

Studentische Arbeit: ID A23-0081

Mechanische Charakterisierung von Holzwerkstoffen für den Leichtbau unter verschiedenen Spannungszuständen

Forschungsgebiet: Holzwerkstoffe

Betreuer/in: Maximilian A. Kaiser (maximilian.kaiser@uni-paderborn.de)

Bearbeitungsbeginn: 08.01.2024

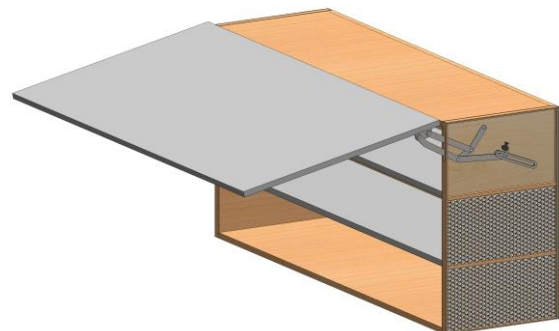
Art der Arbeit: Studienarbeit Bachelorarbeit Masterarbeit
 Projektarbeit

Gewichtung der Themenbereiche:

Experimentell	Konstruktion	Simulation	Recherche	Theoretisch
70%	20%	0%	10%	0%

Ausgangssituation

Der jährliche Waldzustandsbericht des Ministeriums für Landwirtschaft des Landes NRW zeigt bereits heute deutliche Schädigungen der Wälder als Folge des Klimawandels auf. Aus diesem Grund müssen nachhaltige und ressourcenschonende Leichtbaulösungen im Holzverarbeitenden Gewerbe etabliert werden. Um dies zu erreichen ist die Kenntnis elementarer Werkstoffparameter essentiell.



Aufgabenstellung

Im Rahmen der studentischen Arbeit sollen zwei verschiedene Holzwerkstoffe unter verschiedenen mechanischen Belastungen untersucht werden. Dazu sind im Rahmen einer Literaturrecherche die relevanten Normen zur Materialcharakterisierung von Holzwerkstoffen zu identifizieren und entsprechende Probengeometrien abzuleiten und zu fertigen. Im Fokus steht hierbei die Untersuchung verschiedener Spannungszustände wie Zug, Druck, Schub und Biegung. Um vollflächige Informationen über das Werkstoffverhalten zu bekommen, sind die anschließenden Versuche mittels optischer DIC-Messungen (GOM Aramis) durchzuführen. Abschließend sind die Ergebnisse in den Kontext bestehender Literatur einzuordnen und alternativen Prüfverfahren gegenüber zu stellen.