Vorsätze für Maßeinheiten

Amateurfunk hat physikalische Grundlagen - und dementsprechend muss man mit physikalischen Größen umgehen. Derer gibt es sehr viele, und obwohl wir im Amateurfunk lange nicht alle physikalischen Größen brauchen sind es doch so viele, dass wir uns mit den Größenbeschreibungen beschäftigen müssen. Der Mensch hat „seinen Erfahrungsbereich“ in allen Einheiten, die ihn im täglichen Leben umgeben. Doch sind diese Erfahrungen oft nur ein winziger Teil der tatsächlich möglichen Größen…

Im Folgenden verwende ich „nur“ die Zahlen - die dahinterstehende Einheit kann vielfältig sein (z.B. Meter, Gramm, Ampere, Farad, Henry…)

Symbol	Name	Ursprung	Potenz	Zahl	Wort
Y	Yotta	ital. otto = acht	10^{24}	1.000.000.000.000.000.000.000.000	Quadrillion
Z	Zetta	ital. sette = sieben	10^{21}	1.000.000.000.000.000.000.000	Trilliarde
E	Exa	gr. héx = sechs	10^{18}	1.000.000.000.000.000.000	Trillion
P	Peta	gr. pénte = fünf	10^{15}	1.000.000.000.000.000	Billiarde
T	Tera	gr. tetrákis = viermal	10^{12}	1.000.000.000.000	Billion
G	Giga	gr. gígas = Riese	10^{9}	1.000.000.000	Milliarde
M	Mega	gr. méga = groß	10^{6}	1.000.000	Million
k	Kilo	gr. chílioi = tausend	10^{3}	1.000	Tausend
h	Hekto	gr. hekatón = hundert	10^{2}	100	Hundert
da	Deka	gr. déka = zehn	10^{1}	10	Zehn
—	—	—	10^{0}	1	Eins
d	Dezi	lat. decimus = Zehnter	10^{-1}	0,1	Zehntel
c	Zenti	lat. centesimus = Hundertster	10^{-2}	0,01	Hundertstel
m	Milli	lat. millesimus = Tausendster	10^{-3}	0,001	Tausendstel
µ	Mikro	gr. mikrós = klein	10^{-6}	0,000.001	Millionstel
n	Nano	gr. nános = Zwerg	10^{-9}	0,000.000.001	Milliardstel
p	Pico	ital. piccolo = klein	10^{-12}	0,000.000.000.001	Billionstel
f	Femto	skand. femton/femten = fünfzehn	10^{-15}	0,000.000.000.000.001	Billiardstel
a	Atto	skand. arton/atten = achtzehn	10^{-18}	0,000.000.000.000.000.001	Trillionstel
z	Zepto	lat. septem = sieben	10^{-21}	0,000.000.000.000.000.000.001	Trilliardstel
y	Yokto	gr. oktṓ = acht	10^{-24}	0,000.000.000.000.000.000.000.001	Quadrillionstel

Unter einem Meter kann man sich noch was vorstellen, ein Millimeter geht auch noch, aber bei allem, was darunter liegt, braucht man Hilfsmittel, um es überhaupt erfassen zu können. Irgendwann ist es dann auch so klein, dass es kleiner ist als die Wellenlänge des sichtbaren Lichtes - dann ist selbst mit (Licht)-Mikroskopen Schluss. Dann kann man noch mit Elektronenmikroskopen weitermachen - aber irgendwann ist selbst damit Schluss. Es bleibt nur die Vorstellung, die wir haben. Wir bauen uns etwas in unserem Gehirn auf, damit wir das verstehen können. Das ist ein gängiges Verfahren - man nennt es auch „wir bauen uns ein Modell“. Und das „bauen“ muss nicht handwerklich gemeint sein - man kann auch „nur mit Gedanken“ bauen…

Andersherum geht es in Richtung groß weiter, bis die Vorstellungskraft am Ende ist. Dabei ist die Größe „Meter“ in Makrodimensionen (wie z.B. dem Weltall) keine sehr glückliche Größe, weil selbst mit den Größenvorsätzen von oben wird es schwer. Deswegen nahm man lange das „Lichtjahr“. Das ist die Entfernung, die das Licht in einem Jahr zurücklegt. Und das Licht ist (für menschliche Vorstellungskraft) verdammt schnell: 300.000 Kilometer / Sekunde (übrigens genauso schnell sind auch alle anderen elektromagnetischen Wellen wie Funkwellen). Eine Minute hat 60 Sekunden, eine Stunde 60 Minuten, ein Tag 24 Stunden, ein Jahr 365 Tage. Dann multipliziert mal los 😎 Die Zahl ist nicht schlecht - aber *nur ein Lichtjahr*. Und - ihr ahnt es vielleicht schon - selbst das Lichtjahr ist für die Entfernungen, die es in unserem Universum gibt, noch „zu klein“! Also schuf man das Parsec...

Vieles, was uns umgibt, können wir nur mit Hilfe von Modellen verstehen - auch einige Dinge aus dem Amateurfunk gehören dazu...

From:
https://www.amateurfunk-sulingen.de/wiki/ - **Afu - Wiki des DARC OV Sulingen I40**

Permanent link:
https://www.amateurfunk-sulingen.de/wiki/doku.php?id=amateurfunk-ag_der_carlprueterschule:01-vonganzkleinbisganzgross

Last update: **16.08.2017 15:35**