

Qualitätsmerkmale von Software

Anforderungen an "moderne" Software müssen immer auch Anforderungen an die Softwarequalität sein. Diese sind in der Norm ISO/IEC 9126 zusammengefasst.

Aufgabe: Beurteilen Sie am Beispiel des Programms "Microsoft Word" in wie weit die jeweiligen Merkmale ausgeprägt sind. Verwenden Sie folgende Angaben für die Merkmalsausprägungen: trifft zu: +1; trifft teilweise zu: 0; trifft nicht zu: -1; weiß ich nicht/ kann ich nicht beurteilen: ? Geben Sie wenn möglich eine stichwortartige Begründung für Ihre Aussage an.

Merkmal	Definition	Kriterien	Ausprägung
Funktionalität	Vorhandensein von Funktionen mit festgelegten Eigenschaften. Diese Funktionen erfüllen die definierten Anforderungen	<i>Vollständigkeit</i> Alle spezifizierten Funktionen sind vorhanden. <i>Richtigkeit</i> liefern der richtigen oder vereinbarten Ergebnisse oder Wirkungen, z.B. die benötigte Genauigkeit von berechneten Werten. <i>Angemessenheit</i> Eignung der Funktionen für spezifizierte Aufgaben, z.B. aufgabenorientierte Zusammensetzung von Funktionen aus Teilfunktionen. <i>Interoperabilität</i> Fähigkeit, mit vorgegebenen Systemen zusammenzuwirken. <i>Ordnungsmäßigkeit</i> Erfüllung von anwendungsspezifischen Normen, Vereinbarungen, gesetzlichen Bestimmungen u.ä. Vorschriften <i>Sicherheit</i> Fähigkeit, unberechtigten Zugriff, sowohl versehentlich als auch vorsätzlich, auf Programme und Daten zu verhindern.	
Zuverlässigkeit	Fähigkeit der Software, ihr Leistungsniveau unter festgelegten Bedingungen über einen festgelegten Zeitraum zu bewahren. Es ist eine angemessene Freiheit von Fehlern und Defekten garantiert	<i>Reife</i> Geringe Versagenshäufigkeit durch Fehlzustände <i>Fehlertoleranz/Robustheit</i> Fähigkeit, ein spezifiziertes Leistungsniveau bei Software-Fehlern oder Nicht-Einhaltung ihrer spezifizierten Schnittstelle zu bewahren <i>Wiederherstellbarkeit</i> Fähigkeit, bei einem Versagen das Leistungsniveau wieder herzustellen und die direkt betroffenen Daten wieder zu gewinnen. Zu berücksichtigen sind die dafür benötigte Zeit und der benötigte Aufwand.	

Merkmal	Definition	Kriterien	Ausprägung
Benutzbarkeit	Aufwand, der zur Benutzung erforderlich ist, und individuelle Beurteilung der Benutzung durch eine festgelegte oder vorausgesetzte Benutzergruppe	<i>Verständlichkeit</i> Aufwand für den Benutzer, das Konzept und die Anwendung zu verstehen <i>Erlernbarkeit</i> Aufwand für den Benutzer, die Anwendung zu erlernen (z.B. Bedienung, Ein-, Ausgabe) <i>Bedienbarkeit</i> Aufwand für den Benutzer, die Anwendung zu bedienen <i>Konformität</i> Einhaltung von Normen oder Vereinbarungen zur Benutzbarkeit	
Effizienz	Verhältnis zwischen dem Leistungsniveau der Software und dem Umfang der eingesetzten Betriebsmittel unter festgelegten Bedingungen	<i>Zeitverhalten</i> Antwort- und Verarbeitungszeiten sowie Durchsatz bei der Funktionsausführung <i>Verbrauchsverhalten</i> Anzahl und Dauer der benötigten Betriebsmittel für die Erfüllung der Funktionen	
Änderbarkeit	Aufwand, der zur Durchführung vorgegebener Änderungen notwendig ist. Änderungen können Korrekturen, Verbesserungen oder Anpassungen der Umgebung, der Anforderungen und der funktionalen Spezifikationen einschließen.	<i>Analysierbarkeit</i> Aufwand, um Mängel oder Ursachen von Versagen zu diagnostizieren oder um änderungsbedürftige Teile zu bestimmen. <i>Modifizierbarkeit</i> Aufwand zur Ausführung von Verbesserungen, zur Fehlerbeseitigung oder Anpassung an Umgebungsänderungen <i>Stabilität</i> Wahrscheinlichkeit des Auftretens unerwarteter Wirkungen von Änderungen. <i>Prüfbarkeit</i> Aufwand, der zur Prüfung der geänderten Software notwendig ist.	
Übertragbarkeit	Eignung der Software, von einer Umgebung in eine andere übertragen zu werden. Umgebung kann organisatorische Umgebung, Hard- und Software-Umgebung einschließen.	<i>Anpassbarkeit</i> Aufwand für die Änderungen, die für die Anpassung an die andere Umgebung erforderlich sind. <i>Installierbarkeit</i> gibt es geeignete Werkzeuge zur Installation und Anpassung der Installation in neuer Umgebung.	