

**Tabelle: Kenndaten häufig verwendeter Radionuklide**



Radionuklid (alphabetisch sortiert))	Halbwertszeit	$E_i(p_i \cdot 100)$ Teilchenenergie <sup>a</sup> in MeV (relative Ausbeute mal 100 in $s^{-1}Bq^{-1}$ ) <sup>b</sup>	$f_H$ $\frac{\mu Sv \cdot cm^2}{h \cdot Bq}$	$\Gamma_\gamma$ $\frac{mSv \cdot m^2}{h \cdot GBq}$	$\Gamma_X / Z$ $\frac{mSv \cdot m^2}{h \cdot GBq}$
Am-241	432,2 a	$\alpha$ : 5,388(1,6) 5,443(13) 5,486(84,5) 23L e: 0,037(33) 0,054(8,2) 0,058(3,4) 0,093(0,06) $\gamma$ : 0,0263(2,4) 0,0595(35,9) 0,103(0,02) 0,335(0,0005) 0,722(0,0002) 33L	0,015	$7,30 \cdot 10^{-3}$	
Co-60	1925,3 d 5,2712 a	e, $\beta^-$ : 0,318(99,88) 1,49(0,12) $\gamma$ : 1,173(100) 1,332(100) 2,158( $1,2 \cdot 10^{-3}$ ) 2,505( $2 \cdot 10^{-6}$ ) 6L	1,1	0,354	
Cs-137+	30,13 a	e, $\beta^-$ , $\gamma$ : (wesentliche Energiekomponente der Tochter) 0,6617 (85) 6L	1,5	$9,25 \cdot 10^{-2}$	
H-3	12,33 a	$\beta^-$ : 0,01858(100)	0,0	0	
K-40	1,277 Ga	$\epsilon$ , $\beta^-$ : 1,311(89,1) $\gamma$ : 1,46(10,7) 1L	1,4	$2,11 \cdot 10^{-2}$	$4,8 \cdot 10^{-5}$
Kr-85	10,719 a	e, $\beta^-$ : 0,687(99,6) $\gamma$ : 0,514(0,43) 2L		$3,73 \cdot 10^{-4}$	
Na-22	950,5 d	$\epsilon$ , $\beta^+$ : 0,546(90) $\gamma^\pm$ : 0,511(180) $\gamma$ : 1,275(100) 3L	1,5	0,333	
Po-210	138,376 d	$\alpha$ : 5,304(100) 1L $\gamma$ : 0,803(0,0012) 1L	$5,2 \cdot 10^{-7}$	$1,54 \cdot 10^{-6}$	
Pu-238	87,7 a	$\alpha$ : 5,357(0,1) 5,456(28,9) 5,499(70,9) 15L e: 0,022(21) 0,038(6) $\gamma$ : 0,044(0,04) 0,1( $7 \cdot 10^{-3}$ ) 0,15( $9 \cdot 10^{-4}$ ) 0,77( $2 \cdot 10^{-5}$ ) 1,09( $9 \cdot 10^{-8}$ ) 35 L	0,0029	$8,39 \cdot 10^{-6}$	
Pu-239	24,11 ka	$\alpha$ : 5,105(11,9) 5,144(17) 5,156(71) 52L e: 0,046(1,7) $\gamma$ : 0,039(0,01) 0,052(0,027) 0,129(0,006) 0,414(0,0015) 1,06( $5 \cdot 10^{-8}$ ) 178L	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$1,55 \cdot 10^{-5}$	
Ra-226+	1600 a	e, $\alpha$ , $\beta^-$ , X: 0,075(7) 0,077(11) 0,053(41) $\gamma$ : 0,242(7) 0,295(18) 0,35(35) 0,609(44,6) 0,77(5) 1,12(15) 1,24(6) 1,38(4) 1,41(2) 1,76(15) 2,2(5) 2,45(1,6) 319L	790	0,298	
Sr-90+	28,81 a	$\beta^-$ : 0,519(0,012) 0,546(100) 2,280(99,98) $\gamma$ : 2,186( $1,4 \cdot 10^{-6}$ ) 1L	3,0	$3,63 \cdot 10^{-9}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
Tl-204	1381 d	$\epsilon$ , e, $\beta^-$ : 0,764(97,1) X: 0,070(1,3) 0,081(0,4) 0,087( $7 \cdot 10^{-4}$ ) 9L	1,4	$2,44 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$
U-238	4,470 Ga	$\alpha$ : 4,151(21) 4,198(79) 3L e: 0,029(15) $\gamma$ : 0,0496(0,06) 0,114(0,01) 6L	0,0019	$9,79 \cdot 10^{-5}$	

## Legende zur Tabelle: Kenndaten häufig verwendeter Radionuklide

- a häufigste oder wesentlich zum Energiespektrum beitragende Energiekomponente, letzter Energiewert ist jeweils die höchste (wesentliche) Teilchenenergie  
 b einige Linien sind schwerpunktmäßig zusammengefasst

$\alpha$	Alphastrahlung
$\beta^-$ , $\beta^+$	Betastrahlung
$\gamma$	Gammastrahlung
e	Konversionselektron
$\epsilon$	Elektroneneinfang
$\gamma^\pm$	Vernichtungsstrahlung
X	Röntgenstrahlung

+	einschließlich der nachfolgenden Tochter-Radionuklide im Gleichgewicht
$f_H$	Dosisleistungsfaktor für eine oberflächliche Hautkontamination, umfasst Alpha-, Beta- und Photonenstrahlung (lokale Hautdosis)
$\Gamma_\gamma$	Dosisleistungskonstante, umfasst Gamma-, Vernichtungs- und Röntgenstrahlung mit Photonenenergien $\geq 20$ keV
$\Gamma_x / Z$	Dosisleistungskonstante für externe Bremsstrahlung mit Photonenenergien $\geq 20$ keV, bezogen auf die Ordnungszahl der die Betastrahlung „abbremsenden“ Substanz

Datenquelle: [dun99, ptb00c, ssk00a]; Online-Datenbank: iaea, kaeri, lund, nist;

Zusammenstellung aus: Hans Gerrit Vogt, Heinrich Schultz:

**Grundzüge des praktischen Strahlenschutzes**, 4., aktualisierte Auflage, 2007

Bezugsquelle: <http://www.hanser.de/buch.asp?isbn=978-3-446-40978-1&area=Technik>

Weitere Hinweise zum Strahlenschutz finden Sie auch beim ZSR im Internet:

<http://www.strahlenschutzkurse.de>