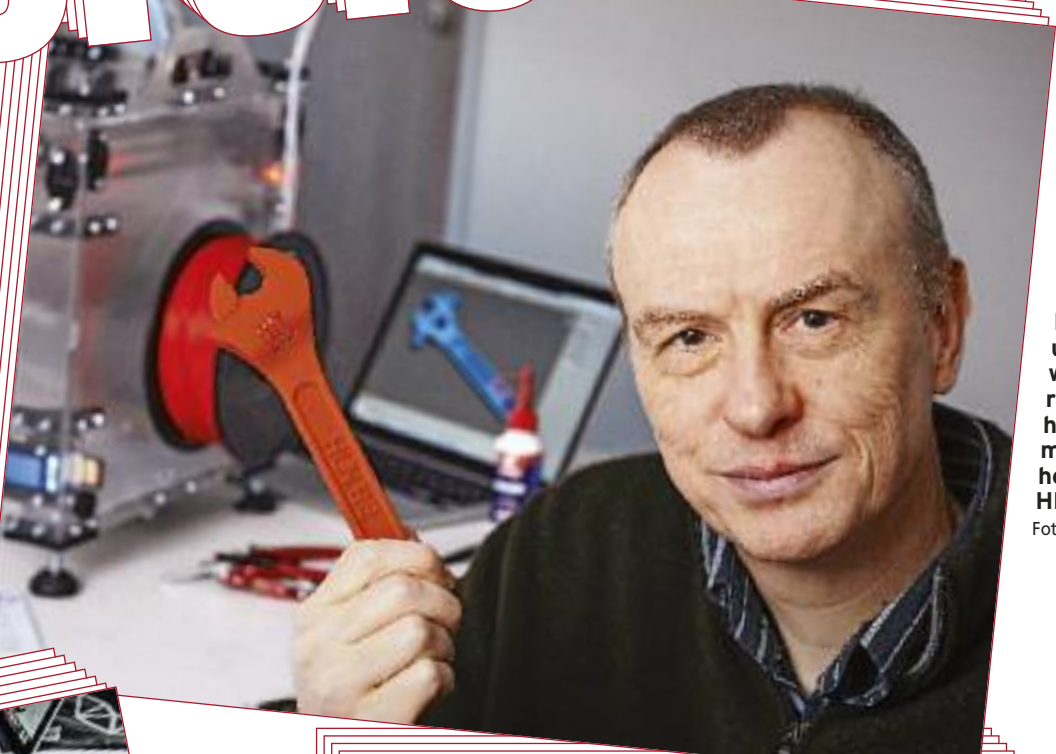


Onze reporter aan de slag met de K8400 Vertex, de eerste

«Hadden we maar een

moersleutel!»

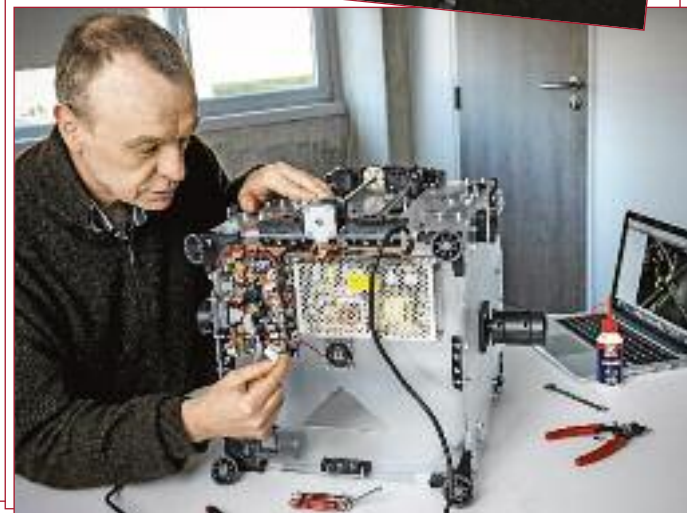
Onze reporter heeft zich net een K8400 'Vertex' 3D-printer aangeschaft.



Na bijna drie uur krijgen we het eerste resultaat in handen: een moersleutel met het logo van HLN.be.

Foto's Vangroenderbeek

In de doos zitten wel twintig zakjes met onderdelen. Werk aan de winkel!



Vele uren later: het filament wordt aangebracht, de printer is bijna gebruiksklaar.

Nu er een toestel te koop is voor de prijs van een smartphone, kan een 3D-printer gewoon bij u of bij mij thuis komen te staan. Een hype in de maak of blijft het voorbehouden voor de 'happy few'? Voor één keer nemen we printjournalistiek heel letterlijk.

FRANK VAN LAEKEN

Eerst een bekentenis. Het was de bedoeling dat uw reporter eigenhandig een 3D-printer uit de doos zou halen, zelf monteren en afregelen — «Het is alsof je een Ikea-kastje in elkaar zet», was me vooraf aangekondigd — en printen, maar als ik te weten kom dat je daar vijf tot tien uur voor moet uittrekken en in het besef dat ik op een schaal van superklusser Bas tot De Man Met Twee Linkerhanden eerder naar de tweede categorie neig, vraag ik toch maar om het toestel vooraf in elkaar te steken. Bij de firma Velleman in Gavere, de op één na succesvolste verkoper van 3D-printers ter wereld, zijn ze zo vriendelijk dat voor mij te doen.

De K8400 Vertex staat al te zoemen en zachtjes te reutelen in een apart lokaaltje als ik arriveer. Na het lezen van talloze artikelen op gespecialiseerde websites verwacht ik een luider exemplaar, maar dit toestel veroorzaakt zeker niet meer lawaaihinder dan een doorsnee laserprinter. Ik dacht ook een heel grote machine te zien te krijgen, niet iets handzaams van 62 cm hoog, 50 cm breed en 42 cm diep dat minder dan tien kilo weegt. Wat ik zie, is een printer op mensenmaat die volop bezig is een moersleutel te voorschijn te toveren. Het ontwerp hebben we van het internet geplukt, het opschrift 'HLN.BE' voegen we zelf toe. Best geinig, toch?

«Het is een precisieapparaat», zegt Mike Denecker, R&D-manager bij Velleman. «Vandaar dat je het niet een-twee-drie in elkaar steekt. We hebben er wel voor gezorgd dat de onderdelen herkenbaar zijn en dat de consument de montage kan doen aan de hand van 857 detailfoto's op een aparte website. Die geven stap voor stap aan wat je moet doen. Als je 699 euro investeert, moet je het toestel volwaardig kunnen gebruiken, vinden wij.»

Bouwen is leuk

Meteen kent u het prijskaartje van de K8400 Vertex, het meest recente model. Dat is evenveel — of weinig — als een iPhone, om maar iets te noemen, zij het dat u in dit geval nog een moderne pc en specifieke software nodig heeft. Denecker: «We raden aan om het toestel niet in één keer te monteren, omdat je dan riskeert dat je aandacht verslapt. Elk detail moet juist zitten. Bouwen mag je niet als een sleur zien. Terwijl je het toestel monteert, zie je hoe het in elkaar zit. Dat heb je niet als je iets kant en klaar koopt.»

Als we de doos openen, vallen een twintigtal plastic zakjes met onderdelen op, met nummers die overeenstemmen met de nummering op de website. Die verhogen de herkenbaarheid.



Ik zie dit als een toestel dat we over een aantal jaar in huis zullen hebben naast de microgolf en wasmachine

MIKE DENECKER,
R&D-MANAGER VELLEMAN

«Je hebt de volledige controle over de kwaliteit», weet Denecker. «Je kan hem zo goed of slecht bouwen als je zelf wil. Je kan hem ook customizen naar eigen smaak; dat vindt de moderne consument heel belangrijk. En je ziet het toestel voor je ogen verrijzen, iets om trots op te zijn. Iedereen die met een schroevendraaier en een pc kan werken, kan ermee aan de slag.»

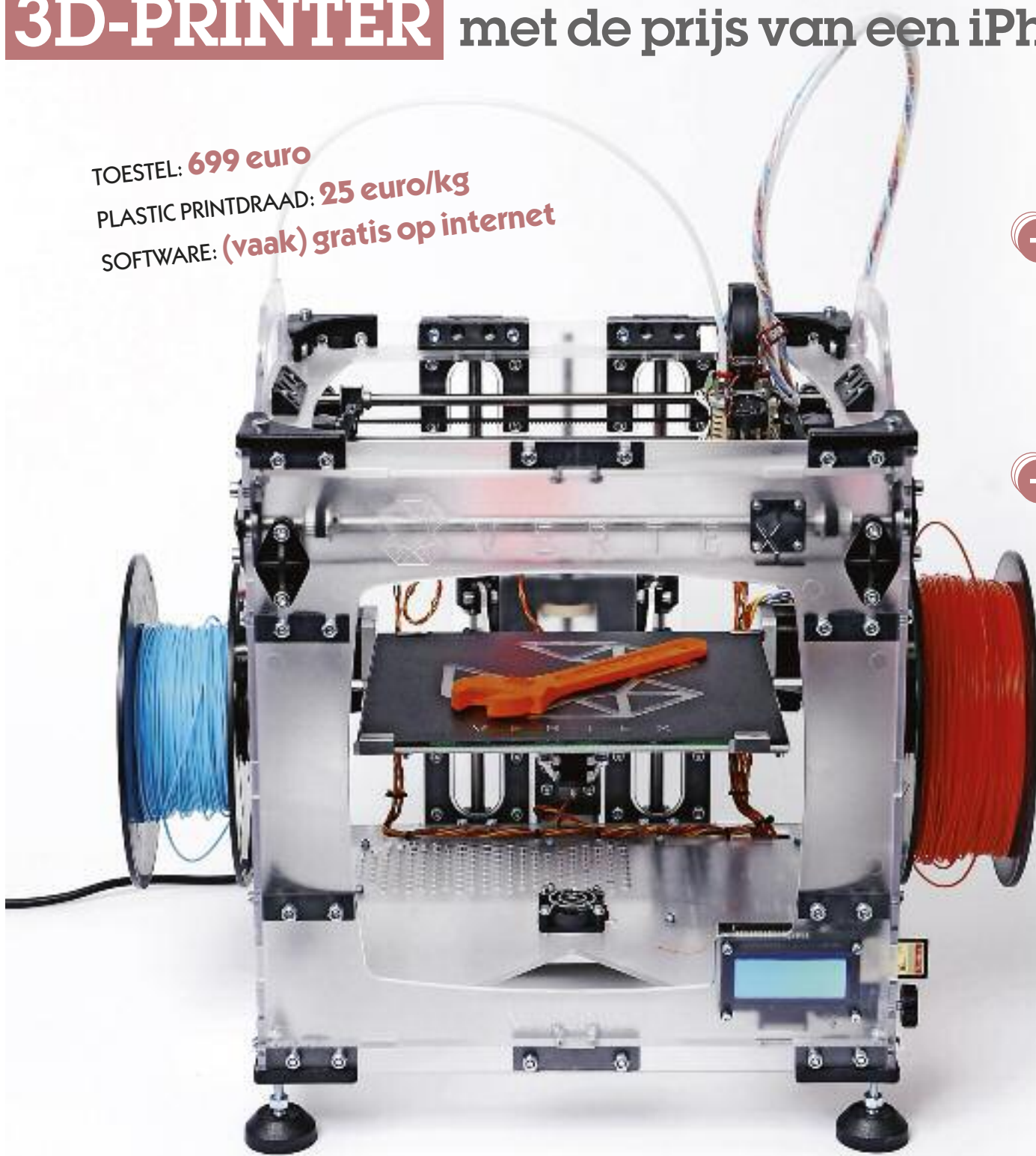
Hoe zit het intussen met onze moersleutel? Die begint langzaam vorm te krijgen. 3D-printen draait niet rond snelheid, maar rond precisie. Het printen moet continu blijven verlopen en de printer moet worden opgesteld in een ruimte met huiskamertemperatuur. Als de stroom uitvalt, de computer crasht of de plastic draad — het filament, voor de kenners — op is, moet je herbeginnen. Het overkomt ons gelukkig niet.

Elke dag iets nieuws

Velleman wierp zich pas drie jaar geleden op de wereld van de 3D-printers. «De technologie bestond al in de jaren 80. Het principe is heel eenvoudig, het is zeker geen 'rocket science'. Maar de computers van toen waren niet krachtig genoeg om de berekeningen te maken voor de 3D-modellen. Bovendien waren de softwarepakketten erg duur en alleen betaalbaar voor universiteiten. Nu vind je ze gratis op het internet.» 3D wordt door critici vaak nog beschouwd als spelerei, al kan je die term niet meer gebruiken wanneer er een flatgebouw van vijf verdiepingen en 1.100 m² wordt geprint. Dat gebeurde drie weken geleden nog in het Chinese Suzhou. Dat kunt u — voor alle duidelijkheid — niet met de Vertex. «Twintig jaar geleden hadden alleen de 'happy few' een gsm», herinnert Mike Denecker zich. «Wie geen toestel had, vroeg zich af waar je dat in godsnaam voor nodig had. Idem voor het internet: de meesten waren niet geïnteresseerd toen het grote publiek er toegang toe kreeg.

3D-PRINTER met de prijs van een iPhone

TOESTEL: **699 euro**
 PLASTIC PRINTDRAAD: **25 euro/kg**
 SOFTWARE: **(vaak) gratis op internet**



+ PLUS

- 3D-printer kost nog maar evenveel als een smartphone
- overzichtelijke handleiding met duidelijke foto's
- je kan zelf gadgets of nuttige voorwerpen creëren
- in principe voor iedereen toegankelijk

- MIN

- montage kost een volledige werkdag
- je steekt veel tijd in het tekenen van een 3D-model
- ook voor het printen heb je geduld nodig
- wat met het ultrafijn stof dat vrijkomt?



Kantelbaar aanraakscherm

Nikon heeft een opvolger voor de D5300, een spiegelreflex voor de amateurfotograaf die iets meer wil. Het eerste wat opvalt, is dat de nieuwe D5500 compacter en lichter is dan zijn voorganger. Hij komt nochtans met een heel stevige behuizing van koolstofvezel. Voorts zien we een aanraakscherm dat kantelbaar is. Handig om uit de meest onmogelijke hoeken te fotograferen, maar helaas ook kwetsbaarder. Via wifi kun je de beelden snel delen of bekijken op een groot scherm. De CMOS-sensor haalt een gevoeligheid van 24,2 megapixel. Prijs: 899 euro met lens 18-55 mm.

www.nikon.be

Ubuntu op de smartphone

De iPhone draait op iOS, de Lumia van Nokia en Microsoft op Windows, en alle andere merken op Android. Daar komt nu een besturingssysteem bij: Ubuntu, bekend van computers. De Aquaris E4.5 Ubuntu Edition, van Spaanse makelij, wordt de eerste smartphone die het gebruikt. Maar verwacht hem niet massaal in de winkel: het toestel wordt binnenkort hier en daar in Europa verkocht in de vorm van zogenaamde 'flash-sales'. Het is trouwens een bescheiden smartphone: scherm van 4,5 inch, 8 gigabyte geheugen en een camera van 5 megapixel. En 4G wordt niet ondersteund. Jawel, voor de diehards van Ubuntu.

www.bq.com



3D-printen (nog) niet voor iedereen

Onlangs de consumentvriendelijke prijs lijkt een 3D-printer nog niet voor elk gezin weggelegd.

De aanvankelijke hype rond 3D-printen was fel overdreven, met als gevolg dat ongeduldige beleggers die een paar jaar geleden investeerden in fabrikanten van 3D-printers de jongste maanden hun aandelen weer verkochten. En wie zelf een 3D-zaak opende, werd geconfronteerd met de harde economische realiteit. Ook bij ons moesten enkele winkels sluiten omdat Jan Modaal nog niet echt met 3D bezig is. Ten bewijze: van hun vorige 3D-printer, de K8200 Vertex, verkocht verdeler Velleman wereldwijd 14.000 stuks. «Van een revolutie kan je zeker nog niet spreken», geeft Nick Allen, grote

baas van 3DPrint UK, toe op de design- en technologieblog Gizmodo. «Mensen zien een 3D-geprinte viool of een te gekke schoen en denken dat ze die op een toestel van 700 euro kunnen printen. Dat lukt je niet zonder opleiding. 3D-geprinte onderdelen zijn ook minder sterk dan traditioneel vervaardigde stukken. Dat komt omdat je in lagen opbouwt. Vergelijk het met een Lego-muur: je plaatst alle blokjes op elkaar en drukt ze aan. Lijkt sterk, maar als je tegen de zijkant duwt, breekt de muur makkelijk af.»

Tijd & kennis

Zowel het monteren van de printers als het aanmaken van de 3D-tekening vergen tijd, kennis én een moderne computer met gespeci-

aliseerde software (die je wel goedkoop of gratis kan downloaden). «Het printen zelf neemt vele uren of zelfs dagen in beslag», zegt Allen. «Je kan het proces versnellen door de lagen dikker te maken, maar dan wordt de kwaliteit op het einde minder goed. Je moet ook thuis zijn in CAD (Computer Aided Design). Natuurlijk kan je een 3D-modellenbib openen op het internet, maar niets garandeert dat die dingen printbaar zijn.» Wie denkt dat Allen 3D-printen 'haat', heeft het fout. «Ik ben erdoor geobsedeerd, anders zou ik er niet elke dag van mijn leven aan spenderen. De toekomst van 3D-printen ligt in het creëren, bedenken en delen van ideeën om prototypes te maken. Maar of het ook als huishoudtoestel kan overleven? Ik ben niet overtuigd.»

Lieven Scheire: «Wachten op de Senseo onder de 3D-printers»



Eén startte deze week met 'De schuur van Scheire', het nieuwe populair-wetenschappelijke magazine van en met Lieven Scheire. En natuurlijk staat er een 3D-printer in zijn schuur. De presentator verwacht dat het toestel een grote toekomst wacht, ook in de huiskamer. «Ik vergelijk graag met de smartphone. In het begin waren er ook weinig toepassingen voor, maar vandaag heeft bijna elk bedrijf een app. In de 'maker'-community is de 3D-printer nu al onmisbaar, omdat hij zo aanpasbaar is aan specifieke noden. Denk aan ontwerpers van juwelen. Sinds de patenten op 3D-technologie vervallen zijn, gaat het niet meer om een exclusief apparaat en komt de printer in het bereik van hobbyisten. Ik verwacht een doorbraak binnen de drie jaar. Het is wachten op de Senseo onder de 3D-printers!»

'De schuur van Scheire', woensdagavond op Eén om 21.05 u.

Nu heeft iedereen minstens één gsm en een internetaansluiting. Als een product er niet is, kan je er niets mee doen en zal je het ook niet missen. Nu het er wel is, zien mensen dat er elke dag nieuwe toepassingen komen en ga je oplossingen vinden voor problemen die je vroeger via een omweg aanpakte.»

Spielerei

Op de R&D-afdeling van Velleman worden de geprinte voorwerpen uitgesteld. Een plastic boeddha met een duivelshoofd, Yoda, de jedi uit 'Star Wars', armbanden, vazen, moersleutels. 'Gadgets' zou je oneerbiedig kunnen stellen. Denecker spreekt dat tegen met een voorbeeld. «Ik had thuis een espressomachine waarvan het mandje om de cups op te vangen mee in de vuilnisbak was beland. Gevolg: ik kon mijn machine niet meer gebruiken. Aangezien de fabrikant geen aparte onderdelen verkoopt, had ik een nieuw toestel moeten kopen. Maar kijk, ik printte het stuk met mijn 3D-printer en de volgende ochtend kon ik weer koffie drinken.»

Het brengt ons op ideeën, en dus laten we nog een koffiekop met het logo van uw krant aanmaken. Puur voor de foto, want een kop in PLA-plastic verdraagt geen hoge temperaturen.

Met zogenaamde ABS-draad zouden we ons daarover geen zorgen moeten maken, maar het gebruik van dat acrylonitril-butadienstyreen — een plastic gemaakt uit olie — werpt wel andere vragen op. Het wetenschappelijke tijdschrift Atmospheric Environment signaleerde anderhalf jaar geleden dat bij het verwarmen van dit type plastic met de 3D-printer ultrafijn stof vrijkomt. PLA (polylactic acid, oftewel polymelkzuur), een bijproduct van maïs, zou minder problematisch zijn. «Over de gezondheidseffecten tasten we in het duister», geeft Denecker toe. «Je kan het vergelijken met gsm-straling: daarvan weten we ook pas over twintig jaar of dat kankerverwekkend is. Sowieso raden we mensen aan om de printer niet in hun woon- of werkkamer te plaatsen. Zet hem in de garage of een andere goed geventileerde ruimte, dan zal je er geen probleem mee hebben.»

Nog maar het begin

Over de toekomst is Mike Denecker optimistisch, ondanks de berichten over tegenvallende beurscijfers en 3D-winkels die de deuren moeten sluiten. «Ook hier maak ik de vergelijking met de gsm. Je kan je niet meer voorstellen dat je nog zou rondlopen met je toestel van vijftien jaar geleden. Wat je nu ziet

aan 3D-printers is nog maar het begin. Ze zullen nog veel gebruiksvriendelijker en toegankelijker worden. Ik zie dit als een toestel dat we over een aantal jaar in huis zullen hebben naast de microgolf en de wasmachine. Mensen zullen zelf onderdelen van huishoudapparaten ontwerpen, inscannen of downloaden van het internet en ze vervolgens in hun favoriete kleur printen. Dat is de toekomst.»

Het heden is dat we in bijna drie uur een moersleutel hebben geprint en 0,15 kWh verbruikten, wat nog geen 2 cent aan elektriciteit kost. Er is 20 gram PLA-draad in onze sleutel opgegaan. Wetende dat het filament 25 euro per kilo kost, heb ik dus een halve euro plastic in handen. Ondanks mijn twee linkerhanden probeer ik hem thuis uit op een moer en... jawel, hij werkt!

Meer info: www.velleman.eu, www.vertex3dprinter.eu



«De moersleutel die we voor een halve euro printen, werkt écht!»

«Onze koffiemok in PLA-plastic is helaas niet hittebestendig.»

Panasonic blijft filmen

Het aanbod aan camcorders is serieus verschaald in vergelijking met een paar jaar geleden. Omdat we allemaal filmen met onze smartphone. Alleen echte video-amateurs gaan nog voor een camcorder. Voor die mensen heeft Panasonic nu deze HC-V270, een full-hd camcorder met een groothoeklens van 28 mm die 50x optisch kan zoomen. Een uitstekende beeldstabilisator zorgt ervoor dat het beeld bij volledig inzoomen niet gaat trillen. Kost 300 euro.

www.panasonic.be



Megageluid

De 'Boom' van Ultimate Ears is er al een tijdje: een draadloze speaker om overal met vrienden naar muziek van je smartphone of tablet te luisteren. Nu ligt ook deze Megaboom in de winkel: een nog krachtigere audiostreamer die geluid rondom verspreidt, dus in 360 graden. Hij is waterproof en de ingebouwde batterij is goed voor 20 uur luisteren zonder opladen. Weegt 900 gram en kost 300 euro. Perfect voor feestje in een kleine ruimte. (JB)

www.ultimateears.com

