

Edb
i folkeskolens fag
Sløjd og edb

1994/1

37.13 Undervisningsvejledning for Folkeskolen
Undervisningsministeriet

Edb i folkeskolens fag Sløjd og edb

1994/1

Undervisningsvejledning for Folkeskolen
Undervisningsministeriet

Edb i folkeskolens fag

Sløjd og edb

1994/1

Undervisningsvejledning for Folkeskolen

© Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen

ISBN: 87-603-0478-2

ISSN: 0903-2363

Skrift: English Times

Sats/repro: Repro-Sats Nord, Skagen

Tryk: Svendborg Tryk, Svendborg

Printed in Denmark 1994

Bestilles hos

Undervisningsministeriets forlag (UVM 5-157)

Frederiksholms Kanal 25 F, 1220 København K

Tlf. 3392 5220

Forord

Idet der henvises til Lov om folkeskolen, bekendtgørelse af 29. juli 1992, §4, stk. 5, udsendes hermed supplement til vejledende forslag til læseplan og undervisningsvejledning, der beskriver integration af edb og sløjd.

Hæftet er udarbejdet af et udvalg, der i november 1993 blev nedsat af Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen.

Udvalget havde følgende sammensætning:

Jens Jørgen Overgaard (fagkonsulent)

Henning Andersen

Benny Gaarde

Peter Hersted

Supplementet er et led i folkeskoleafdelingens handlingsplan på edb-området. Den indebærer bl.a., at integration af edb beskrives for alle fag i folkeskolen.

Ansvarlig og koordinerende for arbejdet er Lise Dalgaard, pædagogisk konsulent i informatik, der derfor har deltaget i arbejdet.

Den hermed udsendte vejledning supplerer »Sløjd 1976/7«.

Undervisningsministeriet
Folkeskoleafdelingen
Maj 1994

Holger Knudsen

/Lise Dalgaard

Indledning

En undervisningsvejledning oplyser om fagets muligheder. Den giver lærere, elever, forældre, skolemyndigheder m.fl. et grundlag for at deltage i samarbejdet om at udnytte disse muligheder.

Undervisningsvejledningen er således et tilbud til læreren, der selv træffer beslutning om, i hvilken udstrækning han vil drage nytte af den.

Undervisningsvejledningen bygger på vejledende forslag til læseplan. Læseplanen henvender sig til de kommunale skolemyndigheder og angiver, hvorledes en skoles læseplan kan, men ikke nødvendigvis skal udformes. Det vejledende forslag til læseplan er derfor alene bindende for læreren i det omfang, den – helt eller delvis – indgår i den læseplan, som er gældende for skolen, og som fremgår af bilaget til kommunens styrelsesvedtægt.

Bindende for læreren er desuden fagets formål, som er fastsat af undervisningsministeren efter bemyndigelse i folkeskolelovens §4, stk. 5, bekendtgørelse af 29. juli 1992.

Endelig er det overordnede formål for Folkeskolen naturligvis bindende for læreren, og formålet for edb skal derfor ses i lyset heraf.

Det foreliggende materiale er et supplement til vejledende forslag til læseplan og undervisningsvejledning for faget sløjd.

Supplementet beskriver edb-integrationen for faget sløjd. Til grund for supplementet ligger således både formålet for faget sløjd, som det er formuleret i »Sløjd 1976/7«.

Indholdsfortegnelse

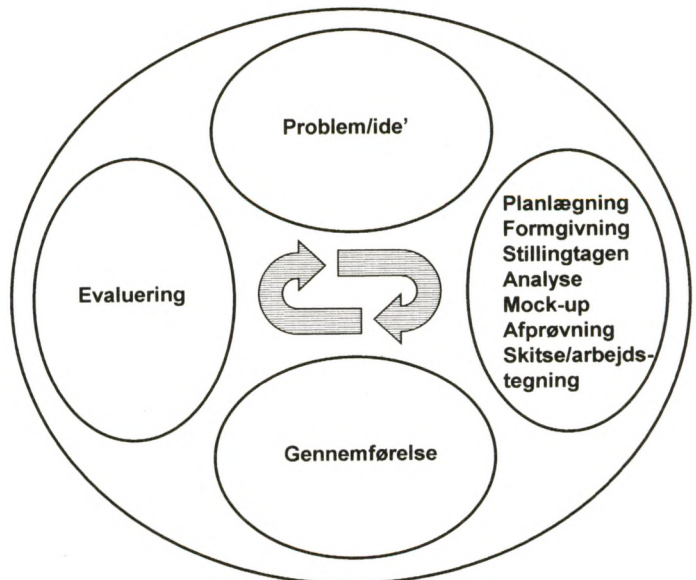
Sløjd og edb	7
Den skabende proces	8
Det praktiske arbejde – den grænseoverskridende proces	9
Kulturforståelse	10
Miljøsammenhænge	11
Produktion og processtyring	11
Undervisningsbeskrivelser	13
Formgivning og funktion	13
En stol	
Skitser og arbejdstegninger	14
Skamler	
Overfladebehandling og dekoration	14
Billedrammer, skilte	
Kultur	16
Grønland	
Arkitektur og konstruktion	17
Broer	
Materialelære	18
Støvleknægt	

Produktion og processtyring	21
Lyskurv, CNC-styret drejebænk	
Ressource- og miljøbevidsthed	23
Hornlampe	
Organisering af undervisning	26
Bilag:	
Supplement til vejledende forslag til læseplan for sløjd	28

Sløjd og edb

I perioden fra midten af 1880'erne og helt frem til 1978 eksisterede i Danmark to sløjdretninger: Askov Sløjd og Dansk Skolesløjd. Til trods for deres forskelligheder, havde de et vist fælles grundlag for sløjdundervisning. Grundlaget var en rationel og pædagogisk ordnet øvelsesrække, hvor eleverne skulle indøve brugen af det typiske værktøj til træ- og metalsløjd. Modelvalget til disse øvelser lå ret fast frem til midten af 1960'erne.

Ny pædagogik, andre behov og materialer, anderledes værktøj og indførelsen af forskellige maskiner kom herefter til at præge sløjdundervisningen.



Ændringer i samfundsstrukturen har præget sløjdundervisningens indhold, organisations- og arbejdsform. Sløjd ændrer sig efterhånden fra udelukkende at dreje sig om det færdige produkt og teknikundervisning til at lægge hovedvægten på arbejdsprocessen.

At sløjdundervisningen ofte drives som individuel undervisning, stiller desuden krav om en meget differentieret undervisning. Det stiller krav til lærerens rolle – både fagligt og pædagogisk. De nye teknologiske muligheder, lokalernes indretning, udstyr og hjælpemidler har afgørende indflydelse på elevernes udbytte af sløjdundervisningen.

Den skabende proces

Sløjd var tidligere et reproducerende fag. Ud fra en given model blev en tegning med mål skitseret på tavlen. Eleven skulle så reproducere genstanden så nøjagtigt som muligt. Målene skulle passe til tegningen, og der skulle helst ikke kunne skelnes mellem de enkelte elevers arbejde. Det var teknikken og nøjagtigheden, der var det væsentlige.

Fra 1976 blev idéudviklingsfasen mere væsentlig; man fokuserede mere og mere på den fase, hvor den enkelte elev ud fra et oplæg udtænker og skitserer sine tanker ned på papir. Den skabende proces – at omsætte forestillinger og tanker til konkrete handlinger og produkter – blev en central del af faget.

Eleverne skal lære at løse problemer uden umiddelbart at få løsningen af læreren. Læreren skal være vejleder og formidler af principper som formgivning, værktøjsbrug, materialer, samlinger og overfladebehandling.

Det kræver, at eleven kan skitsere og senere fremstille en tegning, som selve genstanden kan fremstilles efter. En skitse kan have form af en mock-up fremstillet i pap, karton, flamingo eller ler. Her vil eleven hurtigt få

en fornemmelse af størrelsesforhold, dimensioner og den æstetiske værdi i produktet.

Edb vil være en stor hjælp i denne skabende proces; fx vil tegneprogrammer kunne bruges i skitsefasen og til den senere arbejdstegning. En modelskitsebank vil være brugbar til at trække skitser frem fra og bearbejde og ændre, så de tilfredstiller de ideer, eleven har.

Det praktiske arbejde – en grænseoverskridende arbejdsform

I dag er sløjd et obligatorisk fag i skolen, men samtidig er det en arbejdsform, der er element i andre fag i forbindelse med emne-, projekt eller andet tværfagligt arbejde. Det at arbejde konkret, praktisk og eksperimenterende er blevet vigtigt i næsten alle fag, senest i »Natur/teknik«, hvor de tre begreber signalerer arbejdsformen i faget.

Det er væsentligt at skelne mellem sløjd og det praktiske arbejde. I sløjd er det processen, der er målet; det at omsætte en tanke til et konkret produkt og bearbejde materialet på en hensigtsmæssig måde under hensyntagen til de principper, der gælder for det enkelte værktøjs brug. Når andre fag arbejder praktisk, er det andre mål, der stilles, og den praktiske arbejdsform er et middel til at nå disse.

Sløjdværkstedet skal ses i nyt lys. Det er ikke kun et lokale for obligatorisk sløjd, men også værkstedet for mange af skolens praktiske aktiviteter.

Sløjdlæreren er en vigtig ressourceperson i denne praktiske arbejdsform, han/hun har en viden, erfaring og idéer, der kan udnyttes i samarbejdet med kolleger. Det stiller også krav om en åbenhed, fantasi og flexibilitet fra sløjdlærerens side.

Tegneprogrammer, databaser og simuleringsprogrammer er elektroniske redskaber, der sammen med andre værkstedsfaciliteter er basis for det praktiske arbejde.

Kulturforståelse

Sløjd er et kulturbåret fag, der har en god rod placeret i håndværk, husflid (kunsthåndværk) og dansk møbelkunst. Vi har gode traditioner for at arbejde i træ og metal, traditioner vi har grund til at være stolte af. Undervisningen i sløjd forsøger at medvirke til at bære denne arv videre.

Vi lever i en tid, hvor kontakten til fremmede kulturer er langt mere nærværende end tidligere. Jorden er blevet mindre, både hvad angår vore rejsemål, og fordi fremmede kulturer kommer til Danmark enten med indvandrere eller flygtninge. Når fremmede kulturer skal karakteriseres, sker det ofte gennem kunsthåndværkstraditioner.

I faget sløjd er der mange lejligheder for at arbejde med dansk eller fremmede kulturer. Det kan dels foregå inden for fagets rammer dels i tværfaglige sammenhænge.

Med udgangspunkt i besøg på lokale museer og arkiver kan man tage gamle håndværkstraditioner og værktøjer i brug for at give eleverne indsigt i datidens levevilkår. En anden mulighed er gennem medierne laservision eller CD-ROM, hvor et emne er belyst med video, tekst, lyd, billeder. Gennem arbejde med databaser indeholdende filmoptagelser, fortælling, billeder og tekst kan børnene undersøge gamle eller fremmede kulturer, og undersøge forskellige udviklingstrin. Ved at lade eleverne selv prøve kræfter med både gamle, fremmede og nutidige materialer, kan børnene opnå en forståelse af levevilkårene før i tiden og nu samt lære at vurdere kvaliteter i nutidige og fremtidige produkter og fremstillingsmetoder.

Miljøsammenhænge

Gennem sløjd har eleverne mulighed for at give deres miljøforståelse en praktisk dimension. Fagets udgangspunkt er naturmaterialer, som bearbejdes med respekt for den styrke og de svagheder, der ligger i materialet. Grøn sløjd (arbejde i friskt træ) er blevet et nyt element i faget, og her er kontakten til naturen blevet tættere. Skovdød og rydning af regnskov er nye begreber, som truer det seriøse arbejde med træ. Respekten for naturen og for fagets materialer er væsentlig. Ressourceforbrug og konsekvenserne heraf er centrale begreber.

Respekten for naturen kan indlæres i samarbejde med skovens folk. Eleverne kan deltage aktivt i skovrejsning/genplantning, udtynding af træerne og fældning. Træet er en del af en cyklus. Når denne cyklus vedligeholdes, vil der fortsat være træ til rådighed. I mange områder brydes denne cyklus, og mulighederne for at skoven kan gendanne sig selv forsvinder. Metaller og stenmaterialer er ikke led i en tilsvarende cyklus. Når de en gang er taget, gendannes de ikke. Her er affaldssorteringen og genbruget den cyklus, der skal give os ressourcer i fremtiden.

Gennem simulering ved hjælp af edb kan miljøkonsekvenser ved rovdrift anskueliggøres. I simuleringsspil kan eleverne få forståelse af de faktorer og interesser, der belaster vort miljø, og se en sammenhængen mellem ressourcerknaphed og overforbrug.

Eleverne bør på en let tilgængelig måde have mulighed for selv at undersøge historien bag de materialer, der finder anvendelse i sløjdsalen, og eventuelle problemer med restprodukterne.

Produktion og processtyring

Ved arbejdet med emnet styring vil eleverne møde endnu et eksempel på, at datamaskinen er et alsidigt, fleksibelt redskab. Samtidig vil de erfare, at brugeren gen-

nem valg af program bestemmer, hvilke typer opgaver datamaskinen i den aktuelle situation kan medvirke til at løse.

Når datamaskinen bruges som styringsredskab vægtes det, at eleverne erhverver sig en forståelse af de grundlæggende begreber og principper for processtyring.

Ved processtyring beskæftiger eleverne sig både med automatisk styrede maskiner (CNC styring: Computer Numerical Control) og med styring af andre elektroniske apparater. Eleverne skal opleve, at styring er baseret på gentagelse af enkle ordre i et fastlagt forløb.

Med baggrund i de erfaringer, som eleverne erhverver sig gennem arbejdet med processtyring, vil virksomhedsbesøg kunne give anledning til diskussioner om, hvorledes anvendelsen af datamaskiner som styringsredskaber påvirker arbejdsmiljø, beskæftigelse, økonomi og produktudvikling.

Undervisningsbeskrivelser

Formgivning og funktion

En stol

Et valghold skal som projektopgave arbejde med stole. Udgangspunktet er funktionalismens enkle stole.

Eleverne får en kort indføring i funktionalismens placering i stilhistorien.

Eleverne skal hver især udvælge to stole til deres projekt en funktionalistisk og en fra en anden stilperiode. Udvælgelsen sker i en database (billed-/tegningsbank) over møbelkunstens stilhistorie.

De to stole danner basis for elevens studier af form, funktion og æstetik. Fra databasen hentes tegninger af de to stole over i et CAD-program, hvor en animeret funktionsprøve er mulig. Eleven taster sine egen anatomiske mål ind og får dermed mulighed for at afprøve stolens funktion og støttemuligheder. Stolens mål kan ændres så de tilpasses elevens anatomi. Eleven arbejder videre med den ændrede stol og former sin egen »funktionalistiske« stol ud fra egne idéer og tanker. Brugbar arbejdstegning fremstilles.

Selve fremstillingen af de enkelte stole går i gang på traditionel sløjdmanér.

Der føres dagbog gennem hele processen; dette kan gøres i et tekstbehandlingssystem. Den færdige stol og dagbogen udgør tilsammen projektopgaven.

Skitser og arbejdstegninger

Skamler

En klasse får oplægget at arbejde med skamler.

Oplægget gives i form af modeller, dias, foto, skitser eller tegninger.

Definition: En skammel er en lav taburet/stol uden ryg, med siddeflade, ben og eventuelt stabiliserende dele.

Eleverne går i gang med idéfasen, laver skitser til deres arbejdstegninger enten som mock-up, på papir eller på computer.

I computeren kan vælges et tegneprogram, hvori eleven fra egen idé tegner en skitse. Herefter bliver der sat mål på i tre planer. Samlingsformer og detaljer vælges. Maskinen omsætter skitsen til en overskuelig arbejdstegning.

Andre elever søger i computerens skitsebank og finder en brugbar skitse. Skitsen trækkes ind i tegneprogrammet og her ændres mål og detaljer, så de tilfredsstillende enkelte elevs ideer og formål.

Den færdige tegning kan både ses som en rumlig tegning, som kan drejes i planet, eller trækkes ud som en arbejdstegning til brug for fremstillingen af det endelige produkt.

Overfladebehandling og dekoration

Billedrammer

En klasse arbejder tværfagligt med billeder og indramning. I billedkunsttimerne maler hver elev et billede i A4 format, denne tegning indskannes til brug i et tegneprogram, hvor eleven blandt et antal af grundprofiler udvælger den ramme, der passer bedst i dimension, form, struktur og farve til det givne billede.

I en billedbank hentes inspiration fra andres arbejde.

Hvad betyder rammen for mit billede?

Dominerer rammen eller understøtter den billedet?

Hvad er grimt og hvad er smukt?

Viser rammen noget om værdien af billedet?

Eleverne fremstiller herefter rammen til deres billeder i træ, metal eller andet materiale.



Navneskilte

Et navneskilt ønskes udformet og dekoreret.

I et elektronisk tegnemiljø eksperimenteres med den ydre form. Her lægges vægt på tilgængelige materialer og farver. Tekst og evt. mønster lægges på skiltet; forskellige teknikker, såsom brænding, karvskæring, in-arsia, bemaling, lakering, ludbehandling osv. kan her afprøves konsekvensfrit, indtil et tilfredsstillende resultat er opnået. Den endelige overføring til materialet kan fx foregå ved gennemprækning, ved fotografisk overførsel eller ved brug af plotter direkte på materialet.



Kultur

Grønland

En klasse skal arbejde med emnet Grønland. I sløjd vil man forsøge at arbejde konkret med emnet. Vi tænker os, at børnene i grupper har valgt emnerne: hundeslæden, kajakken med fangstredskaber, kvindekniven og skindbearbejdning, tupilaq'er i ben og tand.



**Billedet fjernet på grund
af ophavsret**

I bøgerne kan eleverne finde billeder af redskaber og mennesker. Ved brug af multimedier kan eleverne se de samme billeder, men de kan også høre fortællinger-

ne om, hvordan man gør, og se film og video sekvenser om emnerne. Man kan »bladere« frem og tilbage i billede og lyd og fordybe sig i emnet. Alt, hvad der kan ses på skærmen, kan printes ud og bruges som grundlag for det praktiske arbejde. Laservision og CD-ROM vil blive brugt i forbindelse med kommende leksikon-udgivelser, idet nye opdagelser og erfaringer hurtigt og billigt kan indføres, og fordi det er hurtigt og enkelt at søge information elektronisk.

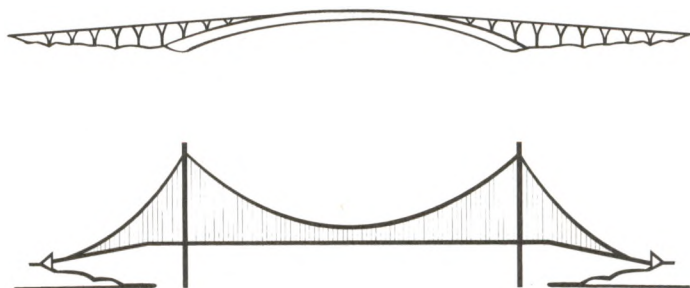
Arkitektur og konstruktioner

Broer

At arbejde med konstruktioner har været en væsentlig del af sløjd. Større konstruktioner eller arkitektoniske projekter har været vanskelige at gå til. Simuleringer kan give eleverne en fornemmelse af disse større projekter.

En klasse skal arbejde med brokonstruktioner.

Der arbejdes med et simuleringsspil, hvor det er muligt at opbygge arkitektoniske konstruktioner og udsætte dem for forskellige tests.



Eleverne opbygger deres broer med en række elementer, det kan være hængebroer eller broer båret af piller. Det færdige resultat vurderes for den æstetiske værdi og konstruktionen afprøves for forskellige belastninger som vægt, jordrystelser, blæst m.m.

Efter denne fase kan der arbejdes med mindre modelbroer fremstillet i træ eller metalelementer.

Materialelære

Må jeg lave min støveleknægt i ibenholt?

Når eleven har en tegning færdig, indtastes målene på de enkelte stykker i regnearket sammen med listen over andre materialer, der indgår i projektet. I databasen findes oplysninger om, hvor ibenholt kan skaffes, hvilke dimensioner det leveres i og til hvilken pris. Når eleven har undersøgt om ibenholt kan skaffes i de ønskede dimensioner og fundet prisen, indtastes prisen i regnearket, som så beregner prisen på det færdige produkt.

Microsoft Works							
Filer Redigerer Marker Formater Alternativer Diagrammer Vindue ?							
J10							
REGNEA1.WKS							
A	B	C	D	E	F	G	H
5	Prisberegning: Støveleknægt i ibenholt						
6							
7	Antal	Materialer	Længde	bredde	Tykkelse	listepris	listepris
8			cm	cm	cm	kubikdm	pr stk
9	2	ibenholt	45,00	8,00	1,60	kr 95,00	kr 109,44
10	1	ibenholt	16,00	5,00	1,60	kr 95,00	kr 12,16
11	2	messingskruer	4,50		0,45		kr 2,40
12							
13						Samlet pris:	kr 124,00
14	Prisberegning: Støveleknægt i fyr						
15							
16							
17	2	Fyr	45,00	8,00	1,60	kr 7,00	kr 8,06
18	1	Fyr	16,00	5,00	1,60	kr 7,00	kr 0,90
19	2	messingskruer	4,50		0,45		kr 2,40
20							
21						Samlet pris:	kr 11,36
22							

Resultatet fra regnearket kan nu danne grundlaget, når elev og lærer skal vurdere, om ibenholt er et rimeligt materialevalg til en støveleknægt. Eventuelt kan eleven få til opgave at foretage beregningen med alternative træsorter fra databasen.

Eleven kan selv beregne prisen for et emne i planlægningsfasen, og det er let at indsætte priser for alternative

materialer. Dermed har eleven fået et redskab til selv at kunne vurdere, om der er et rimeligt forhold imellem pris og anvendelsesformål for de materialer eleven har valgt.

Gennem opstillingen af materialeliste til opgaven vænnes eleven til at gennemtænke hvilke råvarer, der skal anvendes. Listen danner basis for en snak om, hvor tingene kommer fra, hvem der skal skaffe dem, og om prisen i listen er rimelig.

Databasen kan udvides til også at indeholde oplysninger om materialernes egenskaber: fx holdbarhed, styrke, muligheder for overfladebehandling, er det muligt at lodde eller lime materialerne sammen.

Der er fastsat miljøregler eller grænseværdier for mange stoffer i sløjdsalen.

Det vil være naturligt at notere disse oplysninger i databasen.

Endelig vil det være en god idé at notere, hvor tingene kan skaffes/købes.

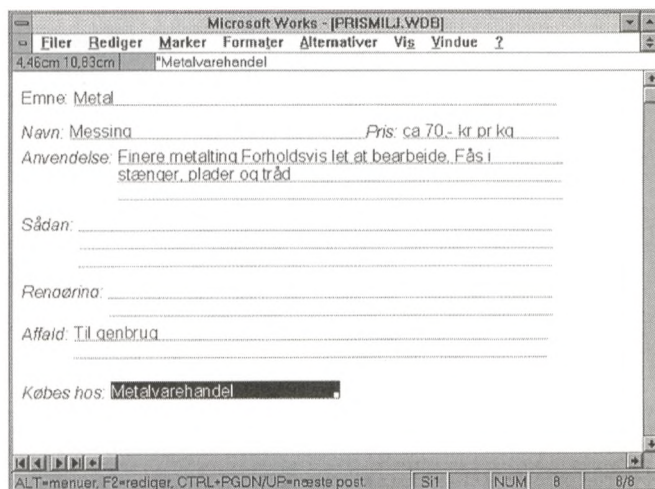
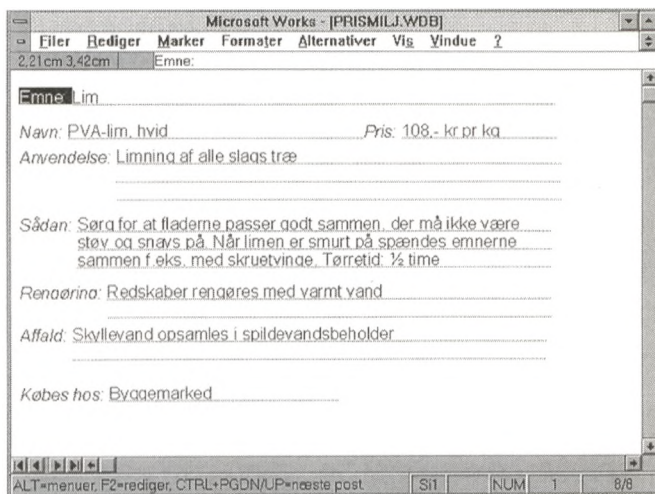
I nyere regneark/databaseprogrammer er det muligt at lagre billeder og lyd. Herved får elever, der har svært ved at læse, en lettere adgang til information.

	A	B	C	D	E	F	G	H
23		Prisliste						
24				Standard måt (cm)		Pris pr		
25				længde	bredde	Kubikdm		
26		X-finer, Jurong		244,00	122,00	kr 4,50		
27		X-finer, fyr, knastfri		244,00	122,00	kr 10,49		
28		X-finer, birk		150,00	150,00	kr 13,43		
29		Waferboard		244,00	122,00	kr 2,95		
30		Spånplade		260,00	122,00	kr 3,25		
31		Messing		200,00	100,00	kr 728,00		
32		MDF-plade		244,00	122,00	kr 6,05		
33		karrusseriplade		200,00	100,00	kr 59,38		
34		Jern		600,00		kr 40,00		
35		Ibenholt		Forskellige størrelser		kr 95,00		
36		Fyrretræ, andet		Forskellige størrelser		kr 1,75		
37		Fyrretræ, 3. sort.		Forskellige størrelser		kr 3,50		
38		Fyrretræ, 2. sort.		Forskellige størrelser		kr 6,20		
39		Fyrretræ, 1. sort.		Forskellige størrelser		kr 8,00		
40		Bøg		Forskellige størrelser		kr 6,76		
41								

Fremover vil firmaer udsende varekataloger på elektroniske medier, ligesom de nyeste miljøoplysninger og regler vil kunne hentes ad elektronisk vej.

Listen kan dannes efterhånden som varer indkøbes. Med tiden vil den rumme information om alle sløjdsalens materialer.

Eksempel på database med varenavn, brugsvejledning, pris og indkøbssted.



Produktion og processtyring

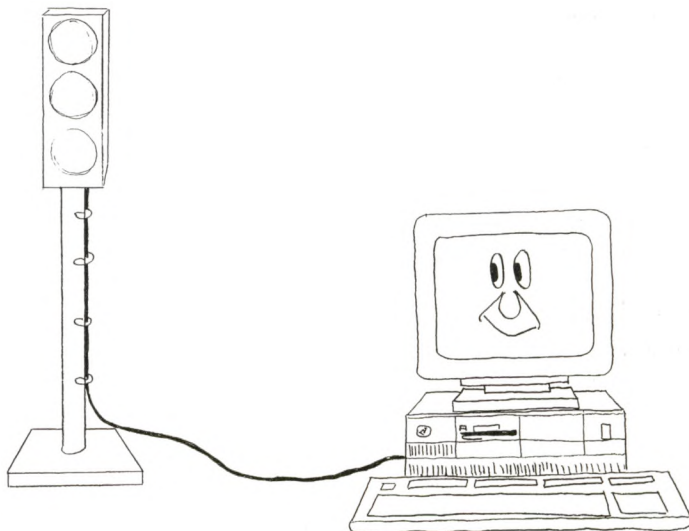
Styring af lys

I natur/teknik skal der fremstilles en trafiklyskurv.

Gennem arbejdet med styring af lysdioderne skal eleverne erhverve sig en klar fornemmelse af, at styring via datamaskinen foregår ved, at en række enkle kommandoer gentages i en bestemt rækkefølge. Da lysdioderne er sat i printerporten, erfarer eleverne, at de signaler, der kommer ud af en port på datamaskinen, kan styre forskellige enheder.

Ved fremstilling af lyskurven indgår følgende elementer fra sløjden:

- Fremstilling af print (Ætsning af kobber, boring i kunststof)
- Elektronisk montage (Blødlodning -loddetin med flus)
- Fremstilling af indbygningskasse (Alu-plade bukning, filing)
- Fremstilling af Lyskurv (Pladebukning, hårdlodning, boring i metal, filing og overfladebehandling)



CNC-drejebænken

I virksomheder har edb-styrede maskiner holdt sit indtog, hvor der er tale om:

Masseproduktion af ens dele.

Problemer med røg, støj, støv og anden forurening.

Farlige processer, monotont arbejde.

Maskiner arbejder billigere end mennesker.

I sløjd er masseproduktion med automatiske maskiner ikke et mål i sig selv, men emnet er relevant i forhold til undervisning i arbejdsmiljø, arbejdskendskab, erhvervspraktik og de ældste elevs udslusning til arbejdsmarkedet.

Princippet i CAD/CAM er, at man ved edb-skærmen designer sin genstand. Herefter sker styringen af produktionsmaskinen ad elektronisk vej, efter at eleven har valgt og klargjort materialer og værktøjer.

Eksempel:

Ved et projekt i de ældste klasser skal der fremstilles et sæt skakbrikker i to forskelligt farvede materialer.

De enkelte typer af brikker designs i edb-programmet.



En metaldrejebænk forsynes med motorer i stedet for manuelle betjeningshåndtag. Motorerne forbindes til computeren gennem en styreboks (interface). Når materialet er fastspændt i drejebænken og det valgte drejeværktøj er indstillet, angives værdier for spåntykkelse og snithastigheder osv. i edb-programmet inden processen startes.

Herefter styrer eleven metaldrejebænken gennem edb-programmet.

Ressource og miljøbevidsthed

Bordlampe

En gruppe får til opgave at fremstille en bordlampe. Ud over at lampen skal være en funktionel lysgiver, stilles den betingelse, at de materialer der anvendes ved fremstillingen så vidt muligt er ressourceneutrale. Det vil sige, at enten skal naturen gendanne de forbrugte materialer, eller også skal de kunne genanvendes, hvis bordlampen senere kasseres.

Den samme vurdering skal ske med eventuelle kemikalier, der skal bruges under processen.



**Billedet fjernet på grund
af ophavsret**

En elev vælger at tage udgangspunkt i et stort horn. Hornet fastgøres til en drejet træfod med et messings-tykke, der limes i hornet og træstykket. I hornets tykke ende fastgøres lampefatningen i en krave fremstillet i messing. Skærmen foldes i papir.

For at kunne vurdere projektet i forhold til ressource og miljøforhold, kræves adgang til oplysninger om materialernes oprindelse. Det er ikke nok at vide, hvor materialerne er indkøbt. Hvis eleven vælger at anvende mahogni til træfoden, kan mahognistykkets historie så følges tilbage til en ryddet regnskov eller til et skovbrug, der drives på samme måde som de danske bøgeskove eller, er der tale om et gammelt skab der er endt i genbrugskassen? På samme måde har hornet flere oprindelsesmuligheder. Er det fra en slagteko eller fra en bøffel; er det en truet dyreart, eller vedligeholdes bestanden.

Hvad med limen og loddemidlerne? Hvordan belastes miljøet af disse hjælpestoffer ved fremstillingen af dem og ved brugen af dem?

Det er selvfølgelig lærerens pligt at kende historien bag de materialer, der anvendes i sløjdsalen. Men når sløjdtimerne er til ende, er det eleven selv, der skal vurdere de ting, der skal indkøbes eller arbejdes med både i privatlivet og på arbejde.

Edb kan anvendes på flere måder til at samle oplysningerne, så de er let tilgængelige for eleverne. Dels kan der oprettes og vedligeholdes en database lokalt for sløjdsalens produkter, dels kan der anvendes større databaser fx udgivet af forlag, firmaer eller offentlige myndigheder. Ved hjælp af modem kan man hente oplysning i offentlige databaser. Det kan fx ske i Politikens nyhedsdatabase, hvor artikler om stoffer, der har været i offentlighedens søgelys, kan hentes; her kan man også finde artikler om skovdrift, udnyttelse af jordens ressourcer, truede dyr etc. Der findes også databaser med arbejdsmiljøforhold og kemiske informationer.

6 november 1988

Amazonas regionen er ved at blive lagt øde af rovhugst og skovbrande. Alene i år regner internationale eksperter med, at et areal på størrelse med Vesttyskland vil blive brændt af. 'Ødelæggelsens omfang er endnu ikke gået op for verdensopinionen,' siger en forsker til Jan Stage, der har været i Rio Branco nær grænsen til Bolivia. Her ser indbyggerne ikke mere den klare himmel. Seks måneder om året med røg, og seks måneder med regnskyer. Afbrændingen af Amazonas' regnskove bidrog sidste år med 10 pct. af forøgelsen af den globale mængde kuldioxid, hovedbestanddelen i den frygtede 'drivhuseffekt'.

KILDE:

TB:POL TD:881106 TS:6 TP:10 TO:090 TF:JAST

Skoven brænder - Amazonas

Regnskoven må vige for industrien og bønderne

T

Organisering af undervisningen

Når nye muligheder kommer til i sløjdundervisningen, vil det påvirke undervisningens form og organisation.

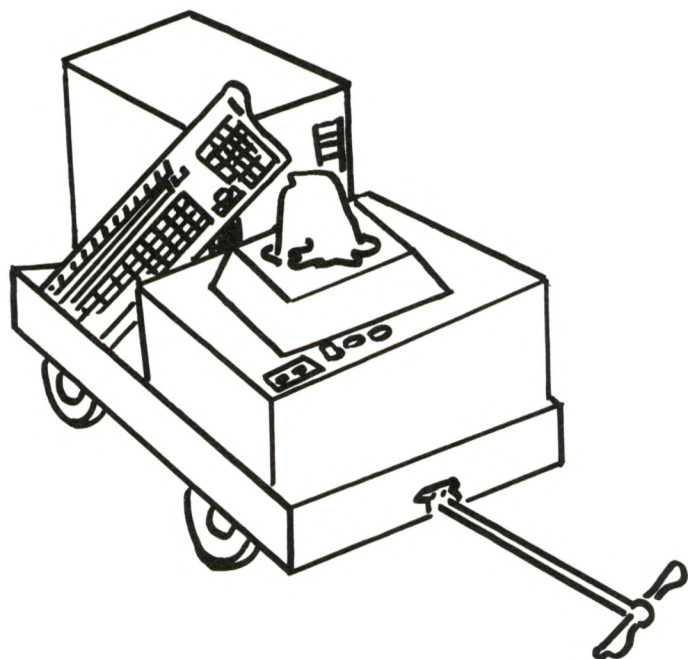
Formgivningsprocessen vil være bestemmende for undervisningsforløbet, idet der er forskellige faser, der skal gennemarbejdes. I hver enkelt fase vil der være flere løsningsmuligheder. Når der arbejdes med en formgivningsproces, vil differentiering være en forudsætning. De faglige mål er ens for klassen, men der vil være forskelle i tempo, sværhedsgrad, midler, metoder og udbytte.

Det mest almindelige er, at læreren giver et fælles oplæg til det emne, der skal arbejdes med. Det vil ofte indeholde en præsentation af projektet, forevisning af tekniske detaljer eller gennemgang af alment tværgående stof samt en drøftelse af det videre arbejde. På baggrund af elevens idéer og tanker hjælper læreren eleven til at formulere en problemstilling. I samspillet mellem lærer og elev foregår problemløsningen. Ud fra sin faglig-pædagogiske forudsætninger vil det være læreren, der vejleder med forskellige tekniske og håndværksmæssige løsninger, medens eleven vil være den skabende fra idé til det færdige produkt. Derved opstår et arbejdsfællesskab mellem elev og lærer, så idéen kan omsættes til det bedst mulige resultat.

Eleverne vil som regel bruge datamaskinen til individuel løsning af opgaver. Dog kan løsning af en fællesopgave betyde, at en gruppe på 2-4 elever arbejder ved datamaskinerne samtidig. Arbejdet ved maskinen stiller krav om grundig instruktion i brugen af egnede pro-

grammer, således at eleverne senere frit og selvstændigt kan bruge dem. I starten af forløbet vil læreren altså demonstrere og instruere, senere vil det være lærerens rolle at rådgive og hjælpe. Det er vigtigt, at læreren kender til betjening af datamaskinen og egnede programmer til sløjd og er bevidst om, hvilke delprocesser der med fordel kan løses ved hjælp af edb.

Det er hensigtsmæssigt, at der er edb-udstyr i sløjdlokalet. En permanent opstilling af edb-maskiner i et rum med meget svævestøv er direkte ødelæggende for roterende lagermedier (harddisk). Hvis udstyret indeholder harddisk bør denne enhed opbevares i støvtæt skab eller i et separat rum i forbindelse med værkstedet. Andre muligheder kan være brugen af bærbare edb-maskiner, netværksløsning eller maskiner anbragt på rulleborde, så de også kan indgå i undervisningen uden for sløjdlokalet.



Bilag: Supplement til vejledende forslag til læseplan for faget sløjd

Sløjd har i takt med samfundsudviklingen ændret sig fra at fokusere på teknikker og discipliner til at vægte indholdet og processen og lade strukturer og metoder være afhængig af dette. Arbejdsformen er en formgivningsproces, hvor idéudvikling, skitsering og afprøvning fører til udformningen af et konkret produkt. I formgivningsprocessen indgår oplevelsen og glæden ved selv at medvirke teoretisk og praktisk i den håndværksmæssige og æstetiske udformning af produktet.

Informationsteknologien fremmer mulighederne for at gennearbejde hele formgivningsprocessen hver gang, idet det er muligt:

at skitsere, eksperimentere og afprøve forskellige idéer på relativt kort tid,

at hente givne produkter frem til inspiration og videre bearbejdning,

at kvalificere valg af form, funktion og overflade,

at konstruere en brugbar arbejdstegning.

Desuden er det muligt:

at søge fagrelevante oplysninger i databaser og -
banker,

at udfærdige udnyttelsesplaner og opstille materia-
leprisoverslag,

at afprøve enkle former for processtyring,

at afprøve forskellige former for konstruktioner,
former og funktioner i simuleringsprogrammer.

Informationsteknologien skal indgå i arbejdsprocessen på lige fod med andet værktøj og hjælpemidler, faget betjener sig af, samtidig med at den skal gøres til genstand for undervisning.

Integration af edb betyder således, at eleverne skal have kendskab til, hvordan informationsteknologien kan indgå i formgivningsprocesserne, og de nye muligheder det giver for at eksperimentere, afprøve og få indflydelse på skabelsen af det endelige produkt.

Undervisningsvejledning for Folkeskolen

1976

1. Dansk*)
2. Fremmedsprog
3. Undervisningsmidler*)
4. 1.-2. klassetrin
5. Idræt
6. Formning
7. Sløjd
8. Håndarbejde
9. Hjemkundskab
10. Musik*)
11. Geografi
12. Biologi
13. Kristendomskundskab*)
14. Fysik/kemi*)
15. Regning/matematik
16. Børnehaveklasser
17. Færdselslære
18. Fremmede religioner og andre livsanskuelser
19. Uddannelses- og erhvervsorientering
20. Sundhedslære
21. Maskinskrivning
22. Fotolære
23. Drama
24. Filmkundskab
25. Motorlære
26. Arbejdsfærdighed
27. Elektronik
28. Barnepleje

1977

1. Klasselærerfunktionen
2. Skole, elev og forældre*)
3. Samtidsorientering*)
4. Historie*)
5. Sygeundervisning

1979

1. Fremmedsprogede elever*)
2. Specialundervisning

1980

1. Specialpædagogisk bistand til småbørn
2. Ikke-fagdelt undervisning i historie, geografi og biologi
3. Specialpædagogisk bistand til elever med prog- eller talevanskeligheder

1981

1. Historie*)

1982

1. Specialpædagogisk bistand til elever med synsvanskeligheder
2. Specialpædagogisk bistand til elever med hørevanskeligheder
3. Specialpædagogisk bistand til elever med bevægelsesvanskeligheder

1984

1. historie
 2. Dansk
- Håndbog: Undervisning af fremmedsprogede elever i Folkeskolen

1985

1. Datalære

1987

1. Hvordan samarbejder man på skolen?
2. Samtidsorientering

1988

1. Musik
 2. Undervisningsmidler
- Håndbog: Skolebiblioteket 1988

1989

1. Kristendomskundskab
2. Fysik/kemi

1990

1. Edb i folkeskolens fag – Dansk og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Regning/matematik og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Hjemkundskab og edb

1991

Håndbog: Integration af edb – Organisering af undervisningen

1. Sundheds- og seksualundervisning
2. Geografi
3. Edb i folkeskolens fag – Geografi og edb
4. Tegnsprog

1992

1. Edb i folkeskolens fag – Samtidsorientering og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Fysik/kemi og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Håndarbejde og edb
4. Edb i folkeskolens fag – Fremmedsprog og edb

1993

1. Edb i folkeskolens fag – Skolebiblioteket og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Musik og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Billedkunst og edb
4. Edb i folkeskolens fag – Historie og edb
5. Edb

1994

1. Edb i folkeskolens fag – Sløjd og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Idræt og edb

*) = senere vejledninger foreligger

Med hensyn til *seksualoplysning* henvises til »Vejledning om seksualoplysning i Folkeskolen«, Folkeskolens Læseplansudvalg 1971.

Vedrørende vejledninger om indretning af Folkeskolens forskellige *lokaler* henvises til serien »Revideret projekteringsgrundlag for folkeskoler«, udgivet i årene 1979-1984 af Den centrale Rådgivningstjeneste for Skolebyggeri

ISBN 87-603-0478-3/ISSN 0903-2363