

# Aufbau einer Apparatur zur Bestimmung des Einflusses von Inhomogenitäten auf die effektive makroskopische Wärmeleitfähigkeit

## INHALT DER MASTERARBEIT

Die Wärmeleitfähigkeit eines Materials ist eine der wesentlichsten Eigenschaften von Dämmstoffen. Bei der experimentellen Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit wird vorausgesetzt, dass die vorliegende Materialprobe einen homogenen Aufbau hat.

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll eine Apparatur entwickelt und gebaut werden, bei der es möglich ist, den unterschiedlichen Wärmefluss durch die Probe experimentell zu analysieren, damit geprüft werden kann, ob über den Wärmefluss ein Rückschluss auf die Struktur der Probe gezogen werden kann. Diese Messwerte dienen zusätzlich als Grundlage für weitere Simulationen des Prüfkörper (die Simulation muss nicht, kann aber Teil der Arbeit sein).

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Entwicklung und dem Aufbau der Messapparatur als proof-of-concept, vorzugsweise mit open source Soft- und Hardware. Die vorhandenen Ideen und Konzepte dürfen und sollen während der Arbeit ergänzt oder, wenn sich Alternativen als sinnvoller herausstellen, ersetzt werden. Kenntnisse der Grundlagen der Wärmelehre sind nicht notwendig, Kenntnisse im Aufbau von Messapparaturen sollten vorhanden sein.

Kontakt: [daniel.gerstenlauer@zae-bayern.de](mailto:daniel.gerstenlauer@zae-bayern.de)

unter Angabe der Referenz: 20170704\_MAMessapp

Hausanschrift: Magdalene-Schoch-Str. 3, 97074 Würzburg

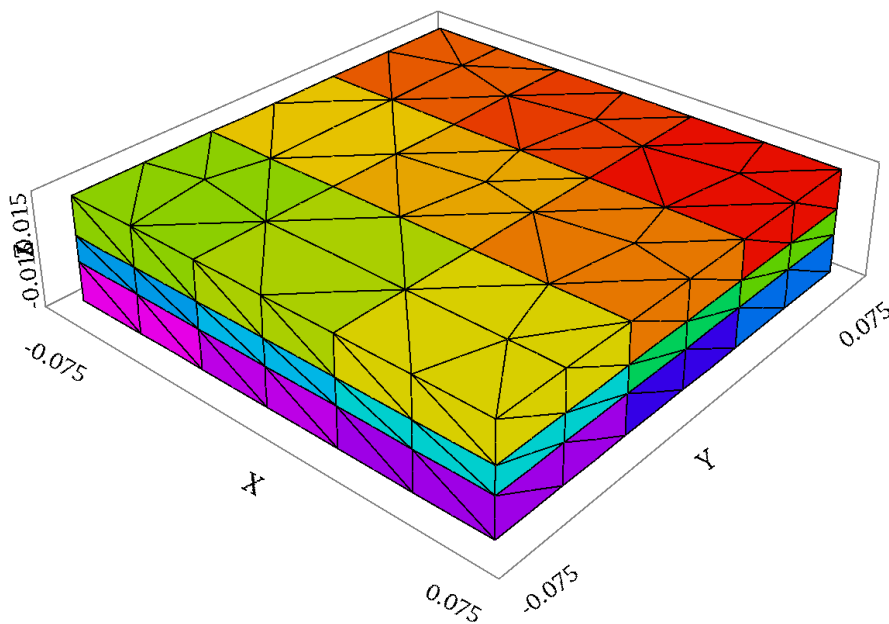


Abbildung 1: Simulation einer 9-teiligen Plattenapparatur. Gezeigt ist das Mesh der Geometrie.