

# Baureportage

## Active Energy Building



**Volksblatt**  
Die Tageszeitung für Liechtenstein

**HOCH & GASSNER AG**  
BAUINGENIEURBÜRO

- Bauingenieurleistungen im Hoch- und Tiefbau
- Landschaftsgestaltung
- Bauvermessung
- Baustellenkoordination
- Liegenschaftsentwässerung

FL-9497 Triesenberg | Hegastrasse 12 | T +423 265 40 70  
 FL-9495 Triesen | Messinastrasse 30 | T +423 388 08 60  
 CH-9434 Au | Kreuzweg 34 | T 071 740 94 85  
 ingbuero@hoch-gassner.li | www.hoch-gassner.li



**CONFIDA**  
Immer einen Schritt voraus.

«Wir bedanken uns recht herzlich bei allen Projektbeteiligten, Handwerkern, Nachbarn und involvierten Behörden für Ihren grossen Einsatz und die Mitarbeit.»



Kirchstrasse 3 · 9490 Vaduz · Liechtenstein  
 T +423 235 83 83 · F +423 235 84 84  
 info@confida.li · www.confida.li



**HE** heinz eberle  
**FRICKBAU**

Wir danken der Bauherrschaft für den Auftrag und das in uns gesetzte Vertrauen.

**ARGE Eberle-Frick**  
Im Riet 8 | FL - 9495 Triesen

WE ARE SPECIALISED IN PLANNING  
 PRODUCING ARTWORK FAÇADES  
 LIGHTSOLUTIONS EXHIBITIONS  
 PLEASE VISIT US ON OUR WEBSITE →

**WHITE**  
TRUE INNOVATION  
a brand of Marte Marte Summer

white-innovations.com

**HEEB**  
**WOHNAMBIENTE**

Essanestrasse 30 FL-9492 Eschen  
 00423 373 12 57  
 www.heeb-wohnambiente.li info@heeb-wohnambiente.li

**BDT AG | IB Bauphysik**



**Ingenieurbüro für Bauphysik**

Wir bedanken uns bei der Bauherrschaft für ihr Vertrauen und wünschen viel Glück und schöne Zeiten im neuen Haus

Ing. Karlheinz Wille  
 Essanestrasse 65  
 9492 Eschen  
 t +423 / 3702160  
 bdt@bauphysik.cc



**GEBÄUDE-  
INTEGRIERTE  
PHOTOVOLTAIK**  
Individuell. Einzigartig. Ästhetisch.

**MGT esys**  
ENERGY SYSTEMS

Wir danken für den einzigartigen Auftrag und die erfolgreiche Zusammenarbeit!

Sämtliche Photovoltaikmodule des active energy building wurden von **MGT-esys ENERGY SYSTEMS** geplant, produziert und eingebaut. **MGT MAYER GLASTECHNIK** produzierte und verbaute die gesamte Verglasung der Außenhaut.

MGT-esys GmbH  
 Feldkirch (A) | Widnau SG (CH)  
 Tel. +43 (0) 55 22 / 72 8 22  
 E-Mail: reckstein@mgt-esys.at

www.mgt-esys.at

**Wir danken der Bauherrschaft für den geschätzten Auftrag.**

**Ausführung der Böden und Treppen in Granit «Brown Antic» sowie der Küchenabdeckungen in Quarzkomposit «Unistone».**

**VOGTT**  
GRANIT & MARMOR

Edwin Vogt + Söhne AG  
 Im Alten Riet 21  
 9494 Schaan  
 Tel. 0423 235 08 60  
 Fax 0423 235 08 69



Glas, Metall und Textil, die Fassade des Gebäudes besticht durch einen einzigartigen Mix an Materialien.

## Marxer: «Es sollte kein 08/15-Gebäude werden»

**Aussergewöhnlich** Aktuell wird das Marxer Haus im Zentrum von Vaduz von den ersten Mietern bezogen. Damit erfüllt sich nach sechsjähriger Bauzeit ein Wunsch der Familie Marxer, mit diesem speziellen Gebäude ein Zeichen für nachhaltiges Bauen und modernes Wohnen zu setzen.

«Es ist ein Gebäude, das zum Denken und zum Diskutieren anregt. Es lässt niemanden gleichgültig, das gefällt mir», freut sich Florian Marxer von der Familie Marxer. Anlass zum Bau war zunächst der Entschluss der Bauherrschaft, die Gebäudegruppe der Dr. Ludwig und Peter Marxer Familienstiftung auf der freien Fläche jenseits des Giessens mit einem ansprechenden Mehrfamilienhaus zu einem Karree zu ergänzen. Wie schon beim Bau des Gebäudes der ehemaligen Centrum Bank von Hans Hollein war es der Familie wichtig, baulichem Bilden und bildnerischem Bauen Rechnung zu tragen. So sollte sich das Gebäude neben dem monolithisch wirkenden Bau von Hans Hollein als architektonischer Solitär behaupten können. Zusammen mit dem Bürohaus des Zürcher Architekten Hans Marti von 1960 (mit neuer Fassadengestaltung von Hans Hollein, 2006), dem privaten Wohnhaus der Bauherren Peter und Re-



Florian Marxer (Bauherrenfamilie): «Ich muss eine Lanze brechen für das heimische Gewerbe. Wir haben wirklich sehr viele innovative Unternehmen, die vor der Komplexität dieser Aufträge nicht zurückgeschreckt sind.» (Foto: Kilian J. Kessler)

nate Marxer aus den Vierzigerjahren des 19. Jahrhunderts sowie dem Gebäude der Anwaltssozietät Marxer & Partner des liechtensteinischen Architekten Toni Bargetze von 1988 sollte es das bauliche Ensemble rund um den grosszügigen Garten schliessen.

### Vision eines Gebäudes, das aktiv Energie produziert

Verschiedene renommierte Architekten waren im Gespräch. Die Entscheidung der Familie Marxer fiel nach einem international ausgerichteten Einladungswettbewerb schliesslich zugunsten von Anton Falkeis und Cornelia Falkeis-Senn aus Wien. Erklärtes Ziel wurde die Entwicklung eines Gebäudes, das nicht nur durch erneuerbare Energien versorgt wird, sondern darüber hinaus aktiv so viel Energie produziert, dass alle notwendigen Funktionen ohne zugekaufte Energie betrieben werden können. Insgesamt besteht das Marxer-Haus aus zwölf Wohnungen unterschiedlicher Grös-

se. Abgesehen von der Attikawohnung, die von der Familie für den Eigenbedarf genutzt wird, werden alle Wohnungen von der Confida zu marktüblichen Preisen vermietet.

### Lanze brechen für das heimische Gewerbe

«Meinem Vater war gute Architektur sehr wichtig, er wollte kein 08/15-Gebäude, sondern eines, das Liechtenstein bezüglich innovatives und nachhaltiges Bauen auf die Landkarte setzt», erklärt Florian Marxer. Es sei in dem Zusammenhang sehr viel Forschungsarbeit geleistet worden und es hätten auch Patente angemeldet werden können. Wichtig sei es der Familie Marxer auch gewesen, dass heimische Firmen beauftragt wurden. Über 90 Prozent der Arbeiten konnte von lokalen Unternehmen umgesetzt werden. «Da muss ich eine Lanze brechen für das heimische Gewerbe. Wir haben wirklich sehr viele innovative Unternehmen, die vor der Komplexität dieser Aufträge nicht zurückgeschreckt sind», lobt Marxer.

# Ein Gebäude wie ein Organismus

**Ökologisch** Es sieht aus wie eine Mischung aus Kreuzfahrtschiff und Raumstation. Das Marxer Active Energy Building ist aber nicht nur optisch ein Hingucker, sondern auch das technische Innenleben ist einzigartig. Das preisgekrönte Objekt wurde von dem Falkeis Architects entworfen und umgesetzt.

Sechs Jahre dauerte die Planung, Forschungs- und Umsetzungsphase, nun sind die 12 Mietwohnungen des Mehrfamilienhauses direkt neben der Landesbibliothek in Vaduz entweder bereits bezogen oder bezugsbereit. Das Haus sieht nicht nur futuristisch aus, es ist es auch. Form und Tragkonstruktion des Active Energy Buildings von falkeis.architects entwickeln sich ebenso wie die Energietechnik und die Gestaltung der Innenräume aus der Eigenlogik eines umfassenden Nachhaltigkeitsbegriffs heraus. Im Bereich der Bautechnik und Gebäudekonstruktion wird Nachhaltigkeit insbesondere über die Adaptabilität des Gebäudes definiert. Über die gesamte Nutzungsdauer des Gebäudes wird eine höchstmögliche

Grundriss-Flexibilität gewährleistet. Neue Raumprogramme können realisiert werden, ohne die tragenden Strukturen zu beeinträchtigen. Doch auch in Bezug auf die Energie- und Gebäudetechnik genügt das Active Energy Building höchsten Ansprüchen an die Nachhaltigkeit. Durch ausschliessliche Verwendung von erneuerbaren Energieformen wurde nicht nur ein energieautonomes Gebäude umgesetzt; als Versorgungsknoten eines Gebäudeverbundes speist dieses zusätzlich aktiv Energie in einen Energy Cluster ein.

#### Ökonomisch wie die Natur

Strukturelles Wachstum in der Natur ist gekennzeichnet durch ein Addieren von Material an den Stellen, wo es - z. B. aufgrund der Lastein-

wirkungen - am meisten gebraucht wird bzw. durch ein Weglassen desselben, wo es nicht benötigt wird. Dieser Strategie unterliegt auch das Wachstum von Bäumen ebenso wie das Tragwerk des Gebäudes. Bestehend aus A- und V-förmigen Stützen aus Fertigteillementen «wächst» die Tragstruktur, einem genetischen Algorithmus und diversen Optimierungskriterien folgend, baumartig durch das Gebäude. Bis in Zusammenarbeit mit den Geschosplattens aus Ortbeton ein minimalistisches Tragwerk entsteht. Entlang der Isolinelinien gleicher Spannungsausnutzung wurden die Decken in unterschiedlichen Stärken realisiert, wobei linsenförmige Ausparungen entstanden. In diese wurden akustisch aktive Lichtfelder ein-

gesetzt, die speziell für dieses Projekt entwickelt wurden.

#### Hoch funktionales Tragskelett

Um eine Wirtschaftlichkeit nicht nur durch Materialeinsparung, sondern auch in der Umsetzung des Systems zu gewährleisten, wurde die Anzahl der unterschiedlichen, organisch geformten vertikalen tragenden Elemente stark reduziert. Vier Grundtypen, die aus einer symmetrischen und asymmetrischen A-förmigen Stütze und ihrem Pendant als V-förmige Stütze bestehen, lassen sich jedoch auf vielfältige Art und Weise miteinander kombinieren. Für die Aufnahme der integrierten Energietechnik entwarfen falkeis.architects ein hoch funktionales leichtes Tragskelett. Dieses bildet Teile der

Ostfassade, überspannt das Gebäude über die gesamte Längsentwicklung und ermöglicht die 11 Meter lange Auskragung des Attikageschosses an der Südseite. Die Geometrie des Tragskeletts basiert auf natürlichen Strukturen, wie sie z. B. bei der Aggregation von Zellen entstehen und wird über einen Voronoi-Algorithmus generiert. Wird die Form der Stützen durch die Bewegung der Grundrissauffächerung beeinflusst, so hat die optimierte Positionierung derselben im Raum durchaus auch Auswirkungen auf die Distribution des Raumprogrammes. Durch die Festlegung von «Verhaltensregeln für Wände gegenüber Stützen» wandeln sich konventionelle Grundrisse in unerwartete Raumsequenzen.



Das Ehepaar Cornelia Falkeis-Senn und Anton Falkeis haben sich beim Entwurf des Gebäudes stark an der Natur orientiert und baumartige Strukturen geschaffen.



**Vogt Hanspeter Bautechnik AG**

Gatterbach 19 · 9496 Balzers · Telefon +423 777 16 13  
Fax +423 384 16 43 · hpvogt@bautechnik.li

Verkauf und Service von Feuerlöschern | Löschdecken und Rauchmelder | Brandabschottungen | Brandschutzverkleidungen | Bautrocknung | Wasserschadensanierung

Wir danken der Bauherrschaft für den geschätzten Auftrag und wünschen viel Erfolg im neuen Gebäude.

**DR. BERNASCONI AG**

BERATENDE GEOLOGEN UND HYDROGEOLOGEN

CH-7320 Sargans  
Ragazerstrasse 29

Tel 081 723 80 60  
info@hydrogeologie.ch

Ihr Partner für ERDWÄRME, GRUNDWASSER, QUELLEN,  
BAUGRUND UND NATURGEFAHREN



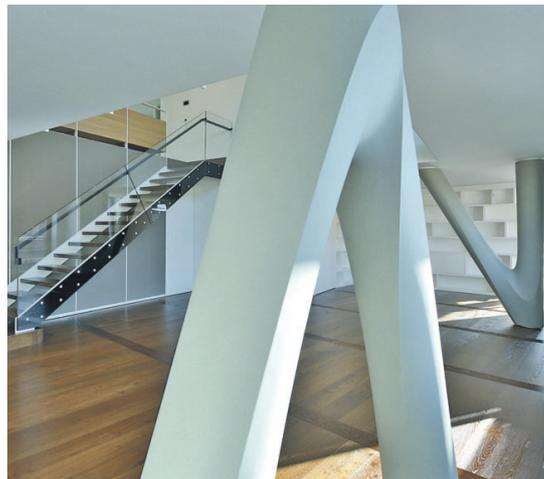
**Wir danken für den geschätzten Auftrag!**



Nicht nur aussen gleicht das Gebäude einer organischen Struktur.



Auch die tragenden Elemente im Innern des Gebäudes gleichen baumförmigen Strukturen.



Das Tragwerk besteht aus A- und V-förmigen Stützen aus Fertigteilelementen.

**ITW**

ITW Ingenieurunternehmung AG

Alte Landstrasse 3, 9496 Balzers, Liechtenstein

T +423 388 03 03, itw@itw.li, www.itw.li

Besten Dank für den geschätzten Auftrag!

Wir bedanken uns für das entgegengebrachte  
Vertrauen zur Durchführung der örtlichen Bauaufsicht

**thomas DOBLER** baumeister

Feldgraben 6a, A-6850 Dornbirn  
Tel. Fax +43 (0)5572 909989  
Mobil +43 (0)664 5060570  
Email office@thomasdobler.at

**b GIPSEREI**

Stukkaturen Wärmedämmung Trockenbau

Wir gratulieren der  
Bauherrschaft zu  
diesem visionären  
Wohnprojekt.

**b**

HELMUTH BECK ANSTALT Schlossstrasse 45  
FL-9497 Triesenberg T+423 262 27 79 F+423 262 27 09  
info@beck.li www.beck.li

**b** beck.li

# Aktive Forschung am Bau: Neuartige Technik macht das Gebäude zum Kraftwerk

**Entwicklung** Das Gebäude ist nicht nur energieautonom – es produziert aktiv Energie, die in den Versorgungsknoten eines Gebäudekomplexes eingespeist wird. Gewonnen wird die Energie aus Geothermie sowie durch die aktive und passive Nutzung der Solarstrahlung.

Passive solare Energie wird für Heizzwecke herangezogen. Im Bereich der aktiven Solarnutzung wird mittels Fotovoltaik elektrische Energie erzeugt und mittels einer neu entwickelten Gebäudetechnologie Wärme- bzw. Kälteenergie ohne Transformation für das Gebäude direkt nutzbar gemacht.

## Ungünstiger Grundstückschnitt erfordert kreative Lösungen

Aufgrund des ungünstigen Grundstückschnitts mit einer schmalen Südseite und einer nahezu Nord-Süd- ausgerichteten Längsachse, wurde, um die passiven Solarerträge zu optimieren, eine «topografische Entfaltungs- und Erosionsmethode» als Entwurfsstrategie entwickelt. Die maximal zulässige Gebäudemasse wurde auf Basis detaillierter Analysen der Solareinstrahlung, der Strahlungsdichte in Verbindung mit den jeweiligen Sonnenhöhenwinkeln und Verschattungssituationen nach Kriterien einer maximalen «Solar Exposure» auf dem Grundstück positioniert. Strahlungsintensität und Sonnenhöhenwinkel werden gleichzeitig als «erodierende» Kräfte angesehen, die den Baukörper zusätzlich modellieren, um Solareinstrahlungsflächen zu generieren. Die maximale Nutzung der Solareinstrahlung führte zu einer aufgefächerten, terrassierten Ostseite und einer breiten, geeigneten Südseite, während die Westfassade einen tiefen, Canyon-artigen Einschnitt erfährt.

Die gesamte verbreiterte und geneigte Südseite wird, gemeinsam mit der gesamten Dachfläche, zur Stromerzeugung herangezogen. Ost- und Westseite des Gebäudes unterstützen

die Klimaregulierung im Haus mit Latent-Wärmespeicher-Modulen, die ebenso wie das dazu passende Verfahren in enger Kooperation mit Dr. Ludger Fischer und seinem Team der Hochschule Luzern entwickelt wurden.

## Haus mit Flügeln

Um den Ertrag der Fotovoltaikanlage noch zu steigern, wurde ein innovatives Nachführsystem konstruiert, welches auf einem neu entwickelten, gebäudeintegrierten Solar-Tracker basiert. Die PV-Flügel liegen in der Ruheposition flach in der Dachstruktur. Mit Sonnenaufgang heben sie sich aus dieser heraus und positionieren sich zur Sonne. Dabei werden aber nicht nur die Sonnenhöhenwinkel, sondern auch eine mögliche Verschattung der Flügel untereinander berücksichtigt. Zusätzlich zu diesem kontinuierlichen Verlauf werden auch Daten einer Wetterstation eingespeist und Sensoren informieren die Steuerungstechnik über Strahlungsdichte und Windgeschwindigkeiten. Ist die Strahlungsdichte zu gering, kann die Anlage in eine Position gefahren werden, in der die diffuse Strahlung optimal verarbeitet wird. Bei hohen Windgeschwindigkeiten fährt die Anlage in die Ruheposition zurück und legt sich flach in die Dachstruktur, um keine Angriffsflächen zu bieten. Von den insgesamt sieben Flügeln des active energy buildings werden vier zur Speicherung von Wärme verwendet, während drei auf die Speicherung von Kälte ausgelegt sind. Dementsprechend sind sie mit unterschiedlichen PCM (Phase Changing Material) befüllt. Bleiben die Heizflügel im Sommer an das Gebäude angelegt, kommen dann die

ostseitig angeordneten Kühlflügel zum Einsatz. Die Phasenwechseltemperatur des PCM in den Kühlflügeln beträgt 21 °C. Bei dieser Temperatur findet der Übergang vom flüssigen in den festen Zustand statt, und die Kälte kann gespeichert werden. Beim Entladen des PCM wird die Kälte direkt an die Raumluft abgegeben. Tagsüber ans Gebäude angelegt, werden die Kühlflügel vor allem nachts geöffnet. Auch wenn im Sommer die Nachttemperaturen noch relativ hoch sind, kann aufgrund des Strahlungsaustausches und der speziellen Beschichtung Wärme abgegeben und Kälte gespeichert werden. Tagsüber wird die Kälte genutzt, um die Raumluft auf natürliche Weise zu kühlen.

## Planungsprozess

Aufgrund der Komplexität des gesamten Bauvorhabens war eine enge Kooperation zwischen Architekten und Ingenieuren bereits in einer sehr frühen Entwicklungsphase sowie ein hoher Grad an flexibler, computergestützter Planung erforderlich, die eine einfache Implementierung von Änderungen zulässt. Um dem gerecht zu werden, werden parametrische Modelle eingesetzt. Die gesamte Planung erfolgte als 3D BIM (Building Information Modelling). Sämtliche Bauteile sind in ihrer Geometrie quantitativ dreidimensional erfasst und mit ihren qualitativen Attributen beschrieben. Sowohl die Voronoi-Stahlkonstruktion als auch die Gussformen für die Fertigteilstützen und die frei geformten Verschattungselemente der Textilfassade können anhand dieser Daten ohne Weiteres einem automatisierten Produktionsprozess zugeführt werden.

Die Hochschule Luzern trug zum Bauprojekt bei, indem sie die Entwicklung der PCM-Flügel bis zur detaillierten Ausführungsplanung mitbegleitete. Im Vorfeld wurde dazu eine Berechnung des Gesamtenergiebedarfs erarbeitet und daraus das Potenzial berechnet. An der Hochschule Luzern sind die Forschungsgebiete «Energie» und «Bau» mit entsprechenden Forschungsgruppen (Competence Center) personell gut ausgestattet. Die architektonischen Besonderheiten des «Marxer active energy building» erlaubten uns, die Grenzen des Machbaren zu erleben. Zusammen mit den Vertretern des Fassadenbauers, dem Architektenteam, den HLK Planern und Lieferanten gelang es, basierend auf einer ersten Prinzipidee, eine funktionierende und ästhetisch

## Sicht des Forschers Grenzen des Machbaren erlebt



PROFESSOR LUDGER FISCHER

DOZENT HOCHSCHULE LUZERN

gelungene Ausführung umzusetzen. Die Herausforderung war gross. Hilfreich und erfolgreich waren die zahlreichen Abstimmungstreffen vor Ort, um alle Themen der Effizienz (gute PCM), der richtigen Tem-

peraturwahl (für Heizen und Kühlen), der optimalen Materialkombination (Aluminiummodule, hocheffiziente Dämmung), einer geschickten Strömungsführung (bionisches Prinzip) und nicht zuletzt auch der notwendigen Fertigungstechnologie (stranggepresste Profile, Dichtheitsprüfungen etc.) umzusetzen. Das Team der HSLU ist stolz darauf, an diesem Projekt mitgewirkt zu haben und bedankt sich bei der Bauherrschaft und Anton Falkeis für die Unterstützung und auch die notwendige Geduld. Allen Beteiligten gebührt Lob für den Einsatz und die Beharrlichkeit. Die in diesem Projekt erarbeiteten Ergebnisse mündeten in eine Patentanmeldung und wir sind zuversichtlich, neue Projekte anzustossen, die von den hier gewonnenen Erfahrungen profitieren.



Drahtseilakt: Das Anbringen der speziell entwickelten PCM-Klimaflügel erforderte grosse



Die Kühlflügel sind an der Ostseite des Gebäudes angebracht, sie werden vor allem nachts geöffnet. Aufgrund der Achslage der Flügel kann eine Neigung im geöffneten Zustand erzielt werden. Dies erleichtert die Wärmeabstrahlung in den Himmel – idealerweise in sternenklaren Nächten in das Weltall.



Das gesamte Dach und die Südseite des Gebäudes werden zur Gewinnung von Solarenergie genutzt.



s Fingerspitzengefühl.



Solar-Tracker: Die PV-Flügel machen es wie die Sonnenblumen - sie folgen aktiv der Sonne.



Die gesamte geneigte und verbreiterte Südseite des Gebäudes wird zur Stromerzeugung genutzt. Die Farbe der anderen Fassadenteile korrespondiert mit den Farbnuancen der bronzefarbenen Fotovoltaikzellen.



Wer aus dem Fenster der Landesbibliothek-Cafeteria blickt, hat freie Sicht auf die Südseite des Marxer Active Energy Buildings.



Die 4 Heizflügel sind an der Westseite des Gebäudes angebracht. Mit Sonnenaufgang öffnen sich die Flügel. Um die maximale Solarstrahlung absorbieren zu können, folgen die Flügel dem Sonnenlauf.

Das sagen die involvierten Unternehmen



**JOCHEN MARTE**  
CEO White True Innovation

Das Marxer Active Energy Building war für uns sicherlich aus technischer Sicht eine der grössten Herausforderungen unserer Unternehmensgeschichte. Dank des hohen Innovationsanspruchs seitens der Bauherrschaft und der Architekten konnten wir unser neues patentiertes Fertigungsverfahren zur Erstellung einer 3D-verkrümmten Textil-Fassadenkonstruktion in einer beachtlichen Dimension zum Einsatz bringen. Im Innenbereich des Gebäudes konnten wir einzigartige 3D-verformte, akustisch wirksame LED Leuchten realisieren, welche so noch nie gebaut wurden. Die Zusammenarbeit und Kommunikation mit der Bauherrschaft, den Architekten, Behörden und allen involvierten Gewerken auf der Baustelle war für uns stets sehr respektvoll und unkompliziert.



**RALPH ECKSTEIN**  
CEO MGT Mayer Glas Technik und MGT-esy Energy Systems

Wir durften sämtliche Isoliergläser, grösstenteils mit integrierten Jalousien im Glaszwischenraum, liefern. Kaum ein Glas hatte dieselbe Dimension. Die Produktion der Gläser erfolgte mit laufendem Projektfortschritt in 82 Teilaufträgen, da bei diesen komplexen Gläsern fast ausschliesslich mit Naturmassen gearbeitet werden konnte. Neben den hochdämmenden Isoliergläsern wurden auch sämtliche Fotovoltaikmodule, die Treppenhäuserverglasungen und vollverglaste Balkonelemente, teils in gebogener Ausführung, mit Siebdruck geliefert und von unseren Glasbaumonteuren am Bau installiert. Die Arbeit für unsere Firma war sehr herausfordernd und spannend. Wir sind stolz, dass wir einen wesentlichen Beitrag zu diesem innovativen Gebäude leisten konnten.



**HARALD BECK**  
Geschäftsführender Direktor Immobilien der Confida

Das Marxer Haus ist eine herausragende Immobilie in Liechtenstein, welche ihresgleichen sucht. Die hochwertigen und einzigartigen Mietwohnungen bestechen durch die räumliche Konzeption, die Nachhaltigkeitsaspekte, den hochwertigen Ausbaustandard und die attraktiven Mietpreise. Für Mieter mit hohen Ansprüchen für das Wohnen das ideale Mietobjekt, an ruhiger und zentraler Wohnlage im Herzen von Vaduz. Nur durch den grossen Einsatz und die hohe Kompetenz aller Projektbeteiligten war es möglich, dieses einzigartige Projekt erfolgreich zu errichten. Dafür möchten wir uns von der CONFIDA als Bauherrenvertretung recht herzlich bei allen involvierten Parteien bedanken.



**HERBERT DREXEL**  
Bauführer ARGE Eberle-Frick

Natürlich bin ich stolz, dass wir mit der ARGE Eberle-Frick massgeblich zu diesem höchst innovativen und futuristischen Bauwerk beitragen konnten. Die Baumeisterarbeiten waren in vielerlei Hinsicht eine tolle Herausforderung für uns, die wir aber gerne angenommen haben. So sind beispielsweise Wände nicht nur rund, sondern teilweise gleichzeitig noch schräg. Das führte im Fertigausbau dazu, dass wir Kleinteile in ganz unterschiedlichen Formen erstellen mussten, die wirklich nicht alltäglich sind. Wir sind zwar eine Firma, die auf sehr unterschiedliche Aufgabengebiete spezialisiert ist, aber ein solches Bauwerk war selbst für uns einzigartig. Es war eine sehr schöne Aufgabe, die unser Team zu Höchstleistungen angespornt hat.

ACTIVE ENERGY BUILDING

Über das Gebäude

**Nutzfläche**  
1947 Quadratmeter

**Fertigstellung**  
Herbst 2017

**Nutzung**  
12 Mietwohnungen mit unterschiedlichen Grössen.

**Klimaregulierung**  
Geothermie sowie PCM-Flügel an den Gebäudeseiten; 3 Kühlflügel (ostseitig), 4 Heizflügel (westseitig).

**Fotovoltaik**  
Ausfahrbare Anlagen auf der Südseite sowie auf dem Dach, die mittels «Solartracker» dem Sonnenverlauf folgen.



Die beteiligten Unternehmen wurden stark gefordert.



Die Planungs- und Bauarbeiten dauerten insgesamt sechs Jahre.

Wir danken der Bauherrschaft für den geschätzten Malerauftrag!

atelier **B&B**

Atelier B&B AG | Zollstrasse 46 | 9490 Vaduz  
www.atelierbb.li | info@atelierbb.li | Tel. +423 232 19 75

Wir bringen frischen Wind in Ihren Garten!

**MÜKO**  
GARTENGESTALTUNG

Fallgäss 18, 9493 Mauren  
Telefon 00423 373 21 67  
www.mueko.ch

**Unser Holz.**  
Das Holz aus der Region im Gebäude der Zukunft.  
Vielen Dank für den geschätzten Auftrag.

www.av-schreinerli

**ANTON VOGT  
SCHREINEREI AG**

Stimmen aus der Politik



**DOMINIQUE GANTENBEIN**  
Umweltministerin

Als Umweltministerin bin ich natürlich froh über private Bauprojekte, die die Nachhaltigkeit in den Vordergrund stellen. Durch die energieautarke Ausführung eines Gebäudes, das mehr als den durch das Gebäude benötigten Strom selbst erzeugt, leistet das Projekt einen bedeutsamen Beitrag zum Umweltschutz. Zudem zeigt das Marxer Active Energy Building auf, dass Ästhetik, Funktionalität und Nachhaltigkeit sich nicht ausschliessen, sondern auf faszinierende Weise ergänzen.



**EWALD OSPELT**  
Bürgermeister von Vaduz

Mit dem Gebäude wurde ein Meilenstein für eine autarke Energiearchitektur geschaffen. Mitten im Zentrum von Vaduz ist ein imposantes Gebäude mit einer hochwertigen Wohnnutzung entstanden, welches die neusten Forschungstechniken in der Architektur im Wechselspiel mit einer visionären Energiepolitik widerspiegelt. Die Frage der nachhaltigen Energiegewinnung sowie deren sparsamen Verwendung ist aktueller denn je. Das Active Energy Building bietet

bereits viele Antworten auf die genannten Fragestellungen. Die Architekten Anton Falkeis und Cornelia Falkeis-Senn haben innovative Lösungen für komplexe Themen geschaffen. Ein solches Projekt kann nicht ohne eine engagierte Bauherrschaft gelingen. Ich möchte mich deshalb im Namen der Gemeinde Vaduz insbesondere bei der Familie Marxer und allen anderen Beteiligten für das grosse Engagement und die vorbildliche Innovationsbereitschaft bedanken.



Entlang des Giessens wurde ein für die Öffentlichkeit nutzbarer Fussgänger- und Radweg angelegt. Der Strom für die Leuchten entlang des Weges wird vom Energy Building geliefert.

**AMATI**  
Kreative Lösungen für besondere Aufträge!  
*Dank an die Bauherrschaft.*  
AMATI Gartenarchitektur & Design · Gartenbau · Grünflächenpflege  
Feldstrasse 8 · FL-9493 Mauren · [www.amati.li](http://www.amati.li) · [kontakt@amati.li](mailto:kontakt@amati.li) · +423 373 7447

Spenglerei · Bedachungen · Fassadenbau · Bautenschutz  
**eberle** AG Ihr Partner für die Gebäudehülle  
Eberle Gebäudehülle AG  
FL-9494 Schaan, Telefon 00423-232 45 73, [www.eberle-ag.li](http://www.eberle-ag.li)

**Danke für den geschätzten Auftrag.  
Planung/Engineering für Heizung/Lüftung/Sanitär  
Installationen der Sanitär- und Lüftungsanlagen**

**PLANUNG**

**SANITÄR**

**HEIZUNG**

**KLIMA/LÜFTUNG**

**VOGT-AG.LI**

A.Vogt Gebäudetechnik AG · Gewerbeweg 23 · 9490 Vaduz · +423 232 86 86

**Gerüstbau**

seit 1885 *Roman Hermann AG*

**Gipsergeschäft**



**Wir danken der Bauherrschaft des «Active Energy Building» herzlich für das in uns gesetzte Vertrauen.**

Roman Hermann AG | T +423 232 24 30 | roman-hermann-ag@adon.li | www.rhag.li | f romanhermannag

Wir danken herzlich für den geschätzten Auftrag.



**pbf.ch | metallbau  
planung**

Wir sind stolz, die Gebäudehülle für diesen zukunftsreichen Bau geplant zu haben. Anspruchsvolle Projekte sind bei uns in bester Hand.

10 Spezialisten | über 550 realisierte Projekte  
www.pbf.ch | CH-9030 Abtwil/SG

Wir bedanken uns für den Auftrag!

**mediasens**

Audio · Video · Steuerung

mediasens AG - Im alten Riet 153 - FL-9494 Schaan  
Tel. +423 239 99 66 - info@mediasens.li - www.mediasens.li  
mediasens AG - Limmatstrasse 291 - CH-8005 Zürich  
Tel. +41 (0)44 345 24 24 - info@mediasens.ch - www.mediasens.ch

**Volksblatt** Vaterland

**IMPRESSUM**

**Redaktion:** Doris Quaderer, **Grafik/Layout:** Klaus Tement  
**Fotos:** Roland Körner, Michael Zanghellini  
**Marketing/Verkauf:** Pirel Bont, Angelika Huber, Robert Schwandtner, German Beck, Simon Guidolin  
**Gesamtauflage:** 30 000 Exemplare  
**Druck:** Vorarlberger Medienhaus, 6858 Schwarzach (A), SOPAG, 9469 Haag (CH)



**OSPELT**  
**HAUSTECHNIK**

www.ospelthaustechnik.li

Aus Ideen  
werden Formen



**STAHL, GLAS,  
ALUMINIUM,  
BRANDSCHUTZ**

**Andreas Frick AG**  
Mühlestrasse 28  
LI-9496 Balzers  
T +423 388 01 31  
www.andreasfrick.li



**ANDREAS FRICK AG**  
METALLBAU



**KONRAD**  
INGENIEURE, PLANER & GEOMETER

*Liebe Familie Marxer*

*Es ist nicht selbstverständlich, dass eine Familie in ein so zukunftsorientiertes und kostspieliges Gebäude investiert. Bei Ihrem innovativen «Active Energy Building» haben wir einen Teil der Statik und die Bauvermessung ausgeführt. Bei diesen anspruchsvollen Arbeiten durften wir in Zusammenarbeit mit den beteiligten Spezialisten viele neue Erfahrungen sammeln. Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie seit über 30 Jahren in uns setzen.*

*Das «Marxer Haus» soll allen Bewohnern und der Familie Marxer Freude und Wohlergehen bringen.*

*Herzliche Grüsse*



Hanno Konrad

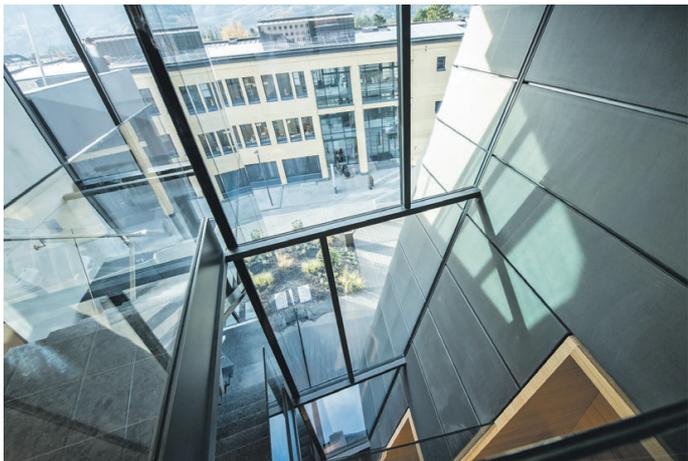


Hanno J. Konrad

Wohnen mit Stil – Der Innenausbau kann sich sehen lassen



Das Material der Textilfassade setzt sich im Treppenhaus fort.



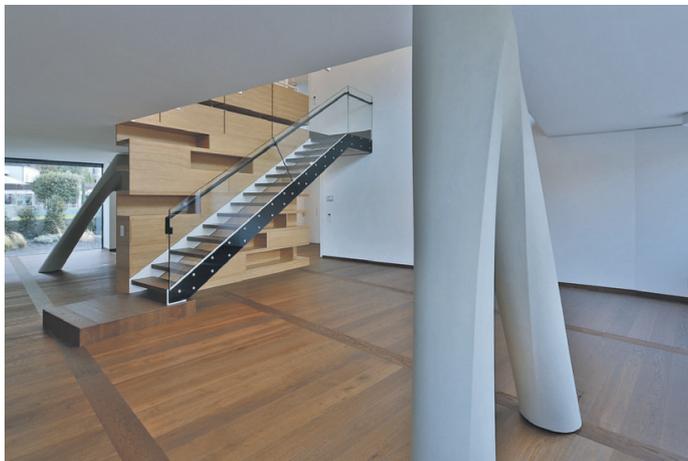
Lichtdurchfluteter Eingangsbereich.



Die Wohnungen bestehen durch helle, hohe Räume und einen stilvollen Innenausbau.



Begehbare Schränke und grosszügige Einbauregale – beim Innenausbau wurde nicht gespart.



Gemütlich: Helle Eiche für Möbel und Schiebetüren, dunkleres Eichenholz für die Böden.



Auch an stilvolle Leuchtelemente wurde beim Innenausbau gedacht.



Jede der zwölf Wohnungen hat einen anderen Innenausbau. Hier die Küche einer kleineren Wohnung.



Die Bäder sind grosszügig und auch in jeder Wohnung anders gestaltet.

Wir danken der Bauherrschaft für die Aufträge.



**Rupert Hoop  
Zimmerei AG**




LI-9491 Ruggell || T +423 373 48 61




Ihr persönlicher Innenausbau auf Mass

**müller**  
INNENAUSBAU

MAUREN - SCHAAN - ZÜRICH  
www.muellerag.com



**BUNTAG AG**  
BUNTAG.LI  
T +423 373 13 85  
REINIGEN  
SCHÜTZEN  
PFLEGEN

Wir danken der Bauherrschaft für das uns entgegengebrachte Vertrauen.



Univ.-Prof. Arch. Anton Falkeis & Mag. Cornelia Falkeis-Senn  
Leitung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten  
Entwurfs-, Ausführungs- und Detailplanung

falkeis.architect\_vaduz  
Kirchstrasse 7  
9490 Vaduz  
www.falkeis.com

falkeis.architects\_vienna  
Wiesingerstrasse 3/20  
1010 Wien

Wir danken der Bauherrschaft für den geschätzten Auftrag.

Ausführung: Küchen und Badezimmermöbel

**Remo Beck R<sub>B</sub>**  
Schreinerei AG

FL-9495 Triesen Messinastrasse 9  
+423 392 36 48  
www.remo-beck-schreinerei.li




**RHEINTAL  
KERAMIK**



Sie wünschen, wir verlegen.  
rheintalkeramik.li



Herbert Marchner  
Geschäftsführer

Wir stehen auf  
**INNERE WERTE.**  
Vor allem bei unseren  
Keramikplatten.

Lova Center | 9490 Vaduz | Tel. +423 232 85 00 | wohnkeramik.li  
Di-Fr 08.00-12.00 Uhr, 13.30-18.30 Uhr | Sa 09.00-12.00 Uhr, 13.30-16.00 Uhr

**H+M Wohnkeramik**  
Die andere Platten-Ausstellung

**GOOP**  
METALLBAUSCHLOSSEREI  
Schellenberg/Bendern Tel +423/373 50 50  
www.metallbau-goop.li





Danke für ihren Auftrag