

# ENERGIE & UMWELT

 **mainfranken**  
die regiopolregion

WHITEPAPER ZUM REGIONALEN KOMPETENZFELD

Branchen-Insights 04

Erneuerbare Energie 06

Energieeffizienz 10

12 Circular Economy

14 Hidden Champions

15 Forschungspartner

# Das Kompetenzfeld Energie & Umwelt in Mainfranken

In den vergangenen 12 Monaten hat sich der Umwelt- und Energiebereich sehr stark verändert.



**Thomas Kästner**  
Geschäftsführer der Stadtwerke Schweinfurt GmbH

## Neue gesetzliche Vorschriften und ihre Folgen

Mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes und dem Gesetz für die kommunale Wärmeplanung wurden in Deutschland zentrale Bausteine für die Energiewende geschaffen. Städte und Kommunen müssen - abhängig von ihrer Einwohnerzahl - nun eine kommunale Wärmeplanung bis Mitte 2026 bzw. Mitte 2028 vorlegen. Eigentümer\*innen sind gehalten, Energie einzusparen und erneuerbare Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden einzusetzen. Diese Vorgaben korrelieren unmittelbar mit dem politischen Ziel einer Dekarbonisierung der Wärmeversorgung, wovon der bisher eingesetzte Energieträger Erdgas erheblich betroffen ist.

## Im Fokus: Energieträger Gas

Nach Ausbruch des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine und der teilweisen Zerstörung der europäischen Gasimportinfrastruktur wurde offensichtlich, dass die Versorgungssicherheit mit Erdgas nicht mehr wie in den vergangenen Jahrzehnten gewährleistet ist.

Viele Industrie- und Gewerbetunden haben daraufhin - auch unter Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Einsparungsziele - kurz- bzw. mittelfristig ihre Produktionsprozesse umgestellt. Ganz nach dem Motto: Weg vom Gas, hin zum Strom. Infolgedessen ist bis 2030 mit einem Anstieg des Strombedarfs um rund 30 Prozent zu rechnen, darin berücksichtigt ist zudem der Hochlauf in der Elektromobilität.

## Anstieg der Strompreise

Eng damit verbunden ist ein massiver Ausbau der Stromnetzinfrasturktur auf Übertragungs- und Verteilnetzebene. Nach Ausbruch des Kriegs in der Ukraine haben sich die Energiepreise auf den Großhandelsmärkten innerhalb kürzester Zeit vervielfacht. Zwar hatten die Preisbremsen in Krisenzeiten - trotz der erheblichen Verunsicherungen - eine stabilisierende Wirkung. Inzwischen sind sie jedoch ausgelaufen, da sich die Großhandelsmärkte zwischenzeitlich beruhigt haben. In Deutschland geben die Strompreise weiterhin Anlass zur Sorge. Im europäischen und internationalen Vergleich sind sie hier mit am höchsten, was sich auch auf unseren Wirtschaftsstandort negativ auswirkt. Um in Mainfranken eine größere Planbarkeit und Autarkie zu erreichen, würde ich viele weitere Projekte zum Ausbau erneuerbarer Energien sehr begrüßen. Der Anfang ist bereits gemacht. Wir sind auf einem guten Weg.

Lesen Sie in dieser Ausgabe alles rund um das Kompetenzfeld Energie & Umwelt und erfahren Sie Neuigkeiten zu laufenden und abgeschlossenen Projekten und lernen Sie die wichtigsten Unternehmen und Initiativen unserer Region kennen!



# Branchen-Insights aus Mainfranken

Das Kompetenzfeld „**Energie & Umwelt**“ ist das wohl am breitesten diversifizierte Kompetenzfeld in Mainfranken. Zu ihm zählen einerseits moderne Energiebereiche wie Elektromotoren, Solar-, PV- und Batterietechnologien sowie die Weiterentwicklung der Energiespeicher oder die Herstellung von Funktionsgläsern und smarter Tageslichtsysteme. Andererseits sind Umweltthemen wie z. B. das Recycling große Zukunftsfelder.

Vor allem in der angewandten Forschung überschneiden sich die Bereiche Energie & Umwelt oftmals und befruchten sich auf diese Weise gegenseitig.

So ist die wissenschaftliche Grundlage für neue Technologien auch in diesem Kompetenzfeld gelegt. Mit dem Center for Applied Energy Research e.V. (CAE) verfügt Mainfranken über eine herausragende außeruniversitäre Forschungseinrich-

tung mit dem Schwerpunkt auf Energieeffizienz.

Ergänzt wird diese Expertise allem voran durch die Technische Hochschule, das Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, das Technologietransferzentrum Elektromobilität Bad Neustadt und die Stiftung Umweltenergierecht.

Große Schnittstellen bestehen zum Kompetenzfeld „**Maschinenbau & Automotive**“. Dahinter stecken die Ideen einer ressourcenschonenden Produktion, Energieeffizienz und Elektromobilität. Ein guter Anknüpfungspunkt zum Kompetenzfeld „**Neue Materialien & Kunststoff**“ sind die mit Kunststoffen erfolgreichen Unternehmen im Umweltbereich. Über die Region hinaus bekannt in diesem Zusammenhang ist die Verbundrohrkompetenz im Landkreis Haßberge.

**Kurz und kompakt  
in dieser Ausgabe:**



# Circular Economy

# Erneuerbare Energie

# Forschungspartner

# Branchen-Insights

# Hidden Champions

# Energieeffizienz

# Branchen-Insights

## Zahl der Beschäftigten:

9.693

Personen sind aktuell im Kompetenzfeld Energie & Umwelt in Mainfranken beschäftigt.

Stand 30.06.2022

## Von der Idee zur Anwendung:

im Kompetenzfeld **Energie & Umwelt** ist dies auf kurzen Wegen möglich.

Ressourcenschonende Produktion oder gesteigerte Energieeffizienz? Selbst erzeugte Energie speichern und erst dann nutzen, wenn sie benötigt wird? Den Fuhrpark auf E-Autos umstellen? Alles kein Problem in unserer Region, denn über 9.000 Beschäftigte in Forschung und Industrie sorgen dafür, dass keine Frage unbeantwortet bleibt.

## Beschäftigtenentwicklung von 2016-2022:

+7,1 %



2016:  
9.052  
Beschäftigte

2022:  
9.693  
Beschäftigte



## Die wichtigsten Wirtschaftszweige aus Energie & Umwelt:

- Entwicklung und Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen
- Fertigung elektronischer Schalter und Schaltungen
- Herstellung von elektronischen Bauelementen
- Produktion von mechanischen Prüfmaschinen
- Schaffung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren

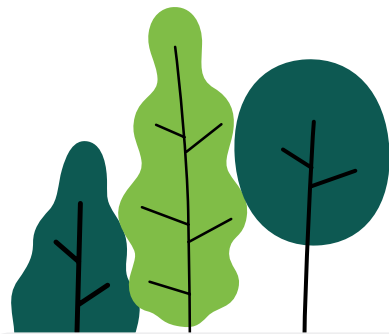
# Kernbranchen & TOP-Arbeitgeber

Wir können das Kompetenzfeld in sechs große Teilbereiche gliedern:





- **Energieeffizienz**
- **Energiespeicherung**
- **Klimatisierung und Wasser**
- **Solar- und PV-Anlagen**
- **Smarte Tageslichtsysteme**
- **Dämmösungen**

Doch welche Unternehmen stecken dahinter und was zeichnet diese aus?  
Lernen Sie unsere TOP-Arbeitgeber aus Mainfranken kennen!

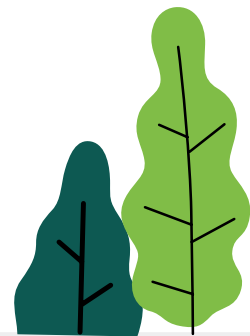
mehr  
dazu!



## Unsere TOP-Arbeitgeber im Bereich Energie & Umwelt in Mainfranken

-  Wölfel Engineering GmbH & Co. KG
-  FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG
-  UPONOR GmbH
-  Heinzmann GmbH
-  WAREMA Renkhoff SE
-  TRIPS GmbH

**mainfranken**   
Wie für dich gemacht



## Sie möchten weitere TOP-Arbeitgeber aus Mainfranken kennenlernen?

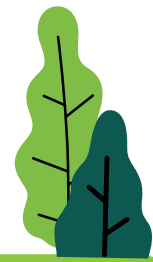
Schauen Sie vorbei auf [www.wiefuerdichgemacht.com](http://www.wiefuerdichgemacht.com), werfen Sie einen Blick in zahlreiche Unternehmensporträts und erfahren Sie alles Wissenswerte.



Sie wollen Ihr Unternehmen dort auch präsentieren?

**Kontaktieren Sie uns!**

# Erneuerbare Energie in Mainfranken



## Was ist erneuerbare Energie und warum ist sie unverzichtbar

Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen, die begrenzt und umweltschädlich sind, stammen erneuerbare Energien aus Quellen, die sich natürlich erneuern oder nicht erschöpfen. Diese Energiequellen sind nachhaltig, da sie sich kontinuierlich regenerieren und eine geringere Umweltbelastung aufweisen.

Der Schutz unseres Planeten steht im Mittelpunkt vieler Diskussionen. Erneuerbare Energie spielt eine Schlüsselrolle in diesem Spannungsfeld.

### Was bedeutet dies nun für Mainfranken?

Zeigen wir Ihnen - an regionalen Best-Practice Beispielen!

#### Photovoltaik: Kraft der Sonne

Photovoltaikanlagen sind effiziente Umwandler von Sonnenlicht in elektrische Energie. In Mainfranken setzt der Photovoltaik Anbieter **BELECTRIC** als einer der größten O&M-Dienstleister (Operations & Maintenance) Europas neue Maßstäbe für eine grüne Zukunft: Mit über 20 Jahren Solar-Expertise realisiert das Unternehmen unter dem Motto „Belectrify the world with us“ erfolgreich nationale und internationale Großprojekte wie beispielsweise Solarparks, Hybridanlagen und Floating Photovoltaik (FPV).

#### Biogas und Biomasse: Energie aus organischem Material

Biogas und Biomasse sind erneuerbare Energiequellen, die aus organischem Material gewonnen werden. Alleine in Stadt- und Landkreis Würzburg zählt man beeindruckende 31 Biogasanlagen, die durch die Vergärung von Biomasse Energie produzieren. Egal ob kleine Gemeinde wie Acholshausen mit 75 kW Leistung oder größere Anlagen mit 2.530 kW, in unserer Region engagiert man sich für diese Technologie.

#### Windkraft: Die sanften Riesen der Lüfte

Windenergie nutzt die Kraft des Windes zur Strom-

erzeugung. Zahlen belegen, dass in 2023 versus 2022 rund 18% mehr Windstrom in das deutsche Stromnetz eingespeist wurden. Im Vergleich zu den anderen Regierungsbezirken Bayerns ist Unterfranken die Region mit der zweitgrößten Windkraftkapazität. Obwohl Unterfranken nur etwa 12% der Gesamtfläche Bayerns ausmacht, beherbergt es 23% der bayerischen Windenergieanlagen und produziert allein 604 MW durch Windkraft. Anteilig hiervon drehten sich **in Mainfranken 2023 etwa 260 Windkraftanlagen** - Tendenz steigend.

#### Wasserkraft: Energie aus dem Fluss des Lebens

Wasserkraftwerke nutzen die kinetische Energie von Fließgewässern zur Stromproduktion. In der Region Mainfranken tragen verschiedene Wasserkraftwerke zur Stromerzeugung bei, darunter die von Uniper betriebene **„Kraftwerksgruppe Main“**. Diese umfasst 35 Laufwasserkraftwerke entlang des Mains. Zusammen erzeugen sie jährlich rund 770 Gigawattstunden Strom, der rein rechnerisch die Versorgung von 247.000 Haushalten sichert. Weiterhin betreibt Uniper das Wasserkraftwerk **„Untere Mainmühle“** in Würzburg. Die jährliche Stromproduktion liegt hier bei 6,5 Millionen Kilowattstunden. Dies ist ausreichend, um 1.985 Haushalte mit Energie zu versorgen.

#### Fazit:

Mainfranken zeigt, wie durch regionales Engagement und technologische Fortschritte eine nachhaltige Zukunft gestaltet wird. Unsere Energielandschaft ist vielfältig und richtungsweisend – ein lebendiges Beispiel dafür, wie Innovation und Natur in Einklang gebracht werden können.



## Kennen sie Würzburgs Stadtbäume?

z.B. Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Rot-Buche, Esche, Kiefer, Fichte, Lärche





# Eine Vorzeigeregion für nachhaltige Entwicklung

Effektive Nachhaltigkeit geht auch lokal!

Mainfranken wird immer mehr zu einer Vorzeigeregion für nachhaltige Entwicklung. Besonders beeindruckend sind die lokalen Initiativen, die nicht nur umweltfreundlich, sondern auch sozial förderlich sind.

## Windenergie im Landkreis Schweinfurt: Ein Modellprojekt für erneuerbare Energie

Seit 2013 hat sich der lokale Windstützpunkt, unterstützt vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz, zu einer zentralen Ansprechstelle für Windenergie entwickelt.

Im selben Jahr erwarb die Mainfranken Regenerativ GmbH den Windpark Waldsachsen. Der Windpark, der sich in der Gemeinde Schonungen zwischen den Ortsteilen Forst und Waldsachsen befindet, besteht aus drei Windkraftanlagen und speist den regional erzeugten Strom direkt in das Stromnetz der Stadtwerke Schweinfurt ein.



**Gesamterzeugung des Windparks: 109.489.440 kW Bisher vermiedener CO2 Ausstoß: 78.475.461 kg.**

Dieses Engagement fördert nicht nur das öffentliche Bewusstsein und die Akzeptanz für Windkraft, sondern es verbindet auch Bürger\*innen, Projektentwickler\*innen und Behörden, um die Energiewende voranzutreiben.

## Mainfranken auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft: Die Zukunftswoche

In der jährlich im Mai stattfindenden Zukunftswoche dreht sich alles um nachhaltige Innovationen und Bildung. Die Veranstaltungen bieten Einblicke in die neuesten Forschungen und Technologien, die Mainfranken zur Spitze der nachhaltigen Entwicklung in Deutschland machen. Auch im nächsten Jahr besteht wieder die Möglichkeit, sich mit führenden Denkern auszutauschen, sich zu vernetzen und sich von der Energie und dem Potenzial unserer Region inspirieren zu lassen!

## Förderung von Micro-PV-Anlagen in Würzburg: Ein Schritt vorwärts in der Solarinitiative

In Würzburg wird grüne Energie großgeschrieben! Die Stadt fördert aktiv die Nutzung von Micro-PV-Anlagen durch ihr Förderprogramm „klimaneutral Wohnen“, damit Bürger\*innen einfach und effektiv Solarstrom auf ihrem Balkon oder im Garten erzeugen können. Noch dazu unterstützt die Stadt diese Anlagen mit einem Zuschuss von **200€**. (Stand 07/2024)

Diese Initiative ist ein echter Game-Changer für umweltbewusste Städter\*innen, die Teil der Energie-Revolution in Mainfranken sein möchten.

## Schon gewusst?

Am 3. Juli 2023 haben die Initiative Gründen@Würzburg und die Wirtschaftsjunioren Würzburg zum achten Mal den Würzburger Start-up-Preis verliehen. Das Start Up Main Stecker Solar gewann bei den "Local Heroes" einen Preis für ihre individuell anpassbaren (Mini-)PV-Anlagen.



# Schwimmende PV-Anlage in Dettelbach, Landkreis Kitzingen

## Schwimmt da die Zukunft? Einblick in das innovative Energieprojekt von Dettelbach!

In der idyllischen Umgebung des Kieswerks Dettelbach, einst eine geschäftige Abbaustätte, eröffnet sich eine neue Ära der Energiegewinnung – die schwimmende Photovoltaik-Anlage.

Heidelberg Materials setzte im Zuge einer Initiative zur Umwidmung stillgelegter Gewässer in Energiequellen die Installation dieser innovativen Anlage erfolgreich um.

Die Anlage ist mit 4.000 schwimmenden Solarmodulen ausgestattet. Diese nutzen das Wasser des Kieswerksees, um 0,7 GWh grüne Energie pro Jahr zu erzeugen.

Diese saubere Energieversorgung deckt hauptsächlich den Bedarf der Kiesaufbereitungsanlage und trägt somit auch zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei – derzeit können mit Hilfe der An-

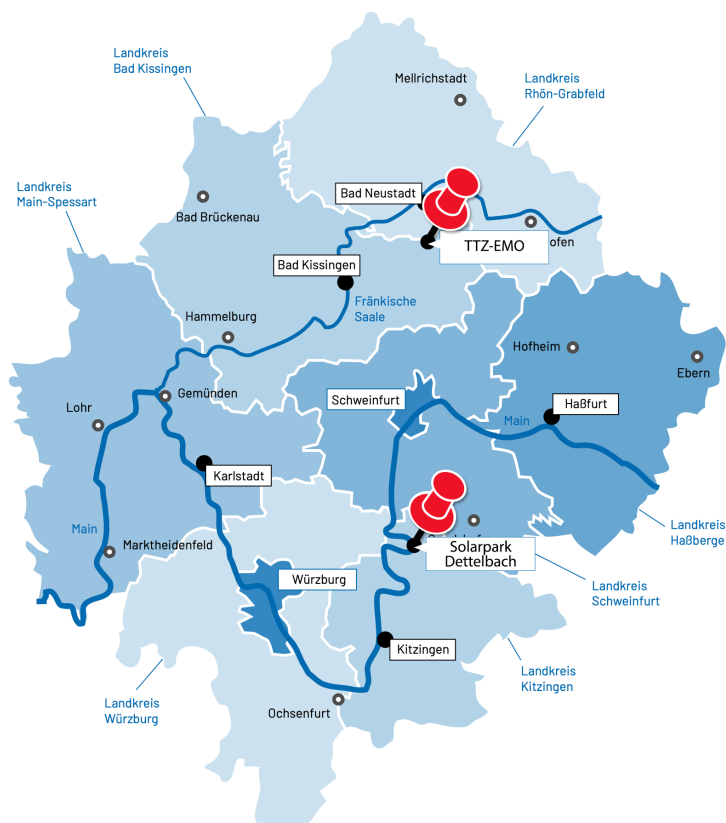
lage 280 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich eingespart werden.

Neben der Energiegewinnung zeigt die Anlage auch, wie gut genutzte industrielle Standorte neue Zwecke erfüllen können.

Durch die Integration der Photovoltaik in die bestehenden Tagebau-Anlagen, generieren die Solarmodule tagsüber parallel zum Rohstoffabbau bei Heidelberg Materials ganz nebenbei nachhaltige Energie.

Die schwimmenden PV-Anlagen stellen nicht nur eine innovative Lösung für die Energieerzeugung dar, sondern bieten auch ökologische Vorteile, indem sie das Wasser kühlen und das Algenwachstum begrenzen, was wiederum die Wasserqualität verbessert.

Allein dieses Projekt zeigt, wie die Industrie durch die Zusammenarbeit mit lokalen Behörden und Interessenvertretungen nachhaltige und gemeinnützige Lösungen entwickeln kann.





# E-Mobilität

## Sind Mainfrankens Straßen bereit für die Elektro-Revolution?



### Technologietransferzentrum Elektromobilität (TTZ-EMO)

Das Institut versteht sich als wissenschaftlich-technologisches Zentrum für die Region und darüber hinaus. Es kooperiert mit wissenschaftlichen Partnern, KMUs und führenden Technologieunternehmen.

Mehr dazu erfahren Sie hier:



Fast 20 Prozent aller innerdeutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen entfallen auf den Verkehrssektor, wobei 95 Prozent direkt aus dem Straßenverkehr stammen. Das Ziel ist klar: Für eine bessere Umwelt und gesteigerte Lebensqualität muss unsere Mobilität nachhaltiger und effizienter werden. Mainfranken nimmt diese Herausforderung an und treibt die E-Mobilität vorwärts!

### Elektromobilität in Mainfranken: Eine Region auf der Überholspur!

Wachsende Zahl an Elektrofahrzeugen, kontinuierliche Erweiterung der Lade-Infrastruktur... In Sachen Elektromobilität zählt Mainfranken zu den führenden Akteuren. Beispielsweise hat die Würzburger Versorgungs GmbH allein innerhalb des vergangenen Jahres für 151 neue Ladepunkte in Würzburg gesorgt.

Auch als Transitregion nimmt unsere Region eine führende Rolle ein. Mainfranken liegt strategisch günstig, im Herzen Europas und kann die Achsen zwischen Nord & Süd sowie Ost & West mit (Schnell-)Ladepunkten effizient bedienen.

Mehr als 120 Schnell-Ladepunkte befinden sich entlang der Hauptverkehrsadern. Allen Durchreisenden mit elektrischen Fahrzeugen bieten sie eine lückenlose Infrastruktur. Stromer können mit einer Ladeleistung von bis zu 22 Kilowatt laden, an Schnellladestationen mit Gleichstrom sind bis zu 300 kW möglich.

Dynamischer Ausbau der Ladeinfrastruktur:

Würzburg hat sich im Ladenetz-Ranking des Verbands der Automobilindustrie signifikant verbessert. Von Platz 283 Ende 2022, hat sich Würzburg um beeindruckende 197 Plätze auf Rang 86 vorgeschoben.

# Energieeffizienz

Die ganze Welt spricht über Effizienz und Nachhaltigkeit. Unternehmen in Mainfranken handeln. Wir zeigen Ihnen, wie Klein- und Großunternehmen in der Region die Herausforderungen von Energie und Klima anpacken.

## Innovation über dem Asphalt: Der grüne Solarparkplatz von ZF

Mit über 14.000 Quadratmetern und mehr als 8.000 Modulen spart der Solarparkplatz der **ZF Friedrichshafen AG** in Schweinfurt über 1.200 Tonnen CO<sub>2</sub> ein.

Dieses Projekt ist ein leuchtendes Beispiel dafür, wie lokale Partnerschaften - hier mit **Münch Energie** und **N-Ergie AG**, einen substanziellen Beitrag zur Energiewende leisten können.

## Preisgekrönte Mensa und nachhaltige Lebensmittel

Ein weiteres spannendes Beispiel ist die Mensa-teria am Campus Nord in Würzburg. Diese wurde von PETA Deutschland e.V. als "veganfreundliche" Mensa mehrfach ausgezeichnet. Das Engagement des Studierendenwerk Würzburgs für vegane Ernährung reduziert nicht nur den ökologischen Fußabdruck der Universität, sondern setzt auch neue Standards für nachhaltige Ernährung an Bildungseinrichtungen.

## Innovationen in der Logistik

**sprintBOX GmbH** bietet ein innovatives Mehrwegsystem für den Speditionsverkehr. Das Konzept ist simpel und effektiv: Mehrwegbehälter werden auf Mietbasis bereitgestellt und zirkulieren in einem geschlossenen Kreislauf.

Nach Nutzung werden die Behälter gereinigt und wiederverwendet, was den Verpackungsmüll erheblich reduziert.

**memo AG** ist Vorreiter im Versandhandel und ermöglicht ihren Kunden\*innen, Waren ohne zusätzliche Kosten in der wiederverwendbaren „memo Box“ zu erhalten. Dieses System spart die Produktion und Entsorgung von hunderttausenden Einwegkartons und setzt ein starkes Zeichen für eine umweltfreundliche Logistik.

## Vernetzte Technologie: MOZYS GmbH

In der vernetzten Produktion ist Mainfranken ebenfalls führend. Unternehmen wie die **MOZYS GmbH** demonstrieren, wie durch den Einsatz modernster Technologien (z. B. Sensorik, Edge-Computing), der Energieverbrauch drastisch reduziert und die Produktionseffizienz gesteigert werden kann.



# Smarte Anwendungen

## Entdecken Sie smarte und nachhaltige Anwendungen in Mainfranken – Innovation und Zukunft!

Smarte Technologien helfen, unseren Alltag nachhaltiger zu gestalten. Sie nutzen künstliche Intelligenz und vernetzte Geräte, um Energie und Material effizienter einzusetzen. Das führt zu weniger Verschwendung und schont die Umwelt. Durch präzise Überwachung und Steuerung können Ressourcen ergo besser genutzt werden. So unterstützen smarte Technologien eine umweltfreundlichere Zukunft.

In Mainfranken entsteht Zukunft und smarte Technologien spielen dabei eine entscheidende Rolle. Von wegweisenden Unternehmen wie Bären.io bis hin zu den revolutionären Entwicklungen im Bereich Smart Metering – unsere Region steht für Fortschritt und intelligente Lösungen!

Dank der Digitalisierung haben wir die Möglichkeit, den Energieverbrauch in Echtzeit zu verfolgen. Auf der einen Seite ist über ein Dashboard erkennbar, wie viel Energie beispielsweise eine Solaranlage auf dem Dach erzeugt und auf der anderen Seite ist erkennbar, wie hoch der Stromverbrauch aktuell ist.

Diese Transparenz ist ein starker Motivator. Denn das Bewusstsein für den eigenen Stromverbrauch steigt und sorgt dafür, stärker auf den eigenen Verbrauch zu achten.

Im Sommer energieautark... ist möglich je nach Anforderung und Betrieb!  
Mit der passenden PV-Anlage auf dem Dach und dem geeigneten Batteriespeicher im Keller.

Der Speicher sorgt dafür, dass eine gewisse Grundlast abgedeckt ist, wenn die Sonne nicht scheint, etwa nachts oder wenn es regnet. Je nach Betriebsgröße und Platz für die Speicher ist noch viel mehr möglich in unserer sonnenreichen Region - informieren Sie sich bei Ihrem lokalen Energieberater, den **Wirtschaftskammern IHK oder HWK** nach geeigneten Möglichkeiten für Ihr Unternehmen.



Wie ist das bei Ihnen, läuft der Rechner über Nacht im Energiespar- oder Standby-Modus und ist das notwendig?



# 3R:

## Reduce:

Abfälle vermeiden - in der Kreislaufwirtschaft ist dies oberste Maxime. Die produzierende Industrie, aber auch Konsument\*innen sollten deshalb verstärkt darauf achten, Abfälle jeglicher Art zu mindern oder vollständig zu vermeiden.

## Reuse:

Sollte Reduce nicht möglich sein, gilt die Devise: Re-Use! Mehrweg vs Einweg - ein Beispiel PET-Flasche: Über den gesamten Lebenszyklus verursacht Mineralwasser aus Mehrwegflaschen im Vergleich zu Einwegflaschen nur rund die Hälfte des schädlichen Klimagases CO<sub>2</sub>. Mehrweg schont außerdem Ressourcen und vermeidet Abfälle.

Unsere regionalen Heroes in dem Segment sind die memo AG und die sprintBOX GmbH. Mehr infos dazu:

## Recycle:

Auf den ersten Blick unbrauchbarer Müll oder Verpackungsmaterial wird dank Recycling wieder nutzbar gemacht und dem Wirtschaftskreislauf zugeführt - im besten Fall mehrfach. Als Beispiel wählen wir erneut die PET-Flasche: sie wird zerkleinert und eingeschmolzen.

Anschließend kann wieder eine PET-Flasche produziert werden.

## Local Heroes

memo



sprintBOX



# Circular Economy

am Beispiel

## Kreislaufwirtschaft

Die Stoffkreisläufe sollen möglichst geschlossen werden. So können Abfälle der Kreislaufwirtschaft zur Verfügung gestellt und natürlich wiederverwertet werden.

## Das Pilotprojekt

### Kooperative Kunststoffkreisläufe Mainfranken

**Kunststoffe**, die in der Produktion als Produktionsmaterial oder Verpackungen anfallen und bisher **thermisch verwertet** wurden wieder in den Kreislauf bringen: das ist das Ziel des **Pilotprojekts Kooperative Kunststoffkreisläufe Mainfranken**.

Das PS-Konsortium besteht aktuell (08/2024) aus allen regionalen Forschungseinrichtungen sowie der ZF Friedrichshafen AG, der Erich Rothe GmbH & Co. KG, der Hans Geis GmbH + Co KG Spedition sowie vielen weiteren Unternehmen in der Region. Das Projekt begann 2021, mittlerweile konnte der Materialkreislauf Polystyrol geschlossen werden.

Alle Infos zum Projekt:



# Produktdesign

Nehmen, benutzen, wegwerfen - in einer Welt mit endlichen Ressourcen, hat diese Denkweise ausgedient. Materialien im Kreislauf zu führen und gar nicht erst zu Abfall werden zu lassen klappt nur, wenn es von Anfang an - beim Produktdesign - gleich mitgedacht wird. Je erfolgreicher wir die Kreislaufwirtschaft umsetzen möchten, desto früher müssen wir im Prozess beginnen. Welche Voraussetzungen müssen gelten, um Materialien wieder zu verwenden?

# ular nomy

biel PET-Flaschen

## irtschaft

geschlossen und Schadstoffe ausge-  
der Wirtschaft wieder als Sekundärroh-  
türliche Ressourcen geschont werden.

# Voraussetzungen

Das Material muss sortenrein in seiner Beschaffenheit sein, d. h. dass eine PET-Flasche aus nahezu **100%** PET bestehen muss, um sie wieder in den Kreislauf bringen zu können. Um sicherzustellen, dass man das Ausgangsmaterial wieder verwenden kann, muss eine sortenreine Sammlung gewährleistet sein. Zudem dürfen die Wertstoffe nicht verunreinigt oder vermischt werden (z. B. während des Transports).

# Mainfranken - die Region der (un-)bekanntesten Weltmarktführer



## Kurtz Ersä

Fast jeder nutzt die Produkte, die auf Maschinen von Kurtz Ersä produziert werden, täglich, aber kaum einer kennt das Unternehmen dahinter. Ob Handys, E-Fahrzeuge oder sichere Fahrradhelme und Laufschuhe, Kurtz Ersä hat überall seine Finger im Spiel!



SENERTEC

## SenerTec

Die Firma SenerTec ist mit über 40.000 KWK-Anlagen im kleinen Leistungsbereich Marktführer in Deutschland. Sie verfügt über ein eigenes Vertriebs- und Servicenetz mit insgesamt 30 SenerTec-Centern - verteilt über ganz Deutschland.



TRIPS  
group

## TRIPS GmbH

Als führendes Systemhaus für Automation, Prozessleittechnik und IoT setzt die TRIPS GmbH unsere Expertise in innovative und nachhaltige Lösungen.

Besonders hervorzuheben ist das Engagement als klimaneutrales Unternehmen, das die regionale Wirtschaft stärkt und globale Umweltziele unterstützt. Die TRIPS GmbH fördert aktiv regionale Nachhaltigkeitsinitiativen und trägt somit zur nachhaltigen Entwicklung über die Region hinaus bei.

Nanosystems and  
Technologies  
GmbH

nanoplus

## Nanoplus

In Mainfranken ist Nanoplus, ein OEM Hersteller, der in einem speziellen B2B-Abatzmarkt agiert, weniger bekannt. In der Branche für hochpräzise Gasmestechnik kennt sie dagegen jeder. Hier arbeitet der weltweite Technologieführer mit den großen internationalen Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen im Markt zusammen.

## WAREMA Renkhoff SE

WAREMA ist in der Region Mainfranken seit 1955 sehr erfolgreich verwurzelt. Von Marktheidenfeld heraus hat sich das Unternehmen zu einem Marktführer im Bereich Sonne & Lebensräume entwickelt.





# Unsere Talentschmieden

**THWS und Universität Würzburg - mit zahlreichen Studiengängen im Kompetenzfeld Energie & Umwelt**



- Geovisualisierung
- Integrales Planen und Bauen
- Mechatronik
- Nachhaltige Energiesysteme
- Wasserstofftechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Bauingenieurwesen



- Applied Earth Observation and Geoanalysis
- Biowissenschaften
- Computational Mathematics & Mathematical Data Science
- Funktionswerkstoffe
- Informatik und Nachhaltigkeit

? **Ihnen fehlen Kapazitäten, um FuE-Projekte inhouse zu realisieren?** ?

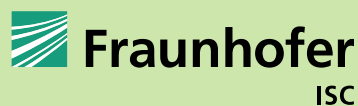
Nutzen Sie hervorragende mainfränkische Forschungsinstitute als Kooperationspartner!  
Darunter beispielsweise das CAE, SKZ, ISC und Stiftung Umweltenergierecht

## Unsere exzellente Forschung



### Forschungsschwerpunkte:

- FuE für Materialien, Komponenten, Systeme für Gebäude und Quartiere
- Thermische, optische und infrarot-optische Charakterisierung
- Funktionelle Materialien der Energietechnik (Superisolationen, PCM-Systeme)
- Sensorik für die Energie- und Wasserstofftechnik
- Wasserstoff-Technologie und Digitalisierung



### Forschungsschwerpunkte:

- Materialinnovation für Energieeffizienz und Klimaschutz
- Batteriematerialien und -komponenten und deren Recycling
- Antistaub-Beschichtungen für effizientere PV-Module
- Faserverstärkte keramische Werkstoffe für Hochtemperaturanwendungen
- Optimierung thermischer Prozesse zur CO<sub>2</sub>-Einsparung



### Forschungsschwerpunkte:

- Design for Recycling
- Stärkung des Sekundärkunststoffmarktes durch digitale Anwendungen
- Methodenentwicklung zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung
- Nachhaltigkeitsbewertungen von Kunststoffprodukten
- Umweltbildung

Mehr Infos zu unseren  
Forschungspartnern hier:





**mainfranken**  
die regiopolregion

**Region Mainfranken GmbH**

Ludwigstraße 10a  
97070 Würzburg

Telefon: 0931 452 652-0  
Telefax: 0931 452 652-20  
E-Mail: [info@mainfranken.org](mailto:info@mainfranken.org)  
[www.mainfranken.org](http://www.mainfranken.org)