

GLAS

Konstruktion und TechnoLogie in der Architektur Structure and Technology in Architecture

Herausgegeben von
Edited by
Sophia und Stefan BehLing

Mit Beiträgen von
With contributions by

Joachim Achenbach
James Carpenter
Andrea Compagno
Robert Danz
Klaus Fischer
Stefan Gose
Jörg Hieber
Hannelore Huber
Fritz Klotz
Mathias Kutterer
Raimund Lehmann
Luke Lowings
Jürgen Marquardt
Timothy Macfarlane
Helmut Müller
Jonathan Sakula
Hans Schober
Matthias Schüler
Gerhard Seele
Werner Sobek
Patrick Teuffei
Philip Wilson



Prestel

München • London • New York

Inhalt

Contents

Dank	6	Acknowledgements
Vorwort	7	Preface
Einführung: Glas in der Architektur	8	Introduction: Glass in Architecture
Handwerk, Industrie, Fassaden	12	Crafts, Industry, Facades
Glashandwerk		Glass Crafts
Synergie von Tradition und High-Tech	14	Synergy of Tradition and High-tech
GLashandwerk - Kunsthandwerk - Kunst	16	From Crafts to Art and Architectural GLASS
Glasindustrie		Glass Industry
Floatglas-Herstellung	18	Floatglass Production
Glasvielfalt	20	Variety of Glass
Funktions- und Spezialgläser	22	Functional and Special Glass
Farbiges Glas	24	Colored Glass
Geformte Gläser	26	Shaping Glass
Fahrzeuggläser und Laser-cutting	28	Vehicle GLASS and Laser-cutting
Holographische Fassadenelemente, Helmut Müller	30	Holographie Facade Elements, Helmut Müller
Neue Gläser, Hannelore Huber	32	New Glass, Hannelore Huber
Glas, Licht und Energie	34	GLASS, Light and Energy
Nachhaltigkeit von Glas	36	Sustainability of Glass
Glasfassaden		GLASS Facades
Innovative Fassaden Systeme	38	Innovative Facade Systems
Mehrschalige Glasfassaden	40	Multilayer Glass Facades
Mehrschalige Glasdächer, Matthias Schuler	46	Multilayer GLASS Roofs, Matthias Schuler
Solare Energiefassaden	50	Solar Energy Facades
Dynamische Fassaden	52	Dynamic Facades
Holzfassaden	56	Wood Facades
Hochleistungskonstruktionen	57	High-performance Structures
Konstruktiver Glasbau	58	Structural Use of Glass
Tragendes GLAS, Andrea Compagno	60	Load-bearing GLASS, Andrea Compagno
Glasdächer und Glasfassaden, Hans Schober	68	Glass Roofs and Glass Facades, Hans Schober
Knotensteifigkeit von Tragwerken, Raimund Lehmann	74	Nodal Stiffness of Structures, Raimund Lehmann
Schloß Juval, Robert Danz	78	Juval Castle, Robert Danz
Konstruktiver Glasbau, Jonathan Sakula, Philip Wilson	80	Structural Glass Engineering, Jonathan Sakula, Philip Wilson
Das Material und das Ephemere, James Carpenter, Luke Lowings	86	The Material and the Ephemeral, James Carpenter, Luke Lowings
Konstruktive Experimente mit GLAS	96	Structural Experiments with GLASS
Forschung und Entwicklung, Universität Stuttgart	98	Research and Development, University of Stuttgart
Sphärische Glasstruktur, Klaus Fischer	100	Spherical GLASS Structure, Klaus Fischer
Selbsttragende Glaskugelkalotte, Gerhard Seele	104	Self-supporting Glass Dome, Gerhard Seele
Ganzglasbogen II, Mathias Kutterer, Werner Sobek	110	GLASS Arch II, Mathias Kutterer, Werner Sobek
GLAS-Tensegrity-Skulptur, Stefan Gose, Patrick Teuffel	114	Glass Tensegrity Sculpture, Stefan Gose, Patrick Teuffel
Glasröhre, Honeycomb, Joachim Achenbach	118	GLASS Tubes, Honeycomb, Joachim Achenbach
Glaspavillon, Jürgen Marquardt	122	Glass Pavilion, Jörg Hieber, Jürgen Marquardt
Materialien und Systeme	126	Materials and Systems
Glas-Punkthalter	128	Point Fixtures for Glass
Tageslichtsysteme	129	Daylight Systems
Designgläser	135	Design Glass
Wärmeschutzgläser	135	Heat Protection GLASS
Dämmung	138	Insulation
Veränderbare Gläser	140	Variable Glass
Aktive Solarsysteme	142	Active Solar Systems
Die Augen eines Gebäudes, Fritz Klotz	144	The Eyes of a Building, Fritz Klotz
Röhrenkollektoren	146	Tube Collectors
Konstruktiver Glasbau	148	Structural Use of Glass
Adressen Materialschau	149	Addresses Materials
Autoren, Adressen Fassadensysteme	150	Authors, Addresses Facade Systems
Fotonachweis	151	Photo Credits