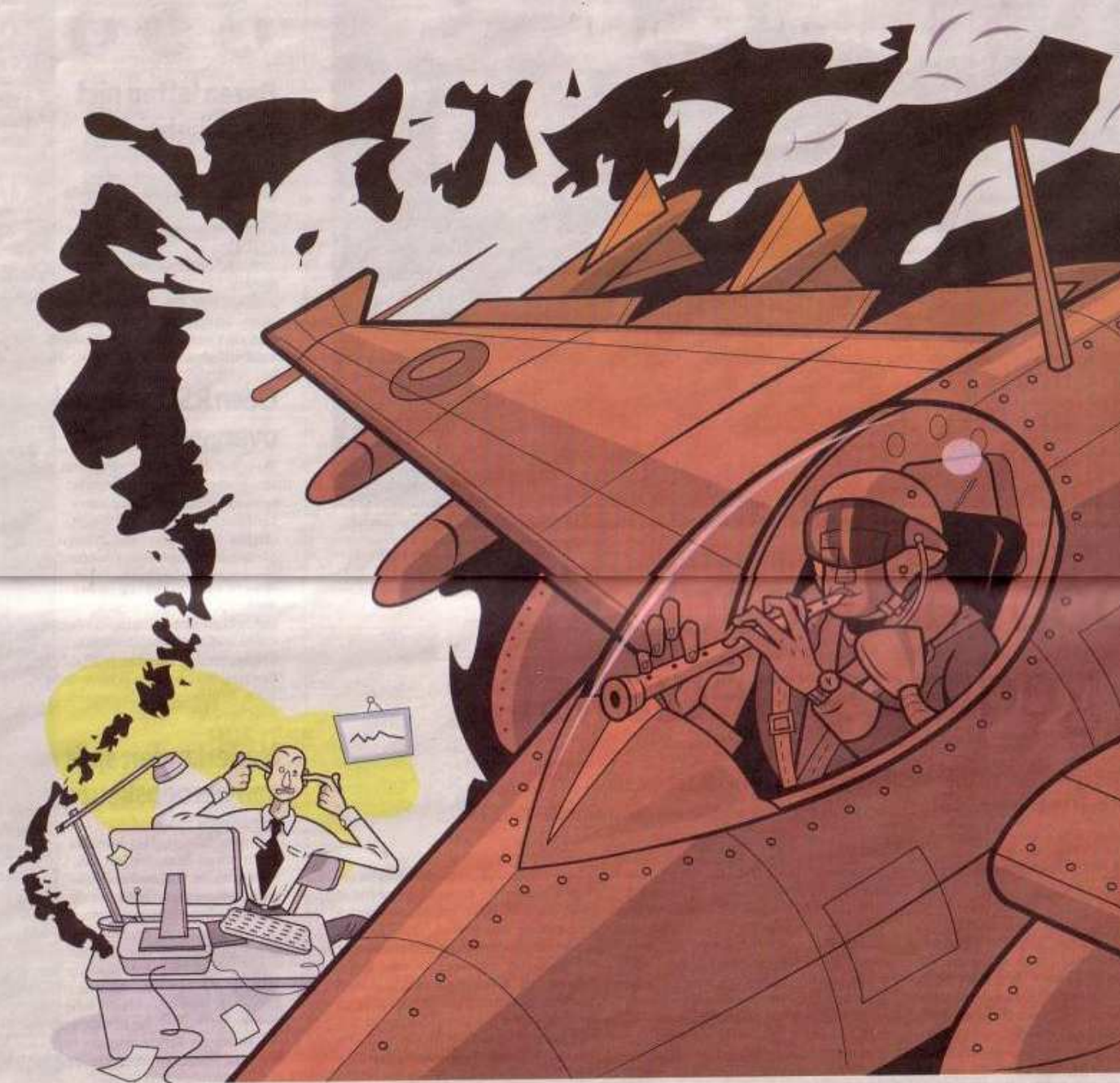


Steeds meer computers maken het geluid van een middelgrote stofzuiger. Niet best, want zulke herrie verstoort je concentratie. Is er wat aan te doen? En waarom maken fabrikanten hun apparaten niet eens wat stiller? **Tekst:** Ferry Piekart **Illustratie:** Theo Smit



hardware

Transistorradio en mobieltje

De transistorradio is terug, maar nu ingebouwd in een mobieltje. SonyEricsson kondigde vorige week twee nieuwe toestellen aan (de R300i en R306i) waarbij de radiozenders ook zonder oordopjes zijn te beluisteren zijn. Tot nu toe moest je altijd je oortelefoontje in je oren stoppen om van de radio te kunnen genieten. De toestellen hebben een voorziening waardoor de radio ook over de inge-



te horen is. Ruim 27 uur lang. Het snoertje van de oortelefoon fungeert bij de nieuwe modellen als antenne. Beide modellen zijn vooral bedoeld voor de derde wereld, waar (AM-)radio

is dan mp3-muziek of filmpjes op een mobieltje, maar toch komen de R300i en R306i ook in Europa uit. Er zit verder een digitale camera in, helaas van mindere kwaliteit, en bluetooth, om draadloos te kunnen bellen. Beide toestellen zijn rond de zomer verkrijgbaar. Prijzen zijn nog niet bekend. www.sonyericsson.nl

PRIJSVRAAG: WIN EEN COOLE KOELER

Koeling is voor computers van levensbelang, anders lopen ze in de soep. Ook spelcomputers hebben natuurlijk ventilatortjes. Nyko bedacht dat wat extra koeling nooit weg is en maakte de Intercooler. Aan te haken aan diverse spelcomputers, bijvoorbeeld de Xbox360. En als je dan toch cool bezig bent, is een afstandsbediening ook wel handig die geschikt is voor tv en Xbox360 samen.



Ook die maakte Nyko. Nu in een pakket drie keer te winnen; cooler én remote. De winkelwaarde is € 44,90. www.nyko.com

Voor u van deze kunt genieten, moet u eerst deze vraag goed beantwoorden

Hoeveel jaar besta Nyko al?

- 13
- 53
- 3

Vul het juiste antwoord in op www.od.nl/adextra De prijswinnaars worden drie weken geleden bekend gemaakt op www.od.nl/multi-media

Ssssst, computer!

Het begint al bij het opstarten. De harddisk ratelt en de ventilatoren blazen als een gek. Soms klinkt het alsof het apparaat elk moment kan opstijgen. Na het opstarten, lijkt er even een moment van rust aangebroken. En die rust blijft ook wel zolang je alleen maar Kladblok opent en niks anders. Waag het niet Photoshop te starten, of nog erger: een game, want dan komt het grijze bakbeest naast het bureau opnieuw kreunend en steunend tot leven. Sommige pc's maken zo veel lawaai dat mensen zich eraan storen. Ze kunnen niet meer geconcentreerd werken en in de huiskamer mag dat brommende ding niet meer komen.

Hoe komt het toch dat die pc's almaar luider worden? Het antwoord is: rekenkracht. Moderne pc's hebben steeds krachtiger processoren. Die worden door hun rekenkracht ook steeds heter, en die hitte moet weg. Het apparaat moet worden gekoeld. Dat gebeurt onder meer met ventilatoren in de computer.

„En dat gaat in een standaard pc van de grote merken niet op de beste manier,” vertelt Marco Bosman van ikbenstil.nl. Zijn bedrijf specialiseert zich in het bouwen van superstille computers. En in het stiller maken van bestaande pc's. „Simpel voorbeeld: in de meeste pc's zit een ventilator van acht centimeter doorsnee,” vertelt hij. „Die moet hard draaien om te koelen. Wij gebruiken een ventilator van twaalf centimeter doorsnee. Die hoeft veel minder hard te draaien om dezelfde hoeveelheid lucht te verplaatsen. Maar ik begrijp wel dat zij die niet gebruiken: hij is duurder. Bovendien is een grotere koeler lastiger in de computer te zetten. In zo'n fabriek moet een computer in tien minuten worden geassembleerd. Wij zijn daar vier uur mee bezig. De constructie is ook fragieler. Onze grote ventilator zit wel stevig vast, maar je moet niet gaan gooien en smijten met de computer. De grote merken willen dat hun pc's tijdens transport tegen een stootje kunnen. Wij gebruiken een speciale koeriersdienst die voorzichtig is.”

Bosman kan nog wel meer dingen noemen die beter kunnen. „Als je een harddisk met schroefjes vastzet in een

Welk geluid stoort het meest?

Niet alleen het volume van computerherrie, maar ook het soort geluid bepaalt hoe irritant het is. Sommige mensen maken hun pc stiller en ergeren zich vervolgens gruwelijk aan een zachte fluittoon die de harddisk maakt. Het geluid was er altijd al, maar werd eerst overstemd door het andere geratel. De fluittoon is irritanter dan het hardere geluid dat er eerst was. Hoe kan dat? „Er is een verschil tussen ruisgeluiden en tonaal geluid,” zegt Ronald van Buuren van TNO. „Het geluid dat een pc maakt, is een ruis: een sissend geluid met een breed spectrum. Dat stoort niet zo snel. Maar die fluittoon is een tonaal geluid met maar enkele frequenties en dat is veel indringender. De geluidsnormen voor tonale geluiden zijn niet voor niks veel lager dan die van ruis.”

computerkast, gaat die hele kast meertillen als die disk hard gaat draaien. Dan heb je een klankkast gemaakt. Als je die harddisk in een rubberophanging plaatst, ben je dat meteen kwijt.”

Maar de computerindustrie zit niet stil. Vier jaar geleden lachten ze Bosman en zijn collega's nog uit, computers stil maken had totaal geen prioriteit. Maar dat verandert. Het publiek begint zich meer te ergeren aan het lawaai, en het

ziet dat er ook fabrikanten zijn die wel geluidsarme computers op de markt brengen. De iMac en de Mac mini van Apple zijn nauwelijks hoorbaar. En er ontstaat wat gemor over concentratie. „Niet ten onrechte,” zegt Ronald van Buuren van TNO. „Hoe meer lawaai, hoe minder concentratie, dat is een feit. Of computers te veel herrie maken, kan ik niet zeggen. Maar feit is wel dat ze vaak in ruimtes staan waar al veel ander geluid is. In een kantoor rinkelen ook telefoons, maken kopieermachines ook geluid, en noem maar op. Alles bij elkaar kan het te veel worden. Dat is nadelig.”

Dus gaan de grote computermerken toch maar duurdere ventilatoren en rubbertjes gebruiken? Nee. Ze zoeken een voordeliger oplossing. En misschien vinden ze die wel in anti-geluid. Dat is een techniek waarbij het storende geluid wordt opgevangen met microfoontjes. Vervolgens wordt er door luidsprekertjes een geluidsgolf afgespeeld die precies het spiegelbeeld is van het storende geluid.

De twee geluidsgolven heffen elkaar op. Stilte is het gevolg. Het is geen makkelijke techniek en er moet heel wat rekenkracht aan te pas komen om het klaar te spelen. Rekenkracht die voor hitte zorgt en dus voor extra lawaai, maar kennelijk is het toch mogelijk. Want bij TNO houden ze de kaken stijf op elkaar over anti-geluid in pc's. Arthur Berkhoff, anti-geluid-expert bij TNO, wil alles over anti-geluid vertellen, maar niet over de toepassing in pc's. „Er wordt naar gekeken. En het is mogelijk,” zegt hij. „Maar de rest is confidencieel.” Klinkt alsof er een grote opdrachtgever achter zit. ■

ZELF JE PC STILLER MAKEN

Bestaande pc's zijn stiller te maken, al worden ze lang niet allemaal fluisterstil. Wie het leuk vindt om dat zelf te doen, kan bij ikbenstil.nl in Amsterdam terecht in de 'PC Silent Garage'. Dat is een plek waar alle onderdelen die je nodig kunt hebben, aanwezig zijn, en waar experts je

aangeven wat je kunt doen. Bijvoorbeeld je harddisk met rubbertjes vastmaken, of een grotere ventilator plaatsen. „Wat er mogelijk is, hangt een beetje af van de ruimte in de computerkast,” vertelt Marco Bosman van ikbenstil.nl. „Als er geen plek is voor een grotere koeler

houdt het natuurlijk op. Het stiller maken van de pc kost tussen de 75 en 200 euro.” Geld dat zich wel terugverdient, volgens Bosman. „Iemand die zijn pc stiller maakt, maakt hem ook efficiënter. Volgens Milieudefensie kun je per jaar 150 euro per desktop besparen aan energiekosten.”

3 OP EEN RIJ

ENERGIEZUINIG

Eike week bespreekt Peter Otte zaken die iets gemeen hebben. Dit keer drie energiezuinige digitale zaken.

1 Groene camera
www.kodak.nl
Prijs: €199,-



Kodak won op de CES-beurs in Las Vegas met de nieuwe digitale camera EasyShare ZD710 de Innovation Award in de categorie Eco-Design en Sustainable Technology. De camera gebruikt weinig stroom en er is ook weinig energie nodig om 'm te maken. De 7 megapixel ZD710 (adviesprijs €199) heeft ook 10x optische zoom.

2 Groene harddisk
www.wdc.com
Prijs: vanaf €120



Harde schijven zijn vaak grote energieslurpers. In bijvoorbeeld dvd-harddiskrecorders draaien ze vrijwel altijd. En juist in die apparaten zijn een gering stroomverbruik, hoge betrouwbaarheid en geringe warmteafgifte noodzakelijk. Western Digital heeft nu de Green Power-serie. Die gebruikt 40 procent minder energie. En is ook nog eens zo stil dat je 'm niet hoort. Verkrijgbaar tot 1 terabyte, dus ideaal voor HD-video.

3 Groene laptop
www.hp.nl
Prijs: vanaf €1199,-



HD-video kun je goed kijken op de nieuwste, energiezuinige, HP-laptop, de Pavilion TX2000. Met een aanraakscherm van maar 12 inch. Een tablet-pc dus. Je kunt ook met pen (stylus) op het draaibare scherm schrijven. De laptop bespaart energie door automatische overgang in de 'low-power status' wanneer de notebook niet wordt gebruikt.

game

Op schattenjacht zonder Lara

Natuurlijk missen we Lara Croft een beetje in dit spel dat erg aan Tomb Raider doet denken, maar de kwaliteit van Uncharted: Drake's Fortune maakt een hoop goed. In plaats van de wulpse Lara kruip je in de huid van Nathan die op een onbewoond eiland op schattenjacht gaat. Tussen alle actie door zitten veel platformelementen en puzzels in Uncharted, waardoor je tijd hebt om op adem te komen. De engine loopt prima, oo al zien we een lichte hapering bij het draaien van de camera in grote omgevingen. Dat zal vast



komen door de enorme hoeveelheid details, want de afwerking is geweldig. We zien schitterende landschappen die er op hoge resolutie (720p) haarscherp uitzien. Niet alleen aan het beeld is gedacht, ook de DTS soundtrack maakt de speler blij. Het lijkt soms meer een film dan een spel, waar direct uit volgt dat je weinig vrijheid hebt. Je moet immers

gewoon je rol spelen, maar Uncharted is een strak geregisseerd actiespektakel waarvan je uren kunt genieten.

— Bas Boot
Uncharted: Drake's Fortune (16+) voor PS3; € 74,99

internet

Wekelijks nieuwe, nuttige of opmerkelijke websites, geselecteerd door Eric Borsje.

Ergert u zich ook zo aan die veel te makkelijke quizjes op televisie en internet? Probeer dan deze eens:
www.impossible-quiz.com/

Wat gebeurt er toch allemaal in mijn buurt? Vaak heb je zelf geen idee, maar in de Verenigde Staten weten ze het allemaal wel:
www.everyblock.com/

De Hema is leuk bezig op het net. Op het eerste gezicht simpele producten komen plots tot leven:
<http://producten.hema.nl/>