

6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Adhäsionskaskade der Leukozyten im Blutgefäß nach einer entzündlichen Stimulierung.	3
Abbildung 2	Schematische Darstellung der Selektinmoleküle.	6
Abbildung 3	Schematische Darstellung von Struktur und Lokalisation der Selektine und ihrer entsprechenden Liganden.	11
Abbildung 4	Struktur des Sialyl Lewis ^x : Neu5Ac α 2-3Gal β 1-4[Fuc α 1-3]GlcNAc.	13
Abbildung 5	Geschwindigkeitsprofil des Blutes in einer Kapillare; schematisch. Übergang vom gesunden zum entzündeten Abschnitt.	18
Abbildung 6	Schematische Darstellung der Bildung einer organisierten Monoschicht an einer hydrophilen Oberfläche durch molekulare Adsorption aus organischer Lösung.	30
Abbildung 7	Elektronenmikroskopische Aufnahmen einer CHO-E Zelle (unten links) und der vergrößerte Ausschnitt der Zelloberfläche. Die Zelle wurde mit Immunogold-markierten Antikörpern behandelt, die als dunkle Punkte an der Zellmembran zu erkennen sind.	36
Abbildung 8	Schematische Darstellung der Durchflußapparatur.	38
Abbildung 9	Schema der Adhäsionsereignisse selektinexprimierender CHO-E-Zellen und der Modellmembran in der Flußkammer.	39
Abbildung 10	Schematische Darstellung eines hydrophobisierten Glasträgers mit Hexadecylsilan.	40
Abbildung 11	Schema der Vesikelfusionstechnik durch das spontane Aufspreiten von Liposomen auf einem Glasträger.	41
Abbildung 12	Fluoreszenzmikroskopische Aufnahme eines durch Vesikelfusion beschichteten Glasträgers.	42
Abbildung 13	A: Druck/Flächen Diagramm von DMPE bei 20°C als Beispiel für das Durchlaufen mehrerer Phasenzustände: Darstellung des Kompressionsverhaltens und Bezeichnung der Phasenzustände Π_K =Kollapsdruck, A_K =Kollapsfläche.	44

<i>Abbildung 14 Schema der Langmuir-Blodgett-Technik. Im Teil A werden die rot dargestellten Glykolipide mittels einer Barriere in der Lipidmatrix vororganisiert. Dieser Film wird in Teil B auf einen hydrophoben Glasträger übertragen.</i>	45
<i>Abbildung 15 Fluoreszenzmikroskopisches Bild einer Modellmembran. In der Mitte befindet sich das ausgebleichene Quadrat. Das Bild hat eine Diagonale von 400 μm.</i>	46
<i>Abbildung 16 Zeitlicher Verlauf der Wiederherstellung der Fluoreszenz durch Lateraldiffusion nach Ausbleichen eines Quadrates in der Mitte. Die Bilder wurden im Abstand von 60 Minuten aufgenommen und in einer topografischen Darstellung abgebildet.</i>	46
<i>Abbildung 17 Strahlengang in einem Konfokalen Laser-Scanning-Mikroskop. 1: Laserquelle; 2: Probe; 3: Objektiv; 4: dichroischer Strahlenteiler; 5: Lochblende (Pinhole); 6: Photomultiplier.</i>	48
<i>Abbildung 18 Fluoreszenzmikroskopische Aufnahme eines Monolayers mit 10% eines Mannosids: Bild A auf Wasser/Luft Grenzfläche (Fluoreszenzmarkierung mittels NBD-PE) und in Bild B nach der Übertragung auf Glas (nach Inkubation mit FITC-markiertem ConA).</i>	50
<i>Abbildung 19 Fluoreszenzmikroskopisches Bild des Zellrollvorganges. Alle mit der Zellmembran in Wechselwirkung stehende Zellen erscheinen als helle Flächen. Die frei im Medium fließenden Zellen erscheinen als helle Streifen. Die Bilddiagonale beträgt 900 μm.</i>	54
<i>Abbildung 20 Überlagerung von drei zeitlich aufeinanderfolgenden Falschfarbenbildern während eines Zellrollexperimentes.</i>	55
<i>Abbildung 21 Sialyl Lewis^X-Lipid mit Laktospacer und Ceramidanker; [(2S,3R,4E)-2-amino-3-hydroxy-2(N-palmitoyl)-octadec-4-en-1-yl]-D (Kalium-5-acetamido-3,5-dideoxy-D-glycero-α-D-galakto-2-nonulopyranosylat)-(2\rightarrow3)-(β-D-galaktopyranosyl)-(1\rightarrow4)-[α-L-fucopyranosyl)-(1\rightarrow3)]-2-acetamido-2-deoxy-β-D-glucopyranosyl-(1\rightarrow3)-(β-D-galaktopyranosyl)-(1\rightarrow4)-β-D-glucopyranosid.</i>	57
<i>Abbildung 22 AFM-Aufnahme eines DSPC Modellmembran mit 1% sLe^x-Cer. Die Glykolipidcluster sind als helle Erhebungen erkennbar.</i>	59

<i>Abbildung 23</i>	<i>Oben: Fluoreszenzmikroskopische Aufnahmen der Verteilung von 1% Glykolipid in der Modellmembran mit dem Matrixlipid DSPC (links) und DSPC/POPC 95:5 (rechts).....</i>	<i>60</i>
<i>Abbildung 24</i>	<i>Grafische Darstellung der Zellrollgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von Glykolipidkonzentration und Ligandenstrukturierung in der Modellmembran. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur der Verlauf auf der effizientesten 5 % igen POPC Mischmatrix abgebildet.</i>	<i>65</i>
<i>Abbildung 25</i>	<i>Abhängigkeit der Zellrollgeschwindigkeit vom Schergrad.</i>	<i>67</i>
<i>Abbildung 26</i>	<i>Glykolipidstrukturen mit n=0: sLe^x-L0, n=3: sLe^x-L3, n=6: sLe^x-L6, n=9: sLe^x-L9.....</i>	<i>69</i>
<i>Abbildung 27</i>	<i>Abhängigkeit der Rollgeschwindigkeit von der Ligandenflexibilität.....</i>	<i>70</i>
<i>Abbildung 28</i>	<i>Strukturen der potentiell antiinflammatorischen Verbindungen.</i>	<i>73</i>
<i>Abbildung 29</i>	<i>Nach Self-Assembling über Cyanurchlorid kovalent fixiertes P-Selektin (rot).</i>	<i>75</i>
<i>Abbildung 30</i>	<i>Einfluß selektininhibitorischer Substanzen auf das statische und dynamische Bindungsverhalten von HL-60 Zellen an einer P-Selektinmembran.</i>	<i>76</i>