# 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  $\mu$ 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.

 $\circ$  nSv/h  $\circ$  µSv/h  $\circ$  mSv/h  $\circ$  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

	bstand zu Versandstück maximal auftreten darf.
Transportkenn	
erlaubte Dosis	sleistung berechnen
Abschätz	zung der Dosisleistung bei bekannter Aktivität des
Strahlers	5
Abstand zu ein dass sich nur L	echnung können Sie abschätzen, wie hoch die Dosisleistung in einem bestimmten iem 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:	<ul> <li>○ Bq</li> <li>○ kBq</li> <li>○ MBq</li> <li>○ GBq</li> <li>○ TBq</li> </ul>
Abstand:	m m
Dosisleistung	abschätzen (Auf ganze μSv/h gerundet)
umrechnen. Dosisleistung:	○ Sv/h
Dosisleistung	umrechnen
	ung der Aktivität den Berechnung können Sie den Wert einer Aktivität in Bq, MBq, GBq und TBq
Aktivität:	<ul><li>○ Bq</li><li>○ kBq</li><li>○ MBq</li><li>○ GBq</li><li>○ TBq</li></ul>
Aktivität umre	chnen
Umrechn	ung der Zeitdauer
Zeitdauer:	<ul> <li>Sekunde(n)</li> <li>Minute(n)</li> <li>Stunde(n)</li> <li>Tag(e)</li> <li>Jahr(e)</li> </ul>
Zeit umrechne	(auf 6 Nachkommastellen gerundet)

## Quellenangabe

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

## Stichwörter

Strahlenschutz / A-Einsatz, Berechnungen