DIN ISO 18459:2016-08 (D)

Bionik - Bionische Strukturoptimierung (ISO 18459:2015)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort ... 3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise ... 4
Vorwort ... 5
Einleitung ... 6
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Symbole und Abkürzungen ... 9
5 Prinzipien der Selbstoptimierung in der Natur und daraus übertragene Optimierungsverfahren ... 9
6 Anwendung der Verfahren ... 12
6.1 Anwendungsbereich und Grenzen ... 12
6.2 Computer Aided Optimization (CAO) ... 12
6.2.1 Spannungsgesteuertes Wachstum ... 12
6.2.2 Schrumpfen ... 14
6.2.3 Finite Elemente in praktischen Anwendungen (FEM) ... 14
6.3 Soft Kill Option (SKO) ... 15
6.3.1 Prinzip der SKO-Methode ... 15
6.3.2 Umsetzung des SKO-Prinzips in der FEM ... 16
6.3.3 Anwendungsbeispiele der SKO-Methode ... 17
6.4 Computer Aided Internal Optimization (CAIO) ... 19
6.4.1 Beispiel zur CAIO-Methode: abgewinkelter Zylinder ... 20
6.5 Methode der Zugdreiecke ... 21
6.5.1 Allgemeines ... 21
6.5.2 Zugdreiecke zur Materialeinsparung ... 22
6.5.3 Zugdreiecke zur Faserrichtungsoptimierung ... 24
6.5.4 Beispiel für die Methode der Zugdreiecke: abgesetzte Welle ... 25
Literaturhinweise ... 27