

Cicala, P.

Sul calcolo dei solidi cilindrici in parete sottile. I, II, III. (Italian) JFM 66.1380.02
Aerotecnica 20, 460-479, 595-612, 736-746 (1940).

Im ersten Teile der Arbeit entwickelt Verf. zwei gänzlich verschiedene Lösungswege und wendet sie auf verschiedene Beispiele an. Einmal entwickelt er die allgemeinen Gleichgewichts- und Verschiebungsgleichungen unter Beachtung der Verträglichkeitsbedingungen, wobei die vorausgesetzte Dünnheit der Schale die Zurückführung auf ein nur zweidimensionales Problem ermöglicht, und wendet sie auf den geraden unversteiften Zylinder an, sodann zeigt er die Membrantheorie und ihre Benutzung bei Berechnung eines einseitig eingespannten Γ -Profils infolge einer Endschubbelastung. Die Ergebnisse werden in Diagrammen veranschaulicht. In einem Anhang wird schließlich gezeigt, daß ein Näherungslösungsverfahren der vorher entwickelten Grundgleichungen im Falle des Schubes und der Biegung die Verrückungen ergibt, welche die einfache Balkentheorie liefert.

Im zweiten Teil wird die große Vereinfachung der allgemeinen Grundgleichungen bei ihrer Anwendung auf einen Kreiszyylinder gezeigt und sowohl der unendlich lange Zylinder mit und ohne Endversteifung, als auch ein solcher mit einer Ausnehmung betrachtet, die durch die Entfernung eines Halbzylinderstückes von der Länge eines Durchmessers entsteht. Trotz der analytisch bedingten Vereinfachungen kann Verf. so erweisen, daß die Theorie von *Simon-Wagner* (*Luftfahrt-Forschung* 13 (1936), 293-308; F. d. M. 62II, 1537) nur auf Zylinderformen anwendbar ist, die ganz spezielle Dimensionsverhältnisse besitzen.

Im dritten Teile endlich wird unter Entwicklung einer Theorie, welche die Abweichungen von der elementaren Balkenberechnung, also die Störungen, zu ermitteln gestattet, der allgemeine Zylinder mit kontinuierlich verteilten Längs- und Querversteifungen, die letzten starr in ihrer Ebene, betrachtet. Die Anwendung auf einen nur der Biegung unterworfenen und eingespannten Rechteckkastenträger zeigt die Brauchbarkeit des mitgeteilten Verfahrens. (Man vgl. *W. J. Goodey*, *Aircraft-Engin.* (1936) und *J. E. Younger*, *Aeronautics*, Washington, ser. n. 3288).

Reviewer: Karas, K., Prof. (Prag)