

E DIN ISO 16290:2014-12 (D/E)

Raumfahrtssysteme - Definition des Technologie-Reifegrades (TRL) und der Beurteilungskriterien (ISO 16290:2013); Text Deutsch und Englisch

Space systems - Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their criteria of assessment (ISO 16290:2013); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe	5
3 Technologie-Reifegrade (TRL)	8
3.1 Allgemeines	8
3.2 TRL 1 — Grundlagen werden erfasst und dargelegt	9
3.3 TRL 2 — Technologiekonzept und/oder Technologieanwendung festgelegt	10
3.4 TRL 3 — Analytisches und experimentelles Nachweiskonzept der kritischen Funktion und/oder der Ausprägung	10
3.5 TRL 4 — Verifizierung der Komponente und/oder des Funktionsmodells im Laborumfeld	11
3.6 TRL 5 — Verifizierung der kritischen Funktionen der Komponente und/oder des Funktionsmodells in einer relevanten Umgebung	11
3.7 TRL 6 — Modelldemonstration der kritischen Funktionen des Elements in einer relevanten Umgebung	13
3.8 TRL 7 — Modelldemonstration der Leistung des Elements in der Einsatzumgebung	13
3.9 TRL 8 — Ist-System vollständig und abgenommen für den Flug („flugtauglich“)	14
3.10 TRL 9 — Ist-System „flugerprobt“ durch erfolgreichen Missionsbetrieb	15
4 Zusammenfassung	15
Literaturhinweise	18

Contents	Page
Introduction	20
1 Scope	21
2 Terms and definitions	21
3 Technology Readiness Levels (TRLs)	24
3.1 General	24
3.2 TRL 1 — Basic principles observed and reported	25
3.3 TRL 2 — Technology concept and/or application formulated	25
3.4 TRL 3 — Analytical and experimental critical function and/or characteristic proof-of-concept	26
3.5 TRL 4 — Component and/or breadboard functional verification in laboratory environment	26
3.6 TRL 5 — Component and/or breadboard critical function verification in a relevant environment	27
3.7 TRL 6 — Model demonstrating the critical functions of the element in a relevant environment	28
3.8 TRL 7 — Model demonstrating the element performance for the operational environment	29
3.9 TRL 8 — Actual system completed and accepted for flight (“flight qualified“)	29
3.10 TRL 9 — Actual system “flight proven” through successful mission operations	30
4 Summary table	30
Bibliography	32