

# Future-Proof Cooling



# MAGNOTHERM IST DAS ERSTE UNTERNEHMEN, DAS MAGNETISCHE KÜHLUNG MARKTFÄHIG MACHT.

## ▪ **OHNE KÄLTEMITTEL**

EN378 nicht anwendbar

Regulierungskonforme, zukunftsichere Innovation

## ▪ **SICHER**

Nicht entflammbar, nicht explosiv, nicht toxisch

## ▪ **ENERGIEEFFIZIENT**

Bis zu 30 % energieeffizienter als Kompressorsysteme

## ▪ **WARTUNGSARM**

Keine gesetzlichen Betreiberpflichten, keine zertifizierten Kältetechnik-Fachkräfte erforderlich

## ▪ **RECYCELBAR**

Leicht demontierbar, Design für Kreislaufwirtschaft

## ▪ **NACHHALTIG**

Kein direktes Treibhauspotenzial

Deutlich reduzierter CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

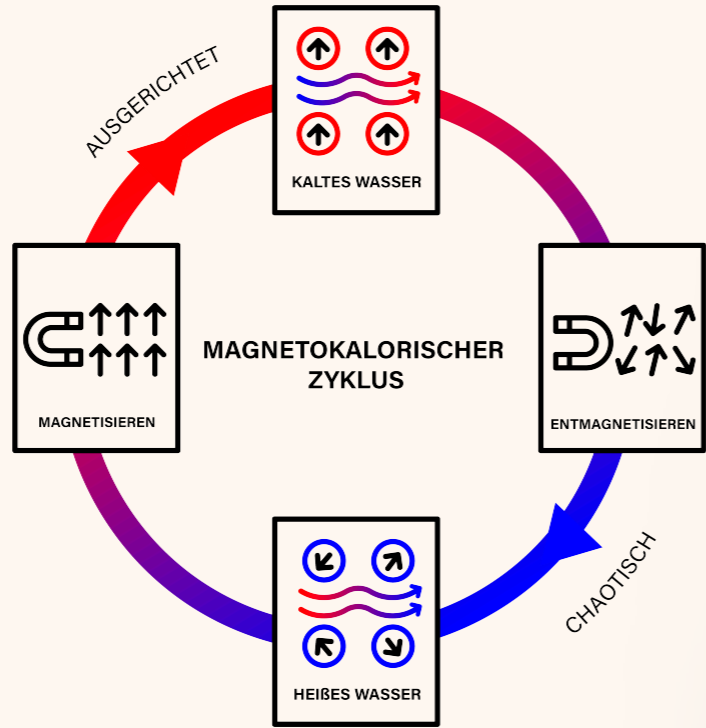
# WAS IST MAGNETISCHE KÜHLUNG?

Der magnetokalorische Effekt ist eine Eigenschaft, bei der sich bestimmte Metalle erwärmen, wenn sie magnetisiert werden und abkühlen, wenn sie entmagnetisiert werden. Wir nutzen diesen Effekt, indem wir eine wasserbasierte Flüssigkeit durch dieses Metall leiten, die dann Wärme und Kälte aufnimmt. Somit wird der Kühleffekt erzielt.

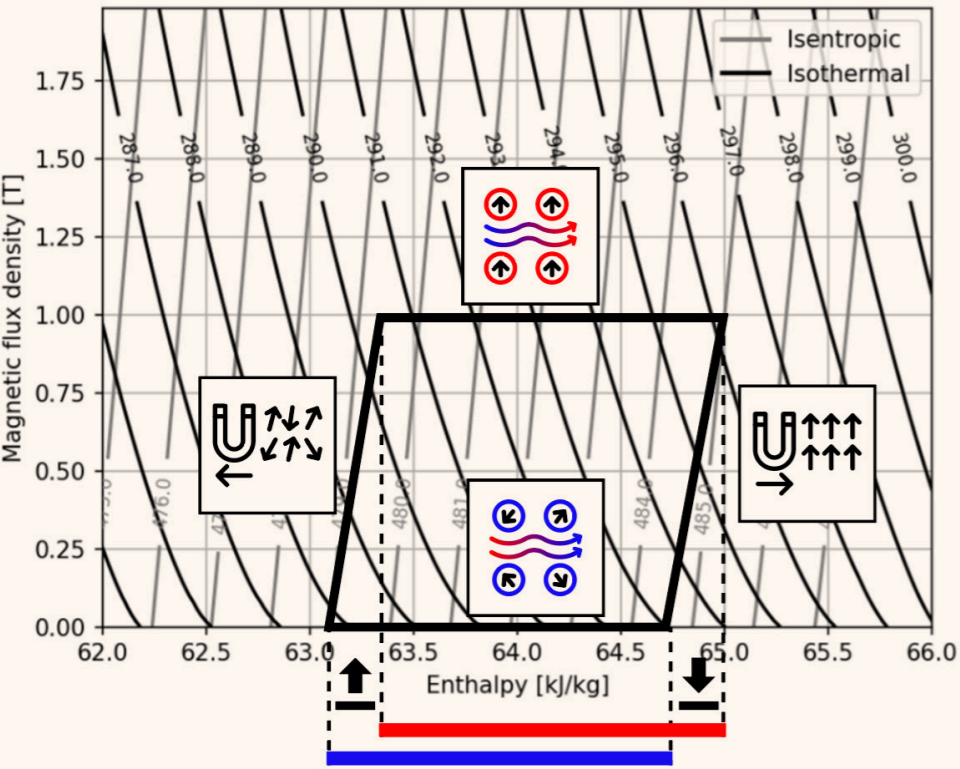
## ANWENDUNGSFENSTER

**Kühlleistung:** 0 bis 10 kW  
**Temperaturbereich:** -253°C bis +65°C  
**\*COP:** 2 bis 5

\* Coefficient of Performance - Leistungskoeffizient



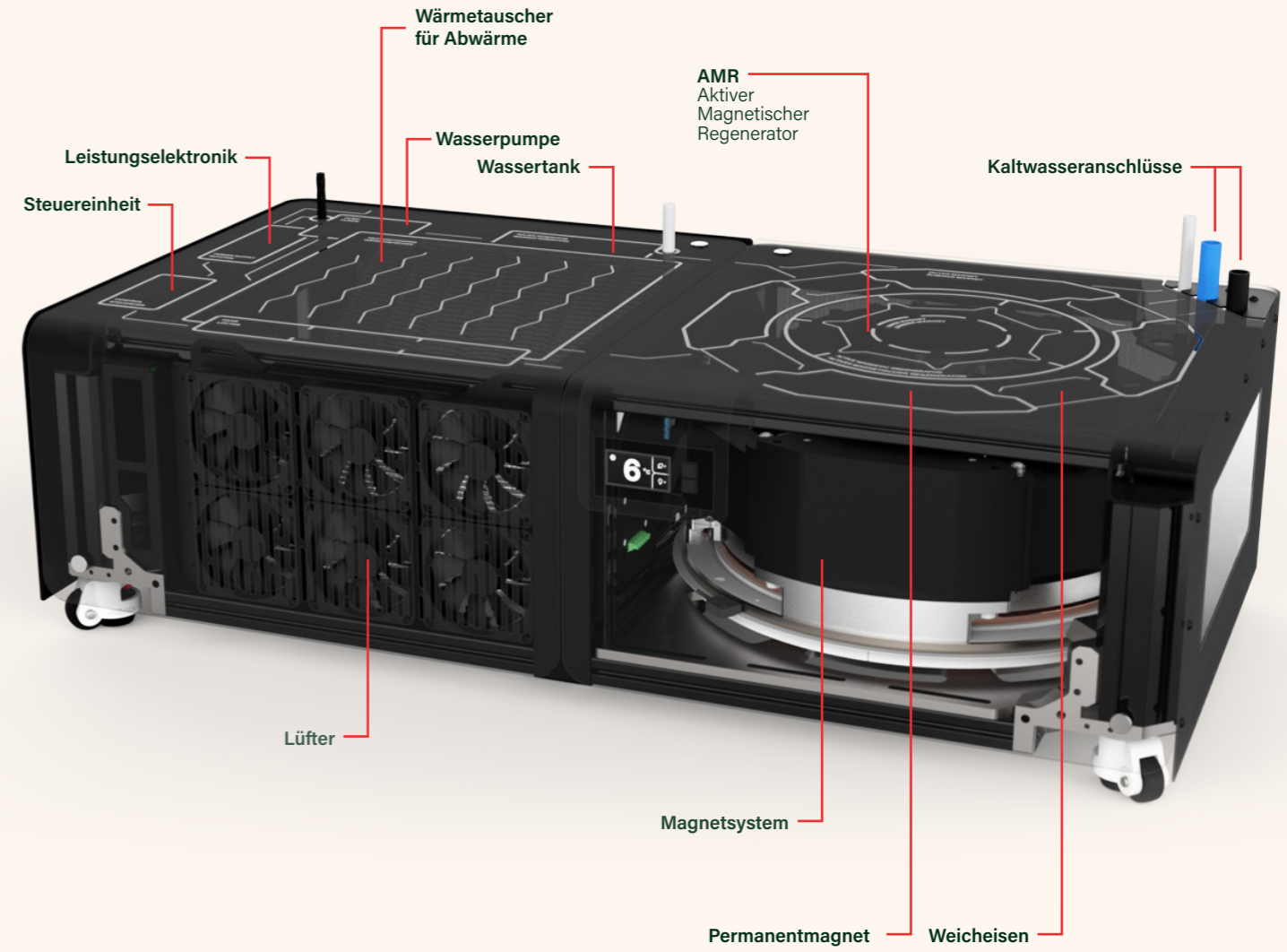
**H-h Diagramm**  
Analogie zum Log P-h Diagramm



## WIESO IST ES SO EFFIZIENT?

Unser magnetokalorisches System hat einen thermodynamischen Kreisprozess mit zwei adiabatischen Prozessen (Magnetisierung und Entmagnetisierung), die beide von einer einzigen Komponente betrieben werden. Dies ermöglicht es uns, einen Teil der investierten Arbeit zurückzugewinnen, und so die Effizienz des Kreisprozesses um bis zu 30% zu erhöhen.

# ECLIPSE KÜHLEINHEIT

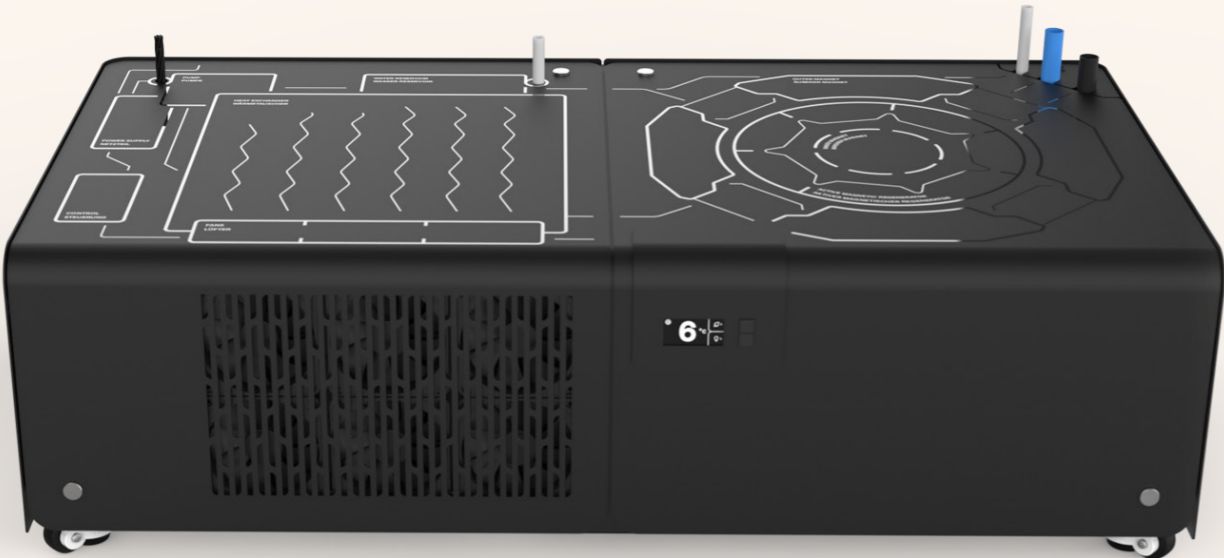


## ECLIPSE ANWENDUNGSFENSTER:

**Kühlleistung:** Bis zu 1 kW  
**Temperaturbereich:** -5°C bis +50°C  
**COP:** 2 bis 5

# ECLIPSE KÜHLEINHEIT

# ANWENDUNGEN



## ERSTE ANWENDUNGEN



### Lebensmittel- und Getränke Einzelhandel

- Supermarkt
- Express Stores
- Catering

## ZUSÄTZLICHE ANWENDUNGEN



### Kühlung von IT-Geräten

- Rackkühlung
- Schaltschrankkühlung



### Gastro-Einzelhandel und Hotel- und Gastgewerbe

- Hotels und Resorts
- Restaurants
- Veranstaltungen



### Industrielle Prozesskühlung

- Ableitung von Prozesswärme
- Lasersystem mit geringer Leistung



### Automaten

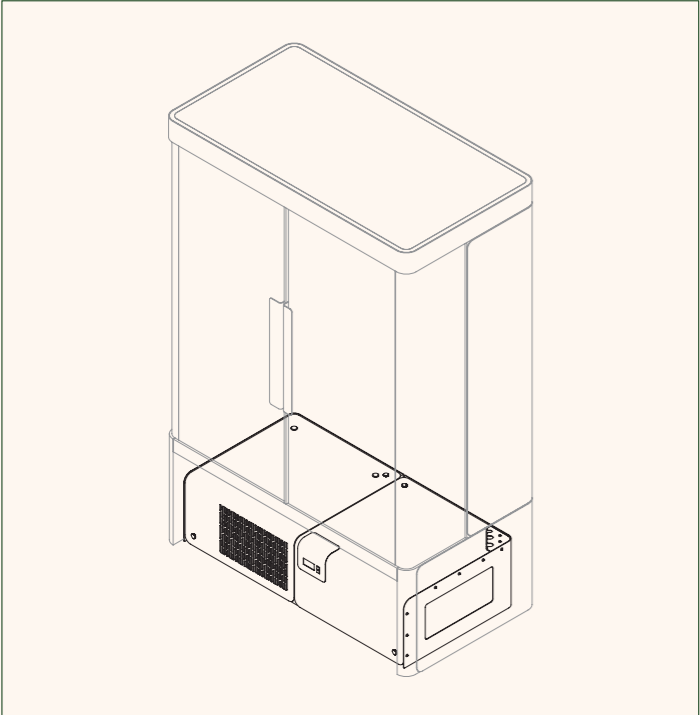
- Kantinen
- Automatisierte Supermärkte
- IoT-Verkaufsautomaten



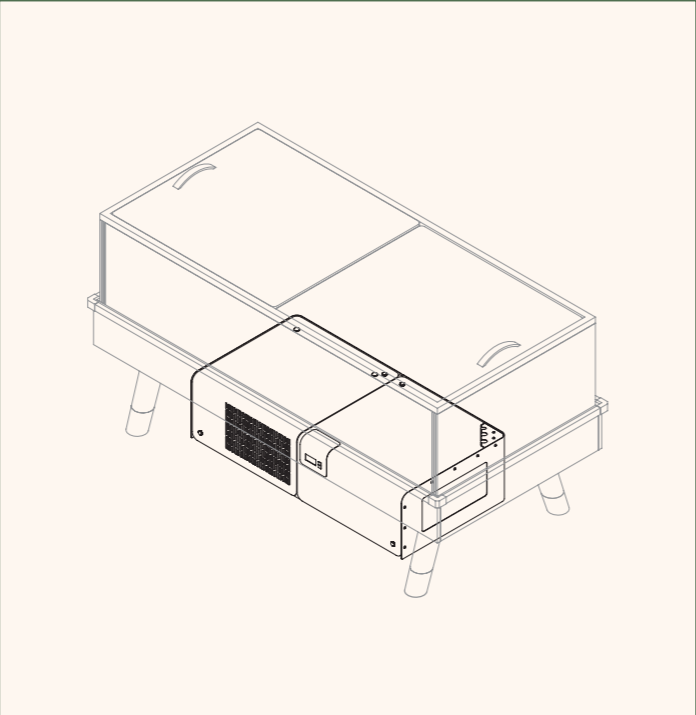
### Labor und Medizin

- Lagerung von Medikamenten
- Klimakammer
- Impfstofflagerung

Ihre Anwendung ist nicht dabei?  
Unsere Technologie ist vielseitig einsetzbar.  
Kontaktieren Sie uns!



**ECLIPSE 2D**  
Verfügbar: 2024  
Kühlleistung: 0,3 kW bis 0,8 kW  
Temperaturbereich: +2°C bis +25°C  
COP: 2 bis 4



**ECLIPSE TL**  
Verfügbar: 2025

# POLARIS GETRÄNKEKÜHLER

Unser CE-zertifizierter Prototyp ist derzeit in Supermärkten mit direktem Kundenkontakt im Einsatz.

**Jetzt verfügbar:** In limitierter Auflage

**Anwendungen:** Supermärkte, Einzelhandel, Gastronomie, Hotel- und Gastgewerbe

**Kühlleistung:** 48 W

**Temperaturbereich:** 0°C bis 9°C

**Abmessungen:** 60 cm x 60 cm x 120 cm

**Gewicht:** 60 kg

**Energieverbrauch:** 0,96 kWh/24h

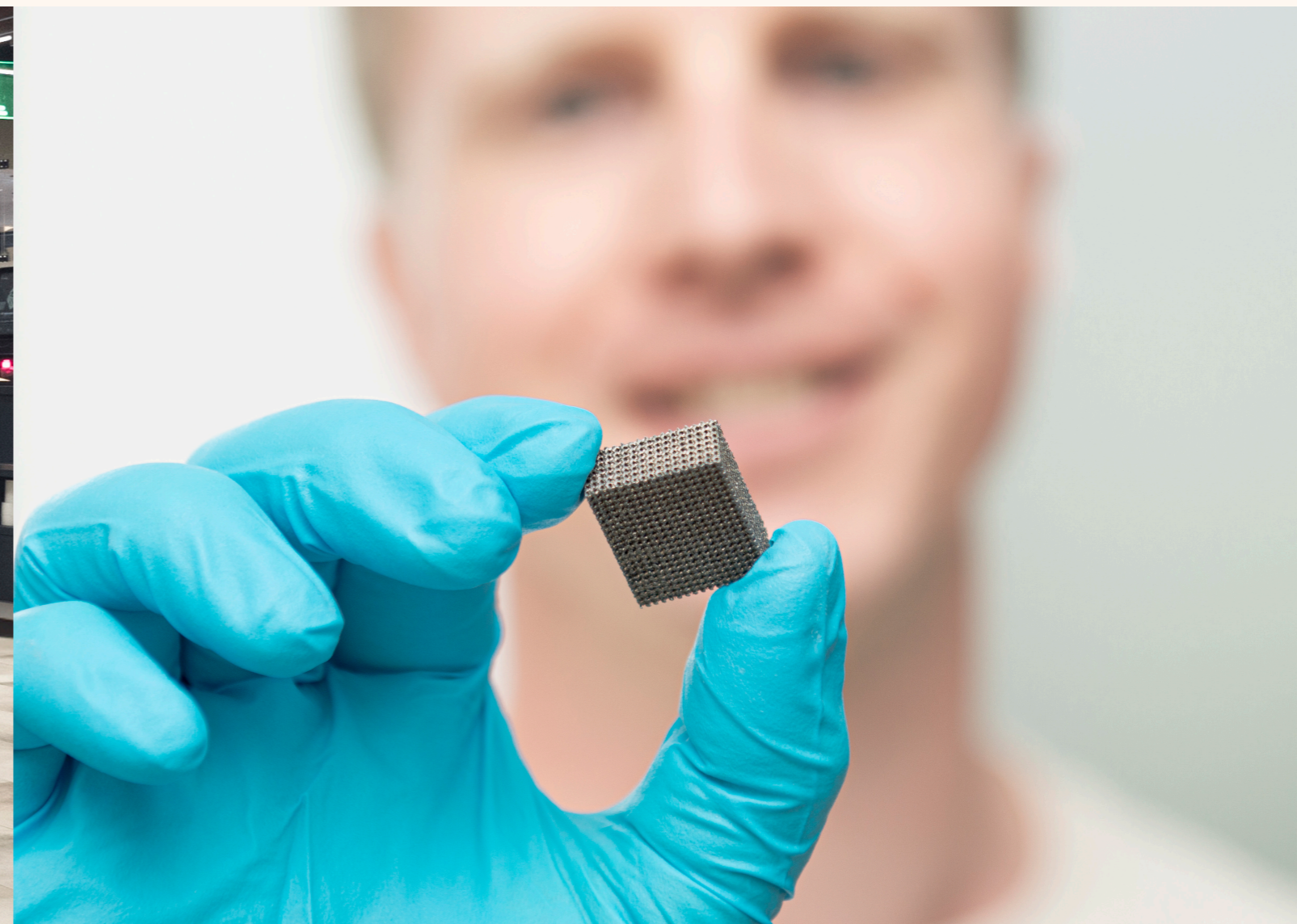
# INNOVATION DURCH MATERIALWISSENSCHAFT

MAGNOTHERM zeichnet sich durch die einzigartige Kombination von Expertise sowohl im Kühlgerätebau als auch in der Materialwissenschaft aus. Nach der Entwicklung von kommerziellen Kühlsystemen auf Basis von Gadolinium, erschließen wir nun das ungenutzte Potenzial der Lanthan-Eisen-Silizium-Legierung (La-Fe-Si), indem wir modernste 3D-Druck- und Beschichtungstechniken nutzen.

**Innovatives Herstellungsverfahren:** Mittels unserem validierten 3D-Druckverfahren können wir leistungsstarkes La-Fe-Si herstellen und anbieten.

**Langzeitstabil:** Unser patentiertes Beschichtungsverfahren ermöglicht die Haltbarkeit und Lebensdauer von La-Fe-Si.

**Massentauglich:** Durch den Einsatz von gut verfügbaren Materialien und kostengünstigen Produktionsprozessen kann eine Vielzahl von Anwendungen abgedeckt werden.



“Manche revolutionäre Erfindungen sind laut, radikal und nicht zu übersehen. Beim „POLARIS“, einem Getränkekühlschrank des Darmstädter Start-ups MAGNOTHERM, ist das anders: Er steht unscheinbar im Kassenbereich des Edeka-Centers Patschull in Darmstadt und tut das, was seine herkömmliche Konkurrenz auch den lieben langen Tag macht: Getränkedosen kühlen.”

Dominik Großpietsch,  
Frankfurter Allgemeine Zeitung

“Zukünftig werden energieeffiziente Systeme benötigt, die Ressourcen schonen und klimaschädliche Emissionen minimieren. MAGNOTHERM geht hier einen entscheidenden Schritt voran, der gut zu unserer Technologiekompetenz als Weltmarktführer passt”

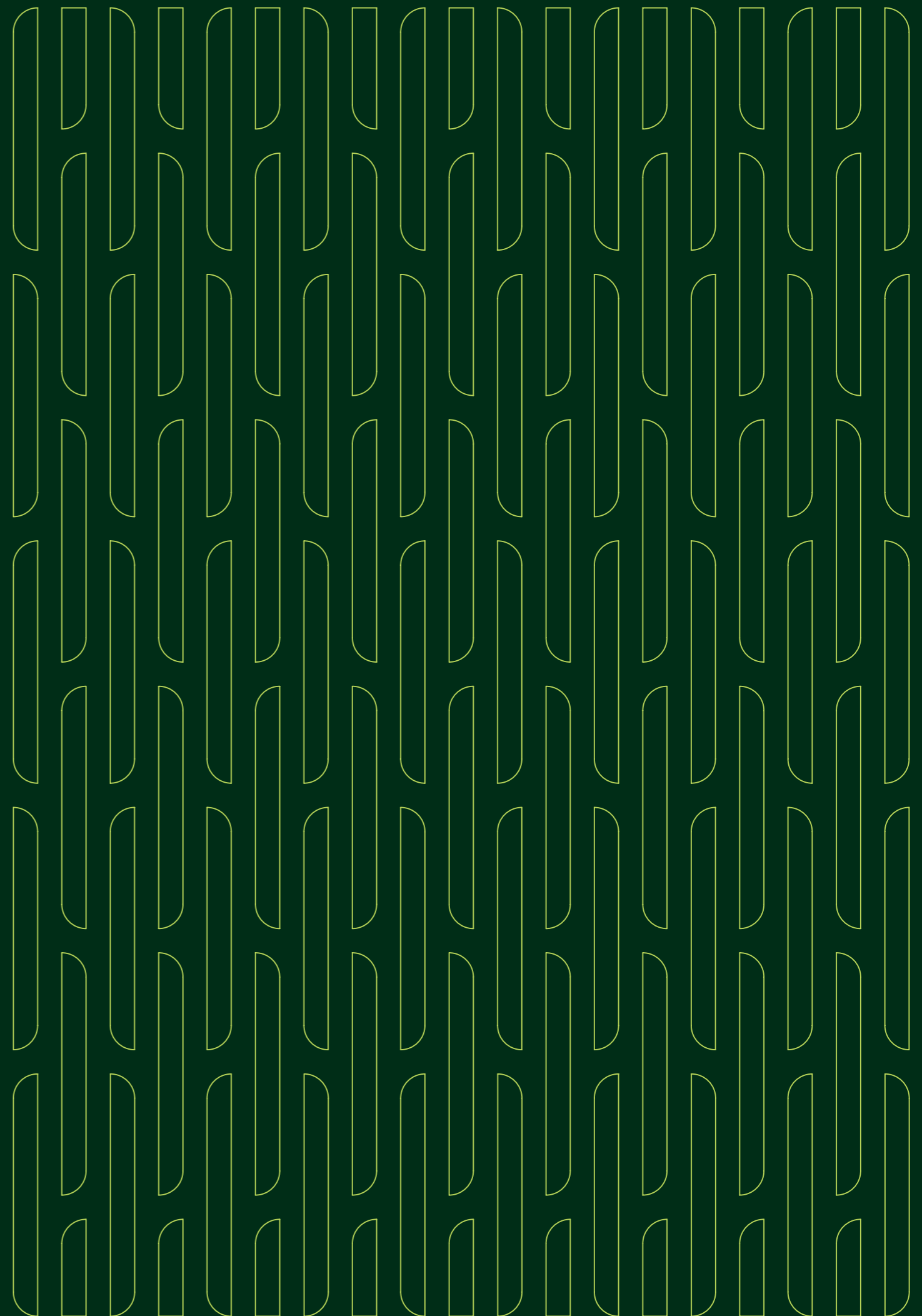
Dr. Gunther Wobser,  
LAUDA Dr. R. Wobser GmbH

## AUSZEICHNUNGEN



**Bloomberg**NEF

**<norrskén>**  
Impact/100



# KONTAKTE

**Sprechen Sie uns an!**



**E-mail**

[sales@magnotherm.com](mailto:sales@magnotherm.com)

**Telefonnummer**

+49 6151 78039 20

**Adresse**

Magnotherm Solutions GmbH  
Pfungstädter Str. 102  
64297 Darmstadt  
Deutschland

**Webseite**

[MAGNOTHERM.COM](http://MAGNOTHERM.COM)

**LinkedIn**

[/company/magnotherm](https://www.linkedin.com/company/magnotherm)

**Instagram**

[@magnotherm](https://www.instagram.com/magnotherm)