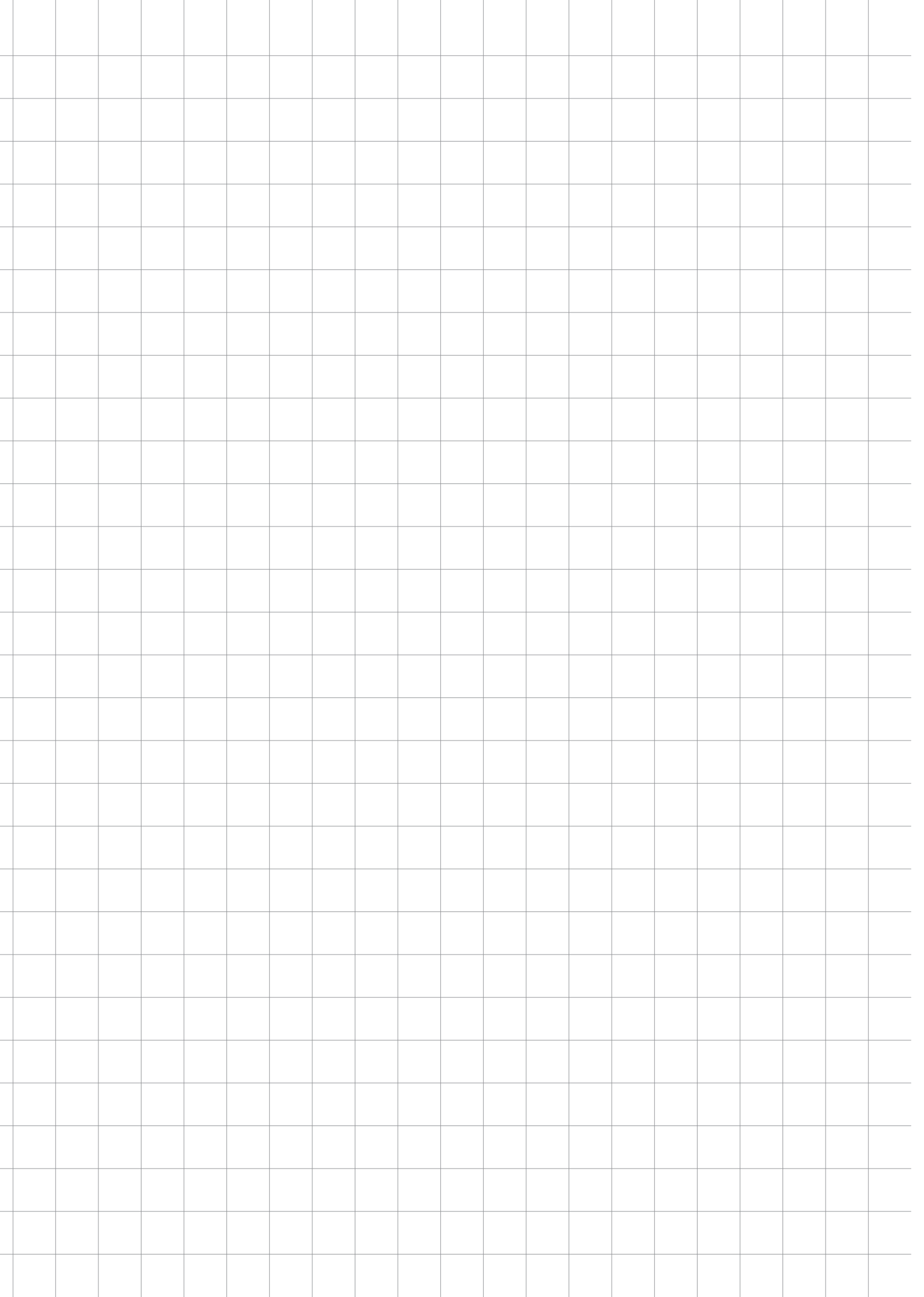


DIGITALE LETTERS TYPES TEKENEN

STARTERS HANDLEIDING GLYPHS ANNO 2014
EN INTRODUCTIE TOT DE OPENTYPE FEATURES
MAARTEN RENCKENS - ANN BESSEMANS



I	Wat is Glyphs? – 1 <ul style="list-style-type: none">De installatie van GlyphsGlyphs en de licentiesUpdatesProblemen rapporteren
II	Wat zie je? – 4 <ul style="list-style-type: none">De eerste keer opstartenDe menubalkDe werkbalkDe zijbalk om te navigerenGlyphs weergevenDe statusbalkPalet om glyphs te bewerkenDe fontinformatie
III	Een glyph tekenen – 10 <ul style="list-style-type: none">Bestaande projecten importerenUPM, grid en metrics voorbereidenEen afbeelding als achtergrondZelf tekenenHet paletOnderdelen uitwisselenGlyphs met elkaar vergelijkenDe glyph(s) controleren
IV	Glyphs toevoegen – 27 <ul style="list-style-type: none">Glyphs toevoegen en verwijderenRepetitieve elementen: componenten
V	Werken met lagen – 37
VI	Glyphs afwerken – 40 <ul style="list-style-type: none">Glyphs afwerken tot een geheelDe witruimte spatiëren (stellen)Witruimten corrigeren: de kerning
VII	Export en gebruik – 47
VIII	Appendices – 49 <ul style="list-style-type: none">1. De iOS-app2. Programmeren: waar en hoe?
IX	Sneltoetsen in Glyphs – 60 <ul style="list-style-type: none">Meest gebruikte sneltoetsenAndere veel voorkomende sneltoetsen
X	Index – 61
XI	Colofon – 62

I. Wat is Glyphs?

0
1

De naam van dit programma is een woord overgenomen uit de typografie: glyphs¹ zijn de vormen die worden gegeven aan elk individueel karakter (letter) uit een font². Dat is ook exact wat er in dit programma gedaan zal worden: glyphs van een font vormgeven en bundelen tot een digitaal bestand zodat het bruikbaar is voor het typewerk op de computer.

Glyphs (2011) is tamelijk recent programma t.o.v. *FontLab* of *Fontographer* en dit heeft enkele gevolgen. Om te beginnen richt het zich op de laatste nieuwe standaard in de typografie: de **OpenType**. Hier komen we later nog op terug. Andere standaarden zoals **TrueType** zijn wel (gedeeltelijk) ondersteund. In tegenstelling tot de concurrenten heeft Glyphs zich aangepast aan de hedendaagse vormgeving van het besturingssysteem OS X. Jammer genoeg is het programma enkel uitgebracht voor OS X, en niet voor Windows, Unix of Linux. Verdere informatie is terug te vinden op de website www.glyphsapp.com.

Deze Nederlandstalige handleiding voor starters in Glyphs 1 is opgesteld door Maarten Renckens in de zomer van 2014 samen met en voor docente Ann Bessemans. Ze is nadien ook goedgekeurd door de ontwikkelaars van Glyphs. De actuele versie van Glyphs tijdens de ontwikkeling van deze cursus was nummer 1.4.3. Voor Glyphs 2 volgt een volledig vernieuwde handleiding.

In deze cursus is het niet de bedoeling om Glyphs tot in de details te bespreken, omdat dan het overzicht verloren zal gaan. Hier wordt het beknopt gehouden, met een zo degelijk mogelijk overzicht van alles wat er echt nodig is om een goed uitgewerkt lettertype te ontwikkelen. Deze cursus is in digitaal formaat online te downloaden op cursus.artengar.com. Op deze website zijn ook enkele beginnersoefeningen terug te vinden, bedoeld voor educatie in scholen.

Het lettertype dat in deze cursus gebruikt wordt ter illustratie is **FlipperWriting** door Maarten Renckens omdat dit lettertype zowel vormelijk als technisch als voorbeeld kan dienen voor het in de cursus behandeld materiaal. Dit is een nagebootst handschrift, dus bovenop de normale procedures komt hierin ook een stuk programmatie aan bod. Dit lettertype is evenzeer als voorbeeld te downloaden van de site cursus.artengar.com.

1 Glyph is de Engelse term voor glief of gliefen. Omdat deze Engelstalige term ook in het Nederlands ingang gevonden heeft en vaak gebruikt wordt, houden we deze in de cursus aan.

2 Om een overzicht te behouden over de typografische termen:

Lettergroep: een verzameling van lettertypes die dezelfde kenmerken bevatten, zoals bijvoorbeeld de schriften of de lettertypes met schreven.

Lettertype of letterfamilie: de overkoepelende term voor de verschijningsvormen die een letter kan aannemen, aangeduid door een naam zoals **Verdana** of **Myriad Pro**.

Font: de varianten die bestaan van elk lettertype, ook wel de gradatie, de vetheidsgraad of de lettersoort genoemd. In één lettertype kunnen er meerdere fonts geplaatst worden, zoals de Romein, de Italic. Benamingen kunnen afwijken. Zo wordt er voor de Romein ook wel Normaal, Normal, Medium of Regular gebruikt.

De installatie van Glyphs

Het installeren van Glyphs is zeer eenvoudig. Er zijn twee mogelijkheden: of je download het programma van de **App Store** van Apple, of je download het programma van de site www.glyphsapp.com.

De eerste mogelijkheid is het programma uit de **App Store** van Apple te downloaden, net zoals heden ten dage de meeste apps verkregen worden. Er dient meteen betaald te worden, maar je kan het programma installeren op al je Macs. Volgende link verwijst direct naar het programma in de **App Store**: <https://itunes.apple.com/us/app/glyphs/id416987633?mt=12>.

De tweede mogelijkheid is dat je het programma koopt en download van de site www.glyphsapp.com. Dan beschik je over een **zip-map**. In deze map bevindt zich de app Glyphs. Neem deze op en sleep deze in de **Finder** naar de map Programma's. Zo eenvoudig is het installeren. Zou je de app ooit willen verwijderen dan ga je opnieuw naar de map Programma's, en dan verplaats je de app Glyphs naar de prullenmand.

Glyphs en de licenties

Ten eerste is er een proefversie van dertig dagen beschikbaar op de site www.glyphsapp.com. Deze 30 dagen geldende proefversie beschikt over alle mogelijkheden van de volledige versie.

Glyphs is te koop via de App store, of via de website www.glyphsapp.com. Wie de app via de **App Store** koopt beschikt direct over een geregistreerde versie. Wie via de site www.glyphsapp.com aankoopt krijgt een registratiebestand **JouwNaam.glyphsLicense** toegestuurd per email.

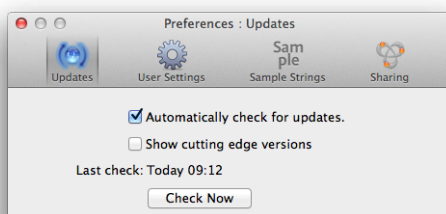
Als **student** krijg je korting op de prijs. Wie daar recht op heeft dient deze korting aan te vragen via www.glyphsapp.com/get-glyphs. Je verkrijgt een volwaardige licentie die bovendien nooit vervalt, ook niet na afloop van je schoolcarrière. Als student kan je het programma direct in zijn geheel aankopen, maar daarnaast kan je ook een licentie van een half jaar verkrijgen voor ongeveer €40. Deze kan je dan twee maal voor dezelfde prijs verlengen, waarna je recht hebt op een volledige licentie voor altijd.

Daarnaast is er ook nog **Glyphs Mini**. Dit is een afgeslankte versie, die ondanks het missen van veel functies zeer veel mogelijkheden biedt om een degelijk lettertype te maken. Deze versie is enkel beschikbaar in de **App Store**.

Updates

0
3

Georg Seifert brengt regelmatig nieuwe updates uit van het programma. Glyphs vraagt je éénmaal of je van updates op de hoogte wil blijven. Als je dit inschakelt krijgt je elke keer als er een nieuwe update beschikbaar is een bericht bij het opstarten van Glyphs. Wil je de instellingen van de updates wijzigen dan kan je die terugvinden in de voorkeuren van het programma. Ga naar het menu **Glyphs -> Preferences (voorkeuren)** en op de eerste tab kan je alles in verband met **Updates** terugvinden:



De eerste optie, **Automatically check for updates**, geeft aan of de app automatisch mag zoeken naar updates. De tweede optie, **Show cutting edge versions**, geeft aan of er bij de updates ook beta-software gedownload mag worden. Beta-software zijn programma's die **nog niet volledig voltooid zijn**, en die mogelijk zullen vastlopen. Deze optie is vooral interessant wanneer er een onderdeel uit Glyphs niet naar behoren werkt, en je wilt controleren of de ontwikkelaars dit reeds opgelost hebben in een toekomstige versie van Glyphs.

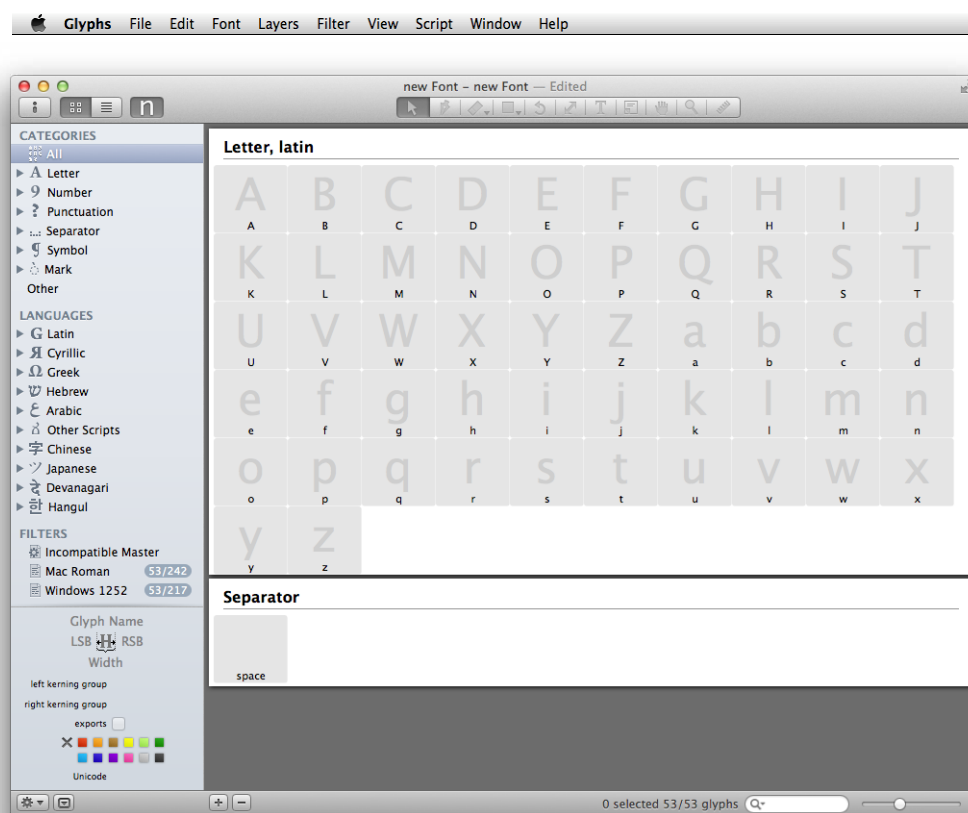
Problemen rapporteren

Doet er zich een probleem voor met Glyphs, dan kan je altijd terecht op de forums: www.glyphsapp.com/forums. Communicatie gebeurt op deze site in het Engels of in het Duits. Georg Seifert zelf leest deze regelmatig na, en zal waar mogelijk te hulp komen. Een onderdeel van het programma dat niet naar behoren werkt kan op deze manier snel gerapporteerd worden, en de ontwikkelaars lossen dit meestal al snel op.

II. Wat zie je?

De eerste keer opstarten

De eerste keer dat je het programma Glyphs opstart ziet dit er als volgt uit: bovenaan een menubalk, een zwevend venster dat verschillende onderdelen bevat, en mogelijk nog een klein zwevend palet:



Dit is Glyphs 1.4.3, de laatste release op datum van begin september 2014. In het venster zijn enkele onderdelen te herkennen die hier één voor één besproken worden: de **menubalk (menubar)**, de **werkbalk (Toolbar)**, de **zijbalk (Sidebar)**, de **ruimte voor de glyphs** en de **statusbalk (Status Bar)**. Daarbij komen ook nog het **palet (palette)** en de **fontinformatie**.

De menubalk

De eerste knop op de menubalk bovenaan is het altijd aanwezige Apple-logo, gevolgd door de naam van het programma waaronder zich de algemene functies van elk programma bevinden, zoals informatie over het programma, het zoeken naar updates, de voorkeuren (**preferences**) of het stoppen van het programma.

Hierna volgen de menu-items waarmee er aan het font gewerkt wordt. Het eerste item is het altijd voorkomende menu **File (Afwisselend Bestand of archief in het Nederlands)**. Onder dit menu zijn opties te vinden gerelateerd aan bestanden in het algemeen. Hier kan je een nieuw bestand creëren, bestaande bestanden openen,

recent geopende bestanden terugvinden, bestanden sluiten, opslaan, informatie opvragen over bestanden, bestanden importeren, exporteren, afdrukken en alle andere algemene commando's.

0
5

Hierop volgt het menu **Bewerk (Edit)**, waar zoals gewoonlijk de opties **ongedaan maken (Undo)** en **opnieuw (Redo)** terug te vinden zijn. Ook de opties **kopiëren (Copy)** en **plakken (Paste)** zijn hier terug te vinden samen met de **zoekoptie (Find)**, speciale tekens enz.

De volgende drie menu's zijn specifiek om met het programma te werken: **Font (Font)**, **Lagen (Layers)** en **Filter (filter)**. De menu-items die hier voorkomen worden nadien nog besproken.

Daarna volgt het menu **Weergave (View)**. Dit doet letterlijk wat het zegt: beheren wat er op het scherm wordt weergegeven. Hier is het onder andere mogelijk om op het beeld in te zoomen en hulplijnen en andere visuele elementen aan of uit te schakelen.

Het menu **Script (Script)** is voor de meeste mensen leeg. Met een beetje kennis over programmeren is het mogelijk om repetitieve taken vast te leggen en door de computer te laten uitvoeren. Die geschreven scripts komen dan in dit menu terecht. Dit onderdeel behandelen we niet in deze cursus.

De menu's **Venster (Window)** en **Help (Help)** tenslotte werken opnieuw zoals de overige OS X programma's: in het eerste menu kan je de openstaande vensters beheren of nieuwe vensters openen. In het menu Help is er snel toegang tot informatie over het programma.

Vele van deze menu's beschikken over sneltoetsen. Hierdoor verlies je geen tijd met de muis elke keer naar boven te bewegen en het gewenste item in een menu te zoeken. Zie hiervoor het hoofdstuk "*IX. Sneltoetsen in Glyphs*" op pagina 60.

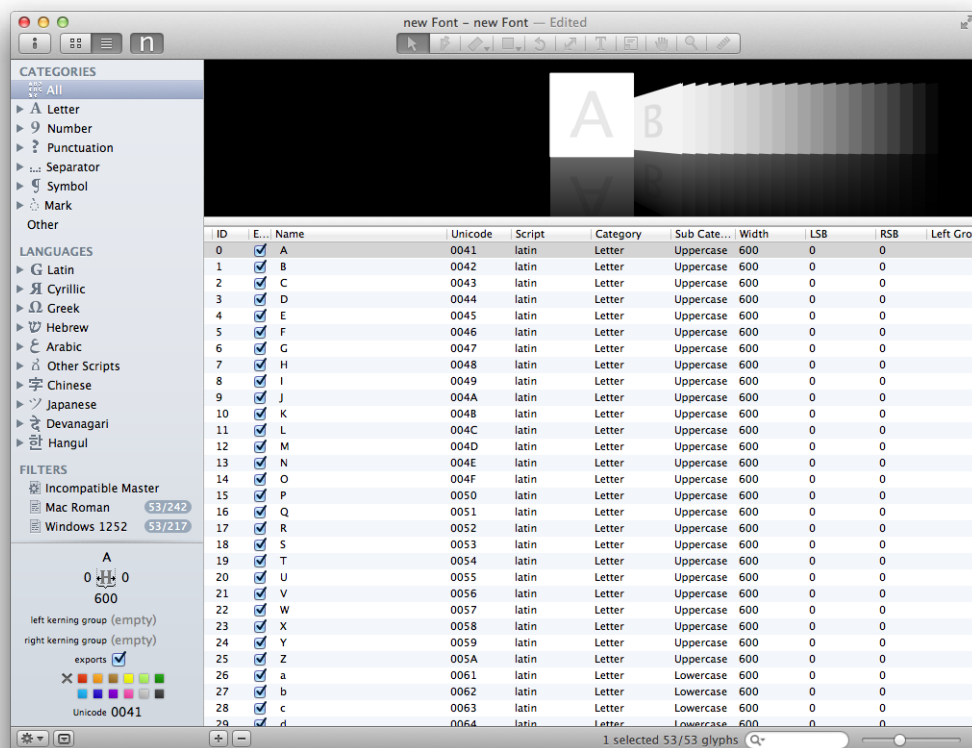
De werkbalk

Op de werkbalk bovenaan het programma bevinden zich slechts enkele knoppen. De eerste knop opent een venster met de fontinformatie. Dit venster wordt later in dit hoofdstuk besproken en nog uitgebreider in hoofdstuk "*III. Een glyph tekenen*" op pagina 10. De tweede en derde knop verandert de weergave van het font: van iconen wordt er overgegaan naar **Cover Flow** samen met een lijst met alle glyphs die je toegevoegd hebt. Deze lijst is handig omdat je er zeer snel zeer veel informatie uit kan afleiden, zoals in de volgende afbeelding getoond wordt.

De vierde knop dient om de masters te veranderen. Op dit moment kan je hier nog niets mee doen, deze knop wordt pas actief zodra je in het informatievenster meerdere masters inschakelt. Masters zijn verschillende versies binnen jouw stype, de verschillende fonts zoals **Light (Licht)**, **Vet (Bold)** enz. Dit deel valt buiten deze cursus.

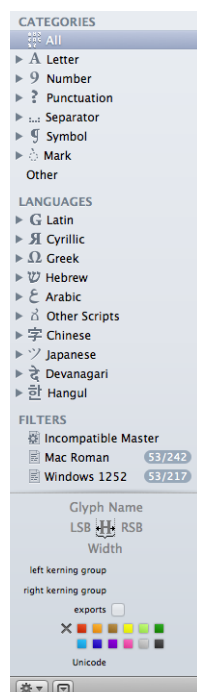
De volgende reeks van knoppen zijn nu grijs: dit zijn de gereedschappen die actief worden zodra er begonnen wordt met het tekenen van een glyph.

In OS X 10.7 en hoger ten slotte is er nog de dubbele pijl rechts boven in het venster. Dit is een knop van het besturingssysteem waarmee je overgaat naar de weergave op het volledige scherm. Op oudere systemen is hier een liggend streepje te vinden dat de werkbalk zal verbergen.



De zijbalk om te navigeren

Net zoals in vele programma's voor OS X bevat Glyphs een licht blauwe balk aan de linkerkant. Op deze zijbalk bepaal je in welk onderdeel van het font je je bevindt:



Standaard geeft Glyphs alle glyphs weer die zich in jouw lettertype bevinden: dit zie je bovenaan in het item **Alles (All)**.

Daar onder bevinden zich andere categorieën, zoals alle **letters (Letter)** apart, alle **nummers (Number)** apart, leestekens enz.

Door op de pijltjes te klikken kan je nog verder toespitsen op bepaalde letterkarakters. Behalve per categorie kunnen je glyphs ook nog opgedeeld worden per taal waarin ze voorkomen. Zo is er o.a. het Latijnse, Cyrillische en Griekse schrift.

Daarnaast zijn er ook nog filters: je eigen groeperingen van glyphs. De inhoud van filters kan je zelf bepalen. Zo is het mogelijk om bijvoorbeeld alle glyphs met een accent samen te plaatsen of alle font-specifieke karakters die je zelf ontwikkelt. Je kan filters aanmaken, wijzigen en verwijderen met de eerste knop op de statusbalk: de knop met het tandrad en een pijl achter. In de optie **List Filter** (filter op basis van een lijst) kan je glyphs opsommen die je in de filter wil zien. In de optie **Custom Filter** (aangepaste filter) kan je glyphs groeperen op basis van een bepaald kenmerk, zoals bijvoorbeeld een kleur die je aan een glyph toekent (zie *hier na*). Je kan dan bijvoorbeeld alle glyphs met een rode kleur uit je font weergeven in een lijst. Deze lijst past zichzelf automatisch aan; als je bijvoorbeeld een nieuwe glyph met dezelfde kleur toevoegt, wordt deze automatisch in de lijst bijgeplaatst.

Verder bevat de zijbalk nog een klein palet met informatie over een glyph. De informatie hierop verandert naargelang de glyph die je selecteert in je font.

0
7

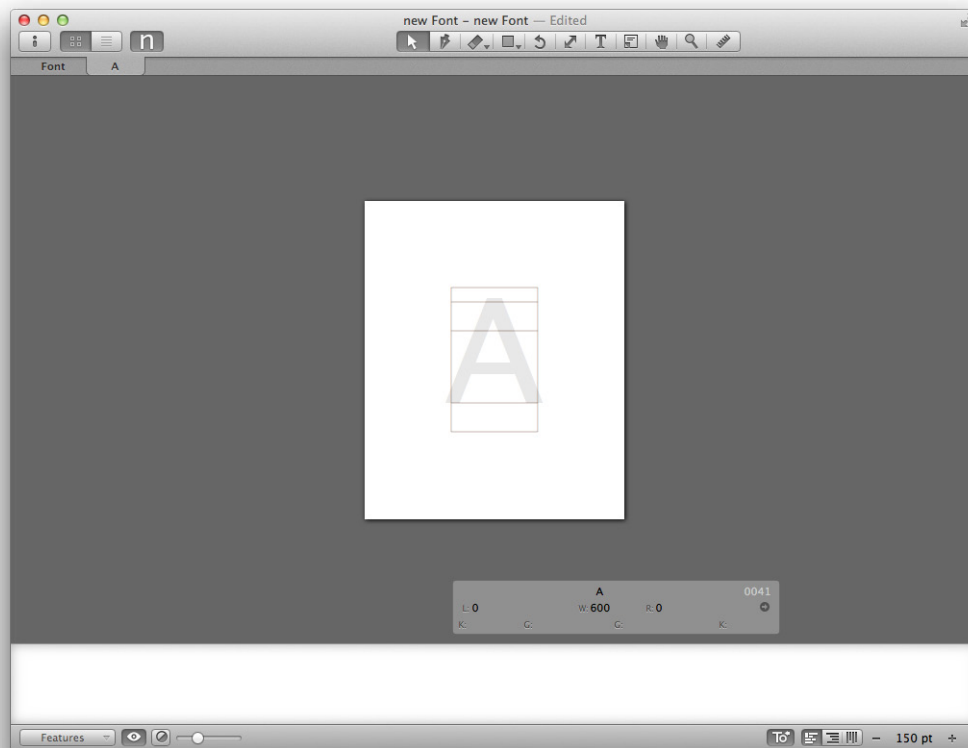
In dit kleine palet wordt bovenaan de naam van de geselecteerde glyph vermeld. De naamgeving wordt besproken in *“IV. Glyphs toevoegen” op pagina 27*. Daaronder staan de waarden van de witruimte links en rechts, samen met de totale breedte, inclusief de witruimten. Deze worden besproken in *“De witruimte spatiëren (stellen)” op pagina 40*. De **Kerning groups (kerninggroepen)** die daar onder staan worden besproken in *“Witruimten corrigeren: de kerning” op pagina 45*. Je krijgt daar onder de optie of de geselecteerde glyph geëxporteerd dient te worden in het eindresultaat, meestal dient dit aangevinkt te zijn. Als voorlaatste kan je onderaan een kleur toekennen aan je glyph. Kleuren toekennen heeft geen functie in het font, maar dient om bepaalde glyphs gemakkelijker terug te vinden. Zo kan je bijvoorbeeld alle voltooid glyphs groen kleuren, en glyphs die nog fouten bevatten rood kleuren. Ten slotte staat er onderaan de **Unicode**. Vele glyphs hebben een wereldwijd geldende code toegewezen gekregen, waaraan zij herkenbaar zijn.

Blijkt dat je dit palet niet gebruikt, omdat deze opties ook terug te vinden zijn in andere onderdelen van het programma, dan kan je dit altijd verbergen met de tweede knop op de statusbalk.

Glyphs weergeven

Het overgrote deel van het venster is ruimte waar alle glyphs die zich in jouw font bevinden weergegeven worden, hierna vermeld als de werkruimte. In eerste instantie wordt er een lijst getoond met alle glyphs die aanwezig zijn in je font. Standaard bevat je font zesentwintig kapitalen en zesentwintig onderkasten uit het Latijnse alfabet, samen met een spatie. Onderaan in de statusbalk staan een plus en minteken om glyphs toe te voegen of te verwijderen. Door op de naam te klikken kan je deze veranderen.

De glyphs die nu aanwezig zijn, zijn echter leeg: zij bevatten geen vorm. Door te dubbelklikken op een glyph kan je beginnen met tekenen van de bijbehorende glyph. De werkruimte verandert: een tabbalk verschijnt bovenaan, en de zijbalk verdwijnt:



Hoe het tekenen van glyphs in zijn werk gaat, wordt in het volgende hoofdstuk uitgelegd: *“III. Een glyph tekenen” op pagina 10*. Merk alvast op hoe de gereedschappen in de werkbalk zwart kleuren: zij zijn vanaf nu bruikbaar. Ook de inhoud in de statusbalk onderaan verandert: de knoppen die nu verschijnen zijn van toepassing op de manier van weergeven van de glyph.

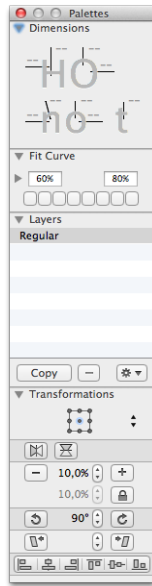
Wil je terug naar het overzicht met alle letters, dan kan dat via verschillende manieren: door in de **tabbalk** die net onder de werkbalk verschenen is op de eerste tab (met de naam Font) te klikken, of via het menu **View -> Close Tab (tabblad sluiten)**, of via het menu **View -> Show previous tab (vorig tabblad tonen)**.

De werkruimte verandert dus regelmatig: enerzijds dient deze om een overzicht van de aanwezige glyphs weer te geven plus welke glyphs reeds getekend zijn. Anderzijds kan de werkruimte veranderen om één of enkele glyph weer te geven waarin alle kenmerken van de glyph, zoals de witruimte of de vorm, bewerkt kunnen worden.

De statusbalk

De statusbalk onder aan het programma verandert naargelang de actie die je uitvoert. Bij het overzicht van alle glyphs geeft de rechterkant van de statusbalk informatie weer over je lettertype: hoeveel glyphs je uit je totale verzameling geselecteerd hebt, en uit hoeveel glyphs je font bestaat. Daarnaast is er ruimte waarmee je in je font kan zoeken: als je enkele duizenden lettervormen getekend hebt, is het gemakkelijker om er eentje terug te vinden via een zoekopdracht. De ronde knop op het uiteinde kan verschoven worden om in te zoomen op het overzicht.

Palet om glyphs te bewerken



Er staan maar weinig knoppen in het venster van Glyphs. Dit komt de duidelijkheid ten goede. Alle extra opties zitten weggestopt in een palet. Als dit niet open staat is dit te activeren in het menu **Window -> Palette**.

Het eerste onderdeel van dit palet dient als spiekbrieftje: hier kan je enkele maten van je letters neerschrijven door op de stippellijntjes te klikken. Maten die je in dit venster ingeeft hebben geen enkele invloed op je glyphs; zij zijn enkel ter herinnering tijdens het ontwerpen van je lettervormen.

Voor de rest geeft dit palet een overzicht van alle aanwezige hulpmiddelen om de lettervormen te tekenen.

De **Layers (lagen)** worden besproken in hoofdstuk

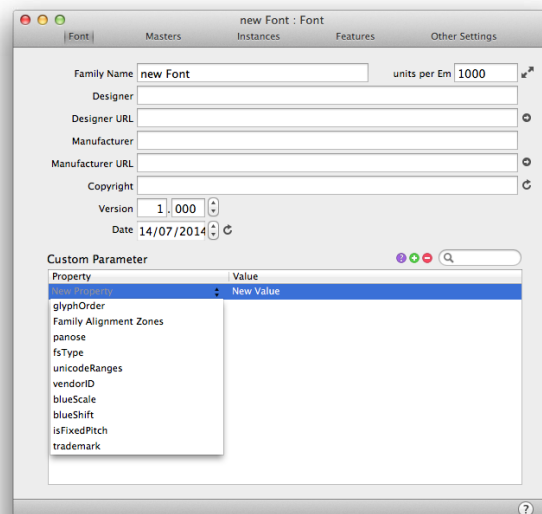
“V. Werken met lagen” op pagina 37 en de overige

knoppen boven en beneden de lagen, die dienen voor het bewerken van de glyphs, komen aan bod in het hoofdstuk

“III. Een glyph tekenen” op pagina 10.

De fontinformatie

De eerste knop op de werkbalk gaf toegang tot het venster dat alle informatie over jouw lettertype bevat. Klik op die knop voor een nadere bespreking van dit venster:



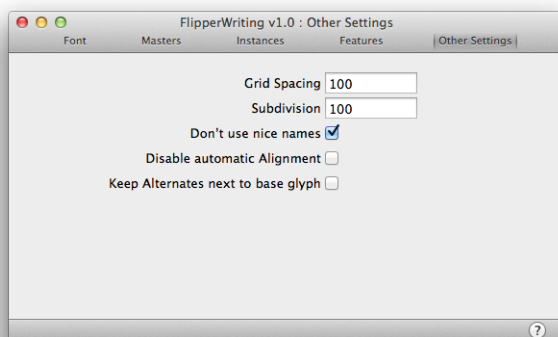
Dit venster zal niet continu open staan, maar is eerder de samenvatting van alle gegevens uit jouw font. Het bestaat uit vijf tabbladen, waarvan de eerste tab actief is. Hier geef je het font een naam en geef je jouw contactgegevens in. Dit doe je voordat je een font uittekent en het maakt ook het bewaren van het bestand gemakkelijker. Onderaan dit venster staat een lege lijst voor **Custom Parameter**. Klik op het groene plusteken om items toe te voegen. Uit de keuzelijst herken je termen uit de typografische wereld die in je font opgenomen kunnen worden. De parameter **glyphOrder** zal bijvoorbeeld na het exporteren je glyphs in een andere volgorde plaatsen dan dat ze nu weergegeven worden. Na het selecteren van een item kan je gegevens toevoegen in het tweede veld. Geen van deze parameters zijn een directe vereiste om in te voegen. De vier andere tabbladen in dit venster komen vanaf het volgende hoofdstuk regelmatig aan bod.

III. Een glyph tekenen

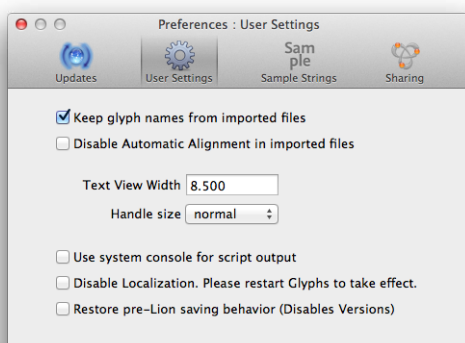
Weten waar je alle opties in dit programma kan terugvinden is belangrijk. Hoewel Glyphs in de meeste cases een programma is waarin alles klaar staat om te beginnen moet er soms echter even nagedacht worden over de beste aanpak. Hier volgen drie cases: beginnen van een wit blad, als je bestaand werk wil importeren, of als je een bepaald grid nodig acht.

Bestaande projecten importeren

Voordat je start: Glyphs werkt met een eigen systeem van namen. Glyphs worden hierdoor herkenbaarder. Als je echter bestaande glyphs wenst te importeren, zoals een font gecreëerd in FontLab of Fontographer, dan is deze werkwijze niet zo geschikt omdat al je namen zullen veranderen. Open de fontinformatie en ga naar de laatste tab: **Other Settings (andere instellingen)**. Hier kan je de naamgeving van Glyphs uitschakelen.



De tweede plaats waar je dient te kijken is onder het menu **Glyphs -> Preferences** en dan de tab **User Settings (gebruikersinstellingen)**. De eerste optie vink je uit, zodat er tijdens het importeren geen namen zullen veranderen:



Als je daarna bestaand werk importeert, dan blijven de oude namen behouden. Het importeren van bestaande glyphs kan daarna via het menu **File -> Import**. Daarna kies je of je **contouren (Outlines)**, **Metrics (Metrics)** of **Features (Features)**¹ wenst te importeren. Glyphs past deze data dan in in jouw project. Wil je een volledig nieuw font starten, of als de naamgeving niet belangrijk is, dan zijn deze instellingen niet van toepassing, en mag je deze uit laten staan.

1
1

UPM, grid en metrics voorbereiden

Elk goed lettertype met alle bijhorende fonts vertrekt van een idee, en eerst worden er handmatig schetsen gemaakt, meestal op millimeterpapier. Wil je voorbereid zijn op gemakkelijk digitaal werk, dan teken je de schetsen 10cm hoog, zodat je een onderverdeling verkrijgt van 10 vakjes. Leg deze schetsen naast je neer om ze over te tekenen. Technisch gezien ben je nu klaar om te beginnen. Toch is het aan te raden om naar de fontinformatie te gaan, en daar de eerste tab reeds in te vullen. Hierdoor heeft je project al een naam en is het terug te vinden (je kan dit naderhand nog wijzigen als gewenst). Ook bij het opslaan wordt de naam gebruikt die je hier invult.

Daarbij, als je ontwerpschetsen zeer complex zijn, wil je mogelijk op een fijnere onderverdeling werken, zodat je details met meer precisie kan tekenen. Dit doe je rechts boven in de eerste tab van de fontinformatie: **Units per Em (Units per Em)**.

De Em grootte is gelijk aan de totale hoogte van je font. Deze Em grootte wordt daarna nog eens in onderverdeeld: de **Units per Em (Units per Em)** De afkorting hiervoor is UPM.

Standaard staat het aantal units per Em op 1000, wat je duizend onderverdelingen in de hoogte van je font oplevert. Dit mag veranderen; Microsoft e.a. publiceren bijvoorbeeld lettertypes met een verdeling in 2048 UPM. De totale onderverdeling voor een OpenType lettertype is gelimiteerd op 16.384 UPM (www.microsoft.com/OpenType/OTSpec/head.htm). 1000 is echter aan te raden voor OpenType en 2048 voor een TrueType (ttf) bestand (2 tot een waarde x). Wil je compatibel zijn met Type1 lettertypes, dan is de oorspronkelijke maximale verdeling 2000 coördinaten in de negatieve en 2000 coördinaten in de positieve richting (partners.adobe.com/public/developer/en/font/T1_SPEC.PDF sectie 3.3). Hoewel in het praktisch gebruik vaak gewoon ± 4095 als totale breedte genomen werd.

Afwijkende getallen zouden geen probleem mogen wezen, maar sommige programma's zullen niet goed reageren. Microsoft Word geeft bijvoorbeeld problemen boven de 3000 UPM, en InDesign heeft wel eens problemen als de breedte van individuele glyphs boven de 4095 UPM uit komt.

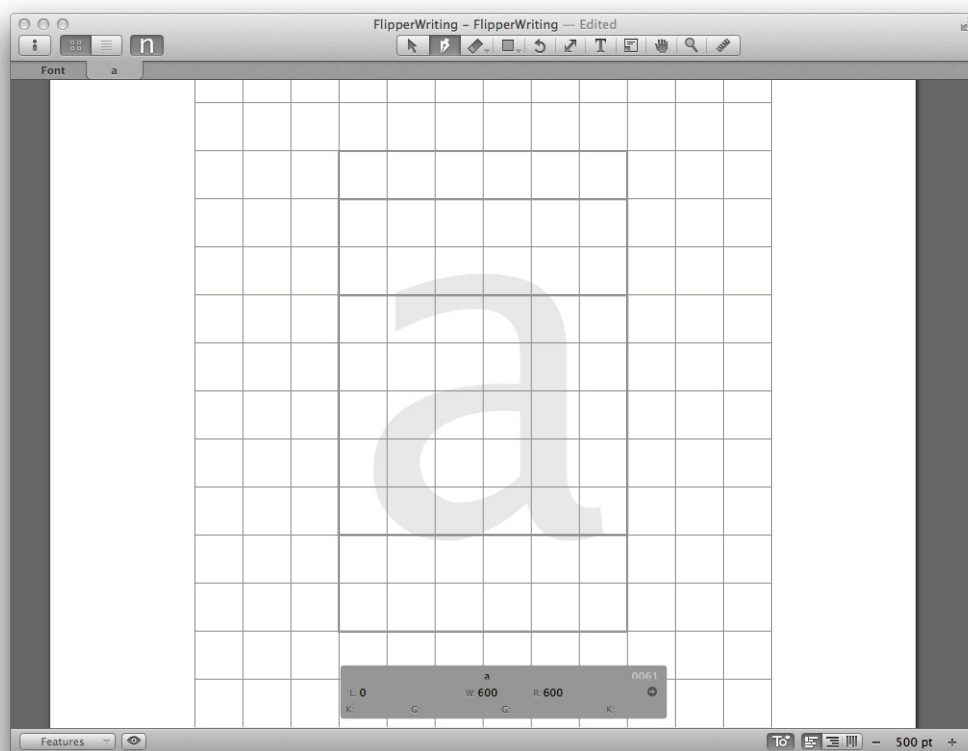
¹ De termen **Metrics (maatsystemen)** en **Features (kenmerken)** verwijzen naar begrippen die in het Nederlands binnen de typografie niet veel gebruikt worden. De Engelstalige woorden blijven aldus behouden in de Nederlandse versie.

1
2

Deze maten zijn ter informatie. Spring daar verstandig mee om, maar limiteer je niet tot. Mocht een programma je glyphs verkeerd weergeven; te groot of te klein of volledig niet, dan is de UPM de eerste plaats om te kijken. Adam Twardoch, ontwikkelaar bij **FontLab Ltd**, geeft als advies om niet groter te gaan dan noodzakelijk. (www.typophile.com/node/30913#comment-180890)

Met 1000 units per Em zal Glyphs de totale hoogte van je font onderverdelen in een grid van 1000 onderdelen. Als je een andere waarde kiest dan wordt de Em onderverdeeld met die waarde. Je kan ook een reeds uitgetekend font herschalen met de dubbele pijltjes die achter deze waarde worden weergegeven (tip: bekijk dat per %).

De onderverdeling bekomen door de UPM is enkel zichtbaar als je sterk inzoomt op je beeld, 10.000 maal, zo fijn is dat. Je kan echter zelf een ander grid instellen om op te werken zodat je meer houvast hebt om te tekenen. Ook dit gebeurt in de fontinformatie, onder de laatste tab. Daar zie je twee getallen die je kan invullen. Geef onder **gridspatiëring (Grid spacing)** een maateenheid in, bijvoorbeeld 100, gevolgd door een enter. In het voorbeeld dat 1000 UPM bevat zal Glyphs dan om de 100 onderverdelingen een lijn trekken, met als gevolg dat er tien onderverdelingen over de totale hoogte van de glyph verschijnen, net zoals het millimeter papier waar je met de hand op tekent. Ga terug naar het andere venster om de veranderingen te zien:



Je grote grid is dus een goed visueel hulpmiddel, maar er moet een nog fijnere onderverdeling komen om op te kunnen werken. De reden is als volgt: probeer nu eens met het gereedschap **Teken (Draw)**, het tweede item in het midden van de werkbalk, te tekenen. Waar je ook klikt, zelfs in het midden van het grid, het punt dat je tekent zal geplaatst worden op een kruispunt in dit veel te grote grid.

In Glyphs teken je dus niet op de onderverdeling van de UPM. In Glyphs teken je op het grid, waarvan je de fijnheid zelf kan instellen. Dit grid is op zijn beurt wel gebaseerd op de UPM.

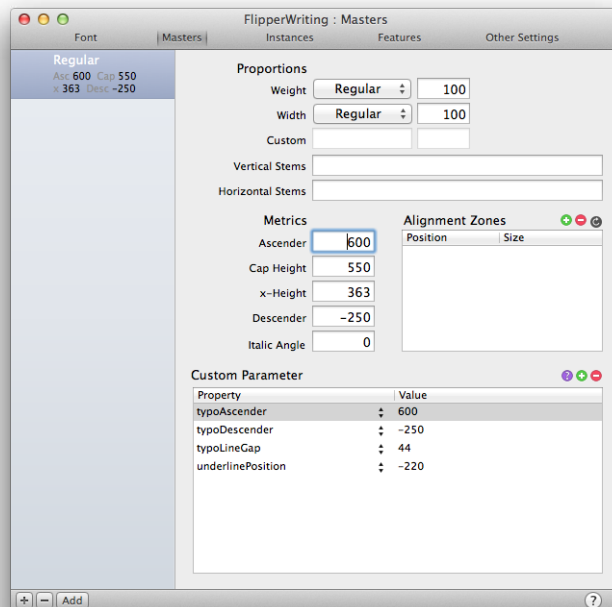
Daarom kan je het tweede getal, achter **subverdeling (Subdivision)**, een grotere waarde geven, bijvoorbeeld 10, ook weer gevolgd door een enter.. Als het andere venster met de glyph terug geactiveerd wordt, en er wordt veel ingezoomd, dan zie je een fijnere onderverdeling verschijnen.

In dit voorbeeld heb je een groot grid op elke 100 UPM, 10 in totaal, met daarin nog eens een onderverdeling van 10 stukken. Dit is net zoals op het millimeterpapier. Hier heb je dus om de 10 UPM een gridlijn waar je op kan werken.

Zou je onder subverdeling 100 plaatsen, dan wordt je grote grid nogmaals in 100 stukken opgedeeld. Elke gridlijn staat dan op een afstand van 1UPM, wat de meest voorkomende werkomgeving is in programma's om fonts te maken (en wat hier trouwens ook in het begin ingesteld was).

Je kan met het grid ook onder 1 UPM gaan (een kommagetal dus) door de subverdeling nog groter te maken. Zodra noodzakelijk geeft dit een zeer fijn grid om op te werken, en het is een betere oplossing dan de UPM te veranderen.

De hoogte van de **stokken (Ascender)**, **staarten (Descender)**, **x-hoogte (x-Height)** en de **kapitaalhoogte (Cap Height)** worden op een andere plaats toegekend. Ga in de fontinformatie naar de tweede tab, de **Masters (Masters)**. Daar is een kolom **waarden (Metrics)** terug te vinden:



In deze kolom van de **Metrics** vul je de waarden in voor de specifieke hoogten van jouw font. Enkele opmerkingen dienen in acht genomen te worden:

Elk programma heeft een eigen systeem voor de metrics. Glyphs vereist een negatieve waarde voor de staart (**Descender**).

De waarde van de stok (**Ascender**) en de absolute waarde van de staart (**Descender**), dus zonder de min, samengeteld zou in principe overeen moeten komen met de UPM. Het kan kleiner zijn, maar mag zeker niet groter. Wijk hier enkel van af als je weet wat je doet. Online zijn er hevige discussies te vinden over de beste interpretaties.

Deze waarden zijn op verschillende manieren geïnterpreteerd doorheen de tijd. Zeer handige informatie over al deze waarden is terug te vinden op www.glyphsapp.com/tutorials/vertical-metrics

Onderaan dit venster is er opnieuw een veld met **Custom Parameter** terug te vinden. Hier kan je bepaalde parameters toevoegen, zoals de afstand waarop je font onderlijnt dient te worden enz. Bekijk deze zodat je weet wat er hier te vinden is.

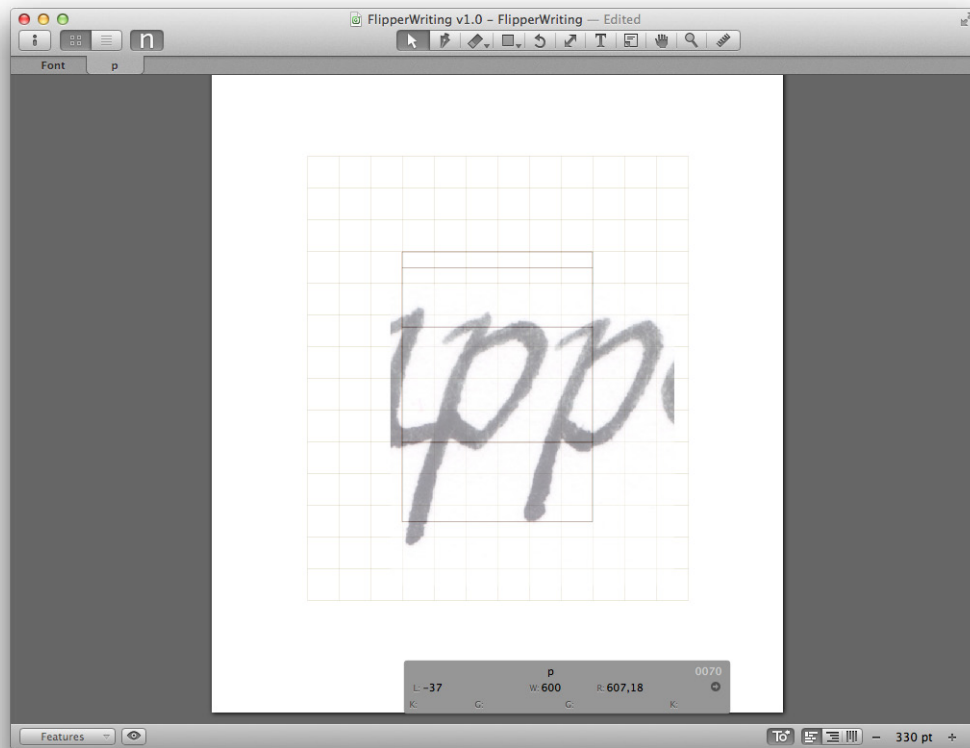
Een afbeelding als achtergrond

Sommigen vinden het gemakkelijker om de handmatige schetsen in te scannen en als achtergrond in de glyph in te voegen. Dan kan daar overheen getekend worden. Glyphs ondersteunt dit. Je kan ofwel een afbeelding uit de Finder naar Glyphs slepen, of via het menu **Layers -> Add Image...** invoegen.

Afbeeldingen worden niet in het Glyphs-bestand bewaard. Er wordt een link gelegd naar dat bestand, dus bewaar je afbeeldingen op dezelfde plaats als je Glyphs-bestand, en verplaats beiden tegelijk.

De afbeelding heeft vaak niet het juiste formaat. In de afbeelding is 1 point in Photoshop gelijk aan 1 UPM in Glyphs. Je kan dit nadien ook nog veranderen: klik op de afbeelding, en onderaan verschijnt er een grijze kader². In de grijze kader kan je de schaal veranderen totdat de afbeelding overeen komt met de juiste hoogte op het grid. Om de positie te veranderen klik je op de afbeelding, houd je de muis ingedrukt en sleep je de afbeelding naar de juiste positie. Het grijze blokje onderaan geeft ook de nieuwe locatie weer in coördinaten.

² In Mac OS X 10.6 Snow Leopard zijn er enkele bekende problemen met Glyphs, zoals het werken met afbeeldingen. Het wordt aangeraden om te updaten naar een nieuwere versie van OS X.)



TIP: maak de afbeeldingen zo klein mogelijk. Snijd bijvoorbeeld elke individuele glyph op de afbeelding uit in Photoshop. Zoals je kan zien bedekt de afbeelding gedeeltelijk het grid zodat je het amper meer ziet, wat een nadeel is; hoewel het grid wel actief blijft.

Als de afbeelding correct staat, vergrendel deze dan via het slotje in de grijze kader, oftewel via **rechtermuisklik -> Lock Image**. Hierdoor is de afbeelding niet meer vast te nemen en kan de afbeelding niet meer per ongeluk verschuiven. De afbeelding ontgrendelen kan altijd door er boven een **rechtermuisklik -> Unlock image** uit te voeren.

Zelf tekenen

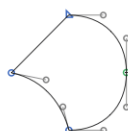
Dit voorbereidingswerk maakt het gemakkelijker om dadelijk correcter te tekenen: je hebt de correcte maten ingesteld, en je hebt een afbeelding als achtergrond, wat een goede houvast oplevert. Hoe je start met tekenen kan je zelf kiezen. Vectoren tekenen in Glyphs is vergelijkbaar met vectoren tekenen Illustrator, maar is uitgebreider.

Glyphs bestaan uit vectoren: contourlijnen (paden) die opgevuld worden door de computerprogramma's. In tegenstelling tot een afbeelding ben je dus niet gebonden aan de pixels, de kleine onderverdeling van een beeldscherm en die ook in digitale afbeeldingen terug komen. Er kan dus (in theorie) oneindig ingezoomd worden op glyphs zonder kwaliteit te verliezen.

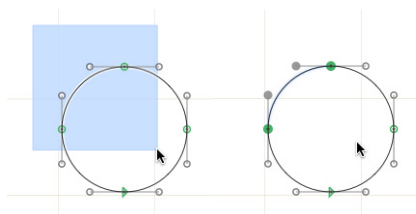
Mocht je over veel loodrechte glyphs beschikken, dan is het handig om met het gereedschap **Primitieven (Primitives)** te starten, het vierde gereedschap in het midden van de werkbalk. Hiermee kan je rechthoeken en cirkels tekenen. Beschik je enkel over gebogen vormen, dan start je met het gereedschap **Teken (Draw)**, het tweede gereedschap in het midden van de werkbalk. Je kan best tegelijkertijd tekenen terwijl je de uitleg in deze cursus leest, dat is de beste manier om alles onder de knie te krijgen.

Om met het gereedschap **Primitieven (Primitives)** te tekenen kan je kiezen tussen de **Rechthoek (Rectangle)** of de **Cirkel (Circle)**. (Wissel door je muisknop een tijd lang boven deze knop in te houden.) Klik op de plaats waar de vorm moet beginnen en houd muisknop ingedrukt. Beweeg dan naar de plaats waar de vorm moet eindigen, en daar laat je de muisknop terug los. Ofwel doe je een korte klik en laat je direct los: er verschijnt dan een bord met de vraag hoe groot je vorm exact dient te zijn.

Zodra er vormen getekend zijn verschijnen er lijnen, genaamd **paden (paths)** en ronde punten. Elk pad loopt van punt naar punt. Deze punten zijn de **knooppunten (nodes)**. Als je beide gereedschappen uitprobeert dan is er te zien dat er blauwe en groene knooppunten zijn. Blauwe knooppunten zijn hoekpunten, waar de lijnen een hoek vormen. Groene knooppunten zijn onderdeel van een boog, het pad loopt hier vloeiend doorheen:



Met het gereedschap **Selecteren (Select)** kan je de vorm verplaatsen. Klik op het anker dat je wil verplaatsen, houd de muisknop ingedrukt, en beweeg naar de plaats waar het ankerpunt terecht dient te komen. Op deze manier kan je je vierkant of cirkel ook vervormen. Wil je meerdere ankers tegelijk verplaatsen, dan selecteer je deze best tegelijk. Dit kan door te dubbelklikken op een lijn, dan heb je de volledige contour. Door het inhouden van de Shift-toets en vervolgens één voor één op verschillende blauwe of groene ankers te klikken heb je meerdere punten tegelijk geselecteerd. Het is ook mogelijk om met het selectiegereedschap buiten de contour te klikken, je muisknop ingedrukt te houden en over de gewenste punten heen te bewegen voordat je los laat. Alle knooppunten binnen je selectie zijn geselecteerd (donkerder gekleurd).



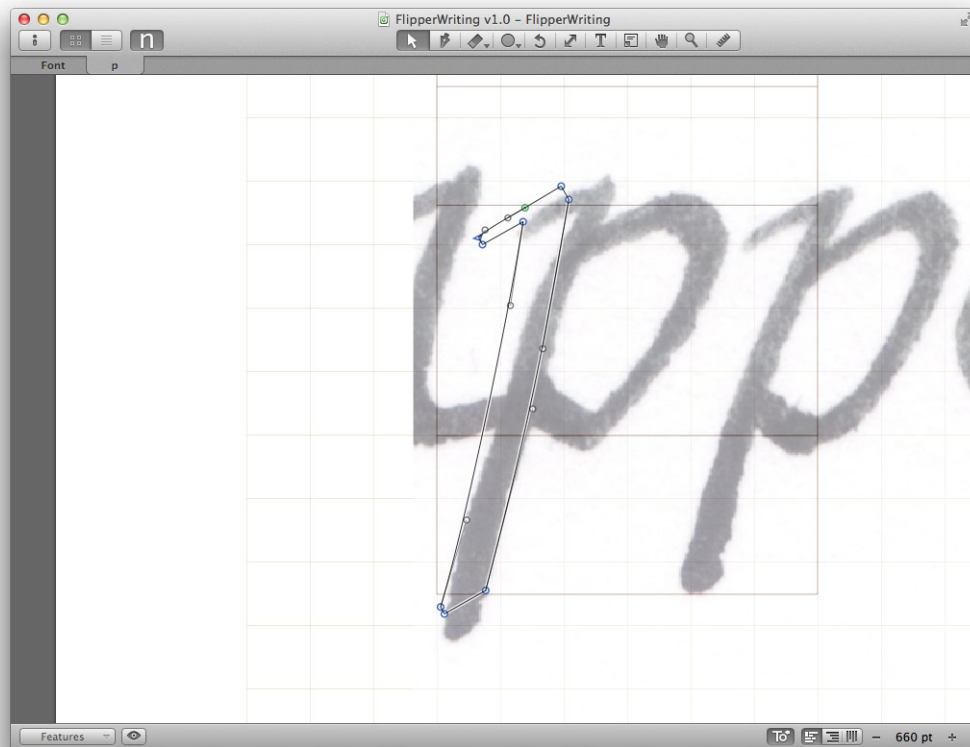
Alle knooppunten worden gepositioneerd op het grid dat jij ingesteld hebt. Als je een knooppunt selecteert met het selectiegereedschap, dan verschijnen de exacte coördinaten van dat punt in de grijze kader onderaan. Het is ook mogelijk om op deze getallen te klikken en dan een nieuwe waarde in te geven, gevolgd door enter.

Glyphs met een minder geconstrueerd uiterlijk kunnen moeilijk met het gereedschap Primitieven uitgetekend worden. Dan dien je het gereedschap **Teken (Draw)** te gebruiken, het tweede gereedschap in het midden van de werkbalk. Dit gereedschap ziet er uit als een pen en hier kan je eender welke vorm mee uittekenen.

Hiermee teken je punt voor punt: je klikt om blauwe knooppunten te zetten waar het pad een hoek zal maken en je klikt én sleept om groene knooppunten te zetten waar het pad een vloeiende beweging zal maken. Houd tijdens het slepen de optiontoets ingedrukt om een hoek te maken (blauw knooppunt) die toch nog gebogen lijnen maakt. Tijdens het tekenen zal Glyphs de lijnen tussen de knooppunten plaatsen.

Met het inhouden van Shift vóór het klikken plaats je punten recht opzij of recht boven of onder het vorige punt. Als je shift inhoudt tijdens het slepen zal de hoek van de bocht die je tekent onder 90° graden blijven.

Begin nu met het natekenen van je schetsen. Je kan ze letterlijk volgen, maar in het voorbeeld van FlipperWriting is de uitwerking totaal anders dan het schetsontwerp. In dat geval zal je dus uitgebreid met het selectiegereedschap ankers verplaatsen. Zoals reeds gezegd: teken onderdeel per onderdeel, maar niet de volledige glyph in zijn geheel. Dat gebeurt tijdens de afwerking in “VI. Glyphs afwerken” op pagina 40. De contouren sluit je door na het tekenen opnieuw op het eerste punt te klikken, dan zijn de paden gesloten. Aansluiten aan een bestaand open pad kan door op het laatste punt te klikken.

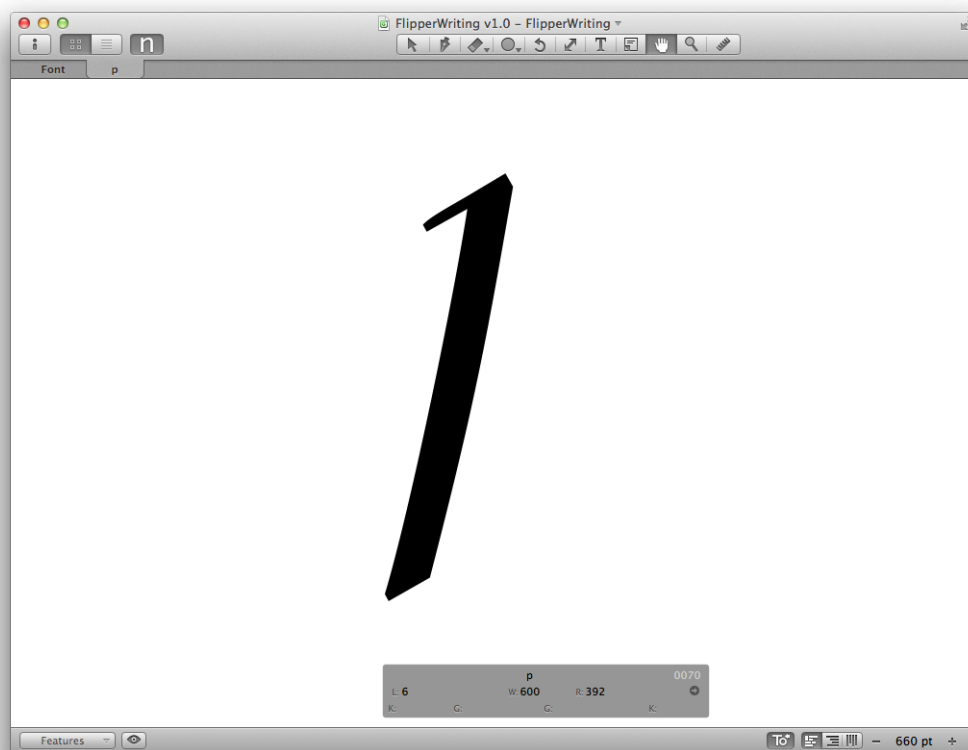


Voorvertoning

TIP: druk af en toe op de spatiebalk of houd deze ingedrukt. Hiermee verandert het gereedschap tijdelijk naar het **handje (Hand)**, het derdelaatste gereedschap op de werkbalk. Je kan het beeld dan verplaatsen, maar het maakt ook de (reeds gesloten) contouren zwart. Hierdoor verschijnt er een overzicht van hoe de glyph er uit zal zien. Tegelijkertijd kan je ook het voorlaatste gereedschap op de werkbalk gebruiken, het **vergrootglas (zoom)** om het beeld groter te maken, of kleiner te maken als je de optiontoets inhoudt. Zoomen is op een laptop ook mogelijk door twee vingers op het trackpad te plaatsen, en naar elkaar toe te knijpen of uit elkaar te bewegen. Het laatste gereedschap **Meetgereedschap (Measurement)** kan je activeren om alle coördinaten van alle punten tegelijk weer te geven. Met dit laatste gereedschap kan je ook afstanden opmeten tussen twee verschillende punten.

1
8

Wat weergegeven wordt door het inhouden van de spatiebalk kan gecontroleerd worden door het menu **View -> Fill preview**. Je kan kiezen tussen contourlijnen of een zwart vlak. Alles wat niet in je uiteindelijke bestand terecht zal komen, zoals de achtergrondaafbeelding, wordt onzichtbaar:

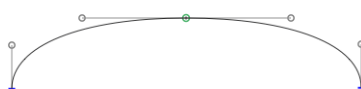


Werken met paden

Tijdens het tekenen zal je het volgende opmerken: als je de knooppunten selecteert beschikken deze bij gebogen lijnen over uitsteeksels... Dit zijn de elementen waarmee je de vorm van de bogen controleert, genaamd **handgrepen (handles)**. In Illustrator worden dezelfde punten de **richtingspunten (Direction Handles)** of gewoon **Handles**) en **richtingslijnen (Direction Lines)** genoemd.

Deze handgrepen aan het knooppunt zijn op hun beurt ook nog eens te verslepen met het verplaatsingsgereedschap. Hierdoor verander je de loop van de boog: hoe verder de handgreep van het knooppunt verwijderd is, hoe trager de bocht van het pad zal beginnen door te buigen. Per pad heb je meestal twee handgrepen: aan elk uiteinde één. Beide zijn individueel bij te stellen, maar het kan ook tegelijk gebeuren door met het selectiegereedschap het pad tussen twee knooppunten op te nemen en te verslepen.

Zowel blauwe als groene knooppunten beschikken over handgrepen. Het verschil is dat de handgrepen in een groen controlepunt altijd lijnrecht tegenover elkaar staan, met een hoek van 180°. Hierdoor loopt de bocht van het pad dat door dit knooppunt gaat in een vloeiende beweging:



Een groen knooppunt staat niet enkel midden in een bocht; het kan ook een overgang tussen een recht pad en een bocht aanduiden: de bocht loopt dan vloeiend over in een recht pad.

1
9

Je kan zeer gemakkelijk het soort van knooppunt veranderen door er op te dubbelklikken, of het te selecteren en de entertoets te drukken. Blauw wordt dan groen en omgekeerd. (Staan na het veranderen de handgrepen van een groen knooppunt niet direct lijnrecht tegenover elkaar, neem ze dan even op met het verplaatsingsgereedschap zodat Glyphs ze correct plaatst.)

Ten slotte zijn er nog de paden die niet over handgrepen beschikken: rechte lijnen zoals je ze zou tekenen met het gereedschap Rechthoek. Houd de optiontoets ingerukt terwijl je op deze lijnen klikt (er mag wel geen andere selectie actief zijn). Daardoor verschijnen er handgrepen en kan je het pad buigen.

Om dit realtime te zien, hebben de ontwikkelaars van Glyphs een nuttig filmpje samengesteld: vimeo.com/43552747. Dit bevat niet enkel de uitleg hier gegeven, maar ook enkele geavanceerdere technieken die we hier niet behandelen.

Exact horizontaal of verticaal?

Hoe teken je exact horizontaal of verticaal? Ten eerste is dat gemakkelijk met het gereedschap Rechthoek. Dit gereedschap werkt enkel horizontaal en verticaal.

Als je met het gereedschap pen werkt, kan je de shifttoets inhouden voordat je een punt neerzet: de lijn ligt dan exact horizontaal of verticaal ten opzichte van het voorgaande punt. Heb je met het gereedschap pen twee knooppunten getekend, maar je bent vergeten om ze exact horizontaal langs of verticaal boven elkaar te tekenen? selecteer ze dan en kies menu **Layers -> Align Selection**. Glyphs analyseert je punten en plaatst ze daarna exact horizontaal of verticaal boven elkaar.

Terwijl je handgrepen aan het verplaatsen bent, kan je de shifttoets inhouden om ze onder een exacte hoek van negentig graden te plaatsen.

Andere gereedschappen

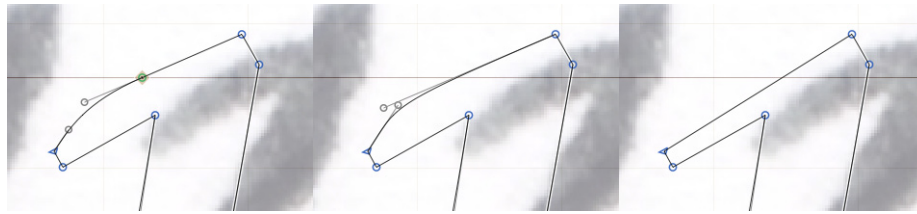
Tijdens het tekenen kan je af en toe gebruik maken van de gereedschappen **Roteren (Rotate)** en **Schalen (Scale)**, respectievelijk het vijfde en zesde gereedschap op de werkbalk. Met deze gereedschappen draai je geselecteerde lettervormen en maak je ze groter of kleiner. Deze functionaliteit is echter uitgebreider in het palet dat nadien nog besproken wordt. Het achtste gereedschap is **Annotation (Aantekeningen)**. Hiermee kan je notities bij je glyph plaatsen, zoals onder andere een to do lijstje.

Onderdelen verwijderen

Handgrepen verwijderen kan gebeuren door de gewenste punten met het selectiegereedschap te selecteren en de toets backspace te drukken. Dit is echter ook mogelijk met het gereedschap **Gum (Erase)**, het derde gereedschap op de werkbalk. Activeer dit gereedschap en klik op het knooppunt of de handgreep dat dient te verdwijnen. De paden die in het verwijderde knooppunt samenkomen zullen niet verdwijnen, zij zullen eerder een doorlopende lijn worden, tenzij je de optiontoets (alttoets) inhoudt tijdens het verwijderen.

2
0

In onderstaand voorbeeld wordt het groene knooppunt verwijderd met de gum. daarna worden ook de handgrepen verwijderd om een loodrechte lijn te bekomen:



Punten toevoegen

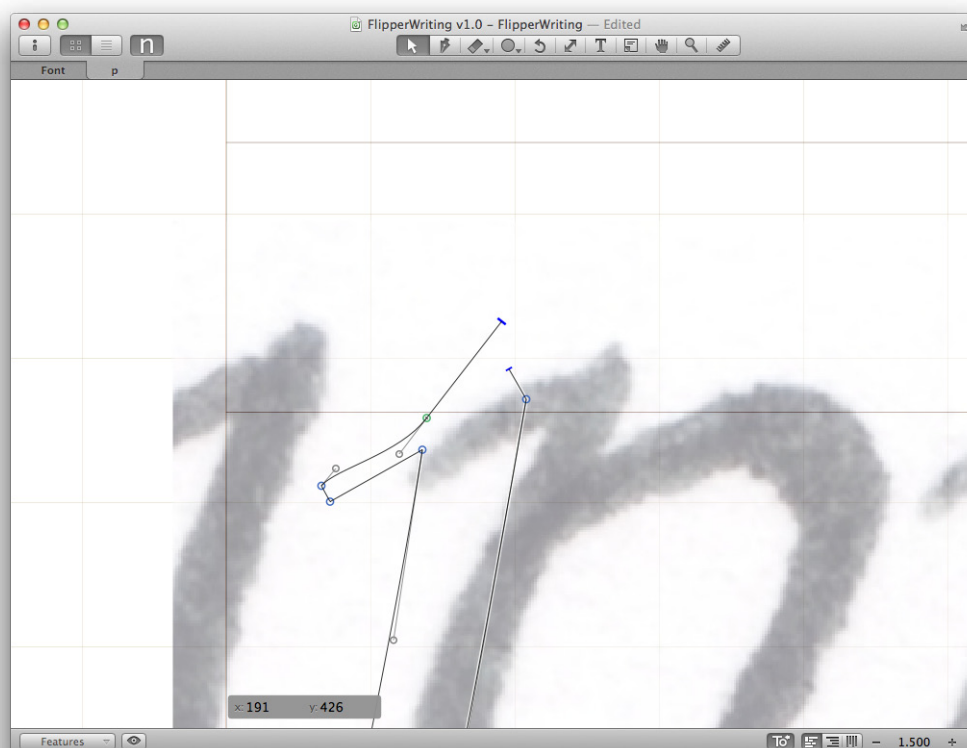
Knooppunten toevoegen kan door met het gereedschap **Teken** op een pad te klikken. Dit punt positioneert zich dan op het pad op de plaats waar er geklikt wordt. De handgrepen passen zich aan aan het bestaande pad.

Door met het selectiegereedschap op een lijn te klikken en tegelijkertijd de optiontoets (alttoets) in te houden, kan je een rechte lijn voorzien van handgrepen, waardoor je deze kan verbuigen.

Open en gesloten paden

Een pad dient altijd gesloten te zijn voordat een programma het kan opvullen met een effen kleur. Soms wil je een pad tijdelijk openen om er aan te werken. Dit kan door met het gereedschap Teken op een anker te klikken. Het anker splitst zich op in twee punten, weergegeven als twee boven elkaar liggende lijnen. Daarna kan je deze punten met het selectiegereedschap verplaatsen.

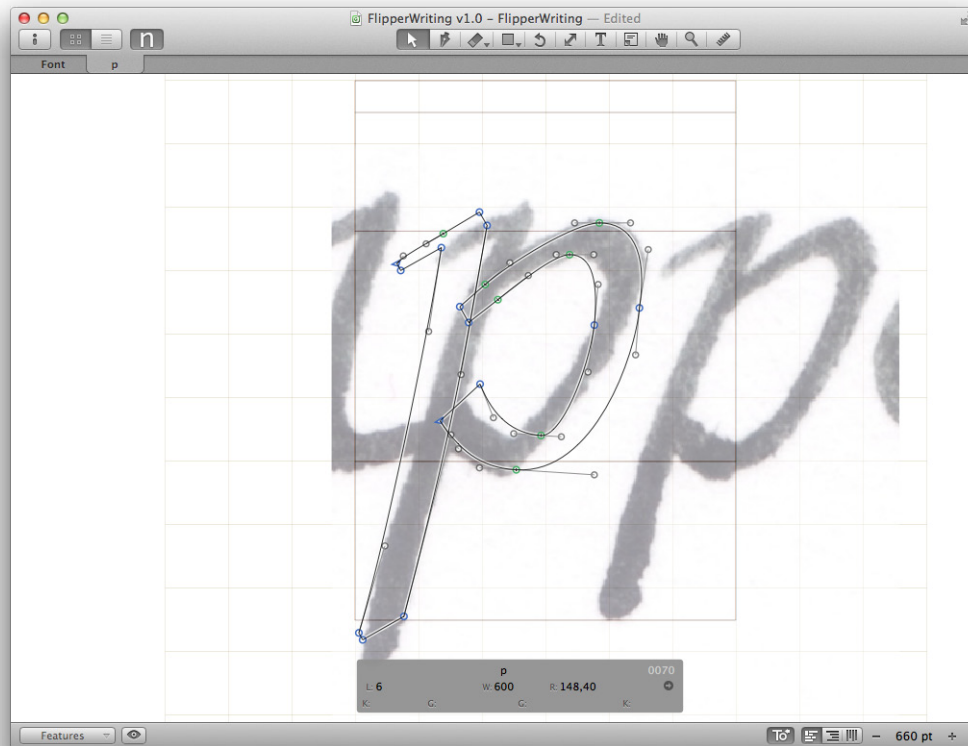
Wil je een pad terug sluiten, dan klik je met het gereedschap Teken op een van de eindpunten, waardoor er op het bestaande pad aangesloten wordt. Je kan dan verder tekenen aan een nieuwe vorm, maar ook twee losse vormen aan elkaar koppelen.



Glyph in verschillende delen

2
1

Teken nu alle onderdelen van de eerste glyph. Nadat dit gedaan is bestaat de lettervorm uit losse onderdelen die elkaar overlappen, zoals voor deze p een rechte lijn een boog. Dit is geen probleem, zij worden nadien samen gevoegd in onderdeel "Glyphs afwerken tot een geheel" op pagina 40.



Nu je voldoende kans gehad hebt om het werken met vectoren onder de knie te krijgen, volgen hier nog enkele tips om een goede glyph op te bouwen:

Alle Knooppunten zijn rond, maar éénje heeft er de vorm van een driehoek. Deze driehoek geeft de richting van je lijn aan.

Het is zeer belangrijk dat de paden in **tegenwijzerzin (counterclockwise)** gedraaid zijn! Een lijn die in tegenwijzerzin loopt zal met een zwarte kleur opgevuld worden, terwijl lijnen die met de wijzers mee lopen transparant blijven: de **binnenvormen (counters)** van de letters. Veel programma's zullen foute letters ook juist interpreteren, hoewel er geen enkele garantie is.

Je kan de contour corrigeren door hem te selecteren (dubbelklik op de lijn is de volledige contour selecteren) en dan het menu **Layers -> Reverse contours (contourrichting omdraaien)** te selecteren. Ofwel doe je dit net voordat je het lettertype voltooid door in het overzicht alle glyphs te selecteren, en **Layers -> Correct Path Direction (padrichting corrigeren)** uit te voeren.

Een goed opgebouwde glyph heeft de volgende kenmerken:

Het bevat zo weinig mogelijk knooppunten.

Elk knooppunt bevindt zich op extrema (op de meest veraf liggende punt van een pad) of op een hoekpunt.

In groene extrema liggen de handgrepen meestal ofwel exact loodrecht ofwel exact horizontaal op het grid.

Handgrepen van hetzelfde segment mogen elkaar niet snijden.

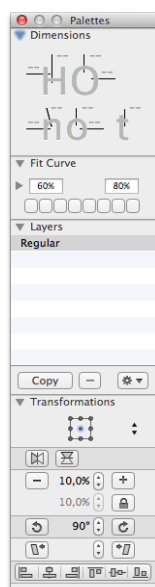
De afstand van handgrepen mag niet nul zijn. Dit is een vaak voorkomend probleem na het importeren uit Illustrator. Er bestaat een plugin genaamd *Fix Zero Handles* om dit op te lossen.

Paden dienen gesloten te zijn. Anders worden zij na het exporteren niet opgevuld met een kleur, en zullen dientengevolge niet zichtbaar zijn.

Net zoals de UPM niet groter mag zijn dan 4095, is de breedte van een glyph beperkt van -8191 tot +8191. Ga je daar over, dan zal het font niet geëxporteerd kunnen worden. Sommige programma's zullen andere beperkingen hebben zoals ook 4095 in de breedte; de paden die hier buiten vallen worden dan niet getoond. Dit is een beperking die overal in acht genomen moet worden.

Het palet

Als het palet niet open staat is dit te activeren in het menu **Window -> Palette**. Hier vind je alle hulpmiddelen die niet in het venster van Glyphs zelf terug te vinden zijn.



Het eerste onderdeel van dit palet dient als spiekbrieftje: hier kan je enkele maten van je glyphs neerschrijven die regelmatig terugkomen.

Het tweede deel, **Corrigeer Curve (Fit Curve)**, dient om de bogen in de glyphs af te stellen (sneltoets: Command+Alt+1 tot 8). Selecteer ronde onderdelen van je glyph die je mooi wenst af te ronden door één of de twee handgrepen te selecteren. Corrigeer Curve laat je controle nemen over de ronding van de curve, zonder de richting van de handgrepen aan te passen. Als je dit deel van het palet open klapt, kan je voor beide handgrepen tegelijkertijd verschillende opties selecteren.

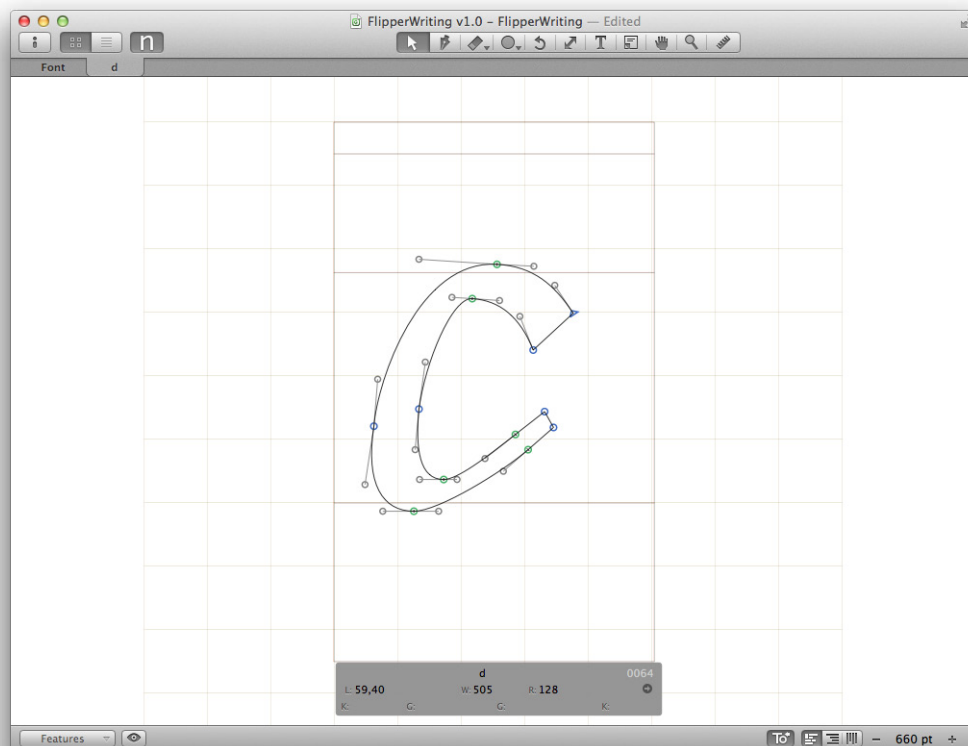
In het deel **Lagen (Layers)** krijg je een overzicht over alle aanwezige lagen: jouw ontwerpgeschiedenis van de openstaande glyph. Hier wordt dieper op ingegaan in het hoofdstuk "V. Werken met lagen" op pagina 37.

Het laatste deel, **Transformations (Transformaties)**, laat je geselecteerde paden vervormen. Je kiest eerst vanaf welk punt dit gebeurt. Daarna kan je spiegelen, schalen, roteren, schuintrekken onder een bepaalde hoek of uitlijnen ten opzicht van elkaar.

Onderdelen uitwisselen

2
3

Herinner je dat de eerste glyph die getekend werd nog altijd uit verschillende onderdelen bestaat. Er was gezegd dat dit nog van pas zou komen. Dat is vooral in twee cases het geval. In glyphs met rondingen, zoals de b, d, p, q en in sommige lettertypes ook de a en c, kunnen de vormen van de rondingen hergebruikt worden. In glyphs met rechte stukken kunnen de stokken en staarten hergebruikt worden om delen van andere glyphs samen te stellen, zoals de b, d, h, k, l, p en de q. Je selecteert het benodigde onderdeel volledig door er op te dubbel klikken, of onderdelen selecteer je door één voor één de aangrenzende knooppunten te selecteren. Via het menu **Edit -> Copy (kopieren)** kopieer je het naar het klembord³. Daarna open je de andere glyph, en plak je het onderdeel opnieuw door het menu **Edit -> Paste (plakken)** te kiezen. Dit gaat sneller met sneltoetsen, zoals besproken in het hoofdstuk “IX. Sneltoetsen in Glyphs” op pagina 60.



Voordien mochten de vormen nog niet aan elkaar gekoppeld worden omdat die vormen in andere glyphs op een andere manier aan elkaar gekoppeld dienen te worden. Hier komt het onderdeel **Transformaties** van het palet goed van pas, omdat je de vormen nu kan roteren en spiegelen waar nodig. Niet alleen tussen glyphs onderling kan je kopiëren en plakken, ook tussen vectorprogramma's onderling zoals Illustrator, FontLab, Glyphs, enz kan je de paden en knooppunten uitwisselen.

³ Het klembord is een onderdeel van elke computer. Elk onderdeel dat via het menu **Edit -> Copy** gekopieerd wordt wordt daar bewaard zolang er geen nieuw gegeven in het klembord onthouden dient te worden. De gebruiker kan de gegevens uit het klembord bereiken via het menu **Edit -> Paste**. Het is het klembord dat het mogelijk maakt om gegevens van het ene programma naar het andere programma over te brengen, of gegevens binnen programma's op een andere positie te plaatsen.

Illustrator wordt regelmatig gebruikt om letters te tekenen, en de lettervormen worden daarna vaak gekopieerd naar het lettertypeprogramma zoals Glyphs of FontLab, ondanks dat de ontwikkelaars van lettertypeprogramma's dit afraden.

Deze tip wordt meegegeven: een lettertype ontwerpen in Illustrator: Als je tekent in Illustrator, dien je nadien je lettervormen over te zetten naar een ander programma, waarna je de letters correct dient te schalen. Illustrator werkt immers met de eenheid **centimeters**, Glyphs werkt met de eenheid **units**. Bij het overzetten kan er kwaliteitsverlies optreden, zoals handgrepen die niet meer recht staan of curves die niet meer mooi lopen. Hier dien je aandacht voor te hebben.

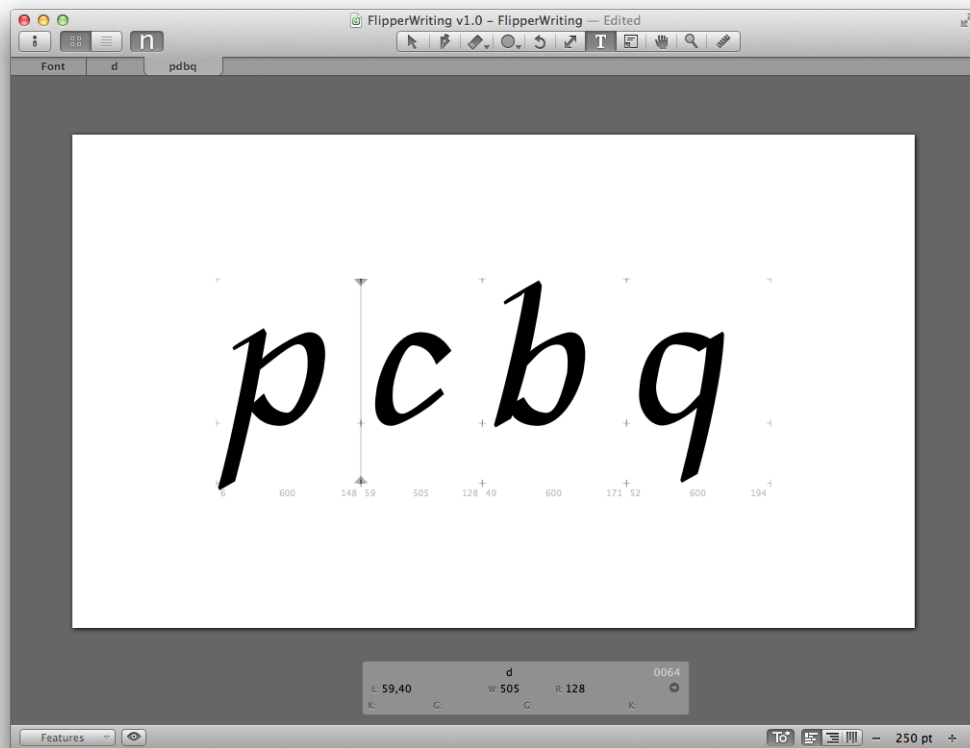
Wil je toch met Illustrator werken, bijvoorbeeld omdat je goed bekend bent in met dit programma, let dan op de schaal van je letters. Het in op een verkeerde schaal tekenen is vlug gebeurd, en het is uiterst moeilijk om letters daarna op een juiste schaal in het lettertypeprogramma te plaatsen. Schakel de units van Illustrator over naar **points**. Dit doe je terwijl je een nieuw document aanmaakt, ofwel in de voorkeuren van dat programma onder het onderdeel **Units**, ofwel door een rechtermuisklik op de linealen en **points** te selecteren. 1 **point** in Illustrator is dan 1 unit in Glyphs. Als je in Illustrator een hoogte aanhoudt van 1000 **points**, dan kom je overeen met de Em-grootte (tenzij je deze veranderd hebt, zoals in het onderdeel *"UPM, grid en metrics voorbereiden"* op pagina 11 besproken werd).

Alle informatie die de ontwikkelaars van Glyphs hier over geven kan teruggevonden worden op www.glyphsapp.com/tutorials/importing-from-illustrator

Werk je in Glyphs aan meerdere projecten tegelijk, dan kan je zelfs glyphs uitwisselen tussen al deze projecten onderling: selecteer in het overzicht van het ene project de glyphs die je wil overplaatsen naar het andere project. Door tijdens het klikken de shift of de commandtoets in te houden kan je meerdere glyphs tegelijk selecteren (er over heen slepen met de muis kan ook). Voer dan het menu **Edit -> Copy (kopiëren)** uit. Activeer het venster van het tweede project waarin je de glyphs wenst over te plaatsen. In het overzicht van alle glyphs kies je het menu **Edit -> Paste (plakken)**. De glyphs zijn nu overgeplaatst, met alle inhoud en gegevens die er aan gekoppeld zijn.

Glyphs met elkaar vergelijken

Nu we hebben geleerd om onderdelen in gelijksoortige glyphs te hergebruiken, en dat glyphs bijgevolg op elkaar lijken, is de logische conclusie dat we de lettervormen ook met elkaar moeten kunnen vergelijken. In Glyphs is dit zeer gemakkelijk. Terwijl je een willekeurige glyph aan het bewerken bent, activeer dan het gereedschap **Tekst (Text)**, het zevende gereedschap in het midden van de werkbalk. De werkomgeving verandert, en je kan nu net zoals een tekstverwerker zoals Microsoft Word of WordPerfect woorden typen. Je kan dan alle glyphs die op elkaar lijken naast elkaar open zetten:



Op deze manier zie je vlug gelijkenissen, en ook of glyphs bij elkaar passen. De tabbalk van Glyphs heeft een enorm voordeel: je kan meerdere combinaties tegelijkertijd openen, dezelfde glyph meerdere malen openen (als je verschillende combinaties met glyphs opstelt) en zelfs verschillende versies van dezelfde glyph vergelijken (zie hiervoor het hoofdstuk “V. Werken met lagen” op pagina 37). Ga elke keer terug naar de eerste tab genaamd Font en dubbelklik op de glyph naar keuze. Op deze manier kan je beginnen aan de andere glyphs uit jouw font.

Rechtsonder op de statusblak tijdens het bewerken van glyphs zie je een aantal knoppen staan. De reeks van drie knoppen verandert de tekstrichting: links naar rechts, rechts naar links voor de Arabische fonts en boven naar onder. Tenslotte is er in de hoek ook nog de weergavegrootte van het font terug te vinden: op bovenstaand voorbeeld is dat 250pt.

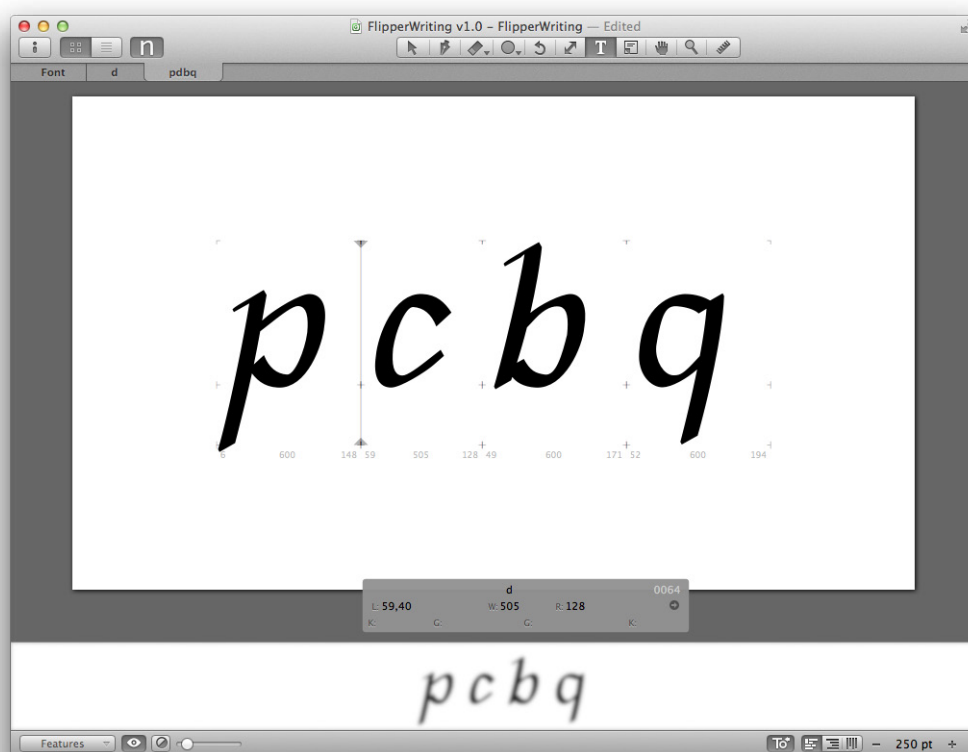
Een **punt (Point)** in de typografie is de maateenheid waarin de hoogte uitgedrukt wordt waarin de letters gezet worden. Doorheen de geschiedenis heeft de punt verschillende waarden gekend. Met de digitale typografie is het **DTP punten system (desktop publishing point)** aangenomen en ligt 1 punt nu vast op 0.0138 inch wat overeen komt met 0.3527 mm

De glyph(s) controleren

Bijkomend op het glyphs met elkaar vergelijken zijn er nog enkele mogelijkheden om de glyphs in zinsverband te controleren: kijk tijdens het bewerken van glyphs links op de statusbalk.

Over de eerste knop hebben we het nog uitgebreid in het laatste hoofdstuk onder het onderdeel “2. Programmeren: waar en hoe?” op pagina 49. Het is de tweede knop, met een oog, die onder in de werkruimte een voorvertoning opent waarin de glyph in zijn context weergegeven wordt. Wat daar getoond wordt is een beeld zoals het font er later in een tekstverwerker uit zou kunnen zien.

Naast het oog verschijnt nog een knop, hiermee schakel je het beeld over naar negatief; wit op zwart. De schuifschakelaar die verschijnt laat de tekst vervagen. Op deze manier kan je zien hoe het font er in minder gunstige omstandigheden uit zal zien, zelfs voordat het ook maar gepubliceerd wordt.



IV. Glyphs toevoegen

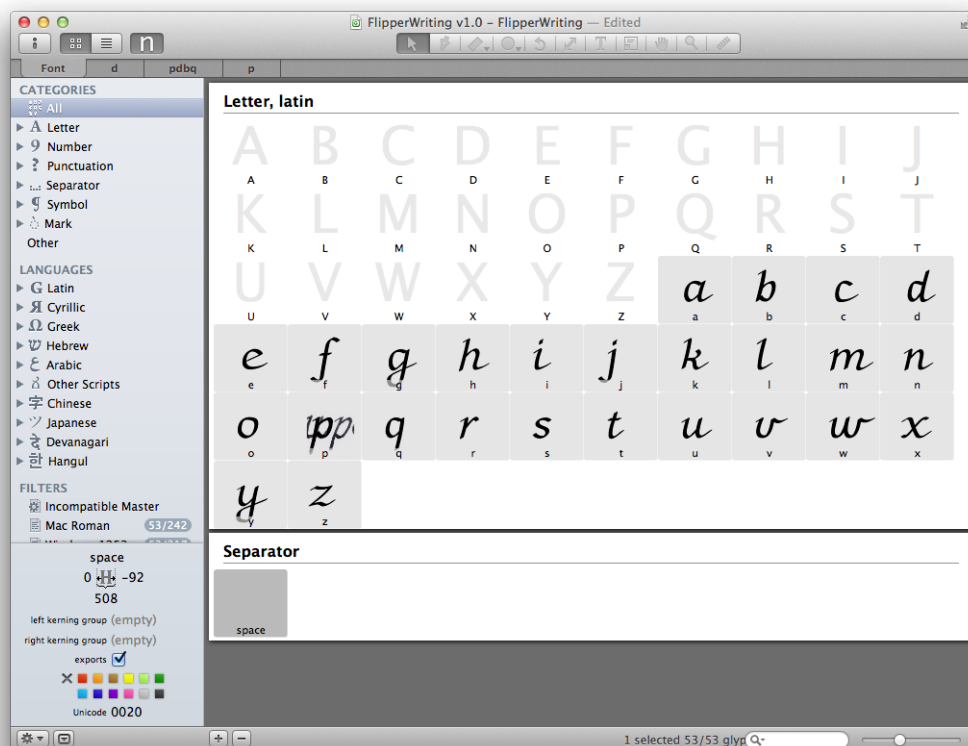
2
7

Zesentwintig onderkasten, zesentwintig kapitalen en een spatie zijn aanwezig als je start met werken aan een nieuw font in Glyphs. Dit is voldoende om een eerste aanzet tot een font te maken en om beslissingen te maken over de vormgeving. Deze glyphs zijn echter onvoldoende om een volledig font samen te stellen.

De oudste lettertypes bestaan uit 256 karakters. Dit is afkomstig uit de tijd van de eerste Postscript Type 1 lettertypes waarin niet meer glyphs opgeslagen konden worden. Glyphs met accenten en andere vreemde tekens werden toen toegevoegd in een ander font. De glyphs die vereist zijn voor een minimaal lettertype komen **min of meer** overeen met de filters links onderaan in de zijbalk van Glyphs.

Glyphs toevoegen en verwijderen

Om glyphs toe te voegen ga je terug naar het algemene overzicht met alle glyphs uit jouw font. Hier krijg je een overzicht van alle glyphs die zich daar reeds in bevinden:

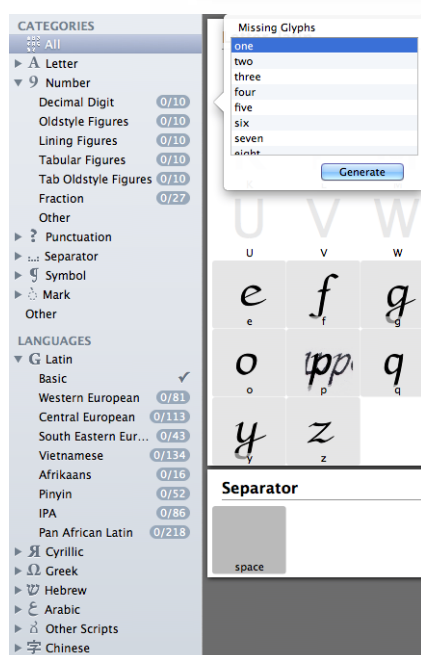
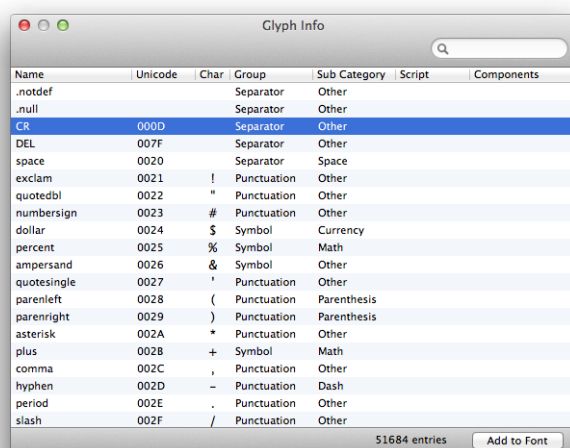


Je kan op verschillende manieren nieuwe glyphs invoegen om aan de desbetreffende glyphs te kunnen werken. De manier die reeds besproken was is door het plus-teken onderaan in de statusbalk te gebruiken. Hetzelfde gebeurt als je het menu **Font -> New Glyph** kiest. Op beide manieren wordt er een nieuwe glyph aan je font

2
8

toegevoegd, met de naam **NewGlyph** waarvan je de vorm kan bewerken. Door op de naam te klikken kan je de glyph hernoemen met een naam naar keuze. Op de naamgeving wordt later nog dieper ingegaan.

Een volgende manier om glyphs toe te voegen is om de namen in een lijst op te zoeken. Behalve als je zelf verzonden glyphs wilt invoegen kan je de correcte engelse naam opzoeken via het menu **Window -> Glyph Info**. Het venster dat verschijnt geeft een overzicht van van vele bestaande digitale glyphs, met hun naam en de bijhorende Unicode (elke glyph heeft een unieke code gekregen). Selecteer de glyph die je wil invoegen en klik rechts onderaan op de knop **'Add to font.'**



De derde en meest efficiënte manier voor een beknopt font is via de zijbalk. Er is in het tweede hoofdstuk verteld dat er verschillende onderverdelingen terug te vinden zijn; per **categorie (Categories)**, per **taal (language)** en per eigen **filter (Filter)**. Deze onderverdelingen kan je verfijnen door op het pijltje te klikken. Je ziet dan een kleinere onderverdeling: met een getal, met een vinkje, ofwel met niets achter. Het **vinkje** wil zeggen dat alle glyphs uit de onderverdeling aanwezig zijn. Latin-Basic bestaat uit de zesentwintig kapitalen en onderkasten, dus is compleet. Het **getal** toont aan hoeveel glyphs er in deze onderverdeling terug te vinden zijn, en hoe veel glyphs er hier uit reeds ingevoegd zijn in jouw font. Staat er **niets** achter een onderverdeling, dan zijn er geen glyphs die het programma direct in deze onderverdeling plaatst. Dit kan een beetje verwarrend zijn, omdat als je zelf glyphs toevoegt, zoals ligaturen, Glyphs ze toch onder Letter-Ligaturen plaatst.

Wil je de glyphs uit een bepaalde onderverdeling toevoegen doe dan **rechter-muisklik** op het getal er achter. (Op oudere Macs of oudere muizen doe je dit door de controtoets in te houden tijdens het klikken.) Je verkrijgt dan een lijst met de nog ontbrekende glyphs uit deze onderverdeling. In deze lijst kan je de gewenste glyphs selecteren, en onderaan klikken op **Generate (Genereren)** om deze toe te voegen

Je ziet in voorgaande afbeelding dat in de zijbalk van Glyphs de volgende onderverdelingen voor de cijfers bestaat: Decimal Digit (decimalen), Oldstyle Figures (uithangende cijfers), Lining Figures (uitgelijnde cijfers), Tabular Figures (tabelcijfers), Tabular Oldstyle Figures (uithangende tabelcijfers) en Fractions (breuken). Dit zijn er behoorlijk veel. Zo veel soorten cijfers zijn er toch niet? Jawel, die zijn er wel. En elk soort cijfer heeft specifieke kenmerken:

Decimal Digit (decimalen) zijn de cijfers nul tot negen die standaard door jouw lettertype gebruikt zullen worden. Zij zijn een kopie van één van de vier soorten cijfers. De ontwerper kiest dus welke representatie van cijfers als standaard gebruikt worden. Normaal worden de tabelcijfers overgenomen om als standaard in een lettertype te fungeren. Zorg dat de decimalen aanwezig zijn in je font! Het zijn deze die gebruikt worden om te typen in programma, als deze niet aanwezig zijn verschijnt er niets. De andere soorten cijfers dienen handmatig uit een lijst geselecteerd te worden.

Oldstyle Figures (uithangende cijfers): 0123456789. In het Engels worden deze ook **Text figures, non-lining, non-aligning, Lowercase, Ranging, Hanging, Medieval, Billing, en Antique figures or Numerals...** genoemd, in het Nederlands uithangende cijfers, hangende cijfers of mediaeval cijfers. Zij beschikken allemaal over verschillende hoogten en breedten. De 0, 1 en 2 zijn getekend op de x-hoogte, terwijl de 3, 4, 5, 7 en 9 onder de basislijn uitsteken, en de 6 en 8 boven de x-hoogte uitsteken. Deze cijfers ogen mooier in doorlopende tekst, vandaar de naam **text figures**. Zij zijn niet geschikt om in tabellen geplaatst te worden, daar hun breedte niet gelijk is, en zij dus niet mooi onder elkaar komen te staan.

Lining Figures (Uitgelijnde cijfers): 0123456789. Deze cijfers zijn uniform in de hoogte; zij zijn even hoog als de kapitalen en allemaal gepositioneerd op de basislijn. De overeenkomst met de uithangende cijfers zijn de verschillen in breedte.

De twee vorige groepen van cijfers, de Oldstyle Figures en de Lining Figures behoren beide tot de groep van **Proportional Figures (proportionele cijfers)**.

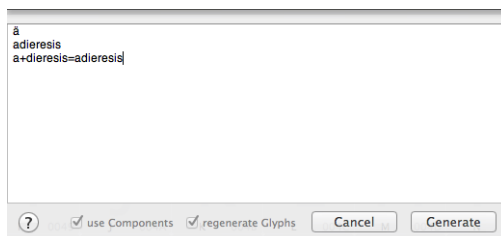
Tabular Figures (tabelcijfers): 0123456789. In het engels ook wel **Titling figures of Majuscule Numerals** genoemd, zijn zeer geschikt voor gebruik in tabellen omdat al deze cijfers even breed zijn, inclusief de witruimten, en even hoog. Hierdoor worden zij mooi op elkaar uitgelijnd als zij in tabellen geplaatst worden.

Tabular Oldstyle Figures (uithangende tabelcijfers): 0123456789. Deze cijfers zijn een samenstelling van de kenmerken van de oldstyle figures aangepast met een gelijke breedte.

De Tabular Figures en de Tabular Oldstyle Figures behoren tot de groep van de **Tabular Figures (tabelcijfers)**.

Onder de onderverdeling **Fractions (breuken)** tenslotte brengt Glyphs de breuken onder, $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$, met de bijbehorende **numerators (tellers)** ⁰¹²³⁴⁵⁶⁷⁸⁹ en **denominators (noemers)** ⁰¹²³⁴⁵⁶⁷⁸⁹.

De vierde manier om glyphs in te voeren en de meest efficiënte manier voor geavanceerde fonts gaat via het menu **Font -> Add Glyphs...** Dit menu opent een nieuw venster waarin je op verschillende manieren zelf namen van de nieuwe glyph(s) kan ingeven gescheiden door een komma of een enter:



In het bovenstaande voorbeeld worden drie verschillende methoden gevolgd om driemaal dezelfde glyph in te voeren: **ä**, **adieresis** en **a+adieresis=adieresis**. Er zijn enkele verschillen met grote gevolgen.

Als je een naam ingeeft, zoals **ä** of **adieresis**, dan zal Glyphs een nieuwe glyph toevoegen aan je font met die naam. Een ingave zoals **ä** wordt door Glyphs automatisch vertaald naar de volledige naam: **adieresis**. Als de naam van de nieuwe glyph overeen komt met één van de namen uit het venster **Glyphs Info**, dan zal Glyphs ze herkennen en er een Unicode-referentie aan toewijzen. Bij deze invoerwijze dien je de glyph zelf uit te tekenen.

In het voorbeeld van adieresis is dit een samengestelde glyph: het bevat de glyph **ä** en de glyph **dieresis**. Als je glyph **a** en/of **dieresis** nog niet aan je font toegevoegd is, dan kan Glyphs onmogelijk bepalen hoe deze combinatie er uit dient te zien. Als de glyph **a** én de glyph **dieresis** reeds wél in het font aanwezig zijn, dan zal Glyphs de **adieresis** creëren met de reeds bestaande glyphs. Zij zijn dan aanwezig als componenten. (Voor informatie over componenten, zie *"Repetitieve elementen: componenten"* op pagina 32.)

In de derde schrijfwijze, **a+adieresis=adieresis**, dwing je Glyphs om de nieuwe glyph **adieresis** samen te stellen uit twee onderdelen: de glyph **a** en de glyph **dieresis**. Bestaan deze glyphs nog niet, dan zal Glyphs ook deze glyphs toevoegen aan je font. Het voordeel is dat je glyph **adieresis** nu bestaat uit de componenten **a** en **dieresis**. Je glyph bevat dus reeds enkele vormen en je hoeft niet van nul af aan te starten met tekenen. Informatie over het werken met componenten kan gevonden worden in *"Repetitieve elementen: componenten"* op pagina 32.

Glyphs toevoegen via het menu **Font -> Add Glyphs...** is uitermate geschikt als je bijvoorbeeld een lettertype ontwikkelt met zeer veel niet bestaande glyphs, zoals dat bij **Contextual Alternates (calt, contextuele alternatieven)** het geval is. Dit soort van glyphs komt in het volgende onderdeel aan bod.

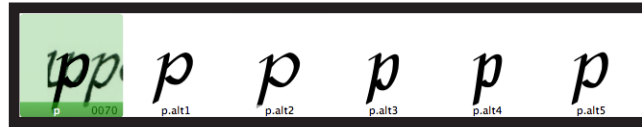
De naamgeving en voorbeelden ter illustratie

Dien je om een of andere reden zelf namen te verzinnen voor glyphs, omdat ze niet in de lijst in het **Glyphs Info** venster voorkomen, dan kan je je best aan bepaalde conventies houden. Spaties en vreemde tekens zijn niet toegelaten in de namen voor glyphs. Het is aangeraden om enkel kapitalen en onderkassen te gebruiken in de naamgeving. Punten en underscores hebben een speciale betekenis. Hier volgen drie voorbeelden: kleinkapitalen, contextuele alternatieven en ligaturen.

Kleinkapitalen (Small Caps) krijgen bijvoorbeeld het achtervoegsel **.sc** op het einde toegevoegd. Hierdoor herkent Glyphs hen, en zal Glyphs hen automatisch kunnen programmeren in de code. Zie hiervoor het onderdeel *"2. Programmeren: waar en hoe?"* op pagina 49.

Alternatieven voor een glyph zoals gebruikt in de **Contextual Alternates** (**contextuele alternatieven**) krijgen dezelfde naam als de standaard glyph, gevolgd door het achtervoegsel **.alt** en **direct gevolgd door een nummer**. Dit vormen verschillende varianten op dezelfde glyph, zoals getoond op de volgende afbeelding:

3
1



De reeks die bijgevolg ontstaat op de glyph p wordt: '**p, p.alt1, p.alt2, p.alt3, p.alt4, p.alt5** enz.'. Er is hier één glyph p gevolgd door vijf of meer varianten. De gemakkelijkste werkwijze bestaat er uit als het aantal varianten voor alle glyphs waarop je varianten wenst hetzelfde is.

Het programmeren van alternatieven zal Glyphs op niet op zich nemen. Voor de technische kant hiervan wordt verwezen naar de appendix "2. Programmeren: waar en hoe?" op pagina 49. Jij bepaalt met die code waar en wanneer de alternatieven gebruikt dienen te worden aan de hand van enkele regels code.

TIP: als je werkt met alternatieven, ga naar de fontinformatie, de vijfde tab. Daar zie je de optie **Keep alternates next to base glyph (houd alternatieven naast de basis-glyph)**. Dan plaatst Glyphs je alternatieven in het overzicht naast de 'oorspronkelijke' glyph.

Een derde voorbeeld is werken met eigen ligaturen die niet tot de standaard behoren, dus niet de fl of de fi-ligaturen. Wat aangeraden wordt binnen Glyphs is om de namen van nieuwe ligaturen samen te stellen met een underscore, bijvoorbeeld het soms voorkomende c_h. Doe je dit, dan zal Glyphs zelf de glyphs c en h proberen samen te voegen in jouw ligatuur.

Het nadeel is dat deze combinatie in de code opgenomen zal worden als **dlig (Discretionary Ligatures, discrete ligatuur)**, waarvan het nadeel is dat een gebruiker dit kan uitschakelen. Geef je deze combinatie in plaats daarvan de naam c_h.liga, dan zal het achtervoegsel .liga er voor zorgen dat het als **Standard Ligatures (standaard ligatuur)** opgenomen wordt, waar de meeste gebruikers weinig aan veranderen tijdens het zetten van een tekst. Beide codes voor de werking van ligaturen zal door Glyphs zelf opgebouwd worden.

Er zijn nog speciale glyphs die Glyphs automatisch kan programmeren. Zoek in **Glyphs Help** (menu Help-> Glyphs Help) naar **Glyph naming scheme for automatic feature generation** voor een lijst van al deze Features.

Er bestaan ook glyph(s) die aangeven wanneer er tijdens het gebruik een bepaalde glyph niet gevonden kan worden. Vele voltooide fonts bevatten ettelijke duizenden glyphs. Maar toch kan het gebeuren dat een gebruiker een glyph opvraagt die niet in het font aanwezig is. Bijvoorbeeld als een gebruiker in het Cyrillische schrift begint te typen, maar de ontwerper heeft dit niet ontwikkeld.

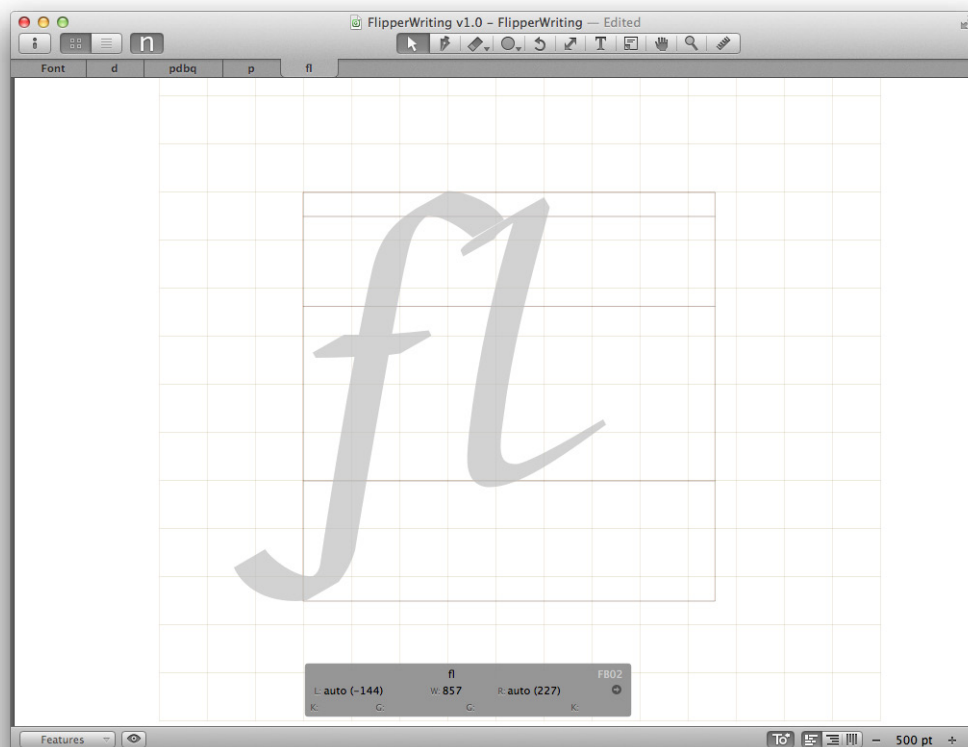
De glyphs die aangeven wanneer er een glyph niet beschikbaar is zijn de **.notdef**, de **.null** en de **NULL** (let op de punten in het begin van de naam. Glyphs voegt er één in tijdens het exporteren, maar wil je controle over het uiterlijk, dan voeg je deze handmatig toe. Meestal bevatten deze glyphs een staande rechthoek met een kruis door of een vraagteken in.

Glyphs verwijderen

Glyphs verwijderen kan door deze eerst in het overzicht te selecteren. Door met de muis te selepen of tijdens het klikken de Shift of de Commandtoets in te houden kan je meerdere glyphs tegelijkertijd selecteren. Daarna gebruik je of het min-teken in de statusbalk, ofwel het menu **Font -> Remove Glyph**. Deze actie kan niet ongedaan worden gemaakt, dus je bent de lettervormen dan definitief kwijt.

Repetitieve elementen: componenten

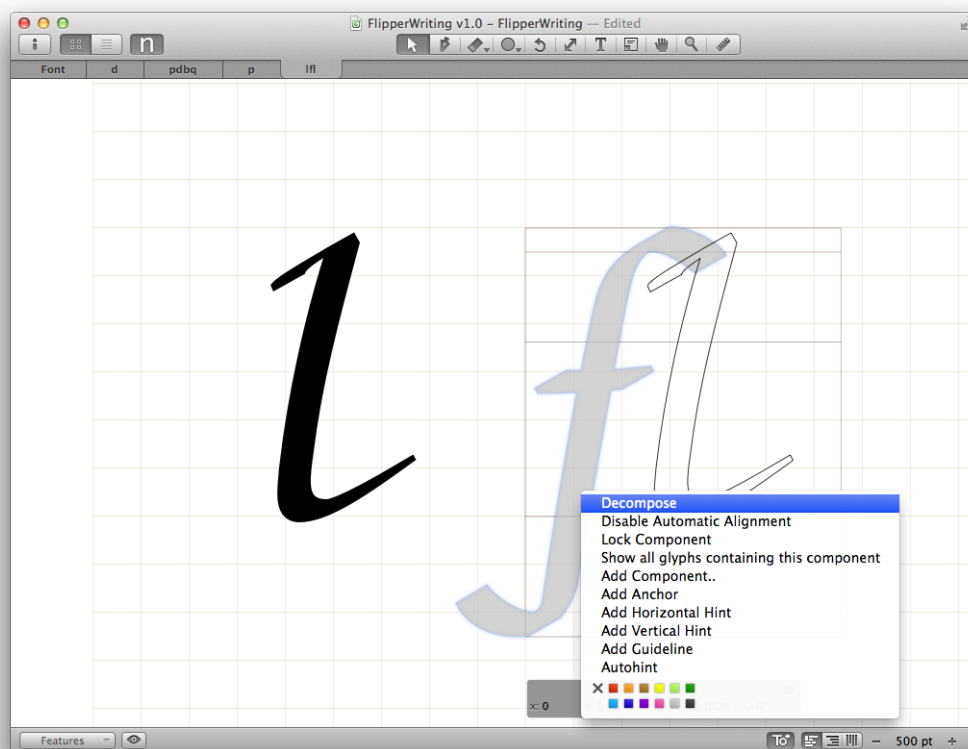
Glyphs bespaart je zeer veel tijd door onderdelen die vaak voorkomen te hergebruiken als componenten. Als je bijvoorbeeld de ligatuur fl zou toevoegen aan je font, dan zie je dat deze glyph niet leeg zal zijn. De bestaande glyphs van de f en de l zijn hergebruikt:



Zij zijn grijs weergegeven, wat wil zeggen dat het een referentie naar een andere glyph betreft. Als je nu de glyphs f of l verandert, worden zij ook in de ligatuur fl aangepast. Probeer dat maar eens.

3
3

Glyphs blokkeert deze componenten die hij zelf plaatst, zodat je er niet veel mee kan. Wil je ze verplaatsen, dan doe je **rechtermuisklik -> disable automatic Alignment (automatisch uitlijnen uitschakelen)**. Wil je de componenten van vorm veranderen, dan kan je er op dubbelklikken om naar de oorspronkelijke glyph te gaan. Wil je de vorm enkel veranderen binnen jouw ligatuur, dan doe je **rechtermuisklik -> Decompose (ontbinden)**. Hierdoor heb je toegang tot de paden en de ankerpunten. Let wel: als je het component ontbonden hebt, wordt deze niet meer geüpdatet mocht je de oorspronkelijke glyph veranderen.



Werken met componenten is niet enkel handig om voor ligaturen, maar ook voor accenten en eventueel ook voor de schreven. Voordat je met componenten werkt is het handig om reeds alle glyphs uit te tekenen vóórdat je nieuwe glyphs invoegt waarbinnen deze gebruikt worden (fl, fi, é, è, ù, enz.). Doe je dit niet, dan zal Glyphs een bericht weergeven in de glyph zelf dat er een component ontbreekt. Door op dit bericht te klikken kan je dat component dan alsnog maken. Als Glyphs gewenste samenstellingen niet maakt, dan kan je de glyph handmatig samenstellen door de componenten in te voegen via **rechtermuisklik -> Add Component (Component toevoegen)**.

3
4

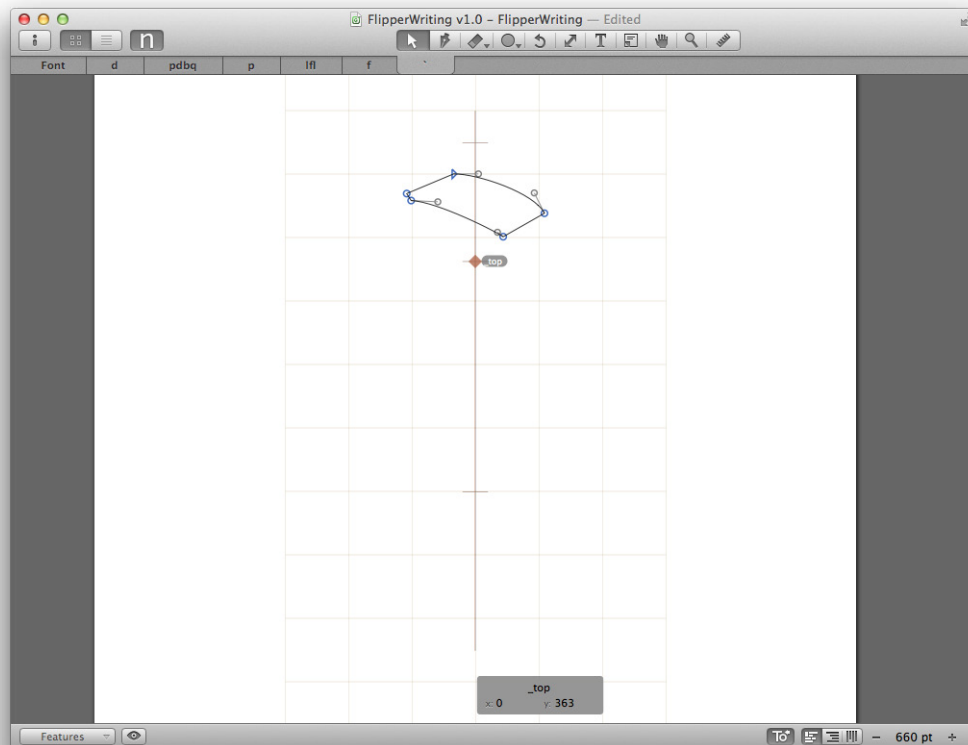
Ontwikkel je een lettertype met een schreef, dan is het mogelijk om de schreven van glyphs als component aan te maken. Hierdoor hoef je deze niet regelmatig in elke glyph opnieuw te veranderen.

Je dient zelf een naam voor de glyph met de schreef te verzinnen, zowel voor links als voor rechts en deze dan handmatig in te voeren in de gewenste letter via **rechtermuisklik -> Add Component**.

Componenten positioneren

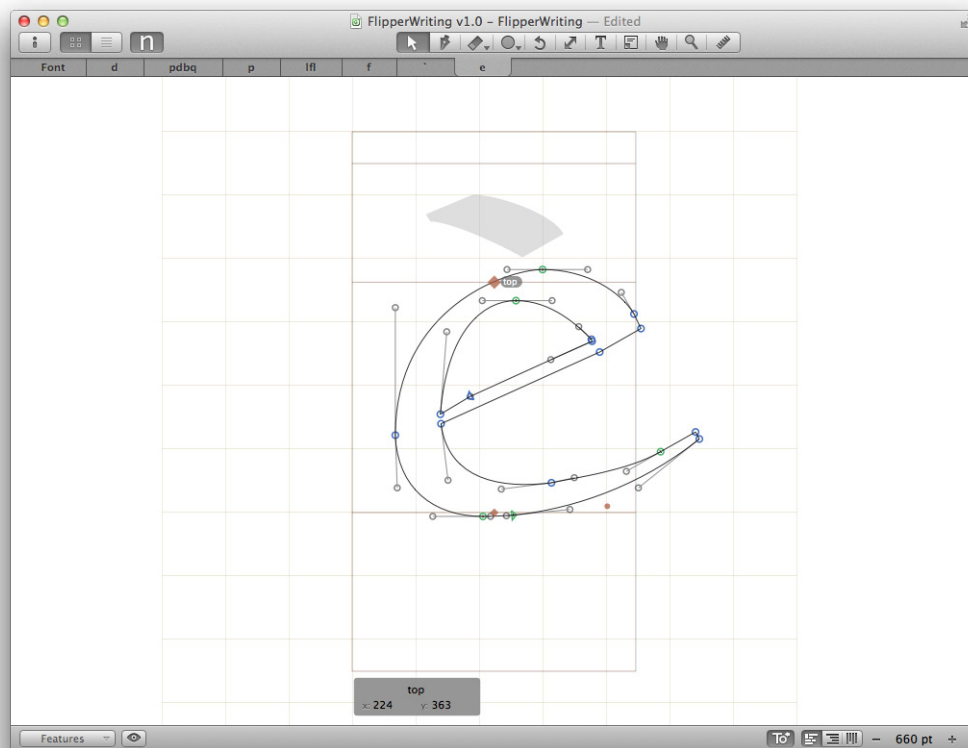
Via **rechtermuisklik -> disable Automatic Alignment** kan je de componenten in een glyph ten opzichte van elkaar positioneren. Voor ligaturen is dit handig, in de case van accenten heb je meer mogelijkheden: hier werk je met **ankers (Anchors)**. Ankers zijn vastgelegde punten waarmee je een component in een andere glyph kan positioneren. Voeg de glyphs van de gewenste accenten aan je font toe, je kan deze o.a. vinden in de zijbalk onder **Categories -> Mark -> Spacing**. Open de glyph van het accent, in dit voorbeeld de **grave** en teken de gewenste vorm.

Daarna ga je naar het menu **Layers -> Set Anchors (plaats ankers)** zodat Glyphs je ankers plaatst, inclusief de correcte naamgeving waar mogelijk. Ofwel doe je **rechtermuisklik -> Add Anchor (anker toevoegen)** en geef je zelf een naam aan je anker. Je ziet een oranje punt verschijnen, dit is het anker. Ankers hernoemen gebeurt door te dubbelklikken op het oranje punt of door het anker te selecteren en enter te drukken.. Zorg er voor dat je anker in de glyph van het accent de naam **_top** heeft (met de underscore!).

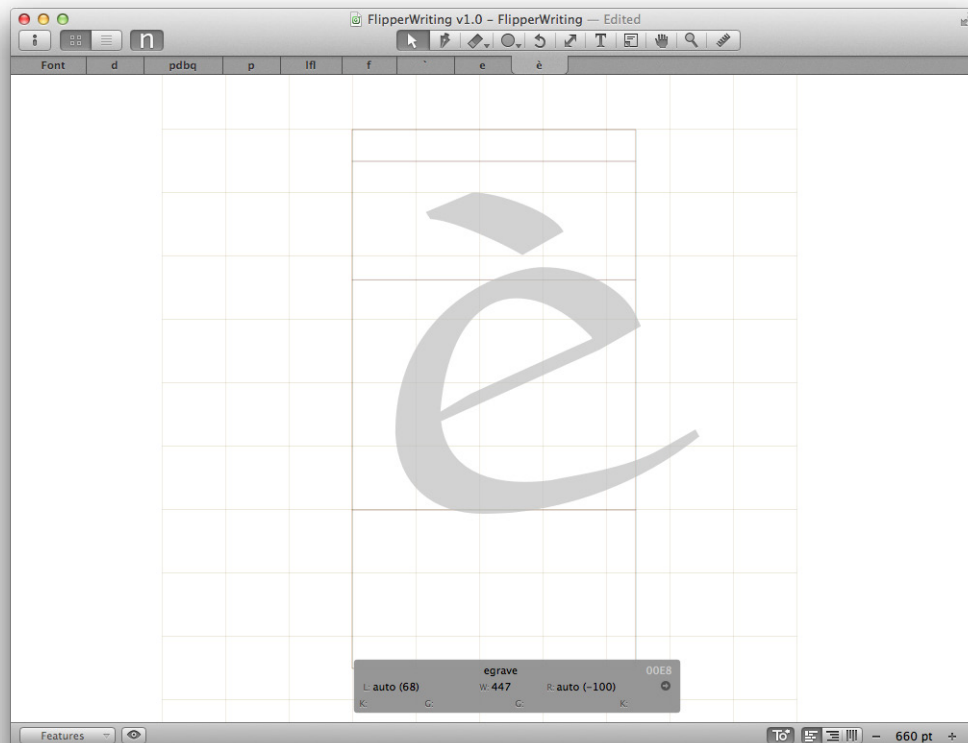


Dit accent is klaar, en kan overal gebruikt worden. Hier werken we het voorbeeld van de e grave uit. Ga nu eerst terug naar jouw glyph e. Ook daar kies je voor het menu **Layers -> Set Anchors (plaats ankers)**. Je ziet verschillende ankers verschijnen, met bovenaan een anker genaamd **top** (ditmaal zonder de underscore).

3
5



Als je eenmaal op het bovenste anker klikt, krijg je een voorvertoning van alle accenten die een anker genaamd **_top** bevatten. In dit voorbeeld is dat enkel nog maar de grave. Voeg dan de glyph egrave toe aan jouw font. Glyphs neemt al het werk op zich, en voegt twee componenten toe om je glyph te vervullen:



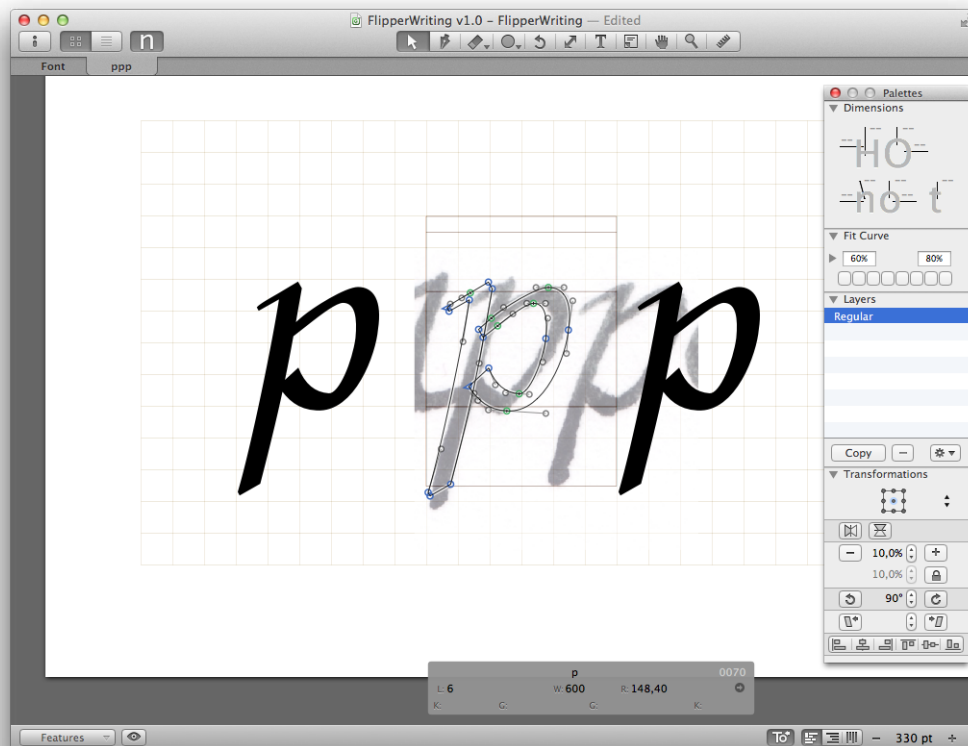
De egrave is direct voltooid. Mocht het accent verkeerd staan, dan pas je het anker aan in de glyph e. Of in dit voorbeeld staat het accent te dicht op de glyph e, hier zal dus de glyph van de grave aangepast worden. Meer hoeft je niet te doen om geaccentueerde glyphs te creëren.

Wil je een overzicht van alle glyphs met dit accent, ga dan terug naar de eerste tab. Daar kan je dan in de statusbalk een zoekopdracht uitvoeren naar 'grave.' Ofwel maak je met de eerste knop op de statusbalk een Custom Filter aan met de vereisten **Glyph Name** en **contains** waarachter je het woord 'grave' typt. Alle glyphs met namen die 'grave' bevatten zullen dan in deze filter verschijnen. Hetzelfde kan je ook doen voor andere accenten wanneer nodig.

V. Werken met lagen

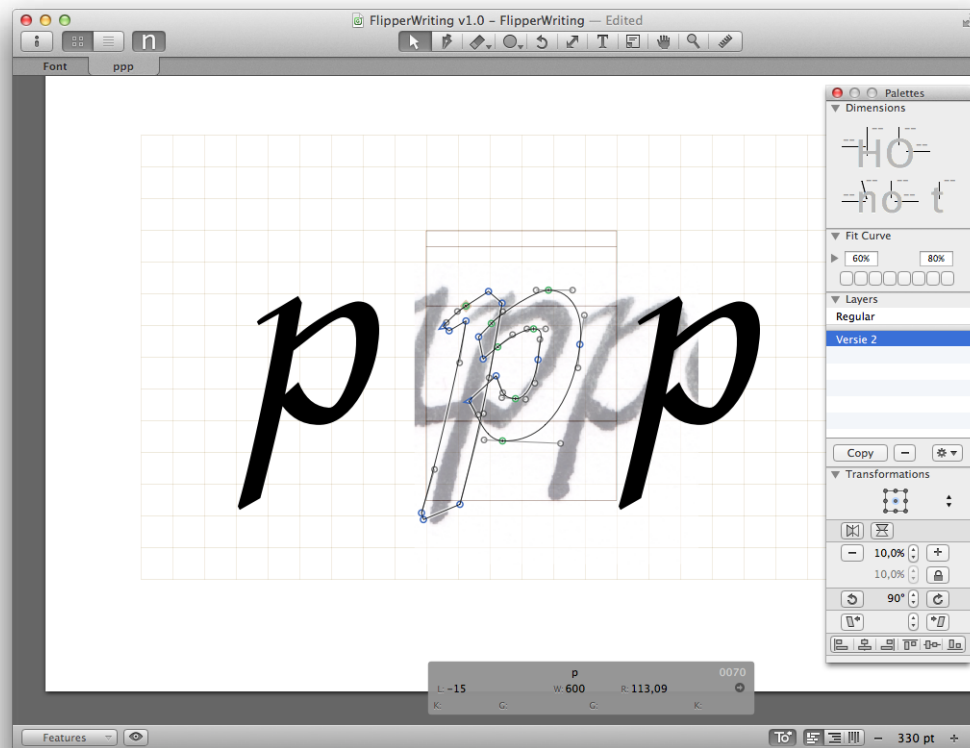
3
7

Lagen (Layers) binnen Glyphs dienen om je ontwerpproces te bewaren. Het zijn eigenlijk verschillende versies van dezelfde letter die je bewaart om nadien terug te kunnen raadplegen. Om de werking van lagen goed te illustreren wordt hier driemaal dezelfde letter achter elkaar getypt in de werkomgeving, met het palet in de buurt:

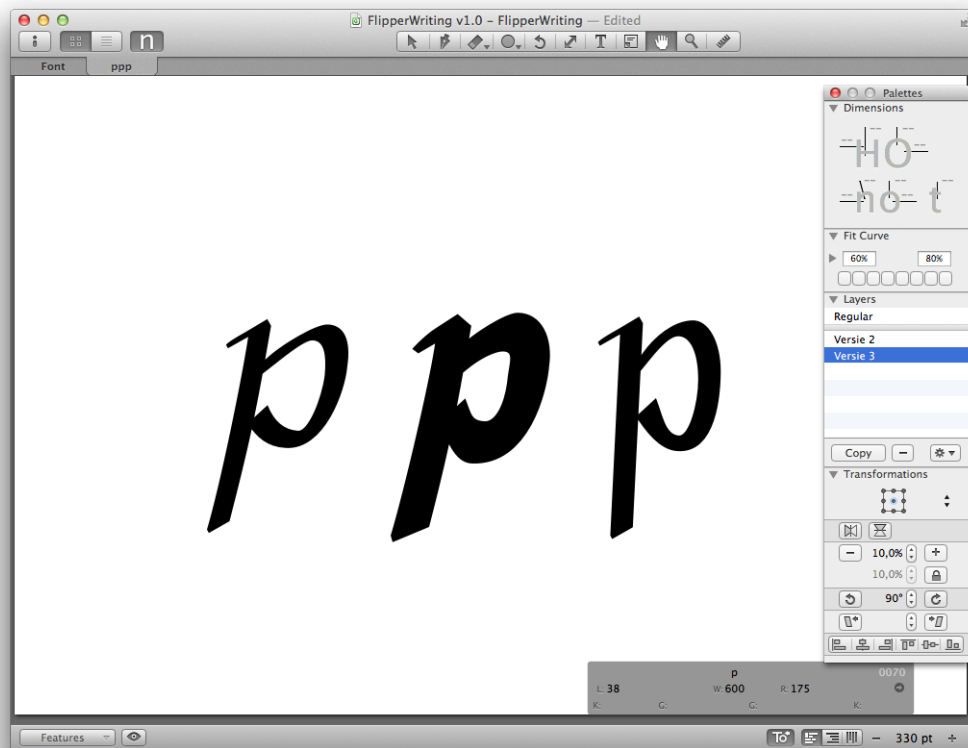


In het onderdeel Lagen van het palet is te zien dat enkel de regular aanwezig is voor deze glyph. Klik op de knop **Copy (kopiëren)** onder de lege lijst zodat er een item verschijnt met de huidige datum. Door te dubbelklikken op deze laag kan je deze een nieuwe naam geven. Je bevestigt de nieuwe naam met een enter.

Het is verwarrend, omdat er visueel niets gebeurd is. De letter ziet er nog steeds identiek uit als eerst. Maar toch werken we nu op een andere laag die op dit moment nog dezelfde letter bevat als je oorspronkelijke laag. Met de nieuwe laag actief, breng enkele aanpassingen aan aan je letter. In dit voorbeeld wordt de letter 'p' even extra dik uitgevoerd.



In het paneel in het onderdeel layers kan je nu kiezen tussen de laag Regular zoals de oorspronkelijke uitvoering was, en de nieuwe laag. Door op de namen van de lagen te klikken kan je verschillende versies kiezen en met elkaar vergelijken. Door verschillende keren dezelfde letter open te zetten, zoals hier gedaan, kan je bijgevolg alle verschillende lagen langs elkaar plaatsen, en je verschillende lagen tegelijk weergeven. Zo krijg je een overzicht van de geschiedenis van jouw glyph, met al jouw experimenten:



Deze lagen zijn voor iedere glyph verschillend, wat wil zeggen dat je in elke glyph waar nodig een nieuwe laag moet maken, maar dat je er wel zeer veel kan maken zonder het overzicht te verliezen.

Vind je ooit een glyph in een van de lagen beter dan de standaard glyph, dan klik je op het tandrad in het onderdeel Layers van het palet en daar kies je **Use as Master (gebruik als Master)**. Glyphs verwisselt dan je geselecteerde laag met de actuele.

VI. Glyphs afwerken

Glyphs afwerken tot een geheel

Met alle tot nu toe aangeleerde kennis kan je een volledig font opbouwen, met alle glyphs waarvan je wil dat ze zich in je font bevinden. Herinner je echter de overlappende delen die we voorheen in de glyphs nog hadden laten staan. Uiteindelijk zullen deze moeten verdwijnen, maar het nadeel is dat het dan moeilijker wordt om Glyphs te bewerken. Maar het moet wel gebeuren om een foute weergave in andere programma's te vermijden.

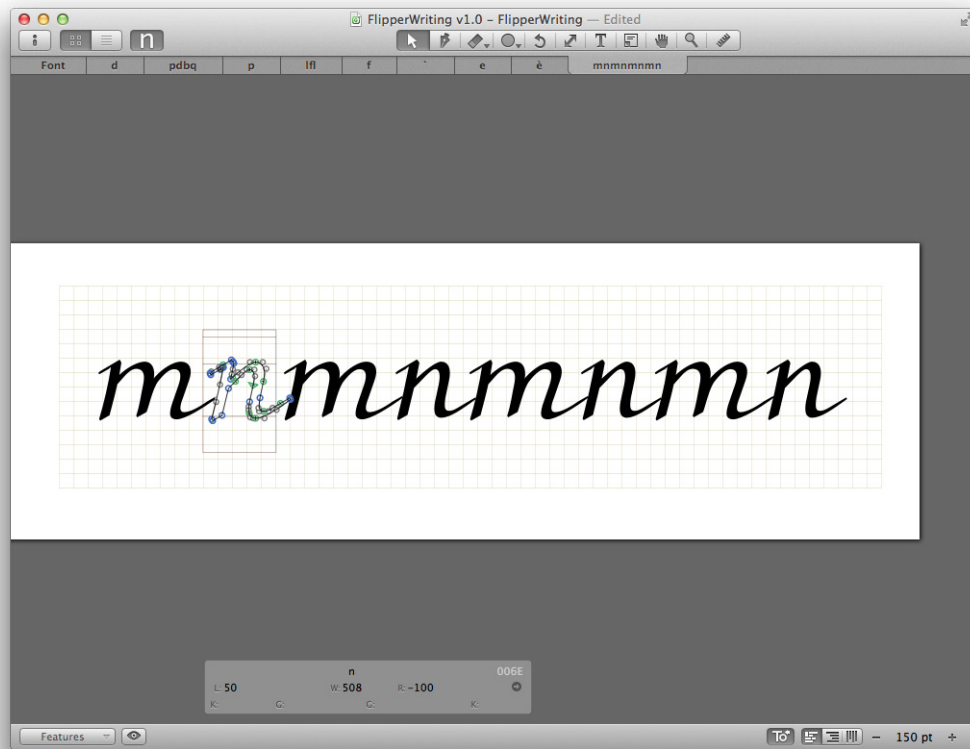
Je kan dit verwijderen automatisch laten doen door Glyphs op het moment dat je je lettertype exporteert. Dat komt in het volgende hoofdstuk aan bod en is ook aan te raden. Dit automatiseren is zeker handig als je niet zeker bent of er nadien nog aanpassingen aan je lettertype zullen gebeuren.

Wil je de overlappen handmatig verwijderen, dan open je de gewenste glyph en selecteer je de gewenste onderdelen, ofwel selecteer je meerdere glyphs in het overzicht en kies je het menu **Filter -> Remove Overlap**. Alle lettervormen die elkaar overlappen worden dan samengevoegd tot een geheel.

Daarnaast dien je de contourrichting juist te zetten. De richting diende tegenwijzerzin te zijn om een pad met zwart te vullen en wijzerzin om binnenin transparant te blijven. Je kan dit glyph per glyph doen, ofwel alle glyphs selecteren in het overzicht en het menu **Layers -> Correct Path Direction** volgen. Glyphs doet zijn werk behoorlijk goed. Mocht er nog een glyph resteren met een verkeerde richting, dan zal je dit waarschijnlijk zien zodra je in andere programma's begint te werken.

De witruimte spatiëren (stellen)

Om een lettertype af te stellen dient de witruimte voor en na een glyph bekeken te worden. De ruimte die je hier zal gebruiken is deels afhankelijk van hoe wit of zwart je jouw lettertype wil laten ogen en deels afhankelijk van de interne ruimte in jouw glyphs. In het voorbeeld van FlipperWriting wordt er gekeken of de letters aan elkaar passen:



Je letter dient ongeveer in het midden van de kader terecht te komen, maar natuurlijk kunnen er delen uitsteken, zoals in dit voorbeeld de laatste uithaal in deze letter, maar ook de boog van de j, f, g enz. Om een letter ruimte te geven kan je de waarden invullen in de grijze kader: het eerste getal is de witruimte van de linker zijde van de kader tot het uiterste stukje links van de glyph. Het tweede getal is de totale breedte van de letter, hier afgestemd op 508 units. Het derde getal uiteindelijk is de afstand van het meest rechtse stukje van de glyph tot en met de rechterzijde van de kader. In dit geval is dat een negatief getal omdat de glyph uit de kader steekt.

Deze waarden kan je wijzigen door er op te klikken. Zo lang als het gereedschap Tekst actief is kan je de laatste waarde ook wijzigen door de toetsencombinatie **Command + de linker of rechterpijl**. De toetsencombinatie **Command + Shift + de linker of rechterpijl** vergroot of verkleint de witruimte achteraan de letter met een tiental. Door de toetsencombinatie **Command+Control** verplaats je de glyph binnen de totale breedte die de glyph nu al heeft. Ook hier zal deze toetsencombinatie samen met de Shifttoets er voor zorgen dat je per tiental verschuift. (Op sommige computers zijn deze toetsencombinaties bezet voor andere toepassingen, zoals **Macs Spaces/Mission Control**. Dan kan je deze toetsen niet gebruiken, of dien je ze in het algemeen uit te schakelen in de systeemvoorkeuren van de computer.)

Tijdens het spatiëren kan je de letters opdelen in de volgende groepen:

De letters met een rechte stam: B D E F H I J K L M N P R U b d h i j k l m n p q r u

De letters met een ronding: C D G O P Q b c d e o p q

De driehoekige letters: A V W X Y v w x y

De vreemde letters: S T Z a f g s t z

Om een voorbeeld te geven hoe het spatiëren verloopt buiten handschriften zoals in **Flipperwriting** wordt er hier **Verdana** getoond. De informatie over het spatiëren is afkomstig uit **Letters of Credits** van **Walter Tracy (1986)**.

Voor het spatiëren van kapitalen plaats je enkele karakters H langs elkaar. Ten eerste test je hier uit of het gewicht van de **strokes (letterstreken)**, het gewicht van de interne ruimte en de lengte en vorm van de schreven correct is: Daarna plaats je de helft van de interne ruimte aan de zijkanten van de H en behalve als het een vet font is verklein je die buitenruimte nog een beetje totdat de reeks H's gelijkmatig oogt. Hierbij kan het zijn dat de schreven aangepast dienen te worden. Dit corrigeren wordt allemaal met het oog gedaan, waarbij het in- en uitzoomen van belang is om de juiste waarden met het oog toe te kennen. Het gereedschap dat Glyphs aanreikt, zoals besproken in *"De glyph(s) controleren"* op pagina 26 kan ook helpen. Maar de witruimte van de H dient aan beide zijden gelijk te blijven.



HHHH

Hierna plaats je een hoofdletter O tussen de hoofdletter H's: HHOHH. De witruimte van de O stel je aan beide zijden af totdat de vijf letters in balans zijn.



HHOOHH

Of deze spatiëring correct is wordt bekeken met de combinatie HHOHH. Mogelijk dient de spatiëring van de O in deze combinatie opnieuw herzien te worden, soms die van de H ook. Is de spatiëring correct, dan vormt deze de standaard om op verder te werken. Hiervoor baseer je je op de lettergroepen die daarnet samengesteld werden. Letters met een rechte stam krijgen dezelfde waarde als de H, terwijl letters met een ronde vorm dezelfde waarde krijgen als de O. Het gewoon overnemen van de witruimte in andere karakters is niet voldoende: elk karakter dient nagekeken te worden in combinaties met H's en O's. Daarna kan je verder met de overige karakters.

Het spatiëren van de onderkasten gebeurt op een gelijkaardige manier als de kapitalen. Eerst wordt de letter n afgesteld. Hier wordt de helft van de interne ruimte gebruikt, maar aan de rechterzijde van het karakter wordt de spatiëring iets verkleind omdat de schouder van de n door zijn afgeronde kant een stukje witruimte toevoegt.



nnnn

Waarschijnlijk dient de spatiëring ook weer verkleind te worden, tenzij het een vet font is. Let hierbij op de schreven die mogelijk aangepast dienen te worden. Daarna wordt het karakter o in verschillende combinaties tussen de n's ingevoegd en gespatieerd totdat het geheel gelijkmatig oogt.



nnoonon

In een schreefloos font is in deze fase ook vaak te zien of de n's niet te dicht op elkaar aansluiten. Van zodra al deze combinaties visueel gelijkmatig ogen wordt aan de rest van het alfabet begonnen. De richtlijn is dat de volledige spatiëring tussen twee karakters nooit groter mag zijn als de interne ruimte in het karakter n.

4
3

Ben je een cursief font aan het spatiëren, dan worden dezelfde principes gevolgd. De getallen worden bekeken per soort: ben je bezig met proportionele cijfers, of met tabelcijfers? Je dient dan te letten op de doelstellingen waarvoor ze ontworpen zijn. En terwijl je werkt aan de leestekens dien je in je achthoofd te houden dat zij niet te dicht mogen aansluiten bij de voorgaande letter, zodat zij duidelijk leesbaar blijven.

Glyphs dienen bij elk karakter optisch in het midden te staan.
Uiteindelijk is het het oog dat beslist of een letter goed gesteld is.

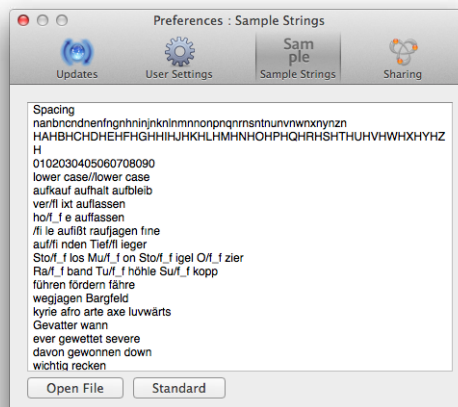
Pangramzinnen

Om je font uit te testen kan je in Glyphs naar de werkruimte gaan, en daar met het gereedschap **Tekst (Text)** lettercombinaties ingeven. Zo heb je de voorgaande combinaties met de n's en de o's gemaakt. Als dit soort van combinaties correct is, dan wordt er overgegaan naar o.a. **pangramzinnen**. Deze zinnen moeten goed leesbaar zijn, en over de volledige lijn even zwart ogen, zonder extra opvallende donkere of witte plekken. Je kan zelf zinnen ingeven, maar ook het menu **Edit -> PASTE** werkt in combinatie met het gereedschap Tekst, dus je kan bestaande zinnen kopiëren en daar plakken. Op die manier test je uit of je lettertype goed in elkaar zit.

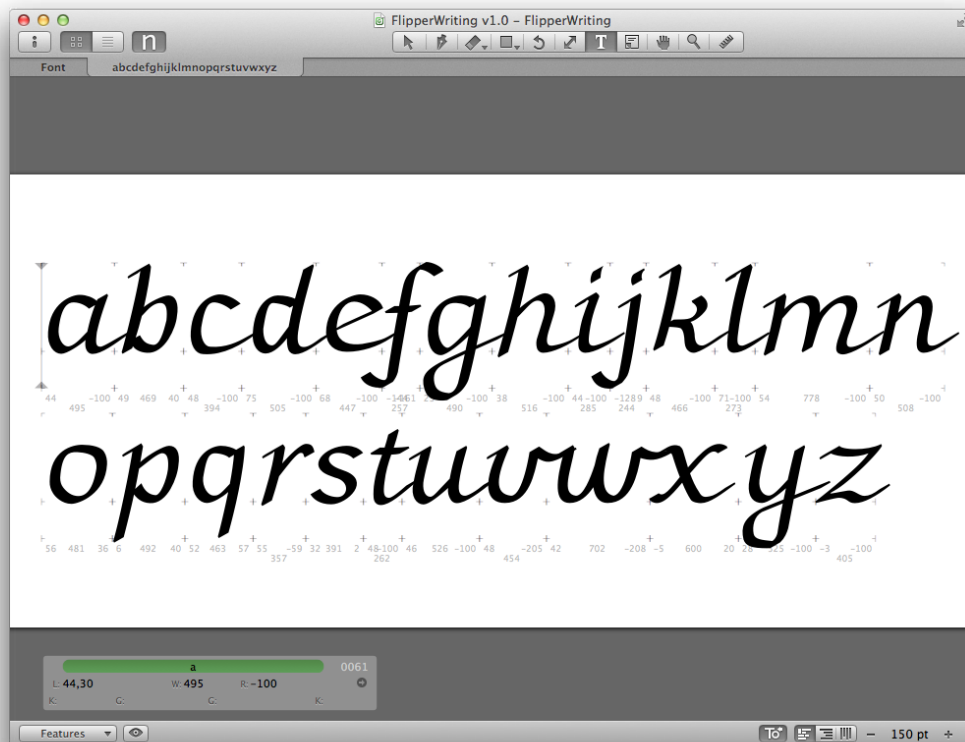
Pangramzinnen zijn zinnen waarin alle letters van het alfabet voorkomen. In deze zin kan je dan zien of alle letters goed gespatieerd zijn, en of het gewicht van de letters goed zit, m.a.w. of de hoeveelheid zwart vergelijkbaar is. De meest bekende Nederlandstalige pangramzinnen zijn:

lynx c.q. vos prikt bh: dag zwemjuf!
filmquiz bracht knappe ex-yogi van de wijs.
pa's wijze lynx bezag vroom het fikse aquaduct.
op brute wijze ving de schooljuf de quasi-kalme lynx.

In plaats van steeds zinnen over te typen, zoals van hier boven, of over te kopiëren naar het werkvenster, is het echter nog handiger om te werken met de voorbeeldteksten die zich in Glyphs bevinden. Je kan deze terugvinden onder het menu **Glyphs -> Preferences -> Tab 3: Sample Strings**. Dit zijn allemaal tekstregels geschikt om lettertypes op uit te testen. Hier kan je zelf zinnen in toevoegen, zoals bovenstaande voorbeelden. Kopieer en plak deze zinnen in het voorkeurenpaneel, al dan niet met een hoofdletter (naar eigen voorkeur). Op deze manier worden zij bewaard in Glyphs, en heb je ze altijd bij de hand.



Wil je je lettertype daarna uittesten met deze zinnen, dan selecteer je het menu **Edit** -> **Select Sample Text** terwijl je in een werktab met een glyph bevindt. Hier kan je kiezen uit de voorgedefinieerde zinnen. In het voorbeeld van FlipperWriting zie je dat de glyphs zeker niet helemaal gebalanceerd zijn: maar dat was ook niet de bedoeling, omdat er een handschrift nagebootst wordt. Gelukkig!



Staan er naar jouw zin te veel of te weinig glyphs per regel, dan kan je dat veranderen door in het menu **Glyphs** -> **Preferences**, tab 2: **User Settings** het getal achter **Text View Width** te veranderen.

Witruimten corrigeren: de kerning

4
5

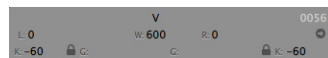
Het font is nu in principe ok. Typografen weten echter dat er na het spatiëren nog een taak op hen wacht: in sommige combinaties van glyphs is de witruimte tussen de glyphs nog steeds te veel of te weinig, zoals in bijvoorbeeld de letterparen To, AVA enz. De o wordt in deze specifieke combinatie onder de T ingeschoven, net zoals de A's onder de V, omdat de witruimte anders te groot zou zijn. Dit wordt de **kerning** genoemd.

Waar er overal een kerning dient te gebeuren is afhankelijk van de vorm van de letters. Behalve de combinaties AVA en een kapitaal T met een kleine letter zijn er veel mogelijke combinaties terug te vinden in de **Sample Strings** in de voorkeuren van Glyphs.

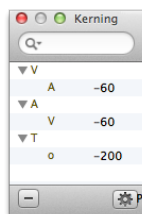
Kernen

De snelle manier is om de waarden voor combinaties in te geven in het grijze bord onder de glyph. Helemaal onderaan zie je twee maal een K staan gevolgd door een lege ruimte. Deze K staat voor kerning. Als je op de lege ruimte klikt kan je daar een waarde ingeven (een vereiste is dat er een glyph voor/achter je huidige glyph staat).

Met de toetsencombinatie **Command + Alt (=Option) + de linker of rechterpijl** kan je deze waarden ook aanpassen (voor de combinatie met de glyph die achter de actieve glyph volgt). De toetsencombinatie **Command + Alt (=Option) + Shift + de linker of rechterpijl** laat dit per tiental gebeuren.



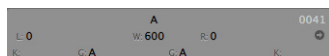
De waarden die je gevonden hebt worden ook weer mooi in een tabel weergegeven. Deze tabel is terug te vinden onder het menu **Window -> Kerning**. Glyphs waar een kerning op is toegepast worden weergegeven gevolgd door alle glyphs waarbij een kerning dient te gebeuren, gevolgd door de waarde van de kerning. In deze tabel kun je aflezen dat een V gevolgd door een A een kerning van -60 nodig heeft in dit font, een A gevolgd door een V heeft een kerning van -60 nodig in dit font en een T gevolgd door een kleine o heeft een kerning van -200 nodig in dit font. Natuurlijk zullen er nog meer kerningparen bij komen als dit font aangepast wordt.



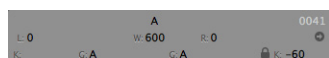
Kerninggroepen

Na verloop van tijd zal je zien dat veel waarden regelmatig terugkomen. Bijvoorbeeld de A, Â, Ã, enz. dienen allemaal gelijk behandeld te worden. Deze waarde overal ingeven, en vooral, deze waarde overal aanpassen bij wijzigingen vraagt te veel tijd. Daarom zijn er kerninggroepen. Verwijder de waarden V-A en A-V uit de kerningtabel door hen te selecteren en op het minteken onderaan te klikken.

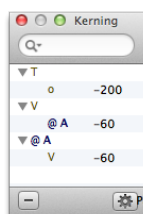
Open bijvoorbeeld de kapitaal A in Glyphs. Onderaan in het grijze bord staat tweemaal een G. Hier maak je de groepen met alle letters die dezelfde kerning nodig hebben. Geef bij alle varianten van de glyph A dezelfde naam in om hen in dezelfde groep onder te brengen, hier bijvoorbeeld **A** als groepsnaam.



Pas nu nogmaals de kerning aan tussen de lettercombinatie AVA. Je ziet dat dit op dezelfde manier gebeurt, maar in de grijze balk verschijnt er nu een gesloten slot: Dat wil zeggen dat je waarde -60 gebonden is aan de kerninggroep **A**.



Ook in de kerningtabel zie je dit: alle namen met een @ voor geplaatst zijn **kerninggroepen**. Een V gevolgd door een letter uit de groep **@A** zal altijd dezelfde kerning meekrijgen, net zoals een letter gevolgd uit de groep **@A** gevolgd door een V. In dit lettertype is dat twee maal een waarde -60.



Om het werken met kerninggroepen te vergemakkelijken bestaat er het script *Set Kerning Groups* dat een deel van het werk overneemt.

In het uitzonderlijke geval dat je wil afwijken van de kerninggroep, voor één letter, dan klik je op het slot in de grijze balk. Je kan dan een kerningwaarde toekennen die enkel geldt voor één letter, en niet voor de volledige groep.

In het overzicht van alle beschikbare glyphs in jouw lettertype kan je kiezen voor de lijstweergave met **Cover Flow**. In deze weergave krijg je een goed overzicht over welke glyph tot welke kerninggroep behoort.

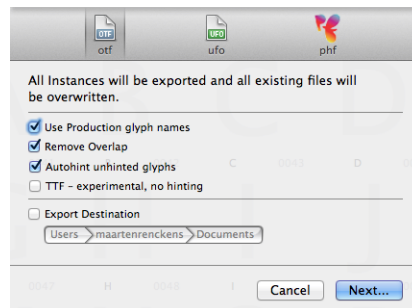
Herinner je tenslotte de statusbalk: de eerste knop aan de rechterkant schakelt de kerning in en uit. Op deze manier kan je snel vergelijken wat de kerning bijdraagt aan jouw lettertype.

VII. Export en gebruik

4
7

Zodra alles in het font voltooid is exporteer je het zodat het in ander programma's gebruikt kan worden. De kans is groot dat je dit exporteren meerdere keren zal moeten doen, omdat je mogelijk nadien nog fouten vindt.

Eerst zorg je ervoor dat de correcte glyphs opgenomen zullen worden in het nieuwe bestand. Glyphs die je niet wenst te exporteren kan je uitschakelen door **rechtermuisklik -> Exports** uit te vinken. Je ziet dan een rode cirkel met een streep door verschijnen bij de glyph. Als je in Glyphs de vormen van alle glyphs hebt gecontroleerd, je hebt pangramzinnen opgesteld om het samengaan van de lettervormen te controleren, de kerning is correct en je font ziet er perfect uit, dan kies je het menu **File -> Export**.



In het venster dat verschijnt kan je enkele opties kiezen. Bovenaan zie je dat otf geselecteerd is. Je exporteert dus als een **OpenType** lettertypebestand. OpenType is de laatst ontwikkelde standaard om een digitaal lettertype te creëren. Het biedt een uitgebreide scala aan mogelijkheden, zoals het bevatten van een zeer groot aantal glyphs, een eigen programmatie voor Features enz. De tweede optie, **ufo**, is een gegevensbestand dat het mogelijk maakt om technische gegevens naar een ander programma over te brengen, zoals naar FontLab. De optie **phf** tenslotte is een foto-lettertype. Dit creëert een lettertype van een andere standaard dan OpenType. Dit lettertype bevat enkel de afbeeldingen die je als achtergrond hebt toegevoegd. Niet veel programma's ondersteunen phf-lettertypes.

Onder OpenType heb je nog keuzes betreffende de naamgeving, of de overlappingsen in de lettervormen automatisch verwijderd mag worden, zoals besproken in het deel "Glyphs afwerken tot een geheel" op pagina 40 en of het lettertype automatisch gehint¹ mag worden. Deze mogen alle drie aan staan. De optie exporteer als **TTF (TrueType Font)** is experimenteel, en kan door ons beter niet gebruikt worden. Truetype is een variant op OpenType.

Export Destination (Bestandslocatie om te exporteren) is naar eigen keuze: wil je dat Glyphs je nooit meer vraagt waarheen bestanden geëxporteerd moeten worden, dan vink je dit aan, en kies je éénmaal een goede locatie door op de grijze balk te klikken. (Zie ook de eerstvolgende groene kader...)

Daarna klik je op **Next...** om het bestand aan te maken. Op de plaats die jij vastlegt maakt Glyphs een lettertypebestand aan. Dit bestand kan je zowel op Mac, Windows als Linux gebruiken om teksten in op te maken. Lettertypes installeren gebeurt op

¹ Door het hinten kan een digitaal font zich gemakkelijker aanpassen aan het raster van een beeldscherm of een printer. Goede informatie kan je terugvinden op nl.wikipedia.org/wiki/Hinten.

elk platform anders. Je kan altijd dubbelklikken op het bestand, en in het bord dat verschijnt wordt er altijd een optie aangeboden om het lettertype te installeren. Op Mac bestaat er ook de **lettertypecatalogus (Font Book)** waarmee je alle lettertypes van het systeem kan beheren. Test dit lettertype uit op zo veel mogelijk programma's en besturingssystemen omdat elk programma mogelijk een andere manier van werken bevat. Als er zich fouten voordoen pas je die best nog aan voordat je het lettertype commercieel inschakelt. Een lettertype verwijderen gaat op Mac via de **Lettertypecatalogus (Font Book)** en op Windows door het bestand uit de map **C:\Windows\Fonts** te verwijderen.

Bij een herinstallatie van hetzelfde lettertype is het aan te raden om eerst de vorige versie van het lettertype te verwijderen en daarna het systeem éérs opnieuw op te starten. Zo vermijd je dat het lettertype mogelijk nog circuleert in het werkgeheugen van de Mac of PC. Na het heropstarten weet je zeker dat het nieuwe lettertype correct geïnstalleerd is. Uitgebreide informatie kan teruggevonden worden op www.glyphsapp.com/tutorials/eliminating-font-cache-problems.

Iedereen die met software van Adobe werkt, zoals Photoshop of Indesign heeft nog een andere optie:

Je kan je font installeren in de map **Macintosh HD/Programma's/Adobe InDesign (NUMMER)/Fonts**. Hierdoor is je font direct beschikbaar in InDesign, zonder een herstart van het systeem of het programma. Ook het updaten van een font is dan geen enkel probleem, zelfs zonder InDesign af te sluiten. De keerzijde van deze snelle oplossing is dat het font enkel beschikbaar is in InDesign, en niet voor het volledige besturingssysteem.

Wil je je font beschikbaar hebben in alle Adobe-programma's dan maak je een map Font (met hoofdletter) aan op de locatie /Library/Application Support/Adobe. Alle fonts die in deze map geplaatst worden zijn beschikbaar in alle Adobe-programma's.

Wie werkt met Adobe programma's werkt kan dan de **Export Destination** van Glyphs in het export-menu instellen op één van deze locaties.

Waar dien je op te letten als je het lettertype uittest in andere programma's? Om te beginnen mogen er tijdens het gebruik geen witte vlekken in de glyphs zichtbaar zijn. Als dit gebeurt dan is de overlap niet verwijderd, of zijn de contouren niet in de juiste richting gedraaid. De overlap verwijderen kan gebeuren in het menu **Filter -> Remove Overlap**.

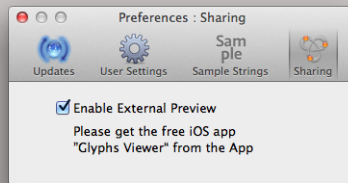
Teksten dienen mooi te ogen, met een goed verdeelde witruimte tussen de letters. Dit zorgt voor een aangename manier van lezen.

VIII. Appendices

4
9

1. De iOS-app

Je kan je font doorzenden naar je iPad, iPhone of iPod Touch om het daar op te bekijken. Ga eerst op de Mac in de app Glyphs naar het menu **Glyphs -> Preferences** naar het voorkeurenpaneel. De laatste tab, **delen (Sharing)**, dient ingeschakeld te zijn. Hierdoor begint glyphs jouw font 'uit te zenden.'



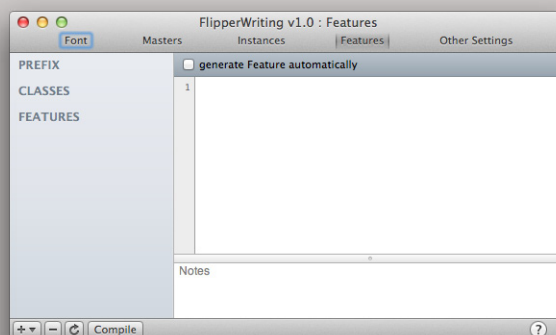
Download daarna op jouw toestel de **Glyphs Viewer** in de App Store. Dit is de directe link: <https://itunes.apple.com/us/app/glyphs-viewer/id605391966?mt=8>. Op die pagina staat alle overige informatie, die regelmatig geüpdatet kan worden.

Open deze app. Alles waar je op dient te letten is dat je Mac en je toestel op hetzelfde draadloze netwerk aangesloten zijn. De app gaat in het netwerk kijken naar alle programma's Glyphs die opstaan. In de lijst die op in app op je toestel verschijnt kies je het juiste programma. Daarna opent zich een preview van jouw font op je toestel.

2. Programmeren: waar en hoe?

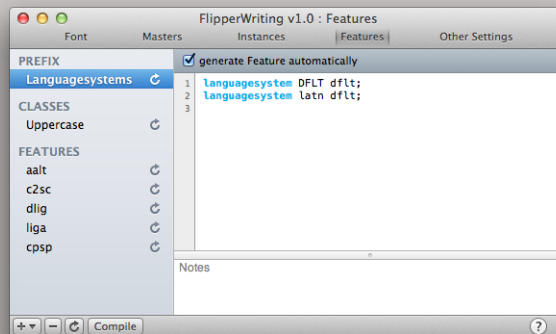
Op het internet is er weinig gestructureerde informatie voor beginners terug te vinden. Daarom dat er hier op vraag van Ann Bessemans een onderdeel over het programmeren opgenomen wordt. Je kan best zelf uitproberen terwijl je de tekst leest.

Zelf programmeren klinkt vaak moeilijker dan dat het in de realiteit is. Glyphs zal je hier echter mee helpen. In feite zal Glyphs zelfs het merendeel van het werk op zich nemen. In de fontinformatie is nog één tab niet besproken: de vierde tab, **Features**. Bij het openen is deze tab volledig leeg:

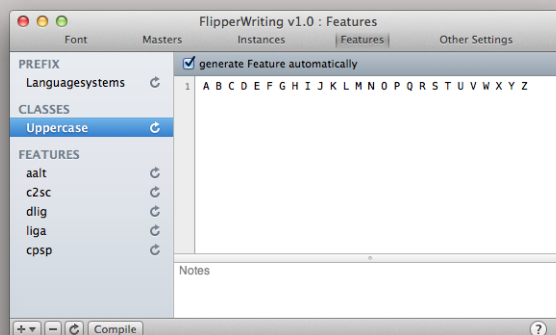


5
0

Zoek links onder naar het icoon met de ronde pijl: deze knop zorgt er voor dat Glyphs de programmatie start. Glyphs maakt zo veel mogelijk code met alle informatie waar het over beschikt. Wie enkel werkt met ligaturen of small caps, zal nooit verder dan deze knop moeten gaan omdat Glyphs de code zelf in elkaar steekt. Wat zie je allemaal verschijnen? Het eerste onderdeel onder **Prefix**¹ zijn de talen die Glyphs gedetecteerd heeft in je font. Hier is dat het Latijnse schrift in het algemeen, zonder verwijzingen naar toevoegingen die specifiek naar een taal verwijzen zoals het Nederlands, Duits enz. Ook het Arabisch, Cyrillisch, enz. zou hier verschijnen zodra je glyphs uit de die taal zou invoegen in je font.

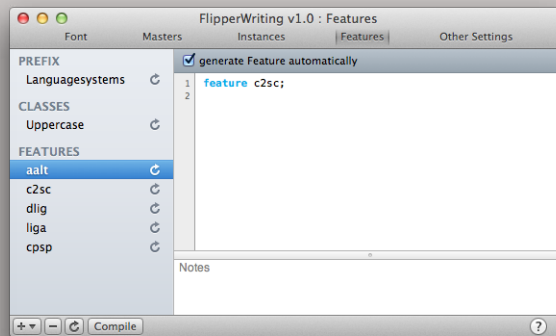


Het tweede onderdeel, de **Classes (klassen)** zijn alle groeperingen van glyphs die bij elkaar horen. Zij worden hier opgesomd met hun naam, gescheiden door een spatie:



Ten slotte komen we bij de **Features**, welke de eigenlijke veranderingen in het font aanbrengen. Code die hier staat wordt door programma's verwerkt om de correctie glyph te kunnen kiezen. Op dit moment staan daar vijf items: **aalt**, **c2sc**, **dlig**, **liga**, **csp**.

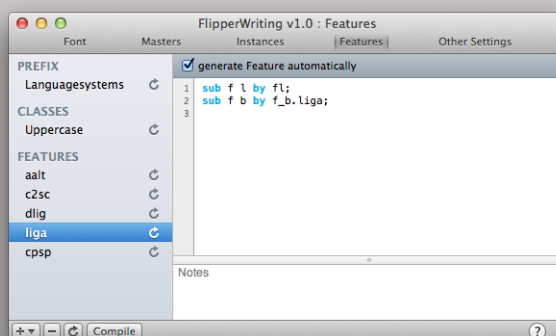
¹ Ook **Prefix** is net zoals **Metrics** en **Features** een woord dat uit het Engels overgekomen is, en dat hier niet vertaald zal worden.



Om kort te vertellen wat deze vaak voorkomende features doen: aalt staat voor **Access All Alternates (toegang tot alle alternatieven)**. Het is een opsomming van alle features die bepaalde glyphs zullen vervangen door anderen. Zoals in de afbeelding getoond staan hier verwijzingen naar andere features, in dit geval wordt er enkel verwezen naar c2sc. Dit feature c2sc staat voor **Small Capitals From Capitals (kleinkapitalen van kapitalen)**. Als dit ingeschakeld wordt zullen kapitalen vervangen worden door kleinkapitalen. De feature dlig is in de lijst verschenen omdat we eerder de glyph c_h toegevoegd hebben. dlig is een afkorting voor **Discretionary Ligatures** en zijn ligaturen die niet tot de standaard behoren. In de meeste programma's staan deze ligaturen per standaard uit. De echte ligaturen bevinden zich onder de Feature liga wat staat voor **Standard Ligatures (standaard ligaturen)**. De hier voor behandelde ligatuur f+l komt hier terug, maar ook de ligatuur f_b.liga die voordien besproken werd. Door het achtervoegsel .liga weet Glyphs dat deze ligatuur niet onder dlig geplaatst mocht worden. De Feature liga behandelen we dadelijk in detail. Ten slotte is er nog de Feature csp wat **Capital Spacing (kapitaalspatiëring)** betekent. Deze feature plaatst kapitalen die elkaar opvolgen een klein beetje uit elkaar zodat er iets meer witruimte ontstaat.

Alle features zijn nu opgebouwd, klik links onder op de knop **Compile** om de code toe te passen op het font. Vanaf nu kan je al deze Features aan of uit schakelen terwijl je glyphs bewerkt. Dit kan op de eerste knop op de statusbalk, waar een opsomming verschijnt van alle Features. Voeg je ooit glyphs toe, of pas je Features aan, dan kan je alle Features tegelijk updaten door opnieuw op de ronde pijl links onder in het venster van de fontinformatie te klikken.

Voor een volledig overzicht van de vele **Features** die in OpenType mogelijk zijn kan je terecht op en.wikipedia.org/wiki/List_of_typographic_features, www.microsoft.com/typography/otspec/featurelist.htm en www.typoshock.com/fonts/opentype_feature_support. De laatste link toont duidelijk dat **niet alle Features** ondersteund zijn in elk programma.



Hoe interpreteer je de code?

Voordat we zelf features gaan maken, bespreken we even hoe zij werken aan de hand van het voorbeeld van de Feature liga. Klik in de fontinformatie op liga, daardoor verschijnt aan de rechterkant van het venster de bijbehorende code. Op dit moment bevat deze Feature nog niet veel code, dus dit is een goed voorbeeld. Wij weten dat deze feature zou moeten instaan voor het omvormen van elk van de combinaties f+l en f+b naar één specifieke glyph. Stap voor stap overlopen we wat de code zal doen.

In deze Feature zijn er twee tekstregels terug te vinden, dus logsicherwijs is elke regel voor één van de ligaturen afzonderlijk. Elke regel wordt afgesloten met een **puntkomma (semicolon)** om aan te geven wanneer een nieuwe regel, een nieuwe statement, begint. De meest voorkomende fout is het vergeten van deze puntkomma wat resulteert in een **syntax error foutmelding**.

Elke regel in de code is op te splitsen in twee delen: de **sub** en de **by**. Het eerste deel van de regel duid wannéér er iets moet gebeuren, het tweede deel van de regel geeft aan wàt er moet gebeuren.

Het eerste woord, **sub**, is een afkorting van **substitute**. Dit is Engels voor **vervang**. Je mag beide Engelse woorden door elkaar gebruiken, de code begrijpt beide woorden. Daarna volgt de case waarin de opdracht uitgevoerd dient te worden, weergegeven door de namen van de glyphs (gescheiden door een spatie). In de eerste tekstregel is dat als er een f gevolgd wordt door een l. In dat geval wordt deze regel actief en wordt het tweede deel toegepast.

Het tweede deel wordt aangevat met het woord **by**. Dit is het Engelse woord voor **door**. Daarna volgt de benaming van de nieuw te plaatsen glyph. De regel wordt afgesloten met een puntkomma.

In normale mensen taal kan je de volledige regel dus vertalen als: **vervang de combinatie van f gevolgd door een l door de nieuwe glyph fl**. Dit is de basis voor haast alle features in OpenType.

Hoe wordt de code toegepast?

Er zijn enkele principes om in het achterhoofd te houden. Om te beginnen situeert deze code zich op het niveau hoe je glyphs worden **weergegeven**. De code wordt niet bewaard in textdocumenten die je typt. Wat een programma bewaart zijn alle losse letters zoals je ze zou typen. Zodra de tekst **gerenderd** moet worden, m.a.w. op een scherm weergegeven worden, of naar een printer verzonden, dan wordt de code uit je lettertype overlopen. Deze code brengt dan de benodigde veranderingen aan **in de vormgeving van de tekst**.

Dit vormgeven gebeurt **glyph voor glyph**. De eerste glyph wordt bekeken samen met de glyphs die er voor staan en er achter volgen. Als de glyphcombinatie voorkomt in de code, wordt er een actie toegepast. Zodra er een actie wordt toegepast stopt de code met rekenen, en wordt er een glyph verder gesprongen. De eerste glyph kan vanaf nu niet meer veranderd worden (eenvoudig gesteld), behalve met de andere Features. Er wordt verder gegaan met de tweede glyph totdat deze in de code voorkomt, of totdat de volledige code een keer is doorlopen.

5
3

Elke glyph wordt dus maar **éénmaal** afgegaan. En daarnaast begint de code opnieuw te werken op elke nieuwe tekstregel. Je kan dus niet verwijzen naar andere regels tekst, enkel naar elkaar op elkaar volgende glyphs (de spaties inbegrepen).

Zelf code schrijven

Er was één type glyphs die besproken zijn in deze cursus, maar die nog niet zijn terugkomen in de Features: de alternatieven. Glyphs weet niet wat wij met deze glyphs wensen te doen, dus die code dienen wij zelf te schrijven. Informatie over hoe glyphs te veranderen afhankelijk van hun positie wordt hier onder weergegeven.

Allereerst voordat je programmeert dien je te weten wat jouw doelstelling is. De doelstelling van FlipperWriting is om een handschrift na te bootsen en in een handschrift is er geen plaats voor twee identiek dezelfde glyphs. Dit font wordt een **flipperfont**: een font dat afwisselt in het voorkomen van de glyphs. Dus: de code moet er voor zorgen dat er nooit twee dezelfde glyphs naast elkaar voorkomen.

We werken verder op de p die deze gehele cursus aan bod is gekomen. In het font FlipperWriting bevinden zich zeven varianten op de glyph p: **de glyph p** zelf, maar ook **p.alt1**, **p.alt2**, **p.alt3**, **p.alt4**, **p.alt5** en **p.alt6**. Het aantal is een keuze geweest van de ontwerper.

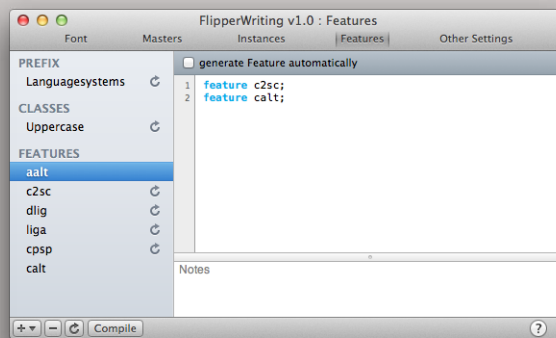
Om er voor te zorgen dat niet steeds de glyph p gebruikt wordt maar ook alle varianten moet je dit programmeren. Je kan al raden dat dit onder aalt terecht zal komen, omdat deze Feature met alternatieven te maken heeft. Ga in de fontinformatie naar de tab features, en klik op de feature aalt. Bovenaan vink je de optie **generate Feature automatically** uit. Nu hebben wij de aalt in handen, en blijft Glyphs daar van af. In de feature aalt voeg je volgende regel in:

feature calt;

deze code verwijst naar een nieuwe feature, namelijk de **Contextual Alternates (contextuele alternatieven)**. Je hebt deze éne regel code enkel nodig om programma's er attent op te maken dat er iets met de glyphs dient te gebeuren. Wat er gebeurt? Zij moeten af en toe van vorm veranderen, afhankelijk van de plaats waar zij in de tekstregel staan.

Klik nu rechts onder in het venster op het plus-symbool, en kies voor een Feature. Noem dit calt (zonder kapitaal). Je venster Features ziet er nu zo uit:

5
4



Klik daarna op het nieuwe **Feature Calt** dat je net gecreëerd hebt. Je krijgt een volledig leeg blad te zien waarin je kan schrijven. Het veld onderaan kan je gebruiken voor notities tijdens het werk.

De code die geschreven wordt moet er voor zorgen dat twee dezelfde glyphs na elkaar niet mogelijk zijn. Dus om verder te gaan op de glyph p is dat p gevolgd door p dat niet mag voorkomen. Het eerste deel van de code zal dus zijn:

`sub p p`

maar de code mag niet beide glyphs vervangen door één enkele glyph, neen, de eerste glyph p moet blijven staan. De glyph(en) die vervangen moet(en) worden wordt aangegeven met een apostrof:

`sub p p'`

Staat er geen apostrof, dan worden alle opgegeven glyphs vervangen. Met de apostrof geef je de glyph(en) aan die vervangen moet(en) worden. Hier zijn enkele voorbeelden van correcte constructies:

`sub naam naam'`
`sub naam naam' naam`
`sub naam' naam`

Volgende constructie is fout, omdat de apostrof altijd het midden van de constructie dient te zijn, én de te vervangen glyphs elkaar dienen op te volgen:

`sub naam naam' naam naam naam' naam naam`

zodra de dubbele p voorkomt in een tekstregel, dient de code actief te worden. Het tweede deel van de regel zal zeggen wat er dient te gebeuren: de tweede p moet vervangen worden door het eerste alternatief, namelijk p.alt1:

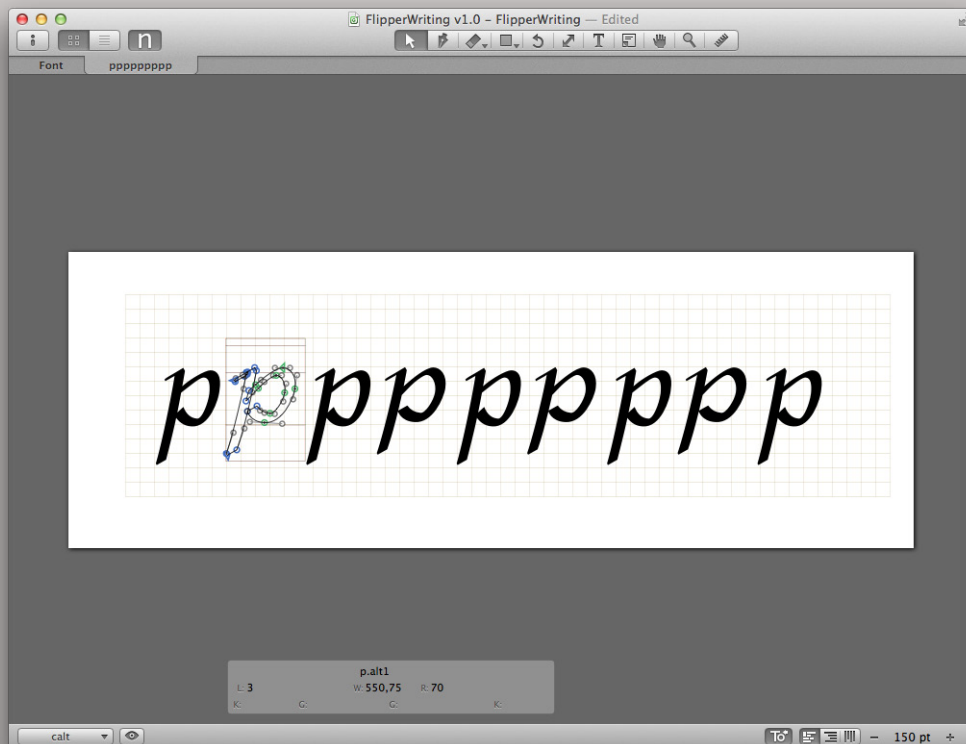
`by p.alt1`

Dit geheel wordt natuurlijk afgesloten met de puntkomma. De volledige code ziet er dan als volgt uit:

`sub p p' by p.alt1;`

Druk daarna links onder op de knop **Compile (compileren, samenstellen)** zodat de code geactiveerd wordt. Je ziet op het eerste zicht niets gebeuren maar nu is het tijd om deze code uit te testen. In Glyphs open je dan een nieuwe tab met het menu **View -> New Tab (Nieuw tabblad)** en typ je verschillende keren p achter elkaar met het gereedschap **Tekt (Text)**. Op dit moment zie je nog geen verschil. Links onder in de statusbalk klik je op de eerste knop en schakel je **Contextual Alternates** in, zodat Glyphs dit stukje code zal gebruiken en baf: deze p's zijn duidelijk al niet meer identiek aan elkaar:

5
5



Dit werkt goed. De volgorde die we hier zien staan is: **p, p.alt1, p, p.alt1, p, p.alt1, p, p.alt1, p**.

Nu volgt het volgende deel van de code, maar dat is even opletten omdat hier de meeste fouten gemaakt worden. De vorige lijn code werkte met een reeks van p's. Als je meerdere lijnen code hebt, moet je in gedachten houden dat de eerste regels eerst uitgevoerd worden:

```
sub p p' by p.alt1;
```

De code voert deze regel uit, voordat de andere code volgt. Hiervoor analyseert hij de reeks van een aantal keer dezelfde glyph: p, p, p, p, p, p, p, p. Dat houdt in dat de tweede lijn code niet zomaar een reeks van p's tegenkomt, maar dat er mogelijk al een verandering in de reeks glyphs voorkomt. De code bekijkt glyph nummer één, en doet niets. De code bekijkt glyph nummer twee, en vervangt deze door p.alt1. Op dat moment bestaat de reeks van glyphs uit: p, p.alt1, p, p, p, p, p, p. De code werkt daarna pas glyph nummer drie af. **Houd dus in gedachten dat er al een substitutie heeft plaatsgevonden vóórdat de derde glyph bekeken wordt.** De volgende regel code die geschreven wordt zal er dus als volgt uit zien:

```
sub p.alt1 p' by p.alt2;
```

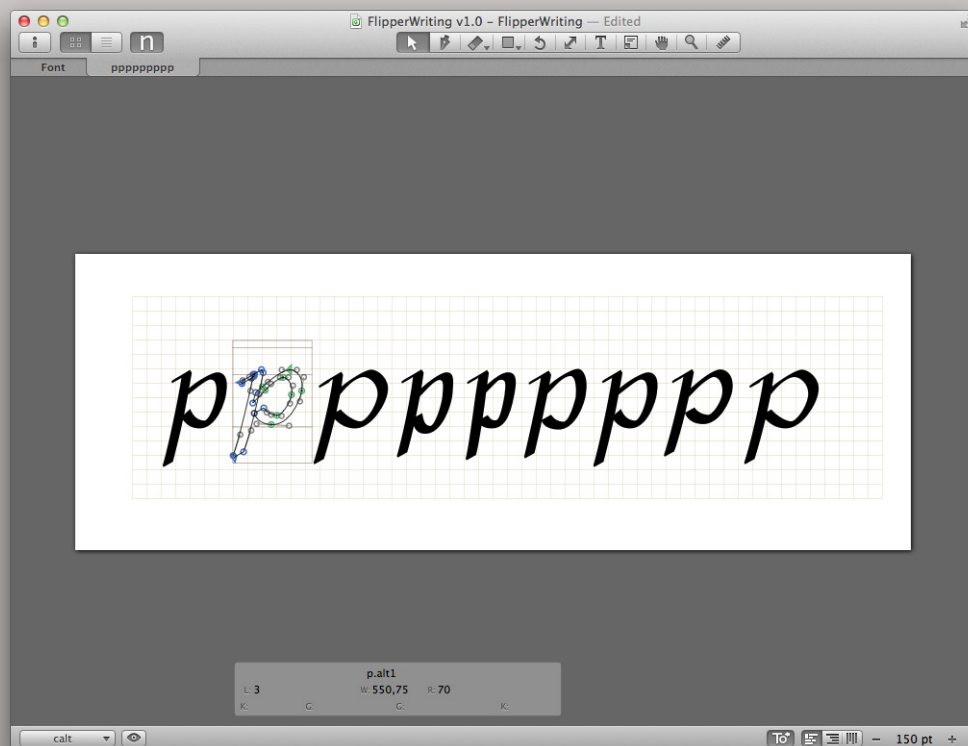
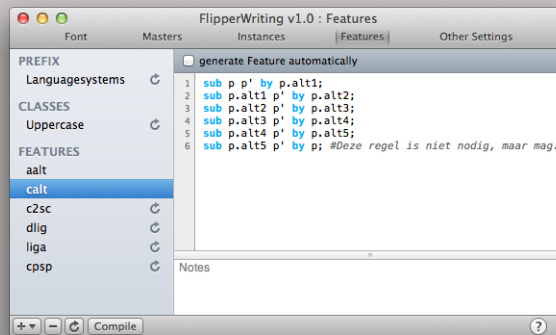
Glyphvariatie 2 zal dan gevolgd worden door variatie 3. In dezelfde stijl typ je de code voor de volgende glyphs:

```
sub p.alt2 p' by p.alt3;
sub p.alt3 p' by p.alt4;
sub p.alt4 p' by p.alt5;
```

Na variatie nummer vijf is er geen opvolger meer. Je zou een regel kunnen schrijven dat er opnieuw begonnen moet worden met tellen, maar deze regel is nutteloos: als er niets staat, dan gaat de code altijd over naar de normale glyph:

```
sub p.alt5 p' by p;
```

p vervangen door p levert geen visueel verschil op. Na elke aanpassing in de code test je de aanpassingen best opnieuw uit om er eventueel fouten uit te halen. Druk opnieuw op **Compile**, en ga terug naar de preview in Glyphs:



Je ziet dat hier nu zeer veel verschillende p's staan. De reeks is als volgt: `p, p.alt1, p.alt2, p.alt3, p.alt4, p.alt5, p, p.alt1, p.alt2`. Deze code werkt! Er is nergens nog twee maal dezelfde p achter elkaar, en alle alternatieven wisselen om de beurt af. Nu kunnen we verder voor alle andere glyphs van het alfabet... Heb je een niet zo uitgebreid font, of wil je het veranderen van glyph niet bij elke glyph laten gebeuren, dan kan je de bestaande code hergebruiken, en de p vervangen door een andere glyph. Wil je dit echter over het hele font toepassen, dan wordt het een beetje zot om deze code 2x26 plus voor alle speciale tekens steeds opnieuw te schrijven. We vereenvoudigen de code door het toevoegen van **Classes (klassen)**. Klassen zijn groeperingen van glyphs die gelijksoortig zijn. In het geval van een flipperfont is het aan te raden om alle glyphs in klassen onder te brengen per alternatief.

Een klasse maak je aan door links onder in het venster van de fontinformatie te klikken op het plusteken en dan **Class** te selecteren. Deze klasse geef je een naam, bijvoorbeeld **Glyphs**. In deze klasse noteer je dan alle standaard glyphs die over een variatie beschikken (vergeet eventueel de spatie niet!). Ook in de klasse noteer je de naam van de glyphs gescheiden door een spatie. Voor de zesentwintig onderkasten en de spatie noteer je in je eerste klasse:

`space a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z`

Daarna doe je hetzelfde voor alle variaties, per nummer. Je maakt nog een nieuwe klasse die je dan `Glyphs.alt1` noemt. In die klasse komt dan de volgende reeks glyphs terecht:

`space.alt1 a.alt1 b.alt1 c.alt1 d.alt1 e.alt1 f.alt1 g.alt1 h.alt1 i.alt1 j.alt1 k.alt1 l.alt1 m.alt1 n.alt1 o.alt1 p.alt1 q.alt1 r.alt1 s.alt1 t.alt1 u.alt1 v.alt1 w.alt1 x.alt1 y.alt1 z.alt1`

In klasse twee komt dan dezelfde code, maar met nummer 2 enz. tot en met klasse vijf voor de vijfde variatie van elke letter.

Door het menu Edit -> Find -> Find and Replace kan je zeer snel getallen aanpassen in je code. Hierdoor kan je de code kopiëren, plakken en aanpassen in plaats van alles opnieuw te typen.

Wil je nadien dit volledige font afwerken, dan kan je de kapitalen toevoegen, de kleinkapitalen, de leestekens enz. **De volgorde in de groepen doet er toe!** Als de eerste glyph in de eerste groep een A is, mag de eerste glyph in de tweede groep geen B worden. Anders gaat je font alle glyphs door elkaar gooien.

Je code kan je hergebruiken en je hoeft er niets aan toe te voegen, dat is het voordeel van klassen. Typ enkel de delen waarin verwezen wordt naar de p opnieuw. Je verwijst ditmaal niet naar de glyph p, maar naar een volledige klasse. Dit doe je door een @ gevolgd door de naam van de klasse:

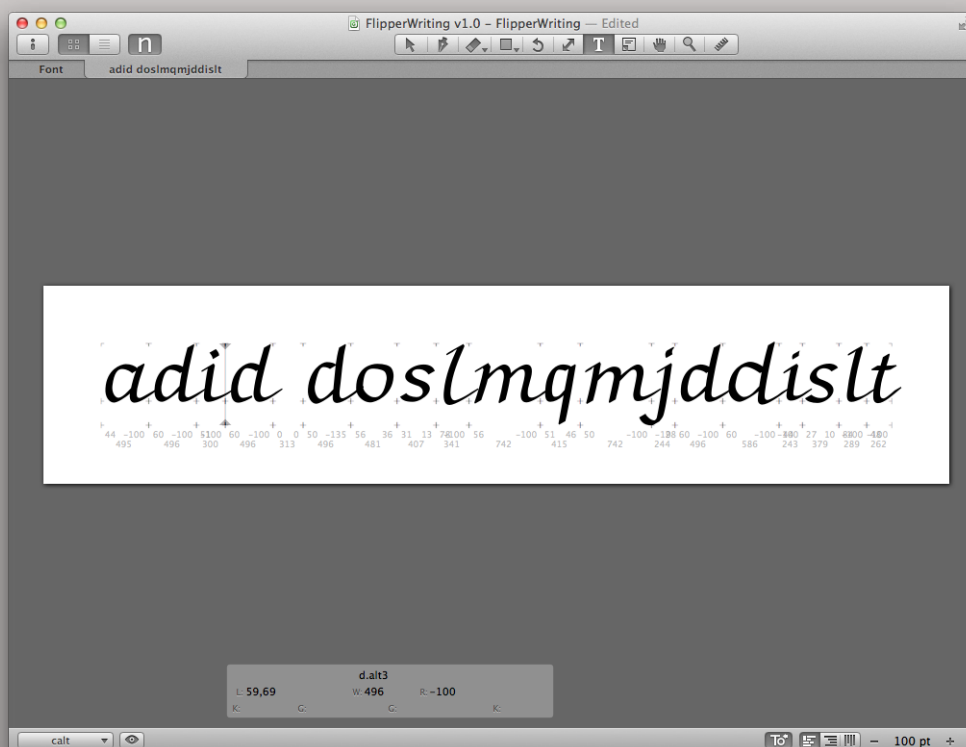
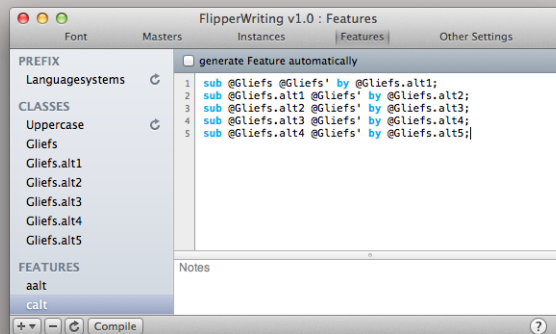
```
sub @Glyphs @Glyphs' by @Glyphs.alt1;
sub @Glyphs.alt1 @Glyphs' by @Glyphs.alt2;
sub @Glyphs.alt2 @Glyphs' by @Glyphs.alt3;
sub @Glyphs.alt3 @Glyphs' by @Glyphs.alt4;
sub @Glyphs.alt4 @Glyphs' by @Glyphs.alt5;
```

De apostrof blijft staan. Als er nu een glyph uit één van de klassen gevolgd wordt door een glyph uit een andere klasse, dan wordt de glyph uit de tweede genoemde klasse vervangen door een alternatief. Het werken met klassen bespaart je zeer veel code,

5
8

maar je dient er wel op te letten dat de volgorde van de in de klassen opgesomde glyphs steeds klopt. En als je klassen die je gebruikt in deze code niet allemaal even veel glyphs bevatten, dan zal je een foutmelding krijgen.

Druk opnieuw op **Compile** om deze nieuwe code uit te kunnen testen. En ga opnieuw naar het andere venster van Glyphs. De reeks van p's ziet er identiek uit als hier voor, maar vanaf nu kan je daar andere glyphs typen, dit blijft werken. Onderaan in het grijze bord zie je de namen veranderen en zouden de **normale glyph**, de **.alt1**, **.alt2**, **.alt3**, **.alt4** en **.alt5** elkaar moeten opvolgen:



Je kan zelf varianten op deze code schrijven om in cases die jij wenst veranderingen in het font aan te brengen. Onthoud gewoon dat je een glyph opgeeft die in een bepaalde combinatie niet gerepresenteerd zal worden door de originele glyph, maar door een van zijn alternatieven.

Natuurlijk is de code nog uitgebreider, maar we stoppen hier voordat alle gegevens te complex worden en omdat met dit deel reeds veel te bereiken is. Volgende delen kan je jezelf aanleren door te experimenteren:

Als er een # in een regel code voorkomt: alles wat achter dit teken volgt is uitgeschakeld, en geldt als een opmerking voor de programmeur.

5
9

Features in verschillende delen: Je kan verschillende soorten alternatieven door elkaar gebruiken. In die case plaats je elk deel van je code in een **lookup**. Elke lookup zal doorlopen worden, voordat de volgende aangevangen wordt. Het zijn dus bij wijze van spreken op zich staande stukken code. Houdt daar dus rekening mee als je de tweede lookup en verder programmeert: je glyphs staan mogelijk al niet meer zoals je ze typt.

```
lookup Alternatieven{  
  sub @Glyphs @Glyphs' by @Glyphs.alt1;  
  sub @Glyphs.alt1 @Glyphs' by @Glyphs.alt2;  
  sub @Glyphs.alt2 @Glyphs' by @Glyphs.alt3;  
  sub @Glyphs.alt3 @Glyphs' by @Glyphs.alt4;  
  sub @Glyphs.alt4 @Glyphs' by @Glyphs.alt5;  
}Alternatieven;
```

```
lookup Nog_enkele_speciale_glyphs{  
  sub n.alt3'period' by n_met_aangesloten_punt;  
  sub n.alt4'period' by n_met_aangesloten_punt;  
  sub t.alt1't.alt2' by t_t-grote-streep;  
  sub t.alt4't.alt5' by t_t-grote-streep.alt1;  
}Nog_enkele_speciale_glyphs;
```

De meest voorkomende fouten waardoor een Feature niet meer zou kunnen werken zijn de puntkomma die vergeten zijn of glyphsnamen en/of namen van klassen die verkeerd gespeld zijn. Verder is het ook een voorkomende fout dat men niet op **Compile** drukt, waardoor de code niet werkt zoals verwacht.

Daarnaast dien je de hoeveelheid en de volgorde van de glyphs in de klassen in eenzelfde lijn code voorkomen in de gaten te houden.

Werkt deze code altijd?

Deze code kan zeer uitgebreid worden, ettelijke duizenden regels. Zodra je op **Compile** drukt, en er volgt geen foutmelding, kan je er van uitgaan dat de code zal werken. Natuurlijk speelt de hoeveelheid regels code een rol: hoe meer, hoe trager het geheel zal werken.

Deze code wordt bewaard in je font en wordt door tekstprogramma's ingelezen. Soms lijkt het echter alsof deze code niet werkt in andere programma's. Dat komt omdat calt dan niet aan staat en ingeschakeld dient te worden.

InDesign: Normaal is calt ingeschakeld. Om dit te controleren, ga naar het menu **Type -> Paragraph Styles (Alineastijlen)**. Dubbelklik op **Basic Paragraph** (of ook de andere items in de lijst als je er bijgemaakt hebt) en ga naar de tab OpenType. Daar zou Contextual Alternates ingeschakeld moeten zijn. Als er een plusteken achter de naam Basic Paragraph stond, helpt het soms om de stijl te resetten: selecteer het deel tekst dat je wil opmaken, en klik éénmaal op de stijl.

Word: calt wordt door Word niet standaard gebruikt. Je dient dit in te schakelen via het menu **Opmaak -> Lettertype** en dan de tab **Geavanceerd**. Bijna onderaan staat een optie **Contextuele alternatieven gebruiken**.

IX. Sneltoetsen in Glyphs

Het is tijdrovend om elke keer met de muis naar de menu's te gaan om daar het correcte item te vinden en uit te voeren. Daarom zijn er de sneltoetsen ontwikkeld. Sneltoetsen zijn een toetsencombinatie, meestal gestart met de Commandtoets, waarmee je snel een commando uit een menu kan bereiken, zonder eerst met de muis het menu te moeten openen. De exacte toetsencombinatie behorende tot een opdracht is altijd terug te vinden aan de rechterzijde van de menu's. Hier worden de meest belangrijke combinaties opgesomd.

Meest gebruikte sneltoetsen

De meest gebruikte sneltoetsen zijn de combinaties die over het hele systeem gebruikt worden. Dit zijn o.a., maar niet beperkt tot:

Een nieuw document aanmaken	Command + n
Het document bewaren	Command + s
Op het beeld inzoomen	Command + =
Op het beeld uitzoomen	Command + +
De openstaande tab/venster sluiten	Command + w
Het programma afsluiten	Command + q
Selecteer alles	Command + a
Iets kopiëren naar het klembord	Command + c
Iets plakken vanuit het klembord	Command + v
Een zoekopdracht uitvoeren	Command + f
Naar een ander programma gaan	Command + tab (meermaals tab)

Andere veel voorkomende sneltoetsen

Sneltoetsen die veel binnen het programma Glyphs gebruikt worden om het werken te versnellen zijn o.a., maar niet beperkt tot:

De fontinformatie oproepen	Command + i
Nieuwe glyphs toevoegen	Command + shift + g
Open een nieuwe tab	Command + t
Toon de voorgaande letter	home / laptop: fn + linkerpijl
Toon de volgende letter	end / laptop: fn + rechterpijl
Toon/verberg het palet	Command + alt (=Option) + p

Enkel in de werkomgeving:

Activeer het selectiegereedschap	v / tijdelijk gebruik: Command
Activeer het gereedschap Teken	p
Activeer de Gum	e
Activeer de Rechthoek of de Cirkel	f / wissel met shift + f
Activeer het gereedschap Roteren	r
Activeer het gereedschap Schalen	s
Activeer het gereedschap Tekst	t
Activeer het handje	h / tijdelijk gebruik: spatiebalk

A

Achtergrond – 14, 47

C

Cijfers – 29
 Breuken – 29
 Decimalen – 29
 Noemers – 29
 Tabelcijfers – 29
 Tellers – 29
 Uitgelijnde cijfers – 29
 Uithangende cijfers – 29
 Uithangende tabelcijfers – 29
Classes – 50, 57
Componenten – 30, 32, 33, 34, 35

E

Export – 47

F

Features – 50
 Access All Alternates – 51
 Capital Spacing – 51
 Contextual Alternates – 30,
 31, 53, 55, 59
 Discretionary Ligatures – 31,
 51
 lookup – 59
 Small Capitals – 30, 51
 Standard Ligatures – 31, 51
Filter – 6, 28, 36
Font – 1
Fontinformatie – 4, 9, 10, 11, 12,
13, 31, 49, 52, 53, 57

G

Glyphs (programma)
 Glyphs Viewer – 49

I

Importeren – 5, 10, 11

K

Kerning – 45
 Kernen – 45
 Kerninggroepen – 46
Kleur – 6, 7

L

Lagen – 5, 22, 37
Lettergroep – 1
Lettertype – 1, 59

M

Menubalk – 4

O

OpenType – 1, 11, 47, 51, 52, 59

P

Paden – 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 33
 Handgrepen – 18, 19, 20, 24
 Knooppunten – 16, 18, 21, 22
 Overlap – 21, 40, 48
 Richting – 21, 40, 48
Palet – 4, 9, 19, 22, 23, 37, 39
pangramzinnen – 43, 47
phf-lettertype – 47
Prefix – 50

S

Sneltoetsen – 5, 60
Spatiëren – 40

T

Transformaties – 22, 23
TrueType – 1, 47

U

ufo-bestand – 47

W

Werkbalk – 5
Werkruimte – 7, 8, 26, 43

Z

Zijbalk – 6

XI. Colofon

Cursus Glyphs versie 1.2, uitgavedatum 1 oktober 2014

Behorende bij Glyphs 1.4

Dit geheel is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Mochten er nog fouten in deze eerste uitgave geslopen zijn, dan kan u voor opmerkingen terecht op: cursus@artengar.com.

Deze cursus is in eerste instantie geschreven door Maarten Renckens met en voor Ann Bessemans, docente typografie aan de MAD-faculty (Media, Arts and Design faculty, www.mad-fac.be), een afdeling van de Hogeschool PXL (www.pxl.be). Ze is nadien goedgekeurd door de ontwikkelaars van Glyphs zelf. Ook wil ik verder iedereen bedanken wie geholpen heeft bij het tot stand laten komen van deze cursus: Ann Bessemans voor haar goed advies en Marleen Driesen en Rainer Erich Scheichelbauer voor het nalezen en corrigeren van de tekst. Daarnaast nog dank aan vele anderen die tips gaven om het beste resultaat te bereiken.

De meest actuele versie van dit document is te downloaden op cursus.artengar.com voor zo lang als het Artengar bestaat en ook op de iTunes Store van Apple. Deze cursus is gratis, en mag naar believen afgedrukt en herverdeeld worden mits vermelding van een correcte bronvermelding. De uitgebreide Engelstalige handleiding van Glyphs is online te downloaden van www.glyphsapp.com/getting-started.

Enkele copyrightvermeldingen:

Glyphs is uitgebracht door **Georg Seifert**.

FontLab en **Fontographer** zijn eigendom van **FontLab Ltd**.

Apple, **App Store** en **Mac** zijn zijn eigendom van **Apple Inc**.

Windows en **Microsoft** zijn eigendom van **Microsoft Inc**.

