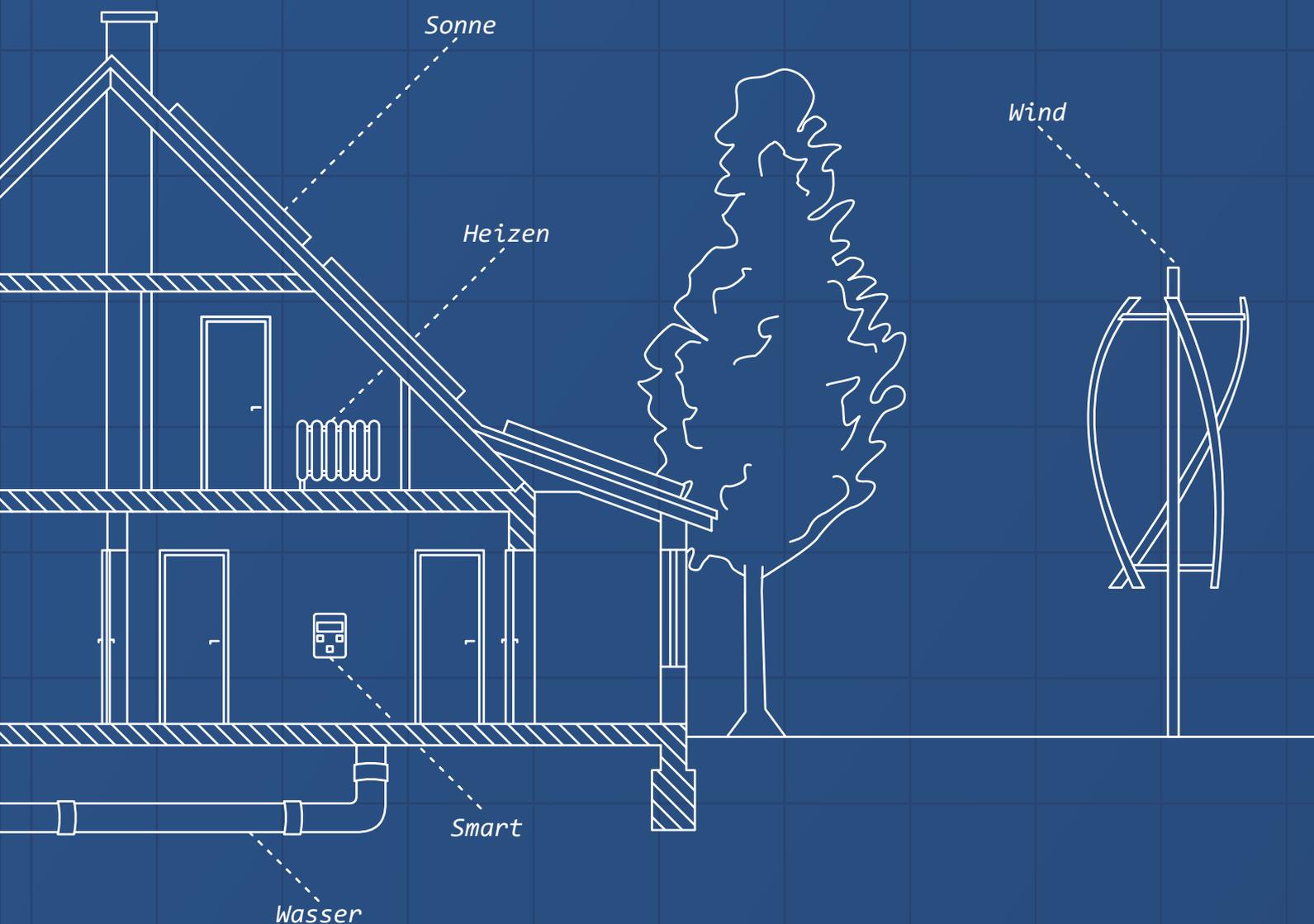


# BLAUPAUSEN



# BLAUPAUSEN

## klimawerkstatt 2023

„Es ist nicht gesagt, dass es besser wird,  
wenn es anders wird.“

Wenn es aber besser werden soll,  
muss es anders werden.“

Georg Christoph Lichtenberg (1742-99)  
dt. Aphoristiker & Physiker

<b>VORWORT</b>	<b>6</b>
Projekt Klimawerkstatt	8
Energie im Allgemeinen	10
<b>„WASSER &amp; WIND“</b>	<b>12</b>
Factsheet	15
Wasser & Wind	16
Tipps	17
Wind Tree	18
<b>ZUHAUSE DER KLIMAWERKSTATT</b>	<b>20</b>
<b>„SONNE &amp; HEIZEN“</b>	<b>24</b>
Factsheet	26
Sonne & Heizen	27
<b>„SMART HOME &amp; LIFE HACKS“</b>	<b>30</b>
Factsheet	33
Smart Home & Life Hacks	36

<b>„ZUKUNFT DES WOHNENS“</b>	<b>38</b>
Impuls	44
<b>FAZIT</b>	<b>48</b>
Schlußwort	54
Fördergeber	58
Dankeschön	60
Mitwirkende	62
Quellen	63
<b>UMWELT ZERTIFIKAT</b>	<b>64</b>

VORWORT

VORWORT

VORWORT

VORWORT

VORWORT

Peter Heinze

Technischer Beigeordneter  
Stadt Remscheid

VORWORT

VORWORT

VORWORT

VORWORT

VORWORT

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

Städten und Gemeinden kommt eine wesentliche Rolle bei der Bewältigung des Klimawandels zu, denn der Energieverbrauch für die Wohnnutzung, insbesondere für Raumwärme- und Warmwassererzeugung macht in Deutschland mehr als ein Drittel des Energieverbrauchs und ca. 30 % der CO<sub>2</sub> Emissionen aus. Ziel der Bundesregierung ist, die Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2030 um ca. 43 % zu senken. Dies stellt eine große Herausforderung für den Gebäudesektor dar, die energetische Ertüchtigung des Immobilienbestandes zeitnah umzusetzen. Zahlreiche Gebäude sind bisher noch nicht saniert und verschlingen dabei bis zu fünfmal mehr Energie als eine nach modernen Standards errichtete Immobilie.

Neben dem erforderlichen Einsparpotential muss Wohnraum aber auch bezahlbar bleiben und der Umbau sozial verträglich gestaltet werden. Innovative Konzepte und ein gemeinsames Vorgehen aller Akteure sind daher dringend erforderlich. Das Projekt „Klimawerkstatt“ der Gründerschmiede Remscheid setzt hier an. Es wurde damit eine Plattform geschaffen, die einerseits Immobilienbesitzende bzw.- verwaltende zu den Themen „Energieeffizientes Sanieren“ und „Wohnen“ fachkompetent informiert und darüber hinaus aber auch motiviert und vernetzt.

Die Stadtverwaltung Remscheid hat sich an der Klimawerkstatt beteiligt und diese unterstützt, da ein zunehmender Bedarf an Beratung und Austausch zu den genannten Themen besteht, die im Zusammenspiel von Planung, Finanzierung und rechtlichen Vorgaben einen hohen Grad an Komplexität aufweisen.

In dem vorliegenden "Blaupausen"-Magazin werden verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt wie durch innovative Investitionen – manchmal genügen bereits kleine Veränderungen und Investitionen – sowie ein vorausschauendes Bewusstsein, energieeffizientes Vermieten und Wohnen realisiert werden kann. Immobilien, die den aktuellen Standards der energetischen Sanierung entsprechen, sind begehrt, verfügen über eine hohe Wohnqualität und erfahren durch jede Maßnahme eine Wertsteigerung.

Mit diesem Magazin möchten die Autorinnen und Autoren aber nicht nur darauf abzielen, kurzfristige wirtschaftliche Interessen in den Fokus zu rücken, sondern auch eine Wertschätzung für den nachhaltigen gesellschaftlichen und ökologischen Mehrwert fördern.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und spannende Lektüre! Remscheid, im Dezember 2023

Peter Heinze

# PROJEKT KLIMAWERKSTATT

## Wir schmieden Zukunft

Die Tradition des „Schmiedens“ und „Tüftelns“ wird mit dem Gründerschmiede Remscheid e.V. in die heutige Zeit übertragen, in der Technologie, Ressourcenschonung und vernetztes Denken die Welt bestimmen. Als gemeinnütziger Verein bestehen wir seit 2016 und verfolgen die Mission, etablierte Unternehmen mit jungen Gründenden zu vernetzen und so die Innovationskraft nachhaltig zu stärken.

## Wie kam es zur Klimawerkstatt?

Die Folgen der Energiekrise und steigender Preise treffen einkommensschwache Personen besonders hart. Finanzielle Reserven sind aufgebraucht und Möglichkeiten zur Energieeinsparung in Mietverhältnissen ausgeschöpft. Wirtschaftliche Ungleichheit und Benachteiligung treffen als Armutsrisiken dabei vor allem Kinder und Familien in Stadtteilen mit hoher Migrationsbevölkerung.

Als interdisziplinäres Kompetenznetzwerk haben wir uns deshalb entschlossen, gemeinsam Verantwortung zu übernehmen und mit wirksamen Maßnahmen den gesellschaftlichen Zusammenhalt zu sichern.

Wir haben mit der Klimawerkstatt ein Netzwerk geschaffen, das von der Stadt Remscheid, der EWR GmbH, Kreishandwerkerschaft, Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe, den Future Cleantech Architects und vielen weiteren regionalen Institutionen und Netzwerkpartnern getragen wird und Dank der Unterstützung der E.ON Stiftung und Stiftung für Zukunftsfähiges Wirtschaften im Bergischen Städtedreieck initialisiert werden konnte.

## UNSERE MISSION

„Gemeinsam haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, innovative und nachhaltige Lösungen zur energieeffizienten Ertüchtigung von Wohngebäuden zu entwickeln, die für Immobilienbesitzende tragbar sind und Einsparpotenziale heben.“

Aus der Klimawerkstatt bzw. den Klimawerkstatt - Hackathons entstanden, sind „Blaupausen“ quer durch die elementaren Energiethemen aus Sonne & Wärme, Wasser & Wind, Smart Home & Gebäudetechnik sowie das „Wohnen in der Zukunft“.

Mit diesen möchten wir dazu einladen, einen neuen Blick auf nachhaltige Investitionen in Wohngebäude zu werfen und über die Klimawerkstatt entsprechende Gesprächspartner zu finden, die bei einer erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen unterstützen. Darüber hinaus freuen wir uns in der Klimawerkstatt Ihre Ideen und Wünsche zu erfahren und individuell helfen zu können.

Wir sind der festen Überzeugung, dass wir gemeinsam etwas bewegen und zukunftsfähig sein werden. Dabei kommt es auf jedes einzelne Individuum an.

Remscheid, November 2023

Christoph Imber-Böcker,  
Geschäftsführer Gründerschmiede Remscheid e.V.



**Einfach mal neue  
Kontakte knüpfen!**

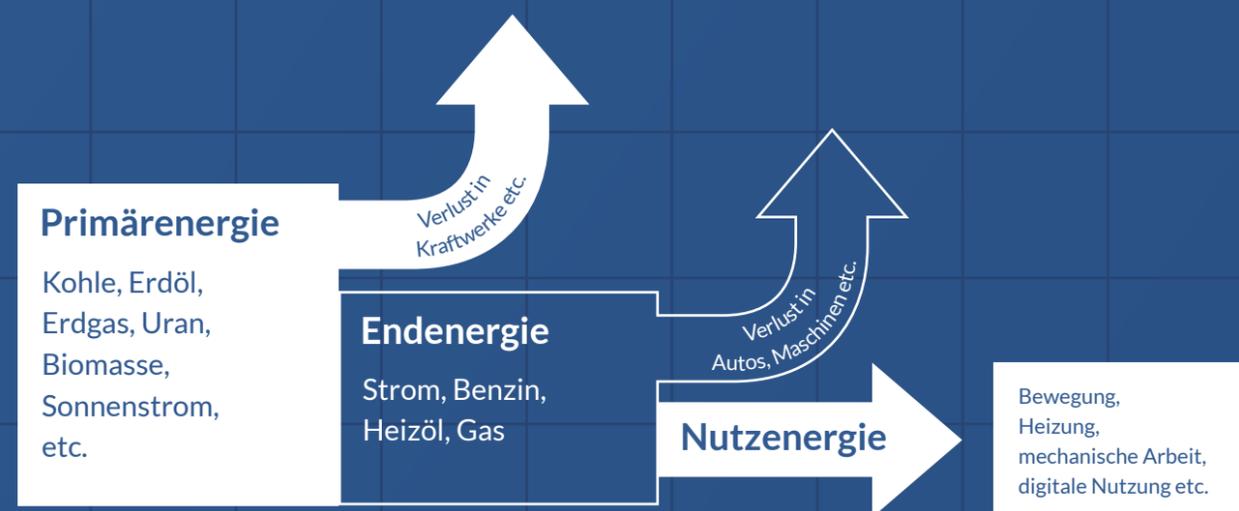
# ENERGIE

Schon klar, der ökologische Fußabdruck des eigenen Stromverbrauchs richtet sich nach der Energiequelle, die ich zu Hause habe: Strom aus Kohle lässt den eigenen Fußabdruck deutlich in die Höhe schnellen. So kostet eine Kilowattstunde aus Kohlestrom mal rund ein Kilogramm CO<sub>2</sub> (die Menge, die man ungefähr für einen Waschmaschinendurchgang benötigt).

Eine der großen Herausforderungen, vor der wir alle momentan stehen: Wie erzeugen wir die Energie, die unseren hochtechnologisierten und komfortablen Lebensstil antreibt?

Diese Frage wird in den kommenden Jahrzehnten eine Schlüsselrolle spielen. Während die Nutzung fossiler Energien wie Kohle oder Erdöl erhebliche Umweltauswirkungen hat, eröffnet uns der Übergang zu „sauberen“ Energien die Chance auf eine nachhaltigere Zukunft.

Um diesen Wandel erfolgreich zu gestalten, ist es von großer Bedeutung, dass Warum und Wie zu verstehen und aktiv an den Entscheidungen teilzuhaben, die uns alle beeinflussen. In diesem Blaupausen-Katalog möchten wir herausfinden, wie wir durch den Einsatz erneuerbarer



Wie wird eigentlich unsere Energie verbraucht?

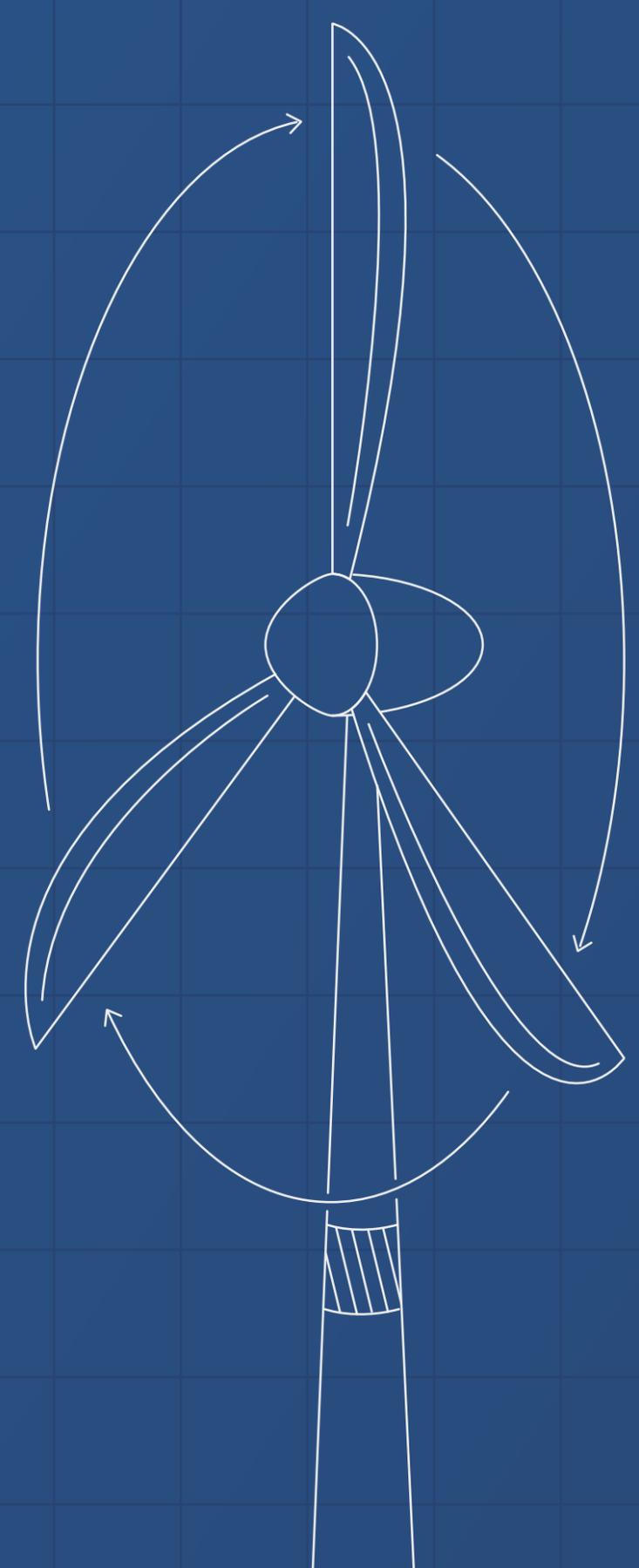
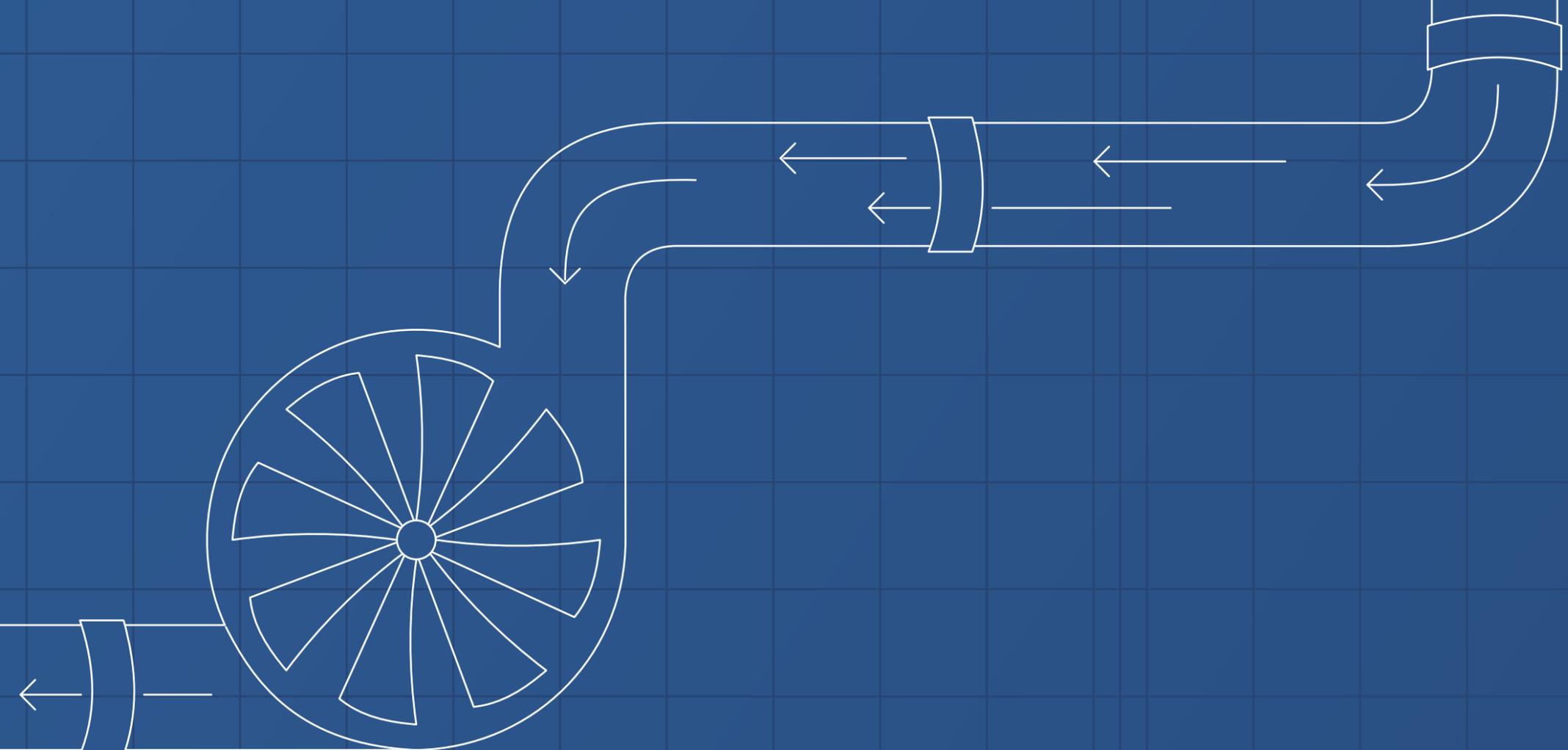
Energien und ressourcenschonender Lösungen beim Bauen und Wohnen den Energiebedarf und Folgekosten in der Zukunft senken können.

Unser Ziel muss sein, ein Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie zu schaffen. Nicht nur um die Energiekosten für Mietende zu reduzieren, sondern auch um nachhaltige Ideen in zukünftige Wohnungsbauprojekte einfließen zu lassen, die einen Mehrwert für Menschen und Klima schaffen.

## Was kann man mit einer Kilowattstunde alles machen?

Man kann beispielsweise eine Ladung Wäsche bei 60 Grad waschen oder ein Essen kochen. Mit einer Kilowattstunde können Sie auch ganze 3 Minuten lang warm duschen oder mit einem Elektroauto rund 6 km im Stadtverkehr zurücklegen. Im Vergleich dazu schafft ein Verbrennungsmotor mit 100 ml Benzin, was einer Kilowattstunde entsprechen würde, lediglich ein bis zwei Kilometer.

Mit einer Kilowattstunde können Sie etwa eine Stunde lang Brot toasten, eine 100-Watt-Glühbirne 10 Stunden lang brennen lassen oder eine gleichhelle LED Lampe für ganze 60 Stunden. Anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass eine Kilowattstunde eine erstaunlich vielseitige Energiemenge ist und auch kleinere Mengen an nachhaltiger „selbsterzeugter“ Energie, einen Beitrag zur Kostenersparnis leisten können.



# WIND & WASSER

# 70%

## der Erde sind von Wasser bedeckt

und dabei fließt es nicht nur in Flüssen, Bächen, Seen und Meeren – sondern auch in und an Hauswänden und unter Straßen



**Wind** = kinetische Energie

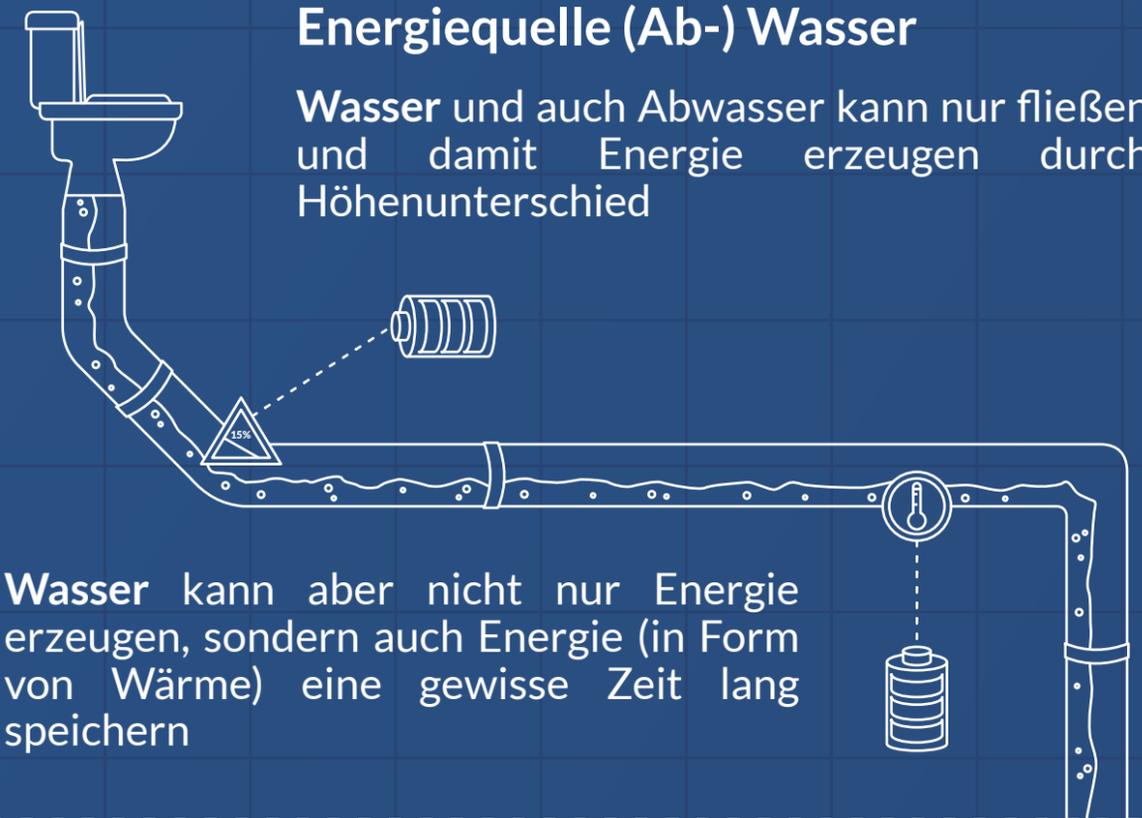
Luft wiegt mehr als man denkt:  
1,25 Kilogramm pro Kubikmeter

Der Wirkungsgrad von **Wind** hat ein Limit – das sogenannte Betz-Limit. Max. 59% der Energie aus dem Wind können in Strom umgewandelt werden. Moderne Windräder kommen auf bis zu 50% Wirkungsgrad also nah ran.



### Energiequelle (Ab-) Wasser

**Wasser** und auch Abwasser kann nur fließen und damit Energie erzeugen durch Höhenunterschied



**Wasser** kann aber nicht nur Energie erzeugen, sondern auch Energie (in Form von Wärme) eine gewisse Zeit lang speichern

Ob das kurze Händewaschen, die morgendliche Dusche, das Wäschewaschen oder der Toilettengang – durch all diese Handlungen wird Abwasser produziert.

Doch nur selten wird dieses Abwasser weiter genutzt oder wiederverwendet. Im Winter beträgt die Durchschnittstemperatur von Abwasser etwa 10 bis 15 °C, während Sie im Sommer zwischen 17 und 20 °C liegt. Diese Temperaturen könnten nicht nur die Nutzung von Abwasser zur Beheizung von Gebäuden im Winter, sondern auch zur Kühlung im Sommer ermöglichen – es ist also möglich das Gebäude durch Abwasser auch klimatisiert werden könnten. Durch den Einsatz von Wärmetauschern und Wärmepumpen kann die im Abwasser vorhandene Wärmeenergie effizient genutzt werden, was nicht nur umweltfreundlich, sondern auch zunehmend wirtschaftlich ist.

## MAL ANDERS GEDACHT

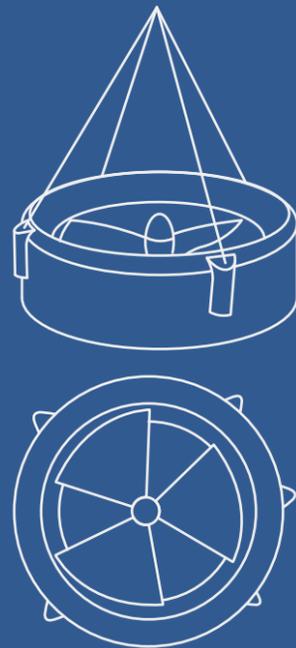
### Mit Miniturbine Wind und Wasser nutzen

Kanadische Entwickler haben eine Miniturbine mit dem Namen „WaterLily“ entwickelt. Eigentlich für das Wandergepäck gedacht, kann Sie wahlweise durch Wasser oder Wind Strom erzeugen.

Wenn kein Wasser in Sicht ist, dann kann die Turbine an einem windigen Ort platziert werden und dort bei einer Windgeschwindigkeit von 36 Kilometern pro Stunde einen herkömmlichen Handyakku in knapp zweieinhalb Stunden komplett aufgeladen.

Warum diese Technik nicht auch an Wohngebäuden nutzen?

Wie wäre es, kleine Turbinen in Regenfallrohren oder auf dem Dachfirst einzusetzen?



## HACK

Lüftungsanlagen verbessern die Raumluft, minimieren die Energieverluste beim Luftaustausch und gehören im Neubau zum Standard. Lüftungsanlagen arbeiten mit Wärmerückgewinnung, sodass die Wärme des Raumes aus der Abluft möglichst vollständig der frischen Zuluft zugeführt wird. Im Neubau muss nach DIN 1946-6 ein Lüftungskonzept nachgewiesen werden.



Experten und Interessierte aus dem Netzwerk der Gründerschmiede diskutierten gemeinsam.

# WIND TREE

Mit Windbäumen freie Flächen in Wohnquartieren und Innenstädte energetisch nutzen und gestalten

Im Rahmen des Projektes „Klimawerkstatt“ haben wir eine Befragung durchgeführt, wie sich Bürgerinnen und Bürger die Zukunft des Wohnens vorstellen (mehr dazu auch im entsprechenden Kapitel ab Seite 38). Dabei wurden zwei Punkte sehr häufig genannt – mehr Grünflächen) und die autarke Erzeugung von Strom.

Bei der Suche nach innovativen Lösungen, sind wir auf eine besondere "Baumarten" gestoßen. Der „Windbaum“, hat nicht nur Potenzial als autarke Stromquelle zu dienen, sondern ist auch ein ansprechendes Designobjekte – und somit eine tolle Möglichkeit, mitten in der Stadt oder in Wohnquartieren, grünen Strom zu erzeugen.

Der „Wind Tree“ des französischen Unternehmens New World Wind [www.newworldwind.com/windtree](http://www.newworldwind.com/windtree) sieht aus wie ein echter Baum: Ca. 10m hoch und 8m breit, hat er eine Krone wie ein Laubbaum. Dabei



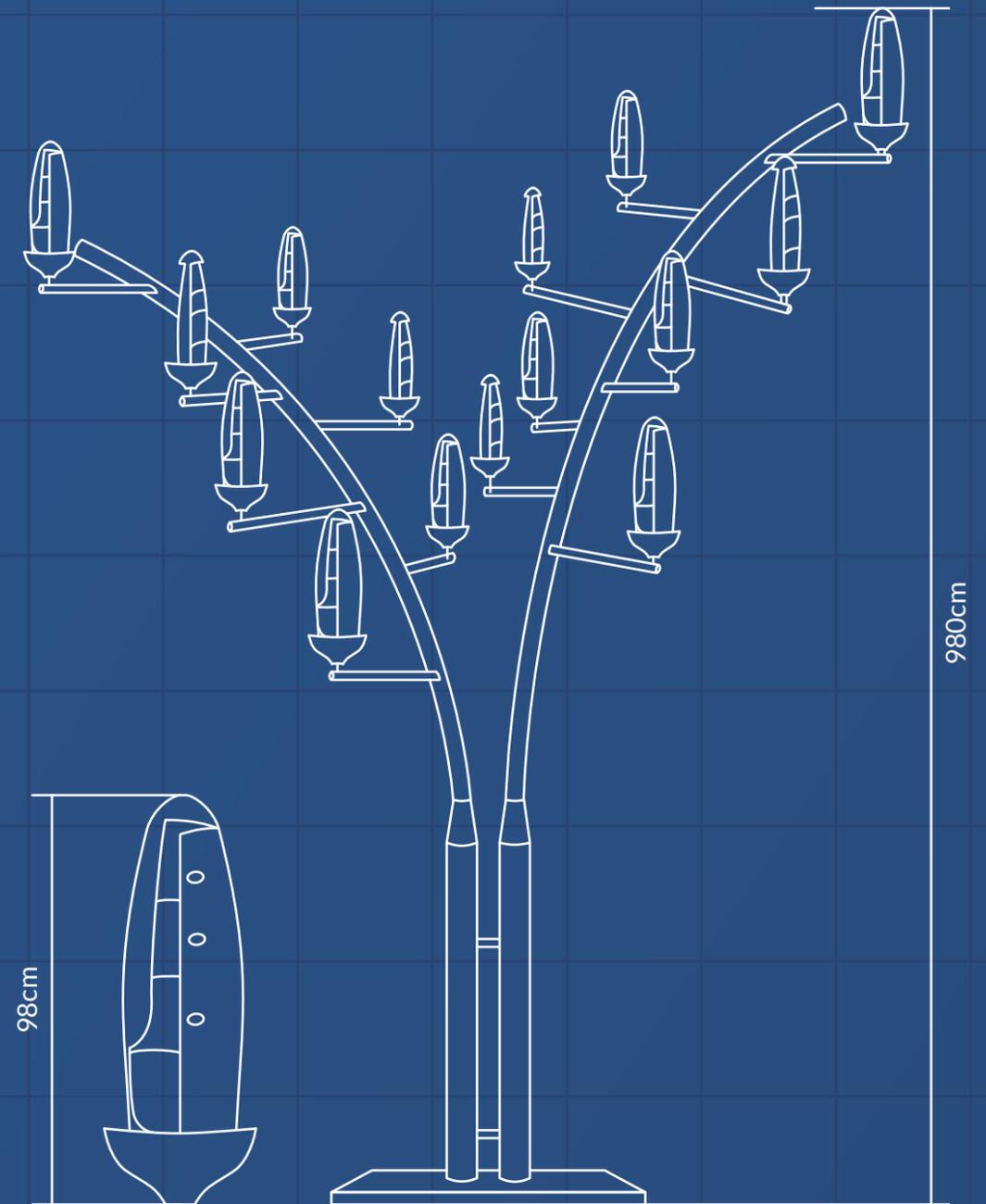
*Wind Tree in der Herbst Variante*

wird der „Wind Tree“ von Windturbinen betrieben, die sich an den Ästen befinden und wie Blätter aussehen. Bereits ein schwacher Wind (ab 2,5 Metern pro Sekunde), reicht laut Hersteller aus, damit die Blätter, die Aeroleafs, fast geräuschlos Strom erzeugen. Ein einziger "Baum" erzeugt laut Hersteller innerhalb eines Jahres ausreichend Energie für:

**15 Straßenlaternen  
(mit 100 Watt LEDs)**

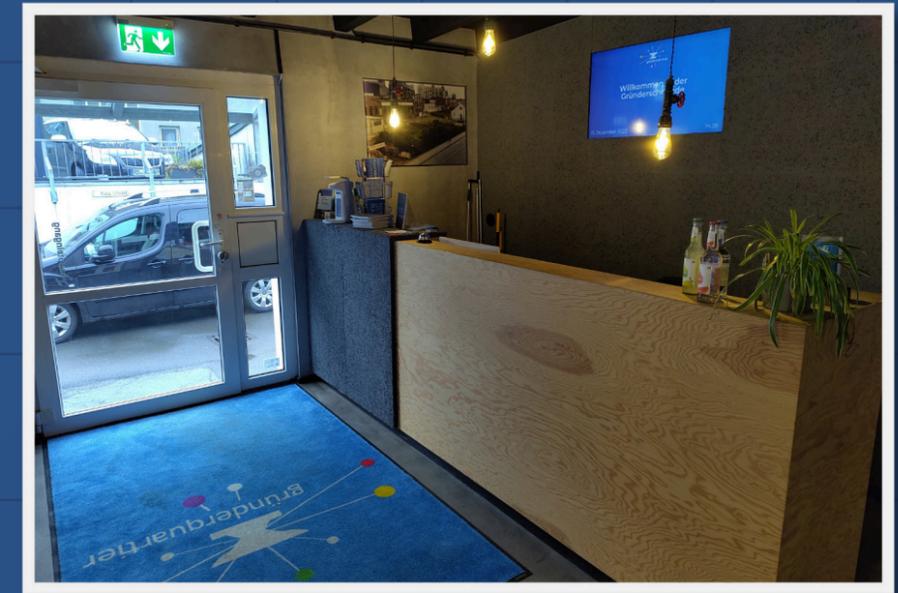
**16.364 Kilometer  
Reichweite eines Elektroautos**

**71 beleuchtete Parkplätze**



# DAS ZUHAUSE DER KLIMAWERKSTATT

Getüftelt wurde in der Hindenburgstraße im Herzen Remscheids schon immer. Wo einst Werkzeuge geschmiedet wurden, ist heute ein modernes Gründerzentrum mit Coworking-Space, Beratungsbüros und Besprechungsräumen. Hier haben wir als Klimawerkstatt ein Zuhause gefunden und freuen uns auf einen persönlichen Austausch im „grünen Salon“.



Herzlich Willkommen im  
Zukunftsort Remscheid!

# Wie sehen Städte der Zukunft aus?

...versorgt  
durch grünen Strom

...CO<sub>2</sub> - neutraler

...GRÜN!

...jedes Dach  
Genutzt!

...Fahrradwege besser  
ausgebaut

...alle Häuser  
energieautark

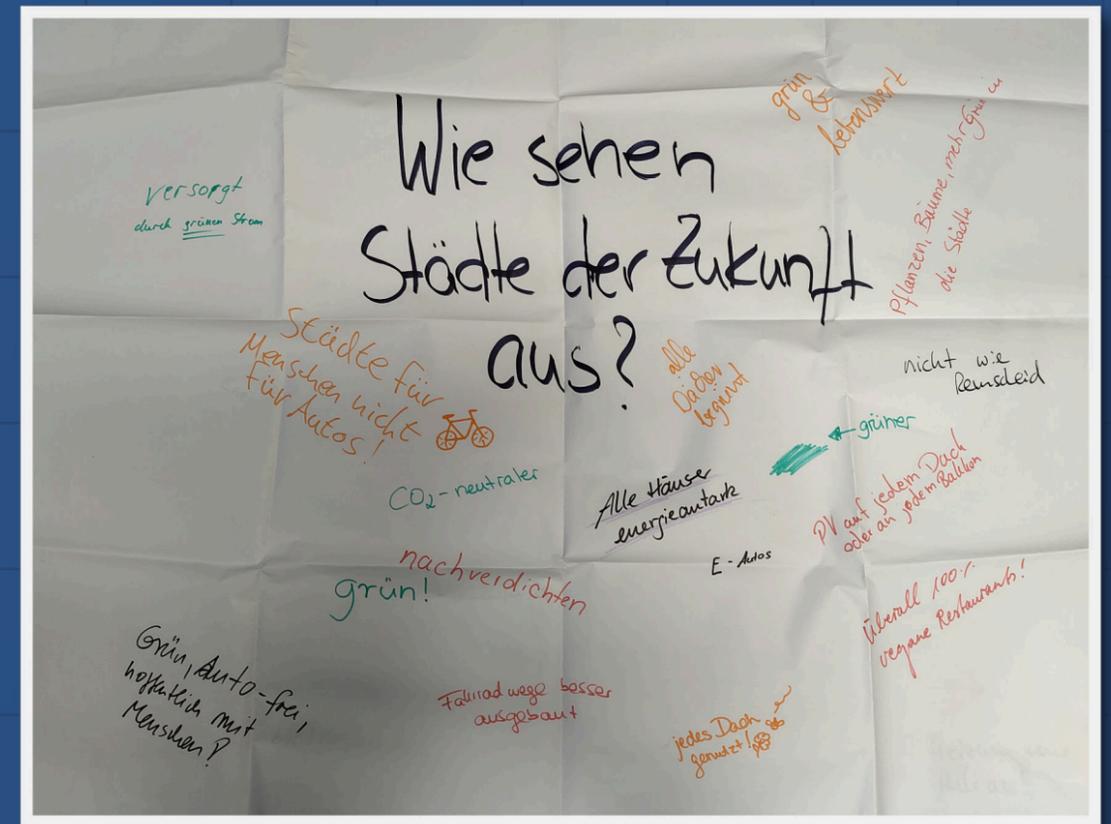
...Städte für  
Menschen nicht  
Für Autos!

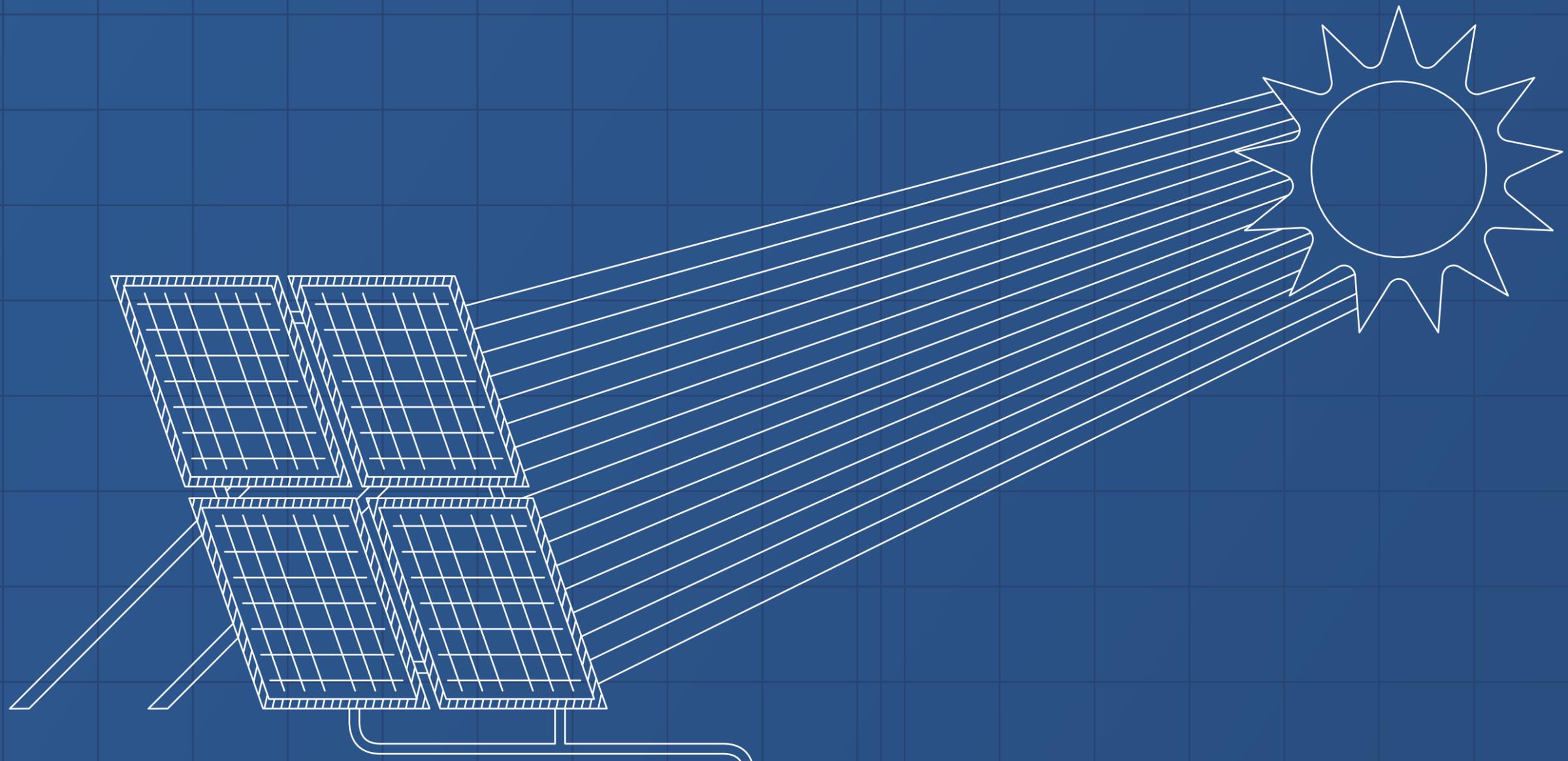
...Pflanzen, Bäume mehr  
Grün in die Städte

...überall 100%  
Vegane Restaurants

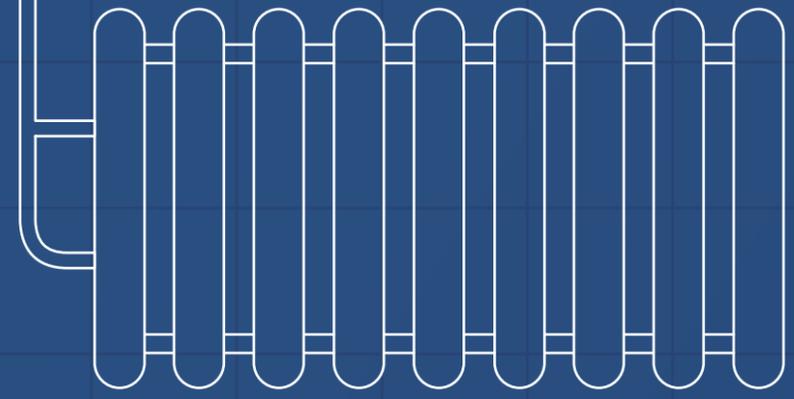
...grün &  
Lebenswert

...E-Autos

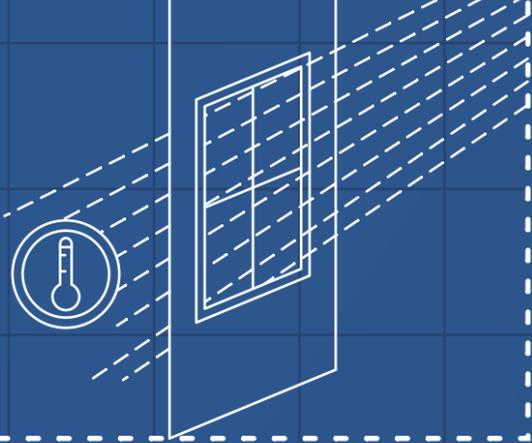




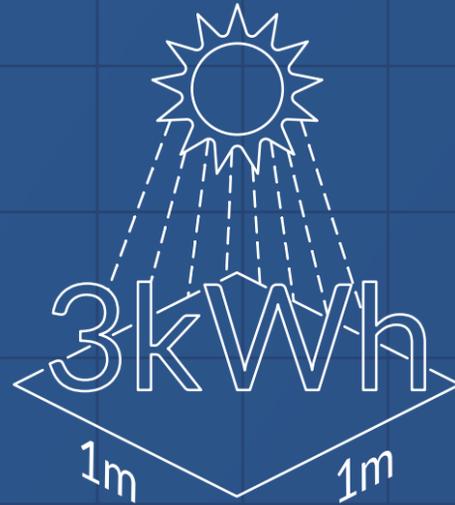
**SONNE  
& HEIZEN**



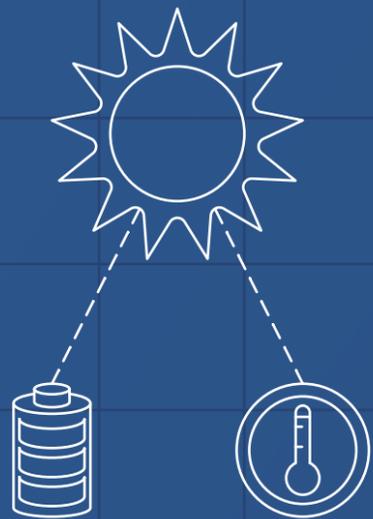
Jedes Gebäude nutzt bereits Solarenergie – auch wenn es uns manchmal nicht bewusst ist. Das durch die Fenster fallende Tageslicht trägt zur Raumerwärmung bei und reduziert im Winter so den Heizbedarf – außerdem bietet es eine kostenlose Beleuchtung.



Auf einem Quadratmeter kommen in Deutschland im Durchschnitt drei Kilowattstunden pro Tag an Sonnenenergie an – natürlich ungleichmäßig zeitlich verteilt, im Sommer mehr- im Winter weniger.



Nutzungsmöglichkeiten: Durch Solarthermie z.B. auf Hausdächern, kann Warmwasser zur Verwendung im Haus und zur Heizungsunterstützung erzeugt werden. Mit Photovoltaikanlagen wird aus Sonnenlicht Strom gewonnen.



Weltweit ist Sonnenenergie neben der Windkraft die erneuerbare Energiequelle mit dem größten Potenzial. Die Kosten für Solarenergie sind in den letzten Jahrzehnten so stark gesunken, dass sie bei einem Preisvergleich mit billigen Kohlestromangeboten mithalten kann.

## FÜR VIELE MENSCHEN IN DEUTSCHLAND IST EIN WARMES ZUHAUSE NICHT SELBSTVERSTÄNDLICH.

Im vergangenen Jahr lebten 5,5 Millionen Menschen in Deutschland in Haushalten, die nach eigener Einschätzung ihr Haus oder ihre Wohnung aus finanziellen Gründen nicht angemessen warmhalten konnten.

Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) auf Basis der Erhebung zu Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) ermittelte, betraf dies rund 6,6 % der Bevölkerung.

Der Anteil hat sich gegenüber dem Jahr 2021 verdoppelt. Damals hatte er bei 3,3 % gelegen. Grund für den Anstieg könnten vor allem die höheren Energiepreise im Zusammenhang mit dem Krieg in der Ukraine gewesen sein.

### Besonders häufig waren Menschen in Alleinerziehenden-Haushalten betroffen

Rund 14,1 % von ihnen gaben an, ihre Wohnung aus Geldmangel nicht angemessen heizen zu können. Personen in Haushalten aus zwei Erwachsenen und mindestens drei Kindern (9,7 %) sowie Alleinlebende (7,3 %) waren ebenfalls überdurchschnittlich häufig betroffen. (1)

Der Ausbau von Solarenergie auf Hausdächern wird von der Bundesregierung aktuell stark vorangetrieben. So soll perspektivisch auf allen geeigneten Dachflächen Solarstrom erzeugt werden. In einigen Bundesländern sind PV-Anlagen bei Neubau oder Dachsanierung bereits Pflicht oder stehen kurz davor. In Nordrhein-Westfalen gilt die Solarpflicht zunächst ab 1.1.2024 für alle Neubauten von Nichtwohngebäuden, ab 2025 dann auch für den Neubau von Wohngebäuden. Zudem soll ab Januar 2026 eine Solarpflicht für umfassende Dachsanierungen gelten (bei vollständiger Erneuerung der Dachhaut). Gut zu wissen: Bundesländer mit Solarbaupflicht unterstützen Besitzerinnen und Besitzer mit Förderprogrammen.

## HACK

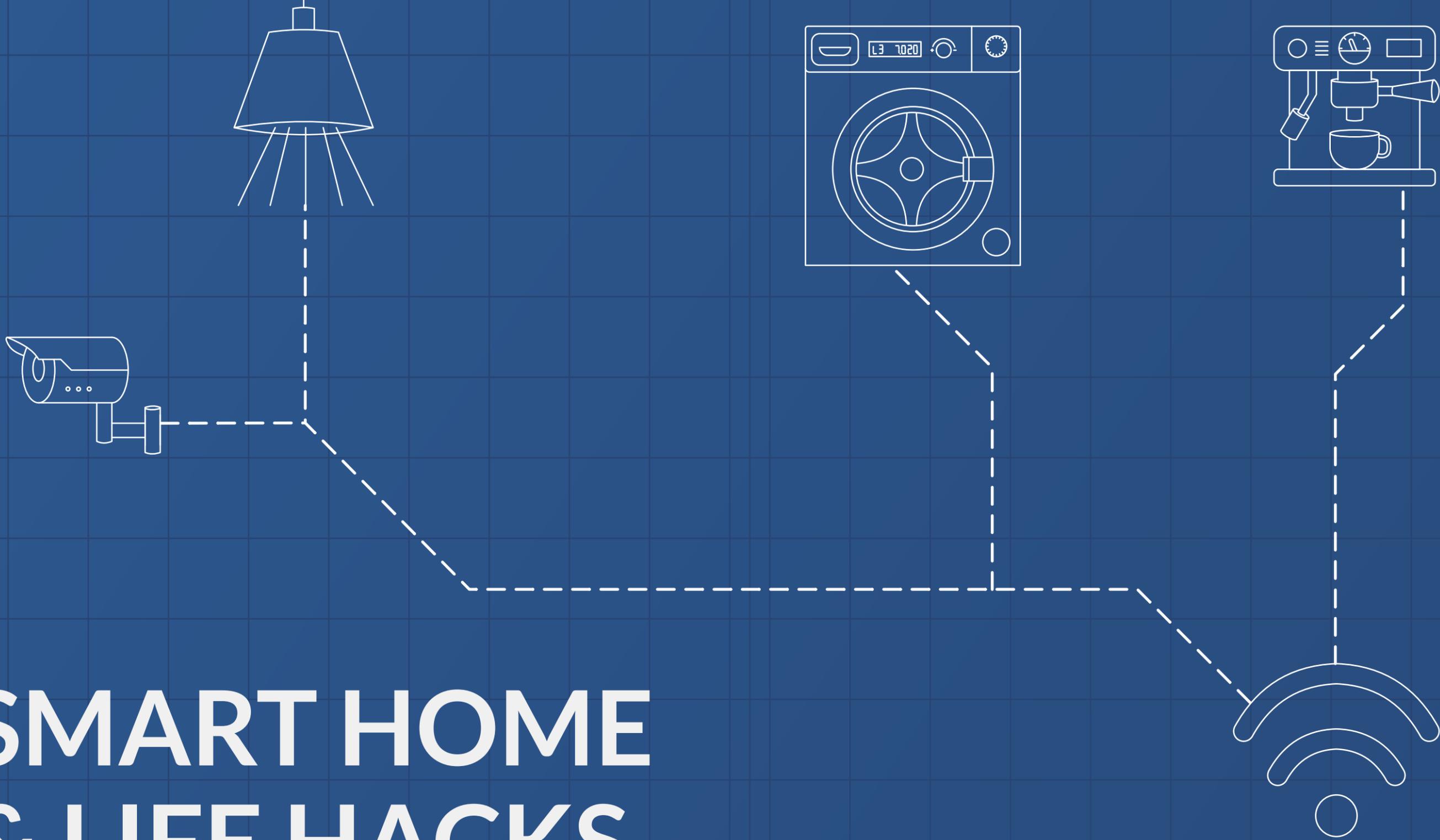
### Solarmodule nicht nur auf dem Dach

Solarmodule können nicht nur auf dem Dach angebracht werden. Mit Solar-Bodenplatten können z.B. Gehwege, Zufahrten oder Fahrradwege zur Stromgewinnung genutzt werden. Laut einem Schweizer Anbieter solcher Bodenplatten können 12 Stück solcher Bodenplatten, ca. 1400 kWh pro Jahr erzeugen – ungefähr so viel, um täglich 385 Energiesparlampen eine Stunde brennen zu lassen. Damit könnte man zum Beispiel Hauseingänge oder -flure, Mülltonnenhäuser oder Gartenflächen nachhaltig und günstig beleuchten und dadurch auch Nebenkosten für Wohngebäude senken. (2)

**„Der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf privaten und kommunalen Gebäuden wird der größte Hebel in der Energiewende sein. Dabei liegt die Verantwortung bei Städten und Kommunen diesen zu ermöglichen. Um diesen Prozess zu steuern braucht es Daten, deshalb wird auch das Thema Digitalisierung und Datennutzung immer wichtiger.“**

Prof. Dr. Thomas Hoffmann am 04.12.23

Geschäftsführer EWR GmbH



# SMART HOME & LIFE HACKS

# Smart Home, das

Intelligent Zuhause

*Substantiv, Neutrum*

Wohnkonzepte, bei denen verschiedene elektrische Geräte miteinander kommunizieren.

# Life Hack, der

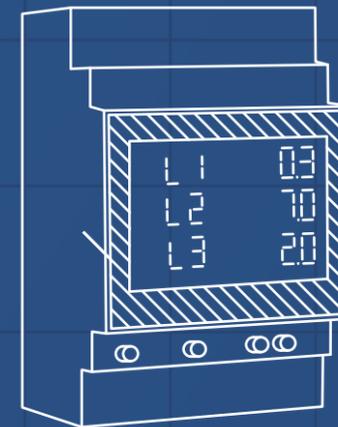
Trick, Kniff

*Substantiv, maskulin*

Leben

Kreativer Ratschlag, der das Alltagsleben erleichtert oder Geld einspart.

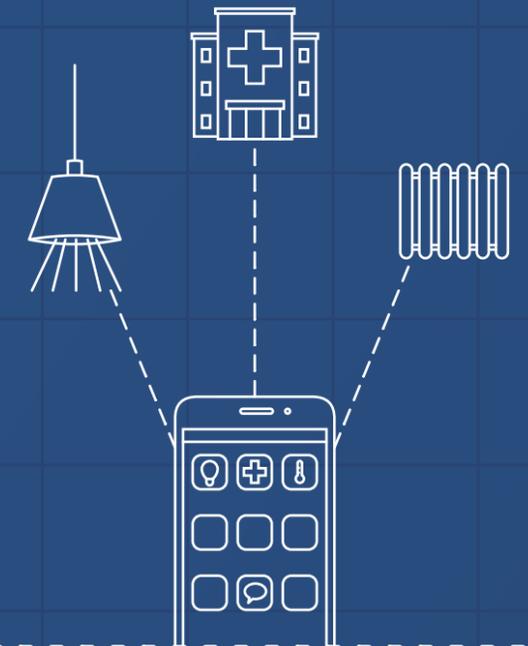
Ein **Smart Meter** ist ein intelligentes Messsystem das den Stromverbrauch ermittelt, speichert und die Daten verarbeitet. Der Messstellenbetreiber baut Smart Meter ein, wartet sie und übermittelt die Daten unter anderem an den Stromversorger und den Netzbetreiber. Was ein Smart Meter leisten kann? - Wenn die Strompreise auf dem Markt besonders günstig sind, könnten Energieversorger diese Informationen an die Haushalte weitergeben. Dadurch könnten stromintensive Geräte gezielt in diesen Zeitfenstern genutzt werden



## 3 Hacks fürs Homeoffice

1. Forschende haben errechnet: Eine Stunde Videocall verbraucht ca. 1 Kilo CO2 plus 12 Liter Wasser für die Serverkühlung. Tipp: Um den Verbrauch um erhebliche 96% zu reduzieren - Kamera ausschalten
2. Bei gleicher Nutzung ist ein Laptop energieeffizienter als ein Desktop-PC: 22kWh vs. 87kWh im Jahr
3. Bildschirmhelligkeit drosseln, bei Pausen Ruhemodus ohne Bildschirmschoner aktivieren, nach Feierabend Geräte komplett runterfahren. Das spart Energie und damit Ressourcen.

**Ambient Assisted Living**, kann die Wohnqualität für Menschen mit Einschränkungen und Ältere durch Unterstützung und Notfallhilfe verbessern.



# Mein Energie-Spar-Tipp...

...die beste Energie ist die,  
die man nicht verbraucht!

...Kamin benutzen,  
Wärmepumpe  
rauswerfen

...Solarstrom

...weniger Autofahren

...mehr Fahrrad fahren

...Heizung runter, Pulli an

...Gasbrennwertheizung  
mit digitaler Steuerung

...PV-Anlagen + Wärmepumpe

...Energie sparen = Kosten senken = smarte Tools

...kein Elektrosondermüll.  
Kein Elektro-Fahrrad.  
Kein Elektro-Roller

...Licht aus

...die Beine nutzen statt Auto

...gebrauchte Kleidung kaufen

...papierlose Verträge mit digitaler Unterschrift

...Werbeprospekte reduzieren

### Fünf typische Life Hacks um Energiekosten zu sparen:

1. Fenster richtig abdichten
2. Heizung entlüften
3. Backofentür offenlassen (nach dem backen)
4. Brötchen auf dem Toaster aufbacken
5. Trockenes Handtuch mit zur nassen Wäsche mit in den Trockner

## NACHGEDACHT

Ist Technologie und Digitalisierung, gerade beim Thema Wohnen, nur eine Illusion? Können wir damit zwar Wohnen optimieren aber sparen damit nicht wirklich?

### Müssen wir vielleicht über unseren Anspruch ans Wohnen nachdenken?

Muss ein 2 Personenhaushalt wirklich auf 80qm wohnen – und somit mehr Energie z. B. für Heizen verbrauchen oder reichen auch 60qm zum guten Leben aus?

Sollten wir zukünftig nicht viel mehr über Wohnprojekte nachdenken, um Räume zur gemeinschaftlichen Nutzung zu schaffen, z.B. zum Kochen und Waschen – und dadurch Wohnfläche „frei machen“ und Energie einsparen?

## SANIEREN NACH PLAN

Energetische Sanierungen sind sinnvoll, kosten aber Geld. Ganz egal, ob man gesetzliche Verpflichtungen erfüllen muss oder die Energiekosten senken möchte – gerade dann, wenn man eine ältere Immobilie besitzt, kommen einige energetische Maßnahmen auf Immobilienbesitzende in Zukunft zu. Ein „Sanierungsfahrplan“ kann einen Überblick verschaffen, um Kosten im Blick zu halten, Fördermöglichkeiten in Anspruch nehmen zu können und um als Vermieter oder Vermieterin entsprechende Informationen zu Einschränkungen, Baulärm oder steigende Kosten an Mietende weitergeben zu können.

## ENERGIEVERBRAUCH VERANTWORTUNGSVOLL STEUERN

Eine relativ einfache Möglichkeit den Energieverbrauch – in diesem Fall von Wärme – zu steuern ist der Einbau von smarten (digitalen) Thermostaten an Heizkörpern. Smarte Thermostate bieten Mietenden die Möglichkeit, den Energieverbrauch zu optimieren, indem die Thermostate die Gewohnheiten der Bewohner erkennen und die Raumtemperatur entsprechend anpassen oder sich flexibel digital steuern lassen. Diejenigen, die bisher wenig Aufmerksamkeit auf ihre Heizung bzw. Raumtemperatur und Verbrauch gelegt haben, haben durch smarte Heizkörperthermostate die Möglichkeit, sich mit ihrem Nutzungsverhalten auseinanderzusetzen und den Energieverbrauch an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Durch das Absenken der Raumtemperatur (bei ungenutzten Räumen) kann dann viel Geld gespart werden.

Die Investition in smarte Heizkörperthermostate bringt aber nur dann wirklich eine Ersparnis, wenn auch die Dämmung des Wohngebäudes und die Heizungsart (zentrale Heizungsanlage) gegeben ist.

**Das meiste Sparpotential beim Heizen bringt jedoch das disziplinierte Handeln der Nutzenden.**

# ZUKUNFT DES WOHNENS



Die zunehmende Verknappung von Wohnflächen und der Klimawandel stellen uns vor bedeutende Herausforderungen.



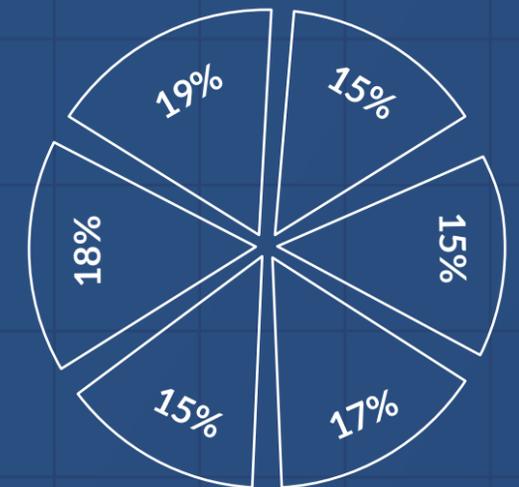
Schnell noch Mails prüfen, einen Film streamen oder online Fotos sortieren? Fact ist: Wir hinterlassen nicht nur Spuren in der analogen Welt, sondern auch in der digitalen.

Der digitale CO2-Fußabdruck wiegt im Schnitt so viel wie ein Hin- und Rückflug von Köln nach Genf: 740kg Treibhausgas – pro Person und Jahr. Drin enthalten ist die Verarbeitung von Rohstoffen zu Geräten, der Strom der für das betreiben der Geräte zu Hause verbraucht wird, und der Energieaufwand in Rechenzentren und Übertragungsnetzen.



In einer Umfrage für „Das Haus“ (Burda Verlag) aus November 2023, wurden Menschen befragt, welche Gedanken sie sich zum Klimawandel machen. Dabei wurden unterschiedliche Typen anhand der Frage herausgearbeitet, wie sie sich mit dem Thema Klimawandel auseinandersetzen:

- 15% hoffnungsvoll-besorgt
- 18% resigniert-besorgt
- 15% enttäuschte Umweltschützer
- 17% verantwortungsvolle Optimisten
- 19% abwälzend passiv
- 15% Klimawandel-Agnostiker



# Wie möchte ich in Zukunft wohnen...

...auf dem Land, raus  
Aus der Stadt!

...unterstützt durch  
Sonne und Wind

...frei von Fossilen  
Brennstoffen

...Tiny House

...viel mehr Pflanzen  
und Bäume

...Nachhaltig  
und autark

...in grünen Städten  
mit ganz vielen  
Radwegen!

...back to nature:  
Im Wald, einer Hütte  
und als Selbstversorger

...nicht allein!

...wie jetzt

...begrünte Dächer

...autark mit  
Strom und Wasser

...an der Bahnstrecke  
Gas neutraler

...energie-autark

...nachhaltig  
auf dem Land

...warm, ebenerdig,  
grün, frei!

...nicht im hässlichen  
Remscheid

## SOZIAL VERTRÄGLICH UND NACHHALTIG

Vor dem Hintergrund von hohen Mietpreisen in vielen Städten und fehlenden Wohnungen im sozialen Wohnungsbau, stellt sich die Frage wie sozialer und nachhaltiger Wohnungsbau realisiert werden kann. Neben sozialverträglichen Aspekten gewinnen Ökologie und Nachhaltigkeit in Neubauprojekten zunehmend an Bedeutung - sowohl im Hinblick auf die Energiebilanz als auch darauf, die Attraktivität für die Mieterinnen und Mieter zu steigern und die Kosten für Energieverbrauch zu senken.

Um die Voraussetzungen für Bauvorhaben in bevorzugten Lagen zu schaffen und damit die Grundlage für lebendige und sozial durchmischte Viertel mit Sozialwohnungen und preisgedämpften Mieten - wäre es notwendig, das Städte, Gemeinden und Kommunen kostengünstiges Bauland für Initiativen zur Verfügung stellen, bei denen nicht ausschließlich maximale Renditen im Vordergrund stehen. Durch dieses Handeln könnte ermöglicht werden, dass sich soziale und ökologische Standards auch in der Praxis auf einem hohen Niveau umzusetzen lassen.

### HACK

Die UmweltBank und ihre Tochter, die UmweltProjekt AG, sind aktiv an der Gestaltung von bezahlbarem Wohnraum und ökologisch konstruierten Wohnungen in Städten und Ballungsgebieten beteiligt. Anhand von Beispielen aus Nürnberg, Bamberg und Tübingen wird deutlich, wie sich modernes und nachhaltiges Bauen mit zeitgemäßen Aspekten des Zusammenlebens erfolgreich umsetzen lässt.

Für die Sanierung von Bestandsbauten wäre es hilfreich, die finanzielle Förderung von Sanierungsmaßnahmen eng an sozialverträgliche und energetisch effektive Kriterien zu koppeln. Eine Möglichkeit wäre, bestehende KfW-Programme zu erweitern, um dadurch die Umsetzung von nachhaltigen Sanierungen zu erleichtern.

### Bürgerinnen und Bürger mit einbeziehen

Der Titel einer unserer 4 Hackathons lautete „Zukunft des Wohnens“. Diesen speziellen Hackathon haben wir als „Idea Walk“ geplant und mit Remscheider Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt.

Ein „Idea Walk“ bedeutet, dass sozusagen „im vorbei gehen“ Ideen und Impulse zu verschiedenen Fragestellungen aufgeschrieben werden können.

So hatten die Teilnehmenden nicht nur die Möglichkeit ihre eigenen Ideen und Wünsche an die Zukunft des Wohnens sichtbar zu machen, sondern sie konnten auch durch die Impulse der anderen Teilnehmenden, neue Ideen für sich selbst entwickeln.

In diesem besonderen Hackathon sind vielfältige Ergebnis-Papiere aus Ideen, Wünschen und Forderungen entstanden, die wir in diesem Blaupausen-Katalog verteilt zur Verfügung stellen.

**„Der Bürger weiß momentan nicht, was Energie ihn in Zukunft kosten wird...aber die Menschen brauchen Sicherheit. Wir müssen verbindliche Visionen und Alternativen aufzeigen“**

Dipl.-Kfm. Musbah Al-Mansour am 04.12.23  
Geschäftsführer DST Defence Service Tracks GmbH

## Mehr grün – nützlich und gewünscht

In Wohnquartieren mit umfangreicher Bebauung und Asphaltierung treten die Auswirkungen des Klimawandels oft besonders deutlich zutage: Während sich im Sommer die Bereiche stark aufheizen, leiden die Bewohner und Bewohnerinnen unter Hitzestress. Bei starken Regenfällen wird die Kanalisation schnell überlastet.

Eine Lösung könnte sein, versiegelte Flächen wieder zu entsiegeln. Dabei lohnt sich das Entfernen von Versiegelungen nicht nur im großen Maßstab. Jeder einzelne Grundstücksbesitzende kann durch mehr Grünflächen rund um das Gebäude, einen Beitrag zum Natur- und Klimaschutz leisten und so gleichzeitig das lokale Mikroklima verbessern

## HACK

Ungenutzte Betonflächen an Wand oder Dach bieten auch die Möglichkeit für vertikale Gärten und/oder urbane Landwirtschaft. Leichtbausysteme für urbane Gartenlösungen stellen kein Risiko mehr für die Statik an bestehenden Gebäuden dar und können z.B. in 3D-Druckern hergestellt werden. Vermietende könnten so ihre Bewohnerinnen und Bewohner zum Anbau von Gemüse oder bienenfreundlichen Pflanzen motivieren.

### Hier gibt es Infos zur Förderung und energetischen Maßnahmen:



„Die Menschen müssen nicht durch Förderung motiviert werden, sondern sie müssen verstehen warum etwas Sinn macht“

Tillmann von Schroeter am 04.12.23

Geschäftsführer Vaillant Deutschland

FAZIT

FAZIT

FAZIT

FAZIT

FAZIT

Nicole Haas

Projektleitung Klimawerkstatt  
Gründerschmiede

FAZIT

FAZIT

FAZIT

FAZIT

FAZIT

FAZIT

Liebe Leserinnen, liebe Leser – ich will ehrlich sein...als die ersten Klimawerkstatt Hackathons vorbei waren und die Arbeit an dem Blaupausen Katalog begann, kam bei mir mehr Frust als Lust zum Thema Veränderung auf. Ich will Ihnen auch sagen warum....

Ich war frustriert, statt Lösungen, Konzepte, Erfindungen und Maßnahmen umzusetzen wurde und wird mal laut mal leise diskutiert oder Erkenntnisse und Wissen ausgetauscht. Mit „einfach mal machen“ hat das aber recht wenig zu tun.

Die Meinung und die Ansprüche gingen dabei zum Teil auch sehr weit auseinander. Ein Teil hat einen hohen Anspruch an Qualität und Nachhaltigkeit beim Thema Bauen, Sanieren und Wohnen – ist aber zögerlich bei den dafür benötigten Investitionen. Auf der anderen Seite stehen diejenigen, bei denen die Bezahlbarkeit im Vordergrund steht und die dafür auch gerne auf Komfort oder weitere Ansprüche verzichten.

#### **Einfach mal machen**

Immer wieder liefen die Diskussionen und der Erfahrungsaustausch in den Klimawerkstatt Hackathons in eine Richtung - weg von Lösungen hinzu, „warum etwas einfach nicht funktionieren kann“ - ich war anscheinend mit meinem Frust nicht allein.

Ein Weg zu umsetzbaren Lösungen im Rahmen unserer Arbeit in der „Klimawerkstatt“ waren die durchgeführten Hackathons. In einem dieser Hackathons haben wir uns für ein besonderes Format – den „Idea-Walk“ entschieden, bei dem wir Menschen aus der Stadtgesellschaft gebeten haben, spontan ihre Gedanken zu Fragestellungen rund um das Thema „Zukunft des Wohnens“ aufzuschreiben. Es war spannend zu beobachten, wie die einzelnen Personen sich auf die Fragestellungen einlassen konnten, interessiert die Antworten der anderen Teilnehmenden gelesen haben und ebenfalls das Gefühl hatten, sie könnten mit ihrer Antwort etwas beitragen.

## Vielen wollen – Dinge angehen und in Bewegung bringen

Als Ergebnis aus diesen Antworten des Idea-Walks wurde klar: Viele „wollen“ egal ob Immobilienbesitzende, Mietende, Energie-lieferanten und auch Kinder und Jugendliche – sie alle wollen: mehr Wissen rund um das Thema Klimaschutz und erneuerbarer Energie, mehr gelebte Beispiele, um eigene Projekte daran anlehnen zu können, sie wollen besseren Zugriff auf Expertinnen und Experten, die einen wirklich ganzheitlichen Blick auf die Vorhaben richten und sogar einen Schritt weiterdenken und sie wollen mehr Unterstützung und weniger Bürokratie um die Förderlandschaft zu durchblicken und Vorhaben in Bewegung zu bringen.



Nicole Haas

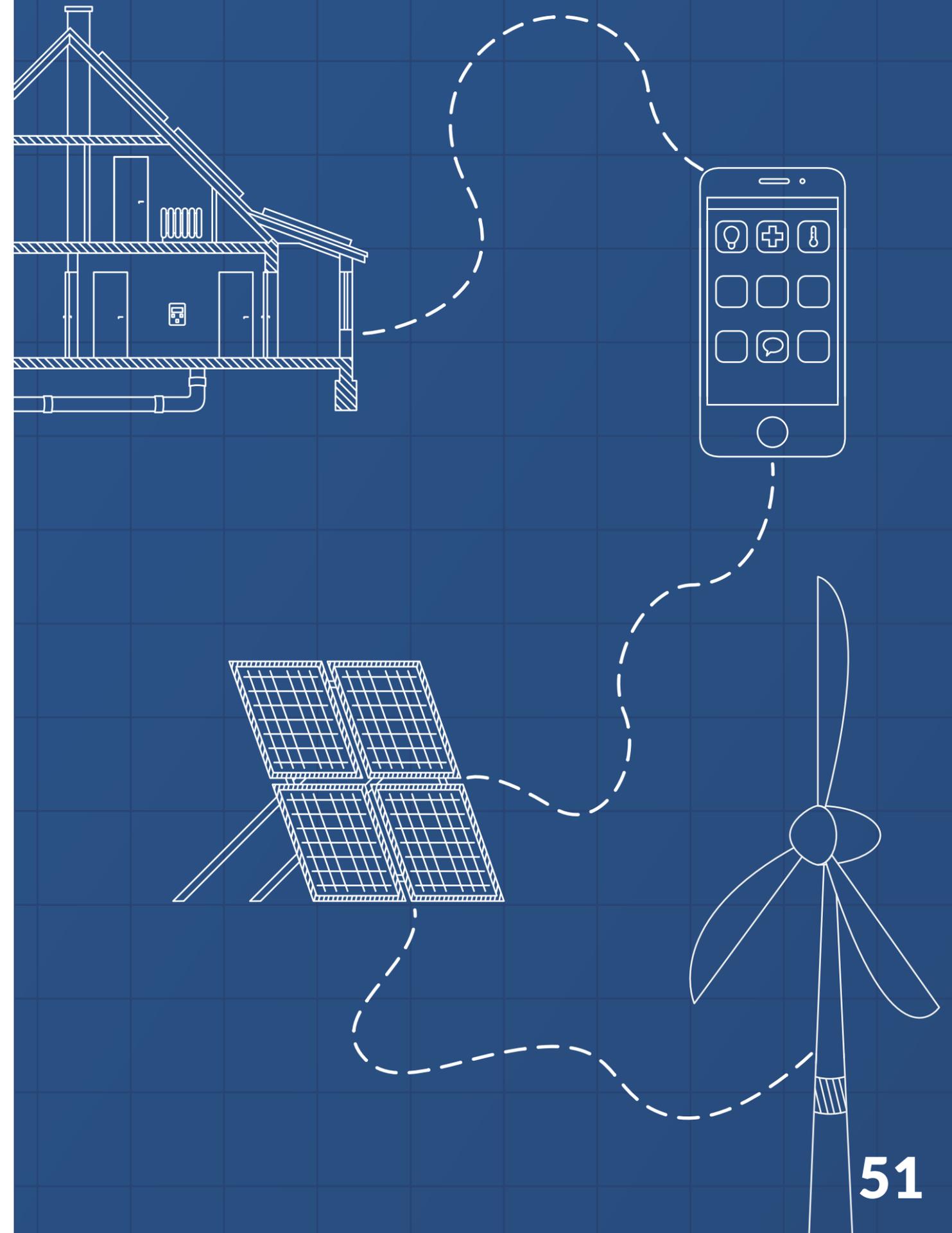
## Weshalb aus dem Frust dann doch wieder Lust wurde?

Es waren die Ideen von einer Einkaufsgemeinschaft oder die Idee von einer lokalen Wissensdatenbanken, auf der Handwerksbetriebe ihre Erfahrungen vom Einbau und der Wartung (rund um das Thema nachhaltiges Bauen oder Sanieren) zum Abruf zur Verfügung stellen.

Es war der Spaß daran Ideen, die in diesem Blaupausen-Katalog genannt werden, zu diskutieren und auf Startups aus unserem Umfeld hinzuweisen oder die Idee des Klimawerkstatt-Netzwerkes weiter zu durchdenken. Es war die Einsicht aller Beteiligten, das jeder von uns den ersten Schritt gehen kann, wenn es um das Thema Energie geht und damit die Grundlage für eine erfolgreiche Energiewende im Bereich sozialverträgliches und ressourcenschonendes Bauen und Wohnen schafft.

Es braucht aber nicht nur gute Ideen und Rahmenbedingungen, um beim Klimaschutz und dem Einsparen von Energie erfolgreich zu sein – es braucht Vermietende und Menschen, die erkennen, wie wichtig diese Themen ist und die bereit sind zu investieren, ohne auf sofortige Rendite zu hoffen.

Ich weiß das es diese Menschen, Vermietende und Unternehmen gibt – denn sie waren da, in unsere Veranstaltungen.



# Wenn ich Klima lese dann...

- ...Klimawende jetzt!
- ...denke ich an Kleber!
- ...denke ich an die aktuell größte Herausforderung
- ...denke ich an unsere Kinder, was wir denen zumuten
- ...denke ich an eine gefährdete Erde!
- ...denke ich an Krise und frage mich, was WIR verhindern können
- ...denke ich an Greta
- ...bin ich traurig, das Geld und Kosten immer vor dem Nutzen stehen
- ...überlege ich, ob ich mir die Investitionen überhaupt leisten kann
- ...bekomme ich wieder zu viel
- ...Krieg ich wieder zuviel
- ...vermisse ich den Umweltschutz und könnte bei der Doppelmoral kotzen
- ...habe ich Bock es zu retten
- ...denke ich an Kosten, die ich nicht tragen kann. Leider!
- ...freue ich mich auf die nächsten 10 Jahre, denn danach wird es scheiße
- ...weiß ich das wir JETZT etwas tun müssen
- ...bekomme ich wieder zu viel
- ...Krieg ich wieder zuviel
- ...vermisse ich den Umweltschutz und könnte bei der Doppelmoral kotzen
- ...habe ich Bock es zu retten
- ...denke ich an Kosten, die ich nicht tragen kann. Leider!
- ...ich ändere mich ...morgen!
- ...nachhaltigere Umwelt
- ...denke ich an Kleber!
- ...denke ich an Krise und frage mich, was WIR verhindern können
- ...denke ich an Greta
- ...bin ich traurig, das Geld und Kosten immer vor dem Nutzen stehen
- ...überlege ich, ob ich mir die Investitionen überhaupt leisten kann
- ...bekomme ich wieder zu viel
- ...Krieg ich wieder zuviel
- ...vermisse ich den Umweltschutz und könnte bei der Doppelmoral kotzen
- ...habe ich Bock es zu retten
- ...denke ich an Kosten, die ich nicht tragen kann. Leider!
- ...freue ich mich auf die nächsten 10 Jahre, denn danach wird es scheiße
- ...weiß ich das wir JETZT etwas tun müssen
- ...bekomme ich wieder zu viel
- ...Krieg ich wieder zuviel
- ...vermisse ich den Umweltschutz und könnte bei der Doppelmoral kotzen
- ...habe ich Bock es zu retten
- ...denke ich an Kosten, die ich nicht tragen kann. Leider!
- ...ich ändere mich ...morgen!
- ...nachhaltigere Umwelt
- ...denke ich an Kleber!
- ...denke ich an Krise und frage mich, was WIR verhindern können
- ...denke ich an Greta
- ...bin ich traurig, das Geld und Kosten immer vor dem Nutzen stehen
- ...überlege ich, ob ich mir die Investitionen überhaupt leisten kann
- ...bekomme ich wieder zu viel
- ...Krieg ich wieder zuviel
- ...vermisse ich den Umweltschutz und könnte bei der Doppelmoral kotzen
- ...habe ich Bock es zu retten
- ...denke ich an Kosten, die ich nicht tragen kann. Leider!

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

**SCHLUSSWORT**

**Dr. Peter Schniering**

Gründer und CEO  
Future Cleantech Architects

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

SCHLUSSWORT

## Große und kleine Hebel für die Transformation des Bausektors

Der Bausektor als ein wichtiger Faktor der Energiewende, steht vor immensen Herausforderungen. Insbesondere angesichts der Tatsache, dass sieben bis acht Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Zementindustrie resultieren. Die Reduktion dieser Emissionen erfordert langfristige Entwicklungszyklen und eine grundlegende Umstellung der Industrie. Hierbei spielt die öffentliche Hand eine entscheidende Rolle, indem sie innovative Technologien vorantreibt und Anreize entlang der gesamten Wertschöpfungskette schaffen muss – von Investitionen bis hin zu Förderungen für Immobilienbesitzende.

Es existieren bereits zahlreiche Maßnahmen, bei denen kleine Schritte zu bedeutenden Ergebnissen führen können. Insbesondere erweisen sich Investitionen, die sich über Jahre hinweg auszahlen, als äußerst wirkungsvoll.

### Drei zentrale Überlegungen lenken den Blick auf die Zukunft:

1. Positive Entwicklungen trotz Widerständen:  
Entgegen der vorwiegend negativen Wahrnehmung zur Wärmewende in Deutschland, muss der Blick auf die möglichen Ergebnisse gerichtet werden, es sind nicht nur erhebliche Lerneffekte bei energieeffizienten Wohngebäuden und alternativen Baustoffen zu erwarten, sondern auch eine Fülle von Verbesserungen im gesamten Engineering-Prozess. Die Transformation des Bausektors bringt nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile – auch für Mietende - mit sich.

2. Digitalisierung als Schlüssel zur Effizienz:  
Die Zukunft des Energie- und Gebäudewesens ist digital - und miteinander vernetzt. Die Vorteile eines vernetzten Energiesystems und die Möglichkeiten der Digitalisierung werden vermehrt Einzug halten. Für Vermieterinnen und Vermieter bedeutet dies, dass sämtliche Planungen von Wohngebäuden mit allen digitalen Schnittstellen ausgestattet werden



*Peter Schniering*

sollten, um eine effiziente und nachhaltige Vernetzung der beiden Sektoren in Zukunft zu gewährleisten. Zusätzlich werden so Möglichkeiten geschaffen Entsorgung, Wiederverwertung und das Thema Kreislaufwirtschaft zu steuern und voranzutreiben. Die Umstellung des Bausektors erfordert Ambition. Viele kleine Maßnahmen summieren sich zu einer erheblichen Gesamtwirkung. Durch die kollektiven Einsparungen entsteht im Bereich der Energieeffizienz eine erhebliche Summe, die nicht nur die Umwelt, sondern auch die Wirtschaft nachhaltig beeinflusst.

### 3. Ambitionierte Kleinschritte für kollektive Wirkung:

Die Umstellung des Bausektors erfordert Ambition. Viele kleine Maßnahmen summieren sich zu einer erheblichen Gesamtwirkung. Durch die kollektiven Einsparungen entsteht im Bereich der Energieeffizienz eine erhebliche Summe, die nicht nur die Umwelt, sondern auch die Wirtschaft nachhaltig beeinflusst.

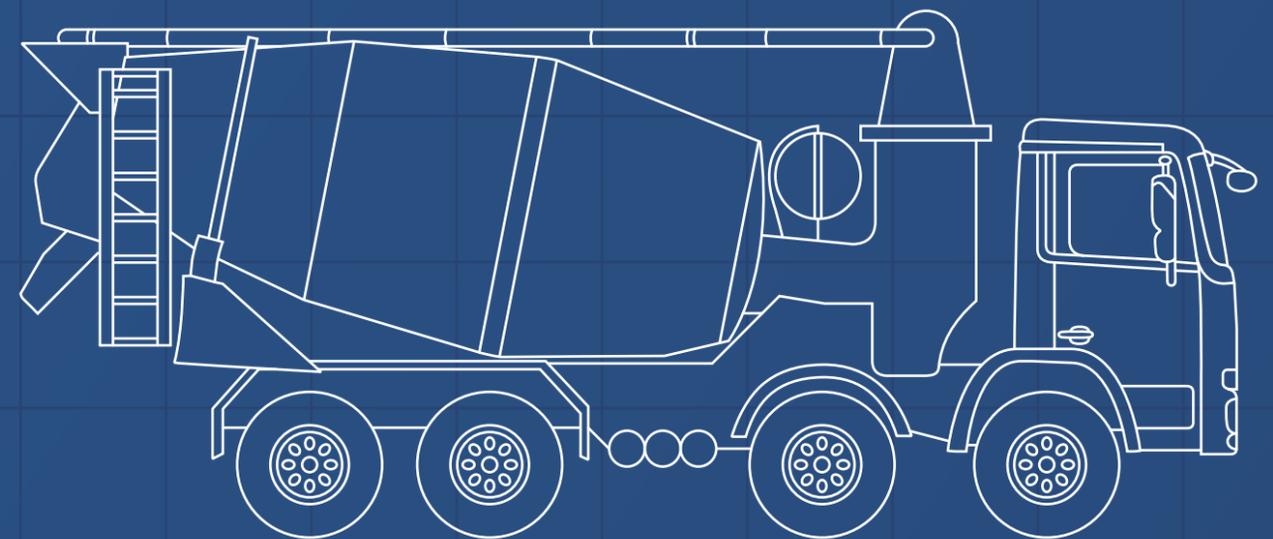
**Die Transformation des Bausektors erfordert ein gemeinsames Engagement von Regierungen, Industrie und Vermietenden, um die notwendigen Veränderungen herbeizuführen und einen nachhaltigen Weg in die Zukunft zu ebnen.**

**Dr. Peter Schniering**

Gründer, Future Cleantech Architects

## „Klimakiller“ Beton

Sand und Kies ein bisschen Zement, etwas Wasser dazu und ein paar Zusatzstoffe. Fertig ist der Beton, der beliebteste Baustoff der Welt. Er ist frei formbar, druckfest, robust und brennt nicht. Ein idealer Baustoff für Decken und Wände - wäre da nicht die katastrophale Klimabilanz. Zement ist der Betonkleber. Zu seine Herstellung wird Kalkstein benötigt. Nach dem Abbau wird er zerkleinert und mit Sand und Ton vermischt. In einem Drehofen wird das Kalkgemisch bei über 1400 Grad gebrannt - dadurch entsteht Zementklinker, der zentrale Bestandteil im Zement: Er lässt den Beton später hart werden. Bei diesem Produktionsschritt werden riesige Mengen an Treibhausgasen frei: ca. 800 Kilogramm CO<sub>2</sub> pro Tonne Klinker. Etwa 60% davon entstehen durch die Entsäuerung des Kalksteins und 40% durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe. Derzeit werden jährlich 4 Billionen Tonnen Zement produziert. Damit gehen 8% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das Konto dieses Baustoffs (das ist mehr als die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem weltweiten Flugverkehr!) Wäre die Betonindustrie ein Staat, wäre Sie nach China und den USA aktuell der weltweit drittgrößte CO<sub>2</sub>-Emittent. (3)



# FÖRDERGEBER

Wir danken folgenden Fördergebern, die das Projekt „Klimawerkstatt“ überhaupt erst möglich gemacht haben.

## E.ON-Stiftung

Die E.ON Stiftung gGmbH ist eine gemeinnützige GmbH der E.ON SE, welche Projekte fördert, die sich vornehmlich mit dem Thema der Energiewende beschäftigen.

## Stiftung Zukunftsfähiges Wirtschaften im Bergischen Städtedreieck

Die Stiftung „Zukunftsfähiges Wirtschaften im Bergischen Städtedreieck“ fördert Nachhaltigkeitsprojekte in den Städten Remscheid, Wuppertal und Solingen

## Stadt Remscheid

Remscheid, zeichnet sich durch ihre Geschichte als traditionsreicher Industriestandort aus. Die Stadt hat eine lange Tradition in der Metallverarbeitung, Werkzeugproduktion und Textilindustrie. Remscheid bietet aber auch jungen, innovativen Unternehmen einen Standort und ermöglicht so einen Branchen-Mix aus Tradition und Innovation.



# ÜNTERSTÜTZER



Der Einzugsbereich der Kreishandwerkerschaft entspricht dem Stadtgebiet von Remscheid. Sie ist ein Zusammenschluss aus ca. 800 Vollhandwerksbetriebe, 180 zulassungsfreien Handwerksbetriebe und 170 handwerk-sähnlichen Betriebe mit etwa 8.000 Beschäftigten. In diesen Betrieben werden zurzeit knapp 550 Lehrlinge ausgebildet. Somit ist das Handwerk in Remscheid nicht nur ein gewichtiger Wirtschaftsfaktor, sondern auch mit Abstand der größte Ausbilder in der Region.



Sind ein Klimainnovations Think-Tank der es sich zum Ziel gemacht hat, Innovationen in kritischen Industrien – wie Zement, Luftfahrt oder Schifffahrt –, deren nachhaltige Lösungen sich noch in einem sehr frühen Stadium befinden, zu beschleunigen - um bis 2050 eine Netto-Null-Emissionen zu erreichen.



Wollen die Welt ein wenig effizienter, nachhaltiger und sicherer machen, indem sie Roboter in die Lage versetzen, dort zu helfen, wo sie wirklich gebraucht werden.

# DANKE



Die Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V. (FGW) ist eine private, gemeinnützige Institution für die angewandte Forschung. Ursprünglich von der bergischen Werkzeugindustrie im Jahr 1952 gegründet, unterstützt die FGW heute branchenübergreifend Unternehmen in ganz Deutschland bei der Entwicklung innovativer Ideen. Schwerpunkte sind Werkzeuge, Werkstoffe, Künstliche Intelligenz, Transformation & Innovation. Projekte werden als öffentlich geförderte Verbundforschung oder als direkte Auftragsentwicklungen durchgeführt.

# DANKESCHÖN

Wir möchten uns herzlich bedanken bei: der EWR GmbH und ihren Mitarbeitern Herrn Klaus Günther-Blombach sowie Herrn Herr Zehrtner - die uns bei den Hackathons mit ihrem Fachwissen zur Seite gestanden haben. Bei Susanne Smolka von der Stadt Remscheid, die kurzfristig alles gegeben hat. Bei dem Team vom Projekt „Honswerk“ der Montags Stiftung, die als Diskussionspartnerinnen und -partner ganz neue Sichtweisen mit eingebracht haben.

An den Verein „Ins Blaue“, der für den „passenden“ Workshopraum zum Thema „Sonne & Wärme“ gesorgt hat und an Sonja Lauers vom „Cafe Lauer's“, die durch das ausgezeichnete vegane/vegetarische Catering, ebenfalls zum Erfolg der Hackathons mit beigetragen hat.



*Hackathon zum Thema „Wasser & Wind“*



*Hackathon zum Thema „Zukunft des Wohnens“*

Auch einen großen Dank an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Hackathons und der Impulsveranstaltungen - ohne Sie hätten wir nicht so einen lebendigen Austausch und so tolle, hilfreiche, spannende und innovative Ideen und Ergebnisse entwickelt. Vielen Dank!

# MITWIRKENDE

## Nicole Haas

... Jahrgang 74, ist als Teenager noch für „Kein Blut für Öl“ demonstrierend auf die Straße gegangen. Im Projekt „Klimawerkstatt“ hat sie die Leitung übernommen. Mit ihrer Expertise Menschen zu motivieren sich für etwas zu begeistern, hat sie die Klimawerkstatt-Hackathons zu einem lebendigen Format mit tollen Ergebnissen werden lassen.



## Kilian-Felix Henkels

... Jahrgang 2001, lebt Klimaschutz jeden Tag und versucht seinen CO2 Fußabdruck so klein wie möglich zu halten. Für ihn als Gestalter war es wichtig an diesem Katalog mitarbeiten zu dürfen – um noch mehr bewegen zu können...und Spaß hat es auch gemacht.

# QUELLEN

Seite 27: (Destatis [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2023/PD23\\_48\\_p002.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2023/PD23_48_p002.html)) (abgerufen am 29.11.2023)

Seite 28: (<https://solarenergy-shop.ch/de/plug-and-play-solaranlage/546-20-stueck-solar-bodenplatten.html>)

Seite 55: (Quelle: Energiesparendes Bauen u. Sanieren, Thomas Königstein)

# BLAUPAUSEN

klimawerkstatt 2023

Gründerschmiede Remscheid e.V.

**Ansprechpartnerin**  
Nicole Haas

Tel. 02191 / 4640900  
[n.haas@gruenderschmiede.org](mailto:n.haas@gruenderschmiede.org)

[www.gruenderschmiede.org](http://www.gruenderschmiede.org)

Die Gründerschmiede ist in Remscheid der erste Anlaufpunkt zum Thema nachhaltiges Gründen! Mit dem Gründerquartier, der Gründerberatung, einem riesigen Netzwerk und Veranstaltungen bietet die Gründerschmiede alles, was nachhaltige Start-Ups erfolgreich macht!

