

Zusammenfassung

Das Projekt untersucht die Möglichkeiten der architektonischen Anpassung an den Klimawandel sowie Maßnahmen zur Verringerung von Hitzestress. Der Klimawandel wird die Architektur in Zukunft massiv beeinflussen. Zur Lösung dieser Herausforderung existieren verschiedene Herangehensweisen. Die Hauptfrage sollte hierbei sein: Verhindert man die Wärmebelastung energie- und kostenintensiv durch Kühlung und Klimatisierung oder lässt sich der Gebäudeentwurf selbst dahingehend verbessern, dass ein besseres Innenklima mit verringertem Hitzestress entsteht und die Gebäude weniger Energie verbrauchen? Offensichtlich ist der zweite Ansatz der intelligentere, liefert er doch zahlreiche Handlungsmöglichkeiten gegen die Risiken, die mit dem Klimawandel einhergehen. Das Forschungsprojekt wird die Effektivität sowie die Effizienz passiver architektonischer Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Hitzestress in Gebäuden untersuchen und Entwurfsstrategien für Bestand und Neubau liefern. Weitere Themenbereiche sind die Wechselwirkungen zwischen dem Innenraumklima und dem Mikroklima im Außenraum im Zusammenhang mit dem Hitzestress in Gebäuden sowie die Möglichkeit, Lösungen mittels parametrischer Entwurfsansätze zu entwickeln. Gebäudeenergie- und CFD-Simulationen basierend auf EnergyPlus werden unter der Verwendung von Echtzeit- und projizierten Wetterdaten durchgeführt, um Gebäude durch energetische Optimierung des Entwurfs resistent gegen Hitzestress zu machen. Hierbei wird von der Gebäudehülle bis zu einzelnen Materialien jedes Kriterium in Zusammenarbeit mit anderen Teilprojekten formuliert.