



Vettiger Metallbau AG

Du scan à la machine avec HiCAD

« Le verre, tout un univers » pourrait être la devise de l'entreprise suisse Vettiger Metallbau AG, qui conçoit depuis 50 ans des bardages en panneaux d'acier ou de verre. Son site Internet offre des aperçus fascinants de divers styles architecturaux qui semblent avoir un point en commun : la transparence combinée à une technologie moderne, tout en promettant la stabilité. Et notamment dans le domaine qui se laisse le mieux traduire par les concepts d'intérieur et de bien-être. « Ce domaine ne devrait laisser personne de froid, au sens propre du mot », indique son directeur Guido Vettiger. Lui et son équipe de 60 employés

ont à leur charge la planification, la statique générale, la conception, la réalisation et le montage de balcons et terrasses vitrés, portes, fenêtres, garde-corps, toitures, façades, ou encore des verrières ou des auvents. L'entreprise suisse développe toutes les étapes de travail nécessaires à l'accomplissement de ces éléments avec le logiciel de CAO HiCAD – de la prise de mesures de la maquette à la transmission des données de conception vers la machine CNC.



VETTIGER

RAPPORTS DE RÉFÉRENCE

La planification 3D dans le sang

C'est en 2014 que Guido Vettiger prit la décision d'utiliser HiCAD, le système CAO hybride 2D/3D de l'entreprise allemande ISD Group, dont une succursale se trouve en Suisse. « Au début, nous ne concevions qu'en 2D, puis nous avons examiné plusieurs fournisseurs de la 3D, et nous nous sommes enfin décidés à avoir recours au logiciel HiCAD, aussi bien pour Vettiger Stahlbau AG que pour Vettiger Metallbau AG », explique la direction. Une autre licence Ingénierie mécanique Suite est en service depuis 2021 à Oberbüren, siège de l'entreprise suisse. Les interfaces directes DXF et IFC assurent un échange de données sans perte et une collaboration sans accroc avec les clients. L'entreprise utilise aussi l'interface LogiKal et le module d'extension HiCAD Nuage de points.

« Il est encore fréquent de recevoir chez nous des plans d'architecte en 2D, par exemple pour les verrières et les vérandas. Un plan d'ensemble est établi, puis la cotation et l'exécution des variantes s'effectuent par le biais d'une légende », explique le chef de projet Tobias Balsiger. « Il est ainsi plus facile et plus efficace de les convertir en 3D au début de la conception. En ce qui concerne la modélisation, nous sommes pour ainsi dire tout aussi rapide en deux dimensions. Grâce à une maquette 3D, nous avons cependant les avantages lors de la création de la nomenclature de pouvoir présenter aux clients les projets de façon plus claire, et d'éviter ainsi de nombreuses questions de l'atelier de conception avec une représentation des détails, comme les connexions

les transitions. » Le BIM, qui permet un flux d'informations transparent entre les donneurs d'ordres, les entrepreneurs et tous les corps de métiers impliqués, sera la prochaine acquisition de Vettiger Metallbau AG.

« Dans ce cadre, l'interface IFC nous a été déjà d'une grande aide », dit encore Tobias Balsiger. « Cela permet l'importation des données des architectes pour les comparer aux cotations, et d'y apporter les modifications nécessaires. »

« HiCAD, combiné à LogiKal, nous permet de réaliser des projets plus complexes et de créer rapidement et facilement des offres. »

*Tobias Balsiger, Chef de projet
chez Vettiger Metallbau AG*

Tout commence par un relevé exact des dimensions à l'aide d'un nuage de points. « Lorsque les projets sont planifiés en 3D, la prise de mesures avec un nuage de points est presque obligatoire », poursuit le chef de projet pour justifier l'abandon d'un logiciel de CAO purement 2D. Le nuage de points est une image tridimensionnelle détaillée du modèle qui peut être retravaillée par divers outils logiciels. Les éléments peuvent être déplacés et

Image : ©Vettiger AG ; Conception en nuage de points, toit de verre



de nouvelles pièces peuvent être insérées avec précision. « C'est très pratique lors de changements imprévus », explique Tobias Balsiger. Avec le module HiCAD Nuage de points, il parvient à saisir rapidement des données de mesure très précises. « Nous travaillons depuis cinq ans avec le scanner de nuages de points, qui a fait ses preuves en matière de rapidité et de fiabilité de cotes ». Son travail profite désormais de l'outil

« Lorsque les projets sont planifiés en 3D, la prise de mesure avec un nuage de points est presque obligatoire. »

*Tobias Balsiger, Chef de projet
chez Vettiger Metallbau AG*

FARO As-Built Modeler, qui est intégré dans HiCAD depuis 2020. « Avec Pro Scan, il faut environ quatre minutes, l'ensemble des mesures est réalisé en 60 minutes et le post-traitement avec Faro Scene est fait en 30 minutes », ajoute-t-il.

Du scan laser à la machine

« Après le scan, le projet de permis de construire a lieu directement dans HiCAD », explique Tobias Balsiger. « Commence ensuite la conception, pour laquelle HiCAD représente encore un avantage certain par sa prise en charge en un seul système de variables individuelles et paramétrées. » À côté de nombreuses macros comme la génération de nomenclatures, la recherche des éléments identiques et la dérivation des dessins pour les tôles et autres assemblages, les modèles paramétrés représentent un gain de temps considérable – notamment pour les balcons vitrés, les toits à lamelles et les garde-corps : « Les toits à lamelles et les vitrages sont d'abord construits comme modèles paramétrés et stockés dans le catalogue HiCAD. Celui-ci est ensuite étendu projet après projet. Les modifications sont reconstruites à tous les endroits et seule la partie pertinente de la conception est mise à jour. L'interconnexion du modèle avec différentes présentations assure une transparence continue. »

Cette dernière est également offerte par l'interface bidirectionnelle LogiKal, laquelle permettant à Tobias Balsiger

d'accéder aux profilés de différents fabricants – par exemple pour les vitrages de toit. « Après l'importation des profilés dans HiCAD, il est facile de procéder aux usinages nécessaires. Par exemple, les perçages aloués à la fixation », nous indique notre interlocuteur. « Le tout est par la suite renvoyé dans LogiKal, et après la génération des données BAZ, le contrôle de la machine se fait. » Grâce à HiCAD, l'échange de données est également assuré sans perte :

« Les tôles avec les dessins dérivés et les tôles développées sont enregistrées au format DXF. Si nécessaire, les données STEP des tôles pliées sont également mises à la disposition du client. Les données 3D peuvent ainsi être lues par différents programmes de développement de produits », explique le chef de projet chargé de programmer les profilés en aluminium et en acier avec dérivation des dessins dans le logiciel CAM Plus de la société Emmegi.

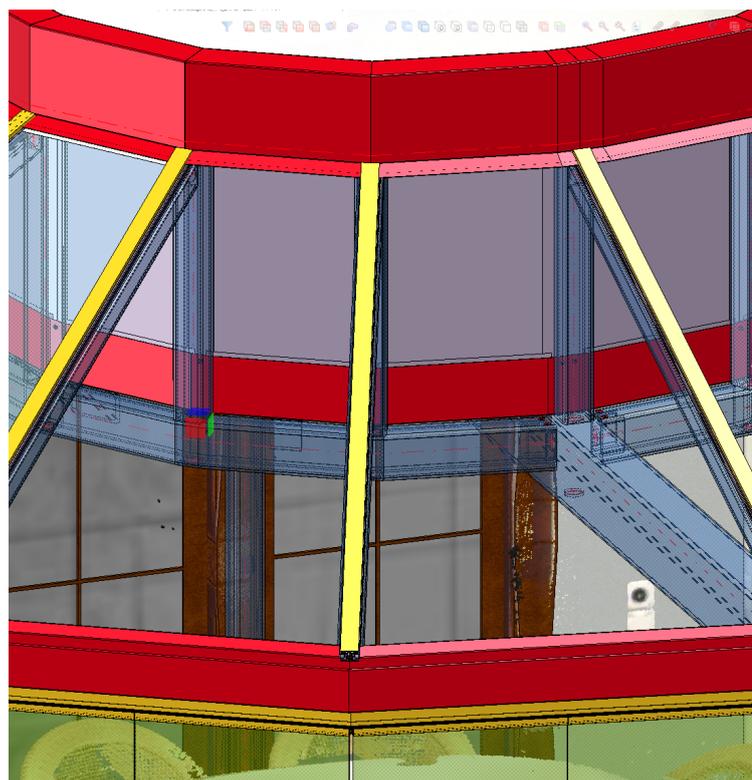


Image : ©Vettiger AG ; Modélisation 3D d'un toit en verre

Relever tous les défis grâce à HiCAD

Dans la réalisation du projet d'un toit en verre (à Saint-Gall), hormis la conception, c'est plus le montage et la planification du transport adéquate qui ont été des défis de taille pour Vettiger Metallbau AG. « Les différentes surfaces et les différents angles ont permis de créer des tôles pliées », nous explique Tobias Balsiger. « Chacune été déjà prélaquée, empêchant tout usinage ultérieur

pendant la phase de montage. Une modélisation parfaite était donc requise, en cela amplement simplifiée par une mise en situation réaliste en 3D. Grâce à la nomenclature, des informations utiles pour le transport ont également pu être données – comme les dimensions et le poids. Dans le cadre d'un contrôle des collisions, on s'est assuré que tous les détails étaient corrects et que l'objet pouvait être fabriqué en interne en un seul processus, sans retouches. »

En bref :

- > Vettiger Metallbau AG
- > Secteur : Enveloppes de bâtiment
- > Logiciel : HiCAD
- > Points forts : vitrages de balcons, toits à lamelles et panneaux de bardage
- > <https://vettiger-ag.ch>

Image : © Vettiger AG



Le succès a besoin d'un associé fiable

Vous êtes intéressé par nos solutions. Nous vous montrons volontiers tous les avantages de travailler avec nous, lors d'une présentation personnelle ou d'un entretien gratuit. N'hésitez pas à prendre contact avec nous. Nous sommes à votre disposition.

ISD Software und Systeme GmbH

Tél.: +49-(0)231-9793-0

Mail: info@isdgroup.de

Web: www.isdgroup.com