DIN ISO 18458:2016-08 (D)

Bionik - Terminologie, Konzepte und Methodik (ISO 18458:2015)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 3

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Begriffe 7

3 Was ist Bionik? 10
3.1 Grundsätze der Bionik 10
3.2 Abgrenzungen zu und Schnittmengen mit verwandten Wissenschaften 11
3.3 Bionische Produkte und Prozesse 12

4 Grund und Anlass für die Verwendung bionischer Verfahren 14
4.1 Möglichkeiten, Leistungsfähigkeit und Erfolgsfaktoren der Bionik 14
4.2 Bionik und Nachhaltigkeit 14
4.3 Grenzen der Bionik 15
4.4 Der Kommunikationsprozess in der Bionik 15

5 Prozess des bionischen Arbeitens 16
5.1 Allgemeines 16
5.2 Ideenfindung 18
5.3 Abstraktion und Analogie 20
5.4 Planung bis Invention 22

6 Implementierung der Bionik in den Innovationsansatz 23

Anhang A (informativ) Beispiele 24
A.1 Computer aided optimization (CAO) 24
A.2 Bionische Spinnenseide 26
A.3 Evolutionäre Algorithmen 27
A.4 Fin Ray® 27
A.5 Lotus-Effect® 28
A.6 Selbstschärfendes Messer 29
A.7 Jugendstil 30
A.8 Fibonacci-Folge 30
A.9 Olympiadach 31
A.10 Stahlbeton 31
A.11 Seifenhaut-Analogien 32

Literaturhinweise 33