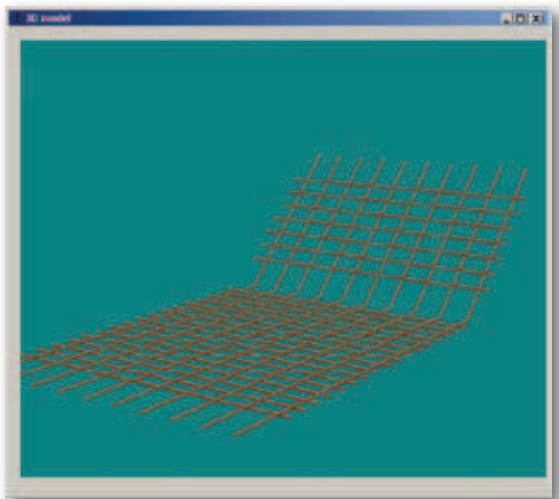


# 3D wapeningstekeningen

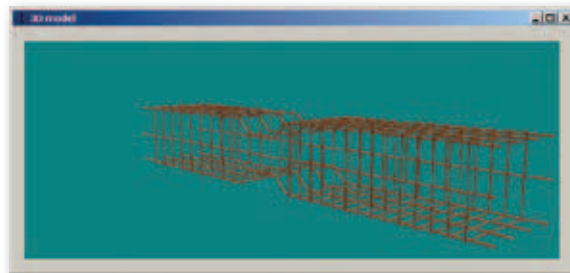
Elders in dit nummer vindt u een artikel over de voordelen van het 3D-tekenen van wapening. Softwareleverancier LIC uit Leerdam is van mening dat voor veel bedrijven winst te behalen is met 3D visualisatie van wapening, echter wel met de kennis van de productiemogelijkheden die ter beschikking staan. Het bedrijf biedt hiervoor de nieuwe prefab wapeningsmodule voor BFW.

Hans-Peter van den Akker van LIC is van mening dat de automatisering van dit deel van het productieproces ook voor andere, kleinere werken en bedrijven interessant is. "In de woningbouw en utiliteit zijn veel familiebedrijven actief: relatief kleine bedrijven die prefab elementen produceren, maar waarvoor de huidige wapeningstekensoftware niet aansluit op de productiemogelijkheden. Voor dit type bedrijven hebben wij een module ontwikkeld waarmee de kennis van de prefabricage van de elementen al in de tekenfase wordt ingebracht. Dit betekent een aanzienlijke vereenvoudiging van het bouwproces en daardoor tijdsbesparing op de bouwplaats."



## Modelleren

In BFW is een 'bibliotheek' beschikbaar waarin de vormen van de balken die het bedrijf tijdens de werkzaamheden tegen kan komen, is vastgelegd. Deze bibliotheek wordt in samenspraak met de klant samengesteld zodat het aanbod is afgestemd op de dagelijkse praktijk. Dit geldt zowel voor afmetingen als voor diameters. Met de balkengenerator kunnen vormen worden toegevoegd, vergelijkbaar met de vormgenerator van BFW. Ook pasnetten en gebogen netten kunnen hiermee eenvoudig worden getekend.



Vervolgens biedt de prefab wapeningsmodule van BFW de mogelijkheid om de balkvorm op buigstaat te zetten en aan te passen. Zowel de lengte, breedte en hoogte als de beugelafstand en de diameters kunnen naar wens worden aangepast. Alle andere relevante waarden in de tekening veranderen automatisch mee zodat het maken van fouten wordt uitgesloten. Buigstaat en balkvorm zijn 1:1 gekoppeld waardoor wijzigingen in de balkvorm direct tot een aanpassing in de buigstaat leiden. Op deze manier kan relatief snel en eenvoudig de balk in de wapeningsteekening worden "gemodelleerd". Eventueel kan ook een koppeling met bijvoorbeeld een (netten)lasmachine worden gemaakt. In de module is overigens ook nog steeds een 2D weergave van de tekening opgenomen. "Onze ervaring is dat men steeds minder goed in staat is om de tekening in perspectief te lezen," aldus Van den Akker. "Ook in die zin is deze ontwikkeling een aanvulling op de huidige bouwpraktijk."

## Besparing

Op deze manier wordt automatisering voor veel bedrijven in de branche bereikbaar. Van den Akker realiseert zich dat dit voor veel bedrijven een vertaalslag vergt. "Met name de kleinere bouwbedrijven worden geleid door mensen uit de praktijk en zijn niet gewend om wapening te tekenen. De aantoonbare besparing in tijd en faalkosten die het gebruik van deze module met zich meebrengt zal naar mijn idee voor veel bedrijven zwaar wegen."

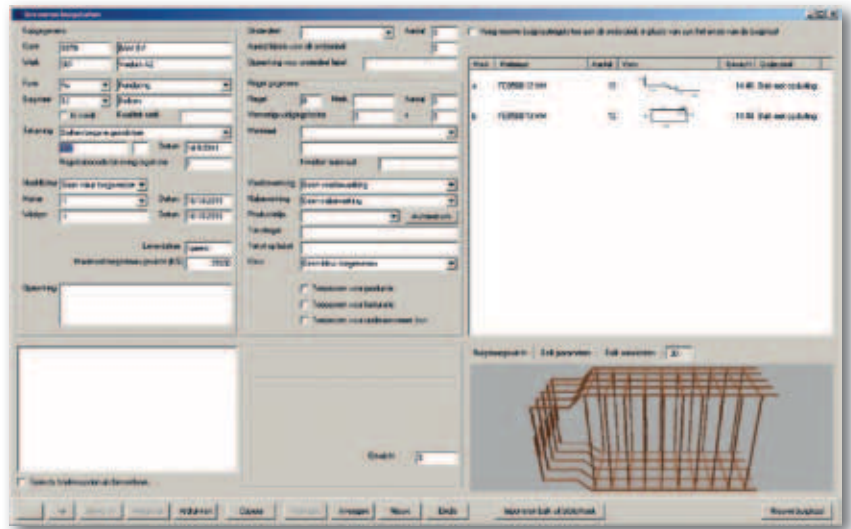
De module is in eerste instantie bedoeld voor de prefab centrales, die immers specialist zijn op het gebied van het geprefabri-

# op maat

ceerd aanleveren van wapening op de bouw. Maar volgens Van den Akker levert de software ook voor bijvoorbeeld betonfabrieken en constructeurs een waardevolle aanvulling op de dagelijkse praktijk. Voor de betonfabriek bij het toepassen van een wapeningspatroon die aansluit op de mogelijkheden van bijvoorbeeld een nettenlasmachine. Ook constructeurs die namens wapeningscentrales tekenen kunnen de gewapende balkvormen gebruiken als basis voor de buigstaat die vervolgens wordt aangeleverd aan de centrale.

## Verder ontwikkelen

De belangstelling voor de nieuwe prefab wapeningsmodule is al groot, vertelt Van den Akker. Het is gedemonstreerd tijdens de afgelopen Beton Vakdagen en de reacties waren positief. Van den Akker: "Men had natuurlijk veel vragen die waren toegespitst op de eigen werkpraktijk. In de eerste maanden van 2012 zullen nog enkele proefprojecten met de nieuwe module worden uitgevoerd. En in maart/april zal een gebruikersdag worden georganiseerd. Beide hebben als bedoeling de software verder te ontwikkelen. Zo kan bijvoorbeeld gedacht



worden aan de mogelijkheid in de tekening losse staven te positioneren, of het programma aan te laten sluiten op andere programma's zodat het interactief wordt gemaakt, of toegepast kan worden voor de calculatie. Wij willen inspringen op de individuele wensen van de klant en oplossingen op maat bieden. Wij blijven daarom in gesprek met de klant. Op individuele basis, maar ook collectief: de gebruikersdag zal jaarlijks worden georganiseerd op locaties in zowel het noorden als het zuiden van het land."

Met de introductie van de prefab wapeningsmodule van BFW wordt een belangrijke nieuwe stap gezet in de automatisering van de wapeningsbranche. ■