

DIN EN 14737-1:2004-12 (D)

Raumfahrttechnik - Bodensysteme und Bodenbetrieb - Teil 1: Grundsätze und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14737-1:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe.....	7
3.2 Abkürzungen	10
4 Bodensysteme und Bodenbetrieb.....	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Aufbau des Bodensegments.....	12
4.3 Elemente des Bodensystems	13
4.3.1 Allgemeines	13
4.3.2 Missionskontrollsystem (MCS).....	13
4.3.3 Elektrische Bodengeräte (EGSE).....	14
4.3.4 Bodenstationssystem (GSTS).....	14
4.3.5 Bodenkommunikationsnetz (GCS).....	15
4.3.6 Infrastruktur	15
4.3.7 Kontrollzentren.....	15
5 Engineering im Bodensegment	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Bodensegment — Phase 0/A: Konzeptphase	16
5.2.1 Ziele der Phase 0/A	16
5.2.2 Vorgaben für die Phase 0/A.....	16
5.2.3 Tätigkeiten während der Phase 0/A.....	17
5.2.4 Ergebnisse der Phase 0/A	17
5.2.5 Meilensteine und Reviews für Phase 0/A.....	17
5.3 Bodensegment — Phase B: Definitionsphase	17
5.3.1 Ziele der Phase B	17
5.3.2 Vorgaben für die Phase B	18
5.3.3 Tätigkeiten während der Phase B.....	18
5.3.4 Ergebnisse der Phase B	18
5.3.5 Meilensteine und Reviews für Phase B.....	19
5.4 Bodensegment — Phase C: Entwurfsphase	19
5.4.1 Ziele der Phase C	19
5.4.2 Vorgaben für die Phase C	20
5.4.3 Tätigkeiten während der Phase C.....	20
5.4.4 Ergebnisse der Phase C	21
5.4.5 Meilensteine und Reviews für Phase C.....	21
5.5 Bodensegment — Phase D: Produktionsphase.....	21
5.5.1 Ziele der Phase D	21
5.5.2 Vorgaben für die Phase D	22
5.5.3 Tätigkeiten während der Phase D.....	22
5.5.4 Ergebnisse der Phase D	23
5.5.5 Meilensteine und Reviews für Phase D.....	23
5.6 Bodensegment — Phase E: Orbitalbetrieb.....	26
5.6.1 Ziele der Phase E.....	26
5.6.2 Vorgaben für die Phase E.....	26
5.6.3 Tätigkeiten während der Phase E.....	26
5.6.4 Ergebnisse der Phase E	27
5.6.5 Meilensteine und Reviews für Phase E.....	27

5.7	Bodensegment — Phase F: Ende der Mission	27
5.7.1	Ziele der Phase F	27
5.7.2	Vorgaben für die Phase F	27
5.7.3	Tätigkeiten während der Phase F	27
5.7.4	Ergebnisse der Phase F	28
5.7.5	Meilensteine und Reviews für Phase F	28
5.8	Übersicht über die Phasen beim Engineering im Bodensegment	28
6	Engineering im Bodensegment	34
6.1	Allgemeines	34
6.1.1	Design im Bodensegment	36
6.1.2	Bodensystemdesign und -realisierung	36
6.1.3	Betriebsvorbereitung	36
6.1.4	Integration, technische Verifizierung und Validierung des Bodensegments	36
6.1.5	Betriebsvalidierung	36
6.1.6	Durchführung des Betriebs	36
6.1.7	Entsorgung/Endverwendung	36
6.1.8	Logistik	36
6.1.9	Engineering im Bodensegment — Tätigkeitskategorien	36
6.1.10	Kritische Bereiche	37
6.2	Design im Bodensegment	38
6.2.1	Allgemeines	38
6.2.2	Anforderungen an das Bodensegment	39
6.2.3	Analyse	41
6.2.4	Systemdesign für das Bodensegment	43
6.3	Bodensystemdesign und -realisierung	43
6.3.1	Allgemeines	43
6.3.2	Gemeinsame Gesichtspunkte	44
6.3.3	Missionskontrollsystem (MCS)	46
6.3.4	Elektrische Bodengeräte (EGSE)	49
6.3.5	Bodenstationssystem (GSTS)	51
6.3.6	Bodenkommunikationsnetz (GCS)	54
6.4	Vorbereitung des Betriebs	56
6.4.1	Allgemeines	56
6.4.2	Design	56
6.4.3	Erzeugung der Daten für den Missionsbetrieb	56
6.4.4	Validierung von Missionsbetriebsdaten	59
6.4.5	Bildung und Schulung von Betriebsteams	60
6.5	Integration, technische Verifizierung und Validierung des Bodensegments	61
6.5.1	Allgemeines	61
6.5.2	Integration des Bodensegments	63
6.5.3	Technische Verifizierung und Validierung	63
6.6	Betriebsvalidierung	64
6.7	Durchführung des Betriebs	65
6.7.1	Allgemeines	65
6.7.2	Tätigkeiten im Einzelnen	66
6.7.3	Berichterstattung und Reviews	67
6.7.4	Betriebskonfiguration	67
6.8	Entsorgung/Endverwendung	67
6.8.1	Allgemeines	67
6.8.2	Entsorgung/Endverwendung des Raumsegments	68
6.8.3	Entsorgung/Endverwendung des Bodensegments	69
6.9	Logistik	69
6.9.1	Allgemeines	69
6.9.2	Phaseneinteilung	70
	Anhang A (informativ) DRD-Übersicht	71
	Anhang B (informativ) Reviews im Bodensegment	73