

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Bionik
Bionische Oberflächen

VDI 6221

Blatt 1 / Part 1

Biomimetics
Biomimetic surfaces

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	3
4 Beispiele für bionische Oberflächensysteme.	5
4.1 Fluiddynamik	6
4.2 Adhäsion	9
4.3 Anti-Adhäsion	10
4.4 Festkörperreibung	10
4.5 Optische Effekte	11
4.6 Thermoregulation	12
4.7 Wasserregulation	12
4.8 Elektrische Effekte	13
4.9 Katalytische Effekte durch organische Moleküle	13
4.10 Nicht katalytische Effekte durch organische Moleküle	14
5 Grundlage des Verfahrens	14
5.1 Ideenfindung	14
5.2 Biology-Push-Prozess des bionischen Arbeitens	15
5.3 Technology-Pull-Prozess des bionischen Arbeitens	16
5.4 Analyse	17
5.5 Abstraktion und Analogie	18
5.6 Von der Planung bis zur Invention	18
5.7 Kommunikationsprozess im bionischen Arbeiten	18
6 Kriterien	19
Schrifttum	20

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	3
4 Examples of biomimetic surface systems	5
4.1 Fluid dynamics	6
4.2 Adhesion	9
4.3 Anti-adhesion	10
4.4 Solid body friction	10
4.5 Optical effects	11
4.6 Temperature regulation	12
4.7 Water regulation	12
4.8 Electrical effects	13
4.9 Catalytic effects of organic molecules	13
4.10 Non-catalytic effects of organic molecules	14
5 Basis of the process	14
5.1 Development of new ideas	14
5.2 Biology push process of biomimetic development	15
5.3 Technology pull process of biomimetic development	16
5.4 Analysis	17
5.5 Abstraction and analogy	18
5.6 From the planning to the invention	18
5.7 Communication process in biomimetics	18
6 Criteria	19
Bibliography	20

VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences (TLS)

Fachbereich Bionik

VDI-Handbuch Bionik