

**Verzamelaars, verzamelaars, en...**

Je hebt twee soorten verzamelaars van rekenlinialen: verzamelaars die vooral de werking bestuderen, en verzamelaars die gewoon ieder model kopen dat ze nog niet hebben (met dank aan Gerard van Gelswijck). Er blijkt ook nog een *derde dimensie*: het menselijke verhaal achter het rekentuig dat je in je handen hebt. Daar gaat dit stukje over.



Op het *International Slide Rule Forum* (<https://groups.io/g/sliderule>) liep een korte draad over *humanity*, of eigenlijk het ontbreken daarvan. Dit gaat niet per se over de mogelijkheden van bestaande of nieuwe schalen, *technische toepassingen*, maar over wat mensen bezielt om het niet bij één rekenliniaal te houden. Daar zijn verschillende *menselijke* redenen voor.

**Verkopen**

Een bedrijf dat rekenlinialen maakt, wil ook blijven verkopen. Dat was met rekenlinialen waarschijnlijk niet anders dan met welk product dan ook. Nieuwer, beter, meer, groter, langer. De Aristo 0903's zijn aan de voorkant allemaal gelijk. De VS-2 is langer dan de VS, dus ook beter?

Scholieren waren een belangrijke markt, want iedereen die wiskunde leerde moest een rekenliniaal hebben. De voorkeur van de school hing boven het bord in het wiskundelokaal. Heel slim bracht Aristo een twee meter lange instructieversie (zoals de 303LL) van de 0903LL op de markt.

Met de komst van de overhead projector is daar een 100-serie aan toegevoegd. Net als oorspronkelijk bij BMW, hebben de modellen alleen een oneven honderdtal als serienummer. Dat er een relatie is tussen die twee merken is onwaarschijnlijk, maar oneven nummers zijn menselijk gezien sexier dan even nummers.

Wiskundigen en andere rekenaars zijn vermoedelijk net zo gevoelig voor deze marketingtrucs (het zijn net mensen). Hogere nummers zijn altijd beter. Bekend is de *meme* uit de film *Spinal Tap*: normale volumeregelaars gaan van 0 tot (en met?) 10, maar de volumeregelaar van de hoofdrolspeler had 11 als maximum: *it's just one louder*. Een Faber-Castell 2/82 is heel goed, maar een 2/83 is waarschijnlijk beter. En als er dan nog een letter achter het modelnummer komt, is het helemaal top: de 2/83N, snel naar de winkel!

**Dickschiffe**

Dat *Dickschiffe* goed voor de verkoop waren, had Pape op een gegeven moment ook ontdekt. Van meer doorgewinterde rekenaars heb ik wel eens gehoord dat de 2/83N eigenlijk wat teveel van het goede is, maar Faber-Castell verkocht ze wel. In ieder geval is de liniaal nu een hebbeding voor verzamelaars: groter, breder, meer schalen, en als je niet uitkijkt ook nog duurder.

Of je met meer en dikkere schalen ook meer inspiratie krijgt om je opgaven op te lossen, is maar de vraag. Naar verluid gebruikten Einstein en Von Braun een Nestler 23R. Een nogal basale rekenliniaal, afgaand op het nummer en de enkele haarlijn. Misschien waren er toen nog geen multi loglog duplex versies beschikbaar, maar hun technische uitvindingen waren er niet minder om. Wetenschap gaat om inspiratie, niet over gereedschap.

Ook in de DDR ging men hierin mee. Meissner heeft de Arcus en de Novo gemaakt, maar beide hebben dezelfde schalen en layout, op een enkele functie na (sin of sin x). Novo appelleert mogelijk aan

de Novo (-Duplex) van Faber-Castell uit het Westen. In ieder geval klinkt het naar *nieuwer*. Meissner heeft bovendien *Germany* op de looper gezet, net als Reiss met hun *Made in Germany*. Welke *Germany* laat de koper in het ongewisse. De VEB Mantissa was wat dat betreft trotser op de eigen arbeiders- en boerenstaat. Hun rekenlinialen vermelden gewoon *DDR*, als je dat al niet aan het *VEB* (Volks Eigener Betrieb) had gezien. Of *Made in Germany* ook voor meer westerse deviezen heeft gezorgd, weet ik niet, maar dat was voor de partijleiding wel een belangrijke factor.



Fig. 1. Die van mij is groter: de FC 2/83 en ARITO Studiolog.

### Reclame gaat sky high

Om producten aan de man (m/v) te brengen worden kosten nog moeite gespaard. Stoere motorfietsen doen vooral aan de *Dakar Rally* mee, om door de gewone berijder ingezet te worden voor een ritje op zondagmiddag. Maar wel met het échte Dakar-gevoel en bijbehorende outfit. Marketing!

Echt stoer is het natuurlijk als het product zelfs het universum veroverd. De *Omega Perpetual Oyster* is wereld- en maanberoemd. Of de astronauten dat horloge ook echt nodig hadden (“ben je op tijd terug voor het eten?”) vertelt het verhaal jammer genoeg niet. Het verhaal vertelt ook niet of je, na het uitvallen van de boordcomputers, dank zij je Pickett N600-ES terug naar de landingsplek op aarde kon komen: 10<sup>5</sup> kilometer terugreis op een (kriebelig onleesbare) pocket-versie? Maar het is wel een stoer (en prijzig) gevoel om er een in je verzameling te hebben. Het exemplaar van *Buzz Aldrin* zou voor \$77.000 verkocht zijn. Met certificaat van echtheid, niet van daadwerkelijk, praktische buitenaardse toepassing.

### Politiek statement

Rekenlinialen kon je waarschijnlijk ook prima inzetten voor politieke doeleinden. Artur Ewert uit de DDR analyseerde verschillende Westerse rekenlinialen en kwam tot de conclusie dat je met wat slimme schaalverdelingen eigenlijk genoeg had aan een stuk of vier modellen [1]. In de DDR was een permanent tekort aan middelen, maar deze conclusie zou voor de Partij ook een mooi statement geweest kunnen zijn: “In de DDR hebben we de westerse verspilling niet nodig”.

Tegelijkertijd kregen alle schoolkinderen in de DDR een aluminium Reiss 3223 Progress. Aluminium, terwijl de *Trabant* uit gerecyclede lompjes werd gemaakt en *Echte Bohnenkaffee* een zeldzaamheid was. Was dit stiekem een lange neus naar de aluminium Picketts uit de VS? Die waren niet voor iedereen betaalbaar, terwijl de DDR-jeugd er standaard een kreeg. Zie figuur 2.

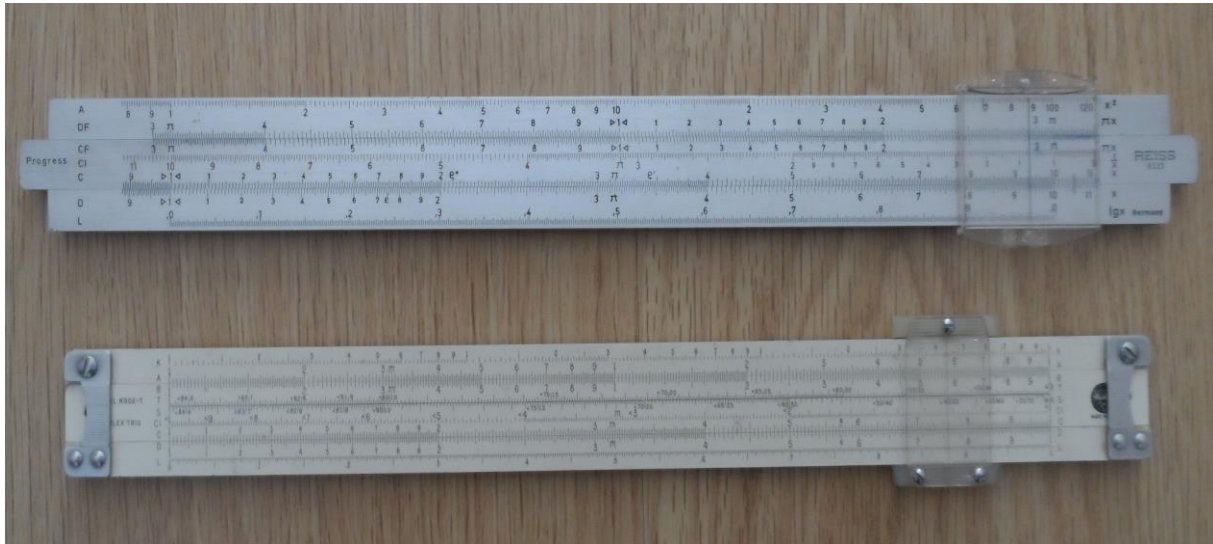


Fig. 2. Politiek.

### Geografie van de complexiteit van rekenlinialen

Dat klinkt als de titel van een proefschrift, maar (geografisch) culturele verschillen zijn ook bij rekenlinialen terug te zien.

Als eerste moeten de schalen van de oudere Graphoplex-modellen worden genoemd. Onafhankelijk van taal of schrift hadden Europeanen, Russen, Japanners en Chinezen dezelfde letters voor de dezelfde schalen. Wat met oplaadsnoeren voor mobieltjes pas na jaren politieke inzet geregeld was (tot Apple toch weer iets beters bedacht), was voor rekenlinialen gewoon. A/B, C/D, K, L, enzovoort.

Maar Frankrijk is anders. De schalen  $b/B$ ,  $a$ ,  $b^2/B^2$ ,  $B^3$  spreken voor zich (toch?), al zijn later aan de rechter kant ook de internationale standaardletters toegevoegd. Voor de verkoop buiten La République.

Denen zijn wat dat betreft meer basaal. Diwa-rekenlinialen zijn eigenlijk allemaal zonder opsmuk en zijn mooi door hun relatieve eenvoud. Op een enkeling na zijn ze allemaal monoplex en hebben ze niet eens een draaibare schuif. Ze werden opgeborgen in een Vikingdegelijke, leren foudraal, praktisch slechts aan één kant gestikt. Of in een mooie houten doos, zoals het past bij het Noorden. Afgaand op marktplaats lijkt Diwa ook in Nederland meer in het noorden gebruikt te zijn dan in het zuiden. De nuchterheid van de Scandinavische *Janteloven* (doe maar gewoon...) is in onze noordelijke provincies ook sterker.

In onze beeldvorming hebben alle Amerikanen een holster met een *slide rule*! Amerikaanse modellen hebben bijna allemaal een opbergkoker met lus voor aan je broeksriem. Al dat gebungel lijkt me niet echt handig (op internet bevestigd door een conservator die er mee rond liep), maar het past wel in het wereldbeeld: *this is a man that knows how to solve a problem immediately!* De clips aan de pocket-modellen zijn wel handig, omdat de rekenliniaal dan niet uit je borstzak valt. Duitse modellen bijvoorbeeld hebben dat niet. Verder straalt het aluminium van de Picketts ook iets uit. Een bijzonder *technisch* materiaal met een smalle cursor. Conversie van eenheden, zoals op Europese cursors, lijkt voor de USA geen issue. Doorgaans hebben de cursors maar één haarlijn. Typisch Amerikaans is ook de vermelding van copyright en patenten prominent op de buitenkant.

Japan is een heel eigen land, traditioneel en modern tegelijk. Sun Hemmi en Fuji maakten ook voor andere bedrijven rekenlinialen. Soms met en soms zonder hun eigen naam er op. Plastic voor de massa (Nederlandse scholieren met een Ahrend), maar ook meer luxe exemplaren, zoals de Lafayette 99-7055

(met holster, want USA). Luxe lijkt verbonden met het traditionele materiaal bamboe. Leuk is de ontdekking van het verschil tussen de Sun Hemmi P45K en de 45K, waarbij de eerste van plastic is en de tweede van bamboe. Op de doosjes is dat met krullende letters vermeld, traditioneel of modern.



Fig. 3. M109 schootstafellinialen. Boven Bundeswehr, onder Nederlandse artillerie.

### Militairen net zo

Soldaten lijken misschien nuchtere, rationele figuren, maar ook in het leger blijken verschillende landen anders met dezelfde materie om te gaan. In dezelfde periode gebruikten de Nederlandse en Duitse artillerie compleet verschillende rekenluigen voor het berekenen van een schot uit dezelfde M109 Houwitser. De Duitse set bestaat uit vijf complexe linialen (voor iedere lading één, met meerdere schalen per liniaal), en vijf bijbehorende terreinhoeklinialen om de berekening te compenseren voor een verschil in hoogte. Een mooie set, met canvas foedraal, twee *weerschijven* voor compensatie voor temperatuur, luchtdruk en zijwind. Zie de foto in figuur 3.

De Nederlandse set bestaat uit een slim plexiglazen omhulsel voor meerdere schaalkaarten per lading, plus een eenvoudige houten Amerikaanse terreinhoekliniaal. "De rest schieten we er wel uit, het derde schot is altijd raak. En we waren altijd sneller", volgens één van de mensen bij het Artilleriemuseum in 't Harde. "De Duitsers willen alles altijd tot op de laatste millimeter uitrekenen". Gelet op de precisie (al dan niet tussen aanhalingstekens) van de beide sets, lijkt dat wel te kloppen. Hoe de wind en luchtdruk 15 kilometer verderop is weet je immers nooit exact, maar je kan proberen het in je berekening mee te nemen.

### Tot slot

Het bovenstaande is technisch-inhoudelijk niet erg precies. Een sociaalwetenschappelijke beschouwing heeft geen cijfers achter de komma. Het verhaal is belangrijker. Ik heb geprobeerd om de wereld van de rekenlinialen eens langs een andere onbekende grootheid te meten. Deels anekdotisch, deels op basis van simpele waarneming. En dan blijken rekenlinialen opeens ook de lijnen van eenvoudige commercie en cultuur te volgen.

### Verwijzingen

[1] Arthur Ewert, sein Leben und die Einteilung der Grund-Rechenstäbe nach Skalen -- Hans Kordetzky, Cham/Schweiz.