

PROJEKT: EMship+

Forschung und Entwicklung rund ums Propulsionssystem

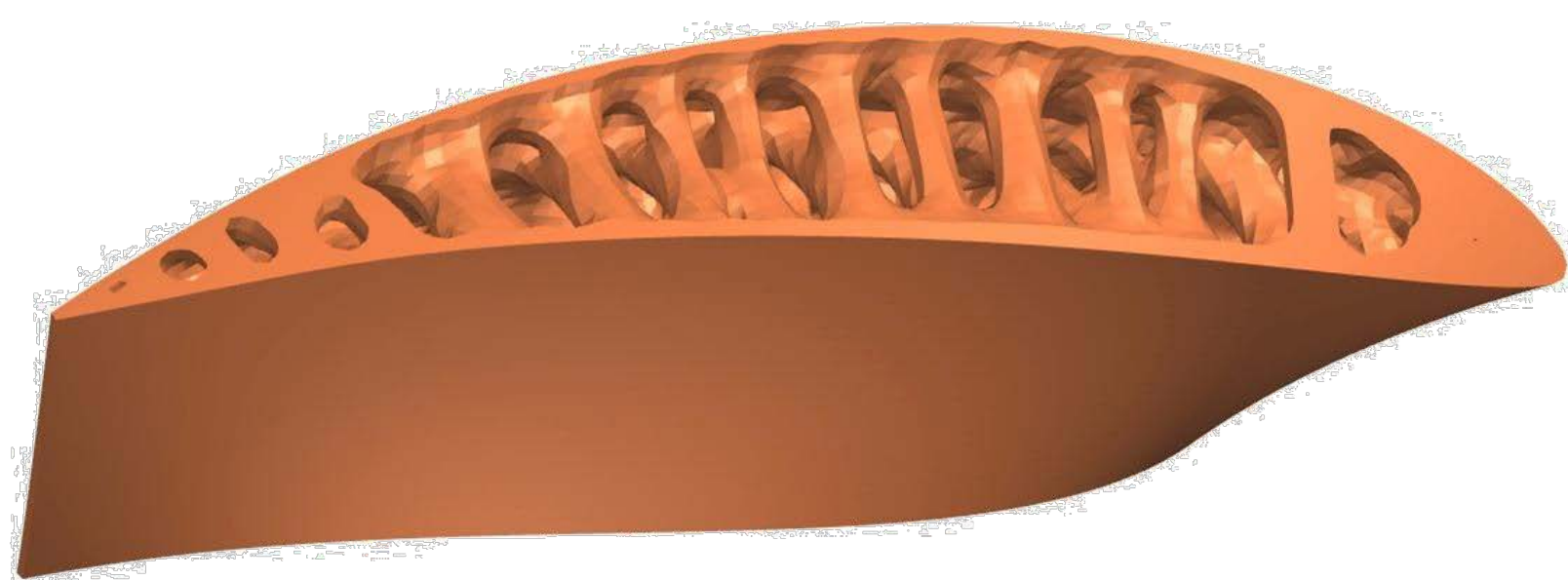
Prof. Patrick Kaeding; Dipl.-Ing. Gunnar Kistner

Universität Rostock, Lehrstuhl für Schiffstechnische Konstruktionen

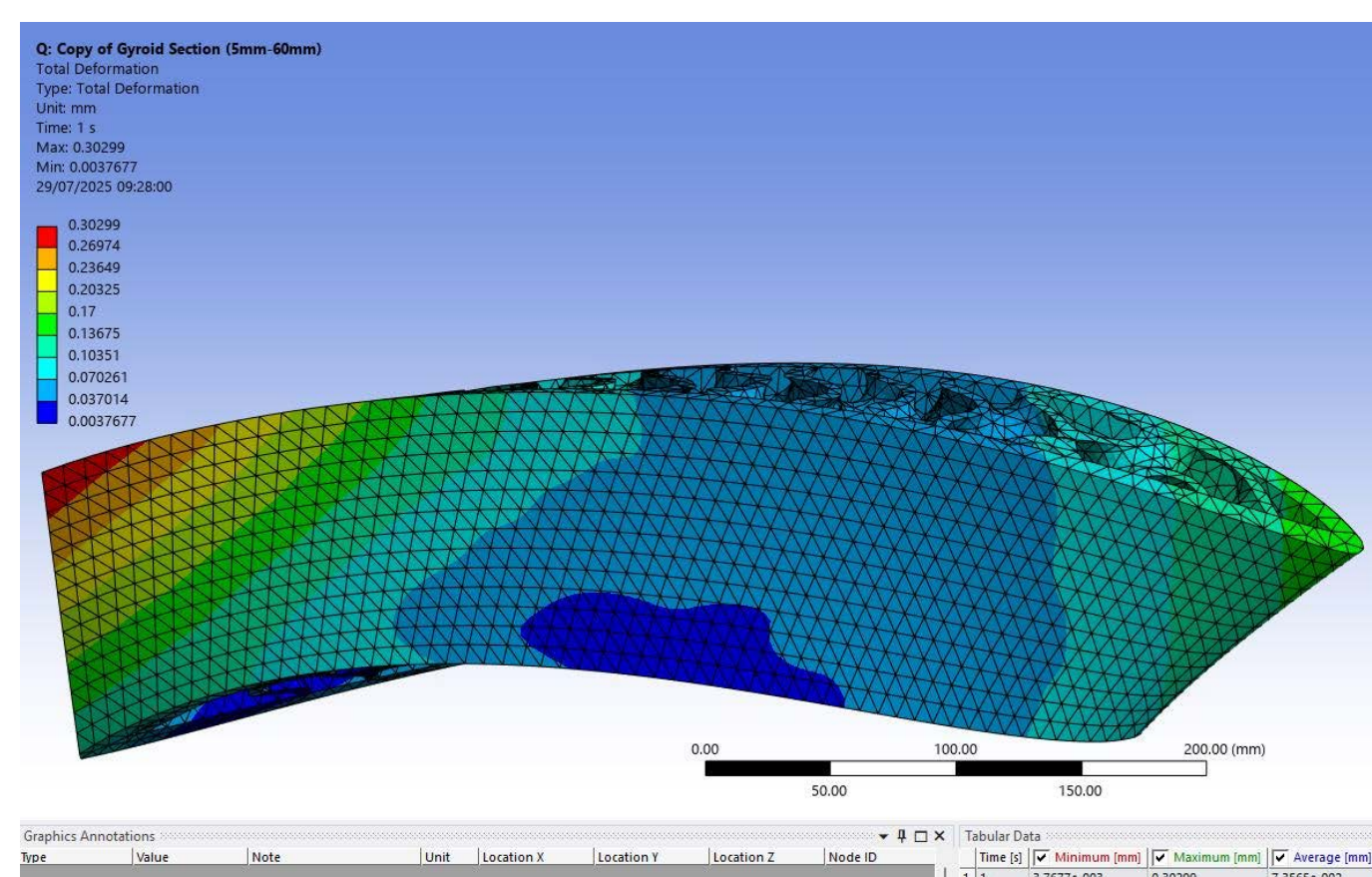
Dipl.-Ing. Jörn Klüss; Dipl.-Ing. Lutz Kleinsorge

Mecklenburger Metallguss GmbH

Untersuchung innerer Propellerstrukturen für additive Fertigung



Topologieoptimierter Propellerflügelerschnitt



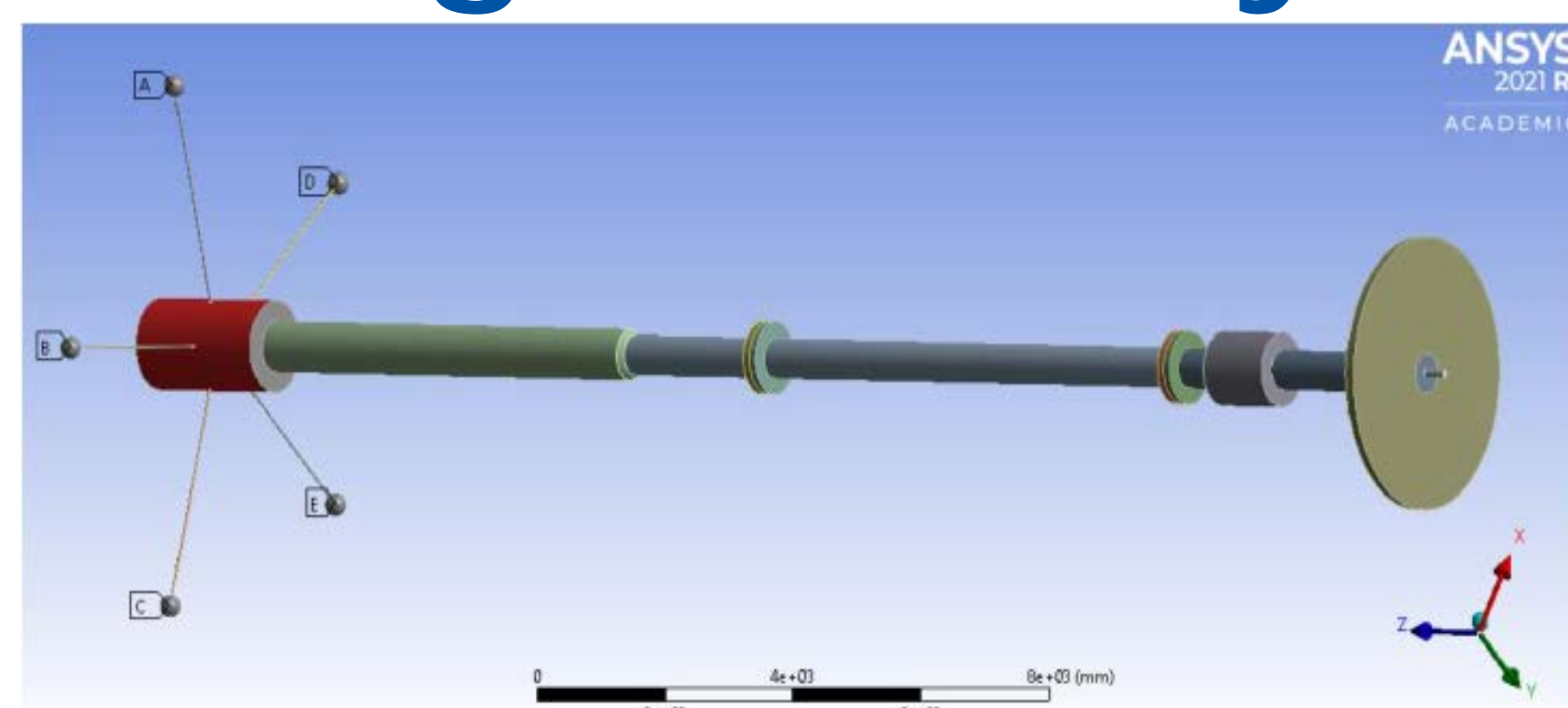
Deformationsanalyse einer inneren
Propellerstruktur



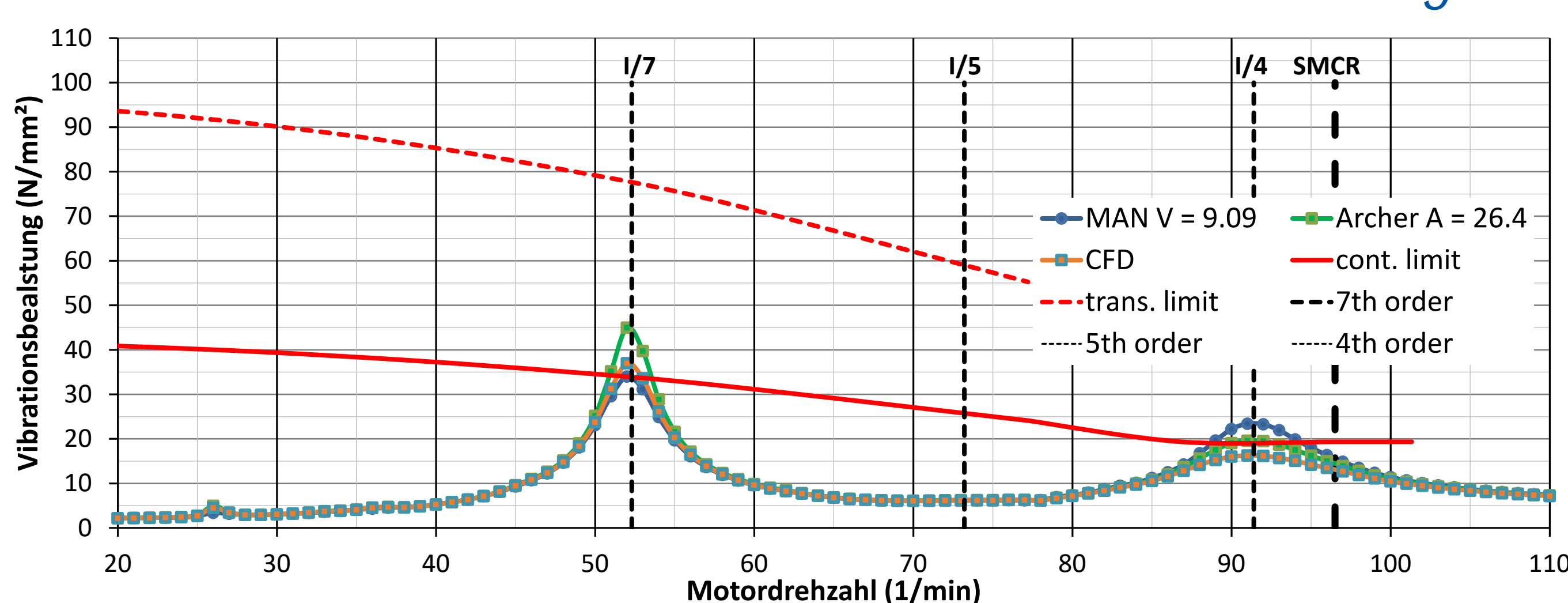
Abgeleitete Testdrucke aus Polymer

- Wiss. Entwicklung neuer Fertigungsverfahren für Schiffspropeller
- Erforschung von material- und energieeffizienten Konstruktionen für Wettbewerbsfähigkeit
- Berücksichtigung von fertigungstechnologischen Restriktionen des Lichtbogenauftragschweißens im Entwurfsprozess

Betrachtungen von dynamischen Antriebswellenbelastungen



Simulationsmodell vom vereinfachten Antriebsstrang



Betrachtung von verschiedenen Berechnungsmethoden

- Weiterentwicklung von etablierten Torsionsschwingungsberechnungen mit FEM
- Überprüfung des gesamten Antriebsstranges unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit des Rechenaufwandes
- Betrachtung von Einflussfaktoren wie u.a. Eislasten oder Fehlzündungen
- Ausschöpfen des Potentials von Simulationen gegenüber Standardauslegungsverfahren zur Erfüllung der regulatorischen Anforderungen