstederne eller i fagets materialer danner udgangspunkt for uventede tilgange til undervisningen, kan åbne op for anderledes erkendelser end dem, som eleverne almindeligvis støder på. I sanseoplevelserne kan eleverne blive inspireret til formudtryk, som er overraskende og alternative, og som på sigt kan danne udgangspunkt for elevernes eget formsprog. Læreprocesserne kan fx tage udgangspunkt i forskellige tekstilers farve, mønstre, struktur m.m., men også i forskellige træsorters udseende, farve og duft. Snitning omkring et bål, måske ifm. en lejrskole, kan også henregnes til æstetisk oplevelse, hvor flammer, røg og varmen kan give inspiration til den figur, som eleverne snitter frem af træet.

5.9 Understøttende undervisning

I den understøttende undervisning kan eleverne hjælpes videre i deres praktiske og manuelle arbejdsprocesser. De kan få mulighed for at fordybe sig yderligere i materiale eller deres design, eller de kan anskueliggøre teoretiske opgaver fra andre fag ved hjælp af håndgribelig konkretisering i tekstil, træ eller metal eller materialerne i kombination. Ifm. temaopgaver på mellemtrinnet vil en eksemplificering i fagets materialer hjælpe forståelsen af tematikken.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan italesættes æstetiske læreprocesser over for forældre og samarbejdspartnere?

Hvordan italesættes fordybelsesprocessen over for eleverne?

6 Tværgående emner og problemstillinger

Håndværk og design indgår naturligt i tværfaglige sammenhænge med mange af folkeskolens fag. Samarbejdet kan være at støtte op om undervisning i fælles temaer. Initiativerne til fagsamarbejder kan tages af alle fag, der åbner mulighed for samarbejde, og bør altid være ligeværdige med plads til hvert af de bidragende fags egenart.

I tværfaglige sammenhænge indgår håndværk og design mere naturligt med nogle fag end andre. Fx anvendes der ofte beregninger, vinkler, skitsering og perspektivtegning, hvilket kalder på et samarbejde med matematik. Ifm. et tema om miljø og bæredygtighed vil det være oplagt at indlede et samarbejde med natur og teknologi. Eleverne kan i dette samarbejde fx opføre små vindmøller og forsøge at beregne møllens effektivitet. I håndværk og design arbejdes med figurer. Disse figurer flytter ind i danskundervisningen, hvor der beskrives karakteregenskaber til figurerne, og hvordan de kan komme ud for forskellige oplevelser. De danner udgangspunkt for en fortælling, der kan føre videre til en præsentation af de enkelte figurer og tilhørende tekster, eller figurerne spiller roller i en lille film.

Ifm. mange af skolens dramaforestillinger kan håndværk og design inddrages, når der fx fremstilles rekvisitter og kulisser. Eleverne kan selv udforme og fremstille de ønskede kulisser og i samarbejde med billedkunst stå for udsmykningen. Arbejdsformer og designtænkning fra håndværk og design byder sig til i andre af skolens fag og temaer, fx projektopgaver, hvor et håndværksmæssigt produkt kan være en mulighed.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke specifikke fagsamarbejdsmuligheder er der lokalt?

Hvordan bidrager arbejdsformer i håndværk og design til opgaveløsninger i andre af skolens fag?

Eksempel:

Eleveopfundne spil i stor målestok. Et fagsamarbejde mellem håndværk og design, dansk, matematik og idræt. Spillene skal beskrives, herunder regler (dansk), baner eller spilleplader skal tegnes med mål (matematik), Spillene skal designes og produceres (håndværk og design), spillene skal afprøves fysisk (idræt).

Refleksionsspørgsmål

Hvordan kan et fagsamarbejde fungere, så eleverne oplever, at fagene støtter hinanden?

Hvordan organiseres et ligeværdigt samarbejde mellem fagene?

Hvordan skabes en læringsssituation, så processen forløber hensigtsmæssigt?

7 Tværgående temaer

I håndværk og design indgår de tværgående temaer sproglig udvikling, it og medier samt innovation og entreprenørskab.

7.1 Sproglig udvikling

Den sproglige udvikling skal give eleverne et fagsprog, hvormed de kan kommunikere præcist om og med faget. At mestre et fagområdes fagsprog sikrer en entydig kommunikation. Både mht. formidling fra eleverne, og når de anvender arbejds- og instruktionsmaterialer.

Ordkendskab

Ifm. at opnå kendskab til fagets terminologi er det væsentligt, at læreren anvender de korrekte faglige betegnelser for de værktøjer og redskaber og maskiner, som naturligt forefindes i værkstedet. Labels, placeret hvor værktøjerne og redskaberne opbevares, kan understøtte ordkendskabet, og samtidig kan det være befordrende for oprydningssarbejdet, som afslutter enhver undervisning. Elever kan også udvælge et værktøj eller redskab, som de skal fortælle de andre i klassen om. Ordkendskab kan også opøves gennem spil, hvis eller når der opstår pauser i elevernes arbejdsproces. Efterhånden som fagbegreberne læres, bliver færden i fagværkstederne mere hensigtsmæssig. Eleverne ved, hvor de kan finde de værktøjer, redskaber og materialer, de skal anvende til deres produkt, når eleverne fx har brug for en synål eller torxskruetrækker.

Særlige træk ved fagtekster

Fagtekster kan have mange forskellige udtryk, fx skrevne eller digitale instruktioner, herunder videoer. Eleverne kan fremstille forskellige instruktionsvideoer til hinanden, hvor de fortæller og viser, hvordan de har arbejdet med produktfremstillingen. De skrevne fagtekster er ret komprimerede og sværere tilgængelige for eleverne.

Teksters formål og struktur

Fagtekster er kendetegnede ved, at de forskellige processer, værktøjer, redskaber, materialer m.m. har specifikke navne. Ved at anvende disse betegnelser sikres en entydig kommunikation i arbejdet, så misforståelser minimeres.

En fagtekst, som fx en instruktion i en håndværksmæssig teknik, vil ofte være opbygget i en form for rækkefølge. Mange gange nævnes, hvilke materialer og redskaber der skal bruges for at kunne arbejde med teknikken.

Fagtekster, i særlig grad skitser og tegninger, hjælper læreren og eleverne med at forstå hinanden ifm. opgaveløsning.

Mundtligt sprog

Lærerne er de væsentligste formidlere af fagsproget. Når lærerne anvender fagsproget vil det naturligt smitte af på eleverne, som langsomt vil tilegne sig fagsprogets ord og begreber.

Formsprog

Produktets form taler til os på forskellig måde. Formsproget kan udvikles hen over tid, og ofte kan lærerne være en kilde til udvikling af dette, fx kan lærerne udfordre eleverne til at gøre mere eller mindre ud af et produkts udtryk. Den finish, som et produkt efterlades med, er ligeledes et udtryk for en måde at forholde sig til produktet på. Form, funktion og modtager spiller ind på formsproget. Derfor kan arbejdet med produkter til forskellige brugere ofte være givende for udviklingen af elevernes formsprog.

Refleksionsspørgsmål

Hvad er kravet til elevernes faglige kommunikation igennem håndværk og designundervisningen over tid?

Hvordan kan et godt fagsprog være til gavn for eleverne i deres fremtidige virke?

7.2 It og medier

It og medier indgår naturligt i faget håndværk og design, hvor det bruges som inspirationsværktøj og som redskab til produktion og kommunikation i og om faget. Det optræder således på flere stadier i designprocesserne.

I inspirationsfasen er det oplagt at anvende billeder og film fra internettet. Idégenereringen udfordres, ligesom arbejdsbeskrivelser og instruktionsvideoer kan understøtte elevernes egen produktion. Det er væsentligt, at eleverne forholder sig kritisk og konstruktivt til materialer fundet på nettet, særligt ift. hvad der er realistisk for dem at udføre.

It og medier giver eleverne muligheder for at visualisere egen design- og arbejdsproces gennem produktion af instruktionsvideoer, fx ift. materialeforarbejdning eller i arbejdet med teknikker og elevtilladte maskiner. Ifm. dokumentation kan eleverne præsentere deres arbejdsprocesser og produkter gennem it-præsentationsprogrammer, hvor eleverne anvender billeder og/eller videoer. En elektronisk præsentation kan ledsage en fysisk udstilling af elevernes produkter.

Digitale designprogrammer integreres i designprocessen i arbejdet med bl.a. 3D-printere, laser- og vinylskærere, som kan anvendes i model- og produktionsfasen. Desuden giver ovennævnte teknologier mulighed for undersøgelse og afprøvning af farve, form og funktion i elevernes design. It- og medie-teknologierne understøtter eleverne som kreative skabere og producenter og inddrages i håndværk og design, hvor det didaktisk giver mening. De it-baserede teknologier kan supplere fagets manuelle håndværksforarbejdning.

Refleksionsspørgsmål

Hvilke fordele og ulemper er forbundet med brug af digitale teknologier fx 3D-print og laserskærer?

Hvor stor en del af undervisningen i håndværk og design kan afsættes til it-produktioner?

7.3 Innovation og entreprenørskab

I håndværk og design er den innovative og entreprenante tankegang naturligt indlejret i faget. Elevernes iboende nysgerrighed leder til nye idéer på opgaveløsninger. Deres evne til at sætte sig i andres sted og forstå deres behov øger deres entreprenante færdigheder, når de laver produkter til andre end sig selv. Det øger også oftest deres krav til egen produktfremstilling.

Tilrettelæggelsen af innovative forløb bør starte med didaktiske overvejelser om, hvornår og hvordan det er formålstjenligt at inddrage innovative læreprocesser i designprocessen, og hvilke forventninger der er til innovationsgraden af elevernes produkter.

Innovation kan have sit udgangspunkt i de små hverdagsinnovationer, lige fra hvordan eleverne forbedrer håndtaget på en grydeske, som snittes i frisk træ, til hvordan eleverne opfinder produkter, som ikke tidligere er set i faget håndværk og design.

Rammesætning kan hjælpe eleverne i deres læringsproces, ved at læreren opstiller begrænsninger, som eleverne skal inddrage i deres løsningsvalg. Det kan fx være at stille krav til værktøjer, arbejdsteknikker og materialer, som skal indgå i den innovative læringsproces. Desuden bør læreren også rammesætte temaet, som eleverne skal arbejde med. Et tema som fx "Spil til SFO" kan løses på mange forskellige måder alt efter, hvordan læreren rammesætter temaet over for eleverne. I den forbindelse er det vigtigt at vise eleverne de innovative faser, de skal igennem.

Lærerne gør sig tanker om, hvilke håndværksmæssige færdigheder eleverne har arbejdet med, inden de præsenteres for temaet, da eleverne tager udgangspunkt i de håndværksmæssige teknikker og metoder, de kender i forvejen. Ved at tage udgangspunkt i tidligere lærte teknikker opnår eleverne større succes og motivation i det fremadrettede arbejde med innovative arbejdsprocesser.

Entrepenørskabstanken udspringer af, at de produkter, som eleverne fremstiller, kan være til gavn og glæde for andre, så eleverne ikke altid kun fremstiller ting for deres egen skyld. De lærer herved at sætte sig ind i andre menneskers behov og krav til ting og produkter. Eleverne guides i starten til at tænke i ikke-traditionelle løsningsmuligheder. Der eksperimenteres, og løsningsforslagene afprøves på forskellig vis. For at fremme en innovativ tilgang kan der med fordel arbejdes med designopgaver, som defineres tydeligt m.h.t., hvem brugeren af det færdige produkt er. Det kan fx være klassen, klassegangen, skolen, en institution, en virksomhed eller et sommermarked. Brugernes ønsker og behov afspejler sig i designarbejdet, så det færdige produkt tilgodeser de beskrevne ønsker og behov. Det vil være oplagt, at eleverne samarbejder med brugeren. Fx ønsker det lokale plejecenter nogle mobiler/uroer med forskellige stemningsudtryk til plejecentrets forskellige opholdsrum. For at løse denne opgave må eleverne i dialog med plejecentret og dets brugere for at afdække forskellige spørgsmål, som indgår i overvejelserne. Fx størrelse, materiale, placering, rengøringsvenlighed m.m. Når disse indledende overvejelser er på plads, kan selve den entreprenante fase iværksættes. Fremstillingen af produktet kan finde sted, og efterfølgende kan resultaterne præsenteres for brugerne. En fernisering eller udstilling vil være en oplagt afslutning, når det færdige arbejde præsenteres.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan kan lærerne støtte eleverne i deres innovative og entreprenante udvikling?

8 Tilpasning af undervisning til elevernes forudsætninger

Undervisningsdifferentiering er en naturlig del af håndværk og design. Designopgaver omkring fælles temaer kan af eleverne løses på forskellige niveauer afhængigt af elevernes motoriske færdigheder samt deres erfaringer med designprocesser, teknikker og materialer.

De elever, der har færdighederne til det, kan udføre opgaverne på et højt niveau, og elever med færre færdigheder kan udføre opgaverne på deres niveau, men alle elever bør udfordres på deres aktuelle niveau, så deres færdigheder progressivt øges. Differentieringen kan finde sted inden for de forskellige færdigheds- og vidensområder; fx i teknikker med samlingsformer, hvor mere simple former kan vælges frem for mere komplekse. Også i materialevalget er det muligt at udfordre eleverne på hvert deres niveau, eftersom nogle materialer er letforarbejdelige, mens andre kræver flere færdigheder. I designfasen finder differentiering ligeledes sted. Nogle elever formår at komme med en til to idéer, mens andre kommer med flere forskellige løsningsforslag. Afprøvningen af idéer vil også være forskellig fra elev til elev, da det vil være forskelligt, hvad de magter af "modstand". Det er væsentligt, at de enkelte elever lykkes med deres designfase og håndværksmæssige produktrealisering.

For elever med særlige behov vil det være en fordel, at arbejdet udføres i praksisfællesskaber, så eleverne kan støtte hinanden i processerne og udførelsen. Desuden kan visuelle oversigter og instruktioner styrke læringen i bestemte situationer. Skemaer, fx i forbindelse med oprydning, kan også bidrage til at eleverne nøjagtigt ved, hvad der forventes af dem i denne forbindelse. Elever, som har svært ved at færdes i værkstedernes mere uformelle rammer, har ofte behov for fastere rammer, så de ikke er i tvivl om, hvad målet med undervisningen er og hvad der skal ske ved næste trin i forløbet.

Refleksionsspørgsmål

Hvordan tages højde for differentiering i den løbende evaluering?

9 Referencer

Kremmer Hansen, Bolette. (2011). Klasseledelse i værkstedet. I: *Klasseledelse og fag*. Maria Christina Secher Schmidt (red). Dafolo.

Schneider, Hanne og Pedersen, Stig. (2016). *Håndværk og design – en fagdidaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.

Schneider, Hanne. (2016). *Håndværk og design – en metodik*. København: Hans Reitzels Forlag.

Zachariassen, Rachel og Eskildsen, Ove. (2016.) *Håndværk og design – et fag i skolen*. København: Hans Reitzels Forlag.

BrancheFællesskabet for Arbejdsmiljø, Velfærd og Offentlig administration. (2018). *Når klokken ringer*. URL: <https://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/5341262/naar-klokken-ringer-2018-tryk.pdf>. Hentet 10-04-2019.

Håndværk og design – Undervisningsvejledning

2020

2. udgave

Design: BGRAPHIC

Denne publikation kan ikke bestilles.
Der henvises til webudgaven.

Publikationen kan hentes på:

www.emu.dk

Børne- og Undervisningsministeriet
Styrelsen for Undervisning og Kvalitet
Frederiksholms Kanal 26
1220 København K



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET

