

**REIHE AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**

**HERAUSGEGEBEN VON B. WAGNER UND G. SCHWARZE BAND 93**

**Erich Bürger**

**Informationsspeicher für  
Datenverarbeitung und Rechentechnik**



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

ISBN 978-3-663-05230-2      ISBN 978-3-663-05229-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-05229-6

Lektor: *Jürgen Reichenbach*

Bestellnummer: 5093

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 1970 by Springer Fachmedien Wiesbaden

Ursprünglich erschienen bei VEB Verlag Technik, Berlin 1970.

Einbandgestaltung: *Peter Kohlhas*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b> . . . . .	<b>5</b>
1.1. Bedeutung der Speicher für Datenverarbeitung und Rechentechnik	5
1.2. Grundsätzliche Wirkungsweise des Speichers . . . . .	6
1.3. Forderungen an Speicher und wichtigste Parameter . . . . .	8
1.3.1. Forderungen . . . . .	8
1.3.2. Parameter . . . . .	9
1.3.2.1. Speicherkapazität . . . . .	9
1.3.2.2. Zugriffszeit . . . . .	10
1.3.2.3. Speicherkosten . . . . .	11
1.3.2.4. Operationsbeschreibungen in Programmablaufplänen . . . . .	11
1.4. Einteilung der Speicher . . . . .	11
<b>2. Interne Speicher</b> . . . . .	<b>15</b>
2.1. Magnettrommelspeicher . . . . .	15
2.1.1. Aufbau und Wirkungsweise von Trommelspeichern . . . . .	15
2.1.2. Ausgeführte Trommelspeicher . . . . .	18
2.1.3. Aufzeichnungsverfahren . . . . .	20
2.2. Magnetkernspeicher . . . . .	23
2.2.1. Eigenschaften der Speicherkerne . . . . .	24
2.2.2. Schreib- und Lesevorgang . . . . .	26
2.2.3. Aufbau von Speicherebenen . . . . .	26
2.2.4. Dreidimensionale Anordnung . . . . .	28
2.2.5. Impulsverlauf in der Leseleitung und Selektion . . . . .	29
2.2.6. Gesamtaufbau eines Magnetkernspeichers . . . . .	31
2.2.7. Anwendung von Magnetkernspeichern . . . . .	33
2.3. Dünnschichtspeicher . . . . .	34
2.3.1. Magnetschicht . . . . .	34
2.3.2. Magnetisierung der Schicht . . . . .	34
2.3.3. Aufbau von Dünnschichtspeichern . . . . .	37
2.3.4. Anwendung von Dünnschichtspeichern . . . . .	38
2.4. Weitere Speicherelemente . . . . .	39
2.4.1. Fluxor als Speicherelement . . . . .	39
2.4.2. Transfluxorspeicher . . . . .	41
2.4.3. Zylindrische magnetische Schicht als Speicher . . . . .	43
2.5. Vor- und Nachteile . . . . .	48
<b>3. Externe Speicher</b> . . . . .	<b>49</b>
3.1. Großraum-Magnettrommelspeicher . . . . .	50
3.2. Großkernspeicher . . . . .	52
3.3. Magnetbandspeicher . . . . .	54
3.3.1. Speicherung auf dem Magnetband . . . . .	54
3.3.2. Aufbau einer Magnetbandeinheit . . . . .	57
3.3.3. Lesen von Magnetbändern . . . . .	58

3.3.4. Schreiben auf Magnetbändern . . . . .	58
3.3.5. Magnetbandspulenspeicher . . . . .	59
3.3.5.1. Wirkungsweise . . . . .	59
3.3.5.2. Zur Anwendung von Magnetbandspulenspeichern . . . . .	62
3.3.6. Magnetbandschleifenspeicher . . . . .	63
3.3.7. Magnetbandkarussellspeicher . . . . .	63
3.3.8. Magnetbandkassettenpeicher . . . . .	65
3.4. Magnetplattenspeicher . . . . .	65
3.4.1. Grundaufbau von Plattenspeichern . . . . .	66
3.4.2. Ausgeführte Plattenspeicher . . . . .	69
3.5. Magnetkartenspeicher . . . . .	70
3.5.1. Aufbau der Magnetkarte und Speicherkapazität . . . . .	71
3.5.2. Kartentransporteinrichtung . . . . .	72
3.5.3. Kartenselektion . . . . .	73
3.5.4. Zugriffszeit . . . . .	74
3.5.5. Datenorganisation . . . . .	75
3.5.6. Durchführbare Operationen . . . . .	75
3.6. Lochspeicher . . . . .	76
3.6.1. Lochbänder als externe Speicher . . . . .	76
3.6.2. Lochkarten als externe Speicher . . . . .	80
3.7. Kontrolle des Informationsaustausches . . . . .	81
3.8. Datensicherung . . . . .	82
3.9. Vor- und Nachteile . . . . .	82
4. Entwicklungstendenzen . . . . .	83
Literaturverzeichnis . . . . .	87
Sachwörterverzeichnis . . . . .	88