

Stirnräder-Generator

Konstruktion **Berechnung**

Allgemein

Konstruktionsführung

Modul

Eingriffswinkel

22,5000 grd

Schrägungswinkel

0,0000 grd

Angestrebtes Übersetzungsverhältnis

1,0000 oE Intern

Einheitenkorrekturführung

Benutzer

Modul

2,750 mm

Achsabstand

55,000 mm

Gesamt-Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Vorschau...

Zahnrad1

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0 oE

Zahnrad2

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0,0000 oE



Berechnen

OK

Abbrechen



Eingabetyp

Übersetzungsverhältnis

Anzahl der Zähne

Größentyp

Modul

1/Modul

Berührungsachsabstand

Zahnkorrektur

Schrägungswinkel

Einheitliche Zahnabmessungen

Zahnrad 1

Zahnrad 2

Zahnkopfhöhe

a^*

1,0000 oE

1,0000 oE

Spiel

c^*

0,2500 oE

0,2500 oE

Wurzelrundung

r_f^*

0,3500 oE

0,3500 oE



Stirnräder-Generator

Konstruktion **Berechnung**

Methode der Festigkeitsberechnung

DIN 3990:1988

Belastungen

	Zahnrad 1	Zahnrad 2
Leistung	P 0,980 kW	0,960 kW
Drehzahl	n 1000,00 rpm	1000,00 rpm
Drehmoment	T 9,358 N m	9,171 N m
Wirkungsgrad	η 0,980 oE	

Materialwerte

Zahnrad 1	<input checked="" type="checkbox"/> DIN Ck 10	als Beispiel!	...
Zahnrad 2	<input checked="" type="checkbox"/> DIN Ck 10		...

Dauerfestigkeit bei Biegebeanspr.	σ_{Flim} 500,0 MPa	500,0 MPa
Dauerfestigkeit bei Kontaktbeanspr.	σ_{Hlim} 1210,0 MPa	1210,0 MPa
Elastizitätsmodul	E 206000 MPa	206000 MPa
Poissonsche Konstante	μ 0,300 oE	0,300 oE
Vergütung	4 oE	4 oE

Erforderliche Gebrauchsdauer L_h 10000 h

Koeffizienten Genauigkeit

Ergebnisse

F_t	340,302 N
F_r	140,958 N
F_a	0,000 N
F_n	368,340 N
v	2,880 mps
n_{E1}	28613,248 rpm

Zahnrad 1

S_H	1,362 oE
S_F	5,425 oE
S_{Hst}	3,120 oE
S_{Fst}	10,944 oE

Zahnrad 2

S_H	1,362 oE
S_F	5,425 oE
S_{Hst}	3,120 oE
S_{Fst}	10,944 oE



Berechnen

OK

Abbrechen



Typ der Belastungsberechnung

- Leistung, Drehzahl --> Drehmoment
- Drehmoment, Drehzahl --> Leistung
- Leistung, Drehmoment --> Drehzahl

Typ der Festigkeitsberechnung

Kontrollberechnung

Werte begrenzen

	Kontakt	Biegung
Minimaler Sicherheitskoeffizient	1,2 oE	1,3 oE

Stirnräder-Generator

Konstruktion **Berechnung**

Allgemein

Konstruktionsführung

Modul

Eingriffswinkel

22,5000 grad

Schrägungswinkel

0,0000 grad

Angestrebtes Übersetzungsverhältnis

1,0000 oE Intern

Einheitenkorrekturführung

Benutzer

Modul

2,750 mm

Achsabstand

55,000 mm

Gesamt-Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Vorschau...

Zahnrad1

Komponente Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0 oE

Zahnrad2

Komponente Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0,0000 oE



Berechnen

OK

Abbrechen



Eingabetyp

Übersetzungsverhältnis

Anzahl der Zähne

Größentyp

Modul

1/Modul

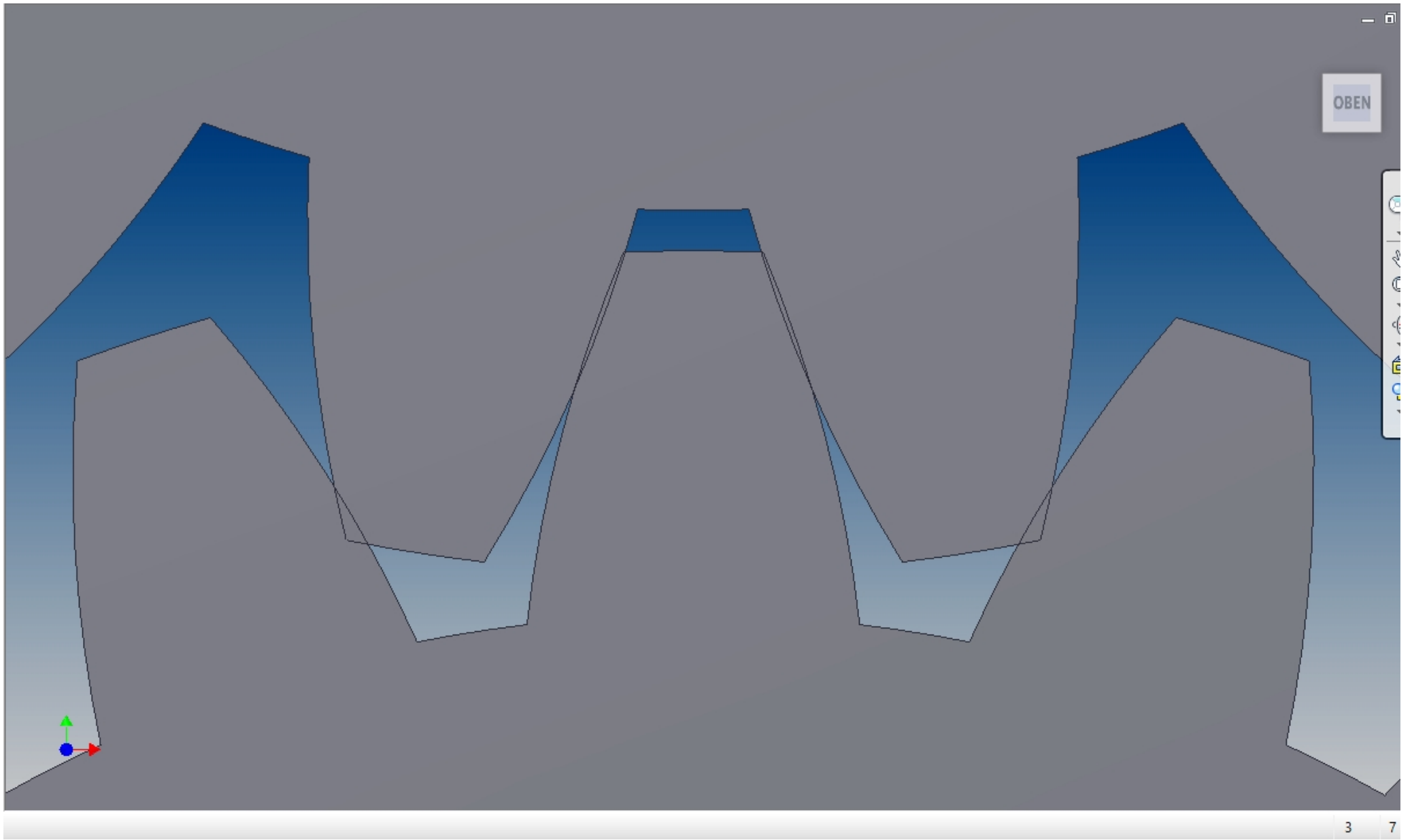
Berührungssachsabstand

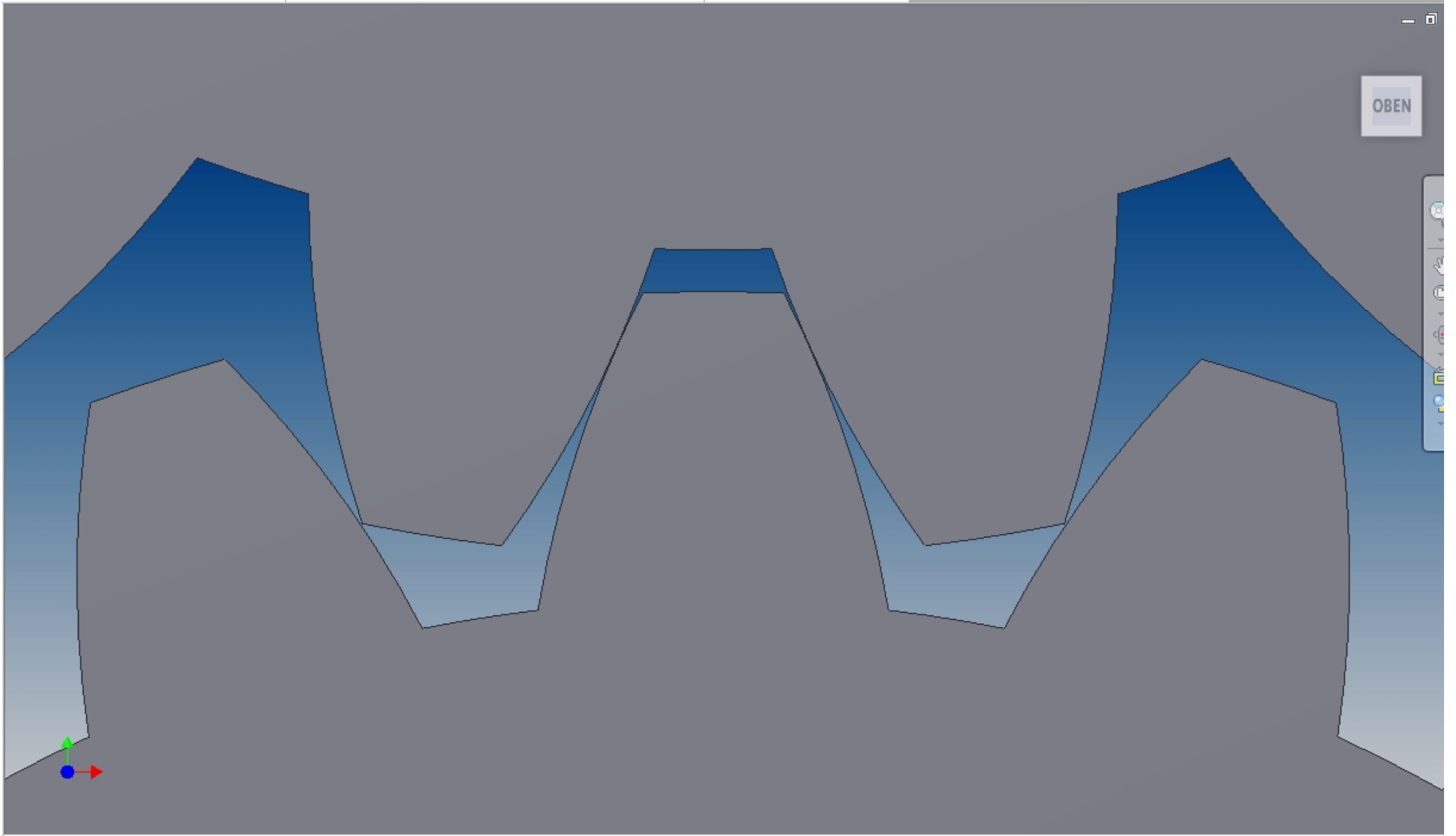
Zahnkorrektur

Schrägungswinkel

Einheitliche Zahnabmessungen

		Zahnrad 1	<input checked="" type="checkbox"/> Zahnrad 2
Zahnkopfhöhe	a^*	0,8000 oE <input type="text"/>	0,8000 oE <input type="text"/>
Spiel	c^*	0,2500 oE <input type="text"/>	0,2500 oE <input type="text"/>
Wurzelrundung	r_f^*	0,3500 oE <input type="text"/>	0,3500 oE <input type="text"/>





Stirnräder-Generator



Konstruktion

Berechnung



Allgemein

Konstruktionsführung

Modul

Eingriffswinkel

22,5000 grd

Schrägungswinkel

0,0000 grd



Angestrebtes Übersetzungsverhältnis

1,0000 oE

Intern

Einheitenkorrekturführung

Benutzer

Modul

Achsabstand

2,750 mm

55,000 mm

Gesamt-Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Vorschau...

Zahnrad 1

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0 oE

Zahnrad 2

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

5 mm

Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Ergebnisse

i 1,0000 oE
ε 1,2172 oE

Zahnrad 1

d_a 59,400 mm
d 55,000 mm
d_f 49,225 mm
x_z 0,1192 oE
x_p -0,6305 oE
x_d -0,7695 oE
s_a 0,8431 oE
b_r 0,0909 oE

Zahnrad 2

d_a 59,400 mm
d 55,000 mm



Berechnen

OK

Abbrechen



Eingabetyp

Übersetzungsverhältnis

Anzahl der Zähne

Größentyp

Modul

1/Modul

Berührungssachsabstand

Zahnkorrektur

Schrägungswinkel

Einheitliche Zahnabmessungen

Zahnrad 1

Zahnrad 2

Zahnkopfhöhe

a*

0,8000 oE

0,8000 oE

Spiel

c*

0,2500 oE

0,2500 oE

Wurzelrundung

r_f*

0,3500 oE

0,3500 oE

Stirnräder-Generator

Konstruktion **Berechnung**

Allgemein

Konstruktionsführung

Modul

Eingriffswinkel

22,5000 grad

Schrägungswinkel

0,0000 grad

Angestrebtes Übersetzungsverhältnis

1,0000 oE Intern

Einheitenkorrekturführung

Benutzer

Modul

2,750 mm

Achsabstand

55,000 mm

Gesamt-Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Vorschau...

Zahnrad 1

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

20

Einheitenkorrektur

0 oE

Zahnrad 2

Komponente

Zylindrische Fläche

Anzahl der Zähne

20 oE

Startebene

Zahnbreite

20

Einheitenkorrektur

0,0000 oE

Ergebnisse

i 1,0000 oE
ε 1,2172 oE

Zahnrad 1

d_a 59,400 mm
d 55,000 mm
d_f 49,225 mm
x_z 0,1192 oE
x_p -0,6305 oE
x_d -0,7695 oE
s_a 0,8431 oE
b_r 0,3636 oE

Zahnrad 2

d_a 59,400 mm
d 55,000 mm



Berechnen

OK

Abbrechen



Eingabetyp

- Übersetzungsverhältnis
- Anzahl der Zähne

Größentyp

- Modul
- 1/Modul

Berührungssachsabstand

- Zahnkorrektur
- Schrägungswinkel

Einheitliche Zahnabmessungen

Zahnkopfhöhe

a* Zahnrad 1 0,8000 oE Zahnrad 2 0,8000 oE

Spiel

c* Zahnrad 1 0,2500 oE Zahnrad 2 0,2500 oE

Wurzelrundung

r_f* Zahnrad 1 0,3500 oE Zahnrad 2 0,3500 oE