

# Klausur zur Lehrveranstaltung Quality Engineering

Ing. Thomas Herzog Bsc

12. Februar 2017

# 1 Einleitung

Das vorliegende Dokument ist die Ausarbeitung der Aufgabenstellung für die Klausur zur Lehrveranstaltung *Quality Engineering*. Als Softwareprodukt wird die Softwarelösung **clevercure** des Unternehmens *curecomp Software Services GmbH* gewählt, die eine Softwarelösung für den Bereich *Supplier Relationship Management (SRM)* ist.

*SRM* umfasst die zentrale Steuerung und Planung der Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Lieferanten, wobei erreicht werden soll, dass die Lieferanten eng an das Unternehmen angebunden werden und dass das Vertrauen zwischen den Kunden und seinen Lieferanten gestärkt wird. Ebenfalls ist es ein Ziel einen hohen Automatisierungsgrad zu erreichen, um dadurch die Einkaufsprozesse des Kunden und die Dispositionsprozesse der Lieferanten zu optimieren.

Die Softwarelösung **clevercure** stellt eine zentrale Schnittstelle zwischen den Kunden und den Lieferanten zur Verfügung und versucht einen hohen Automatisierungsgrad zu erreichen, um die Einkaufsprozesse der Kunden und auch die Dispositionsprozesse der Lieferanten zu optimieren. Ein Hauptziel ist es die Einkaufsprozesse und Dispositionsprozesse ohne Medienbruch durchführen zu können.

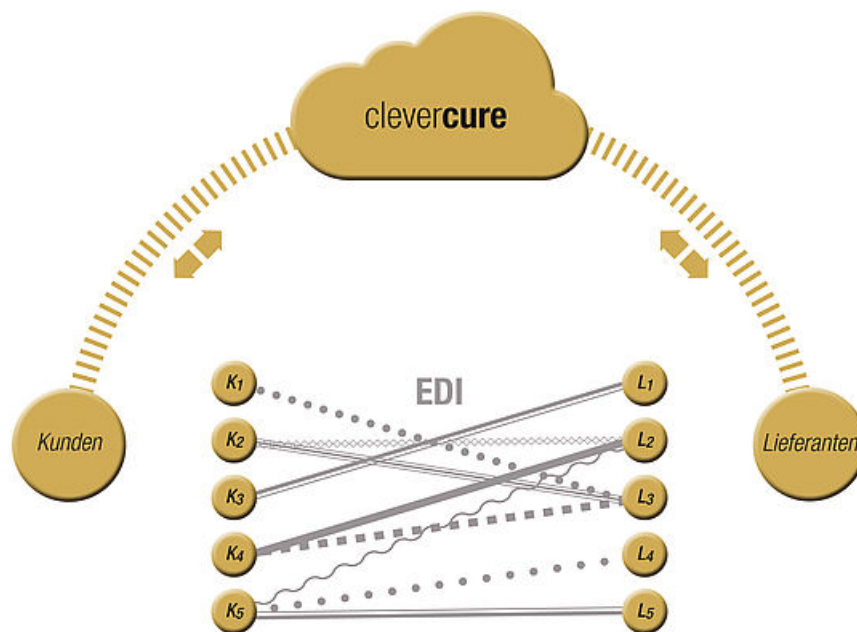


Abbildung 1: Das Prinzip von **clevercure**

Bei der Softwarelösung **clevercure** handelt es sich aus der Sicht der Kunden und der Lieferanten um eine *Cloud*basierte Softwarelösung, die als *Software as a Service (SAAS)* zur Verfügung gestellt wird.

Da Lieferanten auf verschiedene Art und Weise arbeiten wie z.B. kleine Unternehmen mit *Excel* und große Unternehmen mit z.B. *SAP* werden einerseits eine Webanwendung und andererseits eine Schnittstellenanwendung benötigt, womit gewährleistet wird, dass die Kunden mit all ihren Lieferanten *SRM* betreiben können.

Aus dem oben genannten Gründen ist die Softwarelösung *clevercure* auf die folgend beschriebenen drei Anwendungen aufgeteilt.

- *cleverweb* ist die Webanwendung, über welche die Kunden und die Lieferanten operative wie auch strategische Aufgaben durchführen können,
- *cleverinterface* ist die Schnittstellenanwendung, über welche die Kunden und die Lieferanten mit ihren *ERP*-System angebunden sind und
- *cleverdocument* ist das Dokumentenmanagementsystem, welches alle anfallenden Dokumente für die Kunden und die Lieferanten verwaltet.

## 2 Qualität

In diesem Abschnitt werden die Produktqualität und die Qualität im Einsatz für die Internationalisierung diskutiert.

Als Beispiel für die Produktqualität werden Qualitätsmerkmale im Bezug auf die XML-Verarbeitung, die über die Anwendung *cleverinterface* der Softwarelösung *clevercure* erfolgen, definiert.

### 2.1 Produktqualität nach ISO 25010

Dieser Abschnitt beinhaltet die tabellarische Darstellung der gewählten Produktqualitätsmerkmale für die Anwendung *cleverinterface* der Softwarelösung *clevercure*. Anschließend an diese Tabelle sind Begriffserklärungen angeführt, die in der Aufstellung verwendet werden.

	Beschreibung	Maß	Messvorgang
	Priorität	Maßeinheit	Schwellwert
<b>Funktionalität</b>	XML-Datenimport eines standardisierten openTRANS-Dokuments		
<b>Merkmal</b>	Leistungseffizienz		
<b>Definition</b>	Zeitdauer der Verarbeitung eines standardisierten openTRANS-Dokuments		
<b>Submerkmal</b>	Zeitverhalten		
<b>Attribut</b>	Verarbeitungsdauer	Transaktionsbeginn bis Transaktionsende	Zeitmessung
	Hoch	Zeit in Minuten	$\leq 5$ Minuten
	Beschreibung	Maß	Messvorgang
	Priorität	Maßeinheit	Schwellwert
<b>Funktionalität</b>	Konvertierung zwischen den beiden openTRANS Versionen 1 und 2		
<b>Merkmal</b>	Kompatibilität		
<b>Definition</b>	Konvertierung eines standardisierten openTRANS-Dokuments in Version 1 zu einem openTRANS-Dokument in Version 2		
<b>Submerkmal</b>	Interoperabilität		
<b>Attribut</b>	Fehlererkennung	Vom Start bis Fertigstellung der Konvertierung	Fehleranzahl
	Hoch	Anzahl als Integer	$= 0$

#### Begriffserklärungen:

- Ein *standardisiertes openTRANS-Dokument* ist ein vordefiniertes Dokument im openTRANS-Format im Bezug auf Inhalt und Umfang für deterministische und reproduzierbare Tests.
- Der Zeitraum vom *Transaktionsbeginn* bis *Transaktionsende* ist der Zeitraum vom Start der Verarbeitung eines XML-Dokuments bis zum Ende Übermittlung des Verarbeitungsprotokolls.
- Der Zeitraum *Vom Start bis Fertigstellung der Konvertierung* ist der Zeitraum vom Beginn des Einlesens des XML-Dokuments bis zum Ende des Schreibens des konvertierten XML-Dokuments.

## 2.2 Qualität im Einsatz nach ISO 25010

Dieser Abschnitt beinhaltet die tabellarische Darstellung der gewählten Qualität im Einsatz für die Anwendung *cleverweb* der Softwarelösung *clevercure*. Anschließend an diese Tabelle sind Begriffserklärungen angeführt, die in der Aufstellung verwendet werden.

	Beschreibung	Maß	Messvorgang
	Priorität	Maßeinheit	Schwellwert
<b>Funktionalität</b>	Anzeige des Lagerbestand eines Kunden für den Lieferanten für (VMI)		
<b>Merkmal</b>	Zufriedenheit		
<b>Definition</b>	Brauchbarkeit der angezeigten Daten		
<b>Submerkmal</b>	Vertrauen		
<b>Attribut</b>	Aktualität	Lagerbestandsänderung bis Aktualisierung im <i>clevercure</i> Datenbanksystem	Zeitmessung
	Hoch	Zeit in Minuten	$\leq 3$ Minuten
	Beschreibung	Maß	Messvorgang
	Priorität	Maßeinheit	Schwellwert
<b>Funktionalität</b>	Anlegen eines neuen Mandanten (Werk eines Kunden) für einen Bestandskunden		
<b>Merkmal</b>	Flexibilität		
<b>Definition</b>	Möglichkeit der Definition von Ressourcen, die für einen neuen Mandanten (Werk eines Bestandskunden) angelegt werden		
<b>Submerkmal</b>	Flexibilität		
<b>Attribut</b>	Anzahl der definierbaren Ressourcen	Anzahl	Abzählen
	Hoch	Anzahl als Integer	$= 5$

### Begriffserklärungen:

- *Vendor Managed Inventory (VMI)* ist ein Begriff aus *SRM*, wobei der Lieferant Zugang zum Lagerbestand des Kunden bekommt und in der Lage ist selbständig gemäß der Konfiguration des Kunden Artikel (meist A-Artikel) zu liefern, ohne dass eine explizite Bestellung des Kunden erfolgen muss.
- *Mandanten* im *clevercure* System repräsentieren ein Werk eines Kunden, wobei die Mandanten in Beziehung zu einander stehen, wobei ein Mandant die Konzernspitze darstellt.
- *Ressourcen* im *clevercure* System sind z.B.
  1. *Storage(s)* im Dokumentenmanagementsystem,
  2. *EDI-Schnittstellen* oder
  3. *Formularvorlagen* für Stammdatenabfrage bei den Lieferanten oder
  4. *Systemeinstellungen*.

## 2.3 Qualitätssicherung nach ISO 250xx

In diesem Abschnitt wird die Qualitätssicherung nach ISO 250xx diskutiert.

### 2.3.1 Leistungseffizienz

Im folgenden werden die Maßnahmen für die Qualitätssicherung der Anwendung *cleverinterface* der Softwarelösung *clevercure* angeführt.

Die *Service-Provider*, bei denen unsere *Services* gehostet werden, müssen monatliche Reports, die einen zeitlichen Verlauf der Ressourcenauslastung der Prozessoren und Speicherauslastung enthalten, zur Verfügung stellen, die von den IT-Verantwortlichen monatlich ausgewertet werden, um auf ein Ansteigen des Ressourcenbedarfs entweder durch die Optimierung der Softwarekomponente oder einem Aufstocken der Systemressourcen entgegen wirken zu können.

Es werden die Schwellwerte 80% Prozessorauslastung über einen Zeitraum von 30 Minuten und 75% Auslastung des Arbeitsspeichers festgelegt, bei denen die *Service-Provider* innerhalb von 5 Minuten eine Alarmmeldung an angegebene Kontaktadressen in Form von E-Mail verschicken müssen.

Den einzelnen Kunden und Lieferanten werden nur begrenzte Systemressourcen zur Verfügung gestellt, wobei eine Überbuchung der gesamten Systemressourcen von 30% zulässig ist.

Die Kunden müssen monatliche Reports ihrer genutzten Systemressourcen bekommen, wobei im Falle einer ungewöhnlichen hohen Nutzung Kontakt mit den Verantwortlichen des Kunden Kontakt aufgenommen werden muss, um festzustellen warum der Kunde einen erhöhten Ressourcenverbrauch aufweist. Im Falle einer ineffizienten Nutzung muss dem Kunden Hilfestellung angeboten werden um den Ressourcenverbrauch wieder auf ein normales Niveau zu bringen. Im Falle eines erhöhten Datenaufkommens muss der Kunde darauf hingewiesen werden, dass ein Erhöhen seiner Systemressourcen von Nöten sein wird um die Effizienz des Datenimport und -export zu gewährleisten zu können.

### 2.3.2 Kompatibilität

### 2.3.3 Zufriedenheit

### 2.3.4 Flexibilität