

Prof. Dipl.-Ing.

Timo Leukefeld

ENERGIEEXPERTE.
AUTARKIESUCHER.
DENKWANDLER.

Neue Geschäftsmodelle für die Wohnungswirtschaft

- Pauschalmiete mit Energieflatrate
- Hochgradige Energieautarkie
- dauerhaft hoher Mietrendite
- enttechnisiert, lukrativ, CO₂-steuerfrei



Unternehmer



Buchautor



Dozent

www.timoleukefeld.de





HOCHGRADIG ENERGIEAUTARKE MEHRFAMILIENHÄUSER

Chancen für Wohnungswirtschaft,
Energieversorger und Banken

„Disruption heißt Unterbrechung des Gewohnten und Neuausrichtung. Wir müssen den Mut haben, neu zu denken und uns trauen, vielbeschworene Techniken in Frage zu stellen. – Hier ist weniger mehr. So schaffen wir bezahlbaren und klimafreundlichen Wohnraum.“

Mit einem Mietshaus im herkömmlichen Sinne hat ein hochgradig energieautarkes Mehrfamilienhaus nur wenig gemein: Photovoltaikmodule auf Dachflächen, an Fassaden sowie Balkonbrüstungen und – von außen gesehen am augenfälligsten: jeder Parkplatz ist mit einer Elektro-Tankstelle ausgestattet. Stromspeicher halten die Energie für die Bewohner vor. Diese Häuser sind bis zu 70 Prozent energieautark. Innovative Lösungen vernetzen diese Gebäude – nicht um Energie zu beziehen, sondern um die Energiespeicher den regionalen Versorgungsunternehmen zur Lagerung von Energieüberschüssen zur Verfügung zu stellen und damit die öffentlichen Netze zu entlasten.

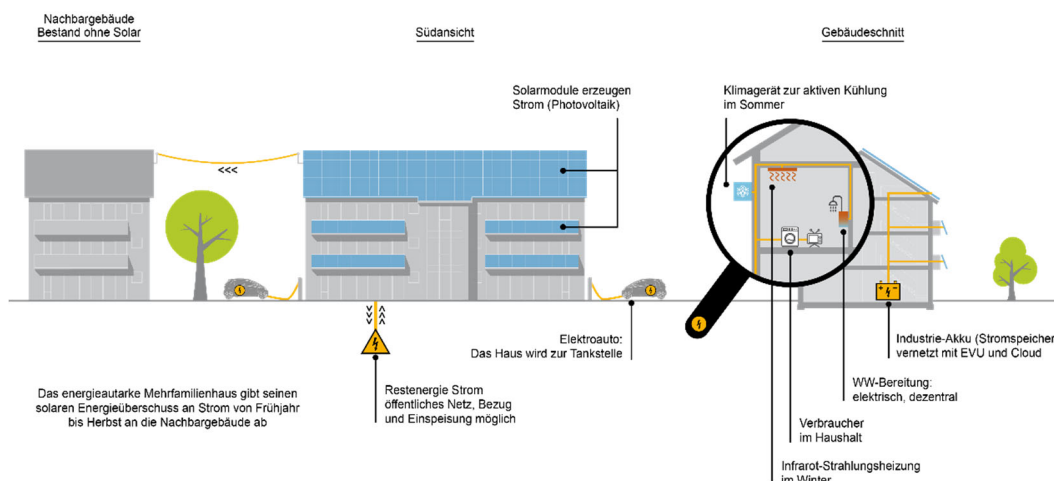


Abb. 1: Prinzip der vernetzten Energieautarkie; das Solardach besteht aus PV-Modulen, ebenso die Balkonbrüstung und Fassade. Wärme- und Kälteversorgung durch wartungsfreie Infrarotheizung mit dezentraler elektrischer Warmwasserbereitung mittels Autarkie-Boiler®. Das Haus wird zur Tankstelle, es liefert die Energie für E-Mobilität.

So spektakulär wie ihr Äußeres sind auch die „inneren“ Werte unserer hochgradig energieautarken Gebäude: Sie bieten zum einen Wohnungswirtschaft, Energieversorgungsunternehmen und Banken interessante und lukrative Geschäftsmodelle. Zum anderen genießen die Bewohner eines energieautarken Mehrfamilienhauses langfristig stabile und damit kalkulierbare Pauschalmietten mit Energie-Flatrate. Diese enthalten neben Wärme und Strom auch E-Mobilität.

Pauschalmietten, Energie-Flatrate und „Low-Tech“ – Wohnungsmodell mit Zukunft

Durch unseren neuen „Low-Tech-Ansatz“ kostet der Bau eines hochgradig energieautark ausgelegten Mehrfamilienhauses unwesentlich mehr als der Bau eines herkömmlichen Gebäudes gleichen Standards. Die weitgehende „Enttechnisierung“ senkt die Baukosten der Kostengruppe 400 (Gebäudetechnik) stark. Low-Tech macht ein Gebäude annähernd wartungsfrei.

Werden die zukünftigen Betriebskosten in die Investitionskosten einbezogen, entstehen völlig neuartige Mietmodelle: Vermieter können feste Pauschalmietten für die Dauer von beispielsweise bis zu fünf Jahren anbieten, die neben dem Entgelt für das Wohnen die Kosten für Wärme, Strom und E-Mobilität als Flatrate enthalten. Die Attraktivität des Modells kann mit einem oder mehreren Elektromobilen als Gemeinschafts-Fahrzeuge noch erhöht werden.

Heiner Pott war einer der ersten, den das Modell überzeugte. Der Direktor des Verbands der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft in Niedersachsen und Bremen e. V. initiierte in Wilhelmshaven 2018 den Bau eines hochgradig energieautarken Mehrfamilienhauses.

„Neben den energetischen Vorteilen begeistert mich, dass das Modell gleichzeitig viele Konflikte zwischen Mieter und Vermieter löst: Mieter sind über Jahre hinweg vor den stetig wachsenden Nebenkostenforderungen geschützt. Vermieter sparen neben dem erheblichen Verwaltungsaufwand im Zusammenhang mit den jährlichen Betriebskostenabrechnungen auch das Prozessrisiko etwaiger daraus resultierender Streitigkeiten.“

Vorteile für Vermieter:

- höhere Mietrendite wegen größerer Flexibilität bei der Mietpreiskalkulation:
ca. 2-3 Euro/qm höhere Mieteinnahmen als die ortsübliche Kaltmiete eines neu gebauten Mehrfamilienhauses
- Pauschalmieten mit Energieflatrate®
derzeit enthalten: Wohnraumüberlassung, Wärme, Strom und E-Mobilität
weitere Flatratemodelle könnten umfassen:
Telemedizin und Altenpflegerische Versorgung, Internet, Pizza u.a.
- geringerer Verwaltungsaufwand wegen langfristiger vertraglicher Bindungen: längeren Verweildauern in den Wohnungen, weniger Mieterwechsel,
- hohe Beliebtheit eröffnet eine große Auswahl an potentiellen Mietern:
Selbst in Regionen mit viel Leerstand bewerben sich auf das Wohnmodell Pauschalmieten mit Energieflatrate® rund 50 Bewerber pro Wohneinheit.

Vorteile für Mieter:

- Preisstabilität bei der Grundversorgung mit Wohnen, Wärme, Strom und Mobilität (Vorteil bei niedrigen Renten, für jüngere Familien)
- Flatrate garantiert günstige Preisgefüge: keine Vergleiche der komplizierten Abrechnungsmodellen unterschiedlicher Stromanbietern etc.
- Nebenkostenabrechnungen entfallen

Das nachhaltige Plus:

CO₂-steuerfreier Gebäudebetrieb durch den Einsatz von Sonnenenergie und garantiert ökologischem Reststrom

High Low-Tech – intelligente Technologie, die diesen Namen wirklich verdient

Problemlage: herkömmlicher Neubau

Im Neubau fallen neben der Kaltmiete, so genannte „1. Miete“, Betriebskosten, wie Wärme und Strom als so genannte „2. Miete“ an. 1. und 2. Miete steigen stetig.

Um die 2. Miete zu senken, schreiben Gesetze und Richtlinien für den Neubau sehr viel energiesparende Technik vor: zentrale Lüftungsanlagen mit

Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen, Solaranlagen, Fußbodenheizungen auf Wasserbasis, Smart-Home- und BUS-Systeme, massive Gebäudedämmung etc.

Gleichzeitig ist diese „technische Hochrüstung“ ein Einfallstor für eine „3. Miete“, nämlich die Kosten für Wartung und Reparatur. Ist die Technik als solche bereits wartungs- und reparaturintensiv, sorgen zudem Sollbruchstellen für kürzere Lebensdauern. Stetige Neuanschaffungen sind notwendig. Der aktuelle Fachkräftemangel eröffnet die Frage, ob in Zukunft überhaupt noch jemand die anfallenden Reparatur- und Wartungsarbeiten umsetzen kann (und zu welchem Preis?). Praktiker warnen, dass diese Kosten alsbald die eingesparten Energiekosten bei weitem übersteigen.

Aufgrund des Klimawandels und der Verbesserung von Gebäudehüllen verliert Heizen im Neubau und im energetisch sanierten Altbau zudem stetig an Bedeutung, während Kühlung immer wichtiger wird. Die Investitionskosten für umfangreiche, komplexe Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung (Kostengruppe 400, derzeit einer der hauptsächlichen Kostentreiber im Neubau), stehen schon jetzt in keinem Verhältnis zu den jährlich stets geringer werdenden Heizkosten.

Zwar haben komplexe Systemlösungen mit vernetzter Haustechnik eine hohe Effizienz (Wirkungsgrad), sind jedoch gleichzeitig weniger resilient (widerstandsfähig). Das hat einen höheren Wartungsaufwand zur Folge. Der Gesetzgeber hat mit dem GEG, dem Gebäudeenergiepass und den KfW-Förderungen eine rein strombasierte Wärmeversorgung in Neubauten eingeleitet. Diese geht mit einem immer höheren Anteil an erneuerbarer Energie im Stromnetz einher, aktuell fast 65 Prozent.

Die Lösung: Low-Tech! – enttechnisierte, hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser

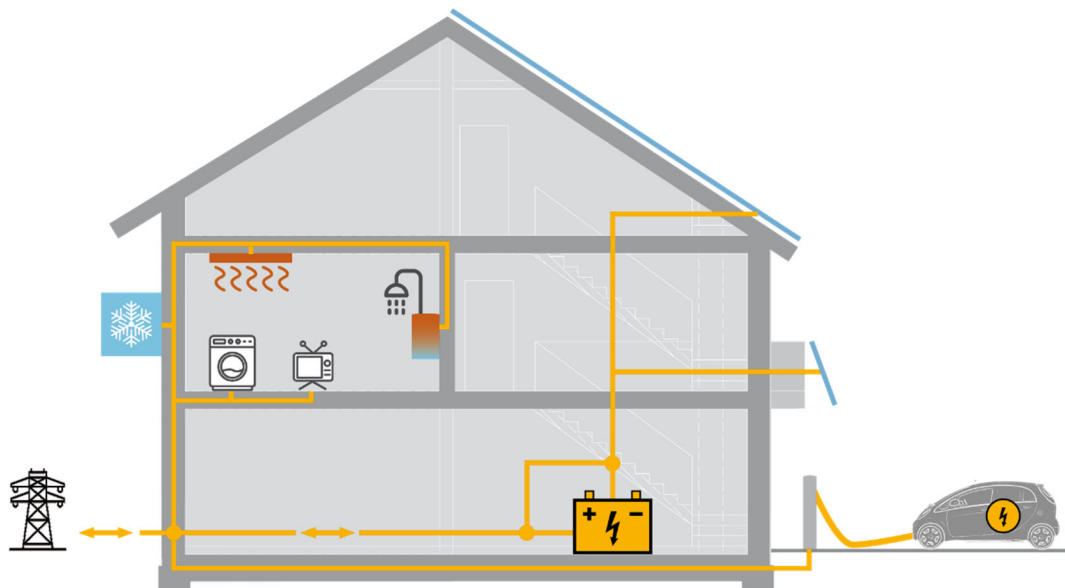
Diese komplexe wirtschaftliche, ökologische und bautechnische Gemengelage motivieren mich und mein Autarkie-Team, seit nunmehr 10 Jahren, an disruptiven Lösungen zu forschen: Statt der üblichen Heiztechnologien, wie Heizkessel, Wärmepumpen, Fußbodenheizungen, Heizkörper, zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, zentraler Warmwasserspeicher, Warmwasserleitungen und -zirkulation oder BUS-Systeme in Keller, Decken und Wänden –

NICHTS!

Unsere Gebäude sind „Technik-Minimalisten“.

Die gesamte Wärme liefert eine moderne Strahlungsheizung auf Infrarotbasis. Das Warmwasser bereitet ein von uns neu entwickelter elektrischer Autarkie-Boiler® dezentral und in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle. Sehr kurze Leitungswege sind die Folge. Beide Systeme sind komplett wartungsfrei bei einer Lebensdauer von 30 Jahren!

Die effiziente Gebäudehülle im Neubau oder energetischer Sanierung eines Mehrfamilienhauses sorgt mit viel Speichermasse für geringsten spezifischen Heizwärmebedarf: weniger als 20 kWh/qm im Jahr. Mit Photovoltaik und Akkus erreichen diese Gebäude einen echten Autarkiegrad von 60 bis 70 Prozent. Die meiste Zeit des Jahres versorgen sie sich demnach selbst mit Energie für Wärme, Strom und E-Mobilität. Die restliche Energie bezieht das Gebäude von Ökostromanbietern, wodurch es im Betrieb der Haustechnik nicht nur wartungs- sondern auch CO₂-steuerfrei ist.



↗ **Abb. 2:** Da neue einen immer geringeren Heizwärmebedarf haben, ist in Zukunft eine komplett elektrische und wartungsfreie Energieversorgung des Gebäudes für Wärme, Warmwasser, Haushalt und E-Auto eine interessante Alternative.



↗ **Abb. 3: Cottbus, Baujahr 2018**

zwei hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser mit je 7 Wohneinheiten,
solare Deckung zwischen 65 und 77 Prozent (Strom und Wärme),
Solartechnik auf dem Dach und an den Balkonen
Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme und Strom, über mehrere Jahre hinweg.
Quelle: HELMA. Dieses Projekt wurde mit dem Deutschen Solarpreis 2018 geehrt. Quelle: Eurosolar



↗ **Abb. 4: Wilhelmshaven, Baujahr 2018**

ein hochgradig energieautarkes Mehrfamilienhaus mit 6 Wohneinheiten
solare Deckung etwa 70 Prozent (Strom und Wärme),
Solartechnik auf dem Dach und an den Balkonen, Energiespeicher;
Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme, Strom und E-Mobilität
über 10 Jahre hinweg garantiert.



↗ **Abb.5: Oranienburg, Baujahr 2021**
zwei hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser mit 6 und 8 Wohneinheiten,
solare Deckung etwa 70 Prozent (Strom und Wärme),
Solartechnik auf dem Dach und an den Balkonen, Energiespeicher;
Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme und Strom
über mehrere Jahre hinweg garantiert.
Quelle: HELMA



↗ **Abb.6: Lübben, Baujahr 2022**
zwei hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser mit je 7 Wohneinheiten,
enttechnisiert mit Infrarotheizung und dezentraler Warmwasserbereitung,
solare Deckung etwa 50 Prozent (Strom und Wärme),
Solartechnik auf dem Dach und an der Fassade, Energiespeicher;
Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme und Strom
über mehrere Jahre hinweg garantiert.



↗ **Abb.7: Unna, Baujahr 2022 (Quartierslösung)**

fünf hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser mit je 7 Wohneinheiten, enttechnisiert mit Infrartheizung und Autarkie-Boiler® (dezentraler Warmwasserbereitung), solare Deckung etwa 50 Prozent (Strom und Wärme), Solartechnik auf dem Dach und an der Fassade, Energiespeicher; Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme und Strom über mehrere Jahre hinweg garantiert.



↗ **Abb.8: Magdeburg, Baujahr 2022 (Reihenhaus-Anlage)**

ein hochgradig energieautarkes Mehrfamilien-Reihenhaus (8 Wohneinheiten), enttechnisiert mit Infrartheizung und Autarkie-Boiler® (dezentraler Warmwasserbereitung), solare Deckung etwa 50 Prozent (Strom und Wärme), Solartechnik auf dem Dach und an der Fassade, Energiespeicher; Pauschalmiete mit Energieflatrate®, für Wohnen, Wärme und Strom über mehrere Jahre hinweg garantiert.



↗ **Abb.9: Aschersleben, Baujahr 2022 – 2025; Quartierslösung: erste sanierte ehemalige DDR-Plattenbauten** drei hochgradig energieautarkes Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 22 Wohneinheiten, enttechnisiert mit Infrarotheizung und Autarkie-Boiler® (dezentraler Warmwasserbereitung), solare Deckung etwa 60 Prozent (Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom), Solartechnik auf dem Dach und an der Fassade, Energiespeicher; Pauschalmiete (11,50/m²) mit Energieflatrate, für Wohnen, Wärme, Strom und E-Mobilität über 5 Jahre hinweg garantiert.

Geschäftsmodell – Pauschalmiete mit Energieflatrate®

Das Konzept der hochgradig energieautarken Gebäude eröffnet der gesamten Bau-, Energie- und Immobilienbranche neue durchdachte Geschäftsmodelle und lukrative Ertragsquellen.

Energieversorger – Moderner Dienstleister statt „Stoff“-Verkäufer

Energieversorger macht dieses Geschäftsmodell zum „Contractor“: Als Dienstleister für Planung, Installation und Betrieb eines „Rundum-Sorglos-Pakets“ liefert der Energieversorger die gesamte Energietechnik für das hochgradig energieautarke Mehrfamilienhaus und stellt die Elektromobilität zur Verfügung. Mit dem Vermieter vereinbart er eine Energiepauschale. Darin festgeschrieben ist der kalkulatorische Anteil der Energie, die zugekauft werden muss.

Beispiel: Ein Haus deckt etwa 60 Prozent seines Bedarfs an Wärme und Strom über die eigene Solartechnik. Die fehlenden 40 Prozent bezieht es aus dem Stromnetz des Energieversorgers. Indem er günstig produziert und die dezentralen Speicher geschickt nutzt, kann der Energieversorger den kostenträchtigen Anteil minimieren und den eigenen Gewinn erhöhen.

Für Versorgungsunternehmen bringen hochgradig energieautarke Gebäude eine „win-win-win“-Situation: Zum einen steht ihnen mehr Energie zur flexiblen Vermarktung zur Verfügung. Aufgrund ihrer Infrastruktur ist es Energieversorgern möglich, die von dem Mehrfamilienhaus produzierten Überschüsse an Sonnenstrom, beispielsweise im Sommer, an die Nachbarhäuser gewinnbringend zu verkaufen. Zum anderen können sie die Energiespeicher dieser Gebäude zur dezentralen Lagerung von Energieüberschüssen nutzen. Dies wiederum eröffnet die Möglichkeit, den Anteil an erneuerbaren Energien zu erhöhen. Weil auf diese Weise größere Mengen Strom rangiert (shunted) werden können, ist das Modell „smarter“ als das sogenannte „Smart Grid“.

Erste regionale Energieversorgungsunternehmen investieren bereits in eigene vernetzte, hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser, erproben Spielräume und optimieren die Vermarktung.

Finanzinstitute und Banken – ökologische Geldanlage mit lukrativen Renditen

Für Banken stellen diese Gebäude eine attraktive und sichere Rendite dar. Ein Beispiel ist die VR Bank Altenburger Land eG, die als erstes Finanzinstitut Deutschlands ein energieautarkes Gebäude baute.



➤ **Abb. 10:** Als erste Bank Deutschlands baute die VR-Bank Altenburger Land eG 2016 in Schmölln ein vernetztes energieautarkes Haus. Es demonstriert eine neue Art der Altersvorsorge: die Investition in steuerfreie Einsparungen. Nach Abzahlung des Hauses entfallen Kosten für Wohnen, Wärme, Strom und E-Mobilität.
Bildquelle: VR-Bank Altenburger Land eG

Die Bank nutzt dieses Haus als Vermieterin und kann ihren Anlegern über zehn Jahre hinweg eine feste, attraktive Rendite versprechen.

Raik Romisch, Vorstand der VR-Bank Altenburger Land eG, sagt über dieses Bauprojekt:

„Mit dem vernetzten energieautarken Haus sammeln wir wichtige Erfahrungen, wie wir moderne energetische Konzepte in einem wirtschaftlichen Rahmen umsetzen können. Das Modell Vernetzung und Energieaustausch zwischen Immobilien gestaltet Energieautarkie in Zukunft noch effizienter, versorgungssicherer und preiswerter – und eröffnet neuartige Vermietungs- und lukrative Anlagemodelle.“

Das Konzept macht Schule: 2019 entschloss sich die VR Bank Ostalb eG Aalen dazu, zwei energieautarke Mehrfamilienhäuser zu bauen. Seit 2020 vermietet sie die Häuser mit Pauschalmitte und Energiefltrate.



↗ **Abb. 11:** Als erste Bank Deutschlands baute die VR-Bank Ostalb eG Aalen 2019 in Aalen zwei energieautarke Mehrfamilienhäuser mit je drei Wohneinheiten. In der Pauschalmitte mit Energieflrat sind die Kosten für Wärme, Strom enthalten.

Steuerfreie Altersvorsorge – für Eigentümer und „Selbst-Wohner“

Die Investition in ein energieautarkes Gebäude stellt für Eigentümer eine weitreichende Altersvorsorge dar und ermöglicht „Selbst-Wohnern“ ein komfortables Leben. Das Modell „friert“ die Kosten für Energie auf einem niedrigen Niveau ein. Ein typisches Einfamilienhaus spart so bis zu 4.000 Euro pro Jahr. Steuerfreie Einsparungen wirken sich zwei- bis dreifach rentabler auf die Kaufkraft aus als Investitionen in zu versteuernde Einnahmen (z.B. Einspeisevergütung oder Kapitalversicherungen).

Hauseigentümern, Wohnungswirtschaft, Energieversorgern und Finanzinstituten bieten Investitionen in energieautarke Gebäude die Möglichkeit, sich jenseits staatlicher Subventionen aktiv in die allgemeine Versorgungslage einzubringen. Sie reduzieren schon heute die Kosten für den zukünftigen Energiebezug und sichern den Wohnkomfort für morgen.



Abb. 12: Zwei energieautarke Einfamilienhäuser in Freiberg/Sachsen im Jahre 2013 gebaut und 4 Jahre durch die TU Bergakademie Freiberg vermessen.

Über Timo Leukefeld:

Prof. Dipl.-Ing. Timo Leukefeld, Jahrgang 1969 – wahlweise als Energierebell (Presse) oder als Energiebotschafter (Bundesregierung) bezeichnet – ist ein Solarpionier der ersten Stunde: Er entwickelte das erste bezahlbare und tatsächlich energieautarke Haus Europas und brachte es zur Marktreife. Seine umfassenden Erkenntnisse und langjährigen Erfahrungen fließen aktuell in hochgradig energieautarke Low-Tech-Mehrfamilienhäuser ein. Mit ihnen eröffnet er der gesamten Bau-, Energie- und Immobilienbranche neue lukrative und durchdachte Geschäftsmodelle.

Timo Leukefeld erforscht, wie wir Menschen in Zukunft wohnen und leben. Interdisziplinär und kreativ sind seine Konzepte Ausdruck neuer Wege im Umgang mit Ressourcen und Energie und weisen auf eine echte gesamtgesellschaftliche Neuausrichtung.

Bei allen seinen Tätigkeiten verbindet Leukefeld Innovationsgeist, gelebten Praxisbezug und ökologisches Bewusstsein. Diese Eigenschaften prägten seine Ausbildung zum Handwerker und setzen sich bis heute fort: in seinen mitreißenden Keynotes, seiner Tätigkeit beim Zukunftsinstitut oder als Honorarprofessor an der Dualen Hochschule Glauchau und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg.

Ausgiebige Expeditionen, so abenteuerlich wie wissenschaftlich, führen ihn rund um die Welt – punktgenau dorthin, wo Zukunft entsteht.

Der mehrfach ausgezeichnete Unternehmer, Dozent und Buchautor verbindet mit seinen Entwicklungen seit jeher Ökologie, Ökonomie und Soziales und nimmt den Trend „Neo-Ökologie“ vorweg. Mit seinem unverstellten Blick auf Zukunft und Nachhaltigkeit berät Timo Leukefeld Politik, Wirtschaft und Bauherren bei den essentiellen Themen Energie und Ressourcen. Megatrends der Gegenwart werden so zu lebenswerten Zukunftsprojekten, Theorien zu gelebter Nachhaltigkeit – der rote Faden seiner facettenreichen Tätigkeiten.

Links zum Thema:

- [Das Autarkieteam](#)
- Der neue [Film](#) zu energieautarken Mehrfamilienhäusern
- [Energieautarkes Einfamilienhaus mit Infrarotheizung](#)
- [Film](#) zum Bau der beiden energieautarken Häuser in Freiberg
- So funktioniert [das EnergieAutarkeHaus](#)
- Hochgradig energieautark: [Mehrfamilienhäuser mit Pauschalmitiete und Energieflat](#)
- Hochgradig autarkes [Plattenhausquartier in Aschersleben](#)
- Einweihung: [5 hochgradig energieautarke MFH in Unna](#)

ZWEI,
DIE VISIONEN
LEBEN



KONTAKT

Timo Leukefeld GmbH

-  Ansprechpartnerin: Anja Rehwagen
-  Franz-Mehring-Platz 12D
D 09599 Freiberg
-  0049 (0)3731 41 93 860
-  0049 (0)3731 41 93 861
-  buero@timo-leukefeld.de

www.timo-leukefeld.de

www.autarkie.team