

**FORSCHUNGSBERICHTE  
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN**

Herausgegeben durch das Kultusministerium

Nr. 707

Prof. Dr.-Ing. habil. Karl Krekeler

Dipl.-Ing. Hans Verhoeven

Institut für Schweißtechnische Fertigungsverfahren an der  
Technischen Hochschule Aachen

**Untersuchungen über Bolzenschweißverfahren**

Als Manuskript gedruckt



**WESTDEUTSCHER VERLAG / KÖLN UND OPLADEN**

**1959**

ISBN 978-3-663-03823-8      ISBN 978-3-663-05012-4 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-663-05012-4

## G l i e d e r u n g

1. Einführung . . . . .	S. 5
2. Die Bolzenschweißverfahren und die für die Untersuchungen benutzten Anlagen . . . . .	S. 6
2.1 PHILIPS-Verfahren . . . . .	S. 8
2.2 CYC-ARC-Verfahren . . . . .	S. 9
3. Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung . . . . .	S. 10
3.1 PHILIPS-Verfahren . . . . .	S. 10
3.11 Der Einfluß der Einstellgrößen auf das Schweiß- ergebnis . . . . .	S. 10
3.111 Zerreißversuche . . . . .	S. 11
3.112 Biegeversuche und makroskopische Unter- suchung . . . . .	S. 13
3.113 Härtmessungen und mikroskopische Unter- suchung . . . . .	S. 16
3.114 Vergleichsversuche an dünneren Blechen . .	S. 18
3.2 CYC-ARC-Verfahren . . . . .	S. 19
3.21 Der Einfluß der Einstellbedingungen auf das Schweißergebnis . . . . .	S. 21
3.211 Biegeversuche (Werkstattprüfung-Hammer- probe) . . . . .	S. 21
3.212 Zugversuche und Makroschliffbilder . . . .	S. 22
3.213 Härtmessungen und mikroskopische Unter- suchung . . . . .	S. 24
3.214 Vergleichsversuche an dünneren Blechen . .	S. 26
4. Spannungsmessungen . . . . .	S. 27
5. Wirtschaftlichkeitsvergleich beider Verfahren . . . . .	S. 27
6. Zusammenfassung . . . . .	S. 29
6.1 Philips-Verfahren . . . . .	S. 29
6.2 Cyc-Arc-Verfahren . . . . .	S. 30
6.3 Vor- und Nachteile beider Verfahren . . . . .	S. 30
7. Literaturverzeichnis . . . . .	S. 32