

## Masterarbeit

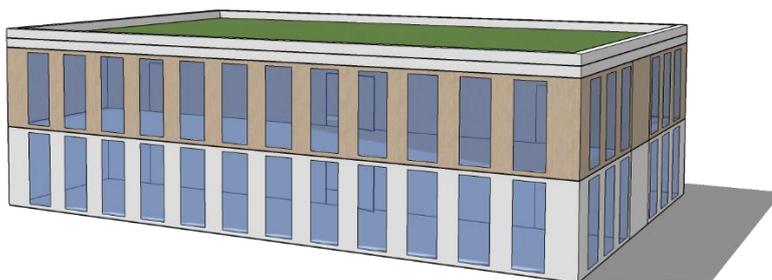
### Simulation einer elektrisch schaltbaren optischen Folienschicht

#### Hintergrund

Moderne Gebäude mit ausgedehnten Glasfronten verursachen einen erhöhten Energieverbrauch zur Gebäudekühlung aufgrund des solaren Wärmeeintrags. Bisherige Lösungen für den Sonnenschutz basieren auf einer mechanischen Umsetzung, wie Jalousien oder Rollos, oder sind statisch und somit nicht regelbar, etwa Reflexionsbeschichtungen für Gläser oder auskragende Bauteile. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird derzeit eine neuartige Folie entwickelt, welche elektrochrome Eigenschaften aufweist und somit zum aktiven Sonnenschutz genutzt werden kann, ohne eine mechanische Komponente zu benötigen. Der Mechanismus der Folie basiert auf einem neuartigen Konzept das Farbstoffe ausrichten kann, welche für die Anpassung der optischen Eigenschaften sorgen. Die Entwicklung erfolgt in Kooperation mit einem Startup aus der Industrie.

#### Ziele der Masterarbeit

Im Rahmen der Masterarbeit soll das Energiesparpotential der zu entwickelnden Folien durch Simulationen ausführlich untersucht werden. So soll das Potential an unterschiedlichen Gebäuden sowie Standorten im Jahresverlauf untersucht werden. Diese Simulationen basieren auf Transmissions- und Reflexionsmessungen der Folie im ungeschalteten und geschalteten Zustand. Die Simulation soll in der Software TRNSYS in Verbindung mit Python umgesetzt werden, es sind jedoch keine Kenntnisse selbiger notwendig. Die Durchführung der Arbeit erfolgt im Team der Arbeitsgruppe Klimaneutrale Gebäude und Quartiere.



#### Aussagekräftige Bewerbungen an:

Stephan Weismann  
Stephan.weismann@cae-zeroarbon.de  
T +49 (0) 931 70564-338

Anschrift:  
Center for Applied Energy Research e.V. (CAE)  
Magdalene-Schoch-Str. 3  
97074 Würzburg