



arento ag, Hinwil (Schweiz)

Aufstieg zum Klimapositiven

Dieses 10-Familien-Haus in Wetzikon (Schweiz) ist klimaneutral: Alle Energie, die seine Bewohner brauchen, erzeugt es selbst, regenerativ und CO₂-frei. Über eine ganze Generation, im Laufe vieler Betriebsjahre, spart dieses Gebäude sogar mehr CO₂-Emissionen, als für seinen Bau nötig war. Das nennen wir klimapositiv. Eintrag ins Gipfelbuch. Hier ist die Geschichte dahinter.



Franz.



Franz Schnider, Jahrgang 1977, ist gemeinsam mit Matthias Sauter Geschäftsführer der arento ag, Hinwil, Architekt des klimapositiven Wetzikon-Hauses (oben).

Franz Schnider ist ein Mannsbild, das sich merkbar macht. Den (fast) jeder gern zum Freund haben möchte: So vogelwild diszipliniert, so überbordend ernsthaft, so frohgemut solide.

Dass er von einem Bauernhof in höherer Lage stammt, gerät ihm dann nicht unerwartet zum Vorteil beim Vorfühlen, Ausprobieren, Selbstgestalten von Lebensläufen. Lieber bergauf als bergab. Beides will gelernt sein.

Stets hilfreich: vorher zu ahnen (noch besser: zu wissen), wozu man fähig ist.

Und wozu eher nicht.

Einer wie Franz Schnider muss RESPEKT VOR DER SCHÖPFUNG nicht buchstabieren lernen. Er wächst damit auf.

Er ist zudem Familienmensch, durch und durch. So sehr, dass er auch die Architekturfirma, deren Mitinhaber und -chef er ist, als seine zweite Familie versteht. Über die Aufnahme neuer Mitarbeiter entscheidet das gesamte Team mit. Beispielsweise. Harmonie macht mehr Spaß.

Und kreativer.

Dies alles gehört zu den Vorlieben-Antworten auf die Frage, weshalb Franz Schnider Architektur anders denkt als andere.

Er hat das große Glück, zur richtigen Zeit den richtigen Beruf zu wählen: Mehr Aufbruch war selten, wahrscheinlich noch nie in der Architektur! >>

SELBSTAUSKUNFT VON FRANZ SCHNIDER

Das nehmen wir persönlich: CO₂-Jahresemissionen Franz Schnider (& Familie) vs. Schweizer Durchschnitt*

Heizung
Anzahl Personen im Haushalt: 4
Einfamilien-Doppelhaus, Eigentum
Baujahr: 2008 als Holzrahmenbau mit 30 cm Dämmung aus recykliertem Zeitungspapier.
U-Wert Wand: 0,12 W/m²K, Minerogie-Haus
Wohnfläche: 168 m² (42 m²/Person)
Heizung: Wärmepumpe kombiniert mit Komfortlüftung und Wärmerückgewinnung; Photovoltaik und Solarthermie auf dem Hausdach

Ernährung
Tätigkeit: bewegungsarm
Sport: täglich Fahrrad; Wandern
Ernährungsform: Fleisch eher selten, wenn, dann zum größten Teil auf dem Hof meines Bruders gekauft;
Lebensmittel müssen das BIO-Label haben oder erkennbar fair produziert sein.

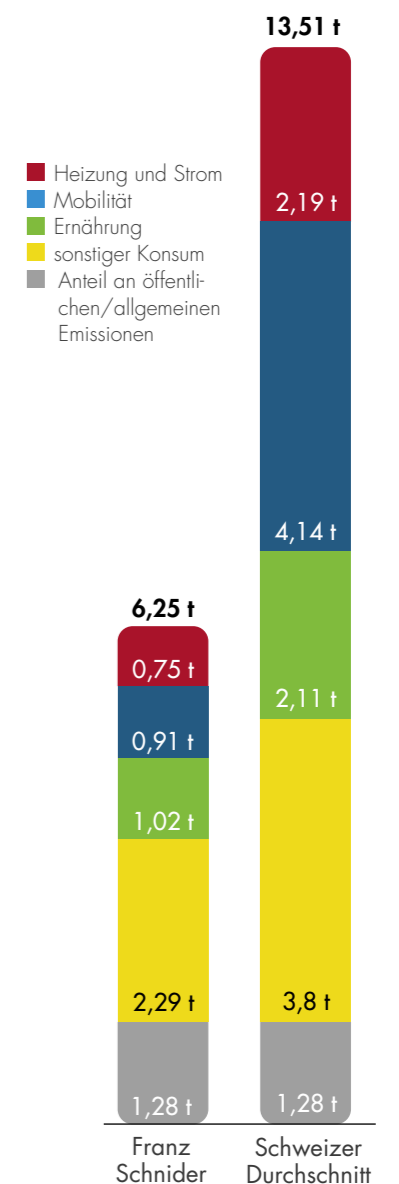
Konsumverhalten
Kaufverhalten: sparsam
Kaufkriterien: Qualität, langlebig, nachhaltig
Monatliche Konsumausgaben für Kleidung/Schuhe: unter 100 CHF
Restaurant/Hotel: unter 50 CHF
Freizeit/Kultur: unter 50 CHF
Klimafreundliche Geldanlage: ja

Strom
Ökostrom von einer eigenen PV-Anlage und (über ein Nachbarschaftsprojekt) von einer Hochhaus-Solarfassade deckt 100 % des Gesamtenergiebedarfs Heizen/Haushaltsstrom/E-Mobilität der Familie.
Haushaltsgeräte: mindestens A++

Mobilität
Alter Diesel-Kombi: wenige Winter-(Schnee-)fahrten, weil 4 x 4-Antrieb
E-Golf-Pkw: ca. 2.000 km p. a.
E-Bike: 80 bis 240 km/Woche
Flugreisen: sehr selten; unter 2 h/Jahr
Kreuzfahrten: noch nie
Urlaub: Wandern in den Bergen



Franz, Nadya, Tochter Silja, Sohn Matteo Schnider



* Emissionen in Tonnen CO₂-Äquivalente laut WWF-Footprint-Calculator Schweiz



Wer nachschaut, womit sich Franz Schnider, sein Mitgeschäftsführer und Partner Matthias Sauter und ihre Arentoaner in den vergangenen 15 Jahren im Schweizer Architekturmarkt hochgearbeitet haben, erlebt nichts weniger als einen wild entschlossenen Abschied von der überkommenen Art, Gebäude zu denken, zu errichten, zu nutzen.

Erst Natur. Ökologisch. Dann nachhaltig. Energieeffizient. Ab jetzt auch klimaneutral.

Der Aufstieg zu ihrem ersten klimapositiven 10-Familien-Haus in Wetzikon wurzelt zuerst in tiefsitzender Liebe der Architekten zum Naturbaustoff Holz. Das Beste, was einem Haus passieren kann, sagt Franz aus Überzeugung und Erfahrung. Man kann das getrost als sein oberstes Architekturprinzip an die Wand nageln: Natur zuerst.

Holz ist bei ihm immer erste Wahl. Folgerichtig steht die Holzrahmenbauweise auf Nummer 1 seiner Hitliste. Die Außenwand ist mit Zellulose gedämmt, mit aufbereitetem Altpapier. Styropor & Co. verbieten sich: Pfui Deibel. Giftmüll. Dass die Tiefgarage und die statisch tragenden Elemente im Wetzikon-Haus in Beton ausgeführt sind, gehört zum Kompromiss beim Bau eines fünfgeschossigen Hauses mit mehr als 1.700 Quadratmeter Wohnfläche nach geltenden Vorschriften. Franz nennt das Hybridbauweise.

Die Außenwände der Wohnungen haben nicht nur eine Zellulosedämmung, sondern auch eine satte Lehmschicht auf der Innenseite. 25 Tonnen. Lehm ist wohl Franz Schniders zweitliebster Naturbaustoff: Er holt nahezu ideale baubiologische Qualitäten ins Haus. Streiten wir uns jetzt nicht, ob Lehmwände tatsächlich „atmen“ können, wie Franz sagt, oder nicht, fühl- und messbar sind die Wirkungen von Holz und Lehm für ein wohngesundes, natürlicheres Raumklima in jedem Fall.

Was auf ihrer naturgegebenen Fähigkeit zu hygroskopischen Reaktionen beruht. Mit der Luftfeuchte werden auch die Raumtemperaturen angenehm rauf- oder runtergeregelt, nebenbei sogar Gerüche neutralisiert. Die Dreifaltigkeit von Temperatur, Feuchtigkeit und erlebter Frische der Raumluft gilt immerhin als baubiologische Basis aller Wohlfühle.

Natur und Hightech im Haus sind Geschwister. Im besten Fall lieben und helfen sie sich.

Franz Schnider und seine Mit-Gipfelstürmer haben genügend Bauerfahrung, um die Dialektik von Natur und Hightech in diesem Haus bewusst und effizient einzusetzen. »

MESSERGESNISSE RAUMKLIMA

- TESTO_1_Schlafzimmer (°C) = 23,1 • 22.07.2019 18:15 Uhr
- TESTO_3_Außenluft (°C) = 34,7 • 22.07.2019 18:15 Uhr
- TESTO_6_Holzverteiler VL (°C) = 20,5 • 22.07.2019 18:15 Uhr
- TESTO_4_Zuluft Raum (°C) = 22,4 • 22.07.2019 18:15 Uhr
- TESTO_10_Wohnraum (°C) = 23,9 • 22.07.2019 18:15 Uhr

Da das gesamte Wetzikon-Haus verkabelt ist, können sehr jede Menge Daten wie Temperaturen, Luftfeuchte, CO₂-Gehalt in der Luft an vielen Messpunkten ausgemessen werden. Die Tabelle zeigt einen heißen Sommertag (22. Juli 2019, Messzeitpunkt 18:15 Uhr). Die Außentemperatur im Schatten betrug 34,7 Grad Celsius. Der Vorlauf der Heizung (kaltes Wasser aus der Erdsonde) kühlte mit 20,5 Grad die Lehmwände. So waren das Wohnzimmer mit 23,9 Grad und das Schlafzimmer mit 23,1 Grad angenehm temperiert. Zudem wurde die Zuluft der Komfortlüftung auf 22,4 Grad gekühlt (ebenfalls mit Wasser aus der Erdsonde). Kühle Luft ist trockener und macht das Raumklima noch einmal ein Stück weit angenehmer.

Wohlfühle sind gut. Selber messen ist besser. Franz Schnider, der Penible, nutzt eine der Wohnungen im ersten Jahr als Messlabor.

- 23,1 °C Schlafzimmer
- 22,4 °C Zuluft
- 20,5 °C Vorlauf Heizung
- 72,1 °C Fassade
- 34,7 °C Außentemperatur

Franz Schnider: „Die Temperaturen der Räume dieses Hauses liegen konstant zwischen 21 und 24 Grad Celsius. Heizung und Kühlsystem sind extrem sparsam und effizient – durch Rohre in den Wänden des Hauses strömt im Winter warmes, im Sommer kaltes Wasser aus Erdsonden unter dem Gebäude. Zum Vergleich: Ein handelsübliches, mittleres Klimagerät mit einer Leistungsaufnahme von 2.310 Watt läuft rund 45 Tage im Jahr jeweils 8,5 Stunden. Pro Wohnung braucht es dafür rund 884 Kilowattstunden Strom. Macht bei zehn Wohnungen 8.840 Kilowattstunden. Das wäre mehr, als wir im gesamten Haus das ganze Jahr über für Heizung und Kühlung benötigen.“

Volle Power: Mit 37,08 Kilowattpeak Maximalleistung bringen die Module an der Fassade und den Balkonbrüstungen mehr als ein Drittel der Energieeigenproduktion dieses Gebäudes.

Als Bauherren und Architekten in Personalunion sind die Chancen riesenhaft groß, für ihr bisher bestes, ambitioniertestes Projekt alles rauszuhauen, was sie wissen und können.

Interessante Beobachtung: Es ist NICHT, wie oft behauptet, das Budget, das dem Sinnvollen, Nötigen, Guten die Grenzen setzt. Nimmt man den Mietzins als Maßstab, liegt der nach Aussagen von Wohnimmobilien-Experten im SonnenparkPLUS nur 7 Prozent über dem Ortsüblichen.

Das Energiekonzept ist das A und O, an dem sich heutzutage gute von schlechten Gebäuden zuerst unterscheiden.

Minergie hin, PlusEnergie her – alles läuft auf möglichst geringen Energiebedarf hinaus. Und auf dessen maximale Deckung durch vom Gebäude selbst produzierte regenerative Energie.

Mindestens.

Häuser der neuen Klimaklasse leben von selbst produzierten Energieüberschüssen

Gebäude der neuen Klima-Klasse leben von ihren Energieüberschüssen. Ausdrücklich in Bezug auf wirklich alle Energiebedarfe, nicht nur die für Heizung und Warmwasser, wie früher üblich.

Haushalts- und allgemeiner Gebäudestrom sind hier inklusive. Auch ein Anteil für die E-Mobilität der Bewohner.

„The proof of the pudding is in the eating“, sagen die Briten.

Nicht, dass Franz Schnider an seinen Prognosen gezweifelt hätte. Trotzdem ist er von Herzen froh, dass die Messwerte aus den ersten anderthalb Jahren nach Bezug der Wohnungen sogar besser sind als vorausberechnet. »

Franz über seine Mit-arentojaner

Cornelia Weiss

Die ausgebildete Zeichnerin und Bauleiterin hat die totale Übersicht. Als Ansprechpartnerin für unsere Bauherren sorgt Cornelia für deren beste Betreuung und reibungslose Abläufe.

Manuela Eberhart

Manuela hat ein Auge für feine Details und kann mit ihrer fröhlichen Art jeden Handwerker zu Bestleistungen motivieren.

Jürg Rauser

Jürg ist wie ich gelernter Zimmermann und kümmert sich als Baubiologe und Architekt um die ausgewogene und naturnahe Materialwahl bei unseren Projekten.

Dominik Trütsch

Unser Energieingenieur für die komplexen Fälle. Dominik hat ein riesiges Fachwissen, was der energetischen Klasse unserer Gebäude zugutekommt.

Matthias Sauter

Der beste Architekt auf der Alpennordseite. Matthias hat die Gabe, architektonisch aus einer Handvoll Sand einen Diamanten zu machen. Zusammen mit ihm darf ich die arentojaner*innen auf dem Weg zu Nachhaltigkeit und Klimaneutralität anführen.





Alles richtig gemacht. Die Gebäudehülle mit ihrer exzellenten, nachhaltigen „Isolation“, wie die Schweizer sagen. Die extrem niedrigen Wärmedurchgangswerte in allen wichtigen Bauteilen – Wände, Dach, Fenster – sind die bauliche Basis für minimierten Energiebedarf.

Zudem ist das Gebäude optimal ausgerichtet. Die Balkone bieten neben tollen Ausblicken im Sommer reichlich Schatten und im Winter maximal Sonne. Hier bestätigt sich einmal mehr: Je besser die Vorarbeit der Gebäudehülle ist, desto weniger Last muss die Technik übernehmen.

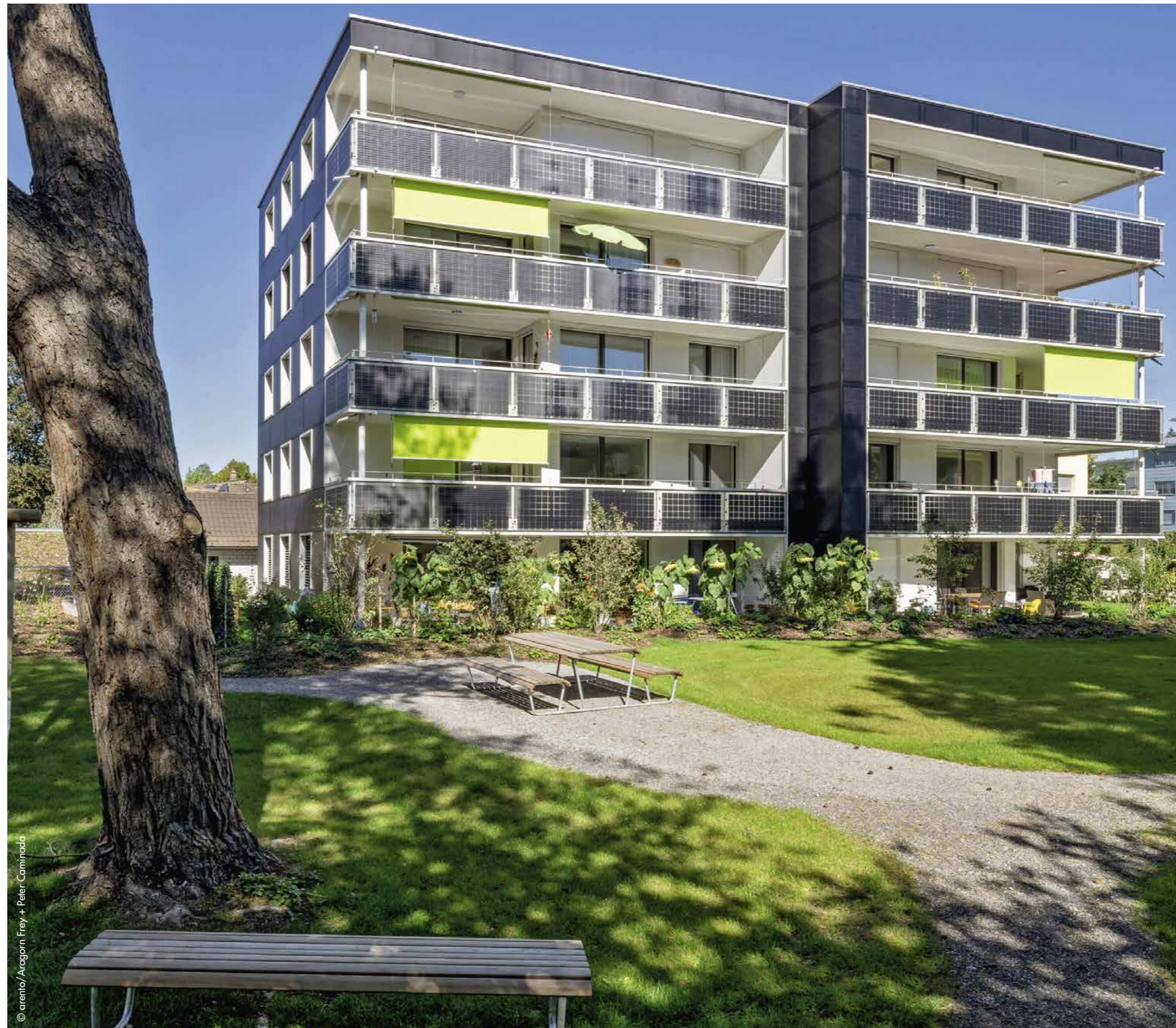
Die gemessenen Verbrauchszahlen für Heizen/Kühlen beispielsweise betragen in diesem Haus nur 8,8 Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche.

Wie groß dieser Sprung zu anderen Wohngebäuden ist, zeigt Franz Schniders Vergleich mit einem erst 2016 gebauten Einfamilienhaus. Das braucht mehr als das 6-fache: 55 Kilowattstunden jährlich pro Quadratmeter. Allein fürs Heizen; Kühlttechnik hat es gar nicht.

Als Zielvorgabe für so ein Energieprojekt wäre die totale Autarkie, die vollständige Unabhängigkeit von allen Netzbestreibern und Stromversorgern vielleicht süßer Sirenenklang – unter den gegenwärtigen Marktregularien aber teurer Unfug. Maximale Eigenversorgung ist das richtige Ziel.

Von April bis Oktober hat das Haus mit seinen in Ost-West-Ausrichtung auf dem Dach installierten 44,55 Kilowattstunden Solarmodulen plus den 37,08 Kilowattstunden in West- und Südausrichtung auf der Fassade sowie auf den Balkonen installierten Spezial-PV-Modulen jeden Tag erfreulichste Energieüberschüsse. Weit über den Eigenbedarf hinaus. Von November bis März folgt das solare Tal der Tränen. In diesem Monaten sind die Bezüge aus dem Netz in der Regel nicht selten größer als die Eigenstromproduktion.

Die finstere Rechnung; 20,5 Rappen pro Kilowattstunde Bezug aus dem Netz stehen in 2019 nur 5 bis 9 Rappen für jede ins Netz eingespeiste Kilowattstunde gegenüber. >>



© arento/Arcoform Frey + Peter Caminada

Zahlen, bitte!

Projektname: 10-Familien-Wohnhaus
SonnenparkPLUS, Wetzikon, Schweiz

Wärmedämmung:

Wand:40 cm
U-Wert: 0,10 W/m²K
Dach:30 cm
U-Wert: 0,12 W/m²K
Boden:16 cm
U-Wert: 0,18 W/m²K
Fenster: 3-fach
U-Wert: 0,60 W/m²K
Energiebezugsfläche: 1.705 m²

Energiebedarf:

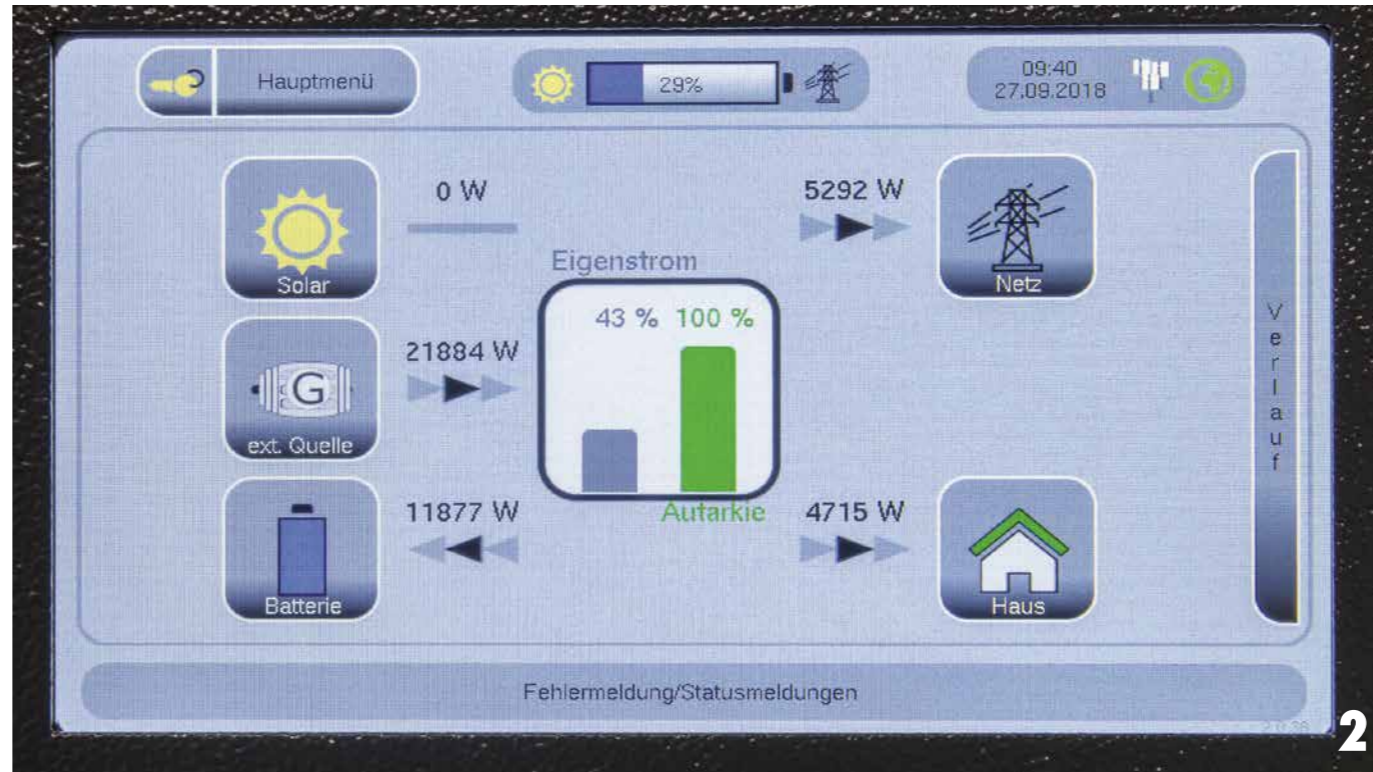
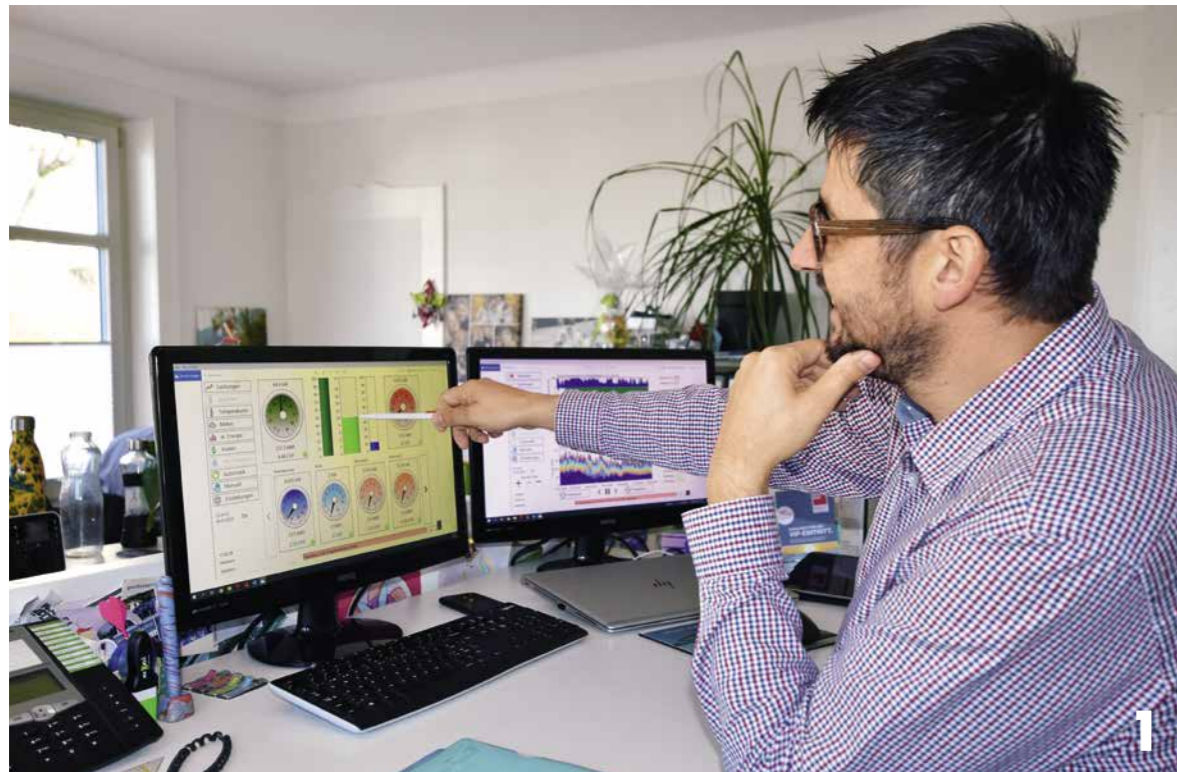
Warmwasser: 3,81 kWh/m²a = 6.500 kWh/a
Heizen/Kühlen: 4,98 kWh/m²a = 8.500 kWh/a
Haushaltsstrom: 11,14 kWh/m²a = 19.000 kWh/a
Allgemeinstrom: 7,04 kWh/m²a = 12.000 kWh/a
Energiebedarf gesamt:
..... 26,9 kWh/m²a = 46.000 kWh/a

Energie-Eigenproduktion (PLAN):

PV Dach: 215 m², 44,55 kWp, 45.426 kWh/a
PV Fassade: 280 m², 37,1 kWp, 23.173 kWh/a
Energieproduktion IST: (im ersten Jahr) ... 66.000 kWh/a
Energieüberschuss: 20.000 kWh/a
Eigenversorgungsgrad: 139 %
Batteriespeicher: 78 kWh
CO₂-Aufwand für die Errichtung des Gebäudes: 1.327 t
CO₂-Einsparung pro Nutzungsjahr*: 46,44 t
CO₂-Einsparung in 28 Jahren: 1.300,32 t
Ab dem 29. Nutzungsjahr wird die CO₂-Hausbilanz klimapositiv.

* 86.000 kWh sparen regenerativ erzeugt gegenüber Schweizer Strommix
540 g CO₂/kWh.





So macht PV-Strom ins Netz keinen Spaß. Bezüge aus dem Netz sowieso nicht. Dazu kommt: Die solare Energieproduktion des Hauses (tagsüber) und der tatsächliche Energiebedarf der Bewohner (abends/nachts) klaffen selbst an den ertragsstärksten Sonnentagen stundenlang auseinander. Logische Konsequenz: Intelligentes Energiemanagement und entsprechend konfigurierte leistungsstarke Batteriespeicher sind die einzig sinnvolle Wahl. Franz nennt es eine „Batterie-Farm“, die sie sich auf Empfehlung ihres Solar-Installationspartners Felix & Co. AG Windgate in den Keller ihres Sonnenpark PLUS gestellt haben: Die 78 Kilowattstunden der zusammengesetzten Quattroporte-Speicher von E3/DC ermöglichen bei 90 Prozent Entladetiefe satte 70,2 Kilowattstunden Leistung. So ein „All in one“-Hauskraftwerk speichert als reine Batterie den selbst produzierten Strom, aber auch extern bezogenen. Bei Netzausfall übernimmt es im Inselbetrieb

die unterbrechungsfreie Stromversorgung. Für das hauseigene Kraftwerk hat die Zielvorgabe „maximale Eigenversorgung“ der Bewohner mit selbst produzierter Energie oberste Priorität. Eigenstrom wird in jedem Fall im Haus zuerst verwendet: Heizung/Kühlung, Lüftung, Komfortstrom, allgemeine Stromversorgung (Lift, Garagentor, Treppen-Beleuchtung et cetera). Danach werden die Speicherbatterien bis zum Gehtnichtmehr aufgeladen – für die Eigenversorgung nach Sonnenuntergang. Dann erst wird der „Rest“ ins Netz eingespeist. Bei der starken PV-Leistung des SonnenparkPLUS waren das allein im ersten Jahr 20.000 Kilowattstunden.

In den wichtigsten Einzelpositionen heißt das:
 → 6.500 kWh für die Warmwasserbereitung. Das sind 3,81 kWh je m² Energiebezugsfläche (EBF).
 → 8.500 kWh wurden für Heizung und Kühlung verbraucht. Entspricht 4,98 kWh pro m² EBF.
 → 19.000 kWh wurden für Haushaltsstrom gemessen. Das sind 11,14 kWh pro m² EBF.
 → Die 10.000 kWh für Allgemestrom im Haus (entsprechen 5,86 kWh je m² EBF) hat der penible Franz noch in Einzelpositionen untergliedert:
 → 2.500 kWh für die Lüftungsautomatik,
 → 3.500 kWh für den Secomat (Wäschetrockner),
 → 2.500 kWh für den Lift und
 → 1.500 kWh für Beleuchtung, Garagentor et cetera.
 Die Bilanz vervollständigt der im ersten Jahr für E-Mobilität verbrauchte Strom: annähernd 2.000 kWh (entsprechen 1,17 kWh pro m²). »

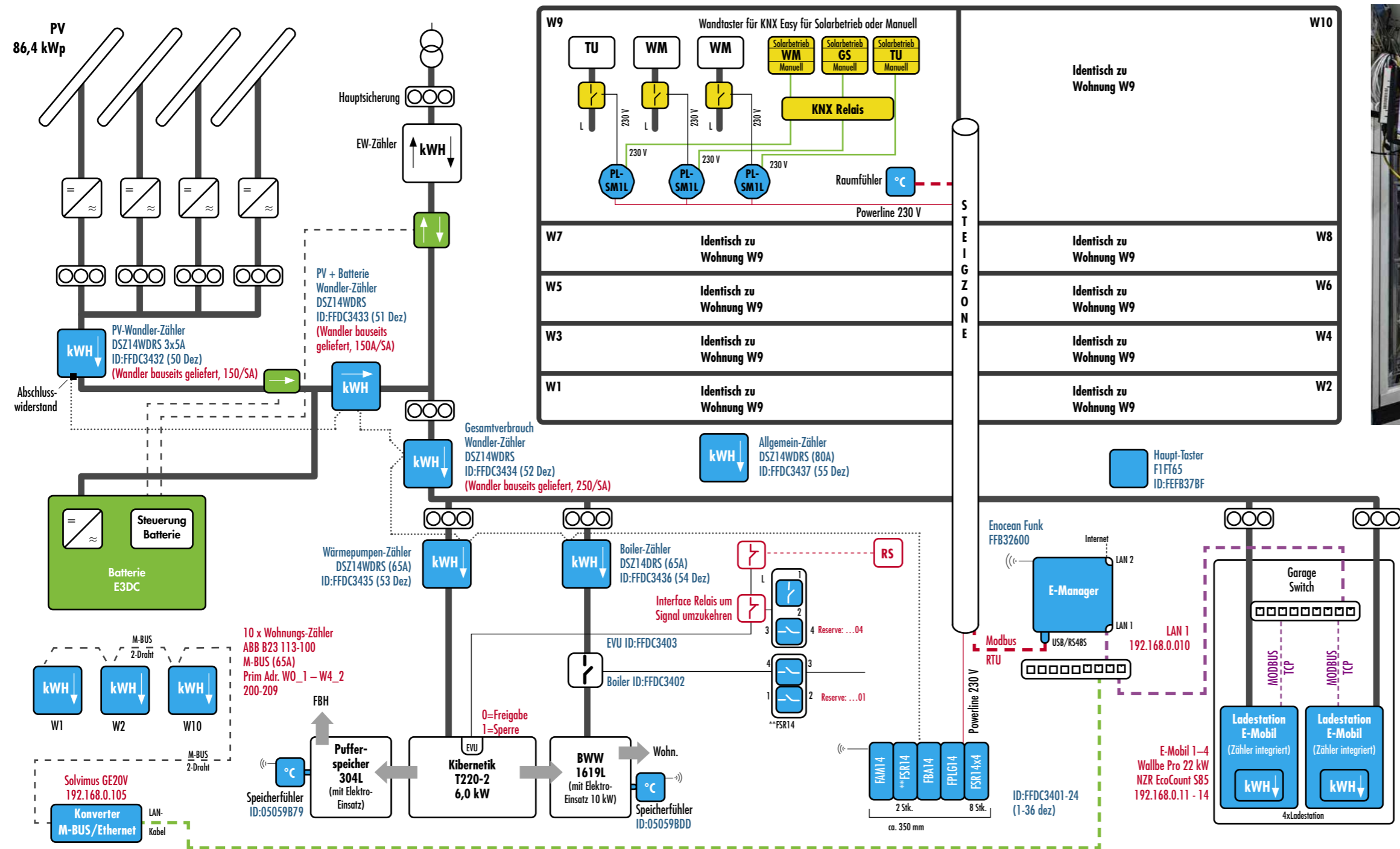
1 Die wahre Kunst des Energieprojekts besteht nicht in der Beschaffung der aktuell stärksten Einzelkomponenten wie PV-Module, Batteriespeicher, Wärmepumpe, Heizung, Lüftung, Smart Grid. Sondern in deren Konfiguration zu einem Gesamtprojekt, zu einem Zusammenspiel, in dem jedes Teil seine eigenen Stärken mit denen der anderen potenziert.

2 Statusmeldung der Hausenergieversorgung in Echtzeit: Monitor des E3/DC-Batteriespeichers. Alle Leistungsentwicklungen werden automatisch aufgezeichnet.

3 Drei E3/DC-Quattroporte-Speicher verschaffen dem SonnenparkPlus-Gebäude eine Batteriekapazität von 78 Kilowattstunden.



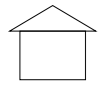
Für E-Enthusiasten: Das Energie-Schema SonnenparkPLUS



So sieht intelligente CO₂-Spar-Hightech auf der Hardwareseite aus: Blick in den Elektronikraum im Tiefgeschoss des Hauses.

Prinzip-Schema MFH Wetzikon Eigenverbrauchsoptimierung Abrechnungssystem mit Privatähler

© V1.6; J. Trayler/M. Koller; 18.05.2018; www.smartenergy-control.ch



Ueli.

Der (fast) 70-Jährige ist ein Glücksfall. Für dieses Projekt. Für die anderen neun Familien im Haus. Für sich selbst.

Ueli Hirzel und seine Geschwister hatten das Elternhaus geerbt, das an genau dieser Stelle in der Spitalstrasse stand. Inmitten eines für heutige Verhältnisse riesigen Obstgartens.

Investoren, Objektentwickler, Immobilienmakler, mit und ohne Spürnase für Zukunft, Markt, Geschäft, boten den Geschwistern unanständig hohe Summen für einen solchen Bauplatz.

Ueli hat anderes im Sinn.

Er ist ein weltenkundiger, belesener Feingeist. Stückeschreiber. Theaterregisseur. Zirkusgründer und -direktor.

Wenn so ein Mann nach so vielen Jahren in schönen, aber fremden Gefilden an den Ort seiner Kindheit zurückkehrt, schreibt er HEIMAT und ZUHAUSE mit ganz großen Buchstaben.

Kurzfassung: Ueli Hirzel und seine Geschwister wollen für dieses Stück Heimatboden nicht den Anbieter mit dem höchsten Profitversprechen, sondern den mit der überzeugend besten Hausidee.

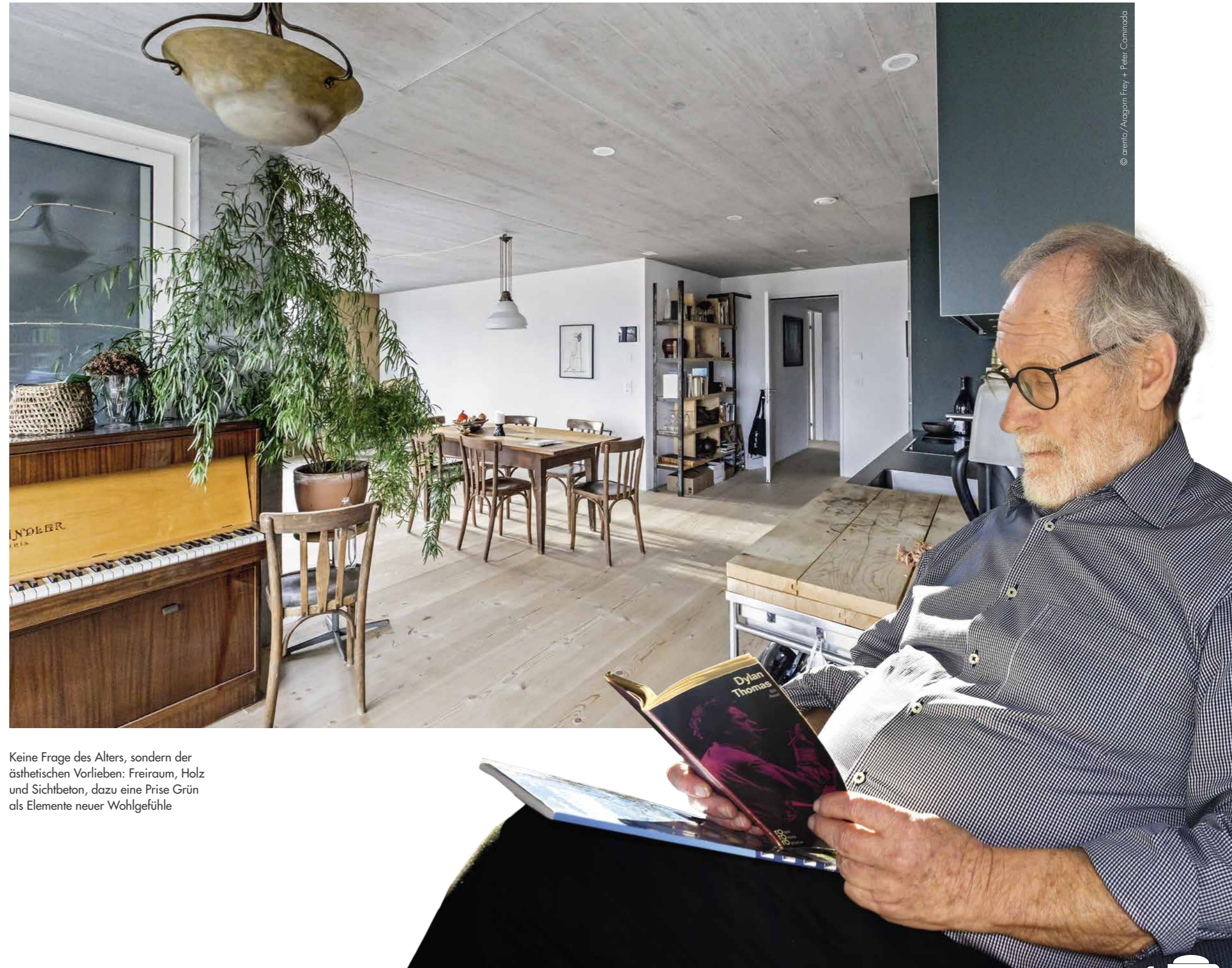
Das meint er ernst. Wir haben uns schon viel zu oft an der Natur vergriffen. Einem Schweizer, den die auf immer verschwindenden Gletscher in seiner Bergwelt gleichgültig lassen, sollte man das weiße Plus in der Nationalflagge lebenslang aberkennen ...

Sie haben sich gesucht und zum Glück gefunden: Ueli Hirzel und Franz Schnider von der arento.

Ueli hat sich selbst eine Wohnung im SonnenparkPLUS gekauft.

110 Quadratmeter. In der obersten Etage. Durch die gläserne Wand kann er vom Kopfkissen aus die geliebten Alpen sehen, den Tödi-Gipfel.

Alles ist gekommen, wie Franz es ihm versprochen hat. »

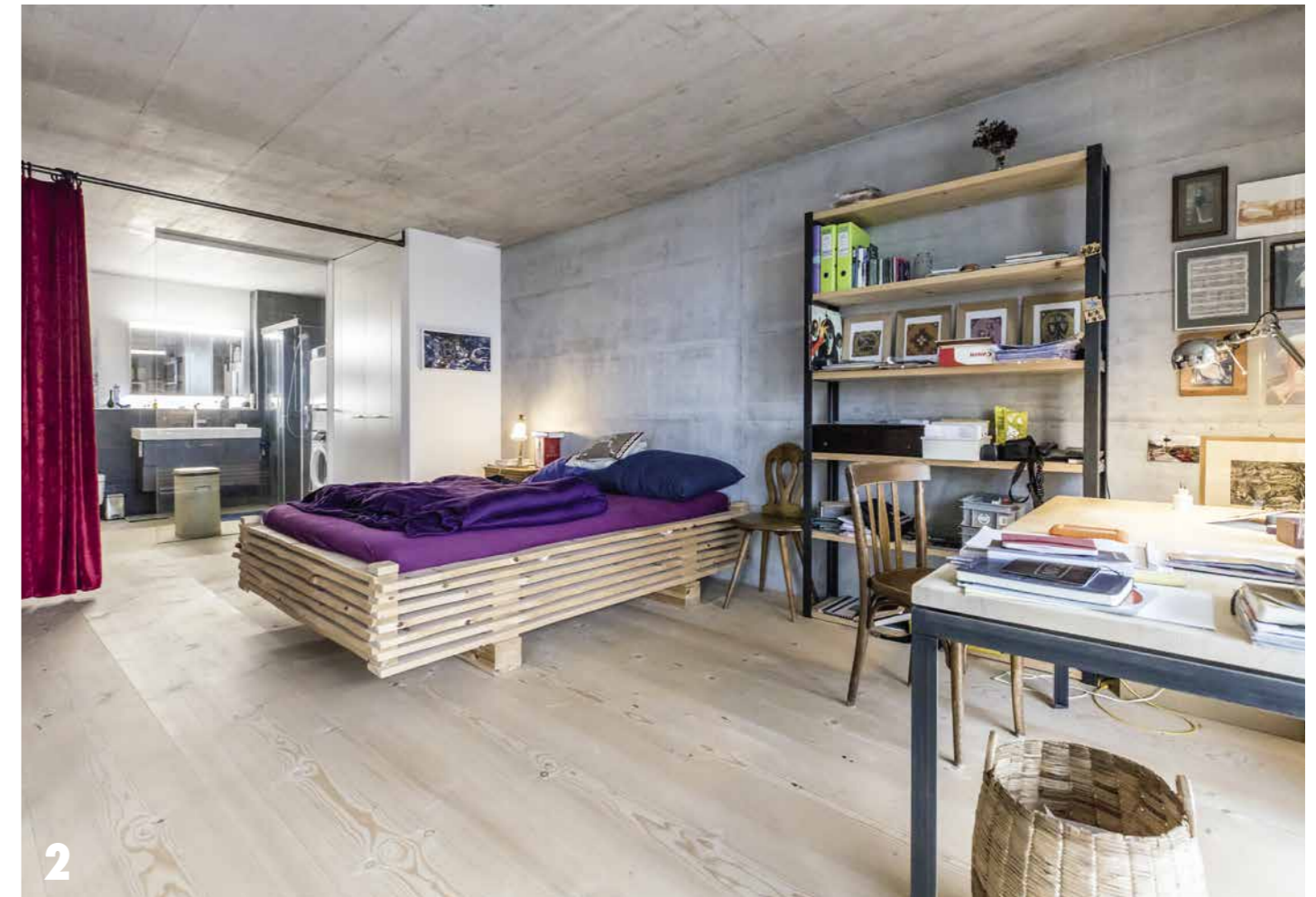


Keine Frage des Alters, sondern der ästhetischen Vorlieben: Freiraum, Holz und Sichtbeton, dazu eine Prise Grün als Elemente neuer Wohlgefühle



1

© ariente / Argerich Frey + Peter Caminada



2

Es tut gut mitzuerleben, wie achtsam alle Beteiligten dieses Haus errichteten.

Wie achtsam sie zu Werke gingen, bewundert Ueli Hirzel die beteiligten Handwerker heute noch.

Franz hat sie infiziert mit seinen Ambitionen, gerade bei diesem Projekt zu zeigen, was sie draufhaben.

Achtsamkeit im Umgang mit sich und mit allem.

„Wir hatten zwei heiße Sommer – und im Haus war es angenehm kühl. Wir hatten einen harten Winter – und drinnen war’s wohlrig warm“, beschreibt Ueli Hirzel, wie Alltagserfahrungen allmählich die anfäng-

liche, natürliche Skepsis des Gewohnten gegenüber innovativer Haustechnik-Konfiguration überwogen.

Ein intelligentes Energiemanagement signalisiert dem Bewohner, wann der Geschirrspüler kostenfrei aus dem vollen Stromspeicher schöpft oder der Tumbler die Wäsche trocknet – und wann nicht.

Energetisch wird das Haus als Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) betrieben. Das ist eine ziemlich neue Schweizer Möglichkeit für Mieter und Eigentümer, den vom Haus selbst produzierten Solarstrom direkt

zu nutzen, zu kaufen und zu verkaufen. Zwischen den Bewohnern und der Solaranlage darf dabei kein Netz eines Energieversorgers liegen. Nach außen tritt allein die EVG als Kunde des Stromversorgers auf. Es gibt nur einen einzigen Anschluss an das öffentliche Netz, aus dem die Gemeinschaft zusätzlichen Strom beziehen und überschüssigen Solarstrom einspeisen kann. Alle Bewohner haben nach außen einen gemeinsamen Energiezähler, jede der zehn Wohnungen freilich auch einen für den eigenen Verbrauch. >>

1

Offenheit ist das A und O dieses Raumkonzepts.

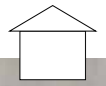
2

Die Glaswand zum Bad ist mutig, aber Ueli-konsequent.

3

Balkonblick ins Grüne





Durch die bodentiefen Fenstertüren kann Ueli von jedem Platz im Raum, sogar vom Bett aus, die geliebten Alpen mit dem Tödi-Gipfel sehen.

arento stellt den SonnenparkPLUS-Bewohnern einen Elektro-Pkw fünf Jahre kostenlos zur Verfügung.
Auswertung des ersten Nutzungsjahrs:

- 5.332 km gefahren
- 293 Einsätze (bis zu 4 pro Tag)
- durchschnittlich 18,2 km/Einsatz
- dafür 1.150 kWh aus dem Hausnetz geladen
- 1.012 h gebucht

So sieht zum Beispiel Ueli Hirzels Jahres-Energieabrechnung aus:

- CHF 100 Stromverbrauch Wohnung;
- CHF 164 Heizung/Kühlung/Warmwasser;
- CHF 63 Anteil Hausverbrauch allgemein;
- CHF 16 Elektro-Pkw.

Total also CHF 343. Von denen vertragsgemäß CHF 175 in den Unterhaltsfonds der Hausgemeinschaft für die Energietechnik fließen.

Ueli überweist also nur CHF 168 jährlich an den Energieversorger. Sensationell mickrige CHF 14 im Monat.

Aber er ist unzufrieden. Am liebsten möchte er gar nichts mehr an einen Energieversorger zahlen. Vielleicht lässt sich dieser Wunsch mit noch einem Batteriespeicher mehr erfüllen, überlegt Franz Schnider.

Ohne klimaneutrale Gebäude wird es keine klimaneutrale Schweiz geben.

Fassen wir nochmals zusammen: Dieses SonnenparkPLUS-Haus in Wetzikon wird vom ersten Tag an klimaneutral bewohnt. Es erspart CO₂ in bisher nicht gekannten Größenordnungen: 46,44 Tonnen – pro Jahr! Rechnerisch übertreffen seine CO₂-Einsparungen nach etwa 28,5 Jahren Nutzung die für die Errichtung des Gebäudes benötigten CO₂-Emissionen. Ohne solche wirklich klimaneutralen Gebäude wird es keine klimaneutrale Schweiz geben. Dafür dürfen die Besten der Neuen gern klimapositive Maßstäbe setzen. <<



ONLINE

- Das Video über Franz, Ueli und das SonnenparkPLUS-Haus

<https://www.youtube.com/watch?v=ADDpobrEHbc>

