

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Zielsetzung	1
2. Stand der Erkenntnisse	2
2.1 Die humane Leber und ihre Eigenschaften	2
2.1.1 Anatomie und Histologie	2
2.1.2 Physiologie und Pathologie	3
2.2 Das <i>Tissue Engineering</i> der extrazellulären Matrix	4
2.2.1 <i>Tissue Engineering</i> der Leber	5
2.2.2 HepG2-Zelllinie	8
2.3 Hydrogele und ihre Eigenschaften	8
2.3.1 Kollagen	9
2.3.2 Chitosan	11
2.3.3 Hyaluron	12
2.3.2 Quervernetzungen	13
3. Material und Methoden	16
3.1 Hydrogelvorbereitung	16
3.2 Mechanische und rheologische Hydrogelcharakterisierung	19
3.2.1 Kompressionsversuch	19
3.2.2 Viskositätsmessung	20
3.2.3 Gelierzeit	21
3.2.4 Relaxationszeit	21
3.2.5 Denaturierungstemperatur	21
3.2.6 Bildgebung durch die Rasterelektronenmikroskopie	22
3.3 Zellbiologische Charakterisierung	22
3.3.1 Zellisolation	22
3.3.2 Zellviabilität	24
3.3.3 Zellproliferation	24
3.3.4 Albuminproduktion	25
3.3.5 Zellmorphologie	25
3.4 Statistische Auswertung der Daten	26
4. Ergebnisse	27
4.1 Kompressionsversuch	27
4.2 Viskosität	32
4.3 Gelierzeit	35
4.4 Relaxationszeit	37
4.5 Denaturierungstemperatur	40

4.6. Bildgebung durch die Rasterelektronenmikroskopie.....	42
4.7 Zellviabilität	46
4.7.1 Einfluss des UV-Lichts.....	48
4.8 Zellproliferation.....	50
4.9 Albuminproduktion.....	52
4.9 Zellmorphologie.....	55
5. Diskussion.....	56
5.1 Ausblick.....	69
6. Zusammenfassung	71
7. Literaturverzeichnis.....	74
8. Anhang.....	91