

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	1
<b>1 Hochleistungsimpulserzeugung mit leitungsformigen Energiespeichern</b>	4
1.1 Leitungsförmige Energiespeichersysteme	4
1.2 Pulsbeeinflussung durch Schaltereigenschaften	6
1.3 Überlegungen zur Schaltergestaltung	9
1.3.1 Optische Aktivierung	9
1.3.2 Spannungsfestigkeit und Elektrodenanordnung	17
1.4 Ziel der Untersuchungen	19
<b>2 Versuchs- und Meßeinrichtungen</b>	21
2.1 Impulssystem, Impedanz 50 $\Omega$	22
2.2 Impulssystem, Impedanz 1 $\Omega$	25
2.3 Optische Einrichtungen zur Aktivierung der Halbleiterschalter	28
2.4 Photographische Einrichtungen	30
<b>3 Grundsatzuntersuchungen zum Schaltverhalten</b>	32
3.1 Charakteristische Schaltvorgänge	32
3.2 Stromverteilung im Schalter und absorbierte Energie	37

---

3.3	Einfluß der Dotierung des Schaltermaterials	41
3.4	Einfluß der Kontaktausführung	45
3.5	Gezielte Einleitung der nichtlinearen Photoleitfähigkeit	49
3.5.1	Beeinflussung durch die Bestrahlung	49
3.5.2	Beeinflussung durch die zu schaltende Spannung	55
3.6	Einsatz und Verlauf der Filamentierung bei nichtlinearer Photoleitfähigkeit	58
<b>4</b>	<b>Untersuchungen zur Hochleistungspulserzeugung mit niederimpedanter Bandleitungsanordnung nach Blumlein</b>	<b>66</b>
4.1	Hochspannungstechnische Ausführung der Schalter	67
4.2	Parallelbetrieb von 5 Schaltelementen	69
4.2.1	Einfluß der Bestrahlung auf das Schaltverhalten	70
4.2.2	Einfluß der Ladespannung auf das Schaltverhalten	73
	<b>Zusammenfassung</b>	<b>78</b>
	<b>Bildteil</b>	<b>83</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>129</b>