

DIN EN ISO 20785-2:2019-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-08-02

Dosimetrie für die Belastung durch kosmische Strahlung in Zivilluftfahrzeugen - Teil 2: Charakterisierung des Ansprechvermögens von Messinstrumenten (ISO/DIS 20785-2:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20785-2:2019

Dosimetry for exposures to cosmic radiation in civilian aircraft - Part 2: Characterization of instrument response (ISO/DIS 20785-2:2019); German and English version prEN ISO 20785-2:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
3.1 Allgemeine Begriffe	9
3.2 Benennungen für Größen und Einheiten.....	14
3.3 Atmosphärisches Strahlungsfeld	20
4 Allgemeine Betrachtungen.....	22
4.1 Das kosmische Strahlungsfeld in der Atmosphäre	22
4.2 Allgemeine Betrachtungen zur Dosimetrie des kosmischen Strahlungsfelds in Flugzeugen und Anforderungen an die Charakterisierung des Ansprechvermögens der Messgeräte	24
4.3 Allgemeine Betrachtungen zu Messungen in Flughöhen	25
5 Kalibrierfelder und Verfahren	27
5.1 Allgemeine Betrachtungen.....	27
5.2 Charakterisierung eines Messgeräts.....	29
5.2.1 Bestimmung der dosimetrischen Kenndaten eines Messgeräts	29
5.2.2 Referenzstrahlungsfelder.....	31
5.2.3 Streustrahlung.....	32
5.2.4 Einfluss anderer Strahlungsarten	32
5.2.5 Anforderungen an die Charakterisierung unter nicht-Bezugsbedingungen.....	32
5.2.6 Anwendung numerischer Simulationen	33
5.3 Messgeräte bezogene Software	33
5.3.1 Software-Entwicklungsverfahren.....	33
5.3.2 Softwareprüfung.....	34
5.3.3 Datenanalyse mit Tabellenkalkulation	34
6 Unsicherheiten	34
7 Bemerkungen zu Leistungsprüfungen.....	34
Anhang A (informativ) Repräsentative spektrale Teilchenflussdichten im Feld der kosmischen Strahlung in den Reise Flughöhen bei einem solaren Minimum und einem solaren Maximum und bei einer kleinsten und einer größten vertikalen Abschneidesteifigkeit	35
Anhang B (informativ) Zur Kalibrierung empfohlene Strahlungsfelder	38
B.1 Photonenfelder.....	38
B.2 Neutronenfelder.....	38
B.2.1 Radionuklid-Neutronen und monoenergetische Neutronen-Strahlungsfelder mit $E > 20$ MeV.....	38
B.2.2 Hochenergetische Neutronen-Strahlungsfelder mit $E > 20$ MeV	39

B.3	Geladene Teilchen	40
B.3.1	Elektronen, Myonen und Pionen.....	40
B.3.2	Protonen	40
B.3.3	Schwere geladene Teilchen.....	40
B.4	Simulierte Arbeitsplatzfelder	40
B.5	Natürliche Strahlungsfelder	41
	Anhang C (informativ) Vergleichsmessungen	42
C.1	Vergleichsmessung während eines Flugs mit Referenzmessgeräten	42
C.2	Ringvergleiche.....	42
	Anhang D (informativ) Anlagen für Bestrahlungen mit geladenen Teilchen.....	44
	Literaturhinweise.....	45