



# Die Stereo-Matrix 2 – M/S-Stereofonie

Umrechnung L/R in  $\leftrightarrow$  S/M bzw. M/S - Der Proportionalitätsfaktor ist hier eine nicht zu beachtende Konstante

$M = L + R$      $S = L - R$      $L = \frac{M + S}{2}$      $R = \frac{M - S}{2}$     Es kommt nur auf die Verhältnisse L/R und M/S an.

UdK Berlin  
Sengpiel  
11.93  
IntSt

$p = \frac{L}{R}$      $p = \text{Pegelverhältnis (Pegeldifferenz } \Delta L)$

$\frac{1}{p} = \frac{R}{L}$      $\frac{1}{p}$

$d = \frac{S}{M} = \frac{1}{D}$      $d = \text{Deviation (Richtungsabweichung)}$

$D = \frac{1}{d} = \frac{M}{S}$      $\frac{1}{d}$

$p = \frac{L}{R} = \frac{M + S}{M - S} = \frac{\frac{M}{S} + 1}{\frac{M}{S} - 1} = \frac{1 + \frac{S}{M}}{1 - \frac{S}{M}} = \frac{D + 1}{D - 1} = \frac{1 + d}{1 - d}$     Pegelverhältnis (Pegeldifferenz  $\Delta L$ )

$\frac{1}{p} = \frac{R}{L} = \frac{M - S}{M + S} = \frac{\frac{M}{S} - 1}{\frac{M}{S} + 1} = \frac{1 - \frac{S}{M}}{1 + \frac{S}{M}} = \frac{D - 1}{D + 1} = \frac{1 - d}{1 + d}$     Kehrwert vom Pegelverhältnis

$d = \frac{1}{D} = \frac{S}{M} = \frac{L - R}{L + R} = \frac{\frac{L}{R} - 1}{\frac{L}{R} + 1} = \frac{1 - \frac{R}{L}}{1 + \frac{R}{L}} = \frac{p - 1}{p + 1} = \frac{1 - \frac{1}{p}}{1 + \frac{1}{p}}$     Deviation (Richtungsabweichung)

$D = \frac{1}{d} = \frac{M}{S} = \frac{L + R}{L - R} = \frac{\frac{L}{R} + 1}{\frac{L}{R} - 1} = \frac{1 + \frac{R}{L}}{1 - \frac{R}{L}} = \frac{p + 1}{p - 1} = \frac{1 + \frac{1}{p}}{1 - \frac{1}{p}}$     Kehrwert der Deviation

Stereorichtung und die  $\frac{L}{R}$  in  $\frac{S}{M}$  - Umrechnung: Panpot-Pegeldifferenzwerte



Stereo-richtung	Pegel-differenz	$p = \frac{L}{R}$	Richtungs-abweichung	$d = \frac{S}{M}$
C	0 dB $\Rightarrow$	1,000	$\infty$ dB $\Rightarrow$	0
1/4	3 dB $\Rightarrow$	0,707	15,3 dB $\Rightarrow$	0,172
1/2	6,5 dB $\Rightarrow$	0,473	8,9 dB $\Rightarrow$	0,358
3/4	11 dB $\Rightarrow$	0,282	5,0 dB $\Rightarrow$	0,560
L, R	18 dB $\Rightarrow$	0,125	2,2 dB $\Rightarrow$	0,776
Lmax, Rmax	$\infty$ dB $\Rightarrow$	0	0 dB $\Rightarrow$	1,000
Überbasis	j 21,3 dB $\Rightarrow$	-0,086	j 1,5 dB $\Rightarrow$	1,189
Überbasis	j 15,3 dB $\Rightarrow$	-0,172	j 3,0 dB $\Rightarrow$	1,414
Überbasis	j 11,9 dB $\Rightarrow$	-0,253	j 4,5 dB $\Rightarrow$	1,679
Überbasis	j 9,54 dB $\Rightarrow$	-0,333	j 6,0 dB $\Rightarrow$	2,000



Siehe auch Stereo-Matrix 3 <http://www.sengpielaudio.com/Stereo-Matrix03.pdf>