

# Inhaltsverzeichnis

## Nomenklatur

<b>1 Grundlagen</b>	<b>1</b>
1.1 Strömung im Axialverdichter . . . . .	1
1.1.1 Grenzschichtströmung . . . . .	1
1.1.2 Sekundärströmungen . . . . .	5
1.2 Kritische Strömungszustände im Axialverdichter . . . . .	8
<b>2 Methoden</b>	<b>19</b>
2.1 Versuchsstand . . . . .	19
2.2 Messtechnik . . . . .	22
2.2.1 Geschwindigkeitsmessung . . . . .	22
2.2.2 Druckmessung . . . . .	25
2.2.3 Strömungssichtbarmachung . . . . .	26
2.2.4 Experimentelle Untersuchungen . . . . .	28
2.3 Auswertung . . . . .	28
2.3.1 Spektralanalyse . . . . .	29
2.3.2 Kombinierte Analyse . . . . .	31
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>39</b>
3.1 Stationäres Strömungsfeld . . . . .	39
3.1.1 Konfiguration mit Nabenspalt . . . . .	39
3.1.2 Konfiguration ohne Nabenspalt . . . . .	47
3.2 Instationäres Strömungsfeld . . . . .	53
3.2.1 Konfiguration mit Nabenspalt . . . . .	53
3.2.2 Konfiguration ohne Nabenspalt . . . . .	54
3.3 Spektralanalyse . . . . .	56
3.3.1 Konfiguration mit Nabenspalt . . . . .	58

3.3.2	Konfiguration ohne Nabenspalt . . . . .	67
3.4	Modale Strömungsstrukturen . . . . .	75
3.4.1	Konfiguration mit Nabenspalt . . . . .	75
3.4.2	Konfiguration ohne Nabenspalt . . . . .	85
3.5	Kritische Betrachtung der experimentellen Untersuchungen . . . . .	93
3.6	Fazit . . . . .	97

**Literaturverzeichnis** **99**