

Software **Bus**



A hand is shown interacting with a tablet. The tablet screen displays the CorelDRAW software interface, featuring a large, detailed illustration of a golden, ornate mask or sculpture. The interface includes a top toolbar with various drawing tools and a right-hand panel with settings for 'Infinite Canvas'. Overlaid on the tablet are several circular icons: a Wi-Fi symbol, a 'DOMOTICA' icon with a gear, a 'Digi Foto' icon with a camera, a 'Digi Video' icon with a video camera, and a Linux penguin icon. A Windows logo icon is also visible in the bottom left corner of the tablet area. A hand is pointing at the 'Infinite Canvas' settings panel on the right side of the tablet screen.

**Bandlab
Games maken
CorelDRAW 2021**

**Veilig(er) internet (2)
Domotica en privacy**

FastStone Photo Resizer

Back-uppen onder Linux (1)



2021 **4**

Officieel orgaan van *hcc!CompUsers* interessegroep

Inhoud

- 1 Voorpagina
- 2 Bij de voorplaat
- 2 Voorwoord
 - Isja Nederbragt
- 3 CompUfair september gaat niet door
bestuur
- 3 CorelDRAW 2021
 - René Suiker
- 9 Welke iPad?
 - Bert van Dijk
- 10 Review: Bandlab
 - Leon Braam
- 15 FastStone Photo Resizer
 - Wessel Sijl
- 17 Back-uppen onder Linux (1)
 - Ton Valkenburgh
- 19 Colofon
- 20 Games maken
 - René Suiker
- 22 Domotica en privacy
 - Arnold van Overeem
- 25 May it be a bit more
 - André Reinink
- 29 Veilig(er) internet (2)
 - Ton Valkenburgh
- 32 Tien tips voor videobewerking
 - Erhard Braas

Bij de voorplaat

CorelDRAW, is dat geen overblijfsel uit de computer-oudheid ...? Nee, zeker niet.

SoftwareBus werd, in de persoon van René Suiker, uitgenodigd om kennis te maken met de 'all new' CorelDRAW 2021 graphics suite.

Of de kennismaking is bevallen lees je vanaf pagina 6 in deze SoftwareBus.



Voorwoord

Iedere SoftwareBus begint met een voorwoord van een van de bestuursleden. Behalve het laatste nummer van het jaar. Dan is die plek gereserveerd voor de hoofdredacteur. Dat is al jarenlang een goede gewoonte. Omdat het bestuur erg krap bemeten is met bestuursleden, ben ik dus nu weer aan de beurt.

De CompUfair van 25 september 2021 gaat niet door. Daarover leest u elders in dit nummer, en ook via nieuwsbrieven wordt u op de hoogte gehouden. Daar ga ik in dit voorwoord niet verder op in.

Over corona is zo langzamerhand al genoeg gezegd. Over de stress in het begin, over het niet doorgaan van activiteiten, over het vollopen van ziekenhuizen en intensive cares. Over veel ernstig zieke mensen.

En nu de regels weer wat losgelaten mogen worden, komen er andere problemen, zoals een spoorwegstaking in Duitsland, waardoor die vakantie daar in duigen lijkt te vallen. Of het tekort aan Nederlandse machinisten. Voor zover ze er nog zijn moeten ze tussen Amsterdam en Zandvoort een pendeldienst onderhouden. Met als gevolg minder treinen in de rest van het land. Zo valt mijn vakantie in Zuid-Limburg misschien ook in duigen. Misschien ga ik dan toch maar met de auto in plaats van met het OV.

Het is zo langzamerhand tijd om te kijken naar het goeds dat corona heeft gebracht. Hoe moeilijk het soms ook was, er is ook goeds. Ik heb genoten van de stilte. Weinig verkeer. Geen vliegtuigen boven mijn huis. Ik heb genoten van de andere wandelaars. Veel respect voor 1,5 m. Iemand die de 1,5 m op het wandelpad tekende. Koffie meenemen in een thermosfles. Fitness via een online-programma. Het kan dus ook in mijn studeerkamer.

Veel kon niet. Het was best lekker om daardoor mijn eisen bij te stellen tot 'het hoeft ook niet allemaal', 'morgen is er ook nog een dag', misschien over een tijdje. Dat gevoel had ik ook toen ik stopte met werken.

Online vergaderen is OK. Dat merk ik aan de bestuursvergaderingen. Naast het zakelijke kunnen er nog steeds grapjes worden gemaakt en er wordt ook over van alles en nog wat gekletst. Lukt allemaal. En online weten we elkaar als het nodig is snel te vinden.

Ook voor CompUsers biedt de online maatschappij kansen. We hebben een aantal webinars georganiseerd. Die trokken veel toehoorders. De organisatie ervan lukt goed. Ook een online ALV bleek mogelijk. Al vroeg het wel heel veel voorbereiding. En het bleek dat we elkaar ook missen.

Mijn rijvaardigheid is weer toegenomen en ik weet weer de weg op de snelwegen in Nederland. De kleren van vorig jaar passen nog steeds. Het geldt dat ik daardoor overhield kan ik nu weer uitgeven.

Ook in Nederland is het goed lopen van het ene hotel naar het andere. Tenminste, als de bagage wordt nagebracht.

Coronatijd is voor mij ook de periode dat ik intensief bezig ben geweest met het maken van een audio-visuele productie. Een soort film van bewegende foto's. (Het bijpassende geluid is door een geluidsman gemaakt).

En nu, nu gaan we langzamerhand weer terug naar het oude normaal. Fijn als we elkaar weer kunnen zien.

Daarop vooruitlopend hebben we voor 2022 twee dagen gepland voor een CompUfair, in april en in september.

Maar daarover een volgende keer.

Isja Nederbragt
Voorzitter ad interim



Je wilt ook wel eens iets schrijven in de SoftwareBus? Dat kan. Graag zelfs! Wil je liever redigeren? Dat kan ook!

Neem contact op met de redactie via het contactformulier op de website: www.compusers.nl

Sluitingsdatum volgend nummer (2021-5): 14 oktober 2021

De CompUfair van 25 september 2021 gaat niet door ... en lees vooral verder over wat we wel doen!

Het is natuurlijk geen nieuws meer, de coronamaatregelen, maar het blijft lastig om beslissingen te nemen. Zoals over de CompUfair die op 25 september gepland staat. Doen? Of niet doen?

Het bestuur van CompUsers stond halverwege augustus voor deze moeilijke keus. De ruimte in de Bilt hadden we vorig jaar al gereserveerd. In tegenstelling tot vorig jaar zijn er nu wel annuleringskosten. Misschien worden de coronamaatregelen enkele dagen voor de geplande zaterdag verruimd, waardoor het wel mogelijk kan zijn bijeen te komen. Anderzijds horen we toch van veel mensen dat ze, ondanks de verruiming van de mogelijkheden, toch liever voorzichtig zijn. Ondanks de vaccinatie. Ook gevaccineerden kunnen coronabesmetting doorgeven. En velen van ons vallen onder de term 'kwetsbare oudere'.

Een ander probleem is dat op dezelfde zaterdag, 25 september 2021, een groot evenement elders in het land wordt georganiseerd. Diverse CompUsers leden willen daar naar toe. Ook een probleem is dat de platforms niet staan te springen om actief te worden met lezingen en thema's. Een aantal platforms heeft zelf, door ziekte en andere oorzaken, gebrek aan actieve leden.

Het bestuur heeft er lang over gedaan en uiteindelijk de beslissing genomen de fysieke CompUfair niet door te laten gaan. Erg jammer. We hadden u graag weer gesproken.

Digitale CompUfair

Maar niet getreurd, we hebben een alternatief. We gaan een digitale CompUfair organiseren. Met het houden van online lezingen hebben we inmiddels goede ervaring opgedaan. Daarom organiseren we een online CompUfair. U kunt luisteren en kijken naar online lezingen. Er is gelegenheid tot het stellen van vragen. Gewoon, thuis. U hoeft er niet voor te reizen. En we organiseren een online lunch-uurtje. Voor koffie en gebak zorgt u zelf, u ontmoet uw CompUsers vrienden online. Tijd en gelegenheid om gezellig even te kletsen. Het CompUsers Internet Café.

U moet zich voor die activiteiten wel van te voren aanmelden. Dat kan tot vlak van tevoren. U leest hierover tegen die tijd meer op onze website: www.compusers.nl

● CoreIDRAW 2021 ●

René Suiker

Ik ga me op glad ijs begeven – en probeer hierbij geen scheve schaats te rijden! Via Rob Coenraads van PC-Active kregen we de mogelijkheid kennis te maken met 'CoreIDRAW 2021 graphics suite'. De bedoeling was, dat we er een review over schreven en we zouden daartoe een proefversie en uitleg krijgen.

Help, ik kleur buiten mijn lijntjes

Allereerst hebben we als redactie geprobeerd het Platform DigiFoto te enthousiasmeren, maar waarschijnlijk omdat ik wel erg laat was met doorsturen en misschien ook wel vanwege het prijskaartje van de suite, bleef de belangstelling wat achter. Vandaar dat ik nu zelf als reviewer optreed, ik was tenslotte degene die voor de vertraging had gezorgd en doorgaans ruim ik mijn eigen rommel op. En ik moet zeggen, heel erg vind ik het niet, maar er zit natuurlijk wel een risico aan, want op dit vlak ben ik zeker geen expert. Maar dat heeft me op andere onderwerpen er ook nooit van weerhouden om iets op te schrijven, dus waarom nu dan wel?

De hulp

In een ver verleden had ik CoreIDRAW al eens gekocht, zelfs gebruikt. Toen was het nog een van de weinige tekenpakketten voor op de pc. Ik had toen het plan om af en toe eens een tekening te maken, want ik spreek over de tijd dat digitale fotografie nog niet bestond, althans nog niet voor gewone stervelingen beschikbaar was. Ik weet het niet meer heel zeker, maar ik meen dat mijn eerste versie nog een DOS-programma was.

Op 15 maart jl. had ik dan een informatiesessie over het product, waarbij mij gedurende een uur een en ander werd uitgelegd. Daarnaast kreeg ik nog de nodige informatie in de vorm van persinformatie, maar ik heb ook uitgelegd, dat we hier een artikel schrijven over onze ervaringen en dat het niet één grote advertentie wordt. Wat me wel duidelijk werd

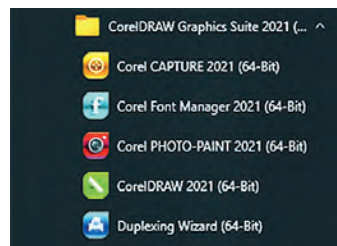
is dat het programma enorm gegroeid is en zeker niet meer uitsluitend een tekenpakket is. Ze noemen het een 'creative graphics and design application'.

Ik wist dat ik niet direct tijd zou hebben om er echt naar te kijken, het was intussen 19 mei en ik wilde beginnen. Omdat ik ook een dagje ouder word, dacht ik slim te zijn en de hele sessie op te nemen, zodat ik hem nog eens terug kon kijken. He-las, de opname bevat uitsluitend de beelden, zonder de bijbehorende audio, ofwel: ik heb er niet veel meer aan. Toch weer een halve gigabyte die ik straks weer vrij kan maken op de harde schijf. Maar naast de video heb ik ook enkele notities gemaakt, die helpen me aan het begin van dit verhaal, maar los daarvan is er ook heel veel hulp in het pakket zelf beschikbaar. En natuurlijk is daar ook het onvolprezen YouTube, waar echt een schat aan informatie te vinden is.

Graphical Suite

Het is dus niet een fotobewerkingspakket, hoewel je er wel degelijk foto's mee kunt bewerken. Het is feitelijk meer een uitgebreide toolkit om grafische ontwerpen te kunnen maken, bijvoorbeeld om mooie plaatjes af te drukken op bijvoorbeeld een T-shirt, of een mooi stuk artwork voor op een cd of een website. Maar ook om bv. een mooie scene voor een computerspel mee op te zetten. Verder is het programma heel geschikt om met meerdere mensen aan één project te werken, waarbij je met elkaar producten kunt reviewen en van commentaar voorzien en uiteindelijk ook nog iemand het geheel kan goedkeuren. Vooral dus voor professioneel ge-

bruik. Maar ook in de hobbysfeer is dit natuurlijk toepasbaar. In feite hebben we het niet over één programma, maar over een geïntegreerd geheel van een aantal programma's:



Figuur 1 -
De programma's in het startmenu

CorelDRAW

In dit artikel ga ik het voornamelijk hebben over CorelDRAW, ik denk wel de kern van de suite. Misschien dat er nog een vervolg komt over de andere onderdelen van de suite, maar dat hangt ook wat van de belangstelling af.

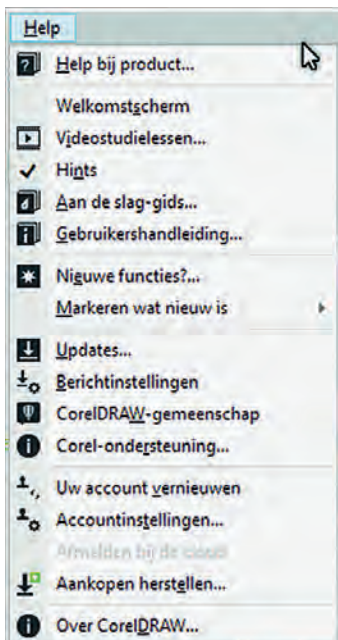
Zoals ik al aangaf, een heel uitgebreid programma en het startscherm kan wel wat overweldigend overkomen. Maar op zich geldt dat wel voor veel programma's tegenwoordig. Er zijn zoveel verschillende mogelijkheden dat het wel even tijd kost om met alles vertrouwd te raken. Als je het programma opstart ziet het startscherm er ongeveer zo uit:



Figuur 2 - Startscherm

Inmiddels is het trouwens ook al augustus geworden, dus het wordt wel tijd voor mij om een beetje op te schieten. Ik weet niet hoelang mijn testlicentie geldig blijft, maar dat zal ook geen eeuwigheid zijn.

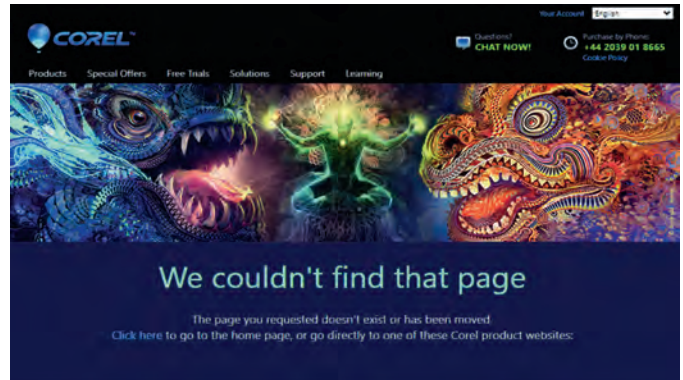
Bij (1) zie je de menubalk. Afhankelijk van waar je precies mee bezig bent kunnen er menu-items bijkomen en verdwijnen, maar de afgebeelde set van menu-items is wel het minimum. Je vindt hier de opties *Bestand*, *Extra*, *Venster* en *Help*.



Het menu *Bestand* kijkt niet heel veel af van wat we bij andere programma's gewend zijn: bestanden openen, opslaan, sluiten en aanverwante zaken. Het menu *Extra* geeft je wat opties om CorelDRAW naar je hand te zetten. Ook bevindt zich hier een submenu *Scripts*, waarmee je bepaalde taken kunt automatiseren. Het programma is vooral bedoeld voor professioneel grafisch ontwerp en met automatiseren kun je de productiviteit verhogen en daar is het sterk op gericht. Menu *Venster* kom je ook in veel toepassingen tegen, maar hier krijg je ook de gelegenheid om extra blokken informatie zichtbaar te maken. Dit wordt dus nog wel iets om nader naar te kijken. Ten slotte het menu *Help*, dat rolt weer een uitgebreid submenu uit:

Figuur 3 - Helpmenu

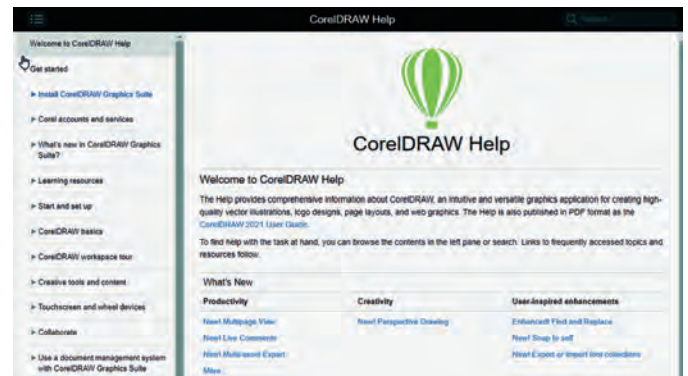
Zoals ik al eerder aangaf, je hoeft het niet helemaal zelf uit te zoeken, er is veel hulp voorhanden. Je ziet bijvoorbeeld ook een keuze *Videostudielessen*. Als je de suite downloadt in plaats van in een doos in een winkel haalt, dan heb je er ook geen handleiding bij, maar de hulp die je kunt krijgen zou dit (ruimschoots) goed moeten maken. Helaas moet me gelijk van het hart: een goede gids om een start te maken, om het programma te helpen ontdekken, zo in een paar minuten alle hoofdpunten van het programma ontdekken, dat zou wel fijn zijn. Oh, u ziet *Aan de slag-gids* en denkt, dat is wat die Suiker zoekt. Dat dacht ik zelf ook, alleen als ik daar op klik, dan opent zich een fantastisch mooie pagina in de browser:



Figuur 4 - Aan de slag gids

Helaas, daar komen we dus geen steek verder mee. En ook de *Gebruikershandleiding* is van hetzelfde laken een pak.

Gelukkig doet *Help bij product* het wel, dus je staat er echt niet alleen voor, maar ik vind het wel een beetje slordig, dat het niet werkt. De *Help bij Product* opent een heel uitgebreide Website:



Figuur 5 - Help bij product

Je ziet bijvoorbeeld ook een keuze *Get Started*. Ik vermoed dat dit de *Aan de slag-gids* is en dat de vertaling in het Nederlands er gewoon nog niet is. Ik heb CorelDRAW in het Nederlands geïnstalleerd, dus mijn menu is allemaal Nederlands, maar zoals je hierboven in figuur 5 ziet, de helptekst is in het Engels. Onderop de helppagina (buiten beeld van figuur 5) is een optie om een andere taal te kiezen, maar Nederlands staat daar nog niet tussen.

Goed, we hebben nu de menubalk van figuur 2 beschreven, maar daar waren nog meer blokjes getekend (die uiteraard niet op het startscherm staan), maar laat ik daar nog even naar teruggrijpen. Onder de menubalk heb je bij rondje (2) meerdere knoppenbalken, waarmee je je werk kunt uitvoeren. In principe zouden alle commando's via de menu's toegankelijk zijn, maar vaak werkt een knop sneller. De knoppenbalken zijn ook weer contextafhankelijk; je vindt hier de knoppen die je op dat moment zou kunnen gebruiken. Een aantal knoppen zijn weer standaard, maar veel zijn afhankelijk van wat je op dat moment aan het doen bent.

Onder (3) zie je een gereedschapsbalk met allemaal gereedschappen bij het ontwerpen. Hier gaan we straks wat dieper op in, als we onze eerste ontwerpen gaan maken.

Bij (4) vind je de werkruimte; hier gaan we feitelijk ontwerpen. In het startscherm, als we nog niets aangepast hebben, staan er een hoop lessen afgebeeld, die je uitleg geven over hoe je met CorelDRAW kunt gaan werken. Ook via die route kun je op de Corel-website komen en allerhande lessen volgen en artikelen lezen.

Onder (5) zie je een aantal tabbladen. Op dit moment is *Hints* geselecteerd en je ziet dan ook een blokje *Hints* naar de werkruimte staan. Dit is dus directe hulp bij wat je aan het doen bent.

Ten slotte is er nog (6), wederom toegang tot CorelDRAW help, zoals weergegeven in figuur 5 hierboven. Mijn vermoeden over de issues met de vertaling van de 'Quick start guide' worden een beetje bevestigd door de helppagina, maar er is een *guide* aanwezig en wel hier: <http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540111147/CorelDRAW-en/CorelDRAW-Graphics-Suite-2021.pdf> een 23 pagina's tellend document dat je snel op weg helpt.

Aan de slag

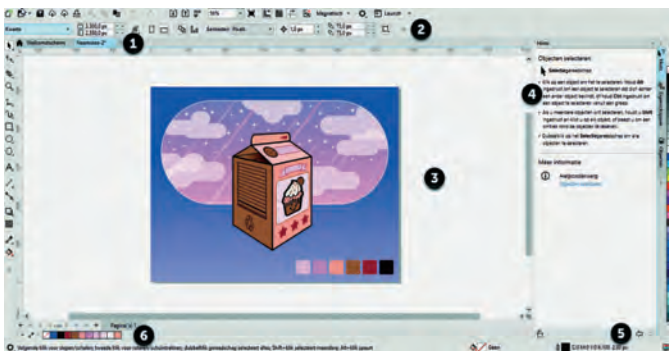
Laten we maar eens aan de slag gaan en kijken wat we zoal kunnen doen. Uiteraard kunnen we in het kader van dit artikel niet alle mogelijkheden laten zien, maar ik hoop een beeld te kunnen geven van wat er zoal mogelijk is. Als je goed hebt gekeken naar figuur 2, dan had je aan de linkerkant gezien, dat de regel *Leren* was geselecteerd. We kiezen nu *Aan de slag*:



Figuur 6 - Aan het werk

Let nog even op de knopjes, in figuur 2 was (1) geselecteerd, nu hebben we (2) geselecteerd. Het vakje (3) met hints is nog niet gewijzigd. In het werkveld heb je weer keuzes, je kunt gewoon aan een nieuw document gaan werken of één van de andere opties selecteren.

Voor nu kies ik even een voorbeeld gebruiken en wel 'de verpakking in perspectief'. Hiermee kan ik alvast een aantal belangrijke aspecten laten zien, nog voordat ik zelf probeer iets te ontwerpen. Ik denk ook dat zelf ontwerpen iets voor een volgend artikel is, gelet op wat ik allemaal nog moet vertellen voordat we echt zo ver zijn. Dus klik in het werkveld op de verpakking en onderstaand scherm verschijnt:



Figuur 7 - Een voorbeeld gebruiken

Je ziet bij (1), dat er een nieuw tabblad is aangemaakt (*Naamloos*), dat is het project waar je aan gaat werken. Je ziet ook, dat het *Welkomsscherm* nog steeds beschikbaar is. Als je daar weer op klikt, kun je daarna een ander voorbeeld

openen, of een nieuwe file, enzovoort; je snapt me. Je kunt dus aan meerdere documenten tegelijk werken, maar dat zou je niet moeten verbazen, anno 2021.

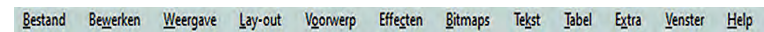
De knoppenbalk bij (2) bevat nu wel een aantal knoppen en invulvelden die selecteerbaar zijn. Overigens, als je met de cursor over de knoppen gaat, dan verschijnt uitleg over wat deze knoppen doen. Niet alleen de naam van de knop, maar ook kortweg wat het betekent. Hier is veel zorg aan besteed, ook in de vertaling. In de tweede rij zie je links *Kwarto* staan, dat is het formaat van het ontwerp, je kunt hier bijvoorbeeld ook *A4* selecteren. Maar gegeven het professionele karakter van deze toepassing zal het niet gek zijn om hier bijvoorbeeld ook *A0* aan te treffen. Het pakket is dus ook geschikt om grote posters te ontwerpen. Ongeveer in het midden van de balk zie je *Eenheden: Pixels* staan. Je kunt hier de eenheid veranderen en dan worden alle waarden uitgedrukt in bijvoorbeeld *millimeters*.

Uiteraard is het werkveld (3) aangepast, en er staat al een ontwerp in; daarover straks meer.

Wat ook opvalt is dat het gebied *Hints* (4) een nieuwe inhoud heeft gekregen. De hints zijn aangepast aan de nieuwe context. In dit geval zie je uitleg over het selecteren van objecten. Bij (5) zie je dat je een pagina terug kunt, dan krijg je weer de hints *Startpagina* te zien. Overigens kun je de hints ook weggelassen, om meer ruimte over te houden om te werken. Tegenwoordig heeft iedereen thuis een 100-cm scherm staan, dus is het niet zo hard nodig, maar als je op je 11 inch laptop iets wilt aanpassen, dan is het wel zo handig dat je nog een beetje ruimte overhoudt. In de loop van een sessie kunnen meerdere pagina's hints beschikbaar komen, waar je met de pijltjes bij (5) dus doorheen kunt bladeren.

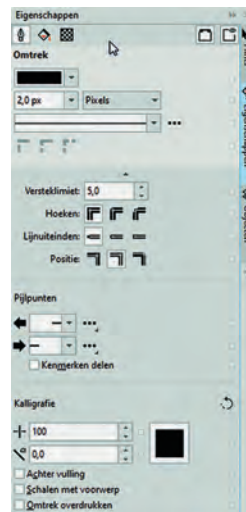
Bij (6) ten slotte ook nog wat tips voor het gebruik nu.

In figuur 7 heb ik er nog niet veel aandacht aan besteed, maar het is goed om te beseffen, dat, nu we eenmaal met een project bezig zijn, de menubalk intussen ook flink is uitgebreid:



Figuur 8 - Menubalk uitgebreid

Kijken we even naar de gereedschapsbalk links in figuur 7, dan zie je een groot aantal pictogrammen, maar nagenoeg allemaal hebben ze nog een driehoekje rechtsonder. Als je daarop klikt, dan vouwt zich nog een submenu uit (Corel noemt dit *flyouts*) waarmee je bepaalde bewerkingen kunt uitvoeren. Deze balk is, zoals heel veel in dit programma, aan te passen. Je kunt bijvoorbeeld weinig gebruikte gereedschappen uit de kist halen, teneinde sneller te vinden wat je wel nodig hebt.



Als je de hints even laat voor wat ze zijn: je hebt ook de mogelijkheid om in de rechter kantlijn *Eigenschappen* te selecteren. Dit ziet er ongeveer zo uit:

Figuur 9 - Eigenschappen

Afhankelijk van wat er precies is geselecteerd in het werkgebied, kun je hier wat informatie daarover aantreffen (en aanpassen).

Verder hebben we hier ook nog het tabblad *Objecten*. Hier krijg je een schematisch overzicht van de objecten op je pagina's en de lagen (waarover later meer) op de pagina:



Figuur 10 - Objecten

Bij (1) zie je dat we objecten hebben geselecteerd. In de kantlijn zie je ook dat 'Objecten' gemarkeerd is. Bij (2) kun je aan de zwarte blokjes zien welk object geselecteerd is en bij (3) zie je dan dat dit de *PowerClip rechthoek* is. Als je in het werkgebied een object selecteert, dan wordt dat object ook onder *Objecten* geselecteerd. Maar andersom werkt ook en dat kan wel eens helpen om een bepaald object terug te vinden als je een complex ontwerp gemaakt hebt. Bij (4) vind je ten slotte nog wat gereedschappen die in dit stadium handig zijn.

Goed, het voorbeeld is wat uitgebreid en complex om mee te beginnen, dus we laten dit even voor wat het is. Op de gebruikelijke wijze, dus via het menu of het kruis rechtsboven kun je je pagina(s) afsluiten en kom je weer op het Welkomtscherm.

Dat kun je trouwens ook afsluiten, maar ik kan me zo voorstellen, dat je dat niet echt handig vindt als je nog niet helemaal los bent op het programma. Gelukkig kun je het ook weer openen via het *Help*-menu.

Op het Welkomtscherm hebben we ook nog een keuze *Store*; dat ziet er zo uit:



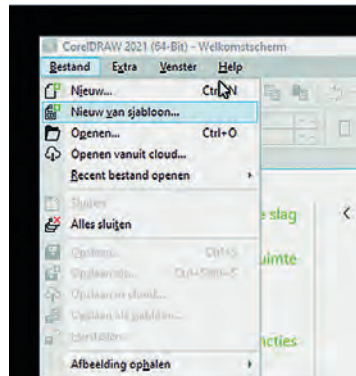
Figuur 11 - De winkel

Bij (1) kies je de winkel, ofwel de *Store*. Dan kun je bij (2) filteren op wat je zoekt. En als goed Hollander wil je natuurlijk eens kijken wat je zoal gratis kunt krijgen om de functionaliteit van het pakket uit te breiden. Niet echt nodig om daarmee te beginnen, want het pakket is al heel uitgebreid, maar ik moet het toch even aanstippen. Je ziet bij (4) een scrollbar, dus er is nog meer gratis te downloaden. Voor dit artikel klik ik maar even op de *1000+ Fonts*, want die kunnen altijd wel van pas komen.

Klik je erop, dan kom je in een informatiescherm over deze fonts met daarbij een knop om te downloaden. Vervolgens verandert deze knop in een knop om te installeren. Dat doen

we, maar daar ga ik niet veel over schrijven, dit wijst zich vanzelf. Verder laat ik in dit stadium de uitbreidingen voor wat ze zijn.

Sjablonen



CoreDRAW wordt geleverd met een aantal sjablonen, en daar wil ik eens naar kijken.

Hiertoe kiezen we in het menu *Bestand* de optie *Nieuw van sjabloon...*:

Figuur 12 - Nieuw van sjabloon

De '...' achter de keuze geeft aan dat je nog een vervolgscherm krijgt voordat de actie volledig is uitgevoerd en dat klopt ook. Het volgende scherm komt op:



Figuur 13 - Sjabloonselectie

Bij (3) vind je de sjablonen waar je direct uit kunt kiezen. Dit kan op enig moment erg vol worden, wat het zoeken niet vergemakkelijkt. Er zijn een paar gereedschappen om dit zoeken te vergemakkelijken. Zo kun je bij (1) en (2) de sjablonen filteren, zodat alleen 'de serieuze kandidaten' overblijven. Bij (4) kun je de weergave van de sjablonen vergroten of verkleinen.

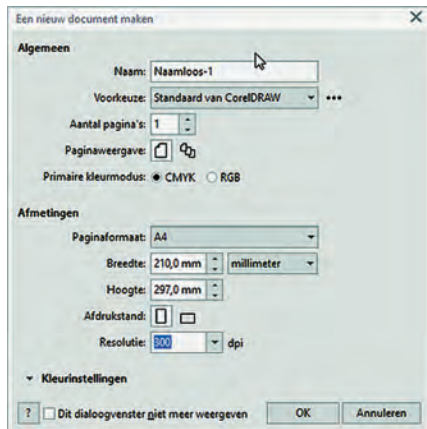
Verder zie je bij (5) dat je een vinkje kunt zetten bij *Sjabloon details weergeven*. Als je dat doet, dan vind je in vakje (6) wat uitgebreidere informatie en een voorbeeld van het geselecteerde sjabloon. Dan moet je er uiteraard wel een geselecteerd hebben, dus eenmaal hebben geklikt op een van de gepresenteerde sjablonen. Door er dubbel op te klikken selecteer je er een. Je kunt ook onderin op *Openen* klikken, als je het juiste sjabloon hebt geselecteerd.

Bij (7), ten slotte, is er de mogelijkheid sjablonen te downloaden: een extra ingang naar de winkel, maar nu gericht op sjablonen.

En dan nu: echt aan het werk

We keren terug naar het Welkomtscherm en selecteren 'Aan de slag', zoals weergegeven in figuur 6 hiervoor. Daar klikken we op de grote '+', met als bijschrift *Nieuw document ...*

Zoals de puntjes al aangeven: je komt niet meteen in je nieuwe document, je moet nog een scherm door:



Figuur 14 - Een nieuw document

Ik heb hier geen zwarte bolletjes bij getekend, want we gaan nu even stap voor stap door de velden heen, en dan wordt het wat druk met bolletjes.

We kunnen bij *Naam* uiteraard de naam van ons project invullen. Overigens

kun je op elk veld op de 'F1'-knop drukken en dan wordt de helppagina van CoreDRAW in je browser geopend. Maar voor de naam zullen we niet direct hulp nodig hebben.

Bij *Voorkeuze* vul je in waar je uiteindelijk de output wilt hebben. Een aantal opties zijn hier beschikbaar, maar dit is vooral iets voor de vakmensen. Als hobbyist houd ik het gewoon bij CoreDRAW-default en dan ga ik ervan uit, dat mijn eenvoudige printer straks het werk doet. Andere opties zijn:

- **Default CMYK** voor commerciële prints
- **Default RGB** voor high fidelity printing
- **Web** voor afbeeldingen voor het web
- **Custom**, waarbij je verder zelf de instelling doet

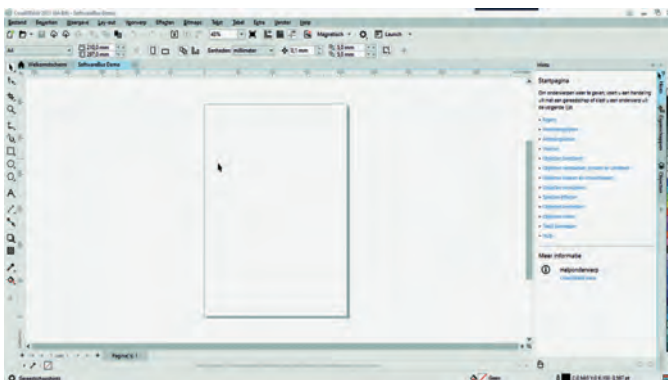
Bij *Aantal pagina's* geef je aan hoeveel pagina's dit document bevat. Ik heb er nog niet veel ervaring mee, maar ik denk dat dit de initiële instelling is en dat je later eventueel pagina's kunt toevoegen en verwijderen. Maar door de pagina's alvast aan te maken, kun je snel tussen pagina's schakelen.

Bij *Paginaweergave* (keurig als één woord weergegeven, zo ziet onze eindredacteur dat graag) [absoluut! Red. ;>)] kun je aangeven of je pagina voor pagina wilt zien, of dat je alle pagina's in één keer wilt zien. Bij een keuze voor één pagina is dat niet heel relevant.

Bij *Primaire kleurmodus* kun je kiezen voor CMYK en RGB. Ik blijf ervan af, maar de professionals kunnen je ongetwijfeld vertellen wanneer je waarvoor kiest. Ik vermoed dat CMYK over inkt gaat en RGB over schermen. [Helemaal goed! Red.]. Maar meer durf ik er echt niet over te vertellen.

Bij *Afmetingen* wijst het zich allemaal vanzelf, denk ik. Bij *Kleurinstellingen* kun je nog een vakje openklikken, maar ik vermoed dat de daar in te stellen waarden gekoppeld zijn aan de *Voorkeuze*, want standaard is dit blokje dichtgevouwen.

Nadat je alles naar je eigen smaak en inzicht hebt ingevuld klik je op *OK* en dan wordt het scherm getoond en kunnen we echt aan de slag met ons nu nog lege project:



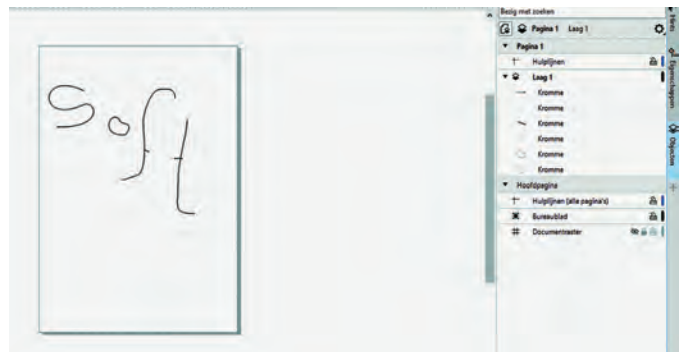
Figuur 15 - Leeg project

En hier kunnen we alles doen om ons creatief uit te leven, dus laten we maar eens beginnen.

Als we links in afbeelding kijken, zien we dat een zwarte pijl bovenin is geselecteerd. Op de afbeelding hier misschien niet helemaal helder, maar als je het programma opent zie je het wel. Dat is het selectiegereedschap, je kunt nu objecten selecteren. Aangezien we in dit stadium nog een maagdelijk stuk papier hebben, valt er niets te selecteren.

We selecteren dan ook een paar blokjes lager het symbool 'Freehand' en daarbinnen weer *Freehand*. We zien dan dat je deze functie ook kunt oproepen met 'F5'. Handig om te weten als je deze functie vaak gebruikt.

Proberen uit de hand te tekenen met een muis is niet eenvoudig, maar ik heb een dappere poging gewaagd, om iets uit te proberen:



Figuur 16 - De eerste lijntjes

Ik heb dus iets opgeschreven, verder niet heel kunstzinnig, niet heel strak, maar een begin is er. Ik heb ook de *Objecten-tab* geopend. Hier kunnen we onze objecten selecteren. We zien dat er één laag is die zes objecten omvat. Wat je nog niet ziet, is, dat het nieuwste object bovenin staat. Misschien zien jullie maar vier objecten, maar zowel de f als de t hebben een los streepje, dus twee extra objecten. Als ik dan ook de f wil verplaatsen, moet ik beide objecten selecteren. Dat gaat makkelijker in de objecten-tab dan in het werkbied.

Er waren nog wat hints voorhanden om meerdere objecten te selecteren, weet u het nog? In de afbeeldingen hier kunt u het terugvinden, maar in dit geval verklap ik het wel: selecteer een object, en met de 'Shift'-knop ingedrukt selecteert u een volgend object. Zo zijn ze beide geselecteerd.



Als ik binnen de objecten-tab de twee objecten geselecteerd heb en ik druk de rechter muisknop in, dan krijg ik een pop-up-menu, waarbinnen ik *Groeperen* kan selecteren. Nu kan ik de hele F als één object hanteren. In de objecten-tab zie ik nu het volgende:

Figuur 17 - Objecten groeperen

Je ziet nu geen zes krommen meer, maar vier krommen en één groep van twee voorwerpen. Als je deze groep uitklapt, dan zie je onder deze groep wel de twee krommen nog terug, en kun je ze ook weer individueel selecteren. Via de objecten-tab kan je dus een kromme in een groep selecteren; dan kun je daarna naar de eigenschappen-tab en daar bijvoorbeeld de kleur veranderen. Je kunt dus zowel voor de groep als individueel zaken veranderen.

Je kunt geselecteerde items ook weer verwijderen. Als je dat per ongeluk doet kun je dit met CTRL+Z of via menu *Bewerken* ongedaan maken, zoals in nagenoeg elk Windows-programma dit tegenwoordig kan. Overigens is CorelDRAW niet alleen voor Windows beschikbaar.

Naast het trekken van lijnen heb je ook de mogelijkheid om vanaf de gereedschapsbalk andere figuren te tekenen. Je ziet een blokje met een vierkant. Daarmee kun je een rechthoek tekenen. Als je trouwens tijdens het tekenen de CTRL-knop ingedrukt houdt, dan teken je altijd een vierkant. Vergelijkbare functionaliteit bij het cirkelsymbool. Hiermee kun je een ellips tekenen, maar als je de CTRL-knop ingedrukt houdt, dan teken je een perfecte cirkel.

Onder de cirkel heb je een aantal bijzondere figuren. Zo kun je bijvoorbeeld een *Veelhoek* tekenen. Ik weet nog niet of dat altijd zo is, maar bij mij begon hij met een vijfhoek. Als je deze vijfhoek selecteert, dan kun je op het *Veelhoek*-symbool bij *Eigenschappen* klikken en dan kun je bij *Aantal kanten* het aantal kanten (en dus ook hoeken) aanpassen:



Figuur 18 - Veelhoek

Al met al kun je elk object dat je gemaakt hebt, via de eigenschappen tot in een grote mate van detail bewerken. Op dit moment ben ik zelf nog volop aan het ontdekken wat er allemaal mee kan, maar er zijn enorm veel mogelijkheden. Ook kun je met teksten werken. Deze kun je spiegelen, rote-

ren, vergroten, verkleinen; kortom, je kunt helemaal losgaan. In feite is je eigen creativiteit de beperkende factor, plus uiteraard je kennis om een en ander naar je eigen wensen uit te voeren.

Enfin, ik ben even aan het spelen gegaan met de opties die ik zo snel even kon vinden (Zie Afbeelding 19).

Zoals je kunt zien ben ik geen grafisch genie, maar je ziet wel dat ik allerhande gereedschappen kan gebruiken in een korte tijd. Of je het mooi vindt of niet is een kwestie van smaak, maar de mogelijkheden zijn enorm.

Conclusie

CorelDRAW 2021 is een veel uitgebreider pakket dan de versie van Corel waar ik in de jaren 90 van de vorige eeuw kennis mee gemaakt heb. De huidige CorelDRAW biedt heel veel meer (professionele) functionaliteit. In het kader van dit artikel heb ik het bijvoorbeeld nog niet kunnen hebben over het tekenen in perspectief, het toevoegen van schaduw, het samenwerken met anderen, allemaal zaken die het leven van een professioneel ontwerper makkelijker maken.

De mogelijkheden zijn schier eindeloos en je hebt heel wat uurtjes nodig voordat je echt het idee hebt dat je het programma doorhebt. Maar ik denk dat het een zeer krachtig programma is voor het maken van grafische ontwerpen. Je kunt het programma 15 dagen lang gratis uitproberen, gewoon via <https://www.corel.com>.

Daarna zijn er de opties van 'Eenmalige aankoop' of 'Jaarabonnement'. Een jaarabonnement kost € 349,-. Dat is bijna dertig euro per maand. Eenmalige aankoop kost € 719,-. Dat zijn serieuze bedragen, maar wel voor een serieuze toepassing. Of het dit geld waard is? Voor de hobby lijkt het me aan de hoge kant, maar voor Photoshop betaal je ook dergelijke bedragen. Voor professioneel gebruik lijkt het me alleszins redelijk, gegeven de uitgebreide mogelijkheden.



Figuur 19 - Even spelen

● Welke iPad? ●

Bert van Dijk (vrijwilliger apple.hcc.nl)

Met de komst van een 50% snellere iPad Pro zijn de verschillen tussen de iPads enorm toegenomen. Veel kopers zijn zich hiervan niet bewust en lopen een groot risico om een iPad te kopen die veel eerder aan vervanging toe is.



Daardoor zijn de kosten (lees waardevermindering per jaar) in werkelijkheid onnodig hoog. De belangrijkste tip om te onthouden is: Heb je meer opslagruimte nodig, kies dan **ALTIJD** voor een betere iPad. Die heeft namelijk standaard al meer opslagruimte en is ook veel sneller. Zo kies je gemakkelijk de iPad die het beste bij jou past.

11 of 12,9 inch iPad Pro

Naast de 11 inch-versie van de iPad Pro biedt Apple ook een 12,9 inch-versie aan met een Mini Led-scherm, die 320 euro meer kost. Dat Mini LED-scherm heeft door 10.000 mini-leds een heel hoge helderheid. Maar omdat die maximale helderheid nauwelijks wordt gebruikt is het scherm in de praktijk maar 17% helderder dan de kleine iPad Pro. In veel gevallen merk je daardoor het verschil nauwelijks op. Waar het wel veel uitmaakt is bij de weergave van films en foto's met een hoog contrast. De kleuren zijn heel zuiver en zwart is ook bijna net zo zwart als bij een OLED-scherm.

Digitaal tekenen en schilderen

Gebruikers van de teken- en schilderapp Procreate hebben nu al een hele goede reden om de nieuwe iPad pro aan te schaffen. De app werkt maar liefst viermaal zo snel met de nieuwe iPad Pro! Een groter scherm is verder prettig bij digitaal tekenen en schilderen. Maar het Mini LED-scherm van de iPad Pro is ook 0,5 mm dikker. Daardoor is de afstand van de pencil-punt tot wat je ermee schrijft net iets groter; reden waarom een bekende artiest daarom toch liever werkte met de 11 inch iPad Pro, die ook nog eens handzamer is. Veel gebruikers kunnen dan ook beter investeren in wat extra opslagruimte én 5G, zodat je je iPad overal kunt gebruiken. Nu biedt 5G nog niet zoveel voordelen, maar dat gaat de komende jaren anders worden.

Keyboards met trackpad

Voor de iPad Pro verkoopt Apple nu ook een witte uitvoering van het Magic Keyboard die veel eerder vies zal worden dan de zwarte versie.

Deze toetsenborden zijn met € 339 en € 399 stevig aan de prijs. Logitech verkoopt voor bijna minder dan de helft gelukkig ook een uitstekende Combo Touch toetsenbordhoes met trackpad en afneembaar toetsenbord.

Basis iPad of iPad Air?

De grote verschillen in prestatie tussen de diverse iPads hebben ook invloed op hoelang je een iPad kunt gebruiken. De nieuwe iPad Pro blijft immers langer snel genoeg voor de nieuwste toepassingen. Ook is het belangrijk om kritisch te kijken naar de opslagruimte. Met 32 GB voor de goedkoopste iPad kom je snel te kort. Het is bij Apple vaak zo dat het verstandig is om de goedkoopste versie te mijden. Maar als je de prijs van de basis iPad met 128 GB vergelijkt met de iPad Air, dan ben je bijna een dief van je eigen portemonnee als je voor € 180 extra niet de iPad Air pakt. Dan krijg je namelijk een veel snellere iPad met een beter scherm, die langer meegaat en tweedehands meer opbrengt. Voor de meeste mensen heeft de basis iPad Air daarom de beste verhouding tussen prijs en kwaliteit.

iPad Air of iPad Pro?

Maar als 64 GB voor jou te weinig is, dan kun je in plaats van een iPad Air met 256 GB beter een 11 inch iPad Pro kiezen. Voor € 60 meer koop je dan immers de 11 inch iPad Pro met een mooier scherm, een viermaal zo snelle thunderbolt-aansluiting en 128 GB, die 45% sneller is dan de iPad Air. Ook heb je betere camera's met LIDAR-scanner en een beter geluid door extra speakers.

Beknibbel bij de iPad Pro niet op opslagruimte. Programma's en data worden steeds groter. Later kun je het geheugen niet meer uitbreiden en 128 GB extra voor maar € 110 euro is relatief goedkoop. In onderstaande afbeelding zijn de geadviseerde versies vet en zwart gemaakt. De rode versies zijn voor de meeste gebruikers veel minder interessant. De iPad mini ontbreekt in dit overzicht, omdat daarvan later dit jaar een nieuwe versie verschijnt met smalle randen waardoor het waarschijnlijk een iPad Air mini gaat worden.

| Opslag | iPad | iPad Air | 11" iPad Pro | 12,9" iPad Pro |
|--------|----------|----------|--------------|----------------|
| 32 GB | € 388,50 | | | |
| 64 GB | | € 668,50 | | |
| 128 GB | € 488,50 | | € 899 | € 1219 |
| 256 GB | | € 838,50 | € 1.009 | € 1329 |
| 512 GB | | | € 1229 | € 1549 |
| 1 TB | | | € 1669 | € 1989 |

● Bandlab ●

Review

Reviewer: Leon Braam

Versie 10.0

Samenvatting

Bandlab is een op een browser gebaseerd audioprogramma (DAW).

Het programma kan gebruikt worden op zowel de computer als op draagbare apparatuur, zoals tablets en smartphones. Bandlab is volledig gratis en biedt met name de beginnende gebruiker voldoende gereedschappen om snel een muziekstukje te maken. Of u nu in uw huiskamer bent of op het strand, Bandlab is altijd beschikbaar in tijden dat de creatieve inspiratie piekt. Het programma biedt zeer veel mogelijkheden om te componeren, op te nemen of te publiceren. Daarnaast is collaboratie met vrienden/kennissen op het web mogelijk. Een echte aanrader!



- Graag naast de computer ook op draagbare apparaten wil werken.
- Eventueel met vrienden/ kennissen samen een liedje wil maken.
- In een muziekgroep, koor of band zit en snel arrangementen wil uitwisselen met leden (met eventueel het verzoek tot aanpassing)

Bandlab voorziet op keurige wijze in de wensen van de hierboven genoemde doelgroep. Daarnaast bezit Bandlab ook professionele aspecten, zodat distributie van een goed klinkende productie mogelijk is.

Er zijn momenteel meer dan 20 miljoen gebruikers verspreid over 170 landen. Gemiddeld komen er per maand zo'n 1.000.000 gebruikers bij. Mede vanwege het volledig gratis zijn van het programma wordt Bandlab gezien als de ultieme browsergebaseerde DAW.

Mijn review van Bandlab zal zich richten op de computerversie van het programma. Alhoewel de computerversie en de draagbare versies er hetzelfde uitzien, hebben de draagbare versies wat extra functionaliteit.

Werking programma

Platform

Bandlab is te gebruiken op het Windows- en het MacOS-platform. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het programma te installeren op draagbare apparaten, zoals tablets en smartphones. Projecten worden opgeslagen in de cloud, zijn uitwisselbaar tussen de verschillende apparaten en kunnen desgewenst gedownload worden.

Gebruikersinterface

Bandlab is een van de eenvoudigste audioprogramma's die beschikbaar zijn. Desondanks beschikt het programma over geavanceerde functies die het mogelijk maken om goed klinkende producties te produceren. De interface bestaat uit een enkelvoudig scherm. Opstarten van het programma kan op twee manieren:

- Inloggen op de website van Bandlab (computer, tablet en smartphone)
- Via het programma 'Bandlab Assistant'. Dit programma kan worden gedownload van de Bandlab-website en geïnstalleerd worden op de computer (alleen computer).

Op de computer geniet 'Bandlab Assistant' bij mij de voorkeur om de Bandlab omgeving te openen. Via de Assistant kun je namelijk o.a.:

- Bandlab opstarten.
- Gealarmeerd worden dat er nieuwe versies beschikbaar zijn.
- Nieuwe versies downloaden en installeren.
- Beschikbare geluidsbestanden beluisteren en downloaden.
- Projecten masteren tot een professionele mix.

Openen via Bandlab Assistant:

Door op 'Create' te drukken wordt een nieuw project geopend. Men kan nu tracks toevoegen. Bandlab kent zes verschillende typen tracks. Dit is heel anders dan bij andere DAW's.



Functionaliteit

- 16 audio- of MIDI-tracks;
- Ruime keuze aan meegeleverde VST-instrumenten en effecten
- Grote hoeveelheid meegeleverde drumgeluiden, kits en geluidsfragmenten (verschillende genres);
- Enkelscherm interface;
- Drag en drop workflow;
- Mogelijkheid tot het invoeren van songteksten;
- Beschikbaar op Windows, MacOS, iOS, en Android;
- Touchscreenfunctionaliteit (draagbare apparatuur);
- Mogelijkheid tot publicatie en/of collaboratie met andere Bandlab-gebruikers;
- Uitgebreide (automatische) masteringmogelijkheden;
- Geïntegreerde helpfunctie.

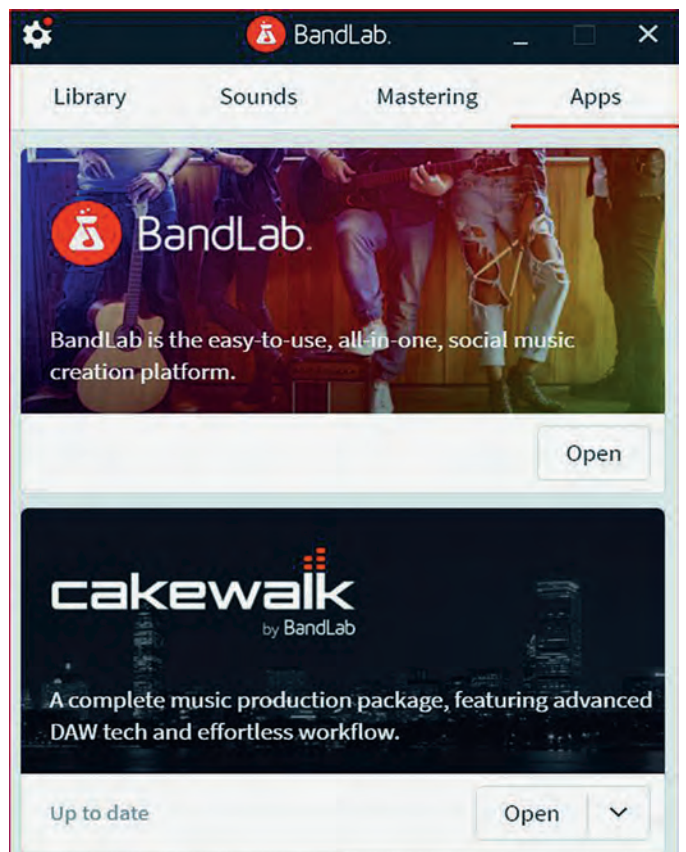
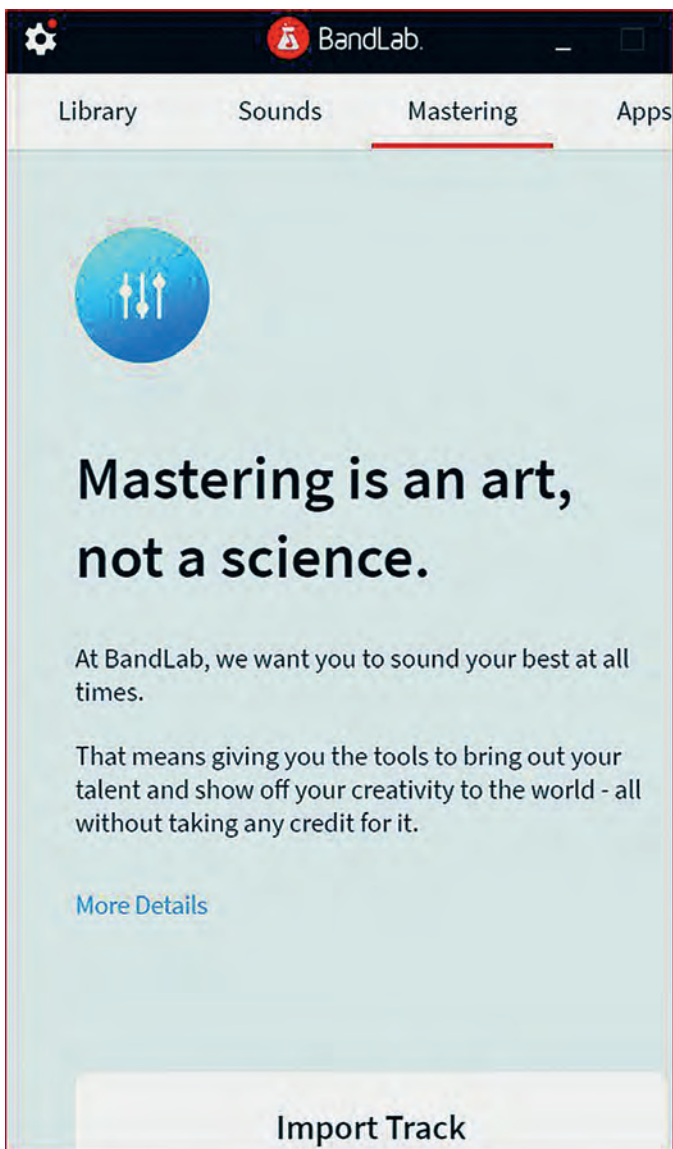
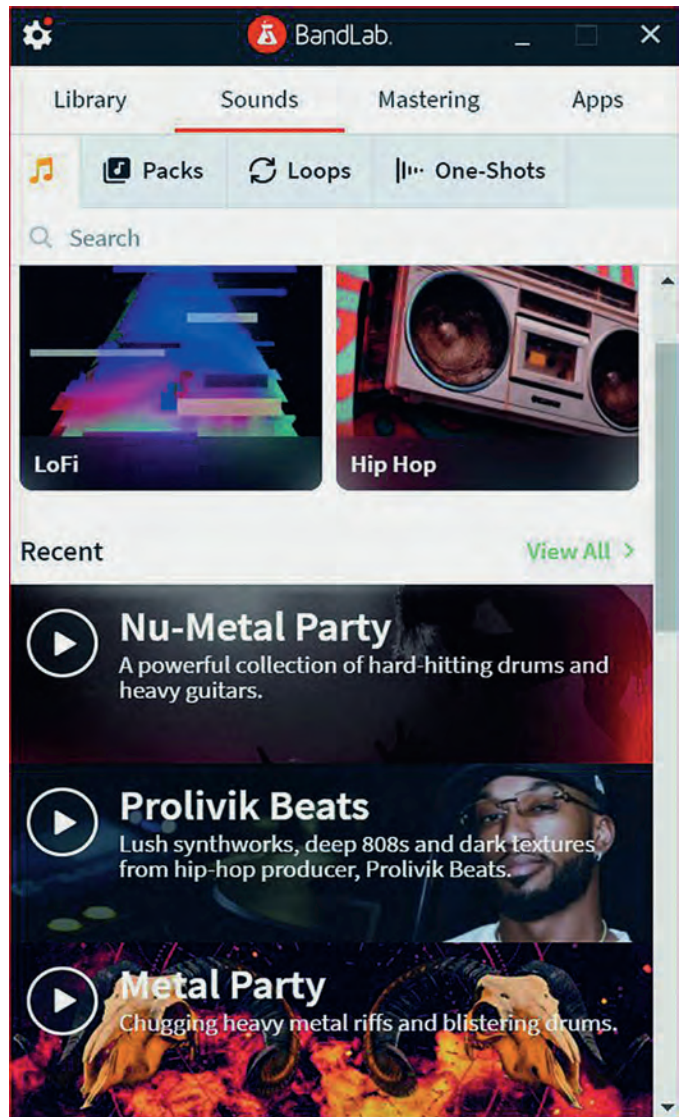
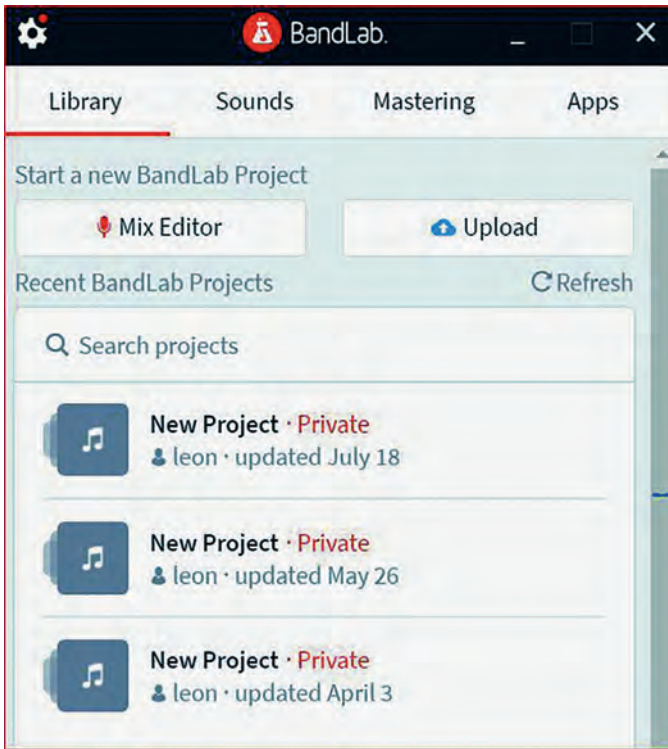
Waardering: 6 (op schaal 1 (slecht) t/m 5 (uitmuntend)).

Achtergrond

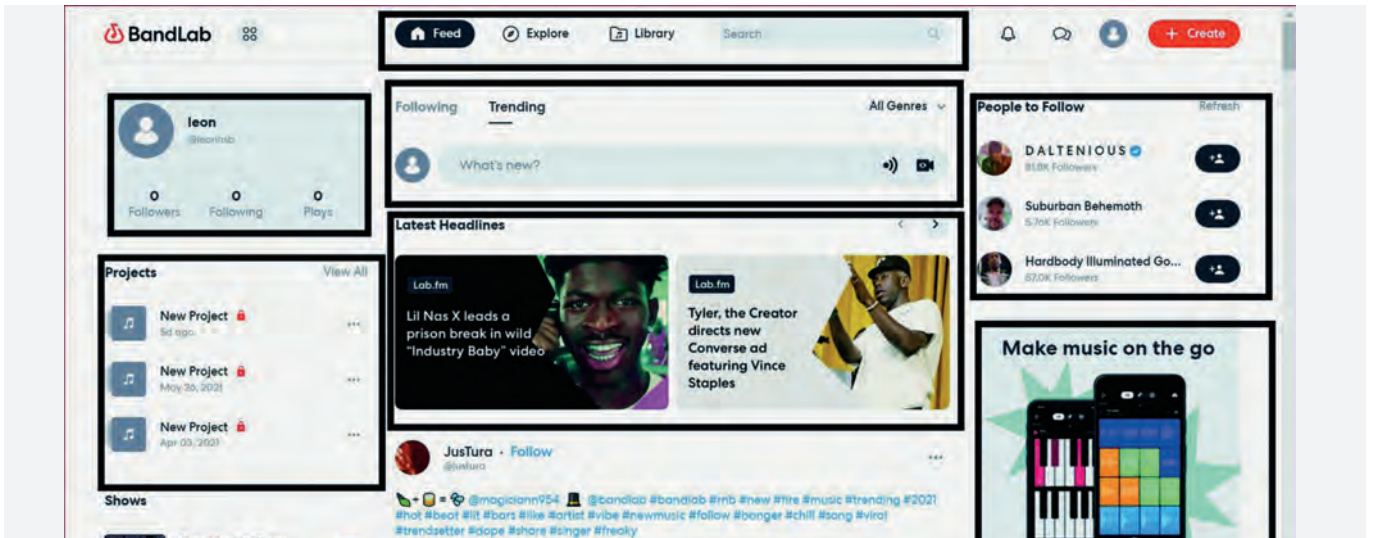
Bandlab moet vooral niet verward worden met 'Cakewalk by Bandlab' een DAW (Digital Audio Workstation) die ik een tijdje terug gereviewd heb in ons blad SoftwareBus. **Cakewalk by Bandlab** is de grote broer van Bandlab en is een zeer uitgebreide professionele DAW.

Bandlab aan de andere kant voorziet in de behoefte van een andere doelgroep. Deze doelgroep is met name de beginnende gebruiker die:

- Geen behoefte heeft aan de complexiteit en volledigheid van een professionele DAW.
- Een programma zoekt dat zeer eenvoudig is in het gebruik.
- Eenvoudige maar goed klinkende muziek wil maken voor dingen als een presentatie, een thuisvideo, etc.



Afbeeldingen op deze pagina: Bandlab Assistant openen



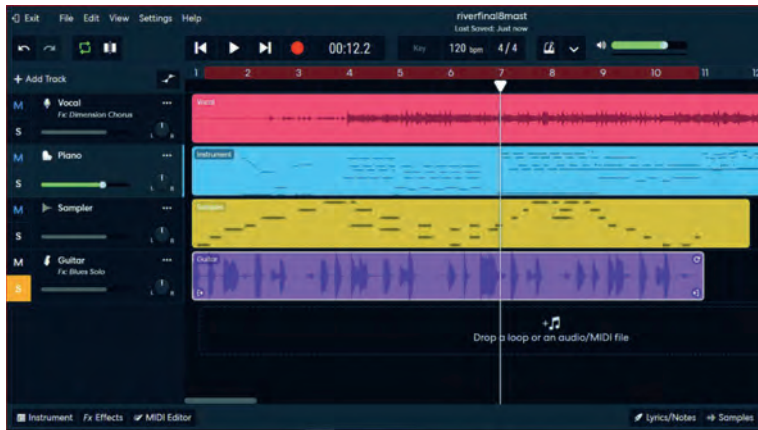
Openen via de Bandlab-website

De belangrijkste controls zitten in principe rechtsonder in het scherm. Met 'Source' kunnen de eigenschappen van de track worden aangepast. Met 'Fx Effects' worden effecten toegevoegd aan de track. Met 'Midi Editor' kunnen de MIDI-data in een track worden aangemaakt of aangepast.

De volgende type tracks kunnen worden toegevoegd:

1. Instruments

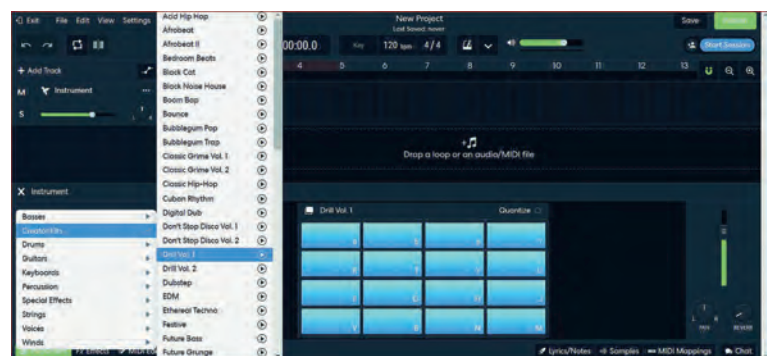
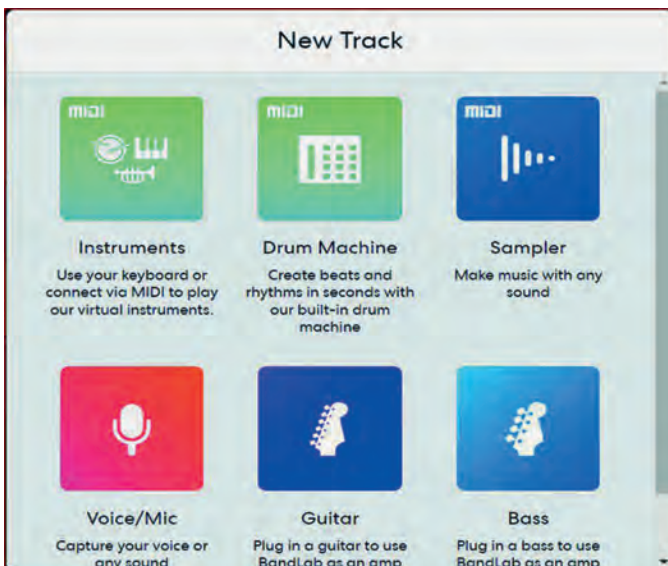
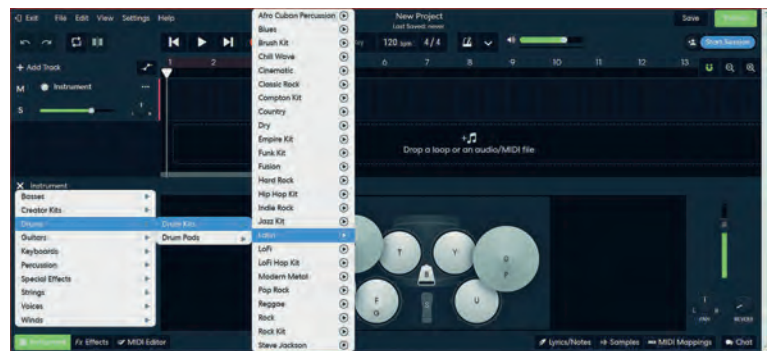
Dit zijn ingebouwde VST-instrumenten waaruit kan worden gekozen. Er is een ruim assortiment aan de gebruikelijke instrumenten. Het gebruik van externe VST-instrumenten (of effecten) is niet mogelijk.



De mogelijkheid bestaat om meerdere monitoren te gebruiken maar vanwege de eenvoud en het aantal beschikbare tracks is dit niet noodzakelijk.

Componeren van muziek

Om een nieuw project in Bandlab te maken kiest men voor 'Create'. Men heeft nu de keuze uit een aantal speciale tracks die kunnen worden geopend.



2. Drum Machine

De drummachine bevat een uitgebreid assortiment aan kits, variërend van akoestische kits tot digitale kits. Op een



makkelijke wijze, via een raster, kan heel snel een drumritme gemaakt worden.

3. Sampler

Met de Sampler kunnen eigen geluiden ingeladen worden in een 4x4-raster. Natuurlijk biedt Bandlab ook een hoeveelheid samplerkits aan: 'curated kits'.



4. Voice/Mic

Via de voice/mic-track kunnen vocals of andere geluidsbronnen opgenomen worden. Heel eenvoudig: een metertje geeft aan of je niet te luid bent en clipping veroorzaakt. Bandlab geeft een groot aantal presets (effect chains) die aan het opgenomen geluid kunnen worden gekoppeld.

Voor de gebruikers van draagbare apparaten voegt Bandlab een extraatje toe: Autopitch. Met dit effect kan de opgenomen stem getuned worden om eventueel vals gezongen noten te corrigeren. Dit is een geweldige toevoeging voor een gratis audio-programma!



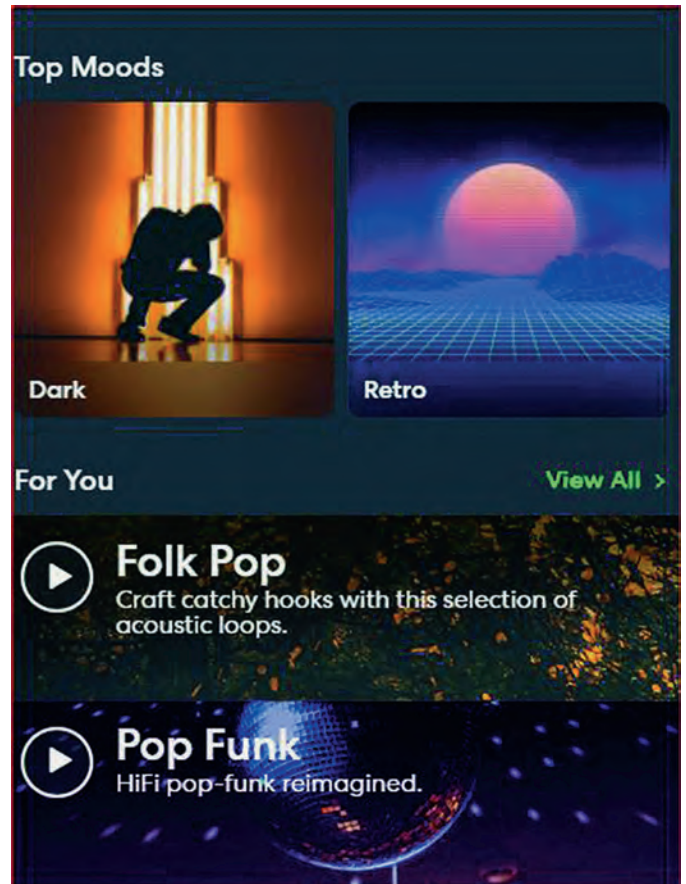
5. Guitar en 6. Bass

Via dit type tracks kan of een gitaar of een basgitaar ingepluggd worden. Bandlab beschikt over professionele effectkettingen om het geluid van gitaar of basgitaar geweldig te laten klinken (cabinets, amps, fuzz, screamers, etc.)



Naast de hierboven genoemde audiotracks kunnen ook audiofiles of MIDI-files geïmporteerd worden.

De audiofiles worden gesleept in Bandlab, dat daarna automatisch een audiotrack aanmaakt. Audiofiles worden automatisch via een audio-stretch-algoritme aangepast aan het tempo van het lied.

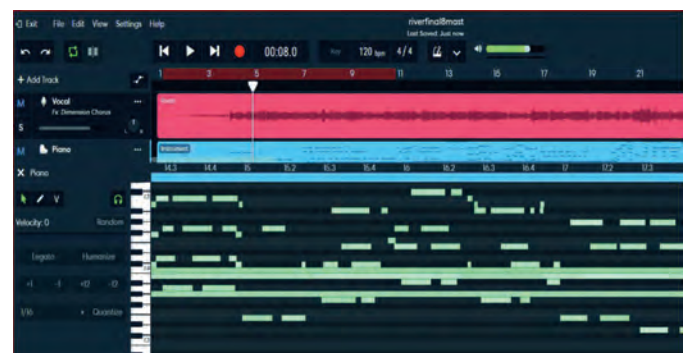


Bandlab biedt een ongelooflijk aantal geluidsfragmenten en geluidsstijlen. Terwijl het programma gericht is op moderne muziek, zijn ook de traditionele stijlen zeer ruim vertegenwoordigd (pop, rock, etc.).

Een compositie van Bandlab bestaat uit maximaal 16 tracks. Dat is de limiet. De tracks (project) worden standaard opgeslagen in de cloud. Desgewenst kan de compositie als geluidsfragment (wav, MP3, etc) of als stems (individuele tracks) gedownload worden. Het opnemen is eenvoudig. Men staat op een track en drukt op de rode opnameknop. Er is een eenvoudige metronoom beschikbaar.

Het invoeren van MIDI-noten kan gedaan worden als volgt:

- Via de midi editor met de muis.
- Via een aangesloten MIDI-controller.
- Door gebruik te maken van het computertoetsenbord. Dit is een leuke toevoeging voor mensen die niet de beschikking hebben over een MIDI-controller.



Bandlab heeft geen aparte mixer. Alleen het mastervolume is te zien. De gebruiker moet het volume van de individuele tracks zonder mixer aanpassen. Dit gebeurt bij het mixen door de track op solo te zetten en te kijken naar het mastervolume. Alhoewel dit omslachtig is, is het voor het bewerken van maar 16 tracks goed te doen.

Een compositie kan rechtstreeks online geplaatst worden zodat andere Bandlab groepsleden commentaar kunnen geven. Dit is heel mooi voor mensen die hun muziek willen distribueren. De gebruiker bepaalt echter zelf welke faciliteiten van de gebruikersgroep gewenst zijn. Je kunt de Bandlab gebruikersgroep bijna zien als een soort Facebook community:

- Muzikanten of liederen kunnen 'gevolgd' worden
- Er zijn chat mogelijkheden
- Mensen kunnen met andere muzikanten collaboreren mbt een muziekstuk waarbij de groep in real time het desbetreffende stuk kan aanpassen.
- Je kunt je abonneren op muziek nieuws/ ontwikkelingen/ etc.

Zodra een compositie gereed is kan het stuk gratis gemasterd worden. Bandlab voorziet in een gratis faciliteit: de automatische mastering! Dit is al ongekend in een professionele DAW, laat staan in een gratis programma! De automatische masteringfaciliteit van Bandlab krijgt zeer goede reviews en kan zich meten met andere betaalde programma's die tegen de dertig euro per maand kosten. Niet verder vertellen hoor. Ik heb zelf een project, dat gemaakt is in een andere DAW, door de mastering van Bandlab gehaald. Dit is mogelijk en het werkt fantastisch!

Conclusies

Zoals eerder opgemerkt is Bandlab gemaakt voor de beginnende gebruiker. Een aantal toeters en bellen, waarover meer geavanceerde DAW's beschikken, ontbreken. Hierbij moet o.a. gedacht worden aan:

- Een ongelimiteerd aantal tracks
- Het extensief en creatief bewerken van audio en MIDI-files. Wel zijn eenvoudige quantize- en humanizing-functies beschikbaar.
- Een mixer.
- Automatische latency (vertraging) compensatie. Bandlab lost dit op door een snelle tool ter beschikking te stellen die latency eenmalig bepaalt.
- Send- en foldertracks

Aan de andere kant is de applicatie geschikt om snel ideetjes uit te werken. Verkregen audiotracks kunnen altijd in een andere DAW verder bewerkt worden. Jammer dat Bandlab geen MIDI-file exporteert.

Bandlab is licht voor de CPU en razendsnel. Dit is zo omdat de applicatie in een browser draait en de 'cloud' de meeste rekenkracht voor zijn rekening neemt.

Er zijn echter ook een aantal mogelijkheden die je niet verwacht bij een eenvoudige gratis DAW:

- Een zeer uitgebreide bibliotheek aan geluidsfragmenten om te gebruiken bij het componeren (meer dan 15.000). Deze bibliotheek bevat de meeste stijlen en wordt op regelmatige basis verder uitgebreid.
- Een automatische masteringfaciliteit. Ongekend!
- Een uitgebreide VST bibliotheek met een drummachine en een sampler.
- Zeer goede transpose/audiostretch-algoritmes.
- Collaboratie met andere muzikanten (50 personen tegelijk!). Je kunt in principe een 'band' vormen met andere gebruikers. De band werkt tegelijkertijd aan een lied (of

liederen). Het is zelfs mogelijk om zogenaamde 'Forks' te maken. Stel: je gitarist werkt aan een lied. Je kunt dan een Fork creëren die zijn of haar originele versie ongemoeid laat. De aanpassingen die zijn gemaakt kunnen later met het origineel vergeleken worden.

- De mogelijkheid om liedjes te delen op social media (o.a. TikTok)
- De verkoop van liedjes of albums online. Ook dit is geheel gratis. Bandlab garandeert dat de gebruiker 100% van de opbrengst zelf houdt!

Concluderend biedt Bandlab voldoende serieuze mogelijkheden voor zowel de beginner als de gevorderde muzikant om zijn of haar muzikale ideeën te realiseren. Een echte aanrader: **waar wacht u op?!**

Ik zal in september 2021 in een Webinar dit programma uitgebreid demonstreren.

Categorie: Audio

Voor- en nadelen

Voordelen

- Op browser gebaseerde DAW. Dus snel en CPU-vriendelijk.
- Eenvoudig te gebruiken, uitermate geschikt voor de beginner.
- Goede, ingebouwde helpfunctie.
- Drag en drop-functionaliteit.
- Ook op draagbare apparaten te gebruiken. Bestanden zijn uitwisselbaar.
- Enorme hoeveelheid copyrightvrije geluidsbestanden.
- Uitgebreide keuze uit ingebouwde VST-effecten en -instrumenten.
- Gratis mastering van composities.
- Mogelijkheid tot collaboratie/uitwisseling/chat met andere muzikanten.
- Mogelijkheid tot het delen van composities op sociale media.
- Mogelijkheid tot de verkoop van composities met 100% opbrengst.

Nadelen:

- Geavanceerde toeters en bellen van meer geavanceerde DAW's ontbreken.
- Geen mixer.
- Slechts 16 tracks beschikbaar.
- Geen mogelijkheid tot het gebruik van externe VST-instrumenten.
- Geen regelbare automatische latency monitoring.
- Registratie vereist.

Taal: Engels, Frans

Platforms: Windows, macOS, Android en iOS

Installatie: Het programma is gebaseerd op een browser. In principe hoeft er dus niets geïnstalleerd te worden.

Registreer en download de gewenste versie. Opstarten geschiedt door in te loggen in het Bandlab-account.

Bij tablets of smartphones kan de applicatie gedownload worden via de Appstore.

Licentie: Bedrijfseigen

Prijs: Gratis

Veilige downloadpagina: www.bandlab.com

FastStone Photo Resizer

Wessel Sijl

Een eenvoudige en verrassend complete toepassing

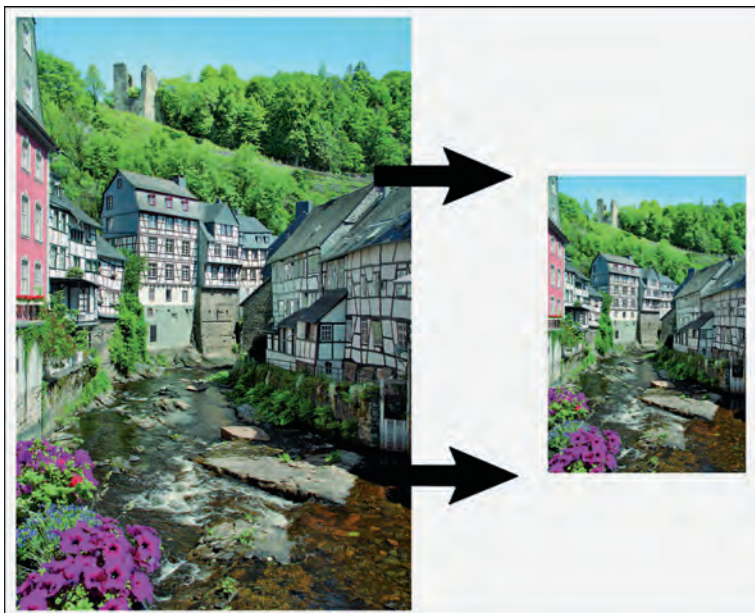
Ik werk al jaren naar tevredenheid met de gratis toepassing FastStone Photo Resizer, en graag wil ik mijn ervaringen delen met de lezer. Lees verder wat deze handige toepassing zoal te bieden heeft.



Behalve dat het gemakkelijk en vlot te hanteren is, kan ik - als kritische fotograaf - veel foto's (van forse omvang en meestal opgeslagen als tif) snel verkleinen met behoud van een aantal essentiële kwaliteitseisen.

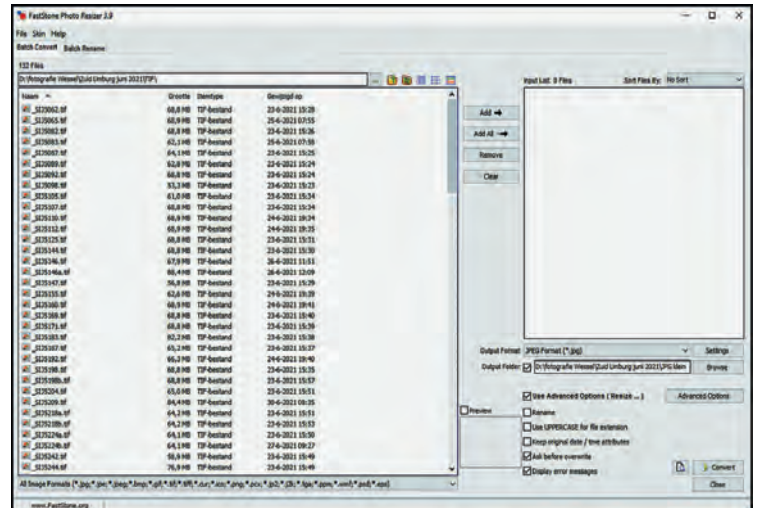
Velen van ons hebben er wel eens mee te maken: het verkleinen van grote fotobestanden naar een formaat dat handzamer en beter geschikt is om bijvoorbeeld te gebruiken op mobiele telefoons of tablets. Of om een foto zodanig te verkleinen dat die als een niet al te volumineuze bijlage bij een mail kan worden gevoegd. Dit kan worden gedaan met alle fotobewerkingsprogramma's, en soms zelfs in batches. Dat laatste is handig als er grote hoeveelheden foto's tegelijkertijd moeten worden verkleind. Verder zijn er tal van programma's te vinden die speciaal voor het converteren of verkleinen van foto's zijn ontworpen, vele daarvan zelfs gratis dan wel verkrijgbaar als Open Source-toepassing. Maar welke van die vele toepassingen is nu geschikt? Dat wil zeggen: die snel en gemakkelijk te gebruiken is, en er toch rekening kan worden gehouden met speciale wensen.

Faststone Photo Resizer is volgens informatie van de maker een hulpmiddel voor het converteren en hernoemen van afbeeldingen. Gebruikers kunnen met een snelle en gemakkelijke batchmodus foto's converteren, hernoemen (met volgnummer), vergroten of verkleinen, bijsnijden, roteren, kleurdiepte wijzigen en tekst en watermerken toevoegen. Het ondersteunt de volgende fotoformats: jpeg, bmp, gif, png, tiff en jpeg2000. Deze korte opsomming van de maker zegt feitelijk alles, maar uiteraard gaan we dat nader onder de loep nemen. Het programma is gratis (vrij voor privégebruik) en bevat geen adware of spyware. Het kan hier worden gedownload: <https://www.faststone.org/FSResizerDetail.htm>



Afbeelding 1 - Van groot naar klein is vaak wenselijk

Als het programma eenmaal is gedownload en geïnstalleerd (dat wijst zich allemaal vanzelf), is het tijd om het te openen. Het volgende scherm wordt getoond - zie afbeelding 1. In feite is dit het centrale gedeelte van het programma, dat steeds zichtbaar blijft.



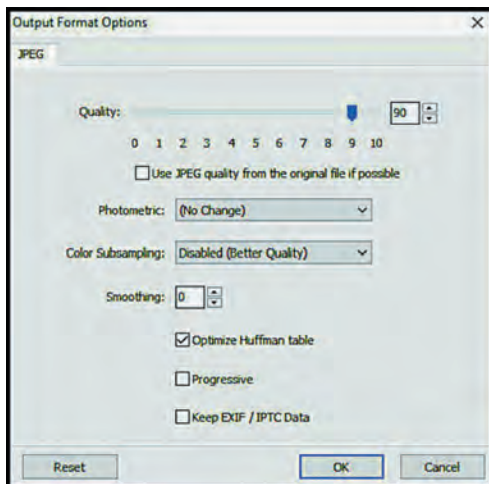
Het hoofdscherm van Faststone Photo Resizer

In dit getoonde voorbeeld heb ik reeds een map met grote foto's geopend. Dat doe je met de regel boven het grote vak met de getoonde bestanden. Het is een bekende structuur, zoals je herkent van bijvoorbeeld de Windows Verkenner, en vele andere programma's.

Helemaal linksboven is het tabblad **Batch Convert** aangeklikt, wat al aangeeft dat het de bedoeling is om te gaan converteren. Vervolgens kunnen de bestanden worden overgezet naar het witte veld aan de rechterzijde. Je kunt een selectie maken van de foto's die geconverteerd moeten worden, en klik dan op **Add**. Je kunt ook voor **Add all** kiezen, en daarmee worden automatisch alle foto's uit de geselecteerde map naar het rechterveld geslept. Met de knoppen **Remove** en **Clear** kun je desgewenst deze stappen weer ongedaan maken.

Vervolgens kun je op het deel van het scherm rechtsonder een groot aantal voorkeuren instellen. Klik om te beginnen op het rolmenu rechts van **Output Format**. Hiermee kan het gewenste nieuwe fotoformat worden ingesteld. Ik heb in dit voorbeeld gekozen voor jpg (het programma laat dit ook als eerste voorkeur zien). Klik rechts daarvan op de knop **Settings**, en het volgende pop-upscherf verschijnt - zie afbeelding 2. Hiermee kunnen naar wens een aantal kwaliteitscriteria van het gekozen fotoformat worden ingesteld. Zodra dat gedaan is, klik op **OK**.

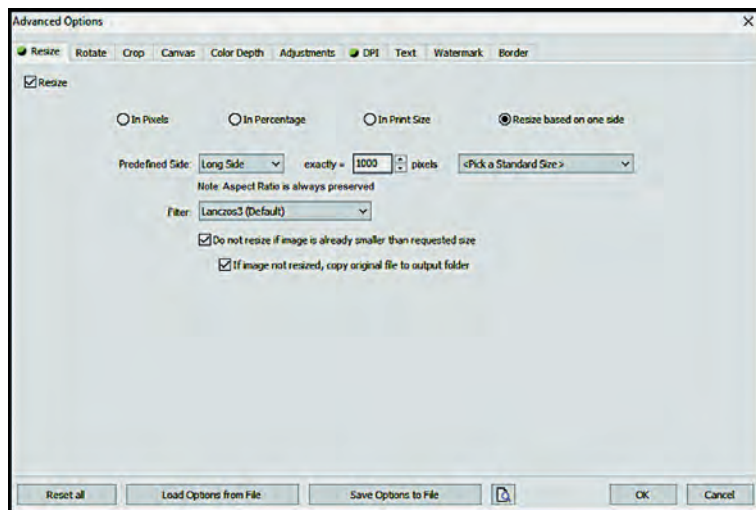
Als dat gedaan is, kan daaronder de map worden gekozen waarnaar de geconverteerde foto's moeten worden weggeschreven. Dat wijst zich vanzelf. **Tip**: maak hiervoor een speciale submap aan, vallend onder de map waarin de bronfoto's staan. Op deze wijze heb je alles, originele en geconverteerde/verkleinde foto's vlak bij elkaar, maar wel in gescheiden mappen. Dit voorkomt zoek en verwarring.



Afbeelding 2

Het instellen van de kwaliteit van het foto-format

Voor de veeleisende fotograaf kunnen daaronder vervolgens nadere kwaliteitsinstellingen worden gedaan. Vink het vakje **Use Advanced Options** aan, en klik vervolgens rechts daarvan op de knop **Advanced Options**. Het volgende scherm verschijnt - zie afbeelding 3.



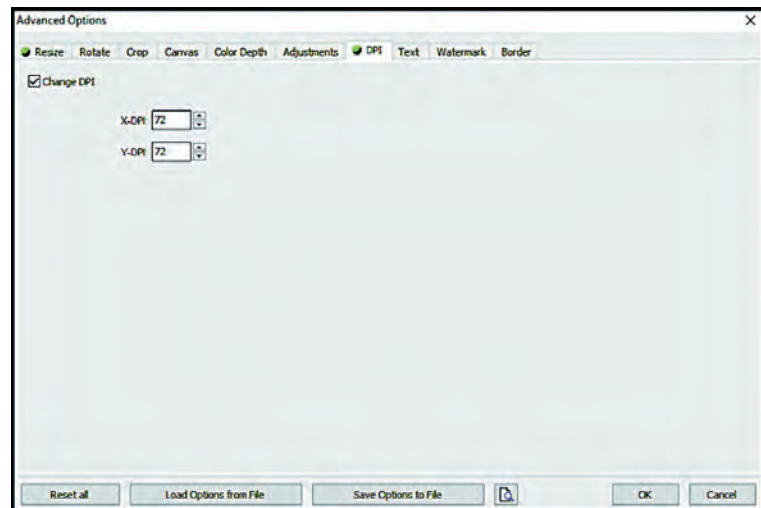
Afbeelding 3

De vele opties voor geavanceerde instellingen

Wat gelijk opvalt - en dat is de kracht van deze toepassing - is dat er vrij veel voorkeuren worden ingesteld. Als je een bepaald tabblad wilt activeren, klik je op het aankruisvakje linksboven in het daarmee te openen subscherm. Ik wil twee dingen instellen: de maat van de naar jpg te verkleinen foto's, en de resolutie. Daarvoor zijn - in dit voorbeeld - de tabbladen **Resize** en **DPI** geactiveerd, wat zichtbaar is met de groene punt in het tabblad. Standaard is het scherm **Resize** reeds geopend, en kunnen de maatvoorkeuren worden ingesteld. In dit voorbeeld heb ik ervoor gekozen om de batch vakantiefoto's over te zetten van mijn pc naar de tablet.

Uit ervaring weet ik dat 1000 pixel aan de langste zijde van de foto voldoende is voor een fris en scherp beeld op de tablet. Omdat het prettig is om consequent deze maatvoering aan te houden - dus altijd 1000 pixel aan de langste zijde, ongeacht of dat een staande of liggende foto is - heb ik dit zo ingesteld door de optie **Resize based on one side** aan te klikken. De andere voorkeuren spreken verder voor zich.

Vervolgens wil ik de resolutie instellen. Hiervoor klik ik op het geactiveerde tabblad (met groene) punt **DPI**. Het volgende scherm verschijnt - zie afbeelding 4. In dit voorbeeld heb ik gekozen voor de waarde 72, wat voldoende is voor bekijken op een tablet.

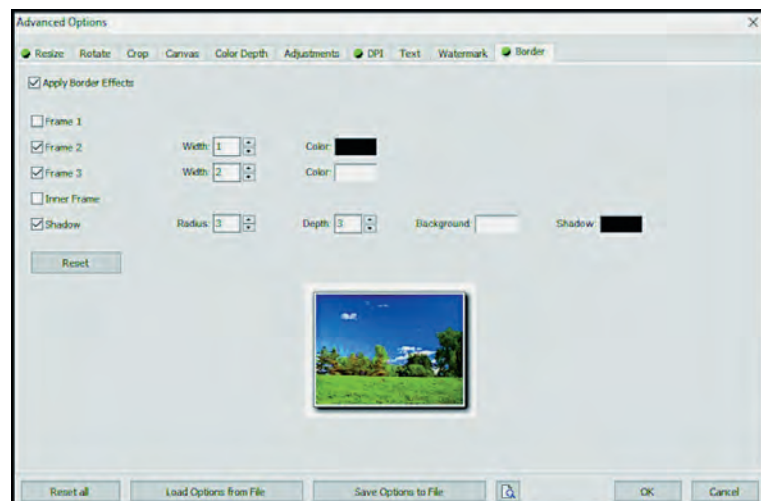


Afbeelding 4

Het instellen van de resolutie

Uiteraard kunnen met de vele andere tabbladen onder **Advanced Options** veel andere voorkeuren worden ingesteld. Dit gaat vrij ver, o.a. voor de kwaliteit van de foto, zoals bijvoorbeeld met de tabbladen **Color Depth** en **Adjustments**. Persoonlijk doe ik dergelijke instellingen liever - per foto - in mijn fotobewerkingsprogramma's. Dat is uiteraard tijdrovender, maar wel heb ik bewust daarvoor gekozen, met een kritische blik vooraf - per foto - op de output. Maar voor de gemaksfotograaf kan dit soort klussen dus ook supersnel met **Faststone Photo Resizer** worden gedaan.

Een enkele keer maak ik wel eens gebruik van de opties **Border** en **Watermark**. Met de optie **Border** kun je fraaie randen om de foto's laten maken, met veel variaties in kleur en afmeting en zelfs randen die diepte c.q. zwevende afbeeldingen suggereren. De optie **Watermark** spreekt voor zichzelf. Hiermee kan op uiteenlopende manieren een watermerk aan foto's worden toegevoegd. Deze opties **Border** en **Watermark** zijn handige en mooie toepassingen voor foto's die ik op mijn website publiceer. Volledigheidshalve laat ik hieronder het scherm **Border** zien - zie afbeelding 5.



Afbeelding 5

Veelzijdige optie voor het maken van fraaie randen om foto's

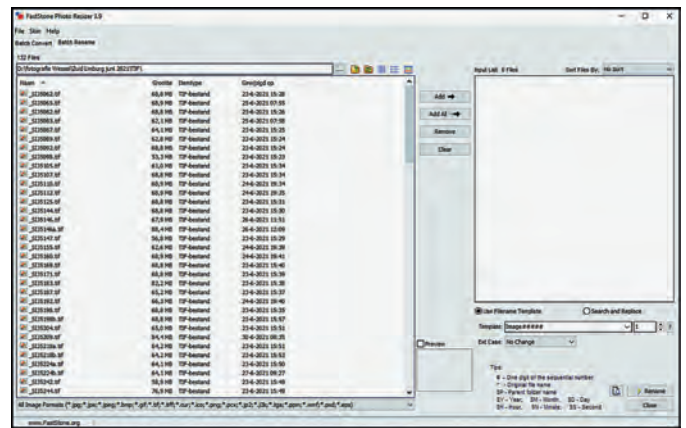
Ten slotte kun je in het hoofdscherm van dit programma, rechtsonder, nog wat laatste voorkeuren instellen, zoals - bij het aankruisvakje **Rename** - het ingeven van een speciale naam voor de geconverteerde foto's. Als alle voorkeuren zijn verwerkt, kan de conversie worden gestart. Klik daarvoor op **Convert**. Het converteren gaat vrij snel, en de voortgang wordt getoond op scherm. Ook verschijnt een melding zodra de conversie gereed is.

Alvorens de conversie te starten, is het zaak om (nogmaals) goed te checken of de originele foto's niet worden overschreven. Nogmaals adviseer ik om de verkleinde foto's naar een apart daarvoor gemaakte map weg te laten schrijven (zoals hiervoor uitgelegd, biedt het programma deze optie).

En het is aan te raden om altijd de keuze **Ask before overwrite** aangevinkt te laten. Hiermee word je altijd gewaarschuwd als toch abusievelijk de bronfoto zou worden overschreven.

Wat ik nog niet heb behandeld, is de optie om alleen de bestanden te hernoemen. In het hoofdscherm kan daarvoor het tabblad **Batch Rename** worden aangeklikt. Deze optie richt zich alleen op het ingeven van een andere bestandsnaam, voor de gevallen waarin dat genoeg is, en verder geen voorkeuren qua formaat, resolutie, enz., aan de orde zijn. Als het genoemde tabblad wordt aangeklikt, verschijnt het volgende scherm - zie afbeelding 6.

Dit scherm wijst zich ook vanzelf. Bij **Template** kan de gewenste naam worden ingegeven. Het programma voegt er zelf nummers aan toe. Een andere optie is om bepaalde bestanden op naam te zoeken, en die te vervangen door een bestand met een andere naam. Klik hiervoor op **Search and Replace**, en vul de voorkeuren in.



Afbeelding 6 - Het per batch hernoemen van foto's

Ook hierbij kan de batchomzetting worden gestart met een muisklik ter bevestiging, op **Rename**. De omzetting is ook hierbij zichtbaar op het scherm, en zodra de klus is geklaard, geeft het programma dat netjes aan.

Tot zover de kennismaking met dit handige en veelzijdige conversieprogramma. Wil je het eens uitproberen, dan gewoon doen. Het kost immers niets. Ook is het een prima tool voor de veeleisende fotograaf.

● Back-uppen onder Linux (1) ●

Ton Valkenburgh

In SoftwareBus 2021-1 zijn de algemene eisen voor het maken van back-ups besproken. In SoftwareBus 2021-2 heeft Rein de Jong laten zien hoe Duplicati ingezet kan worden voor het maken van back-ups. In dit artikel wil ik specifiek ingaan op het maken van back-ups onder Linux met Déjà-Dup.

Inleiding

Duplicati is een back-upprogramma dat op diverse platformen draait. Dat heeft het voordeel dat u, als u bijvoorbeeld van Windows naar Linux overstapt, uw gegevens eenvoudig kunt overzetten van het ene platform naar het andere. Bij programma's die specifiek zijn voor een platform heb je dit voordeel niet. Als je geen plannen hebt om van platform te veranderen is dit echter niet relevant. Dit zal voor veel Linux-gebruikers gelden.

Welke programma's?

Voor Linux zijn er diverse back-up programma's met ieder hun zwakke en sterke punten. Ik vind dat eenvoud, incrementele back-ups, versleuteling, betrouwbaarheid en doorwerken tijdens de back-up belangrijke keuzecriteria zijn. Versleuteling kunt u ook realiseren met een back-up op een versleutelde harddisk. Gebruikt u een externe server dan is versleuteling door het back-upprogramma essentieel. Ik vind dat het beheer van de back-up in eigen handen moet zijn en te allen tijde direct beschikbaar. Vandaar dat ik mijn back-ups maak op een aantal harddisks die thuis en op een andere locatie zijn opgeslagen. De meest recente back-ups heb ik dan altijd bij de hand en het is geen probleem als internet eruit ligt of als mijn systeem niet meer wil opstarten.

Ik wil hier niet alle mogelijke programma's bespreken. Als kandidaten bleven voor mij over **Déjà-Dup** en **Back-in-Time**. Back-in-Time is interessant omdat het de mogelijkheid biedt

om een aantal verschillende back-upscenario's te definiëren. Bijvoorbeeld een back-up voor de foto's en een back-up voor de documenten. Helaas bleek Back-in-Time niet betrouwbaar de foto's van mijn NAS te kunnen back-uppen. Daardoor viel deze voor mij af. Omdat het toch een interessant programma is zal ik in een ander artikel het programma bespreken. Nu dus Déjà-Dup ([link 1](#)).

Déjà-Dup

Het programma is een grafische schil voor Duplicity. Duplicity gebruikt rsync om volledige en incrementele versleutelde back-ups te maken.

Het heeft de volgende kenmerken en functies:

- eenvoudig in configureren en gebruik;
- volledige en incrementele back-ups;
- gegevenscompressie;
- optioneel versleutelde back-ups;
- optioneel automatische back-ups
- opslag lokaal, NAS of cloud;
- betrouwbaar:
 - standaard wordt iedere drie maanden een volledige back-up gemaakt;
 - oudere back-ups kunnen automatisch worden verwijderd, maar als de ruimte het toelaat worden minstens twee volledige back-ups bewaard;
 - bij versleutelde back-up kan het wachtwoord worden onthouden en het hoeft dan niet bij iedere back-up te worden opgegeven;

- als de back-up is versleuteld, vraagt Déjà-Dup geregeld bij een verificatie om het wachtwoord te geven.
- De back-up kan onderbroken worden en later hervat;
- Herstellen is standaard volledig, maar met behulp van andere programma's ook per map of per bestand mogelijk.

Déjà-Dup zit in de meeste Linux-distributies. Als u het na het installeren opstart geeft het indien nodig aan welke programma's ook moeten worden geïnstalleerd. De installatie van deze additionele programma's gaat via Déjà-Dup. Ik ga uit van Ubuntu 20.4. Déjà-Dup is bij deze distributie standaard geïnstalleerd.

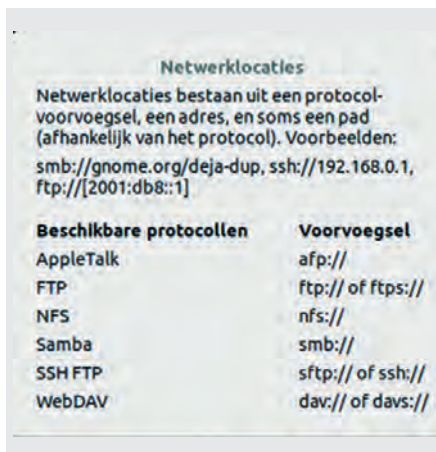
Installatie en configuratie

We installeren Déjà-Dup via het *Ubuntu Software Center*. Om het op te starten klikken we onderaan in de menubalk op *Toepassingen tonen*. In het zoekveld vullen we *Deja-Dup* in. Het hoofdvenster van Déjà-Dup (Reservekopieën) verschijnt. De taal is gelijk aan de taal van uw distributie. Dat is helaas niet bij alle distributies het geval. Ook kan de grafische interface iets verschillen per distributie. De ondersteunde functies zijn echter wel identiek.



Afbeelding 1: Hoofdvenster reservekopieën

We kunnen nu kiezen van welke mappen we een back-up willen maken en ook welke mappen we willen uitsluiten. Bij Reservekopielocatie kunnen we kiezen uit: Google Drive, Netwerkserver of Lokale map. Op dit moment is de enige keuze als cloud-server *Google Drive*. Bij Netwerkserver worden veel protocollen ondersteund.



Afbeelding 2: Netwerklocaties

De netwerkserver kan uiteraard ook een externe server zijn. Met Lokale map kunnen we kiezen voor een ingebouwde extra schijf of voor een USB-schijf.

Omdat ik altijd de beschikking wil hebben over mijn back-up, prefereer ik een externe schijf. Ik gebruik twee schijven. Een daarvan is opgeborgen op een andere locatie. Geregeld worden de schijven omgewisseld. Dit houdt gelijk de sociale contacten instant. Opslaan in de cloud of op een externe server heeft het nadeel dat als het internet niet beschikbaar is er ook geen mogelijkheid is om een back-up terug te zetten.

De eerste keer wordt een volledige back-up gemaakt. De daarop volgende keren zijn het incrementele back-ups. Na ca. drie maanden wordt automatisch voor de zekerheid weer

een volledige back-up gemaakt. Iedere back-up wordt geverifieerd. Ook wordt af en toe bij de verificatie om het versleutelingswachtwoord gevraagd. Op die manier wordt getest of u uw wachtwoord nog weet.

Back-up maken

Welke bestanden moeten we in de back-up opnemen? Déjà-Dup slaat in principe alleen bestanden op waartoe de gebruiker toegang heeft. Dit sluit een volledige systeemback-up uit. Als u ook een back-up wilt maken van het systeem, moet u Déjà-Dup als *root* opstarten.

Ik raad dit af. Als u een systeemcrash heeft en uw systeem wil niet meer opstarten heeft u niets aan een dergelijke back-up. Ook is het niet echt nodig om geregeld een back-up van uw systeembestanden te maken. De meeste wijzigingen zijn updates en die kunt u altijd weer makkelijk installeren. De systeembestanden en de gebruikersbestanden staan bij mij op aparte schijven. Als u slechts één schijf in uw systeem heeft kunt u aparte partities gebruiken. Ik maak alleen een back-up van mappen waarin gebruiksgegevens staan. Dat zijn zowel mappen op mijn pc als op mijn NAS. Gebruikt u virtuele machines? De bestanden van virtuele machines kunnen groot zijn, zeker de bijbehorende virtuele disk. Na ieder gebruik van een virtuele machine is dit bestand gewijzigd en dus wordt het bij iedere incrementele back-up volledig meegenomen. Dit vertraagt de back-up aanzienlijk. Het is beter de virtuele machinebestanden geregeld te kopiëren naar een externe harde schijf. Het liefst als een versleuteld zip-bestand of op een versleutelde schijf.

Ik maak mijn back-ups niet automatisch, maar start ze op met de hand. Het gevaar van automatische back-ups is, dat u niet zeker weet of de back-up gelukt is. Het kan zijn dat door een update de back-up niet meer wordt opgestart. Op het moment dat u uw back-up nodig heeft, blijkt dat er misschien al een lange tijd geen back-up is gemaakt. Dat wilt u toch voorkomen?

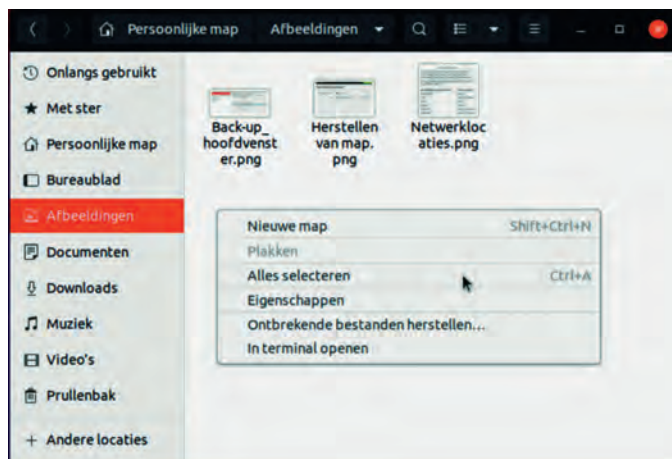
Sommige volledige back-ups kunnen lang duren. Denk aan uw fotocollectie. Als u bijvoorbeeld niet wilt dat de back-up 's nachts zou moeten doorlopen, kunt u hem onderbreken en later hervatten.

Voor de back-up van de systeembestanden gebruik ik *Clonezilla* ([link 2](#)). Clonezilla maakt het mogelijk om een schijf of partitie versleuteld op te slaan. Als u slechts een enkele schijf in uw systeem heeft, is het verstandig om de gebruikersgegevens op een aparte partitie te zetten. Wat u met Clonezilla moet back-uppen is dan kleiner en de back-up duurt korter. Met Clonezilla is het ook mogelijk een gecrasht systeem te herstellen. Een alternatief is *Rescuezilla* (zie SoftwareBus 2021-3). *Rescuezilla* ([link 3](#)) is door zijn grafische interface gebruiksvriendelijker en is compatibel met Clonezilla. Helaas ondersteunt Rescuezilla geen versleuteling. Ik vind dat een back-up altijd moet worden versleuteld. Er staan tenslotte gevoelige gegevens op. Het gebruik van Clonezilla valt buiten het kader van dit artikel.

Herstellen vanuit een back-up

Standaard kan alleen een back-up volledig worden teruggezet. Dat is niet altijd handig. Gelukkig is het mogelijk met behulp van andere programma's ook een map te herstellen of een oudere versie van een bestand op te halen. In Ubuntu is dit standaard aanwezig. Bij andere distributies moet u bestandsbeheerder Nautilus installeren. Voor Kubuntu is een oplossing beschikbaar ([link 4.](#)) die het integreert in de bestandsbeheerder Dolphin.

Om ontbrekende bestanden te herstellen klikt u met de rechter muisknop binnen de map. In het verschenen menu kunt u dan klikken op: *Ontbrekende bestanden herstellen...*

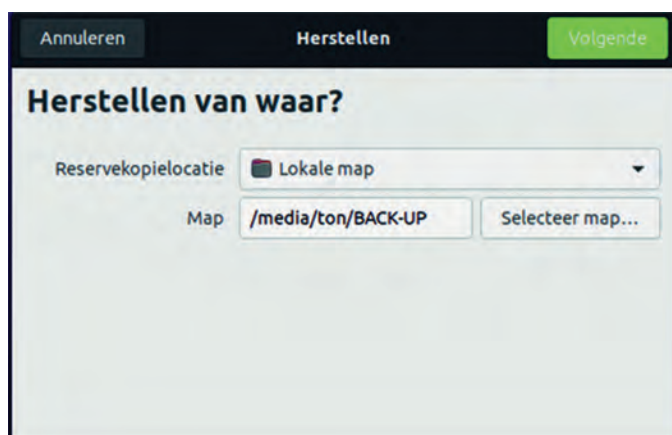


Afbeelding 3: Ontbrekende bestanden herstellen

U krijgt dan een venster om de locatie te kiezen waar uw back-up staat. Klik op Volgende en u krijgt dan de mogelijkheid om te kiezen welk bestand u wilt herstellen.

De tweede herstelmethode is om een vorige versie van een bestand op te halen. Hiervoor klikt u met de rechter muis-knop op het bewuste bestand. In het verschenen menu kunt u dan klikken op: *Herstellen naar vorige versie...*

U krijgt dan een bijna identiek venster te zien als bij de vorige methode. Volg ook hier stap voor stap de instructies.



Epiloog

Déjà-Dup is eenvoudig in het gebruik. Er is veel aandacht besteed om te garanderen dat u uw systeem altijd kunt herstellen. Ik raad aan om voor de back-up eerst uw systeem op virussen te checken. Het verdient aanbeveling om af en toe te testen of het lukt om een bestand terug te halen. Geef gijzelsoftware geen kans. Ontkoppel de back-up van uw systeem als de back-up is beëindigd.

Déjà-Dup ondersteunt slechts één back-upscenario. Als u er meer wilt hebben, zult u gebruik moeten maken van extra accounts op uw systeem en zorgen dat de betreffende accounts toegang hebben tot de te back-uppen bestanden.

In een volgend artikel zal ik **Back-in-Time** behandelen.

Links

1. <https://wiki.gnome.org/Apps/DejaDup>
2. <https://clonezilla.org/>
3. <https://rescuezilla.com/>
4. <https://pascalandreas.wordpress.com/2012/04/04/integrate-deja-dup-into-kde-dolphin-and-konqueror-5/>

Colofon

De SoftwareBus is het verenigingsblad van CompUsers; het verschijnt zes keer per jaar. Uitgever: ProgrammaTheek BV.

Artikelen

De SoftwareBus bevat voornamelijk bijdragen van leden. Daarnaast werkt CompUsers samen met andere computerbladen. Auteurs van de SoftwareBus geven impliciet toestemming om hun artikelen door te plaatsen in deze bladen. Uiteraard gebeurt dit met vermelding van auteur en bron, en eventuele vergoedingen hiervoor komen ten goede aan de auteur(s). Hebt u als auteur bezwaar tegen doorplaatsing, dan respecteren wij dat.

Abonnementen

U kunt een abonnement nemen via het aanmeldingsformulier op de website <https://www.compusers.nl/node/537>. Een abonnement wordt aangegaan voor één jaar, tenzij expliciet een andere termijn is overeengekomen. Na afloop wordt het abonnement stilzwijgend verlengd voor onbepaalde tijd. Het jaarabonnement kost € 27,00, maar leden van HCC krijgen € 9,00 korting. Nieuwe abonnementen zijn alleen mogelijk met automatische incasso. In dat geval wordt € 2,50 korting gegeven. De verzendkosten zijn nihil binnen Nederland, € 6,00 binnen de EU buiten Nederland en € 12,00 buiten de EU. Wijzigingen van tarieven worden ten minste twee nummers voor de ingangsdatum in de SoftwareBus gemeld.

Opzeggen abonnement

U kunt uw abonnement op ieder gewenst moment opzeggen. Daarbij geldt in het eerste jaar een opzegtermijn van drie maanden en, na de stilzwijgende verlenging, van één maand. U kunt een langere termijn aangeven. Opzeggen kan niet via de HCC. Gebruik om het abonnement op te zeggen het formulier op de website: <https://www.compusers.nl/node/628>. Het abonnement stopt niet automatisch bij beëindiging van het lidmaatschap van CompUsers of van HCC. Na opzegging wordt het abonnementsgeld herrekend op basis van het aantal verzonden nummers. Hierbij worden de ledenkorting en de verzendkosten wel berekend, maar niet de korting voor automatische incasso.

Betalingen

U kunt de abonnementskosten uitsluitend via automatische incasso voldoen. Indien u langer abonnee bent en nog niet via automatische incasso betaalt, geldt een betalingstermijn van één maand na verzending van de factuur/acceptgirokaart. Bij niet-tijdige betaling volgt een aanmaning en wordt de toezending van de SoftwareBus opgeschort tot de betaling binnen is. Voor een aanmaning wordt € 2,50 in rekening gebracht. Niet-verzonden nummers geven geen recht op restitutie in geld of anderszins. ING-bankrekeningnr. IBAN: NL13 INGB 0000 206202; BIC: INGBNL2A t.n.v. ProgrammaTheek BV.

Bestellen van losse nummers of jaargangen

Recente jaargangen (zes nummers) van de SoftwareBus zijn beschikbaar en worden op bestelling toegezonden. Kosten incl. verzending: € 21,00 voor CompUsersleden en donateurs en € 27,00 voor anderen. Losse nummers kosten € 5,15. Aanvragen: met het bestelformulier op de website <https://www.compusers.nl/node/539>. Daar staat ook hoe de kosten moeten worden voldaan.

Adreswijziging doorgeven

Gebruik hiervoor het adreswijzigingsformulier op de website: <https://www.compusers.nl/node/653>. HCC-leden: ga naar <https://www.hcc.nl/contact> en volg de aanwijzingen om ook HCC uw nieuwe adres te melden.

Abonnementenadministratie

Voor contact om andere redenen: e-mail naar: abonnementen@compusers.nl

Redactie

René Suiker, hoofdredacteur; Rob de Waal Malefijt, eindredacteur; Ger Stok, grafisch coördinator; Isja Nederbragt, redactielid.

Opmaak:

DTP-team CompUsers: Harry van Mosseveld, Ger Stok, Rob de Waal Malefijt.

Druk: Senefelder Misset, Doetinchem

Basis Ontwerp opmaak: Okker Reclame, Veenendaal
Basis Ontwerp omslag: FIR&E, Wageningen

Games maken

Buiten de comfort zone

Ik schreef al over CorelDRAW en het was leuk om daarmee aan de slag te gaan. Natuurlijk kunnen artikelen beter worden geschreven door iemand die er verstand van heeft, maar soms is het ook leuk om te gaan ontdekken. Ik noem het wel 'Buiten de comfort zone' maar eigenlijk voel ik me heel comfortabel bij nieuwe dingen ontdekken, dus neem dat maar met een korreltje zout.

De doelgroep

Als CompUsers willen we onze achterban wat duurzamer maken, wat meer toekomstbestendig. We willen de oudjes niet kwijt, maar we zien graag wat instroom van jeugd. Maar de jeugd heeft andere interesses en hoewel we natuurlijk niet alleen maar ouderen bereiken, is de aandacht van jongeren voor wat wij doen erg beperkt. Nu ben ik pas 60 - binnen CompUsers kom ik net kijken - maar ik ben geen expert in wat jongeren willen.

Er zijn echter wel een paar dingen die ik weet. Jongeren zitten heel veel online en zijn nauwelijks te porren voor informatieve bijeenkomsten. En zeker geen bijeenkomsten om iets te horen dat je via Internet ook kunt vinden. Proberen jongeren te verleiden voor een CompUfair lijkt vergeefse moeite, tenzij je iets te bieden hebt wat online niet beschikbaar is. Sommige lezingen zouden dus wel kunnen lokken, maar meer nog als die online beschikbaar komen. Maar goed, zoals gewoonlijk dwaal ik af, ik wil slechts zeggen, we zouden hen kunnen boeien met bijdragen van DigiFoto, Digi-Video, Digitale Muziek en zo meer, maar waarschijnlijk ook met Games. Computer Games is intussen een volwassen industrie, waar heel veel geld in omgaat, en veel jongeren, ook de 'oudere jongeren', spelen heel veel online.

Scratch

We hebben natuurlijk Scratch geprobeerd, met name gericht op (groot)ouders en (klein)kinderen, maar dan met name de wat jongere jeugd. Een heel interessant product, waarover we ook nog lang niet uitgepraat zijn, gebrek aan tijd is de grote boosdoener, maar hier volgt nog wel meer over. Maar dit trekt niet de jeugd van zo'n 18 tot 30 jaar, de groep waar we ons toekomstig kader zoeken.

Games, wat zie ik voor me

En misschien dat het met Games beter lukt. En misschien dat we hierbij alle Platforms kunnen inschakelen, om in groepsverband wat uit te proberen. Maar er zal een begin moeten komen en ik wil daar wel een stap in zetten. Vroeger heb ik wel wat spelletjes zelf geprogrammeerd, best wel eenvoudige spelletjes die toen nog wel gespeeld werden, maar intussen zou niemand er meer naar omkijken. En wat heeft dat toen een inspanning gekost, om in de programmeertalen van die tijd iets van een spel te maken. Honderden, misschien wel duizenden regels code en dan nog zag het er niet uit en was de interactie beperkt tot keyboard gestuurde input. En we gaan binnen CompUsers niet echt programmeren, we zijn van de toepassingen. Programmeren laten we over aan de IG Programmeren, waar ik ook af en toe kom buurten.

Maar, het maken van een game is niet zozeer programmeren, het is een heel samenspel van diverse disciplines en er komt een klein stukje programmeren bij kijken. Natuurlijk, voor de heel uitgebreide, grafische, multi-player games is er wel code nodig, maar heel veel wordt tegenwoordig uitgevoerd door Game Engines. En wat zou het leuk zijn, als we binnen het Platform Muziek wat mooie gamemuziek kunnen ontwik-

kelen, die we in een game kunnen toepassen. Hoe leuk zou het zijn, als Platform DigiFoto wat mooie scènes voor onze games zou kunnen maken (foto maken en bewerken). En zie ik nog meer mogelijkheden voor samenwerking, maar ik ben er nog niet helemaal uit. Overigens, in Scratch hadden we dus al een eenvoudig werkend doolhofspel met slechts één A4 aan code.

Game Engine

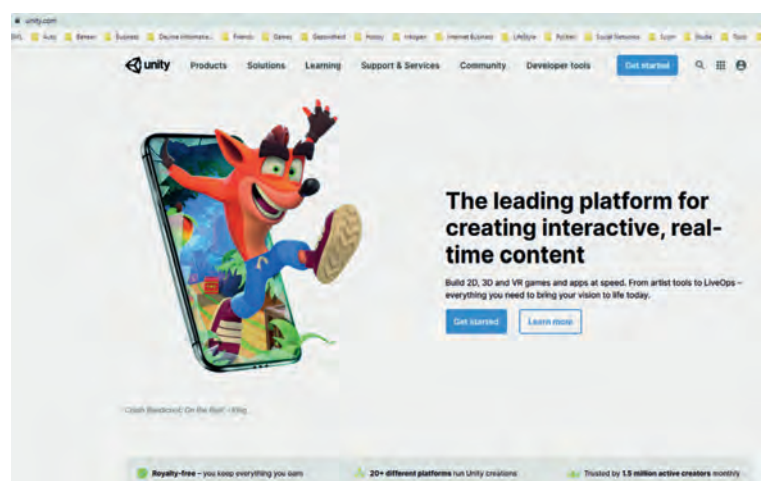
Een van de meest bekende game engines is Unity®. Je mag het gratis gebruiken, zolang je de verdiensten beperkt houdt. Als je erg succesvol wordt en op basis van Unity serieus inkomen gaat verwerven, willen ze wel een tegemoetkoming zien, maar als we als vereniging er echt geld mee gaan verdienen gunnen we hen natuurlijk ook hun deel. Vooralsnog zie ik het echter niet als verdienmodel voor ons, maar meer als een component van onze hobby en kunnen we er gratis gebruik van maken. Ik ben in elk geval van plan me in Unity te verdiepen en ga er binnenkort, bij gebleken belangstelling, meer over schrijven.

Vrijwilligers

Ik heb nog niet aan het bestuur voorgesteld hier een Platform voor in het leven te roepen, maar als er belangstelling voor is wil ik hier wel bij helpen. Vooralsnog zie ik het gewoon als een soort project voor de SoftwareBus maar ook daarbij kan ik hulp gebruiken. Een stap naar een Platform binnen CompUsers kunnen we altijd nog maken, als de levensvatbaarheid aangetoond is. En tot die tijd probeer ik in elk geval voor mijzelf dit leuks te doorgronden en nodig ik jullie uit hier deelgenoot van te worden.

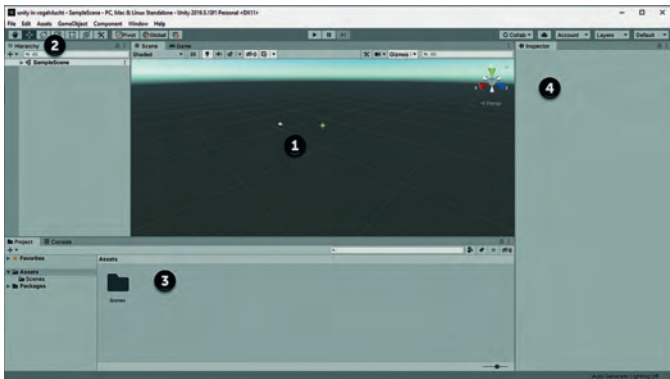
Alvast opstarten

Om alvast een begin te maken, nodig ik iedereen uit die interesse heeft in deze hobby om eens naar Unity te kijken. Er is veel materiaal voorhanden, zeker op YouTube. Veel is wel in het Engels, Nederlandstalig materiaal is wat dunner gezaaid, maar er is wel wat voorhanden. Voor het downloaden gaan we naar <https://unity.com/> en dan zien we de volgende pagina:



Figuur 1 - Unity site

Hij start gelijk op de 'Get Started' pagina, en je kunt dus gelijk aan de slag om Unity te leren kennen en te downloaden. Als je dat gedaan hebt, kun je Unity ook opstarten en dan zien we het heel uitgebreide Unity-scherm:



Figuur 2 - Unity scherm

Ook bij deze toepassing een indrukwekkend startscherm, met heel veel verschillende blokken die, afhankelijk van de context, uitgebreid gevuld worden.

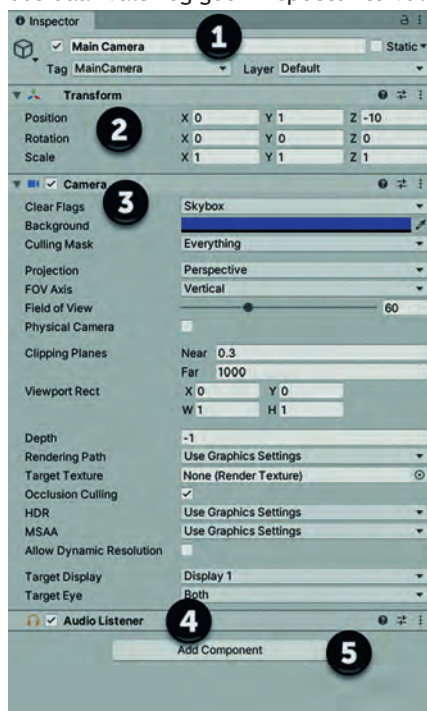
Bij (1) heb je de scene: hier speelt alles zich af en hier bouw je alles op. Als je tabblad *Scene* gekozen hebt, dan bouw je op. Kies je tabblad *Game* dan speel je af wat je hebt opgebouwd. Bij (2) vind je de hiërarchie, in feite het overzicht van alle objecten in je scene. Eigenlijk had ik de *SampleScene* al moeten uitvouwen, want dan had je gezien dat met het maken van je eerste project er twee objecten standaard aanwezig zijn:

- De *Main Camera*, hier kijk je door bij het spelen
- Het *Directional Light*, zeg maar de zon, die de scene al dan niet verlicht.

Naarmate je verder komt in je project wordt de lijst met objecten uiteraard uitgebreid. Met alleen een camera en een lichtbron valt er nog niet veel te spelen. Net als bij bijvoorbeeld CorelDRAW geldt ook hier: als je een object in de scene selecteert, dan wordt het object ook geselecteerd in de hiërarchie.

Bij (3) vind je de *assets*, zeg maar alle objecten waarover je zou kunnen beschikken in je project. In dit geval zie je folder *Scenes* onder de *Assets*. Daar bevindt zich nu alleen de voorbeeldscene, maar ook dit wordt later uitgebreid.

Onder (4) vind je de *Inspector* en hier kun je allerhande instellingen aflezen én veranderen over het geselecteerde object. In afbeelding 2 is nog helemaal niets geselecteerd, dus daar valt nog geen Inspector te vullen.



Figuur 3 - Camera Inspector

Maar als we bijvoorbeeld de camera selecteren, dan wordt de Inspector gevuld, en wel als volgt:

Bij (1) zie je de naam van het object en een tag. Ik moet nog leren wat het verschil is, maar op dit moment veronderstel ik dat de naam van belang is binnen Unity en dat de tag gebruikt wordt als je binnen externe code dit object aanroept. Maar daar kom ik nog een keer op terug. Bij (2) zie je enkele aspecten van de omvang en positie van de camera.

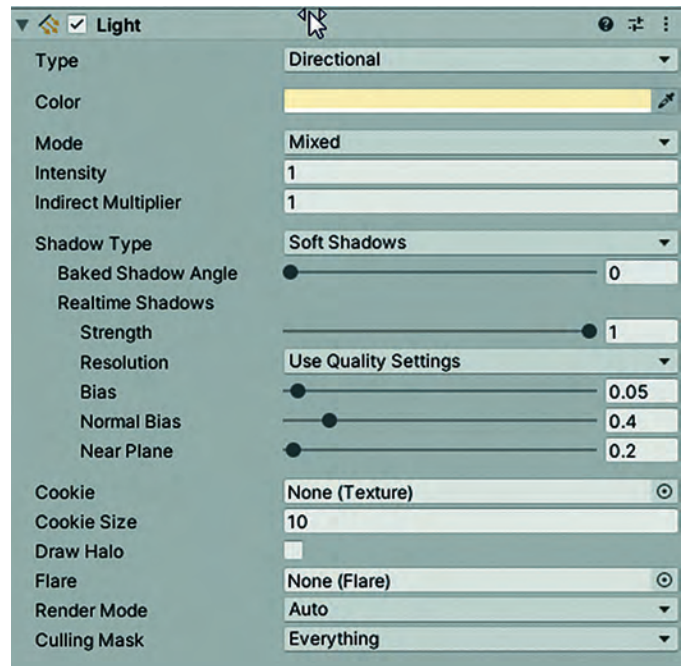
We hebben bij het opstarten van ons project voor een 3D-spel gekozen, dus in alles heb je een X-, een Y- en een Z-as. Je kunt met Unity ook 2D-spellen maken, misschien dat dat wel een eenvoudiger eerste project kan zijn. We kijken nog: dit is echt niets meer dan een introductie.

Onder (3) vind je de typische instelling voor de camera. Het voert nu te ver om alle velden langs te gaan, deels omdat we zover nog niet zijn, maar vooral ook, omdat ik nog niet zover ben.

Wat de *Audio Listener* bij (4) doet weet ik ook nog niet, misschien dat de camera ook geluid kan opnemen. Kan handig zijn als je explosies of conversaties wilt horen. Wordt vervolgd.

Ten slotte kun je bij (5) ook nog componenten aan de Inspector toevoegen. Ook dit wordt later vervolgd, in de veronderstelling dat we hiermee doorgaan.

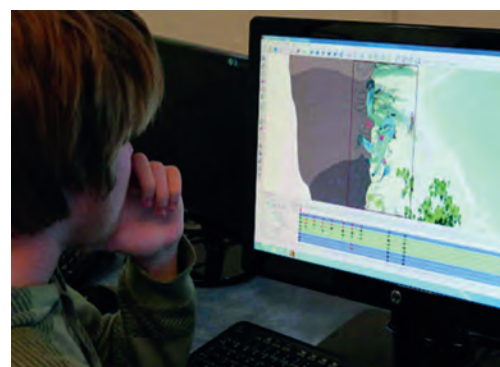
Selecteren we het licht, dan past de Inspector zich gelijk aan. We zien dan de lichtspecifieke instellingen:



Figuur 4 - Light Inspector

Je ziet ook hier weer een aantal instellingen. Je kunt op een aantal plaatsen waarden invullen, soms kan je een waarde selecteren en soms kan je met schuifjes een en ander instellen. Al met al ook hier een lange weg te gaan voor we alle mogelijkheden hebben uitgezocht, maar het belooft een boeiende reis te worden. En hopelijk kunnen we hier met een aantal mensen samen aan werken.

Mensen die mee willen doen om hier een leuk project mee op te zetten, of misschien dus wel een Platform op te richten, worden hierbij uitgenodigd om met mij contact op te nemen via mail: GameOntwerp@CompUsers.nl



Bij het schrijven van dit artikel is dat adres nog niet actief, maar bij de publicatie hopelijk wel. Anders verschijnt het correcte mailadres in elk geval bij het vervolg.

● Domotica en privacy ●

Arnold van Overeem

In diverse films, zoals *The Matrix*, *Swordfish* en *Black Hat* wordt een beeld geschetst van een Orwelliaanse wereld waarin anderen via alom tegenwoordige digitale communicatiemiddelen controle hebben over ons leven.

Ik ga u nu vertellen hoe u eraan bijdraagt om dit (schrik-)beeld te verwerklijken.

Om anderen controle over uw leven te laten krijgen, moet u aan drie voorwaarden voldoen:

1. U moet afhankelijk zijn van smart (slimme) elektrische apparaten die op afstand bestuurbaar zijn. Nog beter is het wanneer u verslaafd bent aan een apparaat (zoals een smartphone voor sommige mensen). Een pacemaker, gehoorapparaat of insulineautomaat met remote besturing kan ook.
2. Er moet een communicatiemedium zijn waarmee derden toegang kunnen krijgen tot uw smart elektrische apparaten. In de meeste gevallen is dat een draadloze verbinding: wifi, 4G, 5G, Bluetooth of NFC.



3. Derden moeten zich meester kunnen maken van de besturing van de smart elektrische apparaten. Daarvoor moet het apparaat een niet te moeilijk wachtwoord hebben, of u hebt een account op het apparaat waarmee u derden vrijwillig toegang tot dat apparaat hebt verschaft.

In dit artikel ga ik u uitleggen hoe u dit mogelijk maakt, en ook hoe u juist kunt voorkomen dat u dit mogelijk maakt, mocht u toch liever zelf de regie over uw leven behouden.

Smart apparaten overal

In dit artikel gaat het over domotica, en dus over het gebruik van smart elektrische apparaten die uw leven gemakkelijker en aangenamer kunnen maken. Het geeft dan geen pas te roepen dat u die apparaten maar niet moet gebruiken, om te voorkomen dat voorwaarde 1 wordt vervuld.

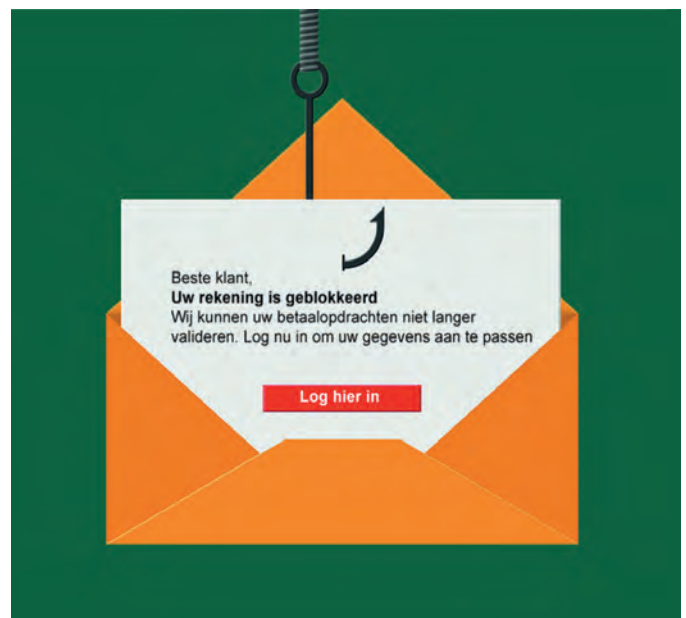
U kunt wel ervoor kiezen om niet afhankelijk te worden van smart apparaten, en wel door ook te blijven beschikken over een aantal 'domme' apparaten. Wanneer een apparaat niet op afstand bestuurd kan worden, kan een derde deze besturing ook niet overnemen. Nu is dit wellicht gemakkelijk gezegd, want te verwachten is dat de industrie steeds meer en steeds goedkopere smart apparaten in de handel brengt, en dat, als we die met z'n allen massaal blijven kopen, de

domme apparaten langzamerhand zullen verdwijnen.

De industrie helpt nog een handje mee doordat smart apparaten een ander verdienmodel kunnen hebben dan domme apparaten. Wanneer smart apparaten allerlei informatie over hun gebruik en liever nog over hun omgeving kunnen verzamelen en verzenden naar een besturingsapparaat, krijgt de eigenaar van dit besturingsapparaat verhandelbare privacygevoelige informatie. Het apparaat zelf kan dan goedkoper of zelfs gratis worden aangeboden. Ieder smart apparaat dat minder kost dan een vergelijkbaar dom apparaat is dus verdacht. Dat kan niet waar zijn of u betaalt met uw privacy, en wellicht in de toekomst ooit met de machtsovername over uw leven via dat apparaat.



Nu zult u wellicht zeggen dat één smart Hue-lamp het verschil niet zal maken. Dat ben ik met u eens, maar over 10 - 20 jaar is uw auto smart, is uw aansluiting op het energiebedrijf smart, zijn al uw huishoudelijke apparaten smart, is al uw verlichting smart, staat uw huis vol met spionageapparatuur, die door een vertrouwde Nederlandse leverancier uit China is geïmporteerd en kunt u op ieder moment uitgekozen worden om te worden gebruikt als slaaf van degene die de controle heeft over al uw smart apparatuur. En wellicht doet u het uzelf aan door te reageren op een al te verleidelijk nepmailtje of WhatsApp berichtje. U bent nu gewaarschuwd.



Misschien is er wel wetgeving nodig om de industrie en de handel te verplichten om naast de smart apparaten ook dome apparaten te blijven leveren met dezelfde functionaliteit, maar dan zonder de besturing op afstand, en voor maximaal dezelfde prijs. Zo moeilijk hoeft dat niet te zijn. Indien in het ontwerp daarmee rekening wordt gehouden, kan een universeel apparaat, door het verwijderen van een ingeplugde chip, in één handeling dom worden gemaakt. Daarvoor is dan wel een betrouwbare Europese certificatie nodig, om zeker te weten dat het verwijderen van die smart-plug inderdaad het gewenste effect heeft.

Universeel netwerk alom

Voor de communicatie met smart apparaten staat een veelheid van mogelijkheden ter beschikking. U kunt natuurlijk veelal gebruik maken van een netwerkkabel, die u zo nodig direct altijd kunt los trekken, maar voor de meeste toepassingen wordt handig gebruik gemaakt van radiocommunicatie in allerlei vormen: veel huidige systemen maken gebruik van productspecifieke frequenties en protocollen, zodat besturing alleen mogelijk is met bijpassende apparatuur van hetzelfde merk. Dat is wel zo veilig, maar het nadeel is dat als een apparaat kapot gaat, dit als onderdeel niet meer is te vervangen, omdat de fabrikant allang is overgestapt op een nieuwere productlijn met allerlei technische voordelen, maar voor u het nadeel dat uw investering in het systeem opeens veel minder waard is. Het komt ook voor dat gebruik gemaakt wordt van een zendfrequentie waarvan de licentie verloopt en dan door het verliezen van een veiling opeens niet meer beschikbaar is.



Dat is onlangs Stedin en Liander overkomen, die daardoor alreeds uitgezette smart energiemeters vóór 2024 moeten gaan vervangen door meters met een andere communicatie technologie. Uiteraard gaat u dat betalen via uw aansluittarief.

Er zijn ook systemen die gebruik maken van standaarden die wel langdurig beschikbaar zijn én licentievrij. Deze worden gewoonlijk gekenmerkt door een beperkte bandbreedte en een beperkt zendbereik, zodat u in ieder geval niet al te beducht hoeft te zijn voor radiosignalen die van buitenaf naar uw apparaten gestraald worden. De DECT-standaard voor draadloze telefoons leent zich uitstekend voor deze toepassing. De bandbreedte is maximaal 32 kbit/s per apparaat en in iedere radiocel is maximaal ruimte voor gelijktijdig 120 apparaten. DECT-verbindingen zijn altijd encrypted, en tamelijk storingsvrij. Een zendbereik van 50 m binnenshuis en 300 m buitenshuis concurreert prima met andere technologieën.

Ten behoeve van domoticoepassingen is DECT sinds 2013 uitgebreid met de ULE-standaard. En deze weer met de HAN-FUN-standaard. Alle DECT ULE-apparaten kunnen in beginsel met elkaar communiceren.

Fritz!Box en Smarthome



De meeste door een aantal internetproviders (o.a. XS4ALL, Freedom Internet, Solcon, TriNED, KPN (tegen meerprijs), Tweak (naar keuze), en wellicht nog andere providers in bruikleen verschaft FRITZ!Boxen en een deel van de zelf aangeschafte FRITZ!Boxen beschikt over een ingebouwd DECT-basisstation

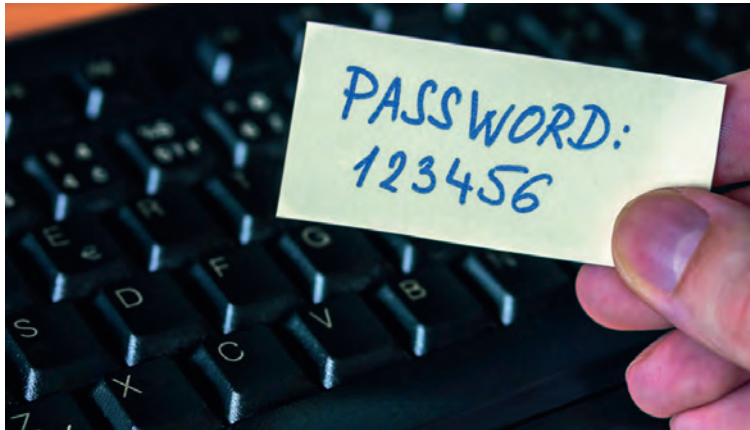
dat behalve voor telefonie ook voor smart schakelaars, thermostaatkranen en Hue-lampen gebruikt kan worden. Uiteraard kunt u deze apparaten dan ook met een DECT-telefoon bedienen. Door de aard van het DECT-protocol en de wijze van implementatie is dit systeem van buitenaf niet te hacken. In Nederland is een gedeelte van de Smart Home-componenten die door de leverancier van de FRITZ!Box geleverd worden nog niet op de markt gebracht. DECT-telefoons zijn via de GAP-standaard onderling compatibel. DECT-domotica via ULE- en HAN-FUN-standaard. U kunt bij voorbeeld moeiteloos een Gigaset DECT-telefoon verbinden met een FRITZ!Box-basisstation. Uitbreiding tot meercellige DECT-systemen behoort ook tot de mogelijkheden.

Onder meer in Duitsland en Zwitserland, waar de privacywetgeving aanmerkelijk strenger is dan in Nederland, is al redelijk veel DECT ULEcompatibele apparatuur te koop, onder andere: rookmelder, temperatuurregeling, vochtmelder, bewegingssensor, aan/uitschakelen, IR-sensor, besturing rolluiken of markiezen, automatisch bellen naar een alarmcentrale of naar jezelf, invalidenalarm, etc. Op surveillancecamera's na kunt u met deze technologie prima uit de voeten. Degenen die via hun internetprovider over een FRITZ!Box beschikken hebben deze technologie overigens al in huis. Zie kaderFRITZ!BoxFRITZ!Box. Bij de huidige modellen FRITZ!Box is het maximale aantal DECT apparaten beperkt tot een lager aantal dan volgens de DECT standaard maximaal mogelijk is. Het is te verwachten dat deze grenzen bij volgende generaties apparatuur of software versies wel opgerekt zullen worden.

De meeste nieuwere systemen zijn echter gebaseerd op de wifi-standaarden. Dat heeft een aantal voordelen voor u en voor de leverancier of fabrikant. Uw voordelen zitten in de universele uitwisselbaarheid en de maximaal beschikbare bandbreedte, die bij de nieuwste standaarden tot meer dan 1 Gbits/s kan oplopen. Nu heb je die bandbreedte voor de meeste domoticoepassingen helemaal niet nodig, maar voor videosurveillance en voor spionage is het wel handig. Ervan uitgaande dat de meeste kopers van domoticaapparatuur toch niet controleren of er heimelijk een microfoon in zit en/of dat de video-opnames naar een server in China of elders gestuurd worden, en bij installatie akkoord aanvinken onder de algemene voorwaarden te hebben gelezen, die overigens in de meeste gevallen in onbegrijpelijke taal zijn gesteld, is voor de fabrikant of leverancier een interessant business-model mogelijk.

Het grootst voordeel voor hen zit hem in de beveiliging van wifi. In tegenstelling tot bijvoorbeeld DECT, is wifi op zichzelf niet veilig. U kunt het wel beveiligen door de SSID te verbergen, een sterk wachtwoord te kiezen en WPA3 te gebruiken, maar hoeveel van de gebruikers doen dat? En als het apparaat zelf door de gebruiker bij zijn wifi netwerk is aan-

gemeld, wie controleert dan met welke servers er allemaal gecommuniceerd wordt?



Als u er toch niet gerust op bent, kunt u toch wel wat maatregelen nemen. Allereerst een bekabelde netwerkverbinding en liever geen wifi, die door de omgeving afgeluisterd kan worden. Ten tweede een apart VLAN, of, als bekabeling echt geen optie is, een aparte (verborgen) SSID, die via een extra router met het gewone LAN en uiteindelijk de server verbonden wordt, zodat het verkeer met de server via extra strenge firewall-regels gecontroleerd kan worden. En uiteraard voor ieder smart apparaat een verschillend voldoende lang wachtwoord dat niet te raden is en dus afhankelijk is van het gebruik van een goede password-manager.

Van wie is de server?

De verschillende producten die op de markt zijn, proberen klanten vooral te verleiden met aantrekkelijk uitziende apps die op uw smartphone of tablet, en soms in een webbrowser, toegang geven tot het beheer van uw smart apparatuur. Zo'n app maakt via een persoonlijk account verbinding met een server. En dan begint de onduidelijkheid.

In de meeste gevallen wordt in de documentatie niet over een server gesproken, maar het is wel degelijk zo dat er een (virtuele) server bestaat en dat in deze server de configuratiegegevens van al uw smart apparaten liggen opgeslagen, en dat de toegang tot die gegevens voor u heel gevoelig kan worden, zeker als opslag van gegevens zo goedkoop is dat de leverancier of de fabrikant ervoor kan kiezen uitgebreid historische gegevens op te slaan. Voor enkele euro's per jaar kun je nu al een TB (terabyte) aan data opslaan, en de prijzen per TB van harde schijven dalen nog steeds.



Met Bigdata-analyse kunnen dan patronen ontdekt worden in uw leven waarvan u zelf niet wist dat ze bestaan. En dit alles gebeurt automatisch, zonder dat iemand ernaar kijkt.

Totdat uw profiel blijkt te voldoen aan iets dat uitermate geschikt is voor een doelstelling waaraan u beslist niet had willen meewerken. Ik hoef maar te verwijzen naar Cambridge Analytica om bevestiging te krijgen dat dit inderdaad bestaat. Niet alleen in China of Rusland of Nigeria. Weet u inmiddels al waar de gegevens van uw Smart Home zijn opgeslagen? Bij de leverancier van het product? Of bij de fabrikant? Of bij de hostingprovider van de server? Of bij de cloudserviceprovider van de hostingprovider van de server van de Smart Homeserviceprovider van de importeur van uw Smart Homeproducten? En weet u onder welke wetgeving uw gegevens nu zijn opgeslagen?



En dan heb ik het nog niet gehad over cybercriminelen die het gemunt hebben op de servers van Smart Homeproducten, waarvan je al weet dat ze kwade bedoelingen hebben, en die zich van wetgeving sowieso niets aantrekken. Als er slachtoffers gaan vallen, zult u vast niet de enige zijn, maar dat is een schrale troost. Misschien moet u nog maar eens een paar films bekijken van de categorie die ik in begin van mijn artikel genoemd heb, om u er een voorstelling van te kunnen maken.

Als u toch liever niet wilt meewerken aan dat scenario, moet u dus zorgen dat u zelf de controle heeft en behoudt over de hardware en de software van de server die voor uw Smart Home wordt gebruikt. Dit kan uw router zijn (zoals een FRITZ! Box) of een Raspberry Pi met geschikte open-source-software, een app of een Docker-image op een NAS in uw huis, of een andere eigen oplossing. U kunt ook aan risicospreiding doen door te voorkomen dat alle smart apparaten via één server bestuurd kunnen worden.



Er gaat hier vast nog een hele markt voor ontstaan van enthousiaste hobbyisten die wel het beste met u voor hebben. Of u kunt natuurlijk het heft in eigen hand nemen. Wie pakt de handschoen op?

● May it be a bit more? ●

André Reinink

(Steenkolenengels voor ‘mag het een beetje meer zijn?’)

De USB-stick^{1,2,3} is niet meer wat het geweest is. Je zou gerust kunnen stellen dat de USB-stick van tegenwoordig ‘a bit more’ is. De bekendste functie is natuurlijk gegevensopslag. Maar er zijn meer mogelijkheden en functies. Maar wat zijn die dan?

Kees van der Vlies gaf een mooie voorzet in SoftwareBus nummer 6 van 2020. Een inkoppertje, een 1-2'tje of ga ik toch maar voor het ouderwetse veldwerk?

Ik had een idee...

Ik weet, en u als lezer ook, dat je met een USB-stick veel meer kunt doen dan er bestanden op archiveren. Je kunt er portable (draagbare) programma's op zetten. Je kunt de stick voorzien van een besturingssysteem, je kunt een stick partitioneren, je kunt je wachtwoorden er op zetten, je kunt het als back-up medium gebruiken en je kunt een stick ook versleutelen. En misschien vergeet ik nog wel iets.

Eerst even iets over USB-sticks in het algemeen.

Ik zou er een hele SoftwareBus mee kunnen vullen. Er zijn zoveel soorten USB-sticks dat je als gebruiker voor het gemak vaak kiest voor een stick die in de aanbieding is. Lekker groot wat data betreft en handzaam in het gebruik.

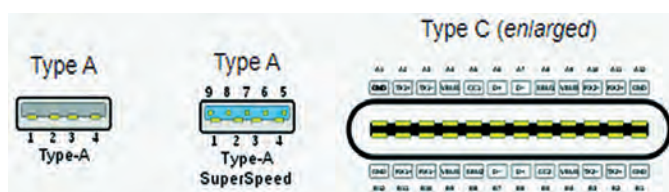
Ze zijn er met een afsluitdop, met een afsluitschuif of een ‘retractable’ uitvoering waarbij de USB-aansluiting van de stick naar binnen schuift. Dan hebben we nog verschillende kleuren en ontelbare vormen. Voor een handvol euro's heb je al een leuk stickie tot je beschikking. Mocht je er een gaan aanschaffen neem dan even de tijd om de eigenschappen vooraf te bekijken⁴.

Welke USB-versie?

Het begon in 1996 met USB 1.1. Daarna volgden 2.0, 3.0, 3.1, 3.2. Versie 4.0 is aangekondigd maar heb ik nog niet gezien.

Welke connector?

Tot nu toe was de USB-A connector de meest gebruikte. Steeds vaker zie je de USB-C connector toegepast.



En natuurlijk heeft Apple haar lightningaansluiting. Waarschijnlijk heb jij thuis meerdere varianten. Kies voor een uitvoering die qua gebruik het beste aansluit op je hardware. Er zijn ook verloopkabels of adapters. En er zijn USB-sticks met een dubbele connector, bijvoorbeeld USB-A aan de ene kant en USB-C aan de andere kant.

Opmerking: de kleuren van een connector zijn niet genormeerd. Een blauwe connector zie je vaak bij USB 3.0, maar een blauwe kleur is geen USB 3.0 garantie.



Je verzamelt heel wat USB-achtigen in de loop der jaren...

Gewoon of OTG?

Een ‘On The Go USB-stick’ kan makkelijk zijn. Bijvoorbeeld om te gebruiken in combinatie met een mobiele telefoon. Het opslagmedium zorgt dan voor extra geheugencapaciteit en het geeft je de mogelijkheid om bestanden uit te wisselen. Soms krijg je bij de aanschaf van een stick een ‘On The Go’-adapter gratis meegeleverd.

Beveiligd of onbeveiligd?

Het gros van de gebruikers beveiligt zijn of haar USB-stick niet. Eenieder die een stick in bezit heeft heeft toegang tot de bestanden op de ‘schijf’. Sommige fabrikanten leveren software mee om de schijf te versleutelen, heel handig. Maar in 9 van de 10 gevallen gaat het om Windows compatibele software. Niet voor iedereen handig. Vaak wordt daarmee dan de stick of een gedeelte ervan omgetoverd tot een beveiligd gebied. Tegenwoordig kun je ook encryptiesoftware van het besturingssysteem inzetten. Windows heeft Bitlocker, Linux heeft Dislocker, macOS heeft File Vault. En natuurlijk zijn ze niet helemaal of helemaal niet compatibel. Als je veiligheid belangrijk vindt zou je beter kunnen kiezen voor een versleutelde stick, al dan niet met een geïntegreerd numeriek of touchscreen toetsenbord. Voor gebruik moet je eerst een pincode intoetsen, pas daarna krijg je toegang tot de gegevens. Meermaals de verkeerde pincode intoetsen zal leiden tot een geblokkeerde USB-stick.



Via de fabrikantsoftware zijn er dan mogelijkheden om de stick te ontgrendelen. We praten dan over sticks met bijvoorbeeld Military Grade Encryption^{5,6}. Prijsindicatie: 32GB stick voor een prijs van 100 euro.



Tijdens mijn speurtocht zag ik ook een Chinese Military Grade Encrypted USB-stick. In de handleiding stond een standaard pincode voor alle USB-sticks van hetzelfde merk om deze te ontgrendelen. Lees je dus goed in voordat je in de buidel tast. Als je altijd met hetzelfde besturingssysteem werkt is het goedkoper en veilig genoeg maar om Bitlocker, Dislocker of File Vault te gebruiken.

Bedenk dat je ook een dubbele beveiliging kunt inzetten: als eerste de stick zelf beveiligen en als tweede ook de bestanden beveiligen. Verderop in dit artikel meer over een USB-stick met versleutelde bestanden.

Snelheid

Helaas zie ik vaak advertenties waarbij een flash-drive aan-geprezen wordt om zijn hoge snelheid. Bijna altijd bedoelt men dan de leessnelheid. Persoonlijk vind ik de schrijfsnelheid belangrijker dan de leessnelheid. De maximaal haalbare snelheden zijn altijd afhankelijk van de hardware van de flashdrive in combinatie met de hardware van de pc. Een USB 3.0 stick aangesloten op een USB 2.0 poort van een computer is langzamer dan dezelfde stick op een USB 3.0 poort van een computer. En andersom: een USB 2.0 stick werkt niet sneller op een pc met USB 3.0 poort.

Theoretische snelheden:

USB 1.1 = 1,5 MB/s

USB 2.0 = 60 MB/s

USB 3.0 = 625 MB/s (SuperSpeed)

USB 3.1 = 1,25 GB/s (SuperSpeed+)

USB 3.2 = 2,5 GB/s (SuperSpeed+)

USB 4.0 = 40 GB/s (SuperSpeed+, Thunderbolt 3 en 4)

Tegenwoordig is USB 3.0 al een 'no budget' aanschaf. En als je zo'n stick koopt met een schrijfsnelheid van 30 MB/s of meer is dat zeker niet langzaam te noemen.

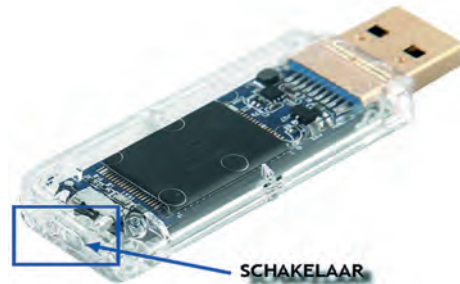
Tip: wil je snelheden van je eigen USB-stick meten en/of vergelijken dan is Nirsoft's USBDeview⁷ een aanrader. Ik gebruik het om USB-sticks te testen, maar ook om externe harde schijven te testen. Verderop in dit artikel kom ik hier nog op terug.

Een USB-stick partitioneren

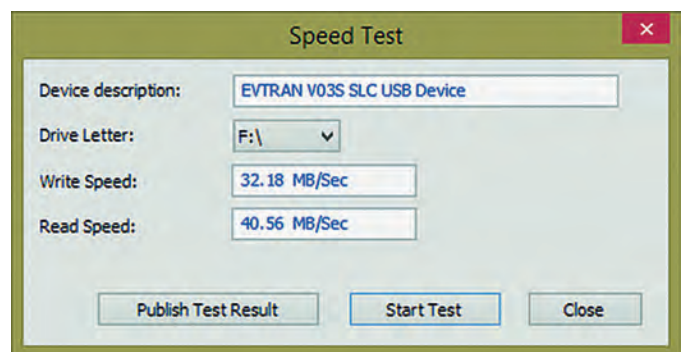
Waarom worden USB-sticks (bijna) nooit gepartitioneerd? Onnodig? Lastig? Je zou een USB-stick kunnen gebruiken om op verschillende pc's te gebruiken of met verschillende besturingssystemen. Een partitie voor Windows en een partitie voor Linux of macOS. Je kunt ook partities indelen op basis van functioneel gebruik: een partitie voor privédocumenten, een zakelijke partitie of een partitie voor muziekbestanden. Partitioneren onder Windows kan met 'Diskmanagement' of via de de commandline met 'diskmgmt.msc' of 'Diskpart'⁸. In Linux met 'GParted' of via de commandline met 'fdisk' en 'mkfs'⁹. En op een macOS systeem met 'disk Utility'¹⁰. Misschien is een gepartitioneerde USB-stick iets voor jou?

USB-stick met live besturingssysteem - deel 1

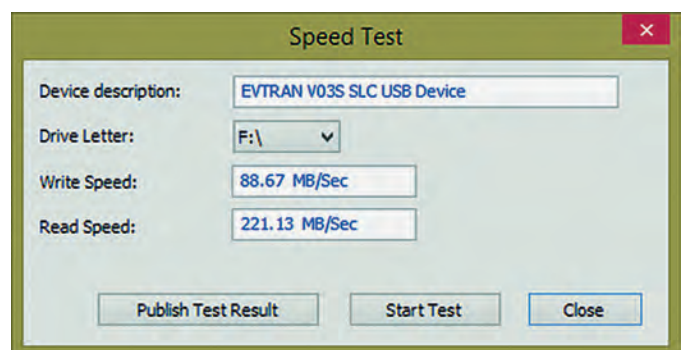
Je kunt een stick voorzien van een live besturingssysteem. Daarmee heb je dan de mogelijkheid een 'eigen' besturingssysteem te gebruiken op een systeem dat de USB-stick en software ondersteunt. Je hebt als het ware een pc in je broekzak. Als je zeker wilt weten dat er via een 'vreemde' pc niet op je USB-disk wordt geschreven (virus!) kun je er een kopen met een schakelaar die schrijven op de stick onmogelijk maakt. Ik probeerde het uit met een live-versie van Linux Manjaro en ondervond geen problemen.



Om de test nog interessanter voor mijzelf te maken kocht ik een USB-stick die niet alleen een schakelaar aan boord had, maar ook met een Single Level Cell was uitgevoerd. SLC will zeggen: 1 bit geheugenopslag per cel. Dit in tegenstelling tot Multi Level Cell: 2 bits per cel. Een SLC is sneller en energiezuiniger. Helaas zijn SLC USB-sticks ook een stuk duurder. Voor niets gaat de zon op natuurlijk.



Testresultaat op een USB-2.0 aansluiting



Testresultaat op een USB-3.0 aansluiting

De fabrikant maakt de beloften dus waar.

USB-stick met live besturingssysteem - deel 2

Er zijn legio methoden om een USB-stick van een live besturingssysteem te voorzien. Ik wil eerst een paar bekende tools kort bespreken.

Yumi¹¹ (Windows): Your Universal Multiboot Installer.

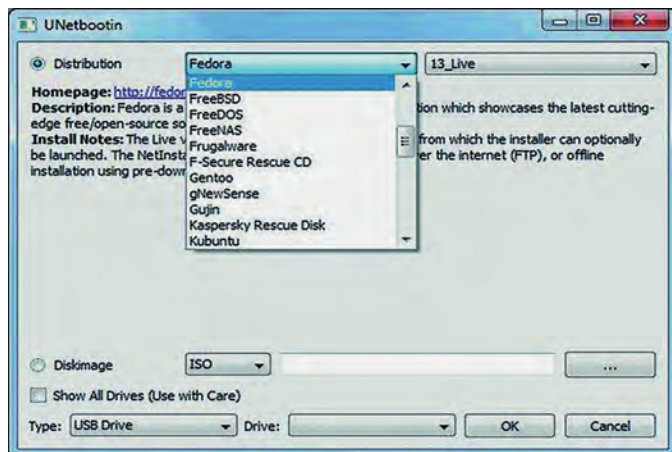
Je download de software en 'prepareert' de USB-stick met de software. Er is een 'legacy'-uitvoering, dat betekent booten via het BIOS. En er is ook een UEFI-uitvoering, dat betekent booten via UEFI of BIOS. De software kan een reeds gedown-

load besturingssysteem op de USB-disk installeren. Dat kan een Linux-systeem zijn of een Windows-systeem. Daarnaast zijn er legio andere 'gereedschappen' op de stick te zetten. Yumi kan meerdere besturingssystemen bevatten. De grootte van de stick begrenst je mogelijkheden. Yumi zorgt tevens voor een geordend menu op je stick.

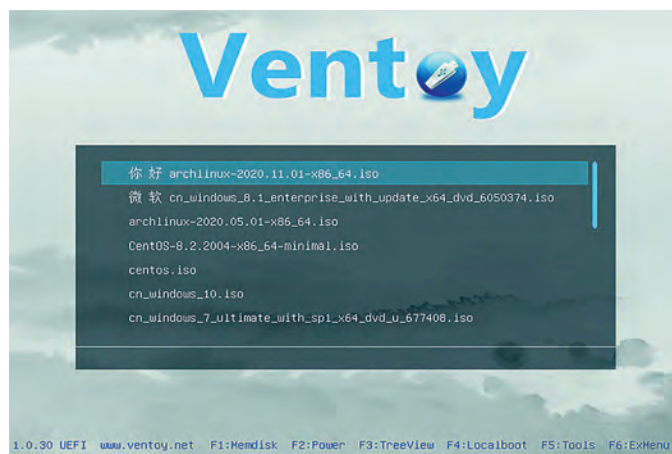


UNetbootin¹² (Windows, macOS, Linux)

Deze tool werkt in principe hetzelfde als Yumi. Software downloaden, besturingssysteem downloaden en installeren maar. Net als Yumi kun je je stick volproppen met diverse besturingssystemen. Ik heb sticks gezien met meer dan 10 systemen aan boord. Wat misschien nog interessanter is: je kunt op zo'n multi-bootstick natuurlijk ook diagnose-software zetten. Of reparatiesoftware. Of een up-to-date virus-scanner. Of, nou ja, vul het zelf maar in. De interface van UNetbootin ziet er iets gelijker uit dan die van Yumi.



Ventoy¹³ is misschien een minder bekend stukje gereedschap (Windows en Linux): 'A New Bootable USB Solution'.



Ventoy beweert meer dan 720 verschillende images te kunnen verwerken. Van alle denkbare images hebben ze op hun website aangegeven of deze compatibel zijn inclusief de verschillende versies.

In tegenstelling tot Yumi en UNetbootin is het met de geprepareerde USB-stick niet de bedoeling om er live systemen op te installeren, maar kopieer je simpelweg het ISO-bestand op de stick. Hoe makkelijk kan het zijn?

Een USB-stick beveiligen en versleutelen.



Bij het lezen van het artikel van Kees van der Vlies herinnerde ik me dat ik al eens eerder een poging had gedaan om een 'Multi OS Encrypted USB-Stick' te maken. Lang geleden probeerde ik

dat met TrueCrypt¹³.

Later werd TrueCrypt qua naam aangepast in VeraCrypt¹⁴



Aan die naamwisseling hing/ hangt een luchtje. Boze tongen beweren dat de makers van TrueCrypt gedwongen werden een 'backdoor' in de software te programmeren. Toen men dat weigerde werd het VeraCrypt. Althans zo wil het verhaal.

De eisen die ik mezelf had opgelegd waren:

- portable, geen software op het gastsysteem
- geschikt voor meerdere besturingssystemen
- te gebruiken zonder beheerdersrechten

VeraCrypt is weliswaar op meerdere besturingssystemen bruikbaar, maar heeft software op het gastsysteem nodig en ook nog eens beheerdersrechten.

Uiteindelijk kwam ik uit bij 3 mogelijke kandidaten:

- Securstick (Windows, Linux, macOS)
- Boxcryptor (Windows, Linux, macOS, Android, iOS)
- Cryptomator (Windows, Linux, macOS, Android, iOS)



Securstick¹⁵ Mijn eerste testen met Securstick liepen op niets uit. Het leek allemaal zo simpel. Securstick heeft geen beheerdersrechten nodig en draait op de belangrijkste besturingssystemen. Software

op de stick zetten (op andere schijven kan ook), een sterk wachtwoord configureren en klaar. Securstick maakt een beveiligd gebied aan op de schijf en daarin kun je de te beveiligen bestanden archiveren. Het beveiligde gebied kun je benaderen via een WebDAV-verbinding. Dat klinkt ouderwets en vreemd, maar in de praktijk valt het reuze mee. Toen mijn test op niets uitliep (ik kon niet bij mijn beveiligd gebied) heb ik een collega eens gevraagd het thuis te proberen. Hij had onder Windows en Linux geen probleem ondervonden. Ik heb toen de maker van de software benaderd en hem het probleem voorgelegd. Eerste reactie: probeer het volgende eens uit en laat me de resultaten weten. Dat leverde niets op. Uiteindelijk bleek dat de naam van het Windows gebruikersaccount het probleem was. Gebruiker 'André' is met een accent op de 'é' en daar had de maker geen rekening mee gehouden. André en Andre is niet hetzelfde. Hij paste de software aan en daarna werkte alles zoals het hoort. Als je niet opziet tegen een spartaanse interface, dan is Securstick misschien iets voor jou. Het beveiligde gebied (eigenlijk een bestand) kan ook met een extern programma geopend worden, dus zonder de WebDAV-interface. Als je maar beschikt over het wachtwoord natuurlijk. De download is nog geen 400 kB groot.



Boxcryptor¹⁶ heeft een heel andere, modernere interface. Op de website staat alleen de link naar de standaardversie. De link naar de portable versie¹⁷ is een beetje verstopt, maar is er wel. De download, een gecomprimeerd bestand, is een kleine 200 MB groot. Je pakt het bestand uit op een USB-stick. Daarna start je het programma. Je hoeft geen account aan te maken bij Boxcryptor. Rechtsboven in de interface vind je een menuoptie om een 'local account' te gebruiken. Om met Boxcryptor te kunnen werken moet je een sleutelbestand aanmaken met extensie: .bkey. Het programma leidt je door deze procedure heen. Boxcryptor gaat er echter vanuit dat je gebruik gaat maken van een cloudopslag. Daarvoor heeft de software zo'n 20 bekende clouddiensten voorgeconfigureerd. Als je voor een lokaal account hebt gekozen krijg je toch het scherm met de clouddiensten te zien, met als laatste een icoon voor een lokaal account. Daarna kun je een map aanmaken voor te beveiligen bestanden. Daarin plaats je de te beveiligen bestanden. Deze krijgen na versleutelen de extensie 'bc'. Het werkt allemaal redelijk rechttoe rechtaan. De versleutelde bestanden blijven, ook al zijn ze versleuteld, gewoon zichtbaar.



Als laatste wil ik Cryptomator¹⁸ voorstellen. De standaardversie kun je op de reguliere site downloaden, maar er is ook een portable versie die op een andere site aangeboden wordt. De portable versie¹⁹ is een kleine 50 MB groot. De download pak je uit naar een USB-stick. Vervolgens start je het programma. Daarna wordt er via een duidelijke procedure een aantal zaken ingesteld. Er moet een beveiligde map geconfigureerd worden. Deze map noemt Cryptomator een 'Vault' oftewel een kluis. Standaard stelt Cryptomator een map op het gastsysteem voor. Deze pas je aan naar een map op de USB-stick. Natuurlijk moet je ook een wachtwoord instellen. Cryptomator biedt ook aan een herstelsleutel te maken. Vervolgens, waar heb ik dat eerder gezien, maakt Cryptomator een WebDAV-verbinding aan. Bestanden kun je via een WebDAV-verbinding en een bestandsverkenner 'uploaden'. Bestanden worden versleuteld met een automatische, willekeurig gegenereerde naam. Kortom: drie programma's die uiteindelijk allemaal zo ongeveer hetzelfde doen: bestanden versleutelen. Probeer ze eens uit en kijk of er een bij zit die je goed kunt gebruiken. Ik kan me voorstellen dat je denkt: misschien is een versleutelde USB-stick wel een mooie oplossing om mijn wachtwoorden op te slaan.

In de afgelopen jaren is er het nodige geschreven over wachtwoordbeheerders. Maar met zo'n superbeveiligde stick heb je toch geen wachtwoordbeheerder nodig? Die keuze laat ik graag aan de lezer over.

Ik wil nog wel graag een tip op het gebied van wachtwoorden doorgeven. Je zou een wachtwoord kunnen 'opknippen'. Stel dat een wachtwoord als volgt is gedefinieerd:

[applicatiegerelateerd_deel][universeel_geheim_deel]
Voor het inloggen op de site van [Compuser.nl](https://www.compuser.nl) zou dat bijvoorbeeld kunnen zijn:

[sresupmcroovnelekitrafjirhcski][compusers_is_it!]

Alleen het applicatiegerelateerde deel zet je in het bestand met de wachtwoorden. Het universele deel moet je onthouden. Het voordeel is dat je op een versleutelde stick een simpel wachtwoordbestand kunt beheren. Het enige wat je moet doen is het universele deel goed onthouden.

Een groot voordeel is, vind ik, dat als een ander beschikt over jouw wachtwoorden hij/zij nooit de beschikking heeft over de volledige wachtwoorden. Ik weet dat er nog veel meer mogelijkheden zijn om goed met wachtwoorden om te gaan, maar ik vond het de moeite waarde deze methode²⁰ in dit artikel te melden.



Uiteindelijk is het natuurlijk je eigen verantwoordelijkheid om op de juiste, en vooral veilige, manier om te gaan met wachtwoorden.

Conclusie

Heeft de USB-stick zijn langste tijd gehad? Of moet het beste nog komen? Als iedereen alles online bewaart, het besturingssysteem van de toekomst een cloudplatform is, iedereen z'n wachtwoorden elders bewaart, ja dan heeft de traditionele USB-stick zijn beste tijd gehad.

Maar voorlopig blijven we de USB-stick gebruiken!

Waarom zelf niet eens aan de slag gaan met een USB-stick aan de hand van dit artikel?

Ik wens iedereen die daarvoor een stick ter hand neemt veel testplezier!

Links:

- 1 <https://en.wikipedia.org/wiki/USB>
- 2 <https://nl.wikipedia.org/wiki/USB-stick>
- 3 https://en.wikipedia.org/wiki/USB_flash_drive
- 4 <https://tweakers.net/usb-sticks/>
- 5 <https://www.kanguru.com/>
- 6 <https://datalocker.com/products/encrypted-usb-flash-drives/>
- 7 https://www.nirsoft.net/utills/usb_devices_view.html
- 8 <https://www.diskpart.com/articles/how-to-partition-usb-drive-3889.html>
- 9 <https://www.ultimatetech.org/make-partitions-usb-drive-linux/>
- 10 <https://en.ihowto.tips/osx-apps-download-tutorials-tips-hacks-news/partitionare-si-parolare-flash-drive-usb-stick-pe-mac.html>
- 11 <https://www.pendrivelinux.com/yumi-multiboot-usb-creator/>
- 12 <https://unetbootin.github.io/>
- 13 <https://www.ventoy.net/en/index.html>
- 14 <http://truecrypt.sourceforge.net/>
- 15 <https://www.veracrypt.fr/en/Home.html>
- 16 <http://www.withopf.com/tools/securstick/>
- 17 <https://www.boxcryptor.com/en/>
- 18 <https://www.boxcryptor.com/download?platform=portable>
- 19 <https://cryptomator.org/>
- 20 <https://portapps.io/app/cryptomator-portable/>
- 21 <https://www.blackhillsinfosec.com/the-paper-password-manager/>

● Veilig(er) internet (2) ●

Ton Valkenburgh

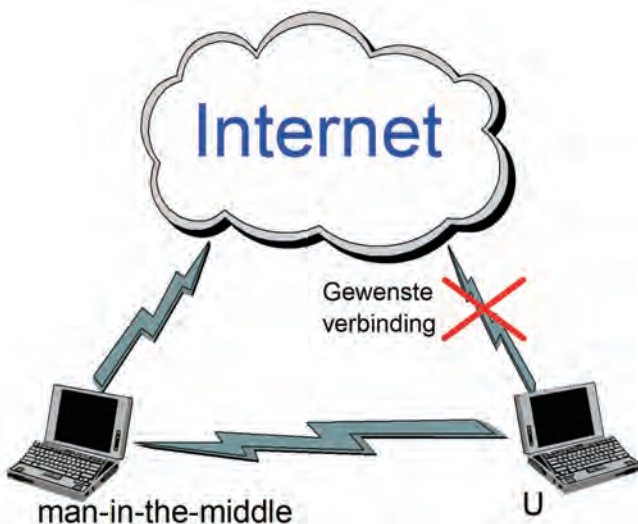
Veiligheid en privacy zijn steeds belangrijker onderwerpen geworden. Gelukkig wordt er daarom ook aan de veiligheid van internet gewerkt. In SoftwareBus 2021-3 heb ik laten zien hoe o.a. in Android de verbindingsofbouw veiliger kan worden gemaakt. In dit artikel laat ik zien hoe dit te doen op de laptop.

Inleiding

Een veiligheidszwakte bij internet is de manier waarop een sessie wordt opgezet. We zijn allemaal gewend namen te gebruiken voor bijvoorbeeld een website. Deze naam moet worden omgezet in een fysiek IP-adres. Hiervoor gebruiken we domeinnaamserver: het zogenaamde domeinnaamsysteem (DNS).

In het internet zijn de domeinnaamserver gekoppeld. Als u een internetverbinding opzet wordt de naam van de gewenste site naar de domeinnaamserver van uw internetprovider gestuurd.

In de domeinnaamserver wordt deze naam omgezet in een fysiek IP-adres, bijvoorbeeld 23.45.7.100. Deze berichten zijn gewoon leesbaar. Als een wifi-toegangspunt met een identieke naam uw verbinding heeft overgenomen, kunnen al uw gegevens worden opgevangen en meegelezen: een zogenaamde *man-in-the-middle* (het kan ook een vrouw zijn...).



Om dit te voorkomen is een aantal oplossingen bedacht, met elk hun voor- en nadelen. Op de voor- en nadelen van de verschillende opties ga ik in dit artikel niet in. Op internet is daarover genoeg te vinden.

Het zwakke punt zit in de opbouw van de verbindingssessie. Dan is zichtbaar waarnaar een verbinding wordt opgebouwd. Deze sessie zou versleuteld moeten zijn.

Voor de browser is DNS over HTTPS (DoH) van belang. Dat geeft een versleutelde sessieopbouw, gecombineerd met versleutelde gegevensoverdracht. Als je andere toepassingen gebruikt is DNS over TLS (DoT) van belang; dat zorgt altijd voor een versleutelde sessie-opbouw. De versleuteling van de gegevens moet door de betreffende toepassing gebeuren. Het is echter ook mogelijk om alle DNS-aanvragen via DoH te laten lopen.

Als u dus met een laptop op een terras zit en een openbare wifi-verbinding gebruikt, kan die worden gekaapt, maar dit is ook mogelijk als u thuis met wifi werkt.

Hoe we dit kunnen voorkomen wordt hieronder uitgelegd. Eerst een gedeeltelijke herhaling van DNS over HTTPS en daarna DNS over TLS voor Linux en DNS over HTTPS voor Windows.

Veilige DNS-server

Ondersteuning voor DoH en DoT is nog vrij beperkt en u vindt het vooral bij wereldwijd werkende providers, zoals Google, Cloudflare, Quad9 en NEXTDNS (link 1).

Google kiezen zou hier het paard achter de wagen spannen zijn; de DNS-provider ziet namelijk wel het IP-adres. Een uitgebreide lijst van DNS-providers die versleuteld DNS ondersteunen is te vinden bij link 2.

Quad9 (link 3) is degene die ik prefereer. Het is een tegenwoordig in Zwitserland gevestigde non-profitorganisatie. De oprichters zijn IBM, Packet Clearing House en Global Cyber Alliance. Er wordt geen persoonlijke informatie bijgehouden en dus ook niets verkocht aan derden. De financiering is gebaseerd op donaties.

Zoals bij veel secure DNS-server kan er ook worden gefilterd en is het op die manier mogelijk om o.a. malware buiten de deur te houden. Quad9 heeft ook een DNS-service die niet filtert, maar die dan ook geen versleuteling ondersteunt. In alle voorbeelden die ik hierna geef, gebruik ik Quad9 met filtering.

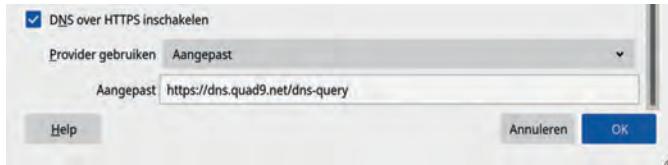
DNS over HTTPS

De juiste manier om naar een website te gaan is met het https-protocol. De verbinding tussen de browser en de website is dan versleuteld. Helaas ondersteunen nog niet alle websites dit.

Het verbreidt zich wel steeds meer, omdat het ondersteunen hiervan een hogere ranking in de zoekresultaten van Google geeft. De verbindingsofbouw is echter niet versleuteld. Als deze ook zou zijn versleuteld was uw privacy beter gewaarborgd. Normaal wordt voor de sessieopbouw het User Datagram Protocol (UDP) gebruikt. Hierbij wordt niet getest of een datapakket is aangekomen.

Bij DNS over HTTPS (DoH) wordt echter het Transmissie Control Protocol (TCP) gebruikt over een versleutelde verbinding. Hierbij wordt gecontroleerd of een datapakket is aangekomen en worden transmissiefouten gecorrigeerd. Ook wordt de DNS-informatie versleuteld. Het resultaat is een betrouwbaardere verbindingsofbouw met grotere veiligheid en privacy. DoH gebruikt poort 443, de standaardpoort voor https. DoH wordt o.a. standaard door Firefox ondersteund. Bij *Opties* >

Algemeen > Netwerkinstellingen > DNS over HTTPS inschakelen kiest u een DNS-service die het protocol ondersteunt. Bij Linux vindt u het bij *Bewerken > Voorkeuren > Algemeen > Netwerkinstellingen*.



Ook bij de Chrome-browser kan dit worden ingesteld. Helaas is dit niet mogelijk onder Linux. Google wil zich niet conformeren aan de Linuxstandaarden. Daarom missen we deze functie dus bij Chrome onder Linux. Er is gelukkig een eenvoudige oplossing die even veilig is. Gebruik de hierna genoemde DNS over TLS en installeer de add-on HTTPS-Everywhere. Deze combinatie geeft dezelfde beveiliging als DNS over HTTPS.

Het nadeel van DoH in de browser is dat het alleen voor de browser werkt en niet voor bijvoorbeeld uw mail-sessies. Ook wordt op dit moment de Server Name Indication (SNI) nog niet versleuteld. Met SNI wordt aangegeven welke service men wil gebruiken bij een gemeenschappelijk IP-adres van de host. Als SNI niet is versleuteld, is de hostnaam waarmee men wil verbinden nog zichtbaar. Mozilla werkt op dit moment aan een oplossing voor Firefox (link 4).

DNS over TLS

Bij DNS over TLS (DoT) gaan alle DNS-sessies via een versleutelde TCP-verbinding. De opgebouwde verbinding is echter alleen versleuteld als dat door de betreffende toepassing wordt verzorgd, zoals uw mail-programma of browser. Sommige routers ondersteunen DoT. Dan werkt het voor al uw apparaten.

Voor mobiele apparaten - zeker die voor buitenshuis - zal het per apparaat moeten worden ingesteld. Juist hier is het belangrijk. Onderweg is de kans op een *man-in-the-middle* bij openbare netwerken namelijk groter.

Als u niet alleen een browser wilt gebruiken, maar bijvoorbeeld ook uw mail-programma, heeft u dus DoT-ondersteuning nodig. Android ondersteunt het standaard sinds versie 9.0. Hoe dit te activeren leest u in SoftwareBus 2021-3.

Ook vanaf iOS 14 zijn er oplossingen met apps uit de store. Voor Windows en Mac-OS zijn programma's beschikbaar om DoT te kunnen gebruiken. In Linux is de functie al sinds Ubuntu 18.04 beschikbaar. DoT gebruikt poort 853. Sommige firewalls blokkeren standaard deze poort. Omdat de functie in Linux standaard aanwezig is, behandel ik die eerst. Daarna is de implementatie voor Windows eenvoudiger uit te leggen.

DoT in Linux

Ik heb deze functie getest in Kubuntu 20.04. Ik ben recentelijk naar deze distributie overgegaan. Over het waarom zal ik nog wel eens een artikel schrijven.

We zullen eerst de configuratie voor DoT moeten aanmaken. Dat doen we door het bestand **resolved.conf** aan te passen.

Open in de terminal met bijvoorbeeld de editor mousepad het bestand **resolved.conf**:

```
sudo mousepad /etc/systemd/resolved.conf
```

en pas het aan volgens de lijst in de volgende kolom.

```
[Resol ve]
#DNS=
DNS=9. 9. 9. 9 149. 112. 112. 112
#Fal l backDNS=
#Domai ns=
Domai ns=~.
#LLMNR=no
#Mul ti castDNS=no
#DNSSEC=no
DNSSEC=yes
#DNSOverTLS=no
DNSOverTLS=yes
#Cache=no-negati ve
#DNSStubLi stener=yes
#ReadEtcHosts=yes
```

Nadat het bestand is opgeslagen herstarten we de service met het commando:

```
sudo systemctl restart systemd-resolved
```

N.B.

- Achter het teken # staan de standaardwaarden;
- Ik heb twee IP-adressen van Quad9 ingevuld. Niets weerhoudt u ervan om ook voor alle zekerheid nog adressen van andere providers toe te voegen. De IP-adressen van de DNS-servers zet u achter elkaar met een spatie ertussen;
- DNSSEC=no maakt de afhandeling sneller;
- DNSOverTLS=yes is de beste keuze. Een alternatief is DNS OverTLS=opportunistic; dit zorgt er voor dat bij een fout een 'standaard' DNS-service wordt gebruikt. Realiseer u dan wel dat de man-in-the-middle die fout kan creëren en er toch tussen kan kruipen.

Met deze instellingen gebruiken zowel LAN-sessies als wifi-sessies de versleutelde DNS-server.

Helaas biedt de website van Quad9 op dit moment niet de mogelijkheid om te checken of de instellingen kloppen. We kunnen dit wel doen bij Cloudflare. Als DNS vullen we dan tijdelijk 1.1.1.1 in en gaan met de browser naar:

<https://www.cloudflare.com/ssl/encrypted-sni/>

Vergeet niet het na de test weer op Quad9 of de door u gekozen DNS-server te zetten.

Als u details van het netwerkverkeer wilt zien en/of controleren is Wireshark een handig programma. Het zit in de meeste distributies. Het behandelen van Wireshark valt echter buiten het bestek van dit artikel.

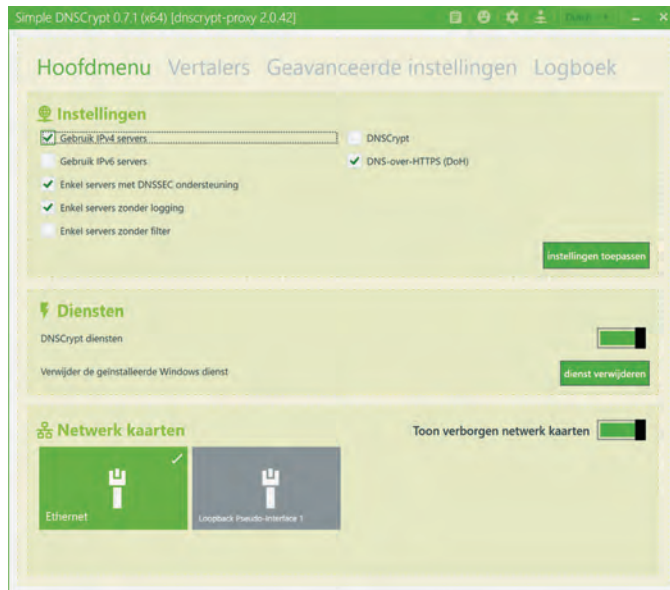
DoT of DoH in Windows 10

Microsoft heeft aangekondigd dat zij DoH en DoT gaan ondersteunen. In de Insider Fast Lane 20H2 is DoH al beschikbaar om te testen. Alle DNS-aanvragen gaan dan via DoH.

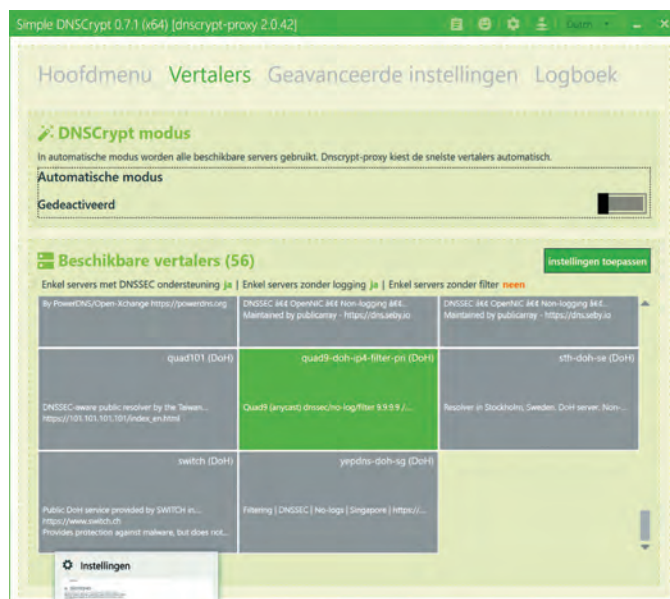
Als gebruiker heb je het voordeel dat de standaardpoort 443 wordt gebruikt. Iedere firewall zal die doorlaten. Helaas is de ondersteuning voor DoH niet in de reguliere versie 21H1 gekomen. Als u niet wilt wachten tot dit beschikbaar komt, is de enige mogelijkheid een extra programma te installeren. Goede kandidaten daarvoor zijn **Simple-DNSCrypt**, **Stubby** en **Unbound**.

Simple-DNSCrypt (link 5) heeft mijn voorkeur omdat het eenvoudig is te configureren en, net als straks in Windows10, DoH ondersteunt. Oorspronkelijk werd alleen DNSCrypt ondersteund, maar sinds versie 2.0 ook DoH. DNSCrypt is een ander protocol voor versleutelde autorisatie met DNS-servers. Het heeft het echter nooit gebracht tot een officiële norm. Er zijn echter wel DNS-servers die het ondersteunen.

Haal het programma op van de website en installeer het. Na de installatie gaan we configureren. In het Hoofdmenu halen we de vinkjes weg bij *Enkel servers zonder filter* en bij *DNSCrypt*. Daarna klikken we op de gewenste netwerkkaart en op *Toon verborgen netwerkkaarten*.



Bij het menu *Vertalers* kiezen we uit de lijst beschikbare vertalers (resolvers) **Quand9**.



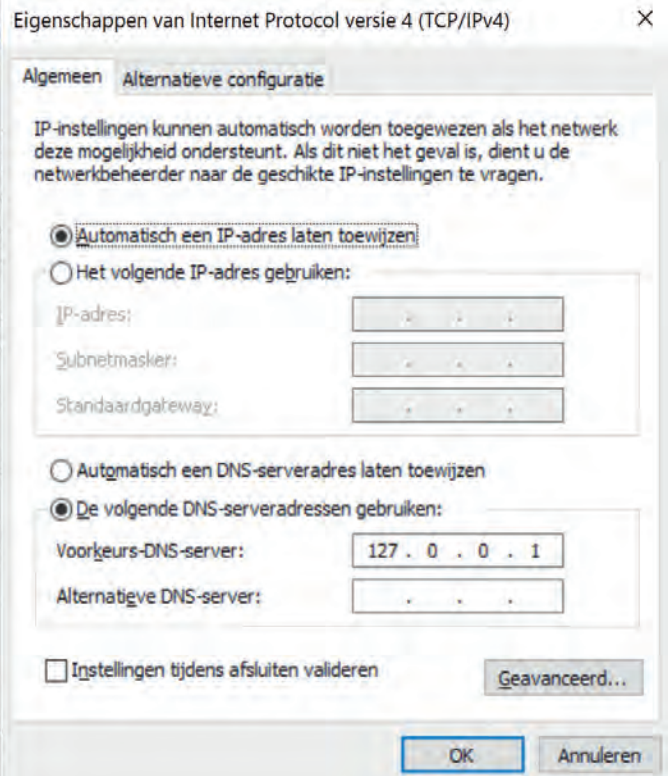
Als alles goed is gegaan bij de netwerkkaart, is nu als DNS-server 127.0.0.1 ingesteld. Check dit door te gaan naar *Alle instellingen > Netwerk en internet > Eigenschappen*. Bij IP4-DNS-servers moet nu 127.0.0.1 staan.

Voor Wireless-adapters is het beter om het te koppelen aan de adapter; dan werkt het ook bij ieder netwerk waarmee u verbindt. Daarvoor kiest u *Adapteropties wijzigen*. Op de betreffende adapter klikt u met de rechter muisknop en kiest *Eigenschappen*. Selecteer *Internet Protocolversie 4* en klik op *Eigenschappen*.

Nu kunt u als voorkeurs-DNS-server 127.0.0.1 instellen. Als we willen testen of het werkt, kiezen we bij **Simple-DNSCrypt** op het tabblad *Vertalers Cloudflare 1.1.1.1* i.p.v. **Quand9** en gaan we met de browser naar:

<https://www.cloudflare.com/ssl/encrypted-sni/>

Vergeet niet het na de test weer op **Quand9** of de door u gekozen DNS-server te zetten.



Simple-DNSCrypt heeft een aantal interessante opties:

- logboek waarin de aanvragen van de domeinnamen te zien zijn;
- zwarte en witte lijst voor domeinen en adressen.

Als Simple-DNSCrypt geen versleutelde DNS kan vinden, valt het terug op poort 53. Standaard zijn hiervoor **Quand9** en **Google** ingesteld. Ik raad aan de big-dataverzamelaar **Google** (8.8.8.8:53) te verwijderen.

Conclusie

Voor mobiele apparaten die buitenhuis worden gebruikt, zoals smartphones en laptops, is een veilige verbinding met internet belangrijk.

Bij het gebruik van openbare netwerken is het belangrijk om de *man-in-the middle* te vermijden.

De hier beschreven methodes maken uw verbindingsofbouw veiliger. De benodigde functies zijn redelijk makkelijk te configureren. Er is dus geen reden om dit na te laten.

Als u thuis werkt via wifi, raad ik aan ook uw systeem te configureren voor het gebruik van een versleutelde DNS. Op dit moment is het aantal DNS-servers die deze functies beperkt. Het is te hopen dan het gebruik ervan snel standaard wordt bij alle internetserviceproviders.

Links

1. <https://www.privacy-tools.nl/providers/dns-domein-providers/>
2. <https://dnscrypt.info/public-servers/>
3. <https://www.quand9.net/>
4. <https://blog.mozilla.org/security/2021/01/07/encrypted-client-hello-the-future-of-esni-in-firefox/>
5. <https://www.simplifiednscrypt.org/>

Tien tips voor videobewerking

Erhard Braas

1. Ga eraan beginnen na het filmen.

Begin met het videobewerken zo snel mogelijk na het filmen. Dan zijn de herinneringen nog vers en mochten filmpjes door elkaar staan, weet je in ieder geval de volgorde nog. Ook worden op deze manier gemaakte filmbeelden een eindresultaat in plaats van een berg filmpjes waar nog wat mee moet gebeuren.

2. Ga geen andere taken uitvoeren als de beelden geïmporteerd worden of gecaptured.

Zeker bij oudere computers of bij het digitaliseren van analoge beelden wordt er een flinke prestatie gevraagd van de computer. Om te voorkomen dat (delen van) beelden niet goed binnenkomen, is het verstandig om alle andere taken/programma's te stoppen.

3. Maak voldoende ruimte vrij op de harde schijf waar de video's worden opgeslagen, en ook op de C:schijf.

Indien mogelijk bewaar je ruwe filmpjes op een andere harde schijf dan op de Windows-schijf (C:). Echter, gebruik hiervoor wel altijd een interne schijf, want vrijwel alle externe harde schijven zijn langzamer dan interne harde schijven. Videobestanden vreten ruimte, zeker als het gaat om ongecomprimeerde beelden. Alle filmpjes op tape zijn ongecomprimeerd ... Bij het digitaliseren nemen ze ongeveer 13 Gb per uur in beslag. Ook tijdens het bewerken, en natuurlijk bij het eindresultaat, worden er vaak grote (tijdelijke) bestanden weggeschreven.

4. Blijf bij één videobewerkingspakket en leer dit goed kennen.

Er zijn verschillende videobewerkingspakketten, elk met zijn eigen handigheidjes. Video bewerken doen de meeste mensen niet vaak, en als je dan weer helemaal moet gaan wennen aan een nieuw of ander pakket wordt het vaak lastig om eruit te halen wat erin zit. Er zijn op het internet genoeg filmpjes en instructiemogelijkheden te vinden. Wie daar niet genoeg aan heeft kan altijd nog een van de mensen van het videoplatform aanspreken.

5. Bedenk van te voren wat het eindresultaat moet worden en wie het gaat bekijken.

Deze tip hoort een beetje bij de volgende. Als je weet dat jouw filmpje bedoeld is om aan familie te laten zien, maak het dan niet te lang: na tien minuten zijn ze totaal niet meer

geïnteresseerd in jouw film. Of je moet het wel heel spannend kunnen maken. Wordt het een registratie van een optreden dan kan het al wat langer worden. Ook instructiefilmpjes mogen niet te lang duren; het is dan handiger om die in stukken op te knippen. Naar welk medium ga je jouw film brengen? Is dat als een YouTube-filmpje, DVD, email, of als backup op een externe harde schijf?

6. Maak de film niet te druk met overgangen en allerlei toevoegingen.

'Less is more' of 'Minder is meer' is een gevleugelde uitspraak in de videowereld. Allerlei toevoegingen maken een film onrustig; een uitzondering zijn ondertiteling of aanduidingen van waar iets plaatsvindt. De meeste filmmakers gebruiken maar een paar type overgangen en vaak niet eens. De beste overgang is diegene die je niet merkt ...

7. Sla je werk regelmatig op.

Niets is zo frustrerend als voor niets bezig te zijn geweest. Alle programma's hebben mogelijkheden om automatisch je werk op te slaan, gebruik die dan ook. Uiteraard ook voordat je het programma afsluit is dit handig.

8. Stel vragen aan mensen op de bijeenkomsten, hier kun je altijd van leren.

We zijn er niet alleen voor ons zelf aanwezig, maar juist voor de mensen met vragen, dat vinden we helemaal te gek. Gekke vragen bestaan niet, domme antwoorden wel ...

9. Beschouw het videobewerken als een herbeleving van het filmen.

Ja, het is vaak best wel een klus als je uren film hebt gemaakt en die wil bewerken. Het is ook wel leuk, want vaak zie je dan weer dingen die je door de camera hebt gemist ...

10. Heb plezier ...

Video bewerken is een hobby die best wel tijd in beslag kan nemen; het kan aan de andere kant veel voldoening geven om de film die je gemaakt hebt samen opnieuw te beleven...

Ook leer je dan steeds beter je videopakket kennen.

