
11 Literaturverzeichnis

- [1] Mayr, M.: Technische Mechanik, Hanser, 6. Aufl. 2008
- [2] SolidWorks Simulation 2010, DS SolidWorks 2010
- [3] Läßle, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg+Teubner Verlag, 2. Aufl., 2008
- [4] Klein, B.: FEM, Vieweg+Teubner Verlag, 8. Aufl. 2010
- [5] Roloff/Matek: Maschinenelemente, Vieweg+Teubner Verlag, 19. Aufl. 2009
- [6] Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg+Teubner Verlag, 28. Aufl. 2009
- [7] Fröhlich, P.: FEM-Anwendungspraxis, Vieweg+Teubner Verlag 2005
- [8] Dankert, J., Dankert, H.: Technische Mechanik, Vieweg+Teubner Verlag, 5. Aufl. 2009

Sachwortverzeichnis

SolidWorks-Funktionen in Kursivschreibung

A

Abgesetzte Last/Masse 41, 50
Abspalten 44, 57, 124
Als Balken behandeln 44
Automatischer Übergang 114
 AVI-Datei 162

B

Balkendiagramm 83
Balkendiagramme definieren 47
 Balkenelement 12, 51, 57, 127
 Balkenelement-Vernetzung 38
Balkenkräfte auflisten 82
 Baugruppe 95
 Baugruppensimulation 143
 Beanspruchung, zusammengesetzte 62
Bewegungssimulation 161
 Biegemomenten-Verlauf 47

C

CAD-Modell vereinfachen 150

D

Deckungsgleich als Interferenz behandeln 154
 Dehnmessstreifen 117, 131
 Dehnmessstechnik 117
 Dehnung 4
 Details zur Vernetzung 160
Diagrammoptionen 166
Direct Sparse Solver 160
 direktes Verfahren 160
 Diskretisierungsfehler 9
 Divergenz 26

E

Eigengewicht 53
Eigenschaften Querschnitt 168
 Elastizitätsmodul 4
 Element 1. Ordnung 12
 Element 2. Ordnung 12
 Elementgröße 9
 Element-Steifigkeitsmatrix 5 f.
 Elementtyp 14
Elementwerte 68

Entwurfsqualität-Netz 12
Ergebniskraft auflisten 108, 147
 Ergebnisordner 9
Externe Lasten 8, 50

F

Fachwerk 76
 Fachwerkberechnung 76
 FEM-Analyse 172
 Festigkeitshypothese 19
FFEPlus 160
Fixierte Geometrie 8
 Formzahl 14
Freie Körperkraft 108, 110

G

Gestaltänderungsenergiehypothese 19
Globaler Kontakt (-Verbunden-) 44, 57
 Güte von FEM-Analysen 172

H

Haftungsrisiko 172
 Hooke'sches Gesetz 3

I

Inkompatibles Netz 96
 Interferenzprüfung 97, 104
ISO-Clipping 115
 iteratives Verfahren 160

K

Keine Penetration 97, 153
 Kerbgrund 87
 Kerbspannung 93
k-Faktor 131
 Knoten 11
Kompatibles Netz 96, 155
 Komponentenkontakt 95, 98
 Konstruktionsanalyse 115
Konstruktionseinblick-Darstellung definieren
 116
Kontakt/Reibungskraft 108
 Kontaktbedingung 101
 –, globale 95
 –, lokale 95, 105

Kontaktsatz 98
 Knotenpunktverfahren 77
 Kraftfluss 28, 117
 Kraftumlenkung 131
L
lokale Netzverfeinerung 17, 175
M
Massenträgheitsentlastung 128
 Mittelfläche 15
 Modell optimieren 171
N
 NAFEMS 172
Netz erstellen 9
 Netzdichte, mittlere 9
 Netzgenerator 9
 neutrale Faser 30
Nicht-angrenzende Flächen 99
 Normalkraft 3
 Normalspannung 20
P
Penetration zulassen 97
 Produkthaftung 172
Profil-Clipping 43, 73, 112, 163
Q
 Querkraftverlauf 47
Querschnittseigenschaften 135
R
 Randbedingung 6
 Reaktionskraft 4, 6
S
 Schalendefinition 16
 Schalenelement 12, 14, 90, 92
 –, 1. und 2. Ordnung 13
Schrumpfpassung 98
 Schubspannung 20
 Schweißbeigenspannung 166
 Schweißkonstruktion 149
Schwerkraft 53
 singularär 21, 26
Solver-Meldung 83
Sondieren 11, 31
 Spannung 4, 6, 26
 Spannungssingularität 26, 68, 73
 Spannungsverlauf 28

Spannungszustand
 –, dreiachsiger 21
 –, einachsiger 6
 –, mehrachsiger 6
 –, zweiachsiger 20
 Stabelement 12
 Stabkraft 83
 statische Studie 7
 Steifigkeit 4
Stift 151
Stift-/Schrauben-/Lagerkraft auflisten 134
 Strukturbauteil 78
 symmetrische Rundkerbe 85

T
 tetraedischer Volumenkörper 90 f.
 Toleranz für die Elementgröße 9
 Torsionsstab 35
Trennlinie 57

U
 Unsicherheit 172

V
 Validierung 150, 166, 173
 Verbindungsglied 95
 Verbindungsglied *Stift* 100
Verbindungsgruppe 44
 Verfahren
 –, direktes 160
 –, iteratives 160
 Vergleichsspannung 20
 Verifizierung 166, 173
 Vernetzen 6
 Vernetzung 9
 –, in Entwurfsqualität 12
 Vernetzungssteuerung 17, 23, 88, 175
 Verschiebung 4, 6, 25
Virtuelle Wand 98
 Volumenkörperelement 12 ff.
 Volumenkörper-Vernetzung 38, 40, 49
 Volumen-Überlagerung 98
 Von-Mises-Spannung 19, 25, 65

W
Wahrer Maßstab 16, 31

Z
 zusammengesetzte Beanspruchung 129