



# Der Synthesizer: Klangerzeugung

KAJA DAIBER, HANNAH PFRANG, EMMA-MARIA POEPPERL

## Spannungsgesteuerter Oszillator

Tune: Tonhöhe



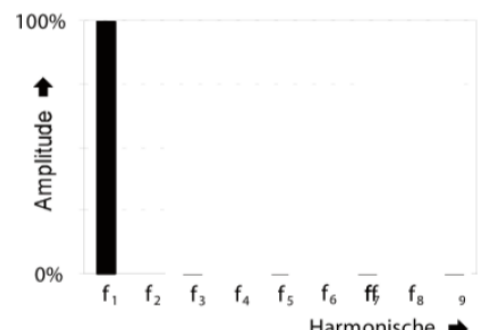
FM: Modulation

PM: Permanente PWM-Veränderung

PWM: Verhältnis Puls - Pause

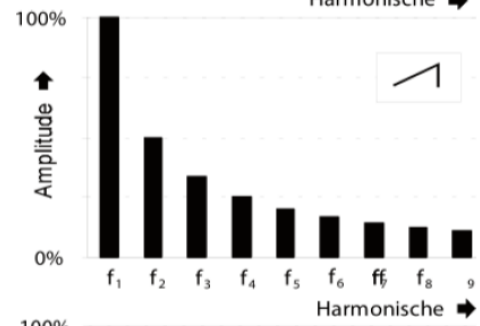
## Sinusförmig:

Genau eine Frequenz



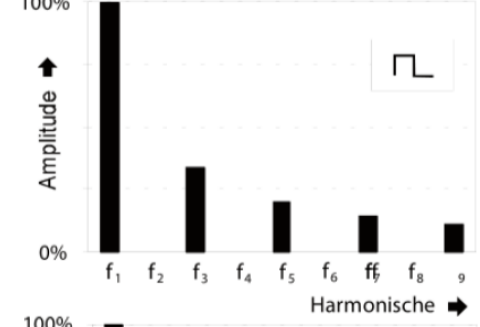
## Sägezahnsignal:

Obertonreich



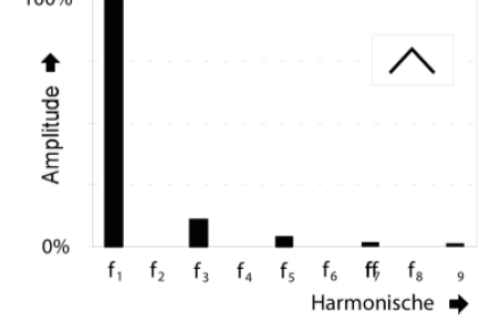
## Symmetrisches Rechteck:

Ungeradzahlige Obertöne



## Dreieckssignal:

Wenige Obertöne



Lautstärkeregler (Amplitude)

ADSR:  
(Anschlagsdynamik)

A: Attack

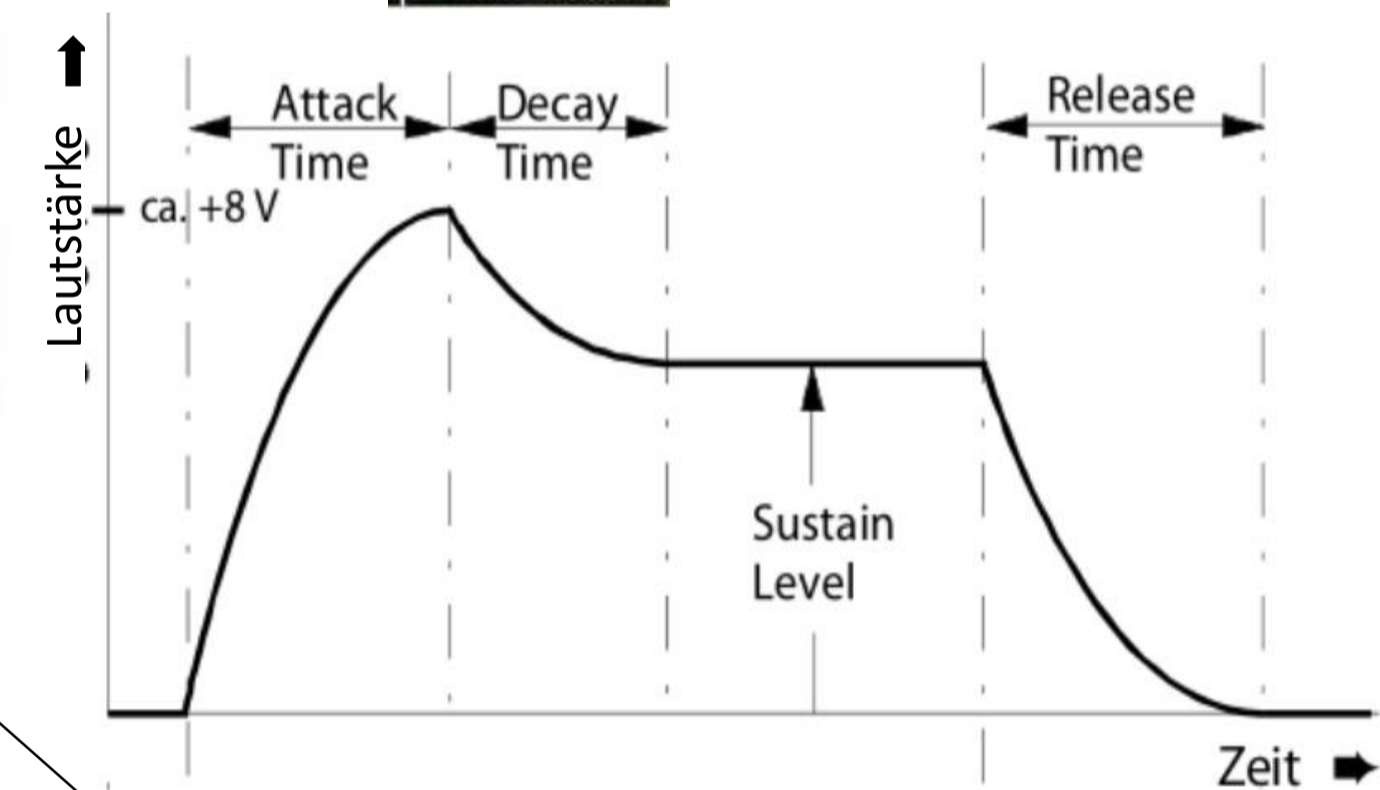
D: Decay

S: Sustain

R: Release



<https://www.schneiderladen.de/en/doepfer-dark-energy-2.html>



## Hochpass:

Dämpfung tiefer Töne

## Tiefpass:

Dämpfung hoher Töne

## Bandpass:

Hervorhebung mittelhoher Töne

## Bandpass:

Dämpfung mittelhoher Töne



## Niederfrequenz-Oszillator

Range: temporale Veränderung der Klangparameter  
Frequ.: Einstellen der Frequenz

