

## Titel

*Analyse von Einlaufstörungen in mehrstufigen Verdichtersystemen*

## Kurzfassung

Sowohl zivile als auch militärische Verdichtersysteme können aus verschiedenen Gründen temporär oder permanent einer Einlaufstörung ausgesetzt sein. Auch wenn ein quasi-stationärer Betriebspunkt des Gesamtsystems erreicht ist, liegen aus Perspektive der rotierenden Komponenten instationäre, periodische Eintrittsbedingungen vor.

Insbesondere für solche Verdichtersysteme, die dauerhaft einer Einlaufstörung ausgesetzt sind, ist es daher erstrebenswert bereits im frühen Stadium der Entwicklung, eine Vielzahl an grundlegenden Parametervariationen bewerten zu können, ohne auf zeitaufgelöste numerische Verfahren angewiesen zu sein.

Um die Analyse von Einlaufstörungen zugänglich zu machen, wurde in einer am DLR entwickelten Methodik ein iterativer Prozess aufgebaut, der durch Kombination stationärer RANS und Stream-Line-Curvature-Methoden, sowie erweiterter Modellierung der Strömungsverteilung die zugrundeliegende Phänomenologie abbilden kann.

Für einstufige Fan-Konfigurationen wurde die Methodik bereits validiert. Nun sollen die Möglichkeiten, Limitierungen und potentielle Erweiterungen anhand der Analyse von mehrstufigen Systemen untersucht werden.