

# DIN SPEC 13290:2021-09 (D/E)

Proteinanalytik - Bewertungskriterien für thermische Entfaltungsmethoden (DSF und DSC); Text Deutsch und Englisch

Protein analysis - Evaluation criteria for thermal unfolding methods (DSF and DSC); Text in German and English

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 6     |
| 3 Begriffe .....   | 6     |
| 4 Anforderungen an thermisch induzierte Proteinfaltungsanalytik .....  | 9     |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen an das Probenmaterial .....   | 9     |
| 4.2 Allgemeine Anforderung an die Detektionsgeräte .....   | 12    |
| 4.2.1 DSC .....  | 12    |
| 4.2.2 DSIF und DSEF .....  | 13    |
| 5 Beschreibung der Bewertungskriterien (Parameter) der thermisch induzierten Proteinfaltungsanalytik .....   | 14    |
| 5.1 Bewertungskriterien der DSC-Methode.....   | 14    |
| 5.2 Interpretation der Parameter der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSC .....   | 14    |
| 5.3 Bewertungskriterien der DSF-Methode.....   | 15    |
| 5.4 Interpretation der Parameter der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSF .....   | 16    |
| Anhang A (informativ) Spektrale Änderungen aromatischer Aminosäuren bei DSF-Messungen.....   | 19    |
| A.1 Auswertung des Wellenlängenquotienten der Fluoreszenzintensitäten oder der Fluoreszenzintensität der Einzelwellenlängen .....  | 19    |
| A.2 Rotverschiebung und Blauverschiebung.....  | 20    |
| Anhang B (informativ) Mehrere Entfaltungsereignisse am Beispiel eines Antikörpers .....  | 23    |
| Literaturhinweise .....  | 25    |
| <br>   |       |
| <b>Bilder</b>  |       |
| Bild 1 — Parameterbeurteilung der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSC.....   | 15    |
| Bild 2 — Parameterbeurteilung der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSF.....   | 18    |
| Bild A.1 — Verborgene (A links) und freigelegte (A rechts) Tryptophan-Reste in einer Domäne bei der Proteinfaltung mit zugehörigem Quotienten-Profil (B) und Einzelwellenlängen-Profil (C).....  | 19    |
| Bild A.2 — Darstellung der Blauverschiebung und Rotverschiebungen während der Proteinfaltung mit zugehöriger Fluoreszenzintensitätsänderungen bei 330 nm und 350 nm sowie Signaländerung von $F_{\lambda 350} / F_{\lambda 330}$ ..... | 21    |

**Bild B.1 — Struktur eines IgG-Antikörpers und ein beispielhaftes IgG-Entfaltungprofil..... 23**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Matrix zur Optimierung der Protein- und Farbstoffkonzentration ..... 12**