



Vorgefertigte Deckenplatten mit zwei Rohrregistern für die Einzelraumregelung der Bauteilaktivierung. Sichtbar die Schalkörper für die Akustikabsorber



Einbau der Streifenabsorber zur Schallreduktion in die Decke mit Bauteilaktivierung

## Hoher Komfort für das Raumklima mit einfacher Technik

Autor: Th. Friedrich, Innogration GmbH

**Heutzutage müssen Büroräume nicht nur beheizt, sondern immer häufiger auch gekühlt werden. Die Bauteilaktivierung erfüllt diese Anforderungen: im Betonquerschnitt integrierte Rohrleitungen tragen beim Durchfluss mit kaltem Wasser zur Kühlung des Raumes bei und umgekehrt beim Durchfluss mit warmem Wasser wird geheizt.**

**Diese einfache Technik zur Klimatisierung ist inzwischen weit verbreitet: bereits ca. 40% der neu erstellten Büroflächen werden so realisiert.**

### Bauteilaktivierung

Die Leistung dieser Technologie beruht auf zwei sich ergänzenden Effekten. Die Masse des Betons dient als passiver thermischer Pufferspeicher, um entsprechende Spitzen in der Temperatur abzufangen und damit das Raumklima auszugleichen. Mit der gezielten Aktivierung der Betonmasse lässt sich zudem das Raumklima kontrolliert beeinflussen und die Temperatur steuern. Weitere Vorteile ergeben sich infolge der Wärmeübertragung über die Strahlung. Im Gegensatz zur Konvektion – die mit dem Medium Luft erzeugt wird-, wird die Wärmestrahlung von den Nutzern als außerordentlich angenehm empfunden.

Da die einzelnen Oberflächen direkt und nicht erst die Luft durch die Strahlung erwärmt wird, entsteht keine Luftverwirbelung. Die Raumtemperatur kann geringer ausfallen. Der positive Nebeneffekt: Wärmeenergie wird eingespart.-

### CEILTEC® Bauteilaktivierung

Mit der CEILTEC® Bauteilaktivierung lassen sich darüber hinaus weitere Vorteile erzielen: Der dazugehörige Sandwichquerschnitt stellt nur so viel Masse bereit, wie kurzfristig als Pufferspeicher überhaupt benötigt wird und aktiviert werden kann bzw. muss. Auch hier gilt: „Weniger ist mehr!“. Die Rohrleitungen liegen nur in dem unteren Teil des Sandwichquerschnitts und sind nahe an der Oberfläche angeordnet. So kann das System sehr schnell auf die geänderten Nutzeranforderungen reagieren. Damit wird eine Einzelraumregelung erst möglich. In Verbindung mit den vorgefertigten Deckenplatten, deren Abmessungen an das Ausbauraster angepasst sind, gelingt es dann, das Raumklima einzeln

und individuell zu regeln. Die einfache Technik einer Bauteilaktivierung bietet dennoch individuellen und höchsten Komfort für den Nutzer.

### CEILTEC® Akustik

Durch die Wärmeübertragung muss die Untersicht einer Decke mit Bauteilaktivierung frei von jeglichen Einbauten sein. Die glatte Deckenuntersicht mit ihrer schallharten Oberfläche nimmt jedoch Einfluss auf die Akustik des Raums. Damit verschlechtert sich die Nachhallzeit des Raums sowie die Sprachverständlichkeit. Die Innogration GmbH bietet in Verbindung mit der Bauteilaktivierung eine optimierte Lösung zur Schallreduktion an.

Die CEILTEC® Akustik besteht aus deckenbündig integrierten Streifenabsorbern. Die einzelnen schmalen Streifen wirken wie Kantenabsorber. Zusätzlich sorgt das gelochte Blech mit der hinterlegten Mineralwolle für eine hohe Schallabsorption. Die volle Übertragung der thermischen Leistung aus der Bauteilaktivierung wird dank des wärmeleitenden Metallkörpers der Absorber nicht beeinträchtigt.

### Kombinierter Einsatz

Die CEILTEC® Bauteilaktivierung stellt in Verbindung mit der CEILTEC® Akustik ein leistungsfähiges Deckensystem mit hoher Funktionalität dar. Speziell für Bürogebäude wird eine energieeffiziente und leistungsstarke Vollklimatisierung über die tragende Betondecke mit der Bauteilaktivierung ermöglicht. Die integrierten Akustikabsorber ergänzen das Deckenpaket. Deckensegel, die die Leistung verringern, müssen nicht mehr verwendet werden. Die Funktionalität des vorgefertigten Deckenelements umfasst die tragende Konstruktion, die Vollklimatisierung und die raumakustischen Maßnahmen.

### Bürogebäude „Das\_Flex“

Die Geschossdecken des Bürogebäudes „Das\_Flex“ mit seiner anspruchsvollen Ganzglasfassade wurden mit den vorgefertigten und weitspannenden CEILTEC® Decken hergestellt. Die kombinierte Wirkung von CEILTEC® Bauteilaktivierung und CEILTEC® Akustik sorgen für den hohen Komfort.

# InnoLiving®

das energieautarke Gebäude

Mit InnoLiving® haben wir die kühnsten Vorstellungen für ein energieautarkes Gebäude realisiert. Die Natur bietet unendlich viel Energie, die wir mit den neusten Techniken ernten und in unterschiedlichen Wärmespeichern zwischenlagern.

Die gespeicherte Wärmeenergie wird dann zur vollständigen Klimatisierung der Räume genutzt. Damit werden kühle Raumtemperaturen im Sommer und angenehme Wärme im Winter möglich. Dieser Komfort ist kostenlos, denn wir nutzen nur das reiche Energieangebot der Natur. Wir ernten rund um die Uhr und müssen nicht erst warten, bis der Brennstoff über Jahre nachgewachsen ist.

#Energieautark #Vorfabrikation #RC-Beton #Modulbauweise  
#Holz-Beton-Hybrid #Beton als Wärmespeicher

innovativ  
**inn**igration  
integriert



Innigration GmbH  
Cusanusstr. 23  
54470 Bernkastel-Kues

+49 (0) 6531 - 968 260  
office@innigration.de  
www.innigration.de  
www.innoliving-blog.de

Gefördert von den Bundesministerien für Bildung und Forschung  
und Wirtschaft und Energie



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie