

## MEER OVER DE AHREND 661 EN ANDERE KARTONNEN REKENLINIALEN

### Otto van Poelje

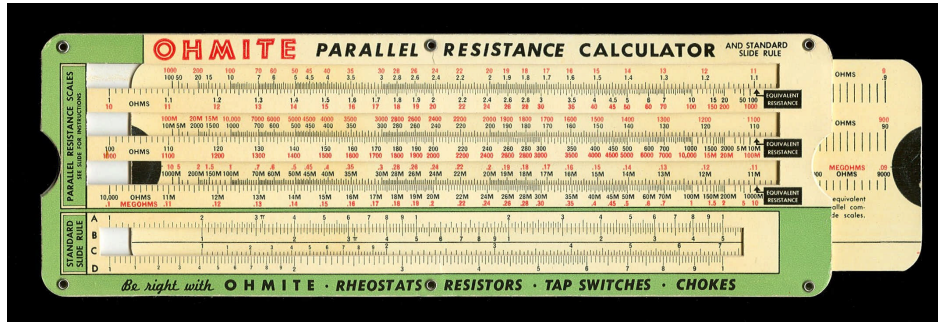
In MIR 48 schreef Chris Hakkaart op pagina 27-28 een artikel onder de titel "ONE-OFF: AHREND 661" over een kartonnen rekenliniaal uit zijn verzameling. In MIR 49 schreef Jaap Dekker op pagina 21-22 een reactie hierop, waarin hij een identieke kartonnen rekenliniaal uit zijn eigen verzameling liet zien, die echter voorzien was van de naam "Gebr. WICHMANN" en een type nummer, No 431. De vragen over eventuele andere kartonnen rekenlinialen aan het eind van Jaap's bijdrage lokten mij de volgende reactie uit.



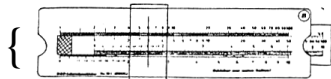
Dat de eerst getoonde Ahrend 661 geen One-Off blijkt te zijn, is niet zo verwonderlijk want het voorkomen van een type nummer zowel op de rekenliniaal als ook in een catalogus suggereert dat er tenminste één partij geproduceerd is. Type 661 komt zelfs in meer catalogi van Ahrend voor, in ieder geval in Prijscurant No. 30 (1920/21) en in No. 31 (1922). Zowel het exemplaar van Chris als het identiek ogende exemplaar van Jaap verschillen van de figuur in de Ahrend catalogi wat betreft constructie: beiden hebben holnietjes in de uithoeken van het lichaam, waarschijnlijk om de lijmverbinding van het kartonlaminaat extra te versterken. Deze 4 holnieten zijn echter niet zichtbaar in de catalogus van de 661, die daarom ook 1 cm korter is dan de exemplaren van Chris en Jaap. (Overigens is in de catalogus bij de 661 een merkwaardige "brug" tussen de A- en de D-schaal links getekend, die de schuif lijkt te hinderen bij het in één vlak schuiven naar links? Of hoort die vreemde boog bij de geschetste pijl ten behoeve van een handleiding?). Als de holnieten na het catalogusjaar 1922 geïntroduceerd werden in type 661, is deze dus zeker een aantal jaren geproduceerd geweest. Verder weten we dat de 661 niet meer in de Prijscurant van 1937/38 voorkomt. Ook de identieke Wichmann No. 431 van Jaap komt niet (meer?) voor in de Wichmann Haupt-Katalog 20. Ausgabe van 1939. Misschien kunnen MIR-lezers dit type nog nauwkeuriger dateren met andere catalogi?

Is deze kartonnen rekenliniaal geproduceerd door Ahrend, respectievelijk Wichmann zelf? Ik denk niet door Ahrend. Ahrend is voornamelijk een handelsfirma geweest, zeker tot 1930, en daarna was de productie geheel op kantoormeubilair gericht, zie ref. [1]. Productie van een simpele rekenliniaal van karton en blik lijkt niet zo moeilijk, maar zou Ahrend dan geen Nederlandstalige tabel op de achterkant hebben aangebracht? Wie heeft dan de 661/431 dan wel geproduceerd? Waarschijnlijk een Duitse firma, gezien de taal van de achterkant. De grote Duitse merken (D&P, Faber Castell, Nestler,) concurreerden op kwaliteit, dus die waren het waarschijnlijk niet (ook nooit in catalogi van die firma's waargenomen). Misschien was het een van de kleinere Duitse rekenlinialenmerken, of zelfs een ander soort firma zoals een drukkerij (maar die zou weer moeite kunnen hebben gehad om correcte log-schalen te drukken). Wichmann zelf is ook altijd een handelsfirma geweest, maar zou de 431/661 toch zelf hebben kunnen maken, voor zichzelf en voor anderen: immers de belettering en kleur van schalen en het "Wichmann" merk/type opschrift op voorzijde van Jaap's 431 lijken identiek.

Nu de vragen van Jaap: zijn er meer kartonnen rekenlinialen geweest, en werden deze wel eens bij rekenlinialenboeken bijgevoegd? Ja en ja. Dit geeft me de gelegenheid weer eens op de nuttige "literature search" van Rod Lovett te wijzen, zie <http://sliderules.lovett.com/extendedlitsearch.html>. Als we daar zoeken op keyword "cardboard", krijgen we de volgende resultaten. De Amerikaanse firma Gilson is het meest bekend geworden door rekenschijven, maar is begonnen met een kartonnen rekenschuif, waarbij een decade over 14 onder elkaar liggende schaalsegmenten was verdeeld, zie [2]. Een goedkope uitvoering van de Hannyngton "grid". De Amerikaanse firma Pickett & Eckel heeft tijdens de oorlog door gebrek aan grondstoffen ook een kartonnen rekenliniaal gemaakt, genaamd de "Demonstrator", zie [3]. Als we de plaatjes van deze algemene Gilson en Pickett bekijken, zien we in feite de goedkope constructie met gevouwen, gelijmde of geniete kartonlagen die voorkomen in de vele special-purpose "slide charts" of "data charts", welke sommige verzamelaars niet als volwaardige rekenlinialen beschouwen (ik trouwens wel!). Als we wat beter kijken naar zulke specials, zien we ook daar vaak toegevoegd een algemene C-D-schalen combinatie of zelfs een A-B-C-D combinatie; zie onderstaande kartonnen "Ohmite" schuif uit 1949, die als primair doel had de berekening van parallel geschakelde elektrische weerstanden.



A-B-C-D

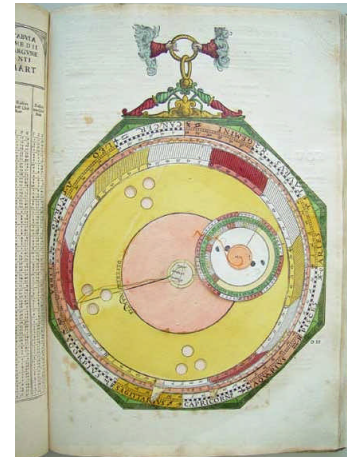


### Cartonnen rekenlinialen voor lesdoeleinden

Nr. 688 Deze eenvoudige cartonnen rekenliniaal met celluloid looper is bij uitstek geschikt voor het geven van onderricht teneinde de leerlingen met het gebruik van de rekenliniaal vertrouwd te maken. Lang 21 cm, tweezijdige, duidelijke, exacte verdeling in zwart en rood ..... f 2.15

Overigens heeft Ahrend ook nog een kartonnen rekenliniaal in een latere Prijscourant (No. 44, 1954/55) opgenomen, type nr. 688 (zie linker afbeelding), die meer op een slide chart lijkt dan op een "echte" rekenliniaal zoals de 661. De balkenschijfjes en algemene rekenlinialen volgens systeem Seehaase, die Ahrend ook in zijn assortiment voerde, zijn geen volledig kartonnen rekenlinialen, omdat het lichaam wordt gevormd door de celluloid omhullende.

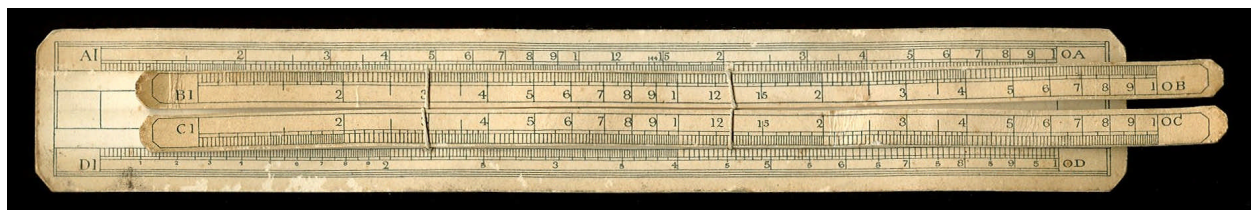
Schijfvormige uitvoeringen van kartonnen rekenschuiven werden al in de middeleeuwen gemaakt (ook wel "volvelles" genaamd), bijvoorbeeld door Apianus (zie afbeelding rechts) en Sacrobosco voor astronomische en kalender toepassingen, waarbij een zijden draadje werd gebruikt als draaipunt en/of haarlijn. Er werden zelfs wel kralen gebruikt om radiale afstanden vast te leggen.



Nee, de kartonnen rekenschuif is in zijn algemeenheid dus niet zeldzaam. Er zullen ongetwijfeld nog vele andere kartonnen rekenlinialen zijn geweest.

Het meest bekende boek met een in de cover geschoven kartonnen rekenliniaal is "The Slide Rule and How to Use it" door C.A.R. Hoare (vele drukken van 1868 tot 1953), zie ref. [4] en [5].

De bijgevoegde oefenliniaal zonder looper, zie onderstaande afbeelding, is ontworpen op dunheid: inclusief de geleide-touwtjes is hij minder dan 2 mm dik.



De schalen zijn speciaal, ze heten A, B, C en D (de 1 en de 0 horen bij de schaalnummering), maar zijn het niet want C omvat 2 decades (1...1...10) terwijl de normale Mannheim een enkele decade op C heeft. Als B en C aan elkaar vast zouden zitten, hadden we een SOHO configuratie.

Charles Hoare legt uit, dat dit in feite bedoeld is als 2 aparte rekenlinialen, de A-B combinatie en de C-D combinatie. Met de laatste kunnen dan kwadratische berekeningen als  $C \times D^2$  worden uitgevoerd.

[1] D. de Wit, "60+40 is waarschijnlijk honderd – Ahrend", Waanders 1996

[2] Al Mosby, "The Pickett and Eckel Paper Slide Rule of 1943", Journal of the Oughtred Society Vol. 8, No. 2, 1999 Pg 17

[3] Henry Aldinger and Ed Chamberlain, "Gilson Slide Rules - Part I - The Small Rules", Journal of the Oughtred Society Vol. 9, No. 1, 2000 Pg 48

[4] T. Martin, "Charles Hoare: Author and Slide Rule Designer", Proceedings of the 11th IM2005, UKSRC 2005, pp. 95 - 107

[5] C.A.R. Hoare, "The Slide Rule and How to Use it", The Technical Press Ltd, 22nd Ed., 1953