

Inv. A 77



HANDBUCH
DER
PHYSIOLOGIE.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE

BEARBEITET VON

Prof. H. AUBERT in Rostock, Prof. C. ECKHARD in Giessen, Prof. TH. W. ENGELMANN in Utrecht, Prof. SIGM. EXNER in Wien, Prof. A. FICK in Würzburg, weil. Prof. O. FUNKE in Freiburg, Dr. P. GRÜTZNER in Breslau, Prof. R. HEIDENHAIN in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. E. HERING in Prag, Prof. L. HERMANN in Zürich, Prof. H. HUPPERT in Prag, Prof. W. KÜHNE in Heidelberg, Prof. B. LUCHSINGER in Bern, Prof. R. MALY in Graz, Prof. SIGM. MAYER in Prag, Prof. O. NASSE in Halle, Prof. A. ROLLETT in Graz, Prof. J. ROSENTHAL in Erlangen, Prof. M. v. VINTSCHGAU in Innsbruck, Prof. C. v. VOIT in München, Prof. W. v. WITTICH in Königsberg, Prof. N. ZUNTZ in Bonn.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. L. HERMANN,

PROFESSOR DER PHYSIOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH.

VIERTER BAND

I. THEIL.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1880.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE
DES
KREISLAUFS, DER ATHMUNG
UND DER
THERISCHEN WÄRME.

ERSTER THEIL.

BLUT UND BLUTBEWEGUNG

VON A. ROLLETT IN GRAZ.

INNERVATION DER KREISLAUFSORGANE

VON H. AUBERT IN ROSTOCK.

MIT 49 HOLZSCHNITTEN.

Ausgesondert am 2. g. April 1995
Med. Klinik u. Poliklinik
Bibliothek
7400 Tübingen

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.

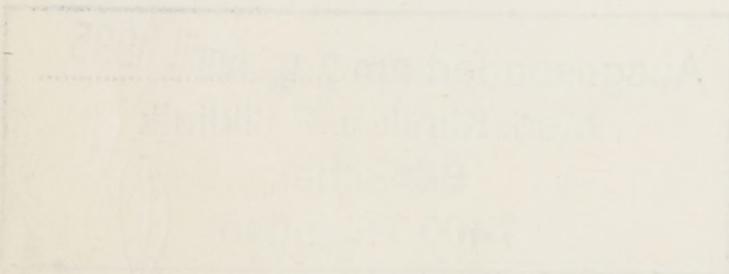
1880.

571X

**MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE**
Bibliothek

00-530

Das Uebersetzungsrecht ist vorbehalten.



INHALTSVERZEICHNISS

zu Band IV. Theil 1.

PHYSIOLOGIE DES KREISLAUFS, DER ATHMUNG UND DER THIERISCHEN WÄRME. I.

Physiologie des Blutes und der Blutbewegung

von

PROF. A. ROLLETT.

	Seite
Erster Theil. Physiologie des Blutes	3
Einleitung	3
1. Capitel. Macroscopische Zerlegung des Blutes	5
I. Gerinnung des Blutes	5
II. Gewinnung von Blutplasma	5
III. Gewinnung von Blutserum	8
2. Capitel. Die rothen Blutkörperchen	9
I. Morphologische Bedeutung, Erscheinungsweise, Bau der rothen Blutkörperchen.	10
II. Grösse der rothen Blutkörperchen	20
III. Zählung der Blutkörperchen	23
IV. Bestimmung der rothen Blutkörperchen ihrem specifischen Ge- wichte nach.	32
V. Die chemische Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen . .	38
1. Das Hämoglobin	38
2. Fernere chemische Bestandtheile der rothen Blutkörperchen .	72
3. Capitel. Die farblosen Blutkörperchen	73
4. Capitel. Entwicklung und Neubildung der Blutkörperchen . .	80
5. Capitel. Die Eiweisskörper des Blutserum und Blutplasma . .	89
I. Das Serumeiweiss	90
Das fällbare Eiweiss (Lieberkühn'sches Eiweiss, Mulder's Protein)	95
Syntonin	98
II. Das Serumglobulin	99
III. Die Ausscheidung des Fibrin aus dem Blute (Blutgerinnung) . .	103
IV. Das Fibrin	108
V. Das Fibrinogen	110
VI. Die Bildung des Fibrin und das Fibrinferment	114

	Seite
6. Capitel. Nichteisweissartige Bestandtheile des Blutplasma	120
7. Capitel. Die mineralischen Bestandtheile des Blutplasma	124
8. Capitel. Quantitative Analyse des Gesamtblutes	128
9. Capitel. Die Blutmenge	134
10. Capitel. Folgen der Herabsetzung der Blutmenge	139
11. Capitel. Die Bluttransfusion	141
Zweiter Theil. Physiologie der Blutbewegung	146
Einleitung	146
1. Capitel. Das Herz und seine Mechanik als Motor des Kreislaufs	146
I. Anatomische Bemerkungen	146
II. Die periodische Thätigkeit des Herzens	149
1. Herzrhythmus	149
A) Beobachtung des blossgelegten Herzens	149
B) Die Acupunctur	150
C) Das cardiographische Verfahren von CHAUVEAU und MAREY	151
2. Die Dauer der einzelnen Phasen eines Herzschlages	154
3. Beobachtungen des Herzrhythmus bei Missbildungen	157
4. Die Beziehung der Anordnung der Muskeln zum Rhythmus des Herzens	158
5. Die Zahl der Herzschläge	159
III. Die Mechanik der Herzventile	160
1. Die Atrioventricularklappen	160
2. Die halbmondförmigen Klappen der Aorta und Pulmonalarterie	164
IV. Die Wirkungsweise der Herzpumpe	170
1. Das Herz als Druckpumpe während der Systole der Ventikel	171
2. Das Herz als Saugpumpe während der Systole der Ventrikel	174
3. Die Diastole der Ventrikel und die Systole der Vorhöfe	179
V. Herzstoss und Herztöne	182
1. Der Herzstoss	182
A) Erscheinungsweise und Erklärung des Herzstosses	182
B) Die graphische Darstellung des Herzstosses und das Cardiogramm	188
2. Die Herztöne	194
A) Der erste Herzton	194
B) Der zweite Herzton	197
2. Capitel. Hydraulische Einleitung zur Lehre vom Blutstrom in den Gefässen	199
I. Verwendung der Triebkraft in einem starren gleichweiten Rohre	200
II. Das Gesetz von POISEUILLE	203
III. Beziehung zwischen Druckhöhe und Stromgeschwindigkeit bei weiten Röhren	207
IV. Der Strom in gebogenen Röhren	208
V. Der Strom in ungleichweiten Röhren	209
VI. Der Strom in verzweigten Röhren	211
VII. Der Strom in elastischen Röhren	212
1. Continuirliches Ausfliessen bei periodischem Einfliessen	213
2. Die primäre Welle in elastischen Schläuchen	214
3. Die secundären Wellen in elastischen Schläuchen	216
4. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wellen	220
5. E. H. WEBER'S Kreislaufsschema	222
3. Capitel. Der Blutstrom in den Arterien	225
I. Die wichtigsten Eigenschaften der Arterienwand	225

	Seite
II. Die Bestimmung des Blutdruckes in den Arterien	229
III. Der mittlere Blutdruck in den Arterien	239
IV. Der Puls der Arterien	248
1. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Pulses	248
2. Die Pulsqualitäten als Ergebnisse des Pulsfühlens	251
3. Die graphische Darstellung des Arterienpulses (Sphygmographie) nebst einigen anderen Methoden der Pulsuntersuchung	255
4. Die Pulscurve	265
4. Capitel. Der Blutstrom in den Lungen	272
I. Der Blutdruck in den Lungengefässen	272
II. Der Einfluss, welchen die Einfügung der Lungen in den Brust- raum auf die Blutbewegung in den Lungen ausübt	273
III. Der Einfluss des bei den Respirationsbewegungen wechselnden Volumens der Lunge auf den Blutstrom in den Lungen	276
5. Capitel. Weiteres über den Blutstrom in den Arterien	281
I. Die respiratorischen Schwankungen des arteriellen Blutdruckes	281
1. Einfluss der natürlichen Athembewegungen auf den Blutdruck in den Arterien	281
2. Einfluss der künstlichen Athmung auf den Blutdruck in den Arterien	287
3. Ueber den Einfluss des Athmens comprimirter und verdünnter Luft auf den Blutdruck in den Arterien	290
4. Einfluss der Athembewegungen auf den Puls	293
II. Die Geschwindigkeit der Blutbewegung in den Arterien	299
III. Die Plethysmographie	306
6. Capitel. Die Blutbewegung in den Capillargefässen	309
I. Beobachtung des Blutlaufes unter dem Microscope	309
II. Entoptische Sichtbarkeit des Blutlaufes	310
III. Anordnung der Capillaren	311
IV. Erscheinungen des Blutlaufes in den Capillaren	313
V. Die Form der Blutbewegung in den Capillaren	315
VI. Fortdauer der Blutbewegung in den Capillaren nach Aufhebung der Herzthätigkeit	317
VII. Geschwindigkeit der Blutbewegung in den Capillaren	317
VIII. Der Blutdruck in den Capillaren	320
IX. Die Eigenschaften der Capillarwand	322
X. Der Austritt von weissen und rothen Blutkörperchen durch die Gefässwand (Diapedesis)	325
7. Capitel. Die Blutbewegung in den Venen	328
I. Bau und Eigenschaften der Venenwandung	328
II. Die Kräfte, welche auf die Fortbewegung des Blutes in den Ve- nen wirken	329
1. Die Aspiration durch den Brustraum	330
2. Die Aspiration durch das Herz	331
3. Bewegungen der willkürlichen Muskeln	331
4. Die Lageveränderung der Gliedmassen in den Gelenken	333
5. Die Schwere	333
III. Blutdruck und Stromgeschwindigkeit in den Venen	333
8. Capitel. Die Dauer des Kreislaufs	336
Druckfehler	340

Die Innervation der Kreislaufsorgane

von

PROF. H. AUBERT.

	Seite
Einleitung	343
Erste Abtheilung. Die Innervation des Herzens	345
1. Capitel. Die intracardialen Nervencentra	345
I. Anatomische Data	346
II. Die rhythmischen Bewegungen des Herzens	349
III. Bedingungen für die rhythmischen Bewegungen des Herzens	355
1. Die Einwirkung von Gasarten	356
2. Die Einwirkung von Flüssigkeiten	357
3. Reizung und Trennung einzelner Herztheile	363
4. Die Einflüsse der Temperatur	371
5. Die Einflüsse des Druckes	373
2. Capitel. Die extracardialen Nerven	375
I. Anatomische Data	375
II. Der Einfluss des Nervus vagus auf die Herzbewegung	378
1. Die Durchschneidung eines oder beider Nn. vagi	378
2. Die Reizung eines oder beider Nn. vagi (peripherer Stumpf)	380
III. Der Einfluss der zum Herzen gehenden sympathischen Nerven	388
1. Der Halssympathicus	389
2. Der Nervus accelerans	389
IV. Das extracardiale Herzcentrum in der Medulla oblongata und dessen reflectorische Erregung	391
V. Die Erregung des extracardialen Centrums durch die Gase und den Druck des Blutes	396
Zweite Abtheilung. Die Innervation der Blutgefässe	399
1. Capitel. Die Innervation der Arterien	402
I. Anatomische Data	402
II. Durchschneidung und Reizung der zu den Blutgefässen gehenden Nerven	403
1. Durchschneidung des N. trigeminus	404
2. Das Gebiet des Halssympathicus	410
3. Das Gebiet des N. splanchnicus	417
4. Die Gefässnerven der Extremitäten	418
5. Die Gefässnerven der Muskeln	424
6. Die Gefässnerven des Penis	425
III. Reflectorische Erregung der Gefässnerven	428
1. Reflexe von sensiblen Nerven auf vasomotorische Nerven	428
2. Gefässreflexe vom N. vagus und N. depressor	431
3. Gefässreflexe von den Muskelnerve und vom Splanchnicus	433
4. Gefässreflexe vom Gehirn und Rückenmark aus	434
IV. Das vasomotorische Centrum	436
V. Ursprung und Verlauf der Gefässnerven	446
VI. Die rhythmischen Bewegungen der Arterien	452
2. Capitel. Die Innervation der Venen, Capillaren und des kleinen Kreislaufs	455
I. Die Innervation der Venen	455
II. Die Contractilität (Innervation?) der Capillaren	458
III. Die Innervation des Lungenkreislaufs	459

HANDBUCH
DER
PHYSIOLOGIE.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE

BEARBEITET VON

Prof. H. AUBERT in Rostock, Prof. E. DRECHSEL in Leipzig, Prof. C. ECKHARD in Giessen, Prof. TH. W. ENGELMANN in Utrecht, Prof. SIGM. EXNER in Wien, Prof. A. FICK in Würzburg, weil. Prof. O. FUNKE in Freiburg, Prof. P. GRÜTZNER in Bern, Prof. R. HEIDENHAIN in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. E. HERING in Prag, Prof. L. HERMANN in Zürich, Prof. W. KÜHNE in Heidelberg, Prof. B. LUCHSINGER in Bern, Prof. R. MALY in Graz, Prof. SIGM. MAYER in Prag, Prof. O. NASSE in Rostock, Prof. A. ROLLETT in Graz, Prof. J. ROSENTHAL in Erlangen, Prof. M. v. VINTSCHGAU in Innsbruck, Prof. C. v. VOIT in München, Prof. W. v. WITTICH in Königsberg, Prof. N. ZUNTZ in Berlin.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. L. HERMANN,

PROFESSOR DER PHYSIOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH.

VIERTER BAND.

II. THEIL.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1882.

HANDBUCH DER PHYSIOLOGIE
DES
KREISLAUFS, DER ATHMUNG
UND DER
THIERISCHEN WÄRME.

ZWEITER THEIL.

BLUTGASE UND RESPIRATORISCHER GASWECHSEL

VON N. ZUNTZ IN BERLIN.

ATHEMBEWEGUNGEN UND INNERVATION DERSELBEN

VON J. ROSENTHAL IN ERLANGEN.

THIERISCHE WÄRME

VON DEMSELBEN.

MIT 52 HOLZSCHNITTEN.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1882.

Das Uebersetzungsrecht ist vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNISS

zu Band IV. Theil 2.

PHYSIOLOGIE DES KREISLAUFS, DER ATHMUNG UND DER THIERISCHEN WÄRME. II.

Physiologie der Blutgase und des respiratorischen Gaswechsels

von

PROF. N. ZUNTZ.

	Seite
Einleitung	3
Erster Abschnitt. Die Gase des Blutes und anderer thierischer Flüssigkeiten	9
1. Capitel. Gesetze der Absorption von Gasen in Flüssigkeiten . .	9
I. Gas und Flüssigkeit üben keine chemische Anziehung aufeinander	9
Physiologisch wichtige Absorptionscoëfficienten	14
II. Die Flüssigkeit übt chemische Anziehung auf das Gas aus . .	17
2. Capitel. Methoden zur Gewinnung und Untersuchung der Blutgase	24
3. Capitel. Die Gase des Blutes	32
I. Die Gase des arteriellen Blutes	34
II. Die Gase des venösen Blutes	36
III. Die Gase des Erstickungsblutes	42
4. Capitel. Die Vertheilung der Gase im Blute	43
5. Capitel. Ueber den Zustand, in welchem die einzelnen Gase im Blute enthalten sind	48
I. Der Sauerstoff	48
Sauerstoffbindung bei Wirbellosen	62
II. Der Stickstoff	63
III. Die Kohlensäure	64
6. Capitel. Die Gase der Lymphe, des Chylus und der Secrete . .	83
I. Die Gase der Lymphe und des Chylus	83
II. Die Gase der Secrete	85
Zweiter Abschnitt. Der respiratorische Gaswechsel	88
1. Capitel. Der Gasaustausch zwischen Blut und Geweben	88
2. Capitel. Der Gasaustausch zwischen Blut und Lungenluft . . .	97
I. Mechanik des Luftwechsels in der Lunge	97
II. Die chemische Zusammensetzung der Expirationsluft	103
3. Capitel. Haut- und Darmathmung	114

	Seite
4. Capitel. Methoden den Gaswechsel zu messen	118
5. Capitel. Absolute Grösse des Gaswechsels	129
Anhang zum 5. Capitel. Einfluss von Krankheiten auf den respiratorischen Gaswechsel	154
6. Capitel. Einfluss quantitativer und qualitativer Aenderungen der Inspirationsluft auf den Respirationsprocess	157

Physiologie der Athembewegungen und der Innervation derselben

von

PROF. J. ROSENTHAL.

1. Capitel. Bau und Einrichtung des Athmungsapparats	165
I. Vorbemerkungen	165
II. Anordnung des Athmungsapparats	166
III. Beschreibung des Thorax	167
IV. Das Zwerchfell	169
V. Der Inhalt der Brusthöhle	170
VI. Die luftzuführenden Wege	173
VII. Die Lungenelasticität	175
VIII. Die Athembewegungen. Inspiration und Expiration	177
IX. Inspiratorische Wirkung des Zwerchfells	178
X. Mechanik der Rippenbewegungen	181
XI. Muskeln, welche die Rippen heben (inspiratorische Muskeln)	183
XII. Muskeln, welche die Rippen senken (expiratorische Muskeln)	186
XIII. Die Musculi intercostales	188
XIV. Gestaltveränderung des Thorax und der Lungen	194
2. Capitel. Die Verrichtungen des Athmungsapparats	197
I. Frequenz und Tiefe der Athembewegungen	197
II. Untersuchung der Athembewegungen. Pneumometrie und Pneumographie	200
III. Untersuchung der Luftbewegung. Spirometrie	206
IV. Der Luftwechsel in der Lunge. Athmungsgrösse	211
V. Verschiedene Typen der Athembewegungen	214
VI. Athmungsdruck. Pneumatometrie.	218
VII. Der intrathoracale Druck	224
VIII. Die concomitirenden Athembewegungen	230
IX. Besondere Formen der Athembewegungen	233
3. Capitel. Die Innervation des Athmungsapparats	240
I. Die Nerven des Athemapparats	240
II. Das Athmungscentrum	244
III. Beziehungen des Athmungscentrums zu peripherischen Nerven	251
IV. Ursache der Athembewegungen	261
V. Zustandekommen der Erregung im Athemcentrum	269
VI. Die Regulirung der Athembewegungen	278

Physiologie der thierischen Wärme

von

PROF. J. ROSENTHAL.

	Seite
1. Capitel. Grundbegriffe und Messungsmethoden	289
I. Vorbemerkungen	289
II. Thermometer	290
III. Beschaffenheit des Thermometers	294
IV. Prüfung des Thermometers	295
V. Maximumthermometer und metastatisches Thermometer	297
VI. Verfahren bei der Benutzung des Thermometers	299
VII. Thermoëlectrische Temperaturmessung	301
VIII. Wärmemenge und Calorimetrie	305
IX. Calorimeter	308
2. Capitel. Die Eigenwärme	316
I. Begriff der Eigenwärme	316
II. Mittlerer Betrag der Eigenwärme	316
III. Eigenwärme des Menschen	319
IV. Ort der Messung	320
V. Einfluss des Alters und Geschlechts	321
VI. Tagesschwankungen	322
VII. Einfluss der Nahrung	324
VIII. Einfluss der Nahrungsaufnahme auf die Tagesschwankungen	326
IX. Einfluss der Muskelbewegung	328
X. Einfluss geistiger Anstrengung	330
XI. Einfluss der Umgebungstemperatur	330
XII. Starke Abkühlung	333
XIII. Einfluss höherer Temperaturen	335
XIV. Einfluss einiger anderer Umstände	339
Anhang zum 2. Capitel. Vergleichung der Thermometer-Scalen	341
3. Capitel. Die Wärmeproduction	343
I. Theorien über die Ursache der thierischen Wärme	343
II. LAVOISIER's Theorie	345
III. Wärmebildung bei Pflanzen	347
IV. Wärmeentwicklung bei niederen Thieren	350
V. Calorimetrische Versuche von LAVOISIER und CRAWFORD	354
VI. Versuche von DULONG und DESPRETZ	356
VII. Discussion der Versuche von DULONG und DESPRETZ	358
VIII. Versuche zur Correction der Ergebnisse von DULONG und DESPRETZ	359
1. Fehler in der Bestimmung der ausgeschiedenen CO_2	360
2. Berechnung der producirten Wärme aus den gefundenen Re- spirationsproducten	360
3. Wärmeäquivalent der producirten CO_2 und des H_2O	362
4. Berechnung des gebildeten H_2O	362
5. Aenderungen im Zustande des Thieres	362
A) Abkühlung des Thieres	362
B) Aenderung im Gasgehalt der Thiere	363

	Seite
IX. Andere calorimetrische Versuche an Thieren	364
1. Beobachtungen an nüchternen Hunden	364
2. Beobachtungen an hungernden Hunden	365
3. Beobachtungen während der Verdauung	365
X. Calorimetrische Versuche an Menschen	367
XI. Berechnung der Wärmeproduction	370
XII. Verbrennungswärme der Nährstoffe	371
4. Capitel. Wärmeabgabe und Temperaturtopographie	375
I. Wärmeverluste	375
II. Wärmeverlust durch die Haut	378
III. Temperaturunterschiede an verschiedenen Körperstellen	381
IV. Temperaturen an peripheren Körpertheilen	382
V. Temperatur der Haut	386
VI. Temperaturunterschied im rechten und linken Ventrikel	388
VII. Unterschied der Temperaturen an anderen Körperstellen	391
VIII. Genauere Temperaturtopographie der inneren Theile	392
5. Capitel. Die Regulirung der Eigenwärme	394
I. Mittel der Wärmeregulirung	394
II. Regulirung durch Aufnahme von Speisen und durch die Athmung	396
III. Wärmeregulirung durch die Haut	398
IV. Verhältnisse beim Menschen	401
V. Wirkungen der veränderten Blutcirculation	403
VI. Einfluss der Verdunstung	407
VII. Einfluss der Körpergrösse	409
VIII. Regulirung durch Anpassung der Wärmeproduction	411
IX. Indirecte Beweisführung durch den Stoffwechsel	414
6. Capitel. Einfluss des Nervensystems und andere besondere Verhältnisse	424
I. Temperaturänderungen nach Sympathicusdurchschneidung	424
II. Einfluss sensibler Nerven	427
III. Weitere Erfahrungen über vasomotorische Nerven	430
IV. Einfluss des Centralnervensystems	433
V. Erwärmung nach Rückenmarksverletzungen	436
VI. Sogenannte calorische Centren im Gehirn	440
VII. Postmortale Temperatursteigerung	442
VIII. Unabhängigkeit der Wärmebildung von der Circulation	444
IX. Störungen der Wärmeregulirung	446
X. Winterschlaf	447
—	
Nachträge zur Physiologie der Blutgase und des respiratorischen Gaswechsels von Prof. N. ZUNTZ	453
Sachregister zum vierten Bande	457

SACHREGISTER

ZUM VIERTEN BANDE.

(Die stark gedruckten Zahlen bezeichnen den Theil des vierten Bandes.)

A.

- Abdomen, Gefässinnervation 1 417;
Athmungserscheinungen 2 187, 196.
- Abdominaltypus der Athmung 2 214.
- Absorptionsgesetze 2 9.
- Accelerans cordis 1 389.
- Accessorius, Beziehung zum Herzen 1 386.
- Acetylen, Verhalten zu Hämoglobin 1 61.
- Acupunctur des Herzens 1 150.
- Aderlass s. Blutentziehung.
- Aëroplethysmograph 2 211.
- Aërotonometer 2 57, 95.
- Albumin s. Eiweiss.
- Albuminate s. Eiweisskörper, Alkali-albuminat, Syntonin.
- Alkaliaalbuminat im Blut 1 97.
- Alkohol, Wirkung auf Blutkörperchen 1 14; Einfluss auf Temperatur 2 325.
- Alveolenluft, Untersuchung 2 106, 455.
- Ammoniak-Ausathmung 2 113.
- Anapnograph 2 223.
- Anthracometer 2 104.
- Apnoe 2 264, 274, 278; Einfluss auf den Gaswechsel 2 112.
- Arbeit s. Muskelbewegung, Geistesarbeit.
- Arterien, Eigenschaften 1 225; Weitengesetz 1 228; Druck s. Blutdruck; Puls s. Arterienpuls; Strömungsgeschwindigkeit 1 299; directer Uebergang in Venen 1 312; Tonus 1 399; — Innervation 1 402; Anatomisches 1 402; vasomotorische Nerven, Verlauf 1 446, Physiologisches 1 403, Einfluss auf Temperatur 2 424, 430; erweiternde Nerven 1 413, 422; reflectorische Erregung 1 428, vom Gehirn und Rückenmark aus 1 434; Centra 1 436; dyspnoische Erregung 1 442; Traube'sche Wellen 1 444; rhythmische Bewegung 1 452.
- Arterienblut, Gasgehalt 2 34.
- Arterienpuls, Theorie 1 216; manometrische Erscheinung 1 229; Fortpflanzungsgeschwindigkeit 1 220, 248; Qualitäten 1 251; Frequenz s. Pulsfrequenz; Registrirung und andere Beobachtungsmittel 1 255; zeitlicher Verlauf, Dicrotie, Polycrotie 1 265; Einfluss der Athembewegungen 1 293.
- Asphyxie 2 269.
- Atelectase 2 228; künstliche 2 229, 230.
- Athembewegungen 2 163, 166, 177; Frequenz und Tiefe 2 97, 197; Typen 2 214; Untersuchung und Registrirung 2 200, 213, 275; Seitendruck 2 218; respirirte Volumina 2 200, 211; besondere Formen 2 233; concomitirende Bewegungen 2 230; — Ein-

fluss auf die Gaswechselgrößen 2 109, auf den Kreislauf 1 276, 287, 330, auf den Puls 1 293; — beteiligte Muskeln s. Athemmuskeln; — Innervation 2 240; motorische Nerven 2 240; Centra s. Athmungscentra; Einfluss sensibler Nerven 2 252, 284, der Vagi 2 253; Selbststeuerung 2 256; Ursache 2 261; erstes Auftreten 2 262; Regulirung 2 278.

Athemfrequenz s. Athembewegungen.

Athem Muskeln 2 178, 183, 186, 188; accessorische 2 269.

Athemnerven s. Athembewegungen.

Athmung 2 1; Wesen 2 3; Geschichtliches 2, 5; Hindernisse 2 236; — beim Ei und Fötus 2 152; — künstliche 2 237, Wirkung auf den Kreislauf 1 187; — innere 2 88; — Beziehung zur Temperaturregulation 2 396; Wirkung auf die Gefäße 1 442; — s. auch Athembewegungen, Gaswechsel, Lungen, Hautathmung etc.

Athmungsapparat 2 165; s. auch Lungen etc.

Athmungscentra 2 244; im Rückenmark 2 248; im Mittelhirn 2 250, 284; Erregung 2 269, s. auch Athembewegungen, Ursache; electriche Reizung 2 251, 278.

Athmungsdruck 2 218; bei geschlossenen Zugängen 2 219, bei offenen 2 221.

Athmungsgeräusche 2 181, 197.

Athmungsgröße 2 97, 206, 211.

„Athmungsluft“ 2 209, 216.

Atmosphäre, Zusammensetzung 2 110; Druck s. Luftdruck; — abnorme 2 157.

Atrien s. Herz.

Atrioventricularganglien s. Herzganglien.

Atrioventricularklappen 1 160.

Atropin, Wirkung auf das Herz 1 383, auf die Speicheldrüsen 1 408.

Auge, Gefässinnervation 1 404.

Auricularis 1 412.

Ausathmung s. Athembewegungen.

Auxocardie 1 177.

B.

Bäder, Wirkung auf die Körpertemperatur 2 338, 402, 417.

Bauch s. Abdomen.

Bauchpresse 2 187.

Beschleunigungsnerven, des Herzens 1 389; der Athmung 2 251, 278.

Bicuspidalklappe 1 160.

Blausäure s. Cyanwasserstoff.

Blut 1 1; macroscopische Zerlegung 1 5; Gerinnung s. Blutgerinnung; defibrinirtes 1 9; Körperchen s. Blutkörperchen; Wirkung von Salzen 1 14; Lackfarbigwerden 1 14, 40; Eisengehalt, Hämoglobingehalt s. Blutkörperchen; Plasma s. Blutplasma; Geruch 1 124; quantitative Analyse 1 128; specifisches Gewicht 1 134; Gasgehalt s. Blutgase, Gaswechsel; Reaction und Aenderung derselben 2 72; Temperaturen 2 388, 392; Menge s. Blutmenge.

Blutbewegung s. Kreislauf.

Blutdruck, im Herzen 1 173, in der Ruhe 1 247; — in den Gefäßen, allgemeine Gesetze 1 199; — in den Arterien, Bestimmung 1 229, mittlerer Werth und Einflüsse 1 239, in der Ruhe 1 247; in den Lungengefäßen 1 272; respiratorische Schwankungen 1 276, 281; Einfluss des Luftdrucks 1 290; — in den Capillaren 1 320; in den Venen 1 333; — Einfluss des Arterientonus s. Arterien; — Einfluss auf das Vaguscentrum 1 396.

Blutentziehung, Wirkungen 1 139, 245.

Bluterkrankheit (Hämophilie) 1 106.

Blutfarbstoff s. Hämoglobin.

Blutgase 2 1, 9; Absorptionscoefficienten 2 14, 453; Gewinnung 2 24; Beschaffenheit 2 32; im arteriellen Blut 2 34; im venösen 2 36; im Erstickungsblut 2 42; Vertheilung 2 43; Zustand 2 48; Austausch mit den Geweben 2 89; Veränderungen innerhalb des Blutes 2 92; Sättigungsfrage 2 277; s. auch Sauerstoff, Ozon, Kohlensäure.

- Blutgefässe, Einfluss auf die Blutgerinnung 1 107; Innervation 1 342, 399; s. auch Arterien, Capillaren, Venen.
- Blutgerinnung 1 5, 103; Zeit des Eintritts 1 103; Einflüsse und Ursache 1 106; s. auch Fibrin.
- Blutkörperchen, rothe 1 6, 9; Gestalt 1 10; embryonale 1 84; Kerne 1 12; mechanische Eigenschaften 1 13; zerstörende Einflüsse 1, 14, 40; Wirkung von Entladungsströmen 1 15; innerer Bau 1 18; Grösse 1 20; Zählung, Methoden 1 23, Resultate 1 27; Gesamtoberfläche 1 31; Gewichtsbestimmung 1 32; Filtrirung, Decantirung 1 32; chemische Zusammensetzung 1 38; Eisengehalt 1 67; Hämoglobingehalt 1 71; Protagon, Lecithin etc. 1 72; Bindevermögen für Kohlensäure 2 76; — farblose 1 73; Bewegungen 1 74, 75; Zerfall 1 75; Zahl 1 76; chemische Zusammensetzung 1 78; Uebergang in rothe 1 83; — Entstehung und Neubildung 1 80; erste Bildung 1 81; Verhalten im Kreislauf 1 313; Austritt aus den Gefässen 1 325.
- Blutkreislauf s. Kreislauf.
- Blutkrystalle s. Hämoglobin.
- Blutkuchen 1 5.
- Blutmenge 1 134; Folgen der Herabsetzung 1 139, der Vermehrung 1 144.
- Blutplasma, Gewinnung 1 5; Reaction 1 6; Gerinnung s. Blutgerinnung; Eiweissstoffe 1 89; andere Bestandtheile 1 120, 124.
- Blutserum 1 5; Gewinnung 1 8; Eiweissstoffe 1 89; andere Bestandtheile 1 120, 124.
- Bluttransfusion 1 141.
- Bronchialathmen 2 197.
- Bronchialmuskeln 2 100; Innervation 2 243.
- Bronchien s. Lungen.
- Brustbeinspaltung 1 157.
- Brustfell 2 172; s. auch Brustkasten.
- Brustkasten, Mechanik 1 273, 276, 282, 2 167, 170, 175, 181; Normalstellung 2 177; Gestaltänderung bei der Athmung 2 194; Druck im Pleuraraum 2 224; Aspiration auf die Venen 1 330.
- C** (s. auch K).
- Calorimeter 2 308.
- Calorimetrie 2 305, 354, 359, 364; am Menschen 2 367; Resultate 2 354.
- Capacität, vitale, s. Lungen.
- Capillaren, Beobachtung des Kreislaufs 1 309, 310; Anordnung 1 311; Strömungserscheinungen 1 313, 315, Geschwindigkeit 1 317; Blutdruck 1 320; Eigenschaften der Wand 1 322; Contractilität und Innervation 1 458.
- Carboglobulinsäure 2 71.
- Cardiograph, Cardiographie, innere 1 151; äussere 1 188.
- Cardiopneumatische Bewegung 1 177, 2 104.
- Cardiopneumograph 1 176.
- Casein des Serums 1 97, 100.
- Centrum ciliospinale 1 447.
- Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen 2 234.
- Chorda tympani, Gefässwirkungen 1 405, 406, 409.
- Chordae tendineae 1 160.
- Chylus, Gasgehalt 2 83.
- Coagulation s. Blutgerinnung.
- Cobitis fossilis, Athmung 2 117, 148.
- Coronararterien, Speisung 1 166; Innervation 1 416.
- Corpus, quadrigeminum s. Vierhügel; striatum s. Streifenhügel.
- Costaltypus der Athmung 2 214.
- Cruor 1 9.
- Crusta phlogistica 1 105.
- Curare, Wirkung auf das Herz 1 384; auf die Temperatur 2 419.
- Curve, tägliche, des Gaswechsels 2 144; der Athemfrequenz 2 199; der Temperatur 2 322, 326; der Pulsfrequenz 1 253.
- Cyanwasserstoff, Cyankalium, Verhalten zu Hämoglobin 1 61.
- D.**
- Darmathmung 2 117, 148.
- Delphinin, Wirkung auf das Herz 1 362.

Depressor 1 389, 431.
 Diapedesis 1 325.
 Diaphragma s. Zwerchfell.
 Diastole s. Herz; „active“ 1 180.
 Dicrotie s. Arterienpuls.
 Diffusion von Gasen 2 88.
 Dissociation 2 18; des Sauerstoff-
 Hämoglobins 2 52.
 Dromograph 1 202.
 Dromometer 1 301, 302.
 Dura mater, Gefässreflexe 1 436.
 Dyspnoe 2 237, 264; Wirkung auf
 die Gefässe 1 442.

E.

Ectopia cordis 1 157.
 Ei, Athmung 2 152.
 Eichhörnchen, Blutkrystalle 1 39.
 Eigenwärme s. Temperatur.
 Einathmung s. Athembewegungen.
 Eiscalorimeter 2 313.
 Eisen, Menge im Blut 1 67.
 Eiter, Verhalten gegen Kohlensäure
 2 87.
 Eiterung 1 326.
 Eiweiss (Serumeiweiss) 1 90; fällbares
 (Lieberkühn'sches) 1 95; Verhalten
 gegen Kohlensäure 2 71.
 Eiweisskörper des Blutes 1 89.
 Electricität, Wirkung auf rothe Blut-
 körperchen 1 15.
 Electrothermometer 2 303.
 Embryo, Athmung 2 153; Pulsfre-
 quenz 1 252.
 Entgasungsmethoden s. Blutgase.
 Entzündung, 1 326; Temperatur 2 432.
 Erektion, Erectionsnerven 1 425,
 430.
 Ergänzungsluft 2 209, 216.
 Erkältung 2 333, 447.
 Erstickungsblut, Krystallisation 1
 40; Gasgehalt 2 42, 92.
 Erstickungserscheinungen, Er-
 stickungskrämpfe 2 269.
 Ertrinken 2 252.
 Eupnoe 2 237, 264.
 Expiration s. Athembewegungen.
 Expirationsluft, Zusammensetzung
 2 103.

Expirator 2 104.
 Extinctionscoefficient 1 54.
 Extremitäten, Gefässnerven 1 418.

F.

Faserstoff s. Fibrin.
 Fasten s. Hungern.
 Federmanometer 1 234.
 Fernet'sches Salz 2 19, 69.
 Fibrin 1 8; Bildung 1 103, 114, s.
 auch Blutgerinnung; Eigenschaften 1
 108; Bestimmung behufs Wägung der
 Blutkörperchen 1 34.
 Fibrinferment 1 114.
 Fibrinogen 1 110.
 Fibrinoplastische Substanz 1 99.
 Fieber 2 446; Blutgase und Gaswech-
 sel 2 156, 453.
 Firnissung der Haut 2 406.
 Fische, Haut- und Darmathmung 2
 117; Gaswechselfmessungen 2 127;
 Kiemenathmung 2 148; Wärmebildung
 2 352.
 Fissura sterni 1 157.
 Foetus s. Embryo.

G.

Gähnen 2 234.
 Galle, Gasgehalt 2 86, 454.
 Gallenfarbstoffe, Beziehung zu
 Blutfarbstoff 1 67.
 Ganglion submaxillare, Gefässbe-
 ziehungen 1 407.
 Gasanalyse 2 32.
 Gasaustausch s. Athmung und Gas-
 wechsel.
 Gase, Theorie 2 9; Absorption in Flüs-
 sigkeiten 2 9; Wärmebildung 2 12;
 Absorptionsgesetz 2 12; Absorptions-
 coefficienten 2 12, 14, bei chemischer
 Anziehung 2 17; Diffusion durch Mem-
 branen 2 88; — Wirkung fremder 2
 162; — des Blutes s. Blutgase.
 Gaspumpen 2 27.
 Gasspannung, Begriff 2 18, 19; Grösse
 in Blut 2 48, 64, 82, 454; in Geweben
 2 87, 108.
 Gassphygmoscop 1 263.
 Gaswechsel, respiratorischer 2 88;
 zwischen Blut und Geweben 2 88;

- quantitative Bestimmung 2 118; Grö-
sen 2 129; Einflüsse 2 129, 143, 456;
Tagesschwankung 2 144; Einfluss von
Krankheiten 2 154, Fieber 2 156, von
besonderen Atmosphären 2 157, der
Körpergröße 2 166; Beziehungen zur
Wärmebildung und Wärmeregulation
2 354, 356, 370, 411.
- Geburt, Einfluss auf die Körpertem-
peratur 2 339.
- Gefässcentra, locale 1 422, 442, 445,
455; spinale 1 440; cerebrale 1 434,
436.
- Gefässerweiterung, active 1 413,
422.
- Gefässnerven 1 398; s. auch Arte-
rien, Venen.
- Gefässsystem s. Kreislauf, Herz, Ar-
terien, Venen etc.
- Gefässtonus s. Arterien, Venen.
- Gehirn, Gasgehalt 2 108; Wirkungen
auf das Gefässsystem 1 434, auf die
Athmung s. Athmungscentra, auf die
Temperatur 2 433, 440.
- Gehörgang, Temperatur 2 382.
- Geistesarbeit, Einfluss auf die Kör-
pertemperatur 2 330.
- Gerinnung des Blutes s. Blutgerin-
nung.
- Geschlecht, Einfluss auf die Puls-
frequenz 1 252, auf den Gaswechsel
2 143, auf den Athmungstypus 2 214,
auf die Körpertemperatur 2 321.
- Gewebe, Gasspannung 2 87; Athmung
2 88; Gasgehalt 2 108.
- Globulin, im Serum 1 99; Verhalten
gegen Kohlensäure 2 71.
- Glycogen in farblosen Blutkörper-
chen 1 79.
- Grosshirn, Grosshirnrinde, Wir-
kungen auf das Gefässsystem 1 435,
439, respiratorische 2 284, auf die
Körpertemperatur 2 441.
- H.**
- Haargefässe s. Capillaren.
- Hämatin, Hämin 1 62; reducirtes
1 65.
- Hämatoracographion 1 176.
- Hämatoblasten 1 21, 85, 87.
- Hämatogenese s. Blutkörperchen,
Entstehung.
- Hämatoglobulin s. Hämoglobin.
- Hämatokrystallin s. Hämoglobin.
- Hämatoporphyrin 1 66.
- Hämatoscop 1 48.
- Hämautographie 1 264.
- Häminkrystalle 1 63; s. auch Hä-
matin.
- Hämodromograph 1 302.
- Hämodromometer 1 301, 302.
- Hämodynamik 1 199.
- Hämodynamometer 1 230.
- Hämoglobin 1 38; Gewinnung in
Krystallen 1 39, 57; Krystallform 1
41; Arten 1 42; chemische Zusam-
mensetzung 1 43; Farbe 1 45; Ab-
sorptionsstreifen 1 46; Zersetzungs-
producte 1 61; Menge im Blut 1 67,
71, 2 61; Verhalten zu Gasen 1 55,
2 49, 60; Reduction 1 55; Bindungs-
vermögen für Sauerstoff 2 49, 454; Ver-
bindung mit Kohlenoxyd und Stickoxyd
2 49, 454; Verhalten zu Kohlensäure
2 76; Beobachtung am Lebenden 2 96.
- Hämophilie 1 106.
- Hämoscop 1 48.
- Hämotachometer 1 302.
- Halssympathicus, Beziehung zum
Herzen 1 389, 394, zu Gefässen 1
409, 410; Wirkung auf Temperatur
2 425.
- Hand, Temperatur 2 384.
- Harn, Gasgehalt 2 85.
- Harnfarbstoffe, Beziehung zu Blut-
farbstoff 1 67.
- Harnröhre, Temperatur 2 383.
- Harnstoff im Blut 1 122.
- Haut, Wärmeabgabe 2 378; Tempe-
ratur 2 386; Temperaturregulation 2
398; Firnissung 2 406; Verbrennung
2 407.
- Hautathmung 2 114, 406.
- Hemmungsnerven, des Herzens und
der Athmung s. Vagus; Wirkungs-
weise 2 282.
- Herz, Bau und Dimensionen 1 146;

- Thätigkeit 1 149; Beobachtung durch Blosslegung 1 149, durch Acupunctur 1 150, durch Cardiographie 1 151, bei Missbildungen 1 157; zeitliche Verhältnisse 1 154, 171; Frequenz s. Pulsfrequenz; Muskelanordnung 1 158, 163, s. auch Herzmuskel; Kammerinhalt 1 305; Klappen 1 160, 164, 166; Selbststeuerung 1 166; Pumpwirkung 1 170; innerer Druck 1 173, 247; Lageveränderung beim Schläge 1 182; — Muskelbeschaffenheit s. Herzmuskel; — Innervation 1 341, 345; intracardiale Centra 1 345; äussere Nerven 1 375; extracardiale Centra 1 391, 396; — Dauer des Ueberlebens 1 355; Wirkung von Gasen 1 356, von Flüssigkeiten 1 357; „Stille“ 1 361; „Gruppenbildung“ 1 363; Trennungsversuche 1 363; Einfluss der Temperatur 1 371, des Druckes 1 373; Temperatur beider Hälften 2 388.
- Herzbeutel, respiratorische Druckmessung 2 225.
- Herzganglien, intracardiale 1 346; Trennungsversuche 1 364.
- Herzhemmung, Herzhemmungscentrum s. Vagus.
- Herzhöhlen, Temperatur 2 388.
- Herzmuskel, Natur der Contraction 1 349; Fortpflanzungsgeschwindigkeit derselben 1 350; Tetanus 1 351, 366; Contractionsfolge 1 354; Fähigkeit eigener Rhythmik 1 362, 367.
- Herznerven, äussere 1 375; Anatomie 1 375.
- „Herzspitze“ als Präparat 1 361.
- Herzstoss 1 182; Registrirung 1 188.
- Herztöne 1 194.
- Hilfscentra, respiratorische 2 285.
- Hilfsluft 2 209, 216.
- Hirn s. Gehirn.
- Hirnhaut, harte s. Dura mater.
- Hirnschenkel, Gefässwirkungen 1 435.
- Hitze, Einfluss auf Eigenwärme 2 335.
- Hitzschlag 2 339.
- Höhe, Einfluss auf Körpertemperatur 2 340.
- Hohlhand, Temperatur 2 384.
- Homoiotherme Thiere 2 289; Körpergrösse 2 410.
- Hungern, Einfluss auf die Hämoglobinmenge 1 70, auf die Körpertemperatur 2 327, auf die Pulsfrequenz 1 253.
- Husten 2 233, 283.
- Hydraulik des Kreislaufs 1 199.
- Hydrobilirubin, Gewinnung aus Hämatin 1 67.
- Hydrosphygmograph 1 259.

I.

- Inanition s. Hungern.
- Insecten, Wärmebildung 2 351.
- Inspiration s. Athembewegungen.
- Intercostalmuskeln 2 188.

K (s. auch C).

- Kälte, Einfluss auf Eigenwärme 2 333.
- Kalialbuminat s. Alkalialbuminat.
- Kaltblüter 2 289; Wärmebildung 2 350.
- Kehlkopf, Verhalten bei den Athembewegungen 2 231; Beziehung zu deren Regulation 2 283.
- Kiemens 2 148, 165.
- Klima, Einfluss auf die Körpertemperatur 2 330.
- Knochenmark, Beziehung zur Blutkörperchenbildung 1 85.
- Kohlenoxyd, Verhalten zu Hämoglobin 1 60, 2 49, 60, 454; giftige Wirkung 2 162.
- Kohlensäure, Gehalt in der Atmosphäre 2 111; Bildung im Organismus 2 4; Absorptionscoefficient für Wasser 2 14, für Blut 2 15, für Salzlösungen mit chemischem Bindungsvermögen 2 19; Gewinnung aus Blut 2 24; analytische Bestimmung 2 32; Menge im Blut 2 35, 37, 42, 453; Aenderung derselben beim Stehen 2 33; Vertheilung im Blut 2 43; Zustand und Spannung im Blut 2 64, im circulirenden Blut 2 82; in Lymphe und

Chylus 2 83; in Secreten 2 85; in der Exspirationsluft 2 104; Ausscheidungsmodus 2 107; producirte Mengen s. Gaswechsel; Beziehung zur Ursache der Athembewegungen 2 265.
 Kohlenwasserstoff in der expirirten Luft 2 113.
 Krämpfe, asphyctische 2 269.
 Kranzarterien s. Coronararterien.
 Kreislauf des Blutes 1 146; Hydraulik 1 199; Schema 1 222; kleiner Kr. 1 272; Erscheinungen s. Arterien, Venen, Capillaren; Umlaufsdauer 1 336; Einfluss der Athembewegungen 1 276; Innervation 1 341; Beziehung zur Wärmebildung und Temperaturregulation 2 403, 433.
 Kymographion, Ludwig'sches 1 231; Fick'sches 1 234.

L.

Lachen 2 234.
 Lachgas s. Stickstoffoxydul.
 Lackfarbiges Blut 1 14, 40.
 Laryngeus s. Vagus.
 Lebensalter, Einfluss auf Pulsfrequenz 1 251, auf Athemfrequenz 2 198, auf die Gaswechselgrösse 2 143, auf die Körpertemperatur 2 321.
 „Lebensknoten“ 2 245.
 Leber, Gasgehalt 2 108; Temperatur 2 392.
 Lecithin, in Blutkörperchen 1 72, 2 70; im Plasma 1 123; Bindevermögen für Kohlensäure 2 70.
 Leucocythen s. Blutkörperchen, farblose.
 Lingualis, Gefässwirkungen 1 405.
 Luft s. Atmosphäre.
 Luftdruck, Einfluss auf den Kreislauf 1 290, auf den Gaswechsel 2 157, auf die Athemfrequenz 2 199, auf den Athemmodus 2 235, auf die Körpertemperatur 2 339.
 Luftröhre, Contractilität 2 101; Canülen 2 222.
 Lungen, Bau 2 172; Mechanik 2 166; Zuleitungsapparat 2 173; Elasticität

2 175, 224; Contractilität s. Bronchialmuskeln; fötale Atelectase und erste Entfaltung 2 228; vitale Capacität und Athmungsgrösse 2 97, 101, 158, 208; Gasaustausch 2 97; nervöse Rückwirkung auf die Athmung 2 257, 284; — Blutstrom 1 272, 2 173; Blutdruck 1 272; Einfluss der Athembewegungen auf den Blutstrom 1 276; Gefässinnervation 1 459; — s. auch Athmung, Athembewegungen, Brustkasten etc.
 Lungencatheter 2 106.
 Lungenkreislauf s. Lungen.
 Lustgas s. Stickstoffoxydul.
 Lymphe, Gasgehalt 2 83.
 Lymphkörperchen s. Blutkörperchen, farblose.

M.

Magen, Temperatur 2 384.
 Manometer 1 230; elastisches 1 234; compensirtes 1 237, 241.
 Mark, verlängertes, Beziehung zum Herzen 1 391; Gefässcentrum 1 437; Beziehung zu Venen 1 457, zur Athmung 2 245, zum Wärmehaushalt 2 433.
 Maximumthermometer 2 297.
 Medulla, oblongata s. Mark, verlängertes; spinalis s. Rückenmark.
 Meerschweinchen, Blutkrystalle 1 39.
 Meiocardie 1 177.
 Menstruation, Einfluss auf die Körpertemperatur 2 339.
 Methämoglobin 1 61.
 Milch, Gasgehalt 2 86.
 Milz, Beziehung zur Blutkörperchenbildung 1 86.
 Mitralklappe 1 160.
 Muscarin, Wirkung auf das Herz 1 384.
 Muskelbewegung, Einfluss auf die Pulsfrequenz 1 253, auf die Athemfrequenz 2 198, auf den Gaswechsel 2 129, auf die Körpertemperatur 2 328.

Muskeln, Gasgehalt 2 108; Temperatur 2 386; Gefässnerven 1 424; Reflex auf Gefäße 1 433; Beziehung zur Wärmeregulation 2 419.

N.

Nahrung, Nahrungsmittel, Verbrennungswärme 2 371; Einfluss auf den Gaswechsel 2 130, auf die Körpertemperatur und deren Regulation 2 324, 326, 396.

Nase, respiratorische Bewegung 2 233.

Natron, kohlensaures, Rolle für die Kohlensäurebindung im Blute 2 17, 20, 66; phosphorsaures, desgl. 2 19, 69.

Nerven, vasomotorische, gefässerweiternde, pressorische, depressorische s. Arterien; calorische 2 432.

Nervus, accessorius s. Accessorius; etc.

Nicotin, Wirkung auf das Herz 1 383, 388, auf die Temperatur 2 326.

Nieren, Gasgehalt 2 108.

Niesen 2 234.

Nitrihämoglobin 1 61.

Nuclein in farblosen Blutkörperchen 1 79.

O.

Oecoid 1 19.

Oesophagus, thoracische Druckcurve 2 226; Temperatur 2 384.

Ohrgefäße, Innervation 1 410, 412, 429, 447; rhythmische Veränderung 1 453.

Ohrspeicheldrüse s. Parotis.

Oicoid 1 19.

Organe, Organathmung s. Gewebe.

Oxydation, Ort derselben 2 8, 91; im Blute 2 92.

Oxyhämoglobin s. Hämoglobin.

Ozon, Vorkommen im Blut und Beziehung zum Blut 2 93, 455; Wirkung 2 162.

P.

Pansphygmograph 1 259.

Pantograph 1 152.

Papillarmuskeln 1 160.

Paraglobulin 1 99; Verhalten zu Kohlensäure 2 72.

Parotis, Gefässinnervation 1 409.

Pedunculus cerebri s. Hirnschenkel.

Penis, Gefässnerven 1 425; reflectorische Erregung 1 430.

Perisystole 1 349.

Perspiration s. Hautathmung.

Pflanzen, Wärmebildung 2 347.

Phrenicus 2 241.

Phrenograph 2 275.

Physostigmin, Wirkung auf die Speicheldrüsen 1 408.

Placenta sanguinis s. Blutkuchen.

Placentarathmung 2 153.

Plasma sanguinis s. Blutplasma.

Plasmin 1 112.

Plethysmograph, Plethysmographie 1 259, 306; s. auch Aëroplethysmograph.

Pleura s. Brustfell.

Pleuradruck 2 224.

Plexus cardiacus 1 375.

Pneumatometrie 2 218.

Pneumographie 2 200, 203.

Pneumometrie 2 200.

Poikilotherme Thiere s. Kaltblüter.

Polycrotie s. Arterienpuls.

Polygraph 1 259.

Protagon im Blute 1 72, 79, 123.

Protein 1 95.

Puls s. Arterienpuls, Venenpuls.

Pulsfrequenz 1 159, 251; Einfluss des Blutdrucks 1 247, 373, der Temperatur 1 371.

Pulsuhr 1 264.

Q.

Quecksilbercalorimeter 2 311.

Quotient, respiratorischer 2 131.

R.

Reducirende Substanzen im Blute 2 92.

Reserveluft 2 101, 209, 216.

Residualluft 2 101, 110, 210, 216.

Respiration s. Athmung.

Respirationsluft s. Athmungsluft.

Rippen 2 168; Mechanik 2 181.
 Rückenmark, Beziehung zum Herzen 1 390, zu Arterien 1 435; Gefäßcentra 1 440; Verlauf der Gefäßnerven 1 446, 451; Beziehung zu Venen 1 456; Athmungscentra 2 248; Beziehung zur Körpertemperatur 2 433, 436.

S.

- Sauerstoff, physiologische Bedeutung 2 3; Absorptionscoefficient für Wasser 2 14, für Blut 2 16; Beziehung zu Hämoglobin s. Hämoglobin, zu Blut s. Blutgase; Gewinnung aus Blut 2 24; Menge im Blut 2 35, 37, 42; Zustand und Spannung im Blut 2 48, 454; Verhalten bei Wirbellosen 2 62; Verbrauch im Blut 2 92; Ozonfrage 2 93; in Lymphe und Chylus 2 83; in Secreten 2 85; — Aufnahme in der Lunge 2 109; verbrauchte Mengen s. Gaswechsel; Beziehung zur Athmungsursache 2 265; Wirkung abnorm hoher und niedriger Spannung 2 157.
- Sauerstoffhämoglobin s. Hämoglobin.
- Sauerstoffmangel, Wirkung 2 157, 265.
- Schlaf, Verhalten des Gaswechsels 2 125, 456, der Athembewegungen 2 217.
- Schlammpeizger 2 117, 148.
- Schlauchwellen 1 214.
- Schluchzen 2 234.
- Schlund s. Oesophagus.
- Schwangerschaft, Einfluss auf die Körpertemperatur 2 339.
- Schweisssecretion, thermische Bedeutung 2 335, 398, 408.
- Schwimmbase 2 151.
- Schwimnhaut, Beobachtung des Kreislaufs 1 309; rhythmische Gefäßveränderungen 1 454.
- See, Seekrankheit, Einfluss auf die Körpertemperatur 2 331, 341.
- Sehhügel, Beziehung zur Athmung 2 250, 284.
- Sehnenfäden 1 160.
- Selbststeuerung, des Herzens 1 166; der Athmung 2 256.
- Semilunarklappen 1 164.
- Serum sanguinis s. Blutserum.
- Serumcasein 1 97, 99.
- Serumeiweiss 1 90.
- Serumglobulin 1 97, 99.
- Seufzen 2 234.
- Sinnesnerven, Wirkung auf die Athmung 2 261, 284.
- Sinus venosus des Froschherzens s. Herz, Trennungsversuche.
- Soda s. Natron, kohlensaures.
- Sonnenstich s. Hitzschlag.
- Spannung der Gase s. Gasspannung.
- Speckhaut 1 105.
- Spectroscop, Spectrophotometer 1 47, 52.
- Speichel, Gasgehalt 2 86.
- Speicheldrüsen s. Parotis, Submaxillardrüse.
- Speiseröhre s. Oesophagus.
- Sphygmographen, Sphygmographie 1 255.
- Sphygmophon 1 264.
- Sphygmoscope 1 263.
- Spirometrie 2 206.
- Spitzenstoss s. Herzstoss.
- Splanchnicus, Beziehung zum Herzen 1 395, zu Gefässen 1 417, 448, reflectorische 1 433; Beziehung zur Athmung 2 286.
- Stethograph 2 202.
- Stethometer 2 206.
- Stickoxyd, Stickoxydul s. Stickstoffoxyd, Stickstoffoxydul.
- Stickstoff, Absorptionscoefficient für Wasser 2 14, 453, für Blut 2 16; Gewinnung aus Blut 2 24; Menge im Blut 2 35, 37, 42; Zustand im Blut 2 63; in Lymphe und Chylus 2 83; in Secreten 2 85; respiratorische Ausscheidung 2 138, 455; Wirkung der Einblasung 2 265.
- Stickstoffoxyd, Verhalten zu Hämoglobin 1 60, 2 49.
- Stickstoffoxydul, Wirkung 2 162.
- Stigmata 1 324.

- Stimmbänder, Stimmritze s. Kehlkopf.
 Stoffwechsel, Beziehung zum Wärmehaushalt 2 414; s. auch Gaswechsel.
 Stomata 1 324.
 Streifenhügel, Beziehung zu Gefäßen 1 435, zur Athmung 2 284.
 Stroma der rothen Blutkörperchen 1 19.
 Stromuhr 1 303.
 Submaxillardrüse, Gefässnerven 1 406, 408.
 Sympathicus, Beziehung zum Herzen, anatomische 1 375, physiologische 1 388, 394, zu Gefäßen 1 409, 410, 447, zu Venen 1 457, zur Temperatur von Theilen 2 424; s. auch Splanchnicus.
 Syntonin 1 98.
 Systole s. Herz.

T.

- Tachometer 1 302.
 Tagesschwankung s. Curve, tägliche.
 Tambour enrégistreur 1 152.
 Temperatur, Messung 2 289, thermoëlectrische 2 301; Orte der Messung am Körper 2 316, 320, 382; Betrag 2 316, 319; Einflüsse auf denselben 2 321; tägliche Schwankung 3 322, 326; locale Verschiedenheiten 2 384, 387, 391; in entzündeten Theilen 2 432; postmortale Steigerung 2 442, 444; — Regulation 2 394; Störungen derselben 2 446; Nerveneinflüsse 2 424, directe 2 425, von sensiblen Nerven 2 427; — der Umgebung: Einfluss auf den Gaswechsel 2 130, auf die Athemfrequenz 2 199, auf die Pulsfrequenz 1 371, auf die Eigenwärme 2 330, 333, 335; — s. auch Wärme.
 Tetanus, Allgemeinwirkungen s. Muskelbewegung.
 Thalamus opticus s. Sehhügel.
 Thermoëlectrische Apparate 2 301.
 Thermometer 2 290; Scalen 2 293, 341; Empfindlichkeit 2 294; Prüfung 2 295; metastatisches 2 297; Application 2 299.

- Thoracometer 2 201.
 Thorax s. Brustkasten.
 Tonometer 2 57.
 Tonus der Gefäße s. Arterien, Venen.
 Trachea s. Luftröhre.
 Transfusion 1 141, 246.
 Transmissionssphygmograph 1 259.
 Transspiration des Blutes 1 319.
 Transsudate, Gasgehalt 2 87.
 Traubenzucker im Blut 1 120.
 Tricuspidalklappe 1 160.
 Trigemini, vasomotorische Beziehungen 1 404.
 Tunnelarbeiter, Temperatur 2 401.

U.

- Unterkieferdrüse s. Submaxillardrüse.
 Unterleib s. Abdomen.
 Urobilin, Gewinnung aus Hämatin 1 67.

V.

- Vagosympathicus 1 376.
 Vagus, Beziehung zum Herzen, anatomische 1 375, physiologische 1 378; Durchschneidung 1 378; peripherische Reizung 1 380, Verschiedenheit rechts und links 1 385; Beschleunigungsfasern 1 384; centrale Innervation der Herzhemmungsfasern 1 391, 396; centrale Reizung 1 393; — Beziehung zu Gefäßen, directe 1 415, reflectorische 1 431; — Wirkung auf die Bronchialmuskeln 2 243, auf die Athembewegungen 2 253, 274, 278.
 Valsalva'scher Versuch, Einfluss auf den Kreislauf 1 290, 297.
 Venen, Bau und Eigenschaften 1 328; bewegende Kräfte 1 329; Blutdruck 1 333; Stromgeschwindigkeit 1 335; Tonus und Innervation 1 455.
 Venensinus s. Herz, Trennungsversuche.
 Ventilationscoëfficient 2 103. 455.
 Ventrikel s. Herz.
 Veratrin, Wirkung auf das Herz 1 363.

Verbrennungen, Einfluss auf die Körpertemperatur 2 407.
 Verbrennungswärme 2 310, 346, 371.
 Verdampfung s. Wasserabgabe.
 Verdampfungs calorimeter 2 315.
 Verdauung, Einfluss auf die Pulsfrequenz 1 253, auf die Athemfrequenz 2 199, auf den Gaswechsel 2 130, auf die Temperatur 2 324, 326.
 Verdunstung s. Wasserabgabe.
 Vesiculärathmen 2 197.
 Vierhügel, Beziehung zur Athmung 2 250, 285.
 Vitalcapacität s. Lungen.

W.

Wärme, spezifische der Gewebe 2 370;
 — Bildung in Pflanzen 2 347; — thierische 2 287; Messung s. Thermometer, Calorimetrie; Betrag s. Temperatur, Calorimetrie; Quelle 2 290, 343; Production, ältere Theorien 2 343, 345, neuere 2 356, 364; Berechnung 2 370; Anpassung 2 411; Regulation s. Temperatur.

Wärmeausgaben 2 375.
 Wärmedyspnoe 2 273.
 Wärmemengen, Messung 2 305.
 Warmblüter 2 289; Körpergrösse 2 410; Abkühlung durch Fesselung 2 335, 410; Temperaturregulation s. Temperatur.
 Wasserathmung 2 127, 148, 165.
 Wasserausscheidung, respiratorische 2 113; Beziehung zum Wärmeverlust 2 376, 407.
 Wasserstoff, in der exspirirten Luft 2 113; Einathmung 2 162, 265.
 Wechselwarme Thiere s. Kaltblüter.
 Wellen, Traube'sche 1 289, 444.
 Winterschlaf 2 447; Gaswechsel 2 131.
 Wochenbett, Einfluss auf die Temperatur 2 335.

Z.

Zooid 1 19.
 Zucker im Blut 1 120.
 Zunge, Gefässinnervation 1 405.
 Zwerchfell 2 169, 178.
 Zwischenrippenmuskeln 2 188.

