



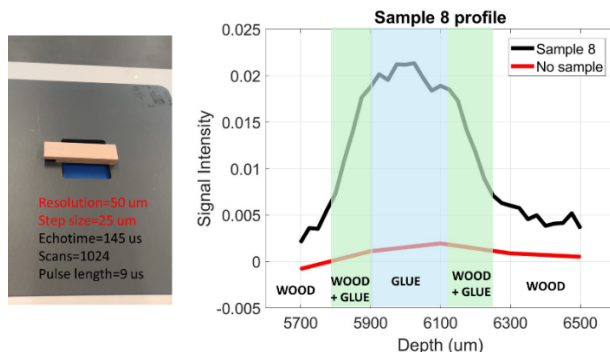
Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart · Postfach 801140 · 70511 Stuttgart

Ausschreibung Masterarbeit

Vergleichende Untersuchungen an tragenden Holzleimverbindungen mittels NMR-Relaxometrie und etablierten Prüfverfahren vor und nach künstlicher Alterung

Comparative investigations on load-bearing glued wood joints using NMR relaxometry and established test methods before and after artificial ageing

Träger mit tragenden Holzleimverbindungen werden seit vielen Jahren im Ingenieurholzbau eingesetzt. Um die Nachhaltigkeit solcher Bauteile am Ende der Lebensdauer zu erhöhen und diese als wiederrum tragende Elemente erfolgreich verwenden zu können, sollen tiefenaufgelöste NMR-Relaxometrie Untersuchungen durchgeführt werden um besonders die Integrität (hinsichtlich möglicher Alterungseffekte) der Klebefugen beurteilen zu können. Es handelt sich dabei um eine in dem Rahmen neue potentielle zerstörungsfreie Methode, die vorerst aufgrund der Messgeometrie an minimalinvasiv gewonnenen Proben erfolgen muss. Die folgende Abbildung zeigt erste Messungen an einer 4 Jahre alten Buchenprobe. Die Leimschicht und der Übergang Holz/Leim sind gut erkennbar (Quelle: C. Golini 2024).



Im Rahmen der Masterarbeit sollen an neuen Proben und verschiedenen künstlich gealterten Proben die NMR-Relaxometrie und die etablierten Prüfverfahren verglichen und korreliert werden.

Für die Einarbeitung in die Methode der NMR-Relaxometrie sind eine oder mehrere Reisen ans Forschungszentrum Jülich für jeweils etwa 1 Woche erforderlich. Die Reisekosten werden erstattet. Für Online-Besprechungen mit italienischen Partnern an der Universität Bologna sind gute Englischkenntnisse wünschenswert.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit können Sie interdisziplinär sowohl theoretisch als auch praktisch arbeiten. Selbstverständlich wird zu Beginn der Arbeit ein Zeitraum zur Qualifizierung gewährt. Der Umfang der Arbeit kann individuell mit den Betreuern festgelegt werden.

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert als Prüflaboratorium D-PL-11027-04, Kalibrierlaboratorium D-K-11027-01 und Zertifizierungsstelle D-ZE-11027-05. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Verfahren. Vom DIBt anerkannte PÜZ-Stelle BWU03; Zertifiziert nach ISO 9001 durch TÜV Süd Management Service; Benannt als Technischer Dienst durch Kraftfahrt-Bundesamt (KBA); Notifizierte Stelle 0672 und 1080.

Kontakt

Jun. Prof. Dr. Philippe Grönquist
Dr. Jürgen Frick
Dr.-Ing. Gerhard Dill-Langer

Abteilung: Ingenieurholzbau (IWB)
Abteilung: Bauwerkserhaltung (MPA)
Abteilung: Holzkonstruktionen (MPA)

Pfaffenwaldring 4
70569 Stuttgart (Vaihingen)

Tel.: (0711) 685-62760 (Grönquist)
Tel.: (0711) 685-63381 (Frick)
Tel.: (0711) 685-62280 (Dill-Langer)
philippe.groenquist@iwb.uni-stuttgart.de
juergen.frick@mpa.uni-stuttgart.de
Gerhard.Dill-Langer@mpa.uni-stuttgart.de

www.mpa.uni-stuttgart.de

Stuttgart, den 19.02.2026

Bank
BW-Bank Stuttgart / LBBW

IBAN
DE51 6005 0101 7871 5216 87

SWIFT/BIC
SOLADESTXXX

Umsatzsteuer-ID
DE 147794196

