



# Biotechnologie für Wirtschaftswissenschaftler



Prof. Dr. Christoph Müller



**Steinbels Transfer-Zentrum  
Biotech-Consult**

Dr. Frank Mühlenbeck  
Lars Dreesmann



Dr. Ralf Otto



Dr. Markus Werner

<b>EINLEITUNG</b> .....	6
<b>EINFÜHRUNG IN DIE MODERNE BIOTECHNOLOGIE</b> .....	7
<b>BIOLOGISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	7
<i>Blaupause des Lebens: Die Erbinformation</i> .....	7
<i>Proteine – Struktur, Aufgaben</i> .....	11
<i>Antikörper – zentrale Proteine für die moderne Diagnostik und Therapie</i> .....	14
<b>TECHNOLOGIEFELDER</b> .....	16
<i>Einleitung</i> .....	16
<i>Die „rote“ Biotechnologie</i> .....	16
<i>Die „grüne“ Biotechnologie</i> .....	23
<i>Die „graue“ Biotechnologie</i> .....	26
<i>Weitere Technologiefelder</i> .....	28
<b>DIE ENTWICKLUNG DER KOMMERZIELLEN BIOTECHNOLOGIE</b> .....	29
<b>EINLEITUNG</b> .....	29
<b>DIE ENTWICKLUNG DER BIOTECHNOLOGIE IN DEN USA</b> .....	32
<i>Genentech – die Geburtsstunde der modernen Biotechnologie weltweit</i> .....	32
<i>Clusterbildung – ein weltweites Phänomen in der Biotechnologie</i> .....	33
<i>Venture Capital – der entscheidende Erfolgsfaktor in der Biotechnologie in den USA</i> .....	35
<b>DIE ENTWICKLUNG DER BIOTECHNOLOGIE IN EUROPA</b> .....	38
<i>Der Staat macht's möglich: Start der kommerziellen Biotechnologie in Europa</i> .....	38
<i>Deutschland: BioRegio und BioProfile</i> .....	41
<b>STAND DER BIOTECHNOLOGIE IN DEUTSCHLAND/EUROPA IM VERGLEICH ZU DEN USA</b> .....	46
<b>GESCHÄFTSSTRATEGIEN UND WERTSCHÖPFUNG BEI LIFE SCIENCE- UNTERNEHMEN</b> .....	49
<b>GESCHÄFTSMODELLE</b> .....	49
<b>PATENTE UND LIZENZEN</b> .....	52
<i>Patente - ein Grundpfeiler der Life Science Industrie</i> .....	52
<i>Lizenzen für die Pharmaindustrie</i> .....	56
<b>ÜBERNAHMEN UND FUSIONEN</b> .....	57
<i>M&amp;A Pharma-Biotech</i> .....	57
<i>M&amp;A Biotech-Biotech</i> .....	58
<b>KOOPERATIONEN BIOTECH – BIG PHARMA</b> .....	59
<b>BIOTECHNOLOGIE AUS SICHT DER PHARMA-INDUSTRIE</b> .....	62
<b>GLOBAL PLAYER (SIEHE AUCH KAPITEL ÜBERNAHMEN UND FUSIONEN)</b> .....	62
<b>BESONDERHEITEN BIOPHARMAZEUTIKA</b> .....	62
<b>BEDEUTUNG/SITUATION BIOPHARMAZEUTIKA</b> .....	63
<b>BIOPHARMAZEUTISCHE HERSTELLUNG</b> .....	64
<i>Kultivierung tierischer Zellen</i> .....	64
<i>Genetic engineering</i> .....	66
<i>Cellbanking</i> .....	66
<i>Aufarbeitung</i> .....	67
<i>Qualitätskontrolle</i> .....	67
<i>Registrierung</i> .....	67
<b>KONKURRENZSYSTEME</b> .....	68
<b>SCHLUSSWORT</b> .....	69
<b>GLOSSAR</b> .....	70
<b>QUELLEN</b> .....	79