

Schalen in Beton und Kunststoff

Entwurf - Bemessung - Ausführung

Herausgegeben von

Prof. Dipl. Ing. Stefan Polónyi

mit Beiträgen von

Prof. Dr. ir. A. M. Haas

Dr. Ing. H. Rühle

Prof. Dr.-techn. P. Csonka

Dipl.-Ing. ETH H. Isler

Prof. Felix Candela

Bauverlag GmbH - Wiesbaden und Berlin

Inhaltsübersicht

Neuere Forschung auf dem Gebiet der Schalenbauweise für Architekten und Ingenieure von Prof. Dr. ir. A. M. Haas, Delft/Niederlande	7
Fertigteilschalen für Industriebauten von Dr.-Ing. Herrmann Rühle, Dresden	15
1. Grundsätzliches	15
2. Einige Grundsätze der Vorfertigung von Schalen	16
3. Schalen- und Faltenträger (Gruppe I)	18
4. Vorgefertigte Schalen und Falten (Gruppe II)	30
4.1 Aus vorgefertigten Elementen zusammengesetzte oder zusammen- gespannte Schalen- oder Faltenträger	31
4.2 Aus vorgefertigten Elementen zusammengesetzte, doppelt ge- krümmte Schalen	42
4.3 Aus vorgefertigten Elementen zusammengesetzte Schalen- oder Faltbögen	45
4.4 Armozement-Konstruktion	50
5. Fertigung	52
Kuppelschalen über Polyongrundrissen von Prof. Dr. techn. Pál Csonka, Budapest/Ungarn	61
1. Grundsätzliches	61
2. Kappenschalen über regelmäßigem Dreieckgrundriß	63
2.1 Rotationsparaboloidschalen	63
2.2 Andere Schalenformen	70
3. Kappenschalen über gleichschenkligen Dreieckgrundriß	73
3.1 Rotationsparaboloidschalen über einem gleichschenkligen, recht- eckigen Dreieckgrundriß	73
3.2 Elliptische Paraboloidschalen	79
4. Segmentschalen mit freiem Rand	80
5. Segmentschalen mit freiem Rand und biegefreien Zwischenrippen	88
5.1 Die Mittelfläche der Schalensegmente ist eine Kegelfläche	89
5.2 Die Mittelfläche der Schalensegmente ist ein Paraboloid	92
6. Schlußwort	95

Schalen für Repräsentativ- und Industriebauten von Dipl.-Ing. Heinz Isler, Burgdorf/Schweiz	97
Kernproblem	97
Architektonische Forderungen	97
Schalenforderungen	97
Methoden der Formgebung	102
Buckelschalen für Industriebauten	104
Repräsentative Schalen	104
Anwendungsbeispiele	105
Zusammenfassung	112
Tragende Bauteile aus Kunststoff von Dipl.-Ing. Heinz Isler, Burgdorf/Schweiz	113
Zusammenfassung	113
Kunststoffarten	113
Konstruktionsregeln	113
Kunststoffschalen	116
Hohlkasten	120
Sandwichbauteile	126
Diverses	126
Wirtschaftlichkeit	128
Ausblick	129
Schalenbauten in Mexiko von Prof. Felix Candela, Mexiko City/Mexiko	131
Diskussion	137