

Inhaltsverzeichnis

1. Biotechnologie als wissenschaftlich-technische, sozialökonomische und politische Aufgabe	7
2. Herausbildung naturwissenschaftlicher Grundlagen und der Potenzen neuartiger Arbeitstechniken der Biotechnologie	13
2.1. Zur historischen Entwicklung der Biotechnologie (Soyez, Prause)	13
2.2. Arbeitstechniken der Biotechnologie (Soyez, Prause, Voß)	30
2.2.1. Kultur von Mikroorganismen	31
2.2.2. Kultur pflanzlicher und tierischer Zellen	38
2.2.3. Gentechnik	44
2.2.4. Technik monoklonaler Antikörper	51
2.2.5. Enzymtechnik	56
2.2.6. Proteintechnik	65
2.2.7. Bioprozeßtechnik	69
2.3. Biotechnologie - Erforschung und Nutzung spezifischer Leistungen lebender Systeme (Hanke)	73
3. Anwendung der Biotechnologie in den Zweigen und Bereichen der Volkswirtschaft	86
3.1. Lebensmittelherstellung (Hanke)	86
3.2. Pharmazeutik (Lickert, Koch)	92
3.3. Industrielle Chemie und Pharmachemie (Soyez, Prause)	97
3.3.1. Rohstoffe, Verfahren, Produkte und Leistungen	97
3.3.2. Vielfältige Spezialchemikalien	107
3.3.3. Potenzen, Perspektiven, Entscheidungen	107
3.4. Mikrobielle Gewinnung von Biomasse; industrielle Produktion auf der Basis fossiler Rohstoffe und Konvertierung landwirtschaftlicher Abprodukte durch Aktivierung von Kreislaufprozessen (Prause)	122
3.5. Landwirtschaft (Hanke, Soyecz)	135
3.6. Biobergbau und Ressourcenerschließung (Soyecz)	145

3.7. Umweltgestaltung (Soyez, Voß, Prause)	152
3.8. Bioenergie (Lickert, Soyecz)	159
3.9. Bioelektronik (Hanke)	169
4. Einige Aspekte der Gestaltung des biotechnologischen Innovationsprozesses zur Steigerung von Effektivität und Leistungskraft der Volkswirtschaft	171
4.1. Probleme der Ermittlung von Effektivitätspotentialen in der Biotechnologie (Hanke)	174
4.2. Strategische Arbeit - eine Grundbedingung für die effektive Integration der Biotechnologie in den gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß (Voß)	188
4.3. Förderung biotechnologischer Innovationsprozesse (Hanke, Löser)	194
4.3.1. Merkmale der Erkenntnisgewinnung und -verwertung in der modernen Biotechnologie	194
4.3.2. Staatliche Planung und Förderung biotechnologischer Neuerungen	198
4.3.3. Zur Früherkennung neuer Fragestellungen und zur Rolle von Spezialisten in biotechnologischen Neuerungsprozessen	201
4.3.4. Profilierung von Kapazitäten für risikoreiche Entwicklungen	204
4.3.5. Zur Bedeutung materiell-technischer Voraussetzungen für biotechnologische Forschung und Anwendung	206
4.3.6. Schaffung führender Zentren	208
4.3.7. Internationale sozialistische Kooperation im RGW	209
4.3.8. Wachsende Anforderungen an die staatliche Leitung der Biotechnologie	212
4.3.9. Rechtliche Regelungen im Zusammenhang mit der Biotechnologie	214
5. Benutzte und weiterführende Literatur	218
6. Autoren	241