

## **Zusammenfassung**

Zur Senkung des Hitzestressrisikos werden üblicherweise aktive Klimatisierungs-(A/C)-Anlagen eingesetzt, da sie auf die Gefährdung, d.h. das Innenraumklima, wirken. Das Funktionsverhalten derartiger Anlagen ist in komplexer Art und Weise von den Außenbedingungen abhängig. Zusätzlich verlangt der Gebrauch der Anlagentechnik einen Einsatz von Energie (Wärme oder/und Arbeit) und Wasser, welcher sowohl lokal als auch global auf das Außenklima zurückwirkt.

Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Klimatisierung mit geringem Energiebedarf erfordert die Einschränkung des Einsatzes herkömmlicher Anlagentechnik. Als Ausweichmöglichkeit stehen passive Kühl- und Lüftungsmethoden für moderne Gebäude zur Verfügung, die jedoch ein Innenraumklima produzieren, welches für hochgefährdete Individuen ein gesteigertes Risiko darstellt. Aktive, niedertemperatur-wärmegetriebene Klimatisierungsanlagen stellen ein vielversprechendes drittes Verfahren dar, da nachhaltige Ressourcen (z.B. Solar- oder Abwärme) eingesetzt werden können.

Es gibt eine Vielzahl von Konzepten thermisch getriebener Klimatisierungssysteme, allerdings fehlen ein übergreifendes Verständnis und eine Methodik zur Analyse, Bewertung und Auslegung. Der Forschungsantrag richtet sich daher auf die Entwicklung allgemeingültiger, analytischer Methoden, welche ein umfassendes Verständnis fördern, einen ausgewogenen Systemvergleich ermöglichen und auf einfache Weise in die anderen Forschungseinheiten des UCaHS-Projektes einzukoppeln sind. Begleitende numerische Simulationsrechnungen ermöglichen die genaue Validierung semi-analytischer Kennfunktionen, welche entwickelt werden, um die Sensitivität von Effektivität und Effizienz bezüglich des Hitzestressrisikos und des Einsatzes von Arbeit, Wärme und Wasser zu beschreiben.