

Zusammenhang Roentgen – Rem – Sievert; rad – Gy (Gray)

XRD Unit

Das Röntgen (Abkürzung: R) ist eine veraltete [Maßeinheit](#) für die [Ionendosis](#).

Für trockene Luft gilt angenähert:

1 R (Ionendosis) \sim 0,01 Gray (Gy, Strahlenmenge, genauer Wert = 0,0084 für Luft, 0,0093 für Wasser).

Das Rem, Einheitenzeichen rem (*roentgen equivalent in man*) ist die veraltete [Einheit](#) für die [Äquivalentdosis](#) (Organdosis), abgeleitet von der Einheit für die [Ionendosis Röntgen](#).

Sie wurde am 1. Januar 1978 von der [SI-Einheit Sievert](#) (Sv) abgelöst und soll nach Ablauf der Übergangszeit seit 1. Januar 1985 nicht mehr verwendet werden.

Allerdings sind noch immer ältere Messgeräte im Umlauf, die diese Einheit aufweisen.

Die Einheiten rem und Millirem (1 rem = 1.000 mrem) sind heute noch in den USA gebräuchlich.

100 Rem	= 1 Sievert (Sv)
1 Rem	= 10 MilliSv
1 Millirem	= 10 MikroSv.

Die Energiedosis wurde früher in rad angegeben. (rad hergeleitet aus „Radiation Absorbed Dose“). Die Umrechnung in Gray ist:

$$1 \text{ rad} = 0,01 \text{ Gy.}$$

Für Gammastrahlung gilt angenähert: 1 R \sim 1 rad.

XRD Unit

Ein XRD-Gerät (X-ray powder diffraction) dient zur schnellen Analyse von kristallinem, gemahlenem Material.

Dadurch lassen sich unbekannte kristalline Mineralien oder anorganische Verbindungen bestimmen (Mindestmenge ca. 10 g).

Anwendungen in Geologie, Umweltanalysen, Materialwissenschaft, Technik und Biologie.