

## **Zusammenfassung zur Dissertationsschrift: Beitrag zur Auslegung kreisrunder klebtechnisch gefügter Halterungen für scherbelastrerte Ausrüstungsgegenstände im Schiff- und Stahlbau**

(M.Sc. Linda Fröck)

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der mechanischen Leistungsfähigkeit von kreisrunden, klebtechnisch gefügten Halterungen für scherbelastrerte Ausrüstungsgegenstände im Schiff- und Stahlbau. Ziel ist die Entwicklung einer vereinfachten Berechnungsmethode zur Vorhersage der Zugscherfestigkeit unter Berücksichtigung relevanter Einflussparameter. Dazu wurden experimentelle Untersuchungen durchgeführt und auf deren Basis mathematische Modelle entwickelt und validiert. Zur systematischen Untersuchung der Einflussfaktoren wurden kritische Parameter identifiziert, darunter Halterdurchmesser, Substratdicke und Prüftemperatur. Die experimentellen Versuche erfolgten unter verschiedenen Bedingungen, um die Wechselwirkungen dieser Parameter zu erfassen. Die gewonnenen Daten wurden mittels statistischer Methoden ausgewertet und in eine mathematische Berechnungsformel überführt. Die entwickelte Berechnungsmethode zeigt eine gute Übereinstimmung mit den experimentellen Daten. Die Trefferwahrscheinlichkeit der Berechnung beträgt 71,43 %, wobei systematische Abweichungen insbesondere bei bestimmten Prüfkfigurationen festgestellt wurden. Diese sind auf experimentelle Unsicherheiten, wie eine fehlerhafte Krafteinleitung, zurückzuführen. Die Untersuchung zeigt zudem, dass die Temperatur einen signifikanten Einfluss auf die Festigkeit der Klebverbindung hat und durch einen exponentiellen Korrekturfaktor berücksichtigt werden muss. Die entwickelte Berechnungsmethode bietet eine effiziente Möglichkeit zur Vorhersage der mechanischen Beanspruchbarkeit klebtechnischer Halterverbindungen und reduziert den experimentellen Aufwand. Dennoch bestehen Verbesserungspotenziale, insbesondere hinsichtlich der Präzisierung der Materialparameter und der Erweiterung des Modells um weitere Einflussfaktoren wie Langzeitverhalten und Umweltbedingungen. Weiterführende Forschung könnte sich darauf konzentrieren, die Modellgenauigkeit durch erweiterte Versuchsreihen und den Einsatz numerischer Simulationen weiter zu optimieren.