

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



- Online calculation tools are subdomains from www.calcing.de
- Example: "**fan-designer**": <http://fan-designer.calcing.de>
- Further tools: "**wkaero**": <http://wkaero.calcing.de>, ...
- The calculation procedure is divided into 3 steps:
 - 1.) Preprocessing (data input)
 - 2.) Solving (start calculation or simulation)
 - 3.) Postprocessing (results)

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



Adresse <http://fan-designer.calcing.de/>

FAN-DESIGNER (VERSION 1.0) - ENTWURF VON AXIALVENTILATOREN

Eingabe/Preprocessor | Berechnung/Solver | Ergebnisse/Postprocessor

- » Aktuellen Datensatz speichern
- » Leistungsanforderungen
- » Umgebungsbedingungen und Fördermedium
- » Schaufelgeometrie
- » Empirik und Verlustkorrelationen
- » Kennfeld
- » Minderumlenkungskorrelation
- » Reynoldszahleinfluss
- » Numerik

calcing - engineering services and online computation [Impressum](#)

active Step 1 (green-color):
Eingabe/Preprocessor

Define input-data in different input blocks

input blocks (slidown on mouse click)

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



fan - designer $\frac{C_a \cdot l}{t} = \frac{2 \cdot \Delta w u}{w_{\infty}} \cdot \frac{1}{1 + \epsilon \cot \beta_{\infty}}$ **Entwurf von Axialventilatoren**

FAN-DESIGNER (VERSION 1.0) - ENTWURF VON AXIALVENTILATOREN

Eingabe/Preprocessor | Berechnung/Solver | Ergebnisse/Postprocessor

» Aktuellen Datensatz speichern

» Leistungsanforderungen

Temperaturdifferenz	K	<input type="text" value="40"/>	?
Wärmeleistung	W	<input type="text" value="400"/>	?
Druckerhöhung	Pa	<input type="text" value="5"/>	?
Drehzahl	1/min	<input type="text" value="2000"/>	?
Wirkungsgrad Antrieb	-	<input type="text" value="0.6"/>	?

» Umgebungsbedingungen und Fördermedium

» Schaufelgeometrie

» Minderumlenkungskorrelation

» Reynoldszahleinfluss

» Numerik

calcing - engineering services and online computation Impressum

open block with input parameters

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction

Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



fan - designer

$\frac{Ca \cdot l}{t} = \frac{2 \cdot \Delta W_{Lu}}{W_{\infty}} \cdot \frac{1}{1 + \epsilon \cot \beta_{\infty}}$

Entwurf von Axialventilatoren

FAN-DESIGNER (VERSION 1.0) - ENTWURF VON AXIALVENTILATOREN

Eingabe/Preprocessor | Berechnung/Solver | Ergebnisse/Postprocessor

Datenmanagement

Dokumentation

» Aktuellen Datensatz speichern

» Leistungsanforderungen

Temperaturdifferenz K

Wärmeleistung

Druckerhöhung

Drehzahl

Wirkungsgrad Antrieb

» Umgebungsbedingungen und Förder

» Schaufelgeometrie

» Empirik und Verlustkorrelationen

» Kennfeld

» Minderumlenkungskorrelation

» Reynoldszahleinfluss

» Numerik

Info: Temperatur differenz (Leistungsanforderungen)

Vorgabe einer Temperaturdifferenz zur vereinfachten Berechnung des notwendigen Volumenstromes. Beispiel: Ventilator zur Geätekühlung, damit bei einer gegebenen Gesamtverlustleistung die Temperatur des Kühlmediums am Lüftungsausstritt einen festgelegten Wert nicht überschreitet. Die Temperaturdifferenz folgt aus der maximalen zulässigen Temperatur innerhalb des Gerätes und der Umgebungstemperatur.

FORTTRAN-VARIABLE: delta_T

calcing - engineering services and online computation Impressum

1 click:
Help, further descriptions for each input parameter

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



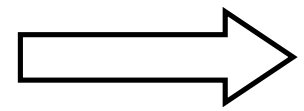
Save input values in a database (calcing-web-server)

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



The screenshot shows the 'fan - designer' web application. At the top, there is a technical diagram of an axial fan with various parameters labeled. Below the diagram, the title 'fan - designer' is displayed along with the equation $\frac{C_a \cdot l}{t} = 2$. The main navigation bar includes three steps: 'Eingabe/Preprocessor', 'Berechnung/Solver' (highlighted in green), and 'Ergebnisse/Postprocessor'. A green box highlights the 'Berechnung/Solver' step with the text 'active Step 2 (green-color): Berechnung/Solver'. Below the navigation bar, a message states 'Information zum Berechnungsablauf: - Verzeichnis 'guest1269696790' erzeugt und Eingabedaten geschrieben'. A '» Berechnung starten' button is visible, with a callout box pointing to it that says 'start calculation'. To the right of the button is a small 3D model of a fan, with a callout box pointing to it that says 'Animation shows while server works'. Below the button, the 'Berechnungsstatus:' is shown as 'SOLVER Started ... SERVER WORKS'. At the bottom of the interface, there is a link '» Info interner Programmverlauf' with an information icon, and a callout box pointing to it that says 'calculation history: more details on calculation steps'. The footer of the page includes 'calcing - engineering services and online computation' and 'Impressum'.

calculation finished



This screenshot shows the same interface as above, but the 'Berechnungsstatus:' has changed to 'SUCCESSFULL TERMINATION'. The '» Berechnung starten' button is still present. The 'Info interner Programmverlauf' link is also visible at the bottom.

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



fan - designer $\frac{Ca \cdot l}{t} = \frac{2 \cdot \Delta w u}{w_{\infty}} \cdot \frac{1}{1 + \epsilon \cot \beta_{\infty}}$ **Entwurf von Axialventilatoren**

FAN-DESIGNER (VERSION 1.0) - ENTWURF VON AXIALVENTILATOREN

Eingabe/Preprocessor | Berechnung/Solver | **Ergebnisse/Postprocessor**

» Programmausgabe Rohdaten / Zusammenfassung

INFO: KEINE PROFILGEOMETRIE BERECHNET: PROFILQUERSCHNITTE
 INFO: KEINE PROFILGEOMETRIE BERECHNET: BLATTKONTUR
 INFO: KEINE BERECHNUNG DURCHFÜHRT: VERZÖGERUNG
 INFO: KEINE PROFILGEOMETRIE BERECHNET: STAFFELUNGSWINKEL

INFO: KEIN KENNFELD BERECHNET: Volumenstrom vs. stat. Druckerhöhung
 INFO: KEIN KENNFELD BERECHNET: Volumenstrom vs. freiblasende nutz. Druckerhöhung
 vs. stat. Druckerhöhung
 Volumenstrom vs. freiblasende nutz. Druckerhöhung
 Verlustkorrelation

active Step 3 (green-color):
Ergebnisse/Postprocessor

summary of results in
 tabular form (slidedown after click)

figures for predefined result topics
 (slidedown after click)

Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction
 Example: <http://fan-designer.calcing.de/>



Using online-applications from www.calcing.de – Overview and Introduction



Thank you for your interest in our browser-based calculation tools for the analysis of technical systems.

Please don't hesitate to contact Tobias Müller, www.calcing.de for further questions or for your feedback:

info@calcing.de