

DIE BAUMESSE.  
WO MAN SCHAUT, BEVOR MAN BAUT.

Inspirationen fürs Bad  
Wohnungseigentum im Trend  
Bauen mit Natur und Technik  
Energieeffizienz im Fokus

# Bauen & Modernisieren

BE-017-P-ECO



DAS OFFIZIELLE MESSEMAGAZIN MESSE ZÜRICH 30.8. - 2.9.2012

# Harmonielehre in der Architektur

BE-017-P-ECO: Diese Kombination aus Zahlen und Buchstaben bedeutet, dass das Haus der Familie Marti, welches vom Titelbild dieses Messemagazins erstrahlt, als 17. Gebäude im Kanton Bern nach Minergie-P-ECO zertifiziert wurde. Was genau dies bedeutet und welche weiteren Besonderheiten das Haus aufweist, verrät Architekt Heribert Binz im Interview.



Das Haus der Familie Marti trägt das Minergie-P-ECO-Label. Welches sind die Voraussetzungen dafür?

Heribert Binz: «P» steht für gute Isolierung und niedrigen Energieverbrauch während der Nutzungsphase. «Eco» bedeutet, dass so weit wie möglich nur natürliche Materialien zum Einsatz kommen. Für jedes verwendete Material wurde der Bauherrschaft mit einem Zertifikat die Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit nachgewiesen. Das energiebewusste Bauen war eine Vorgabe der Bauherrschaft. Eco stand auf der Kippe, wir haben dann aber entschieden, das Eco-Label durchzuziehen. Beim Eco-Label kann man sich immer überlegen, ob man einfach nur die Regeln einhalten oder ob man auch die Zertifizierung erlangen möchte, denn diese ist sehr aufwendig.

Was spricht dann überhaupt für die Zertifizierung?

Binz: Der Wiederverkaufswert und die Sicherheit, dass auch wirklich alle Materialien den Vorgaben entsprechen. Jeder Architekt kann sagen, dass er Ihrem Wunsch nach gesunden und umweltfreundlichen Materialien nachkommt, doch am Ende fehlt es den Bauherrschaften am Fachwissen, dies selbst zu überprüfen. Genau deswegen sorgt die Zertifizierung für Sicherheit. Es gibt einen Nachweis, die Dichtigkeit des Gebäudes wird gemessen, man bekommt es schwarz auf weiss. Wenn man das Haus irgendwann verkaufen will, ist dies ein Qualitätsnachweis – ein Label eben.

Doch für mich persönlich steht bei diesem Haus etwas anderes im Vordergrund. Ich finde vor allem die Gestaltung interessant. Auf den

## IM INTERVIEW

Heribert Binz ist diplomierter Architekt ETH/SIA und Inhaber der Firma hbarchitekten in Schmiten.

[www.hbarchitekten.ch](http://www.hbarchitekten.ch)

ersten Blick handelt es sich um ein Standard-Einfamilienhaus: Oben gibt es drei Räume, ein Bad und ein Büro, unten die Küche und einen grossen Wohn- und Essbereich. Das Einzige, was hier vielleicht auffällt: Die Zimmer oben sind nutzungsneutral, es gibt also kein vordefiniertes Kinder- oder Elternzimmer.

*Wo liegt also die Besonderheit?*

Binz: Das Haus hat die grossen Fenster in Richtung Süden, für die anderen Himmelsrichtungen gibt es nur längliche Schlitzfenster im Seitenverhältnis 1:4, wahlweise liegend oder stehend. Weshalb? Das Haus steht heute auf grüner Wiese, es wird aber ringsum gebaut. Deshalb wollten wir vorausschauend die Einsicht der Nachbarn an der Ost-, Nord- und Westfassade beschränken. Trotz dieser minimalen Einblicke erzielen wir von innen spannende Ausblicke. Neben der Badewanne gibt es beispielsweise einen Schlitz liegend und einen stehend: Wenn Sie baden, sehen Sie nach draussen, und wenn Sie aus der Wanne kommen, gleich noch mal. Oder nehmen wir das obere Ende der Treppe: Während man von unten nicht einmal ein Fenster erkennt, gibt es oben plötzlich einen horizontalen Ausblick auf die Landschaft.

Speziell ist ebenfalls, dass das Obergeschoss in Richtung Süden vorspringt, so dass im Sommer ein natürlicher Schattenwurf auf das Erdgeschoss entsteht.

*Spricht dagegen nicht, dass man im Winter über den vorspringenden Boden Wärme verliert?*

Binz: Das ist richtig, deswegen darf ein solcher Vorsprung nicht zu gross sein. 110 bis 115 Zentimeter ist das ideale Mass, damit im Sommer Schutz vor Überhitzung entsteht, während im Winter bei tiefstehender Sonne Licht einfallen und den Wärmeverlust ausgleichen kann.

**In Vergessenheit geratene Tradition**

*Was hat es mit diesem Verhältnis 1:4 auf sich?*

Binz: Mit diesem ganzzahligen Verhältnis wenden wir die harmonische Geometrie an, eine Bautradition, die es eigentlich schon lange im abendländischen Raum gibt. Es kommt uns zugute, dass sie ein wenig in Vergessenheit geraten ist – das steigert den Marktwert derer, die sie anwenden. Trotzdem ist es schade: Ich habe die ETH absolviert, aber dabei nie etwas von harmonischen Proportionen und ihrer Anwendung im Alltag gehört. Sie können die Gesetzmässigkeiten an jedem griechischen Tempel erfahren, oder etwas neuzeitlicher an der Kathedrale von Chartres im Süden von Paris, die ich bis ins kleinste Detail studiert habe. Dieser Umgang mit Geometrie und Proportionen kommt von den Ägyptern oder sogar noch älteren Kulturen, war bis ins 19. Jahrhundert absolut üblich, doch ging seither einfach verloren.

*Worum genau geht es dabei?*

Binz: Schon Pythagoras fand heraus, dass die Längenverhältnisse von harmonischen Tönen ganzzahlig sind. Um das möglichst greifbar zu machen, habe ich mir von einem Klavierbauer ein Monochord anfertigen lassen – übrigens habe ich für ihn das erste Minergie-P-Eco-Haus erstellt, das vollständig nur mit Schafswolle isoliert ist. Auf diesem Monochord können wir beispielsweise auf den ersten drei Saiten die Töne c, e und g einstellen. Wenn sie diese Saiten anklingen lassen, ertönt ein harmonischer Dreiklang. Das Verhältnis der Saitenlängen ist da-

**Tür des Jahres**  
Eingangstür  
RenoDoor  
Verkehrsweiss RAL 9016  
Nur **CHF 1'898\***  
inkl. 8 % MwSt.,  
exkl. Montage

**Tor des Jahres**  
RenoMatic Micrograin  
Verkehrsweiss RAL 9016  
inkl. Antrieb  
Nur **CHF 1'449\***  
inkl. 8 % MwSt.,  
exkl. Montage

**Halle 1**

**Stand C10**

## Günstiger zu Neu- und Umbau

Verkehrsweiss	Goldene Oak
Terra-braun	Dark Oak
Weisse-aluminium	Titane-Metallic

Freie Auswahl: drei Farben, drei Dekoroberflächen

Diese Aktionsangebote sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Das Garagen-Sectionaltor RenoMatic in der modernen Oberfläche Micrograin, inkl. Antrieb, und die Eingangstür RenoDoor. Besonders günstig in Verkehrsweiss, gegen geringen Aufpreis in zwei weiteren Farben und in drei hochwertigen Decograin-Dekoren lieferbar.

**HÖRMANN**  
Tore • Türen • Zargen • Antriebe



\* Garagen-Sectionaltor RenoMatic, inkl. Antrieb, in den vier Aktionsgrössen 2375 x 2000 mm, 2375 x 2125 mm, 2500 x 2000 mm und 2500 x 2125 mm. Eingangstür RenoDoor in der Aktionsgrösse 1100 x 2100 mm. Alle Preise inkl. 8 % MwSt., exkl. Montage. Gültig bei allen teilnehmenden Händlern in der Schweiz bis 31.12.2012.

Mehr Infos unter:

[www.hoermann.ch](http://www.hoermann.ch)

0848 HOERMANN / 0848 463 762

[info@hoermann.ch](mailto:info@hoermann.ch)



bei ganzzahlig. Unser Ohr nimmt also ganzzahlige Saitenverhältnisse als «schön» wahr. Praktisch jeder Mensch kann unterscheiden, ob zwei Töne eine Dissonanz ergeben oder harmonisch klingen. Unsere Ohren sind dafür sehr empfindlich. Zeichnen Sie hingegen ein Rechteck und fragen jemanden, ob dieses schön ist, ob die Seitenlängen harmonisch zueinander sind, kann niemand diese Frage beantworten. Unser Auge hat dafür keine Kriterien. Stellen Sie jedoch die beiden Seitenlängen auf den Saiten eines Monochords ein, «hören» Sie das Rechteck – und das Ohr sagt Ihnen sofort: gut oder nicht gut, schön oder nicht schön.

Diese harmonische Geometrie wurde beim Haus Marti umgesetzt: Die Schlitzes haben die Proportion 1:4, doch auch die Zwischenräume zu den seitlichen, unteren und oberen Gebäudekanten sind nach harmonischen Proportionen gesetzt. Wenn man vor dem Haus steht, ergibt sich der Eindruck einer herkömmlichen Holzkiste – die irgendetwas ganz Spezielles hat. Der Grund dafür ist die Harmonie, genau wie bei einem griechischen Tempel.

*Man nimmt das also nur unbewusst wahr?*

Binz: Genau, und beweisen kann man das nicht. Interessant ist ein Effekt in der Musik, von dem wir in der Architektur nur wenig sprechen: Wir ordnen einem Dur-Akkord die Attribute fröhlich und lebhaft zu, einem Moll-Akkord die Attribute traurig oder ruhig. Das kann man auch in der Architektur nützen: So würde man ein Esszimmer eher in Seitenverhältnissen gestalten, die einem Dur-Akkord entsprechen, weil man sich dort angeregt unterhalten will. In einem Schlafzimmer hingegen würde ich die Seitenverhältnisse eher einem Moll-Akkord angleichen, weil man dort abschalten und Ruhe finden möchte. Wie gesagt, beweisen lässt sich das nicht, doch was könnte falsch daran sein, diese uralten Traditionen wieder anzuwenden? Verstehen Sie mich recht: Ich bin Architekt, ich möchte Häuser bauen, keine Ideologien propagieren.

#### Harmonie als Kür in der Architektur

*Wird die Wirkung eines Raums denn nur durch die Verhältnisse der Seitenlängen bestimmt?*

Binz: Absolut nicht. Im Vordergrund stehen die Materialisierung und die Lichtführung. Das würde ich als die Pflicht bezeichnen, die Proportionen sind dann die Kür.



Leichter, schneller, leiser, sauberer!



Bauen + Modernisieren Zürich  
Halle 2 Stand C35



ZENTRALSTAUBSAUGER.CH





*Sie sagen, Sie haben in der Ausbildung nichts über die harmonische Geometrie gelernt. Wie sind Sie dann auf dieses Thema gestossen?*

Binz: Als junger Architekt habe ich ein Haus gebaut, nach dem Bezug luden mich die Auftraggeber zu sich ein. Auf dem Heimweg musste ich sagen: Das Haus ist wunderschön – doch ich würde nie dort wohnen wollen. Dieses Erlebnis prägte mich, ich versuchte herauszufinden, warum man sich in einem Raum wohlfühlt, während es im anderen holpert. Das war eine lange Suche, die bei Pythagoras endete. Die Architektur und die Musik in diesem Punkt verbinden zu können, stellt für mich als Musiker die perfekte Lösung dar. Ich will kein Anthroposoph sein. Ich wollte vielmehr ein Werkzeug haben, um Gefühle bauen zu können. Ein Schlafzimmer, in dem man schläft, oder einen Essplatz, an dem man eben nicht müde wird. Die ETH ist eine hervorragende Schule, aber von der Harmonielehre habe ich dort nie etwas gehört. Deswegen habe ich mir dieses Wissen selbst erarbeitet.

*Herr Binz, herzlichen Dank für dieses spannende Gespräch.* ◆

« MEINE MEINUNG:  
Energie sparen heisst  
Geld sparen – und  
somit schöner leben.

MEINE WAHL:  
EKZ Energieberatung »

Besuchen Sie uns an der Messe  
Bauen & Modernisieren, Halle 6,  
Stand Nr. A21

### **Sparen Sie lieber bei der Energie als beim Komfort.**

Die Energieberatung der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich steht Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite, wenn Sie konkrete Massnahmen zur Reduktion Ihres persönlichen Energieverbrauchs ergreifen wollen. Wie Sie die Energie in Ihren vier Wänden effizient und umweltschonend nutzen können, zeigen wir Ihnen in einer persönlichen Beratung oder auf unserer Webseite. Telefon 058 359 11 13.

Gerne beraten wir Sie auch in Ihrem EKZ Eltop Fachgeschäft.

[www.ekz.ch/energieberatung](http://www.ekz.ch/energieberatung)

Wir bringen Energie

**EKZ**