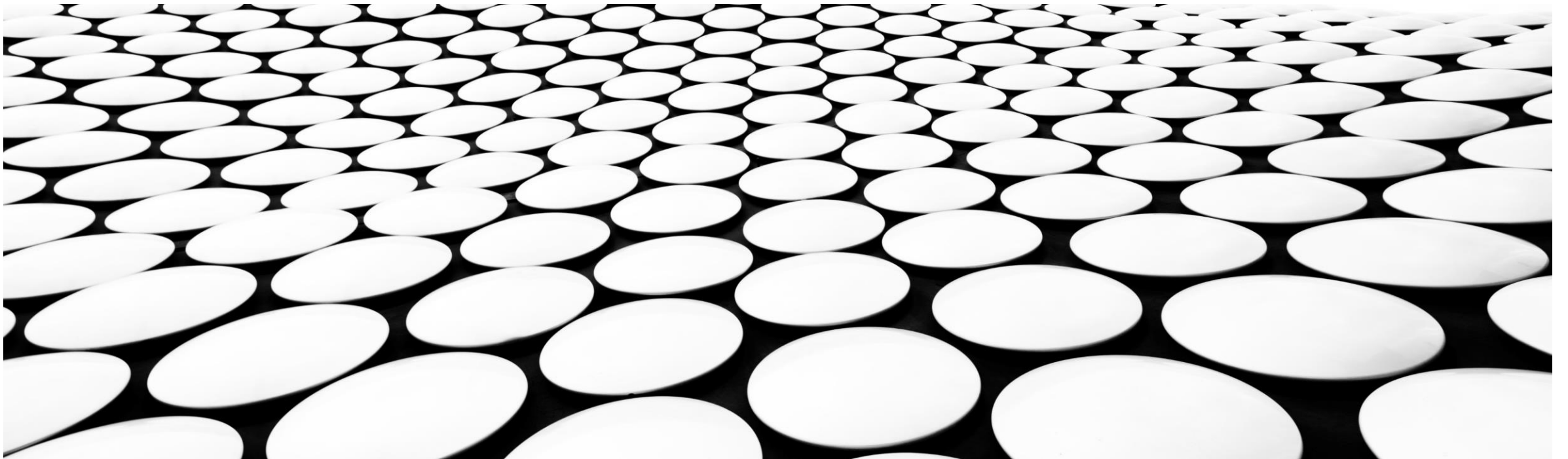

SICHERSTELLEN DER QUALITÄT VON SOFTWAREANWENDUNGEN



WAS IST SOFTWAREQUALITÄT?

Der Begriff der Softwarequalität spielt sowohl für die Entwicklung als auch für die Akzeptanz einer Software eine wichtige Rolle. Zur Bewertung der Softwarequalität werden verschiedene Merkmale bewertet und herangezogen.

Zunächst einmal gilt es, sich dem Begriff der Softwarequalität zu nähern. Denn das Word Qualität stammt ursprünglich aus dem Lateinischen und kann dort unter anderem mit „Art und Beschaffenheit“, „Eigenschaft“, „Fähigkeit“ und „Güte“ übersetzt werden. In der heutigen Zeit ist der Begriff der Qualität allerdings in der Regel positiv besetzt.

Letztlich kann Qualität also durchaus mit dem Begriff der Güte eines Objekts oder Produkts definiert werden. Der Begriff der Softwarequalität bedeutet also die Güte einer Software. Um diese zu ermitteln, müssen allerdings Kennzahlen, Bereiche und Merkmale definiert werden, die eine Bewertung erlauben.



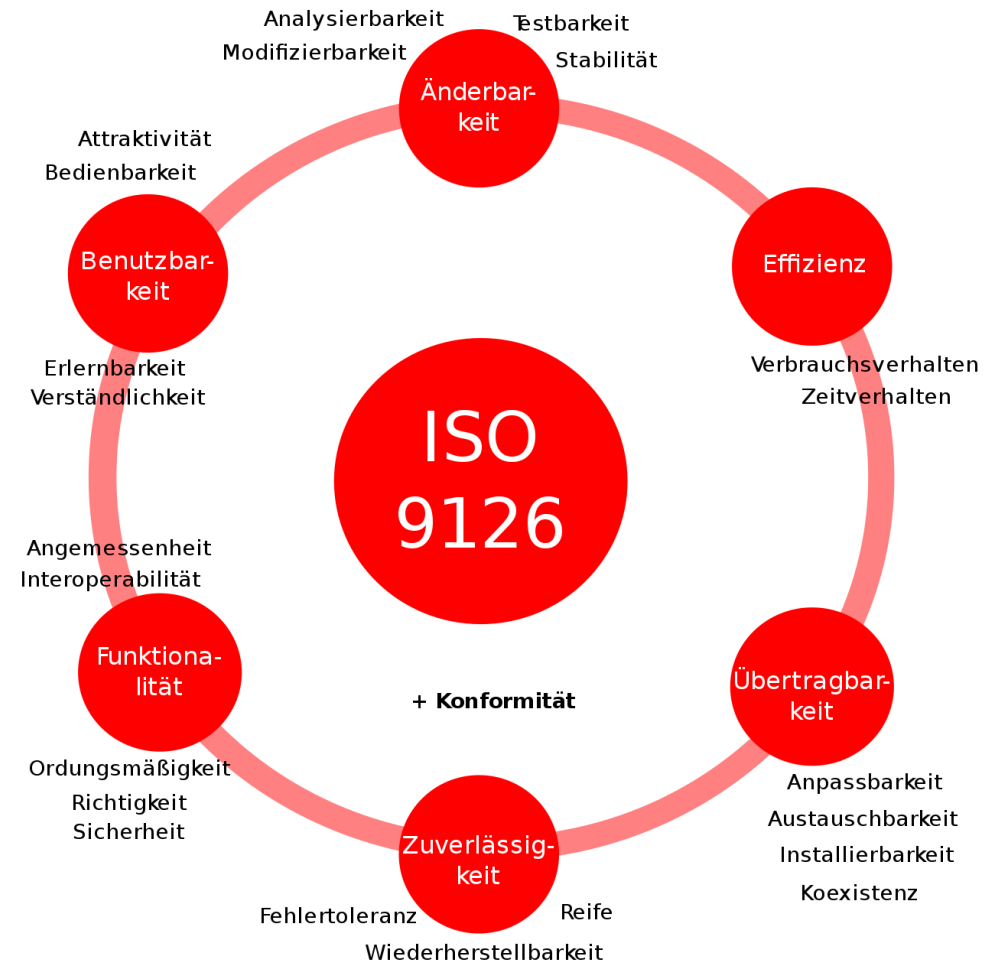
ISO/IEC 9126



DEFINITION LAUT ISO-NORM

Die Definition der Softwarequalität kann anhand verschiedener Merkmale erfolgen. Die wohl gängigste und in den meisten Bereichen geläufigste Definition findet sich in der Norm ISO/IEC 9126.

In dieser Norm werden nicht nur die verschiedenen Merkmale der Softwarequalität definiert, sondern es findet sich auch eine gute Definition der Qualität an und für sich. So versteht man unter dem Begriff der Softwarequalität die gesamten Merkmale und Eigenschaften eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung beziehen müssen, um spezifische und im Vorfeld definierte Erfordernisse zu erfüllen.





WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Funktionalität

Der Funktionsumfang der Software ist ein wichtiger Punkt der Softwarequalität. Eine hochwertige Software muss in der Lage sein, die im Vorfeld definierten Leistungen zu erbringen und die gewünschten Funktionen zu erfüllen.



WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Zuverlässigkeit

Auch die Zuverlässigkeit ist ein wichtiges Kriterium der Softwarequalität. Eine Software muss ein vorher definiertes Leistungsniveau über einen vorher definierten Zeitraum unter bestimmten Bedingungen halten können, um als zuverlässig zu gelten. Zudem müssen die bestehenden Funktionen der Software immer identisch funktionieren und ein immer gleiches Ergebnis liefern. Zur Bewertung der Zuverlässigkeit werden in vielen Unternehmen sogenannte Unit-Tests genutzt, welche genau diese Szenarien durchspielen und somit die Softwarequalität sicherstellen.



WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Effizienz

Der Begriff der Effizienz ist eine Frage der Performance. Das bedeutet, dass eine hohe Softwarequalität die Lauffähigkeit und Arbeitsleistung der Software unter bestimmten, vorher definierten Anwendungsumgebungen und Hardwarestrukturen bewertet. Je effizienter die Software arbeitet, umso größer die Bandbreite an möglicher Hardwareunterstützung. Somit steigt durch eine gute Effizienz auch die Bandbreite der möglichen Nutzer.



WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Benutzbarkeit

Der Begriff der Benutzbarkeit kann durchaus auch mit dem Begriff der Usability beschrieben werden. Die Frage nach der Benutzerfreundlichkeit der Software umfasst sowohl den Aufwand, welcher zum Erlernen einer Software notwendig ist, als auch die Leistung der Software in den verschiedensten Nutzungsszenarien. Die Benutzbarkeit wird unter anderem durch Software-Tester, aber auch durch die Reaktionen und das Feedback der Kunden ermittelt. Eine Software mit einer guten Benutzbarkeit lässt sich beispielsweise möglichst intuitiv bedienen.



WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Übertragbarkeit

Unter dem Begriff der Übertragbarkeit wird die Kompatibilität zu anderen Betriebssystemen beschrieben. Es wird die Frage gestellt, ob und mit welchem Aufwand eine Software in ein anderes System migriert und dort lauffähig gemacht werden kann. Hierunter fallen nicht nur unterschiedliche Betriebssysteme, sondern unter anderem auch unterschiedliche Anwendungsumgebungen wie der mobile Bereich. Je flexibler die Software ist und je einfacher die Portierung in ein anderes System, umso höher wird die Softwarequalität bewertet.



WICHTIGE MERKMALE DER SOFTWARE QUALITÄT

Änderbarkeit

Der Begriff der Änderbarkeit misst und bewertet die Möglichkeit, die Software durch Programmierung zu verändern. Je modularer und klarer strukturiert eine Software aufgebaut ist, umso größer ist deren Änderbarkeit und umso höher die Bewertung der Softwarequalität.

Diese ISO-Norm ist in der Norm ISO/IEC 25000 aufgegangen und ist durch ebendiese Norm ersetzt.



ISO 25010

ZUR BEWERTUNG DER QUALITÄT VON SOFTWARE





8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

Die ISO 25010 bietet Methoden zur Bewertung der Qualität und Güte von Softwareprodukten und softwarebasierten Leistungen. Damit ermöglichen die Empfehlungen der ISO 25010 zugleich eine gute Softwarearchitektur.

8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

Die ISO 25010 bietet Methoden zur Bewertung der Qualität und Güte von Softwareprodukten und softwarebasierten Leistungen. Damit ermöglichen die Empfehlungen der ISO 25010 zugleich eine gute Softwarearchitektur.

Mit der ISO 25010 werden acht Kernkriterien für Softwarequalität definiert:





8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

In dem in der ISO 25010 verankerten Leitfaden für Software Systeme „Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)“ werden relevante Richtlinien zur Qualität von Software und Softwareentwicklung im Detail erläutert:



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

1. Funktionale Software

- vollständig hinsichtlich Softwarefunktionen
- funktional korrekt
- angemessene Funktionalität



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

2. Verlässliche Software

- ausgereifte Softwarequalität
- Verfügbarkeit
- Fehlertoleranz
- Wiederherstellbarkeit



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

3. Effiziente Performance

- gutes Zeitverhalten
- Ressourcen effektiv nutzen
- Kapazitäten schonen

8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

4. Höchste Sicherheit

- Datenschutz
- Integrität
- nicht manipulierbar
- sichere Administration und geschützte Benutzer-Accounts
- Authentizierbarkeit



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

5. Hohe Kompatibilität

- optimale Co-Existenz zu weiterer Software
- Interoperabilität

8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

6. Perfekte Usability

- optimale Erkennbarkeit
- leicht erlernbar und lernfähig
- gute Bedienbarkeit
- Schutz vor Fehlbedienung durch den Nutzer
- Ästhetisches User-Interface
- leichter Zugang



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

7. Einfache Wartung

- modularer Aufbau
- wiederverwendbare Komponenten
- gute Analyse-Funktion
- leicht modifizierbar
- umfangreiche Testoptionen



8 QUALITÄTSMERKMALE FÜR GUTE SOFTWAREENTWICKLUNG

8. Leichte Portierbarkeit

- gute Adaptivität
- leicht zu installieren
- einfach austauschbar



WEITERFÜHRENDE LINKS

- <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>