

## Ermittlung der Halbwertsdicke für Gammastrahlung in Luft (Frank Steinberg, 2011)

	Einheit	Minimum	Annahme	Maximum
<b>Energieniveau von Gammastrahlung</b>	MeV	0,1	1	10
<b>Luftdichte <math>\rho</math> (bei Meeresniveau, 20°C, Quelle: Wikipedia)</b>	g / cm <sup>3</sup>		0,0012	
<b>Betrachtung I, Ablesung Halbwertsdicke <math>d_{1/2} \cdot \rho</math> aus Diagramm:</b>				
<b>Halbwertsdicke <math>d_{1/2} \cdot \rho</math> (Quelle: ebenfalls Krieger?)</b>	g / cm <sup>2</sup>	5,6	12	35
<b>Halbwertsdicke <math>d_{1/2}</math></b>	cm	4.667	10.000	29.167
	m	46,67	100,00	291,67
<b>Betrachtung II, Ablesung Schwächungskoeffizient <math>\mu / \rho</math>:</b>				
<b>Schwächungskoeffizient <math>\mu / \rho</math> (Quelle: Krieger, Strahlenphysik)</b>	cm <sup>2</sup> / g	0,14	0,055	0,02
<b>Schwächungskoeffizient <math>\mu</math></b>	1 / cm	0,000168	0,000066	0,000024
<b>Halbwertsdicke <math>d_{1/2} = \ln 2 / \mu</math></b>	cm	4.126	10.502	28.881
	m	41,26	105,02	288,81
<b>Betrachtung III, Wikipedia „Halbwertsdicke“:</b>				
<b>Halbwertsdicke <math>d_{1/2}</math> bei 2MeV (!) in Luft</b>	m		120	