

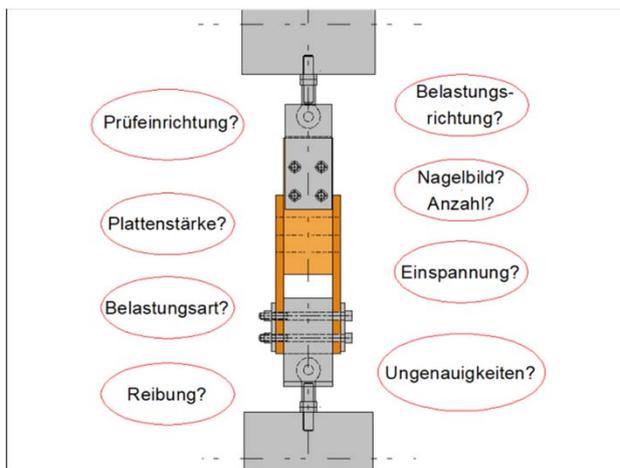
Hjalmar Koch | Masterarbeit

Scherversuche an Nagelverbindungen – Einfluss des Versuchsaufbaus auf die Tragfähigkeit

Zielsetzung

Bei Scherversuchen an Nagelverbindungen kann es nicht nur aufgrund von Ungenauigkeiten in der Probekörperherstellung und der Ausrichtung, sondern beispielsweise auch durch ungewollte Einspannung und Reibung zu Abweichungen der Ergebnisse kommen.

Anhand unterschiedlicher Versuchskonfigurationen sollen Erkenntnisse über den Einfluss des Versuchsaufbaus auf die Tragfähigkeit gewonnen werden.



Auswahl unterschiedlicher Konfigurationen

Zunächst wurden unterschiedliche in der Literatur vorgestellte Versuchskonfigurationen ausgewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass entweder die Konfigurationen untereinander miteinander verglichen werden können, oder dass innerhalb einer Konfiguration entsprechende Modifikationen vorgenommen werden, um diese intern miteinander zu vergleichen.

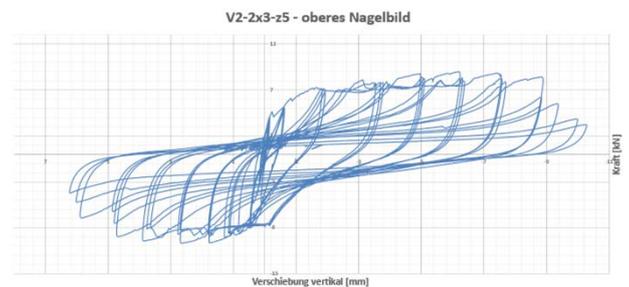


Experimentelle Untersuchungen

Es wurden insgesamt 50 Scherversuche mit den drei unterschiedlichen Versuchskonfigurationen durchgeführt. Dabei handelte es sich ausschließlich um einschichtige Nagelverbindungen.

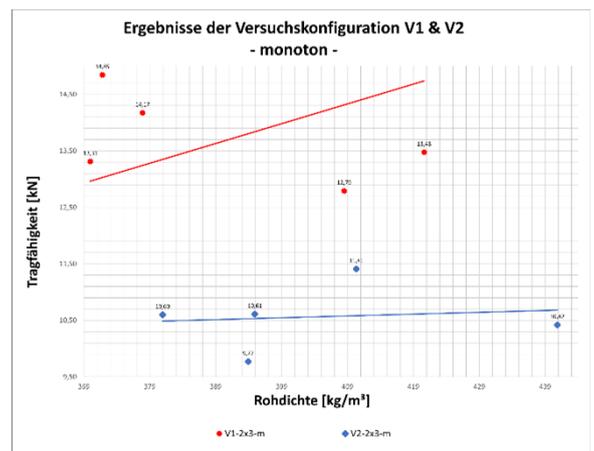
Die Belastung erfolgte entsprechend DIN EN 26891 nach dem monotonen Lastprotokoll und entsprechend DIN EN 12512 nach dem zyklischen Lastprotokoll.

Zusätzlich wurden die tragfähigkeitsbeeinflussenden Materialparameter, in Nebenversuchen bestimmt (Rohdichte des Holzes bzw. der Holzwerkstoffe, Zugfestigkeit der Nägel).



Auswertung der Ergebnisse

Die geprüften Probekörper wurden dokumentiert und bildlich festgehalten um das Versagen zu beschreiben. Die Auswertung erfolgte gemäß der oben genannten Normen. Außerdem wurden die erreichten Tragfähigkeiten erfasst und einander gegenübergestellt.



Zusammenfassung / Ausblick / Vergleiche

- Unterschiedliche Versuchskonfigurationen erreichen voneinander abweichenden Tragfähigkeiten
- Ungenauigkeiten in der Ausrichtung, die Belastungsart und die grundsätzliche Verarbeitung der Probekörper wirken sich ebenfalls stark auf die Versuchsergebnisse aus