

## Anforderungen an die Strahlenbeständigkeit von Komponenten und Materialien gegenüber ionisierender Strahlung

---

| Inhalt                                                                                                          | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                                   | 3     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                        | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                  | 4     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                | 4     |
| 4 Anforderungen .....                                                                                           | 4     |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                           | 4     |
| 4.2 Strahlungsarten und ihre Besonderheiten .....                                                               | 5     |
| 4.2.1 Alpha- und Betastrahlung.....                                                                             | 5     |
| 4.2.2 Teilchenstrahlen bei Beschleunigern.....                                                                  | 5     |
| 4.2.3 Neutronenstrahlung.....                                                                                   | 5     |
| 4.2.4 Röntgen- und Gammastrahlung.....                                                                          | 5     |
| 5 Materialien .....                                                                                             | 5     |
| 5.1 Organische Werkstoffe .....                                                                                 | 5     |
| 5.2 Metalle und Keramiken .....                                                                                 | 7     |
| 5.3 Gläser .....                                                                                                | 7     |
| 6 Komponenten .....                                                                                             | 7     |
| 6.1 Leitungen .....                                                                                             | 7     |
| 6.2 Elektronische Baugruppen.....                                                                               | 7     |
| 6.3 Fernsehkamera .....                                                                                         | 8     |
| Literaturhinweise .....                                                                                         | 10    |
|                                                                                                                 |       |
| Tabellen                                                                                                        |       |
| Tabelle 1 — Strahlenbeständigkeit von Werkstoffen und ihre Anwendung [1] .....                                  | 6     |
| Tabelle 2 — Strahlenbeständigkeit bei verschiedenen Energiedosisleistungen am Beispiel von Polyethylen [2]..... | 7     |
| Tabelle 3 — Strahlenbeständigkeit von Fernsehkameras .....                                                      | 8     |