

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
1. Ernährung, Wachstum, Stoff- und Energiewechsel	11
2. Einteilung der bakteriologischen Nährmedien	18
3. Nährstoffe	20
3.1. Peptone (Eiweißpartialhydrolysate)	20
3.2. Eiweißtotalhydrolysate	30
3.3. Extrakte	32
3.3.1. Heißwasserauszüge	32
3.3.2. Autolysate und Extrakte.	32
3.3.2.1. Hefeextrakt	33
3.3.2.2. Fleischextrakt	33
3.3.2.3. Infuse	33
4. Geliermittel	35
4.1. Gelatine	35
4.2. Agar	35
4.3. Agarsubstitutionen	37
5. Nährmedienzusätze	38
5.1. Wuchsstoffe und Wachstumssupplemente	38
5.2. Selektiv wirkende Substanzen und Selektivsupplemente	41
5.2.1. Selektive Nährmedien	41
5.2.2. Übersicht einiger bakteriologischer Hemmstoffe	44
5.2.2.1. Galle und Gallensalze	45
5.2.2.2. Verschiedene chemische Stoffe	45
5.2.2.3. Wichtige Chemotherapeutika zum selektiven Nachweis von Bakterien	46
5.3. Biochemische Reaktionen in und auf den Nährmedien	49
5.3.1. Kohlenhydratabbau	49
5.3.2. Glucoseabbau	51
5.3.3. Nachweis der Stärkehydrolyse	54
5.3.4. Nachweis der Pektinase	54
5.3.5. Nachweis der Hyaluronidase	55

5.3.6.	Nachweis der Äsculinhydrolyse	55
5.3.7.	Verwertung organischer Säuren	55
5.3.8.	Nachweis der H ₂ S-Bildung und anderer Reductasen	56
5.3.9.	Nachweis der Indolbildung	57
5.3.10.	Nachweis der Glutaminsäure-, Lysin- und Ornithindecaboxyl- asen sowie der Arginindehydrolase	58
5.3.11.	Nachweis der Urease und Acetamidase	59
5.3.12.	Nachweis der Phenylalanindeaminase und Lysindeaminase	59
5.3.13.	Nachweis der Phosphatasen	60
5.3.14.	Nachweis von Desoxyribonuclease und Thermonuclease	60
5.3.15.	Nachweis der Oxidase	61
5.3.16.	Nachweis der Katalase	61
5.3.17.	Nachweis der KCN-Toleranz (KCN-Test)	62
5.3.18.	Nachweis der Nitratreduktion	62
5.3.19.	Nachweis ausgewählter Proteasen	63
5.3.20.	Nachweis der Lipasen und Phospholipasen	63
5.3.21.	Beweglichkeit, Chemotaxis, Schwärmen, Inkompatibilität	64
5.3.22.	Nachweis der Bildung von Pigmenten und fluoreszierenden Sub- stanzen	66
5.3.23.	Nachweis der Hämolyse und CAMP-Test	67
6.	Biophysikalische und biochemische Anforderungen an die Nähr- medienherstellung	71
7.	Arbeitsregeln bei der Herstellung bakteriologischer Nährmedien	75
7.1.	Arbeitsorganisatorische Anforderungen	75
7.2.	Herstellung bakteriologischer Nährmedien	76
7.2.1.	Herstellung hitzestabiler Grundnährmedien (Vorschrift I)	79
7.2.2.	Herstellung bakteriologischer Nährmedien mit natürlichen Ei- weißen (Vorschrift II)	80
7.3.2.	Herstellung von bakteriologischen Nährmedien mit hitzeemp- findlichen Zusätzen (Vorschrift III)	81
7.3.	Nährmedienkontrolle	82
8.	Trockennährmedien	87
8.1.	Umgang mit Trockennährmedien	102
8.1.1.	Aufbewahrung von Trockennährmedien	102
8.1.2.	Verarbeitung von Trockennährmedien	103
8.2.	Fehlerquellen bei der Nährmedienherstellung aus Trockennähr- medien und Einzelsubstanzen	104
9.	Lagerung zubereiteter bakteriologischer Nährmedien	106
10.	Desinfektion, Reinigung, Sterilisation	108
10.1.	Thermische Sterilisationsverfahren	109
10.1.1.	Heißluftsterilisation (a ₂)	109

10.1.2.	Dampfsterilisation (a ₁)	109
10.1.3.	Sterilisation im strömenden Dampf und Tyndallisieren	110
10.2.	Kaltsterilisationsverfahren	111
10.3.	Bakterienfreie Filtration (d)	111
10.4.	Kontrolle, Überwachung und Dokumentation der Sterilisation	112
11.	Anwendung von Nährmedien in der Human- und Veterinärme- dicin	113
12.	Spezialnährmedien	125
12.1.	Chromosomale und plasmidale Leistungen	125
12.2.	Nährmedien für den Nachweis von R-Plasmiden	125
12.3.	Nährmedien für E.-coli-Enterotoxine	125
12.4.	Nährmedien für Adhäsine	127
12.5.	Nährmedien zur Untersuchung bakterieller Eisenchelatoren.	128
12.6.	Nährmedien für die Lysotypie, Bacteriocinotypie und Bio- chemotypie.	128
13.	Rezepturen	130
Literatur	208
Sachregister	221