

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass für das Forschungsvorhaben.....	1
1.2	Problemstellung.....	2
1.3	Zielsetzung	2
2	Stand der Technik.....	3
2.1	Begriff der Spannungsrissbeständigkeit.....	3
2.2	Experimentelle Bestimmung der Spannungsrissbeständigkeit	4
2.2.1	Konventionelle Prüfmethoden.....	4
2.2.2	Alternative Prüfmethode – Strain Hardening Test.....	5
3	Lösungsweg zur Erreichung des Forschungsziels	7
4	Durchgeführte Arbeiten	8
4.1	Material- und Bauteilwahl	8
4.1.1	Musterwerkstoff	8
4.1.2	Kommerziell erhältliche Bauteile.....	9
4.2	Optimierung der Probenherstellung aus Bauteilen.....	10
4.2.1	Folien/Bahnen.....	10
4.2.2	Behälter.....	11
4.2.3	Rohre	12
4.3	Untersuchung des Herstellereinflusses – Musterwerkstoff.....	13
4.3.1	Bauteilherstellung.....	13
4.3.2	Strain Hardening Tests	15
4.3.3	Material- bzw. Bauteilanalytik	16
4.4	Untersuchung des Herstellereinflusses – kommerziell erhältliche Bauteile	17
4.5	Konventionelle Spannungsrissprüfungen.....	17
4.6	Korrelationen und Bewertung.....	18
5	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse.....	19
5.1	Optimierung der Probenherstellung aus Bauteilen.....	19
5.1.1	Folien/Bahnen.....	19
5.1.2	Behälter.....	21
5.1.3	Rohre	29
5.2	Herstellereinfluss – Musterwerkstoff	35
5.2.1	Gepresste Platten	35
5.2.2	Spritzgegossene Platten	37
5.2.3	Extrudierte Rohre	41

5.3	Herstelleinfluss – kommerziell erhältliche Bauteile	45
5.3.1	Folien/Bahnen	45
5.3.2	Behälter	47
5.3.3	Rohre und Formteile	49
5.4	Konventionelle Spannungsrissprüfung	55
5.4.1	Musterwerkstoff	55
5.4.2	Kommerziell erhältliche Bauteile	62
5.5	Korrelation von Strain Hardening Test und konventioneller Spannungs- rissprüfung	64
5.5.1	Musterwerkstoff	64
5.5.2	Kommerziell erhältliche Bauteile	65
6	Zusammenfassung	67
7	Literaturverzeichnis	70