

Abstrakt:

Einführung in die statische Prüfung von Faserverbundwerkstoffen

ZwickRoell GmbH & Co. KG, Dr. Hannes Körber

Der globale Markt für Faserverbundwerkstoffe ist in den vergangenen Jahrzehnten stetig gewachsen und ist nach einer kleinen Delle im Jahr 2020, bedingt durch die Corona Pandemie, weiterhin auf Wachstumskurs. Typische Anwendungsbereiche sind in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Transport, Windenergie, Schiffbau, Sport- und Freizeit sowie im Bauwesen. Aufgrund des orthotropen Werkstoffverhaltens, der komplexen Wechselwirkungen von Spannungszuständen, einer Vielzahl von Versagensmechanismen und dem Einfluss von Fertigungsprozessen auf das mechanische Materialverhalten, um nur einige der wichtigsten Einflussfaktoren zu nennen, ist für die Entwicklung von Strukturen aus Faserverbundwerkstoffen eine sichere und reproduzierbare Materialcharakterisierung unter verschiedenen Belastungszuständen unabdingbar. Dieser Vortrag gibt einen Überblick über typische statische Prüfverfahren, erforderliche Prüfmaschinen, Prüfvorrichtungen und Möglichkeiten zur Erfüllung der teils anspruchsvollen Anforderungen an die Dehnungsmessung für die statische Charakterisierung von Composites in einem breiten Temperaturbereich.