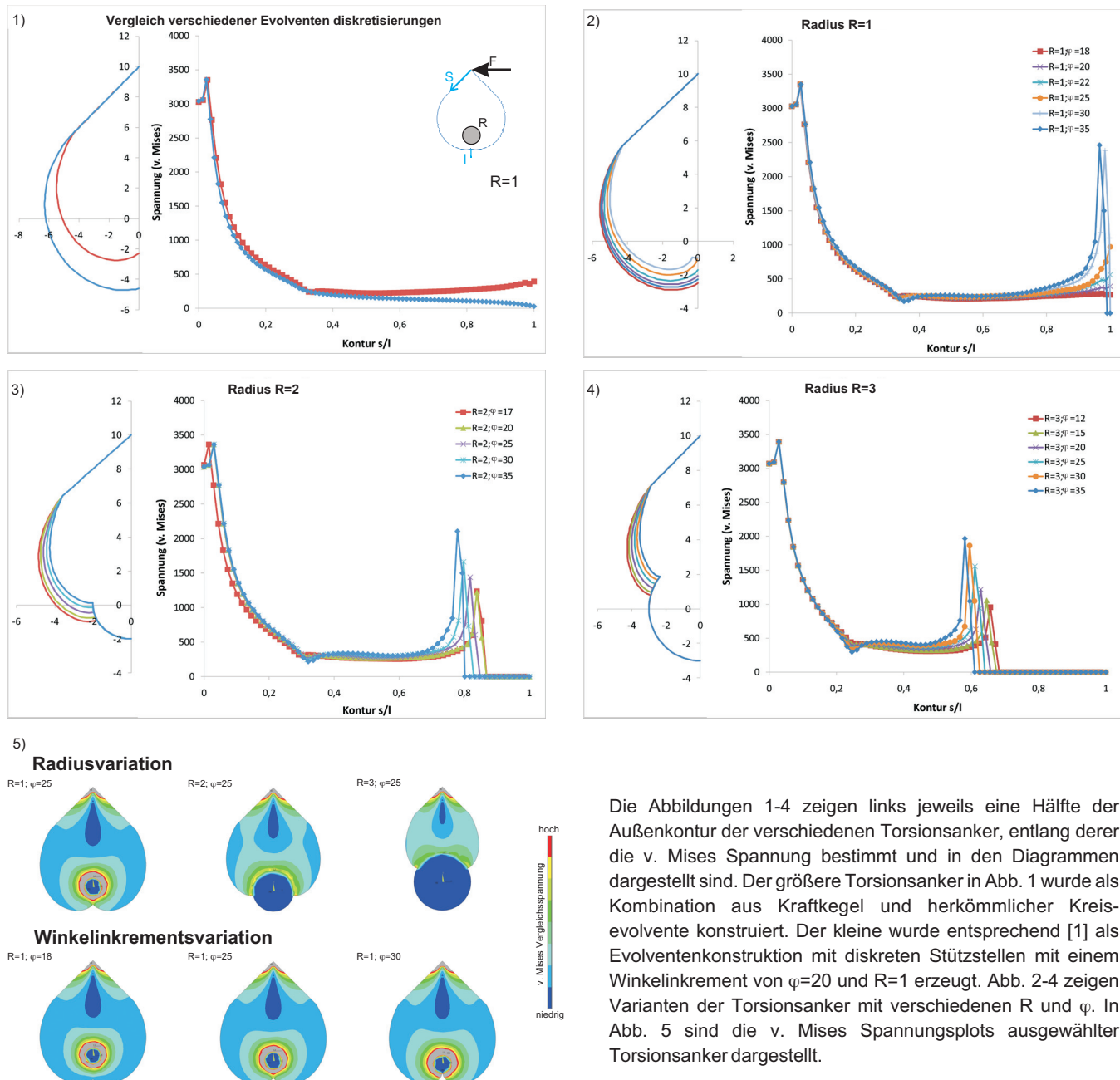


Torsionsanker: Einfluss von Ankerradius und Winkelinkrement

C. Mattheck, J. Sörensen, I. Tesari

Das in [2] vorgestellte Verfahren zur Konstruktion von Torsionsankern mittels Kraftkegeln, Evolventen und deren Abwandlungen wurde hier näher untersucht. Dazu wurden FE-Modelle mit verschiedenen Konstruktionsradien R und -winkelinkrementen φ generiert. Die Modelle wurden an der Kreisfläche mit dem entsprechenden Konstruktionsradius um den Ursprung eingespannt und am oberen Ende mit einer horizontalen Querkraft F belastet. Die Ergebnisse sind im untenstehenden Diagrammen und Plots abgebildet.



Die Abbildungen 1-4 zeigen links jeweils eine Hälfte der Außenkontur der verschiedenen Torsionsanker, entlang derer die v. Mises Spannung bestimmt und in den Diagrammen dargestellt sind. Der größere Torsionsanker in Abb. 1 wurde als Kombination aus Kraftkegel und herkömmlicher Kreisevolvente konstruiert. Der kleine wurde entsprechend [1] als Evolventenkonstruktion mit diskreten Stützstellen mit einem Winkelinkrement von $\varphi=20$ und $R=1$ erzeugt. Abb. 2-4 zeigen Varianten der Torsionsanker mit verschiedenen R und φ . In Abb. 5 sind die v. Mises Spannungsplots ausgewählter Torsionsanker dargestellt.

[1] C. Mattheck, J. Sörensen, I. Tesari: Kraftkegelmethode und Torsionsanker, <http://bibliothek.fzk.de/zb/berichte/Mattheck-Poster-100208.pdf>

[2] C. Mattheck, K. Bethge: Ein erster Versuch zur computerfreien Gestaltfindung mit der "Methode der Kraftkegel", http://bibliothek.fzk.de/mattheck/mattheck_postersammlung.pdf