Fit in die Zukunft:

Auszubildende erlernen 3D-Praxis

»Früh übt sich, was ein Meister werden will«, so Wilhelm Tell in Schillers gleichnamigem Drama. „Sie sollen alles lernen. Wer durchs Leben sich frisch will schlagen, muss zu Schutz und Trutz gerüstet sein.“ Gemeint sind die jungen Söhne des Schweizer Nationalhelden, die auf einer kleinen Armbrust spielen und schon früh das Schießen erlernen. Das einprägsame Credo hat bis heute Bestand – sowohl bei Ausbildern und Ausbilderinnen als auch bei den Auszubildenden selbst. Je früher man etwas lernt, desto besser, denn in jungen Jahren werden Lerninhalte besser aufgenommen. Für den Ausbildungsbereich im Metallbau zählt die Vermittlung der Konstruktionspraxis in 3D zu evidenten Grundlagen, die den Lernenden den Weg zu BIM und damit zukunftsorientierten Bauprojekten ebnen, die immer komplexer, zeitaufwendiger und zugleich vielfältiger werden. Welche Rolle eine 2D/3D-durchgängige Software wie HiCAD dabei spielt, spiegelt sich in den Aussagen folgender Bildungseinrichtungen wieder:

Academy
JOSEF MEYER
Partnerschaft. Vertrauen.

HiCAD IN DER AUSBILDUNG

isdgroup.com

I·S·D
THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS

Technische Fachschule Bern

Die Technische Fachschule Bern betreibt ihren Ausbildungsbetrieb, an dem ca. 650 Lernende in 12 Vollzeitlehren ausgebildet werden, an zwei Standorten in Bern: einmal im Felsenau Quartier und einmal in der Lorraine. In der Abteilung Metalltechnik werden diverse Metallbauarbeiten durch Lernende geplant und ausgeführt. Die Produktion wird durch die Grundausbildung zum Metallbauer EFZ, zum Metallbau Praktiker EBA und zum Metallbaukonstrukteur EFZ ergänzt.

In dem 1888 gegründeten Schulbetrieb, der in Bern auch unter dem Begriff „Lädere“ bekannt ist, wird seit 2015 die Konstruktionspraxis in 3D vermittelt. „Vorher wurde an unserer Institution ausschließlich in 2D gezeichnet“, so Berufsbildner Andreas Schwarz. „Doch weil die Daten von Blechen, Laserteilen oder ganzen Konstruktionen zunehmend digital übermittelt werden, haben wir uns für eine 2D/3D-durchgängige CAD-Software entschieden.“ Die Wahl fiel auf die Lösung der ISD Group: HiCAD. „Die guten Referenzen anderer Metallbaubetriebe, die mit diesem System arbeiten, sprachen für sich und die professionelle Präsentation der Dortmunder Entwickler“, so der Ausbilder. Derzeit erledigen zwei Lernende an der Schule alle anfallenden Konstruktionen mit der HiCAD Version 2020. Das Einlesen der 3D-DXF-Dateien wird dabei durch ein Zusatzmodul ermöglicht. Anspruchsvolle Metallbauarbeiten seien das Ziel – dreidimensionale Konstruktionen, die keine rechten Winkel aufweisen. „Der Anfangsaufwand beim Erlernen der 3D-Praxis ist natürlich höher als beim 2D“, gibt Andreas Schwarz zu Bedenken. „Aber der Nutzen daraus erschließt sich innerhalb kurzer Zeit. Fehler werden transparenter, Zusammenhänge besser erkennbar und zu hoffen bleibt, dass eine weitere Standardisierung stattfindet und der Datenaustausch weiter vereinfacht wird.

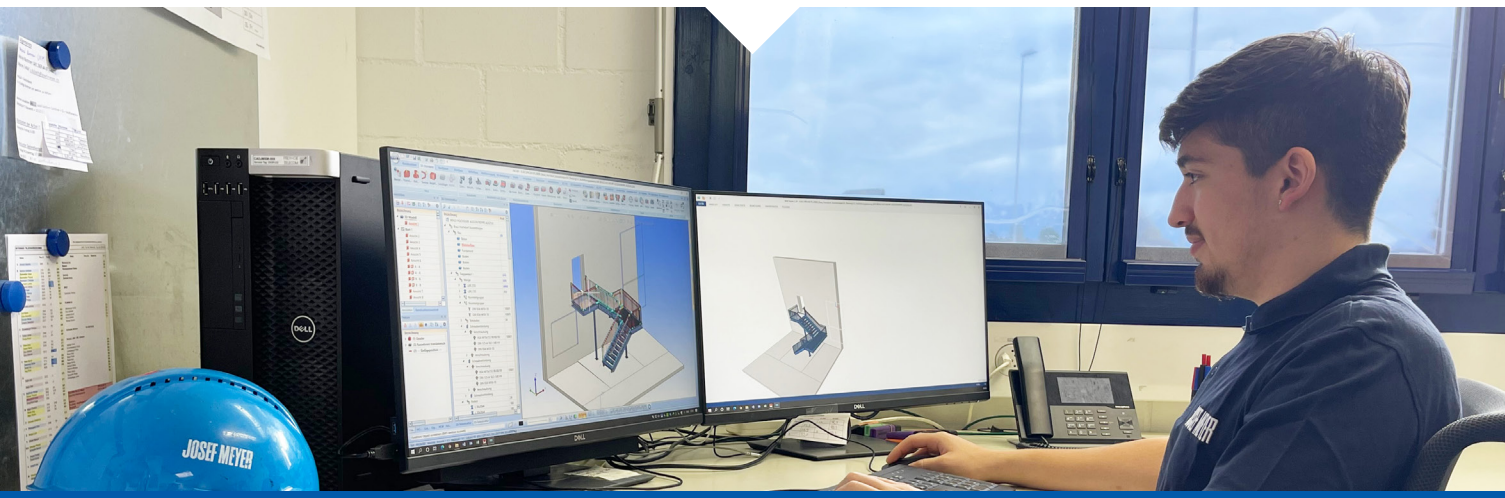
Josef Meyer Academy Luzern

Die Firma Josef Meyer Stahl und Metall AG, die im Metallbau-, Stahl-Glasbau, Fassaden- und Fensterbau tätig ist, wurde 1888 in Luzern gegründet. „Wir arbeiten seit 2020 mit der ISD zusammen und verwenden für unsere Fassaden- und Stahlbauanschlüsse HiCAD 2020 mit Logikal- und IFC-Schnittstelle“, so Pascal Barmettler, Projektsachbearbeiter Fassadenbau. „Da BIM in unserem Unternehmen noch keine wichtige Rolle spielt, dient HiCAD bis zum jetzigen Zeitpunkt nur als Ergänzung zur 2D-Modellierung. Doch ich gehe davon aus, dass das Building Information Modeling früher oder später immer mehr zum Anwendungsfall komplexer Gebäudehüllen avanciert“. Die Ausbildungs-Academy des Unternehmens, in der die gezielte Rekrutierung des Nachwuchses im Vordergrund steht, wurde 2019 ins Leben gerufen. Pascal Barmettler ist der Überzeugung, dass Lernende die 3D-Praxis schneller mit der Vorerfahrung des 2D-Zeichners erlernen.

„Zeichnen im 2D erfordert ein gutes Vorstellungsvermögen, das an unserer Schule trainiert wird. Dieses wertvolle Know-how erweist sich beim Umstieg auf 3D als sehr nützlich.“

Pascal Barmettler,
Projektsachbearbeiter Fassadenbau

Bild: ©Josef Meyer Academy; Lernender mit HiCAD 3D-CAD



„Zeichnen im 2D erfordert ein gutes Vorstellungsvermögen, das an unserer Schule trainiert wird. Dieses wertvolle Know-how erweist sich beim Umstieg auf 3D als sehr nützlich.“ In der Beherrschung beider Techniken sieht der gelernte Metallbaukonstrukteur die Zukunft. „Unsere Lernenden nutzen HiCAD im vierten Lehrjahr zu 99 %, weil wir auf gut ausgebildete Fachleute angewiesen sind.“

Herger + Koch AG

Dominik Herger, Geschäftsführer der Herger + Koch AG aus Menznau, hat an der SMT Basel eine Ausbildung für Führungskräfte im Metallbau absolviert und sowohl die Konstruktionspraxis im 2D als auch im 3D verinnerlicht. „Bei uns im Betrieb zeichnen alle in 3D – darin liegt die Zukunft, und ich finde, dass man bereits als Lehrling alle Vorteile dieser Konstruktionsmethode kennenlernen sollte.“ Sein Unternehmen, das 1989 gegründet wurde und vorwiegend im Hallenbau tätig ist, profitiert seit 2004 von HiCAD, der 2D/ 3D-durchgängigen CAD-Lösung der ISD Group. Er und sein Team verwenden die HiCAD-Version 2502.1 mit den Modulen HiCAD Solution und Metallbau Suite Premium. Des Weiteren kommen bei ihm die Erweiterungsmodule Metallbau, Stahlbau und Stahlbau Treppen zum Einsatz. „Wir benötigen ein 3D-Modell von der Stahlkonstruktion, von dem wir zwecks Produktion und anschließender Montage alle Ansichten, Schnitte und Details ableiten können. Für die Produktion benötigen wir außerdem DSTV NC-Daten, damit wir Bleche brennen und die Träger auf dem Bohrcenter bohren können.“ Die IFC-Schnittstelle werde dabei für den Datenaustausch mit anderen am Bau beteiligten Personen genutzt. Als ehemaliger Studienteilnehmer der SMT Basel hat er erfahren dürfen, welche Chancen sich aus der Praxis mit 3D ergeben: zum Beispiel eine bessere Visualisierung und Auflösung von Details.

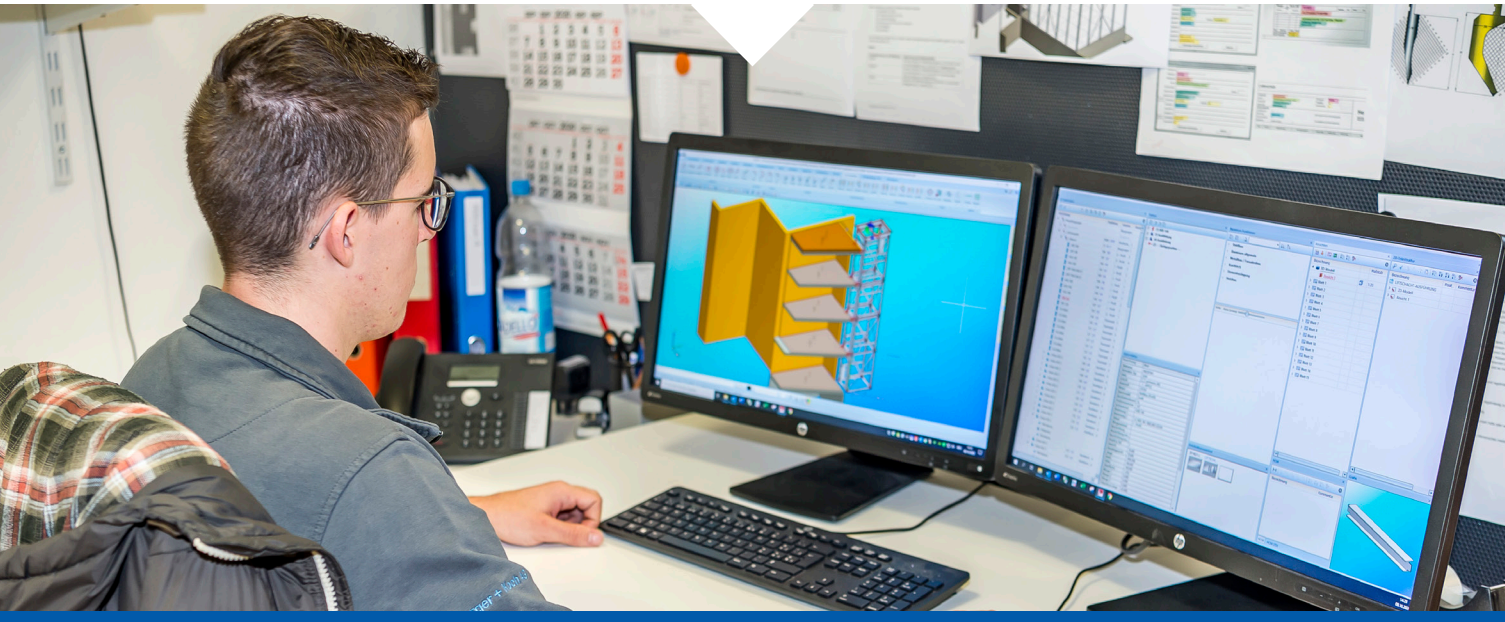
„Bei uns im Betrieb zeichnen alle in 3D – darin liegt die Zukunft, und ich finde, dass man bereits als Lehrling alle Vorteile dieser Konstruktionsmethode kennenlernen sollte.“

Dominik Herger, Geschäftsführer der Herger + Koch AG

SMT Basel

„Ich möchte 2D und 3D nicht gegeneinander ausspielen“, erklärt Dozent Marco Morson. „Die Semester- und Diplomarbeiten an unserer Schule beinhalten ja auch meist einen Mix aus 2D und 3D. Aber wenn ich eine Baugruppe habe, bekomme ich durch die 3D-Ansicht viel mehr Informationen, und das mit relativ geringem Aufwand.“ Als Geschäftsführer der M&S Metallbau & Schlosserei AG und ehemaliger Student der SMT möchte er seine Erfahrungen aus dem Arbeitsalltag mit den Studierenden teilen und ihnen einen praxisnahen Unterricht bieten. Dazu gehört für ihn vor allem Wirtschaftlichkeit, Effizienz, Fortschritt und die Verknüpfung

Bild: ©Herger Koch; Lernender mit 3D-CAD HiCAD



mit allen relevanten Bereichen des Metallbaus. „Grundsätzlich versuchen wir den Rucksack unserer Studenten und Studentinnen so vollzupacken wie nur möglich. Ein 3D-Programm gehört einfach mit dazu. Unsere Studierenden haben mindestens eine 4-jährige Berufslehre im Metallbau abgeschlossen und werden später mehrheitlich als Entscheidungsträger fungieren. Aus diesem Grund setzen wir den Fokus in den folgenden zwei Jahren bei uns verstärkt auf die selbstständige Erarbeitung von konstruktiven Ergebnissen."

An der SMT Basel werden die Studierenden im 2D und 3D geschult. Die CAD-Software HiCAD trug bisher maßgeblich zum Gelingen des Lehrauftrages bei.

„Der Support der ISD ist super, und auch die kostenfreien Schullizenzen sind ein Grund, warum wir unsere Teilnehmer mit HiCAD konstruieren lassen", so Marco Morson, der seine Teilnehmer gern dazu anhält, bei Konstruktionsaufgaben unterschiedliche Anforderungen zu berücksichtigen und variantenreich zu konstruieren. Die Aufgaben sind meist sehr offen gestellt und lassen in der Umsetzung viel Spielraum. „So hat man am Schluss unterschiedliche Ergebnisse, an denen die Studenten in regem Austausch partizipieren können." Der ehemalige SMT-Schüler Dominik Herger weiß aus eigener Erfahrung, dass die Funktionsweise mit verschiedenen Schnittebenen im 3D anfänglich nicht so leicht nachzuvollziehen ist. „Aber da BIM vermehrt an Bedeutung gewinnen wird, sollten Schulen vermehrt in 3D konstruieren lassen." Dass der Lehrplan der SMT ab 2022 vermehrt auf 3D-Konstruktion ausgerichtet werden soll, scheint damit ein Schritt in die richtige Richtung zu sein.

In Kürze:

- Technische Fachschule Bern
- Josef Meyer Academy Luzern
- Herger + Koch AG
- SMT Basel

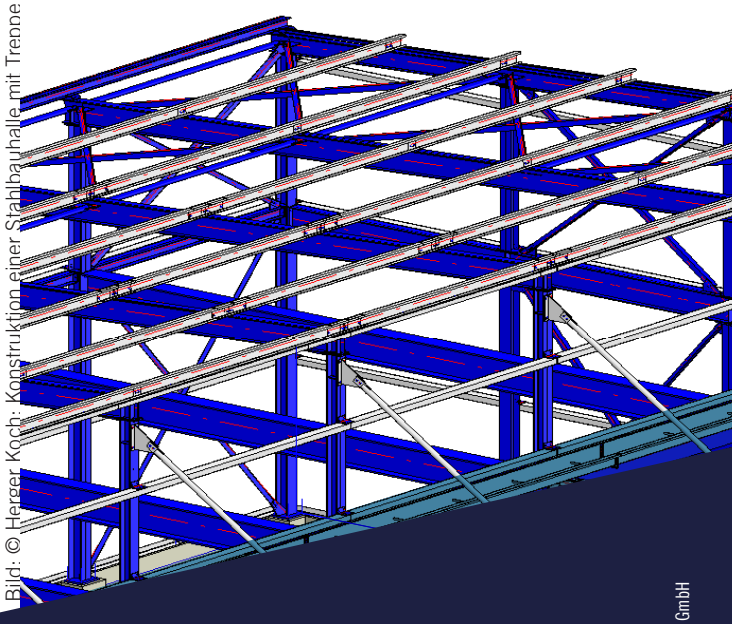


Bild: © Herger Koch: Konstruktion einer Stahlbauhalle mit Trenne

Erfolg braucht einen starken Partner

Überzeugen Sie sich jetzt von unseren Lösungen. Gerne zeigen wir Ihnen weitere Vorteile bei einer persönlichen Präsentation oder einem kostenlosen Beratungstermin. Kontaktieren Sie uns einfach. Wir sind gerne für Sie da.

ISD Software und Systeme GmbH
Tel.: +49-(0)231-9793-0
Mail: info@isdgroup.de
Web: www.isdgroup.com

Copyright by ISD Software und Systeme GmbH

Version 25-122-019