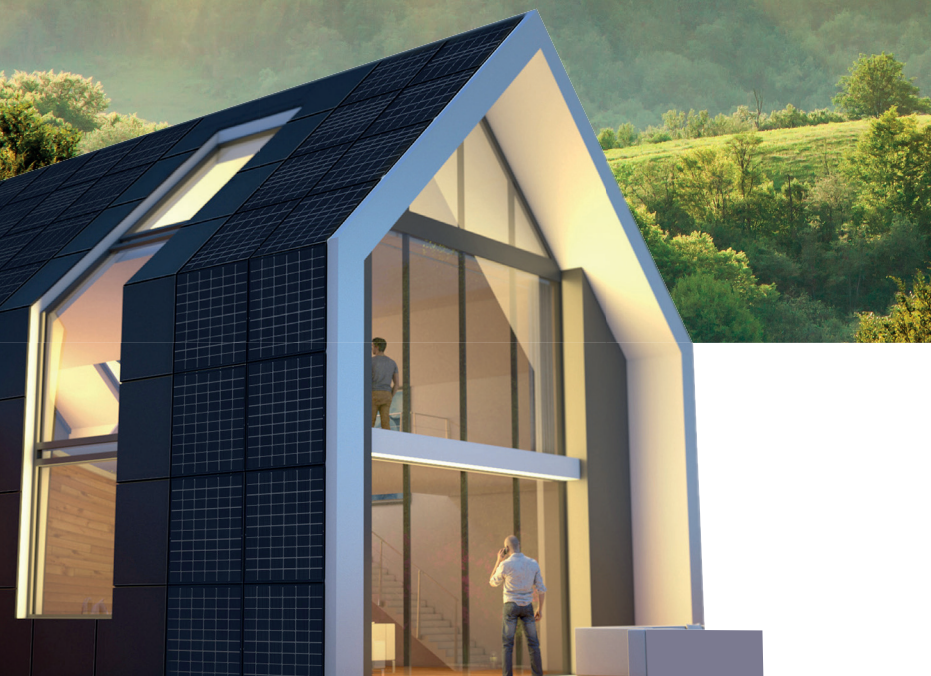


Nō 1

Energie
und Wärme
neu denken.





das Morgen
nachhaltig gestalten!

chance to
change

Der Klimawandel erfordert ein schnelles Umdenken in der Energieversorgung. Deswegen gehen wir bei elio einen konsequenten Schritt in Richtung Zukunft, und greifen mit unserem Energiesystem auf die ursprünglichste aller Energiequellen zurück – die Kraft der Sonne.

Mit elio gewinnen Sie spürbar mehr Lebensqualität und maximale Unabhängigkeit in der Energieversorgung.

Das elio-Konzept: Modern, zukunftssicher und komfortabel leben mit einem solarelektrischen Gebäudekonzept

Im Mittelpunkt der Idee hinter elio steht die maximale Nutzung des Geschenks der Sonne. Durch Photovoltaikanlagen auf dem Dach und / oder an den Fassaden wird das Gebäude zum dezentralen, lokal operierenden Kraftwerk. Das Gebäude erzeugt selbst Energie für Haushalts- und Technikstrom, Wärme für die Raumheizung und das Warmwasser, Klimaanlage und E-Mobilität. Dadurch wird die Funktion des konventionellen Energielieferanten ersetzt und die Autarkie steigt.

Ein solarelektrisches Gebäudekonzept von elio lässt sich nicht nur bei Neubauprojekten umsetzen, es spielt seine Vorteile auch bei bestehenden Wohnungen und Gebäuden voll aus. Das Konzept vernetzt sämtliche energierelevante Komponenten auf intelligente Weise – individuell abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse. Und das erstaunlich kostengünstig und ohne Abstriche beim Komfort.

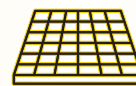


PHOTO-
VOLTAIK



INFRAROT-
WÄRME



WARM-
WASSER



SPEICHER
SYSTEM



E-MOBILITY

**ALL
ELECTRIC
SYSTEM**
STEUERUNG
SMARTHOME



ökonomisch

Wirtschaftlichkeit
hinsichtlich Investitions-
und Betriebskosten

klimafreundlich

optimierter (Ressourcen-) Verbrauch,
besonders der fossilen Energieträger,
durch hohe PV-Eigenerzeugung

zukunftsorientiert

wartungsarm,
langlebig und flexibel

Wir schaffen mit minimalem Aufwand ein Energiekonzept mit fundamentalen Vorteilen.

Schlüsseltechnologien



VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- › Digitale Oberflächentemperierung der Frontseite für kurze Reaktionszeit
- › Glaskeramik für moderne Kachelofenwärme
- › Verlustarmer Geräteaufbau
- › Niedrige rückseitige Oberflächentemperatur
- › Längliche Formate für ideale Wärmeverteilung im Raum
- › Architektonisches Designelement
- › Große Gerätevielfalt
- › Einfache Montage
- › 10 Jahre, optional 15 Jahre Garantie
- › Hohe Produktqualität seit 2004
- › Nach Norm 60675-3 geprüft an der TU Dresden

Digitale Infrartheizungen Oekoswiss

Diese Art der direkten Wärmeübertragung hat viele Vorteile gegenüber der bekannten konvektiven Wärme über die Raumluft. Infrartheizgeräte erwärmen zunächst die Flächen und Körper im Raum, im Verlauf dieses Prozesses steigt auch die Raumtemperatur. Die Behaglichkeit stellt sich je nach Raum und Gebäude sehr schnell ein, es können dadurch einzelne Zonen, ganze Räume oder auch komplette Gebäude vollständig beheizt werden.

Ansaffung, Installation und Wartung dieses Systems ist denkbar einfach und vergleichsweise kostengünstig. Die erhebliche Einsparung gegenüber einem konventionellen wassergeführten Heizsystem kann für die Investition in eine Photovoltaikanlage und damit die erwähnte Sektorenkopplung genutzt werden. Für Bestandsimmobilien kann auch eine Kombination mit anderen, zum Beispiel bestehenden Heizsystemen sinnvoll sein und einen energetischen sowie wirtschaftlichen Vorteil darstellen.



Brauchwasser- Wärmepumpe Oekoboiler

Die zweite Wärmequelle im solarelektrischen Gebäude - neben der Heizung für die Behaglichkeit von Räumen - ist die Bereitstellung von Warmwasser zum Beispiel im Badezimmer und in der Küche. Die Brauchwasser-Wärmepumpe nutzt elektrischen Strom zum Aufheizen des Frischwassers und speichert diesen in einem isolierten Wasserspeicher. Vorteil des Systems ist, dass dieser Speicher tagsüber zum Beispiel mit Solarstrom aufgeladen werden kann und die Energie nachts oder am frühen Morgen genutzt werden kann. Der Oekoboiler benötigt für diese Aufgabe eine sehr geringe Strommenge, da ihr Wirkungsgrad sehr hoch ist.

VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- › Maximale Warmwassertemperatur von 70°C im Wärmepumpenbetrieb
- › Hochwertige Komponenten für Sicherheit und hohe Effizienz
- › Doppelwandiger Edelstahlboiler
- › PV-Funktion / SG-Ready Schnittstelle für PV-Eigenverbrauchsoptimierung
- › Entfeuchtet Kellerräume und schützt die Bausubstanz
- › Automatische Legionellen Schaltung für hygienisches Wasser
- › Trennung von Heizung und Warmwasser
- › Einfache und schnelle Installation ohne aufwendige Inbetriebnahme
- › Komfortable Anwendung durch das einfache Bedienungsfeld, inklusive bereits integrierter Zeitschaltuhr
- › Geprüft am WPZ - Wärmepumpen-Testzentrum, Buchs/SG (Schweiz)



Photovoltaik

Diese Art der Energiegewinnung steht im Zentrum des elio-Konzeptes. Photovoltaikanlagen wandeln Sonnenlicht mittels Solarzellen und Wechselrichtern in nutzbaren elektrischen Strom um. Der Vorteil dieser klimaschonenden Energiegewinnung liegt in der Möglichkeit der lokalen Produktion am eigenen Gebäude und in der Verwendung des Solarstroms für die Sektorenkopplung Wärme, Warmwasser, Mobilität und Elektrizität.



E-Mobility

In Elektrofahrzeugen wird elektrischer Strom genutzt, um das Fahrzeug mittels eines Elektroantriebes und eines integrierten Stromspeichers fortzubewegen. Die E-Mobilität ist eng verbunden mit den Klimaschutzziele einer Vielzahl von Ländern weltweit. Allerdings ist die Herkunft des verwendeten elektrischen Stroms entscheidend. Lokal produzierter, regenerativ gewonnener Solarstrom gilt als nahezu CO₂-neutral und ist daher dem deutschen Strommix derzeit zu bevorzugen.



SPEICHER SYSTEM

Mit einem solarelektrischen Gesamtkonzept kann die Nutzung von selbst erzeugtem, sauberem Strom maximiert und die Abhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz reduziert werden.

ALL ELECTRIC SYSTEM STEUERUNG SMARTHOME

Unser ganzheitlicher Ansatz ermöglicht eine vollelektrische Energieversorgung sowie eine intelligente Steuerung der Geräte. Durch offene Schnittstellen besteht die Möglichkeit einer nahtlosen Integration in beliebige Smart Home Systeme.

Unser Know-how Ihr Gewinn

Mit der unternehmerischen Erfahrung von vielen Jahrzehnten haben wir – sechs Gesellschafter aus Deutschland und der Schweiz – im Januar 2023 die elio GmbH gegründet.



Bernhard Bichler
Geschäftsführer elio GmbH

Mit seiner Consultingfirma IBB Projekt-Ingenieur-Büro hat Dipl.-Ing. Bernhard Bichler viele Jahre Erfahrung in der Umsetzung interdisziplinärer Forschungsprojekte sowie Beratung. Er hat die Geschäftsführung der elio GmbH inne.



Lars Keussen
Geschäftsführer Moonich GmbH
Sauerlach bei München

Moonich ist ein international tätiger Handels-, Hotel- und Gastronomie-Ausstatter für energieeffiziente Design- und Lifestyle-Produkte. Im Sortiment sind unter anderem Infrarotheizgeräte für Innenräume und Außenbereiche, akkubetriebene Sitzheizsysteme und Design-Leuchten. Moonich deckt den Bereich Hellstrahler für den Outdoor-Bereich sowie Industrie und Gewerbe in der elio GmbH ab.



Der Name „elio“ leitet sich vom Sohn des Sonnengottes Helios ab und bedeutet übersetzt „Geschenk der Sonne“. Mit dieser Namenswahl setzen wir mit einer ursprünglichen und zugleich nachhaltigen Ressource „Alles auf Anfang“.

Dirk Bornhorst
Geschäftsführer IR Integration GmbH,
Reichenau am Bodensee

IR Integration ist auf die Planung von solar-elektrischen Gebäuden spezialisiert. M. Eng. Dirk Bornhorst war an mehreren wissenschaftlichen Untersuchungen von Infrarotheizungen in Gebäuden beteiligt. Er berät und plant Energie-konzepte und verantwortet das Business Development bei elio.



Roger Heller
Geschäftsführer Oekoswiss Energy
AG, Hildisrieden / Schweiz

Die Oekoswiss Energy AG ist spezialisiert in der Entwicklung von Infrarotheizgeräten für den Wohnbereich und die Industrie sowie im Bereich der Steuerungstechnik. Oekoswiss liefert die Infrarotheizgeräte für Innenräume des elio-Konzepts.



Rupprecht von Mentzingen
Finanzen

Rupprecht von Mentzingen hat mehr als 22 Jahre Erfahrung in der Finanzindustrie. Er hat zahlreiche Finanzierungen für Corporates und Private Equity strukturiert und arrangiert und war Geschäftsführer und Berater in mehreren Unternehmen. Von Mentzingen verantwortet die Finanzen der elio GmbH.



Helmut Haimerl
Geschäftsführer Elka Krischke –
Elektrogroßhandel

Die ELKA Krischke GmbH, ein 1965 gegründetes Familienunternehmen, ist Profi-Partner für den Elektrogroßhandel. Das Unternehmen ist Handelsvertretung für zahlreiche führende Markenhersteller und B2B-Partner des Elektro-Handwerks. Außerdem bietet es Beratung, Schulung und Vertrieb im Bereich der Elektrotechnik an.

Wir sind davon überzeugt,

...dass ein solarelektrisches Gebäudekonzept mit Photovoltaik, Infrarotheizung und Brauchwasser-Wärmepumpe die beste Option für eine nachhaltige Wärme- und Energiewende im Gebäudeenergiesektor ist, die zudem flexibel und rasch umsetzbar ist. Wir setzen genau dort an, wo der Bedarf und die Engpässe liegen: Hausbesitzer streben nach Unabhängigkeit und wollen Energiekosten sparen. Gleichzeitig erschweren oftmals Handwerkerangel und eine eingeschränkte Lieferfähigkeit die Umsetzung.

In einer zunehmend komplexeren Welt halten wir mit einem Energiekonzept dagegen, das durch seine Einfachheit überzeugt. Und sich genau deswegen schnell und wirtschaftlich realisieren lässt.

Planen Sie mit elio Ihren Neubeginn.

Gerne beraten wir Sie persönlich und entwickeln ein individuell auf Sie zugeschnittenes, zukunftssicheres Energie- und Wärmekonzept

Full-Service aus einer Hand -

Unsere Leistungen in der Übersicht:

Wärmebedarfs-
berechnung
des Gebäudes

Auslegung
der Raumheizungen

Auslegung des
Wärmepumpenboilers
für Brauchwasser &
Warmwasser

Wirtschaftlichkeits-
berechnung

Organisation der
Montage & Installation

Instruktion
der Gewerke

- › Investitionskosten ermittelt aus über 400 abgerechneten Projekten.
- › Annuitätsberechnung, Verbrauchskosten, Wartungskosten, Betriebskosten, Gesamtkosten
- › Life Cycle Assessment, Vergleich CO2 Einsparung auf 20 Jahre
- › Projektierung von Infrarotheizungssystemen und Ermittlung der Systemkosten
- › Ermittlung von PV-Potential an Dach und Fassade inkl. aktueller PV-Systempreise
- › Ermittlung der Autarkie und Eigenverbrauchsgrades durch Standardlastprofile
- › Potentialermittlung Batteriespeicher inkl. aktueller Systempreise
- › Ermittlung des zu erreichenden KfW-Standards

Weg vom alten Heizsystem

Wie in einer Studie der TU Dresden bestätigt, ist die Umstellung von herkömmlichen, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizsystemen auf eine elektrische Energie- und Wärmeversorgung eine technisch machbare Lösung zur Dekarbonisierung. Neben dem Umwelt-Aspekt erweist sich das Hybridmodell als besonders wirtschaftliche Umstiegsmöglichkeit und ist durch die Option zur schrittweisen Umstellung flexibel und rasch umsetzbar.

„Ziel der Energiewende ist es, dass Mensch und Umwelt wieder im Einklang leben.“

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Die Energiewende erfordert ein ökologisches und ökonomisches Umdenken in der Energie- und Wärmeversorgung – weg von fossilen Brennstoffen hin zu einem nachhaltigen Energiesystem.

Bestandsbau

STUDIE

Infrartheizung beschleunigt Umstieg auf Wärmepumpe

Die Kombination von Infrartheizung und Wärmepumpe im Bestandsbau

In der Studie „Potenzialbewertung von Infrartheizungen als Spitzenlastabdeckung“ untersuchte die TU Dresden, ob ein vorhandenes gasbetriebenes, wassergeführtes Heizsystem mit hohen Vorlauftemperaturen durch die Kombination einer Infrartheizung für den Betrieb mit einer Wärmepumpe mit niedrigen Vorlauftemperaturen ertüchtigt werden kann. Parallel zur Simulation an der TU Dresden setzte elio ein Hybrid-Projekt mit fast identischen Rahmenbedingungen um.



	TU Dresden Simulation	elio Hybrid Projekt
Beheizte Fläche	160 m ²	157 m ²
Heizlast	9,2 kW (57,2 Watt/m ²)	9,6 kW (61,1 Watt/m ²)
Raumwärmebedarf	15 MWh (94,7 kWh/m ²)	13 MWh (82,6 kWh/m ²) 2018–2021
Personenanzahl	4 Personen	2,5 Personen
Baujahr	1995	1988

ERGEBNIS TU Dresden Studie:

Die Simulation hat gezeigt, dass die Spitzenlast durch die Infrartheizung gedeckt werden und mit der Wärmepumpe und Radiatoren als Grundlast die Endenergie um bis zu 62% reduziert werden kann.

ERGEBNIS elio Hybrid-Projekt:

Während sich der Stromverbrauch durch den Einsatz der Infrartheizungen nur leicht erhöhte (ca. 22 %), wurde der Gasverbrauch drastisch gesenkt (ca. 61%) und gleichzeitig das System für den Einsatz einer kleinen Wärmepumpe vorbereitet.

Die Zukunft der solarelektischen Energieversorgung



REICHENAU AM BODENSEE

BÜRO- & WOHNGEBÄUDE**Neubau**

Maximal Photovoltaik in der Fassade

Zeigen, was mit Photovoltaik möglich ist und so viel Solarstrom wie möglich mit dem eigenen Gebäude produzieren: Das waren die Ziele von Roland Müller, als er begann, seinen neuen Firmensitz mit Büros und Wohnung zu planen. So entstand in Reichenau am Bodensee ein Gebäude, das an allen vier Fassaden großflächig gebäudeintegrierte Solarmodule hat, dazu auf dem Flachdach eine aufgeständerte Ost-West-Anlage und eine Absturzsicherung aus Glas-Glas-Modulen. Die Anlagen mit rund 100 Kilowatt Leistung erzeugen über's Jahr gesehen mehr Strom, als im Gebäude verbraucht wird. Aber Müller hatte noch ein anderes Ziel. Knapp 20 Jahre nach seinem Einstieg in den Solarmarkt will er mit seinem eigenen Gebäude zeigen, wie eine zukunftsfähige vollelektrische Energieerzeugung für Strom, Wärme und Mobilität aussehen kann. Dabei setzt er auf das solarelektische Gebäudekonzept mit Photovoltaik, Infrarotheizungen und Brauchwasser-Wärmepumpe. Dies ist auch ein Grund für die Module an den Außenwänden: Neben der ansprechenden Optik will er damit im Winter viel Solarstrom erzeugen.

Zu allen Himmelsrichtungen Solarmodule

Sein neues Firmengebäude im Reichenauer Industriegebiet ist ein Baustein dabei. Denn hier will er Interessenten zeigen, „was mit Photovoltaik geht“ – so seine Worte. Maximal Photovoltaik für Heizen, Strom und Autos: Das ist Müllers Motto. In dem eigenen Gebäude hat er dies voll ausgereizt. Zu allen Himmelsrichtungen hat er Photovoltaikmodule in die Fassaden integriert, auch nach Norden.

Insgesamt 209 Glas-Glas-Module mit einer Gesamtleistung von knapp 65 Kilowatt Leistung sind als feste Bestandteile in die Fassaden integriert. Die hier eingesetzten Module verfügen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) und gelten als geregeltes Bauprodukt, wodurch keine separaten Bauzulassungen oder zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich waren. In die Planung der Fassadenanlagen waren Bauherr Müller, die Architekten des Konstanzer Architekturbüros D'Aloisio, Fassadenbauer Prestle aus Biberach, das Generalunternehmen i+R Wohnbau Lindau sowie der Planer des Energiekonzeptes, Dirk Bornhorst von der elio GmbH, involviert. „Ich wollte, dass es optisch so gut wie



möglich aussieht“, erklärt Roland Müller seine Entscheidung für die gebäudeintegrierte Photovoltaik. Gleichwohl räumt er ein „Fassadenanlagen sind schwieriger in der Planung und Installation und sie sind teurer als einfache zusätzlich angebrachte Photovoltaikanlagen.“ Das nahm er aber gern in Kauf, denn sein Gebäude soll Kunden ebenso wie Architekten und Planer von der Ästhetik und dem Sinn und Zweck von Fassadenanlagen überzeugen, und er will sie zum Nachmachen anregen. Zudem würden sie sich durch die Stromkostensparnis und Einspeisevergütung für den überschüssigen Solarstrom im Laufe der Jahre amortisieren und anschließend laufend Stromkosten einsparen.





Solarelektrische Wärmeversorgung mit Infrarotheizungen

In dem dreistöckigen, massiv gebauten Gebäude mit dem Standard KfW-Effizienzhaus 55 befinden sich auf rund 650 Quadratmetern beheizter Fläche Büros, eine Werksleiterwohnung und das Kosmetik- und Wellnessstudio von Müllers Frau. Bei der Wärmeversorgung hat er sich gegen eine Wärmepumpe mit Fußbodenheizung entschieden. Stattdessen setzt der innovationsfreudige Unternehmer auf die solarelektrische Energieversorgung mit Infrarotheizgeräten und einer kleinen Warmwasser-Wärmepumpe mit 300 Liter Fassungsvermögen.

„Gerade im Neubau werden durch das einfach zu installierende Infrarotheizungssystem etwa 50 Prozent der Installationskosten gegenüber einem wassergeführtem Heizungssystem eingespart. Wird dieses Geld in die Photovoltaik investiert, sind die Gesamtkosten niedriger als bei einem konventionellen Heizsystem“,

erklärt der Planer des Energiekonzeptes, Dirk Bornhorst von elio.

Durch die senkrechte Neigung erzeugen die Module an den Fassaden im Winter bei tiefstehender Sonne mehr Solarstrom, als es bei klassischen Photovoltaikanlagen auf Dächern der Fall wäre. Das ist für die Infrarotheizungen von Vorteil, da diese in der kalten Jahreszeit Energie zum Heizen benötigen. 44 Niedertemperatur-Infrarotheizgeräte sind über drei Etagen an den Decken installiert: in kleinen Räumen jeweils eines, in großen Räumen zwei Paneele.

„Wenn man ein gut isoliertes neues Gebäude hat, kann man das gut machen“, sagt Müller, der auch die angenehme Strahlungswärme der Infrarotheizungen schätzt. „Die Luft zirkuliert nicht so.“

Auch dass er keine Fußbodenheizung einbauen musste, gefällt ihm. Ebenso, dass die Infrarotpaneele an den Decken die flexible Nutzung von Räumen erleichtern. Zwei Mal haben seine Frau und er in der Bauphase ihre Pläne geändert und

**FACTS:**

Dach-PV	35 Kwp
Fassaden-PV	65 kWp
Baustandard	KFW 55
Planungsjahr	2021
Beheizte Fläche	650qm

aus jeweils einem Raum zwei kleinere gemacht. Für das schon installierte Heizsystem war dies kein Problem. Pro Raum blieb ein Infrarotheizgerät an der Decke, die Wärmeversorgung war ohne bauliche Maßnahmen gesichert. Auch die Kundinnen und Kunden in dem Kosmetik- und Wellnessstudio von Varvara Müller profitieren davon. „Sie genießen die Wärme von den beheizbaren Behandlungsliegen und von oben die Wärme von den Infrarotheizungen“, erzählt sie. Immer wieder würden Kunden sagen, wie sehr ihnen dies gefalle.

Solarstrom für die E-Mobilität

Dass die oberen zwei Etagen im Eingangsbereich auskragen, liegt daran, dass Fahrzeuge dort gut vorbeikommen sollen. Denn neben dem Gebäude befinden sich die Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Sieben Ladestationen mit jeweils 22 Kilowatt Leistung und eine Schnellladestation mit 50 Kilowatt Leistung stehen hier. Daran können die fünf Elektrofahrzeuge und fünf Hybridfahrzeuge des Unternehmens sowie Gäste ihre Akkus solar beladen. Der Stromspeicher darf in dem Konzept natürlich auch nicht fehlen. Der notstromfähige Gewerbespeicher hat eine Speicherkapazität von 90 Kilowattstunden und sorgt dafür, dass überschüssig erzeugter Solarstrom im Gebäude und für die Mobilität genutzt werden kann.

Im September 2021 war Spatenstich, im Herbst 2022 zogen das Unternehmen und Familie Müller in das neue Gebäude ein. Müller ist in seinem Element.

„Es war ein Traum, eine gewaltige Menge an Solarstrom zu produzieren und speichern zu können“, sagt er. Bilanziell wird er deutlich mehr Solarstrom erzeugen, als er an elektrischer Energie in dem Gebäude verbraucht, zudem rechnet er mit einem Autarkiegrad von über 50 Prozent für Wärme, Strom und Mobilität.

„Ich habe nicht zu viel Technik, aber maximal erneuerbare Energien, das ist perfekt“,

resümiert Roland Müller.

TIME TO RESET.

Lifestyle
der Zukunft

Fühlen Sie sich herzlich eingeladen –
wir freuen uns auf Ihren Besuch!

elio
WOHNWELT
Lifestyle der Zukunft



elio GmbH
Kramergasse 32
82054 Sauerlach
Germany

Tel.: +49 8104 3359350
info@elio.eu
www.elio.eu