

# Größen und Einheiten

Lichtgeschwindigkeit  $c = 2,997 \cdot 10^8$  m/s

1 Lichtjahr (1 Lj) = 9.460.730.472.580,8 km, soweit läuft ein Lichtsignal in einem Jahr. Das Weltall wird auf eine Ausdehnung von der Erde aus gesehen auf mehr als 78 Milliarden Lj geschätzt (Wikipedia Universum).

---

1000 m=1 km	(Kilometer)
0,01 m =1 cm	(Centimeter)
0,001 m=1 mm	(Millimeter)
0,001 mm=1 $\mu$ m	(Mikrometer)
0,001 $\mu$ m=1 nm	(Nanometer)

---

$a \cdot 10^x$  = Zahl a mit x Stellen vor dem Komma, zum Beispiel  
 $3 \cdot 10^3 = 3000$

$b \cdot 10^{-y} =$  Zahl  $b$  mit  $y$  Stellen nach dem Komma, zum  
Beispiel  $3 \cdot 10^{-3} = 0,003$

---

k	kilo	1000	$10^3$	(Tausend)
M	Mega	1.000.000	$10^6$	(Million)
G	Giga	1.000.000.000	$10^9$	(Milliarde)
T	Tera	1.000.000.000.000	$10^{12}$	(Billion)
P	Peta	1.000.000.000.000.000	$10^{15}$	(Billiarde)

---

# Sachverzeichnis

## A

Adenin 24  
Aktionspotenzial 11, 17  
Allgemeine Relativitätstheorie  
    33, 33  
Arney, Kat 62  
Astrologie 32  
Atom 7, 42  
Atomkern 23, 35  
Atomkernbaustein 36  
    Spin 50  
Atomkraftwerk 41  
Axon 16

## B

Bahndrehimpuls 47  
Balmer, Johann 42

Basenpaare 25, 26  
Berger, Hans 8, 47

## C

Chlorophyll 64  
Chromosom 24  
Crick, Francis 24  
Cytosin 24

## D

Darwin, Charles 62  
Dipol 38  
    elektrischer 20, 48  
DNA 24, 26  
    Strang 24  
Doppelschicht 15

E

Eddington, Arthur 33  
Eigendrehung 47  
Einstein, Albert 32, 33  
Elektroenzephalographie  
(EEG) 8  
Elektrokardiogramm  
(EKG) 8  
Elektrolyt 3  
Elektromagnetismus 7, 11  
Elektron 23, 42  
Elektrosmog 57  
Entstehung eines  
Lebewesens 61  
Erbinformation 24  
Erde 31  
Erdfeld 9, 46

F

Faraday, Michael 46  
Farbstoff 64  
Feldlinien 39  
Fingerabdruck 10  
Fliehkraft 44  
Franklin, Rosalind 24  
Frequenz 57  
Froschschenkel 1  
Experiment 3  
Fusion 40

G

Galvani, Luigi Aloisio 1, 2, 2,  
4, 11  
Gammastrahlen 43, 57  
Gecko 49  
Genom 23, 24, 24, 62  
Genotyp 17, 26  
Gesamterscheinungsbild 17  
Gewebeflüssigkeit 3  
Gezeiten 30  
Gladstone, William E. 46  
Gold 23  
Gravitation 11, 11, 30, 43  
Guanin 24

H

Hämoglobin 9  
Heisenbergs  
Unschärfebeziehung 45  
Helium 23  
Herzmuskeltätigkeit 8  
Hirnstimulation 10  
Hirnströme 46  
Frequenz 47  
motorische 10

I

Impact-Faktor 4  
Infrarotstrahlung 43

## J

John-Craig-Venters-  
Laboratorium 62

## K

Kernbaustein 35  
Kernfusion 40  
Kernspaltung 35, 40  
Kernspinresonanz 8  
Kernverschmelzung 40  
Körper, menschlicher 63  
Kondensator 2  
Kraftlinienverlauf 40  
Kraftquelle 29

## L

Lebewesen, Entstehung 61  
Leibniz, Gottfried Wilhelm 33  
Lichtabsorption 64  
Lichtenberg, Georg  
Christoph 4  
Lichtteilchen 32

## M

Mach, Ernst 20  
Magnetismus 47  
Magnetoenzephalographie  
(MEG) 9, 46

Magnetresonanztomographie  
(MRT) 8, 50  
funktionelle (fMRT) 9  
MEG. *Siehe* Magnetoenze-  
phalographie  
Membran, biologische 13  
Microchip 13  
Mikrostreifenleiter 13  
Mimose 14  
Molekül 7  
polares 58  
Mond 30

## N

Nervenbahn 11, 13  
Nervenzelle 11  
Neuron 10, 11, 13  
Neutron 23, 35, 35, 36  
Newton, Isaac 11, 32, 33  
Nullpunktenergie 45

## P

Packungsdichte 27  
Parkinsontremor 10  
Phänokopie 18  
Phänotyp 17, 18  
Phospholipid 15  
Phospholipidmolekül,  
Doppelschicht 14  
Photonenenergie 57

Photosynthese 64  
Planck, Max 43  
Planet 31, 42  
Präzessionsbewegung 48  
Proton 23, 35, 35, 36, 42, 50  
Prozess  
    endothermischer 64  
    exothermischer 64  
Ptashne, Mark 62, 63

## Q

Quantenmechanik 45  
Quarks 35, 36

## R

Raum-Zeit-Krümmung  
    33, 34  
Reibungswärme 58  
Relativitätstheorie, allgemeine  
    33, 33  
Rezeptor 19  
Roboterprothese 10  
Röntgen 43  
Röntgenstrahlen 57  
Ruhe-Masse 32

## S

Sauerstoff 23  
Sauerstoffatom 20  
Schall 19

Schallmauer 20  
Schopenhauer, Arthur 16  
Schrödinger, Erwin 4, 5  
Schwere 30  
Schwerkraft. *Siehe* Gravitation  
Schwingung,  
    elektrische 8

## Signal

    elektrisches 7  
    motorisches 10  
Singer, Wolf 14, 79, 81

Sonne 30, 42  
Sonnenmasse 31  
Spannungsquelle 4  
Spannungssignale 13  
Spin 47

Sprengstoff 40

Sternbild 32

## Strahlung

    ionisierende 57  
    nichtionisierende 57  
    elektromagnetische 57  
Synapse 11, 13

## T

Thrombus 48  
Thymin 24  
TNT. *Siehe* Trinitrotoluol  
Trinitrotoluol (TNT) 40  
Tumor 48  
Tunnel-Prozess 40  
TV-Satellit 44

**U**

- Überschallknall 20
- Ultraviolett 43
- Umwelteinflüsse 17, 17
  - physische 17

**V**

- van-der-Waals-Kräfte 49, 49
- Verkettung, hydrophile 15
- Verstärkerflasche 2, 11
- Volta, Alessandro von 2

**W**

- Wärme 43
- Wassermolekül 20, 21
- Wasserstoff 23
- Wasserstoffatombombe 40
- Wasserstoffdiffusion 41

Wasserstoffgehalt,

anomaler 48

Watson, James 24

Wechselwirkung

elektromagnetische 38, 53

schwache 11

starke 11

Welle-Teilchen-Dualismus 44

Wilkins, Frederick 24

Wirkungsquantum 43

**X**

X-ray 43

**Z**

Zelle, erste 62

Zellmembran 13, 14, 15

Doppelschicht 16