

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Tieftemperaturanomalien in Gläsern	7
2.1	Spezifische Wärme	7
2.2	Dielektrische Eigenschaften	11
3	Gläser im Magnetfeld	19
3.1	Frühere Messungen im Magnetfeld	19
3.2	Neuere Messungen im \mathbf{B} - und \mathbf{E} -Feld	19
3.3	Erste Modelle	26
4	Experimentelle Technik	33
4.1	Kapazitätsmessung mit hoher Genauigkeit	33
4.2	Kryostat	34
4.3	Thermometrie	36
4.4	Messaufbau und Durchführung der Messung	38
4.5	Probenpräparation	39
5	BaO·Al₂O₃·SiO₂	43
5.1	Temperaturabhängigkeit im Nullfeld	43
5.2	Magnetfeldabhängigkeit bei verschiedenen Temperaturen	46
5.3	Nichtlinearitäten	47
5.4	Linearer Grenzfall	50
5.5	Diskussion	51
6	SrTiO₃-Glaskeramik	55
6.1	Lakeshore-Thermometer	55
6.2	Magnetfeldabhängigkeit	56
6.3	Nichtlinearitäten	56
6.4	SrTiO ₃ -Glaskeramik (PTB)	60
6.5	Elektrisches Gleichfeld	61
6.6	Schlussfolgerungen	62
7	Duran	67
7.1	Temperaturabhängigkeit	67
7.2	Instabilität der Kapazität	68
7.3	Magnetfeldabhängigkeit bei verschiedenen Temperaturen	69
7.4	Nichtlinearitäten	69

7.5	Vergleich mit BK7	72
7.6	Diskussion	73
7.7	Vorschläge für weitere Experimente und erwartete Ergebnisse	77
8	KBr:CN	79
8.1	1. Messreihe	80
8.2	2. Messreihe	81
8.3	Hysterese	84
9	Zusammenfassung und Ausblick	87
	Literaturverzeichnis	89