

# 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