

# DIN/TS 18117-1:2021-09 (D)

## Bauliche und Lüftungstechnische Maßnahmen zum Radonschutz - Teil 1: Begriffe, Grundlagen und Beschreibung von Maßnahmen

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Symbole .....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.2 Symbole .....	11
4 Allgemeines.....	12
5 Messungen .....	13
6 Grundlagen für Vorsorgemaßnahmen bei Neu- und Bestandsbauten.....	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Gebäudekonzeption.....	14
7 Bauliche Maßnahmen .....	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Reduzierung des konvektiven Radoneintritts (BK).....	15
7.3 Reduzierung des diffusiven Radoneintritts (BD).....	19
7.4 Reduzierung der Radonausbreitung im Gebäude (BA).....	20
7.5 Reduzierung der erdseitigen Radoneinwirkungen (BE) .....	21
7.6 Reduzierung der Exhalation aus Baumaterial (BM) .....	24
8 Lüftungstechnische Maßnahmen .....	24
8.1 Allgemeines.....	24
8.2 Manuelle Lüftung L 0 .....	27
8.3 Freie Lüftung L 1 .....	28
8.4 Ventilatorgestützte Lüftung L 2 .....	28
8.5 Anwendung lüftungstechnischer Maßnahmen.....	29
8.6 Auswirkung von Luftwechseländerungen.....	30
9 Hinweise für Instandhaltung.....	33
Anhang A (informativ) Grundlagen.....	34
A.1 Edelgas Radon .....	34
A.2 Gesundheitliche Auswirkungen von Radon.....	35
A.3 Radonquellen.....	35
A.3.1 Allgemeines.....	35
A.3.2 Baugrund.....	36
A.3.3 Baustoffe .....	38
A.3.4 Wasser und Erdgas.....	38
A.4 Eintrittswege und überschlägige Abschätzung der Radonkonzentration in der Innenraumluft .....	38
A.4.1 Allgemeines.....	38
A.4.2 Quellen und Quellstärken für Radon in Innenräumen.....	39
A.4.3 Einfluss von Gebäudekonzeption, Lüftungskonzept und Luftwechsel sowie Nutzerverhalten.....	43
A.4.4 Vorgehensweise zur Abschätzung der Radonkonzentration in der Innenraumluft.....	44
A.4.5 Rechnerische Abschätzung der Radonkonzentration in der Innenraumluft.....	46
A.5 Radon-Vorsorgegebiete.....	48

A.6	Messverfahren.....	49
Anhang B (informativ)	Berechnungsformular zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration in der Innenraumluft .....	53
	Literaturhinweise .....	56

## Bilder

Bild 1	— Grunddiagramm für eine überschlägige Abschätzung der Auswirkungen von raumweisen Luftwechseländerungen auf die Radonkonzentration in der Innenraumluft .....	31
Bild 2	— Beispielanwendung des Grunddiagramms für eine überschlägige Abschätzung der Auswirkungen von raumweisen Luftwechseländerungen auf die Radonkonzentration in der Innenraumluft.....	32
Bild A.1	— Mögliche Radoneintritts- und Radonausbreitungspfade .....	39
Bild A.2	— Vorgehensweise zur Abschätzung der Radonkonzentration in der Innenraumluft.....	45

## Tabellen

Tabelle 1	— Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung des konvektiven Radoneintritts und deren Umsetzung .....	17
Tabelle 2	— Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung des diffusiven Radoneintritts und deren Umsetzung .....	19
Tabelle 3	— Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Radonausbreitung und deren Umsetzung.....	21
Tabelle 4	— Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der erdseitigen Radoneinwirkungen und deren Umsetzung.....	22
Tabelle 5	— Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Exhalation aus Baumaterial und deren Umsetzung.....	24
Tabelle 6	— Überblick über Lüftungsmaßnahmen L und deren Wirksamkeit .....	25
Tabelle 7	— Einstufung der Gebäude-Luftdichtheit .....	29
Tabelle 8	— Geeignete Lüftungslösungen zur Reduzierung der Radonkonzentration in der Innenraumluft im Jahresmittel .....	29
Tabelle A.1	— Radonkonzentration in verschiedenen Umweltmedien im Jahresmittel für Deutschland.....	34
Tabelle A.2	— Einfluss der Radonquellen auf die Radonkonzentration in der Innenraumluft .....	35
Tabelle B.1	— Berechnungsformular zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration in der Innenraumluft.....	53