



CHINESE ABACUS

算盤 / 算盘

Heb je als kind ook nog leren rekenen met behulp van een telraam (ook wel abacus genoemd)? De Chinese voorloper, de *suanpan*, heeft per staaf meestal 2 kralen in het bovenste deel en 5 kralen in het onderste. De meest rechtse staaf is voor de eenheden, die links ervan voor de tientallen enz. De kralen onderaan hebben de waarde 1 en deze bovenaan de waarde 5, zodra ze tegen de centrale afrekenbalk geschoven worden. In de foto is het getal 400 ingesteld. De eerste vermelding van een Chinese abacus dateert al van de tweede eeuw voor Christus.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg

NEPERSE STAAFJES IN ZAKFORMAAT



door **Erwin Smet**

Om vlot te kunnen vermenigvuldigen moesten we in het basisonderwijs de tafels (van vermenigvuldiging) uit het hoofd leren. John Napier, een Schots wiskundige, beschreef in 1617 al een methode om het product van twee getallen vlot te berekenen met balkvormige staafjes waarop de tafels aangebracht waren. Het principe van deze Neperse staafjes vinden we ook terug in het Poolse "MULT"-rekenschuifje (eerste helft 20^e eeuw). De tafels zijn hierbij verdeeld over zes verschuifbare kartonnen banden. Door deze te verplaatsen stelt men één factor van het product in (rode cijfers), hier bijvoorbeeld 57. In de ronde vensters ter hoogte van de zwarte cijfers (uiterst links en uiterst rechts), verschijnt het product van de ingestelde factor met dat cijfer. De getallen die binnen de blauwe cirkels staan, moeten hiervoor opgeteld worden. In de afbeelding geeft dat bijvoorbeeld voor $57 \times 3 = 171$ ($5+2$) $1 = 171$.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg

HET REKENSCHUIFJE



door **Erwin Smet**

Gedurende iets meer dan drie eeuwen (van 1669 tot 1975) was de compacte "opteller met schuifjes" de zakrekenmachine bij uitstek om vlot getallen op te tellen of af te trekken. Rechts een populair model uit de vorige eeuw, links hoe het mechanisme er uitziet.

Het principe was heel eenvoudig. Een metalen lat voorzien van tanden werd met behulp van een pen naar beneden verschoven over het gewenste aantal tanden. Elke positie in een getal (eenheden, tientallen, ...) had z'n eigen tandlat. De actuele waarde van elke positie was zichtbaar in een uitleesvenster (ronde openingen). De voorzijde van deze Addiator (begin tweede helft 20ste eeuw) was voor het optellen, de achterzijde voor het aftrekken.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg

REKENKLOK VAN SCHICKARD



door **Christophe Vande Velde**

Nadat ze voor eeuwen uit het oog verloren was, doken in de jaren 1960 documenten op waarin een rekenmachine werd beschreven die in 1623 gebouwd was door Wilhelm Schickard, een astronoom uit Tübingen. Na onderzoek van de schetsen en beschrijvingen kon daarmee een werkende replica van deze machine gebouwd worden. Die was daarmee de eerste werkende rekenmachine. Ze voerde immers de overdracht van tientallen bij het optellen en aftrekken van twee getallen volledig automatisch uit, over de zes grootteordes die de machine rijk was. De getrouwe replica op de foto werd gebouwd door Werner Starzl.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg

REKENMACHINE VAN LEIBNIZ



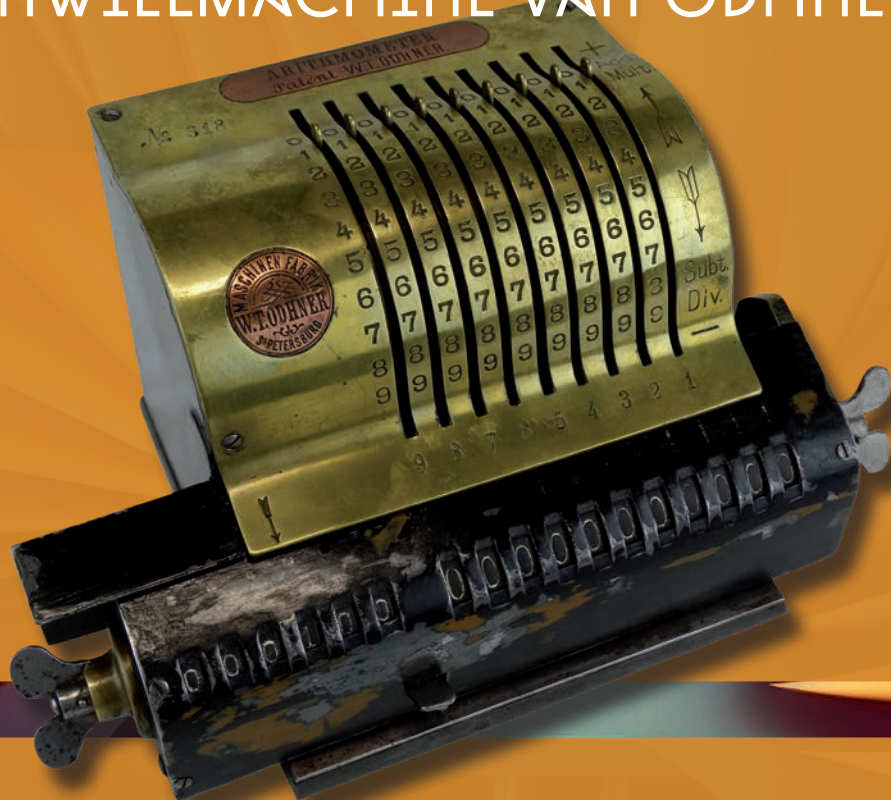
door **Christophe Vande Velde**

De Leibniz rekenmachine (1694) is de eerste rekenmachine die werd gebouwd voor het uitvoeren van de vier hoofdbewerkingen – ze kan optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. Vooral die twee laatste operaties waren tot dan toe problematisch: ze vereisen dat een getal dat wordt ingesteld in de machine in het instelveld bewaard blijft om te hergebruiken. Zo kan vermenigvuldigen worden uitgevoerd als herhaald optellen, en delen als herhaald aftrekken. Leibniz maakte het instelregister ook verplaatsbaar, waardoor het ingestelde getal ook als zijn tien-, honderd-, duizend-, ... -voud kon worden gebruikt. Dat maakte het rekenen wel een stuk sneller.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg

PENWIELMACHINE VAN ODHNER



door **Christophe Vande Velde**

Willgodt Theophil Odhner was een Zweeds ingenieur die in Sint-Petersburg woonde. Hij probeerde vanaf 1870 zijn schoonbroer Ludvig Nobel te overtuigen om het nieuwe idee dat hij had voor een rekenmachine in productie te nemen. Afgezien van een kleine prototype-reeks is dat er nooit van gekomen, tot hij eindelijk in 1888 zijn eigen fabriek kon oprichten. De machines waren veel lichter, economischer en dus ook goedkoper dan machines van het Leibniz type. Dit is een exemplaar uit 1890.



Kijk op pyth.eu voor meer uitleg