Strahlenschutzberechnungen

Abstandsgesetz

Geben Sie den Messwert einer Dosisleistung ein und in welchem Abstand diese gemessen wurde. Es wird berechnet, in welchem Abstand zum Strahler die Grenze zum Gefahrenbereich in Höhe von 25 μ Sv/h festzulegen ist.

Messwert: Dosisleistung	mSv/h	
Messwert: Abstand vom Strahler	m	
Dosisleistung bei einem Abstand von	m	[optional] Geben Sie eine Distanz in Metern ein, um die an dieser Stelle zu erwartende Dosisleistung zu berechnen.
Abstand in Metern bei einer Dosisleistung von	mSv/h	[optional] Geben Sie eine Dosisleistung in mSv/h ein, um zu berechnen in welcher Distanz diese zu erwarten ist.

Berechnung mit Abstandsgesetz durchführen

maßgeblich zugrunde liegende Formel für die Berechnung mit dem Abstandsgesetz

$$\frac{\dot{D}_1}{\dot{D}_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2} \to \dot{D}_2 = \dot{D}_1 \cdot \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$$

D: Dosisleistung

r: Radius bzw. Abstand

Aufenthaltsdauer

Messwert: Dosisleistung

Wenn Sie ausschließlich einen Messwert für die Dosisleistung eingeben, wird die zulässige Aufenthaltsdauer für die drei Referenzwerte 20 mSv, 100 mSv und 250 mSv berechnet.

 \bigcirc nSv/h \bigcirc μ Sv/h \bigcirc mSv/h \bigcirc Sv/h

optional: eigener Referenzwert für den Einsatz

Geben Sie einen beliebigen Referenzwert ein, um zu berechnen, nach welcher Zeit dieser beim angegebenen Messwert erreicht ist.

mSv [optional]

optional: Aufenthaltsdauer

Geben Sie ein, wie viele Minuten sich Ihr Trupp bereits an der Stelle des Messwerts befindet, um die bereits aufgenommene Dosis zu berechnen.

min [optional]

Wenn Sie sowohl eingeben, wie lange sich der Trupp schon an der Einsatzstelle aufhält, als auch einen eigenen Referenzwert, dann wird zusätzlich berechnet wie lange sich der Trupp noch an der Einsatzstelle aufhalten kann bis der Referenzwert erreicht ist, oder ob dieser bereits überschritten wurde.

Berechnung zur Aufenthaltsdauer durchführen

maßgeblich zugrunde liegende Formel für die Berechnung der Aufenthaltsdauer

$$D = \dot{D} \cdot t \to t = \frac{D}{\dot{D}}$$

D: Dosis bzw. in diesem Fall Dosisrichtwert

D: Dosisleistung

t: Zeit bzw. Aufenthaltsdauer

Berechnung der erlaubten Dosisleistung aus der Transportkennziffer

nung können Sie aus der Transnortkennzahl (TKZ) ermitteln, welche Dosisleistung in

	estand zu Versandstück maximal auftreten darf.
Transportkenna	zahl (TKZ):
erlaubte Dosisl	eistung berechnen
Abschätz	ung der Dosisleistung bei bekannter Aktivität des
Strahlers	
Abstand zu eine dass sich nur Lu	chnung können Sie abschätzen, wie hoch die Dosisleistung in einem bestimmten em Strahler ist, wenn Sie dessen Aktivität kennen. Dabei wird davon ausgegangen, uft zwischen dem Strahler und dem eingegeben Abstand befindet, Mauern u.ä. senken ng selbstverständlich ab.
Aktivität:	 ○ Bq ○ kBq ○ MBq ○ GBq ○ TBq
Abstand:	m
Dosisleistung a	bschätzen (Auf ganze μSv/h gerundet)
Mit der folgende umrechnen. Dosisleistung: Dosisleistung u	en Berechnung können Sie den Wert einer Dosisleistung in μSv/h, mSv/h und Sv/h
_	
	ung der Aktivität en Berechnung können Sie den Wert einer Aktivität in Bq, MBq, GBq und TBq
Aktivität:	○ Bq○ kBq○ MBq○ GBq○ TBq
Aktivität umred	chnen
Umrechn	ung der Zeitdauer
Zeitdauer:	 Sekunde(n) Minute(n) Stunde(n) Tag(e) Jahr(e)
Zeit umrechner	(auf 6 Nachkommastellen gerundet)

Quellenangabe

• Ausbildungsunterlagen Lehrgang ABC 1 an der LFKS Rheinland-Pfalz im August 2007

Stichwörter

Strahlenschutz / A-Einsatz