

Inhaltsverzeichnis

Vorwort			XI
----------------	--	--	-----------

Stoffe in Zellen

1	Wasser	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	1
2	Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	6
3	Ribose und Desoxyribose	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	8
4	UV-Absorption von Tyrosin	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	11
5	Anthocyan-Blütenfarbstoffe	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	13
6	Rotkraut – Blaukraut	<i>AMA* / EXPERIMENT</i>	18
7	Warum ist die Kornblume blau?	<i>EXPERIMENT</i>	21
8	Biosynthese von Blütenfarbstoffen	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	26
9	Chromatographische Trennung von Aminosäuren	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / EXPERIMENT</i>	31
10	Ascorbinsäurebestimmung	<i>EXPERIMENT</i>	38

Enzyme

11	Fließgleichgewicht	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	45
12	Modellversuch: Gleichgewicht biologischer Reaktionen	<i>EXPERIMENT</i>	48
13	Zerlegung von Wasserstoffperoxid	<i>EXPERIMENT / MODELL</i>	53
14	Peroxisomen in Kartoffelzellen	<i>AMA</i>	59
15	Wirkungsweise der KATALASE	<i>MODELL</i>	63
16	Reaktionsmechanismus der KATALASE	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	69
17	Der Einfluß der Temperatur auf die Aktivität der KATALASE	<i>EXPERIMENT / AMA</i>	72
18	Glutathion-PEROXIDASE in Erythrocyten	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	76
19	Vitamine als Bestandteile von Coenzymen	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	81
20	Melaninpigmentierung bei der Kartoffel	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	88

***AMA** = Arbeits-Mittel für die Arbeitsprojektion

21	Enzymatischer Nachweis von D-Glucose (GOD-Test)	EXPERIMENT	98
22	Das NAD [®] -System	Materialgebundene AUFGABE / AMA / MODELL	103
23	Synthese von NAD [®]	AMA	111
24	Substratspezifität der UREASE	EXPERIMENT	114
25	Wirkung der UREASE	Materialgebundene AUFGABE	116
26	Wirkungsspezifität von Enzymen	Materialgebundene AUFGABE / AMA	119
27	Wirkungsspezifität von glucoseverarbeitenden Enzymen	AMA	124
28	Maltogene und dextrinogene AMYLASE	Materialgebundene AUFGABE	126
29	Proteinase der Ananas	EXPERIMENT	130
30	Alkohol-DEHYDROGENASE-Aktivität	Materialgebundene AUFGABE	132
31	Wirkung von Enzymen im Fließgleichgewicht	Materialgebundene AUFGABE	135
32	LINEWEAVER-BURK-Diagramm	Materialgebundene AUFGABE	139
33	Hemmwirkung von Salicylat auf Glutamat-DEHYDROGENASE	Materialgebundene AUFGABE	141
34	Nichtkompetitive Hemmung	MODELL	145

Stoffwechselwege in der Zelle

35	Dissimilation: Glykolyse	Materialgebundene AUFGABE / AMA	152
36	Dissimilation: Citronensäurezyklus und Atmungskette	Materialgebundene AUFGABE / AMA	157
37	Der Pentosephosphatweg	Materialgebundene AUFGABE	169
38	Alkoholische Gärung (I)	EXPERIMENT	173
39	Alkoholische Gärung (II)	Materialgebundene AUFGABE	177
40	Gärungsumlenkung durch Sulfit	EXPERIMENT / AMA	179
41	Vergärbarkeit verschiedener Zucker	EXPERIMENT	184
42	PASTEUR-Effekt	Materialgebundene AUFGABE	187
43	Das Geheimnis von „el-laban en-nachl“	Materialgebundene AUFGABE	189
44	Chemische Eigenschaften der Milchsäure	Materialgebundene AUFGABE	192

45	„Essigsäuregärung“	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	194
46	Nitratatmung	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	196
47	Fettsäure-Synthese	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	199
48	Mobilisierung von Reservestoffen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	204
49	Abbau von Speicherstoffen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	209
50	Stoffwechselwege als Modellvorstellungen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	213
51	Prinzip eines Produktionsverfahrens	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	215
52	Mikrobiologische Produktion von Stoffen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	219
Stoff- und Energieumwandlung bei Pflanzen			
53	Chloroplast: Feinbau	<i>AMA / MODELL</i>	222
54	Untersuchung von Blattpigmenten	<i>EXPERIMENT</i>	226
55	Absorptionsspektrum des Chlorophylls	<i>EXPERIMENT</i>	231
56	Was wußte man vor 100 Jahren über das Chlorophyll?	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	235
57	Photosynthese bei der Wasserpest	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	240
58	Photosynthese: ENGELMANN-Versuch	<i>Materialgebundene AUFGABE / MODELL</i>	244
59	Photosynthese: O ₂ -Nachweis	<i>EXPERIMENT</i>	248
60	Photosynthese: Notwendigkeit von Chlorophyll, CO ₂ , Licht	<i>EXPERIMENT</i>	250
61	Photosynthese: Lichtabhängige Reaktionen	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA / MODELL</i>	253
62	Photosynthese: Lichtunabhängige Reaktionen	<i>AMA</i>	259
63	Photosynthese: CALVIN-Zyklus (I)	<i>MODELL</i>	264
64	Photosynthese: CALVIN-Zyklus (II)	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	268
65	Photosynthese: HILL-Reaktion	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	271
66	Messung des O ₂ -Gaswechsels bei Algen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	273
67	Photosynthese und Atmung	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	276
68	C ₄ -Dicarbonsäureweg	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA</i>	280

69	Stoffwechselweg des CAM	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	283
70	Diurnaler Säurerhythmus bei Sukkulenten	<i>EXPERIMENT</i>	289
71	Gaswechsel der Pflanzen	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	293
72	Atmung von Blütenblättern	<i>EXPERIMENT</i>	295

Stoff- und Energieumwandlung bei Mensch und Tier

73	Bestimmung des Respiratorischen Quotienten (RQ)	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	297
74	Verfälschung des Respiratorischen Quotienten	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	300
75	Körpergewicht und Sauerstoffverbrauch	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	302
76	Sauerstoffverbrauch einer Schmeißfliege	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE/EXPERIMENT</i>	304
77	Haut- und Lungenatmung bei Amphibien	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	309
78	O ₂ -Aufnahme in die Lungenkapillaren	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	314
79	Atemgaskonzentrationen im menschlichen Körper	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	316
80	Ventilationssteigerung bei Aufstieg in größere Höhen	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	318
81	Druckverhältnisse in verschiedenen Bereichen des Kreislaufs	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	320
82	Darm: Aufbau und Bewegung	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	322
83	Resorption und FICKsches Diffusionsgesetz	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	329
84	Glucose-Stoffwechsel bei starker körperlicher Belastung	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	332
85	Glucose-6-phosphat-ISOMERASE-Defekt	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	336
86	Blutzuckerregulation	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	339
87	Puffereigenschaften des Blutes	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	344
88	Schwankungen der Blutzuckerwerte	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	346
89	Blutgerinnung	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE / AMA</i>	349
90	Exkretion bei Oligochaeten (Wenigborster)	<i>Materialgebundene</i>	
		<i>AUFGABE</i>	353

91	Sekretion in der Niere	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	356
92	Aufwachen beim Winterschläfer	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	358
93	Kwashiorkor – eine Proteinmangelkrankheit	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	360
94	CORI-Zyklus	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	362
95	Enzymwirkungen in einer Leberzelle	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA</i>	366
96	Fructose-Intoleranz	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	370
97	Tödliche „Hilfe“	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	373
98	Wirkungsweise von Sulfonamiden	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	376
99	Folatstoffwechsel	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA</i>	378
Register			381