

# Inhalt

<b>Kapitel 1: Form, Bewegung, Hebel</b>		<b>Kapitel 2: Haften, Filtern, Bohren</b>	
Einzelne Formteile durch Hebel bewegen	1	Strukturen miteinander verkoppeln	37
Formteile	2		
Gelenkige Panzer und Hebel	4		
Spiralrollung	6		
Schutz durch Abkugeln	8	Haftapparate	38
Ameisen in Interaktion	10	Klebrige Spinnennetze	40
Versteifung durch Innendruck	12	Klebetropfchen des Sonnentaus	41
Schwell- und Streckapparate	14	Koppelungsmechanismen	42
Ausstülpbare Fühler	16	Sollbruchstellen	44
Sehen im Makrobereich	18	Grabschaufeln	46
Hydraulik im Spinnenbein	20	„Sandreifen“	48
Passives und aktives Wachstum	22	Bürsten	50
Scharnier- und Kugelgelenke	24	Bauch- und Beinsammler	52
Beineinlenkung	26	Körbchensammler	53
Kinematische Ketten	28	Staubfilter und Dichtungsstreifen	54
Stülpmaul	30	Reusen und Filter	56
Klickmechanik und Stachel	32	Erdborher	58
Das Gelenksystem der Insektenfühler	34	Bewegliche Legeborher und Giftstachel	60

**Kapitel 3: Greifen, Dehnen, Falten**  
**Nahrung greifen, verstauen, unterbringen**

**Kapitel 4: Signalisieren, schwimmen, fliegen, explodieren**  
**Fluide sind im Prinzip gleichartig**

Greifwerkzeuge	64	
Kneifzangen	66	Leuchtorgane und Signalflaggen
Injektionsspritzen und -kanülen	68	Oberflächenspannung (1)
Greif- und Schabapparate	70	Oberflächenspannung (2)
Widerhakensysteme	72	Strömungsanpassung
Federn und Schrauben	74	Die schnellsten Räuber unter Wasser
Dehnungsreserve	76	Vortriebsapparate
Membrankonstruktionen	78	Schwimmen mit Schlagflossen
Faltwerke	80	Fallschirme und Gleiter
		Flügelkaskaden und Vorflügel
		Explosionsmechanismen
		Streudosen
		Kokons
		Am seidenen Faden

**Kapitel 5: Speichern, Baulichkeiten, Baustoffe**  
**Zellulose, Chitin, Kalk als Baustoffe**

**111**

Pflanzliche Tierfallen	112
Wasserspeicher	114
Lehmbauten	115
Schutzgehäuse	116
Baustoff Chitin	118
Stockwerks- und Spantenbauweise	120
Knochenkonstruktionen (1)	121
Knochenkonstruktionen (2)	122
Pflanzliche Leichtbauten	124
Pflanzliche Hochbauten	126
Flatterstabilität und Zugfestigkeit	128

**Kapitel 6: Packungen, Anlagen, Entfaltungen**  
**Raumoptimiertes Stapeln**

**131**

112		
114	Verpackungen	132
115	Raumpackung von Teilfrüchten und Samen	134
116	Raumpackungen (2)	136
118	Entfaltungseinrichtungen	138
120	Vorgefertigte Anlagen	140
121	Bestäubungsmechanismen (1)	141
122	Bestäubungsmechanismen (2)	142
124	Umweltsensoren	144
126	Antennen	146
128	Libellen – Weltmeister im Manövrieren	146

Die Strelitzien-Blüte und ihr Biegedrillknicken	152		
Die Ameisenbär-Kralle	153		
Die Flügel großer Rochen	154		
Flossensäume und Rückstoßprinzip	156		
Superhydrophobie ...	158		
... und das Schwimmfarn-Prinzip	159	Zu den Bildern der Kapitel-Überschriften	164
Korrosionsunempfindliche Sandfisch-Schuppen	160	Ausgewählte Literatur	165
Der berühmte Lotus-Effekt	161	Index	166
Der Elefantenrüssel ...	162		
... und ein neuartiger technischer Greifarm	163		