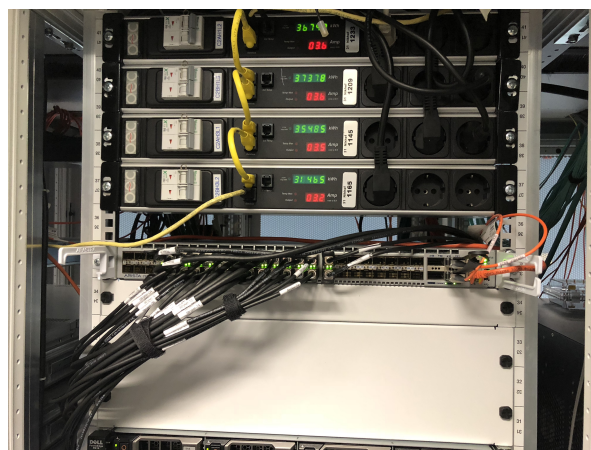


Verslag 57ste NTG bijeenkomst

Een goede NTG bijeenkomst zet je aan het denken.

Je pikt niet zomaar wat tips op maar in plaats daarvan kan het gebeuren, zoals tijdens de 57ste NTG bijeenkomst, dat je inzicht krijgt in de manier waarop letters en andere typografische tekens worden ontworpen en hoe je, door extreme uitvergroting en het in beeld brengen van de rand-lijnen, ziet hoe raak- en scharnierpunten van wat in wezen kaarsrechte balkjes zijn, afgeronde knieschijven kunnen worden. Bij het dikker of cursief maken van een font komt er meer kijken dan vettere lijnen tekenen of de bovenzijde iets naar rechts duwen. Hans Hagen gaf daarover veel uitleg en lardeerde zijn betoog met tal van voorbeelden, onder andere terugblikkend op het jaren geleden door Adobe zeer ambitieus uitgerolde concept van Multiple Master fonts. Een fantastische gedachte waar helaas bar weinig van tot stand is gekomen. Daarop voortbordurend heeft Hans een methode geïmplementeerd waardoor we opnieuw een aantal fonts zelf kunnen manipuleren, vooropgesteld dat we een idee hebben wat we willen en dat we durven te besluiten welke van de vele variabelen we aan willen passen.

Tijdens de rondleiding van Dennis van Dok en een van zijn collega's van het Nikhef (Nationaal instituut voor subatomaire fysica) hebben we enkele 'hot spots' mogen bekijken. Een daarvan was de huidige com-



puterruimte, waar vele honderden processoren rood-gloeiend staan met aan een zijde ijskoude lucht en aan de andere kant een gangpad waar tropische warmte uit de computers blaast. Men streeft ernaar de totale energieconsumptie beneden de 400 kW te houden maar dat is niet eenvoudig.

Een verdieping lager is ooit de allereerste internet-verbinding van het Europese vasteland aangelegd. Nog steeds heeft het instituut er plezier van, ook al is een naburig 'datahotel' gebouwd waar twee torens van elf verdiepingen tjokvol computers zijn geplaatst. Het in eigen huis houden van zo'n dataverbinding legt het instituut intussen geen windeieren.

Veel onderzoek wordt er elders in het gebouw gedaan naar zeer kleine deeltjes zoals neutrino's en in de hal staat een actieve kast waar ook de voorbijganger kan observeren hoe vaak er een neutrino door onze ruimte vliegt. De duistere kast heeft een installatie waardoor de binnenkomst en het vertrek van zo'n deeltje zichtbaar wordt als een blauwe flits en daarvan konden we er een flink aantal met eigen ogen vaststellen. Dergelijke deeltjes gaan razendsnel en ze hebben totaal geen hinder van objecten waar wij zelf ontzag voor hebben. Zo vliegt 'n neutrino met speels gemak aan de ene kant de aarde binnen om er met dezelfde snelheid



een ogenblik later aan de andere kant uit te ketsen. De vraag dringt zich op of een neutrino net zoveel bravoure heeft indien deze door een vat helium bij het absolute nulpunt probeert te gaan. Dat moet eens worden nagevraagd.

Er worden ook bollen geproduceerd die er op het eerste gezicht uitzien als zeer hippe kwasi-industriële discolampen of miniatuurversies van diepzee-duikklokken en deze objecten ter grootte van een forse volleybal worden aan lange snoeren diep in de middellandse zeer afgezonken, waar vervolgens in alle rust, vrij van de ruis die je elders hebt, neutrino's kunnen worden betrap en bestudeerd.

Een plek waar we ditmaal niet aan toe kwamen is de afdeling waar men scans kan maken van oudheden, zoals een bal uit de tijd van de farao's waarbij heel gericht diep in de materie kan worden geschouwd om na te gaan hoe men zoiets destijds vervaardigde, en daarbij kan het zomaar zijn dat zelfs de vingerafdruk diep in het voorwerp, in een van de lagen waaruit het destijds is opgebouwd, kan worden waargenomen.

Intussen is al het besluit gevallen dat we graag nogmaals bij het Nikhef te gast willen zijn, allereerst natuurlijk om over $\text{\TeX}$ kwesties en typografie te praten, maar ook om op de hoogte te blijven van hetgeen die slimme gasten daar uitpluizen.

Frans Goddijn

Naschrift van Dennis

Hoi Frans,

Er zijn een paar kleine correcties op details. Je weet hoe mensen daar op blijven letten nietwaar?

Het grote apparaat waar je naar verwijst die deeltjes zichtbaar maakt heet een vonkenkamer. Het is geen neutrinodetector (was dat maar waar!) want die zijn heel moeilijk te vangen. Het soort deeltjes wat deze vangt zijn andere vormen van kosmische straling, veelal afkomstig van botsingen van astrodeeltjes met de atmosfeer. Ze worden zichtbaar gemaakt doordat de deeltjes het gasmengsel in de kast enigszins ioniseert waardoor het gas elektrisch geleidend wordt, en de hoge spanning tussen de platen zorgt dan voor een vonk langs het pad van het deeltje.

Voor het vinden van neutrino's hebben we inderdaad de 'bollen' gemaakt die als een parelsnoer op de bodem van de Middellandse Zee komen te staan.

Je verwijst naar het stroomverbruik van onze dataruimte; de 400 kWh is onze limiet, want het koelsysteem is er niet op gemaakt meer te kunnen wegkoelen. We zitten hier nog lang niet aan, maar we letten wel op dat we systemen kopen met een goede prestatie-per-watt-verhouding. Uiteindelijk is elektriciteit niet gratis, het is een aanzienlijke portie van ons totale budget. Ik denk dat je wel kunt stellen (zonder dat ik exacte cijfers heb) dat een computer in zijn bedrijfsjaren ongeveer evenveel kost als de initiële aanschaf.

Dennis van Dok, Nikhef