

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Danksagung	III
Inhaltsverzeichnis	V
Benutzte Symbole	VIII
1. Zusammenfassung	1
2. Einleitung	4
3. Materialien	6
3.1 Proteine und Peptide	
3.2 Goldfilme	10
3.3 Lipide	12
3.4 Silane	14
3.5 Thioalkohole	15
3.6 Biochemische Aktivierung (von Ester- und Amidbindung)	16
3.7 Haarige-Stäbchen-Polymere (Hairy-Rods)	17
3.8 Lösungsmittel und Puffer	22
4. Proteinadsorption an Sensoroberflächen	23
4.1 Einleitung	
4.2 Experimente	
4.3 Diskussion	26
5. Calciuminduzierte Vesikelfusion	31
5.1 Einleitung	
5.2 Experimente	32
5.3 Präparation der Bis-[1,1'-carboxy-pentadecan-15,15'-disulfid]-filme	35
5.4 Diskussion	36
6. Vesikelfusion mit chemischer kovalenter Bindung	38
6.1 Einleitung	
6.2 Experimente	
6.3 Diskussion	39

7. Multischichtdesign mittels Schlüssel-Schloß-Prinzip	41
7.1 Einleitung	
7.2 Experimente	
7.2.1 Protein A - Immunglobuline	
7.2.2 Multischichtsysteme unter Verwendung v. Streptavidin-Biotin	42
7.2.2.1. Synthese von biotinyliertem Polylysin	43
7.2.2.2 Oberflächenplasmonenmessungen an Biotin-Streptavidin-Multischichtsystemen	43
7.3 Diskussion	
8. Auf Protein gespannte planare Membranen	47
8.1. Einleitung	
8.2 Experimente	48
8. 3 Diskussion	49
9. Multischichtsysteme auf Basis von "Haarige-Stäbchen" Polymer LB-Filmen	51
9.1. Einleitung	
9.2. Experimente zu thermodynamischen Eigenschaften und Konformationsänderungen von HS-Monoschichten	
9.3. Lipiddoppelschichten und Monolagen auf HS Kissen	55
9.4. Auftragung von Lipidfilmen auf HS-Filme	57
9.5. Diskussion	61
10. Biosensorik- Generelle Überlegungen	63
10.1 Allgemeines	
10.2. Stand der Technik	65
10.3 Physikalische Aspekte	67
11. Vergleich von NIR-Oberflächenplasmonenresonanz und Quarzkristall-Mikrowaage	69
11.1 Einleitung	
11.2 Experimente	70
11.3 Diskussion	74
12. Differentielle Oberflächenplasmonenspektroskopie zur Kompensation unspezifischer Adsorption	75
12.1 Einleitung	
12.2 NIR-OPR-Messungen an Stufen	76
12.3 Differentielle Messungen mit Oberflächenplasmonenresonanz	79
12.4 Laterale Auflösung der Oberfl.-Plasmonenresonanz	81
12.5 Diskussion	83

	VII
13. Methoden	84
13.1 Nah-Infrarot-Oberflächenplasmonen	
13.1.1. Konzeption	
13.1.2 Ausführung	88
13.1.3 Meßkammern	91
13.2 Quarzkristall-Mikrowaagen	94
13.2.1 Der piezoelektrische Effekt	
13.2.1 Schwingquarze als Massensensoren	
13.3 Impedanzanalyse	96
13.3.1. Konzeption	
13.3.2 Aufbau	97
13.3.3 Ambiguität der Meßergebnisse	98
13.4 Langmuir-Blodgett-Technik und Filmwaage	99
14. Ausblick	100
15. Abkürzungsverzeichnis	103
16. Lieferantenverzeichnis	104
17. Literatur	105