

# Gliederung

## Nicht-funktionaler Anforderungen

**SOPHIST GmbH**  
**General Manager: Christine Rupp,**  
Dipl. Information Technology (FH)  
**Roland Ehrlinger**  
**Vordere Cramergasse 13**  
**90478 Nürnberg**  
**Deutschland**

fon: **+49 (0)9 11 40 900-0**  
fax: **+49 (0)9 11 40 900-99**

E-Mail: **heureka@sophist.de**  
Internet: **www.sophist.de**

**Copyright © 2012 by SOPHIST GmbH**

Publikation urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckens und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil der Publikation darf in irgendeiner Form, egal welches Verfahren, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden, vervielfältigt oder verbreitet werden.  
Dies gilt auch für Zwecke der Unterrichtsgestaltung. Eine schriftliche Genehmigung ist einzuholen. Die Rechte Dritter bleiben unberührt.

1. Technical Descriptions / Technische Anforderungen .....	5
1. 1. Design Solutions / Lösungen .....	5
1. 1. 1. Programming Language / Programmiersprache.....	5
1. 1. 2. Client / Arbeitsstation .....	5
1. 1. 3. Server.....	5
1. 1. 4. Network / Netzwerk.....	5
1. 1. 5. Data exchange / Datenaustausch.....	5
1. 1. 6. Software .....	5
1. 1. 7. Hardware.....	6
1. 1. 8. Architecture / Architektur.....	6
1. 1. 9. Materials to be used / Einzusetzende Materialien .....	6
1. 1.10. Physical aspects / Physikalische Aspekte .....	6
1. 2. Operational Descriptions / Betriebliche Anforderungen.....	6
1. 2. 1. Physical environment / Physikalisches Umfeld.....	6
1. 2. 1. 1. Temperature / Temperatur .....	6
1. 2. 1. 2. Humidity / Feuchtigkeit.....	6
1. 2. 1. 3. Pressure / Druck .....	6
1. 2. 1. 4. Movement / Bewegung .....	7
1. 2. 1. 5. Chemical Stress / Chemische Beanspruchung .....	7
1. 2. 1. 6. Electrical Descriptions / Elektrische Anforderungen .....	7
1. 2. 1. 7. Electromagnetic Waves /Elektromagnetische Wellen .....	7
1. 2. 1. 8. Miscellaneous / Verschiedenes .....	7
1. 2. 2. Technological environment / Technologisches Umfeld .....	7
1. 2. 2. 1. Power Supply / Stromversorgung .....	7
1. 2. 2. 2. Equipment / Ausrüstung.....	7
1. 2. 2. 3. Hardware.....	7
1. 2. 2. 4. Software .....	8
1. 2. 2. 5. Network / Netzwerk.....	8
1. 2. 3. Anticipated Workplace Environment / Arbeitsplatz-Umgebung .....	8
1. 2. 4. Quantity Structures / Mengengerüst .....	8
1. 3. New Problems / Neue Probleme.....	8
1. 3. 1. Impact on current environment / Auswirkungen auf bestehendes Umfeld .....	8
1. 3. 2. Impact on users / Auswirkungen auf die Benutzer .....	8
1. 3. 3. Impact on the system caused by the environment / Auswirkungen des Umfelds auf das System .....	8
1. 3. 4. Cultural Aspects / Kulturelle Aspekte.....	9
2. User Interface Descriptions / Anforderungen an die Benutzerschnittstelle .....	9
2. 1. Presentation and Labelling / Gestaltung und Beschriftung.....	9
2. 2. Conformity with existing systems / Konformität zu bestehenden Systemen .....	9
2. 3. User Guidance / Dialogführung.....	9
2. 4. Personalization and internationalization / Personalisierung und Internationalisierung.....	9
2. 5. Accessibility / Zugänglichkeit .....	9
2. 6. Miscellaneous / Verschiedenes .....	9
3. Quality of Service Descriptions / Qualitätsanforderungen .....	10
3. 1. Usability / Benutzbarkeit.....	10
3. 1. 1. Intelligibility / Verständlichkeit .....	10
3. 1. 2. Operability / Bedienbarkeit.....	10
3. 1. 3. Ease of Learning / Erlernbarkeit .....	10
3. 1. 4. Effectiveness / Effektivität .....	10
3. 1. 5. Uniformity / Einheitlichkeit.....	10
3. 2. Efficiency / Effizienz .....	10
3. 2. 1. Resource behaviour / Verbrauchsverhalten .....	10
3. 2. 2. Time behaviour / Zeitverhalten .....	11
3. 2. 2. 1. Response times / Antwortzeiten .....	11
3. 2. 2. 2. Start-Up and Shutdown / Ein- und Ausschalten .....	11
3. 2. 2. 3. Miscellaneous / Verschiedenes .....	11
3. 3. Timeframe of Product Use / Produktnutzungszeitraum .....	11
3. 3. 1. Maintenance / Wartung.....	11
3. 3. 2. Productization / Produzierbarkeit.....	11
3. 3. 3. Product disposal / Produktentsorgung .....	11
3. 3. 4. Longevity / Langlebigkeit .....	12
3. 4. Safety and Security / Safety und Security.....	12

3. 4. 1. Safety / Schutz der Systemumgebung.....	12
3. 4. 2. Security / Schutz des Systems .....	12
3. 4. 2. 1. Access / Zugriff .....	12
3. 4. 2. 2. Immunity / Unanfälligkeit.....	12
3. 4. 2. 3. Privacy / Datenschutz .....	12
3. 4. 2. 4. Integrity / Integrität .....	13
3. 4. 2. 5. Security Procedures / Sicherheitsmaßnahmen .....	13
3. 4. 2. 6. Overall / Allgemein .....	13
3. 5. Portability / Übertragbarkeit .....	13
3. 5. 1. Adaptability / Anpassbarkeit.....	13
3. 5. 2. Conformance / Konformität .....	13
3. 5. 3. Installability / Installierbarkeit .....	13
3. 5. 4. Replaceability / Austauschbarkeit .....	13
3. 5. 5. Reusability / Wiederverwendbarkeit.....	14
3. 5. 5. 1. Universality / Allgemeingültigkeit .....	14
3. 5. 5. 2. Modularity / Modularität.....	14
3. 6. Reliability / Zuverlässigkeit.....	14
3. 6. 1. Fault tolerance / Fehlertoleranz .....	14
3. 6. 1. 1. Faulty hardware components / Fehlerhafte Hardwarekomponenten.....	15
3. 6. 1. 2. Faulty software components / Fehlerhafte Softwarekomponenten .....	15
3. 6. 1. 3. Electrical disturbance / Elektrische Störungen .....	15
3. 6. 1. 4. Integrity / Datenintegrität.....	15
3. 6. 1. 5. Plausibility Checks and Error Handling / Plausibilitätskontrollen und Fehlerbehandlung .....	15
3. 6. 1. 6. Overall / Allgemein .....	15
3. 6. 2. Maturity / Reife .....	15
3. 6. 2. 1. Breakdown times / Ausfallzeiten .....	15
3. 6. 2. 2. Breakdown frequency / Ausfallhäufigkeit.....	15
3. 6. 2. 3. Miscellaneous / Verschiedenes .....	16
3. 6. 3. Recoverability / Wiederherstellbarkeit.....	16
3. 7. Changeability / Änderbarkeit.....	16
3. 7. 1. Analyzability / Analysierbarkeit .....	16
3. 7. 2. Modifiability / Modifizierbarkeit .....	16
3. 7. 2. 1. Scalability/Skalierbarkeit .....	16
3. 7. 3. Stability / Stabilität.....	16
3. 7. 4. Testability / Testbarkeit .....	16
3. 8. Functionality / Funktionalität .....	16
3. 8. 1. Accuracy / Richtigkeit.....	17
3. 8. 2. Functional compliance / Ordnungsmäßigkeit.....	17
3. 8. 3. Functional coverage / Funktionsabdeckung .....	17
3. 8. 4. Functional Consistency / Funktionale Widerspruchsfreiheit .....	17
3. 8. 5. Interoperability / Interoperabilität.....	17
3. 8. 6. Suitability / Angemessenheit.....	17
3. 8. 7. Traceability / Verfolgbarkeit .....	17
3. 9. Feasibility / Durchführbarkeit .....	17
4. Descriptions regarding other Deliverables / Anforderungen an sonstige Lieferbestandteile .....	18
4. 1. Software documentation / Software-Dokumentation .....	18
4. 1. 1. Descriptions Specification / Pflichtenheft.....	18
4. 1. 2. Architecture and Design / Architektur und Design .....	18
4. 1. 3. Interfaces / Schnittstellen .....	18
4. 2. Hardware documentation / Hardware-Dokumentation.....	18
4. 3. Test documentation / Testdokumentation.....	18
4. 4. Prototypes / Prototypen.....	18
4. 5. Maintenance handbook / Wartungshandbuch .....	19
4. 6. Installation handbook / Installationshandbuch .....	19
4. 7. User Documentation / Benutzerdokumentation .....	19
4. 7. 1. Help and tutorial software / Hilfs- und Lernprogramme .....	19
4. 7. 2. User Manual / Benutzerhandbuch .....	19
4. 7. 3. Administration Manual / Administrationshandbuch.....	19
4. 8. Trainings / Schulungen .....	19
4. 9. Distribution and Marketing / Marketing und Vertrieb.....	19
4.10. Hardware.....	19
4.11. Project Management / Projekt Management .....	20

4.11. 1. Project Plan and Description / Projektplan und -beschreibung .....	20
4.11. 2. Rules / Richtlinien .....	20
4.12. Support.....	20
4.13. Overall / Allgemein .....	20
5. Required Activities / Anforderungen an durchzuführende Tätigkeiten .....	20
5. 1. Product Life Cycle / Produktlebenszyklus.....	20
5. 1. 1. Analysis / Analyse .....	20
5. 1. 2. Architecture and Design / Architektur und Design .....	21
5. 1. 3. Implementation / Implementierung.....	21
5. 1. 3. 1. Directives to be followed / Einzuhaltende Richtlinien .....	21
5. 1. 3. 2. Realisation / Durchführung .....	21
5. 1. 3. 3. Documentation / Dokumentation.....	21
5. 1. 3. 4. Methoden und Tools / Methods and Tools .....	21
5. 1. 4. Tests .....	21
5. 1. 4. 1. Test Preparation / Testvorbereitung .....	21
5. 1. 4. 2. Test Execution / Testdurchführung.....	21
5. 1. 4. 3. Test Documentation / Testdokumentation .....	22
5. 1. 4. 4. Test Results / Testergebnisse .....	22
5. 1. 4. 5. Tests to be executed / Durchzuführende Tests .....	22
5. 1. 4. 5. 1. Electrical Tests / Elektrische Test.....	22
5. 1. 4. 5. 8. HMI.....	22
5. 1. 4. 5. 9. Miscellaneous / Verschiedenes .....	22
5. 1. 4. 6. Prototypes and Samples / Prototypen und Muster .....	22
5. 1. 4. 7. Overall / Allgemein .....	22
5. 1. 5. Production / Fertigung.....	22
5. 1. 6. Installation.....	23
5. 1. 7. Delivery / Auslieferung .....	23
5. 1. 8. Maintenance / Wartung.....	23
5. 1. 9. Support.....	23
5. 2. Descriptions Management / Anforderungsmanagement .....	23
5. 3. Project Management / Projekt Management .....	23
5. 3. 1. Project Manual / Projekthandbuch.....	23
5. 3. 2. Project Plan / Projekt Plan .....	23
5. 3. 3. Roles / Rollen.....	23
5. 3. 4. Communication Rules / Kommunikationsrichtlinien.....	24
5.3.4.1. Meeting Rules / Richtlinien zur Durchführung von Meetings.....	24
5. 4. Quality Management / Qualitätsmanagement .....	24
5. 5. Configuration Management / Konfigurationsmanagement .....	24
5. 6. Change Management / Änderungsmanagement.....	24
5. 7. Risk Management / Risikomanagement .....	24
5. 8. User Documentation and Trainings / Benutzerdokumentation und Schulungen .....	24
5. 8. 1. User Manual and Help-System / Benutzerhandbuch und Hilfesystem.....	24
5. 8. 2. Training material / Schulungs- und Lernunterlagen.....	24
5. 8. 3. Trainings / Schulungen .....	25
5. 8. 4. Administration Documentation / Administrationsdokumentation .....	25
5. 9. Overall / Allgemein .....	25
5. 9. 1. Standards.....	25
5. 9. 2. Documentation Management / Dokumentationsmanagement .....	25
6. Legal and Contractual Descriptions / Rechtlich-vertragliche Anforderungen .....	25
6. 1. Contractual Descriptions / Vertragliche Anforderungen.....	25
6. 2. Supplier Descriptions / Anforderungen an den Auftragnehmer .....	25
6. 3. Subcontractor Management / Lieferantenmanagement .....	25
6. 4. Costs / Kosten.....	26
6. 4. 1. Financial Budget for the Project.....	26
6. 5. Tender / Angebot .....	26
6.5.1. Form of Tender / Formale Aspekte .....	26
6.5.1.1. Validity Period / Bindefristen .....	26
6.5.2. Matter of Tender / Inhalt des Angebotes .....	26
6. 6. Legal Descriptions / Rechtliche Anforderungen.....	26
6. 7. Compliance / Übereinstimmung Descriptions.....	26
6. 7. 1. Legal Descriptions / Gesetzliche Anforderungen.....	26
6. 7. 2. Standards.....	26

## 1. Technical Descriptions / Technische Anforderungen

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst sowohl Vorgaben an konkrete Lösungen und Lösungskonzepte bzgl. der technischen Umsetzung des Systems, als auch Vorgaben, welche aufgrund des physikalischen und technologischen System-Umfelds einzuhalten sind.

### 1. 1. Design Solutions / Lösungen

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst einzuhaltende, konkrete Lösungen und Lösungskonzepte zu Problemstellungen des Systems. Hier werden z. B. konkrete Vorgaben and die Architektur, zu verwendende SW- und HW-Komponenten oder zu verwendende Materialien beschrieben.

#### 1. 1. 1. Programming Language / Programmiersprache

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Programmiersprachen, die für die Umsetzung des Systems verwendet werden sollen.

#### 1. 1. 2. Client / Arbeitsstation

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Lösungen oder Lösungskonzepte, welche für die Arbeitsstationen des Systems einzuhalten sind.

#### 1. 1. 3. Server

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Lösungen oder Lösungskonzepte, welche für die Server des Systems einzuhalten sind.

#### 1. 1. 4. Network / Netzwerk

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Lösungen oder Lösungskonzepte, welche für das Netzwerk des Systems einzuhalten sind.

#### 1. 1. 5. Data exchange / Datenaustausch

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Lösungen oder Lösungskonzepte, welche für den Datenaustausch des Systems zu anderen Systemen einzuhalten sind.

#### 1. 1. 6. Software

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche konkreten Software-Komponenten für das System verwendet werden sollen.

Anforderungen die sich auf die Software-Struktur des Systems beziehen, werden hingegen dem Kapitel "Technische Anforderungen/Lösungen/Architektur" zugeordnet.

## 1. 1. 7. Hardware

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Hardware-Lösungen oder -Lösungskonzepte, welche für das Systems einzuhalten sind.

## 1. 1. 8. Architecture / Architektur

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an konkrete Architektur-Lösungen oder -Lösungskonzepte, welche für das Systems einzuhalten sind.

## 1. 1. 9. Materials to be used / Einzusetzende Materialien

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Materialien welche für die Fertigung des Systems verwendet werden sollen.

## 1. 1.10. Physical aspects / Physikalische Aspekte

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an das System, welche mit physikalischen Größen (wie z. B.: Größe, Gewicht, Lautstärke, ...) beschrieben werden.

## 1. 2. Operational Descriptions / Betriebliche Anforderungen

### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Vorgaben an das System, welche aufgrund des physikalischen (Temperatur, Feuchtigkeit, ...) und technologische (Stromversorgung, Ausrüstung, ..) Betriebsumfeld einzuhalten sind.

### 1. 2. 1. Physical environment / Physikalisches Umfeld

#### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Vorgaben an das System, welche aufgrund des physikalischen Umfelds (Temperatur, Feuchtigkeit, Druck,...) einzuhalten sind.

#### 1. 2. 1. 1. Temperature / Temperatur

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System bestimmten Temperaturen standhalten soll.

#### 1. 2. 1. 2. Humidity / Feuchtigkeit

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System einer bestimmten Luft-Feuchtigkeit oder sonstigen Beanspruchungen durch Wasser standhalten soll.

#### 1. 2. 1. 3. Pressure / Druck

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System einem bestimmten Luft-Druck oder sonstigen Druck-Beanspruchungen (z. B. mechanisch) standhalten soll.

#### 1. 2. 1. 4. Movement / Bewegung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System Beanspruchungen standhalten soll, die durch Bewegung hervorgerufen werden (z. B. Vibrations-Belastungen, Beschleunigungs-Belastungen).

#### 1. 2. 1. 5. Chemical Stress / Chemische Beanspruchung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System bestimmten chemischen Beanspruchungen standhalten soll.

#### 1. 2. 1. 6. Electrical Descriptions / Elektrische Anforderungen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System bestimmten elektrischen Beanspruchungen standhalten soll (z. B. Überspannung, Spannungsabfall, elektromagnetische Verträglichkeit,...). Auch Vorgaben hinsichtlich des Stromverbrauchs des Systems umfasst dieses Kapitel.

#### 1. 2. 1. 7. Electromagnetic Waves / Elektromagnetische Wellen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Betriebsbedingungen das System Beanspruchungen durch elektromagnetische Wellen (z. B. UV-Licht, Röntgenstrahlung, Rundfunkwellen,...) standhalten soll.

#### 1. 2. 1. 8. Miscellaneous / Verschiedenes

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt sonstige Beanspruchungen, welche das System in seiner Umgebung standhalten soll.

#### 1. 2. 2. Technological environment / Technologisches Umfeld

**Description:**

##### 1. 2. 2. 1. Power Supply / Stromversorgung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Versorgungsspannung, bzw. welcher Versorgungsspannungsbereich, dem System zur Verfügung steht.

##### 1. 2. 2. 2. Equipment / Ausrüstung

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die technische Ausrüstung (zu verwendende Monitore, Drucker,...) des Systems.

##### 1. 2. 2. 3. Hardware

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an das System, welche aufgrund im Betriebsumfeld eingesetzter Hardware einzuhalten sind.

#### 1. 2. 2. 4. Software

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an das System, welche aufgrund im Betriebsumfeld eingesetzter Software einzuhalten sind.

#### 1. 2. 2. 5. Network / Netzwerk

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an das System, welche aufgrund der im Betriebsumfeld eingesetzten Netzwerke einzuhalten sind.

#### 1. 2. 3. Anticipated Workplace Environment / Arbeitsplatz-Umgebung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, in welchem Arbeitsumfeld der Benutzer das System einsetzen wird. Alle Aspekte des Arbeitsplatzes, welche Einfluss auf das System-Design haben, werden an dieser Stelle aufgeführt.

#### 1. 2. 4. Quantity Structures / Mengengerüst

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Datenmengen und wieviele Benutzer das System bewältigen können soll.

#### 1. 3. New Problems / Neue Probleme

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt jegliche Art von Problemen, die das System in seiner zukünftigen Betriebsumgebung, für andere Systeme und für Menschen verursachen könnte. Auch Probleme, welche das System nicht verursachen soll, können in diesem Kapitel hinterlegt werden.

Aus diesen Problemstellungen können an anderer Stelle die entsprechenden Gegenmaßnahmen abgeleitet werden.

#### 1. 3. 1. Impact on current environment / Auswirkungen auf bestehendes Umfeld

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt jegliche Art von Problemen, die das System in seiner zukünftigen Betriebsumgebung und für andere Systeme verursachen könnte.

#### 1. 3. 2. Impact on users / Auswirkungen auf die Benutzer

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt jegliche Art von Problemen, die das System für Menschen verursachen könnte.

#### 1. 3. 3. Impact on the system caused by the environment / Auswirkungen des Umfelds auf das System

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Probleme für das neu zu entwickelnde System nach dem derzeitigen Planungsstand auftreten können.



## 1. 3. 4. Cultural Aspects / Kulturelle Aspekte

### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welchen unterschiedlichen kulturellen und soziologischen Aspekten das System genügen soll, um von den Benutzern akzeptiert zu werden.

Wird das System für unterschiedliche Zielmärkte entwickelt, werden an dieser Stelle die unterschiedlichen Bedürfnisse (z. B. die Verwendung unterschiedlicher Zahlensysteme, Verwendung bestimmter Farben,...) der Benutzer dokumentiert.

## 2. User Interface Descriptions / Anforderungen an die Benutzerschnittstelle

### 2. 1. Presentation and Labelling / Gestaltung und Beschriftung

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen an Benutzeroberfläche des Systems sowie Vorgaben an das äußere Erscheinungsbild des zu erstellenden Produktes (System).

### 2. 2. Conformity with existing systems / Konformität zu bestehenden Systemen

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen die sich auf die Konformität  
- der Benutzerschnittstelle des zu erstellenden Systems  
- von einzelnen Bedienelementen / Bedienfunktionen des zu erstellenden Systems zu existierenden Systemen und Standards beziehen.

### 2. 3. User Guidance / Dialogführung

#### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die Navigation / Menüführung des Systems und Vorgaben an Funktionen der Bedienoberfläche (z. B. Copy & Paste, Drag & Drop).

### 2. 4. Personalization and internationalization / Personalisierung und Internationalisierung

#### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, wie das System an die Bedürfnisse (Sprache der Benutzeroberfläche, zu verwendende Währungseinheiten) der Benutzer gestaltet / angepasst / konfiguriert werden kann.

### 2. 5. Accessibility / Zugänglichkeit

#### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, wie leicht das System unter dem Gesichtspunkt der Handhabbarkeit für Personen zugänglich sein soll.  
(Z. B. für Personen, welche häufig auftretende Behinderungen oder sonstige Einschränkungen haben).

### 2. 6. Miscellaneous / Verschiedenes

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst sonstige Vorgaben an die Benutzerschnittstelle des Systems, welche keinem der vorangegangenen Kapitel zugeordnet werden können.

## 3. Quality of Service Descriptions / Qualitätsanforderungen

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen, die Angaben über die Güte (Qualität) des Systems oder von Systemprozessen liefern.

### 3. 1. Usability / Benutzbarkeit

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen die sich auf den Aufwand beziehen, der für die Benutzung des Systems erforderlich ist.

#### 3. 1. 1. Intelligibility / Verständlichkeit

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt den Aufwand für den Benutzer, das Konzept und die Anwendung des Systems zu verstehen.

#### 3. 1. 2. Operability / Bedienbarkeit

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt den Aufwand für den Benutzer, das System zu bedienen.

#### 3. 1. 3. Ease of Learning / Erlernbarkeit

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt den Aufwand für den Benutzer, die Anwendung des Systems zu erlernen.

#### 3. 1. 4. Effectiveness / Effektivität

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, in welchem Ausmaß der Benutzer bei seiner Aufgabenerfüllung durch das System unterstützt wird.

#### 3. 1. 5. Uniformity / Einheitlichkeit

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, in welchem Ausmaß das System ein einheitliches Erscheinungsbild für alle Funktionen gewährleistet und alle definierten Standards berücksichtigt.

### 3. 2. Efficiency / Effizienz

#### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welches Leistungsniveau das System hinsichtlich Ressourcen- und Zeitverbrauch bereitstellen soll.

#### 3. 2. 1. Resource behaviour / Verbrauchsverhalten

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt das Verbrauchsverhalten von Systemressourcen (Speicherbedarf, Prozessorleistung, Druckerpapier,...).

### 3. 2. 2. Time behaviour / Zeitverhalten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die von System benötigten Antwort- und Verarbeitungszeiten beim Ausführen einer Funktion oder dem Erreichen eines Betriebszustands.

#### 3. 2. 2. 1. Response times / Antwortzeiten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die von System benötigten Antwort- und Verarbeitungszeiten beim Ausführen einer Funktion.

#### 3. 2. 2. 2. Start-Up and Shutdown / Ein- und Ausschalten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt das Zeitverhalten beim Ein- und Ausschalten des Systems.

#### 3. 2. 2. 3. Miscellaneous / Verschiedenes

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst sonstige Vorgaben an das Zeitverhalten des Systems.

### 3. 3. Timeframe of Product Use / Produktnutzungszeitraum

**Description:**

#### 3. 3. 1. Maintenance / Wartung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welcher Aufwand benötigt wird, um spezifische Wartungsarbeiten am System durchzuführen.

#### 3. 3. 2. Productization / Produzierbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben, die eingehalten werden müssen, um das System nach dessen Fertigstellung ausliefern oder verkaufen zu können.

Hierzu zählen z. B. Vorgaben an:

- den Auslieferungszustand
- das Auslieferungsformat
- einzuhaltende Kriterien, welche den Verkauf des Systems ermöglichen / erleichtern

#### 3. 3. 3. Product disposal / Produktentsorgung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Eigenschaften das System aufweisen muss, um nach seiner Benutzung entsorgt/recycled werden zu können. (Dazu zählen z. B. bestimmte Materialeigenschaften oder Vorgaben an die Zerlegbarkeit des Systems).

### 3. 3. 4. Longevity / Langlebigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben, welche die Lebensdauer und die vorgesehene Betriebsdauer des Systems unter bestimmten Betriebsbedingungen beschreiben. Diese Vorgaben können sich sowohl auf das System im Ganzen oder auf einzelne Systemteile (spezifische HW- / SW-Komponenten) beziehen.

### 3. 4. Safety and Security / Safety und Security

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben

- an den Schutz des Systems vor unberechtigtem Zugriff (auf das System, einzelne Systemteile, Daten,..)
- an den Schutz von Personen, Eigentum und der Systemumgebung vor Schaden.

#### 3. 4. 1. Safety / Schutz der Systemumgebung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die das System aufweisen muss, um den Schutz von Personen, Eigentum und der Systemumgebung vor Schaden zu gewährleisten.

#### 3. 4. 2. Security / Schutz des Systems

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die das System aufweisen muss, um sich vor unberechtigtem Zugriff (auf das System, einzelne Systemteile, Funktionen, Daten, Dateien,...) zu schützen.

Dazu zählt:

- der unberechtigte Zugriff von Personen
- der unberechtigte Zugriff anderen Systemen
- der unberechtigte Zugriff von Programmen

##### 3. 4. 2. 1. Access / Zugriff

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die das System aufweisen muss, um sich vor unberechtigtem Zugriff (auf das System, einzelne Systemteile, Funktionen, Daten, Dateien,...) zu schützen.

- der unberechtigte Zugriff von Personen (sowohl vorsätzlich als auch versehentlich)
- der unberechtigte Zugriff von Systemen

Auch Beschreibungen der autorisierten Benutzergruppen und den Bedingungen unter denen der Zugriff gewährt wird, werden diesem Kapitel zugeordnet.

##### 3. 4. 2. 2. Immunity / Unanfälligkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die das System aufweisen muss, um sich vor unberechtigtem Zugriff (auf das System, einzelne Systemteile, Funktionen, Daten, Dateien,...) von Programmen (Viren, Trojaner, Würmer,...) zu schützen.

##### 3. 4. 2. 3. Privacy / Datenschutz

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die das System aufweisen muss, um zu gewährleisten dass personenbezogene Daten vor Missbrauch geschützt werden.

### 3. 4. 2. 4. Integrity / Integrität

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die geforderte Integrität von:

- Datenbanken, welche dem System zugrunde liegen
- anderen Dateien, welche dem System zugrunde liegen
- dem System

### 3. 4. 2. 5. Security Procedures / Sicherheitsmaßnahmen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Maßnahmen durchgeführt werden müssen, um das System und Daten des Systems zu schützen.

Dazu zählen z. B. Vorgaben an:

- eine feuersichere und diebstahlsichere Aufbewahrung der Datenträger
- an die räumliche Trennung des Systems innerhalb eines Gebäudes und für welche Personen der Zutritt erlaubt ist
- die Aufbewahrung von Duplikaten von Datenaufzeichnungen in mehreren Gebäuden
- eine Notstromversorgung, welche den weiteren Betrieb des Systems bei einem Stromausfall gewährleistet

### 3. 4. 2. 6. Overall / Allgemein

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst sonstige Vorgaben an den Schutz des Systems.

## 3. 5. Portability / Übertragbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die Eignung des Systems / von Teilen des Systems von einer Umgebung in eine andere Umgebung übertragen zu werden.

### 3. 5. 1. Adaptability / Anpassbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die Anpassungsfähigkeit des Systems an verschiedene Umgebungen und den dafür benötigten Aufwand.

### 3. 5. 2. Conformance / Konformität

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich darauf beziehen dass das System Normen oder Vereinbarungen zur Übertragbarkeit erfüllt.

### 3. 5. 3. Installability / Installierbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, unter welchen Bedingungen das System in einer spezifischen Umgebung installiert / montiert werden können soll und welcher Aufwand dazu benötigt wird.

### 3. 5. 4. Replaceability / Austauschbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften die sich darauf beziehen, das System / Teile des Systems in einer anderen Umgebung zu verwenden und auf den dafür benötigten Aufwand.

### 3. 5. 5. Reusability / Wiederverwendbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, inwieweit das System oder Teile des Systems für ein anderes Anwendungsgebiet wiederverwendet werden können.

Dazu können auch Angaben über den Aufwand zählen, welcher benötigt wird, um die Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten.

#### 3. 5. 5. 1. Universality / Allgemeingültigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die Eigenschaft von Systemkomponenten, von anderen Applikationen unverändert benutzt werden zu können.

Die Allgemeingültigkeit ist die Eigenschaft eines Bausteins, von verschiedenen Applikationen unverändert benutzt zu werden. Dies hängt sehr stark mit der Allgemeingültigkeit der Aufgabenstellung zusammen. Beispiele solcher Aufgabenstellungen finden sich in der unternehmensweiten Modulbibliothek (Verzeichnis der generellen Module).

Kenngroße:

AG1 = Anzahl der Module, die von anderen Applikationen verwendet werden / Gesamtanzahl der Module der Applikation

**Prüffragen:**

- Wurden beim Entwurf Datenkapseln oder abstrakte Datentypen verwendet?
- Sind Ein-/Ausgabe-Funktionen in speziell dafür vorgesehenen Modulen implementiert?
- Sind anwendungs- und hardwarebezogene Funktionen in voneinander unabhängigen Modulen implementiert?

#### 3. 5. 5. 2. Modularity / Modularität

**Description:**

**Prüffragen:**

- Ist der Zugriff auf Datenbanken, Dateien, Tabellen und sonstige zentrale Datenstrukturen gekapselt (Datenabstraktion)?
- Wie viele und welche Annahmen und Festlegungen über die Modulumgebung führen zum vorliegenden Programmablauf?
- Wie viele und welche Aufrufbeziehungen hat das Prüfobjekt?

### 3. 6. Reliability / Zuverlässigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften des Systems, die sich darauf beziehen, dass das System ein definiertes Leistungsniveau unter festgelegten Bedingungen über einen festgelegten Zeitraum bewahrt.

#### 3. 6. 1. Fault tolerance / Fehlertoleranz

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich darauf beziehen, dass das System bei auftretenden Fehlern (HW-, SW- oder sonstige Fehler) ein definiertes Leistungsniveau beibehalten soll.

### 3. 6. 1. 1. Faulty hardware components / Fehlerhafte Hardwarekomponenten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich darauf beziehen, dass das System bei auftretenden Hardware-Fehlern ein definiertes Leistungsniveau beibehalten soll.

### 3. 6. 1. 2. Faulty software components / Fehlerhafte Softwarekomponenten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich darauf beziehen, dass das System bei auftretenden Software-Fehlern ein definiertes Leistungsniveau beibehalten soll.

### 3. 6. 1. 3. Electrical disturbance / Elektrische Störungen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich darauf beziehen, dass das System bei auftretenden elektrischen Störungen ein definiertes Leistungsniveau beibehalten soll.

### 3. 6. 1. 4. Integrity / Datenintegrität

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die von System einzuhaltende Datenintegrität bei auftretenden Fehlern.

### 3. 6. 1. 5. Plausibility Checks and Error Handling / Plausibilitätskontrollen und Fehlerbehandlung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt,

### 3. 6. 1. 6. Overall / Allgemein

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst allgemeine Vorgaben an die Fehlertoleranz des Systems.

### 3. 6. 2. Maturity / Reife

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich auf Ausfallzeiten und Ausfallhäufigkeiten aufgrund von Fehlern im System ergeben.

#### 3. 6. 2. 1. Breakdown times / Ausfallzeiten

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, wie viel Zeit das System maximal nicht zur Verfügung stehen darf.

#### 3. 6. 2. 2. Breakdown frequency / Ausfallhäufigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die maximal zulässige Ausfallhäufigkeit des Systems.

Die Ausfallhäufigkeit wird ausgedrückt:

- durch die Größe eines Zeitintervalls zwischen zwei auftretenden Fehlern, oder
- durch die Anzahl der maximalen Ausfälle innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls

### 3. 6. 2. 3. Miscellaneous / Verschiedenes

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst sonstige Vorgaben an die Häufigkeit von Systemausfällen.

### 3. 6. 3. Recoverability / Wiederherstellbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, wie viel Zeit und Aufwand benötigt wird, um ein definiertes Leistungsniveau des Systems nach einem Systemfehler wieder herzustellen.

### 3. 7. Changeability / Änderbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich auf den benötigten Aufwand beziehen, um spezifische Änderungen am System durchzuführen.

### 3. 7. 1. Analyzability / Analysierbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, wie viel Aufwand benötigt wird, um Fehler und deren Ursachen zu diagnostizieren oder um Systemteile zu bestimmen, welche geändert werden sollen.

### 3. 7. 2. Modifiability / Modifizierbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an den benötigten Aufwand um Verbesserungen, Fehlerbeseitigungen oder Anpassungen am System durchzuführen.

### 3. 7. 2. 1. Scalability/Skalierbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, mit welchen wachsenden Mengen (Daten, Benutzer,...) das System zukünftig zurechtkommen muss und wie sich das System bezüglich des Ressourcenverbrauchs dabei verhält.

### 3. 7. 3. Stability / Stabilität

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich auf das Risiko unerwarteter Auswirkungen von Änderungen beziehen.

### 3. 7. 4. Testability / Testbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welcher Aufwand benötigt wird, um am System durchgeführte Änderungen zu prüfen.

### 3. 8. Functionality / Funktionalität

**Description:**



### 3. 8. 1. Accuracy / Richtigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die Korrektheit der gelieferten Ergebnisse (Funktionalität des Systems, Erfüllung der nicht-funktionalen Anforderungen) in Bezug auf die vereinbarten Ergebnisse (z. B. aus der Spezifikation).

### 3. 8. 2. Functional compliance / Ordnungsmäßigkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Vorgaben, die sich darauf beziehen, dass das System spezifische Normen/Standards, gesetzliche Bestimmungen oder sonstige Vorschriften zu erfüllen hat.

### 3. 8. 3. Functional coverage / Funktionsabdeckung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die Vollständigkeit der Funktionen des Systems in Bezug auf die funktionalen Anforderungen.

Die Funktionsabdeckung ist eine Aussage darüber, ob alle für die Erfüllung der vorgegebenen Anforderungen benötigten Funktionen vorhanden sind.

### 3. 8. 4. Functional Consistency / Funktionale Widerspruchsfreiheit

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an die Widerspruchsfreiheit zwischen System-Funktionen. Vorgaben an die Widerspruchsfreiheit können sich sowohl auf die Ebene der Spezifikation als auch auf die Ebene der Implementierung beziehen.

### 3. 8. 5. Interoperability / Interoperabilität

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich auf die Fähigkeit des Systems beziehen, mit anderen Systemen zusammenzuwirken.

### 3. 8. 6. Suitability / Angemessenheit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt Eigenschaften, die sich auf die Eignung des Systems beziehen, spezifizierte Aufgaben zu erfüllen.

### 3. 8. 7. Traceability / Verfolgbarkeit

**Description:**

### 3. 9. Feasibility / Durchführbarkeit

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt die Eignung des Produktes, seinen Betrieb in der Produktionsumgebung sicherzustellen.

## 4. Descriptions regarding other Deliverables / Anforderungen an sonstige Lieferbestandteile

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen an Dinge welche im Rahmen des Projektes zu liefern sind, aber keinen direkten Teil des Systems darstellen.

Hierzu zählen insbesondere Anforderungen an zu liefernde Dokumentationen, Handbücher, Schulungen oder weitere Dienstleistungen.

### 4. 1. Software documentation / Software-Dokumentation

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Software-Dokumentationen.

#### 4. 1. 1. Descriptions Specification / Pflichtenheft

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Pflichtenhefte (oder sonstige Anforderungsdokumente).

#### 4. 1. 2. Architecture and Design / Architektur und Design

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu erstellende Architektur- und Design-Dokumentationen.

#### 4. 1. 3. Interfaces / Schnittstellen

##### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu erstellende Schnittstellen-Dokumentationen.

### 4. 2. Hardware documentation / Hardware-Dokumentation

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Hardware-Dokumentationen.

### 4. 3. Test documentation / Testdokumentation

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Test-Dokumentationen.

### 4. 4. Prototypes / Prototypen

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an zu liefernden System-Prototypen und Prototypen-Dokumentationen.

## 4. 5. Maintenance handbook / Wartungshandbuch

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Wartungshandbücher.

## 4. 6. Installation handbook / Installationshandbuch

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Installationshandbücher.

## 4. 7. User Documentation / Benutzerdokumentation

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Dokumentationen welche die Anwendung des Systems für Benutzer und Administratoren beschreiben.

### 4. 7. 1. Help and tutorial software / Hilfs- und Lernprogramme

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Hilfs- und Lernprogramme.

### 4. 7. 2. User Manual / Benutzerhandbuch

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Benutzerhandbücher.

### 4. 7. 3. Administration Manual / Administrationshandbuch

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Administrationshandbücher.

## 4. 8. Trainings / Schulungen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst sowohl Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an zu liefernde Schulungsunterlagen, als auch Vorgaben an durchzuführende Schulungen.

## 4. 9. Distribution and Marketing / Marketing und Vertrieb

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an durchzuführende Marketing und Vertriebstätigkeiten.

## 4.10. Hardware

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an zu liefernde Hardware, welche keinen direkten Bestandteil des Systems darstellt.

## 4.11. Project Management / Projekt Management

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben:

- an Dokumentationen welche im Rahmen des Projektmanagements zu erstellen sind
- bzgl. Richtlinien welche im Rahmen der Projektmanagements einzuhalten sind

### 4.11. 1. Project Plan and Description / Projektplan und -beschreibung

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben (bzgl. Inhalt, Struktur und Format) an Dokumentationen welche im Rahmen des Projektmanagements zu erstellen sind.

### 4.11. 2. Rules / Richtlinien

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben bzgl. Richtlinien, welche im Rahmen der Projektmanagements einzuhalten sind.

## 4.12. Support

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an durchzuführende Support- und Wartungs-Dienstleistungen.

## 4.13. Overall / Allgemein

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an sonstige Lieferbestandteile welche nicht den oben genannte Kapitel zugeordnet werden können.

## 5. Required Activities / Anforderungen an durchzuführende Tätigkeiten

### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten, welche im Rahmen des Projektes durchzuführen sind. Sie ermöglichen es festzulegen, in welcher Art und Weise das System entwickelt werden soll und schränken den Entwicklungsprozess ein.

### 5. 1. Product Life Cycle / Produktlebenszyklus

#### **Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten, welche im Rahmen des Systementwicklungsprozesses (Analyse bis Wartung/Support) durchzuführen sind.

#### 5. 1. 1. Analysis / Analyse

##### **Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Analyseprozesses durchzuführen sind.

## 5. 1. 2. Architecture and Design / Architektur und Design

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Architektur und Design-Prozesses durchzuführen sind.

## 5. 1. 3. Implementation / Implementierung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Implementierungs-Prozesses durchzuführen sind.

### 5. 1. 3. 1. Directives to be followed / Einzuhaltende Richtlinien

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Richtlinien bei der Durchführung des Implementierungs-Prozesses einzuhalten sind.

### 5. 1. 3. 2. Realisation / Durchführung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten bei der Durchführung des Implementierungs-Prozesses durchzuführen sind.

### 5. 1. 3. 3. Documentation / Dokumentation

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, was bzgl. des Implementierungs-Prozesses zu dokumentieren ist und welche speziellen Tätigkeiten bei der Dokumentation durchzuführen sind.

### 5. 1. 3. 4. Methoden und Tools / Methods and Tools

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Methoden und Tools im Rahmen des Implementierungs-Prozesses zu verwenden sind.

## 5. 1. 4. Tests

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Test-Prozesses durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 1. Test Preparation / Testvorbereitung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen der Testvorbereitung durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 2. Test Execution / Testdurchführung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen der Testdurchführung durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 3. Test Documentation / Testdokumentation

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, was bzgl. des Test-Prozesses zu dokumentieren ist und welche speziellen Tätigkeiten bei der Dokumentation durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 4. Test Results / Testergebnisse

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt,

### 5. 1. 4. 5. Tests to be executed / Durchzuführende Tests

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tests im Rahmen des Test-Prozesses durchzuführen sind.

#### 5. 1. 4. 5. 1. Electrical Tests / Elektrische Test

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tests für das Prüfen von elektrischen Eigenschaften des Systems durchzuführen sind.

#### 5. 1. 4. 5. 8. HMI

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tests für das Prüfen der Benutzerschnittstelle durchzuführen sind.

#### 5. 1. 4. 5. 9. Miscellaneous / Verschiedenes

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche sonstigen Tests im Rahmen des Test-Prozesses durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 6. Prototypes and Samples / Prototypen und Muster

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten  
- im Rahmen der Prototypen- und Muster-Erstellung  
- beim Durchführen von Prototypen- und Muster-Tests  
durchzuführen sind.

### 5. 1. 4. 7. Overall / Allgemein

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche allgemeinen Tätigkeiten im Rahmen des Tests-Prozesses durchzuführen sind.

### 5. 1. 5. Production / Fertigung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Fertigungs-Prozesses durchzuführen sind.

## 5. 1. 6. Installation

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten bzgl. der Installation des Systems durchzuführen sind.

## 5. 1. 7. Delivery / Auslieferung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten bzgl. der Auslieferung des Systems durchzuführen sind.

## 5. 1. 8. Maintenance / Wartung

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Wartungs-Prozesses durchzuführen sind.

## 5. 1. 9. Support

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten bzgl. des Supports des Systems durchzuführen sind.

## 5. 2. Descriptions Management / Anforderungsmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich des Anforderungsmanagements durchzuführen sind.

## 5. 3. Project Management / Projekt Management

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich des Projektmanagements durchzuführen sind.

### 5. 3. 1. Project Manual / Projekthandbuch

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, was bzgl. des Projekthandbuchs zu dokumentieren ist und welche speziellen Tätigkeiten bei der Dokumentation durchzuführen sind.

### 5. 3. 2. Project Plan / Projekt Plan

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, was bzgl. des Projekt-Plans zu dokumentieren ist und welche speziellen Tätigkeiten bei der Dokumentation durchzuführen sind.

### 5. 3. 3. Roles / Rollen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt,

## 5. 3. 4. Communication Rules / Kommunikationsrichtlinien

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Kommunikationsrichtlinien im Rahmen der Projektabwicklung zu beachten sind.

### 5.3.4.1. Meeting Rules / Richtlinien zur Durchführung von Meetings

**Description:**

Dieses Kapitel beinhaltet Richtlinien zur Durchführung von Meetings.

## 5. 4. Quality Management / Qualitätsmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich des Qualitätsmanagement durchzuführen sind.

## 5. 5. Configuration Management / Konfigurationsmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich des Konfigurationsmanagements durchzuführen sind.

## 5. 6. Change Management / Änderungsmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich dem Management von Anforderungsänderungen durchzuführen sind.

## 5. 7. Risk Management / Risikomanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten welche hinsichtlich des Risikomanagements durchzuführen sind.

## 5. 8. User Documentation and Trainings / Benutzerdokumentation und Schulungen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an Tätigkeiten, welche für das Erstellen von Benutzerdokumentationen, Schulungsunterlagen und Schulungen durchzuführen sind.

### 5. 8. 1. User Manual and Help-System / Benutzerhandbuch und Hilfesystem

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten beim Erstellen von Benutzerhandbüchern, Hilfe- und Lernsystemen durchzuführen sind.

### 5. 8. 2. Training material / Schulungs- und Lernunterlagen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten beim Erstellen von Schulungs- und Lernunterlagen durchzuführen sind.



### 5. 8. 3. Trainings / Schulungen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten beim Durchführen von Schulungen durchzuführen sind.

### 5. 8. 4. Administration Documentation / Administrationsdokumentation

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten beim Erstellen von Administrationsdokumentationen durchzuführen sind.

### 5. 9. Overall / Allgemein

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen an Tätigkeiten allgemeiner Natur oder an Tätigkeiten welche keinen der oberen Bereiche zugeordnet werden können.

#### 5. 9. 1. Standards

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Standards bei durchzuführenden Prozessen (z. B. SW-Entwicklungsprozess, Qualitätssicherung,...) einzuhalten sind.

#### 5. 9. 2. Documentation Management / Dokumentationsmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Tätigkeiten im Rahmen des Dokumentationsmanagement durchzuführen sind.

## 6. Legal and Contractual Descriptions / Rechtlich-vertragliche Anforderungen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen welche die rechtlichen und vertraglichen Aspekte zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer regeln.

### 6. 1. Contractual Descriptions / Vertragliche Anforderungen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen welche vertragliche Aspekte zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer regeln.

### 6. 2. Supplier Descriptions / Anforderungen an den Auftragnehmer

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben welche der zukünftige Auftragnehmer zu erfüllen hat.

### 6. 3. Subcontractor Management / Lieferantenmanagement

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben, welche zwischen dem Auftragnehmer und seinen Lieferanten einzuhalten sind.

## 6. 4. Costs / Kosten

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben hinsichtlich der Kosten (monetär, zeitliche Aufwände) von Produkten und Dienstleistungen welche ihm Rahmen des gesamten Produktlebenszyklus entstehen können.

### 6. 4. 1. Financial Budget for the Project

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welches Budget (monetär, zur Verfügung stehende Ressourcen,..) für das Projekt vorgesehen ist.

## 6. 5. Tender / Angebot

**Description:**

### 6.5.1. Form of Tender / Formale Aspekte

**Description:**

Dieses Kapitel enthält Anforderungen an das Angebot, die die Äussere Form betreffen.

#### 6.5.1.1. Validity Period / Bindefristen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst mögliche Anforderungen bezüglich Bindefristen des abzugebenden Angebotes

#### 6.5.2. Matter of Tender / Inhalt des Angebotes

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen an den Inhalt eines Angebotes.

## 6. 6. Legal Descriptions / Rechtliche Anforderungen

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Anforderungen welche rechtliche Aspekte zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer regeln.

## 6. 7. Compliance / Übereinstimmung Descriptions

**Description:**

Dieses Kapitel umfasst Vorgaben an einzuhaltende gesetzliche Vorgaben und einzuhaltende Standards / Normen.

### 6. 7. 1. Legal Descriptions / Gesetzliche Anforderungen

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche gesetzlichen Vorgaben das System einhalten muss.

### 6. 7. 2. Standards

**Description:**

Dieses Kapitel beschreibt, welche Standards und Normen das System einhalten muss.