

# **Vorrichtungen in der Schweißtechnik**

**Maßnahmen zur Rationalisierung  
der Fertigung**

**von**

**W. Marfels und A. Schneider**

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort

<b>1</b>	<b>Technische und wirtschaftliche Bedeutung von Vorrichtungen bzw. Maschinen zur Handhabung von Werkstücken</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Begriffserklärungen</b> .....	<b>3</b>
2.1	Allgemeines .....	3
2.2	Vorrichtungen bzw. Maschinen für den Zusammenbau von Einzelteilen .....	3
2.2.1	Heftvorrichtungen .....	3
2.2.2	Spannvorrichtungen .....	5
2.2.3	Halterungen .....	6
2.2.4	Spannelemente .....	6
2.2.5	Hilfsmittel zum Fixieren .....	7
2.3	Vorrichtungen bzw. Maschinen zum Positionieren von Werkstücken .....	7
2.3.1	Vorrichtungen bzw. Maschinen mit translatorischer Bewegung zum Positionieren von Werkstücken .....	7
2.3.1.1	Wagen .....	7
2.3.1.2	Schlitten (Support) .....	8
2.3.1.3	Kettenförderer .....	8
2.3.1.4	Riemenförderer .....	9
2.3.1.5	Bandförderer .....	9
2.3.1.6	Rollenbahn .....	9
2.3.1.7	Hubeinrichtung .....	11
2.3.1.8	Konturen-Verstelleinrichtung .....	11
2.3.2	Vorrichtungen bzw. Maschinen mit rotatorischer Bewegung zum Positionieren von Werkstücken .....	12
2.3.2.1	Drehscheibe .....	12
2.3.2.2	Drehständer .....	13
2.3.2.3	Rollenbock-Drehvorrichtung .....	13
2.3.2.4	Drehkipptisch .....	17
2.3.2.5	Roboter zum Positionieren von Werkstücken .....	19

2.3.3	Vorrichtungen bzw. Maschinen mit translatorischer und rotatorischer Bewegung zum Positionieren von Werkstücken .....	19
2.3.3.1	Verfahrbare Drehscheiben, Drehständer und Drehkipptische .....	19
2.3.3.2	Verfahrbare Rollenbock-Drehvorrichtungen .....	20
2.3.3.3	Schrägrollgang .....	20
2.3.3.4	Höhenverstellbare Drehständer, Drehkipptische und Rollenbock-Drehvorrichtungen .....	20
2.3.3.5	Schlitten auf Drehscheibe, Drehständer oder Drehkipptisch .....	20
2.3.3.6	Roboter zum Positionieren von Werkstücken .....	20
2.3.3.7	Konturen-Verstelleinrichtung .....	20
2.4	Geräteträger und Roboter als Geräteträger .....	21
2.4.1	Geräteträger mit translatorischer Bewegung .....	21
2.4.1.1	Wagen .....	21
2.4.1.2	Schlitten (Support) .....	21
2.4.1.3	Automatenträger (Kreuzmast) .....	21
2.4.1.4	Portal .....	24
2.4.1.5	Seitenfahrwerk .....	24
2.4.2	Geräteträger mit rotatorischer Bewegung .....	26
2.4.2.1	Kreisfahrwerk .....	26
2.4.2.2	Roboter als Geräteträger .....	26
2.5	Anlagen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren .....	28
<b>3</b>	<b>Anforderungen an Vorrichtungen bzw. Maschinen zur Handhabung des Werkstückes und ihre Planung .....</b>	<b>29</b>
3.1	Berechnung der zu erwartenden Kräfte und Momente zwecks Auswahl und Bemessung .....	29
3.2	Werkstoffe .....	35
3.3	Sicherheitsbestimmungen .....	37
<b>4</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Schrifttum .....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>Sammlung von Beispielen .....</b>	<b>43</b>