

## **Space project management - General requirements - Part 1: Policy and principles**

Space project management - General requirements -  
Part 1: Policy and principles

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

## NATIONAL FOREWORD

<p>Käesolev Eesti standard EVS-EN 13290-1:2001 sisaldab Euroopa standardi EN 13290-1:1999 ingliskeelset teksti.</p> <p>Käesolev dokument on jõustatud 18.06.2001 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes.</p> <p>Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.</p>	<p>This Estonian standard EVS-EN 13290-1:2001 consists of the English text of the European standard EN 13290-1:1999.</p> <p>This document is endorsed on 18.06.2001 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation.</p> <p>The standard is available from Estonian standardisation organisation.</p>
--	---

<p><b>Käsitlusala:</b></p> <p>This Standard is designed to facilitate the elaboration of a management system which is cost effective appropriate to the project in which it is implemented, compatible with the actors' existing structures and which has the flexibility to adapt to changing needs throughout all the phases of an evolving project, and to new projects.</p>	<p><b>Scope:</b></p> <p>This Standard is designed to facilitate the elaboration of a management system which is cost effective appropriate to the project in which it is implemented, compatible with the actors' existing structures and which has the flexibility to adapt to changing needs throughout all the phases of an evolving project, and to new projects.</p>
---	---

ICS 49.140

Võtmesõnad:

ICS 49.140

**Deutsche Fassung**  
(einschließlich Englische Fassung)

Luft- und Raumfahrt  
Raumfahrtmanagement  
Allgemeine Anforderungen  
Teil 1: Grundsätze und Verfahrensweise

Aerospace series  
Space project management  
General requirements  
Part 1: Policy and principles

Série aérospatiale  
Management des projets spaciaux  
Exigences générales  
Partie 1: Politique et principes

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 26. November 1998 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>4</b>
1.1 Allgemein .....	4
1.2 Raumfahrt-Normenarchitektur und -bereiche .....	5
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Definitionen und Abkürzungen</b> .....	<b>7</b>
3.1 Definitionen .....	7
3.2 Abkürzungen .....	7
<b>4 Anwendung der Raumfahrt-Normen zur Festlegung der Projektanforderungen</b> ..	<b>8</b>
4.1 Grundsätze und Verfahrensweise .....	8
4.2 Kunden-/Lieferanten-Netzwerk .....	9
4.3 Auswahl und Anpassung der Normen ....	16
4.4 Anforderungen .....	17
4.4.1 Geschäftsvereinbarung .....	17
4.4.2 Dokumentierte Erklärung der Konformität .....	18
4.4.3 Vertragsüberprüfung .....	18
<b>5 Projektmanagement</b> .....	<b>18</b>
5.1 Zielsetzung .....	18
5.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	19
5.3 Risikomanagement .....	20
5.3.1 Risikoaspekte .....	20
5.3.2 Zielsetzung .....	20
5.3.3 Grundsätze und Verfahrensweise .....	21
5.3.4 Risikomanagementprozeß .....	21
5.3.5 Beitrag der Raumfahrt-Normen zum Risikomanagementprozeß .....	26
5.3.6 Risikoklassifizierung .....	27
5.3.7 Anforderungen .....	28
<b>6 Elemente des Projektmanagements</b> ..	<b>29</b>
6.1 Projektstrukturen .....	29
6.1.1 Zielsetzung .....	29
6.1.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	29
6.1.3 Anforderungen .....	30
6.2 Projektorganisation .....	30
6.2.1 Zielsetzung .....	30
6.2.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	30
6.2.3 Anforderungen .....	31
6.3 Projektphasen und -planung .....	31
6.3.1 Zielsetzung .....	31
6.3.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	31
6.3.3 Anforderungen .....	32
6.4 Konfigurationsmanagement .....	32
6.4.1 Zielsetzung .....	32
6.4.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	32
6.4.3 Anforderungen .....	33
6.5 Informations-/Dokumentationsmanagement .....	33
6.5.1 Zielsetzung .....	33
6.5.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	33
6.5.3 Anforderungen .....	34

## Contents

	Page
<b>Foreword</b> .....	<b>3</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>4</b>
1.1 General .....	4
1.2 Space standards domains .....	5
<b>2 Normative references</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Definitions and abbreviations</b> .....	<b>7</b>
3.1 Definitions .....	7
3.2 Abbreviations .....	7
<b>4 Use of space standards to define project requirements</b> .....	<b>8</b>
4.1 Policy and principles .....	8
4.2 Customer/supplier network .....	9
4.3 Selection and tailoring of standards ....	16
4.4 Requirements .....	17
4.4.1 Business agreement .....	17
4.4.2 Statement of compliance .....	18
4.4.3 Contract review .....	18
<b>5 Project management</b> .....	<b>18</b>
5.1 Objective .....	18
5.2 Policy and principles .....	19
5.3 Management of risks .....	20
5.3.1 Risk aspects .....	20
5.3.2 Objective .....	20
5.3.3 Policy and principles .....	21
5.3.4 Risk management process .....	21
5.3.5 Contribution of space standards to risk management process .....	26
5.3.6 Classification of the risk .....	27
5.3.7 Requirements .....	28
<b>6 Elements of project management</b> ....	<b>29</b>
6.1 Project breakdown structures .....	29
6.1.1 Objective .....	29
6.1.2 Policy and principles .....	29
6.1.3 Requirements .....	30
6.2 Project organisation .....	30
6.2.1 Objective .....	30
6.2.2 Policy and principles .....	30
6.2.3 Requirements .....	31
6.3 Project phasing and planning .....	31
6.3.1 Objective .....	31
6.3.2 Policy and principles .....	31
6.3.3 Requirements .....	32
6.4 Configuration Management .....	32
6.4.1 Objective .....	32
6.4.2 Policy and principles .....	32
6.4.3 Requirements .....	33
6.5 Information/Documentation management .....	33
6.5.1 Objective .....	33
6.5.2 Policy and principles .....	33
6.5.3 Requirements .....	34

	Seite
6.6 Kosten- und Zeitplanmanagement .....	34
6.6.1 Zielsetzung .....	34
6.6.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	34
6.6.3 Anforderungen .....	35
6.7 Integrierte Logistikunterstützung .....	36
6.7.1 Zielsetzung .....	36
6.7.2 Grundsätze und Verfahrensweise .....	36
6.7.3 Anforderungen .....	36
<b>7 Personalbezogene Projektmanagement- aspekte</b> .....	37
7.1 Personalausstattung des Projektes .....	37
7.2 Schulung und Fortbildung .....	37
7.3 Ständige Teamleistungsverbesserung ..	37

## Bilder

Bild 1 – Prinzipien der Verwirklichung des Kunden- /Lieferanten-Netzwerkkonzepts .....	14
Bild 2 – Bild Risikomanagementprozeß .....	24

## Tabellen

Tabelle 1 – Funktionen der Beteiligten im Kunden- /Lieferanten-Netzwerk .....	12
Tabelle 2 – Zweck der einzelnen Schritte des Risikomanagementprozesses .....	22

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/CS er-  
arbeitet.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nation-  
alen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung  
eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis  
September 1999, und etwaige entgegenstehende nation-  
ale Normen müssen bis September 1999 zurück-  
gezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung  
sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden  
Länder gehalten, diese Europäische Norm zu über-  
nehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland,  
Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxem-  
burg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal,  
Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Repu-  
blik und das Vereinigte Königreich.

Diese Norm gehört zu der Reihe von Raumfahrt-  
Normen, die sich auf das Management, die Technik  
(Engineering) und die Produktsicherung in Raumfahrt-  
projekten und -anwendungen beziehen.

Diese Norm formuliert Anforderungen als Festlegungen  
dessen, was erreicht und weniger wie die erforderliche  
Arbeit organisiert und durchgeführt werden soll. Da-  
durch können bestehende Organisationsstrukturen und  
-methoden beibehalten werden, wo sie effektiv sind,  
und sich weiterentwickeln, soweit erforderlich, ohne die  
Normen neu abfassen zu müssen.

	Page
6.6 Cost and schedule management .....	34
6.6.1 Objective .....	34
6.6.2 Policy and principles .....	34
6.6.3 Requirements .....	35
6.7 Integrated logistic support .....	36
6.7.1 Objective .....	36
6.7.2 Policy and principles .....	36
6.7.3 Requirements .....	36

## 7 Project management human resources aspects

7.1 Staffing the project .....	37
7.2 Training and development .....	37
7.3 Team performance continuous improvement	37

## Figures

Figure 1 – Principles governing the implementation of the customer-supplier network concept e	15
Figure 2 – Risk management process .....	25

## Tables

Table 1 – Participants' roles in customer/supplier network .....	13
Table 2 – Purpose of the individual steps of the risk management process .....	23

## Foreword

This European Standard has been prepared by  
CEN/CS.

This European Standard shall be given the status of a  
national standard, either by publication of an identical  
text or by endorsement, at the latest by Septem-  
ber 1999, and conflicting national standards shall be  
withdrawn at the latest by September 1999.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations,  
the national standards organizations of the following  
countries are bound to implement this European Stan-  
dard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark,  
Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland,  
Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal,  
Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

This standard is one of the series of space standards  
intended to be applied together for the management,  
engineering and product assurance in space projects  
and applications.

Requirements in this standard are defined in terms of  
what must be accomplished, rather than in terms of  
how to organise and perform the necessary work. This  
allows existing organisational structures and methods  
to be applied where they are effective, and for the  
structures and methods to evolve as necessary without  
rewriting the standards.

Bei der Abfassung dieser Norm wurde die vorliegende ISO 9000-Normenreihe berücksichtigt.

Diese Norm wurde von der ECSS-Normungsarbeitsgruppe "Management" ausgearbeitet, vom Technischen ECSS-Ausschuß überprüft und vom ECSS-Lenkungsgremium verabschiedet. ECSS ist eine Kooperation der Europäischen Raumfahrtagentur ESA, nationaler Raumfahrtagenturen und europäischer Industrievereinigungen mit dem Ziel der Ausarbeitung und Pflege von einheitlichen Normen.

## Einleitung

Die Herstellung komplexer Produkte erfordert das Zusammenwirken unterschiedlicher Organisationen mit der gemeinsamen Zielsetzung: Bereitstellung eines Produktes, das die Erfordernisse des Kunden (technische Leistung) unter bestimmten Kosten- und Zeitplanvorgaben erfüllt.

Zum Erreichen dieses Ziels sind normalerweise entsprechende technische Tätigkeiten, personelle Kapazitäten und finanzielle Mittel strukturiert zu organisieren und zu koordinieren, um das Endprodukt bzw. System zu erhalten. Diese Struktur stellt zusammen mit den zugehörigen Prozessen ein Projekt dar. Es bedingt eine Zielvorgabe (System), einen Zeitrahmen und Maßnahmen, die mit begrenzten Mitteln durchzuführen sind.

Das Projektmanagement umfaßt die Definition, Umsetzung und Ausführung solcher Maßnahmen, einschließlich der Verifizierung, daß die erzielten Ergebnisse den Erwartungen entsprechen.

Das Projektmanagement erfordert eingehende Überlegungen darüber, was verwirklicht werden soll, wobei alle für die künftige Ausgestaltung nötigen Schritte zu planen und die zur Ausführung dieser Schritte erforderlichen Mittel zu beschaffen sind. Am wichtigsten ist jedoch, es fordert die Auseinandersetzung mit den Realitäten, Problemen, Verzögerungen, Veränderungen, Hindernissen und manchmal auch Möglichkeiten, die sich im Verlauf eines Projektes ergeben.

## 1 Anwendungsbereich

### 1.1 Allgemein

Diese Norm soll den Aufbau eines Managementsystems ermöglichen, das kosteneffizient, projektangemessen, mit den bei den Beteiligten existierenden Strukturen vereinbar und so flexibel ist, daß es sich in allen Phasen eines sich entwickelnden Projektes an sich ändernde Erfordernisse sowie an neue Projekte anpassen läßt.

The formulation of this standard takes into account the existing ISO 9000 family of documents.

This standard has been prepared by the ECSS Management Standards Working Group, reviewed by the ECSS Technical Panel and approved by the ECSS Steering Board. ECSS is a cooperative effort of the European Space Agency, National Space Agencies and European industry associations for the purpose of developing and maintaining common standards.

## Introduction

The production of complex products requires the cooperation of several organisations which share a common goal to provide a product which satisfies the consumer's needs (technical performance) under cost and schedule constraints.

To reach this goal, corresponding technical activities, and human and financial resources, are commonly organized and coordinated in a structured manner in order to obtain the end product also known as system. This structure, together with related processes, constitutes a project. It implies a target (system), a time frame, and actions to be performed under resource constraints.

Project management consists of the definition, implementation and execution of such actions including the verification that results obtained match with the expected ones.

Project management requires careful thinking about what shall be accomplished, laying out all the steps needed to build that future, and obtaining the resources required to carry out those steps. But most important, it requires dealing with reality, problems, delays, changes, obstacles and, sometimes, opportunities that arise as a project takes place.

## 1 Scope

### 1.1 General

This standard is designed to facilitate the elaboration of a management system which is cost effective, appropriate to the project in which it is implemented, compatible with the actor's existing structures and which has the flexibility to adapt to changing needs throughout all the phases of an evolving project, and to new projects.

Sie enthält die grundlegenden Anforderungen und Grundprinzipien für das Management von Raumfahrtprojekten, von der Festlegung der Missionsziele bis zur endgültigen Entsorgung. Sie legt den Umfang und die Schnittstellen dieser Managementdisziplin zu den Tätigkeiten der Bereiche Technik (Engineering) und Produktsicherung fest und erläutert, wie sie miteinander zur Zufriedenheit des Kunden in Beziehung zu setzen sind. Der Satz zugehöriger Normen gilt für alle an der Ausführung eines Raumfahrtprojektes Beteiligten.

Diese Norm:

- erläutert und beschreibt die erstellten Dokumente zur Durchführung der Management- und technischen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Abwicklung und Ausführung von Raumfahrtprojekten;
- bestimmt die grundlegenden Managementrichtlinien für die Ausführung von Raumfahrtprojekten;
- bestimmt die Gültigkeit dieser Richtlinien für alle Projektbeteiligten, einschließlich der z. B. Raumfahrtagenturen, Industrie, wissenschaftlichen Labors;
- legt die Projektanforderungen fest, ohne den Beteiligten eine bestimmte Organisationsstruktur vorzuschreiben;
- schlägt vor, wie sich diese Anforderungen an die projektspezifischen Erfordernisse anpassen lassen.

## 1.2 Raumfahrt-Normenarchitektur und -bereiche

Das Raumfahrt-Normenwerk ist in drei Zweige gegliedert, die mit Management, Produktsicherung und Technik (Engineering) bezeichnet werden.

- Die Normen "Management" legen die Prozeßanforderungen fest, die für die Gesamtprojekttätigkeiten während des Lebenszyklus zu beachten sind. Sie beschreiben, was getan werden muß für den Aufbau der Projektstrukturen (z. B. Produktbaum, Arbeitsaufgliederungsstruktur), der Projektorganisation und des Kosten- und Zeitplanmanagements, und befassen sich auch mit dem Konfigurationsmanagement, dem Dokumentationsmanagement und der integrierten Logistikunterstützung.
- Die Normen "Produktsicherung" legen die Anforderungen an das Management und die Durchführung der Produktsicherungstätigkeiten während eines Raumfahrtprojektes fest (Qualitätssicherung, Zuverlässigkeit, Sicherheit, EEE-Bauelemente, Materialien, mechanische Teile und Prozesse, Softwareproduktsicherung).

It contains the basic requirements and overall principles to be applied for the management of space projects, from definition of mission objectives to final disposal. It defines the scope and interfaces of this discipline with the activities relative to the domains of engineering and product assurance, and explains how they are to be interrelated to ensure customer satisfaction. The set of related standards apply to all the actors for the execution of a space project.

This standard:

- presents and describes the documents generated for conducting the managerial and technical activities associated with the deployment and execution of space projects;
- defines the basic management rules for the execution of space projects;
- defines the applicability of these rules to all the actors in these projects, including space agencies, industry, scientific laboratories, etc.;
- identifies project requirements without imposing a particular organizational structure on the actors;
- proposes how these requirements can be tailored to specific project needs.

## 1.2 Space standards domains

The Space Standards have been grouped in three branches, designated as management, product assurance and engineering.

- The management standards define the process requirements to be applied to the overall project activities during the life cycle. They describe what needs to be achieved to establish project breakdown structures (e.g. product tree, work breakdown structure), the project organisation and cost and schedule management, and cover also the management of configuration, documentation, and integrated logistic support.
- The product assurance standards define the requirements for the management and performance of product assurance activities during a space project (quality assurance, dependability, safety, EEE components control, materials, mechanical parts and processes control, software product assurance).

- Die Normen "Technik (Engineering)" beziehen sich auf die Produkte selbst. Sie umfassen:
  - den Engineeringprozeß für Raumfahrtsysteme und deren Elemente oder Funktionen;
  - die technischen Aspekte von Teilen, Baugruppen, Geräten, Subsystemen und Systemen, die zur Realisierung von Raumfahrtmissionen verwendet werden oder mit diesen im Zusammenhang stehen.

Sie beinhalten Spezifikationen, Leitfäden, Richtlinien, Handbücher und Verfahren, die alle als Raumfahrt-Normen bezeichnet werden. Diese sollen es den Ingenieuren ermöglichen, so effizient wie möglich zu arbeiten und das geeignetste Produkt für die jeweilige Raumfahrtanwendung zu erzielen.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

- ECSS-M-10  
Raumfahrtprojektmanagement – Projektstrukturen
- ECSS-M-20  
Raumfahrtprojektmanagement – Projektorganisation
- ECSS-M-30 A  
Raumfahrtprojektmanagement – Projektphasen und -planung
- ECSS-M-40 A  
Raumfahrtprojektmanagement – Konfigurationsmanagement
- ECSS-M-50 A  
Raumfahrtprojektmanagement – Informations-/Dokumentationsmanagement
- ECSS-M-60 A  
Raumfahrtprojektmanagement – Kosten- und Zeitplanmanagement
- ECSS-M-70 A  
Raumfahrtprojektmanagement – Integrierte Logistikunterstützung
- ECSS-Q-20 A  
Raumfahrtproduktsicherung – Qualitätssicherung

- The engineering standards are devoted to the products themselves. They cover:
  - the engineering process as applied to space systems and their elements or functions;
  - technical aspects of parts, assemblies, equipments, subsystems and systems used to accomplish, or associated with, space missions.

They include specifications, guidelines, manuals, handbooks and procedures, all identified as space standards. Their objective is to enable engineers to work as efficiently as possible and to achieve the most appropriate product for the project application.

## 2 Normative references

This European Standard incorporates, by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

- ECSS-M-10  
Space project management – Project breakdown structures
- ECSS-M-20  
Space project management – Project organisation
- ECSS-M-30 A  
Space project management – Project phasing and planning
- ECSS-M-40 A  
Space project management – Configuration management
- ECSS-M-50 A  
Space project management – Information/Documentation management
- ECSS-M-60 A  
Space project management – Cost and schedule management
- ECSS-M-70 A  
Space project management – Integrated logistic support
- ECSS-Q-20 A  
Space product assurance – Quality assurance



ECSS-Q-30 A  
Raumfahrtproduktsicherung – Zuverlässigkeit

ECSS-Q-40 A  
Raumfahrtproduktsicherung – Sicherheit

EN 13292  
Raumfahrttechnik – Grundsätze und Verfahrens-  
weise

ECSS-E-10 A  
Raumfahrttechnik – System engineering

ECSS-P-001 A, Rev 1  
ECSS – Glossar

ISO 9001 : 1994  
Quality systems – Model for quality assurance in  
design/development, production, installation and  
servicing

ECSS-Q-30 A  
Space product assurance – Dependability

ECSS-Q-40 A  
Space product assurance – Safety

EN 13292  
Space engineering – Policy and principles

ECSS-E-10 A  
Space engineering – System engineering

ECSS-P-001 A  
ECSS – Glossary of terms

ISO 9001 : 1994  
Quality systems – Model for quality assurance in  
design/development, production, installation and  
servicing

### 3 Definitionen und Abkürzungen

#### 3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Defini-  
tionen nach ECSS-P-001 und die folgenden Defini-  
tionen.

##### 3.1.1

##### **Unterstützendes System (Support System)**

Die Hardware- und Softwareprodukte sowie die nötige  
Personalausstattung, die das unterstützte System zur  
Erfüllung seiner Systemfunktionsleistung, von der Be-  
reitstellung bis zum Ende des Lebenszyklus des unter-  
stützten Systems, zu möglichst niedrigen Gesamt-  
lebenszyklus (DCF = Discounted Cash Flow)-Kosten  
benötigt.

##### 3.1.2

##### **Unterstütztes System (Supported System)**

Die Hardware- und Softwareprodukte sowie die nötige  
Personalausstattung, die für die Systemfunktions-  
leistung, wie sie vom Verbraucher erwartet wird, erfor-  
derlich sind.

#### 3.2 Abkürzungen

Die folgenden Abkürzungen werden in dieser Norm  
erläutert und benutzt:

Abkürzung	Bedeutung
ECSS	European Cooperation for Space Standardization
EEE	Elektronisch, elektrisch, elektro- mechanisch
WBS	Work Breakdown Structure (Arbeitsaufgliederungsstruktur)

### 3 Definitions and abbreviations

#### 3.1 Definitions

For the purposes of this standard, the definitions given  
in ECSS-P-001 and the following definitions apply.

##### 3.1.1

##### **Support system**

The hardware and software products, together with the  
necessary human resources, which are essential to  
enable the supported system to achieve its system  
functional performance from delivery to the end of the  
life cycle of the supported system, at minimum total life  
cycle (discounted cash flow) cost.

##### 3.1.2

##### **Supported system**

The hardware and software products, together with the  
necessary human resources, which are essential to the  
system functional performance as expected by the  
consumer.

#### 3.2 Abbreviations

The following abbreviations are defined and used with-  
in this standard:

Abbreviation	Meaning
ECSS	European Cooperation for Space Standardization
EEE	Electronic, Electrical, Electrome- chanical
WBS	Work Breakdown Structure