

Inhaltsverzeichnis	Seite
Formelzeichen	
Zusammenfassung	1
<u>1. Einleitung und Problemstellung</u>	
1.1 Streckenhinterfüllung mit Schaummörtel	3
1.2 Aufgabenstellung	6
<u>2. Stand des Wissens</u>	
2.1 Unterscheidung von Leicht- und Schaumbeton	7
2.2 Einsatzmöglichkeiten von Schaummörteln	9
2.3 Druckfestigkeit von Beton, Leichtbeton und Schaumbeton	13
2.3.1 Beton	13
2.3.2 Leichtbeton	29
2.3.3 Schaumbeton	30
2.4 Bildung, Charakterisierung und Stabilität von Luftporenschäumen	
2.4.1 Schaumbildung	36
2.4.2 Unterscheidung von Schäumen	37
2.4.3 Einflußgrößen auf Schaumbildung und Schaumstabilität	40
2.5 Fließverhalten von Zementleim, Mörtel und Schaummörtel	42
<u>3. Konzepte für die Schaum- und Schaummörtelherstellung</u>	
3.1 Schaummörtel	49
3.1.1 Bergbautechnische Anforderungen	49
3.1.2 Bergbautechnische Abgrenzung verfahrenstechnischer Möglichkeiten	51
3.1.3 Konzeption einer bergbautauglichen Schaummörtelanlage	59
3.2 Schaumherstellung	61
3.3 Mischen von Schaum und Mörtel	72
3.4 Baustofftechnische Optimierung	74
3.5 Bruchmechanische Einflüsse	81
<u>4. Versuchsdurchführung</u>	
4.1 Versuchsplan	85
4.1.1 Faktorenplan	85
4.1.2 Aktueller Versuchsplan	85
4.2 Versuchsanlage	88
4.2.1 Schaumanlage	89
4.2.2 Mörtelanlage	92

4.2.3 Statikmischer	93
4.2.4 Meßtechnik	94
4.3 Versuchsgut	96
4.3.1 Mörtel	96
4.3.2 Schaum	101
4.3.3 Schaummörtel	106
4.4 Versuchsdurchführung	106
<u>5. Versuchsergebnisse</u>	
5.1 Besonderheiten beim Mischvorgang und Bruchverlauf	107
5.1.1 Einlaufphase	107
5.1.2 Bruchverlauf im Schaummörtelprobekörper	110
5.1.3 Einfluß von Kerbspannungen	111
5.2 Einfluß der Versuchsparameter	112
5.2.1 Mörtelanteil	112
5.2.2 Wasserzementwert	115
5.2.3 Partikelgröße der Zuschlagstoffe	121
5.2.4 Partikelgrößenverteilung	126
5.2.5 Schaumlösungskonzentration	129
5.2.6 Art des Schaumkonzentrats	131
5.2.7 Zementanteil im Mörtel	134
5.2.8 Schaumdichte	135
5.2.9 Konsistenzverhalten	138
<u>6. Resümee und Ausblick</u>	140
<u>7. Literaturverzeichnis</u>	145