

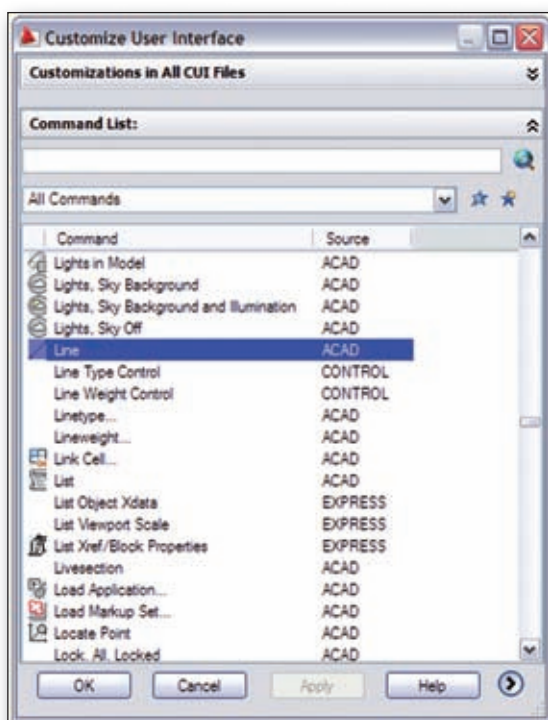


Tuning AutoCAD

Slimme tools voor het toolpalet

Door Gerard en Kurt IJzermans

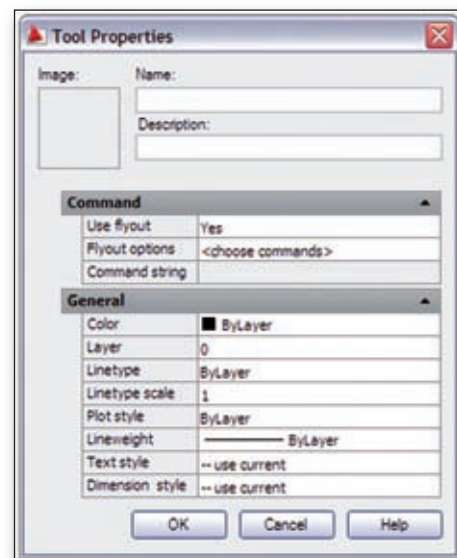
In de serie over het toolpalet van AutoCAD, hebben wij in de vorige afleveringen kunnen zien dat met een goede inrichting van het toolpalet veel gemak en tijdwinst kan worden verkregen. Zo werd in een voorbeeld een tool gemaakt voor het arceren waarmee het aantal muisklikken werd teruggebracht van acht naar twee. Het gebruiksgemak wordt verder vergroot als het toolpalet ook wordt uitgerust met tools voor veelgebruikte gewone commando's en commando's die zijn aangepast aan de aard van het tekenwerk.



Afbeelding 1: Commando's in het dialoogvenster *Customize User Interface*.

Dergelijke tools zijn eenvoudig aan te maken en kunnen toch krachtig zijn. Wat te denken bijvoorbeeld van een tool voor het plaatsen van tekst waarmee de tekst in één actie met de juiste tekststijl en de gewenste teksthogte op de daarvoor bestemde layer wordt geplaatst?

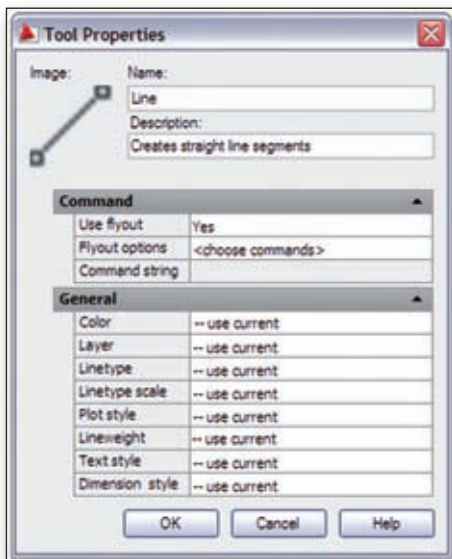
Toen Autodesk in de vorige eeuw toolbars in AutoCAD introduceerde, werden deze in het algemeen als min of meer vanzelfsprekend aanvaard. Dit kwam niet in de laatste plaats doordat de introductie in de eerste echte Windows-versie van AutoCAD plaatsvond. De toolbars werden daardoor vooral gezien als een verworvenheid van Windows. Het toolpalet waar de huidige versies mee



Afbeelding 2: Eigenschappen van het via een lijn verkregen tool.

zijn uitgerust, heeft dezelfde functie als de toolbars. Het is dan ook niet vreemd om het toolpalet als de opvolger van de toolbars te zien. Maar de verschillen zijn groot. Waar een toolbar als statisch wordt ervaren en vaak in de weg staat, is het toolpalet dynamisch. Het kan zo worden ingesteld dat het openvouwt als de cursor over de titelbalk wordt bewogen (auto-hide) en stoot dan minimaal. Een ander toolpalet kan met één muisklik worden voorgezet, terwijl voor een andere toolbar verschillende muisklikken nodig zijn. Bovendien blijft de vorige toolbar op het scherm staan en neemt, als deze nog nodig is, daardoor extra ruimte in beslag. Ook het aanmaken van nieuwe tools voor het toolpalet is vrij eenvoudig. Na de smaakmaker waarin het gemak van het toolpalet werd aangetoond en een artikel over het aanmaken van tools voor het invoegen van blokken zijn nu de alledaagse AutoCAD-commando's aan de beurt. Want ook gewone commando's op het toolpalet kunnen een bijdrage leveren in het verhogen van de productiviteit.

Alle in dit artikel genoemde eigenschappen van en mogelijkheden in AutoCAD 2010 gelden ook voor AutoCAD LT 2010.



Afbeelding 3: Eigenschappen van het vanuit de CUI gesleepte tool.

Een commando is net zo eenvoudig op het toolpalet te plaatsen als bijvoorbeeld een arceertool. Een tool voor het commando 'line' kan bijvoorbeeld worden verkregen door een getekende lijn te selecteren en deze aan een segment, niet aan een grip, naar het toolpalet te slepen. Het resultaat is een 'line'-tool, dat bij nadere beschouwing deel uit maakt van een 'flyout' met een achttal basis 'draw'-commando's. Een dergelijke tool kan ook worden verkregen door het commando 'Line' vanuit de gebruikersinterface, de CUI, naar het toolpalet te slepen. Het dialoogvenster van de CUI, zie afbeelding 1, kan onder meer worden geopend door met de rechtermuisknop op de rand van het toolpalet te klikken en vervolgens de optie 'Customize Commands...' te selecteren. Ook de via de CUI verkregen tool maakt deel uit van een 'flyout'. Bij het vergelijken van de eigenschappen van de twee 'line'-tools worden de verschillen duidelijk. De eigenschappen van het via de getekende lijn verkregen tool laten geen naam, afbeelding of omschrijving zien. Verder staan in de algemene eigenschappen de specificaties waarmee de lijn getekend is, zie afbeelding 2. Om hiervan een tool voor algemeen gebruik te maken moet dit worden aangepast. In de eigenschappen van het tool dat vanuit de CUI is gesleept staan wel een naam, een afbeelding en een omschrijving. De parameters van de algemene eigenschappen van deze tool zijn allemaal 'neutraal' ingesteld met als waarde '-- use current', zie afbeelding 3. De eigenschappen van deze tool zullen eveneens moeten worden aangepast. De flyout uitvoering van de tools kan in de eigenschappen worden uitgeschakeld door in het 'Command'-gedeelte de optie 'Use flyout' op 'No' te zetten. In de optie 'Command string' verschijnt dan een macro met het bij de toolafbeelding behorende commando. Om een 'draw'-tool geschikt te maken voor algemeen gebruik, dienen in de eigenschappen de opties 'Layer', 'Linetype scale', 'Plot style', 'Text style' en 'Dimension style' doorgaans op '-- use current' te worden ingesteld. Voor de overige

opties is 'Bylayer' de gebruikelijke instelling. Voor objecten die op een specifieke layer moeten worden getekend, kunnen slimme aangepaste tools worden gecreëerd door deze layer in de toeieigenschappen te definiëren. Op die manier worden speciale tools verkregen die een flinke bijdrage leveren aan het veraangenamen van het tekenwerk.

Macro's

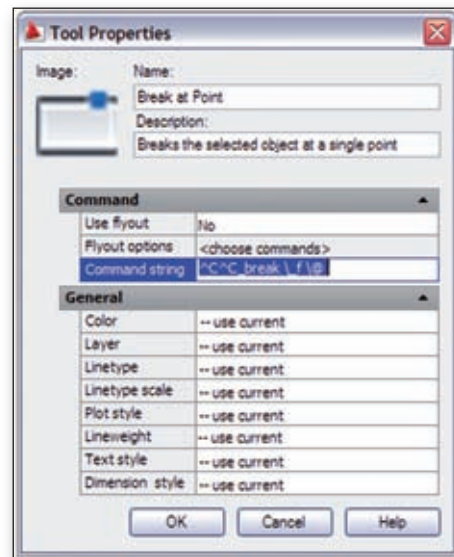
Door het invoeren van een commando wordt doorgaans een reeks acties in gang gezet. Het gehele proces verloopt interactief met de gebruiker via de commandoregel, de tekening-editor en dialoogvensters. Al deze acties kunnen met een reeks besturingstekens worden beschreven in een macro. Hiervoor is geen programmeerkennis nodig. Voor de meeste macro's volstaat het om naast de te gebruiken AutoCAD-commando's slechts een handvol besturingstekens te kennen. In de tabel van afbeelding 4 is een overzicht gegeven van enkele belangrijke besturingstekens voor standaard macro's.

Code	Omschrijving
^C	Cancel. Een actief commando wordt afgebroken.
spatie	Enter
;	Enter. Een enter kan in een macro met een spatie of een puntkomma worden aangegeven. In sommige gevallen, zoals aan het eind van een macroregel is een spatie onzichtbaar. Vandaar dat het beter is een puntkomma te gebruiken om verwarring te voorkomen.
\	Pauze voor gebruikersinvoer.
@	Herhaalt het laatst opgegeven punt.

Afbeelding 4: Tabel met enkele besturingstekens voor macro's.

Naast de 'draw'-tools waarmee objecten aan de tekening worden toegevoegd, zijn er ook 'modify'-tools voor het bewerken van de getekende objecten. Tools voor deze commando's kunnen vrijwel alleen vanaf de CUI naar het toolpalet worden gesleept. Als voorbeeld wordt hier het commando 'Break at Point' genomen, een uitbreiding op het bewerkingscommando 'Break'. Met 'Break at Point' kan een object in een punt worden gebroken. Als het commando naar het toolpalet wordt gesleept kunnen, als dat nodig is, de eigenschappen worden aangepast, zie afbeelding 5.

Als eerste valt de macro in 'Command line' op, ^C^C_break _f \@. Als deze geschreven wordt als ^C^C_break;_f;\@;, zijn de enters ook zichtbaar. Met name de enter aan het einde wordt gemakkelijk over het hoofd gezien. Na het commando wordt met een backslash (\) een pauze ingevoegd om de gebruiker de gelegenheid te geven het object te selecteren waarop de actie moet worden uitgevoerd. Dan volgt het subcommando 'first' (_f) van het commando 'Break', gevolgd door een enter en een backslash voor een pauze om het punt aan te wijzen waar het object moet worden gebroken. In het reguliere 'break'-commando is dit het eerste punt, AutoCAD vraagt hierna om het tweede punt. In de macro is hiervoor een pauzepunt ingelast met een tweede backslash die direct gevolgd wordt door @ en enter. Hiermee wordt het als



Afbeelding 5: Eigenschappen van het commando 'Op één punt breken'.

laatste geselecteerde eerste breekpunt ook als tweede punt ingevoerd, met als resultaat dat het object op dit punt wordt gebroken. De algemene eigenschappen van deze tool staan standaard ingesteld op '-- use current'. Met het gebruik van deze tool wordt niets aan de eigenschappen van het aan te passen object veranderd.

Teksttool

Doorgaans worden in een tekening slechts enkele tekststijlen toegepast die meestal al in de template-tekening zijn aangemaakt. In het algemeen worden deze stijlen ook gebruikt in toepassingen zoals maatvoering, 'Mleaders' en tabellen.

Voor de voorbeelden van de teksttools wordt uitgegaan van een tekststijl 'ISOTekst' met het font 'ISOCPEUR' en een teksthogte van 0. De tekst moet op de daarvoor aangemaakte en aan de teksthogte gerelateerde layers worden geplaatst, bijvoorbeeld 'Tekst 2.5mm' en 'Tekst 5mm'. Het commando 'Multiline Text...' van de CUI kan het beste als basis dienen voor de teksttools en naar het toolpalet worden gesleept. Via de eigenschappen kan zo'n tool dan worden aangepast en op maat gemaakt, zoals afbeelding 6 laat zien.

Om in de 'Command string' van de eigenschappen een geschikte macro in te vullen kijken we eerst naar het verloop van het commando 'Mtext'. AutoCAD vraagt na het activeren een eerste punt en vervolgens een tweede punt om de breedte van het tekstvak op te geven. Als opties kunnen, voordat het tweede punt wordt opgegeven, onder andere de teksthogte (H), de rotatie (R) of de tekststijl (S) veranderd worden. Omdat in ons voorbeeld in de tekststijl een teksthogte van '0' is gedefinieerd zal in de commandoregel van een teksttool in ieder geval de 'h' optie moeten worden gebruikt.

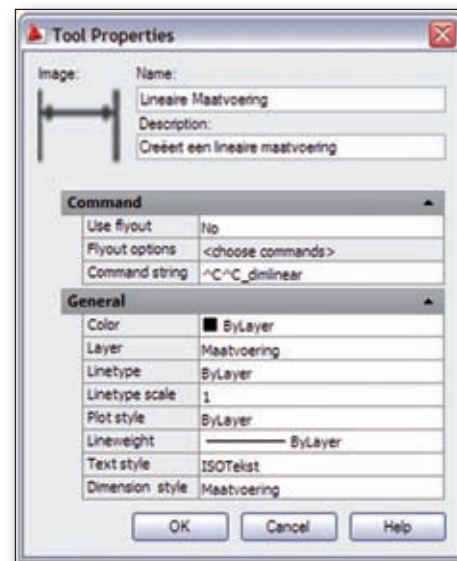
De toe te passen tekststijl kan in de algemene opties onder 'General' worden gespecificeerd. Voor een teksttool waarmee 'multiline' tekst met een hoogte van 2,5 millimeter kan worden geplaatst, kan dan een macro worden gemaakt. Deze begint, zoals vrijwel iedere commando-macro met twee keer de tekenreeks '^C'. Hiermee wordt

een eventueel actief commando afgebroken. Met de reeks `^^C` wordt bereikt dat ook een 'genest' commando wordt afgebroken, een commando dat door een ander commando is geactiveerd. Na de `^C`'s volgt vrijwel altijd het eigenlijke commando, voor ons voorbeeld `'_mtext'`, gevolgd door een enter (`;`). AutoCAD vraagt vervolgens om het eerste punt van het tekstvak op te geven. Met een backslash (`\`) pauzeert de macro om de gebruiker in de gelegenheid te stellen dit punt op te geven. Vervolgens moet de teksthogte worden opgegeven. Hiervoor wordt met `'h'` de optie 'Height' geactiveerd. Na een enter wordt de gewenste hoogte ingegeven, hier is dat 2.5, gevolgd door weer een enter. Hierna loopt de macro automatisch door en wordt de gebruiker in de gelegenheid gesteld het tweede punt van het tekstvak op te geven. In macrotaal luidt deze uitgebreide macro dan: `^^C_mtext;\h;2.5;`. Afbeelding 6 laat verder in de optie 'Layer' zien dat de slimme tool het commando uitvoert op de layer 'Tekst 2.5mm' en in de optie 'Text style' dat voor de tekst de tekststijl 'ISOTekst' wordt toegepast. Voor de overige variabelen van het teksttool laat de afbeelding de daarvoor gebruikelijke instellingen zien.

Voor tekst met een hoogte van 5 mm kan de teksttool van de tekst van 2,5 mm worden gekopieerd. In de nieuwe teksttool wordt in de naam en de beschrijving de '2.5' vervangen door '5' evenals in de macro en de layer-optie. De macro voor deze tool luidt dan: `^^C_mtext;\h;5;`. De waarde van de optie 'Layer' voor deze tool is dan 'Tekst 5mm'.

Maatvoeringstool

In een tekening wordt doorgaans één type maatvoering gevoerd die in de 'Dimension Style' is gedefinieerd. Eender als de tekststijlen is het gebruikelijk om zo'n maatvoeringsstijl al in de template-tekening te definiëren. Voor ons voorbeeld wordt uitgegaan van een maatvoeringsstijl 'Maatvoering' waarin onder meer gedefinieerd is dat hierin gebruik wordt gemaakt van de tekststijl 'ISOTekst' en een teksthogte van 2,5 mm. Ook voor de maatvoering is het net als voor tekst gebruikelijk dat deze

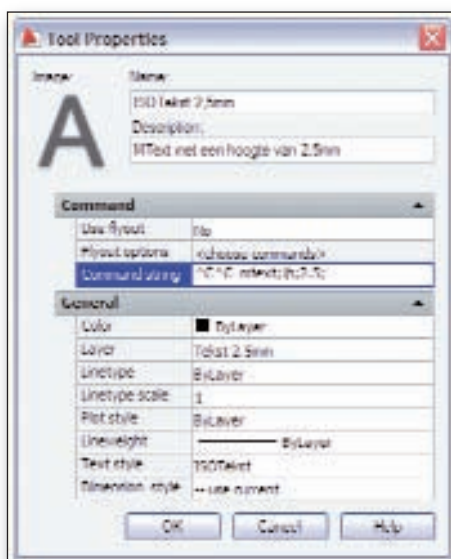


Afbeelding 7: Eigenschappen van een maatvoeringscommando.

op een daarvoor bestemde layer wordt geplaatst, bijvoorbeeld de layer 'Maatvoering'. Met een slimme maatvoeringstool kan de maatvoering in één commando in de juiste stijl op de juiste layer worden geplaatst. Hiervoor wordt, ook weer vanuit de CUI, die een groot aantal maatvoeringscommando's bevat, het gewenste maatvoeringscommando naar het toolpalet gesleept, bijvoorbeeld 'Dimension Linear'. Dit resulteert weer in een tool in een 'flyout', die desgewenst in de eigenschappen kan worden uitgeschakeld. In de eigenschappen kunnen de instellingen van het tool gedetailleerd op de inmiddels vertrouwde wijze aan de behoeftes worden aangepast, zie afbeelding 7.

Wie zijn terughoudendheid omtrent het toolpalet eenmaal heeft overwonnen, zal ook aanvoelen dat dit een praktisch, flexibel en krachtig hulpmiddel is. Het is dan ook niet gewoon een aanvulling op de vertrouwde werkmethode, maar een voorziening die past bij het huidige AutoCAD.

Gerard en Kurt IJzermans zijn freelance redacteuren van CAD-Magazine. Voor eventuele vragen of opmerkingen zijn de auteurs bereikbaar per e-mail: g.w.ijzermans@gmail.com. Voor meer informatie over dit onderwerp zie: www.autodesk.nl.



Afbeelding 6: Macro in de 'Command string'.