

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	9
1.1 Allgemeines	9
1.2 Anwendung dieser Norm	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Abkürzungen	13
5 Allgemeine Anforderungen für HDP-Projekte.....	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Lebenszyklus.....	14
5.3 Abstufungsprinzipien	16
5.4 HPD-Qualitätssicherung	17
5.5 Konfigurationsmanagement	18
5.6 HPD-Verifizierung.....	18
6 HPD-Anforderungsspezifikation	19
6.1 Allgemeines	19
6.2 Funktionale Aspekte der Anforderungsspezifikation	20
6.3 Fehlerentdeckung und Fehlertoleranz.....	21
6.4 Anforderungserfassung unter Benutzung von ESL-Werkzeugen	21
6.4.1 Allgemeines	21
6.4.2 Anforderungen an den Formalismus von Werkzeugen, die auf ESL-Ebene verwendet werden.....	21
7 Annahmeverfahren für programmierbare integrierte Schaltkreise, interne Blöcke und vor-entwickelte Blöcke	22
7.1 Allgemeines	22
7.2 Annahmeprozess für programmierbare integrierte Schaltkreise und eingeschlossene native Blöcke	22
7.2.1 Allgemeines	22
7.2.2 IC-Eignungsanalyse	23
7.2.3 Annahme nativer Blöcke in gewähltem IC	23
7.2.4 Dokumentation der IC-Annahme.....	24
7.3 Annahmeprozess für PDBs	24
7.3.1 Allgemeines	24
7.3.2 Funktionale Eignung von PDBs.....	25
7.3.3 Dokumentation zur Sicherheit von PDBs.....	25

	Seite	
7.3.4	Nachweis der Korrektheit von PDBs in Hinblick auf die Sicherheitsdokumentation.....	26
7.3.5	Ergänzende Prüfungen	28
7.3.6	Verwendungsregeln	28
7.3.7	Änderung für die Annahme	28
7.3.8	Änderung nach der Annahme	29
7.3.9	Dokumentation der PDB-Aannahme.....	29
8	HPD-Auslegung und -Realisierung	29
8.1	Allgemeines.....	29
8.2	Hardware-Beschreibungssprachen (HDL) und zugehörige Werkzeuge.....	29
8.3	Auslegung	30
8.3.1	Allgemeines.....	30
8.3.2	Fehlerentdeckung	31
8.3.3	Sprach- und Kodierungsregeln	32
8.3.4	Synchrone vs. asynchrone Auslegung.....	33
8.3.5	Management der Energieversorgung	33
8.3.6	Dokumentation der Auslegung.....	33
8.4	Realisierung	34
8.4.1	Allgemeines.....	34
8.4.2	Produkte.....	34
8.4.3	Dateien von Parametern und Beschränkungen.....	34
8.4.4	Durch Werkzeuge eingebrachte oder entfernte Redundanzen	34
8.4.5	Zustandsmaschinen	35
8.4.6	Statische Zeitanalyse	35
8.4.7	Dokumentation der Realisierung.....	35
8.5	Werkzeuge auf Systemebene und automatische Codeerzeugung.....	36
9	Integration und Validierung der HPD	36
9.1	Allgemeines.....	36
9.2	Prüfumgebungen für die funktionale Simulation der HPD	37
9.3	Testabdeckung.....	37
9.4	Prüfungsdurchführung.....	38
10	HPD-Aspekte der Systemintegration	38
10.1	Allgemeines.....	38
10.2	Anforderungen.....	38
11	HPD-Aspekte des Systemvalidierung	39
11.1	Allgemeines.....	39
11.2	Anforderungen.....	39
12	Änderungen.....	40
12.1	Änderung der Anforderungen, Auslegung oder Realisierung.....	40
12.2	Änderung der mikroelektronischen Technologie.....	41

	Seite
13 HPD-Produktion.....	42
13.1 Allgemeines	42
13.2 Produktionsprüfungen	42
13.3 Programmierungsdateien und -tätigkeiten	42
14 HPD-Aspekte von Installation, Abnahme und Betrieb.....	42
14.1 Allgemeines	42
14.2 Anomalieberichte.....	43
15 Softwarewerkzeuge für die Entwicklung von HPDs	43
15.1 Allgemeines	43
15.2 Zusätzliche Anforderungen für Werkzeuge zur Auslegung, Implementierung und Simulation.....	45
16 Segmentierung oder Aufteilung der Auslegung	45
16.1 Hintergrund	45
16.2 Hilfs- oder Unterstützungsfunktionen	45
16.2.1 Allgemeines	45
16.2.2 Segmentierung von Hilfs- und Unterstützungsfunktionen oder Funktionen einer untergeordneten Sicherheitskategorie	46
17 Maßnahmen gegen Versagen aufgrund gemeinsamer Ursache (CCF)	46
Anhang A (informativ) Elektronische Systemebene	47
Bilder	
Bild 1 – System-Lebenszyklus (informativ, wie in IEC 61513 definiert)	14
Bild 2 – HPD-Lebenszyklus	15
Bild 3 – Empfohlener Auswahl- und Annahmeprozess für blanke integrierte Schaltkreise und eingeschlossene native Blöcke	23
Bild 4 – Empfohlener Auswahl- und Annahmeprozess für PDBs.....	24