

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Methodik in MECHANICA .....</b>	<b>3</b>
1.1 P-Methode .....	3
1.2 Vorgehensweise in MECHANICA .....	4
1.3 Integration in Pro/ENGINEER .....	5
1.4 Leistungsmerkmale .....	6
1.5 Plattformen für MECHANICA .....	7
1.6 Geometriebeschreibung .....	8
1.7 Plausibilitätsprüfung .....	9
1.8 Konvergenzmethoden in MECHANICA .....	9
1.9 Werkzeuge in MECHANICA .....	10
1.10 Zusammenfassung Kapitel 1 .....	12
Literaturverzeichnis .....	12
<b>2 Methodik in Pro/ENGINEER .....</b>	<b>13</b>
2.1 CAD-System Pro/ENGINEER .....	13
2.2 Arbeitsmodus in Pro/ENGINEER .....	14
2.3 Bedienoberfläche von Pro/ENGINEER .....	15
2.4 Zusammenfassung Kapitel 2 .....	18
Literaturverzeichnis .....	18
<b>3 Aufgabe: Darstellung des Ein-Massen-Schwingers .....</b>	<b>19</b>
3.1 Einstieg in MECHANICA .....	19
3.2 Ersatzmodell .....	22
3.3 CAD-Modell .....	23
3.4 Statische Analyse .....	25
3.5 Modalanalyse .....	36
3.6 Dynamische Zeitanalyse .....	40

3.7 Dynamische Frequenzanalyse.....	49
3.8 Zusammenfassung Kapitel 3.....	54
Literaturverzeichnis .....	55
<b>4 Aufgabe: Einfacher Träger als Balkenmodell.....</b>	<b>57</b>
4.1 Aufgabenstellung Balkenmodell.....	57
4.2 Ersatzmodell .....	57
4.3 CAD-Modell .....	58
4.4 Statische Analyse.....	61
4.5 Zusammenfassung .....	84
Literaturverzeichnis .....	84
<b>5 Aufgabe: Lochscheibe als ebener Spannungszustand .....</b>	<b>85</b>
5.1 Aufgabenstellung Lochscheibe .....	85
5.2 Ersatzmodell .....	85
5.3 CAD-Modell .....	86
5.4 Statische Analyse.....	87
5.5 Zusammenfassung Kapitel 5.....	109
Literaturverzeichnis .....	109
<b>6 Aufgabe: Dünnes Rohr als ebener Dehnungszustand .....</b>	<b>111</b>
6.1 Aufgabenstellung dünnes Rohr.....	111
6.2 Ersatzmodell .....	111
6.3 CAD-Modell .....	112
6.4 Statische Analyse.....	113
6.5 Zusammenfassung Kapitel 6.....	124
Literaturverzeichnis .....	125
<b>7 Aufgabe: Pressverband als 2D-Achsensymmetrie.....</b>	<b>127</b>
7.1 Aufgabenstellung Pressverband.....	127
7.2 Ersatzmodell .....	127
7.3 CAD-Modell .....	129
7.4 Statische Analyse der Hohlwelle .....	130
7.5 Kontaktanalyse.....	137
7.6 Zusammenfassung Kapitel 7.....	155
Literaturverzeichnis .....	155
<b>8 Aufgabe: Dünne Platte als Schalen- und Volumenmodell .....</b>	<b>157</b>
8.1 Aufgabenstellung Kreisplatte.....	157
8.2 Ersatzmodell .....	157
8.3 CAD-Modell .....	158
8.4 Schalenmodell.....	159
8.5 Volumenmodell geometrisch nichtlinear .....	171
8.6 Zusammenfassung Kapitel 8.....	181
Literaturverzeichnis .....	181

<b>9 Aufgabe: Knickstab als Instabilitätsproblem .....</b>	<b>183</b>
9.1 Aufgabenstellung Knickstab .....	183
9.2 Ersatzmodell .....	183
9.3 CAD-Modell .....	184
9.4 Statische Analyse .....	186
9.5 Beulanalyse .....	190
9.6 Zusammenfassung Kapitel 9 .....	196
Literaturverzeichnis .....	197
<b>10 Aufgabe: Wärmeleitstab in THERMAL .....</b>	<b>199</b>
10.1 Aufgabenstellung Wärmeleitstab .....	199
10.2 Ersatzmodell .....	199
10.3 CAD-Modell .....	200
10.4 Stationäre Analyse .....	202
10.5 Transiente Wärmeanalyse .....	207
10.6 Zusammenfassung Kapitel 10 .....	212
Literaturverzeichnis .....	213
<b>11 Drei Aufgaben zur autodidaktischen Weiterbildung .....</b>	<b>215</b>
11.1 Zwei-Massen-Schwinger .....	215
11.1.1 Ersatzmodell .....	215
11.1.2 CAD-Modell .....	216
11.1.3 FE-Modell in MECHANICA .....	217
11.1.4 Modalanalyse .....	220
11.1.5 Dynamische Zeitanalyse .....	222
11.1.6 Ergebniskontrolle .....	224
11.2 Flanschverschraubung .....	225
11.2.1 Ersatzmodell .....	225
11.2.2 CAD-Modell .....	226
11.2.3 FE-Modell in MECHANICA .....	227
11.2.4 Erste Kontaktanalyse .....	243
11.2.5 Zweite Kontaktanalyse .....	244
11.2.6 Endanalyse .....	245
11.3 E-Gitarrensaite .....	247
11.3.1 CAD-Grundeinstellungen .....	248
11.3.2 CAD-Modell .....	249
11.3.3 FE-Modell in MECHANICA .....	251
11.3.4 Optimierung .....	253
11.4 Allgemeine Tipps .....	261
Literaturverzeichnis .....	263
<b>12 Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>265</b>

Pro/MECHANICA® verstehen lernen  
für Pro/ENGINEER Wildfire® 4.0 und Creo Elements/Pro  
5.0 (Wildfire® 5.0)

Kloninger, P.

2012, XIII, 268 S. 310 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-642-24840-5