



Themenheft von Hochparterre, März 2022

Zwischen Datenbank und Denkmalpflege

Wie der Storenbauer Kästli sein Handwerk für digital geplante Neubauten
und historisch schützenswerte Gebäude einsetzt.

**HOCH
PART
ERRE**



Quartier des Halles in Morges: traditionelle Scherenarmstoren am zeitgenössischen Neubau.

Zukunft braucht Herkunft

«Die digitale Planung ist eine Chance für Architektinnen, Zulieferer und Hersteller, sich wieder direkter zu verbinden», sagt die Architektin Anne-Marie Kristokat im Interview siehe Seite 9. Noch sind viele der angesprochenen Büros und Unternehmen aber eher voneinander entfernt. Die zunehmende Digitalisierung, die dreidimensionalen Modelle und die grossen Datenmengen machen den Austausch komplex und kompliziert. Denn die Kooperation ist einem grundlegenden Dilemma unterworfen: Die Unternehmen tragen mit spezifischen für ein Projekt entworfenen Lösungen zu guter Architektur bei. Die Digitalisierung dagegen soll die Prozesse standardisieren, um das Bauen für alle Beteiligten effizienter zu machen.

Am Beispiel des Neubaus für das Kinderspital Zürich beleuchtet das vorliegende Themenheft, wie Hersteller, Zulieferer und Architektinnen diesen Widerspruch in der alltäglichen Zusammenarbeit lösen. Im Rahmen des digitalen Vorzeigeprojekts von Herzog & de Meuron hat die Firma Kästli einen speziellen Sonnenschutz entworfen, geplant und montiert. Wie das funktioniert, beschreibt Mirjam Kupferschmid in ihrer Reportage von der eigentlich hermetisch abgeriegelten Baustelle auf der Lengg in Zürich siehe Seite 4.

Die Kompetenz für Spezialanfertigungen, die Unternehmen in die BIM-geplanten Neubauprojekte einbringen, braucht es auch, wenn historische Gebäude saniert werden. «Standardisierte Lösungen funktionieren meist nicht», sagt Mireille Blatter von der stadtzürcherischen Denkmalpflege siehe Seite 20. Das Beispiel einer Fassade in der Zürcher Innenstadt zeigt, wie ein Sonnenschutz entsteht, der gleichzeitig den funktionalen Bedürfnissen der Nutzerinnen, dem ästhetischen Anspruch des Architekten und den Vorgaben des Denkmalschutzes genügen soll.

Dass Tradition und Innovation miteinander verbunden sind, beweisen auch Konstruktionen, die Architektinnen für den Sonnenschutz bei zeitgenössisch gestalteten Neubauten wie auch bei denkmalgeschützten Objekten einsetzen. Anhand der Scherenarmstore erläutert Autor Mathias Remmele, was ein fast hundert Jahre altes Produkt zur Architektur beiträgt siehe Seite 14. Wie vielfältig die Umsetzungen sind, die zwischen Handwerk und digitalisierter Planung, zwischen historischer und zeitgenössischer Baukultur entstehen, hat die Fotografin Filipa Peixeiro mit ihren Bildern in Szene gesetzt. Urs Honegger

Inhalt

4 Vom 3-D-Modell bis zur Montage

In den Innenhöfen des neuen Kinderspitals Zürich werden Kästli-Storen für Beschattung sorgen – ein Blick auf die Baustelle.

9 «Wir müssen digitale Planung mit Handwerk verknüpfen»

Planen mit BIM: Marc Kästli und die Architektin Anne-Marie Kristokat erörtern die Rolle von digitalen Methoden bei der Kooperation.

12 Standpunkte und Sichtweisen

Digitale Transformation in der Praxis: Sechs Zulieferer und Hersteller berichten über ihre Erfahrungen mit den neuen Technologien.

14 Bewährt, aktuell und zukunftsfähig

Klassische Sonnenschutzsysteme behaupten ihre Funktion und ihren Platz an Fassaden – bei historischen wie auch modernen Bauten.

20 Der Geschichte verpflichtet

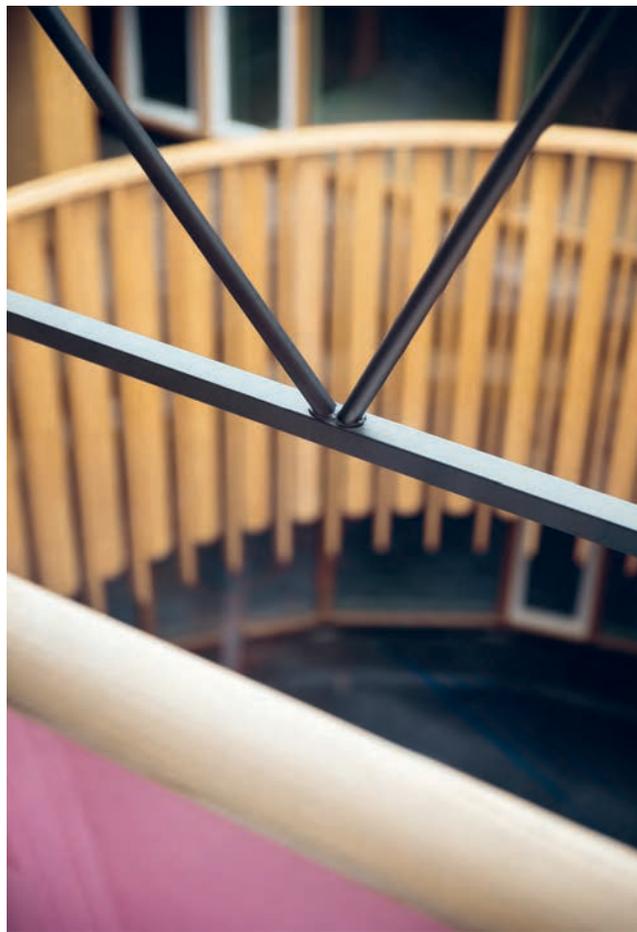
Für historische Gebäude gelten spezielle Auflagen bei der Sanierung. Ein Besuch in der Altstadt und bei der Denkmalpflege in Zürich.

Impressum

Verlag Hochparterre AG Adressen Ausstellungsstrasse 25, CH-8005 Zürich, Telefon +41 44 444 28 88, www.hochparterre.ch, verlag@hochparterre.ch, redaktion@hochparterre.ch
 Verleger Köbi Gantenbein Geschäftsleitung Andres Herzog, Werner Huber, Agnes Schmid Verlagsleiterin Susanne von Arx Konzept und Redaktion Lilia Glanzmann, Urs Honegger
 Fotografie Filipa Peixeiro, www.filipapeixeiro.com Art Direction Antje Reineck Layout Barbara Schrag Produktion Ursula Trümpy Korrektorat Marion Elmer, Lorena Nipkow
 Lithografie Team media, Gurtellen Druck Stämpfli AG, Bern
 Herausgeber Hochparterre in Zusammenarbeit mit Kästli & Co. AG
 Bestellen shop.hochparterre.ch, Fr. 15.–, € 12.–



Spezialanfertigung für einen Vorzeigebau mit BIM-Planung:
der Sonnenschutz im Innenhof des neuen Kinderspitals Zürich.



Die v-förmigen Verstärkungen sind mit dem Storenrahmen verschweisst.

Vom 3-D-Modell bis zur Montage

Für den Neubau des Kinderspitals Zürich realisiert Kästli den Sonnenschutz der Innenhöfe. Das Grossprojekt von Herzog & de Meuron zeigt, was Digitalisierung im Planungsprozess bedeutet.

Text: Mirjam Kupferschmid

Schon bei der Tramhaltestelle Balgrist leitet ein Wegweiser zur Baustelle des Kinderspitals im Zürcher Kreis 8. Und schon von Weitem sieht man die langgezogene, konkave Fassade des künftigen Akutspitals hinter den Gerüsten entlang der Lenggstrasse. In Etappen entsteht hier der Neubau des schweizweit grössten Spitals für die Versorgung von Kindern und Jugendlichen. Im Osten des Gebäudes schreitet der Innenausbau zügig voran, während im Westen gerade der Rohbau abgeschlossen wird. Monteure arbeiten auf den Gerüsten, Arbeiterinnen verschwinden mit ihren Werkzeugen durch das Drehkreuz. Alles ist in Bewegung. Enge Zusammenarbeit ist auf einer Baustelle dieser Grösse eine Grundvoraussetzung. Und doch funktioniert sie hier etwas anders als gewohnt: Der Neubau ist ein Vorzeigeprojekt der BIM-Planung, auch die Ausführung wird über Open-BIM abgewickelt.

Ein Neubau für Labor, Lehre und Forschung

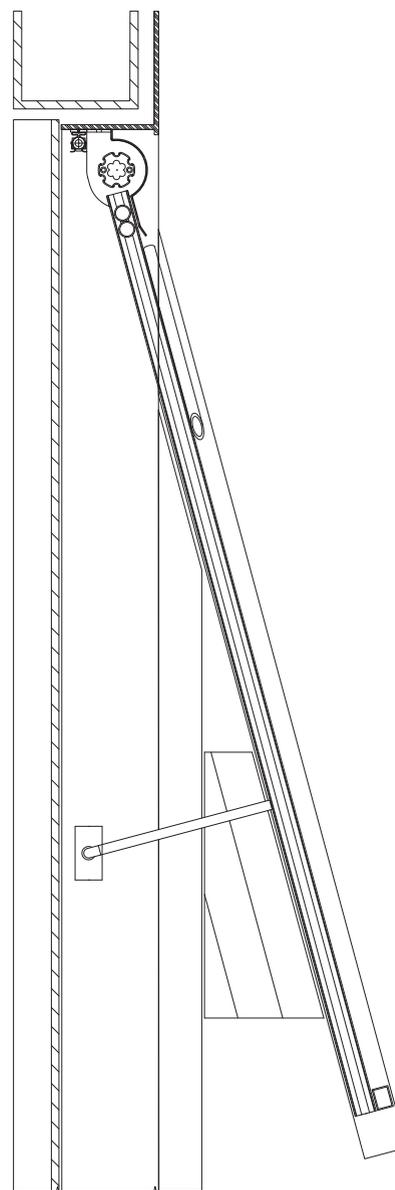
Bereits in den 1990er-Jahren litt das Kinderspital am bisherigen Standort in Zürich-Hottingen unter Platzproblemen. Seither ist die Zahl der Patientinnen weiter angestiegen, sodass die Infrastruktur den hohen Standards nicht mehr genügt. Die Trägerschaft, die 1868 gegründete Eleonorenstiftung, plant deswegen seit 2006 einen Neubau auf der Lengg. In einem zweistufigen selektiven Wettbewerb hat sich der Entwurf von Herzog & de Meuron durchgesetzt. Gemeinsam mit dem Generalplaner Gruner wird das Basler Architekturbüro das Projekt bis 2024 realisieren. Auf dem nördlichen Teil des Areals entsteht ein Rundbau für Labor, Lehre und Forschung, im Süden wird das neue Spital gebaut. Fast 10 000 stationäre Patientinnen und mehr als 40 000 Patienten in der Notaufnahme sollen hier jedes Jahr betreut werden.

Von der Strasse aus nicht sichtbar sind die 16 Innenhöfe, die Licht ins 200 Meter lange und über 100 Meter tiefe Gebäude bringen; mal reicht es bis ins Erdgeschoss, mal durchdringt es nur die oberen zwei Geschosse. Runde und rechteckige Formen schaffen wiedererkennbare Orte auf der grossen Fläche – schon jetzt bieten die Innenhöfe Orientierung auf der Baustelle. So unterschiedlich die Formen auch sind, der architektonische Ausdruck ihrer Fassaden verbindet sie. Vertikal angeordnetes Douglasienholz mit fein gerippten, weissen Elementen dazwischen gliedert sie. Dort, sorgfältig zwischen die schmalen Holzteile eingepasst, werden die Storen von Kästli montiert.

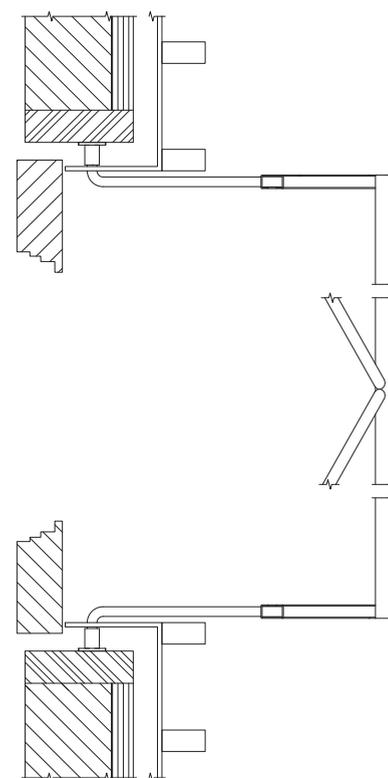
Eine Frage der Ästhetik und der Abläufe

Wie der Sonnenschutz in den Innenhöfen aussehen soll, war früh in der Entwurfsphase klar. Die Idee zur bestmöglichen Umsetzung entwickelten Herzog & de Meuron gemeinsam mit Kästli. Als Basis dienten Renderings und ein Mock-up. In der Regel geht die Planung vom Profil aus, das der Metallbauer anfertigt; darauf wird eine standardisierte Storenführung montiert. Doch die Konstrukteurinnen von Kästli wollten das vorgeschlagene Modell filigraner gestalten. Mit der Metallbaufirma von Niederhäusern suchten sie nach Lösungen. Statt aus zwei ineinandergeschobenen Profilen besteht die Storenführung nun aus einem einzigen C-Profil. Die dunkelbraunen Metallrahmen mit v-förmigen Verstärkungen bestehen aus Stahl, damit sich alle Elemente verschweissen lassen. Die leicht nach vorn geneigte Konstruktion wird an der Laibung befestigt und im Profil verschraubt, damit am fertig montierten Sonnenschutz keine Schrauben mehr sichtbar sind.

Neben der Ästhetik galt es, bei der Entwicklung auch die Abläufe auf dem Bau im Blick zu behalten. Monteure und Holzbauer müssen präzise zusammenarbeiten, damit die Befestigungen genau unter den Laibungen →



Storenführung im Vertikalschnitt



Die v-förmigen Verstärkungen im Schnitt



Neubau Kinderspital Zürich

2018-2024

Lenggstrasse, Zürich

Bauherrschaft: Eleonorenstiftung Zürich

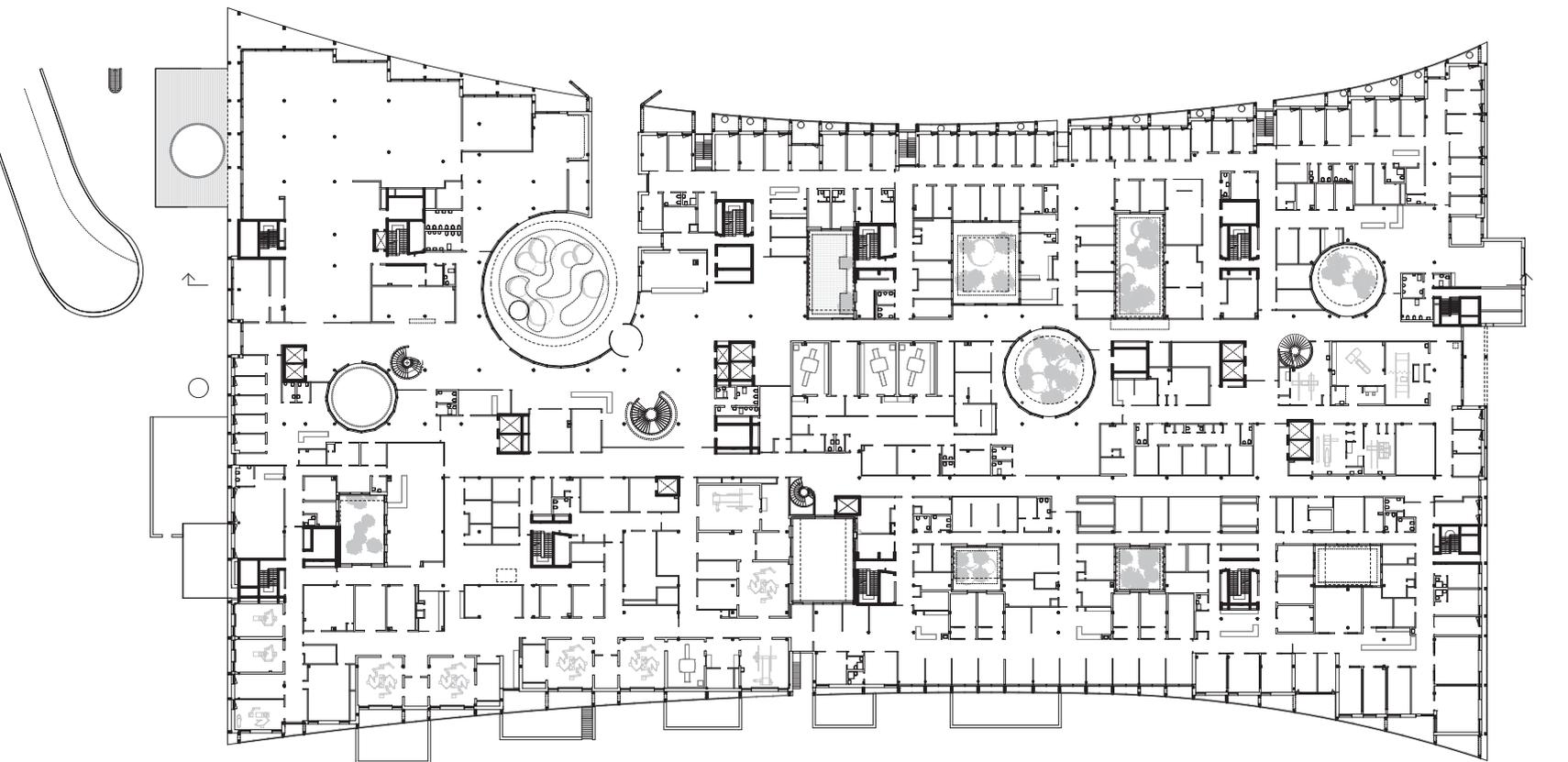
Architektur: Herzog & de Meuron, Basel

Generalplaner: Gruner, Basel

Holzbauarbeiten: Künzli, Davos

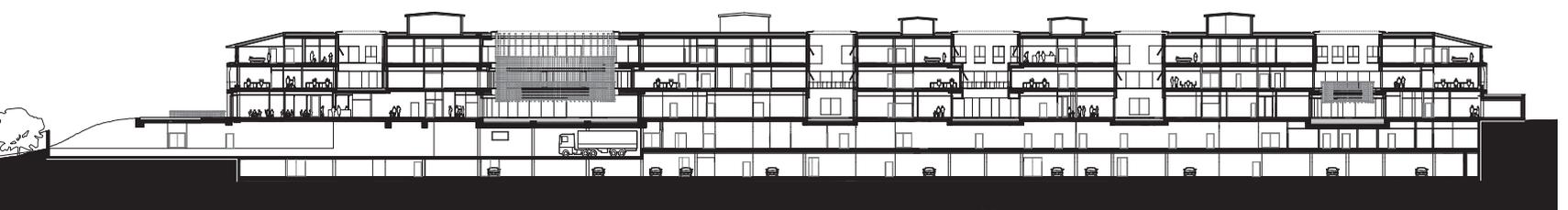
Sonnenschutz Innenhöfe: Kästli, Belp

Rendering und Pläne: Herzog & de Meuron



Neubau des Kinderspitals Zürich: Grundriss Erdgeschoss

0 10 20 m



Querschnitt



Der Sonnenschutz ist zwischen die schmalen Holzelemente eingepasst.

→ montiert und die Storen am richtigen Ort installiert werden, auch um sicherzustellen, dass sich später an der Holzkonstruktion nie stehendes Wasser ansammelt. Dass Kästli die Zusammenarbeit koordiniert, hat sich aus der geforderten Ästhetik und dem Bauablauf ergeben. Das Unternehmen konnte so nicht nur die ausgeschriebene Leistung, sondern auch deren Umsetzung übernehmen.

Aufwendiger Einsatz von BIM-Methoden

Für Firmenchef Marc Kästli war von Anfang an klar, dass das Projekt speziell herausfordernd werden würde. Zwar hatte Kästli bereits andere Projekte mit Herzog&de Meuron realisiert – etwa die Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie in Basel –, doch neu war, dass alle Phasen der Planung und Realisierung über offene BIM-Standards abgewickelt werden. «Für die tägliche Arbeit meines Teams bedeutet das in erster Linie, dass alle Informationen über eine digitale Plattform ausgetauscht werden», so Marc Kästli. Pläne, Protokolle und Mängellisten werden dort zentral verwaltet, das System erfasst alle Masse und speichert für jede Store eine Plan-datei. Der Austausch der Daten sei oft schwerfällig, weil so viele Menschen am Projekt beteiligt sind. «Die Architektinnen, der Bauleiter und alle Fachplanerinnen bringen ihre Korrekturen ein, und erst wenn alles angepasst ist, entsteht der rechtsgültige Ausführungsplan.» Diesen bringen die Monteure dann in Papierform auf die Baustelle.

«Wir entscheiden für jedes Unternehmen individuell, mit welchem Digitalisierungsgrad die Ausführung auf der Baustelle begleitet wird», erklärt Christian Kscheschinski, der für Gruner Generalplanung die Leitung beim Bau der Fassade des neuen Kinderspitals übernimmt. «Die Haustechnikplanung und die detaillierte Architekturpla-

nung von Herzog&de Meuron wurde komplett im 3-D-Modell umgesetzt, um so beispielsweise Schnittstellen im Leichtbau zu koordinieren.» Die Komplexität der Planung und der Qualitätsanspruch rechtfertigte den aufwendigen Einsatz von BIM-Methoden, sagt Kscheschinski. Das BIM-Modell komme neben den klassischen Plänen auch auf der Baustelle zum Einsatz. Vorteile bringe es vor allem bei Gewerken, die viele verschiedene Teile erfordern, etwa bei den Lüftungssystemen. Zudem werde bei jeder der fast 3000 Türen ein QR-Code angebracht, über den alle Informationen wie Türtyp, elektronische Zuleitungen, Einbauzeitpunkt oder Mängel abrufbar seien. Diese stünden nicht nur während der Bauzeit, sondern auch später für das Facility Management zur Verfügung. Ihm als Bauleiter erleichtere das digitale Modell sogar die Orientierung und die Pendenzenführung auf der Baustelle, weil jedes Objekt über eine zugewiesene Nummer verortet werden kann.

«Die Ansprüche an das Qualitätsmanagement auf einer Spitalbaustelle könnten ohne BIM-Methoden kaum mehr eingehalten werden», betont Kscheschinski. Gleichzeitig lasse sich der komplexe Alltag auf einer Baustelle aber auch nicht in einem 3-D-Modell abbilden: Während es auf der Baustelle Staub, laute Bohrer und Bautoleranzen gibt, herrschen im Modell aufgeräumte Leere und millimetergenaue Abmessungen. Mit diesen Herausforderungen umzugehen und die Schnittstellen auf der Baustelle zu koordinieren, bleibe für ihn und seine Kollegen vor allem beim Ausbau eine zentrale Aufgabe, etwa in Form von Begehungen oder wöchentlich vor Ort stattfindenden Bausitzungen.

Herausforderungen über das Digitale hinaus

Für den Sonnenschutz werden vergleichsweise wenige unterschiedliche Teile verwendet. Insgesamt montiert Kästli in den Innenhöfen des Kinderspitals drei Produkte: die Gelenkarmstoren für die unteren Geschosse, einige wenige Fallarmstoren und die eigens für die oberen zwei Geschosse entwickelten Vertikalstoren in drei Ausführungen von unterschiedlicher Breite. «Für uns hätte es keinen grossen Mehrwert gebracht, die Bauteile bis zur letzten Schraube dreidimensional zu zeichnen», sagt Marc Kästli. «Und die Schnittstellen mit den anderen Unternehmen lassen sich über den direkten Austausch mittels konventioneller Pläne leichter lösen.» Darum laufen für Kästli vorerst nur der Planaustausch, die Mängelbehebung und die Schlussdokumentation komplett digital ab. «Die Zeit, die wir brauchen, um das digitale Modell laufend zu aktualisieren, sparen wir bei der Schlussdokumentation wieder ein.»

Neben der sich verändernden Arbeitsweise beschäftigt Marc Kästli auch der Gedanke, welchen Einfluss die digitale Verfügbarkeit der Daten auf seine Produkte hat: Wer hat Zugriff auf die sorgfältig erarbeiteten Details, und wie lassen sich neue Entwicklungen schützen? Doch die Daten und Masse, die in der digitalen Planung gespeichert sind, seien nur ein Teil der Innovation. «Bei uns hat das Handwerk im Entwicklungsprozess einen hohen Stellenwert. Und es wird in der Manufaktur von Person zu Person weitergegeben.»

Digitale Planung hin oder her: Für Kästli ist das Grossprojekt Kinderspital in Zürich eine Herausforderung. Um den Auftrag bewältigen zu können, hat Kästli nur den Sonnenschutz in den Innenhöfen übernommen. Der Auftrag ist zwar immer noch gross, doch die Anzahl eingebauter Storen bleibt überschaubar. Noch bevor die Planung abgeschlossen war, hat Kästli alle erforderlichen Teile eingekauft. «Das war ein gewisses Risiko, dank der präzisen Planung und der guten Zusammenarbeit war es jedoch tragbar», sagt Marc Kästli. ●

«Wir müssen digitale Planung mit Handwerk verknüpfen»

**Was bedeuten digitale Planungsmethoden für den Zulieferer, für die Architektin?
Diese Frage erörtern die Architektin Anne-Marie Kristokat und der Storenhersteller Marc Kästli.**

Interview: Mirjam Kupferschmid

Was nehmen Sie aus Ihren ersten Erfahrungen mit der BIM-Planung mit?

Anne-Marie Kristokat: Für den Quai Zurich Campus haben wir uns zum ersten Mal mit der BIM-Methode auseinandergesetzt. Genutzt haben wir sie vor allem für den internen Datenaustausch; eine vollständige BIM-Planung wurde nicht umgesetzt. Wir konnten viele Erfahrungen sammeln, auch wenn nicht klar definiert war, welche Ziele über den gesamten Gebäudezyklus erreicht werden sollen. Zugleich hat auch die Bauherrschaft im Prozess viel gelernt und ihre Kompetenz als Bestellerin ausgebaut.

Marc Kästli: Beim Neubau für das Kinderspital Zürich siehe «Vom 3-D-Modell bis zur Montage», Seite 4 erleben wir erstmals, wie der gesamte Datenaustausch über eine digitale Plattform funktioniert. Damit er reibungslos abläuft, mussten wir vieles im Vorfeld definieren, etwa die Genauigkeit der Daten und Masse. Ich gehe davon aus, dass vor allem bei grösseren Projekten in Zukunft immer mehr so gearbeitet wird. Besonders dann, wenn die öffentliche Hand ausschreibt, wird die Planung meist mittels BIM umgesetzt.

Wie verändert sich Ihre jeweilige Rolle im Bauprozess durch die digitalisierte Planung?

Anne-Marie Kristokat: Wenn Projekte über digitale Plattformen abgewickelt werden, entsteht für die Architektinnen ein zusätzlicher Kontrollaufwand. Der direkte Kontakt zu den Fachplanern und Unternehmen bleibt aber weiterhin zentral. Beim Quai Zurich Campus haben wir zum Beispiel Storen in einem denkmalgeschützten Gebäude eingebaut. Gemeinsam mit der Firma Kästli konnten wir eine auf die Situation zugeschnittene Lösung entwickeln. Wir standen immer in direktem Kontakt, um wichtige Fragen zu diskutieren: Wie fügen sich die Storen in den geschützten Bestand? Welche Farbe hat der Stoff? Optik, Haptik und sogar die Herstellungsprozesse lassen sich am besten anhand von Mustern vor Ort besprechen und überprüfen. In der Planung sind wir auf Fachspezialistinnen angewiesen, die ihr Wissen und ihre Erfahrung mit uns teilen. Nur so können wir gemeinsam gute Lösungen und letztlich gute Architektur entwickeln.

Marc Kästli: Für uns ist die direkte Kommunikation nicht nur hinsichtlich der Entwicklung der Produkte, sondern auch bei der Montage auf der Baustelle wichtig. In der Ausführung ist die Zusammenarbeit zentral. Im Fall des Kinderspitals etwa bin ich sehr froh, dass ich mich gut mit

dem Zimmermann verstehe. Wir besprechen die nächsten Arbeitsschritte und finden so unkomplizierte Lösungen. Das ist nicht selbstverständlich.

Was brauchen Architektin und Unternehmer voneinander, damit die Zusammenarbeit funktioniert?

Anne-Marie Kristokat: Alle Beteiligten müssen verstehen, dass Architektur im baukulturellen Sinn nicht durch die BIM-Planung entsteht. Die Architektur reagiert immer auf die Gesellschaft und die Kultur und baut auf der hohen Fachkompetenz auf, die wir in der Schweiz haben. Die BIM-Planung sammelt und vermittelt nur die projektrelevanten Informationen. Und die verändern und konkretisieren sich im Projektverlauf. Auch wenn mir bewusst ist, dass Bauherrschaften und Investoren ihr Risiko vermindern wollen, schätze ich es sehr, wenn Projekte sich stetig weiterentwickeln. Bei der BIM-Planung ist es wichtig, die Fachplanerinnen und Unternehmen frühzeitig einzubinden. Gerade in der Zusammenarbeit mit Unternehmen wäre es hilfreich, dreidimensionale Modelle von ihnen zu erhalten, die wir mit unserer Planung synchronisieren können. Wenn es in einer frühen Projektphase um die Entwicklung von Prototypen geht, stecken wir bei der BIM-Planung noch in den Kinderschuhen. Wir müssen uns gegenseitig unterstützen und neue Prozesse entwickeln, um innovative Lösungen in BIM zu integrieren.

Marc Kästli: Je spezifischer ein Produkt ist, desto weniger lässt es sich standardisieren. Das bedeutet auch, dass es dazu kein Datenmodell gibt. Wir versuchen jeweils, das Produkt dreidimensional zu visualisieren, um Fehler zu erkennen und frühzeitig zu beheben. Diese Darstellungen geben wir aber nicht an die Architektinnen weiter, weil sie nicht für die Planung geeignet sind. Der Austausch der Pläne bleibt für uns eine Herausforderung. Wenn wir nicht mit den aktuellen Plänen arbeiten, schlimmstenfalls mit den falschen, verlieren wir viel Zeit. Manchmal scheint es mir, als habe niemand Zeit für die Koordination. Beim Kinderspital funktioniert das bis dato aber gut.

Sie sprechen von alltäglichen Hürden. Wo sehen Sie die Ursachen und mögliche Lösungen?

Anne-Marie Kristokat: Die digitalisierte Planung erlaubt eine hochperfektionistische Arbeit. Auf dem Plan sieht schnell alles stimmig aus. Aber am Schluss muss jemand das Gezeichnete auf der Baustelle einbauen können. Für diese Übersetzung des Digitalen ist eine enge Zusammen- →

→ arbeit zwischen Architektinnen und Unternehmen wichtig. Sie bietet aus meiner Sicht die Chance, dass wir uns wieder direkter verbinden.

Marc Kästli: Beim Kinderspital findet die gesamte Planung auf einer Ebene statt: Architektur, Elektroplanung, Fassadenplanung. Für einen Genehmigungsplan erhalte ich Rückmeldung von sechs, sieben Fachplanern. Das macht die Arbeit sehr schwerfällig. Deswegen bevorzugen wir die direkte Zusammenarbeit mit den Architekten. Nur so spüren wir den ästhetischen Anspruch. Wir bieten keine standardisierten Lösungen an und gehen bei jeder Planung ins Detail – manchmal sprechen wir sogar über die Farbe der Schrauben.

Anne-Marie Kristokat: Diese sorgfältige Kooperation mit Unternehmen und Fachplanerinnen schätze ich sehr. Praktikable Lösungen bedingen, dass wir als Architektinnen im Planungsprozess unsere Führungs- und Vermittlungsrolle wahrnehmen – besonders dann, wenn Projekte mit einem General- oder Totalunternehmen ausgeführt werden.

Welche Vorteile bringt Ihnen die digitalisierte Planung?

Marc Kästli: Ich sehe eine Chance darin, die Datenmodelle für unsere Produktion zu nutzen. Doch das ist zurzeit noch Zukunftsmusik. Was die Architektinnen auf dem Niveau des Gesamtbaus machen, könnten wir mit Stücklisten auch auf Firmenebene tun. Dafür braucht es aber einen hohen Standardisierungsgrad. Bei unserer Firmen gröse und der Individualität unserer Produkte ist das meist nicht der Fall. Mit industrieller Fertigung hat unsere Arbeit nur wenig zu tun.

Anne-Marie Kristokat: Es spricht für hohe Qualität, dass viele Schweizer Unternehmen nicht einfach ein Standardprodukt einbauen wollen. Die BIM-Planung wird in naher Zukunft selbstverständlich sein. Sie vereinfacht die Planungs- und Arbeitsprozesse und vermittelt den Bauherrschaf ten und Investoren mehr Sicherheit. Es wäre aber sehr schade, den Pioniergeist der Unternehmen gegen dieses Sicherheitsgefühl einzutauschen. Wir sollten uns innerhalb der Planung Spielräume schaffen, die neue Lösungen und Entwicklungen ermöglichen.

Welche digitalen Tools bieten neue Lösungen?

Marc Kästli: Ein grosses Potenzial sehe ich im 3-D-Druck, insbesondere für Prototypen. Wir können damit unsere Ideen schnell visualisieren und vor Ort besprechen. Zurzeit bauen wir beim Hauptbahnhof Zürich einen Sonnenschutz ein. Dort gibt es für die Befestigung der Storen kaum Platz. Für die Besprechung auf der Baustelle habe

ich eine Konsole gedruckt und vor Ort getestet. So konnten wir mit den Architekten sogar über die Ästhetik der Fixierung diskutieren. Früher mussten wir solche Teile per Laser fertigen lassen, dabei konnten wir aber nie nur ein einziges Stück herstellen. 3-D-Druck ermöglicht eine Nullserie auf dem Druckgerät im Konstruktionsbüro.

Anne-Marie Kristokat: Dieser Prozess lässt sich auf fast jedes Gewerk anwenden. Wir müssen eine Verknüpfung finden zwischen der digitalen Planung, die eine gewisse Sicherheit erzeugt, und dem direkten Kontakt zum Handwerk, das qualitative Lösungen ermöglicht. Das bedeutet, dass man auf zwei sehr unterschiedlichen Ebenen plant. Ich betrachte es als wichtige Kompetenz, wenn Architektinnen und Architekten die Komplexität der unterschiedlichen Prozesse erkennen und die Nahtstelle zwischen Koordination und Kommunikation schliessen.

Kann die digitale Planung auch helfen, nachhaltiger zu bauen und Ressourcen zu schonen?

Anne-Marie Kristokat: Dieses Thema findet meines Erachtens auf einer anderen Ebene statt. Es geht in diesem Zusammenhang weniger um Baumaterialien, sondern darum, dass Bauherrschaf ten und Investoren ressourcenschonend bauen wollen und ihre Investitionen darauf abstimmen. In der Planung können Architekten, Fachplanerinnen und Unternehmen neue Ideen und wertvolles Wissen zu klimagerechtem Bauen einbringen.

Marc Kästli: Ich kann auch keinen direkten Einfluss der digitalisierten Planung erkennen. Natürlich betrachten wir die einzelnen Komponenten ganz genau. Wir verbauen beispielsweise Stoffe, die recycelbar sind und keine Giftstoffe enthalten. Wir versuchen aber vor allem, nachhaltig zu bauen, indem wir Produkte verwenden, die dank geeigneter Materialisierung lange halten.

Anne-Marie Kristokat: Genau das müssen wir erreichen. Wir müssen uns fragen, wie etwas konstruiert und produziert wird – und vor allem, was überhaupt notwendig ist.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft der digitalen Planung?

Anne-Marie Kristokat: Als Architektinnen sollten wir im Prozess spürbar bleiben für die Unternehmen. So können wir die Distanz überwinden, die durch die zwischengeschalteten Systeme entsteht.

Marc Kästli: Dem kann ich nur beipflichten. Architektinnen und Unternehmen sollten wieder verzahnter arbeiten. Systeme können uns dabei helfen. Letztlich sind es aber immer Menschen, die miteinander arbeiten. ●



Quai Zurich Campus, 2021
Alfred-Escher-Strasse 45,
Mythenquai 2, Zürich
Bauherrschaft: Zurich Insurance Group
Architektur: Adolf Krischanitz,
Wien / Zürich
Innenarchitektur: Iria Degen, Zürich;
Stephan Hürlemann, Zürich
Landschaftsarchitektur: Vogt, Zürich
Totalunternehmer: Implenia Schweiz
Sonnenschutz: Kästli, Belp



Anne-Marie Kristokat
Die Projekt- und Büroleiterin im Architekturbüro Adolf Krischanitz in Zürich war in dieser Funktion verantwortlich für den Quai Zurich Campus, der im vergangenen Jahr fertiggestellt wurde. Zudem lehrt sie am Institut für Architektur an der Hochschule Luzern.



Marc Kästli
Der studierte Betriebswirt ist Geschäftsführer von Kästli Storen; er leitet den 1937 gegründeten Familienbetrieb in der dritten Generation. Die Firma setzt in Zusammenarbeit mit Architektinnen und Planern schweizweit textile Sonnen- und Wetterschutzsysteme um.



Storen an einem denkmalgeschützten Gebäude:
Quai Zurich Campus am Zürcher Mythenquai.

Standpunkte und Sichtweisen

Wie verändert die digitale Transformation in der Planung die Zusammenarbeit von Zulieferern und Herstellern mit Architekturbüros? Sechs Branchenvertreter berichten über ihre Erfahrungen im Umgang mit den neuen Technologien.



«Wir brauchen zunehmend spezifischeres Know-how»

Früher wurden Kataloge gedruckt oder CAD-Details hin- und hergeschickt. Heute läuft die Zusammenarbeit mit den Architektinnen und Architekten zunehmend über digitale Plattformen wie «Jansen BIM Cloud», «Buildup» oder «Plan.One» ab. Der Architekt zieht von dort etwa das gewünschte Jansen-Bauteil in sein CAD oder Revit, bearbeitet es, exportiert es wieder und schickt es uns zurück. Wir ergänzen Zusatzkomponenten wie Drücker oder Türgriffe mittels unserer Kalkulationssoftware JANISOFT und senden den Datensatz retour ans Architekturbüro. So entstehen projektspezifische Revit-Modelle. Selbstverständlich braucht es für gewisse Anpassungen nach wie vor den persönlichen Austausch.

Auch wenn die Digitalisierung im Planungsumfeld viele neue Möglichkeiten bietet, sollten zentrale Fragen rund um das einzelne Bauteil bereits vor der Ausschreibung geklärt sein. Oft werden wir zu spät einbezogen und können die Möglichkeiten unserer Stahlssysteme nicht mehr vollumfänglich einbringen. Damit digitale Planung funktioniert, muss bei allen Beteiligten ein Umdenken stattfinden. Gleichzeitig sollten wir die Sinnfrage nicht vergessen: Weshalb verwenden wir welches Material? Ist der Einsatzbereich richtig gewählt? Ist das gesamte Bauvorhaben nachhaltig?

Heute haben wir auch dank gesteigerter Rechenleistungen mehr Gestaltungsmöglichkeiten. Diese Vorteile nutzen wir für die Entwicklung neuer Produkte und zunehmend auch für individualisierte Lösungen im Objektgeschäft. Stahl ermöglicht komplexe Geometrien und ist aus ökologischer Sicht sehr nachhaltig. In diesem Bereich sehen wir grosse Chancen. Herausfordernd ist für uns, dass wir zunehmend spezifischeres Know-how benötigen. Dafür entwickeln sich unsere Mitarbeiter permanent weiter und fördern ihre Fachkarrieren, damit sich die Erfahrungen aus dem Markt mit den Kompetenzen in der Digitalisierung verbinden. **Stefan Röhlin, Chief Technology Officer, Jansen, Oberriet SG**



«Der analoge Kontakt bleibt mindestens ebenso wichtig»

Heute laden sich die Architektinnen und Architekten die Daten, die sie für ihre Projekte benötigen, direkt über unsere Website herunter. Das hat für sie den Vorteil, dass sie immer auf dem neuesten Stand sind. Da wir mit der Materialdatenbank «Mtextur» zusammenarbeiten, sind diese Daten bereits für CAD und BIM aufbereitet und lassen sich direkt in die digitale Planung integrieren.

Unser Material ist das Wertvollste innerhalb der Laminatfamilie. Da müssen wir argumentieren können, welche Vorteile es in der Umsetzung bringt. Deshalb bleibt der analoge Kontakt mindestens ebenso wichtig. Oft besuchen wir die Architektinnen und Architekten auf der Baustelle oder im Büro, um über das Projekt zu sprechen, das sie gerade betreuen. Teilweise sind sie zuerst etwas skeptisch – danach aber froh, weil wir ihnen bei einem konkreten Projekt helfen konnten, eine Lösung zu finden.

Da Informationen immer zugänglich sind, wissen die Architektinnen und Architekten heute mehr über Materialien. Das ist gut für uns, schliesslich müssen Bauherrschaften von der Materialwahl überzeugt werden. Auch sie müssen unser Material verstehen, damit sie ein Projekt korrekt ausschreiben können – je klarer es formuliert wird, desto eher wird unser Material angewendet. Soeben haben wir unseren ersten digitalen Montageleitfaden auf Youtube publiziert. Das Video soll auf einfache Weise zeigen, wie unsere Materialien sich einsetzen lassen.

Rolf Wermelinger, Leiter Marketing & Verkauf, Argolite, Willisau LU



«Die Zukunft gehört dem dreidimensionalen Gestalten»

Ich erhalte Pläne von Architektinnen und Architekten oft noch als PDF-Datei. Wir zeichnen jedes unserer Werkstücke in 3-D. Ich arbeite schon seit den frühen 1980er-Jahren mit CAD. Als Steinmetzmeister habe ich bei der Renovation der Türme des Grossmünsters die Masswerke rekonstruiert, dabei musste ich Radien von bis zu vier Metern mit dem Stangenzirkel konstruieren – da weiss man, welche Erleichterung das CAD bringt.

Wenn ich dreidimensional zeichne, bin ich mir sicher, dass meine Werkstücke auf die Grundkonstruktion passen. Wir erstellen manchmal ein Relief als 3-D-Scan und daraus ein digitales Modell, das für die Programmierung der CNC-gesteuerten Steinfräsen der Lieferanten verwendet wird. Die Zusammenarbeit am 3-D-Modell funktioniert nur, wenn es sauber aufgebaut ist mit klar voneinander getrennten Layers, damit ich auf die für mich wichtigen Informationen zugreifen und die unwichtigen ausschalten kann. Das ist leider nicht immer der Fall, etwa wenn im Modell Fenster und Dachziegel im selben Layer untergebracht sind. Das verkompliziert die Arbeit für mich, dann fange ich lieber neu an und zeichne alles nochmals dreidimensional nach.

Ich denke, die Zukunft gehört dem dreidimensionalen Gestalten. Die Architektinnen und Architekten werden merken, was in Sachen Formensprache alles möglich ist. Freiformen, aus Naturstein gefräst und mit CNC-gesteuerten Maschinen bearbeitet oder auch gedruckt in Beton, bieten für den architektonischen Entwurf ganz neue Möglichkeiten. **Viktor Häberling, Steinmetzmeister, Abraxas Natursteine, Uerzlikon ZH**



«Wir können die Daten besser kontrollieren»

Die digitale Planung bringt unseres Erachtens nur Vorteile für alle involvierten Stellen. Wir erhoffen uns durch die Datendurchgängigkeit vor allem eine Steigerung der Effizienz und eine Reduktion der Fehlerquellen: Wir können die Daten besser kontrollieren und Änderungen nachverfolgen. Und wir wissen immer, welches Detail auf welchem Stand ist. Der grosse Vorteil besteht nun darin, dass Daten nur einmal erhoben und ins System eingegeben werden. Danach können alle Parteien sie nutzen. Auf der Grundlage dieser 3-D-Daten erstellen wir die Programme für unsere Produktionsmaschinen.

Zurzeit wickeln wir ungefähr ein Drittel unserer Projekte durchgängig digital ab. In der Zusammenarbeit mit den Architektinnen und Architekten reduziert sich so der koordinative und planerische Aufwand. Wenn wir ein dreidimensionales Modell statt zweidimensionaler Pläne erhalten, müssen wir das Gebäude nicht mehr digital nachbauen. Wir stellen auch fest, dass immer mehr Architekturbüros agile Arbeitsmethoden anwenden. Dadurch stehen wir im stetigen und engen Austausch mit den Architektinnen und Bauherren. Das geht nur, wenn alle gemeinsam an den gleichen Modellen arbeiten.

Damit die digitale Kette durchgängig ist, müssen sich alle Beteiligten zu Beginn eines Projekts einigen, wie die Modelle aufgebaut sein sollen und wie man damit arbeiten soll. Wir sind überzeugt, dass die Digitalisierung, die Kollaboration und der intensive Austausch von Daten mit unseren Kunden und Partnern die Realisierung von Objekten beschleunigt. **Marcel Wenzin, Bereichsleiter Fassaden, Ernst Schweizer, Hedingen ZH**



«Unser bestes Werkzeug ist das Mock-up»

Digitalisierung und Automatisierung sind beim Bauen Fluch und Segen zugleich. Fluch, weil sie die Abläufe komplizierter machen. Damit die digitale Planung funktioniert, muss der Prozess in Etappen eingeteilt werden, in denen jeder Teilnehmer die Werkzeuge nutzt, mit denen er klar kommt. Wenn es gelingt, das komplexe System in einer sauberen digitalen Kette darzustellen, dann sind eine reibungslose Zusammenarbeit und eine fehlerfreie, schnelle Produktion möglich.

Digitale Planung verändert vor allem die Entscheidungsprozesse und die Geschwindigkeit beim Bauen. Im Holzbau arbeiten wir fast nur noch in der Vorfabrikation. Ein Schulhaus im Modulbau etwa lässt sich heute innerhalb von nur vier Tagen während der Schulferien errichten. Die Architekten dagegen wollen sich die Entscheidungen möglichst lange offenlassen. Möglichst früh zu entscheiden, bringt aber Planungssicherheit sowie zeitliche und finanzielle Vorteile bei der Produktion.

Wir versuchen, gleich zu Beginn eines Projekts zu definieren, welcher Fachplaner welche Daten bekommen und liefern soll. Unser bestes Werkzeug dafür ist das Mock-up. Wir bauen es zusammen mit den Architekten auf und können so früh wichtige Entscheide fällen und Probleme voraussehen. Die gemeinsame Arbeit am Mock-up schafft gegenseitiges Vertrauen im gesamten Projekt.

Kai Strehle, Leiter Digitale Prozesse, Blumer Lehmann, Gossau SG



«Meist greifen wir auf die bewährte Abwicklung zurück»

Digitalisierung und BIM sind in aller Munde. In unserem Alltag sind sie aber immer noch die Ausnahme. Meist greifen wir auf die bewährte Abwicklung zurück, das heisst, wir schicken die Daten via E-Mail hin und her. Für uns ist wichtig, wann welche Eigenschaften der Bauteile bestimmt sind, damit wir uns frühzeitig um Machbarkeitsabklärungen und Brandschutzzulassungen kümmern können.

Bei grösseren Aufträgen arbeiten wir immer öfter über die Objektplattform des Auftraggebers. Soeben haben wir einen Auftrag erhalten, der explizit komplett digital und ganz ohne Papier abgewickelt wird. Da werden wir nicht nervös, es bedeutet für uns aber einen Mehraufwand. Wir stellen erfahrenen Projektleitern einen jüngeren, IT-affinen Mitarbeiter zur Verfügung, der ihnen bei Bedarf hilft. Unser Ziel ist jedoch, dass auch gestandene Projektleiter die Projekte komplett digital und eigenständig ausführen können.

Bei den Architektinnen und Architekten sehe ich einen grundsätzlichen Widerspruch: In der Ausbildung lernen sie, für jedes Projekt eine situationsgerechte Lösung zu finden. Mit der Digitalisierung sollen die Prozesse und Lösungen aber vereinheitlicht werden. Deshalb geht es mit der Digitalisierung so langsam voran. Die Vereinheitlichung widerspricht aber auch unserer Positionierung. Wir suchen das Nicht-Standardisierte, damit wir plangerechte Türen und Tore anbieten können. Beim Erweiterungsbau des Kunsthauses Zürich etwa sind Türen ein klar definiertes Gestaltungselement: Sie sind komplett mit scharfkantigem Messing beschichtet, extragross und mit diversen Elektrokomponenten eingebaut. Da ist nichts Standard, die Tür ist einzigartig – und ganz ohne BIM geplant. **Marcel Frank, Inhaber, Frank Türen, Buochs NW**

Bewährt, aktuell und zukunftsfähig

Klassische Sonnenschutzsysteme behaupten seit über hundert Jahren ihren Platz und erfreuen sich sogar wieder wachsender Popularität – im Denkmalebereich ebenso wie bei zeitgenössischen Gebäuden.

Text: Mathias Remmele

Sie ist eine Art von «déformation professionnelle»: die Liebe vieler Architektinnen und Architekten zu Konstruktionen, die sich durch Einfachheit, Anschaulichkeit und Effizienz auszeichnen. Zu Konstruktionen, die seit Langem bewährt sind und trotz moderner Alternativen ihren Platz behaupten. Zu Konstruktionen, die Funktionalität und Ästhetik in beispielhafter Weise in sich vereinen.

Klassische Konstruktion, zeitgenössischer Kontext

Zum weiten Bereich der Sonnenschutzsysteme, die auch denkmalpflegerischen Ansprüchen genügen müssen, zählen vor allem Scherenarmstoren. Sie sind und bleiben die Klassiker unter den hochwertigen Beschattungslösungen. Das macht sie, wenig überraschend, zur ersten Wahl, wenn es um historische und denkmalgeschützte Bauten geht. Bemerkenswert ist aber, dass Scherenarmstoren ebenso bei dezidiert zeitgenössisch gestalteten Neubauten Verwendung finden.

Ein gutes Beispiel dafür ist das Quartier des Halles in Morges am Genfersee, das in den vergangenen Jahren nach Plänen des Büros Aeby Perneger & Associés errichtet wurde. Direkt am Bahnhof gelegen, umfasst dieses raumgreifende Stadtviertel mehrere grosse Baublöcke. Neben zahlreichen Wohnungen und Büros sind hier, der innerstädtischen Lage entsprechend, insbesondere in der Erdgeschosszone Bereiche für Einzelhandel und Gastronomie entstanden, deren grosse Fensterfronten eine Sonnenschutzlösung erforderten. Aeby Perneger entschied sich hier aus guten Gründen für Scherenarmstoren. Gradlinig ergänzt dieser textile Sonnenschutz in harmonischer Weise die plastisch stark durchgebildete Fassade mit ihrem markanten Wechsel von Stützen und Fensterfronten. Im eingefahrenen Zustand verschwinden die Textilbahnen unterhalb der auskragenden Deckenplatten, während die zusammengeklappten, an den Fens-

terrahmen fixierten Scheren nur wenig auftragen und aus der Distanz kaum wahrzunehmen sind. Nicht zu unterschätzen ist daneben die atmosphärische Wirkung der Storen. Ihre einheitliche Erscheinung und klassische Anmutung verleihen den Neubauten ein urbanes Flair, steigern die Attraktivität des Quartiers und fördern dessen Integration in den Stadtraum.

Ein vergleichbarer Effekt lässt sich an einem von Caruso St John Architects entworfenen, 2013 fertiggestellten Wohn- und Geschäftshaus an der Europaallee in Zürich beobachten: Anders als ihre Westschweizer Kollegen haben die britischen Architekten die textilen Storen dazu genutzt, um einen kräftigen Farbakzent zu setzen. Der Sonnenschutz tritt dadurch noch stärker als Element der Fassadengestaltung in Erscheinung. Im Ruhezustand jedoch treten die Scherenarmstoren wie in Morges sehr dezent in den Hintergrund.

Scherenarmstoren sind eine klassische und seit Langem bewährte Form des textilen Sonnenschutzes, die, wie die erwähnten Beispiele verdeutlichen, auch in der zeitgenössischen Architektur ihren Platz haben. Dennoch gibt es in der Schweiz und ebenso in anderen europäischen Ländern nur wenige Unternehmen, die diesen Klassiker noch im regulären Programm haben und über das entsprechende Know-how für dessen Herstellung verfügen.

Firmenprofil dank Stahlprofil

Kästli Storen zählt zu diesen wenigen Traditionsfirmen. Seit der Gründung des Unternehmens 1937 hat es in Bern durchgehend Scherenarmstoren gefertigt. Auch in den Zeiten, als diese Art des Sonnenschutzes vielen überholt erschien, gab es, überzeugt von der besonderen Qualität, die Produktion nicht auf. Während die Konkurrenz auf Industrialisierung und Standardisierung setzt und bei der Herstellung von Storen heute fast nur noch →



Historische Konstruktion im zeitgenössischen Kontext:
Store mit Hebelarmen am Zollhaus in Zürich.

→ auf Konstruktionen aus Aluprofilen zurückgreift, hält Kästli am technischen Wissen und an den handwerklichen Fähigkeiten fest, die es zur Bearbeitung von Stahlprofilen braucht – aus denen auch die Scherenarme zusammengesetzt sind. «Die Bearbeitung von Stahl ist zwar aufwendig, aber dafür ist das Material formbar. Ausserdem sind die Stahlprofile viel filigraner und eleganter als Aluprofile», erklärt Marc Kästli, der das von seinem Grossvater gegründete Familienunternehmen heute in der dritten Generation führt.

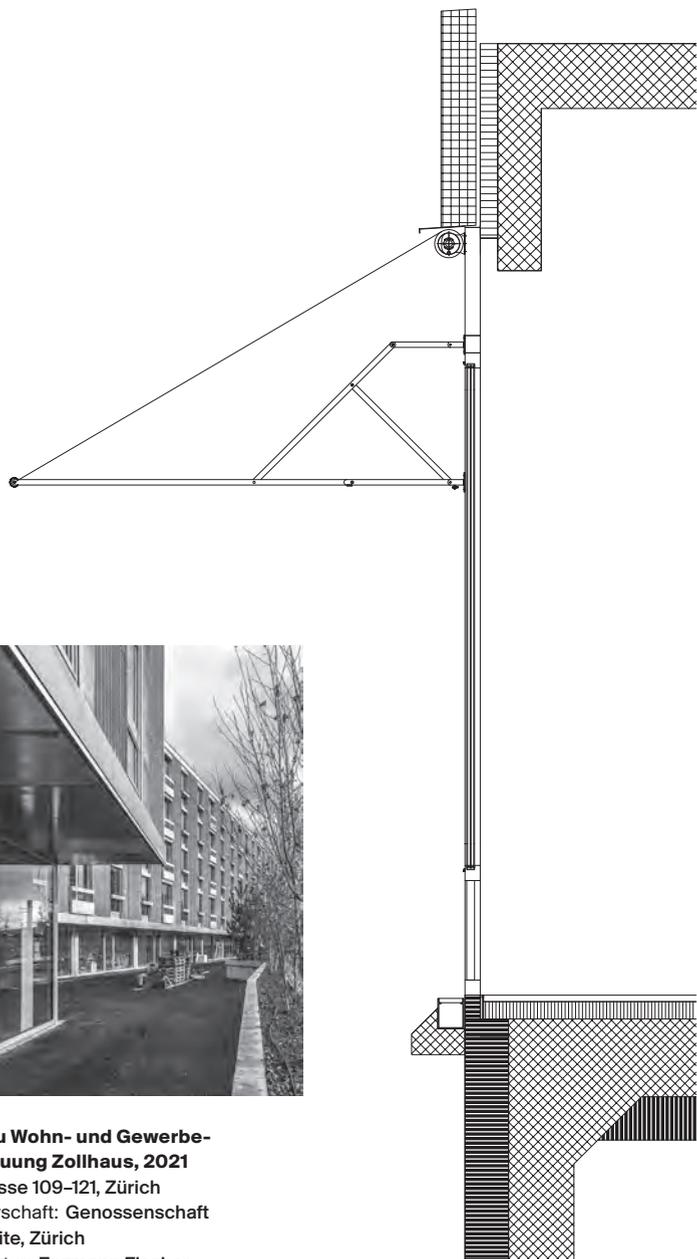
Das über Jahrzehnte gepflegte und weiter ausgebauten Know-how und die manufakturartige Produktion ermöglichen es Kästli, gemeinsam mit den Kunden individuelle Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. «Bei projektbezogenen Sonderanfertigungen haben wir als relativ kleiner Betrieb natürlich eine ganz andere Flexibilität als die

grossen Anbieter», sagt Marc Kästli. Für ihn sind das Lebendighalten bewährter Konstruktionen und die Pflege der Produkttradition eine Herzensangelegenheit – und eine Möglichkeit, das Profil der Firma zu schärfen.

Vor diesem Hintergrund hat sich Kästli jüngst zur Wiederbelebung einer Storenkonstruktion entschlossen, die in den Anfangsjahren des Unternehmens zum Portfolio gehörte und die wahrscheinlich sein Grossvater entwickelt hatte: eine stark vereinfachte Variante der Scherenarmstoren, die in alten Prospekten als «Store mit Hebelarmen» auftaucht und heute unter dem Produktnamen «Sunline 6450 Passage» läuft. Eine auch unter rein formalen Gesichtspunkten spannende Konstruktion, die sich besonders für Storen mit eher geringer Auskragung anbietet. Wie gut sie sich – auch dank ihrer klaren Geometrie, die eigentlich völlig zeitlos wirkt – nicht nur für Denkmalprojekte, sondern auch für den Einsatz in einem zeitgenössischen Kontext eignet, zeigt sich beispielhaft am 2020 fertiggestellten, nach Plänen von Enzmann Fischer Partner errichteten Zollhaus in Zürich. Auch durch ihre Materialisierung, die verzinkten Stahlprofile, erscheinen die Storen hier an den mit Zinkblech verkleideten Ladenfronten als selbstverständlicher und absolut zeitgemässer Teil der architektonischen Gestaltung.

Denkmalschutz als wachsender Markt

Ein gleichsam «natürliches» Einsatzgebiet traditioneller Sonnenschutzsysteme ist die Sanierung historischer Gebäude, besonders wenn es sich um denkmalgeschützte Objekte handelt. Für Kästli Storen ist das ein wichtiger und seit Langem wachsender Markt. Die technische und konstruktive Expertise des Unternehmens kommt



Scherenarmstore in vereinfachter Konstruktion.



Neubau Wohn- und Gewerbeüberbauung Zollhaus, 2021
 Zollstrasse 109-121, Zürich
 Bauherrschaft: Genossenschaft Kalkbreite, Zürich
 Architektur: Enzmann Fischer Partner, Zürich
 Landschaftsarchitektur: Koepflipartner, Luzern
 Tragwerksplanung: HKP Bauingenieure, Zürich
 Holzbauingenieure: Josef Kolb Ingenieure & Planer, Romanshorn
 Bauleitung: FFBK, Zürich
 Nachhaltigkeit: Durable, Zürich
 Bauphysik: Bakus, Zürich
 Sonnenschutz: Kästli, Belp

Foto: Annett Landsmann



Verzinkte Stahlprofile an den mit Zinkblech verkleideten Ladenfronten.



Scherenarmstore in ausgefahrenem Zustand.



Neubau Quartier des Halles, 2020

Place de la Gare 2, Morges VD

Bauherrschaft: SBB Immobilien

Architektur: Aeby Perneger

& Associés, Carouge

Totalunternehmung:

HRS Real Estate, Frauenfeld

Landschaftsarchitektur:

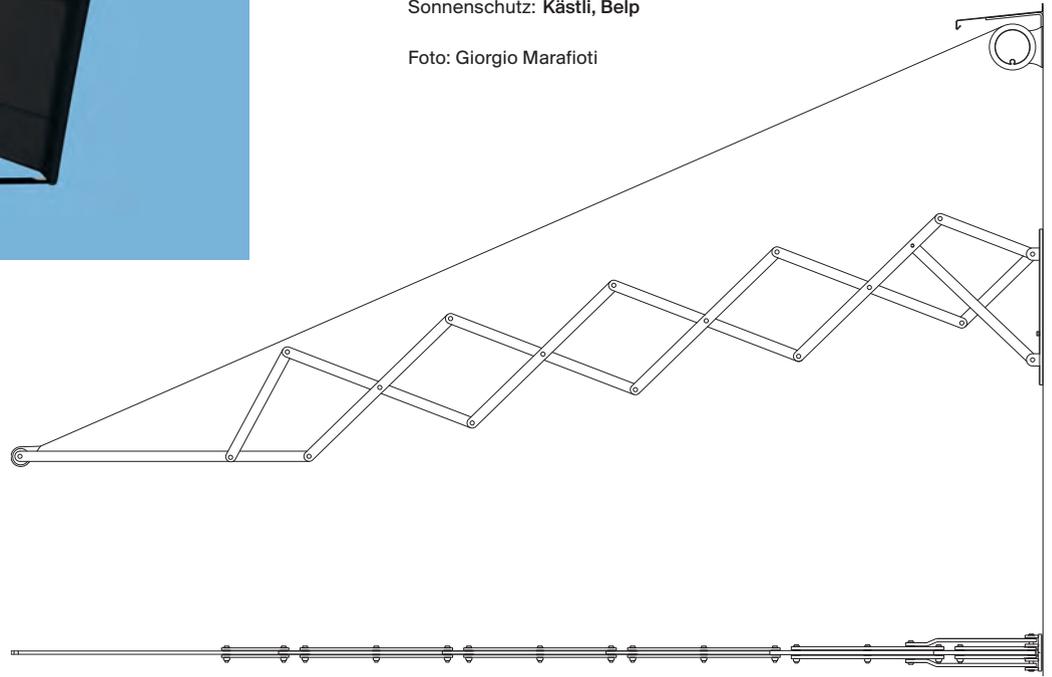
Oxalis, Carouge GE

Bauingenieure: T ingénierie, Genf

Bauphysik: Sorane, Ecublens

Sonnenschutz: Kästli, Belp

Foto: Giorgio Marafioti



Eine weite Auskrägung mit filigranen Profilen zeichnet die Scherenarmstore aus.

dabei ebenso zur Geltung wie seine Möglichkeit zur projektbezogenen Einzel- respektive Kleinserienanfertigung. Denn bei Altbauten ist mit Standardlösungen in der Regel nichts anzufangen. Bei Denkmalobjekten handelt es sich vorwiegend um Bauten, die zwischen dem späten 19. und der Mitte des 20. Jahrhunderts entstanden.

Textiler Sonnenschutz war zu jener Zeit gang und gäbe. Die Architekten integrierten ihn in ihre Fassadenplanung, und oft war er dabei ein wesentlicher Bestandteil der ursprünglichen Farbkonzepte. «Vor allem in den 1970er-Jahren wurden solche textilen Storen dann sehr häufig durch Lamellenstoren ersetzt», berichtet Marc Kästli. Wenn heute eine Sanierung ansteht, werden derart unsensible Massnahmen der Modernisierung – nicht zuletzt auf Druck der Denkmalpflege – meist zurückgenommen. Das betrifft Hotels und Geschäftshäuser ebenso wie Schulgebäude.

Zum Einsatz kommen hier vor allem Fallarmstoren und Ausstellstoren mit Rundstabführung. Die Fallarmstore wurde um die Mitte des 18. Jahrhunderts entwickelt und gilt als Urform der textilen Store. Ihre Konstruktion ist denkbar simpel: Die Länge der Fallarme definiert im Zusammenspiel mit der Abmessung der Textilbahn den Ausstellwinkel und die Auskrägung des Sonnenschutzes. Die Storen werden oft bei Hotels und zur Beschattung von Schaufenstern eingesetzt. Welch prägende Rolle sie für das sommerliche Erscheinungsbild vieler altherwürdiger Hotels spielen, lässt sich etwa am «Royal Savoy» in Lausanne und am «Réserve Eden au Lac» in Zürich ablesen.

Ausstellstoren, die im deutschsprachigen Raum auch als Markisoleetten bezeichnet werden, entstanden im 19. Jahrhundert. Sie sind eine Kombination aus Senkrecht- und Fallarmstoren. Beim Ausfahren der Store wird der untere Teil automatisch ausgestellt, sodass aus der →

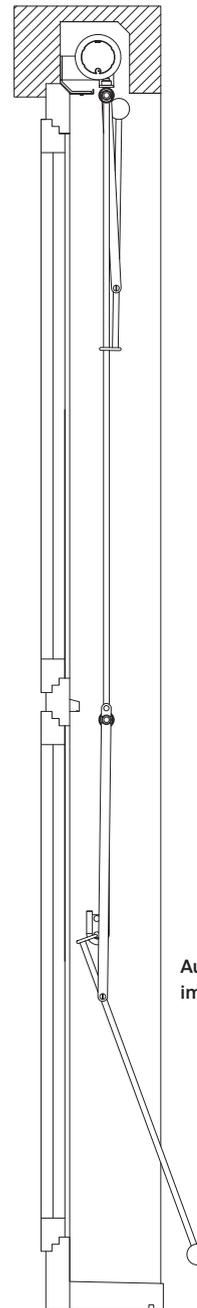


Klassische Ausführung mit filigranem Stahlgestell.

→ tieferen Partie der beschatteten Fensterfläche ein direkter Ausblick in die Umgebung möglich bleibt. Ausstellstoren sind insbesondere bei Büro- und Schulgebäuden beliebt; bei historischen Bauten kommt die klassische Ausführung mit filigranem Stahlgestell zum Einsatz. Dabei umfasst ein am Ausstellarm festgeschweisstes Kettenglied die seitlichen Führungsstäbe der Store, deren untere Enden hakenförmig nach hinten gebogen sind. Beim Ausfahren des Sonnenschutzes kippt der Ausstellarm, sobald er den Bogen erreicht, dem Schwergewicht folgend nach vorne und zieht die Textilbahn mit sich.

Exakt diese Ausführung kam zuletzt etwa beim Umbau und bei der Instandsetzung der Schulanlage Gubel in Zürich-Oerlikon zum Einsatz, mit deren Planung der Architekt Nik Biedermann beauftragt war. Innerhalb des mehrteiligen, aus verschiedenen Epochen stammenden Bauensembles lieferte Kästli die Storen für die 1910 erbaute Sporthalle mit ehemaligem Abwarthaus und für das 1933 entstandene Schulhaus B.

Nik Biedermann, der sich diesem Sanierungsprojekt mit grossem Engagement und ausgeprägtem Sinn für Details widmete, zeigt sich auch jenseits der Denkmaltvorgaben von der Qualität der textilen Sonnenschutzlösung überzeugt. Er sei «sehr froh, dass ein Unternehmen wie



Ausstellstore im Konstruktionsplan.



**Umbau und Instandsetzung
Schulanlage Gubel B, 2021**
Regensbergstrasse 153, Zürich
Bauherrschaft: Stadt Zürich
Architektur: Nik Biedermann, Zürich
Baurealisation: b+p Baurealisation, Zürich
Sonnenschutz: Kästli, Belp

Foto: Wolf-Bender's Erben /
Baugeschichtliches Archiv Zürich

Kästli, das die traditionellen Storentypen im Programm hat, in der Schweiz überhaupt noch existiert». Beeindruckt hat ihn in der Zusammenarbeit auch die Bereitschaft von Kästli, trotz technischer Bedenken speziell für dieses Projekt Storen mit ungewöhnlich langen Ausstellarmen zu realisieren. Ein weiterer Aspekt ist ihm in Bezug auf das textile Beschattungssystem wichtig: die Langlebigkeit der stählernen Mechanik. Die bauzeitlichen Storen am Schulhaus B hätten über viele Jahrzehnte ihren Dienst getan, ehe sie von Grund auf erneuert werden mussten. Das werde jetzt mit Sicherheit genauso sein. ●



Traditionelle Store am historischen Bau:
die Ausstellstoren am Schulhaus Gubel in Zürich.

Der Geschichte verpflichtet

Historische Bauten stellen besondere Anforderungen an das Zusammenspiel zwischen Architektinnen, Handwerkern und Denkmalpflege. Lokaltermin in der Zürcher Innenstadt.

Text:
Urs Honegger

Wir treffen Alessandro Vassella auf dem Fraumünsterplatz in der Zürcher Innenstadt. Ein älterer Herr, distinguiert schwarz gekleidet, rotes Foulard, weisser Bart. Sein Blick folgt den Fassaden der Fraumünsterstrasse bis hinunter zum Bürkliplatz, wo er erst von den weiss glitzernen Alpen hinter dem Zürichsee begrenzt wird. Der Fokus jedoch liegt auf dem Haus direkt gegenüber, dem Eckhaus des sogenannten Zentralhofs an der Fraumünsterstrasse 29/Poststrasse 1. Hier hat Vassella im vergangenen Jahr die Fassade renoviert.

Unterwegs im Quartier Kratz

Alessandro Vassella kennt das Quartier, er nennt es «Kratz», wie es bis Ende des 19. Jahrhunderts hiess, weil es zwischen Limmat, See und Fröschengraben einen Kratzen, also einen Korb, bildet. Der Architekt ist spezialisiert auf die Arbeit an historischen Gebäuden und betreut verschiedene Liegenschaften. Wir nehmen die Storchengasse in Richtung Weinplatz, die Strehlgasse hoch, den Rennweg runter. Neben uns schlendern Touristen, deren Aufmerksamkeit vor allem den hell erleuchteten Schau Fenstern in den Erdgeschossen gilt. Immer wieder weist Vassella auf Details der Fassaden hin: ein Holzbeslag, dessen Materialität nicht ins historische Umfeld passt; ein Eckhaus, das die Baulinie überschreitet und einen halben Meter weit in die Gasse hängt.

Das Eckhaus an der Fraumünsterstrasse 29/Poststrasse 1 blickt auf eine wechselhafte Geschichte zurück. Eröffnet wurde es im Jahr 1838 als Teil des Ensembles Posthof, geplant vom Architekten Hans Conrad Stadler im Auftrag der Stadt. «Ums Jahr 1830 war der Verkehr von und nach Zürich so lebhaft geworden, dass die Lage der Post im Gewinkel der Altstadt, im Niederdorf nicht länger zu halten war», beschreibt die «NZZ» in ihrer Abendausgabe vom 11. März 1969 die Ausgangslage. Die Poststrasse entstand damals in der Verlängerung der neuen Münsterbrücke als Ausfallachse Richtung Baden und linkes Seeufer. «Rasch wurde der «Posthof» zum Mittelpunkt des dem Tourismus aufgeschlossenen Zürich», fährt die Zeitung fort,

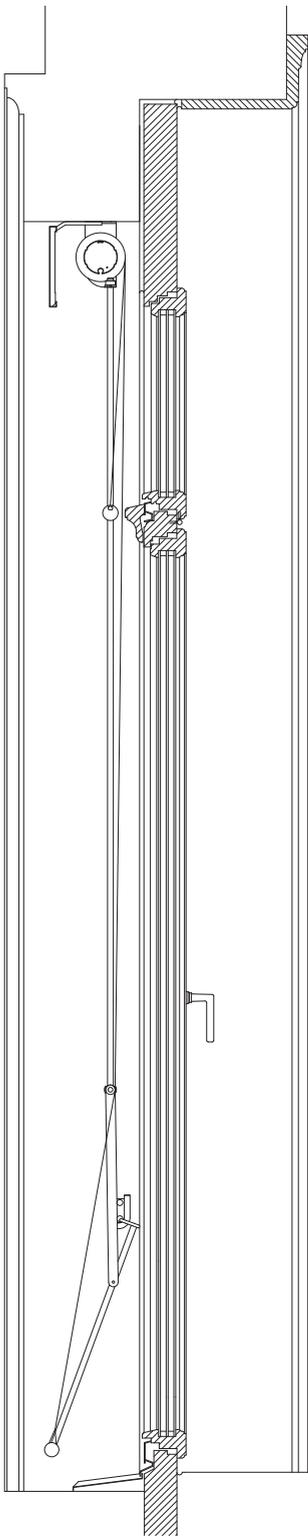
«nebenan erstellte der Hotelier Baur sein Hotel «en ville» und wenig später siedelte er sich auch «au lac» in der Nachbarschaft an.» Um 1870 bezog die Post einen Neubau an der Bahnhofstrasse. Die Architekten Adolf und Fritz Brunner bauten den Posthof zum Wohn- und Geschäftshauskomplex Zentralhof aus und um.

Bei so viel Geschichte ist klar: Die Fassadenrenovierung wird durch die Vorgaben der Denkmalpflege bestimmt. – Was braucht es denn, damit es zwischen Bauherrschaft, Architekt und Denkmalpflege funktioniert? «Gute Handwerker sind rar», antwortet Vassella ausweichend. Darum arbeite er meist mit denselben bewährten Leuten zusammen und auch mit denselben Unternehmen. Mit Kästli zum Beispiel im Bereich Sonnenschutz oder mit dem Steinmetz Abraxas für Natursteinarbeiten. Es seien Firmen und Handwerker, die die Ausführung im Detail beherrschen, die Spezialanfertigungen herstellen, wie sie die historischen Gebäude und die Auflagen der Denkmalpflege verlangen.

Mit Freude und Bewunderung erzählt er von einem Fensterbauer, der Flügelwetterschenkel reparieren kann, ohne das Glas auszubauen. Die speziellen Rahmenbedingungen historischer Gebäude würden aber auch eine präzise Ausschreibung durch die Architekten bedingen. «Da kommt es auch schon mal vor, dass die Handwerker von mir lernen», sagt Vassella. So erfahren sie etwa, warum er für die Fenster explizit die Verwendung von Fensterkanteln mit durchgehender Decklamelle verlangt, weil die eben länger halten und weniger Unterhalt erfordern. «Das funktioniert dann aber auch nur, wenn die Bauherrschaft die Mehrkosten akzeptiert.»

Kompromisslösung beim Farbkonzept

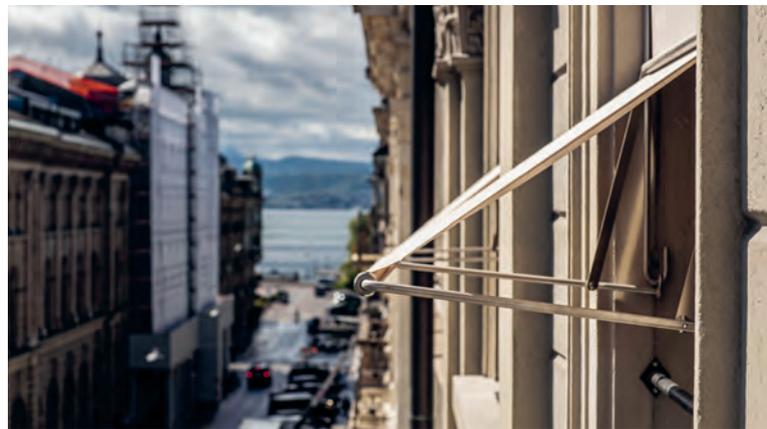
Denkmalpflegerische Vorgaben gelten auch im Bereich Sonnenschutz. Alessandro Vassella schreibt dazu in einer Dokumentation: «Gestalterisch besteht bei der Erneuerung die Aufgabe, eine für jeden Benutzungszustand optisch gute Lösung herbeizuführen, die sich harmonisch in das Gesamterscheinungsbild [...] einfügt und gleichzeitig bei einfacher Bedienung bezüglich des Unterhalts technisch optimiert ist.» In Zusammenarbeit mit Kästli Storen und in regelmässiger Rücksprache mit der Denkmalpflege der Stadt Zürich wurden die Farb- →



Konstruktion im Vertikalschnitt.



Fassade an der Fraumünsterstrasse. Plan: Alessandro Vassella



Filigrane Ausstellstore mit beigefarbenem Stoff. Fotos: Caroline Krajcir



Fassadenrenovierung
Fraumünsterstrasse 29 / Poststrasse 1,
2021, erster Bauabschnitt
 Bauherrschaft: privat
 Architektur: Alessandro Vassella, Zürich
 Denkmalschutz: Denkmalpflege
 der Stadt Zürich
 Hersteller Blende: Hans-Ulrich Sigerist
 Spenglerei & Metalldruckerei, Schöffland
 Sonnenschutz: Kästli, Belp



Die Abdeckbleche mit Vertiefung prägen das Fassadenbild mit.

→ Konzepte von Fenster und Blenden, der Storentyp und der Stoff bestimmt. Eingesetzt wurde eine filigrane Ausstellstore mit Stoff in Beige, passend zum Sandstein des Gebäudes. Die Führungsstangen aus Edelstahl sind unauffällig in die Fensteröffnung montiert, von aussen sind nur wenige Metallelemente sichtbar.

Alte Fotografien zeigten dem Architekten, dass die Wohnhäuser ursprünglich nicht mit Sonnenschutz ausgestattet waren; die Fensteröffnungen wurden ohne Rollladenkästen konstruiert. Ein historisches Vorbild für den aussenliegenden Sonnenschutz gab es demnach nicht. Im Sinne einer unauffälligen Lösung hätte Alessandro Vassella gerne eine Ausstellmarkise ohne Blende verwendet. «Doch wenn die Rollos, insbesondere im Handbetrieb, unterschiedlich weit nach oben gezogen werden, ergibt sich ein uneinheitliches Bild.» Also hat sich der Architekt für eine Blende entschieden, die die Welle samt Befestigungselementen kaschiert.

Storen von Kästli und Blenden wurden an dieser Strasse nicht zum ersten Mal eingesetzt. An der Fraumünsterstrasse 29 kam die gleiche Blende zum Einsatz wie beim Umbau eines Gebäudes der Nationalbank, ein paar Häuser weiter in Richtung See. Die Manufaktur Sigerist in Schöffland konnte das damals eigens im Auftrag von Kästli entwickelte Werkzeug ein zweites Mal einsetzen. Sie prägte eine rechteckige Vertiefung ins Blech, die die Struktur der Fassade mitprägt.

Bei der Sanierung gab vor allem das Farbkonzept zu reden. Statt des von Vassella vorgeschlagenen Grüns für die Fensterrahmen und die Blende wollte die Denkmalpflege ein Anthrazit mit nur geringem Buntanteil. «Da habe ich etwas Druck aufgebaut», erzählt Vassella. Das Amtshaus, in dem die Büros der Denkmalpflege untergebracht sind, habe an ihren Gebäuden schliesslich auch grüne Fenster. Die Beteiligten fanden einen Kompromiss: Jetzt sind die Fensterrahmen und die Blenden dunkelgrün. «Bei der Denkmalpflege arbeiten meistens Kunsthistoriker und keine Architekten», sagt Vassella lakonisch.

Zwischen Empathie und hoheitlicher Aufgabe

Zweiter Lokaltermin, nicht weit von der Fraumünsterstrasse entfernt. Direkt unterhalb des Lindenhofs im Amtsgebäude IV befindet sich die Denkmalpflege. Mireille Blatter leitet hier die Bauberatung. Sie empfängt uns im Sitzungszimmer, vor den Fenstern reihen sich die historischen Fassaden des Limmatquais aneinander. «Denkmalschutz kommt in Wellen, eng verknüpft mit aktuellen politischen und gesellschaftlichen Themen», sagt Mireille Blatter. Zurzeit werde er gerade wieder mehr beachtet.

Bei ihrer Arbeit habe die Denkmalpflege zwei Seelen in ihrer Brust. «Zum einen versuchen wir, mit den Eigentümerinnen und Eigentümern von geschützten Liegenschaften eine einvernehmliche Lösung zu finden, also ihren Bedürfnissen empathisch gegenüberzustehen.» Die Baudenkmäler sollen ihren Zweck schliesslich für Menschen von heute erfüllen. «Zum andern habe ich eine hoheitliche Aufgabe und möchte den historischen Häusern gerecht werden.» Dazwischen gehe es immer darum, mit allen Beteiligten eine gute Lösung zu finden. «Wir versuchen, bei unseren Entscheiden immer die ganze Bauaufgabe im Blick zu behalten.»

So erinnert sich Mireille Blatter auch an die Fassadensanierung an der Fraumünsterstrasse 29. Die Denkmalpflege hatte die Aufgabe, das eingereichte Farbkonzept zu genehmigen. «Wir wollten die Farbe näher am Original und gleichzeitig den gesamten Baublock in seiner Einheit stärken.» Auch weil die Fenster des Nachbarhauses fast schwarz sind, habe man nach Prüfung

verschiedener Varianten die abweichende grüne Farbe bewilligt. «Die Fenster sind die Augen des Hauses», sagt Mireille Blatter. Sie spielten für die Charakteristik eines historischen Gebäudes eine zentrale Rolle. Deshalb stellt die Stadt den Planerinnen und Planern einen Leitfaden für den «denkmalgerechten Umgang mit Fenstern in Kernzonen und bei Schutzobjekten» zur Verfügung. Darin heisst es: «Fenster und ihre Bestandteile wie Laibungen, Fensterbänke, Rahmen, Beschläge, Gläser und Sonnenschutz sind integraler Teil der Architektur und damit wichtig für das Erscheinungsbild von inventarisierten oder unter Schutz gestellten Objekten.»

Besonders im Sommer, wenn sie während Wochen geschlossen blieben, mache es einen grossen Unterschied für die Fassaden, ob der Sonnenschutz als Lamellenstoren, Stoffmarkisen oder als Klapppläden ausgebildet ist. Zudem gelten für den Sonnenschutz die Auflagen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes Zürich (UGZ): «Bei einer Klimatisierung der Räume muss der aussenliegende Sonnenschutz grundsätzlich automatisiert ausgeführt werden», heisst es im Leitfaden. Das funktioniert bei traditionellen Klapppläden beispielsweise nicht. Dann muss ein zusätzlicher Sonnenschutz eingebaut werden. In Kernzonen und bei Inventar- und Schutzobjekten brauche es daher eine «Lösung für den Einzelfall».

Voraussetzung für eine gute Zusammenarbeit sei das Verständnis der Bauherrschaft für die speziellen Bedingungen der jeweiligen Liegenschaft, die Expertise der Architektinnen und das Können der Handwerker, so Mireille Blatter. Sie sei für ihre Arbeit auf Spezialistinnen und Spezialisten angewiesen, auch beim Sonnenschutz. Dass diese eine eigene Werkstatt hätten, sei wichtig, «weil standardisierte Lösungen meist nicht funktionieren».

Kleine Eingriffe, grosser Aufwand

Der Spaziergang mit Alessandro Vassella endet jenseits der Limmat, an der Niederdorfstrasse. Ein Drogist braucht hier Markisen, damit seine Produkte hinter dem Schaufenster nicht zu warm werden. Die Markisen befinden sich über dem öffentlichen Grund und erfordern deshalb zusätzlich zur Baubewilligung eine Konzession des Tiefbauamts. Vassella hat für dieses Haus gemeinsam mit Marc Kästli einen Sonnenschutz entworfen: Drei Ausstellmarkisen werden zwischen dem Gesimsband aus Sandstein und den Ladenfenstern montiert. Die Höhe ist zwar vom Tiefbauamt vorgegeben, damit die Putzfahrzeuge der Stadt unterhalb der Vorrichtung durchfahren können. Die Höhe von Gesimse und Ausstellmechanismus unterschreitet allerdings die Vorschrift. «Dank der Hilfe der Denkmalpflege bekamen wir vorab die Zustimmung des Tiefbauamts für die zu geringe Höhe», erzählt der Architekt.

Mit den Mustern des Lieferanten der Firma Kästli konnten die Beteiligten schnell und unkompliziert die passenden Stoffe auswählen. Archivpläne seien gefährlich, wenn man nicht die Realität am Objekt überprüfe. «Für die Werkstattzeichnung der Firma Kästli haben wir gemeinsam Mass genommen und dann das Gestänge gegenüber dem Standard modifiziert hergestellt.» Das Beispiel zeigt: Auch kleine Eingriffe bedeuten in der historischen Altstadt viel Aufwand und Sorgfalt. Nur so entstehen Lösungen, mit denen am Ende alle zufrieden sind. ●



Unauffällig in die historische Fassade integriert:
der Sonnenschutz an der Fraumünsterstrasse 29 in Zürich.

Zwischen Datenbank und Denkmalpflege

Was bedeutet digitalisierte Planung für Hersteller und Zulieferer im Bauwesen? Dieses Themenheft zeigt, wie die Firma Kästli für den BIM-geplanten Neubau des Kinderspitals in Zürich einen massgeschneiderten Sonnenschutz umsetzt, wie Sonderanfertigungen für historische Gebäude den Anforderungen der Denkmalpflege entsprechen und wie sich traditionelle Storenmodelle an zeitgenössischen Fassaden bewähren.

www.kaestlistoren.ch

KÄSTLISTOREN

Sanierung und Umbau Märthof, 2017–2021 (Cover)

Marktgasse 19, Basel

Bauherrschaft: Coop Immobilien AG, Basel

Architektur: Burckhardt + Partner, Basel

Schreinerarbeiten: Bach Heiden, Heiden AR

Steinmetz: Mesmer AG, Muttenz

Sonnenschutz: Kästli, Belp

Neubau OKB-Hauptsitz, 2021 (Backcover)

Im Feld 2, Sarnen OW

Bauherrschaft: Obwaldner Kantonalbank

Architektur: Seiler Linhart, Luzern / Sarnen

Kostenplanung, Bauherrenbegleitung:

Büro für Bauökonomie, Luzern

Bauleitung: Eggimann Architekten, Sarnen

Holzbautechniker, Brandschutz,

Bauphysik: Pirmin Jung, Rain

Bauingenieure: CES, Sarnen

Landschaftsarchitektur:

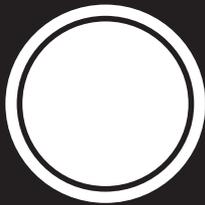
Freiraumarchitektur, Luzern

Holzbau: Holzbautechnik Burch, Sarnen,

und Küng Holzbau, Alpnach

Sonnenschutz: Kästli, Belp

**Sie lesen lieber auf Papier?
Dieses Themenheft
hier bestellen.**



**Lust auf mehr Architektur,
Planung und Design?
Hochparterre abonnieren!**

