

# Rigips Climafit

IBO Kongress, Februar 2009



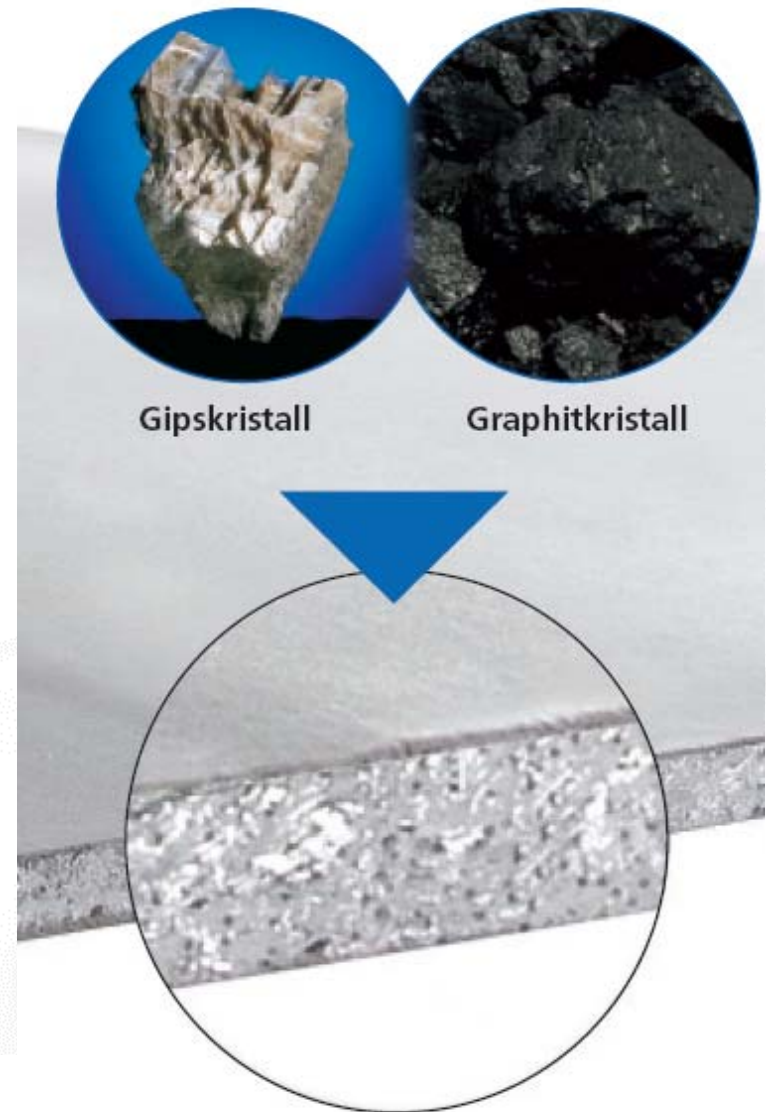
  
**SAINT-GOBAIN**  

---

**GYPROC**

# Climafit

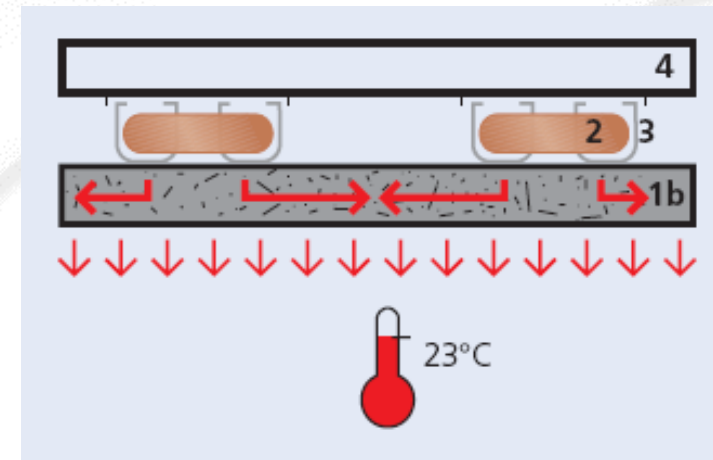
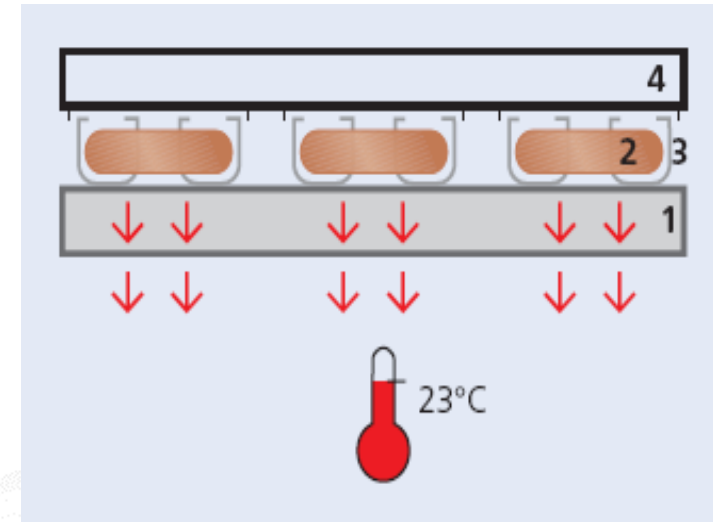
- Die erste hochwärmeleitfähige Gipskartonplatte mit Graphit
- Wärmeleitfähigkeit über  $0,5\text{W/mK}$  (im Vergleich: Standard GKB  $0,25\text{W/mK}$ )
- Einsatz als Platte für Klimadecken und als Platte zur elektromagnetischen Abschirmung



# Vorteile der Climafit Platte

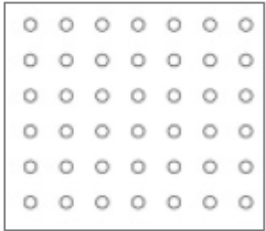


- Deutlich bessere Wärmeleitfähigkeit als bei einer Standardplatte
- Bessere Energieeffizienz (höhere Wattleistung als bei Standard Klimaplatten) dadurch
- Geringerer Materialbedarf der Kühldeckenelemente, dadurch
- Geringere Kosten
- Wärmeleitfähigkeit von  $0,56\text{W/mK}$  ist analog der von Wasser

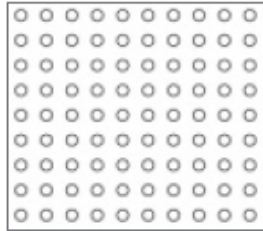


# Ausführungen

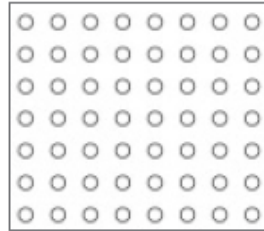
## Regelmäßig gelocht



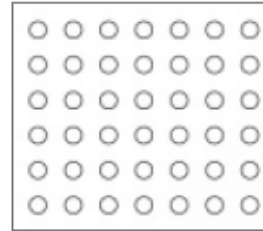
6/18



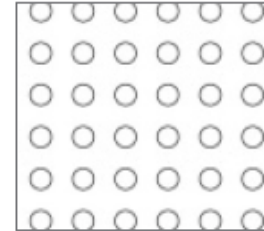
8/18



10/23

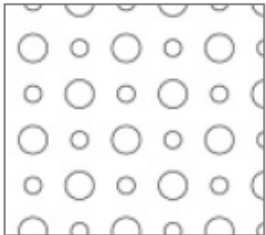


12/25



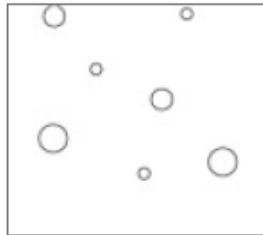
15/30

## Versetzt gelocht

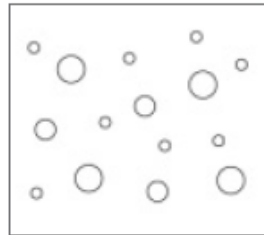


12-20/66

## Streulochung

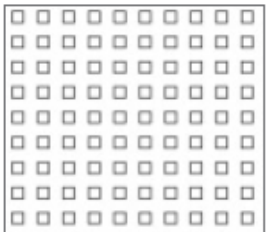


8-15-20

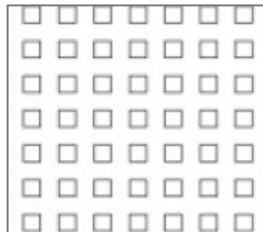


8-15-20 super

## Regelmäßig quadratisch gelocht

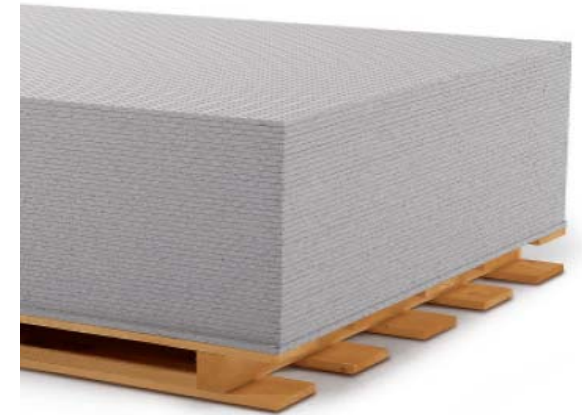


8/18 Q



12/25 Q

## Rigips Climafit

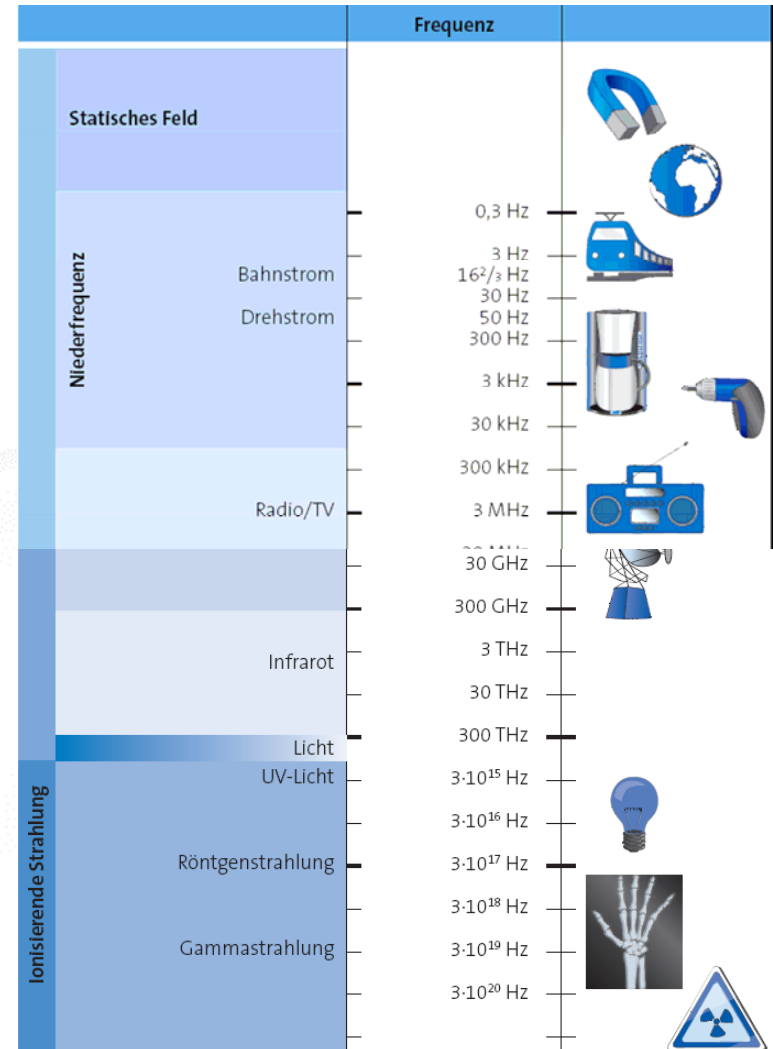


- Spezielle Climafit Schrauben erforderlich!
- Aufgrund der elektrischen Leitfähigkeit von Climafit ist auf eine bauseitige Erdung der Decken- oder Wandkonstruktion zu achten
- Normale Verpachtelung, bei Lochplatten Spachtelfuge oder Klebefuge

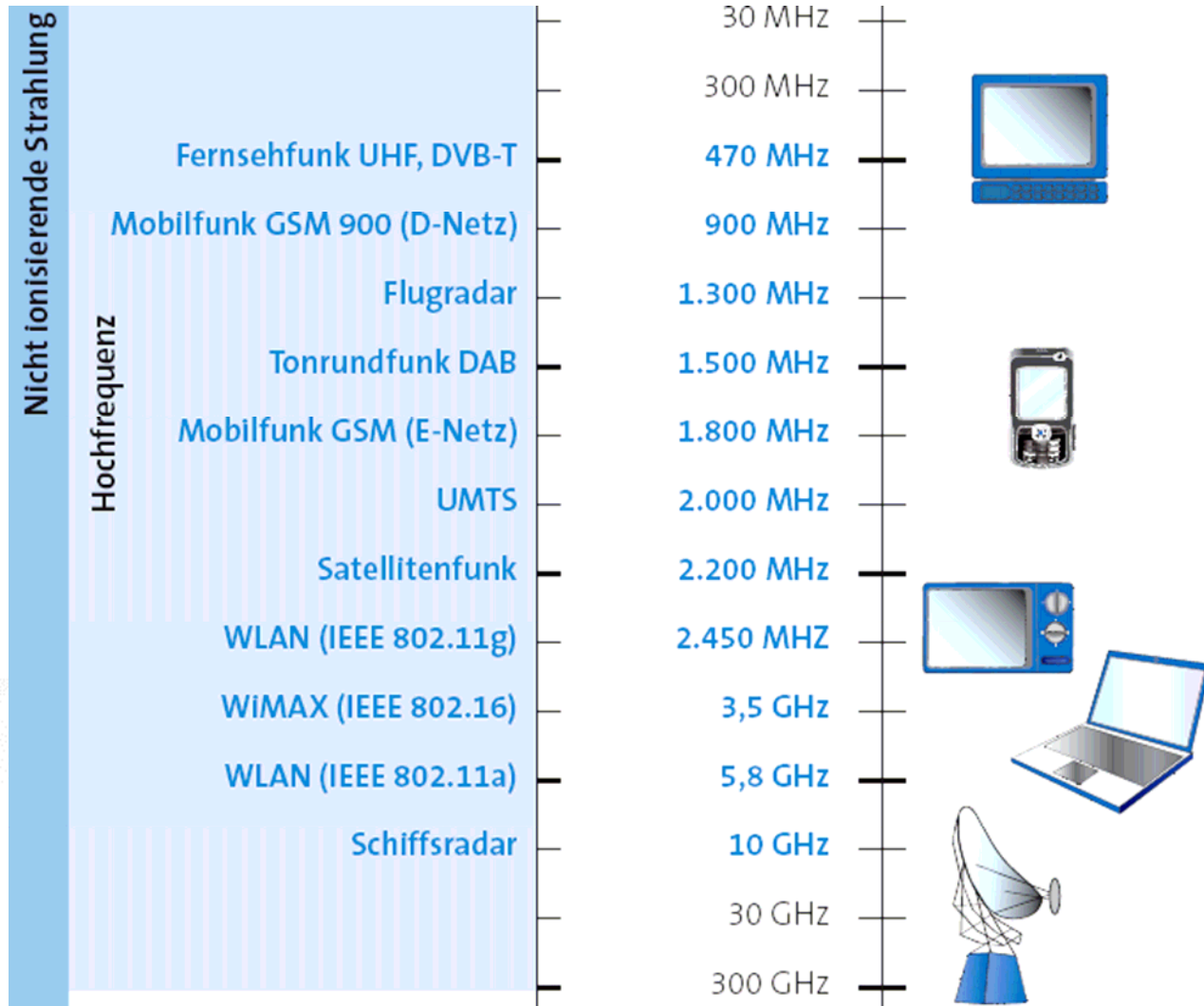


# Niederfrequenz - Hochfrequenz

- Strahlung wird durch ihre Wellenlänge bzw. Frequenz beschrieben
- Je höher die Frequenz, desto kürzer die Wellenlänge
- Je kürzer die Wellenlänge, desto kleiner die Reichweite



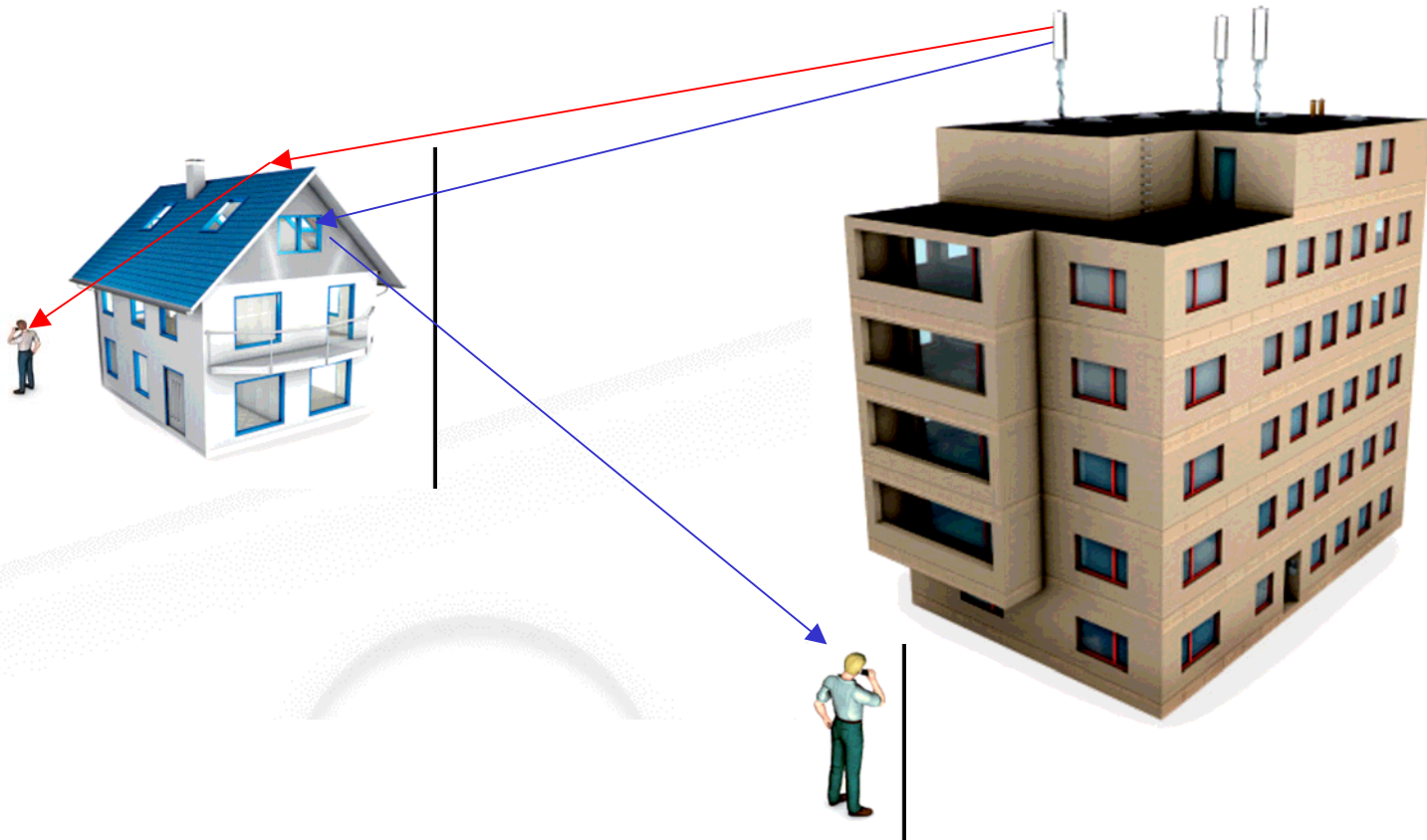
# Hochfrequenz



# Wie funktionieren Abschirmungen?

- Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen kann durch leitfähige Materialien beeinflusst werden
- Reflexion bei hochleitfähigen Materialien
  - Energie bleibt erhalten und bildet in Reflektionsrichtung stehende Wellen (Interferenzen) aus – Bündelung der Strahlung
- Beugung an Kanten von hochleitfähigen Materialien

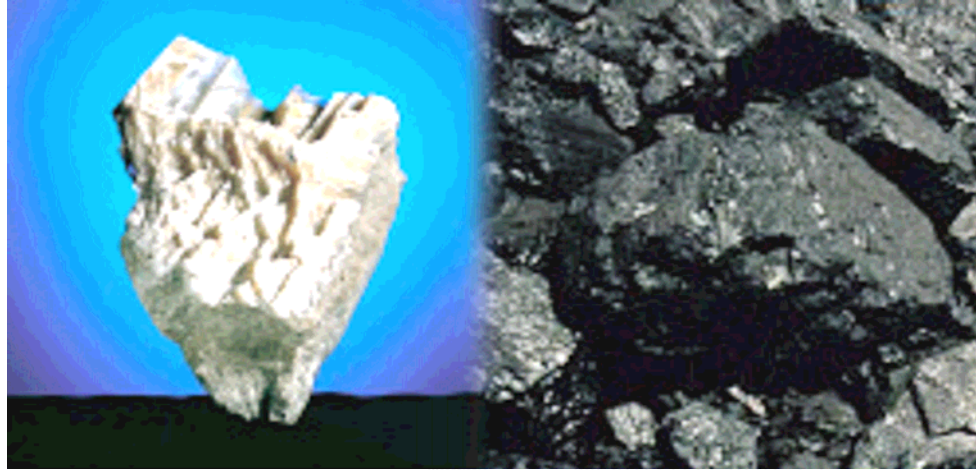
# Wie funktionieren Abschirmungen?



# Wie funktionieren Abschirmungen?

- Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen kann durch leitfähige Materialien beeinflusst werden
- Reflexion bei hochleitfähigen Materialien (Metalle)
  - Energie bleibt erhalten und bildet in Reflektionsrichtung stehende Wellen (Interferenzen) aus – Bündelung der Strahlung

# Was ist bei Climafit anders?



- Climafit besteht aus den Naturstoffen Gips und Graphit
  - Gips enthält Kristallwasser
  - Graphit ist elektrisch leitfähig

# Was ist bei Climafit anders?



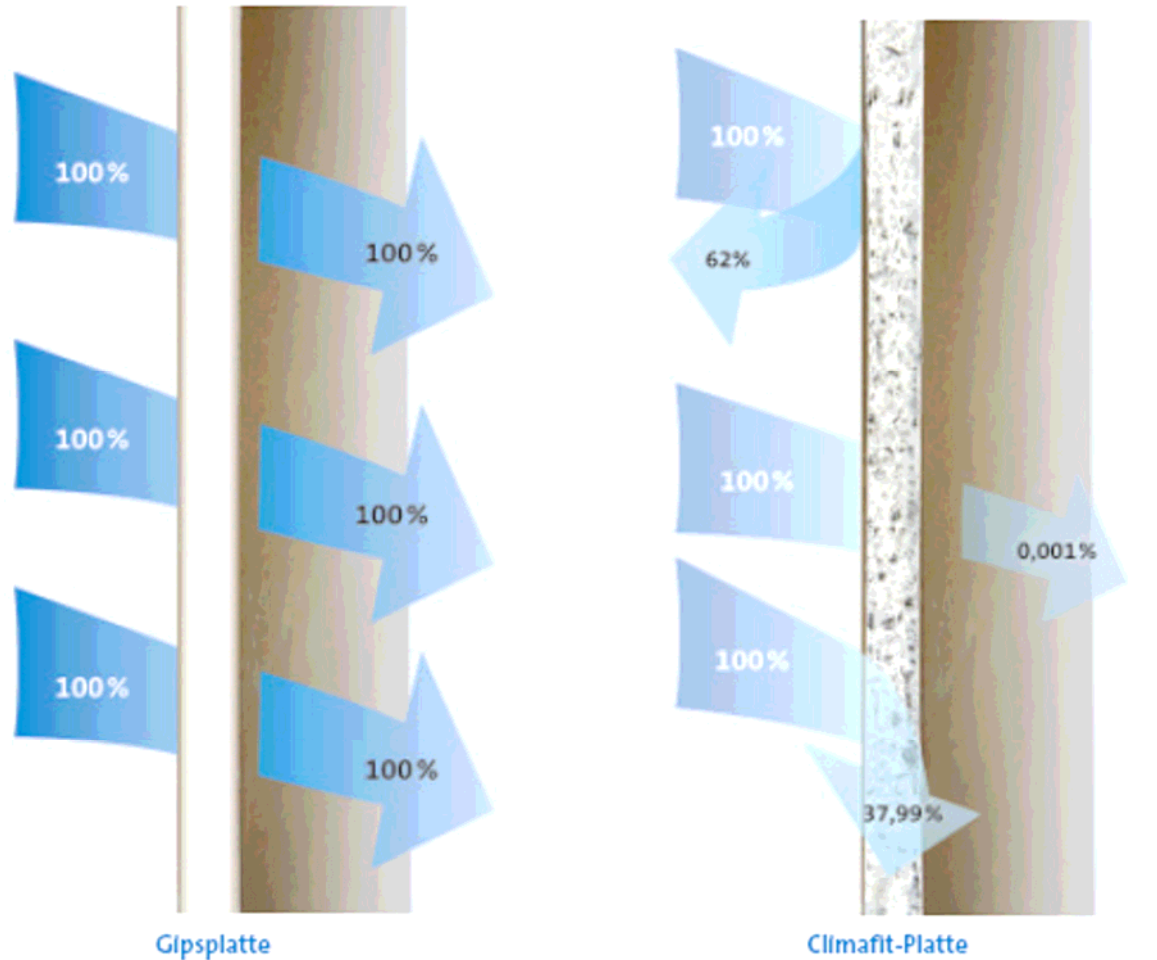
- Wasser besitzt eine hohe imaginäre Permittivität (Leitfähigkeit) ab 1 GHz bis etwa 21 GHz
- Elektromagnetische Wellen regen Wasser zum Schwingen an
  - Umwandlung von Strahlungsenergie in Wärmeenergie durch Reibung (Mikrowelle)
- Durch Absorption wird der eindringenden Strahlung Energie entnommen und in Wärmeenergie umgewandelt
- Elektrisch leitfähiges Graphit reflektiert elektromagnetische Wellen

## ■ Zusammenspiel Absorption und Reflektion

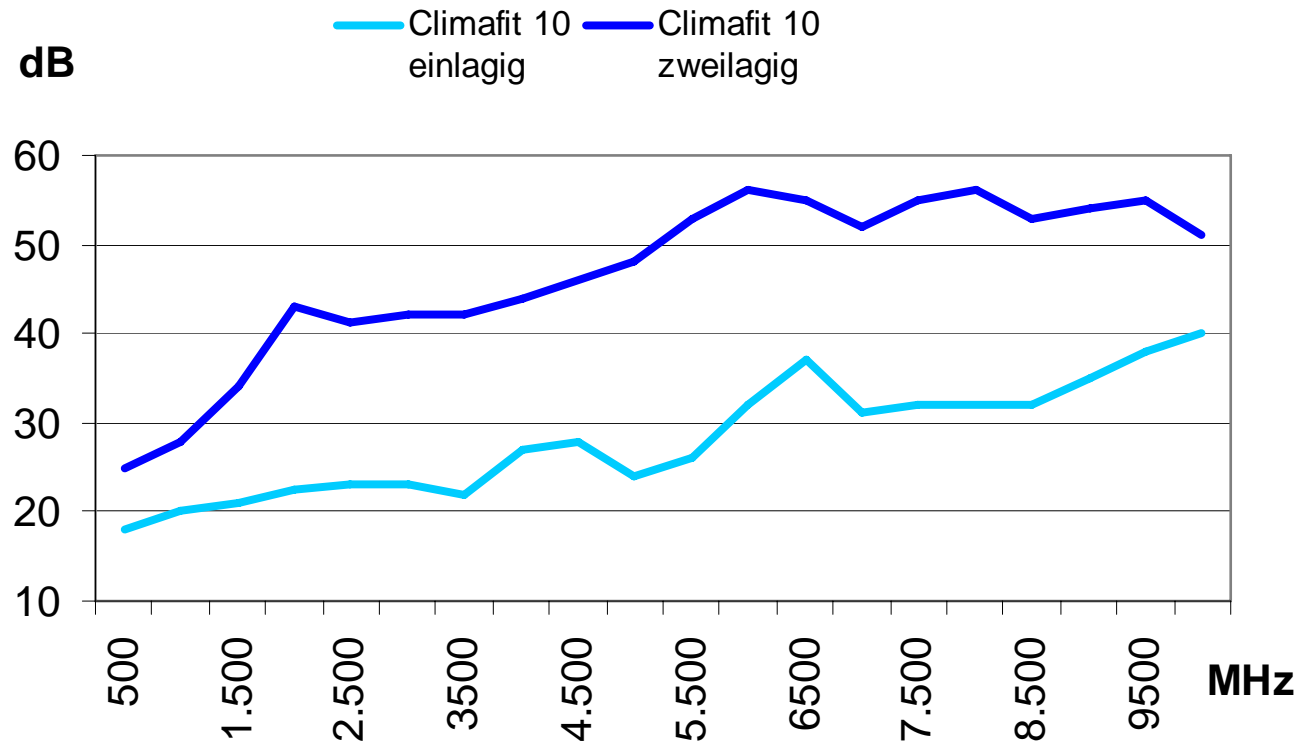
- Strahlung wird an der Oberfläche reflektiert
- Eindringende Strahlung wird im Kern reflektiert
- Eindringende Strahlung wird beim Austritt der Welle reflektiert

■ Bei jedem Reflexionsvorgang wird kinetische Energie in thermische Energie umgewandelt (Absorption)

# Schirmdämpfung Climafit



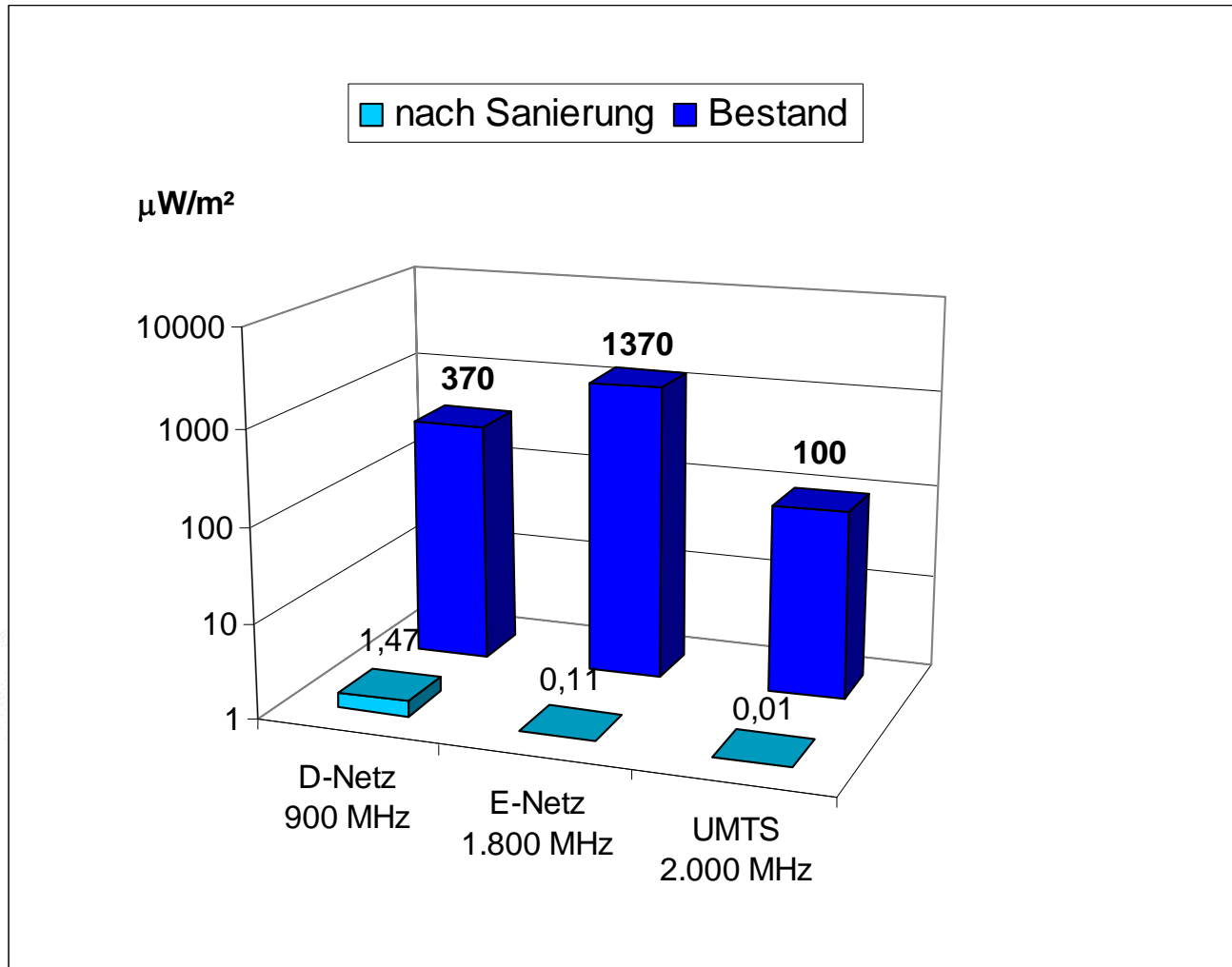
## Schirmdämpfung in dB

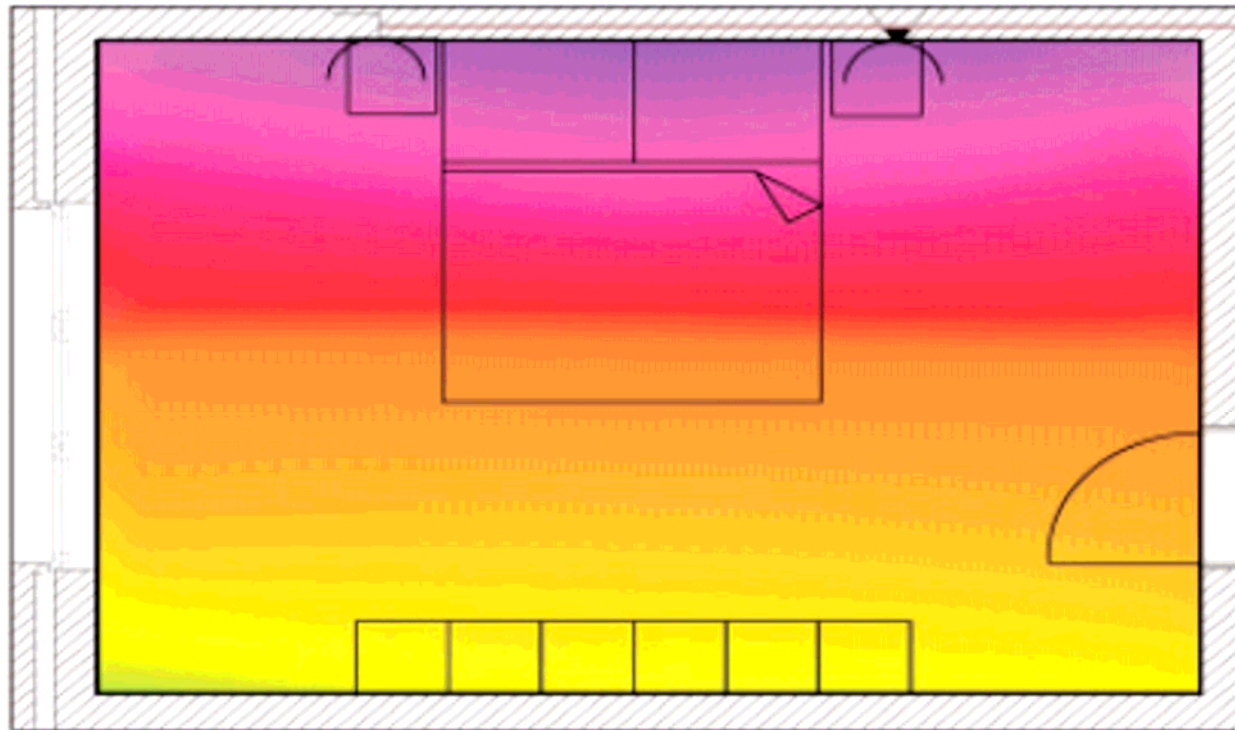


# Musterbaustelle

- Gesamtschirmdämmung  
30 dB
- Reduktion auf 1/1.000  
der Ausgangssituation

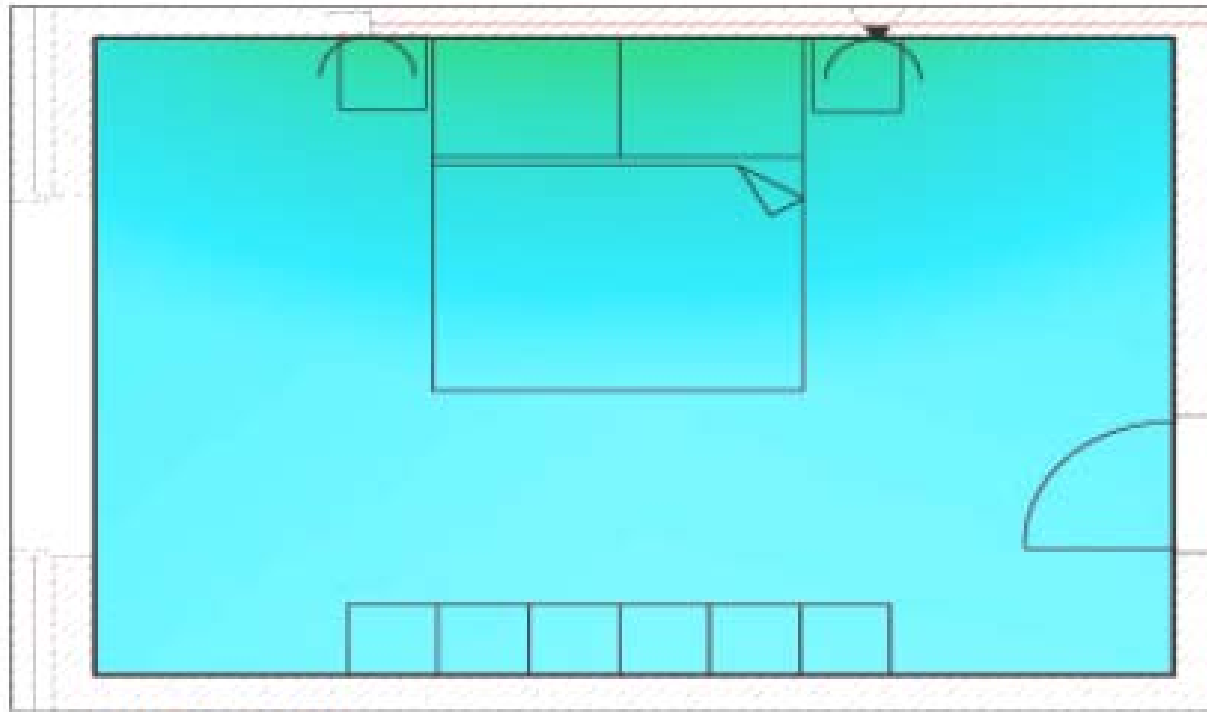






Ohne Climatefit-Platte

# NF-Abschirmung



Mit Climafit-Platte

- Climafit ist für die Reduzierung hochfrequenter Strahlung gut geeignet.
- Die sehr guten Transmissionsdämpfenden Eigenschaften können durch eine 2-lagige Konstruktion um 25% gesteigert werden.
- Mit zunehmender Frequenz verbessert sich die Transmissionsdämpfung erheblich (bis zu 100%)
- Climafit besteht aus Naturmaterialien und ist für den Einsatz von kritischen Baubiologen geeignet



Weitere Informationen unter:

**[www.rigips.com](http://www.rigips.com)**

Rigips. Wir sind für Sie da.