DEUTSCHE NORM **Entwurf** April 2013

DIN ISO/IEC 25000

DIN

ICS 35.080

Einsprüche bis 2013-09-06

Entwurf

Software-Engineering – Qualitätskriterien und Bewertung von Softwareprodukten (SQuaRE) – Leitfaden für SQuaRE (ISO/IEC 25000:2005)

Software engineering –
Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) –
Guide to SQuaRE (ISO/IEC 25000:2005)

Ingénierie du logiciel –
Exigences de qualité du produit logiciel et évaluation (SQuaRE) –
Guide de SQuaRE (ISO/IEC 25000:2005)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-05-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nia@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO/IEC 25000:2005 wurde in deutscher Sprachfassung unverändert in das Deutsche Normenwerk übernommen. Fachlich zuständig ist für diese Deutsche Norm der Arbeitsausschuss NA 043-01-07 AA „Software und System-Engineering“ im Normenausschusses Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN.

ISO/IEC 25000:2005 wurde vom ISO/IEC JTC 1/SC 7 (International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission — Joint Technical Committee 1 „Information Technology; Subcommittee 7 „Software and systems engineering“) erarbeitet.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 2

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Konformität 7

3 Normative Verweisungen 7

4 Begriffe 7

5 SQuaRE: Anforderungen und Bewertung der Produktqualität bei Software – die Normenreihe zu Anforderungen und Bewertung der Produktqualität 16
5.1 Organisation der SQuaRE-Normenreihe 16
5.2 SQuaRE: Überblick über die in der Reihe enthaltenen Dokumente 17
5.2.1 ISO/IEC 2500n – Bereich Qualitätsmanagement 17
5.2.2 ISO/IEC 2501n – Bereich Qualitätsmodelle 18
5.2.3 ISO/IEC 2502n – Bereich Qualitätsmessung 18
5.2.4 ISO/IEC 2503n – Bereich Qualitätsanforderungen 18
5.2.5 ISO/IEC 2504n – Bereich Qualitätsbewertung 18
5.2.6 ISO/IEC 25050 bis 25099 – SQuaRE-Erweiterung 19
5.3 Gemeinsame SQuaRE-Modelle 19
5.3.1 Allgemeines 19
5.3.2 Allgemeines SQuaRE-Referenzmodell 20
5.3.3 Modell des Lebenszyklus der Qualität eines Softwareproduktes 20
5.3.4 Struktur des Qualitätsmodells 22

Anhang A (informativ) Verhältnis zwischen der SQuaRE-Reihe und anderen ISO-Normen 23
A.1 ISO/IEC 12207:1995/Amd 1:2002 23
A.2 ISO/IEC 15504 23
A.3 ISO 9000-Normenfamilie 24
A.4 ISO/IEC 15939 26
A.5 ISO/IEC 15288 27

Anhang B (informativ) Überblick über ISO/IEC 14598 und ISO/IEC 9126 28
B.1 Überblick über ISO/IEC 14598 und ISO/IEC 9126 28
B.1.1 Struktur von ISO/IEC 14598 und ISO/IEC 9126 28
B.2 Rahmenstruktur des Qualitätsmodells 28
B.2.1 Qualitätsansätze 29
B.2.2 Produktqualität und Lebenszyklus 29
B.3 Bewertungsprozess 30
B.3.1 Prozess bei Entwicklern 30
B.3.2 Prozess bei Erwerbern 30
B.3.3 Prozess bei Gutachtern 31
B.4 Unterstützung bei der Bewertung 31
B.4.1 Planung und Management 31
B.4.2 Bewertungsmodule 31
B.5 Merkmale und Metriken der Softwarequalität 32
B.5.1 Qualitätsmerkmale und Teilmerkmale 32
B.5.2 Externe Metriken 32
B.5.3 Interne Metriken 33
B.5.4 Metriken der anwendungsbezogenen Qualität 33
B.6 Der Bewertungsprozess 33
B.6.1 Einführung von Bewertungsanforderungen 34
B.6.2 Bewertung bestimmen 36
B.6.3 Bewertung entwerfen 39
B.6.4 Bewertung durchführen 40

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

Anhang C (informativ) **Historische Entwicklung von und Überleitungsprozess zwischen IEC/ISO 9126, ISO/IEC 14598 und der SQuaRE-Normenreihe** **43**
C.1 Historische Entwicklung **43**
C.2 Verhältnis zwischen den IEC/ISO 9126- und ISO/IEC 14598-Reihen und der SQuaRE-Normenreihe **44**

Anhang D (informativ) **Beispiele für die Anwendung der SQuaRE-Normenreihe** **46**

Literaturhinweise **49**

Bilder

Bild 1 — Organisation der SQuaRE-Normenreihe **16**
Bild 2 — Allgemeines SQuaRE-Referenzmodell **20**
Bild 3 — Modell des Lebenszyklus der Qualität eines Softwareproduktes **21**
Bild 4 — Struktur des Qualitätsmodells **22**
Bild B.1 — Verhältnis zwischen den Internationalen Normen von ISO/IEC 9126 und ISO/IEC 14598 ..... **28**
Bild B.2 — Qualität im Lebenszyklus **29**
Bild B.3 — Ansicht des Bewertungsprozesses nach ISO/IEC 14598-1 ..... **34**
Bild C.1 — Verhältnis und Überleitungsprozess zwischen IEC/ISO 9126, ISO/IEC 14598 und der SQuaRE-Normenreihe **44**

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Softwareprodukten (SQuaRE) — Leitfaden für SQuaRE

Einleitung

Computer werden in einer immer größer werdenden Anzahl von Anwendungsbereichen genutzt, und deren geplanter und korrekter Einsatz ist oft entscheidend für den geschäftlichen Erfolg und/oder die Sicherheit für den Menschen. Die Entwicklung und Auswahl qualitativ hochwertiger Softwareprodukte ist daher von allerhöchster Wichtigkeit. Eine umfassende Festlegung und Bewertung der Qualität von Softwareprodukten ist ein Schlüsselfaktor zur Sicherstellung einer entsprechenden Qualität. Das kann, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der geplanten Nutzung des Softwareproduktes, durch die Festlegung entsprechender Qualitätsmerkmale erreicht werden. Es ist wichtig, dass jedes zur Sache gehörende Qualitätsmerkmal eines Softwareprodukts, wann immer möglich, unter Anwendung validierter oder allgemein anerkannter Maße bestimmt und bewertet wird.

Da Qualitätsmerkmale und zugehörende Maße nicht nur bei der Bewertung eines Softwareproduktes, sondern auch bei der Festlegung von Qualitätsanforderungen hilfreich sein können, ist der Vorläufer von SQuaRE, ISO/IEC 9126:1991, durch zwei zusammengehörende, mehrteilige Internationale Normen ersetzt worden: ISO/IEC 9126 (Qualität von Softwareprodukten) und ISO/IEC14598 (Bewertung von Softwareprodukten). Die folgenden Punkte, die sich aus der praktischen Nutzung beider Reihen ergaben, lieferten den logischen Impuls zur Erstellung der neuen SQuaRE-Reihe Internationaler Normen:

— sowohl ISO/IEC 9126 als auch ISO/IEC14598 haben gemeinsame normative, referentielle und funktionelle Wurzeln;

— ISO/IEC 9126 und ISO/IEC 14598 bilden einen einander ergänzenden Normensatz;

— die voneinander unabhängigen Lebenszyklen beider Reihen erzeugten Widersprüchlichkeiten untereinander.

Allgemeines Ziel der Erstellung des SQuaRE-Satzes Internationaler Normen ist es, sich in Richtung einer logisch organisierten, umfassend ausgestatteten und vereinheitlichten Reihe zu bewegen, die zwei Hauptprozesse erfasst: Fixierung der Anforderungen der Softwarequalität sowie Bewertung der Softwarequalität, unterstützt durch einen Messvorgang zur Softwarequalität. Zweck des SQuaRE-Satzes Internationaler Normen ist es, diejenigen durch die Angabe und Bewertung von Qualitätsanforderungen zu unterstützen, die Softwareprodukte entwickeln und erwerben. Er führt Kriterien für die Angabe von Qualitätsanforderungen an Softwareprodukte, deren Messung und Bewertung ein. Er enthält ein zweiteiliges Qualitätsmodell zur Angleichung der Qualitätsfestlegungen des Kunden an die Attribute des Entwicklungsprozesses. Zusätzlich stellt die Reihe empfohlene Maße zu Qualitätsattributen des Softwareproduktes zur Verfügung, die durch Entwickler, Erwerber und Gutachter genutzt werden können.

Es ist zu betonen, dass die SQuaRE-Reihe Internationaler Normen sich ausschließlich der Qualität von Softwareprodukten widmet. SQuaRE ISO/IEC 25000n, *Bereich Qualitätsmanagement*, behandelt die Angabe, Messung und Bewertung der Qualitätsanforderungen von Softwareprodukten getrennt vom und unterschiedlich zum „Qualitätsmanagement“ von Prozessen, wie sie in den Normen der ISO 9000-Familie festgelegt sind.

Die hauptsächlichen Vorteile der SQuaRE-Reihe gegenüber ihren Vorgängernormen umfassen:

— Koordinierung der Anleitung zur Messung und Bewertung der Qualität von Softwareprodukten;

— Anleitung zur Spezifizierung von Qualitätsanforderungen von Softwareprodukten, und

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

— Harmonisierung mit ISO/IEC 15939 in Form eines Referenzmodells zur Qualitätsmessung bei Softwareprodukten, aufgeführt in ISO/IEC 25020, *Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Measurement reference model and guide*.

Die hauptsächlichen Unterschiede zwischen ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 und den Internationalen Normen der SQuaRE-Reihe sind:

— die Einführung eines neuen, allgemeinen Referenzmodells;

— die Einführung zweckbestimmter, detaillierter Anleitungen für jeden Bereich;

— die Einführung von Elementen eines qualitativen Maßes innerhalb des Bereichs Qualitätsmessung;

— die Einführung des Bereichs Qualitätsanforderungen;

— Einbindung und Überprüfung der Bewertungsprozesse;

— die Einführung einer Anleitung zur praktischen Anwendung in Form von Beispielen;

— Koordinierung und Harmonisierung des Inhaltes mit ISO/IEC 15939.

SQuaRE besteht aus den folgenden fünf Bereichen:

— SQuaRE ISO/IEC 2500n, Bereich Qualitätsmanagement,

— SQuaRE ISO/IEC 2501n, Bereich Qualitätsmodelle,

— SQuaRE ISO/IEC 2502n, Bereich Qualitätsmessung,

— SQuaRE ISO/IEC 2503n, Bereich Qualitätsanforderungen, und

— SQuaRE ISO/IEC 2504n, Bereich Qualitätsbewertung.

ISO/IEC 25050 bis ISO/IEC 25099 sind für SQuaRE-Erweiterungen Internationaler Normen und/oder Technischer Berichte reserviert.

SQuaRE stellt zur Verfügung:

— Begriffe;

— Referenzmodelle;

— allgemeine Anleitungen;

— individuelle Anleitungen zu den Bereichen, und

— Internationale Normen zu Zwecken der Spezifizierung von Anforderungen, der Planung und des Managements, der Messung und Bewertung.

SQuaRE umfasst Internationale Normen zu Qualitätsmodell und -Metriken sowie zu Anforderungen und Bewertung von Qualität.

SQuaRE ersetzt die aktuelle ISO/IEC 9126-Reihe und die Reihe 14598.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

Dieser Teil der SQuaRE-Normenreihe ist eine neue Internationale Norm, die das Ziel verfolgt, einen allgemeinen Satz von Referenzmodellen, Begrifflichkeiten, Festlegungen und Anleitungen zur praktischen Anwendung der zugehörenden Normen und Technischen Berichte zur Verfügung zu stellen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm stellt eine Anleitung zur Nutzung einer neuen Reihe Internationaler Normen namens Anforderungen und Bewertung der Produktqualität bei Software (en: Software product Quality Requirements and Evaluation - SQuaRE) zur Verfügung. Zweck dieser Anleitung ist es, einen allgemeinen Überblick über Inhalte, allgemeine Referenzmodelle und Definitionen von SQuaRE sowie zum Verhältnis der Dokumente untereinander zur Verfügung zu stellen, der es den Benutzern der Anleitung dem Verwendungszweck entsprechend gestattet, ein gutes Verständnis dieser Normenserie zu erlangen. Dieses Dokument enthält die Erklärung des Überleitungsprozesses zwischen den alten Reihen ISO/IEC 9126 und ISO/IEC 14598 und SQuaRE und bietet darüber hinaus Informationen an, wie die Reihen ISO/IEC 9126 und ISO/IEC 14598 in ihrer bisherigen Form anzuwenden sind.

Die SQuaRE-Normenreihe ist gedacht für, aber nicht beschränkt auf Entwickler, Erwerber und unabhängige Gutachter von Softwareprodukten, insbesondere für solche, die für die Festlegung von Anforderungen an die Qualität von Software sowie die Bewertung von Softwareprodukten verantwortlich sind. Es wird empfohlen, dass sowohl Benutzer von SQuaRE als auch solche der Reihen ISO/IEC 9126 und ISO/IEC 14598 diese Internationale Norm als Anleitung bei der Erfüllung ihre Aufgaben nutzen.

2 Konformität

Es gibt keine besondere Konformitätsbestimmung für dieses Dokument. Benutzer sollten bei ihrer beabsichtigten Nutzung der SQuaRE-Normenreihe den einzelnen, in jedem Dokument der Reihe aufgeführten Konformitätsbestimmungen folgen.

3 Normative Verweisungen

Diese Internationale Norm erfordert keine normativen Verweisungen. Sämtliche informativen Verweisungen sind in den Literaturhinweisen aufgelistet.

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Die Definitionen gelten für alle Teile der SQuaRE-Normenreihe.

4.1
Erwerber
Einzelperson oder Organisation, die ein System, ein Softwareprodukt oder eine Software-Dienstleistung von einem Lieferanten erwirbt oder bezieht

ANMERKUNG Basierend auf der Definition in ISO/IEC 12207:1995.

4.2
Analysemodell
Algorithmus oder Berechnung, der/die ein oder mehrere Basismaße und/oder abgeleitete Maße mit den zugehörenden Entscheidungskriterien verbindet

4.3
Attribut
inhärente Eigenschaft oder das einer Instanz innewohnende Merkmal, die oder das mittels menschlicher oder automatisierter Mittel quantitativ oder qualitativ unterschieden werden kann

AVA Documents Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

ANMERKUNG 1 Basierend auf der Definition in ISO/IEC 15939:2002.

ANMERKUNG 2 ISO 9000 unterscheidet zwei Arten von Attributen: ein dauerhaftes, inneres Merkmal und ein Merkmal, das einem Produkt, Prozess oder System zugeordnet wird (z. B. der Preis eines Produktes, der Eigentümer eines Produktes). Die zugeordnete Eigenschaft ist keine dem Produkt, Prozess oder System innewohnende, qualitative Eigenschaft.

4.4
Attribut eines qualitativen Maßes
Attribut, das sich auf das Softwareprodukt selbst bezieht, auf die Nutzung des Softwareproduktes oder auf dessen Entwicklungsprozess

ANMERKUNG Attribute eines qualitativen Maßes werden genutzt, um Elemente eines qualitativen Maßes zu erhalten.

4.5
Basismaß
Maß, das durch ein Attribut festgelegt wird und die Methode zu dessen Quantifizierung

ANMERKUNG Ein Basismaß ist funktionell unabhängig von anderen Maßen.

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

4.6
handelsübliches Softwareprodukt
Softwareprodukt, das durch ein marktbestimmtes Bedürfnis festgelegt wird, im Handel erhältlich ist und dessen Gebrauchstauglichkeit durch ein breites Spektrum gewerblicher Benutzer belegt wurde

4.7
Nutzungskontext
Benutzer, Arbeitsaufgaben, Ausrüstung (Hardware, Software und Materialien) sowie die physische und soziale Umgebung, in der das Produkt genutzt wird

[ISO 9241-11:1998]

4.8
kundenspezifische Software
Softwareprodukt, das für eine spezielle Anwendung aus der Spezifizierung einer Benutzeranforderung heraus entwickelt wurde

4.9
Daten
Sammlung von Werten, die Basismaßen, abgeleiteten Maßen und/oder Indikatoren zugeordnet werden

[ISO 15939:2002]

4.10
Entscheidungskriterien
Schwellenwerte, Zielsetzungen oder Muster, die für die Bestimmung des Handlungsbedarfs oder einer weiterführenden Untersuchung genutzt werden oder um den Grad des Vertrauens in ein gegebenes Ergebnis zu beschreiben

[ISO 15939:2002]

4.11
abgeleitetes Maß
Maß, das als Funktion zweier oder mehrerer Werte von Basismaßen festgelegt ist

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

ANMERKUNG Die Umformung eines Basismaßes unter Nutzung einer mathematischen Funktion kann gleichfalls als abgeleitetes Maß verstanden werden.

4.12
Entwickler
Einzelperson oder Organisation, die Entwicklungstätigkeiten (einschließlich der Analyse von Anforderungen, Gestaltung, Abnahmeprüfung) während des gesamten Lebenszyklusprozesses der Software durchführen

ANMERKUNG Basierend auf der Definition in ISO/IEC 12207:1995.

4.13
Bereich von Normen
Familie von Normen, die einander ergänzende Zwecke erfüllen

4.14
Endnutzer
Einzelperson, die letztlich einen Nutzen aus den Ergebnissen des Systems zieht

ANMERKUNG Der Endnutzer kann ein ordnungsgemäßer Betreiber des Softwareproduktes oder ein gelegentlicher Benutzer sein, wie z. B. eine einzelne Person aus der Bevölkerung.

4.15
Instanz
Sache, die durch die Messung ihrer Attribute zu erfassen ist

BEISPIEL Eine Sache kann ein Prozess, Produkt, Projekt oder eine Ressource sein.

[ISO 15939:2002]

4.16
Bewertungsmethode
Arbeitsablauf, der die durch den Gutachter auszuführenden Tätigkeiten beschreibt, um Ergebnisse bei einer bestimmten Messung zu erhalten, die auf bestimmte Produktbestandteile oder auf das Produkt als Ganzes angewendet wurde

4.17
Bewertungsmodul
Bündel von Bewertungstechniken zur Messung von Merkmalen, Teilmerkmalen oder Attributen der Softwarequalität

ANMERKUNG Das Bündel umfasst Bewertungsmethoden und –verfahren, zu bewertende Eingänge, zu messende und zu sammelnde Daten sowie unterstützende Abläufe und Instrumente.

4.18
Gutachter
Einzelperson oder Organisation, die eine Bewertung durchführt

4.19
externe Softwarequalität
Fähigkeit eines Softwareprodukts, ein Systemverhalten zu ermöglichen, das angegebene und verdeckte Bedürfnisse befriedigt, wenn das System unter den festgelegten Bedingungen genutzt wird

ANMERKUNG Attribute des Verhaltens können verifiziert und/oder validiert werden, indem das Softwareprodukt während der Prüfung und des Betriebs ausgeführt wird.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

BEISPIEL Die Anzahl von Fehlfunktionen während der Prüfung ist eine Maßeinheit für die externe Softwarequalität, die im Verhältnis zur Anzahl der Defekte im Programm steht. Die beiden Maßeinheiten sind nicht notwendigerweise identisch, da die Prüfung möglicherweise nicht alle Defekte findet und ein einzelner Defekt bei unterschiedlichen Bedingungen offensichtlich verschiedene Fehlfunktionen verursachen kann.

4.20
Fehlfunktion
Ende der Fähigkeit eines Produktes, eine erforderliche Funktion auszuführen oder Unfähigkeit des Produktes, diese innerhalb der zuvor bestimmten Grenzen auszuführen

ANMERKUNG Basierend auf der Definition in IEEE 610.12-1990.

4.21
Defekt
fehlerhafte Definition eines Schrittes, Prozesses oder von Daten in einem Computerprogramm

[IEEE 610.12-1990]

4.22
funktionelle Anforderung
Anforderung, die eine Funktion angibt, die ein System oder ein Systembestandteil ausführen können muss

[IEEE 610.12-1990]

ANMERKUNG Das Merkmal „Funktionalität“ der Softwarequalität kann verwendet werden, um Tauglichkeit, Genauigkeit, Fähigkeit zur Zusammenarbeit, Schutz und Erfüllung einer Funktion anzugeben und zu bewerten (siehe ISO/IEC 9126-1 [ISO/IEC 25010]).

4.23
verdeckte Bedürfnisse
Bedürfnisse, die möglicherweise noch nicht angegeben wurden, jedoch tatsächlich vorhanden sind

ANMERKUNG Einige verdeckte Bedürfnisse werden nur offensichtlich, wenn das Softwareprodukt unter speziellen Bedingungen genutzt wird.

BEISPIEL Verdeckte Bedürfnisse umfassen: Bedürfnisse, die nicht angegeben, aber durch andere, angegebene Bedürfnisse angedeutet werden und Bedürfnisse, die nicht angegeben werden, da sie als offenkundig oder klar ersichtlich angesehen werden.

4.24
Indikator
Maß, das eine Prognose oder Bewertung festgelegter Attribute bereitstellt, die von einem Modell hinsichtlich eines festgelegten Informationsbedarfs abgeleitet wurden

[ISO/IEC 15939:2002]

ANMERKUNG In ISO/IEC 14598 lautete die Definition wie folgt: „ein Maß, das genutzt werden kann, um ein anderes Maß zu schätzen oder zu prognostizieren“.

4.25
Informationsbedarf
Einblick, der notwendig ist, um Zielsetzungen, Ziele, Risiken und Probleme zu leiten

[ISO/IEC 15939:2002]

4.26
Informationsprodukt
ein Indikator oder mehrere Indikatoren sowie die dazugehörenden Auswertungen, die einen Informationsbedarf ansprechen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

BEISPIEL Der Vergleich von gemessener und geplanter Fehlerquote, der mit der Beurteilung einhergeht, ob der Unterschied ein Problem anzeigt oder nicht.

[ISO/IEC 15939:2002]

4.27
Notwendigkeiten des Informationssystems
Notwendigkeiten, die als Qualitätsanforderungen durch externe und manchmal auch durch interne Maße bestimmt werden können

4.28
intermediäres Softwareprodukt
Produkt des Softwareentwicklungsprozesses, das als Eingabe für eine weitere Stufe dieses Prozesses verwendet wird

BEISPIEL Intermediäre Softwareprodukte können statische oder dynamische Modelle, andere Dokumente und den Quellcode einschließen.

4.29
Notwendigkeiten intermediärer Softwareprodukte
Notwendigkeiten, die als Qualitätsanforderungen durch interne Maße bestimmt werden können

4.30
interne Softwarequalität
Fähigkeit eines Satzes statischer Attribute eines Softwareproduktes, angegebene und verdeckte Bedürfnisse zu befriedigen, wenn das System unter den festgelegten Bedingungen genutzt wird

ANMERKUNG 1 Statische Attribute schließen diejenigen Attribute ein, die sich auf Architektur, Struktur und Bestandteile von Software beziehen.

ANMERKUNG 2 Statische Attribute können durch Prüfung, Abnahme oder automatisierte Instrumente verifiziert werden.

BEISPIEL Die Anzahl der Codezeilen, Komplexitätsmaße und die Anzahl der Defekte, die bei der Durchsicht gefunden wurden, sind allesamt Maße der internen Softwarequalität, die dem Produkt selbst entnommen wurden.

4.31
Verantwortlicher für die Softwarepflege
Einzelperson oder Organisation, die die Softwarepflege durchführt

ANMERKUNG Basierend auf der Definition in ISO/IEC 12207:1995.

4.32
Maß
Variable, der als Ergebnis einer Messung ein Wert zugeordnet wird

ANMERKUNG Die Benennung "Maße" wird genutzt, um gleichermaßen auf Basismaße, abgeleitete Maße und Indikatoren zu verweisen.

[ISO/IEC 15939:2002]

4.33
messen
eine Messung durchführen

[ISO/IEC 14598-1:1999]

4.34
Messung
Satz von Arbeitsabläufen mit dem Ziel der Bestimmung eines Messwertes

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

ANMERKUNG Messung kann die Zuordnung einer qualitätsbezogenen Kategorie wie der Sprache eines Quellprogramms einschließen (ADA, C, COBOL, usw.).

4.35
Messfunktion
ausgeführter Algorithmus oder Berechnung, um zwei oder mehrere Basismaße miteinander zu verknüpfen

[ISO/IEC 15939:2002]

4.36
Messmethode
logische Abfolge von Abläufen, die, allgemein beschrieben, bei der quantitativen Bestimmung eines Attributes hinsichtlich einer festgelegten Skala angewendet wird

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

4.37
Messverfahren
Satz von Abläufen, der allgemein beschrieben und bei der Durchführung einer bestimmten Messung entsprechend einer vorgegebenen Methode angewendet wird

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

4.38
Messvorgang
Prozess zur Einführung, Planung, Ausführung und Bewertung von Softwaremessungen im Rahmen der Messstruktur eines übergreifenden Projektes oder einer Organisation

[ISO/IEC 15939:2002]

4.39
Beobachtung
Durchführung eines Messvorgangs, um einen Wert für ein Basismaß zu erzeugen

[ISO/IEC 15939:2002]

4.40
Betreiber
Einzelperson oder Organisation, die ein System betreibt

ANMERKUNG Basierend auf der Definition in ISO/IEC 12207:1995.

4.41
Prozess
System von Tätigkeiten, die unter Einsatz von Ressourcen Eingaben in Ausgaben überführen

[ISO 9000:2000]

4.42
anwendungsbezogene Qualität (Maß)
der Umfang, in dem ein von bestimmten Benutzern verwendetes Produkt deren Bedürfnisse erfüllt, bestimmte Ziele effektiv, produktiv, sicher und zufriedenstellend im Rahmen bestimmter Nutzungskontexte zu erreichen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

4.43
Elemente eines qualitativen Maßes
Maß, das entweder ein Basismaß oder ein abgeleitetes Maß ist und das zur Erstellung von Maßen für Softwarequalität verwendet wird

ANMERKUNG Das Merkmal oder Teilmerkmal der Softwarequalität einer Instanz wird im Anschluss durch die Berechnung eines Maßes für die Softwarequalität abgeleitet.

4.44
Qualitätsmodell
festgelegte Reihe von Merkmalen und von Beziehungen dieser Merkmale untereinander, die eine Rahmenstruktur für die Bestimmung qualitätsbezogener Anforderungen und die Bewertung von Qualität bereitstellt

4.45
Einstufung
Vorgang der Abbildung der gemessenen Werte auf die zutreffende Einstufungsebene. Angewendet, um die zum Softwareprodukt gehörende Einstufungsebene in Bezug auf ein bestimmtes Qualitätsmerkmal zu ermitteln

4.46
Einstufungsebene
Skalenpunkt auf einer Ordinalskala, die genutzt wird, um eine Größenwertskala zu kategorisieren

ANMERKUNG 1 Die Einstufungsebene ermöglicht die Klassifizierung (Einstufung) des Softwareproduktes in Übereinstimmung mit den angegebenen oder verdeckten Bedürfnissen.

ANMERKUNG 2 Zutreffende Einstufungsebenen dürfen mit den verschiedenen Sichtweisen auf Qualität verbunden sein, z. B. der Sichtweise des Benutzers, der Leitungskraft oder des Entwicklers.

4.47
Anforderungen
Ausdruck eines wahrgenommenen Bedürfnisses, dass etwas zu erreichen oder zu verwirklichen sei

ANMERKUNG Die Anforderungen dürfen als Teil des Vertrages oder durch die entwickelnde Organisation bestimmt werden, wenn ein Produkt für einen unbestimmten Benutzer entwickelt wird, wie z. B. Anwendungssoftware, oder die Anforderungen allgemeiner gehalten sein dürfen, und wenn ein Benutzer Produkte zu Vergleichs- und Auswahlzwecken bewertet.

4.48
Skala
geordneter Satz durchgängiger oder diskreter Werte oder Satz von Kategorien, auf die das Attribut abgebildet wird

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

BEISPIEL Skalenarten sind: Nominalskala, die einem Satz von Kategorien entspricht; Ordinalskala, die einem geordneten Satz von Skalenpunkten entspricht; Intervallskala, die einer geordneten Skala mit gleichweit voneinander entfernten Skalenpunkten entspricht; Ratioskala, die nicht nur über gleichweit voneinander entfernte Skalenpunkte verfügt, sondern auch noch einen absoluten Nullpunkt besitzt. Maße, die Nominal- oder Ordinalskalen benutzen, erzeugen qualitative Daten und Maße; die Maße, die Intervall- und Ratioskalen benutzen, erzeugen quantitative Daten.

4.49
Softwareprodukt
Zusammenstellung aus Computerprogrammen, Verfahren und eventuell dazugehörender Dokumente und Daten

[ISO/IEC 15939:2002]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

ANMERKUNG 1 Produkte schließen intermediäre Produkte ein sowie solche Produkte, die für Benutzer wie Entwickler und Erhalter gedacht sind.

ANMERKUNG 2 Bei SQuaRE-Normen ist „Softwarequalität“ gleichbedeutend mit „Qualität des Softwareproduktes“.

4.50
Bewertung des Softwareproduktes
technischer Arbeitsvorgang, der aus der Erstellung einer Beurteilung eines oder mehrerer Merkmale eines Softwareproduktes besteht, die in Übereinstimmung mit einem festgelegten Verfahren erfolgt

4.51
Softwarequalität
Fähigkeit eines Softwareproduktes, angegebene und verdeckte Bedürfnisse zu befriedigen, wenn es unter den festgelegten Bedingungen genutzt wird

ANMERKUNG Diese Definition unterscheidet sich von der Definition zur Qualität in ISO 9000:2000 hauptsächlich deswegen, weil sich die Definition zur Softwarequalität auf angegebene und verdeckte Bedürfnisse bezieht, wohingegen die Definition in ISO 9000:2000 auf die Erfüllung von Anforderungen Bezug nimmt.

4.52
Merkmal der Softwarequalität
Kategorie von Attributen der Softwarequalität, die sich auf Softwarequalität bezieht

ANMERKUNG Merkmale der Softwarequalität dürfen zu mehreren Ebenen von Teilmerkmalen und letztlich zu Attributen der Softwarequalität weiterentwickelt werden.

4.53
Bewertung der Softwarequalität
systematische Untersuchung des Umfangs, in dem ein Softwareprodukt in der Lage ist, angegebene und verdeckte Bedürfnisse zu befriedigen

4.54
anwendungsbezogene Softwarequalität
Fähigkeit der Software, bestimmte Benutzer in die Lage zu versetzen, bestimmte Ziele effektiv, produktiv, auf sichere Art und Weise sowie zufriedenstellend im Rahmen bestimmter Nutzungskontexte zu erreichen

ANMERKUNG Vor der Ausgabe des Produktes kann die anwendungsbezogene Qualität in einer Prüfumgebung für den vorgesehenen Benutzer, die Ziele und den Anwendungskontext bestimmt und gemessen werden. Einmal in Gebrauch, kann sie hinsichtlich der tatsächlichen Benutzer, Ziele und Anwendungskontexte gemessen werden. Es kann vorkommen, dass die tatsächlichen Bedürfnisse der Benutzer nicht den in den Anforderungen vorauskalkulierten entsprechen, so dass sich die tatsächliche anwendungsbezogene Qualität von der anwendungsbezogenen Qualität unterscheiden kann, die zuvor in der Prüfumgebung gemessen wurde.

4.55
Maß der Softwarequalität
Maß der internen, externen oder anwendungsbezogenen Softwarequalität

ANMERKUNG Interne, externe und anwendungsbezogene Softwarequalität sind im Qualitätsmodell von ISO/IEC 9126-1 [ISO/IEC 25010] beschrieben.

4.56
Anspruchsträger
Partei, die ein Recht, Anteil oder Anspruch an einem System oder der in dessen Besitz befindlichen Merkmale besitzt, die die Bedürfnisse und Erwartungshaltungen dieser Partei erfüllen

[ISO/IEC 15288:2002]

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04

ANMERKUNG Anspruchsträger umfassen, sind jedoch nicht begrenzt auf Endnutzer, endnutzende Organisationen, Befürworter, Entwickler, Produzenten, Trainer, Erhalter, Entsorger, Erwerber, Lieferanten, Zulieferorganisationen und Regulierungsbehörden.

4.57
Lieferant
Einzelperson oder Organisation, die in einen Vertrag mit dem Erwerber zur Bereitstellung eines Systems, eines Softwareprodukts oder der Wartung von Software zu Vertragsbedingungen eintritt

[ISO/IEC 12207:1995]

4.58
System
Kombination einander beeinflussender Elemente, die organisiert werden, um einen oder mehrere angegebene Zwecke zu erfüllen

ANMERKUNG 1 Ein System darf als Produkt oder als die durch das System bereitgestellte Dienstleistung verstanden werden.

ANMERKUNG 2 In der Praxis wird die Auslegung der Bedeutung gelegentlich durch die Verwendung eines inhaltsorientierten Substantivs erleichtert, z. B. Luftfahrtsystem. Alternativ kann das Wort „System“ auch einfach durch ein kontextabhängiges Synonym, wie z. B. „Luftfahrt“, ersetzt werden, obwohl das die Wahrnehmung aus Sicht der Systemgrundsätze erschweren kann.

[ISO/IEC 15288:2002]

4.59
Prozessziel
Softwareprodukt oder Aufgabe, die durch ein Softwareprodukt ausgeführt wird, auf das/die eine Messung oder ein Bewertungsprozess angewendet wird

4.60
Maßeinheit
spezielle Menge, die festgelegt und durch Konvention angenommen wurde, mit der andere Mengen derselben Art verglichen werden, um deren Größe relativ zu dieser Menge auszudrücken

[ISO/IEC 15939:2002, auf Grundlage der Definition im *International vocabulary of basic and general terms in metrology*, 1993]

4.61
Benutzer
Einzelperson oder Organisation, die das System zur Ausführung einer bestimmten Funktion nutzen

ANMERKUNG Benutzer dürfen umfassen: Betreiber, Empfänger der Ergebnisse einer Software oder Entwickler bzw. Erhalter von Software.

[ISO/IEC 15939:2002]

4.62
Validierung
durch die Bereitstellung objektiver Nachweise erbrachte Bestätigung, dass die Anforderungen für einen bestimmten bestimmungsgemäßen Gebrauch oder eine Anwendung erfüllt wurden

ANMERKUNG 1 „Validiert“ wird verwendet, um den damit einhergehenden Status zu kennzeichnen.

[ISO 9000:2000]

ANMERKUNG 2 Bei der Gestaltung und Entwicklung betrifft Validierung den Prozess der Untersuchung eines Produktes zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Benutzer.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN ISO/IEC 25000:2013-04