

Inhalt

1	Freiformflächen	7
1.1	Freiformflächen an Volumenteilen	7
1.1.1	Pfadkurve	8
1.1.2	Bezugsebenen.....	8
1.1.3	Erstellen der Bauteilquerschnitte	10
1.1.4	Aufteilen der Skizzenkurven.....	12
1.1.5	Körper erstellen	13
1.1.6	Selbstständige Aufgabe.....	17
1.2	Freiformfläche an Flächenmodellen	18
1.2.1	Erstellen der Skelettlinien	18
1.2.2	Erstellen der Grundfläche	21
1.2.3	Erstellen der Tasche	23
1.2.4	Erstellen des Volumenmodells.....	29
1.2.5	Selbstständige Aufgabe.....	30
2	Finite Element Methode (NX Nastran)	31
2.1	Erstellen des Bauteils	31
2.2	Erstellen des FEM Models	32
2.2.1	Starten der Applikation FEM.....	32
2.2.2	Zuweisung des Materials	33
2.2.3	Erstellen der Vernetzung.....	34
2.2.4	Zwangsbedingungen	36
2.2.5	Definition der Belastung	37
2.2.6	Start der Berechnung.....	37
2.2.7	Export der Ergebnisse	38
3	Optimierung der Bauteile (ProE)	40
3.1	Analysis	40
3.1.1	Typen von Analysen	41
3.1.2	Vom Benutzer definierte Analysen.....	41
3.1.3	Beziehungen, Parameter und ihre Verwendung	42
3.2	Durchführbarkeit und Optimierung	42
3.2.1	Durchführbarkeit	42
3.2.2	Optimierung	42
3.3	Beispiele	43
3.3.1	Optimierung der Gefäßdimensionen.....	43
3.3.2	Schwungradoptimierung beim Kurbelwellenmechanismus	45

4	Mechanismen (ProE)	48
4.1	Zusammenführung im Modul Mechanism.....	48
4.2	Befehle des Moduls Mechanism.....	51
4.3	Beispiele.....	52
4.3.1	Kurbelwellenmechanismus	52
Literatur		58
1.1	1.1.1 Aufgaben der Sitzzeilen.....	1.1.1
1.2	1.2.1 Körper erstellen.....	1.2.1
1.3	1.3.1 Selbständige Aufgabe.....	1.3.1
1.4	1.4.1 Flächenflächen an Flächenmodellen.....	1.4.1
1.5	1.5.1 Erstellen der Stechlinien.....	1.5.1
1.6	1.6.1 Erstellen der Grundflächen.....	1.6.1
1.7	1.7.1 Erstellen der Tasche.....	1.7.1
1.8	1.8.1 Erstellen des Volummodells.....	1.8.1
1.9	1.9.1 Selbständige Aufgabe.....	1.9.1
2.0	2.0.1 Finite Element Methode (NX Nastran).....	2.0.1
2.1	2.1.1 Erstellen des Bauteils.....	2.1.1
2.2	2.2.1 Erstellen des FEM Modells.....	2.2.1
2.3	2.3.1 Stufen der Applikation FEM.....	2.3.1
2.4	2.4.1 Zuweisung des Materials.....	2.4.1
2.5	2.5.1 Erstellen der Vernetzung.....	2.5.1
2.6	2.6.1 Zwangsbedingungen.....	2.6.1
2.7	2.7.1 Definition der Belastung.....	2.7.1
2.8	2.8.1 Start der Berechnung.....	2.8.1
2.9	2.9.1 Export der Ergebnisse.....	2.9.1
3.0	3.0.1 Optimierung der Bauteile (ProE).....	3.0.1
3.1	3.1.1 Analyse.....	3.1.1
3.2	3.2.1 Typen von Analysen.....	3.2.1
3.3	3.3.1 Von Benutzer definierte Analysen.....	3.3.1
3.4	3.4.1 Verschiebung Parameter und ihre Verwendung.....	3.4.1
3.5	3.5.1 Transferierbarkeit und Optimierung.....	3.5.1
3.6	3.6.1 Transferierbarkeit.....	3.6.1
3.7	3.7.1 Optimierung.....	3.7.1
3.8	3.8.1 Beispiele.....	3.8.1
3.9	3.9.1 Optimierung der Geometrie.....	3.9.1
3.10	3.10.1 Selbständige Aufgabe.....	3.10.1