



Süd-Ost-Fassade vom fertiggestellten Produktionsgebäude.

**Spenglerarbeiten** Die Verbindung von Architektur und Handwerk mit BIM (Building Information Modeling) bietet zahlreiche Vorteile und Chancen für die Baubranche.

# Die Verbindung von Architektur und Handwerk im digitalen Zeitalter

Text: Isabel Morollón | Fotos: konzept.b und von Rotz Gebäudehülle Plus AG

Die Käserei Seiler liegt – umgeben von saftig grünen Wiesen und majestätischen Bergen – in der malerischen Zentralschweiz. Ein Ort, an dem die Liebe zum Käse und die Leidenschaft für das Handwerk aufeinandertreffen. Hier wird nicht nur Käse hergestellt, sondern es werden wahre Meisterwerke geschaffen. Und nun hat die Käserei Seiler einen weiteren Schritt in Richtung Perfektion gemacht – einen Anbau an das bestehende Produktionsgebäude.

## Ästhetische und funktionale Gebäudehülle

Der Anbau ist keine gewöhnliche Lagerhalle, sondern ein Ort, an dem bis

zu 15 000 Käselaipe liebevoll gepflegt und veredelt werden. Doch nicht nur die verschiedenen Käsesorten im Anbau sind beeindruckend, auch die Gebäudehülle selbst ist ein wahres Meisterwerk der Architektur. Der Architekt hat sich für eine Gebäudehülle entschieden, die dem kubischen Gebäude einen edlen Charakter verleiht – Winkelstehfalz-Paneele in Kupfer-Titan-Zink (CuTiZn) vorbewittert 1 mm. Diese Wahl ist nicht nur ästhetisch ansprechend, sondern auch funktional. Das CuTiZn-Blech ist langlebig und witterungsbeständig, sodass die Fassade auch nach vielen Jahren noch in ihrer vollen Pracht erstrahlt.

## Fassade als Kunstwerk

Die Fassade des Anbaus ist ein wahres Kunstwerk. Sie ist in vier Stufen gegen aussen abgestuft, wobei jede Stufe um 80 mm abfällt. Dies erzeugt eine Art Gardinen-Effekt, bei dem die Front in sanften Wellen zu fließen scheint. Es ist ein Anblick, der die Blicke auf sich zieht und die Neugierde weckt. Das oberste Band der Fassade hat am unteren Ende der Paneele einen runden Abschluss. Dieses kleine, aber feine Detail verleiht der Front eine gewisse Leichtigkeit und Eleganz.

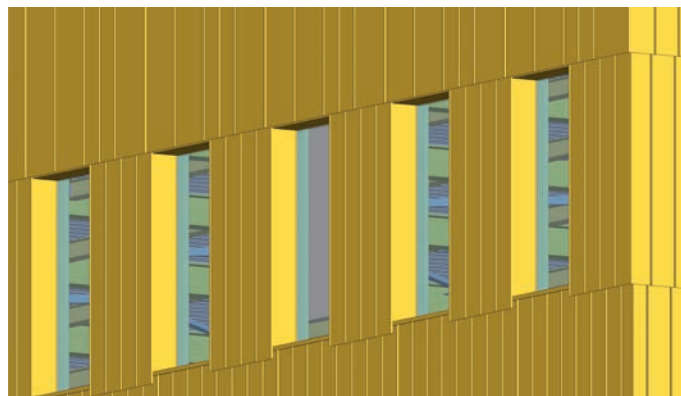
Weiter auf Seite 21



### INFO

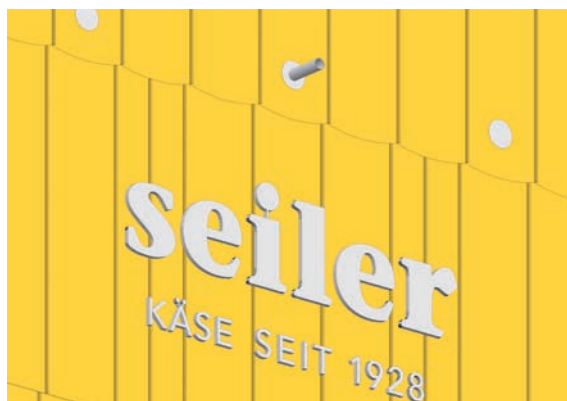
#### Planung und Bestellung mit BIM

Die gesamte Planung und Bestellung erfolgten vor dem Aufrichten des Stahlbaus. Wichtig dabei war, dass die Daten effektiv weiterverarbeitet werden konnten, direkt vom CAD-Programm als 3D-Datei in die Maschine oder direkt vom CAD zu einer Stückliste. Die Lieferanten und Fertigungspartner hatten keine einzige Rückfrage. Als der Stahlbau aufgerichtet war, wurden direkt vor Ort auf der Baustelle die Höhenkoten und Gebäudegeometrie für den Montagebeginn der Wandkassetten überprüft. Der Stahlbau stimmte genau mit dem Modell überein. Start der Spenglerarbeiten – Montage Wandkassette, Konsolen, Dämmungen und Sparschalung. Parallele Produktion und Montage der KupferTitanZink-Winkelstehfalz-Verkleidung. Alles was konstruiert wurde, hat genau gepasst, nicht zuletzt weil (fast alle) Gewerke von Anfang an in 3D geplant haben. Die Planung im Vorfeld war zwar intensiver, dadurch konnte aber die Materialien frühzeitig bestellt werden, mit der Gewissheit das es dann auch passt.



Vom Modell zur Ausführung.

Auch bei der Leuchtreklame wurde nichts dem Zufall überlassen. BIM sei Dank.



» **Architekt und Generalplaner waren erstaunt, was wir Spengler alles können.**

Rinaldo Betschart



### INFO

#### Fassadenaufbau mit BIM

Auf der Grundlage des Stahlbaumodells konnte der Fassadenaufbau geplant werden.

- Montawall-Kassetten, Positionierung, Stücklisten und Montagepläne: total 282 Stück in 28 verschiedenen Längen bis 11 m.
- Z-Konsolen aus 3 mm Aluminium, Stücklisten an den Laser-Kant-Partner: 920 Stück in vier verschiedenen Typen. Die Konsolen wurden rein elektronisch mit einer 3D-Step-Datei an den Laser-Kant-Partner übermittelt, mit allen Kantungen und Befestigungslöchern, abgestimmt auf die Stege der Montawall-Kassetten.
- Kassettendämmung und Vorsatzdämmung, Materialauszug.
  - Spar-Schalung, Montagepläne und Materialauszug.
- KupferTitanZink-Winkelstehfalz-Verkleidung, Positionierung, Stücklisten und Montagepläne, Bestellung des Flachmaterial fertig auf die Abwicklung zugeschnitten: 1341 Teile in 71 verschiedenen Positionen.





**INFO**

**3D-CAD**

Die Auswahl des geeigneten Programms ist entscheidend. Es gibt viele Programme auf dem Markt. Wenn man so planen möchte wie hier gezeigt, muss ein Programm sehr viel leisten können. Das kostet Geld und natürlich Zeit. Ein effizientes Programm für Spengler sollte folgendes können:

- Blechmodul zum Abwickeln mit einstellbaren Biegeparametern.
- Ausgabe von Arbeitspapieren.
- Positionierung und Stücklisten auf Knopfdruck.
- Ausgabe an Maschinen mit diversen 2D- und 3D-Schnittstellen wie DXF/DWG oder STEP.
- Konstruieren von ganze Baugruppen mit Blechen, Unterkonstruktion, Befestigung, Dämmung, Tragstruktur usw.
- Klarheit, dass alle Bauteile zusammenpassen mittels Kollisionsprüfung per Knopfdruck.
- Import bauseitiger 3D-Modelle via IFC-Schnittstelle (BIM) von anderen Gewerken als Grundlage für die Fertigungsplanung.



**INFO**

**VMZinc**

**Marktpartner Gebäudehülle Schweiz**

Das CuTiZn-Blech für die Fassade im Farbton Pigmento rot wurde von VM Building Solutions Schweiz AG – VMZINC geliefert.

[vmzinc.com](http://vmzinc.com)



**INFO**

**von Rotz Gebäudehülle Plus AG**

**Mitglied Gebäudehülle Schweiz**

In der heutigen schnelllebigen Welt ist es von entscheidender Bedeutung, mit den neuesten Trends und Entwicklungen Schritt zu halten. Die von Rotz Gebäudehülle Plus AG hat erkannt, dass die Digitalisierung eine grosse Chance bietet, den Betrieb effizienter und zukunftsfähiger zu gestalten. Mit Fachkompetenz und langjähriger Erfahrung werden Visionen umgesetzt – massgeschneiderte Lösungen für höchste Ansprüche an

Qualität.

[ghplus.ch](http://ghplus.ch)



**Eine wirklich gelungene Zusammenarbeit zwischen Architekt, Fachplaner und Unternehmer sowie den Neben-Gewerken.**



Die Fassade wurde mit zwei verschiedenen Achsmassen gestaltet – 300 mm und 600 mm. Diese beiden Masse wurden spielerisch miteinander kombiniert, um ein harmonisches Gesamtbild zu schaffen. Auch die Fenster- und Tor-Öffnungen wurden speziell auf die Falzeinteilung der Fassade abgestimmt. Sie fügen sich nahtlos in das Gesamtbild ein. Die Gebäudeabmessungen des Anbaus sind beeindruckend – rund 54 x 24 x 9,50 m. Es ist ein imposantes Bauwerk, das die Grösse und Bedeutung der Käserei Seiler widerspiegelt.

**Arbeiten mit BIM**

Architektur und Handwerk haben eine lange Tradition, die sich über Jahrhunderte hinweg entwickelt haben. In den letzten Jahrzehnten hat jedoch die Digitalisierung und insbesondere das Building Information Modeling (BIM) einen bedeutenden Einfluss auf Architektur und Handwerk gehabt. Mit BIM ist es möglich, ein virtuelles 3D-Modell eines Gebäudes zu erstellen, das nicht nur die geometrischen Informationen enthält, sondern auch weitere relevante Daten wie Materialien, Kosten und Zeitpläne. So können potenzielle Probleme frühzei-

tig erkannt und behoben werden, was zu einer verbesserten Qualität und Effizienz in der Planung führt und es den ausführenden Spezialisten ermöglicht, ihre Arbeit besser zu koordinieren und auszuführen.

**Warum BIM?**

BIM führt zu einer verbesserten Qualitätssicherung und reduziert das Risiko von teuren Nacharbeiten und Verzögerungen. Beim Objekt «Seiler Käserei» ist die von Rotz Gebäudehülle Plus AG sogar das Risiko eingegangen, alle Bestellungen der Bauteile vor dem Aufstellen des Stahlbaus zu tätigen. Warum wurde dies so gemacht?

- Ein sehr enger Terminplan musste eingehalten werden.
- Die Materialpreise waren stetig am Steigen.
- Aufgrund der weltweit angespannten Rohstoffsituation waren die Lieferfristen sehr schwierig einzuschätzen.

**Auswirkungen von BIM auf die Zusammenarbeit**

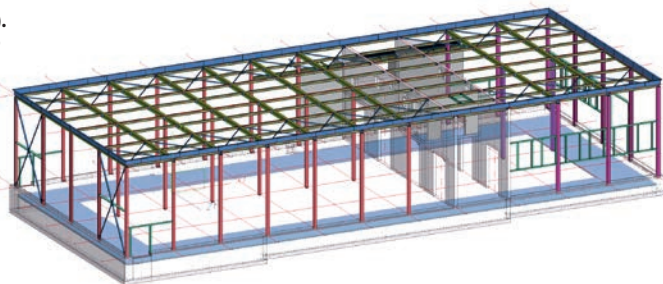
Dank der Verwendung von BIM können Architekten und Handwerker effektiv zusammenarbeiten und Informationen

in Echtzeit austauschen. Um einen reibungslosen Ablauf und ein zufriedenstellendes Ergebnis zu gewährleisten, ist es wichtig, die Rahmenbedingungen mit allen am Bau beteiligten Unternehmen klar zu definieren. Bei diesem Projekt hat die Zusammenarbeit mit der von Rotz Gebäudehülle Plus AG und den anderen Gewerken perfekt zusammengepasst. Allen am Bau beteiligten Personen ein herzliches Dankeschön.

KONZEPT-B.CH



**Import des 3D-Modells vom Massivbau und Stahlbau in CAD und Kontrolle mit den 2D-Plänen (Grundriss, Ansichten und Schnitten). Das Stahlbau-Modell war sehr genau, man konnte jede Schraube und Verbindung klar erkennen.**



**PORTRÄT**



**Rinaldo Betschart**

Geschäftsführender Inhaber konzept.b Gebäudehülleplanung GmbH

Seit 2019 führt Rinaldo Betschart als diplomierter Spenglermeister das Unternehmen konzept.b Gebäudehülleplanung GmbH mit grosser Hingabe. Sein Ziel ist es, Architekten, Bauherren, Bauleiter und Unternehmer bestmöglich in Bezug auf Ausschreibung und Planung zu beraten. Er kennt die verschiedenen Materialien und ihre Eigenschaften und weiss, wie man sie verarbeitet und kombiniert, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Egal ob es um die Abdichtung eines Flachdachs geht, die Gestaltung einer Fassade oder den Schutz vor Blitzeinschlägen: Er nimmt sich die Zeit, um die individuellen Bedürfnisse und Wünsche seiner Kunden zu verstehen und gemeinsam mit ihnen massgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.