
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Eigenschaften von Stahlnetzku­p­peln.....	1
1.2. Die Kuppel von Halstenbek.....	1
1.3. Zielsetzung dieser Arbeit.....	2
1.4. Aufbau der Arbeit.....	3
2. Technische Daten der Kuppel von Halstenbek.....	4
2.1. Chronik des „Knick-Ei“ von Halstenbek	4
2.2. Bildergalerie	5
2.3. Material – und Querschnittskennwerte.....	6
3. Der erste Einsturz der Stahlnetz­kuppel	8
3.1. Montage der Kuppel.....	8
3.2. Einsturzursachen	8
4. Der zweite Einsturz der fertig gestellten Kuppel.....	10
4.1. Einsturzursachen	10
4.2. Lastannahmen nach Professor Lange	12
5. Statische und geometrische Grundlagen von Netz­kuppeln	13
5.1. Allgemeine geometrische und statische Grundlagen von Netz­kuppeln	13
5.2. Beschreibung von doppelt gekrümmten Flächen aus ebenen Vierecks­scheiben	14
5.3. Generierung der Kuppelgeometrie	16
6. Generierung eines Rechenmodells	22
6.1. Findung des Rechenmodells.....	22
6.2. Plausibilitätskontrolle	27
7. Eigene Berechnung der Kuppel von Halstenbek.....	30
7.1. Allgemeines zum Stabilitätsnachweis von Netz­kuppeln und Anwendung auf Halstenbek	30
7.2. Eigene Lastannahmen für den Einsturzzustand.....	32
7.3. Berechnung verschiedener Lastfälle.....	37
7.4. Lokale Spannungsnachweise.....	38

8. Bewertung der Ergebnisse	39
8.1 Kontrolle der Berechnungen auf Plausibilität	39
8.2. Auflistung und Interpretation der Berechnungsergebnisse	40
8.3. Weitere Plausibilitätsprüfung	47
8.4. Einsturzursachen	47
8.5. Weitere Erkenntnisse.....	49
9. Ausblick	50
Literaturverzeichnis.....	III
Anhang.....	A.1