

# DIN 25425-1 Beiblatt 1:2022-06 (D)

## Radionuklidlaboratorien - Teil 1: Regeln für die Auslegung - Beiblatt 1: Ausführungsbeispiele

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 4     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 5     |
| 3 Begriffe .....  | 5     |
| 4 Ermittlung von Bewertungsfaktor und Raumkategorie (Beispiele 1 bis 4) .....   | 6     |
| 4.1 Gleichzeitige und nichtgleichzeitige Handhabung mit unbestimmter<br>Freisetzungswahrscheinlichkeit (Beispiel 1) .....                       | 6     |
| 4.1.1 Beispiel 1a).....   | 6     |
| 4.1.2 Beispiel 1b) .....  | 7     |
| 4.2 Gleichzeitige Handhabung mit geringer und erhöhter Freisetzungswahrscheinlichkeit<br>(Beispiel 2) .....                                     | 8     |
| 4.3 Gleichzeitige Handhabung mit unterschiedlicher Freisetzungswahrscheinlichkeit<br>(Beispiel 3) .....   | 9     |
| 4.4 Gleichzeitige Handhabung mit sehr geringer Freisetzungswahrscheinlichkeit<br>(Beispiel 4) .....   | 10    |
| 5 Beispiele zur Luftführung (Beispiele 5 bis 7).....  | 11    |
| 5.1 Allgemeines .....   | 11    |
| 5.2 Radionuklidlaboratorium ohne zu entlüftende Zusatzeinrichtungen (Beispiel 5).....   | 12    |
| 5.3 Radionuklidlaboratorium mit zu entlüftenden Zusatzeinrichtungen (Beispiel 6) .....  | 12    |
| 5.4 Radionuklidlaboratorium mit geschlossener Arbeitszelle bzw. Handschuhkasten<br>(Beispiel 7) .....   | 14    |
| 6 Abzüge (Beispiel 8).....  | 14    |
| 7 Abwasserführung (Beispiel 9) .....  | 17    |
| 8 Reststoffführung (Beispiel 10).....   | 19    |
| 9 Planung von Schleusen (Beispiele 11 und 12, Bild 9 bis Bild 13) .....   | 19    |
| 9.1 Schleusen mit geringen Anforderungen (Beispiel 11) .....  | 19    |
| 9.2 Schleuse mit erhöhten Anforderungen (Beispiel 12) .....   | 21    |
| 10 Ausstattung von Dekontaminationsräumen (Beispiel 13) .....   | 21    |
| Literaturhinweise .....   | 23    |
| <br>  |       |
| <b>Bilder</b>   |       |
| Bild 1 — Erläuterung der Bildzeichen.....   | 12    |
| Bild 2 — Beispiel für ein Radionuklidlaboratorium ohne zu entlüftende Zusatzeinrichtung<br>(Beispiel 5).....                                    | 12    |
| Bild 3 — Beispiel für ein Radionuklidlaboratorium mit zu entlüftenden Zusatzeinrichtungen;<br>Abzugsabluft optimal gefiltert (Beispiel 6) ..... | 13    |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 4 — Beispiel für ein Radionuklidlaboratorium mit zu entlüftenden Zusatzeinrichtungen; Abluft und Abzugsabluft gefiltert; Abzugsabluft mit zusätzlichem Gas-Sorptionsfilter (Beispiel 6) .....</b> | <b>13</b> |
| <b>Bild 5 — Beispiel für ein Radionuklidlaboratorium mit geschlossener Prozesszelle bzw. Handschuhkasten; alle Luftwege gefiltert (Beispiel 7) .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>Bild 6 — Abwasserführung.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>Bild 7 — Beispiel für eine Einrichtung zur Führung der aktiven Entlüftung einschließlich Filterung der Abluft aus den Sammelbehältern für kontaminierte Abwässer .....</b>                             | <b>18</b> |
| <b>Bild 8 — Reststoffführung.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>Bild 9 — Integrierte Schleusenfunktion in einem Radionuklidlaboratorium, das aus einem Raum besteht .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>Bild 10 — Radionuklidlaboratorium, das durch Schleuse von konventionellem Labor getrennt wird.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>Bild 11 — Einzelheit der Einrichtung der Schleuse aus Bild 10 .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>Bild 12 — Beispiel für einen Schleusenbereich mit getrennten Funktionsräumen.....</b>  | <b>21</b> |
| <b>Bild 13 — Einrichtung des Monitorraumes in Bild 12 .....</b>   | <b>21</b> |

## **Tabellen**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Geplante gleichzeitige Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Tabelle 2 — Ermittlung des Bewertungsfaktors <math>K</math>.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Tabelle 3 — Geplante Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum ohne gleichzeitige Handhabung von <math>^{32}\text{P}</math> und <math>^{35}\text{S}</math>.....</b> | <b>8</b>  |
| <b>Tabelle 4 — Geplante gleichzeitige Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Tabelle 5 — Ermittlung des Bewertungsfaktors <math>K</math>.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Tabelle 6 — Geplante gleichzeitige Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Tabelle 7 — Ermittlung des Bewertungsfaktors <math>K</math>.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>Tabelle 8 — Geplante gleichzeitige Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum (siehe [1]).....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Tabelle 9 — Ermittlung des Bewertungsfaktors <math>K</math>.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>Tabelle 10 — Geplante gleichzeitige Handhabung von radioaktiven Stoffen in einem Raum des Radionuklidlaboratoriums.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>Tabelle 11 — Jahresmittel der Arbeitsplatzaktivität und inkorporierbare Aktivität.....</b>  | <b>16</b> |