

Inhalt

Formeln	1
A Druck	3
Alveolo-arterielle Sauerstoffpartialdruckdifferenz, vereinfachte Berechnung	5
Alveolo-arterielle Sauerstoffpartialdruckdifferenz	7
Alveolärer Sauerstoffpartialdruck ($p_A O_2$)	9
Alveolo-arterielle Sauerstoffpartialdruckdifferenz ($AaDO_2$)	11
Korrigierter Sauerstoffpartialdruck bei Hypokapnie	13
Murray-Formel	14
Reichel-Ulmer-Formel	15
Zerebraler Perfusionsdruck (CPP)	17
Arterieller Mitteldruck	19
Systolischer Blutdruck bei Kindern	21
Koronarer Perfusionsdruck	22
Transmuraler Füllungsdruck	24
Linksatrialer Druck	25
Intrinsischer PEEP	26
Abdomineller Perfusionsdruck (APD)	27
B Volumen	29
Atemminutenvolumen (AMV)	31
Funktioneller Totraum	33
Totale Lungenkapazität (TLC)	35
In- oder Expiratorisches Reservevolumen (IRV bzw. ERV)	36
Alveoläres Minutenvolumen (AMV_{alv})	37
Alveolärer Totraum	39
Totraumventilation	41
Anatomischer Totraum	43
Physiologischer Totraum	45
Inspirationskapazität (IC)	47
Residualvolumen (RV)	49
Funktionelle Residualkapazität (FRC)	50
Vitalkapazität (VC)	51
Forciertes Einsekundenvolumen	53
Relatives Einsekundenvolumen	55

Forciertes Einsekundenvolumen, postoperativ _____	57
Brooke-Formel _____	59
Galveston-Verbrennungsformel _____	61
Ludwigshafener Formel _____	63
Baxter-Parkland-Formel _____	65
Evans-Formel _____	67
Cincinnati-Formel _____	69
Monafo-Formel _____	71
Brooke-Formel, modifizierte _____	73
Brooke-Formel (modifizierte) _____	75
Demling-Formel _____	77
Kohlendioxidproduktion (VCO_2), vereinfachte Formel zur Berechnung _____	79
Kohlendioxidproduktion (VCO_2), genaue Formel zur Berechnung _____	81
Kohlendioxidproduktion (VCO_2) mittels HZV _____	83
Resorptionsvolumen bei transurethraler Resektion der Prostata (TUR-P), Formel zur Abschätzung _____	84
Resorptionsvolumen bei transurethraler Resektion der Prostata (TUR-P) mit Alkohol-Indikator, Formel zur Abschätzung _____	86
Medikamentenvolumen für die Kaudalanästhesie bei Kindern _____	88
Blutverlust bei der transurethralen Resektion der Prostata (TUR-P) _____	89
Gasvolumen in einer Lachgasflasche _____	91
Gasvolumen in einer Druckgasflasche _____	92
Medikamentenvolumen für die Periduralanästhesie _____	93
Lokalanästhetikavolumen zur Sectio _____	95
C Blut _____	97
International Normalized Ratio (INR) _____	99
Plasmavolumen (PV) _____	101
Blutvolumen _____	103
Isovolämische Hämodilution _____	105
D Indizes _____	107
Body-Mass-Index (BMI) _____	109
Ponderal-Index _____	111
Verbrennungsindex (VI) _____	113
Statische Compliance des respiratorischen Systems (C_{stat}) _____	115
Dynamische Compliance des respiratorischen Systems (C_{dyn}) _____	117
Compliance der Lunge _____	119
Compliance des Thorax _____	121

Ortiz-Oxygenierungsindex _____	123
Horovitz-Oxygenierungsindex _____	125
Rapid-Shallow-Breathing-Index _____	127
Ventilation Index _____	129
Pulmonalvaskulärer Permeabilitätsindex _____	131
Benzer-Quotient _____	132
CROP-Index _____	134
Herzindex (HI) _____	136
Kardialer Funktionsindex _____	138
Schockindex _____	140
Linksventrikulärer Schlagarbeitsindex _____	142
Rechtsventrikulärer Schlagarbeitsindex _____	143
Therapeutischer Index _____	145
E Gase _____	147
Boyle-Mariotte-Gesetz _____	149
Amontons-Gesetz _____	150
Allgemeine Gasgleichung _____	151
Dalton-Gesetz _____	152
Fick'sches Diffusionsgesetz _____	154
Gay-Lussac-Gesetz _____	156
Henry-Gesetz _____	157
F Fläche _____	159
Körperoberfläche (DuBois-Formel) _____	161
Verbrannte Körperoberfläche (vKOF) Kopf/Beine bei Kindern, Berechnungsformel _____	163
Körperoberfläche (Mosteller-Formel) _____	165
Körperoberfläche (Gehan-George-Formel) _____	167
Körperoberfläche (Haycock-Formel) _____	169
Körperoberfläche (Boyd-Formel) _____	170
Körperoberfläche (grober Schätzwert) _____	171
Körperoberfläche (Jacobson-Formel) _____	173
G Widerstand _____	175
Pulmonalvaskulärer Gefäßwiderstand (PVR) _____	177
Resistance _____	179
Systemischer Gefäßwiderstand (SVR) _____	181

H Sauerstoffsättigung	183
Kelman-Formel	185
Severinghaus-Formel	187
Hill-Gleichung	189
Fraktionelle Sauerstoffsättigung (FSO ₂)	191
Funktionelle Sauerstoffsättigung (PSO ₂)	193
I Transfusion	195
Blutsubstitution mit Erythrozytenkonzentraten	197
Dosisberechnung für gefrorenes Frischplasma	199
Fibrinogendosis	200
Berechnung des PPSB-Bedarfs	201
J Durchmesser	203
Tubusgröße (CH) nach Alter	205
Tubusgröße (ID), Abschätzung	206
K Stoffmenge	209
Einseitige Spinalanästhesie	211
Arterieller bzw. venöser Sauerstoffgehalt im Blut (CaO ₂ bzw. CvO ₂), vereinfachte Formel	212
Arterio-venöse Sauerstoffgehaltsdifferenz (avDO ₂)	214
Arterieller bzw. venöser Sauerstoffgehalt im Blut (CaO ₂ bzw. CvO ₂)	216
Sauerstoffangebot (DO ₂)	218
L Länge	219
Tubuslänge ab Zahnreihe in Abhängigkeit vom Alter	221
Tubuslänge ab Zahnreihe (altersbasierte Formeln)	223
Tubuslänge ab Zahnreihe (gewichtsbasierte Formel)	224
Insertionstiefe Endotrachealtubus bei Kindern (nasotracheal) (Hunyadi-Formeln)	225
Insertionstiefe Endotrachealtubus bei Erwachsenen (orotracheal)	227
Insertionstiefe Endotrachealtubus bei Kindern (nasotracheal) (Mattila-Formel)	229
Insertionstiefe Endotrachealtubus bei Kindern (orotracheal)	231
Insertionstiefe Endotrachealtubus bei Erwachsenen (nasotracheal)	232
Insertionstiefe für ZVKs bei Kindern (Kim-Formel)	234
Insertionstiefe für linksseitige ZVKs bei Kindern (Kim-Formel)	235
Insertionstiefe für ZVKs (Peres-Formel)	236
Insertionstiefe für periphere ZVKs bei Kindern (Wright-Formel)	238

Insertionstiefe für ZVKs bei Kindern (Yoon-Formel) _____	239
Abstand Haut-Periduralraum für die Periduralanästhesie bei Kindern _____	240
Körpergröße _____	242
M Umrechnungsformel _____	243
Blutzucker, Umrechnungsformel (mg/dL → mmol/L) _____	245
Blutzucker, Umrechnungsformel (mmol/L → mg/dL) _____	247
Tubusgröße (Ch → ID), Umrechnung _____	248
Dosisumrechnung für Kinder _____	249
Dosierungs-Umrechnungsformel „µg/kg/min“ in „mg/h“ _____	250
Umrechnung der Tubusgröße (ID → Ch) _____	251
Temperatur, Umrechnung (°C → °F) _____	252
Temperatur, Umrechnung (°F → °C) _____	253
N Erweitertes hämodynamisches Monitoring _____	255
Herzeitvolumen (HZV) _____	257
Schlagvolumen (SV) _____	259
Extravaskuläres Lungenwasser (EVLW) _____	261
Rechtsventrikuläre Arbeit _____	263
Ejektionsfraktion _____	264
Schlagvolumenindex (SVI) _____	266
Intrathorakales Thermovolumen (ITTV) _____	268
Intrathorakales Blutvolumen (ITBV) _____	270
Lebervenenöser Blutfluss _____	271
Globales Enddiastolisches Volumen (GEDV) _____	272
Pulmonales Blutvolumen (PBV) _____	274
Pulsdruckvariation _____	276
Pulmonalvaskulärer Gefäßwiderstandsindex (PVRI) _____	277
Systemischer Gefäßwiderstandsindex (SVRI) _____	279
Gaar-Formel _____	281
O Medikamentendosierungen _____	283
Natriumbicarbonat-Dosierung (NaBic) _____	285
Fab-Antikörper-Dosis bei Digitalisintoxikation _____	286
Resorptionsquote _____	288
Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz (DANI) _____	289
Maximale Dosis eines Lokalanästhetikums _____	291

P Metabolismus _____	293
Zerebraler Sauerstoffverbrauch (CMRO ₂) _____	295
Harris-Benedict-Gleichung _____	297
Respiratorischer Quotient _____	299
(Modifizierte) Weir-Formel _____	300
Swinamer-Formel _____	302
Galveston-2 Formel _____	304
Toronto-Formel _____	306
Long-Formel _____	308
Galveston Infant Formel _____	311
Galveston Adoleszent Formel _____	313
Iretton-Jones-Formel _____	315
Sauerstoffverbrauch _____	317
Curreri-Formel _____	319
Geschätzter Grundumsatz _____	321
Widmark-Formel _____	323
Q Nierenfunktion _____	325
Levy-Formel (vereinfachte) _____	327
Eliminationskapazität bei Niereninsuffizienz _____	329
Freie Wasserclearance (FWCL) _____	331
Präzise Levy-Formel _____	332
Fraktionelle Harnstoffexkretion _____	334
Counahan-Barratt-Formel _____	335
eGFR-Formel mit Cystatin _____	337
Berlin-Initiative-Study-Formeln _____	339
Glomeruläre Filtrationsrate _____	341
Fraktionelle Natriumexkretion _____	344
R Gewicht _____	347
Idealgewicht (Broca-Index) _____	349
Körpergewicht Kinder, Formel zur Schätzung _____	351
James-Formel (Lean Body Weight, LBW) _____	353
Hume-Formel (Lean Body Weight, LBW) _____	355
Theoretisches Körpergewicht (tKG) bei fehlenden Gliedmaßen _____	356
Gewicht Kinder in Abhängigkeit vom Alter (Monate) _____	358

S Lunge _____	361
Peak Flow Variabilität _____	363
Forcierte Vitalkapazität (FVC) _____	365
Maximale expiratorische Atemstromstärke bei 50% der Vitalkapazität (MEF_{50}) _____	367
Spezifische Compliance _____	369
T Säure-Basen-Haushalt, Elektrolyte _____	371
Henderson-Hasselbalch-Gleichung _____	373
Anionenlücke _____	375
Osmolarität _____	377
Natriumdefizit, Berechnung _____	379
Stickstoffbilanz _____	381
Albumindefizit _____	383
Eisendefizit _____	384
Defizit an freiem Wasser, Formel zur Berechnung _____	385
Kaliumdefizit, Berechnung _____	386
Van Slyke-Formel zur Berechnung der Bikarbonat-Konzentration im Plasma _____	388
Siggaard-Andersen-Formel zur Berechnung des Base Excess (BE) _____	390
U Ökonomie, Betriebswirtschaft _____	393
Verbrauch eines volatilen Anästhetikums _____	395
Verbrauch eines volatilen Anästhetikums (Näherungsformel) _____	397
Personalbedarf in der Anästhesiologie _____	398
Verbrauchsberechnung für Inhalationsanästhetika _____	400
Kostenberechnung für Inhalationsanästhetika _____	402
Verbrauchsberechnung für Inhalationsanästhetika, Schätzformel _____	404
Nutzungsgrad Schnitt-Naht-Zeit [%] _____	406
Personalbedarf in der Anästhesiologie bei erhöhtem Schwierigkeitsgrad _____	407
Exakte Kostenberechnung für Inhalationsanästhetika _____	409
Severinghaus-Formel für Lachgasverbrauch (VN_2O) _____	411
V Praxis _____	413
Geschwindigkeit von Infusionslösungen _____	415
Insulindosierung, Berechnungsformel _____	417
Perfusorförderrate _____	418
Liquorproduktion pro Minute _____	419
Apparentes Verteilungsvolumen _____	421
Dosierung von vasoaktiven Substanzen mittels Perfusorspritze _____	423

W Statistik	425
Konzentration (K)	427
Number Needed to Treat	428
Odds Ratio	429
Relatives Risiko	430
X Sonstiges	431
Membranpotenzial	433
Sauerstoffextraktionsrate	434
Intrapulmonaler Rechts-Links-Shunt	436
Jugularvenöse Sauerstoffsättigung (SvjO ₂)	439
Sauerstoffverbrauch	441
Wirkungsgrad der Ventilation	443
CO ₂ -Elimination unter Hochfrequenzbeatmung	444
Glukosebedarf bei Frühgeborenen	445
Szent-Györgyi-Quotient	446
Sauerstofftransportkapazität (TCO ₂)	447
Korrigierte QT-Zeit	448
Sauerstoffverbrauch-Formel	449
Körperfett-Formel	451
Scores	453
APACHE-Score	455
Apgar-Score	459
Apfel-Score	461
Injury Severity Score	463
Child-Pugh-Score	466
Innsbrucker Koma Skala	468
Mainz Emergency Evaluation Score	470
Paediatric Glasgow Coma Scale	473
ALDRETE-Score	476
Abbreviated Burn Severity Index (ABSI)	478
Hannoveraner Polytrauma-Schlüssel	480
Revised Trauma Score	484
Glasgow Coma Scale	486
Ranson-Score	489

Lung Injury Score _____	491
ISTH Score _____	493
Wells-Kriterien zur Lungenembolie-Diagnose _____	495
Sepsis-related Organ Failure Assessment Score _____	497
MELD-Score _____	499
SAPS-II-Score _____	501
Therapeutic Intervention Scoring System _____	504
Berner Schmerzscore für Neugeborene _____	507
Neonatal Infant Pain Scale _____	510
Kindliche Unbehagens- und Schmerz-Skala _____	513
Postoperative Vomiting in Children Score _____	515
Thrombolysis in Myocardial Infarction Risk Score für Patienten mit STEMI _____	517
PADSS-Score _____	519
MPADSS-Score _____	521
Thrombolysis in Myocardial Infarction Risk Score _____	523
Mainz Emergency Evaluation Score für das Kindesalter _____	525
Trauma Injury Severity Score _____	528
Behavioral Pain Scale _____	530
Delirium Detection Score _____	532
Modified Early Warning Score _____	535
Clinical Pulmonary Infection Score _____	537
Mannheimer Risiko-Checkliste _____	539
Multi Organ Dysfunction Score _____	541
Richmond Agitation Sedation Scale _____	543
Ramsay-Score _____	545
PIRO-Score _____	546
ARISCAT-Score _____	548
Edinburgh-2 Coma Scale _____	550
Eppendorf-Cologne-Scale _____	552
Frankfurter Glasgow Coma Scale-Score _____	554
PEWS-Score _____	556
RACA-Score _____	558
Sachwortverzeichnis _____	561
Die Autoren _____	570