



### 3 Energie- und Raumklima- optimierung von Bürobauteilen in Holzbauweise

Auch im Bürobau wird das Thema Energiesparen immer wichtiger. Durch die Novellierungen der Baugesetze, die das vielgeschossige Bauen in Holz ermöglichen, erobern sich Holzkonstruktionen im mehrgeschossigen Bauen immer mehr Einsatzbereiche. So treten auch im Bürobau hochwärmegedämmte und wärmebrückenoptimierte Konstruktionen in Holz immer mehr in den Vordergrund. War Holz traditionell eher die Rolle für repräsentative Zwecke im Innenausbau zugewiesen, so ist seit den letzten beiden Jahrzehnten eine Tendenz zu beobachten, die das Material im Bürobau langsam vom Innenausbau über die Fassade in die Konstruktion wandern lässt.

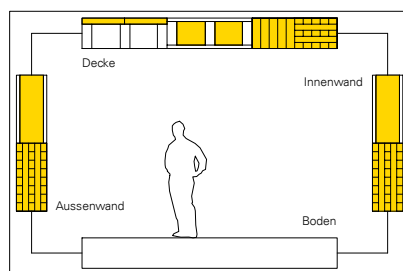
Um erstmals den aktuellen Stand von Büro- und Verwaltungsbauten in Holzbauweise zu eruieren, wurden europaweit 50 Projekte recherchiert und hinsichtlich Konstruktion und Energieeffizienz untersucht. Es konnte nachgewiesen werden, dass auch im Holzbau energieeffiziente und raumklimaoptimierte Bürobauteile möglich sind.

Unstrittig sind hierbei die Leistungsfähigkeiten von Holzkonstruktionen im winterlichen Wärmeschutz.

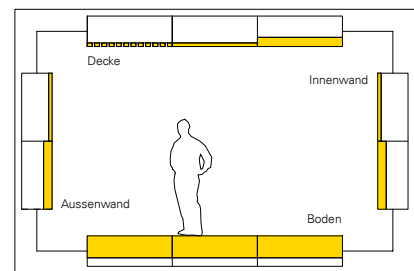
# Energie- und Raumklima- optimierung von Bürobauten in Holzbauweise

Trotzdem wurde bei diesen Bauaufgaben bis jetzt, durch unberechtigte Vorurteile gegenüber dem sommerlichen Wärmeschutz von Leichtbauweisen der Baustoff Holz kaum angewendet.

Im Bürobau verschiebt sich durch die Art der Nutzung und die Höhe der internen Lasten die Energieeffizienzproblematik vom Winter in den Sommer. So spielen die Strategien zum sommerlichen Wärmeschutz eine entscheidende Rolle. Welche Massnahmen zur Verfügung stehen, um den Energieeintrag zu minimieren, die Speichermassen zu erhöhen und die Lüftung zu optimieren wird in einem Planungshandbuch dargestellt. Als wichtigstes Ergebnis aus der Untersuchung läßt sich zusammenfassen, daß energie- und raumklimaoptimierte Bürobauten in Holzbauweise möglich sind. Zahlreiche europaweit recherchierte Projekte belegen nicht nur den hohen architektonischen Anspruch der vorgefundenen Gebäude, sondern auch die ökonomischen und ökologischen Vorteile dieser Bauweise. Wird bei der Planung eine erhöhte Sorgfalt auf die Strategien zum Schutz vor Wärmeeinträgen gelegt, können auch mit den im Holzbau vorhandenen Speichermassen effektive passive Kühlmethoden wie zum Beispiel die Nachtlüftung durchgeführt werden. Durch Optimierungsmassnahmen in Konstruktion, Gebäudehülle, Ausbau und der intelligenten Integration von Haustechnik kann das Potential der Bauweise weiter gesteigert werden. Um dem Planer schon in einem frühen Stadium ein Medium zur Abschätzung seiner Planungsentscheidungen an die Hand zu geben, wurde im Zuge dieser Arbeit ein einfaches digitales Planungswerkzeug erarbeitet, welches es ermöglicht im Spannungsverhältnis der Zielkonflikte Behaglichkeit und Energieoptimierung eine auf die Bauweise abgestimmte energie- und raumklimaoptimierte Strategie zu finden.



Schnittschema Bauteilspeichermasse innerhalb Konstruktion



Schnittschema Bauteilspeichermasse im Ausbau

## Verfasser

Fachgebiet Holzbau - Fakultät für Architektur - Univ. Prof. Hermann Kaufmann  
Technische Universität München - [www.holz.ar.tum.de](http://www.holz.ar.tum.de)  
Projektleitung: Dipl. Ing. Architekt Stefan Mayerhofer

## Kooperationspartner

Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik - Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hausladen  
Technische Universität München - [www.climadesign.de](http://www.climadesign.de)  
Bearbeitung: M.Eng. Robert Fröhler

## Kontakt

Telefon +49/(0)89/289-25492  
Telefax +49/(0)89/289-25494