

# Bijlage 6

## Het zetten van wetenschappelijk werk: 1973 vs 1998

### (Monotype vs T<sub>E</sub>X)

Gerrit Oomen  
Kluwer Academic  
Publishers, Dordrecht

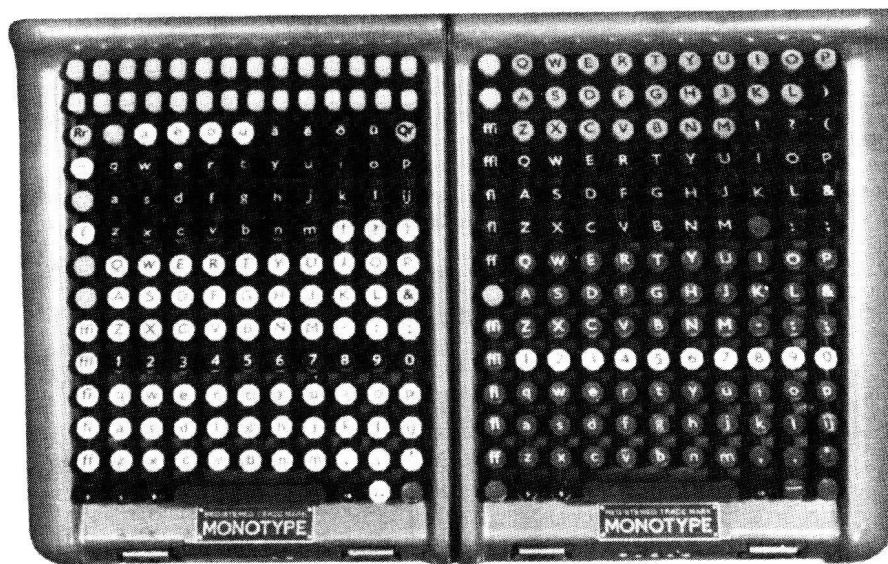
Hoe eenvoudig het zetten van wetenschappelijk werk heden ten dage is weten we inmiddels allemaal wel. Vele computersoftware is daar uitermate voor geschikt. T<sub>E</sub>X(L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X) is daar beslist wel het meest geschikt voor. Formules, tabellen, het plaatsen van figuren alles kan een auteur al vanaf zijn bureau d.m.v. een PC de volledige vorm aan geven, zonder dat er ook maar een grafisch vakman aan te pas behoeft te komen. Hoe wetenschappelijk werk in T<sub>E</sub>X(L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X) gezet dient te worden behoeft hierbij geen nadere uitleg.

Een kleine vijf en twintig jaar geleden (en wat is nu eigenlijk 25 jaar) was dat nog heel anders gesteld. Hoewel de fotozetmachine, waar wetenschappelijk zetwerk op verricht kon worden, al een klein beetje in opmars was. Echter van een totaal product was zeker nog geen sprake van.

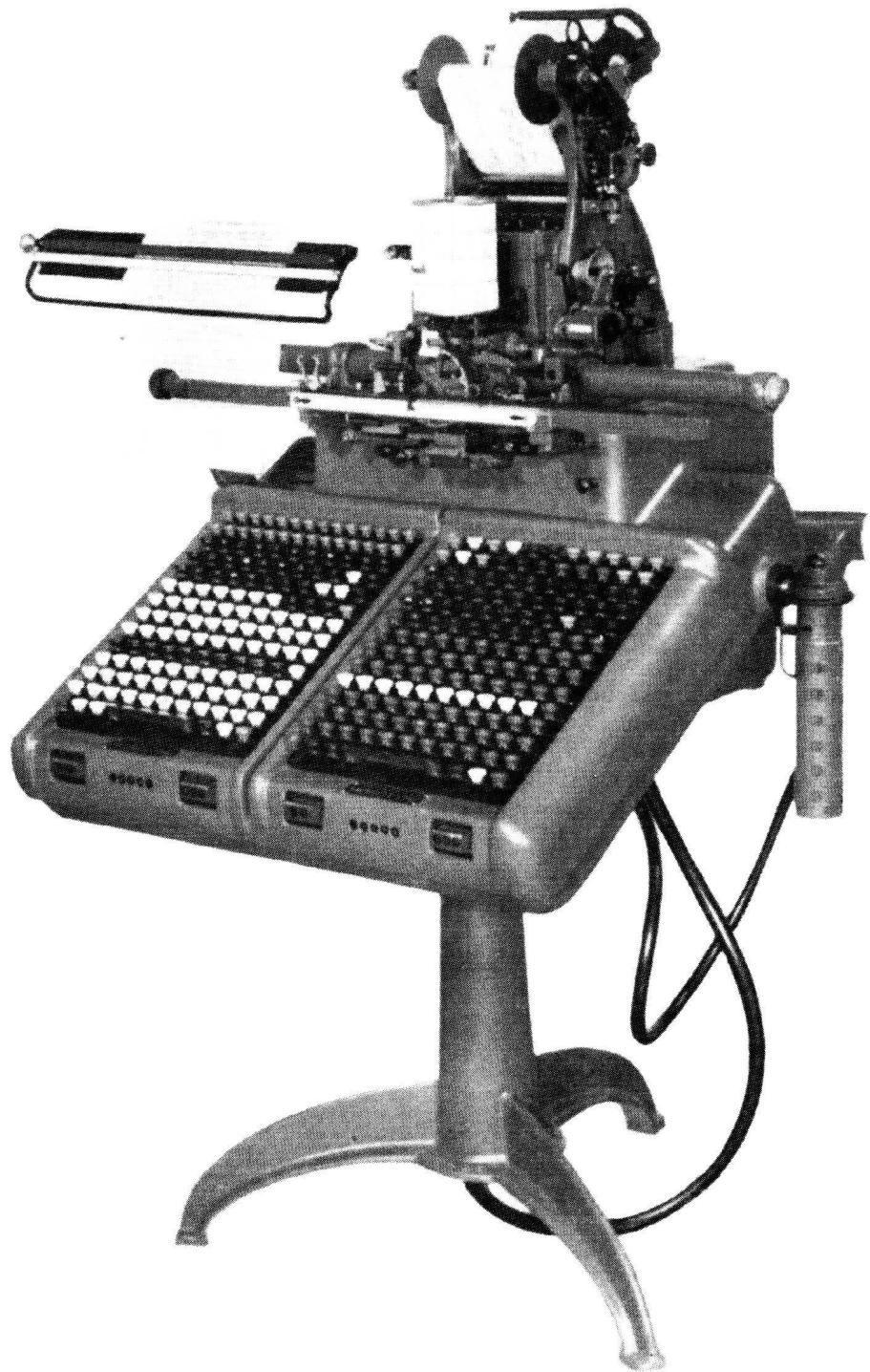
De Monotype-installatie (het zetten met losse letters) was uitermate geschikt voor het vervaardigen van meer ingewikkeld werk, omdat het eindproduct uit losse letters bestond. Hieronder vielen dan staat- en tabelwerk, formules e.d. Ook de materiaalvoorziening van de handzetterij speelde de Monotype-machinezetterij een belangrijke rol.

We zullen hieronder achtereenvolgens de verschillende machines onder de loep nemen.

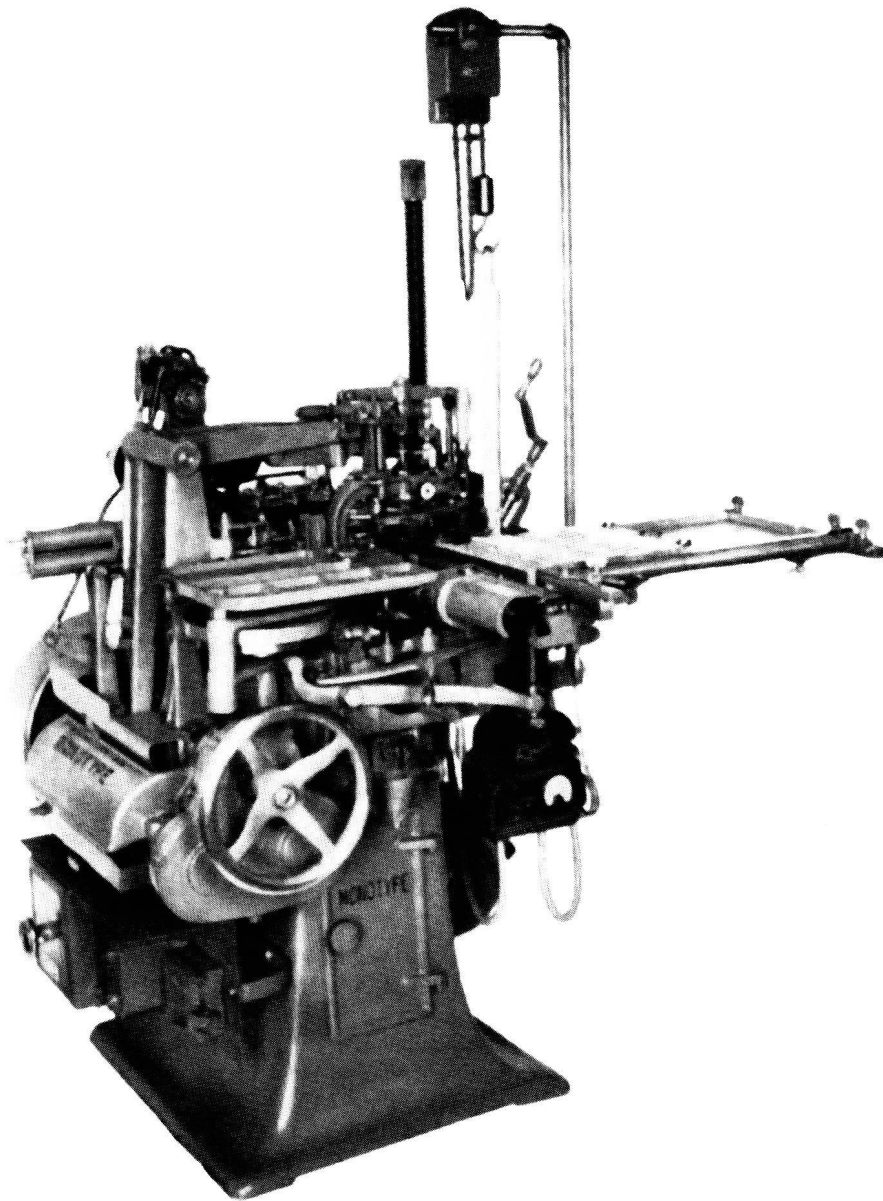
**Het monotype-toetsenbord** Voor het aanbrengen van de perforaties in de rol papier. Er waren twee soorten hierin, het zgn. D-toetsenbord met enkele papiertoren, en het DD-toetsenbord met een dubbele papiertoren. Het laatste was in een aantal gevallen gemakkelijker omdat men dan de werkzaamheden kon combineren. Men kon met een D-toetsenbord maar 1 lettercorps tegelijk zetten. Alle kleinere en afwijkende lettersoorten moesten op



Figuur 1. Twee losse toetsenramen.



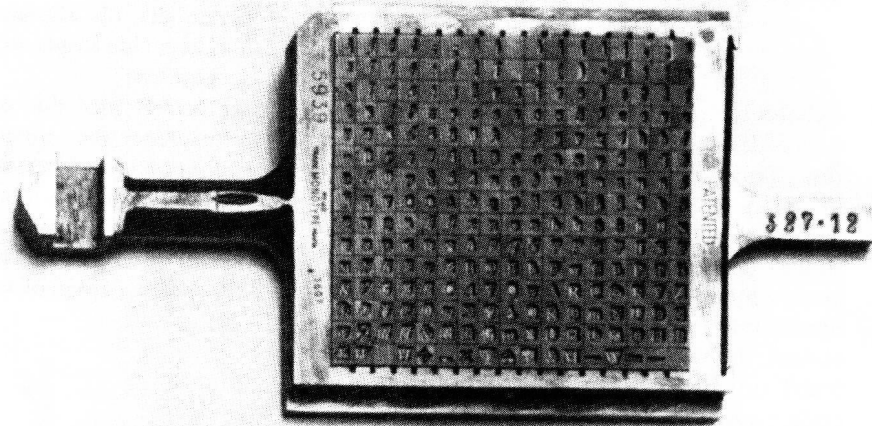
**Figuur 2.** Het D-toetsenbord.



**Figuur 3.** De zetselgietmachine.

een aparte papierrol getikt worden en op de handzetterij werd de opmaak verricht door met de hand de verschillende lettercorpsen, zoals voetnoten, citaten, kop- en voetregels, paginacijfers met de hand toe te voegen aan de pagina-opmaak. Voor formules was het wel een zeer apart verhaal waar we later nog op terug komen.

**De monotype-zetselgietmachine** Op de zetselgietmachine werden de afzonderlijke letters, spaties, tekens (tot maximaal corps 14) gegoten in de volgorde zoals die door de toetsenbordbewerker d.m.v. de perforaties in de papierrol op het toetsenbord werden ingetikt.



**Figuur 4.** Matrijzenraam met 255 matrijzen.

Door het monteren van een grootkorpsapparaat konden de mogelijkheden van de zet-  
selgietmachine worden uitgebreid voor het zetten van lijnen en interlinies. Men kon ook  
nog een Supra compleetgietmachine aanschaffen (wat eigenlijk onontbeerlijk was) voor  
het gieten van letter en letterwit van 5 t/m 72 punten, tabelwit, spaties en kwadraten, korte  
lijntjes, holwit (opvulwit), en clichéwit.

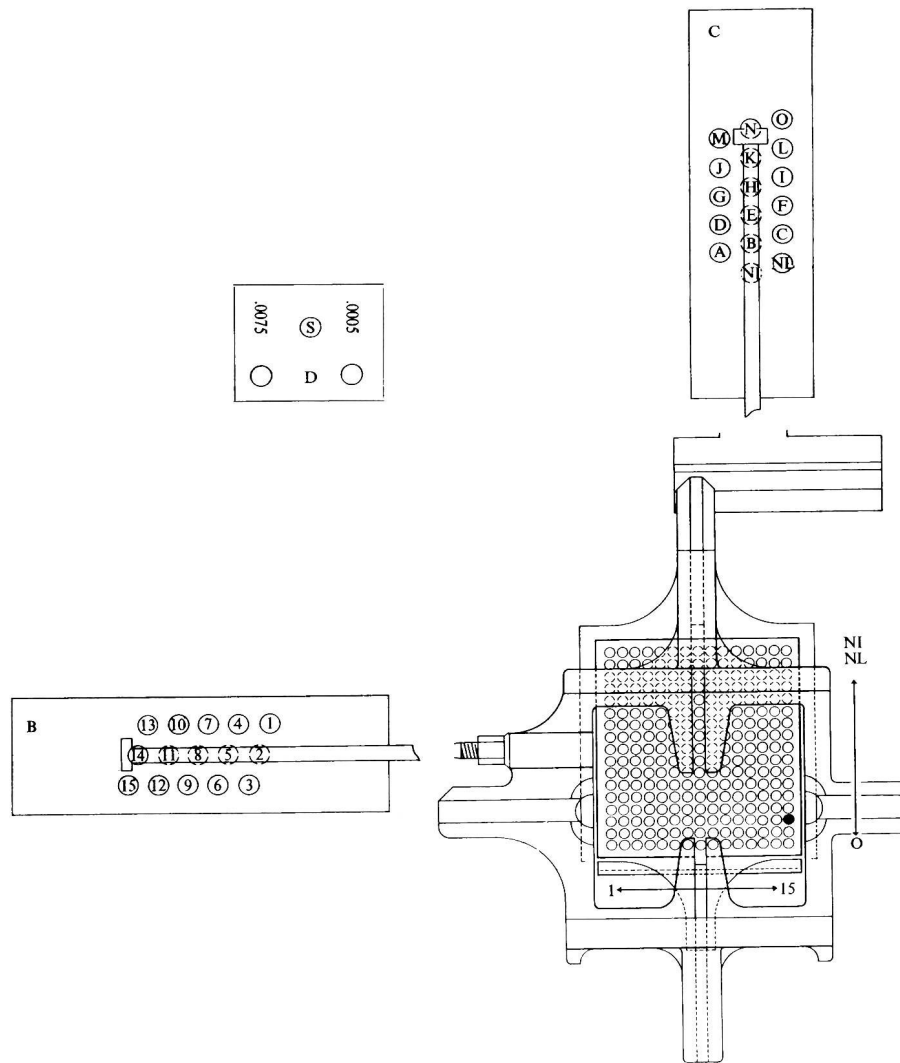
Op deze afdeling was het altijd zeer luidruchtig door het stampen van de gietmachines.  
De medewerkers droegen toen de tijd ook allemaal oordoppen en men kreeg ook elke dag  
een liter melk aangeboden van het bedrijf. De reden hiervoor moge duidelijk zijn. Lood  
was nu niet het allergezondste materiaal om dagelijks mee geconfronteerd te worden.

**De luchtpomp** De luchtpomp, die doorgaans in de gieterij stond opgesteld, leverde de  
samengeperste lucht, die nodig was voor het functioneren van de toetsenborden en de  
gietmachines.

**Het matrijzenraam** De wijze waarop de matrijzen in het matrijzenraam waren geplaatst  
was, zoals uit Figuur 1 te zien is, afhankelijk van de breedte van de letters. Een normaal  
matrijzenraam bevatte 255 losse matrijzen, nl. 15 rijen van 17 stuks. Elke matrijs was  
aan de beeldzijde  $0,2 \times 0,2$  inch en dus zuiver vierkant. De horizontale rijen waren  
genummerd van 1 t/m 15 en de verticale rijen werden aangeduid door de letters NI, NL,  
en de eerste vijftien letters van het alfabet (zie Figuur 2).

Indien men een ander teken tijdens het tikken tegenkwam, moest men opgeven welk  
teken uit het raam verwijderd moest worden. Ook moest men dan eerst opzoeken hoe  
breed het te vervangen teken was, de breedte van de letter werd aangegeven in eenheden.  
Achtien eenheden was een vierkant (0-15 uit schema). Dit werd dan op de rol genoteerd.  
Voor wetenschappelijk werk was het dan vaak zo erg, dat men om de vier à vijf manuscript  
pagina's een nieuwe rol (zeg maar rolletje) een nieuwe lijst moest maken. De gieter moest  
dan (met een loep vaak) de koperen matrijzen vervangen. Dit gold natuurlijk ook voor  
elke superieur en inferieur letter.

**Het tikken van wetenschappelijk werk** Op het toetsenbord (zie Figuur 3) waren 255  
toetsen aanwezig waarvan men gebruik kon maken. Men kon zonder wisseling romein,  
cursief, en vet zetten in zowel onderkast als kapitaal. Ook had men nog de beschikking  
over klein-kapitaal en een aantal geaccentueerde letters. Deze laatste posities werden  
vooral gebruikt ter vervanging van de letters die nodig waren voor het wetenschappelijk



**Figuur 5.** Schematische voorstelling van de penblokken en het in positie brengen van het matrijzenraam.

werk, zoals grieks, superieure en inferieure letters, bijzondere tekens e.d. Indien een teken niet zoveel voorkwam, werd er een “vuile letter” voor getikt. Een vuile letter was een teken wat duidelijk opviel dat het er niet thuis hoorde en in de marge van het manuscript werd dan met een potlood een kruisje gezet. De handzetter die later de pagina’s in lood ging opmaken (pagina’s op lengte maken en andere korpsen) tussenbracht kon dan zien dat hij hier iets moest vervangen. Hij haalde dan de speciale letters of tekens uit n van de vele letterkasten. Men moest ook heel goed rekening houden met overhangende letters zoals bijvoorbeeld de I, J, T, Y cursieve letters. Deze moesten aangespatieerd worden zodra er direct iets tegenaan zou komen (bijv. superieure letters) anders werden de letters beschadigd en braken dus af. Als er in het wetenschappelijk werk inferieur en superieur boven elkaar moest komen, dan moest hier ook een “vuile letter” voor getikt worden. Men moest dan eerst uitrekenen hoe breed die letter (of letters) waren in de 6 punten

Aanduiding van de verticale rijen

		N	I	N	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
Aantal eenheden horizontale rijen	5					ï	ĩ	l	t	.	,	□	i	l	'	i	l	.	,	'	1	Nummering horizontale rijen
	6	ı	f	j	i	(	)	-	f	□	j	!	[	l	f	t	j	!	2			
	7	ë	z	r	s	e	e	:	;	r	s	t	r	s	l	-	:	;	3			
	8	Z	J	S	ö	b	v	g	o	e	c	z	ë	l	ë	e	c	z	4			
	9	F	L	y	a	3	6	9	?	□	a	g	q	b	?	9	6	3	5			
	9	T	P	x	d	7	4	1	0	g	ä	p	y	d	0	1	4	7	6			
	9	C	I	k	h	2	5	8	a	o	ö	o	v	J	S	8	5	2	7			
	10	V	R	B	A	u	J	S	J	q	p	ij	d	k	ü	y	ij	C	8			
	10	Q	G	E	O	n	p	S	n	u	v	x	b	h	h	u	n	k	9			
	11	Y	K	D	N	H	U	Z	C	O	G	Q	C	Z	F	L	P	T	10			
	12	M	L	T	ij	w	F	L	P	T	O	E	N	B	G	Q	Z	V	11			
	13	P	R	E	w	A	B	E	O	G	Q	V	w	A	U	R	D	X	12			
	14	w	B	V	D	F	A	m	ffi	ffl	U	D	R	N	Y	Y	H	K	13			
	15	X	H	K	N	U	X	K	H	m	ffi	ffl	M	&	m	ffi	ffl	M	14			
	18					%	W	M	W	&	W	&	=	×	+	..	—	—	□	15		

**Figuur 6.** Schematische voorstelling van een matrijzenraamindeling met 255 matrijzen. De vierkantjes zijn vastwit in eenheden.

en daarna omrekenen naar de 12 punten. Op het manuscript werd dit ook weer in potlood aangetekend en de handzetter wist dan wat hij hier moest doen. Alle 6 punts letters werden nadien op een aparte rol getikt en gegoten. De gieter moest hier een olieachtige substantie aan toevoegen omdat deze letters zo klein waren dat ze bijna niet op te pakken waren. Door de substantie plakten de letters een beetje aan elkaar.

Het zetten van formules met een teller en een noemer was een vak apart. Er waren voldoende tikkers die plat werk konden tikken, echter formule-tikkers waren een uitzondering.

Een vrijstaande formule werd achtereenvolgens gezet. Het meest gebruikte korps was 10 op 12, dus een letterbeeld van 10 punten op een voet van 12 punten. Onderstaande formule werd als volgt getikt op de monotype machine:

$$J(N, H) = \frac{|S(\alpha) - T(\alpha)|^2 L(\alpha) d\alpha + O \log^2 H + N}{H^3 L^2} + O'(HN),$$

$$J(N, H) = \int_{-1/2}^{1/2} |S(\alpha) - T(\alpha)|^2 L(\alpha) d\alpha + O \left( \frac{H^3 L^2}{\log^2 H + N} \right) + O'(HN),$$

Hierin is  $H^3 L^2$  de teller en  $\log^2 H + N$  is de noemer. Op de handzetterij werd alles in het midden gezet door zeven punten wit er boven en zeven punten wit eronder te leggen. Het breuklijntje werd er tussen gelegd en met de integraal en de parentheses gebeurde

het zelfde. De  $1/2$  en  $-1/2$  boven en onder de integraal werd er in een zespunts regel boven en onder gelegd. Men kwam dus op een totaal van 26 punten uit (het lijntje was twee punten dik). De letter uit de noemer werd gecentreerd t.o.v. de teller gezet. De tikker tekende dan met potlood op zijn em-liniaal aan waar de teller begon en eindigde en kon zo de "enkele uitvulling" berekenen die hij dan moest aanslaan om dit gecentreerd te krijgen. Indien de noemer breder was dan de teller, moest hij in de bovenste regel die eerst tikken en de handzetter moest het dan met de hand op zijn galei omwisselen. Dit is nog maar een heel eenvoudig voorbeeld. Laat staan hoeveel moeite en reken werk het kostte om een ingewikkelde formule te tikken, met o.a. integralen, sommatie tekens, e.d. De tikker had hier heel veel werk aan (20 manuscript pagina's per dag was al een heel goed resultaat), de gieter was hier geruime tijd mee bezig, de handzetter die de pagina's op moest maken kwam ook niet hoger uit dan 10 tot 12 opgemaakte pagina's per dag. En daarna kwam de correctie fase dan nog. Geen wonder dat het zetten van wetenschappelijk werd toen zo duur was en dat er maar enkele gespecialiseerde bedrijven waren in Nederland die dit werk konden verrichten. En thuiswerken was er al zeker niet bij.

**Het maken van een proef-afdruk** De opgemaakte pagina's (opgebonden met een touwtje) werden in een vorm van 8 pagina's (schoon en weerdruk) uitgezet op een proefpers. Deze werden ingesmeerd met inkt. Het papier werd op de rol geklemd en d.m.v. een cilinder over het zetsel bewogen. Hierdoor kwamen de letters op het papier te staan.