Modulation, die

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Unsere Sprache besteht aus Schallwellen, welche vom Mund ausgestossen und von den kleinen Knöcheln im Ohr aufgenommen und in elektrische Impulse für das Gehirn verwandelt werden. Schallwellen werden - wie elektromagnetische Wellen auch - gezählt und als Frequenz in der Maßeinheit Hertz angegeben.

Der Hauptsprachbereich der Spezies Homo Sapiens liegt zwischen 250 und 4.000 Hertz (Hz).

Nun ist es so, dass Schallwellen im Allgemeinen nicht für die Kommunikation über lange Strecken genutzt werden kann. Daher müssen wir diese in einem Funkgerät mit einer Frequenz mischen, welche wir über einen Sender abstrahlen und in großer Distanz mit einem Empfänger wieder aufnehmen und ausgeben können - z.B. in Form von Rundfunkprogrammen mit Sprache und Musik. Wir bezeichnen dies auch als „Nutzsignal“

In einem Oszillator wird daher eine Funkfrequenz erzeugt (aka Trägerwelle).

Im Sender werden dann das Nutzsignal mit der Funkfrequenz vermischt zu einem Sendesignal, welche die Funkfrequenz UND das Nutzsignal enthält. Diesen Vorgang nennt man **modulieren**.

Im Empfänger wird dann das Empfangssignal wieder getrennt und Funkfrequenz und Nutzsignal. Diesen Vorgang nennt man **demodulieren**.

Eine „Modulation“ ist daher die Beschreibung eines technischen Verfahrens, mit welcher Nutzsignale (Sprache, Musik, Daten, Bilder, Videos etc) zwischen Sender und Empfänger ausgetauscht werden.

Folgende Analoge Modulationsarten sind gebräuchlich:

Kz	Lange Bezeichnung	Wo eingesetzt	Bemerkung
AM	Amplituden-Modulation	Rundfunk auf Lang-/Mittel-/Kurzwelle	veraltet
SSB	Einseitenband-Modulation Single-Side-Band	Sprechfunk auf Lang-/Mittel-/Kurz-/Ultrakurzwelle	Aktuell, hohe Reichweite
USB	Upper-Side-Band	Das obere Seitenband der SSB-Modulation	
LSB	Lower-Side-Band	Das untere Seitenband der SSB-Modulation	
FM	Frequenz-Modulation	Sprechfunk auf Frequenzen über 30 MHz UKW-Rundfunk und TV-Sprachkanal	im Auslaufen
PM	Phasen-Modulation	Sprechfunk auf Frequenzen über 30 MHz	Wird sporadisch als gleichwertige Alternative zu FM eingesetzt

Folgende digitale Modulationsarten sind gebräuchlich (Auszug):

Kz	Lange Bezeichnung	Wo eingesetzt	Bemerkung
FSK	Frequency Shift Keying Frequenzumtastung	Textfunk / Fernschreiben mit Fehlerkorrektur	Aktuell
PSK	Phase Shift keying Phasenumtastung	Textfunk / Fernschreiben mit Fehlerkorrektur	Aktuell
QPSK	Square Phase shift keying Quadraturphasenumtastung	Telefax, DAB(+), HSDPA (UMTS)	Aktuell
QAM	Quadrat-Amplitudenmodulation	DSL, DVB-T(2), Kombination aus AM und PM	Aktuell
4FSK	FSK mit 4 Trägern	DMR, dPMR	Aktuell

... uvm ... es werden quasi täglich neue digitale Funkmodulationsarten entwickelt.

From:
https://www.notfunkwiki.de/ - **Das NOTFUNK-WIKI**

Permanent link:
https://www.notfunkwiki.de/doku.php?id=glossar:m:modulation

Last update: **2026/04/07 21:17**