

De tekniske skolars historie

Af WERNER RASMUSSEN

Efter professor Roar Skovmands foredrag den 1. april 1966 i det pædagogiske selskab om skolehistorien og det nyoprettede Institut for Dansk Skolehistorie opfordrede direktør Werner Rasmussen skolehistorikerne til at medtage de tekniske skoler og andre skoler til ungdommens faglige undervisning i deres forskning. Redaktionen har til gengæld bedt direktør *Werner Rasmussen*, som i 1957 til 1965 var direktør for tilsynet med den tekniske undervisning, om at give et rids af de tekniske skolars historie.

Ordet teknisk skole er i dag betegnelsen for skoler, hvis hovedopgave er at give lærlinge i håndværk og industri den lovpligtige faglige undervisning. Når talen er om lovpligtig undervisning eller undervisningspligt, tænkes normalt på den i lov om folkeskolen foreskrevne 7-årige undervisningspligt, men der findes også andre former for undervisningspligt. Undervisningspligten for lærlinge i håndværk og industri er en i lov om lærlingeforhold fastsat pligt til at følge den faglige undervisning på en teknisk skole, som er gældende for det oplæringsfag (f. eks. murerfaget) eller den oplæringsbranche (f. eks. malerfagets skiltemalerbranche), lærekontrakten med læremesteren omfatter. Tilsvarende findes der en ligeledes i lærlingeloven fastsat pligt for lærlinge i butik, handel og kontor til at følge undervisningen på handelsskole.

Det var først i lærlingeloven af 1956, at en ubetinget undervisningspligt for lærlinge blev indført. Under lærlingeloven af 1921 og tidligere lovgivning var det en helt frivillig sag at søge teknisk skole. I lærlingeloven af 1937 blev der indført undervisningspligt, men kun for lærlinge, som boede inden for en vis kortere afstand fra en teknisk skole, der meddelte den for deres uddannelse relevante undervisning.

Undervisningen af lærlinge er ikke længere den eneste opgave for en teknisk skole, men det er stadig hovedopgaven for nutidens tekniske skoler, som det var hovedopgaven for de tekniske skoler, der opstod i det 19. århundrede.

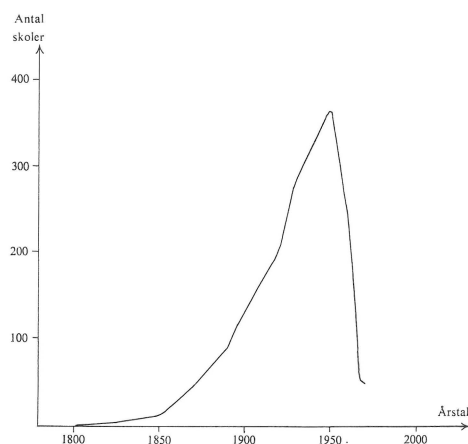


Fig. 1. Antallet af tekniske skoler.

De tekniske skolars antal

I figur 1 er tegnet et billede af udviklingen i de tekniske skolars antal, jfr. også tabel 1. Det fremgår heraf, at der skete en stadig vækst i skoleantallet fra den første begyndelse og i ca. 150 år indtil kulminationen ved ca. 370 tekniske skoler i 1955. Men i de følgende år ophørte årligt fra 25–50 tekniske skoler at eksistere, indtil antallet blev stabiliseret omkring ca. 50–60 fra 1965. Perioden fra omkring 1955 til 1965 må derfor være af betydelig historisk interesse. Hvad er årsagerne til det tilsyneladende katastrofale tilbageslag? Blev tidligere tiders fremskridt sat over styr?

For ikke at spænde læseren på pinebænken for længe skal nogle hovedlinier i udviklingen i de begivenhedsrige år fra 1955–65 blive trukket op med det samme, medens behandlingen af den forudgående periode derefter vil blive taget op.

Udviklingen fra 1955 til 1965

Udgangspunktet for de store forandringer efter 1955 var en erkendelse af en utilfredsstillende undervisningssituation ved de tekniske skoler. Utilfredsheden fandt sit klareste og mest bemærkelsesværdige udtryk i en udtalelse i januar 1953 fra et udvalg med medlemmer udpeget af Jern- og Metalindustriens Sammenslutning og Centralorganisa-

Tabel 1

De tekniske skolars antal:

ÅR	TILGANG/AFGANG, NETTO		I ALT
	TIÅRET	ANTAL	
1800			1
	1800–1809	+ 2	
1810			3
	1810–1819	–	
1820			3
	1820–1829	+ 2	
1830			5
	1830–1839	+ 4	
1840			9
	1840–1849	+ 4	
1850			13
	1850–1859	+ 14	
1860			27
	1860–1869	+ 19	
1870			46
	1870–1879	+ 17	
1880			63
	1880–1889	+ 25	
1890			88
	1890–1899	+ 47	
1900			135
	1900–1909	+ 37	
1910			172
	1910–1919	+ 32	
1920			204
	1920–1929	+ 87	
1930			291
	1930–1939	+ 36	
1940			327
	1940–1949	+ 43	
1950			370
	1950–1959	÷ 120	
1960			250
	1960–1969	÷ 200	
1970			50

tionen af Metalarbejdere i Danmark. Udtalelsen blev grundlaget for en den 17. april 1953 undertegnet aftale mellem de to organisationer, en programerklæring om de ændringer, der ønskedes indført i undervisningen. Aftalen blev tilstillet den af arbejdsministeren i december 1952 nedsatte lærlingekommission, hvis arbejde afsluttedes i 1956 med afgivelse af betænkning.

Kommissionen fandt, at kritikken var berettiget, og at der var behov for betydelige reformer, som dog ikke kunne fastlægges i enkeltheder, idet de efter kommissionens opfattelse burde fremgå af et forarbejde i de 34 faglige fællesudvalg (31 for håndværk og industri, 3 for butik, handel og kontor). I erkendelse af vanskelighederne ved at udvikle ny undervisning og ved at skaffe lokaler og lærerkræfter blev der i loven i overensstemmelse med kommissionens forslag givet en frist på 8 år fra lovens ikrafttræden den 1. december 1956 til at gennemføre overgangen fra overvejende aftenundervisning til fuld dagundervisning efter nye undervisningsplaner.

Der er stof til adskillige afhandlinger i en redegørelse for, hvorledes omlægningen forberedtes og fandt sted fag for fag, og hvorledes hver enkelt omlægning influerede på elevtilgangen til hver enkelt teknisk skole. For hvert år der gik af den i loven fastsatte 8-års periode, svandt usikkerheden om slutresultatet. De skoler, der overlevede de mange omlægninger, gjorde det i kraft af, at de centralt foretagne analyser af de enkelte fags lærlingetal i hver skoles geografiske opland gav basis for at etablere mindst det nødvendige minimumsantal af klasser for gennemførelse af de pågældende fags undervisning. De tekniske skoler i større byer som Ålborg, Odense og Århus var gang på gang i stand til at tilfredsstille kravene, medens de tekniske skoler i landbrugsområder, som var tyndt befolkede med lærlinge, aldrig kom til at figurere. Som konsekvens af en sådan række successive omlægninger igennem 8-års perioden måtte ca. 300 tekniske skolars ledelse konstatere, at der ikke var basis for at fortsætte skolens virksomhed, simpelt hen fordi der ikke i nogen elevfordelingsplan var tildelt disse skoler undervisningsopgaver. Og modstykket hertil var, at de tilbageværende ca. 50 tekniske skoler måtte udbygges kraftigt, fordi de hver for sig fik overdraget en større eller mindre buket af undervisningsopgaver.

Denne omfattende omlægning blev behandlet i artikler i de lokale aviser og i organisationernes fagblade. Mere lettilgængeligt overblik vil historikerne få af de rundskrivelser, som blev udsendt af tilsynet

med den tekniske undervisning forud for iværksættelsen af de enkelte omlægninger. Der findes endvidere et udførligt, ikke offentliggjort materiale i referater fra tilsynets forhandlinger med de faglige udvalg og forhandlingerne i skolerådet for de tekniske skoler og rådets underudvalg.

Indgrebene avlede i de første år modstand, ofte kraftig og vedholdende, undertiden med appel til den ansvarlige minister. På et tidligt tidspunkt af denne udvikling var der tilløb til starten af en veritabel modstandsbevægelse, idet der i foråret 1957 blev indsamlet underskrifter på en adresse fra omkring 75 jyske tekniske skoler, der kunne se, at de var i farezonen for nedlæggelse, med det sigte at få regeringen til at afstå fra at gennemføre den omlægning af undervisningen for metalindustriens lærlinge, som var forberedt til iværksættelse i efteråret 1957. Aktionen førte imidlertid ikke til noget, idet fortalene for omlægningen havde de stærkeste argumenter og havde loven på deres side.

Ved Teknisk Skoleforenings landsmøde, som blev afholdt i Vejle den 14. og 15. juni 1957, kom modstanden mod de forestående omlægninger til udtryk. Formanden udtalte her overfor bl. a., at der ingen tvivl var om, at lærlingeloven både efter mening og bogstav lagde den væsentlige del af magten og ansvaret for skoleordningen på de faglige udvalg. Og når Metalindustriens Lærlingeudvalg så stærkt var gået ind for en centralskoleordning, ville der for skolerne kun blive tilbage at diskutere, hvordan den ønskede ordning kan føres ud i livet, og hvilke nødvendige konsekvenser den måtte få for de andre fags undervisningsforhold. I konsekvens heraf forelagde formanden forsamlingen et forslag til en resolution, hvis hovedpunkt var, at de faglige udvalg burde tilskyndes til at fremskynde arbejdet med planer for omlægning af undervisningen. Men da der ikke i forsamlingen var ubetinget tilslutning til resolutionen, blev forslaget trukket tilbage.

Omlægningerne gik deres gang i de følgende år og medførte både administrative og pædagogiske konsekvenser.

Administrative konsekvenser

En iøjnefaldende administrativ konsekvens var det allerede omtalte stærkt reducerede antal skoler.

Hermed hænger det således sammen: Under den tidligere helt eller

delvis frivillige ordning for skolesøgning var der en bevidst bestræbelse for at etablere så mange tekniske skoler som muligt, så det var så bekvemt som muligt for lærlingene at nå frem til den tekniske skole. Og kravene til den tekniske skoles etablering var ret beskedne. Med aftenundervisning kunne der gennemføres skolevirksomhed ved leje af lokaler hos det kommunale skolevæsen, således at henvend halvdelen af de tekniske skoler ikke havde egen bygning. Derfor steg skoleantallet støt og stadigt.

Med den nye undervisning, der skulle foregå om dagen, og hvor der stilledes krav om lokaler og udstyr til praktisk værkstedsundervisning, blev det nødvendigt at se sig om efter nye lokalemuligheder. På grund af de korte frister, der blev givet forud for de enkelte omlægninger, var det ikke til at tænke på at tilvejebringe lokalerne ved nybyggeri, og de eksisterende skolebygninger var oftest for små. Utallige er de improvisationer, som måtte stilles på benene ved erhvervelse og ombygning af tidligere industribygninger, landbrugsbygninger og lignende. Først på det tidspunkt, da det store flertal af omlægningerne lå klar, kunne der med større sikkerhed foretages opgørelse af lokalebehovet og udarbejdes projekter til nybyggeri. Derfor er situationen anno 1969 endnu den, at hamskiftet ikke er ført til ende. Presset på bevillinger til nybyggeri er fortsat stort, og der vil gå endnu en årrække, før alle de tekniske skolars bygninger er ført frem til en helt tilfredsstillende standard.

Ved hver af omlægningerne blev der tilsigtet fuld geografisk dækning i den forstand, at der skulle kunne tilbydes enhver lærling inden for et fag undervisning, uanset hvor han boede. Da der i den enkelte ordning kun var et stærkt begrænset antal skoler, måtte der nødvendigvis blive store områder af landet, hvorfra fagets lærlinge ikke daglig kunne nå frem og tilbage til en teknisk skole med fagets undervisning. Det var derfor nødvendigt ved hver eneste omlægning at udpege mindst én teknisk skole til kostskole (skole med skolehjem). For disse tekniske skoler gjaldt det derfor om inden for samme korte frist at kunne stille lokaler til rådighed både for undervisningen og for etablering af skolehjem. Imidlertid var der ved den tidligere ordning et analogt problem, der havde affødt oprettelsen af en halv snes tekniske skoler med skolehjem, de såkaldte håndværkerdagskoler, og de fik en særlig betydning for gennemførelsen af de mange omlægninger. Den lokale-mæssige standard af disse skolehjem var imidlertid ikke altid tilfreds-

stillende, hvorfor der har måttet bygges nye skolehjem eller foretages udvidelser af de bestående. Yderligere er der oprettet skolehjem ved endnu en halv snes tekniske skoler, så det samlede antal tekniske skoler med skolehjem er oppe på lidt over 20.

Den enkelte tekniske skoles administrations- eller styreform var omhandlet i skolens vedtægter, der som hovedregel var revideret i tiden omkring 1943–50 med udgangspunkt i normalvedtægter udsendt i oktober 1943. Selv om mange af de tekniske skoler var foreningsejede ved oprettelsen, gik flertallet af de større skoler over til den selvejende institutions form under revisionen af vedtægterne. Det var i øvrigt en betydelig fordel ved dispositioner over de ophørte skolars efterladte boer, at der i alle vedtægter var indføjet en bestemmelse om, at der skulle udarbejdes et forslag til disposition over den efterladte formue og specielt over eventuel egen skolebygning, opført med statstilskud, og dette forslag skulle forelægges tilsynet med den tekniske undervisning med henblik på opnåelse af ministeriel godkendelse af forslaget.

Den selvejende institutions form måtte foretrækkes i en situation, hvor store byggerier skulle iværksættes med statslige og kommunale midler. Medens der i loven af juni 1958 om tekniske skoler, teknika og teknologiske institutter ikke er gjort forskel på skolernes økonomiske tilskudsforhold alt efter ejerforholdet, blev den selvejende institution ved loven af juni 1964 om statstilskud til handelsskoler, tekniske skoler og maskinmester- og maskinistskoler fordelagtigt behandlet. Bestemmelserne herom havde især sigte på handelsskolerne, hvoraf endnu i 1964 det store flertal var ejet af handelsforeninger. Med den selvejende institutions form fulgte naturligt nok en mere alsidig sammensætning af den enkelte tekniske skoles bestyrelse. Der var således repræsentanter for den stedlige håndværker- og industriforening, for den stedlige fællesorganisation af fagforeninger og for kommunen, undertiden, men sjældent tillige for lærerne. Den direkte repræsentation for erhvervslivet har haft stor betydning for den lige omtalte mangfoldige improvisation, der var så påkrævet i omlægningens brydsomme år. Og kommunens medvirken, der ligeledes var sikret i vedtægterne, er ofte kommet til stor nytte, når der hurtigt skulle disponeres over bygninger og arealer.

Et forbehold må dog gøres i så henseende. Det gælder hovedstadsområdet, hvor forholdene på dette som på så mange andre områder var komplicerede udover al måde.

Forholdene i hovedstadsområdet

Da ca. en fjerdedel af lærlingebefolkningen inden for håndværk og industri er bosat i hovedstadsområdet, var det oplagt, at der inden for hovedstadsområdet måtte blive undervisning af de allerfleste lærefags lærlinge, og at kun et fåtal af hovedstadslærlingene måtte rejse til undervisning på kostskoler i provinsen. Men i hovedstaden var organisationen ikke fordelagtig for en smidig tilpasning til den nye situation.

Der var over 35 forskellige skoler af vidt forskellig størrelse og karakter. Blandt disse var omegnens og forstædernes tekniske skoler i hele deres oplæg og virke indrettet på at fungere som aftenskoler for nabolagets lærlinge, og de rådede ikke over egne lokaler eller kun over små skolebygninger, idet de i stor udstrækning lånte lokaler hos kommunens skoler. En enkelt af disse skoler, Gentofte tekniske skole, rådede dog over en forholdsvis ny, udmærket bygning, som i aften-timerne tjente lærlingeundervisningen, men om dagen var hjemsted for Hellerup Seminarium. Ved omlægningen blev denne bygning overdraget til seminariet, hvorefter Gentofte tekniske skole ophørte.

Teknologisk Institut i København husede ca. 15 faglige skoler, oprettet fortrinsvis i 1920'erne. Det var skoler, der på en måde var forud for de fleste tekniske skoler, idet direkte praktisk faglig undervisning i værkstedslokaler indgik i undervisningsplanen, hvilket ellers først slog igennem efter 1955 over et bredt felt. Men instituttets hovedopgaver var andre, først og fremmest at medvirke i fagligt udviklingsarbejde, at give efteruddannelse af håndværkets og industriens udøvere og at yde konsultativ bistand til erhvervslivet. De faglige skoler havde kunnet forblive på instituttet i de mange år i kraft af en vis langmodighed, men under omlægningen måtte linien blive, at de skulle overføres til tekniske skoler, og denne linie er nu i hovedsagen gennemført.

Den største tekniske skole i landet var Det tekniske Selskabs Skoler i København, der var oprettet i 1843 og i 1876 sammensluttet med 4 andre tekniske skoler i København. Man kunne have ventet, at denne skole havde haft en særlig god udgangsposition for at blive et samlingspunkt ved omlægningerne i hovedstadsområdet. Men den var handicappet af økonomiske vanskeligheder, der skyldtes driften af Københavns Teknikum, som var landets største ingeniørskole. Denne opgave blev tungere og tungere at bære og medførte et underskud, som blev

opgjort til godt 5 mill. kr., og der fandtes ingen anden udvej til at bringe det ud af verden end gennem ekstraordinære statstilskud. Bestyrelsen bestod af Københavns skoleborgmester som formand og derudover af en række fremtrædende organisationsrepræsentanter, altså en meget stærk bestyrelse, men dens slagkraft blev hæmmet af de evindelige økonomiske bekymringer, som først var ude af verden omkring 1966, altså på et tidspunkt da de fleste omlægninger var lagt til rette. Tabskilden blev standset ved loven af april 1962 om teknika, hvorved teknika udskiltes fra de tekniske skoler og blev selvejende institutioner, hvis udgifter blev dækket fuldt ud af staten. For Det tekniske Selskabs Skoler som for de andre tekniske skoler, der havde oprettet og drevet teknika, blev underskuddet opgjort, og en ekstraordinær statsbevilling til dets dækning blev tilvejebragt.

Den næststørste tekniske skole i hovedstadsområdet var Frederiksberg tekniske Skole, hvis administrative status var usædvanlig derved, at Frederiksberg kommune dækkede dens underskud, hvorved den i realiteten måtte betragtes som en kommunal skole, vel den eneste i landet. En ændring af dette forhold indtrådte, da tilsynet med den tekniske undervisning efter forhandling med de kommunale organisationer havde hidført en ordning, hvorefter enhver kommune ydede tilskud til de tekniske skoler, som lærlinge hjemmehørende i kommunen søgte. Denne frivillige ordning af de kommunale tilskud til de tekniske skoler fungerede i nogle år, indtil der ved loven af juni 1964 blev indført en lovfæstet ordning for både statslige og kommunale tilskud til driften af de tekniske skolars (og handelsskolernes) lærlingeundervisning. Frederiksberg tekniske Skole overgik til den selvejende institutions form. Skolen fik ved omlægningerne af lærlingeundervisningen tillagt nogle store fags lærlingeundervisning.

Der er arbejdet videre med forslag til den endelige fordeling af undervisningen på hovedstadsområdets tekniske skoler, og på nuværende tidspunkt (april 1969) har skolernes bestyrelser til udtalelse et forslag om en reorganisation.

Oversigt over de tekniske skoler, som overlevede omlægningerne

I tabel 2 vises fordelingen af lærlingeundervisningen på de tekniske skoler i hovedstaden og provinsen pr. april 1969.

Tabel 2

Skole	Fag
JYLLAND	
Brønderslev tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole.
Esbjerg tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Bygningsmaler. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Slagter. Pølsemaker. Butiksslagter. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m. fl. Bygningsblikkenslager. Kok, tjener.
Fagskolen for Kvinder, Sønderborg:	Skrædder (kjolesyning). Modist.
Fredericia tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Maskinarbejder m. fl.
Frederikshavn tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl.
Håndværkerskolen i Sønderborg:	Smede og maskinarbejderfagets forskole. Forskole for radiomekaniker- og elektronikmekanikerfaget. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Radiomekaniker m. fl.
Haderslev tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Frisør. Maskinarbejder m. fl.
Herning tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Bygningsmaler. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Rørsmed. Bygningsblikkenslager.
Hjørring tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Bygningsmaler. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Frisør.
Holstebro tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Bygningsmaler. Tømrer. Bager. Slagter. Pølsemaker. Butiksslagter. Frisør. Automekaniker m. fl.
Horsens tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Tømrer. Frisør. Maskinarbejder m. fl.
Hørby håndværkerskole:	Murer.
Den jydsk håndværkerskole, Hadsten:	Elektriker. Murer. Tømrer.

<i>Skole</i>	<i>Fag</i>
Kolding tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Bygningsmaler. Tømrer. Bogtryk. Frisør. Bygningsblikkenslager.
Randers tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Fotograf. Elektriker. Bygningsmaler. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m. fl.
Silkeborg tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Bygningsmaler. Skiltemaler. Vognmaler. Karrosse-ripladesmed.
Skive tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Drejer, maskinsnedker. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Bødker, kurvemager, børstenbinder. Skomager. Sejlma-ger, rebslager. Tapetserer. Sadelmager m. v.
Skjern tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Au-tomekaniker m. fl.
Thisted tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. For-skole for bygn.- og landbrugssmede. Murer. Tømrer. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Klejn-smed m. fl.
Tønder tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. For-skole for bygn.- og landbrugssmede. Bager. Skorstensfejer. Maskinarbejder m. fl. Klejnsmed m. fl.
Vejle tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Bygningsmaler. Murer. Bygn.-møbelsnedker. Slagter. Pølse-mager. Butiksslagter. Frisør. Automekaniker m. fl.
Viborg tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. For-skole for radiomekaniker- og elektronikmek-a-nikerfaget. Bygningsmaler. Tømrer. Automeka-niker m. fl. Radiomekaniker m. fl.
Åbenrå tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Byg-ningsmaler. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsned-ker. Slagter. Pølse-mager. Butiksslagter. Auto-mekaniker m. fl.

*Skole**Fag*

Ålborg tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole.
Elektriker. Bygningssmaler. Murer. Tømrer.
Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Slagter. Pølse-
mager. Butiksslagter. Frisør. Maskinarbejder m.
fl. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m. fl. Byg-
ningsblikkenslager. Kok, tjener.

Århus tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole.
Elektriker. Bygningssmaler. Murer. Tømrer.
Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Bager. Slagter.
Pølse-mager. Butiksslagter. Frisør. Maskinarbej-
der m. fl. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m.
fl. Gartner.

Års tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole.
Landbrugsmaskinsmed.

FYN

Odense tekniske skole:

Smede og maskinarbejderfagets forskole.
Elektriker. Bygningssmaler. Murer. Tømrer.
Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Bogbinder. Ba-
ger. Slagter. Pølse-mager. Butiksslagter. Frisør.
Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl.
Klejnsmed m. fl. Kok, tjener. Gartner.

Ollerup Håndværkerskole:

Forskole for bygn.- og landbrugssmede. Klejn-
smed m. fl.

Svendborg tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Byg-
ningssmaler. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Fri-
sør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m.
fl.

HOVEDSTADSOMRÅDET

Fagskolen for buntmagere:
(Teknologisk Institut)

Buntmager.

Københavns damefrisør- og
parykmagerlaugs fagskole:

Frisør.

Københavns laugsskole for
dame- og herrefrisører:

Frisør.

Frederiksberg tekniske skole:

Forskole for radiomekaniker- og elektronik-
mekanikerfaget. Skiltemaler. Overglasurmaler.
Specialoptiker. Elektriker. Bygningssmaler. Ke-

Skole

Fag

	ramiske fag. Bygningstapetserer. Finmekaniker m. fl. Elektromekaniker. Radiomekaniker m. fl. Gartner.
Gladsaxe tekniske skole:	Klejnsmed m. fl. Bygningsblikkenslager.
Det tekniske Selskabs Skoler:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Nådler, tilskærer, pinder og pudser (skomagerfaget). Pottemager, drejer, gipser. Stenhugger. Brolægger. Gravør. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Bogbinder. Kemi- og litograf. Tapetserer. Tandtekniker. Maskinarbejder m. fl. Værktøjsmager m. fl. Guldarbejder m. fl. Sølvarbejder m. fl. Sølvgravør m. fl.
Lyngby tekniske skole:	Automekaniker m. fl.
Konditorfagets lærlingskole: (Teknologisk Institut)	Konditor.
Restaurationsindustriens lærlingskole:	Kok, tjener.
Fagskolen for Skrædere:	Skræder, kjolesyning.
Tårnby tekniske skole:	Flymekaniker.
ØVRIGE SJÆLLAND	
Håndværkerhøjskolen, Haslev:	Murer. Bygn.-møbelsnedker. Karetmager. Karrosseribygger.
Helsingør tekniske skole:	Maskinarbejder m. fl. Skibsbygger m. fl. Bådebygger m. fl.
Hillerød tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m. fl. Bygningsblikkenslager.
Holbæk tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Glarmester. Elektriker. Bygningsmaler. Tømrer. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl.
Næstved tekniske skole:	Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Bygningsmaler. Murer. Tømrer. Slagter. Pølsemaker. Butiksslagter. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl. Rørsmed. Bygningsblikkenslager. Fabriksblikkenslager.

*Skole**Fag*

Ringsted tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Forskole for radiomekaniker- og elektronikmekanikerfaget. Bager. Urmager. Radiomekaniker m. fl.

Roskilde tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Bogtryk. Frisør. Automekaniker m. fl. Klejnsmed m. fl. Bygningsblikkenslager.

Slagelse tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Bygningsmaler. Murer. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Kok, tjener.

Slagteriskolen i Roskilde:

Slagtere på svineslagterier. Tarmrenser. Slagter (hos private mestre). Pølsemaker. Butiksslagter.

LOLLAND-FALSTER

Nakskov tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Maskinarbejder m. fl.

Nykøbing Falster tekniske skole:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Elektriker. Tømrer. Bygn.-møbelsnedker. Frisør. Maskinarbejder m. fl. Automekaniker m. fl. Autoelektromekaniker. Elektromekaniker. Sølvsliber m. fl. Gørtler m. fl. Modelsnedker. Metaltrykker m. fl. Skibssnedker.

BORNHOLM

Bornholms tekniske skole,
Rønne:

Smede- og maskinarbejderfagets forskole. Tømrer. Maskinarbejder m. fl.

Lærlingeundervisningen var hovedopgaven

Med henvisning til det drastiske fald i de tekniske skolars antal i perioden 1955–1965 er det berettiget at fastholde, at undervisningen af lærlinge i håndværk og industri også i den periode var hovedopgaven for de tekniske skoler. Faldet skyldtes omlægningen af lærlingeundervisningen. Det lykkedes to mindre tekniske skoler (i Struer og Varde)

at overleve uden lærlinge, idet de optog undervisningen af teknikere, men det var undtagelserne.

I 6 af de større tekniske skoler (Det tekniske Selskabs Skoler i København, Helsingør tekniske skole, Odense tekniske skole, Ålborg tekniske skole, Århus tekniske skole og Horsens tekniske skole) var der oprettet teknika, d. v. s. afdelinger for undervisning af ingeniører. I disse tekniske skoler var der en meget intensiv udnyttelse af skolebygningerne: i dagtimerne tjente de undervisningen af ingeniørstuderende, i aftentimerne undervisningen af lærlinge. Med lærlingeundervisningens omlægning til dagskole kunne denne ordning ikke opretholdes. Odense tekniske skole, som havde provinsens største teknikumafdeling, reagerede meget hurtigt. Allerede i 1958 lod skolen udarbejde et projekt til særskilte bygninger for teknikum. Denne plan blev tiltrådt af myndighederne og ført ud i livet i de følgende år. Senere fulgte de andre skoler samme fremgangsmåde, og med loven af 1962 om teknika blev stødet givet til en fuldstændig adskillelse af de tekniske skoler og teknika.

Den af statsministeriet i 1956 nedsatte teknikerkommission behandlede alle de tekniske skolars opgaver undtagen lærlingeundervisningen, dog at kommissionen tog hensyn til ingeniør- og teknikeruddannelsernes sammenkædning med lærlingeuddannelsen og uddannelsen ved de tekniske skoler og fagskoler.

I denne fremstilling vil det føre for vidt, om ingeniør- og teknikeruddannelsernes historiske udvikling skulle ridses op. Til summarisk orientering henvises derfor blot til følgende oversigt over udviklingen af teknikeruddannelserne ved de tekniske skoler i tiåret 1955–65.

Tabel 3

Kortere tekniske uddannelser

	ELEVER	AFSLUTTENDE EKSAMINER
1955	1.501	331
1960	2.087	448
1965	5.562	2.216

I 1955 bestod hovedparten af denne undervisning i uddannelse af bygmestre (bygningskonstruktører). Undervisningen foregik hovedsagelig i vinterhalvårene, idet eleverne var unge bygningshåndværkere, der tjente til skoleopholdene ved at arbejde i sommerhalvårene. Det

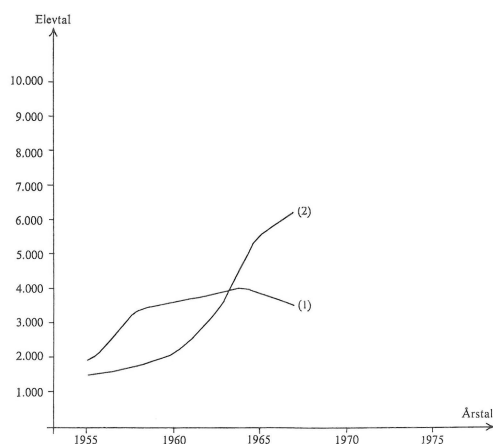


Fig. 2. Elevantal: (1) teknika. (2) kortere tekniske uddannelser.

varede derfor 4–5 år at gennemføre uddannelsen, deraf det relativt lave antal afsluttende eksaminer i forhold til elevtallet.

I 1960 og 1965 var nye uddannelser kommet til (tekniske assistenter, maskinteknikere, elektronikteknikere, laboranter), ikke mindst efter tilskyndelse fra teknikerkommissionen. Den langstrakte uddannelse af bygmestre (bygningskonstruktører) var afløst af en trindelt uddannelse af bygningsteknikere og bygningskonstruktører, gennemført som helårskursus, og det har bidraget til, at relationen mellem afsluttende eksaminer og elever er øget betydeligt.

Teknikerkommissionen tilrådede en kraftig udbygning af de kortere tekniske uddannelser og angav, at det burde tilstræbes, at der var flere teknikere (3–5) pr. ingeniør for bedst muligt at kunne få udbytte af investeringen i ingeniøruddannelserne. At udviklingstendensen i elevtallene har været i overensstemmelse hermed fremgår af tabel 4 sammenholdt med tabel 3 og af den grafiske afbildning, figur 2, men det fremgår også, at det af teknikerkommissionen angivne mål langtfra er nået endnu.

Tabel 4

Elever ved teknika	
1955	1.873
1960	3.682
1965	3.819

En oversigtsmæssig sammenligning af omfanget af den tekniske undervisning ved de tekniske skoler og teknika kan foretages ved at opgøre elevtimetallene:

Tabel 5

Omfanget af teknisk undervisning i 1967-68 ved tekniske skoler og teknika

	ANTAL SKOLER	ELEVTIMETAL (mill. timer, afrundede tal)
Lærlingeundervisning	50	20
Kortere tekniske uddannelser	20	7
Teknika	9	5

Det fremgår af denne oversigt, at lærlingeundervisningen endnu i 1967-68 udgjorde det største af de tre områder for teknisk undervisning. Den summariske oversigt dækker over store forskelle i undervisningsomfanget fra den ene skole til den anden.

Pædagogiske konsekvenser

Forudsætningerne for lærlingeundervisningens gennemførelse blev fra 1955 til 1965 afgørende ændret på følgende punkter:

1. Fra at være overvejende baseret på aftenundervisning blev den omlagt til dagundervisning på kursus i sammenhængende perioder på et vist antal uger eller måneder.
2. Klasseholdene, der tidligere sædvanligvis var sammensat af lærlinge fra forskellige fag og ofte tillige på forskellige alderstrin i lærlingeuddannelsen, blev nu sammensat af lærlinge fra samme fag (eller branche) og på samme trin i uddannelsen.
3. Der blev indført praktisk faglig undervisning i værkstedslokaler på de tekniske skoler.
4. Undervisningen, der tidligere var en bibeskæftigelse for lærerne, blev nu hovedsagelig varetaget af lærere, der havde denne undervisning som deres fuldtidsbeskæftigelse.

Den pædagogiske forberedelse af omlægningen formede sig meget forskelligt for de forskellige fag.

Nogle få fag havde allerede, inden lærlingeloven trådte i kraft, iværk-

sat betydelige forarbejder. Således havde smede- og maskinarbejderfaget gennemført forsøgsundervisning og havde udarbejdet nye lærebøger til undervisningen i tegningslæsning. Endvidere havde faget sammen med Teknologisk Institut i København gennemført forsøgsundervisning med den såkaldte forskoleundervisning, som omfattede et praktisk-fagligt værkstedskursus på 11 uger fortrinsvis i skruestikarbejde med simple håndværktøjer plus en elektrisk boremaskine. I tilslutning hertil var der tilrettelagt et fagligt instruktørkursus på 3 uger.

Murerfaget og tømrerfaget havde på tilsvarende måde gennemført forsøg med en kombination af teoretisk og praktisk undervisning i et forskolekursus.

Da erfaringerne fra forsøgsundervisningen var gode, var det naturligt, at disse fag var ivrige for i fuld målestok at gennemføre de ændringer, den nye læringle lov lagde op til, og disse fag var derfor sammen med malerfaget blandt de første, som fik gennemført omfattende omlægninger. Omlægningen for smede- og maskinarbejderfaget skete dog i flere etaper, idet omlægningen i første omgang fortsat baseredes på aftenundervisning, men efter nye undervisningsplaner og med nye læremidler.

Der havde lige siden 1878 været gennemført kursus for lærerne, men det var meget betydningsfuldt for mulighederne for at give pædagogisk bistand, at der nu var tale om lærere, for hvem undervisningen blev en heltidsbeskæftigelse, og at antallet af lærere gik stærkt ned. Det sidste hang sammen med overgangen til dagkursus. Et lille regnestykke kan belyse hovedsagen: En vinters aftenundervisning omfattede ca. 225 timers undervisning. Dette timetal kunne erstattes af 6 ugers dagundervisning med 45 timers undervisning pr. uge. Det gav endda 270 timer, altså et lille overskud. Med den gældende timepligt, 36–40 timers ugentlig undervisning pr. lærer, evt. plus overtimer, kunne én lærer varetage hele undervisningen eller det meste af den. I løbet af ét år kunne en klasselærer nå at undervise 7 hold læringe. Der blev givet disse lærere bistand på flere måder:

1. Der blev tilrettelagt et pædagogisk-metodisk grundkursus på 14 uger. Undervisningen omfattede

A. Pædagogik		
Almen gennemgang	36 timer	
Instruktionsteknik	15 -	
Lektionsteknik	22 -	
Øvelseslektioner	80 -	
Audio-visuelle hjælpemidler	33 -	
Diskussionsledelse	22 -	
Det kulturelle indslag	7 -	
Gruppearbejds teknik	7 -	
Situationsspil	4 -	
Pædagogisk iagttagelse	54 -	
		278 timer
B. Psykologi		
Almen gennemgang	35 timer	
Læseretardering	7 -	
		42 timer
C. Studieteknik		
Notatteknik	30 timer	
Studieteknik	4 -	
		34 timer
D. Praktisk skolearbejde		
Almen orientering	7 timer	
Stemmens brug	18 -	
Karaktergivning	10 -	
Metodeforbedring	14 -	
Vejledning ved faglig konsulent eller aspirantvejleder	24 -	
		63 timer
E. Diverse		
Gennemgang af fagets lærebøger	100 timer	
Repetition	29 -	
Prøver m. v.	45 -	
		174 timer
		I alt ca. 600 timer

Det pædagogiske grundkursus var inddelt i 3 perioder:

1. del, 4 uger, på kursusstedet under kostskoleform.
2. del, 4 uger, udstationeret på en teknisk skole tilknyttet en aspirantvejleder.
3. del, 6 uger, på kursusstedet under kostskoleform.

Den afsluttende prøve omfattede:

- Psykologi og pædagogik (mundtlig prøve).
- Lektionstilrettelægning (skriftlig prøve).
- Gennemførelse af lektion (mundtlig prøve).
- 2. Der blev hvert år afholdt faglige ugekursus, hvor fagets konsulent stod for tilrettelægningen i samarbejde med en kursusleder fra Statens tekniske lærerkursus og nogle lærere fra de tekniske skoler.
- 3. Der blev hvert år tilbudt pædagogiske ugekursus.
- 4. Fagets konsulent besøgte skolerne og gav vejledning til de enkelte lærere.
- 5. Der blev afholdt særlige kursus for konsulenterne.

De første tekniske skoler

Det er almindeligt at datere de tekniske skolars første begyndelse til året 1800, da Massmann oprettede en søndagsskole for håndværkslærlinge. Der kan da også føres en ubrudt linie herfra frem til nutidens tekniske skoler.

Men forløberne kan findes længere tilbage. Som omtalt mere udførligt nedenfor påbegyndte Kunstakademiet i 1772 en undervisning af håndværkslærlinge, som fortsatte i mere end 80 år.

Endnu ældre er Orlogsværftets lærlingskole. Den blev oprettet i 1690 med det formål gennem en god uddannelse af tømrerlærlinge at sikre rekrutteringen af duelige arbejdsledere til værftet. Denne skole fortsatte virksomheden i århundreder. Professor C. G. Hummel ved den polytekniske Lærestalt havde som lærling været elev på Orlogsværftets skole, og hans tilknytning til lærestalten indledtes med, at han blev tilkaldt for at tilrettelægge undervisningen i tegning og maskinlære. Denne opgave var ellers tilbudt G. F. Hetsch, men hans force var bygningskunsten, medens hans forudsætninger for maskintegning var svage. Sammen med Hetsch var Hummel en af støtterne for Det tekniske Selskab i mange år. Selv da han var blevet direktør for Polyteknisk Lærestalt fortsatte han til sin død i 1872 som ministeriets tilsynsførende med Det Techniske Institut. I 1882 omdannedes Orlogsværftets skole til en skole for skibsbygningskonstruktører og skibsmaskinmestre. Maskinmesterundervisningen har således sit udspring her.

Ældst blandt de tekniske skoler og fagskoler for håndværket er antagelig det af Chr. IV oprettede »Børnehus«. I 1605 havde kongen efter engelsk, hollandsk og tysk forbillede oprettet et tugthus. Det var beregnet på at beskæftige voksne løsgængere, mænd og kvinder, med produktivt arbejde, som samtidig skulle være en oplæring til et håndværk, de kunne ernære sig ved efter opholdet i tugthuset. Kvinderne blev sat til at spinde og mændene til at væve klæde og lærred. Medens kvinderne klarede arbejdet tåleligt, var mændenes forudsætninger for arbejdet ikke gode. Mange var syge, og deres hænder og fingre grove og utrænede.

Lejlighedsvis blev også børn og unge indsat i tugthuset, første gang i 1607, og der ansattes en kvinde til at »lære de små piger udi tugthuset at spinde«. I 1608 blev klædemageren Asverus von Bremen antaget til at undervise og lære børnene i tugthuset. Det viste sig, at børnene var bedre skikket til arbejde end de voksne. Børnene var finger-nemme, lærenemme og hurtige.

Ved en reorganisation af tugthuset i 1620 efter pesten i 1619 besluttede kongen derfor at reducere afdelingen for voksne mænd og til gengæld at oprette en særlig afdeling for børn og unge, kaldet børnehuset. Det var beregnet for fattige og forældreløse børn, der her skulle lære et håndværk. I en forordning af 2. november 1622 blev der givet forskrifter for Børnehuset i København. De ansatte mestre – mest tyske og hollandske håndværkere, i alt en snes – blev sat til at være instruktører eller læremestre for børnene og de unge. Ordningen var, at drengene blev udskrevet efter en læretid på 4 år plus yderligere 3 års beskæftigelse i børnehuset som børnehussvende, i alt 7 år. Pigerne kunne nøjes med 6 år, dog at de kunne slippe før tiden, såfremt nogen begærede dem til ægte. Børnehusets egen præst underviste i børnelærdom (d. v. s. katekismus) og i læsning, skrivning og regning. Denne organisation blev opretholdt indtil 1649, da kong Frederik III besluttede at lukke børnehuset for at nedbringe statens udgifter. Antallet af børn under oplæring nåede i 1625 op på omkring 700, heraf 550 drenge og 150 piger.

De håndværk, der praktiseredes i børnehuset, var først og fremmest knyttet til klædeproduktionen: der var uld-, linned-, bomulds- og silkevæver, vantmager, overskærer, possementmager, guldspinder m. v. Desuden var der håndværk, der producerede med husets eget forbrug for øje, således skræder, skomager, garver og nålemager. En drejer tog sig

af reparationer af væve og rokke. Ved alle disse håndværk sattes drengene i lære.

Børnehuspigerne kniplede, spandt bomuld og strikkede strømper og blev betragtet som lærlinge i disse fag.

I produktionsteknisk henseende udførte børnehusets manufaktur et pionerarbejde. Således havde bomulden Danmarkspremiere 1606 i børnehuset – eller rettere i dets forløber tugthuset. I tugthuset blev der i nogle år vævet gobeliner. Hoffet modtog stof til både hverdagsklæder og festdragter herfra, herunder også kniplinger til majestætens kraver. Ingen af disse produkter er med sikkerhed genfundet eller bevaret. Dog har produktionen af lærred til malerier efterladt sig blivende spor, idet portrætter af den kongelige familie er malet på kontrafeidug fra børnehuset, og disse malerier findes endnu på museerne.

Det var en alvorlig skyggeside ved den storstilede virksomhed, at de hygiejniske forhold den gang var så slette, at sygdom og død jævnlig raserede i uhyggeligt omfang, skønt kongen lod de bedste læger føre tilsyn. I 1620 døde 90 børn i løbet af få måneder, og under den store pest i 1637 døde i alt 324. Af de i alt ca. 4000 børn og unge, som i perioden 1620 til 1649 var under oplæring i børnehuset, døde ca. 2000 under opholdet. Antallet af udskrivninger efter fuld læretid m. v. nåede kun op på 630 for hele perioden.

Kunstakademiets undervisning af håndværkslærlinge

Det kgl. Akademi for de skønne kunster regnes almindeligt at være oprettet i 1754, men dets historie er ældre. Forbilledet var fransk, nemlig det i 1665 under Ludvig XIV på initiativ af Colbert oprettede Kunstakademi i Paris. I 1701 rettede 6 kunstnere (4 udenlandske herboende og 2 danske) en henvendelse til Frederik IV om protektion af et selskab, hvis formål skulle være at fremme kunsten gennem møder for interesserede og undervisning af lærelystne. Få uger efter henvendelsen til kongen stiftedes selskabet ved en fest i den Ahlefeldtske gård på Kongens Nytorv. En af stifterne, den danske hofmaler Hendrik Krock, ledede den første tegneundervisning. Men der gik længe endnu, før der blev tale om økonomisk støtte fra statskassen til selskabet. Den 23. oktober 1738 skrev Christian VI til sin geheimeråd J. A. von Schulin: »Vi ville til Indretningen af Maler- og Tegne-Academiet strax lade udbetale de af Cancelliråd Krock forlangte 500

Rdlr., på det af dette nyttige Værk strax kan tage sin Begyndelse«. Krock døde en måned efter, men forberedelserne til virksomheden fortsatte. Den 1. februar 1740 åbnedes Kunstakademiet for alle lærelystne, ikke blot for kunstnere, men også for de professioner og håndværkere, for hvilke tegnekunsten kunne være nyttig. I 1748 udpegedes hofbygmesteren Niels Eigtved til tilsynsførende ved Akademiet, og nogle år senere blev han direktør for Akademiet. En afgørende forbedring af lokaleforholdene skete ved overflytning til Charlottenborg Slot i efteråret 1753. Nye statutter blev tiltrådt af direktøren og samlige professorer den 30. marts 1754 og dagen efter underskrevet af kong Frederik V. Derfor regnes den 31. marts 1754 for akademiets stiftelsesdag.

Da Eigtved døde i 1754, blev den franske billedhugger Saly hans efterfølger som direktør for Kunstakademiet. Ifølge fundatsen skete forbindelsen til majestæten gennem præses, hvilken post A. G. Moltke beklædte. Tiden indtil kong Frederik V's død i januar 1766 var præget af en levende udvikling af Kunstakademiets virksomhed, ikke mindst igennem Saly's ledelse og hans kunstopfattelse, der var medvirkende til et gennembrud for rokokoklassicismen.

Under Chr. VII opstod en usikkerhed først om de økonomiske tilskud til Kunstakademiet og senere om forbindelsen til majestæten. Helt dramatisk formede udviklingen sig, da Struensee tog magten. Han fjernede i september 1770 J. H. E. Bernstorff, som havde vist akademiet og Saly stor bevågenhed. I december 1770 ophævedes statsrådet, og dermed mistede Moltke alle sine embeder, herunder posten som præses for akademiet. I januar 1771 udbad kabinettet sig oplysninger om akademiets økonomiske forhold. I februar nedsattes under ledelse af legationsråd H. P. Stürz en kommission – uden direktør Saly – til at udarbejde en ny fundats. Under navn af reglement blev det udstedt den 21. juni 1771. De økonomiske tilskud blev reduceret. Hvervet som præses blev ophævet. Direktøren skulle vælges for kun to år ad gangen (mod tidligere tre år), og antallet af lærerstillinger blev reduceret. Et nyt undervisningsområde, nemlig lærlingeundervisningen, blev pålagt akademiet: »På det at den gode Smag og de rigtige Grundsætninger i Tegning, ikke alene iblandt Kunstnere, men endog iblandt Håndværkere, som udkræve Kundskab i Tegning, kunde udbredes, skal alle i Kiøbenhavn værende Professionister og Håndværkere, som ikke kan undvære Tegning, tilholde deres Lærlinge, flittig at besøge

Academiet«. Denne nye opgave kom til at konkurrere med de kunstneriske uddannelser både om de begrænsede økonomiske midler og om lokalerne. Dertil kom, at det blev pålagt Kunstakademiet at godkende håndværkeres mesterstykker, først tegning dertil og derefter selve arbejdet.

Saly valgte i juli 1771 at tage sin afsked. Efterfølgeren C. G. Pilo gjorde sig store anstrengelser for at tækkes de nye magthavere, bl. a. ved at vælge Struensee og Brandt til æresmedlemmer i akademiet og ved at bevæge kongen til at udnævne sin halvbroder arveprinsen til præses (skønt dette embede var afskaffet). Pilo kom ud i nye vanskeligheder og blev befalet at begive sig til Gottorp for at male et billede af prins Carl af Hessen og hans gemalinde – i realiteten en forvisning fra København. Han indgav sin afskedsansøgning, hvorefter han fik ordre om at forlade landet inden en måned.

Undervisningen af håndværkslærlinge blev i januar 1772 overdraget maleren Johs. Chr. Alner som informator, og den 12. oktober 1772 – altså efter Struensees fald – tog undervisningen sin begyndelse. Kunstakademiets undervisning af håndværkslærlinge fortsatte i over 80 år. Lærlingenes forudsætninger for at få udbytte af akademiets undervisning var gennemgående yderst beskedne. Af hensyn til håndværksundervisningen oprettedes på Kunstakademiet en ornamentskole, og elevtallet steg hurtigt fra godt 200 til henved 350.

Fra Kunstakademiets 200-års beretning kan til belysning af akademiets vurdering af lærlingene som elever citeres: »Lærlingeuddannelsen – hvor nyttig den i øvrigt måtte være – påtvang Akademiet en stadig strøm af uvillige og slet begavede elever, der proletariserede undervisningen, og som af rent disciplinære grunde krævede et stadigt tilsyn«. . . . »Den stadige tilgang af lærlinge pressede på, i 1796 måtte man afvise 50 elever af pladsmangel, og først da man kom i besiddelse af lotterisalen, kunne man – 1799 – atter komme op på ca. 400 skole-søgende.« . . . »Undervisningen har sikkert for professorerne, og endnu mere for informatorerne, været trættende og stridsom. »Akademi-drengene« havde et slemt ry på sig, og har næppe været lette at styre. De mange læredrenge, som kun mødte af pligt, og hvis muligheder for kunstnerisk udvikling naturligvis må have været begrænsede, kan næppe have virket inspirerende på professorerne« . . .

Til belysning af professorernes stilling og vilkår kan fra samme kilde følgende citeres: »Professorerne, eller en del af dem, sad ikke

stort bedre i det end det Akademi, de tjente. Embederne var ulønnede. Den eneste godtgørelse, professorerne nød, var 25 Rdlr. for hver gang, de havde måned¹⁾). Som hofkunstnere havde de en vis årlig godtgørelse, men var i øvrigt henvist til at leve af deres kunst. Under de gode tider havde dette kunnet gå, men allerede i begyndelsen af 1770-erne er det galt. Billedhuggerne, som først og fremmest levede af kongens og de riges byggeforehavender, fik svært ved at opretholde livet. Og som tiden skred fremad, blev situationen mere og mere fortvivlet. Stanley kom tilsyneladende ligefrem i nød og endte med at blive aldeles forsumpet, hvorefter han fik sin afsked i nåde i 1810. Selv Wiedewelt²⁾), der igennem årene havde udfoldet en så omfattende virksomhed, rantes af de hårde tider og søgte tilslut selv døden i Sortedamssøen i 1802.«

En forbedring af akademiets håndværkerundervisning indtrådte i 1820-erne. Den tyskfødte G. F. Hetsch havde i 1815 taget bolig her i landet og var straks blevet lærer ved Kunstakademiet. Han havde sin uddannelse i Paris og Rom og imponerede lærerforsamlingen ved sin personlighed og sin tegnekunst. En af hans første store opgaver var at udarbejde fortegninger for arkitektundervisningen. I 1823 fik han ansvaret for lærlingenes tegneundervisning og udarbejdede i de følgende år en serie fortegninger for bygningshåndværkere. Han indførte en begynderundervisning i geometri, perspektivtegning og frihåndstegning og lod eleverne på et senere trin arbejde efter fortegningerne.

Men det føltes stadig som en byrde for Kunstakademiet at skulle undervise lærlingene. Flere gange blev det forsøgt at bringe undervisningen til ophør, men det lykkedes ikke. I akademiets fundats af 1842 blev der indført betaling for undervisningen, 2 Rd. pr. kvartal for lærlingene, og det har nok begrænset tilstrømningen noget. Ved oprettelsen i 1843 af Technisk Institut medvirkede Hetsch med råd og dåd, og han gik snart ind for, at akademiets elementære undervisning blev overført til instituttet. Det lykkedes ikke før end i 1851, og først efter en kampafstemning i akademiet, hvor stemmerne stod lige, og hvor derfor direktørens stemme gjorde udslaget. Kunstakademiet skulle føre tilsyn med klasserne, betale løn til lærerne og leje af lokalerne. Denne ordning varede indtil 1859, da akademiet endelig 88 år efter reglemen-

¹⁾ d. v. s. forestod undervisningen på modelskolen.

²⁾ direktør for Kunstakademiet i flere perioder.

tet af juni 1771 kunne give ansvaret for lærlingeundervisningen fra sig.

Til sin død i 1864 fulgte Hetsch samvittighedsfuldt med i lærlingeundervisningen. Han havde hjulpet ved oprettelsen af Det tekniske Selskab, han var i nogle år dets undervisningsdirektør, og senere med i selskabets bestyrelse. Hans plan for tegneundervisningen blev fulgt i omkring et halvt århundrede ved de tekniske skoler landet over. Hans indsigt i tegneundervisning blev også udnyttet af Den polytekniske Læreanstalt. I Kunstakademiets ledelse havde der været betænkeligheder ved at give slip på håndværkerundervisningen. Der var lærere, som frygtede, at akademiet selv ville stå i fare for undergang herved. Hetsch stod imidlertid fast på sin overbevisning om det rette i at støtte frigørelsesprocessen. Den senere udvikling viste, at andre forbindelser opstod mellem akademiet og håndværket, til fordel for begge parter.

Instituttet for Metalarbejdere

I slutningen af 1700-tallet var der flere bevægelser i gang for at udbrede oplysning gennem oprettelse af skoler for ungdommen, nogle med overvejende rationalistisk, andre med kristeligt præg. Fra denne tid stammer Selskabet for Borgerdyd, der oprettede Borgerdydskolen, og Efterslægtsselskabet, der omtrent samtidig oprettede en skole. I 1798 oprettedes Selskabet til unge Håndværkeres Dannelse, som straks ved oprettelsen udsatte en præmie på 100 Rd. for den bedste besvarelse af en prisopgave: »Hvorledes bør et teoretisk og praktisk Institut for unge Håndværkere i København være indrettet, for at det med mindst Bekostning kan stifte den mest mulige Nytte?«. Der indkom 9 besvarelser, som kort efter blev udgivet i et trykt resumé ved et af bedømmelseskomitéens medlemmer, Hof- og Stadsretsassessor J. H. Bärens. Af de 9 besvarelser var de 6 tyske og de 3 danske. Prisen for den bedste besvarelse blev tildelt grev Reventlows tyske rådgiver professor P. Villaume. Efter Bärens' opfattelse var den bedste besvarelse den af den danske dr. phil. G. Begtrup udarbejdede.

Villaumes forslag gik ud på at oprette en forberedelsesundervisning i læsning, skrivning, regning og tegning, og derefter en teoretisk undervisning i naturhistorie, fysik, nationaløkonomi, håndværkshistorie og lavsrettigheder.

Begtrups forslag gik ud fra, at undervisning i læsning, skrivning og

regning måtte gives i dertil oprettede søndagsskoler. De tegnende håndværk henviste han til Kunstakademiets undervisning, som han ikke ville ophæve eller duplicere. Begtrups konkrete forslag byggede på et forbillede fra Hamburg, beskrevet i en tidsskriftartikel fra 1793. Begtrup foreslog en præliminær undervisning i matematik og kemi, henholdsvis for de »matematiske« og »kemiske« håndværk. Den specielle undervisning skulle varetages af 3 lærere for de »matematiske« håndværk, 3 for de »kemiske« og 2 for »ubestemte« håndværk. Instituttet skulle have en samling oplysende tegninger, en modelsamling og et laboratorium.

Selskabet fortsatte sit arbejde, grundigt, vidtløftigt og temmelig langsomt. I februar 1802 mislykkedes i første omgang et forsøg på at oprette praktiske håndværksinstitutter i dueilige håndværkeres og kunstneres værksteder. Ingen meldte sig, men idéen blev senere realiseret, jfr. nedenfor. Man havde bedre held med annoncer om læresteder hos gode mestre. Dernæst lod selskabet holde foredrag af oplysende karakter: Hofpræst Christiani holdt i 7 år foredrag om »en med vor natur og bestemmelse passende leveplan«, Bärens holdt foredrag over de skønne kunster, lærer Krum om matematik, lærer Kielsen om mekanik, kandidat Sabroe om det danske sprog. Det mest iøjnefaldende resultat var dog oprettelsen af Instituttet for Metalarbejdere, der kom i gang i 1807 i værkstedet hos kobbertøjsfabrikant Jørgen Conradt. Det var anlagt på praktisk arbejde og havde stor søgning i de følgende år, ikke blot af lærlinge, men også af svende og mestre. I de første år blev der givet værkstedsundervisning i drejning, gravering, drivning og ciselering. I 1810 udvidedes arbejdsområdet med støbning, hamring, slibning og polering. Selskabet til unge Håndværkeres Dannelse havde i 1801 taget navneforandring til Selskabet for Håndværksstandens Forædling. Dets indflydelse på Institutet for Metalarbejdere var ret beskedent, idet Conradt ledede det meget selvstændigt i det daglige. Selskabet opløstes i 1818. I 1832 udvirkede Conradt, at instituttet blev henlagt under den i 1829 oprettede polytekniske læreanstalt.

Søndagsskolerne

I Begtrups forslag forudsattes det som nævnt, at den almene lærlingeundervisning i læsning, skrivning og regning blev givet i dertil oprettede søndagsskoler. Det var således i overensstemmelse hermed, når

Massmann i året 1800 indbød til tegning af bidrag, der kunne muliggøre igangsættelsen af en skolevirksomhed i København med disse fag på programmet. Der var både tilslutning til hans opfordring og tilstrømning af lærlinge, da skolen åbnede. Det første år blev der alene meddelt almen undervisning (skrivning og regning), men på dette grundlag blev der to år efter gået videre med tegneundervisning.

Massmann var tysk, født i Heiligenhafen, og havde studeret i Kiel og Jena. Han kom i 1789 som 23-årig til København som huslærer hos A. P. Bernstorff. I 1793 blev han præst ved Frederiks tyske kirke på Kristianshavn. Efter hans opfattelse skulle præsterne arbejde i det socialt nyttiges tjeneste, skolen var nok så vigtig som kirken. Han havde under konfirmationsforberedelsen fået et levende indtryk af lærlingenes svage standpunkter.

Massmanns første skole for håndværkslærlinge fik lokale i Frederikskirkens skole. Da tilstrømningen hurtigt blev større, end hvad den kunne rumme, blev der oprettet undervisning i tilknytning til Nikolaj kirke, Holmens kirke, Trinitatis kirke og Vor Frue Kirke. Samtlige skolebestyrere mødtes hver fredag eftermiddag hos Massmann til drøftelse af skolernes arbejde.

Massmann fik bl. a. støtte til arbejdets påbegyndelse fra den Reiersenske Fond. Fondens bestyrelse gav imidlertid snart udtryk for ønsket om virksomhedens omdannelse til en industriskole, en samlet tegneskole i stedet for de enkelte tegneklasser rundt om ved søndagsskolerne. Det kunne Massmann ikke gå med til, hvorefter tilskuddet hørte op. Under indflydelse heraf oprettede han dog i 1808 en sådan tegneskole, som bestyrelsen havde ønsket, og så kom der igen tilskud. Skolen fik navnet den Reiersenske Tegneskole.

De Massmannske søndagsskoler blev snart efterlignet i provinsen: 1802 i Helsingør, 1804 i Ålborg, 1805 i Randers, 1810 i Næstved, samtlige steder med kirkernes støtte og med præster som ledere og lærerkræfter.

De Massmannske skoler i København fortsatte i over hundrede år – indtil 1920 – stedse med gejstlig ledelse. Institutionen De Massmannske Søndagsskoler består fortsat, men uden at drive undervisning. Virksomheden administreres nu af Håndværkerforeningen i København og består i årlig uddeling af stipendier og medaljer til udlærte svende.

Hovedpunkter i den senere udvikling

På kurven fig. 1 ses det, at væksten i de tekniske skolars antal var langsom i de første årtier efter året 1800. Navnet teknisk skole blev endnu ikke anvendt. Vi møder navne som Den Reiersenske Tegneskole, Institut for Metalarbejdere, Technisk Institut, når talen er om skolerne i København. I provinsen anvendtes også en række forskellige navne for de første skoler for håndværkslærlinge.

Endnu en rum tid udgik impulserne fra hovedstaden. Som allerede nævnt blev der af G. F. Hetsch fra 1823 udarbejdet et system for lærlingeundervisningen på Kunstakademiet. Dette system anvendtes ved tegneundervisningen af lærlinge på de tekniske skoler landet over i det næste halve århundrede.

Dernæst tiltrækker stiftelsen i 1840 af Håndværkerforeningen i København og i 1843 af Det tekniske Selskab sig opmærksomheden. I begge tilfælde var snedkermester Lasenius Kramp den, der udløste initiativet. Når det lykkedes at få gang i undervisningen, skyldtes det i nogen grad, at han fandt støtte hos Hetsch og andre, der længe havde arbejdet med lærlingeundervisningen. Året 1843 blev et af vendepunkterne i de tekniske skolars historie. Det skyldtes bl. a., at håndværkerforeningen blev talerøret for håndværkerne i forhold til lærlingeundervisningen. Tidligere havde laugene været udtryk for fagene ét for ét, mens håndværkerforeningen kunne optræde med den styrke, der stammede fra, at den stod som et samlet udtryk for alle håndværksfagene, og dermed var foreningen i stand til at virke bl. a. for den fælles interesse i undervisningen. Håndværkerforeningen var heller ikke tyngt af den almindelige animositet mod laugenes restriktive praksis, som gang på gang i århundreder havde vakt anstød, og som flere gange havde givet anledning til indgreb. Den stærkeste impuls til håndværkerforeningens stiftelse var nok den trusel, der lå i nedsættelsen i 1840 af en kommission, der skulle undersøge laugenes forhold.

Det tekniske Selskabs historie er så udførligt beskrevet i litteraturen, at den kan udelades i denne sammenhæng, hvor formålet er at give et almindeligt overblik. Det tekniske Selskab fik imidlertid en betydning langt ud over hovedstadsområdet. Dets skoler blev forbillede for skolerne i provinsen. Det kom til udtryk i selskabets vedtægter, hvor det forudsættes, at selskabet skal samarbejde med skolerne i provinsen. Lasenius Kramp personlig kom til at forestå denne udviklingsopgave,

som han gennemførte med stor energi og nidkærhed. Hans efterfølger som forstander, oberstløjtnant V. A. Thalbitzer, fortsatte, hvor Lase-nius Kramp slap ved sin død i 1876. I en tale i 1878 i Horsens foretog Thalbitzer en klassifikation af landets tekniske skoler i 4 grader. Den første omfattede det store flertal af skoler, i hvilke undervisningen væsentlig indskrænkedes til elementær tegning samt undervisning i de almindelige skolefag. Den anden omfattede ca. 10 skoler, hvor under-visningen tillige indbefattede fagtegning, løsning af konstruktive opga-ver m. m. Til tredje grad henførte Thalbitzer 2 à 3 skoler, der gennem en udvidet dagundervisning gav eleverne lejlighed til at udføre selv-stændige beregninger. Endelig var der i 4. grad kun »en enkelt skole, der naturligt måtte være den i København, hvor der foruden i de nævnte fag blev givet de unge håndværkere undervisning i at løse op-gaver af kunstindustriel natur« En så udtalt bevidsthed om egen for-træffelighed kan nok her og der have skabt animositet om tilsyns-opgavens henlæggelse til én skole.

Vedtagelsen i 1849 af en demokratisk forfatning gav anledning til et opbrud på mange felter. Det er almindelig kendt, at folkehøjsko-lernes opståen og udvikling ikke alene skyldtes enkeltpersoner som Grundtvig og Chr. Kold, men også den udfordring, som lå i behovet for en uddannelse af den voksne befolkning til at leve med i demo-kratiet.

For de tekniske skoler kom udfordringen til udtryk gennem vedta-gelsen i 1857 af næringsloven, der trådte i kraft i fuldt omfang i 1862. Næringsfriheden føltes som en trusel mod håndværksnæringerne, og man forberedte sig i håndværket til et sammenhold mod denne trusel ved at oprette flere håndværkerforeninger rundt om i landet. For disse håndværkerforeninger blev dernæst oprettelsen og driften af de tekniske skoler et naturligt samlingspunkt. En direkte tilskyndelse til oprettelse af tekniske skoler blev tilstillet håndværkerforeningerne i form af et cirkulære fra indenrigsministeriet den 24. januar 1862, få uger efter næringslovens ikrafttræden.

Fra 1878 blev der på Det tekniske Selskabs Skole i København hvert år afholdt kursus for tegnelærere fra provinsens tekniske skoler. Søgningen var stor, i tiden indtil 1889, da en ny ordning blev forbe-redt, gik summen af de årlige deltagertal op til i alt 550.

Lærlingeuddannelsen fik i 1862 i kraft af næringslovens ikrafttræ-den et vist tilbageslag, fordi pligten til at oprette kontrakt med lærlin-

gene så vel som pligen til at aflægge svendeprøve ved afslutningen af læretiden blev ophævet sammen med næringsfrihedens indførelse. En af de mange teknikerkommissioner, Danmark i tidens løb har haft, afleverede i 1875 en betænkning, som påpegede det uheldige heri og stillede forslag til indførelse af en lov om lærlingeforhold, især omhandlende kontrakten med lærlingen. Først i 1889 blev loven gennemført.

I 1875 blev det overdraget Det tekniske Selskabs skole at fordele til provinsens tekniske skoler de midler, der på de årlige finanslove blev stillet til rådighed for håndværkerundervisningen. Beløbet var for 1877–78 i alt 20.000 kr. til 59 skoler. Samme år modtog Det tekniske Selskabs skole 15.000 kr. i statstilskud.

I 1883 bevilgedes på finansloven et beløb på 2000 kr. til tilsyn med den tekniske undervisning. Tilsynet blev overdraget forstander Thalbitzer fra Det tekniske Selskabs skole. Som medhjælp benyttede han tegneinspektør Carl F. Andersen. Skolen blev endvidere fra 1882 til 1890 konsulent for indenrigsministeriet i byggesager for tekniske skoler, som ønskede statstilskud til nybygninger. I de 10 år fra 1882 til 1892 bevilgedes i alt 448.000 kr. til 48 skolebygninger i provinsen.

Med lærlingeloven af 1889 var vejen banet for nye fremskridt på den tekniske undervisnings område. I 1890 blev tegneinspektør ved Det tekniske Selskabs skole i København Carl F. Andersen udpeget som inspektør for provinsens tekniske skoler. Statens Tegnelærerkursus blev oprettet i 1891 som afløser for den virksomhed, der er omtalt foran. Ligeledes i 1891 oprettedes Teknisk Skoleforening, i de første 22 år indtil 1913 som forening for provinsens tekniske skoler, i 1913 sluttede Det tekniske Selskabs skole sig til foreningen. Denne forening formidlede mange former for erfaringsudveksling mellem de tekniske skoler og påtog sig efterhånden udvikling af undervisningsplaner og udgivelse af lærebøger og opgavesamlinger.

De tre tiår 1880–1890, 1890–1900 og 1900–1910 udviser en støt og kraftig stigning i de tekniske skolars antal, sml. fig. 1 og tabel 1, og fra denne periode stammer mange skolebygninger, opført af håndværkerforeningerne med støtte fra stat og kommune.

En kommission, der virkede fra 1913–1916, anbefalede oprettelsen af et statsligt direktorat for tilsyn med den tekniske undervisning af håndværkere og industridrivende. Hidtil havde de tekniske skoler sorteret under indenrigsministeriet, men ved oprettelsen i 1914 af han-

delsministeriet, blev de overført dertil. Kommissionens forslag blev gennemført ved lov af 28. juli 1916. Professor Alfred Lütken fra Den polytekniske Lærestalt blev den første direktør og fortsatte i embedet indtil 1930, da han gik af på grund af alder. Professor Lütken havde fra 1901, indtil han blev direktør for tilsynet, været næstformand for Det tekniske Selskabs bestyrelse og formand for dets skoleudvalg. I loven bestemtes det, at der skulle oprettes et skoleråd for de tekniske skoler med direktøren som formand. Loven omhandlede også statens tekniske lærerkursus og bemanningen af tilsynet med en inspektør og med konsulenter til støtte for direktøren.

Tilsynets første år var præget af de vanskelige tider under krigen med løn- og prisstigninger. Efter genforeningen blev det en vigtig opgave at oprette tekniske skoler i Sønderjylland. Det store antal skoler, som blev oprettet i denne landsdel, er med til at markere en rekord i stigningen af antallet af tekniske skoler: Der blev oprettet i alt 87 tekniske skoler i tiåret 1920–1930. I 1920-erne fortsattes i øvrigt oprettelsen af en række praktisk betonedede fagskoler i hovedstaden, de fleste placeret på det i 1906 oprettede teknologiske institut, hvis betydning for den tekniske undervisnings udvikling var stor. Instituttets direktør Gunnar Gregersen havde sæde i skolerådet i en lang årrække.

Lærlingeloven af 1921 kom til at støtte en udvikling, som allerede var godt igang. I 1920-erne oprettedes de første faglige udvalg, hvor organisationerne for håndværksmestre på lige fod med fagforbundene behandlede spørgsmål om lærlingeuddannelsen, herunder også skolerens forhold. I lærlingeloven af 1937 blev de faglige udvalg lovfæstet med en række afgørende funktioner i forhold til lærlingeuddannelsen, og lærlingerådet blev oprettet som koordinerende instans.

Professor Lütken afløstes i 1930 af direktør F. V. Haugsted, som virkede indtil 1957, da han trådte tilbage på grund af sygdom. I hans funktionsperiode fortsatte udbygningen, den videregående undervisning ved de tekniske skoler udvikledes, og der indførtes praktisk værkstedsundervisning rundt om på de større provinsskoler. Vejen var hermed forberedt for den omlægning i perioden 1957–65, som allerede er omtalt foran.

Kontorchef Axel Roelsen fungerede som konstitueret direktør i nogle måneder i 1957. Werner Rasmussen tiltrådte som tilsynets direktør i august 1957 og fortsatte i denne stilling indtil 1. april 1965. Ved loven af juni 1958 om tekniske skoler, teknika og teknologiske

institutter blev det pålagt tilsynets direktør at være formand for skolerådet for de tekniske skoler, tilsynsrådet for teknika og tilsynsrådet for de teknologiske institutter samt eksamenskommissionen for den tekniske undervisning.

Ved kgl. resolution af 26. september 1961 overførtes de tekniske skoler og teknika til undervisningsministeriet, medens de teknologiske institutter beholdt handelsministeriet som ressortministerium. Der blev vedtaget særskilte love for teknika og de teknologiske institutter, og deres råd fik ny sammensætning og nye formænd, henholdsvis kommitteret O. I. Mikkelsen og afdelingschef H. O. Christiansen. Fra 1. april 1965 nedlagdes tilsynet med den tekniske undervisning, og der oprettedes i undervisningsministeriet direktoratet for erhvervsuddannelserne under ledelse af O. I. Mikkelsen som undervisningsdirektør. Undervisningsdirektøren blev formand for skolerådet for de tekniske skoler og fortsatte som formand for teknikumrådet. Direktoratet for erhvervsuddannelserne fik tillagt de opgaver, som tidligere havde været varetaget af tilsynet med den tekniske undervisning, direktoratet for maskinmesteruddannelsen og tilsynet med handelsskolerne.

Endelig er ved normeringsloven for 1969–70 med virkning fra 1. april 1969 oprettet statens erhvervspædagogiske læreruddannelse, som overtager funktionerne fra det samtidig nedlagte statens tekniske lærerkursus. Den nye institution skal varetage uddannelse af lærere både for tekniske skoler og handelsskoler.

Afsluttende bemærkninger

Hovedvægten i denne oversigtsartikel er lagt på at belyse forholdene i de perioder, hvor der skete afgørende nydannelser. Derfor har perioden 1955–65 fået en stor part af den begrænsede plads, og derfor er den nye skolestruktur, som blev det foreløbige resultat, beskrevet forholdsvis udførligt.

Dernæst er der fra den tekniske undervisnings første historie lagt særlig vægt på at skildre Kunstakademiets medvirken. Den strakte sig fra 1772 til 1859 og endda et stykke tid derefter, idet den tegneundervisning, Hetsch havde lagt tilrette, bestod mange år endnu.

Der er med en vis flid peget på den udenlandske indflydelse på udviklingen i den første tid. Det var navnlig sydfra, mest fra Tyskland, men også fra Frankrig, at impulserne kom. Det er et fremtrædende

træk i dansk kulturudvikling, at sådanne impulser har kunnet opfanges og omformes til dansk anvendelse. I disse år, da Danmark side om side med andre lande medvirker i bistanden til udviklingslandene kan det være nyttigt at have sådanne træk i vor egen historiske udvikling præsenteret.

Ejendommelig er den store forskel på udviklingen af den tekniske undervisning i Danmark og Sverige. Her skal det blot nævnes, at sammenligninger af udviklingen i 1800-tallet i de to lande har vist, at man i Sverige veg tilbage fra at gennemføre en lærlingelov, selv om det blev alvorligt overvejet. Man havde heller ikke håndværkerforeninger, som oprettede tekniske skoler (eller yrkesskoler) som i Danmark. Yrkes-skolerne er forholdsvis sent udviklet og er overvejende kommunale. Antallet af lærlinge er yderst beskedent i Sverige, medens det i Danmark er den største uddannelsesgruppe.

Sigtet med denne artikel har navnlig været at skabe interesse blandt historikere og sociologer for mere indgående undersøgelser over den tekniske undervisnings historie. Her er nogle forslag til emner, som det kunne være af interesse at få belyst:

1. Organisationernes medvirken i udviklingen af den tekniske undervisning. (Laug, håndværkerforeninger, industriforeninger, fagforbund, faglige udvalg, hovedorganisationer).
2. Lærerne i den tekniske undervisning.
3. Tegneundervisningen.
4. Den praktisk-faglige undervisning på værksteder og i laboratorier på tekniske skoler og fagskoler.
5. Den almene undervisning som forudsætning for den tekniske undervisning og som bestanddel heri.
6. Forbindelsen mellem tekniske skoler (og håndværkerskoler) og folkehøjskolerne.
7. Den videregående undervisning i de tekniske skoler.
8. Samspillet mellem tekniske skoler og teknologiske institutter.

Litteratur

Beretninger til de nordiske yrkesskolemøder om undervisningen i Danmark. 1949. 1959. 1964. Tilsynet med den tekniske undervisning.

Eva Christiansen: Uddannelsens betydning for det industrielle gennembrud i Danmark. København, 1966. Stencileret. 85 sider plus 19 bilag.

Dansk håndværkerundervisning. Udgivet af Teknisk Skoleforening ved dens 50-årige beståen. København, 1941. 699 sider.

Camillus Nyrop: Dansk håndværkerundervisning. Udgivet af Det tekniske Selskab, København, ved dets 50-års jubilæum. København, 1893. 263 sider.

Camillus Nyrop: De Massmannske Søndagsskoler i Hundrede Aar. København, 1900.

Det tekniske Selskabs Skoler. Udgivet af Det tekniske Selskab i anledning af 125-års jubilæet. København, 1968. 92 sider.

Vibeke Jensen: Næringsloven. Betragtninger over næringsloven af 1857, dens forudsætninger og resultater specielt med henblik på lærlingeuddannelsen. Utrykt opgave til Københavns aftenseminarium, juni 1965. 18 sider.

Kunstakademiets 200-års beretning. København, 1954. Gyldendals Forlag. 526 sider.

Alfred Lütken: Den tekniske undervisning for håndværkere i Danmark. Artikel i tidsskriftet Ingeniøren, 1929. 4 sider.

Lærlingekommissionens betænkning. Betænkning nr. 145, 1956.

Olaf Olsen: Christian IVs tugt- og børnehus. 100 sider. I Historiske Meddelelser om København. Fjerde række, III bind. 1951-54. I kommission hos G. E. C. Gad. København.

Statens tekniske Lærerkursus. Beretning 1958-62. Udgivet af Tilsynet med den tekniske undervisning. København, 1964.

W. Toussieng: Vore tekniske undervisningsanstalter. Særtryk af den tekniske Forenings tidsskrift, 14. årgang, hæfte 3. København, 1890. 35 sider.

Ålborg tekniske skole, Ålborg søndagsskoler. Udgivet af Ålborg tekniske skole ved dens 150-års jubilæum. Ålborg, 1955. 75 sider.