



Q-up ist ein Produkt der:



AKTUELLE INFORMATIONEN

Testdatenmanagement – Aufgaben im Testprozess



DER TESTDATENGENERATOR

INHALT

Testdatenmanagement –
Aufgaben im Testprozess

Einleitung	3
1 Testdatenmanagement	4
1.1 Testprozess	5
1.2 Testdaten	5
1.2.1 Testdaten/Testdatum	5
2 Testdatenspezifische Aktivitäten innerhalb des Testprozesses	6
3 Testdatengenerierung	7
3.1 Testdaten definieren	7
3.1.1 Aufgaben	7
3.2 Testdaten erzeugen	8
3.2.1 Qualifizierung u. Validierung von Daten	8
3.2.2 Prämissen	8
3.2.3 Aufgaben	9
3.3 Testdaten bereitstellen	9
3.3.1 Aufgaben	9
3.4 Testdaten vergleichen	10
3.4.1 Aufgaben	10
3.5 Testdaten dokumentieren	10
3.5.1 Aufgaben	10
3.6 Testdaten archivieren	11
3.6.1 Aufgaben	11
4 Testdatenmanagement-Prozess	11
Kontakte & Partner	12

Herausgeber & Redaktion:

GFB Softwareentwicklungsgesellschaft mbH
Obere Zeil 2
61440 Oberursel
Geschäftsführer: Michael Völker
HRB: 6789 Amtsgericht Bad Homburg

Michael Völker (V.i.S.d.P.)

Kontakt: info@gfb-softwareentwicklung.de
Telefon: + 49 (0) 6171 - 69410-29

Bildrechte:

Titel: © Maksim Shmeljov - istockphoto.com
Seite 2: © Kerstin Waurick - istockphoto.com
Seite 5: © Vladimir Yudin - istockphoto.com
Seite 6: © setixela - istockphoto.com
Seite 9: © eyewave - istockphoto.com
Seite 10: © Liv Mel - istockphoto.com
Seite 11: © ico00 - istockphoto.com

Copyright © 2011 GFB Softwareentwicklungsgesellschaft mbH, Oberursel. Alle Rechte vorbehalten.

TESTDATENMANAGEMENT - AUFGABEN

Präambel

Im Rahmen einer Reihe von White Papers zum Thema Testdatenmanagement beschreibt dieses Dokument die testdatenspezifischen Aufgaben und Aktivitäten im Testmanagement. Fach- und Führungskräfte in Qualitätssicherung und Test sind herzlich aufgefordert, Ergänzungen und Kommentierungen abzugeben, da das Thema in Theorie und Praxis bisher nachrangig bearbeitet ist. Zielsetzung ist daher auch, zu allgemeingültigen Definitionen in diesen Bereichen zu kommen.



ABEN IM TESTPROZESS

DER AUTOR



Eckehard Kruse ist zuständig für Vertrieb & Marketing von Q-up bei der GFB Softwareentwicklungsgesellschaft mbH in Oberursel.

eckehard.kruse@GFB-Softwareentwicklung.de

Herzlich Willkommen

Die ständige Suche nach Optimierungspotentialen und Innovationen ist die treibende Kraft, um effektiver und effizienter zu arbeiten.

Auch das Qualitätsmanagement optimiert sich durch neue, standardisierte Prozesse und ebenso das Testmanagement¹. Eine besondere Rolle kommt dabei dem Management der Testdaten zu.

Hierzu findet sich eine Menge von Best-Practice-Ansätzen, es werden Umfragen gestartet und Vorträge gehalten: „Testdatenmanagement – die Basis für effektives und effizientes Testen“². Grundlegende Betrachtungen sind schwer zu finden.

Dieses Dokument soll einen Anfang machen und beschäftigt sich in einer ersten Version mit den Aktivitäten im Testdatenmanagement und den zugrundeliegenden Prozessen im Testmanagement.

Worum es auch geht, beschreibt Aleksandar Memca bereits am 18. Juli 2006 sehr pragmatisch und trefend in einem Blogeintrag:

“Test Data Management is a concept that I am still learning but my initial research did not yield beneficial information. This concept deals with the fact that we need to have a way to manage test data, not just test scenarios. I am not talking about specific test cases, but rather about the data that goes into those specific test cases for some specific test scenarios. In the testing that we were performing, we found that the hardest part for the test is to come up with the primary test case data. Once the initial test case is created, generating the alternate scenarios is easy because the data is already available and most of the time we just had to move some data around, but how do we get to the initial data?”³

Und schließlich eine Empfehlung eines sehr erfahrenen Beratungshauses: „Testdatenmanagement sollte sich am tatsächlichen Bedarf an Testdaten orientieren und strikte Kostenoptimierung verfolgen sowie immer auch das Fundament für eine erfolgreiche Testautomatisierung legen. Diese leistet einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der Fachbereiche. Die Grundvoraussetzung dafür schaffen etwa Testautomatisierungsspezialisten bereits im Testdatenmanagement“⁴. „Ein praxistaugliches Testdatenmanagement und automatisierte Testsoftware helfen, die Qualität der Software zu sichern und die Kosten zu senken.“⁵

1) Klaudia Dussa-Zieger: ISO/IEC 29119 – Die neue Testnorm. SQ Magazin, Ausgabe 19 2011, 6f.

2) Dr. Jochen Westheide. 6. Arbeitstreffen – User Group „Software- und Qualitätssicherung“. http://www.softwareforen.de/li/fs/de/sfl/veranstaltungen_1/sfl_usergroups_1/usergroup_20/agenda_11/startseite_108.jsp. Download am 14.9.2011.

3) <http://it.toolbox.com/blogs/anewday/test-data-management-10590>. Download am 14.9.2011.

4) Dr. Kai-Uwe Gawlik/Rüdiger Louis: Whitepaper / SQS Testdatenmanagement. SQS Software Quality Systems 21.05.2010

5) Peter Schneider: Testdatenmanagement bei Applikationstests. http://www.tecchannel.de/server/sql/1769090/testdatenmanagement_bei_applikationstests/index.html. Download am 14.09.2011.

1. TESTDATENMANAGEMENT

Einer der häufigsten Fehler bei Softwaretests ist unter anderen ein „fehlendes und unzureichendes Testdaten-Management“⁶.

Die Einführung eines Testdatenmanagements ermöglicht es, realistischere Daten für Tests zu erhalten, Testdaten zu „automatisieren“, den Testumfang auszuweiten und die Mitarbeit der Fachabteilungen und Anwender zu verringern. Dadurch steigen die Qualität der Tests und letztendlich auch die Qualität der getesteten Systeme und Prozesse.

Testdatenmanagement optimiert alle Aktivitäten im Test, die im Zusammenhang mit Testdaten stehen.

Testdatenmanagement ist die Planung und Steuerung aller Aktivitäten im Zusammenhang mit Testdaten.

Die Aktivitäten im Testdatenmanagement (TDM) bestehen aus einer Schnittmenge des Testmanagements⁷ (TM) und des Datenmanagements⁸ (DM), ergänzt um eigene spezifische Aufgaben.

Berücksichtigung finden insbesondere die Daten-/Informationsqualität und der Datenschutz aus dem Datenmanagement sowie die Organisation, Planung, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsaspekte, Strategie, das Management der Testarbeiten und das Fehlermanagement aus dem Testmanagement.

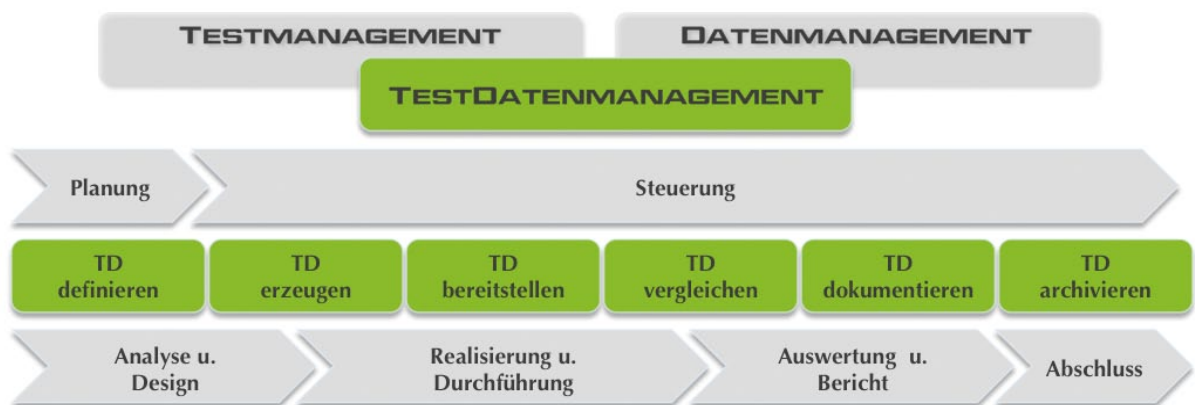


Abbildung 1: Übersicht Testdatenmanagement (TD = Testdaten)

⁶ Eric Jochum: Top-Ten: Die häufigsten Fehler bei Software-Tests. http://www.tecchannel.de/webtechnik/entwicklung/1842677/fehler_beim_software_test_management_entwicklung/index3.html. Download am 14.9.2011.html. Download am 14.9.2011.

⁷ Linz, Tilo/Spillner, Andreas: Basiswissen Softwaretest. Heidelberg 4. 2010, 173ff.

⁸ <http://de.wikipedia.org/wiki/Datenmanagement>: Datenmanagement ist die Menge aller methodischen, konzeptionellen, organisatorischen und technischen Maßnahmen und Verfahren zur Behandlung der Ressource Daten mit dem Ziel, die Daten mit ihrem maximalen Nutzungspotenzial in die Geschäftsprozesse einzubringen und im laufenden Betrieb die optimale Nutzung der Daten zu gewährleisten.

Darüber hinaus muss ein professionelles Datenmanagement auch die Aspekte der Daten-/Informationsqualität und des Datenschutzes berücksichtigen. Dieser sieht insbesondere vor, dass personenbezogene Daten vor Missbrauch geschützt werden und nur zu dem Zweck verwendet werden dürfen, zu dem sie erhoben werden.

Testdatenmanagement ergänzt das Testmanagement durch daten- und testdatenspezifische Aspekte.

Darüber hinaus optimiert ein Testdatenmanagement die Erzeugung und Bereitstellung von Testdaten durch die Berücksichtigung datenspezifischer Besonderheiten. Stichworte sind Datenverfremdung, synthetische Erzeugung von Daten, Extraktionsprozesse, Ladeprozesse, Vermeidung von Deadlocks, zeitliche Entkopplung von Produktionsabzügen⁹, etc.

1.1 TESTPROZESS

„Der fundamentale Testprozess besteht aus den Phasen Planung und Steuerung, Analyse und Design, Realisierung und Durchführung, Testauswertung und Bericht sowie Abschluss der Testaktivitäten. Das Testen kann beendet werden, wenn die vorab definierten Testende Kriterien erfüllt sind.“¹⁰ Die Phasen sind in Abbildung 1 dargestellt.

Das Testdatenmanagement orientiert sich an diesem Prozess und die testdatenspezifischen Aktivitäten werden nachfolgend beschrieben. Einen Überblick über die Einordnung in die entsprechende Phase des Testprozesses gibt Abbildung 1

1.2 TESTDATEN

Testdaten ermöglichen die Durchführung von Tests. Je höher die Qualität von Testdaten ist, umso besser wird das Ergebnis eines Tests ausfallen.

Eine zusammenfassende Definition des Begriffes Testdaten lautet wie folgt:

1.2.1 Testdaten/Testdatum¹¹

1. Eingabe- und Zustandswert für ein Testobjekt und die Sollwerte nach Ausführung des betreffenden Testfalls.
2. Daten, die (z.B. in einer Datenbank) vor der Ausführung eines Tests existieren und die Ausführung der Komponente oder des Systems im Test beeinflussen bzw. dadurch beeinflusst werden.

Im Besonderen haben Testdaten folgende Eigenschaften und Anforderungen:

- Testdaten werden für alle Teststufen und Testarten benötigt,
- Testdaten können verbraucht werden,
- in den Testdaten kann fachliche Logik abgebildet sein,
- Testdaten können Vergleichsdaten sein,
- Testdaten können zeitlich relevant sein (-> „Verfallsdatum“) bzw. müssen zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhanden oder erzeugbar sein,
- Testdaten müssen Grenzfälle abdecken,
- Testdaten können ungültige Systemzustände darstellen,
- Testdaten sollen als Testdaten erkennbar sein,
- Testdaten sollen gut auffindbar, identifizierbar, verwaltet sein,
- Testdaten können auch Produktivdaten sein, die im Test eingesetzt werden,
- Testdaten sind reproduzierbar,
- Testdaten können auch fiktive, unrealistische, historische oder zukünftige Inhalte enthalten,
- Testdaten können dynamisch sein.



⁹⁾ Produktionsabzüge, Produktivdaten oder Produktionsdaten: Daten aus den operativen Systemen, reale Daten. Z.Z. keine einheitliche Definition verfügbar

¹⁰⁾ Linz, Tilo/Spillner, Andreas: Basiswissen Softwaretest. Heidelberg 4. 2010, 39.

¹¹⁾ Linz, Tilo/Spillner, Andreas: Basiswissen Softwaretest. Heidelberg 4. 2010, 262.

2 TESTDATENSPEZIFISCHE AKTIVITÄTEN INNERHALB DES TESTPROZESSES

Umsetzung der testdatenspezifischen Aspekte der entwickelten Strategie und Unterstützung der Teststeuerung.

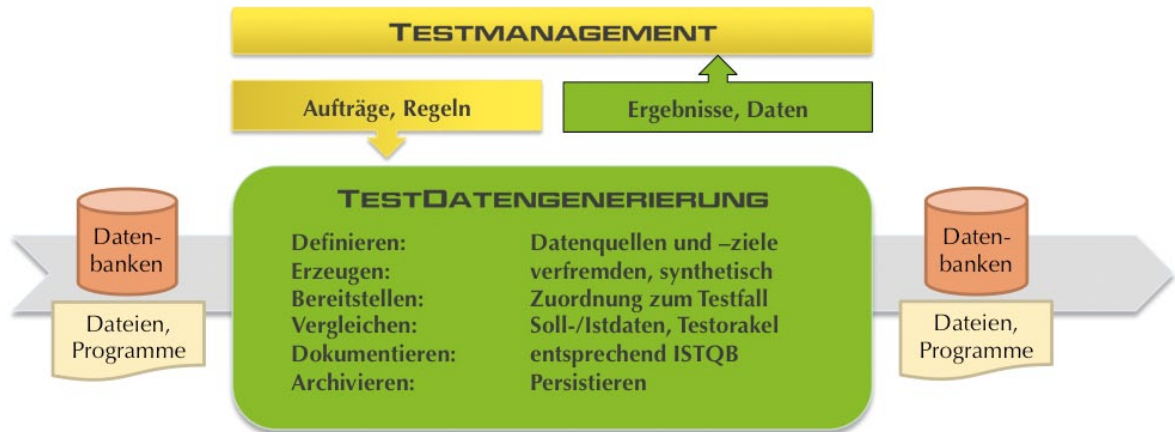
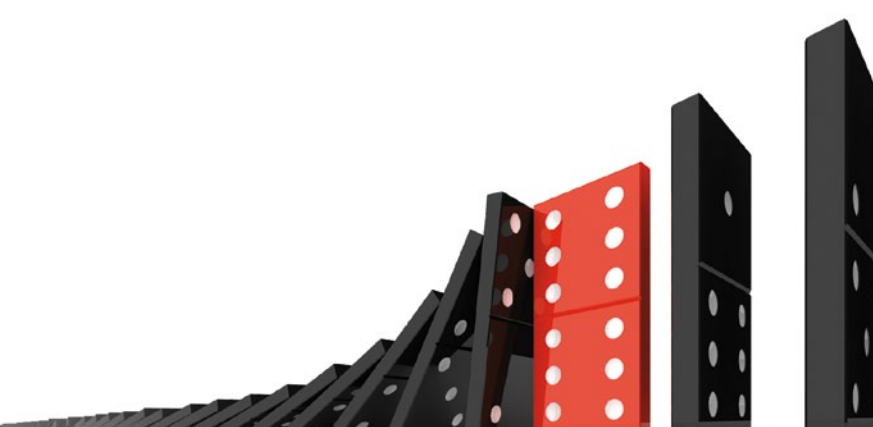


Abbildung 2: Testdatengenerierung



3 TESTDATENGENERIERUNG

Die Testdatengenerierung umfasst alle daten- und testdatenspezifischen Aktivitäten im Test und bettet sich über die Integrationsmöglichkeiten in Testmanagementsysteme in das Testmanagement ein.

Es können alle oder auch nur einzelne der nachfolgend beschriebenen Aktivitäten eingebunden werden.

3.1 TESTDATEN DEFINIEREN

Die Aufgaben für die diese Aktivität ergeben sich aus den Phasen „Planung und Analyse“ und „Design“ des Testprozesses. Die Testdatendefinition wird aus den Anforderungen an die Testdaten erstellt. Diese Beschreibung enthält alle Informationen, die für die korrekte Erzeugung von Testdaten für einen konkreten Testfall oder Datenpool notwendig sind.

Die Informationen zu den Anforderungen an Testdaten kommen aus unterschiedlichen Quellen. Diese können technischer als auch fachlicher Natur sein. In Tabelle 1 sind die Quellen mit den daraus gewinnbaren Informationen aufgeführt. Der Testfall wurde hierbei als die primäre Quelle identifiziert.

Quelle	Information
Testfall	Menge, Rahmenbedingungen, Abhängigkeiten, Logik (Inhalte (Werte, Grenzen...)), Ergebnisse (Eingabe > Ausgabe), Vorbedingungen, Bereitstellen, Testarten, Teststufen
Fachliche Anforderungen	Rahmenbedingungen, Inhalte (Werte, Grenzen), Logik, Datenlogik (Datenstruktur, Datenformat)
Testumgebung	Rahmenbedingungen, Inhalte (Werte, Grenzen), umgebungsabhängige Werte, Mengen, abweichende Daten, Formate, Virtualität, System- und Netzwerkkumgebung, Datenlogik
Systemanforderungen	Rahmenbedingungen, Inhalte (Werte, Grenzen), Datenlogik (Datenstruktur, Datenformat)
Richtlinien	Datenschutz, Datensicherheit, Bereitstellung
Musterdaten ¹²	Aufbau, Format, Erzeugungslogik

Tabelle 1: Informationsquellen für Testdatenbeschreibungen

3.1.1 Aufgaben:

- Identifikation von Datenquellen und -zielen,
- Abbildung der Datenstrukturen,
- Berücksichtigung fachlicher, technischer und operativer Anforderungen an die Testdaten,
- Abbildung von Verarbeitungsregeln, insbesondere Abbildung der fachlichen Logik,
- Herstellen von Schnittstellen zu Testmanagementsystemen,
- Festlegung des Umfangs der Daten und ob ein Datenpool benötigt wird.

¹² Beispielhafte Daten, „so können oder sollen die Daten (später) aussehen“.

3.2 TESTDATEN ERZEUGEN

Die Aufgaben für die diese Aktivität ergeben sich teilweise aus den Phasen „Analyse und Design“, können aber auch bereits Bestandteil der Phase „Realisierung und Durchführung“ des Testprozesses sein. Sofern ein eigenständiger Testdatenpool aufgebaut werden soll, ist diese Aktivität einerseits dem Design zuzuordnen, andererseits bereits als eine realisierende Tätigkeit anzusehen.

Zu berücksichtigen sind die Anforderungen aus der Testdatendefinition und insbesondere folgende Aspekte:

13) <http://de.wikipedia.org/wiki/Qualifizierung>: unter dem Begriff Qualifizierung versteht man den Vorgang zur Erlangung von Fähigkeiten (Qualifikationen), um eine bestimmte Aufgabe oder Anforderung erfüllen zu können. Ebenso wird die Überprüfung dieser Fähigkeiten als Qualifizierung bezeichnet. Die Qualifizierung ist eine wichtige Methode des Qualitätsmanagements zur Gewährleistung des reibungslosen Ablaufs von Geschäftsprozessen.

Die Überprüfung, dass die Fähigkeiten ausreichen, um im praktischen Einsatz reproduzierbar die gestellten Anforderungen zu erfüllen, ist Inhalt der so genannten Validierung.

14) http://de.wikipedia.org/wiki/Bundesdatenschutzgesetz#Gesch.C3.BCtztz_Daten: Ein wesentlicher Grundsatz des Gesetzes ist das so genannte Verbotsprinzip mit Erlaubnisvorbehalt. Dieses besagt, dass die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von personenbezogenen Daten im Prinzip verboten ist. Sie ist nur dann erlaubt, wenn entweder eine klare Rechtsgrundlage gegeben ist (d. h., das Gesetz erlaubt die Datenverarbeitung in diesem Fall) oder wenn die betroffene Person ausdrücklich (meist schriftlich) ihre Zustimmung zur Erhebung, Verarbeitung und Nutzung gegeben hat (§ 13 Absatz 2 ff). Die angewendeten Verfahren mit automatisierter Verarbeitung sind vom (behördlichen oder betrieblichen) Datenschutzbeauftragten zu prüfen, oder (wenn ein solcher nicht vorhanden ist) bei der zuständigen Aufsichtsbehörde anzeigepflichtig (§ 4d). Ebenfalls gilt der in § 3a definierte Grundsatz der Datenvermeidung und Datensparsamkeit: So sollen sich alle Datenverarbeitungssysteme an dem Ziel ausrichten, keine oder so wenig personenbezogene Daten wie möglich zu verwenden und insbesondere von den Möglichkeiten der Anonymisierung und Pseudonymisierung Gebrauch zu machen.

3.2.1 Qualifizierung¹³ und Validierung von Daten.

Unter der Qualifizierung und Validierung von Daten versteht man die Bewertung und Transformation von Daten. Bezogen auf ihre Verwendung im Testdatenmanagement müssen die spezifischen Anforderungen aus dem Test- und Datenmanagement berücksichtigt werden.

Eine der häufigsten Anforderungen ist die Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Aspekte¹⁴. Möglicherweise müssen Daten daher anonymisiert¹⁵, pseudonymisiert, oder in anderer Weise verändert, allgemein „verfremdet“, werden.

Generell bezeichnet man diesen Vorgang als Data masking¹⁶. Eine deutsche Bezeichnung dieser „Verfremdung“ ist noch nicht vorhanden. Allgemeines Ziel ist es, möglichst realistische Daten zu erhalten, die den wirklichen Daten entsprechen, aber nicht real sind.

Auch nicht personenbezogene Daten können einem besonderen Schutz unterliegen. Unternehmenskennzahlen beispielsweise unterliegen regelmäßig einer Corporate Governance. Dieser Ordnungsrahmen gibt u.a. vor, wie mit Unternehmensdaten innerhalb und in Verbindung mit Externen zu verfahren ist. Einen Einstieg in diese Themen bietet das White Paper „Datenschutz, IT-Compliance & IT-Governance in der Testautomatisierung“¹⁸.

3.2.2 Prämissen

1. Qualifizierte Daten steigern die Qualität des Tests.
2. Synthetische Daten sind besser als Produktionsabzüge, da sie einen besseren Datenschutz gewährleisten und sich damit die gewünschten Qualitäten und Quantitäten gezielt und nachvollziehbar erzeugen lassen. Oftmals finden sich in Produktionsdaten die gewünschten Testdaten auch gar nicht wie z.B. bei Neuentwicklungen.
3. Das Erzeugen von Datenstrukturen ist effizienter als die Erzeugung von Daten, da diese dann erst zur „Laufzeit“ des Tests in „Echtzeit“ „dynamisch“ erzeugt bzw. bereitgestellt werden. Dadurch ist der Platzbedarf für Testdaten geringer. Datenschutz, Diebstahlschutz, Compliance und Governanceaspekte sind besser zu berücksichtigen.



3.2.3 Aufgaben:

- Erzeugung von Datenstrukturen und Verarbeitungslogik,
- Erzeugung von Testdaten entsprechend der Definition für einen konkreten Testfall oder einen Datenpool ,
- Testdatenerzeugung gemäß einem Auftrag aus dem Testmanagementsystem. Der Auftrag zur Erzeugung kann sich auch an den Entwicklungsstufen des zu testenden Systems unter Test (SuT) (Modul-, System-, Abnahme-, Lasttests, etc.) im Sinne des „frühzeitigen Testens“ orientieren,
- Berücksichtigung zeitlicher Aspekte, z.B. des Erzeugungsdatums, Referenzdatums oder Verfallsdatums,
- Anreicherung von Daten, z.B. das Ergänzen von Ortsbezeichnungen zu Postleitzahlen anhand einer Datei oder eines Webservices,
- Extraktion von Daten oder die Erzeugung von Teilmengen (die wiederum auch angereichert werden können),
- Bereitstellung von Protokolldaten für die Dokumentation,
- Übertragung der Test- und Protokolldaten in einen separaten Datenpool, oder den Pool eines Testmanagementsystems.

3.3 TESTDATEN BEREITSTELLEN

Die Testdaten werden einem konkreten Testfall entsprechend der Phase „Realisierung u. Durchführung“ zur Verfügung gestellt. Aus dem Testfall heraus können Aufträge und Regeln definiert werden, nach deren Maßgabe die Testdaten und ggfs. Ergebnisse bereitgestellt werden. Dies kann auch dynamisch zur Laufzeit des eigentlichen Tests erfolgen. Ergebnisse sind Informationen über die Bereitstellung, z.B. Protokolldaten. Die Bereitstellung kann auch die Erzeugung umfassen.

3.3.1 Aufgaben:

- Die Daten werden zum Testzeitpunkt des definierten Tests diesem dediziert bereitgestellt,
- die Vorgaben aus der Testdatenerzeugung werden berücksichtigt,
- Bereitstellung von Protokolldaten für die Dokumentation,
- ggfs. Übertragung der testfallspezifischen Test- und Protokolldaten an ein Testmanagementsystem bzw. in eine Testsuite.

15) http://de.wikipedia.org/wiki/Anonymisierung_und_Pseudonymisierung: Die Anonymisierung ist das Verändern personenbezogener Daten derart, dass diese Daten nicht mehr einer Person zugeordnet werden können. Bei der Pseudonymisierung wird der Name oder ein anderes Identifikationsmerkmal durch ein Pseudonym (zumeist eine mehrstellige Buchstaben- oder Zahlenkombination, auch Code genannt) ersetzt, um die Identifizierung des Betroffenen auszuschließen oder wesentlich zu erschweren.[1]

Im Gegensatz zur Anonymisierung bleiben bei der Pseudonymisierung Bezüge verschiedener Datensätze, die auf dieselbe Art pseudonymisiert wurden, erhalten.

16) http://en.wikipedia.org/wiki/Data_masking: Data masking is the process of obscuring (masking) specific data elements within data stores. It ensures that sensitive data is replaced with realistic but not real data. The goal is that sensitive customer information is not available outside of the authorized environment. Data masking is typically done while provisioning non-production environments so that copies created to support test and development processes are not exposing sensitive information and thus avoiding risks of leaking. Masking algorithms are designed to be repeatable so referential integrity is maintained.

17) http://de.wikipedia.org/wiki/Corporate_Governance

18) Stephan Oswald. GFB Softwareentwicklungsgesellschaft mbH, <https://www.q-up-data.com/downloads/whitepaper/>

3.4 TESTDATEN VERGLEICHEN

Der Testdatenvergleich ist einerseits eine realisierende Aktivität, andererseits bereits auch der Dokumentation zuzuordnen. Die besonderen Leistungen eines Vergleichs im TDM liegen in der Bereitstellung von Funktionen nicht nur für einfache (Datei-)Vergleiche, sondern vielmehr in der Bereitstellung von Funktionalitäten, die logische Vergleiche ermöglichen, z.B. von variabel langen Datensätzen mit auszuwertenden Schlüsselfeldern oder von Datenbankinhalten, die über referentielle Integrität verbunden sind. Ebenso sind die Berücksichtigung von zeitlichen Abhängigkeiten, oder nicht relevanten Unterschieden eine weitere Anforderung. Beispielsweise die Nichtberücksichtigung von Datum und Zeit in einem Journal, oder die Veränderung eines Datums unter Berücksichtigung eines Referenzdatums (Datenalterung). Der Vergleich kann ein eigenständiger Testfall sein.

3.4.1 Aufgaben:

- Erstellen von Soll/Ist-Vergleichen. Istdaten sind in der Regel die durch das System unter Test (SuT) erzeugten Ergebnisse bzw. Daten, Solldaten ergeben sich aus der Spezifikation des Systems, aus einem Testorakel oder validierten Daten aus der Vergangenheit.
- Bereitstellung von Protokolldaten für die Dokumentation,
- ggfs. Übertragung der Test- und Protokolldaten an ein Testmanagementsystem bzw. in eine Testsuite.

3.5 TESTDATEN DOKUMENTIEREN

Schwerpunkt dieser Aktivität ist die Dokumentation der durchgeführten Aktivitäten, also des Festhaltens des „wie“ die Daten verarbeitet wurden. Dies fällt in die Phase „Auswertung u. Bericht“. Die Vorgaben leiten sich regelmäßig aus dem zugrundeliegenden Testprozess und den internationalen Richtlinien, die im Rahmen der Ausbildung durch das ISTQB¹⁹ vermittelt werden, ab.

3.5.1 Aufgaben:

- Aufbereiten der Protokolldaten für die Testauswertung, den Bericht und die spätere Archivierung,
- ggfs. Übertragung der Protokolldaten an ein Testmanagementsystem bzw. in eine Testsuite.



3.6 TESTDATEN ARCHIVIEREN

Testdaten archivieren sind Aktivitäten, die eher das „was“ an Daten oder Datenstrukturen betreffen. Sie bilden den Abschluss der testdatenspezifischen Aktivitäten analog der Phase „Abschluss“ im Testmanagement. Archivieren bedeutet in diesem Zusammenhang die „Konservierung“ der Testmittel für die Zukunft, um die spätere Wartung der getesteten Systeme zu vereinfachen. Aus der Sicht des Testdatenmanagements sind die Testmittel alle erzeugten Daten, Datenstrukturen und die Ergebnisse der Testdatendokumentation. Sofern sich aus Datenstrukturen zu einem späteren Zeitpunkt wieder die ursprünglichen Daten erzeugen lassen, kann auf die Archivierung dieser Daten verzichtet werden.

Archivsysteme und Systeme zur Versionsverwaltung bieten umfangreiche Funktionalitäten, die zur Unterstützung der Durchführung der Aktivitäten eingebunden werden können.

3.6.1 Aufgaben:

- Persistieren²² der Aufgaben, Regeln, Ergebnisse, Daten, Datenstrukturen und sonstiger Dokumente.

4 TESTDATENMANAGEMENT-PROZESS

Auf Basis des Testprozesses lassen sich die beschriebenen Aktivitäten zu Prozessen für das Testdatenmanagement zusammenstellen. Dabei sollten die Prozesse möglichst alle Testphasen abdecken, also von der Planung bis zu Durchführung und zum Abschluss der Tests. Ziel sollte sein, zu End-to-End Prozessen zu kommen, um letztendlich effiziente und robuste Services bereitstellen zu können²³. Schließlich sollen auch die Wartung und Pflege von Testdaten erleichtert werden und Rationalisierungen durch Wiederverwendbarkeit von Datenstrukturen und Daten erreicht werden.

¹⁹) ISTQB = International Software Testing Qualification Board. WWW.ISTQB.org.

²⁰) Linz, Tilo/Spillner, Andreas: Basiswissen Softwaretest. Heidelberg 4. 2010, 265.

²¹) Linz, Tilo/Spillner, Andreas: Basiswissen Softwaretest. Heidelberg 4. 2010, 33.

²²) Persistieren: Eindeutige und dauerhafte Identifikation der Testdaten, Strukturen und der Prozessdokumente.

²³) Vgl. Rasking, Matthias/Oswald, Stephan: Business Technology, Ausgabe 2 2011, 26ff. „Herausforderungen beim Umgang mit Testdaten: Ein End-to-End-Prozess für Testdatenmanagement. Ein Prozess für den Umgang mit Testdaten sollte also möglichst alle Testphasen abdecken, von der Planung bis zu Durchführung und Abschluss der Tests. Ein wohldefinierter Prozess beginnt mit der Identifikation von Datenquellen, Datentypen und den eigentlichen Anforderungen an Testdaten. Eine besondere Rolle spielen hierbei Abhängigkeiten zwischen Daten untereinander (zum Beispiel bei Schnittstellen), aber auch Abhängigkeiten zu Datenquellen, die im Laufe der Testphase aktualisiert werden. In der Testvorbereitungsphase ist die Erfassung und Erstellung der Testdaten wichtig. Daten können mit Werkzeugen ausgewählt, extrahiert und validiert werden. In diesem Schritt sollte auch ein Verfremdungsansatz verwendet werden, um bei extrahierten Daten sensible Felder zu maskieren.“.





Der Standard im Testdatenmanagement



- Assistenten für Oracle & SQL Datenbanken
 - Einfaches Auslesen fachlicher Logik
 - Automatisches Erzeugen von Q-up-Projekten
 - Berücksichtigung referentieller Integrität
- Testdatenverfremdung
Compliance & Datenschutz
 - „live“ Anonymisierung von Produktionsdaten
 - Sicherheit für externe Testteams & Auftraggeber
 - Sichere Datenmigration in neue Systeme
- Integration in alle gängigen Testsuiten



LÖSUNGEN MIT Q-UP

- ✓ Erzeugen synthetischer Daten, Files und Datenpools
- ✓ Teil- und „Live“-Anonymisierung von Produktionsdaten für Softwaretests
- ✓ Simulieren der fachlichen Logik in Testdaten
- ✓ Dynamisierung von Testdaten und Simulation historisch gewachsener Daten
- ✓ Berücksichtigung der referentiellen Integrität
- ✓ Kostenreduktion bei Maintenance und Testdatenerstellung
- ✓ Einfache Integration in alle gängigen Testsuiten

Rufen Sie an: 0800-787 32 82 *

oder unter: +49 (0) 6171 69410-29

Wir helfen Ihnen gerne, weitere Anwendungsgebiete, den Nutzen und die Vorteile von synthetischen Testdaten mit **Q-up** kennen zu lernen.

* aus dem deutschen Festnetz, Mo.-Fr. 10-13 Uhr und 14-17 Uhr



Bezugsquellen und Support:

GFB Softwareentwicklungsgesellschaft mbH
Obere Zeil 2 • 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 69410-0
Fax.: +49 (0) 6171 69410-11
info@gfb-softwareentwicklung.de
www.gfb-softwareentwicklung.de

EINE LÖSUNG AUS DER PRAXIS