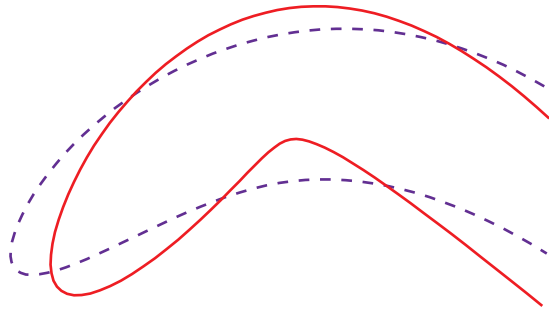
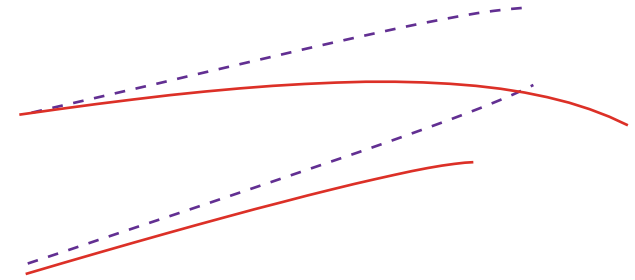


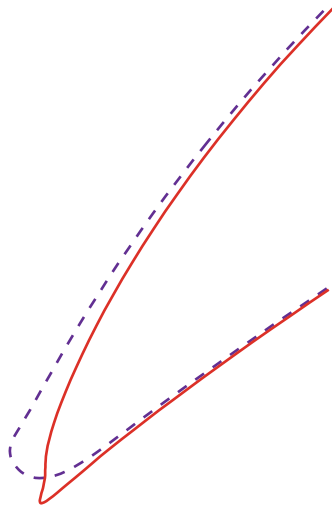
# Zur Bedeutung der Geometriebedingungen



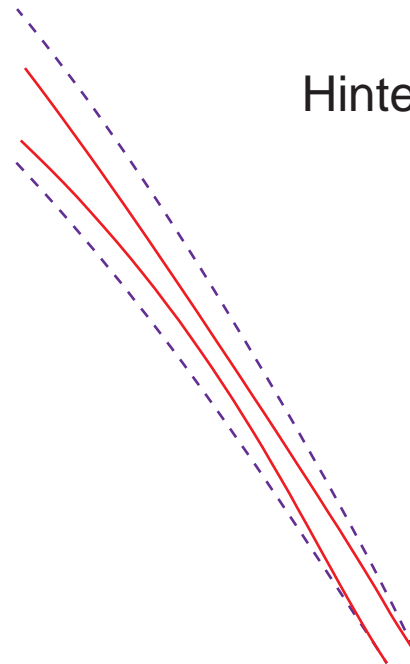
Vorderkanten



Hinterkanten

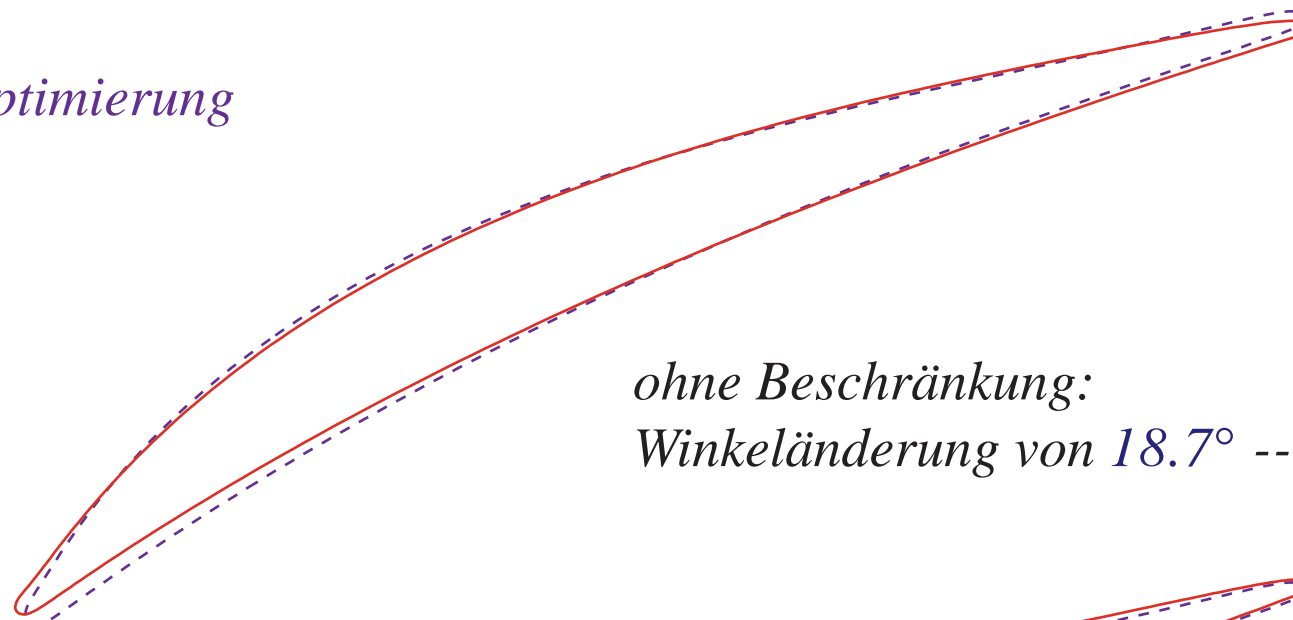


----- vorher  
———— nachher

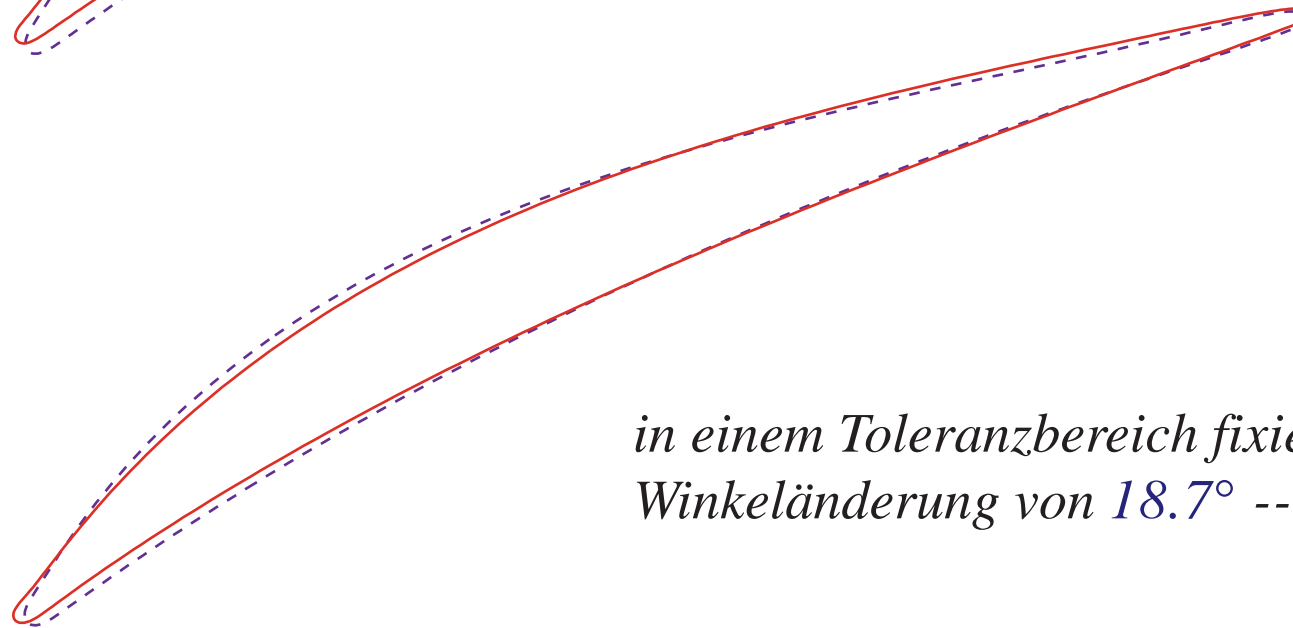


# Steuerung des Abströmwinkels

----- vor der Optimierung  
—— nachher



ohne Beschränkung:  
Winkeländerung von  $18.7^\circ$  -->  $17.4^\circ$



in einem Toleranzbereich fixiert:  
Winkeländerung von  $18.7^\circ$  -->  $18.9^\circ$

## Optimierung für festgelegten Anströmwinkel (40.76°)

### Zielfunktional:

$\omega$  und  $H_k$ -Strafffunktion

### Geometriebedingungen:

Fläche (95%)

Krümmung LE

TE Dicke

„Technische“ TE-Bedingungen

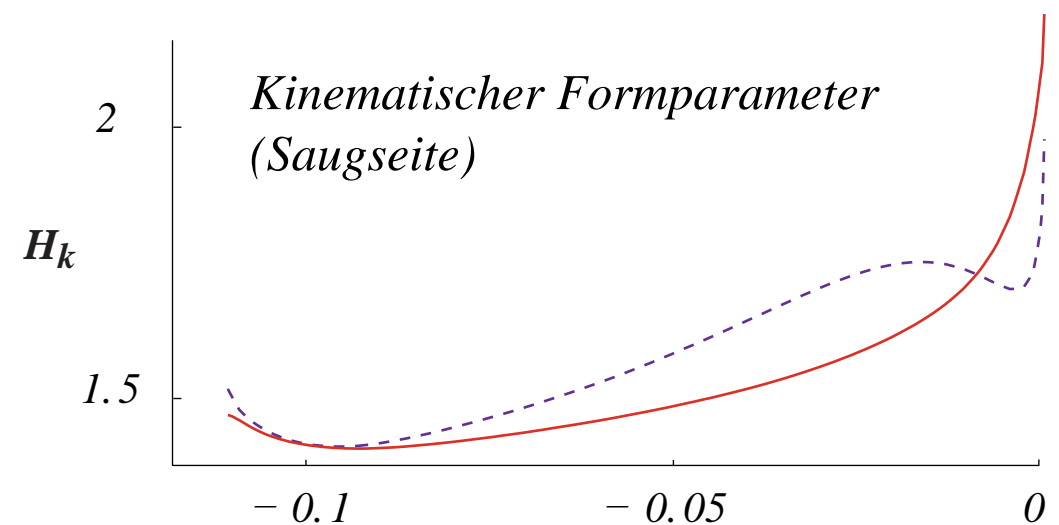
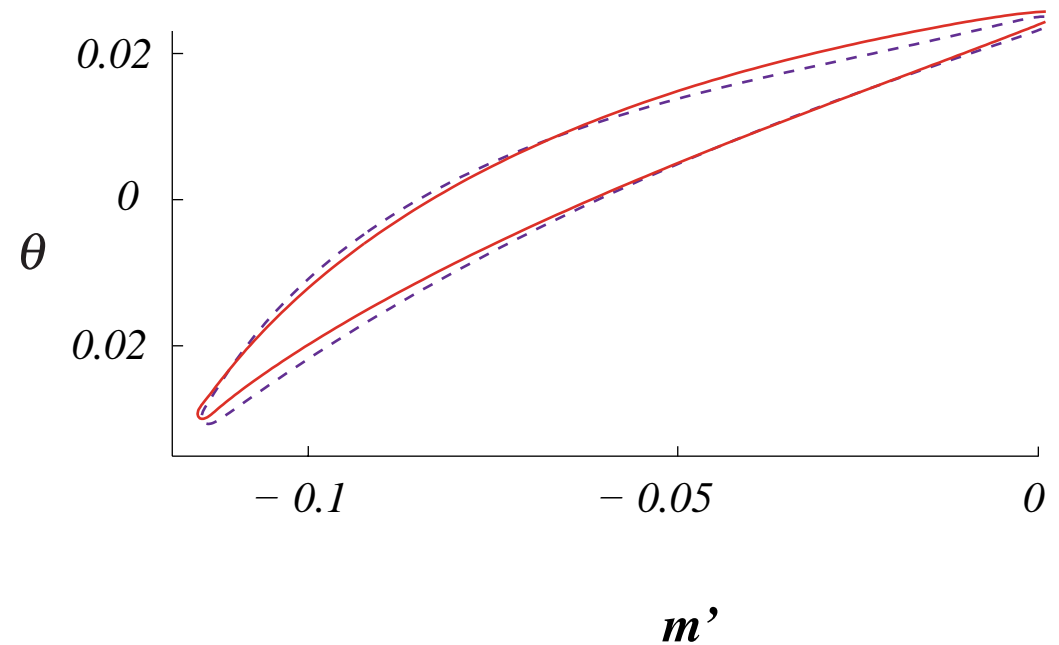
Abströmwinkel-Steuerung

### Ergebnis:

$\omega$ : 1.24  $\rightarrow$  1.18

Abströmwinkel: 18.6°  $\rightarrow$  18.7°

(Programmlaufzeit ca. 3 Minuten)



## Optimierung im Anströmwinkel-Betriebsbereich 33–47°

### Zielfunktional:

$\omega$  und  $H_k$ -Strafffunktion

### Geometriebedingungen:

Fläche (95%)

Krümmung LE

TE Dicke

„Technische“ TE-Bedingungen

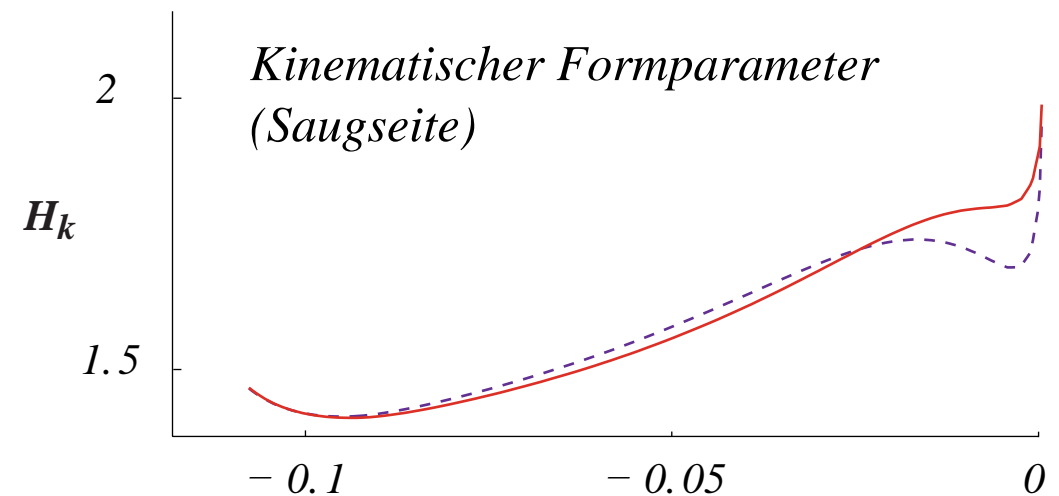
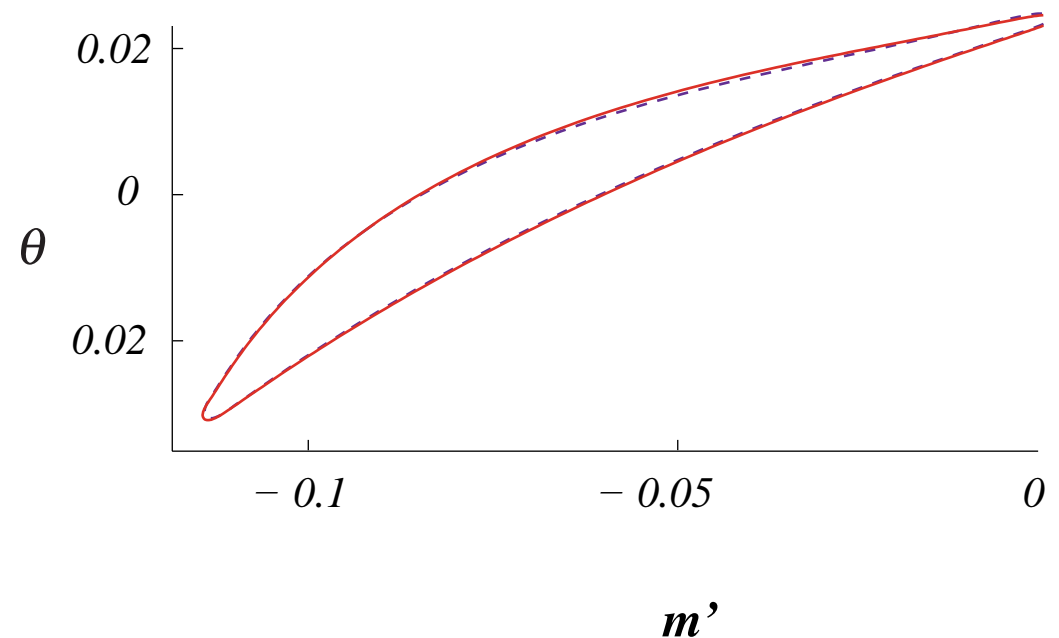
Abströmwinkel-Steuerung

### Ergebnis:

$\omega$  im Betriebsbereich stabilisiert

Abströmwinkel: 18.6° → 18.3°

(Programmlaufzeit ca. 9 Minuten)



# Totaldruckverlust im Betriebsbereich [in %]

