

„Kühlen ohne Luftbewegung“

FACT-SHEET



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Projektnehmer	Rötzer Ziegel-Element-Werk GmbH
Projektdauer	Juli 2010 bis März 2011
Förderprogramm	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Kontakt

Rötzer-Ziegel-Element-Werk GmbH
Ziegeleistr. 8
92444 Rötz

Tel. 09976 2003-70
Fax 09976 2003-79

Engelbert Horn (Geschäftsführer)

weiterführende Informationen

www.ziegelklimatecke.de

Projektziel

Kühlung von Räumen ohne Klimaanlage bei einer Außentemperatur von über 40 °C auf konstante 20 bis 21,5°C Innentemperatur bei Einhaltung einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 65%

zu lösende Probleme

- ◆ Kühlung des Hausinneren bei über 40°C Außentemperatur auf durchschnittlich 20 bis 21,5°C ohne Klimaanlage und störende Zugluft
- ◆ den geforderten Luftaustausch von 1 mal komplett in zwei Stunden gewährleisten, ohne dass die relative Luftfeuchtigkeit über 65 % ansteigt

Beschreibung der Situation

Würde man heiße Luft über 35°C einfach in den Raum einblasen, hätte dies zur Folge, dass sich sofort Kondenswasser an den kältesten Punkten des Raumes bildet. Die Decke würde voraussichtlich nach fünf Stunden durchfeuchtet und der Rest des Raumes nach ca. zehn Stunden komplett durchfeuchtet sein.

Bei der Kühlung mit einem herkömmlichen Klimagerät herrscht im Bereich des Lüftungsgerätes eine Lufttemperatur von ca. 18 °C und am anderen Ende des Raumes eine Lufttemperatur von ca. 25°C.

Lösungsansatz Baustoff Ziegel: Feuchtigkeitsausgleich

- ◆ Hochlochziegel für die Ziegel-Klima-Decke
- ◆ Vorlauftemperatur der Kühlflüssigkeit von 16°C
- ◆ Kühlung der Räume an jedem Punkt auf permanent 20 bis 21,5°C
- ◆ niedrige Energiekosten (wesentlich unter den Stromkosten herkömmlicher Klimaanlagen)

Lösungsansatz Raumklima

- ◆ Frischluftversorgung: kompletter Austausch der Innenluft alle zwei Stunden
 - 20 Grad kalte Luft gelangt in den Raum
 - relative Luftfeuchtigkeit weniger als 60 %

Forschungsergebnis

angenehmes Raumklima bei 20 bis 21,5°C ohne Zugluft und bei geringer Luftfeuchtigkeit durch kontrollierte Belüftung in Verbindung mit der Ziegel-Klima-Decke selbst bei hohen Außen-Temperaturen von über 40 °C