

Entwicklung einer Software zur Steuerung einer Apparatur für die Bestimmung des g-Wertes von Verglasungssystemen

MOTIVATION

Verglasungen haben aufgrund ihrer Transparenz einen nicht unerheblichen Anteil an Wärmeeinträgen in Gebäude. Der Gesamtenergiedurchlass einer Verglasung wird mittels des g-Wertes bestimmt. Durch Integration von Photovoltaik in die Verglasung bietet sich die Möglichkeit, den g-Wert sowohl durch Verschattung als auch durch Umwandlung von solarer in elektrische Leistung zu reduzieren und somit auch einen zusätzlichen Ertrag an elektrischer Energie für die Nutzung im Gebäude bereitzustellen. Die genaue Kenntnis der elektrischen und optischen Kenngrößen ist dabei von zentraler Bedeutung. Um den g-Wert unter Abführung der elektrischen Leistung zu bestimmen existiert am ZAE Bayern ein Außenmessstand, welcher horizontal und vertikal angesteuert werden kann.

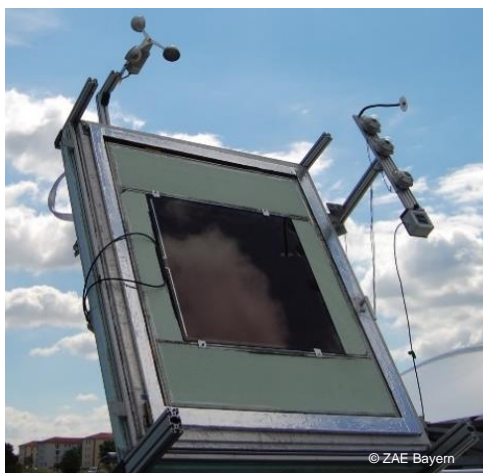


Abbildung 1: g-Wert Messstand des ZAE Bayern

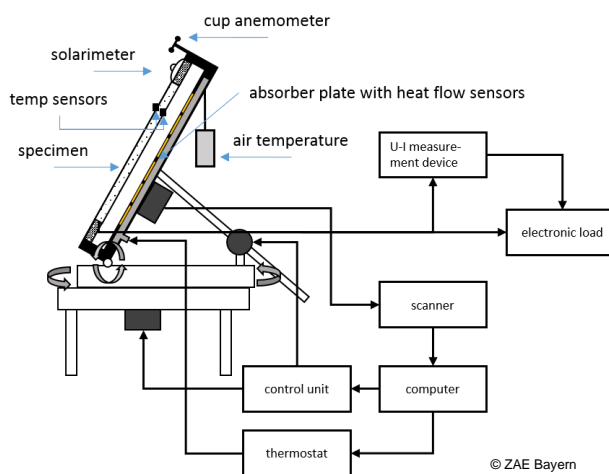


Abbildung 2: Regelungselektronik

ZIEL DER ARBEIT

Im Rahmen der Arbeit soll die Steuerungssoftware für den Messstand in Python entwickelt werden, welches die Bestimmung des g-Wertes nach DIN EN 410 sowie unter anderen Bedingungen ermöglicht. Auch sind Änderungen in der Hardware des Messtandes angedacht. Die Funktionsweise soll mit Hilfe von Messungen evaluiert werden. Die Masterarbeit richtet sich an Studierende technischer Studiengänge (z.B. Energietechnik, Maschinenbau, Technische Informatik, Materialwissenschaft, Funktionswerkstoffe, Physik). Erfahrungen im Programmieren sowie Interesse an EDV-gestütztem und selbstständigem Arbeiten sind vorausgesetzt. Die Arbeiten sind eingebunden in ein wissenschaftliches und kompetentes Team und erlauben Einblicke in aktuelle Forschungsthemen.

Geplanter Beginn der Masterarbeit: Ab sofort.

Ansprechpartner: M.Sc. Andreas Stephan
 Kontakt: andreas.stephan@zae-bayern.de unter Angabe der Referenz: 2017/2018_g-WertSoftware
 Hausanschrift: Magdalene-Schoch-Str. 3, 97074 Würzburg