

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

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

---

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

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

## **Bilder**

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

## **Tabellen**

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