

**Wörtersammlung**

Herausgegeben von der

**Asdonk Schule**Lehrinstitut für Lymphdrainage  
und physikalische Ödemtherapie  
der Feldbergklinik

2. Erweiterte Auflage Februar 1993

Überarbeitung und Gestaltung: Bernward Roth

Vorwort der 1. Auflage

Sehr geehrter Kursteilnehmer,

um Ihnen ein Nachschlagen in Lexika und ein Herausschreiben der Definitionen zu ersparen, haben wir dieses Wörterbuch zusammengestellt. Es enthält viel mehr Begriffe als die, die Sie unbedingt zum Unterricht und zur Prüfung benötigen. Wir haben aber die Erfahrung gemacht, daß viele Teilnehmer an unseren Kursen sich nicht nur das unbedingt notwendige Wissen aneignen wollen, sondern sich auch für die im Umfeld des eigentlichen Unterrichtes liegenden Begriffe interessieren.

Wir hoffen, daß wir Ihnen hierdurch Ihre Arbeit erleichtern. Sicherlich ist dieses Wörterverzeichnis noch unvollkommen. Bitte machen Sie uns auf Lücken aufmerksam. Wir werden sie zu schließen trachten.

Feldberg-Falkau, am 25. Februar 1983

Prof. Dr. med. E. Kuhnke

**Abkürzungen**

A.	=	Arterie	LL	=	lymphpflichtige Last
a.	=	arteriell	LR	=	lösender Raum
Å	=	Angströmeinheit (1 Å=0,1nm)	ly.dyn.	=	Lymphodynamik
Aa.	=	Arterien	M	=	Masse
Abb.	=	Abbildung	M.	=	Muskulus
ADP	=	Adenosin-di-phosphat	med.	=	medialis
AG	=	Atomgewicht	MG	=	Molekulargewicht
ant.	=	anterior	Min.	=	Minute
AP	=	Aktionspotential	ML (MLD)	=	Manuelle Lymphdrainage
Atm	=	Atmosphäre (1Atm=760 Torr)	Mm.	=	Musculi
ATP	=	Adenosin-tri-phosphat	N.	=	Nervus
BD	=	Blutdruck	NLR	=	nicht lösender Raum
BD <sub>a</sub>	=	Blutdruck, arteriell	Nn.	=	Nervi
BD <sub>v</sub>	=	Blutdruck, venös	OS	=	onkotischer Sog
BPD	=	Blutperfusionsdruck	OSB	=	onkotischer Sog d. Bluteiweiße
BWD	=	Blutwanddruck	OSG	=	onkotischer Sog d. Gewebseiweiße
BWD <sub>a</sub>	=	Blutwanddruck, arterielle Seite	P <sub>c</sub>	=	cytopemptisches Protein
BWD <sub>v</sub>	=	Blutwanddruck, venöse Seite	PD	=	Perfusionsdruck
cal	=	Kalorie	PF <sub>ue</sub>	=	Proteinfiltratüberschuß
D-Rezeptor	=	Differenzialquotientenrezeptor	post.	=	posterior
DD	=	Drainagedruck	P-Rezeptor	=	Proportionalrezeptor
DD <sub>opt</sub>	=	optimaler Drainagedruck	Reab	=	Reabsorption
E <sub>kin</sub>	=	kinetische Energie	Reab <sub>max</sub>	=	maximale Reabsorption
E <sub>pot</sub>	=	potentielle Energie	Reab <sub>ue</sub>	=	Reabsorptionsüberschuß
Fi	=	Filtration	RES	=	Reticuloendotheliales System
Fü	=	Füllung	RHS	=	Retikulohistiozytäres System
Fü <sub>ue</sub>	=	Füllungsdrucküberschuß	Std.	=	Stunde
GA	=	Gewebsflüssigkeitsapophorese	sup.	=	superior
GB	=	Gewebsflüssigkeitsbildung	Tab.	=	Tabelle
GD	=	Gewebsdruck	TL	=	therapeutische Lymphdrainage
HMD	=	Herzmitteldruck	UF	=	Ultrafiltrat
inf.	=	inferior	V.	=	Vene
Kap.	=	Kapitel	v.	=	venös
Ko	=	Kompression	Vv.	=	Venae (Plural)
lat.	=	lateralis	ZNS	=	Zentralnervensystem
LKK	=	Lymphknotenkette	z.T.	=	zum Teil

**Zeichenerklärung**

=	ist gleich
$\neq$	ungleich
$\equiv$	sehr genau gleich (kongruent)
<	kleiner als ( $5 < 7$ )
>	größer als ( $7 > 5$ )
$\leq$	gleich oder kleiner als
$\geq$	gleich oder größer als
[ ]	innerhalb einer bestimmten Zeit
$O \rightarrow v$	Isoring zu venösen Seite verlagert
$a \leftarrow O$	Isoring zur arteriellen Seite verlagert
$\emptyset$	Durchmesser
Q	Querschnitt
$\Delta$	Delta (Differenz)
$\Sigma$	Summe
+	vermehrt
-	vermindert
++	wesentlich (stark) vermehrt
--	wesentlich (stark) vermindert
$\uparrow$	gesteigert
$\downarrow$	verringert

**Maßeinheiten**Teile und Vielfache von Basisgrößen

m	milli	$(10^{-3})$	k	Kilo	$(10^3)$
$\mu$	mikro	$(10^{-6})$	M	Mega	$(10^6)$
n	nano	$(10^{-9})$	G	Giga	$(10^9)$
p	pico	$(10^{-12})$	T	Tara	$(10^{12})$
f	femto	$(10^{-15})$			

Längenmaße Meter (m)

1 m	=	1000 mm	
1 mm	=	1000 $\mu$ m	= $10^{-3}$ m
1 $\mu$ m	=	1000 nm	= $10^{-6}$ m
1 nm	=	1000 pm	= $10^{-9}$ m
1 pm	=	1000 f	= $10^{-12}$ m

Gewichtsmaß : Gramm (g)

1 g	=	1000 mg
1 mg	=	1000 $\mu$ g = $10^{-3}$ g
1 $\mu$ g	=	1000 ng = $10^{-6}$ g
1 ng	=	1000 pg = $10^{-9}$ g
1 pg	=	1000 f = $10^{-12}$ g

## A

**Abakteriell.** Nicht durch Bakterien verursacht (von Krankheiten)

**Absolute Refraktärphase.** Zeit, in der ein erregbares Gewebe vollständig (absolut) unerregbar ist.

**Absoluter Nullpunkt.**  $-273,15^{\circ}$  Celsius = 0 Kelvin. Dies ist die Temperatur, bei der keine Diffusion mehr auftritt. Der hochgesetzte Kreis als Zeichen für Grad fällt bei der Angabe von Kelvin weg. Der absolute Nullpunkt ist nur theoretisch, praktisch jedoch prinzipiell nicht erreichbar.

**Adäquat.** Passend, angemessen, entsprechend

**Adäquater Reiz.** Adäquat ist derjenige Reiz, der bei der geringsten Energie in einem Rezeptor eine Berührung auslösen kann. *Beispiele: Licht und Photorezeptor, Berührung und Tangorezeptor, Geschmacksstoff und Geschmacksrezeptor, etc.*

**Adenosindiphosphat (ADP).** Aus Adenin und Ribose aufgebautes Nucleotid. Grundbaustein für den Energieträger ATP.

**Adenosintriphosphat (ATP).** Wichtigster Energielieferant des Intermediärstoffwechsels. Die ATP Biosynthese geht hauptsächlich in den Mitochondrien vor sich. ATP entsteht durch Verbindung von Adenosindiphosphat und Monophosphat. Die Energieentnahme geht durch hydrolytische Spaltung des ATP in ADP u. P oder in AMP und PP (Pyrophosphat) vor sich.

**Adhäsionskraft.** Berühren sich zwei verschiedene Körper, tritt zwischen ihnen eine Haftkraft auf. Bei der Berührung zweier gleichartiger Körper bezeichnet man die Haftkraft als Kohäsion.

**Adrenalin.** Hormon des Nebennierenrindemarks, Erregungsstoff der sympathischen Nervenfasern. Erstes rein dargestelltes und synthetisches Hormon. Die Ausschüttung aus dem Nebennierenmark wird durch nervöse Impulse über die N. splanchnici angeregt.

**Aerob.** Lebensprozesse, die nur in Gegenwart von Sauerstoff in Luft vor sich gehen.

**Aetiologie.** 1. Lehre von Krankheitsursachen. 2. Gesamtheit der ursächlichen Faktoren, die zu einer bestehenden Krankheit geführt haben.

**Affekt.** Ein A. ist ein besonders intensiv erlebtes Gefühl mit auffallenden körperlichen Begleiterscheinungen. Dabei tritt eine Bewußtseinseingengung auf das Affekterlebnis, die Einschränkung der Kontrolle durch den Willen und die Vernunft und der Verlust der Kritik- und Urteilsvermögens auf. Die meisten Gefühle können sich zum Affekt steigern; dabei treten motorische und vegetative Symptome auf. *Beispiele für Affekte: Begeisterung, Freude, Angst,*

*Trauer, Wut, Ekel, Haß.*

**Afferent, afferens.** Aufsteigend, hinzuführend; z.B.: *vas afferens, das zum Organ hinzuführende Gefäß.*

**Agonist.** Der eine gleichartige Bewegung bewirkende Muskel.

**Akinese.** Bewegungsunfähigkeit; aufhören von spontanen, reaktiven Bewegungen.

**Aktionspotential.** Eine plötzliche und kurzfristige Änderung des Membranpotentials, die durch eine Zellreizung erfolgt und eine Ladungsumkehr an der Oberfläche der Zellmembran bewirkt.

**Amorph.** [griech.: gestaltlos] Sind feste Körper ohne regelmäßig angeordnete Moleküle, z.B.: *Glas, Harz, manche Kunststoffe.* Gegensatz: Kristallin.

**Ampholyte.** sind Moleküle, die sowohl positive als auch negative Ladungen aufweisen.

**Anaerob.** Sich ohne Anwesenheit von Luftsauerstoff abspielende Vorgänge. Reaktionen die keinen Sauerstoff benötigen.

**Anastomose.** Verbindung zwischen Blut- oder Lymphgefäßen oder Nerven.

**Anatomie.** "Zergliederungskunst", Lehre vom Bau des menschlichen Körpers und seiner Organe.

**Angulus venosus.** Winkel zwischen V. jugularis interna und V. subclavia im Bereich ihrer Vereinigung zur V. brachiocephalica; zugleich Mündungsstelle der großen Lymphgänge.

**Anionen** sind negative Ionen, die zur (positiven) Anode wandern.

**Anionenpermeabel.** Für Anionen durchlässig.

**Anode** [griech.: Eingang, Aufweg]. Mit dem positiven Pol einer Stromquelle verbundene Elektrode. Ziel der negativ geladenen Anionen (z.B.  $Cl^{-}$ ) in einem Elektrolyt.

**Antagonist.** Der das Gegenteil bewirkende Muskel.

**Antigen.** Artfremder Eiweißstoff (z.B.: *Bakterien und die von ihnen ausgehenden Toxine*), der im Körper die Bildung von Antikörpern bewirkt, die das Antigen unschädlich machen.

**Antikörper.** Immunkörper; Reaktionsprodukte der Körperzellen auf die Reize der Antigene, gegen die sie spezifisch gerichtet sind. Es sind Globuline mit chemisch noch unbekannter Struktur (1983). Sie gelten als Träger des Infektionsschutzes.

**Apophorese.** Abtransport, Beseitigung.

**Arteriole** [lat.: kl. Arterie]. Letzter Gefäßabschnitt der Arterien vor den Kapillaren. Sie besteht aus Endothelzellen und einer einschichtigen, durchgehenden glatten Muskelschicht.

Die A. stellen die praekapillären Widerstandsgefäße dar. Durch Eng- oder Weitstellung der A. wird der lokale Blutdruck geregelt.

**Asdonk**, Johannes, Dr. med., geb.: 25.09.1910 in Kamp-Lintfort (Niederrhein). Er entwickelte aus der einfachen Manuellen Lymphdrainage nach Vodder, die physikalische Ödemtherapie, bestehend aus Manueller Lymphdrainage -einschließlich der spez. Ödemgriffe-, Kompression, Bewegungstherapie und Hochlagerung. A. führte die Manuelle Lymphdrainage- u. Ödemtherapie in die Medizin ein (seit 1975 kassenabrechnungsfähig). Er systematisierte gemeinsam mit Bartetzko-Asdonk und Kuhnke die Ausbildung in dieser Therapie. 1967 Gründung der Deutschen Gesellschaft für Lymphologie durch Asdonk, deren Ehrenpräsident auf Lebenszeit seit 1992. 1969 Gründung des 1. Lehrinstitutes für Lymphologie (zunächst in Essen, später in Feldberg), 1973 Gründung der Feldbergklinik, damit Begründung der physikalisch-lymphologisch-klinischen Medizin. Träger des Bundesverdienstkreuzes 1. Klasse.

**Atome** sind die kleinsten Teilchen der Materie, die bei allen chemischen Reaktionen unverändert bleiben und aus denen die Moleküle zusammengesetzt sind. Sie bestehen aus einem Kern und den Elektronen.

**Atomgewicht** ist eine Verhältniszahl, die angibt, wieviel mal schwerer ein bestimmtes Atom ist als ein Wasserstoffatom, z.B.:  $H=1$ ,  $C=12$ ,  $N=14$ ,  $O=16$ ,  $Na=23$ ,  $Cl=35$ . Seit 01.01.1962 werden alle Werte auf Kohlenstoff ( $C=12,00000$ ) bezogen, da sich die Chemie der Kohlenstoffverbindungen als besonders bedeutend erwiesen hat.

**Automatie** 1. Selbständig ablaufende Organfunktion. 2. Spontan ablaufender Vorgang oder Bewegungsablauf, der nicht vom Bewußtsein oder Willen beeinflusst wird.

**Autonom**; selbständig.

**Autonomes Nervensystem**, siehe vegetatives Nervensystem.

**Axon**, Achsenzylinder des Nerven.

**Azetylcholin** ist der häufigste Erregungsübertragende Stoff. Er wird sofort nach seiner Wirkung auf die subsynaptische Membran durch ein Enzym, die Azetylcholinesterase in unwirksame Bestandteile gespalten.

## B

**Bainbridge-Reflex** Reflektorische Beschleunigung des Herzschlags bei vermehrter Blutfülle in den herznahen Venen und im rechten Vorhof (z.B.: *infolge großer körperlicher Anstrengung*).

**Barorezeptor** siehe Pressorezeptor.

**Basalmembran**. Lichtmikroskopisch homogene Grundsicht an der Grenze zwischen Epithelien und Bindegewebe, bestehend aus Mucopolysac-

charid-Proteinkomplexen *Fachspezifisch: Umhüllung des einschichtigen Endothelzellverbandes der Blutkapillaren*).

**Basophil**. Mit basischen Farbstoffen leicht anfärbbar (besonders von weißen Blutkörperchen).

**Benigne**. Gutartig, keine Metastasen bildend (im Gegensatz zu maligne).

**Bernoulli**, Daniel, geb.: 8. Februar 1700 in Groningen (NL), gest.: 17. März 1782 in Basel. Mathematiker, Physiker und Mediziner. Er wurde Begründer der Hydrodynamik (Bernoulli Theorem).

**Bezold-Jarisch-Reflex**. Schutzreflex des Herzens mit Verminderung der Herzleistung durch Erniedrigung des peripheren Blutdrucks, Verminderung der zirkulierenden Blutmenge, Verminderung der Schlagfrequenz und Senkung des venösen Drucks. Die Rezeptoren liegen wahrscheinlich im Myokard der Ventrikel; sie werden bei Schädigung durch chemische Stoffe, mangelnde Herzmuskeldurchblutung und Hypoxie gereizt.

**Biegesteifigkeit** gibt den Widerstand gegen eine Durchbiegung an. Eine hohe Biegesteifigkeit bei geringstem Materialaufwand haben Röhren (*Stiele von Gräsern, Röhrenknochen*). Gelenke sind wenig biegesteife Funktionsteile zwischen hoch biegesteifen Strukturen (z.B.: *Knochen*).

**Bilanz**. Das Aufrechnen von gegeneinander wirkenden Mengen (*Einnahmen-Ausgaben, Füllungskräfte-Kompressionskräfte, Filtration-Reabsorption etc.*).

**Bindegewebe**. Das den Zusammenhalt der Zelle sichernde Gewebe bei Mehrzellern. Es besteht aus aus Zellen (z.B.: *Fibrozyten, Histiozyten*), extrazellulären Bestandteilen (*Retikulin-, Kollagen-, elastischen Fasern*) und der Grundsubstanz.

**Blutdruck**. Der in Blutgefäßen und Herzkammern herrschende Druck. Der arterielle B. wird aufgebaut durch die Kontraktionen der li. Herzkammer. Der B. wird gemessen in mm/Hg (z.B. *120/80*). Der höhere Wert ist der systolische, der niedrigere der diastolische B. Der Gesamtblutdruck ist die  $\Sigma$  aus Blutwanddruck und Blutperfusionsdruck.

**Blutdruckabfall**. In der geöffneten Kapillare fällt der Blutdruck vom im Mittel 32 Torr (arterielle Seite) auf 12 Torr (venöse Seite) ab. Ursache hierfür ist die Reibung der Blutbestandteile aneinander und an der Gefäßwand. Der Energieverlust erscheint als Wärme.

**Blutgerinnung**. Die physiologische Erstarrung des Blutes nach Austritt aus einem Blutgefäß, krankhaft auch innerhalb eines Blutgefäßes (Thrombose) durch Umwandlung des löslichen Fibrinogens in das unlösliche Fibrin.

**Blutperforationsdruck (BPD).** Der Teil des Blutdrucks, der für die Strömungsgeschwindigkeit verantwortlich ist; basierend auf dem Bernoulli Theorem ( $E_{pot} + E_{kin} = const.$ ) Übertragen:  $BPD + BWD = BD$ . Dies bedeutet, steigt der BPD, sinkt der BWD und umgekehrt; bei gleichem Gesamtdruck und an ein und derselben Stelle gemessen.

**Blutplasma.** Bezeichnung für die Blutflüssigkeit ohne Blutzellen, jedoch mit Bluteiweiß und Fibrinogen (7% bis 8% Eiweiß).

**Blutwanddruck (BWD).** Der Teil des Blutdruckes, der die Wand eines Gefäßes (z.B. Kapillaren) spannt. Die Höhe des B. ist umgekehrt proportional zum Blutperforationsdruck (siehe auch dort). Der B. ruft die Filtration hervor, die sich negativ auf eine Ödementwicklung auswirken kann.

**Bradytroph.** Spärlich mit Blutgefäßen versorgt, z.B.: Körpergewebe wie Knorpel, Bandscheiben, Hornhaut; wenig Energie benötigendes Gewebe.

**Brown, Robert,** geb.: 21 Dezember 1773 in Montrose (Schottland), gest.: 10 Juni 1858 in London. Britischer Botaniker. Er erkannte 1831 den Kern als wesentlichen Bestandteil der Zelle und entdeckte 1827 die nach ihm benannte Brownsche Bewegung.

**Brownsche Bewegung.** Die im Mikroskop sichtbare zitternde Bewegung von Schwebstoffen, deren Ursache die thermische Molekularbewegung ist. Der Botaniker Brown machte 1827 die fundamentale Entdeckung, daß unbelebte, lichtmikroskopisch sichtbare Teilchen sich ständig bewegen. Einstein und Smoluchowski erbrachten in ihrer "Theorie der Brownschen Bewegung" den abschließenden Beweis, daß die Materie aus Atomen besteht.

### C

**Carotissinus-Syndrom.** Synkopale Anfälle infolge Ventrikelstillstand und Blutdruckabfall. Es sind kardiale, vasomotorische und cerebrale Faktoren beteiligt. Folge einer Überempfindlichkeit (meist bei arteriosklerotischen Veränderungen am Carotissinus) der Rezeptoren des N. depressor, so daß schon geringfügige Reizungen des Carotissinus (z.B.: Man. Lymphdrainage, zu enger Hemdkragen, plötzliches Kopfwenden) zu einer übermäßigen Tonussteigerung des Parasympatikus mit abrupter Bremsung des des Sinusknotens oder der AV-Überleitung (atrioventrikulär) führen.

**Carotissinus.** Erweiterung der Wand der A. carotis interna, Ausgangsstelle der Sinusnerven. Diese vermitteln zwei Reflexe: 1. Hemmung der Herzstätigkeit, 2. Erweiterung vieler Gefäße.

**Celsius, Anders,** geb.: 1701, gest.: 1744; schwedischer Astronom, führte 1742 die Temperaturskala ein, bei der der Abstand zwischen

dem Gefrierpunkt (0° C) und dem Siedepunkt des Wassers (100° C) in hundert gleiche Teile (Celsius Grade) unterteilt ist.

**Chemotaxis.** Wanderung von amöben Zellen, besonders Leukozyten, durch Anlockung chemischer Substanzen, bakterieller oder toxischer Natur (Mediatoren), im entzündeten Gewebe. Sie bewirken das Anhalten des Blutstroms (Stase), Ansammlung, Auswanderung von Leukozyten und erklären die Eiterbildung, die Phagozytose, die Ausheilung durch Aktivierung der Wanderzellen (Histiozyten).

**Chondroblasten.** Knorpelbildungszellen.

**Cysterna chyli.** Die Erweiterung am Anfang des Ductus thoracicus an der Vorderfläche des 1. Lendenwirbels. Sie stellt den Zusammenfluß der großen Lymphgefäße der unteren Extremität dar.

**Cytopempsis** ist der transendotheliale, vesikuläre Proteintransport aus dem Blutgefäß in das umliegende Gewebe.

**Cytosol.** Das flüssige Innere der Zellen, ohne Zellkern und Zellorganellen. Im C. läuft die 1. (anaerobe) Stufe der Energiegewinnung ab.

### D

**Dauerdepolarisation.** Wird nach Ablauf eines Aktionspotentials die Zelle nicht wieder ins Ruhpotential überführt, so besteht eine Dauerdepolarisation. Diese D. führt zum Zelltod.

**Dendrite** sind die dickeren, kürzeren und verzweigten Ausläufer der Nervenzelle; Aufnahme teil der Zelle.

**Depolarisation** ist die Abnahme des Membranruhepotentials unter den Ruhewert (Ruhepotential). Erreicht die Depolarisation einen bestimmten Spannungswert (Schwellenwert), wird ein Aktionspotential ausgelöst.

**Dermal-back-flow,** Rückfluß (Rückstau) in die Hautregion.

**Dexter,** rechts.

**Differenzialquotientenrezeptor,** Zustandsänderungsanzeiger; er bildet nur bei einer Änderung der Reizstärke Aktionspotentiale. Die Reizstärke selbst bildet er nicht nach. Durch die Feurdichte wird dem Zentralnervensystem also nicht die Reizstärke, sondern die Änderung der Reizstärke angezeigt.

**Differenzierung.** Entwicklung z.B. einer Zelle oder eines Gewebes aus einer Vorform in die spezielle Leistungsform. In manchen Fällen gibt es auch den umgekehrten Weg einer Entdifferenzierung.

**Diffusion.** Ungerichtete, statistische Wanderung von Teilchen durch ihre thermische Energie, die schließlich zur völligen Durchmischung führt.

**Diffusiongeschwindigkeit.** Sie ist von der Masse der des Teilchens, der absoluten Temperatur, der Anzahl der Teilchen im Raum und vom Diffusionswiderstand (z.B. einer Membran) abhängig.

**Diffusionswasser.** Man schätzt, daß beim menschlichen Körper täglich mindestens 70.000 bis 80.000 Liter Wasser zwischen den Blutkapillaren und dem umgebenden Gewebe ausgetauscht werden. Mit dem Wasser diffundieren Salze, Aminosäuren, Zucker, Fettbestandteile und andere kleinmolekulare Stoffe.

**Dipol.** Elektrischer Doppelpol mit entgegengesetzten gleichstarken Polaritäten, die durch einen Abstand voneinander getrennt sind.

**Drainage.** Entwässerung durch eine mechanische Kraft (Schwerkraft, Massage).

**Drainagedruck** ist derjenige Druck (DD), der auf die Haut oder Schleimhaut ausgeübt wird. Er ist infolge des Formwiderstandes der Haut und des Gewebes größer als der an den Blut- oder Lymphgefäßen lokal wirkende. Bei der Berechnung z. B. des  $DD_{opt}$  ist stets der Lokaldruck gemeint. Der DD wirkt (transmural und kontramural) im gleichen Sinne wie der Gewebedruck

**Druck** (Mehrzahl: Drücke) ist gleich Kraft pro Fläche. Er wurde bisher in Atmosphären, cm H<sub>2</sub>O oder Torr gemessen. Die neuen Maßeinheiten sind N/m<sup>2</sup> (Newton/Quadratmeter), Pa (Pascal) und bar. In der Medizin wurde bis auf weiteres die Maßeinheit Torr beibehalten z.B. *Blutdruckmessung*

**Ductus thoracicus,** Milchbrustgang, Hauptlymphgefäß, das vor dem 1. Lendenwirbel aus der Cysterna chyli entspringt und im Winkel zwischen V. jugularis interna sinister und V. subclavia sinister in den Blutkreislauf mündet.

**Dynamik.** Lehre von den Kräften und ihren Wirkungen.

**Dynamisch.** Die "Kraft" betreffend; fachbezüglich: *Die vier an der Blutkapillare wirkenden Kräfte.*

**Dys...** Vorsilbe, zeigt die Störung eines Zustandes oder einer Funktion an.

**Dysdynamisch** siehe pathodynamisch.

## E

**Effektor.** Ausführendes Organ (z.B. Muskel, Drüse).

**Efferent, efferens.** Absteigend, herausführend; z.B. *efferenter Nerv (aus dem ZNS herausführend)*

**Einstein, Albert,** geb.: 14. März 1879 in Ulm, gest.: 18. April 1955 in Princeton (N.J.), deutscher Physiker, Professor für theoretische Physik in Zürich und Prag, in Berlin Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik; er war der bedeutendste Physiker des 20. Jahrhunderts

und begründete 1905 die Relativitätstheorie.

**Eiweiß.** Protein [griech.: protos = der erste]. Die materielle Basis des Lebens. Es besteht aus Aminosäuren und diese hauptsächlich aus Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff ("COHN").

**Eiweißfibrose.** Narben- bzw. Fibrosegewebe, welches durch Fibroblastentätigkeit, hervorgerufen durch hohen Eiweißgehalt des Interstitiums, gebildet wird. E. im Lymphödem machen die Haut derb und schwartig (verdickte Hautfalte). Die Extremität wird zusätzlich schwer. Einmauerung von Hautlymphgefäßen. Behandelbar mit Fibroselockerungsgriffen u. Ultraschall.

**Elastische Fasern.** Bestandteil des elastischen Bindegewebes. Sie sind sehr stark (bis zu 150%) dehnbar und kehren nach der Entlastung kriechend in ihre Ausgangslänge zurück (Hysterese). Typisch gummielastisches Verhalten: mit zunehmender Dehnung überproportional steigender Dehnungswiderstand. Vorkommen besonders in der Haut, in den Blutgefäßen und in der Lunge.

**Elastizität.** Ein Körper ist elastisch, wenn er nach Beendigung einer Krafteinwirkung wieder in seine Ausgangsform zurückgeht, z.B. *Gummi-ball.*

**Elektron.** Negativ geladenes Elementarteilchen, das auf "Schalen" um den Atomkern kreist.

**Elephantiasis.** Hochgradige Hypertrophie und Hyperplasie sämtlicher Hautschichten (Elefantenhaut) besonders des kollagenen Bindegewebes bei Verlust der elastischen und kollagenen Fasern bestimmter Körpergegenden, meist der unteren Gliedmaßen. Primär besteht ein hochgradiges Ödem durch Stauungsvorgänge im Bereich des Lymphgefäßsystems.

**Embolie.** Verstopfung eines Blutgefäßes durch, in die Blutbahn geratene und mit dem Blutstrom verschleppte körpereigene oder körperfremde Substanzen.

**Embolus.** Mit dem Blutstrom verschleppter, im Blutplasma nicht lösbarer fester (z.B. *losgelöster Thrombus*), flüssiger (Fetttröpfchen) oder gasförmiger (Luftblasen) Körper, der in ein zu enges Gefäßsegment eingekeilt wird.

**Empfindung** ist der einfachste, nicht mehr zerglegbare Wahrnehmungsinhalt auf einen Reiz hin. Er kann vom Körperinneren oder aus der Umgebung stammen. Kant unterscheidet zwischen Empfindung als Gefühl und Empfindung als Grundbestandteil des Wahrnehmens.

**Endothel.** Einschichtiges, niedrigprismatisches Epithel (Plattenepithel), welches alle Gefäße, einschließlich Kapillaren und serösen Höhlen auskleidet. Besteht aus, durch Kittsubstanz zusammengehaltenen Endothelzellen mit längsovalen Kernen.

**Endothelzelle**, siehe Endothel

**Energie**. Physikalisch: Die Fähigkeit Arbeit zu leisten.

**Enteropathie**. Darmerkrankung.

**Entzündung**. Lokale Reaktion des Körpers (Gewebes) auf einen schädigenden Reiz, der infektiös (Bakterien, Viren), chemisch (Gifte, z.B. *Insektenstiche*) oder physikalisch (mechanisch, Temperatur- und Strahlungseinwirkungen) sein kann. Klassische Zeichen einer Entzündung sind: Rötung, Wärme (Fieber), Schwellung, Schmerz und Funktionsstörungen.

**Enzym**. In der lebenden Zelle gebildete organische Verbindung, die als Katalysator die Stoffwechselfvorgänge im Organismus entscheidend beeinflusst.

**Eosin**. Roter Farbstoff, der u.a. in der mikroskopischen Technik zur Zell- und Gewebefärbung verwendet wird. Er färbt saure Stoffe an.

**Eosinophil**. Mit Eosin besonders gut färbbar (von Zellen oder Geweben, speziell von Leukozyten).

**Epithel, Epithelgewebe**. Geschlossener ein- oder mehrschichtiger Zellverband, der innere oder äußere Körperoberflächen bedeckt. Die Aufgaben des E. sind: Schutz, Stoffaustausch und Reizaufnahme.

**Ergotrop**. Im Sinne einer Leistungssteigerung wirkend.

**Erregung**. Reizantwort, siehe unter Reiz.

**Erysipel**. Wundrose, durch Kontakt übertragbare Infektionskrankheit. Erreger: Erysipel-Streptokokken, Inkubation 1 bis 7 Tage. Akuter hochfieberhafter Verlauf mit scharf umschriebener Entzündung der Haut, auch benachbarter Schleimhäute, sich über das Lymphgefäßsystem ausbreitend. Behandlung mit Penizillin. Rötung und Schwellung greifen rasch um sich, dabei scharfe Begrenzung, oft zungen-, flammenartige Ausläufer bildend. Schüttelfrost, Fieber und Schmerzen begleiten die Veränderungen, oft schwere Störungen des Allgemeinempfindens, mitunter Bewußtseinsstörungen. Vorbedingung für die Ansiedlung der Streptokokken sind Verletzungen (Risse) der Haut, offene Wunden am Naseneingang bei Schnupfen (Gesichtsrose), Unterschenkelgeschwüre, usw.. Durch Antibiotika rasch zu heilen. Gefährlich ist das rezidivierende Erysipel wegen einer möglichen Elephantiasis infolge Lymphgefäßobliterationen (Verstopfungen).

**Erythrozyten**. Rote Blutkörperchen. Im Blut der Wirbeltiere und des Menschen vorkommende, Hämoglobin enthaltende, aus den Erythroblasten im roten Knochenmark entstehende Zellen, die dem Transport von Sauerstoff und Kohlenstoff im Blut dienen.

**Eu.... Vorsilbe** mit den Bedeutungen "gut, gut

ausgebildet, normal, gesund".

**Eudynamisch**. Die Kräfte und ihre Wirkungen sind normal; *fachbezüglich*: *Filtration und Reabsorption befinden sich im Gleichgewicht*.

**Expressionsgerät**. Gerät zur apparativen Entödematisierung, bestehend aus einer, mehrere sich überlappende Luftkammern enthaltenden, Manschette. Jede Kammer ist über einen Schlauch mit einem "Pumpgerät" verbunden. Druckwelle von dist. nach prox.. Das E. wirkt in ähnlicher Weise wie Ödemverschiebegriffe. Als Zusatzmaßnahme zur Manuellen Lymphdrainagetherapie, in manchen Fällen einsetzbar.

**Exsudat, exsudatives Ödem**. [lat.: exsudare = ausschwitzen]. Durch pathologische Prozesse bedingter Austritt von Flüssigkeiten (einschließlich Eiweiß) und Zellen aus Blut- u. Lymphgefäßen. Je nach Ursache u. Zusammensetzung serös, serös-eitrig, fibrinös, hämorrhagisch (blutig) oder jauchig. Das spez. Gewicht ist höher (> 1,018) als Transsudat. *Fachspezifisch*: *Eiweißreichtum im Gewebe im Sinne von Proteinfiltratüberschuß*.

**Extra**. Außerhalb von.

**Extrascial**. Außerhalb der Muskelfascie.

**Extravasal**. Außerhalb des Gefäßsystems. Außerhalb der Blutgefäße gelegen oder erfolgend.

**Extrazellulär**. Außerhalb der Zelle.

**Extrazelluläre Substanz**. Außerhalb von Zellen liegende Stoffe, besonders die nichtzellulären Anteile des Bindegewebes, der Gewebsflüssigkeit, des Blutes und der Lymphe.

**Exzitatorisch**. Erregend, anregend.

**Exzitatorische Synapse**. Erregungsweiterleitende Synapse, siehe auch unter Synapse.

## F

**Fahrenheit**, Daniel Gabriel, geb.: 24. Mai 1686 in Danzig, gest.: 16. September 1736 in Den Haag, deutscher Physiker und Instrumentenbauer; begründete 1714 die wissenschaftliche Thermometrie durch Konstruktion seiner Thermometer.

**Fakultativ**. Freigestellt, dem eigenen Ermessen oder Belieben überlassen.

**Fascie**. Binde, Band; meist breitflächig ausge dehnte, dünne Bindegewebshülle besonders der Muskeln oder deren sehnartigen Fortsetzungen.

**Fasern**. Bestandteil der Interzellulärsubstanz des Bindegewebes, die sich aus Fibrillen zusammensetzt. Man unterscheidet z.B. kollagene und elastische Fasern und Retikulinfasern.

**Ferment**, siehe Enzym.

**Fettgewebe**. Energievorrat- und Polstergewebe. Es besteht aus Zellen mit Fetttropfen, kollagenen und elastischen Fasern. Das Fett fungiert als

kraftübertragende Flüssigkeit. Fette von Kaltblütern haben daher einen niedrigeren Schmelzpunkt als die von Warmblütern.

**Fibryolyse.** Auflösung eines Fibringerinnsels durch das proteolytische Enzym Plasmin. Das fibrinolytische System wirkt dem Blutgerinnungssystem entgegen und ist von größter praktischer Bedeutung bei der Rekanalisation von intravasalen Thromben.

**Fibrille.** Fäserchen, vorkommend z.B. im Epithelgewebe als Tonofibrillen, im Binde- und Stützgewebe als kollagene Fibrillen, im Muskelgewebe als Myofibrillen und im Nervengewebe als Neurofibrillen.

**Fibrin.** Faserstoff des Blutes, hochmolekulares, nicht wasserlösliches Protein, das bei der Blutgerinnung durch enzymatische Einwirkung von Thrombin auf Fibrinogen entsteht.

**Fibrinmonomer.** Durch Abspaltung der Peptide A und B des Fibrinogens entstandener Bestandteil der Fibrinbildung.

**Fibrinogen.** Natürlicher, im Blut vorkommender Eiweißkörper, der im RES der Leber, wahrscheinlich auch des Knochenmarks gebildet wird und während der Gerinnung unter Einwirkung von Thrombin in Fibrin umgewandelt wird.

**Fibrinolytin.** Alte Bezeichnung für Plasmin.

**Fibroblasten.** Fixe (ortsgebundene) Bindegewebszellen; junge, noch nicht ausgereifte, abgeflachte Zellen mit einigen Fortsätzen; sie bilden die Interzellularsubstanz, die kollagenen Fasern, Kittsubstanz und freie Zellen. Sie sind außerdem an der Regeneration vieler Gewebe beteiligt. Aus Fibroblasten können sich rasch Fettzellen entwickeln; oft werden Fibroblasten den Retikulumzellen gleichgesetzt, die mehr oder weniger häufig im lockeren Bindegewebe vorkommen und für die Bildung von Fettzellen sowie Histiocyten und Mastzellen verantwortlich sein sollen.

**Fibrose.** Vermehrung des Bindegewebes.

**Fibrozyten.** Fixe Bindegewebszellen. Es sind spindelförmige Zellen des Bindegewebes mit langen Fortsätzen, die z.T. mit anderen Fibrozyten in Verbindung stehen; ovale Kerne; die Fibrozyten entwickeln sich aus Fibroblasten. Sie stellen im Gegensatz zu den Fibroblasten reifere Zellen dar. Ihre Fähigkeit Interzellularsubstanzen zu synthetisieren ist eingeschränkt. Unter bestimmten Bedingungen können sich jedoch Fibrozyten wieder in Fibroblasten umwandeln und deren Aufgaben voll erfüllen.

**Filament.** Fadenförmiges Gebilde.

**Filtration** ist die Abtrennung einer Flüssigkeit von größeren Teilchen durch eine Kraft mittels einer Siebmembran. *Fachbezüglich: Der transmurale und interendotheliale Austritt des Ultrafiltrats.*

**Flotieren.** In oder auf einem Medium freibe-

weglich lagernd.

**Flotierender Thrombus.** Im Blutstrom frei hin und her schwingender Thrombus.

**Freie Wegstrecke.** Strecke, die ein Teilchen (Atom, Molekül) bei der Diffusion zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zusammenstößen mit anderen Teilchen zurücklegen kann.

**Frequenz.** Häufigkeit eines Vorganges in einer bestimmten Zeiteinheit z.B. *der Herzschläge in der Minute.*

**Füllungsdrucküberschuß.** Er ist gegeben, wenn die Summe der Füllungskräfte größer ist als die Summe der Kompressionkräfte. Das Blutgefäß ist geöffnet. Der Füllungsdrucküberschuß ist größtmäßig gleich dem lokalen optimalen Drainagedruck.

**Füllungskraft,** sie setzt sich zusammen aus dem Blutwanddruck und dem onkotischen Sog der Bluteiweiße.

## G

**Gamma-Aminobuttersäure.** Auch  $\gamma$ -Aminobuttersäure geschrieben. Sie kommt in hoher Konzentration im Gehirn vor. Sie dient als Transmittersubstanz der inhibitorischen Synapsen.

**Ganglienzelle.** Nervenzelle. Der Mensch hat etwa 15 Milliarden Nervenzellen. Der Neurozyt besteht aus dem Zellkörper mit zahlreichen kurzen, meist stark verästelten Fortsätzen (Dendriten) als Rezeptivstruktur und meist einem dünnen, teilweise sehr langen Ausläufer (Neurit), der am Erfolgsorgan (*Muskel, Drüse, andere Nervenzellen*) endet. Bündel von Neuriten werden als "periphere Nerven" bezeichnet.

**Gewicht.** Kraft, gemessen in Pond (p) oder Kilopond (kp) = Masse mal Erdbeschleunigung.

**Glucose.** Traubenzucker. Wichtigstes Monosaccharid im menschlichen und tierischen Organismus.

**Glycogen.** Tierische Stärke. Speicherform der Glucose mit niedrigem osmotischen Sog ( $C_6H_{10}O_5$ ).

**Granulozyten.** Große weiße Blutkörperchen mit vielfach segmentierten Kernen und feinen neutrophilen (*neutrophiler G.*), eosinophilen (*eosinophiler G.*) oder basophilen Granula (*basophiler G.*) im Zytoplasmaleib (Körnchenleib). Sämtliche G. können aufgrund ihrer amöboiden Beweglichkeit die Blutbahn verlassen und an den verschiedensten Stellen des Organismus nach Bedarf Bakterien und Zelltrümmer phagozytieren.

**Grundsubstanz.** Interzellularsubstanz. Baubestandteil der Binde- und Stützgewebe, besteht aus Proteoglycanen und Hyaluronsäure die im Sol- oder Gelzustand vorliegen können.

**Gummielastisches Verhalten.** Bei gleichem

Lastzuwachs verringert sich der Streckenzuwachs. Bei gleicher Lastabnahme tritt eine vergrößerte Streckenabnahme auf. Die Länge verhält sich nicht proportional zur Last.

## H

**Hämangiopathisch.** Krankhafte Veränderung an der Blutgefäßwand.

**Hämangisch.** Das Blutgefäß betreffend.

**Hämatom.** Bluterguß. Ansammlung von Blut im Unterhautzellgewebe oder anderen Weichteilen; Weichteilschwellung; blaurote, später grüngelbe Verfärbung der Haut.

**Hemmung.** Die Erschwerung der Erregungsübertragung an den Synapsen des Zentralnervensystems. Dadurch kann eine Erregung gelöscht werden.

**Hemmszelle.** Ganglienzelle, die nur hemmende Synapsen ausbildet.

**Heparin.** Polymucoitinschwefelsäure. Es fällt kollagen aus der löslichen Vorstufe (Prokollagen) aus. Wichtig bei der traumatischen Regeneration. Außerdem hemmt es die Blutgerinnung.

**Herzmitteldruck.** Er ist der Druckwert zwischen dem systolischen und diastolischen Blutdruck. Beim gesunden, jugendlichen Menschen liegt er zwischen 80 Torr und 120 Torr, also bei 100 Torr.

**Histamin** ist eine Substanz mit sehr starker physiologischer Wirkung. Die Blutkapillaren werden erweitert und ihre Durchlässigkeit gesteigert. Histamin entsteht nach einer Zellzerstörung durch enzymatische Spaltung der Aminosäure Histidin. Es findet sich bei vielen Pflanzen (*Haare der Brennessel*) und Tieren (*stechende Insekten*).

**Histiozyten.** Wanderzellen. Entstehen aus Fibroblasten. Sie zählen zum RES und sind durch ihre Phagozytosebereitschaft in die Abwehr eingeschaltet.

**Homoiotherm.** Gleichwarm, warmblütig. Die Eigenschaft von Säugern und Vögeln, ihre Körpertemperatur trotz wechselnder Umgebungstemperatur, innerhalb gewisser Grenzen zu halten. Sie setzt voraus, daß die Wärmeabgabe durch physikalische Temperaturregulation und die Wärmebildung durch eine chemische Temperaturregulation den jeweiligen klimatischen Bedingungen angepaßt werden.

**Humoral.** Die Körperflüssigkeit betreffend. Den Transport von Stoffen auf dem Flüssigkeitsweg durch Blut oder Lymphe betreffend.

**Hungerödem.** Generalisiertes, eiweißarmes Ödem. Entsteht durch zu niedrigen onkotischen Sog der Bluteiweiße, bedingt durch zu wenig oder zu eiweißarme Nahrung. Flüssigkeitsansammlung besonders im Bauchraum. Therapie: Ausreichendes Angebot von Nahrung.

**Hyaluronidase.** Enzym, das die Hyaluronsäure,

ein hochmolekulares Mucopolysaccharid (Bestandteil des Bindegewebes) spaltet. Dadurch steigt die Permeabilität des Gewebes ganz erheblich. Andererseits werden funktionell wichtige Bindegewebsfasern (z.B. der *Lymphkappillaren*) vernichtet. Besonders reich an Hyaluronidase sind die Samenzellen. Auf diese Weise können sie die weibliche Eihülle leichter durchdringen.

**Hyaluronsäure.** Ein hochmolekulares Mucopolysaccharid (Bestandteil des Bindegewebes). Wesentlicher Bestandteil der interzellulären Kittsubstanzen (Grundsubstanz) des Binde- und Stützgewebes.

**Hydratation,** ist die Bindung von Wasser an chemische Substanzen mit höherem Molekulargewicht, besonders an solche in kolloidalem Zustand z.B. *Bluteiweiße (Albumine, Globuline)*.

**Hydrodynamik.** Lehre von den Druck-, Widerstands- und Strömungsverhältnissen bei bewegten Flüssigkeiten.

**Hydrolyse.** Die unter Mitwirkung von Wasser erfolgende Spaltung von Verbindungen in ihre einfachen Bausteine z.B. *von Eiweißen in Aminosäuren*.

**Hydrophil.** Wasserliebend, wasserlöslich.

**Hydrostatik.** Lehre von den Druckverhältnissen bei ruhenden Flüssigkeiten.

**Hyper....** [griech.] Vorsilbe; über, über-hin-aus, oberhalb.

**Hyperämie.** Mehrdurchblutung, Blutfülle.

**Hyperplasie.** Vergrößerung eines Organs durch Zellvermehrung (krankhaft). *Fachbezüglich: Anlagebedingte vermehrte Ausbildung von Lymphgefäßen, die aber insgesamt insuffizient sind. Eine der Ursachen für ein primäres Lymphödem.*

**Hypo....** [griech.] Vorsilbe; unter, unterhalb, vermindert.

**Hypokinese.** Verminderte Beweglichkeit.

**Hypoplasie.** Anlagebedingte Unterentwicklung. Die Anlage eines Organs ist vorhanden, aber es ist nicht voll ausgebildet. *Fachbezüglich: Anlagebedingte verminderte Ausbildung von Lymphgefäßen in einer oder mehreren Extremitäten (entweder zu wenig oder zu gering dimensionierte Gefäße). Häufigste Ursache für ein primäres Lymphödem.*

**Hypoproteinämisches Ödem.** Generalisiertes Ödem. Der Grund ist ein zu geringer Eiweißgehalt des Blutes und damit eine zu geringe Reabsorption des Ultrafiltrates aus dem Interstitium. Ursachen können sein: Eiweißmangelernährung (Hungerödem), Nephrosen, Enteropathien, Lebererkrankungen, Tumor im Finalstadium.

**Hysteresis.** Nach Beendigung einer Kraftein-

wirkung kehren manche elastische Körper nicht sofort, sondern kriechend in die alte Form zurück. Dadurch ergibt sich im Kraft-Länge-Diagramm eine Schleife (Hysterese-Schleife).

### I

**Infiltration.** Das Eindringen fremder, insbesondere krankheitserregender Substanzen ins Gewebe.

**Information** ist die Kenntnissgabe von Ereignissen oder Abläufen. Die Sinnesrezeptoren liefern dem Zentralnervensystem Informationen. Diese können bewußt empfunden werden oder unbewußt bleiben.

**Inhibitoren.** 1. Stoffe, die bestimmte chemische Reaktionen einschränken oder verhindern. 2. Chemische Substanzen, die die spezifische Wirkung anderer Substanzen aufhalten oder unterdrücken.

**Inhibitorisch.** Verhindernd, verbietend, hemmend.

**Initiales Lymphgefäß.** Anderer Ausdruck für Lymphkapillare.

**Insuffizient.** Unzureichend, ungenügend.

**Insuffizienz.** Funktionsschwäche, ungenügende Arbeitsleistung eines Organs.

**Inter....** Vorsilbe mit der Bedeutung "zwischen".

**Interendothelial.** Zwischen den Endothelzellen.

**Internodalstrecke.** Strecke zwischen zwei Ranvierschen Schnürringen.

**Interstitiell.** Im Zwischengewebe gelegen oder ablaufend.

**Interstitielle Flüssigkeit.** Gewebsflüssigkeit. Zwischen den Körperzellen befindliche Flüssigkeit außerhalb der Blut- und Lymphbahnen.

**Interstitium** 1. Zwischenraum zwischen Körperorganen oder Körperteilen. 2. Zwischengewebe. Bezeichnung für das nerven- und gefäßführende Bindegewebe oder Stützgewebe, das die Räume zwischen Geweben eines Organs ausfüllt bzw. umgibt.

**Intervall-Training** [lat.: intervallum = Zwischenraum, Pause] Bewegungsübungen des Patienten in der Bandage (Kompression), um mit Hilfe der Muskelpumpe und der festen Manschette der Bandage eine weitere Entödematisierung zu erzielen. Vor der Ermüdung der Muskulatur muß eine Pause (Intervall) eingelegt werden.

**Intoxikation.** "Vergiftung". Schädigende Einwirkung von chemischen, tierischen, pflanzlichen, bakteriellen oder sonstigen Giftstoffen auf den Organismus.

**Intra.** Innerhalb von.

**Intrafascial.** Innerhalb der Muskelfascie.

**Intravasal.** Innerhalb des Gefäßsystems. Inner-

halb eines Blutgefäßes gelegen bzw. befindlich (z.B. von einem Blutgerinnsel).

**Intravasaler Druck.** Flüssigkeitsdruck in den Blut- oder Lymphgefäßen.

**Intrazellulär.** Innerhalb der Zelle.

**Intrazelluläres Ödem.** Vermehrte Flüssigkeitsansammlung innerhalb einer Zelle.

**Ionen** sind elektrisch positiv oder negativ geladene Atome oder Moleküle (Molekülionen).

**Ipsilateral.** Auf der gleichen Seite.

**Isoring.** Ist ein gedachter ringförmiger Wandabschnitt an der Blutkapillare, an dem die Filtrations- und Reabsorptionskräfte gleich groß sind und daher weder eine Filtration noch Reabsorption auftritt.

**Ist-Wert.** Siehe unter Regelkreis.

### K

**Kanalikulär.** Einen kleinen Kanal bildend. In einem kleinen Kanal verlaufend.

**Kanalikuläre Proteinapophorese.** *Fachbezüglich: Der Abtransport der Eiweiße über das Lymphgefäßsystem.*

**Kapillare.** Haarröhrchen. Blutkapillaren und Lymphkapillaren. Blutkapillaren beginnen an den Arteriolen und enden an den Venolen. Durch einen von außen wirkenden Druck können sie komprimiert werden. Im Gegensatz hierzu beginnen die Lymphkapillaren blind im Gewebe.

**Karzinom.** Krebsgeschwulst. Vom Epithelgewebe ausgehende, zu Metastasen neigende, bösartige Geschwulst.

**Katalysator,** Stoff, der eine chemische Reaktion, ohne selbst an der Reaktion beteiligt zu sein, beschleunigt, verzögert oder in ihrem Verlauf bestimmt.

**Kation.** Mehrz. Kationen sind positive Ionen, die zur (negativen) Kathode wandern.

**Kationenpermeabel.** Die Membran betreffend. Durchlässig für Kationen.

**Keimblätter.** Nach Abschluß der Furchung des Eies bilden sich zusammenhängende Zellgruppen. Dies sind die ersten Differenzierungen, aus denen sich die Organe entwickeln. Es entstehen drei Keimblätter: äußeres Keimblatt (Ektoderm), inneres Keimblatt (Entoderm) und aus einem Teil des Entoderms später das mittlere Keimblatt (Mesoderm). Aus dem Ektoderm entstehen die Haut, das Nervensystem und die Sinnesorgane, aus dem Mesoderm die Muskulatur, das Bindegewebe und das Skelett, aus dem Entoderm der Darm.

**Keimzentren.** Sie befinden sich in den Randsinus der Lymphknoten. In ihnen werden durch Zellteilung Lymphozyten gebildet.

**Kelvin, William.** Siehe Thomson.

**Kerntemperatur.** Temperatur in den zentralen Gebieten des Körpers (Körperhöhlen im Rumpf). Sie wird bei homoiothermen Lebewesen (Säugetiere und Vögel) durch die Thermoregulation nahezu konstant gehalten (Mensch 37°C).

**Kinase.** Stoff der die Wirksamkeit eines Enzyms steigert.

**Kinetik.** Physik: Lehre von den Kräften, die nicht im Gleichgewicht sind.

**Kinetisch.** Bewegend.

**Kinetische Energie.** Bewegungsenergie.

**Kinine.** Sammelbezeichnung für eine Gruppe biologisch aktiver Peptide mit den Eigenschaften: Blutdrucksenkung, Erregung (Kontraktion) isolierter glattmuskulärer Organe, Erhöhung der Gefäßpermeabilität, Schmerzerzeugung bei Kontakt mit bestimmten Nerverfasern. Die K. haben große Bedeutung bei der Ausbildung von Schockzuständen und Entzündungsvorgängen.

**Kittsubstanz.** Zur Vergrößerung der Haftkraft zwischen Zellen wird eine K. abgelagert. Meist handelt es sich um Mucopolysaccharide.

**Klappenapparat.** Ventile in den Venen, Lymphgefäßen und im Herzen, die nur einen einseitig gerichteten Flüssigkeitsstrom zulassen.

**Koagulum.** Blutgerinnsel aus Fibrin und roten Blutkörperchen.

**Koch, Robert,** geb.: 11. Dezember 1843 in Clausthal, gest.: 27. Mai 1910 in Baden Baden. Deutscher Bakteriologe, Professor in Berlin, 1905 Nobelpreisträger, Entdecker der Milzbrandsporen, Choleraerreger und vor allem des Tuberkelbazillus.

**Kohlensäure** entsteht aus CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O und dissoziiert auch in diese Stoffe. Schwache Säure. Setzt wie jede Säure H<sup>+</sup>-Ionen frei. *Stoffwechselprodukt in der aeroben Phase der Energiegewinnung.*

**Kollagen.** "Leimbildner". Gruppe von Gerüst-eiweißen, die im tierischen Körper als Schutz- und Gerüstsubstanzen eingesetzt werden. K. finden sich im Bindegewebe der Sklettmuskulatur, in Sehnen, Fascien, Bändern, im Knorpel, in der Epidermis. Das Ossein der Knochen gehört ebenfalls zu den Kollagenen. Beim Kochen mit Wasser, rascher mit Säure, erfolgt unter Freigabe von Ammoniak, Bildung von Gelatine (Leim).

**Kollaterale** 1. Im Blut- und Lymphgefäßsystem: Vom Hauptgefäß abgehende Nebenäste, die vielfach untereinander in Verbindung stehen. 2. Im Nervensystem: Vom Neuriten abgehende, sehr feine seitliche Nebenäste.

**Kompression.** Zusammendrückung, Quetschung.

**Kompressionsbestrumpfung.** Feste Strümpfe aus elastischem Material, die einen Kompres-

sionsdruck auf eine Extremität ausüben sollen; häufig maßangefertigt. Sie ist, neben der Bandage die zweite wichtige Möglichkeit den Erfolg der Manuellen Lymphdrainage bei der Entödematisierung zu halten. K-Strümpfe werden in der Lymphödembehandlung dann der Bandage vorgezogen, wenn das Ödem, bei optimaler Behandlung, nicht mehr signifikant abnimmt.

**Kompressionsdrucküberschuß.** Herrscht ein K., dann ist die Summe der Kompressionskräfte größer als die Summe der Füllungskräfte. Das Blutgefäß ist geschlossen.

**Kompressionsgeräte.** Siehe Expressionsgeräte.

**Kompressionskraft.** Sie setzt sich zusammen aus dem Gewebedruck und dem onkotischen Sog der Gewebseiwieße im perikapillären Raum. Dazutreten kann ein Massagedruck oder z.B. der Auflagedruck bei bettlägerigen Patienten.

**Kompressionsmaßnahme.** Eine der wichtigsten Säulen der physikalischen Ödemtherapie. Sie wird durchgeführt um den Erfolg der Therapie zu halten und den GD und damit die Reab. zu steigern. Bei der Behandlung vieler Ödeme (z.B. Lymphödeme, idiopathische Ödeme, Phlebödeme etc.) unverzichtbar. Zur Behandlung eiweißarmer transsudativer Ödeme meist ausreichend. Die K. wird mit Hilfe von Bandagen oder Kompressionsstrümpfen durchgeführt.

**Konstante.** 1. Unveränderliche, feste Größe; fester Wert. 2. Mathematische Größe, deren Wert sich nicht verändert.

**Kontra....** Vorsilbe mit der Bedeutung "gegen".

**Kontralateral.** Auf die gegenüberliegende Seite bezogen.

**Kontramural.** Gegen die Wand (*der Kapillare*) gerichtet.

**Konvektion.** Bewegen bzw. Strömen von Molekülen mit Hilfe einer anderen Kraft als der thermischen Molekularbewegung (Zufuhr von Wärme- oder Bewegungsenergie).

**Kraft** ist gleich Masse mal Erdbeschleunigung. Die Erdanziehung (Gravitation) ist eine Beschleunigung.

**Kraftwerke der Zelle.** Häufig gebrauchte Charakterisierung der Mitochondrien.

**Kuhnke,** Eberhard, Prof. Dr. med., geb.: 05.09.1927 in Königsberg (Ostpr.). Prof. für Physiologie in Bonn. Langjähriger ärztlicher Direktor der Feldbergklinik und des Lehrinstitutes der Feldbergklinik. Er erarbeitete, gemeinsam mit Asdonk die wissenschaftlichen Grundlagen der Manuellen Lymphdrainage und physikalischen Ödemtherapie. Kuhnke entwickelte u.a. die heute gebräuchlichen Meßverfahren zur Ödemvolumenbestimmung.

## L

**Laktate.** Siehe Milchsäure.

**Latenzphase.** Latenz: Zeitweilig Schlummern, Verborgensein von Krankheiten oder krankhaften Veränderungen. *Fachbezüglich: Die Zeit zwischen dem Abklingen eines postoperativen Ödems und dem Auftreten eines sekundären Lymphödems.*

**Laterale Schmerzhemmung.** Sie wirkt über Berührungsreize auf die pathische Reflexbahn. Über eine Hemmzelle, die über eine Kollaterale der Berührungsbahn erregt wird, kommt es zu einer Blockade des Informationsweges für die vom Nozizeptor stammenden Aktionspotentiale.

**Leukozyten.** Weiße Blutkörperchen. Farblose, kernhaltige Blutzellen, die sich amöboid, auch gegen den Blutstrom fortbewegen. Man unterscheidet drei Typen von weißen Blutkörperchen: 1. Granulozyten: ca 67%, haben ein feinkörniges Zytoplasma. Nach ihrer Anfärbung unterteilt man sie in a) eosinophile, b) basophile und c) neutrophile Granulozyten. 2. Monozyten: ca. 5% sind große Fresszellen, 3. Lymphozyten: ca. 28%, sind relativ großkernig und finden sich auch in der Lymphe, im lymphatischen Gewebe und in der Umgebung chronischer Entzündungsherde. Aufgaben: Abwehr von Bakterien, Bildung von Enzymen, Schutzstoffen; Phagozytose; durch Emigration aus den, bei akuter Entzündung durchlässigen Gefäßen, bilden die Leukozyten den Eiter.

**Lipophil.** Fettlöslich, fettliebend.

**Lösender Raum.** *Fachspezifisch: Der Teil des Zellinneren, dessen Wasser nicht an Eiweiße gebunden ist. Im lösenden Raum sind Salze und andere Stoffe gelöst.*

**Lokalregulation.** Die Regulation der regionalen Organdurchblutung erfolgt vorrangig unter dem Einfluß von Substanzen, die am Zellstoffwechsel beteiligt sind.

**Lumen.** Lichtung, lichte Weite bei Gefäßen und Hohlorganen.

**Lymphangion.** Lymphgefäßabschnitt, von zwei Richtungsklappen begrenzt und manschettenartig mit glatter Muskulatur umgeben; früher auch als Klappensegment bezeichnet.

**Lymphangiosarkom.** Siehe unter Stewart-Treves-Syndrom.

**Lymphbahn.** Siehe Lymphgefäß.

**Lymphbläschen.** Siehe Lymphfistel.

**Lymphdrainage.** Abtransport von überschüssigem Ultrafiltrat, Eiweißen, Zelltrümmern und anderen großmolekularen und großen Bestandteilen der Gewebsflüssigkeit über das Lymphgefäßsystem (auch physiologische Lymphdrainage).

**Lymphdrüse.** Veralteter und irreführender Ausdruck für Lymphknoten.

**Lymphe.** Meist hellgelbe Flüssigkeit in den Lymphgefäßen und Lymphknoten. Sie besteht aus den gleichen Bestandteilen wie die Gewebsflüssigkeit (Ultrafiltrat, cytopemisches Protein, Proteinfiltrat, Mikroben, Zelltrümmern, Tumorzellen und mob. Abwehrzellen. Die fett-haltige Lymphe aus der Darmregion wird auch als Chylus bezeichnet. In alten Veröffentlichungen wird auch die Gewebsflüssigkeit als Lymphe bezeichnet.

**Lymphfistel.** Pathologische Öffnung eines Lymphgefäßes durch die Körperdecke nach außen. Es bildet sich zunächst ein Lymphbläschen, das Ähnlichkeit mit einer kleinen Brandblase hat. Beim Platzen dieses Bläschens; abtropfen der Lymphe.

**Lymphgefäße** haben die Aufgabe überschüssige Flüssigkeiten und großmolekulare Bestandteile der Gewebsflüssigkeit (Eiweiße, Zelltrümmer, Mikroben etc.) aufzunehmen und zunächst den Lymphknoten zur Schadstoffvernichtung zuzuführen und später ans venöse Blut abzugeben. Ein L. besteht aus aneinandergereihten Angiolen, die jeweils durch Richtungsklappen voneinander getrennt und von einer glatten Muskelmanschette umgeben sind.

**Lymphkapillare.** Handschuhfingerartig blind im Gewebe beginnendes Eintrittsgefäß der Lymphbahnen. Die L. besitzen große präformierte Öffnungen, durch die auch rote Blutzellen passieren können. Durch einen Klappenapparat (schwingende Zipfel) wird der Rückfluß in das Gewebe verhindert. Dünne Filamente (auch Ankerfilamente) verbinden die Lymphkapillarwand mit dem umgebenden Bindegewebe. Durch sie werden bei einer Steigerung des Gewebedrucks die Lymphkapillaren aufgezo-gen und die Gewebsflüssigkeit strömt ein.

**Lymphknoten.** Linsen- bis bohngroße Kapsel, aus einem bindegewebigen Septum, in die mehrere afferente Lymphgefäße hineinziehen; meist nur ein efferentes Gefäß. Von der Hülle ziehen bindegewebige Trabekel (Stege) in das Innere des L.. In den dadurch gebildeten Kammern (Randsinus) befinden sich Keimzentren der Lymphozyten. Das Innere wird durchzogen von Retikulumzellen und Blutgefäßen. Der L. hat Filter- und Abwehraufgaben, zusätzlich wird die Lymphe durch Wasserentzug quantitativ verringert und eingedickt.

**Lymphödem** Vermehrte Ansammlung von Flüssigkeit im Gewebe, deren Ursache am Lymphgefäßsystem liegt.

**Lymphographie.** Röntgenologische Darstellung eines Lymphgefäßes oder Lymphknotens nach Kontrastmittelinjektion.

**Lymphostase.** Stehenbleiben der Lymphe im Lymphgefäß; z.B. durch Zerstörung oder Verlegung von Lymphbahnen.

**Lymphostatisches Ödem.** Korrekte aber ungebräuchliche Bezeichnung für Lymphödem. *Das Ödem befindet sich nicht im Lymphgefäßsystem, sondern im Interstitium und entsteht durch eine Lymphostase.*

**Lymphozyten.** Weiße Blutkörperchen mit kernigem Zytoplasma; entstehen im lymphatischen Gewebe und kommen außer im Blut auch in der Lymphe und im Knochenmark vor.

**Lymphpflichtige Last (LL).** Sie ist die Summe derjenigen Stoffe, die über das Lymphsystem abtransportiert werden. Unterteilung in: 1. Obligate Last: Ausgetretene Blutzellen, Fetttropfen, Mikroben und Zelltrümmer. 2. Fakultative Last: Ultrafiltratüberschuß aus den Blutkapillaren.

**Lymphvasomotorik.** Die Tätigkeit der glatten Lymphgefäßmuskulatur, deren Kontraktionsfrequenz durch die Manuelle Lymphdrainage gesteigert werden kann.

**Lysosomen.** Bläschenförmige, elektronenmikroskopisch nachweisbare Zellorganellen, die Enzyme für die Hydrolyse enthalten.

## M

**Maligne.** Bösartig. Im medizinischen Sprachgebrauch zur Charakterisierung eines bösartigen Krankheitsverlaufs (im Gegensatz zu benigne).

**Manuelle Lymphdrainage (ML).** Von Dr. Vodder in den 30er Jahren, und von Dr. Asdonk und Mitarbeitern weiterentwickelte weiche Grifftechnik, die durch Dehnungsreize auf Lymphgefäßangione, zur Steigerung der Lymphtransportkapazität führt. Die Griffe der ML richten sich nach acht festgelegten Griffeigenschaften.

**Markscheide.** Siehe Schwannsche Scheide.

**Masse.** Sie wird Gramm (g) oder Kilogramm (kg) gemessen. Es ist das Gewicht, geteilt durch die Erdbeschleunigung. Die M. hat zwei Eigenschaften: Sie ist träge und schwer. Die Schwere hängt von der Massenanziehung ab. Auf der Erde ist dieselbe Masse rund 6 mal schwerer als auf dem Mond. Die Massenträgheit bleibt jedoch auch im freien Weltraum (Massenschwere = Null) erhalten. *Die Trägheit des Gewebes und der Flüssigkeit muß bei der Manuellen Lymphdrainage durch langsame Grifführung und langsame Griffolgen überwunden werden.*

**Massenträgheit.** Besitzt eine Masse Bewegungsenergie, behält sie die Bewegung im Kräftefreien Raum bei. Wirkt eine Kraft auf eine Masse ein, kann die Bewegungsenergie, abhängig von der Richtung dieser Kraft vergrößert oder verkleinert werden.

**Mastektomie.** [griech.: mastos Brust; ektome herauschneiden] Operative Entfernung der weibl. Brust (bei der Therapie seines Mammakarzinoms).

**Maximale Reabsorption** ist die stärkste Reab-

sorption, die theoretisch in die Blutkapillare erfolgen kann. Sie entspricht der doppelten Differenz der onkotischen Soge:  $Reab_{max} = 2\Delta OS$  und setzt sich zusammen aus der physiologisch ablaufenden Reabsorption und der Verstärkung durch den  $DD_{opt}$ .

**Mediatoren.** Überträgerstoffe, Gewebshormone, die aus Zellen bzw. Zellverbänden freigesetzt werden und unmittelbar auf benachbarte Zellen einwirken.

**Medulla oblongata.** "Verlängertes Rückenmark". Abschnitt des Zentralnervensystems zwischen Rückenmark und Gehirn.

**Membran.** Zarte, dünne Haut im Körper oder das Oberflächenhäutchen der Zellen. M. sortieren die diffundierenden Stoffe nach Größe, nach der elektrischen Ladung und nach den chemischen Eigenschaften.

**Membranpotential.** Siehe Ruhepotential.

**Mesenchym** ist embryonales Bindegewebe, das aus dem Mesoderm entsteht. Daraus entwickelt sich lockeres bzw. fibrilläres Bindegewebe, glatte Muskulatur, Knorpel, Knochen, Blut- und Wanderzellen sowie Blut- und Lymphgefäße.-

**Mesenchymzellen** sind hochdifferenzierte Zellen, die sich durch Zellteilung vermehren wie z. B. Endothelzellen. Nervenzellen, Herzzellen und Gehirnzellen zählen nicht zu ihnen.

**Mesoderm.** Siehe Keimblatt.

**Metastasen.** Verschleppung von Zellen eines Primärtumors (Karzinom, Sarkom) von ihrem ursprünglichen Entstehungsort zu entfernten Organen bzw. Körperregionen.

**Methylenblau.** Basischer Farbstoff, in Wasser leicht mit blauer Farbe löslich; wird zum Färben mikroskopischer Präparate benutzt.

**Milchsäure.** ( $C_3H_6O_3$ ) Stoffwechselprodukt der Glucoseaufspaltung in der anaeroben Phase. Sie setzt  $H^+$ -Ionen frei, die u.a. zur Erschlaffung praekapillärer Sphinktere führen.

**Mitochondrien.** Aus Eiweißkörpern und Lipoiden bestehende, lichtmikroskopisch strangförmig strukturierte längliche oder ovale Zellorganellen, die von einer Doppelmembran begrenzt sind. Während die äußere eine zusammenhängende Umhüllung bildet, springt die innere faltenartig ins Lumen vor. Auf diesen Falten oder Leisten (cristae) sind die Enzyme der Atmungskette lokalisiert. Als ATP-Lieferanten stellen sie die Energiequelle der Zelle dar (*Kraftwerke der Zelle*).

**Moleküle** sind kleinste Teilchen, in die ein Körper ohne Änderung seiner chemischen Natur zerlegt werden kann. Sie bestehen aus mindestens zwei Atomen.

**Molekulargewicht.** Das M. eines Elementes oder einer Verbindung ist die Summe der Atom-

gewichte der in einem Molekül enthaltenen Atome z.B.  $O_2 = 32$ ,  $H_2O = 18$ ,  $NaCl = 58$ ,  $C_3H_6O_3 = 90$ ,  $C_6H_{12}O_6 = 180$ .

**Monotone Reaktion.** Gleichbleibende Reaktion.

**Motorik.** Die Gesamtheit von gleichförmigen, regelmäßigen Bewegungsabläufen.

**Motorisch.** Die Bewegung betreffend.

**Motorische Endplatte.** Endorgan eines motorischen Nerven in quergestreiften Muskeln.

**Mucopolysaccharide.** Aus Sacchariden und Protein aufgebaute Gerüstsubstanzen des Schleim- und Bindegewebes.

**Mural.** Die Wand betreffend.

**Murale Insuffizienz.** *Fachspezifisch: Durchlässigkeit der Lymphgefäßwand aufgrund einer Überdehnung der Angione, sie führt zum Austritt von Lymphe ins Interstitium.*

**Murus.** Die Mauer, die Wand.

**Myelin.** Aus wasserlöslichen Lipoiden und Eiweißstoffen bestehende lichtbrechende Substanz in der Markscheide der Nervenfasern.

**Myogen.** Vom Muskel ausgehend.

## N

**Nephrose.** Chronisch degenerative Erkrankung der Nieren, vor allem des tubulären Systems (u.a. gekennzeichnet durch Ödeme, starke Eiweißausscheidung im Urin und Verminderung des Serumalbumins).

**Nerval.** Durch das Nervensystem vermittelt (bedingt).

**Nervensystem.** Die Gesamtheit aller Nervenzellen und Nervenbahnen, die der Steuerung, Koordinierung und Anpassung der Funktionen des Körpers und seiner Organe dienen.

**Neurit.** Dünner, meist langer Ausläufer der Nervenzelle.

**Neurogen.** Vom Nervensystem ausgehend.

**Neutron.** Neutrales Elementarteilchen, das sich im Atomkern befindet.

**Neutrophil.** Sowohl mit sauren, als auch mit basischen Farbstoffen anfärbbar, z.B. *neutrophile Granulozyten*.

**Nicht lösender Raum (NLR)** *Fachspezifisch: Der Teil des Zellinneren, der an die Eiweißmoleküle gebunden ist. In ihm sind keine Stoffe gelöst, es befindet sich hier nur Wasser.*

**Noradrenalin.** Hormon des Nebennierenmarks, das zusammen mit Adrenalin den natürlichen Reizübermittler des vegetativen Nervensystems darstellt.

**Nosologie.** Krankheitslehre, systematische Einordnung und Beschreibung der Krankheiten; Zweig der Pathologie.

**Noxe.** Schaden, Krankheitsursache; Stoff oder

Umstand, der eine schädigende, pathogene Wirkung auf den Organismus ausübt.

**Nozizeptor.** "Schmerzrezeptor". Rezeptor, der bei Verletzungen gereizt wird und die Schmerzempfindung auslöst. Er ist ein Proportionalrezeptor, der einen pathischen Reiz aufnimmt und in Aktionspotentiale umwandelt, welche über afferente Bahnen zum Zentralnervensystem weitergeleitet werden.

## O

**Obligat.** Verpflichtet, erforderlich.

**Obligate lymphpflichtige Last.** Der Teil der Gewebsflüssigkeit, der über das Lymphgefäßsystem entsorgt werden muß (z.B. Eiweiße, Zelltrümmer, Tumorzellen etc.)

**Obturieren.** Verstopfen, verschließen von Hohlräumen und Gefäßen.

**Ödem.** Vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Gewebe.

**Ödemgefährdete Patienten.** Patienten, deren Lymphgefäßsystem geschädigt ist, die aber (noch) kein Lymphödem haben. Sie befinden sich in der sog. Latenzphase. Diese Patienten sollten sich nach dem "Ödemerkblatt" richten und alles vermeiden, was die Gewebsflüssigkeit unnötig vermehrt, bzw. den Abstrom hemmt, um eine Überlastung der restlichen intakten Lymphgefäße und damit eine Manifestation eines Lymphödems zu verhindern.

**Onkotischer Sog der Bluteiweiße,** wirkt im Sinne einer Füllung und Reabsorption.

**Onkotischer Sog der Gewebsweiße,** wirkt im Sinne einer Kompression und Filtration.

**Onkotischer Sog.** Kolloidosmotischer Sog. Sog bei hochmolekularen Stoffen, z.B. Eiweißen. Das Wort Sog enthält ebenso wie Druck die Fähigkeit, Arbeit zu leisten. Bei Verdünnung (Verringerung der Konzentration) wird Arbeit frei, bei Konzentrierung (Erhöhung der Konzentration) wird Arbeit verbraucht.

**Optimaler Drainagedruck (DD<sub>opt</sub>).** Er ist die Kraft, die noch auf die venöse Seite einer Blutkapillare einwirken darf, ohne diese zu komprimieren. Er ist gleichzusetzen mit dem Füllungsdrucküberschuß (Füü).

**Optimum.** Das Beste, das Wirksamste, der Bestwert. *Der optimale Drainagedruck ist der beste Drainagedruck.*

**Organ** Ein O. ist eine aus verschiedenartigen Zellen und Geweben zusammengesetzte funktionelle Einheit des Körpers.

**Organellen** sind alle außer dem Kern in der Zelle vorhandenen Bestandteile mit einer bestimmten Struktur und Funktion. Dazu gehören die Mitochondrien, das endoplasmatische Retikulum, der Golgiapparat, die Lysosomen, die Zentriolen und auch die Zellmembran.

**Osmose** ist die Wanderung eines Lösungsmittels (z.B. Wasser) durch eine semipermeable Membran bis zum vollständigen Konzentrationsausgleich. Der Vorgang der Osmose beruht auf der Diffusion.

## P

**Palliativ.** Mit einem Mantel bedecken. Die Beschwerden einer Krankheit lindern; nicht die Ursachen bekämpfend.

**Parameter** sind die einen Zustand oder Vorgang kennzeichnenden Werte oder Funktionen.

**Parasympathisches Nervensystem.** Es ist meist der Gegenspieler des sympathischen Nervensystems. Seine Tätigkeit setzt die Aktivität des Organismus durch Umsteuerung in eine trophotrope Reaktionslage herab. Schonungssituation, Förderung der Stoffaufnahme (z.B. *Darmmotorik und Verdauung*).

**Paravertebral.** Neben einem Wirbel liegend.

**Partial, partiell,** teilweise.

**Partialdruck.** Nach dem Gesetz von Dalton (1803) beträgt der P. eines Gases in einem Gasgemisch so viel Prozent vom Gesamtgasdruck, wie es Volumenprozent von der Gesamtgasmenge besitzt. *So beträgt z.B. der Partialdruck des Sauerstoffs in der Luft ( $1/5$  der Luft) etwa 150 bis 160 mm Hg ( $1/5$  vom Gesamtluftdruck 760 mm Hg).*

**Partielle Lymphostase.** Stehenbleiben der Lymphe in einigen Lymphgefäßen.

**Pathisch.** Eine Krankheit oder Krankheitslehre betreffend.

**Patho....** Leiden, Schmerz und Krankheit betreffend.

**Pathodynamisch.** Die Kräfte und ihre Wirkungen sind krankhaft verändert. *Fachbezüglich: Filtration und Reabsorption sind zugunsten der Filtration im Ungleichgewicht.*

**Pathogenese.** Gesamtheit der an der Entstehung und Entwicklung einer Krankheit beteiligten Faktoren, vergl. Aetiologie.

**Pathologie.** Allgemeine Lehre von den Krankheiten, die sich mit den krankhaften Veränderungen der Gewebe und Organe beschäftigt.

**Pathophysiologie.** Lehre von den krankhaften Lebensvorgängen und Funktionsstörungen im menschlichen Organismus.

**Peptide.** Spaltprodukt des Eiweißabbaus, aus zwei oder mehr Aminosäuren bestehend.

**Perfusionsdruck,** ist der Druck, mit dem z.B. eine Blutkapillare durchströmt wird. Eine Durchströmung erfolgt nur dann, wenn das Gefäß eröffnet ist und zwischen Anfang und Ende der Röhre eine Druckdifferenz besteht.

**Peri....** Um... herum.

**Perikapillärer Raum.** Der die Kapillaren um-

gebende Raum.

**Perilymphvaskuläre Fibrose.** Vermehrung von Bindegewebe um das Lymphgefäß herum, die zur Einmauerung des Gefäßes und damit zur Hypokinese bzw. zur Akinese der Lymphgefäße führt.

**Peripher.** Außen liegend. Zu den Randgebieten des Körpers gehörend.

**Periphere Nerven.** Sie dringen in fast jeden Bezirk des Körpers vor und bilden das periphere Nervensystem. Die afferenten Fasern bringen Erregungen von sensiblen Endstellen zum Rückenmark und zum Gehirn, efferente Fasern leiten sie vom Zentralnervensystem zu den Muskeln und Drüsen.

**Peripheres Nervensystem.** Die nicht zum Gehirn und Rückenmark bzw. zum autonomen Nervensystem gehörenden Nervenbahnen.

**Peripherie.** Umkreis, Außengrenze, an der Außenfläche liegend.

**Permeabel.** Durchgehen, durchdringen, durchlässig, durchgängig.

**Phagozyten.** "Fresszellen". Frei bewegliche oder festsitzende Zellen in der Blutflüssigkeit bzw. in Geweben, die in den Organismus eingedrungene Fremdstoffe, besonders Bakterien, abgestorbene Gewebeteilchen und dergl. aufnehmen, durch Enzyme auflösen und unschädlich machen (z.B. Monozyten, Histiozyten).

**Phagozytose.** Aufnahme von belebten und unbelebten Bestandteilen in die Zelle. Dabei stülpen sich die Zellausläufer vor und umhüllen das Material, das dann in das Zellinnere einverleibt wird.

**Phlebödem** [griech.: phlebos Vene] Ödem aufgrund eines venösen Schadens.

**Photorezeptor.** Rezeptoren, die Lichtenergie aufnehmen können. Bei der Aufnahme werden lichtabsorbierende Farbstoffe in den Photorezeptoren gebunden; dabei spaltet das Licht den Sehfärbstoff, wodurch ein Aktionspotential entsteht, das im ZNS eine Lichtempfindung erzeugt.

**Physikalische Ödemtherapie.** Behandlung von Ödemen mit physikalischen Mitteln. Sie besteht aus 1. Manueller Lymphdrainage (einschließlich der erforderlichen Ödemgriffe), 2. Kompression, 3. Bewegungsübungen in der Kompression und 4. der Hochlagerung. Die Phys. Ödemth. wurde von Asdonk und Mitarbeitern in den Jahren zwischen 1965- 1975 entwickelt und in die Medizin eingeführt.

**Physiologie.** Lehre von den Grundlagen des allgemeinen Lebensgeschehens, besonders von den normalen (nicht krankhaften) Lebensvorgängen und Funktionen des menschlichen Organismus.

**Physiologisch.** Die Physiologie (die natürlichen) Lebensvorgänge betreffend.

**Physiologische Lymphdrainage** siehe Lymphdrainage.

**Pinozytose.** Aufnahme von Flüssigkeiten in Zellen (besonders in Leukozyten) durch Bildung von Einstülpungen in den Zellmembranen, die sich zu flüssigkeitsgefüllten Bläschen schließen.

**Plättchenthrombus.** Frühes Stadium in der Thrombusentstehung. Der P. besteht aus aneinandergelagerten Thrombozyten (Blutplättchen) z. B. aufgrund eines Gefäßwandschadens.

**Plasma.** Das Wort hat mehrere Bedeutungen. Hier sind gemeint: 1. Blutplasma = zellfreies Blut, 2. Zytoplasma = das Innere der Zelle ohne Zellkern.

**Plasmin.** Enzym, das durch Einwirkung von Aktivator aus der inaktiven Vorstufe Plasminogen entsteht und mit besonderer Aktivität Fibrin spaltet.

**Plasminogen.** Stabiler Eiweißkörper, der vorwiegend im Blutplasma vorkommt, inaktive Vorstufe des Plasmins.

**Plastizität.** Ein Körper ist plastisch, wenn er nach Beendigung einer Krafteinwirkung nicht wieder in seine Ausgangsform zurückgeht, sondern in seiner Verformung bleibt, z.B. *Plastilin*.

**Poikilotherm.** Wechselwarm, kaltblütig; Eigenschaft von Organismen, deren Lebensprozesse ganz von den äußeren Temperaturverhältnissen abhängig sind (Fische, Amphibien, Reptilien etc.). Ihr Energiestoffwechsel ist im Vergleich zu Homoiothermen gering.

**Polymerisation.** Vorgang, bei dem mehrere Einzelmoleküle zu einem großen Molekül zusammentreten.

**Postthrombotisches Syndrom.** Defektheilung einer Thrombophlebitis der tiefen Beinvenen mit Störung des venösen Rückflusses.

**Potentiell.** Möglich, denkbar; der Anlage, der Möglichkeit nach.

**Potentielle Energie.** Lagenenergie, mögliche Energie, Spannungsenergie (z.B. *gestautes Wasser*).

**Praekanalikulär.** Vor dem Kanal. *Fachbezüglich: Vor dem Lymphgefäß.*

**Praekanalikuläre Proteinapophorese.** *Fachbezüglich: Der Abtransport der Eiweiße durch Gewebsspalten bis hin zum nächsten intakten Lymphgefäß.*

**Praekapillärer Sphinkter.** Der Kapillare vorgelagerter Schließmuskel mit ringförmiger Anordnung der glatten Muskelfasern.

**Praestase.** Stark verlangsamte Blutströmung in den Blutgefäßen. Vorstufe des Blutstillstandes, der Stase.

**Praesynaptische Membran.** Membranteil an

der Kontaktfläche des Endknopfes eines Neuronen.

**Pressorezeptor.** Rezeptoren in den Arterienwänden, die auf Blutdruckschwankungen reagieren und die Herz- und Gefäßtätigkeit dementsprechend regulieren.

**Primäres Lymphödem.** Lymphödem aufgrund einer angeborenen Fehlanlage der Lymphgefäße.

**Profibrinolysin.** Alte Bezeichnung für Plasminogen.

**Profundus.** Tiefliegend, in den tieferen Körperregionen verlaufend. *Fachbezüglich: Lymphknotengruppe entlang der V. jugularis profunda.*

**Prokollagen.** Vorstufe des Kollagens.

**Proportional.** Im einfachen Verhältnis zueinander stehend.

**Proportionalität.** Verhältnismäßigkeit.

**Proportionalrezeptor.** Zustandsanzeiger. Er feuert seine Aktionspotentiale, so lange der Reiz besteht. Er bildet den Reiz in Form seiner Feuergeschwindigkeit, also der Anzahl der Aktionspotentiale pro Sekunde, nach.

**Prostaglandine.** Gruppe hormonähnlicher Substanzen, die in Samenflüssigkeit, Lunge, Menstruationsblut, Thymus, Pankreas und Nieren vorkommen. Sie wirken blutdrucksenkend, erregen die glatte Muskulatur und hemmen die Lipolyse.

**Proteasen.** Enzyme, die den Abbau von Proteinen und Peptiden bewirken.

**Proteine.** Siehe Eiweiße.

**Proteoglykane.** Eiweiß-Zucker-Verbindungen, bei denen der Glycananteil quantitativ größer ist als der Proteinanteil. Sie sind Bestandteile der Bindegewebssubstanz.

**Proteolytisch.** Eiweißabbauend.

**Prothrombin.** Inaktive Vorstufe des Thrombins. Wird durch Prothrombin-Aktivator-Thrombokinasen in Thrombin umgewandelt. Prothrombin wird in der Leber unter Einfluß von Vitamin K gebildet.

**Proton.** Positiv geladenes Elementarteilchen, das sich im Atomkern befindet.

**Pseudopodium.** "Scheinfüßchen". Der Fortbewegung und der Nahrungsaufnahme dienende Protoplasmaausstülpung der Amöben und der Leukozyten.

## Q

**Querstreifung.** Es gibt makroskopische, lichtmikroskopische und elektronenmikroskopische Querstreifung. Sklettmuskelfasern zeigen eine lichtmikroskopische Querstreifung. Die Querstreifung von Einzelfasern (Actomyosin, Kollagen, Retikulin, Fibrin) ist nur elektronenmikroskopisch sichtbar zu machen.

## R

**Ranvier, Louis Antoine**, geb.: 1835, gest.: 1922. Histologe in Paris. Er entdeckte die nach ihm benannten Einschnürungen an der Markscheide eines Nerven.

**Ranviersche Schnürringe**. Bei markhaltigen Nervenfasern vorhandene zirkuläre Einschnürung im Bereich der Myelinhülle der Nervenfasern.

**Refraktärphase**. Erholungsphase. Reizphysiologischer Begriff für diejenige Zeitspanne, während der nach vorhergegangener Reizung auf eine erneute Reizung keine Erregungsbildung (und daher keine Reaktion) erfolgt.

**Regelkreis**. In einem R. werden technische oder biologische Vorgänge so beeinflusst (geregelt), daß bestimmte vorgegebene Größenwerte ohne größere Schwankungen erhalten bleiben. Ein R. setzt sich aus einer Reihe von Elementen zusammen. Die Größe, die innerhalb eines engen Schwankungsbereiches konstant gehalten werden soll, wie z.B. die Temperatur eines Ofens oder die Konzentration des Blutzuckers, nennt man die Regelgröße. Jede Regelung setzt eine laufende Messung der gerade vorliegenden Regelgrößenwerte (Ist-Wert) voraus; dies besorgt der Fühler (medizinisch: Rezeptor) oder das Meßwerk. Der Fühler überträgt den Ist-Wert auf den Regler, der ihn mit dem Soll-Wert (das ist eine außerhalb des Regelkreises festgelegte Größe) vergleicht. Der Regler gibt dann eine Information (auch Stellgröße genannt) an das Stellglied, das den Ist-Wert der Regelgröße so verändert, daß er sich dem Soll-Wert nähert. Dabei wird wiederum der der Regelgrößenwert vom Fühler gemessen und nach dem vorliegenden Meßergebnis das Stellglied informiert, ob die Regelgröße weiter verändert werden soll oder nicht. Die Regelgröße kann von außen durch eine Störgröße beeinflusst werden, was ein sofortiges Einsetzen des Regelmechanismus zur Folge hat.

**Regeneration**. Ersatz verlorengegangener Organe oder ihrer Teile. Physiologisch R.: Erneuerung von Haut oder Schleimhaut, Nachwachsen der Nägel, Haare oder Zähne. Traumatische R.: Ersatz untergegangenen Gewebes, häufig durch Bindegewebe (Narbenbildung).

**Regulation, Regelsystem**. Vorgang bei dem der vorgegebene Wert einer Größe und damit die evtl. Abweichung dieser beiden voneinander festgestellt und durch Gegenaktion die Konstanz des vorgegebenen Wertes aufrechterhalten wird. Regelung der Organsysteme eines lebenden Organismus durch verschiedene Steuereinrichtungen wie Nerven, Hormone, biologisch).

**Reiz** Als Reize werden diejenigen Einwirkungen von Strahlungsenergie sowie von elektrischer, mechanischer, chemischer, thermischer En-

ergie auf erregbare Strukturen (Nerven, Muskeln) verstanden, die an diesen nach Erreichen einer bestimmten Stärke (Reizschwelle) eine Zustandsänderung (Erregung, Reizantwort) hervorrufen.

**Reizschwelle**. Die Eigenschaft der Rezeptoren, erst auf Reize eines bestimmten Schwellenwertes mit Auslösung eines Aktionspotentials, d.h. mit Erregung zu antworten.

**Rekanalisation** Wiederdurchgängigwerden eines, durch einen Thrombus verschlossenen Gefäßes dadurch, daß neugebildete Gefäße in das Gerinnsels einwachsen.

**Relative Refraktärphase**. Zeit, in der ein reizbares Gewebe nur schwer und schwächer erregbar ist.

**RES**. Reticulo-endotheliales-System (Aschoff 1914); funktionelle Einheit der biologisch sehr aktiven, durch Speicherung, Phagozytose und Immunkörperbildung ausgezeichneten Mesenchymzellen, die als Endothel- und Retikulumzellen gewissermaßen die resorbierende Innenfläche des Körpers bilden. Hierzu gehören die Retikulumzellen und Sinusendothelzellen von Milz, Lymphknoten und Knochenmark, die von Kupfferschen Sternzellen der Leberkapillaren; im weitesten Sinne auch die Endothel- und Uferzellen der Gefäße sowie die Histiozyten.

**Retikulinfasern**. Sehr dünne, verzweigte Bindegewebsfasern mit elektronenmikroskopisch sichtbarer Querstreifung.

**Retraktion**. Zurück- oder Zusammenziehen eines Organs oder einer Substanz, z.B. des Blutkoagulums in der 3. Phase der Blutgerinnung durch das thrombozyteneigene Enzym Retraktoszym.

**Retrakozym**. Substanz, die in der Endphase der Blutgerinnung aus den Blutplättchen freigesetzt wird. Sie soll die Zusammenziehung des Blutgerinnsels auslösen.

**Retro**.... Zurück, rückwärts liegend.

**Retroperitoneal**. Hinter dem Bauchfell liegend.

**Rezeptor**. Aufnahmeorgan. Ein Rezeptor wandelt den Reiz in eine Erregung um (z.B. *Photo-, Thermo-, Chemo-, Mechano-Rezeptor*). 1. Nervöse Empfangsorgane in der Haut und in inneren Organen zur Aufnahme von Reizen. 2. Reaktionsfähige Stellen einer Körperzelle, an denen sich passende Antigene verankern können.

**Rezidive** [lat.: rezidere zurückfallen] Rückfall, Wiederauftreten einer Krankheit (z.B. Tumor) nach Abheilung.

**Ruhepotential**. Ein R. ist die Potentialdifferenz (Spannungsdifferenz) zwischen dem Zellinneren und dem Außenmilieu jeder lebenden Zelle im Ruhezustand. Es besteht auf der unterschiedlichen Verteilung von Ionen.

## S

**Sarkom.** Von mesodermalem Gewebe (besonders Bindegewebe) abgeleitete bösartige Geschwulst.

**Sauerstoffpartialdruck.** Teildruck, unter dem Sauerstoff im Blut gelöst ist, normal 92 bis 98 Torr im arteriellen Blut.

**Schmerz.** Der S. ist als Schutz des Körpers aufzufassen.

**Schwann,** Theodor, geb.: 7. Dezember 1810 in Neuss, gest.: 14. Januar 1882 in Köln. Deutscher Anatom und Physiologe, Professor in Löwen und Lüttich; gilt als Begründer der Zellehre; er entdeckte das Pepsin sowie die myelinbildende Schwannsche Zelle.

**Schwannsche Scheide.** Isolierschicht um den Neuriten herum, bestehend aus Myelin.

**Schwannsche Zelle.** Sie ist die Zelle, die die Schwannsche Scheide (Markscheide) eines Neuriten ausbildet. Sie überzieht zunächst schlauchartig den Neuriten und wickelt sich im Lauf der Entwicklung mehrfach spiralförmig um das Axon, wobei der Zellkern in der Peripherie der Hülle verbleibt.

**Schwellenwert.** Die meßbare Stärke eines Reizes z.B. in mV meßbare Spannung eines elektrischen Stromstoßes, die an einen Rezeptor eine Reizantwort (Reaktion = Aktionspotential) nach dem Alles-oder-Nichts-Gesetz hervorruft.

**Spezialisierung.** Entwicklung einer Zelle oder eines Gewebes, durch die eine bestimmte Funktion außerordentlich bevorzugt wird. Sie ist mit einer starken Einschränkung oder dem völligen Verlust anderer Funktionsmöglichkeiten verbunden. *Beispiele: Muskelzellen, Nervenzellen, rote Blutkörperchen.* Bei letzteren geht bei höheren Lebewesen sogar der Zellkern verloren. Hierdurch sinkt der Stoffwechsel und damit der Sauerstoffverbrauch fast auf Null ab; daher sind diese Restzellen zum O<sub>2</sub>-Transport geeignet.

**Spezifisch.** Artmäßig, eigenartig, eigentümlich, bestimmt, abgestimmt.

**Stahlelastisches Verhalten.** Bei gleichem Lastzuwachs tritt ein gleicher Streckenzuwachs, bei gleicher Lastabnahme eine gleiche Streckenabnahme auf. Die Länge verhält sich proportional zur Last.

**Stase.** Das Stehen, der Stillstand, Stauung, Aufhören der Strömung in den Gefäßen eines Organs.

**Statistisch.** Nur dem Zufall unterworfen.

**Stemmersches Zeichen.** Ein nach dem Straßburger Privatdozenten Stemmer benanntes Diagnosezeichen für ein Lymphödem. Dabei handelt es sich um eine deutlich verdickte, tastbare Hautfalte an der Zehenrückenhaut, die aufgrund eines "Dermal-back-flow" zustande kommt.

**Stewart-Treves-Syndrom.** Seltenes Krankheitsbild, das vorwiegend bei Frauen auftritt. Eruptive Angiosarkomatose auf dem Boden eines chronischen Lymphödems einer Extremität nach einer Mastektomie.

**Störgröße.** Die Größe, die auf ein selbstregulierendes System so einwirkt, daß durch sie der Regelvorgang ausgelöst wird (siehe auch unter "Regelkreis").

**Streptokinase.** Von Streptokokken gebildetes Enzym, das Fibrin auflöst.

**Streptokokken.** Kugelbakterien, kettenförmige Lagerung, sporenlose, fakultative Anaerobier. Als Krankheitserreger z.B. Wundinfektionen, Phlegmonen, Entzündungen, Sepsis, Erysipel, etc.. Nachfolgeerkrankungen nach Streptokokkeninfektionen sind rheumatisches Fieber, Glomerulonephrose, Scharlach. Wachstum auf eiweißhaltigem Nährboden.

**Stützgewebe.** Teil des Bindegewebes. Man rechnet hierzu Knochen und Knorpel.

**Subsynaptische Membran.** Leicht verdickte Membran an einem Neuron, die der praesynaptischen Membran gegenüberliegt und auf die die Erregung übertragen wird.

**Sympathisches Nervensystem.** Es ist ein Teil des vegetativen Nervensystems, das auf verschiedenen hohen Stufen des Zentralnervensystems bis hin zur Hirnrinde repräsentiert ist. Bei einer Steigerung der Aktivität dieser Zentren wird der Organismus in eine ergotrophe Reaktionslage (Leistungsbereitschaft, Leistungsfähigkeit) gebracht.

**Symptom.** Krankheitszeichen, für eine bestimmte Krankheit charakteristische, zu einem bestimmten Krankheitsbild gehörende krankhafte Veränderung.

**Symptomatisch.** Bezeichnung von Krankheitserscheinungen, die kein selbständiges Leiden darstellen, sondern als Symptom einer umfassenderen Erkrankung zu werten sind.

**Synapse.** Die S. ist die Endstruktur eines Neuriten am Erfolgsorgan und die korrespondierende Struktur des Erfolgsorgans. Der Neurit endet an der praesynaptischen Membran. Beim Eintreffen einer Erregung wird dort der Überträgerstoff (z.B. *Azetylcholin, Noradrenalin, Adrenalin*) freigesetzt. Er diffundiert durch den synaptischen Spalt zur subsynaptischen Membran der Erfolgswelle (humorale Tansmitterstrecke). Dort löst er eine Veränderung der elektrischen Verhältnisse aus. Die Änderung kann in einer Erhöhung oder Herabsetzung der Erregbarkeit (Schwellenänderung) oder auch in einer Erregung bestehen. Quantitativ unterscheidet man Lokalreaktion und fortgeleitete Erregung, qualitativ erregungshemmende (inhibitorische) und

erregungsfördernde (exzitatorische) Synapsen.

**Synaptischer Spalt.** Er ist der Raum zwischen der praesynaptischen und der subsynaptischen Membran.

**Synthese.** 1. Zusammenfügung, Verknüpfung einzelner Teile zu einem höheren Ganzen. 2. Aufbau einer komplizierten chemischen Verbindung aus einfacheren Stoffen. 3. Verfahren zur künstlichen Herstellung von anorganischen und organischen Verbindungen.

## T

**Taktile Reiz.** Berührungsreiz. Rezeptoren: Mechano- oder Tangorezeptoren.

**Tangorezeptor.** Der T. ist ein differenzialer Berührungsrezeptor, der einen Berührungsreiz aufnimmt und in Aktionspotentiale umwandelt, welche über afferente Bahnen zum Zentralnervensystem weitergeleitet werden.

**Temperatur** ist die mittlere Geschwindigkeit der an der thermischen Molekularbewegung beteiligten Teilchen. Wurzel aus der absoluten Temperatur mal Konstante.

**Temperaturgrad.**  $1^{\circ}$  Celsius =  $1/100$  der Temperaturdifferenz zwischen Gefrierpunkt (zugleich Nullpunkt) und Siedepunkt reinsten Wassers.  $1$  Kelvin =  $1^{\circ}$  Celsius. Der Nullpunkt der Kelvin-Skala liegt bei  $-273,15^{\circ}$  C (absoluter Nullpunkt); hier ist  $v = \text{Null}$  und damit  $E_{\text{kin}} = \text{Null}$ .

**Terminus.** Grenze, Ziel, Ende. *Fachbezüglich: Siehe auch Angulus venosus.*

**Thermische Molekularbewegung.** Sie ist die, auch im Mikroskop nicht mehr sichtbare Bewegung der Moleküle. Die Geschwindigkeit ist von der Temperatur abhängig. Je höher die Temperatur ist, um so schneller bewegen sich die Teilchen.

**Thermoregulation.** Die Fähigkeit homoiothermer Organismen, ihre Körpertemperatur unter wechselnden Umweltbedingungen und unterschiedlichen eigenen Stoffwechsellleistungen bei geringen Schwankungen durch das Wechselspiel von Wärmeabgabe und Wärmeproduktion konstant zu halten.

**Thermoregulationsgebiet.** Gebiet zwischen Haut und Muskelfascie, in dem die Wärme abgegeben wird.

**Thixotropie.** Schüttelempfindlichkeit. Befindet sich ein thixotropes System einige Zeit in Ruhe, dann verfestigt es sich durch Verringerung der Inneren Oberflächen. Es wird erst wieder beweglich, wenn dem System Energie, etwa durch Schütteln, Massage oder Erwärmung zugeführt wird.

**Thomson,** Sir William geb.: 26. Juni 1824, in Belfast, seit 1892 Lord Kelvin of Largs, gest.: 17. Dezember 1907 in Nethergall. Britischer

Physiker, Professor in Glasgow. Bedeutende Arbeiten vor allem zur Thermodynamik und Elektrizitätslehre. Er erstellte die nach ihm benannte Temperaturskala (Kelvingrade).  $0\text{K} = \text{absoluter Nullpunkt} = -273,15^{\circ}\text{C}$  bzw.  $0^{\circ}\text{C} = 273,15\text{K}$ .

**Thrombin.** Aus Prothrombin als inaktiver Vorstufe entstehendes Gerinnungszentrum im Blutplasma, leitet die Umwandlung von Fibrinogen in Fibrin ein.

**Thrombokinese.** Vor allem in den Blutplättchen, aber auch in Gewebszellen vorkommende Kinase, die Prothrombin in Thrombin überführt (sog. Faktor III).

**Thrombozyten.** Blutplättchen, Gerinnungszellen. Farblose ovale Blutzellen mit schwach basophilem Protoplasma. Leiten die Blutgerinnung ein.

**Thrombus.** Blutpfropf innerhalb eines Blutgefäßes, besonders einer Vene.

**Tödliche Ecke.** Der Teil eines Gewebszylinders, der von der Blutkapillare nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird.

**Torricelli,** Evangelista, geb.: 1608, gest.: 1647. Italienischer Physiker und Mathematiker. Beschrieb 1644 die Erfindung des Quecksilberbarometers.  $1\text{Torr} = 1\text{mmHg} = 1,3335\text{Pa} = 1/760\text{atm}$ .

**Trabekel.** Bälkchen.

**Trans....** Vorsilbe mit den Bedeutungen "hindurch, hinüber".

**Transendothelial.** Durch die Endothelzelle hindurch.

**Transitstrecke.** Die Strecke zwischen versorgender Blutkapillare und der zu versorgenden Zelle.

**Transmitter.** Synaptischer Überträgerstoff. Chemische Substanz, die an den Synapsen die Erregungsübertragung vornehmen, z.B. Acetylcholin, Adrenalin, Noradrenalin,  $\tau$ -Aminobuttersäure ( $\tau = \text{Gamma}$ ).

**Trauma.** Verletzung.

**Transmural.** Durch die Wand (*der Kapillare*) hindurch.

**Trophotrop.** Auf den Ernährungszustand von Geweben bzw. Organen einwirkend.

**Truncus.** Stamm. Gefäß- oder Nervenstamm z.B. *Truncus lymphaticus dexter = rechter Lymphstamm.*

## U

**Ultrafilter.** Für Eiweiße und größere Teilchen undurchlässige Filter. Die Filtration durch die Blutkapillarwand liefert daher eine eiweißfreie, aber sonst dem Blutplasma entsprechende salzhaltige Flüssigkeit.