



'Ik kraakte de code en zette criminelen een hak'

Hoe komen wetenschappers tot dat ene inzicht dat het verloop van hun carrière bepaalt? Deze maand: Hans Henseler, lector Digital Forensics & E-Discovery aan de Hogeschool Leiden.

Toen eind jaren zeventig de eerste computers in Nederland kwamen, was ik meteen verkocht. Een paar jaar later maakte ik mijn eigen Space Invaders-achtige computerspelletjes. Omdat het internet nog niet bestond, haalde ik mijn kennis uit tijdschriften en zocht ik zelf een beetje uit hoe dat programmeren in zijn werk ging. Ik ging



Elektronische zakagenda's waren in de jaren negentig ongekend populair bij criminelen. DUNCAN LITHGOW

informatica studeren in Delft, waar destijds veel aandacht was voor wiskunde en elektrotechniek. Ik had dus niet alleen kennis van de software, maar ook van de hardware. Dankzij die twee skills kreeg ik het grootste inzicht uit mijn carrière.

In 1992 werkte ik bij het Gerechtelijk Laboratorium. Het was de tijd dat de elektronisch zakagenda's van merken als Sharp en Casio enorm opkwamen. Je kon er niet alleen op rekenen, maar ook telefoonnummers in opslaan en ze gebruiken voor kleine notities. Deze apparaten waren ongekend populair bij criminelen. Als deze lieden werden gearresteerd, dan kon de politie niet bij de gegevens, omdat er een wachtwoord op zat dat door hen nooit werd prijsgegeven. In belangrijke onderzoeken moest een politieagent met een internationaal rechtsverzoek naar Japan vliegen om de agenda in de Sharp-fabriek te laten ontgrendelen.

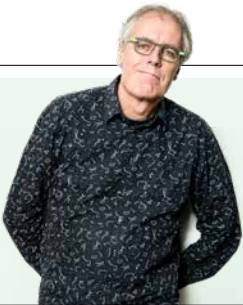
'Dat moet toch praktischer kunnen', was mijn gedachte. Ik ging aan de slag met een heel simpel model van zo'n agenda, waarbij in de handleiding stond dat je een back-up kon maken van alle gegevens op een identiek ander model. Ik kocht twee apparaten, zette op model

één wat teksten en beveiligde die met een wachtwoord. Met een draadje verbond ik het naar model twee. Alles stond daar nu in, inclusief wachtwoord. Dat bleek dus allemaal door dat draadje heen gegaan te zijn.

Vervolgens knipte ik het draadje door en zette er een *logic analyser* tussen. Je zag alle bitjes – de nullen en enen – door het draadje gaan. Ik mat het een keer, verving het wachtwoord, en mat het een tweede keer. Nu zag ik een hele rij nullen en enen die op één plek anders was. Eureka! Daar zat dus het wachtwoord, dat ik zo kon achterhalen. Persoonlijk vond ik het gaaf dat ik de code had gekraakt, maar dankzij deze uitvinding hebben we vooral menig crimineel een hak gezet en is het land veiliger geworden.'

'Alles, inclusief wachtwoord, bleek door dat draadje te zijn gegaan'

Sterrenkundejournalist
Govert Schilling maakt je
wegwijs aan het firmament.



december 2020

Planetenkwintet

Je moet er een beetje je best voor doen, maar deze maand zijn er vijf planeten aan de nachtelijke hemel te zien: Mercurius, Venus, Mars, Jupiter en Saturnus. Meer lukt nooit, althans niet met het blote oog: Uranus en Neptunus staan zo ver weg dat je op z'n minst een verrekijker nodig hebt om ze waar te nemen.

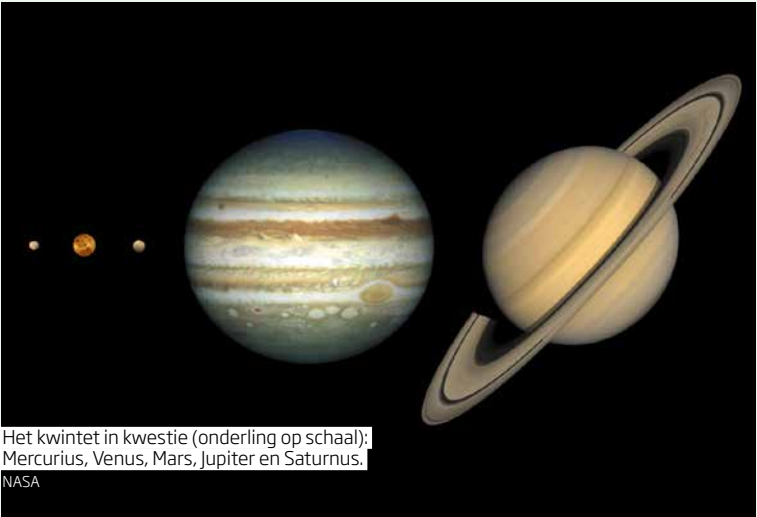
Mars is in de tweede helft van de maand tijdens de ochtendschemering laag in het zuidoosten te vinden. De Rode Planeet staat in de buurt van de ster Antares in het sterrenbeeld Schorpioen, die eveneens oranje van kleur is. De naam Antares betekent zelfs 'tegenhanger van Mars' (Ares was de Griekse naam van de Romeinse oorlogsgod).

Kort na zonsondergang zie je de heldere planeet Venus laag in het zuidwesten. Op 6 december staat de smalle maansikkel rechts onder de

planeet – een mooie samenstand. Op geruime afstand links boven Venus zie je ook de reuzenplaneten Saturnus en Jupiter. Jupiter is behoorlijk helder; Saturnus (tussen Jupiter en Venus in) is zwakker, en is pas vanaf 18.00 uur goed zichtbaar.

Aan het eind van de maand kun je ook op zoek naar de kleine planeet Mercurius. Die staat kort na zonsondergang, als het nog flink schemert, heel laag in het zuidwesten, rechts onder Venus. Zorg voor een volledig vrij uitzicht en gebruik eventueel een verrekijker om de planeet te vinden.

Wat opvalt: de planeten staan min of meer op één (schuine) lijn aan de hemel, de zogeheten ecliptica. Dat komt doordat de aarde en de andere planeten ongeveer in één plat vlak rond de zon bewegen. Ook de maan en uiteraard de zon bevinden zich altijd op of in de buurt van de ecliptica.



Het kwintet in kwestie (onderling op schaal): Mercurius, Venus, Mars, Jupiter en Saturnus. NASA

Hemelhoogtepunten

Zaterdag 4 december
Nieuwe Maan (08.43 uur). In Nederland is er helaas niets van te zien, maar vandaag vindt er in het westen van Antarctica en in het uiterste zuidwesten van de Atlantische Oceaan een totale zonsverduistering plaats. Inwoners van Kaapstad zien een (heel kleine) gedeeltelijke eclips.

Dinsdag 7 december
De maan vormt vanavond een grote driehoek met de planeten Venus (zeer helder, rechts van de maan en iets dichterbij de horizon) en Saturnus (zwakker, op ongeveer dezelfde afstand links boven de maan). De groepering is tegen 18.00 uur in het zuidwesten te zien.

Donderdag 9 december
Wijde samenstand van de maan en de planeet Jupiter, op geruime afstand rechts boven de maan. Kijk rond 18.30 uur in het zuidzuidwesten.

Dinsdag 14 december
Maximum van de meteorenzwerm de Geminiden. De stofdeeltjes van deze zwerm zijn niet afkomstig van een komeet, maar van de poreuze planetoïde Phaethon.

Dinsdag 21 december
Begin van de sterrenkundige winter (16.59 uur). 21 december is de kortste dag van het jaar.

Vrijdag 31 december
Om 07.45 uur is onderstaande samenstand van Mars en Antares te zien, links onder de smalle maansikkel.

