# Bachelorarbeit:

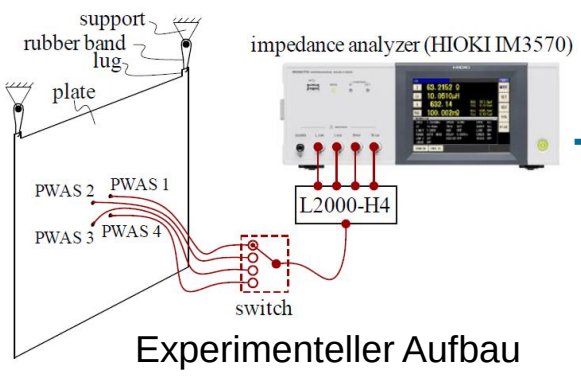
# Schadenslokalisierung elektro-mechanische Impedanzmethode

| | |
|---|---|
| **Kontakt:** | **C. Kralovec (*christoph.kralovec@jku.at*)** |
| **Start:** | **ab sofort** |
| **Sprache:** | **DE/EN** |
| **Schwerpunkte:** | **50% Experiment, 50% Analytik/Numerik** |
| **Wir suchen:** | **Mechatronik u. Kunststofftechnik Studenten** |

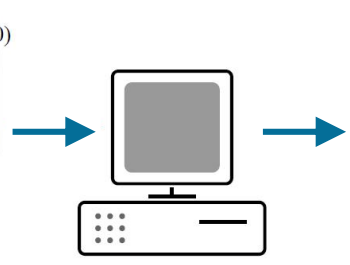
## Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Lokalisierung von Schäden in mechanischen Strukturen mittels der elektro-mechanischen Impedanzmethode

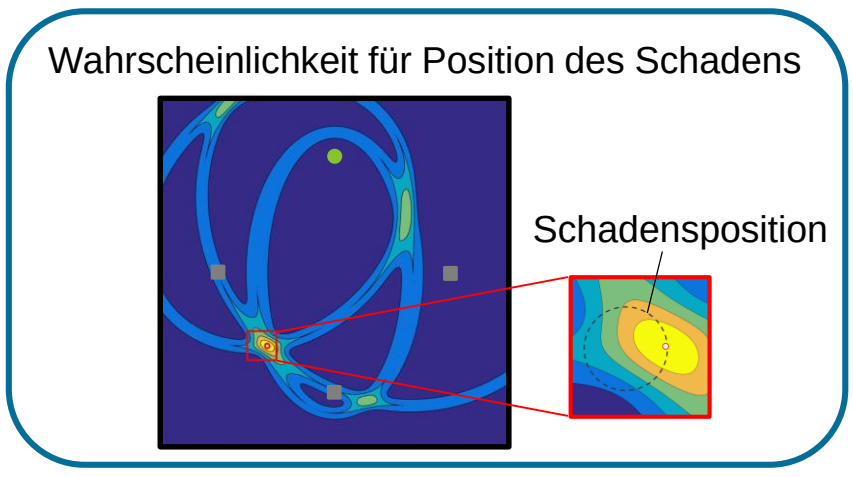
Im Zuge des Christian Doppler Labors für Strukturfestigkeitskontrolle von Leichtbaukonstruktionen befasst sich das Institut für Konstruktiven Leichtbau unter anderem mit der automatisierten und permanenten Überwachung der Integrität von sicherheitsrelevanten Leichtbauteilen. Eine typische Methode zur Strukturüberwachung ist die elektro-mechanische Impedanzmethode (EMI), bei welcher die Struktur mit einem piezoelektrischen Element harmonisch angeregt und die Schwingungsantwort mit demselben Element gemessen wird. Die Schwingungsantwort die Information über den Zustand der überwachten Struktur in sich. Es wurde gezeigt, dass diese Methode neben der Schadensdetektion auch zu dessen Lokalisierung herangezogen werden kann.

Ziel dieser Arbeit ist es, die bestehende Methode zur Schadenslokalisierung mittels EMI weiterzuentwickeln.



Experimenteller Aufbau


Datenverarbeitung




Innerhalb dieser Arbeit soll die bestehende Methode zur Schadenslokalisierung mittels EMI Messungen durch neue Auswertealgorithmen verbessert werden. Dies soll auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche erfolgen. Die Methode soll in ihrer Lokalisierungsgenauigkeit verbessert und darüber hinaus hinsichtlich ihrer allgemeinen Gültigkeit untersucht werden. Außerdem soll ein bereits bestehender Messaufbau automatisiert werden.

Institut für Konstruktiven Leichtbau

Johannes Kepler Universität Linz, November 2018