



Philippe Willareth ist seit zehn Jahren Projektleiter bei der Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG in Zürich und verantwortet als Mitglied der Geschäftsleitung den Bereich Fassaden- und Leichtbau. Seit drei Jahren ist der diplomierte Fassadeningenieur Vorstandsmitglied von Bauen digital Schweiz und fördert die fortschreitende Digitalisierung der Branche.

Depuis dix ans, Philippe Willareth est chef de projet chez Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG à Zurich où, en tant que membre de la direction, il est responsable du domaine Construction de façades et construction légère. Cela fait trois ans que l'ingénieur diplômé en façades est membre du conseil d'administration de Bâtir digital Suisse et encourage la numérisation progressive du secteur.

BIM IM FASSADENBAU

«BIM EINZUFÜHREN IST EIN KONTINUIERLICHER PROZESS»

BIM DANS LA CONSTRUCTION DE FAÇADES

«L'INTRODUCTION DU BIM EST UN PROCESSUS CONTINU»

Philippe Willareth leitet den Bereich Fassaden- und Leichtbau des Ingenieurbüros Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG in Zürich. Bereits bei mehreren Bauprojekten wendete das Büro die Planungsmethode Building Information Modelling (BIM) an. Drei dieser Projekte wurden mit dem Arc-Award BIM ausgezeichnet. Grund genug, ihn zu fragen, wie und warum er BIM im Büro etabliert hat.

Das Gespräch führte Katharina Weber.

Warum wurde BIM in Ihrem Büro eingeführt?

Einerseits bestand schon immer ein grosses persönliches Interesse der Mitarbeitenden an den Entwicklungen der Digitalisierung. In unserem Büro suchen wir kontinuierlich nach Nischen und Innovationen. Andererseits war es eine strategische Entscheidung. Wir haben uns die Frage gestellt, wie wir uns zukünftig am Markt positionieren wollen, und entschieden, BIM einzuführen.

Zum Glück konnten wir in das Thema sanft einsteigen, da wir neben unseren Schweizer Standorten noch ein Büro in Dänemark haben. Dort ist BIM seit Jahren quasi selbstverständlich. Als Fassadenplaner sind wir in die ersten Projekte hinein-

Philippe Willareth est responsable du domaine Construction de façades et construction légère au bureau d'études Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure AG à Zurich. Le bureau a déjà utilisé la méthode de planification Building Information Modelling (BIM) dans le cadre de plusieurs projets de construction. Trois de ces projets ont été distingués par le prix Arc-Award BIM. Raison suffisante pour lui demander comment et pourquoi il a établi le BIM dans le bureau d'études.

Entretien mené par Katharina Weber.

Pourquoi le BIM a-t-il été introduit dans votre bureau?

D'une part, nos collaborateurs ont toujours démontré un grand intérêt personnel au BIM. Dans notre bureau, nous sommes constamment à la recherche de projets d'innovations. D'autre part, c'était une décision stratégique. Nous avons travaillé sur la question comment nous positionner sur le marché afin d'être en mesure de relever les défis du futur. C'est alors que nous avons décidé d'introduire le BIM.

Heureusement, nous avons pu aborder progressivement le sujet, car, en plus de nos sites suisses, nous avons un bureau au Da-

nermark, ou le BIM est pratiquement une évidence depuis des années. En tant que planificateurs de façades, nous nous sommes retrouvés à utiliser le BIM dans certains projets, et ce sans vraiment nous en rendre compte. Nous avons intégré nos façades dans les modèles 3D du bâtiment et en avons extrait des informations. Cette expérience positive nous a beaucoup incités à développer le thème du BIM..

Wie ist die Einführung von BIM vonstatten gegangen?

BIM einzuführen ist ein kontinuierlicher Prozess, der immer noch anhält.

Den Grundstein hatten wir bereits Jahre vor dem Aufkommen des Themas BIM mit dem Entscheid gelegt, beispielsweise in der Tragwerksplanung konsequent in 3D zu zeichnen. Damals benötigte die Umschulung auf 3D eine systematische Weiterbildung. Doch die lohnte sich, denn es erwies sich rasch als vorteilhaft, wenn die Schalungs- oder Bewehrungspläne dreidimensional organisiert sind. Mit dieser Ausgangslage was es für uns recht einfach, mit BIM zu starten.

Ergänzend haben wir einen Schlüsselmitarbeiter beim MAS Digitales Bauen an der FHNW gezielt ausgebildet. Mit punktuellen Weiterbildungen unterstützen wir unsere Mitarbeiter bei der Umstellung der Planungsmethodik und der konkreten BIM-Anwendung.

Was raten Sie anderen Büros, die BIM bei sich einführen wollen?

Das Wichtigste ist, keine Berührungsängste zu haben. Learning by doing. Man kann die BIM-Projekte akquirieren und bei der Bearbeitung mit Engagement und Interesse an der Planungsmethode BIM die Kompetenz laufend erweitern. Normalerweise sind die BIM-Projekte gut organisiert, und der BIM-Koordinator, respektive das Team, unterstützen den Prozess. Man muss den Sprung wagen.

nemark, ou le BIM est pratiquement une évidence depuis des années. En tant que planificateurs de façades, nous nous sommes retrouvés à utiliser le BIM dans certains projets, et ce sans vraiment nous en rendre compte. Nous avons intégré nos façades dans les modèles 3D du bâtiment et en avons extrait des informations. Cette expérience positive nous a beaucoup incités à développer le thème du BIM..

Comment s'est déroulée l'introduction du BIM?

L'introduction du BIM est un processus continu qui persiste.

La première pierre a été posée bien des années avant que le thème du BIM soit apparu. C'était lorsque nous avons décidé de dessiner systématiquement en 3D, par exemple dans le domaine de l'ingénierie des structures. À cette époque, le passage au 3D nécessitait une formation continue systématique. Mais ça vaut le coup, parce que c'est merveilleux quand les plans de coffrage ou d'armature sont organisés en trois dimensions. Pour nous, les débuts avec le BIM étaient donc assez faciles.

Par ailleurs, nous avons spécifiquement formé un employé clé au MAS Construction numérique à la FHNW. En proposant à nos collaborateurs des formations continues spécifiques, nous les soutenons lors du passage de la méthodologie de planification et dans l'application concrète du BIM.

Quels conseils donneriez-vous aux autres bureaux qui veulent introduire le BIM?

Le plus important est de ne pas avoir peur de se brûler les doigts. Learning by doing. Avec beaucoup d'engagement et d'intérêt pour la méthode de planification BIM, on peut acquérir des projets et progressivement développer ses compétences. Normalement, les projets BIM sont bien organisés et le coor-



Foto | Photo: Julien Lanoë

Die Strategie, dass man zwei Jahre lang eine Weiterbildung besucht, alles zu dem Thema liest, die richtige Software kauft und danach in die BIM-Methode startet, erachte ich als weniger praktikabel.

Im Fassadenverband SZFF arbeiten wir zusammen mit Bauen digital Schweiz und weiteren Verbänden daran, die Planer rund um die Gebäudehülle an BIM heranzuführen. Interessant ist, wie unterschiedlich der Stand der verschiedenen Büros ist. Die meisten springen einfach ins kalte Wasser, und in der Regel klappt es dann auch.

dinateur BIM, ou plutôt l'équipe, soutient le processus. Il faut oser faire le grand saut.

La stratégie qui consiste à suivre une formation de deux ans, à tout lire sur le sujet et à acheter le bon logiciel pour ensuite commencer à utiliser la méthode BIM ne fonctionne pas dans la réalité.

Dans la Centrale Suisse Fenêtres et Façades (CSFF), nous collaborons avec Bâtir digital Suisse et d'autres associations pour faire connaître le BIM aux planificateurs qui s'occupent de l'enveloppe du bâtiment. Il est intéressant de voir à quel point les niveaux de connaissances entre les bureaux diffèrent. La plupart des gens se jettent à l'eau, et pour la plupart, ça marche bien.

Skifahren auf dem Dach einer Kehrrichtverbrennungsanlage: Diese originelle Idee setzte die Bjarke Ingels Group (BIG) in Kopenhagen um. Ingenieurbüro Dr. Lüchinger+Meyer übernahm die Fassadenplanung, indem es ein Fassadenmodell in Revit erstellte und damit assoziierte Konstruktionsschnitte verknüpfte.

Skier sur le toit d'une usine d'incinération des ordures ménagères: cette idée originale a été mise en œuvre à Copenhague par BIG. Le bureau d'études Dr. Lüchinger+Meyer s'est chargé de la planification des façades en créant un modèle de façade sur la plate-forme Revit et en reliant les sections de construction associées.

Hand aufs Herz. Arbeitet es sich mit BIM wirklich viel besser als auf herkömmliche Art?

Viel besser? (*lacht*) Ich glaube, es arbeitet sich anders. Im Moment ist BIM noch mit relativ hohem Aufwand verbunden, und der Mehrwert ist nicht immer klar erkennbar. Leistungen werden im Projektverlauf zeitlich nach vorne verschoben, da früher detaillierter gearbeitet werden muss. Das spiegelt sich aber noch nicht selbstverständlich in der Honorarverteilung wider, hier muss jeweils explizit verhandelt werden.

Im Moment wird oftmals noch doppelt geplant: man modelliert zwar in BIM, erstellt aber parallel dazu konventionelle Pläne und Auszüge. Aber ich denke, in ein paar Jahren wird auch auf der Baustelle überwiegend

digital gearbeitet, so dass die Anzahl konventioneller Pläne stark zurückgehen wird.

BIM entfaltet für die Planer erst dann substantielle Vorzüge, wenn die Projekte so weit entwickelt werden, dass zum Beispiel Massenauszüge und Ausschreibungen direkt aus dem Modell generiert oder auf der Baustelle keine ausgedruckten 2D-Pläne benötigt werden und somit Arbeitsschritte entfallen.

Vielfach ist die 3D-Planung sinnvoll, aber in der Fassadenplanung ist es nicht zielführend, beispielsweise Dichtungsprofile in Systemfenstern zu modellieren. Da ist ein 2D-Schnitt, der mit dem BIM-Modell verknüpft ist, nützlicher. Pragmatismus ist wichtig!

Wie läuft die Zusammenarbeit mit den anderen Disziplinen, insbesondere mit den Architekturbüros, via BIM?

Für uns hat sich die Zusammenarbeit dank BIM vereinfacht. Die BIM-Projekte sind in der Regel früh und gut strukturiert. Geändert wird in den späteren Phasen tendenziell weniger.

Main sur le cœur. Le BIM fonctionne-t-il vraiment beaucoup mieux que la méthode traditionnelle?

Beaucoup mieux? (*rires*) Je pense qu'on travaille différemment. À l'heure actuelle, le BIM génère encore des dépenses relativement élevées, et la valeur ajoutée n'est pas toujours clairement identifiable. Pour le bon déroulement du projet, certaines prestations doivent être avancées, vu qu'il faut travailler rapidement sur les détails. Toutefois, cela ne se reflète pas encore dans les honoraires, mais doit être explicitement négocié.

Actuellement, la planification s'effectue souvent selon la méthode BIM et, parallèlement, on établit des plans conventionnels.

Actuellement, la planification s'effectue souvent selon la méthode BIM et, parallèlement, on établit des plans conventionnels. Mais je pense que dans quelques années, la plupart des travaux sur le chantier recourront au numérique, de sorte que le nombre de plans conventionnels va fortement diminuer.

Pour les planificateurs, le BIM présente uniquement des avantages substantiels lorsque les projets sont développés de manière à générer, par exemple, des extraits en masse et des appels d'offres directement à partir du modèle, ou quand on ne nécessite plus de plans 2D imprimés sur le chantier, ce qui permet d'éliminer des étapes de travail.

Dans de nombreux cas, la conception 3D est très utile, mais pour la planification des façades, il n'est pas judicieux de modéliser des profils d'étanchéité dans des fenêtres, par exemple. Une coupe 2D accompagnée du modèle BIM est plus utile. L'essentiel, c'est de conserver un sain pragmatisme.

Comment fonctionne la collaboration avec les autres disciplines, en particulier avec les bureaux d'architectes, via BIM?

Grâce à BIM, la coopération est devenue plus facile pour nous. Les projets BIM sont généralement bien structurés, et ce depuis le tout début. En outre, il y a moins de modifications dans les phases ultérieures.

Als Fassadenplaner agieren wir an den Schnittstellen verschiedener Fachdisziplinen wie Architektur, HLK, Bauphysik oder Tragwerksplanung. Der Informationsaustausch ist folglich besonders wichtig. Die Qualität der Modelle, die wir erhalten und weiterbearbeiten, variiert enorm. Gute Basis-, respektive Initialmodelle, sind für uns ungemein hilfreich. Bei einer hochwertigen Modellierung können wir sowohl die Geometrie wie auch die Information der Bauteile übernehmen und weiterbearbeiten. Dies gelingt oft bereits sehr gut.

Sie sind Mitglied bei der Organisation Bauen digital Schweiz. Welche Vorteile ergeben sich daraus für Sie?

Erstens ist Bauen digital eine ideale Plattform für den Austausch über die Entwicklung der Digitalisierung in der Baubranche, zweitens definiert sie die «Best Practice» in der Schweiz und bietet viele gute Publikationen, auf die wir gerne zurückgreifen. Wie zum Beispiel die Definitionen zu den «Levels of Geometry» (LOGs), bei denen auch grafisch gut dargestellt wird, was man zu welchem Zeitpunkt erwarten darf. Das hilft uns beim Dialog mit unseren Partnern.

Des Weiteren schätzen wir die Zusammenarbeit: Zum Beispiel beim «Use Case Management» der Gebäudehülle. In Zusammenarbeit mit dem Fassadenverband SZFF und weiteren Verbänden definieren wir die «Best Practice» in der Gebäudehülle und strukturieren die Abläufe durchgängig.

Ist BIM speziell für den Fassadenbau wichtig?

Ja. Denn der Fassadenbau ist eine Fachrichtung, die sich nicht eindeutig einer Disziplin zuordnen lässt. Einerseits ist er eng mit der Gestaltung verbunden, andererseits gibt es Schnittstellen mit der Bauphysik, der HLK, den Energienachweisen und der Tragwerksplanung. Da hilft BIM natürlich enorm, indem koordiniert Informationen kontrolliert und ausgetauscht werden.



Visualisierung / Visualisation:
Nightnurse Images

En tant que planificateur de façades, nous sommes à l'intersection de différentes disciplines telles que l'architecture, le CVC, la physique du bâtiment ou l'ingénierie des structures. L'échange d'informations est donc particulièrement important. La qualité des modèles que nous recevons et traitons varie énormément. Des bons modèles de base, respectivement des modèles initiaux, valent de l'or pour nous. Une modélisation de qualité nous permet de reprendre et de traiter la géométrie mais également les informations relatives aux composants. Cela fonctionne généralement très bien.

Vous êtes membre de l'organisation Bâtir digital Suisse. Quels sont les avantages pour vous?

D'une part, Bâtir digital est une plate-forme idéale; d'autre part, elle définit les «meilleures pratiques» en Suisse et offre de nombreuses publications de qualité auxquels nous recourons volontiers. Par exemple, les définitions des «Levels of Geometry» (LOGs),

Beim Neubau des Universitätsspitals Basel (Giuliani Hönger Architekten) projektierte Dr. Lüchinger+Meyer die Betonelemente der Fassade mit der BIM-Software Tekla.

Lüchinger+Meyer a utilisé le logiciel Tekla BIM pour projeter les éléments de béton de la façade du nouveau bâtiment de l'hôpital universitaire de Bâle (Giuliani Hönger Architekten).

Stossen Sie auf viele Schweizer Bauherren, die BIM fordern?

Die Tendenz ist ganz klar steigend. Im Jahr 2013 haben wir einer namhaften Bauherrschaft vorgeschlagen, ein sehr repetitives Projekt in BIM abzuwickeln. Damals konnte unser Partner BIM nicht einordnen, heute ist derselbe Partner im Lead und setzt diese Planungsmethode voraus.

Welche Entwicklungen im Bereich Digitalisierung sehen Sie, die über BIM hinausgehen?

Die Fertigungstechnik ist neben der Logistik und Bewirtschaftung sicherlich ein sehr wichtiger Bereich, welcher sich mit der Digitalisierung verändert. Heute können wir uns den Einsatz der Robotik nur teilweise vorstellen. Allerdings kann man heute bereits Stahl, Beton und Glas drucken. Mit der Digitalisierung werden der Zugriff und die Bauanwendung dieser neuen Techniken und Verfahren direkter und einfacher einsetzbar.

qui montrent graphiquement ce à quoi on peut s'attendre et à quel moment. Cela nous aide dans notre dialogue avec nos partenaires.

Nous apprécions également la collaboration, par exemple celle dans le cadre du «Use Case Management» de l'enveloppe du bâtiment. Avec la Centrale Suisse Fenêtres et Façades (CSFF) et d'autres associations, nous définissons les «meilleures pratiques» dans l'enveloppe du bâtiment et structurons les processus.

Le BIM est-il particulièrement important pour la construction de façades?

Oui. Parce que la construction de façades est un domaine de spécialité qui ne peut pas être clairement assigné à une discipline. D'une part, il est étroitement lié à la conception, d'autre part, il existe des interfaces avec la physique du bâtiment, le CVC, les certificats énergétiques et l'ingénierie des structures. Et c'est bien là que l'on s'aperçoit de l'utilité du BIM qui permet de contrôler et d'échanger l'information de manière coordonnée.

Rencontrez-vous beaucoup de constructeurs suisses qui exigent le BIM?

La tendance est clairement à la hausse. En 2013, nous avons proposé à un maître d'ouvrage de renom de réaliser un projet très répétitif en BIM. À l'époque, notre partenaire ne savait pas comment «interpréter» le BIM, aujourd'hui ce même partenaire est en tête et exige que le travail soit effectué avec cette méthode de planification.

Quelles sont les évolutions dans le domaine de la numérisation qui vont au-delà de la BIM?

Outre la logistique et la gestion, la technique de fabrication est certainement un domaine des domaines où la numérisation joue un rôle considérable. Aujourd'hui, nous ne pouvons que partiellement imaginer comment la robotique sera utilisée. Cependant, il est déjà possible aujourd'hui d'imprimer de l'acier, du béton et du verre. Grâce à la numérisation, l'accès et l'application de ces nouvelles technologies et procédés dans la construction deviendront plus directs et conviviaux.