

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Abkürzungen, Begriffe, Einheiten, Formelzeichen</b>	10
1	<b><u>Einleitung</u></b>	12
2	<b>Funktionen eines Bedienungssystems in Steuerungen</b>	15
2.1	<b>Einordnung des Bedienungssystems in den Datenfluß der Steuerung</b>	15
2.2	<b>Aufgaben eines Bedienungsfeldes</b>	16
2.3	<b>Eingabemethoden</b>	19
2.4	<b>Eigenschaften der Bedienung und resultierende Anforderungen</b>	21
2.5	<b>Hardwarenahe Bedienungsfunktionen</b>	28
2.6	<b>Höhere Bedienungsfunktionen</b>	30
3	<b><u>Untersuchung bestehender Verfahren</u></b>	33
3.1	<b>Möglichkeiten zur Anpassung der Bedienungs-oberfläche</b>	33
3.1.1	<b>Verwendung eines Arbeitsplatzrechners</b>	33
3.1.2	<b>Standardsteuerungen</b>	34
3.1.3	<b>Sondersteuerungen</b>	39
3.1.4	<b>Speicherprogrammierbare Steuerungen</b>	40
3.2	<b>Zielsetzung der Arbeit</b>	42
4	<b><u>Gliederung eines Bedienungssystems</u></b>	44
4.1	<b>Funktionsorientierte Gliederung</b>	44
4.2	<b>Ableitung einer gerätemäßigen Gliederung</b>	45
4.2.1	<b>Verfahren zum Anschluß von Bedienungselementen</b>	48
4.2.2	<b>Herleitung von Schnittstellen und Funktionalität des Anzeigesystems</b>	49
4.3	<b>Strukturen für Bedienungssysteme</b>	51
4.4	<b>Bewertung der Ergebnisse</b>	55

5	<u>Verfahren zur Bearbeitung von Bedienungsdaten</u>	57
5.1	Schichtengliederung	57
5.1.1	Ankopplung unterschiedlicher Geräte durch den Peripheriehandler	58
5.1.2	Datenaustausch mit dem Steuerungskern	62
5.2	Verarbeitungsmodell	65
5.2.1	Definition von Einzelfunktionen	65
5.2.2	Verwendung eines Betriebssystems	66
5.2.3	Methoden zur Erzeugung von Daten zur Anzeigerversorgung	69
5.3	Bedienungsablaufsteuerung	75
5.3.1	Einbettung in den Datenfluß	75
5.3.2	Verarbeitung der Kommandos	75
5.3.3	Methöden der programmäßigen Realisierung	80
5.3.4	Beschreibung des Bedienungsablaufs durch Tabellen	83
5.3.4.1	Grundlagen	83
5.3.4.2	Methoden der rechnerinternen Darstellung	84
5.3.4.3	Verwendete Tabellen	85
5.4	Bewertung der Ergebnisse	89
6	<u>Softwareschnittstellen in der Bedienungsdatenverarbeitung</u>	91
6.1	Datenaustauschmechanismus	91
6.2	Schnittstelle zum Peripheriehandler	92
6.3	Schnittstelle zum Prozeßhandler	97
6.4	Bewertung der Ergebnisse	102
7	<u>Anpassung des Bedienungsablaufs</u>	104
7.1	Verfahren zur Konfigurierung	104
7.2	Verwendetes Verfahren	109
7.3	Erhöhung der Flexibilität zur Laufzeit	111
7.4	Bewertung der Ergebnisse	114

8	<u>Realisiertes System</u>	116
8.1	Bedienungssystem	117
8.2	Konfiguriersystem	119
8.3	Laden der Bedienungsablauftabellen	120
9	<u>Zusammenfassung</u>	124
	<b>Schrifttum</b>	126