

**Zeitschrift:** Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design  
**Herausgeber:** Hochparterre  
**Band:** 28 (2015)  
**Heft:** 5

**Artikel:** "Man nannte mich Phantast"  
**Autor:** Simon, Axel / Leibundgut, Hansjürg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-595377>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.02.2026

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

# «Man nannte mich Phantast»

**Hansjürg Leibundgut, Professor für Gebäudetechnik, verlässt die ETH. Er spricht über sein System <2Sol>, den Sinn von Technologie und die Zukunft der Menschheit.**

Interview:  
Axel Simon  
Foto:  
Annick Ramp

Das Gespräch mit Hansjürg Leibundgut fand unter widrigen Bedingungen statt. Am Tag darauf begann die Behandlung seines Hirntumors. Ob er fünf Wochen später, am 16. April, seine Abschiedsvorlesung im Audimax der ETH Zürich halten würde, wusste er nicht. Notfalls, so Leibundgut, hielte sie ein Schauspieler. Während des Gesprächs in seinem Haus <B35> an der Zürcher Bolleystrasse stand er immer wieder auf, holte hier die Arbeit eines Doktoranden, druckte dort eine Liste aus, zeigte ein Foto oder den neusten Pumpenkopf. Er sprach von E-Mails, die er am Tag zuvor Journalisten geschickt hatte, und von Briefen an Politiker. Er sprach von kürzlich angemeldeten Patenten und von Menschen, die vor drei oder vier Jahrzehnten sein Leben geprägt hatten. Immer wieder stockte die Stimme des Ingenieurs. Neben dem Tisch bildeten die Instrumente seiner Jazzband einen Kreis, darunter auch sein E-Kontrabass. Im Regal standen Bücher von Karl Marx und Thomas Piketty neben Digitalschaltern und Erdsonden.

**Seit vier Jahren leben Sie im Neubau <B35>, in Ihrem eigenen Labor. Haben Sie das jemals bereut?**

**Hansjürg Leibundgut:** Ich nicht. Aber meine Familie. Es gab immer Diskussionen wegen meiner Versuche. Kaum waren wir eingezogen, habe ich angefangen umzubauen.

**Welche Probleme tauchten auf?**

Hauptsächlich Steuerungsprobleme. Und die Misapor-Fassade blüht aus, weil sie zu dünn ist, nur neun Zentimeter. Nichts Kritisches, aber es sieht nicht schön aus.

**Was sind Ihre Erkenntnisse der vier Jahre?**

Das System ist stabil und gutmütig. Alle Mieter fühlen sich wohl, obwohl wir ständig etwas verändert haben. Ich habe ungefähr 300 Kilogramm Pumpen und Material ausgebaut. Neu ist nun jede Etage eine Steuereinheit, vorher gab es nur eine gesamte. Wir haben neue Programme geschrieben und testen sie seit Dezember.

**Als das <B35> stand, sagten Sie, dessen Technologien seien in fünf Jahren zu konkurrenzfähigen**

**Preisen auf dem Markt. Haben Sie Ihr Versprechen mit <2Sol> eingelöst?**

Im April ging ein Katalog mit einer Preisliste raus. Das <ZE-2Sol-Basic> heizt sechs Wohnungen, und die reinen Materialkosten betragen 84 000 Franken. Darin enthalten ist auch ein Beitrag für <Zero Emission Supply Investment>, mit dem man den Bau von Photovoltaik in Spanien unterstützt. Damit leistet man seinen Anteil am sauberen Strom für die kältesten zehn Wochen im Jahr. Neben ihrem Arbeitslohn dürfen die Installateure maximal 15 Prozent auf diesen Gesamtpreis draufschlagen, sonst liefern wir nicht aus. Mein Slogan: <Nur frieren ist billiger.>

**Sie versprachen eine Turbowärmepumpe mit einer Leistung, die manche für unrealistisch halten.**

**Wo bleibt die?**

Die sollte kürzlich in Horw das erste Mal laufen. Aber es gab einen Fabrikationsfehler, und eine Firma lieferte Komponenten verzögert aus. Bei einem Vorläufer ist die Performance besser als angenommen. Es ist die beste Maschine, die je gelaufen ist. Aber die Verzögerung wirft uns zurück. Statt der Turbowärmepumpe bieten wir nun eine Weiterentwicklung der Niederhub-Wärmepumpe mit Scroll-Kompressor an, die Beat Wellig von der Hochschule Luzern schon vor drei Jahren entwickelt hatte. Im Juli ist der Prototyp fertig, und im September produzieren wir eine Serie von dreissig Maschinen.

**Ist deren Leistung gut genug?**

Es würde reichen, mit ihr weiterzufahren. Ökonomisch müsste man bei ihr bleiben. Aber die mit dem Turbo ist so viel schöner. Die ist so viel eleganter! Da ist der Wunsch des Ingenieurs, nicht fertig zu sein, es immer weiter zu perfektionieren. Das wird die schönste Maschine, die es je gab. Ich weiss nicht, wie man es besser machen könnte.

**Dietmar Eberle, ihr Professorenkollege an der ETH Zürich, baute in Lustenau sein Bürohaus <2226>.**

**Wie Ihr <B35> ist es Labor und Prototyp. Und es ist noch radikaler ...**

Ist es nicht.

**Die Technik ist dort nur noch Steuerung. Es gibt keine Heizung, Kühlung oder Lüftung. Die Wände sind dick, und die Fenster gehen auf, wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt zu hoch ist. <2226> ist einfacher als <2Sol>.**

Aber es ist nicht fertig. Wie duscht Dietmar Eberle? Machen Sie aus dem Bürohaus ein Wohnhaus. Bauen Sie es dort, wo man die Fenster nicht öffnen kann, in einer Flugschneise oder an einer befahrenen Strasse, an einem städtischen Ort. Es ist ein Experiment, aber es ist nicht von Bedeutung.

**Taugt es nicht als Modell?**

Es ist nicht sinnvoll, auf Technologie zu verzichten. Was macht Dietmar Eberle, wenn er in Peking ein Fünfsternehotel bauen soll? Denen sagen: <Es tut uns leid, ihr habt zwar Smog, aber ich baue keine Lüftung ein.›

**Vielleicht funktioniert das Prinzip in Peking nicht, dafür aber in Lustenau.**

Das ist mir egal. Ich bin ein Maschineningenieur. Ich mache reproduzierbare Elemente, mit denen man bauen kann. Unterschiedliche Häuser an unterschiedlichen Orten in unterschiedlichen Formen.

**Ihr Abschiedsvortrag an der ETH trägt den Titel**

**<Eleganz in der Komplexität>. Warum redet ein Professor für Gebäudetechnik über Eleganz?**

Mein System ist so komplex, dass man es nicht versteht. Meine Analogie des elektrischen Schwingkreises bewegt nur Fachleute. Damit habe ich es nicht geschafft, das System breiter zu vermitteln. Ich habe dann angefangen, Bilder zu gebrauchen, wie das vom Kartoffelkeller meiner Grossmutter. Und mir ist die Eleganz in den Sinn gekommen. Meine Doktoranden habe ich gebeten, über dieses Wort zu schreiben. Alle haben es gleich formuliert: →



«Eleganz ist verblüffende Einfachheit.» Der 65-jährige Hansjürg Leibundgut auf dem Dach seines Hauses.

→ Eleganz ist verblüffende Einfachheit. Da war mir klar: Eleganz macht es mir möglich, komplexe Sachen so darzustellen, dass man sie intuitiv als richtig erfasst.

**Ist die Eleganz wichtig, um das System weiterzuentwickeln oder um es anderen zu vermitteln?**

Beides. Ein elegantes System ist immer komplex, nie einfach. In einem komplexen System gibt es Überlagerungen, Reibungen. Man kann dann an den einzelnen Elementen drehen. Ich kann das fast nicht ausdrücken. Ich weiss nicht, wie viele Dimensionen ich überblicken kann. Als Kernenergieingenieur musste ich mit siebendimensionalen Gleichungen umgehen, beim Schnellbrutreaktor waren es sogar zwölf Dimensionen. Das hat mir keine Probleme bereitet. Nur wenn ich versuche, darüber zu reden, bin ich hilflos. Ich kann mit niemandem reden.

**Auch nicht an der ETH?**

Eine intellektuelle Auseinandersetzung hatte ich mit nur wenigen Kollegen, wohl aber intensiv mit meinem Team und mit einigen Fachleuten ausserhalb der ETH. Man nannte mich Phantast, Utopist, Besessener, Getriebener oder Häretiker. Das hat mich gekränkt.

**2010 unterzeichneten alle Architekturprofessoren der ETH Zürich Ihr Manifest «Paradigmenwechsel vom Energiesparen zur Emissionsfreiheit». Daraufhin eskalierte der Streit mit Minergie und «2000 Watt».**

**Wie viele der unterzeichnenden Professoren haben danach ein Gebäude nach Ihrem System «2Sol» gebaut?** Marc Angélil, Vittorio M. Lampugnani, Andrea Deplazes. Verstanden haben es alle, aber architektonisch umgesetzt noch nicht. Die Reinrassigkeit fehlt, die formale Sprache unserer Dachkonstruktion mit Hybridkollektor. In den letzten Jahresausstellungen sah ich nur Flachdächer. Es

gibt Fans, aber nicht unter den ETH-Professoren. Annette Gigon sagte mir, wenn sie «2Sol» in einem Wettbewerbsprojekt bringe, verliere sie. Die Jury kennt «2Sol» nicht. Aber nun kippt es: Die neuen Dozenten für Konstruktion arbeiten mit den Hybridkollektordächern. Und das HIB-Gebäude der ETH ist im Bau – «2Sol» in Reinform!

**An der ETH waren Sie neun Jahre.**

**In der Wirtschaft ungleich länger, als Ingenieur, als Firmengründer, als Verwaltungsratspräsident. Was reizt Sie am Unternehmertum?**

Die Mischung zwischen Technologie und Organisation. Ein Betrieb, der von Bedeutung sein kann, fasziniert mich. In der Studentenzeitschrift «Trans» schrieb ich zum Thema Spekulation: «Den Gewinn, der das Unternehmen erwirtschaftet, wird dazu verwendet, Konsumentenpreise zu senken und für Innovation zu reinvestieren. Wenn das System und seine Produkte nur das Vermögen des reichsten Prozents aller Menschen der Welt erhöhen würde, würde ich trotz der ökologischen Vorteile der Technologie das System nicht weiterentwickeln.»

**Sie haben eine Änderung in der Energieverordnung der Schweiz gefordert. Wenn man «2Sol» anwende, sollte man auf übermässige Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung aus der Abluft und die individuelle Heizkostenabrechnung verzichten können. Was hat sich dort bewegt?**

Der Standard Minergie A ist massiv verändert worden. Vorgesehen waren die Anforderungen des Passivhauses. Nun sind es nur die Anforderungen des Minergiestandards. Ebenso bei den neuen «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich». Von dem, was Minergie will, ist dort nur noch die vorgeschriebene Wärmerückgewinnung aus der Abluft geblieben.

## «1001 Möglichkeiten für individuelle Bürowelten.»

Cédric Keiser, Projektleiter

Gräub Office ist Ihr Partner für die Konzipierung, Planung und Einrichtung von Büros, die mehr sein dürfen als blosser Arbeitsraum.

Das Bricks-Sofa von Palau ist ein schönes Beispiel für diesen Anspruch. [www.palau.nl](http://www.palau.nl)



# GRÄUBOFFICE

Planen, Einrichten. [www.gräuboffice.ch](http://www.gräuboffice.ch)

**In Ihrer Abschiedsvorlesung beschreiben Sie die Energiesituation als Märchen. Im Märchen gibt es immer Gut und Böse und die Hoffnung auf ein Happy End. Die Leibundgut'sche Sicht auf die Dinge scheint oft märchenhaft polarisierend. Liegt das an der Flughöhe? Am Blick aufs Ganze?**

Ich habe eine gute Übersicht. Ich bin kein Machtmensch, ich glaube an die Information, ans Wissen, an die Intuition und an die Kreativität. Das ist meine Vorstellung von Subsidiarität: Löse das System umfassend im kleinstmöglichen Revier, und du bist souverän. Mein Problem ist, dass ich die Souveränität über meinen Körper verliere.

**Als Sie 2006 Ihre Professur antraten, erkrankten Sie an Krebs. In Ihrer Antrittsvorlesung verglichen Sie die Verseuchung Ihres Körpers mit derjenigen der Atmosphäre durch CO<sub>2</sub>. Hier wie dort könne nur eine Radikalkur helfen. Zu Ihrem Abschied an der ETH ist der Krebs wieder da. Die erste Phase der Krankheit radikalierte Ihre Denkweise. Wird Hansjürg Leibundgut mit der zweiten Erkrankung noch radikaler?**

Meine Abschiedsvorlesung werde ich wohl mit Glatze halten. Und mit den letzten zwei Folien noch einmal provozieren. Erstens starte ich eine Standesinitiative mit dem Ziel, die Emissionen an fossilem CO<sub>2</sub> aus den Gebäudeheizungen im Kanton Zürich bis 2034 vollständig zu eliminieren. Die zweite Folie betrifft die ZESI, also das Geld, das man beim Kauf einer <2Sol>-Anlage in Photovoltaik im Mittelmeerraum investiert. Mit dem Strom könnte man Meerwasser entsalzen. Entsalztes Meerwasser ist ein sehr eleganter Energiespeicher. Ich zeige eine Idee, wie man das mit vorhandenen Anlagen machen könnte.

**Haben Sie jemals daran gezweifelt, dass die Technologie all unsere Probleme lösen kann?**

Dank der Technologie hat sich der Mensch vom Jäger zum Sammler entwickelt. Für das Gesammelte brauchte er ein Gefäß. Hütten, Werkzeuge, Züchtungen waren die Folge, später Dörfer, Strassen, Tunnels – alles ermöglicht durch Technologie. Aber der Mensch an sich ist gleich geblieben. Seit einiger Zeit fragen immer mehr Menschen: Wofür wollen wir Technologie gebrauchen? Wer erfindet, baut und entsorgt sie? Wer bedient sie? Welcher Teil unserer Gesellschaft hält Schritt mit der Technologie, welcher Teil nicht? Technologie ist mächtig. Sie kann hilfreich sein, aber auch zerstörerisch. ●

**So funktioniert das System <2Sol>**

Hansjürg Leibundgut hat sein Gebäude-techniksystem ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen erstmals in seinem eigenen Haus <B35> in Zürich umgesetzt siehe Themenheft <Ein Wohnhaus als Labor>, August 2011. Unter dem Namen <2Sol> versammelte er 2013 zwölf Schweizer Firmen, die das System gemeinsam weiterentwickeln und vermarkten. Das Prinzip: Hybridekollektoren auf dem Dach gewinnen aus der Sonne sowohl Strom als auch Wärme. Das <2Sol>-Dachmodul ist eine Einheit aus Hybridekollektor und Dachkonstruktion. Eine Wärmepumpe schickt die Wärme in eine bis zu 500 Meter tiefe Erdsonde. Diese gibt sie ans Erdreich ab und entnimmt sie im Winter wieder. Eine dezentrale Lüftung und eine Steuerung (auf Wunsch mit Digitalstrom) vervollständigen das System. Beteiligte Firmen: Amstein + Walther, Broder, BS2, Halter, Taconova, Solator, Frutiger / E-therm, Geoexplorers, Hoval, Kieback & Peter, Meyer Burger, Mivune, Pfiffner, Viessmann, Wesco.

**Hansjürg Leibundgut**

1949 in Rüegsau BE geboren studierte Hansjürg Leibundgut Maschinenbau an der ETH Zürich, vertiefte in Reaktortechnik und Fluidodynamik und doktorierte in Solar- und Absorptionstechnik. Von der Industrie wechselte er zum Kanton Zürich als Verantwortlicher für die Bereiche Energie, Lufthygiene und Technik der rund 1500 Staatsgebäude. 1989 wurde er Mitinhaber und Chefingenieur der Amstein + Walther AG, später CEO und Präsident. Von 2005 bis 2014 war Leibundgut Professor für Gebäudetechnik am Departement Architektur der ETH Zürich. Dort betreute er mehr als zwanzig Masterarbeiten und zwölf Doktorarbeiten.

Podcast: Hansjürg Leibundguts Abschiedsvorlesung an der ETH.

Und eine Liste:  
gebaute und geplante Häuser mit <2Sol>.

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

# Grosser BIM-Event

ahochn lädt Sie ein:  
11. Juni und 27. August 2015  
ins Paul Scherrer Institut in Villigen.



Vertiefen Sie Ihr Wissen über Building-Information-Modeling (BIM) – die digitale 3D-Plattform, die Ihre Bauprozesse revolutioniert. Mit ahochn AG, den führenden Ingenieuren für Gebäudetechnik und Energie, erleben Sie den aktuellen Stand der Spitzenforschung in einer aussergewöhnlichen Location. Melden Sie sich jetzt an unter [www.ahochn.ch](http://www.ahochn.ch)

## Programm

- |           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 16.00 Uhr | Begrüssung / Vorstellung SwissFEL  |
| 16.45 Uhr | Podiumsdiskussion mit BIM-Experten |
| 18.00 Uhr | Rundgang SwissFEL                  |
| 19.00 Uhr | Apéro riche                        |
| 20.30 Uhr | Ausklang                           |

a<sup>n</sup>