

# E DIN EN 4179:2016-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-06-10

**Luft- und Raumfahrt - Qualifikation und Zulassung des Personals für zerstörungsfreie Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung FprEN 4179:2016**

**Aerospace series - Qualification and approval of personnel for non-destructive testing; German and English version FprEN 4179:2016**

---

## Inhalt

Seite

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Europäisches Vorwort .....                                      | 4  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                       | 5  |
| 1.1 Zweck .....                                                 | 5  |
| 1.2 Geltungsbereich .....                                       | 5  |
| 1.2.1 Umsetzung .....                                           | 5  |
| 1.3 Allgemeine Verfahren .....                                  | 5  |
| 1.3.1 Weitere Verfahren .....                                   | 6  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                  | 6  |
| 2.1 Normen .....                                                | 6  |
| 2.2 Rangfolge .....                                             | 6  |
| 3 Begriffe .....                                                | 6  |
| 4 Allgemeine Anforderungen .....                                | 10 |
| 4.1 Zulassungsvorschrift .....                                  | 10 |
| 4.1.1 Zusätzliche Anforderungen .....                           | 10 |
| 4.1.2 ZfP-Techniken .....                                       | 10 |
| 4.1.3 Ausbildungsprogramm .....                                 | 10 |
| 4.1.4 Prüfungsordnung .....                                     | 11 |
| 4.1.5 Verwaltung .....                                          | 11 |
| 4.1.6 Aufzeichnungen .....                                      | 11 |
| 4.2 Verfahren .....                                             | 11 |
| 4.3 Personal der Stufe 1 — mit Einschränkung .....              | 11 |
| 4.4 Verantwortung .....                                         | 11 |
| 4.4.1 Verantwortliche Person der Stufe 3 .....                  | 12 |
| 4.4.2 Nationales Luft- und Raumfahrt-ZfP-Komitee (NANDTB) ..... | 12 |
| 4.4.3 Externe Vertragsstelle .....                              | 12 |
| 5 Qualifikations- und Zertifizierungsstufen .....               | 13 |
| 5.1 Stufen der Qualifikation und Zertifizierung .....           | 13 |
| 5.1.1 Trainee .....                                             | 13 |
| 5.1.2 Personal der Stufe 1 — mit Einschränkung .....            | 13 |
| 5.1.3 Personal der Stufe 1 .....                                | 14 |
| 5.1.4 Personal der Stufe 2 .....                                | 14 |
| 5.1.5 Personal der Stufe 3 .....                                | 15 |
| 5.1.6 Auditor .....                                             | 15 |
| 6 Ausbildung und Erfahrung .....                                | 15 |
| 6.1 Ausbildung .....                                            | 15 |
| 6.1.1 Ausbildungsprogramm .....                                 | 16 |
| 6.1.2 Frühere Ausbildung .....                                  | 17 |
| 6.1.3 Gleichwertige Ausbildung .....                            | 17 |
| 6.1.4 Ausbildung hinsichtlich Arbeitsschutz .....               | 17 |
| 6.1.5 Ausbildungseinrichtungen .....                            | 17 |
| 6.2 Ausbildung und Prüfpersonal .....                           | 18 |

|                                                                                            |                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.1                                                                                      | Prüfer .....                                                       | 18 |
| 6.2.2                                                                                      | Ausbilder .....                                                    | 18 |
| 6.2.3                                                                                      | Externe Vertragsstellen .....                                      | 18 |
| 6.3                                                                                        | Erfahrung .....                                                    | 18 |
| 6.3.1                                                                                      | Frühere Erfahrung .....                                            | 18 |
| 6.3.2                                                                                      | Gleichwertige Erfahrung .....                                      | 19 |
| 6.4                                                                                        | Neu aufkommende ZfP-Verfahren .....                                | 20 |
| 6.4.1                                                                                      | Stufen 1 und 2 .....                                               | 20 |
| 6.4.2                                                                                      | Stufe 3 .....                                                      | 20 |
| 7                                                                                          | Prüfungen .....                                                    | 21 |
| 7.1                                                                                        | Zweck .....                                                        | 21 |
| 7.1.1                                                                                      | Sehvermögen .....                                                  | 21 |
| 7.1.2                                                                                      | Allgemeine Prüfung .....                                           | 21 |
| 7.1.3                                                                                      | Spezielle Prüfung .....                                            | 22 |
| 7.1.4                                                                                      | Praktische Prüfung .....                                           | 22 |
| 7.2                                                                                        | Durchführung von Prüfungen .....                                   | 23 |
| 7.2.1                                                                                      | Durchführung von Prüfungen durch eine externe Vertragsstelle ..... | 24 |
| 7.2.2                                                                                      | Bewertung .....                                                    | 24 |
| 7.2.3                                                                                      | Wiederholungsprüfung .....                                         | 24 |
| 8                                                                                          | Zertifizierung .....                                               | 24 |
| 8.1                                                                                        | Allgemeines .....                                                  | 24 |
| 8.2                                                                                        | Aufzeichnungen .....                                               | 24 |
| 8.2.1                                                                                      | Verfügbarkeit der Aufzeichnungen .....                             | 25 |
| 8.3                                                                                        | Verlust der Zertifizierung .....                                   | 25 |
| 8.3.1                                                                                      | Ablauf der Zertifizierung .....                                    | 25 |
| 8.3.2                                                                                      | Aussetzung der Zertifizierung .....                                | 25 |
| 8.3.3                                                                                      | Entzug der Zertifizierung .....                                    | 26 |
| 8.4                                                                                        | Wiederinkraftsetzung der Zertifizierung .....                      | 26 |
| 8.5                                                                                        | Erneuerung der Zertifizierung .....                                | 26 |
| 8.5.1                                                                                      | Stufe 1 — mit Einschränkung, Stufe 1 und Stufe 2 .....             | 26 |
| 8.5.2                                                                                      | Stufe 3 .....                                                      | 26 |
| 8.6                                                                                        | Jährliche Instandhaltung .....                                     | 26 |
| Anhang A Kreditsystem zur Erneuerung der Zertifizierung von ZfP-Personal der Stufe 3 ..... |                                                                    | 27 |

## Tabellen

|                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Mindeststundenanzahl für die formelle Schulung, Stufen 1 und 2 .....                                                                                                                   | 16 |
| Tabelle 1.A — Stundenanzahl für die formelle Schulung für den Wechsel zur<br>Durchstrahlungsprüfung mit Film oder zur filmlosen Durchstrahlungsprüfung .....                                       | 16 |
| Tabelle 2 — Mindestanforderungen an die Erfahrung für die Stufen 1 und 2 .....                                                                                                                     | 19 |
| Tabelle 2.A — Anforderungen an die Erfahrung von Personal für die Durchstrahlungsprüfung<br>für den Wechsel zur Durchstrahlungsprüfung mit Film oder zur filmlosen<br>Durchstrahlungsprüfung ..... | 19 |
| Tabelle 3 — Mindestanforderungen an die Erfahrung für die Stufe 3 bei allgemeinen Verfahren .....                                                                                                  | 19 |
| Tabelle 4 — Mindestanforderungen an die erste Person nach Stufe 3 in einem neu<br>aufkommenden ZfP-Verfahren .....                                                                                 | 20 |
| Tabelle 5 — Anforderungen an das Sehvermögen .....                                                                                                                                                 | 21 |
| Tabelle A.1 — Für Tätigkeit der Stufe 3 gewährte Leistungspunkte .....                                                                                                                             | 28 |