

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 30 (2017)
Heft: 8

Artikel: Ganz normale Solarhäuser
Autor: Simon, Axel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730995>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 11.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ganz normale Solarhäuser

Jahrelang war Solararchitektur an der ETH abwesend. Nun aber zeigt die Professur mit dem konservativsten Ruf, wie aufregend alltäglich Fotovoltaik aussehen kann.

Text:
Axel Simon
Fotos:
Niklaus Spoerri

Axel Fickerts Schnauzbart zittert. «Hier gehts doch um Architektur! Stattdessen reden wir über Solarzellen.» Der Zürcher Architekt ist Gastkritiker an der ETH wie an Dutzenden Schlusskritiken zuvor. Studierende von Miroslav Šik präsentieren ihre Semesterarbeiten, bürgerliche Wohnhäuser in Zürich-Enge, alles wie gehabt. Nur etwas ist anders: Sie mussten Solartechnik integrieren. Zwingend. Und zwar nicht versteckt hinter Dachrändern, sondern als Fassade, die Häuser prägend. Viele Oberflächen sehen aus wie Keramik, einige wie Eternitplatten oder -schindeln, manchmal spannen sie sich wie eine Glashaut übers Volumen. Der echauffierte Gastkritiker kann es kaum glauben, dass man hier, auf dem Höggerberg, beim Entwurf über Energie redet. «PV? Was bitte ist das?»

Ein paar Studenten später wandelt sich die Stimmung. Der Gastkritiker hat verstanden, dass er an dem Thema heute nicht mehr vorbeikommt. Langsam beginnt es, ihn zu interessieren. Aus dem Problem wird eine Herausforderung. Und die kitzelt seine Architektenseele. «Die Frage der Wand wird neu gestellt», sagt Fickert. «Wenn solche Materialien einen Vorteil haben, dann ist es ihre Dünnhäutigkeit.» Nach zwei Dutzend Entwürfen ist der Tag zu Ende und der Gastkritiker bester Laune. Laut scherzt er, ob es nicht Solarpaneele mit Alabaster-, Holz- oder Mosaikoptik gäbe. Und will bald selbst mal «solar» entwerfen. Vielleicht erst mal nur ein Vordach.

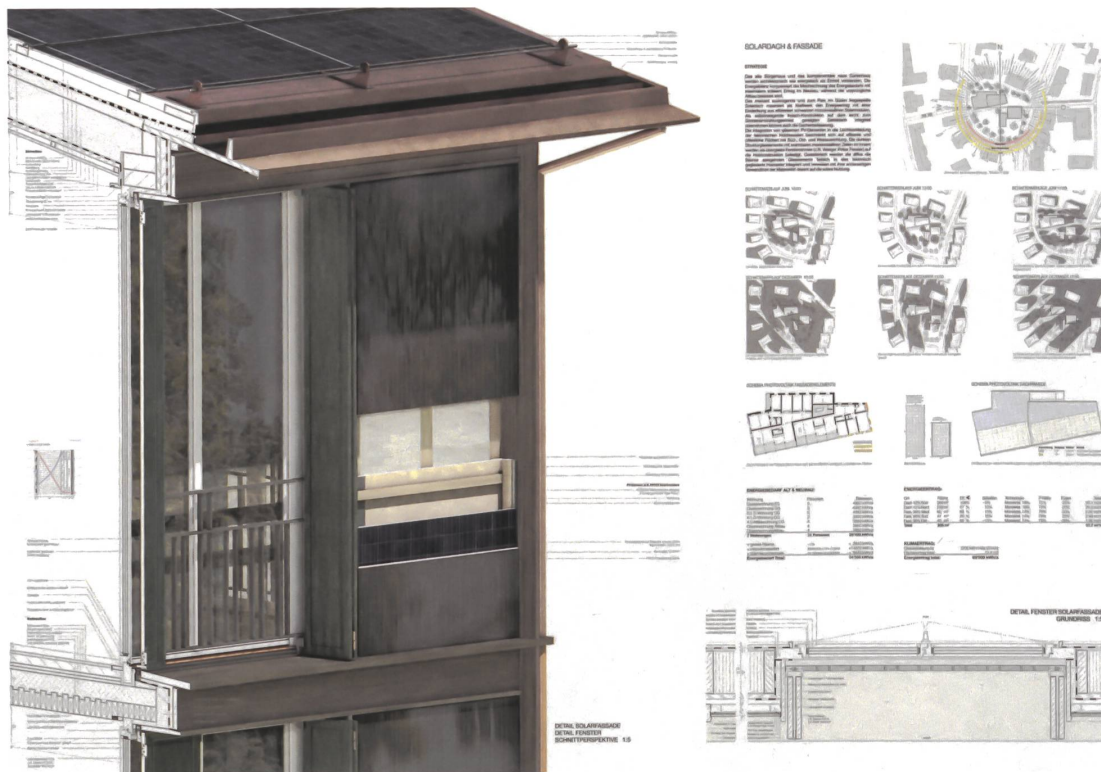
Der Professor, der seinen Gastkritikern und Studentinnen, seinen Assistenten und nicht zuletzt sich selbst diese Auseinandersetzung mit Solartechnik auferlegt, heisst Miroslav Šik. Der 64-jährige Architekt ist seit 1999 ordentlicher Professor an der ETH Zürich, hat dort aber schon in den Achtzigerjahren als Oberassistent von Fabio Reinhart unter dem Label «Analoge Architektur» eine ganze Generation von Architekten geprägt. Viele der «Analogen» von damals sind heute Professoren. Und radikaler als ihr damaliger Lehrer Šik. «Reformarchitektur» nennt dieser mittlerweile seine Haltung, die Konventionen sucht und Tradiertes schätzt. Doch die Emotionskurve seines Gastkritikers zeigt, dass Šik nach dreissig Jahren erneut einen Nerv getroffen hat. Im Jahr vor seiner Emeritierung provoziert er mit einem Thema, vor dem sich seine Architekturkollegen in der Regel drücken: Wie können saubere Energieproduktion und Architektur zusammenfinden?

«Es wäre schön, Sie würden uns nicht als Solarliebhaber hinstellen», sagt Šik. Der Architekt fährt sich mit den Fingern durch sein dichtes, graues Haar. In seinen verwinkelten Büroräumen im Schatten der Europaallee beim Hauptbahnhof Zürich hat er mit seinem Assistententeam gerade die Semesternoten diskutiert. Die Fragen sind immer die gleichen: Wie ist der Städtebau? Überzeugen Grundrisse, Konstruktion und Ausdruck des Hauses? Das Entwerfen mit Solartechnik interessiert ihn vor allem als pädagogische Schikane. Das sei ein «Gingg in den Arsch», sagt der gebürtige Tscheche, dessen Sprache genauso kräftig ist wie die Häuser, die er baut: erdverbunden und traditionsverhaftet. Wenn jemand drei Jahrzehnte

Seite 36 →



Nicht als Solarliebhaber bekannt: Professor Miroslav Šik an einer Zwischenkritik, umgeben von Studierenden und Häusern mit Solarfassaden.



Strategie 1: «Mimikry»

Projekt: Joël Héritier

Während die meisten Studierenden das Solare als ein Materialthema verstanden haben, setzt dieses Projekt schon beim Städtebau an. Es legt den neuen Baukörper als Gartenhaus so aufs Grundstück, dass das leicht asymmetrische Dach gut besonnt wird und das bestehende Haupthaus und die grossen Bäume es möglichst wenig beschatten. Das markant auskragende Dach übernimmt mit seiner Einde-

ckung aus effizienten, schwarzen Solarmodulen die Rolle des Kraftwerks für beide Häuser. Die gläsernen Fotovoltaik-elemente in der Süd-, Ost- und Westfasade des Neubaus gleichen sich farblich der dunklen Holzkonstruktion und ihren Holzfüllungen an, sodass sich, aus einiger Entfernung betrachtet, beides miteinander verbindet. In den dunklen Strukturelementen spiegeln sich diffus die Bäume. In Innern des Glases erahnt man die monokristallinen Zellen.



Strategie 2: «Ornament»

Projekt: Romain Kündig

Technik kann auch schmücken! Der Student traut sich, die polykristallinen Zellen offensiv zu zeigen. Im oberen Teil der raumhohen Fenstertüren und in der Verglasung der Attika zieren die goldenen,

aber günstigen Siliziumquadrate das Haus. Von aussen wie von innen. Aus dem Licht gewinnen sie Energie, modulieren es aber auch für den Innenraum. Der Professor sieht darin Gotisches, Jugendstil und Zürcher Veranden. Den Gastkritikern war es zu sehr «Boutique» und zu wenig «Wohnen».



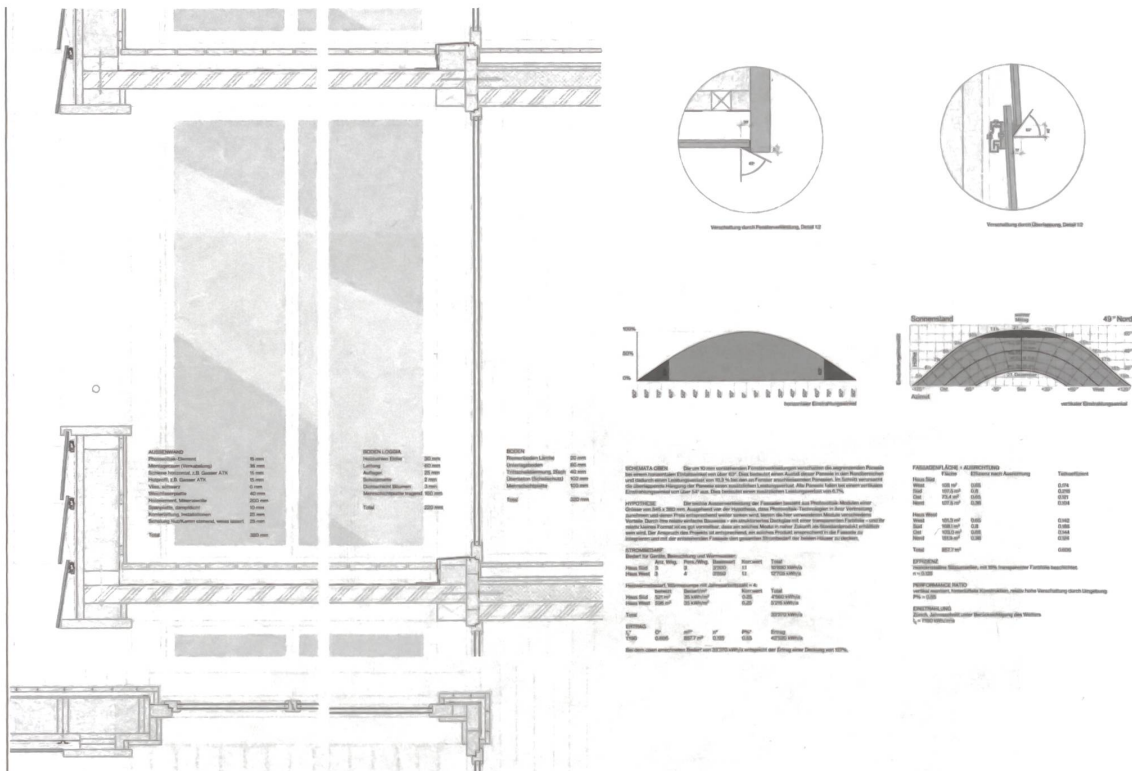
Strategie 3: «Haut»

Projekt: Jonas Jäger

Eine feine Glashaut spannt sich über das Gebäude. Sie ist hinterlüftet, was den Wirkungsgrad der darin liegenden Fotovoltaik erhöht. In der grün schimmernden, leicht gerillten Glasoberfläche spiegeln sich schemenhaft die Bäume. Blechprofile fassen die geschosshohen Paneele ein.

Ihr feines Relief gliedert die Fassade. Solarpaneele auf feinen Stahlkonsolen bilden den leichten Traufabschluss. Die von der Laube verschatteten Fassadenteile sehen gleich aus, sind aber nicht aktiv, tragen also keine Fotovoltaik im Innern. Ein schimmerndes, lichtiges Haus. Und ein schönes Bild für die Gewinnung sauberer Energie.

→



Strategie 4: «Schindeln»

Projekt: Hannes Hermanek
Manche Studierende hatten auf das noch unerfüllte Versprechen des Tesla-Erfinders Elon Musk gesetzt: kleinteilige Solar-schindeln mit Schieferoptik. Der Entwurf von Hannes Hermanek ist da realistischer. Seine Paneele sind für Schindeln relativ gross, für Fotovoltaik aber kleinformatig.

Die Fugen, bei grossen Platten eher ein Problem, sind hier gewünscht. Schaut man nicht so genau hin, denkt man an vernakuläre Holzstülpeschalung. Das Glatte und Eckige der Hautschuppen erinnern an Eternit. Aber Glas? Schön verändert sich die Helligkeit der Schindeln, wenn sie sich über den Fenstern leicht aufstellen – wie die Klebdächer eines alten Holzbaus.



Strategie 5: «Füllung»

Projekt: Ivana Beljan

Eine kräftige Holzstruktur verbindet das bestehende und aufgestockte Haus mit dem Neubau. Gefüllt sind die regelmässigen Felder mit Loggien, Fenstern und einem grau beschichteten, gerillten Glas.

Dort, wo die Glasfelder nicht stark verschattet werden, nehmen sie Fotovoltaikmodule auf. Die Regelmässigkeit des Rasters sorgt für strenge Gliederung und wenige Modulgrössen. In der Struktur des Glases spiegelt sich die Umgebung gebrochen und lebhaft.



Strategie 6: «Fliesen»

Projekt: Aurelia Huber

Der häufigste Fassadentyp: Hohe, vertikale Wandteile wechseln sich ab mit eben solchen Fensterteilen. Die Wandteile sind mit einer «aktiven Glasfassade» verkleidet. So nennt man etwas euphemistisch jene Fotovoltaikpaneele, die durch eine innere Farbbeschichtung nur als farbiges Glas in Erscheinung treten, nicht als

technisches Bauteil. Während des Semesters hatten die Studierenden die Baustelle des Wohnhauses «Solaris» an der Seestrasse in Zürich besucht. Die Fassade, die Huggenbergerfries Architekten dort erfunden haben, nahmen sich viele zum Vorbild: eine Oberfläche aus rotem, strukturiertem Glas. In manchen Studentenentwürfen, wie bei dem von Aurelia Huber, erinnert die Fassade an Keramik.

→

→ lang mit strenger Linie lehrt, dann braucht er wohl hin und wieder eine neue Herausforderung. Zuerst war das die Konstruktion, die seine Studierenden mitdenken und -zeichnen müssen. Dann kam die genaue Betrachtung des Aussenraums hinzu – die Professur für Landschaftsarchitektur von Günther Vogt ist bei jedem zweiten Semester dabei. Und nun also «solar».

Anstoss von aussen

Niklaus Haller ist derjenige, der die Solararchitektur an den Lehrstuhl Šik brachte. Das Prädikat «Solarliebhaber» kann der 37-Jährige nicht von sich weisen. Der ETH-Architekt mit heller Hornbrille hat bei Hansjürg Leibundgut doktoriert, dem Professor für Gebäudetechnik. Heute bringt er mit dem Start-up BS2 dessen emissionsfreies Energiesystem in die Häuser und engagiert sich beim Branchenverband Swissolar für die Annäherung von Solarbranche und Architekturszene. «Von der Industrie müssen flexible Produkte kommen, die Anforderungen daran aber von den Architekten», sagt Haller. Deshalb müssten sich die Architekten mit den Solarprodukten auseinandersetzen wie mit Backstein oder Beton. «Entwerferisch.» Haller weiss, wovon er spricht. Er hat bei Hans Kollhoff studiert. Und er weiss: Architekten denken vor allem in Bildern.

Dieses Wissen bringt er bei Swissolar ein, wo man schon länger diskutiert, wie man die Entwerfer für das Thema begeistern könnte. Haller sprach mit dem Konstruktionsdozenten Daniel Studer, der einst als «Analoger» studiert hatte und seit vielen Jahren mit seiner gemeinsam mit Daniel Mettler geführten Dozentur für Bautechnologie und Konstruktion jedes Šik-Semester begleitet. Daniel Studer überzeugte Miroslav Šik. Doch wie lehrt man etwas, von dem man keine Ahnung hat? Studers Dozentur hatte nur geringes Vorwissen, Šiks Lehrstuhl gar keines. Sie holten Arno Schlüter ins Boot, Leibundguts Nachfolger auf dem Höggerberg, und starteten so eine ETH-Premiere: Zum ersten Mal stellten eine Entwurfsprofessur und die Professur für Gebäudesysteme eine gemeinsame Semesteraufgabe. Auch Haller betreute die Studierenden mit. Swissolar bezahlte den externen Spezialisten. Der Verband hat sich auch am Aufbau einer Solardatenbank beteiligt: Konstruktionszeichnungen, technische Angaben und CAD-Symbole von Fotovoltaikfassaden und -dächern, die den Studierenden bei ihren ersten Schritten in die solare Welt helfen sollen. Die Datenbank kann auch von jedermann ausserhalb der ETH genutzt werden. Insgesamt 9000 Franken war dem Verband diese Förderung wert.

Von Angst zu Begeisterung

Im Lauf des Semesters erging es Šik wie seinem Gast während der Schlusskritik. Den Ankündigungstext mussten die Studierenden schon sehr genau lesen, um zu ahnen, was da von ihnen gefordert wird: Das Solare stand praktisch im Kleingedruckten. Bei der Einführung ins Semester stellte sich heraus: Kein einziger von ihnen traf die Wahl wegen dieses Themas, viele wussten gar nichts davon. Als dann eingeladene Architekten ihre Solarhäuser zeigten, war der Professor ungewohnt still. «Wir hatten Vorurteile», sagt er rückblickend. «Und Angst.» Doch die verflog rasch. Šik erkannte das architektonische Potenzial, das im Reiben an den neuartigen Vorgaben liegt. Wenn eine Studentin sich dem Thema zu defensiv näherte, trieb er sie an: «Da muss mehr «Solar» dran!» Bald schon schwärmte er von den «formgenerierenden Folgen» dieser Technik, die an und für sich ja keine Form habe. Ja, aus dem Mund des ETH-Professors mit dem konservativen Ruf vernahm man immer öfter das Wort «Innovation». Wird nun alles neu am Lehrstuhl Šik?

Nein, aber ihn interessiere die Verbindung von Progression und Regression, sagt der Professor. Die Entwürfe sollen neu wirken und gleichzeitig an etwas erinnern. «Wir müssen es immer wieder in die alte Form bringen. Neben der Innovation muss ein grosser Teil noch immer bekannt sein.» Und in der Tat: Die grossformatigen, realistischen Bilder, die an den Wänden hängen und für die der Lehrstuhl bekannt ist, zeigen Häuser mit geneigten Dächern und weiten Dachüberständen, stehenden Fenstern und Sockeln – Šik-Häuser. Dass sie laut den Berechnungen der Studierenden mehr Strom erzeugen, als sie selbst benötigen, sieht man den meisten von ihnen nicht an. Und das ist gewollt: «Es gibt zwar haptische Neuerungen, aber grundsätzlich ist das wie Putz oder Eternit», sagt Šik und streicht über eine schimmernd dargestellte Oberfläche.

So wie der Professor baulich mit dem neuen Thema ringt, so ringt er auch sprachlich: Ist die Technik bei jenem Projekt nun «eingebettet» oder «vollintegriert»? Und dort? «Mimikry». Nein, ein blödes Wort, das machen Tiere, nicht Architekten. «Kaschiert» sei besser. Oder «domestiziert». Ja, «domestiziert»! «Wir müssen mit einer neuen Technik bauen. Und wir müssen diese neue Technik domestizieren, müssen sie beherrschen, damit sie uns nicht beherrscht», fordert Šik. So wie man anfangs das neue Material Beton domestizieren musste und den ersten Betonbauten die Form von Holzbauten gab. Oder den Eisenbauten zu Karl Friedrich Schinkels Zeiten. Šik wirkt unsicher, wenn er so argumentiert. «Wir befinden uns in einer Übergangszeit.» Doch man spürt: Er ist zufrieden. Weil er einen Nerv trifft. «Man kann Solartechnik innerhalb des klassischen Vokabulars integrieren.»

Feind Aussenwärmedämmung

Auch Haller ist zufrieden. «Solarenergie ist als architektonisches Thema angekommen.» Ihn begeistert die Begeisterung, mit der sich Šik nach anfänglichem Zögern dem Solaren öffnete. Zwar habe sich Haller von den Studierenden ein etwas offensiveres Herangehen gewünscht, schränkt er ein. Formgenerierend sei die Solartechnik nur bei ganz wenigen der Entwürfe. Das könne man aber auch positiv sehen: Weder müsse man futuristische Eier entwerfen, noch den Städtebau auf den Kopf stellen. «Es braucht das gar nicht. Man kann so bauen. Sehr zurückhaltend. Normal.» Nach diesem Semester, so Hallers Resümee, habe man als Architekt nicht mehr so viele Ausreden, sich um das Thema zu foutieren.

Ein Optimismus, den alle Beteiligten teilen. An der ETH möchten Schlüter und Studer weitere Entwurfsprofessoren für das Thema gewinnen. Swissolar hat beim Bund eine Unterstützung beantragt, um das Projekt an der ETH und darüber hinaus weiterzuführen. Die «Solaren» freuen sich über die neue Offenheit der Architekten. Und die Architekten freuen sich über die entwerferischen Möglichkeiten im neuen Wirkungsfeld. Überall Friede und Freude? Das macht misstrauisch. Jahrzehntelang war Solartechnik ein rotes Tuch im Schweizer Architekturdiskurs. Warum die Kehrtwende, Herr Šik? Kurzes Nachdenken. Dann eine lange Tirade: «Die Political Correctness hat uns in den letzten Jahren herausgefordert. Permanent.» Behindertengesetze, Veloräume, der grösste Feind aber: die Aussenwärmedämmung. Schock. Schweinerei. Kaputt. Zu viel. Man müsse die Fassade wieder als etwas Solides, Wichtiges verstehen, so Šik. Die Solartechnik helfe dabei. «Anfangs war die Ökologie unser Feind. Das Semester verspricht uns, dass sie sich mit unserem Metier versöhnen lässt.» Sagt es und widmet sich mit seinen Assistenten der Vorbereitung des nächsten Semesters. Es gilt, ein Freibad zu entwerfen. Natürlich mit Solartechnik.

Kommentar

Reformatorische Bildwerke

Solarhäuser? Die Bilder des letzten Semesters bei Miroslav Šik zeigen Häuser mit Sockel, Fassade und Dachüberstand. Was sie in der Regel nicht zeigen: Solartechnik. Die formalen Experimente, von denen er spricht, blieben im Rahmen, den er «klassisches Vokabular» nennt. Aber wo, bitte schön, ist das Experiment? Wie viel mehr steckt im neuen Material Fotovoltaik, gerade wenn man es nicht hinter bedrucktem, geriffeltem Glas versteckt! Neue Erscheinungsformen warten darauf, entdeckt zu werden. Neue Oberflächen, neue Volumen. Doch die «formgenerierenden Folgen», die sich der Professor von der neuen Technik erhofft, liess er (oder waren es seine Studierenden?) nicht zu. Nur homöopathisch. Šik ist Reformator, nicht Revolutionär. Das macht ihn aus, als Architekt und als Lehrer. Er und seine Studierenden betreiben Innovation mit angezogener Handbremse. Manchmal riecht es dabei etwas verbrannt, meistens aber lehnt man sich zurück und gleitet komfortabel durch die jüngere Baugeschichte.

Ein Šik-Semester ist jedoch kein Ponyhof. Innerhalb weniger Monate gilt es für die Studierenden, einen kompletten Gebäudeentwurf zu bewältigen, inklusive Konstruktion. Manche lernen erst hier architektonische Grundlagen. Und alle lernen, wie man mit dem Computer malt. Die wirklichkeitsgetreuen Bilder zeigen jeden Entwurf auf riesigen, nächtelang gerenderten AO-Blättern, zweimal von aussen, einmal von innen. «Seelenmaler» hat Šik seine Schüler einmal genannt.

Für die Verbreitung der Solarenergie sind die im Frühling 2017 am Lehrstuhl Šik gemalten Entwürfe enorm wichtig. Es sind reformatorische Bildwerke, die mehr leisten als jeder revolutionäre Wurf. Weil sie zeigen, dass man die Produkte auf der nächsten Baustelle anwenden kann. Weil sie beweisen, dass man kein genialer, noch nicht einmal ein guter Architekt sein muss, um mit Solartechnik Häuser zu bauen. Keine Maschinen, sondern ganz normale Häuser. Šiks Experiment ist geglückt. Und dabei hat es gerade erst angefangen. Axel Simon ●

EINFACH NÄHER



Walter Pfister
Verkaufsleiter

Aufzüge sind mein Ding

Bei mir und meinen Kollegen sind Sie richtig, wenn Sie Ihren Lift planen. Schnelligkeit und Spezialanlagen-Kompetenz zeichnen uns aus.

Sprechen Sie mit uns. Ganz einfach.

 **AS Aufzüge**