



# E-ENERGY CARBON

HEIZFOLIEN FÜR DECKE, WAND & BODEN



MUT ZUM  
**UMDENKEN**



## » KLIMASCHUTZ IST LÄNGST EIN ZENTRALES THEMA BEIM HEIZEN

---

Hocheffiziente, schnell reagierende Flächenheizungssysteme, sparen nicht nur Energie, sondern schonen auch unsere Umwelt, denn Klimaschutz ist längst ein zentrales Thema beim Heizen. So werden immer neue Technologien

und Anwendungsfelder erschlossen, bei denen Elektrizität die benötigte Energie liefert.

Dank dem System **E-ENERGY CARBON** wird Heizen mit Strom nun auch zu einer effizienten und sparsamen Option!

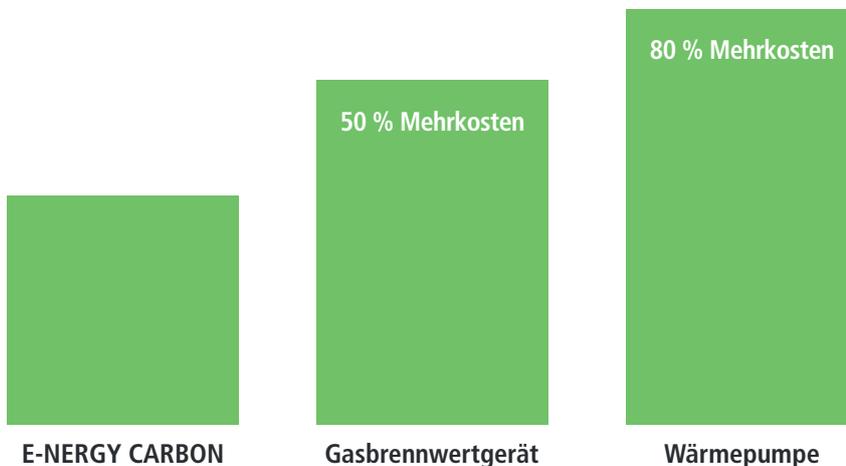
## » WIRTSCHAFTLICHKEIT – LOHNT SICH VON KELLER BIS DACH

### Zukunftsweisende elektrische Flächenheizung für Neubauten und Bestandsbausanierung

Wohlige Wärme aus Decke, Wand und Boden schafft ein gesundes Raumklima. **E-ENERGY CARBON** Flächenheizsysteme sind äußerst energieeffizient und nachhaltig durch geringe Investitions- und Betriebskosten.

Unser System arbeitet mit Schutzkleinspannung in der Heizfolie, komfortabel gesteuert durch einstellbare Temperaturregler sowie moderne Smart Home-Technologie. Im Team mit regenerativen Energien wie Photovoltaik sparen Hausbesitzer Heizkosten und schonen aktiv die Umwelt. Eine zukunftsnahe Alternative zu Heizsystemen mit fossilen Brennstoffen.

### Investitionskostenvergleich Heizsysteme Laufzeit 20 Jahre\*



\* Am Beispiel eines Einfamilienhauses, 2-geschossiger Neubau mit 150 m<sup>2</sup> Wohnfläche (Effizienzhaus 55 nach EnEV 2009).



## » QUALITÄT & SICHERHEIT

---

- ✓ Patentiertes Produktionsverfahren
- ✓ Homogener statt laminarer Aufbau
- ✓ Langlebig & sicher

Made  
in  
Germany

## » GEPRÜFTE QUALITÄT

---

**BDH**  
Bundesverband der  
Deutschen Heizungsindustrie





## » NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR IHRE RAUMIDEEN

Nutzen Sie die Chance, völlig andersartige Raumkonzepte zu gestalten – ohne Rücksichtnahme auf Heizkörper und Konvektoren.

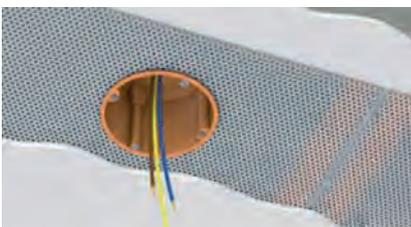
**Gestalten Sie Ihren Wohnraum selbst.**  
Unsere Heizfolien machen es möglich,

Räume zu schaffen, ohne Platz zu vergeuden. Auch in engen Räumen lässt sich Freiraum schaffen, wenn alte Heizkörper durch **E-ENERGY CARBON** ersetzt werden. Das ist nicht nur optisch eine Steigerung, sondern erhöht gleichzeitig den Komfort – in Neubauten & Sanierungen.



## » VORTEILE IM ÜBERBLICK

- ✓ Geringe Einbauhöhe im Millimeterbereich für barrierefreies Wohnen
- ✓ Flexible Installation an Decke, Wand & im Boden
- ✓ Einfache und schnelle Nachrüstung möglich
- ✓ Geringe Investitionskosten und leichter Einbau
- ✓ Wirksamer Schutz gegen feuchte Stellen und Schimmelbildung



**DECKE** Flächig in die Decke eingebaut, gewährleistet das Material eine hervorragende, gleichmäßige Verteilung der Wärmestrahlung. Nach dem Verspachteln kann gestrichen oder tapeziert werden. Das nachträgliche Einbringen von Dosenöffnungen ist problemlos möglich.

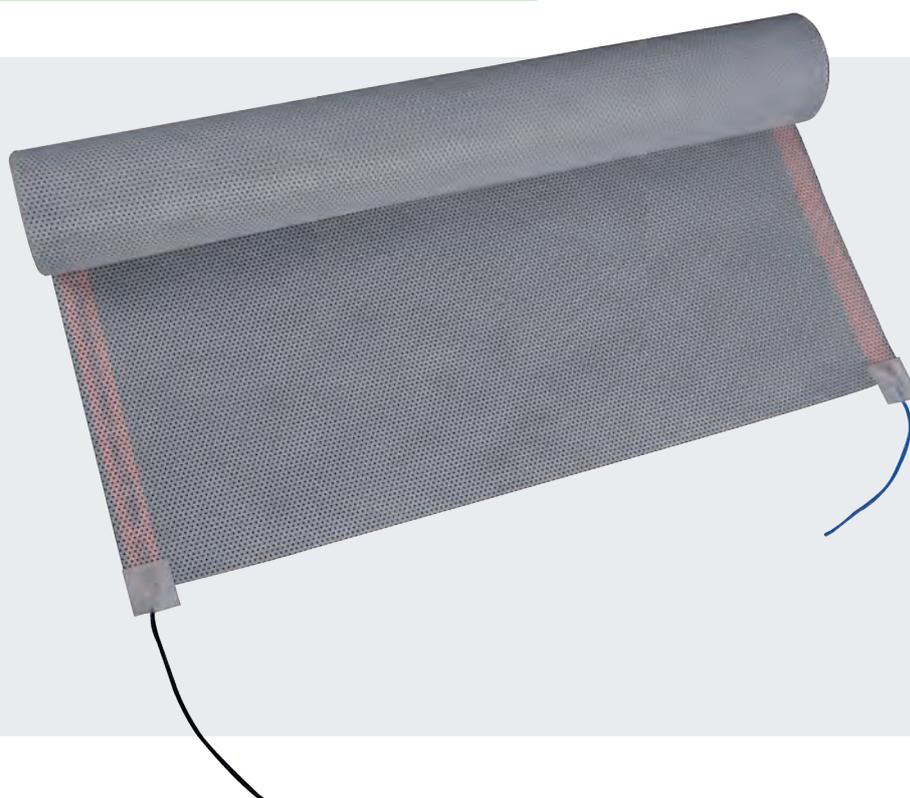


**WAND** Die Heizfolie erlaubt innerhalb der Heizflächen das Befestigen von Bildern und Regalen mittels Dübel und Schraube. Ihren Gestaltungsideen und Wünschen sind keine Grenzen gesetzt.

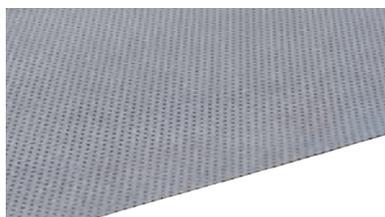
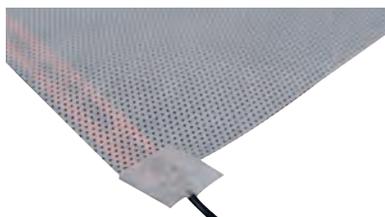


**BODEN** Dieses Beispiel zeigt eine schwimmende Verlegung unter Laminat/ Parkett. **E-ENERGY CARBON** ist mit nahezu allen Belägen kombinierbar. Auch hier gilt: nachträgliches Durchbohren (z. B. für einen Türstopper) ist völlig unproblematisch.

# DECKE, WAND & BODEN



## » E-ENERGY CARBON FLEECE



**E-ENERGY CARBON FLEECE** ist eine diffusionsoffene, vlieskaschierte und haftungsoptimierte PET-Folie. Durch ihre Perforation eignet sie sich optimal für Putzsysteme und Spachtelmassen an Decken-, Wand- und Bodeneinbauten (fest verlegt).

### Material

Grundmaterial

PET-Folie mit Carbonfasern und Füllstoffen

### Daten

Netzspannung

230 V AC

Leistung

110 W/m<sup>2</sup> (E-ENERGY 36-110)  
220 W/m<sup>2</sup> (E-ENERGY 36-220)

Leistung pro Laufmeter

65 W/lfm (E-ENERGY 36-110)  
130 W/lfm (E-ENERGY 36-220)

Sekundärspannung

36 V

Schutzmaßnahme

FI-Schutzschaltung 30 mA

Max. zulässige Umgebungstemperatur

+70 °C

Mindestverarbeitungstemperatur

+5 °C

Minimaler Biegeradius

R10 mm

Abmessung

36-110: Breite 59 cm, Länge 2 | 3 | 4 m  
36-220: Breite 59 cm, Länge 1,5 | 3 m

## Konstruktionsaufbau Decke

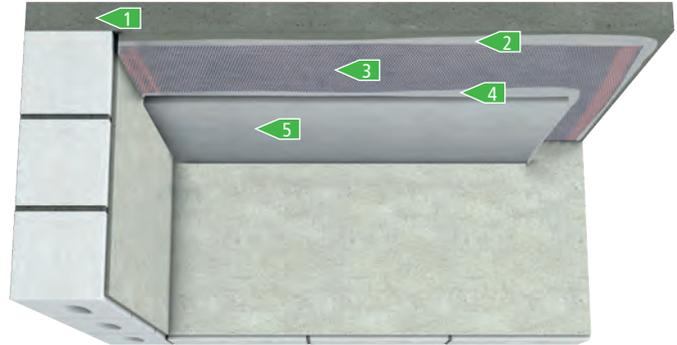
### E-ENERGY CARBON FLEECE

- 1 Rohdecke
- 2 Spachtelmasse
- 3 E-ENERGY CARBON FLEECE
- 4 Spachtelmasse

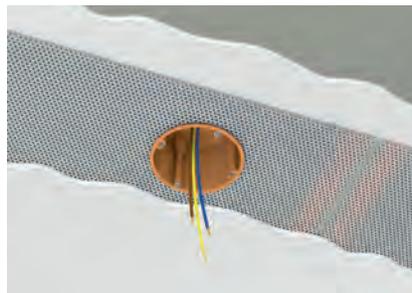
1 mm  
0,4 mm  
1 mm  

---

3 mm



## » MONTAGE



## » VORTEILE IM ÜBERBLICK

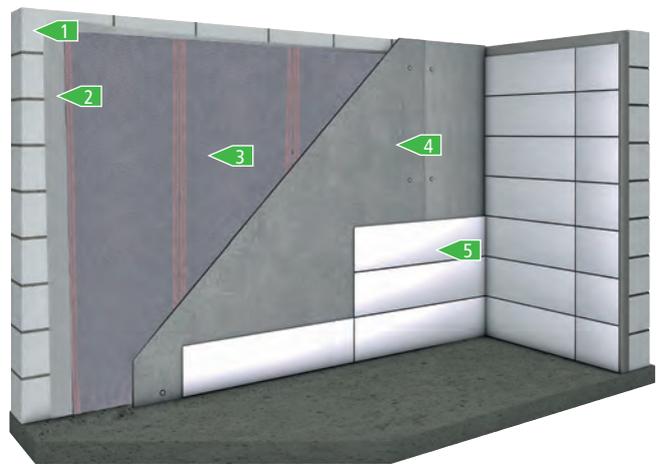
- Vlieskaschiert und haftungsoptimiert durch Perforation
- Optimiert für Putzsysteme und Spachtelmassen
- Hohe Wärmeleitung und schnelles Aufheizen

## Konstruktionsaufbau Wand

### E-ENERGY CARBON VLIES

- 1 Rohwand
- 2 Spachtelmasse
- 3 E-ENERGY CARBON FLEECE
- 4 Feinspachtel
- 5 Anstrich, Tapete, Fliesen

1 mm  
0,4 mm  
2 mm  
4 mm



## » MONTAGE



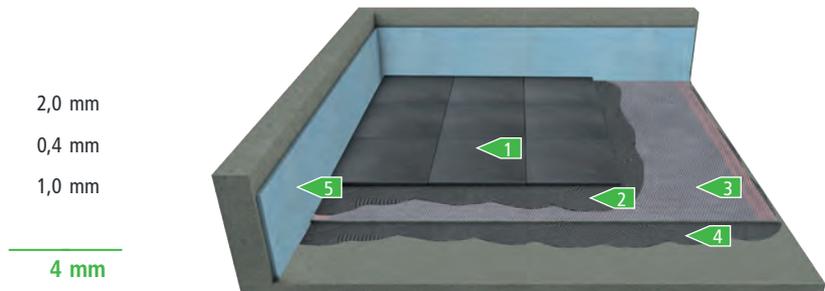
## » VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Vlieskaschiert und haftungsoptimiert durch Perforation
- Wirksamer Schutz gegen feuchte Stellen und Schimmel
- Sichere Niedervolttechnologie (36 V) | Schutzkleinspannung

## Konstruktionsaufbau Boden

### E-ENERGY CARBON FLEECE

- 1 Fliesen  $\geq 10$  mm | Naturstein  $\geq 15$  mm
- 2 Fliesenkleber
- 3 E-ENERGY CARBON FLEECE
- 4 Fliesenkleber
- 5 Randdämmstreifen EPS | NEO

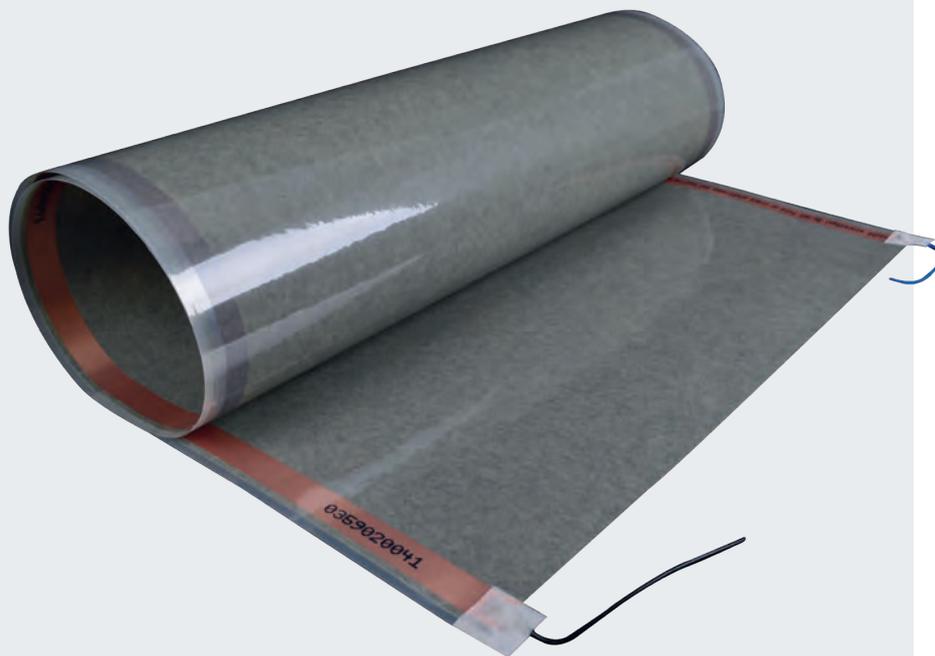


## » MONTAGE

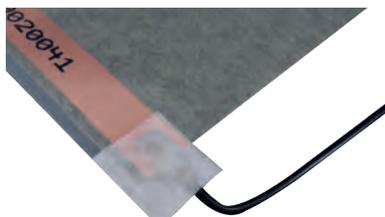


## » VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Vlieskaschiert und haftungsoptimiert durch Perforation
- Keine Aufbauhöhen
- Sichere Niedervolttechnologie (36 V) | Schutzkleinspannung



## » E-ENERGY CARBON PET



**E-ENERGY CARBON PET** ist eine spezialfolienbeschichtete, abriebfeste und mechanisch belastbare PET-Folie für den Bodeneinbau (schwimmende Verlegung unter Laminat und Parkett).

<b>Material</b>	Grundmaterial	PET-Folie mit Carbonfasern und Füllstoffen
<b>Daten</b>	Netzspannung	230 V AC
	Leistung	115 W/m <sup>2</sup> (E-ENERGY 36-115)
	Leistung pro Laufmeter	70 W/lfm (E-ENERGY 36-115)
	Sekundärspannung	36 V
	Schutzmaßnahme	FI-Schutzschaltung 30 mA
	Max. zulässige Umgebungstemperatur	+70 °C
	Mindestverarbeitungstemperatur	+5 °C
	Minimaler Biegeradius	R10 mm
Abmessung	36-110: Breite 59 cm, Länge 2   3   4 m 36-220: Breite 59 cm, Länge 1,5   3 m	

## Konstruktionsaufbau Boden

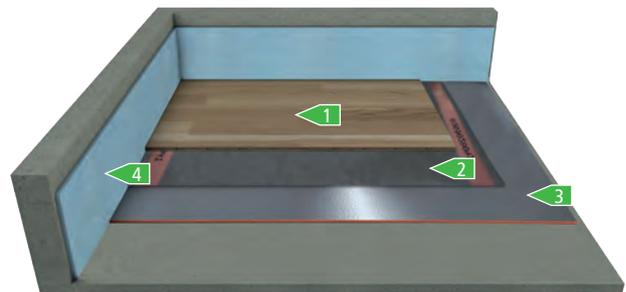
### E-ENERGY CARBON PET

- 1 Parkett  $\geq 15$  mm | Laminat  $\geq 8$  mm (schwimmend)
- 2 E-ENERGY CARBON PET
- 3 Wärmeleitschicht CF FLOOR DIRECT 1.5
- 4 Randdämmstreifen EPS | NEO

0,4 mm

1,5 mm

2 mm



## » MONTAGE



## » VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Ideal für schwimmende Verlegung unter Laminat und Parkett
- Abriebfest und mechanisch belastbar
- Spezialfolienbeschichtet

# REGELUNG



App-fähig  
Steuerung via Smartphone

## » E-ENERGY THERMOSTAT



Was im Heizungsraum früher kaum zu verstehen war, ist bei **E-ENERGY** ein kleiner, digitaler und verständlicher Schalter: das **E-ENERGY CARBON** Raumthermostat. Dieses Thermostat sorgt für Energieeinsparung: Es wird schnell aufgeheizt, wenn es zu kühl und abgeschaltet, wenn genug Wärme vorhanden ist.

- Komfort über Bodenfühler für optimale Behaglichkeit
- Erkennung offener Fenster verhindert hohe Energiekosten
- Energiesparfunktion für den einfachen Nachtbetrieb

### Daten

Spannung	100-240 V
Max. Vorsicherung	16 A
Farbe	reinweiß
Ausgang	max. 16 A
Klemmenquerschnitt	1,5-2,5 mm <sup>2</sup>
Standby-Leitungsaufnahmen	0,4 W
Schutzgrad	IP21
Abmessungen	H/ 82, B/ 82, T/ 40 mm
Display	176x220 Pixel TFT – Touch
Schalterrahmen	beiliegend   optional passend für gängige Schalterahmen 55x55
App-Bedienung (nur bei WiFi)   WiFi	iOS oder Android   IEEE 802.11 b/g/n - 2,4 GHz

# ANSCHLUSS

- 1 Heizfolie
- 2 Fühler
- 3 Raumthermostat
- 4 Trafo



## » E-ENERGY ANSCHLUSSSCHEMA



Der Einbau ist dank des **E-ENERGY CARBON** Trafos mit Sicherheitskleinspannung (SELV) komplett sicher. Die interne Sicherheitstemperaturüberwachung gehört ebenso zum Funktionsumfang wie der Anschluss eines Bodenfühlers und ein Funkchip zum Anschließen eines Funkreglers. Als Auf- und Unterputzvariante erhältlich.

### Daten

Eingangsspannung	230 V +/- 10% AC, 50/60 Hz
Ausgangsleistung	400 W bis 2.000 W (400 W-Schritte)
Mindestanforderung	Sicherungsautomat 16 A C / Schmelzsicherung 16 A träge
Schutzart	IP 00
Ausgangsspannung je Heizkreis	36 V AC
Weitere Anschlüsse	Raumthermostat, Bodensensor, Antenne, Master/Slave
Befestigung	Mauerkasten   Schaltschrank   Aufputzgehäuse
Maximale Umgebungstemperatur	60 °C
Sicherungswert	Primär 4,00 A (bei 400 W) Primär 4,00 A (bei 800 W) Primär 6,00 A (bei 1200 W) Primär 8,00 A (bei 1600 W) Primär 10,00 A (bei 2000 W)
Abmessungen (L x B x H)	182 x 212 x 52 mm (bei 400 W) 246 x 265 x 76 mm (bei 800 W) 246 x 265 x 86 mm (bei 1.200 W) 246 x 265 x 87 mm (bei 1.600 W) 246 x 265 x 87 mm (bei 2.000 W)

# Mit Technologie lässt sich vieles verbessern

Für den Geldbeutel. Für das Wohlbefinden. Für die Umwelt. Für das Klima.

Nicht Gesetze verhindern Energieverschwendung, sondern Eigenverantwortung. Und neue Technologien unterstützen Sie dabei. Moderne mfh Fußbodenheizungen können ohne Probleme bei der Sanierung ebenso eingesetzt werden wie in Neubauten. Wenn es um schnelle Regelung, niedrige Aufbauhöhen und geringes Gewicht geht, sind mfh Fußbodenheizungen kaum zu übertreffen.

Machen Sie Ihren Altbau schöner, zweckmäßiger und sparen Sie Energiekosten im Laufe der kommenden Jahrzehnte. Dann haben Sie eigenverantwortlich Ihren Teil zu den Umwelt- und Klimaproblemen beigetragen. Und das ist gut so.

---

## mfh systems GmbH

Hager Feld 8  
49191 Belm-Vehrte  
Germany

 Fon +49 (0) 54 06 | 699 95-10  
 Fax +49 (0) 54 06 | 699 95-90

 mail@mfh-systems.com  
www.mfh-systems.com

## Social Media



## mfh systems App

