

Datenbankgestützte Testsystemverwaltung

Modernes Projektmanagement spart Kosten in der Produktentwicklung und verkürzt die Time-to-Market

A.03

Ein komplexes, weniger standardisiertes und vielfach durch spezifische Projektanforderungen oder Kundenbedürfnisse geprägtes Spezialgebiet wie das Testen und die internationale Zulassung von Telekommunikations- und IT-Produkten eignet sich kaum für die Verwendung von Standardprojektmanagementwerkzeugen, obwohl gerade hier großes Rationalisierungspotenzial brach liegt. Im Folgenden wird ein webbasiertes System beschrieben, das als Plattform einen Internet-Applikation- und einen Datenbankserver nutzt und für dessen Einsatz ausschließlich Standardsoftware wie etwa der Internet-Explorer benötigt wird. Die Vorzüge eines solchen Systems werden besonders in einem internationalen Umfeld sichtbar, in dem es auf die Unabhängigkeit des Zugriffs und der Bearbeitung von Standort und Uhrzeit ankommt.

Telekommunikation und Informationstechnologie sind schon seit langem kein nationales Geschäft mehr. Nicht nur die großen Hardwarehersteller, Softwareanbieter und Netzbetreiber sind heute Global Player. Auch immer mehr mittelständische Unternehmen agieren inzwischen weltweit. Der Markt für neue Produkte ist das ‚Global Village‘, die Experten, die an der Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte mitarbeiten, sind dezentral über den gesamten Globus verteilt.

Autorin

CLAUDIA FISCHER (M.A.) ist Head of Corporate Marketing der Cetecom GmbH und dort u.a. verantwortlich für die Unternehmenskommunikation; Im Teelbruch 122, D- 45219 Essen
Fon: 02054/9519-979, Fax: 02054/9519-903
E-Mail: claudia.fischer@cetecom.de

Testcase	Description	Comment	Band	Multi Class	Cat
13.1.1	Verification of support and non support of services / Mobile Terminated (MT) calls		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.2	Verification of support and non support of services / Mobile Originated (MO) calls		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.2	Verification of support of the single numbering scheme		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.3	Verification of non support of services (Advice of Charge Charging, AOC)		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.4	Verification of non support of services (Call hold)		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.5	Verification of non support of services (Park/Unpark)		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.1.7	(IME) security		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.2.1.1	Conducted spurious emissions, MS allocated a channel		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.2.1.2	Conducted spurious emissions, MS in idle mode		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.2.2.1	Radiated spurious emissions - MS allocated a channel		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.2.2.2	Radiated spurious emissions - MS in idle mode		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.3	Frequency error and phase error		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.3.1	Frequency error under multipath and interference conditions		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.3.4.1	Transmitter output power and burst timing / Method of test for equipment with a permanent antenna connector		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.4	Output RF spectrum		GSM 900	C1, C2, C3	A
13.5	Frequency error and phase error in HSCSD multistat configurations		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.7	Transmitter output power and burst timing in HSCSD multistat configurations		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.8	Output RF spectrum in HSCSD multistat configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.16.1	Frequency error and phase error in GPRS multistat configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.16.2	Transmitter output power in GPRS multistat configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.16.3	Output RF spectrum in GPRS multistat configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.17.1	Frequency error and modulation accuracy in EGPRS configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.17.2	Frequency error under multipath and interference conditions in EGPRS conditions		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.17.3.4.1	EGPRS Transmitter output power - MS with permanent antenna connector		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.17.4	Output RF spectrum in EGPRS configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P
13.18.1.1	Frequency error and phase error in TDMA configuration		GSM 900	C1, C2, C3	P

Abb. 1: Die ‚Specifications Lists‘ bieten einen Überblick über die verfügbaren Testcases und deren Kategorie

Diese Entwicklung stellt jedoch besondere Herausforderungen an Kommunikation und Projektmanagement. Denn es gilt, alle Informationen und Daten, die für die erfolgreiche Vorbereitung und Durchführung eines Projektes benötigt werden, so aufzubereiten und zugänglich zu machen, dass alle Projektbeteiligten unabhängig von Ort und Zeit darauf zugreifen können, damit sie auch bei rasantem Projektfortschritt immer auf dem neuesten Wissensstand sind. Nur so bleibt der Wettbewerbsvorsprung, den sich ein Anbieter zum Beispiel durch eine innovative Produktidee erarbeitet hat, auch bis zur Markteinführung erhalten.

Für standardisierte Kommunikationsabläufe und Datentransfers bieten E-Mail und Internet Instrumente, die viele dieser Anforderungen erfüllen, und verschiedene Projektmanagement-Tools erleichtern heute die Abwicklung komplexer Aufgaben. Doch wie sieht es in einem so komplexen, weniger standardisierten und vielfach durch spezifische Projektanforderungen oder Kundenbedürfnisse geprägten Spezialgebiet wie dem Testen und der internationalen Zulassung von Telekommunikations- und IT-Produkten aus? Ist nicht gerade hier ein professionelles, von Ort und Zeit unabhängiges

Projektmanagement heute eine der Grundvoraussetzungen für den Projekterfolg und für die Verkürzung der Time-to-Market?

Betrachtet man die besonderen Charakteristika, die beispielsweise das Mobilfunktestgeschäft heute auszeichnen, so wird sehr schnell offensichtlich, dass es sich hier um einen Bereich handelt, der geradezu prädestiniert ist für die Automatisierung von Prozessen.

Systemanforderungen an ein erfolgreiches Projektmanagement-Tool

Ein System, das diese Aufgabe erfüllen soll, muss zahlreichen, sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Basis für einen universellen Einsetzbarkeit und damit für den Erfolg ist jedoch die Hard- und Softwareauswahl. Da Mobilfunktesthäuser heute in der Regel international arbeiten, ist davon auszugehen, dass eine solche Projektmanagementlösung nicht nur an einem Standort implementiert wird – was bedeutet, dass bei der Hard- und Software-Ausstattung möglichst keine individuellen Nischenlösungen gewählt

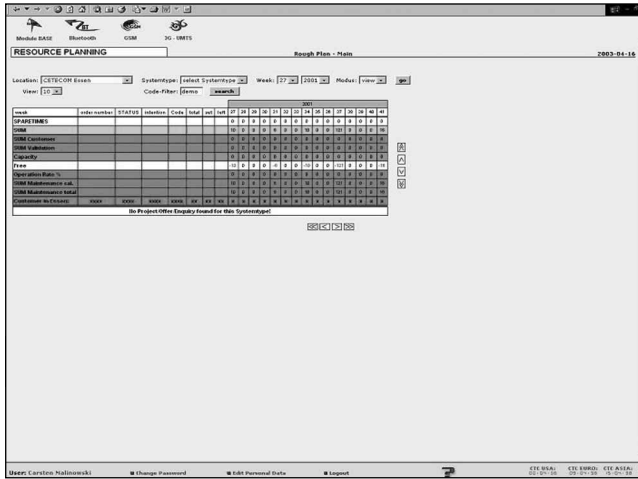


Abb. 2: Die standortübergreifende Einbindung aller vorhandenen Testsysteme ermöglicht Planung und Nutzung der vorhandenen Ressourcen

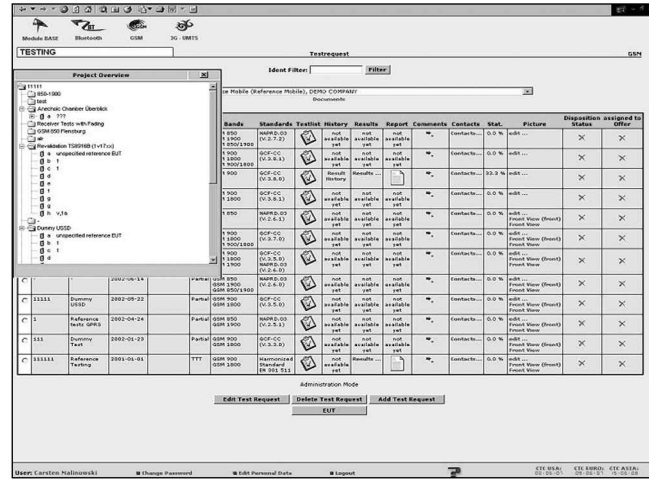


Abb. 3: Die Projektübersicht liefert eine umfassende Beschreibung zu allen projektrelevanten Daten sowie zum Status und Fortschritt des jeweiligen Testprojektes

werden sollten. Zudem ist darauf zu achten, dass die kontinuierlich notwendigen Aktualisierungen und Modifikationen im System keine lokalen Updates an allen angeschlossenen Arbeitsplätzen erfordern. Denn dies würde in einem so schnelllebigen Bereich wie dem Testgeschäft einen unvermeidbar hohen Aufwand mit sich bringen. Eine gute Lösung bietet hier ein webbasiertes System, das als Plattform einen Internet-Applikation-Server und einen Datenbankservers nutzt und für dessen Einsatz ausschließlich Standardsoftware wie etwa der Internet-Explorer benötigt wird. Ein weiterer Vorteil eines solchen webbasierten Systems vor allem in einem internationalen Umfeld ist die Unabhängigkeit des Zugriffs und der Bearbeitung von Standort und Uhrzeit.

Flexible Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen

Die Prüfung von Endgeräten oder Systemen der modernen Mobilfunktechnologien bedeutet oft Auseinandersetzung mit täglich veränderten gesetzlichen oder technischen Rahmenbedingungen. Spezifikationen oder Test-Cases, die heute noch Bestand haben, sind morgen vielleicht schon nicht mehr oder bereits in einer aktualisierten Version gültig. Der Validierungsstatus neuer Test-Cases ändert sich ähnlich schnell wie die Verfügbarkeit adäquater Testsysteme. Um in diesem Spannungsfeld sich gegenseitig beeinflussender Faktoren bestehen zu können, müssen Anbieter von Testdienstleistungen entsprechend flexibel reagieren können.

Dies ist jedoch auf internationaler Basis nur dann möglich, wenn allen Projektbeteiligten weltweit umgehend der jeweils neueste Informationsstatus zur Verfügung steht. Eine zentral gepflegte, aber global erreichbare Datenbank bietet hierfür die ideale Plattform.

Doch das Potenzial einer automatisierten, datenbankgesteuerten Testsystemverwaltung geht weit über eine reine Archivierungs- und Informationsfunktion hinaus. Mit einem solchen Instrument lässt sich das Zusammenspiel von Spezifikationen, Test-Cases und Testsystemen so vernetzen, dass der gesamte Projektablauf von der Erstellung des Testplans und der Ressourcenplanung im Hinblick auf die Testsysteme über die Durchführung der Tests bis hin zur Erstellung des Ergebnisreports und zur Archivierung aller projektrelevanten Daten standardisiert und somit optimiert werden kann.

Optimale Ressourcennutzung durch standardisierte Arbeitsabläufe

Basierend auf einem stets aktuellen Status von Spezifikationen, verpflichtenden und verfügbaren Test-Cases sowie deren Zuordnung zu geeigneten und verfügbaren Testsystemen lassen sich immer wiederkehrende Arbeitsabläufe wie beispielsweise die Zusammenstellung von Testlisten, die Analyse der relevanten PICS-Files und die Optimierung der Testliste anhand von PICS/PIXIT soweit automatisieren, dass ein manuelles Abgleichen einzelner Listen nicht mehr notwendig ist. Ergebnis ist ein automatisch generierter Testplan, der sich in eine übersichtliche Form und ein gängiges Datenformat exportieren lässt und dann sofort allen Teststandorten als Print- oder Online-Version zur Verfügung steht (Abb. 1).

Führt man sich vor Augen, dass beispielsweise für ein Mobiltelefon, das heute auf den Markt kommt, durchschnittlich 1.900 Testfälle zu berücksichtigen sind, so lässt sich erahnen, welches Optimierungspotenzial ein solches System allein in diesem Teilbereich mit sich bringt.

Parallel dazu ermöglicht die Vernetzung aller vorhandenen Testsysteme an einem oder auch an verschiedenen Laborstandorten eine standortübergreifende Ressourcen- und Zeitplanung, so dass die vorhandenen Testkapazitäten optimal genutzt werden können. Auch notwendige Wartungsmaßnahmen wie die Kalibrierung der Testsysteme können so geplant und nachverfolgt werden.

Die Integration der Testausrüstung in ein zentrales Verwaltungssystem und die standortübergreifende Ressourcenplanung befreit den Testhausbetreiber zudem von der Notwendigkeit, grundsätzlich alle nach Stand der Technik notwendigen bzw. verfügbaren Testgeräte und -applikationen an jedem Laborstandort gleichermaßen vorzuhalten. So ist zum Beispiel die aufwendige und kostenintensive Aufrüstung von Testern, die mit der Einführung neuer Technologien oder Features vielfach einher geht, nicht mehr zwingend an jedem Standort notwendig (Abb. 2).

Eine optimierte Ressourcenplanung ist jedoch nicht nur für den Anbieter von Testdienstleistungen selbst von elementarem Nutzen. Indirekt profitiert auch der Kunde, denn eine Verwaltung der Testsysteme über ein webbasiertes Projektmanagement-Tool ermöglicht nicht nur den 24-Stunden-Betrieb der Testläufe, der auch ohne ein solches System möglich wäre. Dank der weltweiten Vernetzung aller Teststandorte ist auch die Verfügbarkeit von Projektbetreuern rund um die Uhr gewährleistet, so dass jederzeit ein qualifizierter Ansprechpartner für den Kunden und technischer Support für den Notfall zur Verfügung stehen. Das Ergebnis sind oft verkürzte Wartezeiten, die dem Kunden zugute kommen, da sich die gesamte Zeit bis zur Markteinführung reduziert – was angesichts immer kürzerer Produktlebenszyklen maßgeblich zum Produkterfolg beitragen kann.

Alle projektrelevanten Informationen auf einen Blick

Eine der Kernfunktionen eines Projektmanagement-Tools für das Mobilfunktestgeschäft ist die zentrale Verwaltung der Testprojekte vom Anlegen eines neuen Projektes bis hin zur Erstellung der Testreports. Das automatische und zentrale Speichern aller relevanten Informationen wie den Angaben zu dem zu testenden Gerät, der spezifischen Konfiguration der jeweils eingesetzten Test-Hardware und -software, Hinweisen zu auftretenden Problemen und potenziellen Lösungsansätzen, der Übersicht über eventuell bereits durchgeführte Tests sowie deren Ergebnisse schaffen eine umfassende Beschreibung, aus der sich jederzeit Projektstatus und -fortschritt ablesen lassen und die Vergleiche mit ähnlichen Projekten ermöglicht (Abb. 3).

Eine derartige Projekthistorie kann u.a. der Fehleranalyse dienen, wenn bestimmte Tests fehlschlagen, die unter gleichen Bedingungen zu einem früheren Zeitpunkt erfolgreich durchgeführt werden konnten. Die Ergebnisverwaltung macht zudem die Erstellung der Testreports durch das System möglich und reduziert auch hier merklich den

Aufwand für die Zusammenstellung der Inhalte.

Das Projektmanagement-Tool als Instrument der Kundenpflege

Neben den zeitlichen und organisatorischen Vorteilen, die die Kunden durch den Einsatz eines solchen Projektmanagementsystems in dem von ihnen beauftragten Testhaus genießen, eröffnet sich hier ein neuer Kommunikationskanal für die Kundenpflege. Denn über ein persönliches Kennwort kann der Kunde seine Testaufträge in allen Testphasen online via Internet einsehen, sich die Testergebnisse herunterladen und diese weiter verarbeiten. Auch der direkte Vergleich verschiedener Testreihen oder der Abruf von Testanforderungen für neue Projekte sind möglich. Dieser Weg spart Zeit und verringert den Aufwand, den der bisher übliche Versand der gewünschten Unterlagen per Post, Fax oder E-Mail mit sich gebracht hat. Außerdem kann der Kunde die Daten zu jeder Zeit und von jedem Ort aus einsehen, ohne selbst im Testcenter vor Ort sein zu müssen.

In der Theorie zu empfehlen und in der Praxis bewährt

Dass ein Projekt- und Testmanagement-System dieser Art nicht nur in der Theorie sinnvoll erscheint, hat sich bei Cetecom gezeigt. Im Mai 2000 wurde hier die im eigenen Haus entwickelte internetorientierte Datenbank TOM (Testing, Organization and Management Database) eingeführt und hat sich in kürzester Zeit in der Praxis des internationalen Mobilfunktestgeschäftes bewährt. Die Vorteile, die der Einsatz einer solchen, speziell auf die spezifischen Branchenbedürfnisse zugeschnittenen Lösung bringt, haben auch außerhalb des Unternehmens überzeugt, so dass Cetecom die Erfahrungen, die mit dem hauseigenen System gemacht wurden, inzwischen auch in die Beratung im Kundenkreis und in die Implementierung solcher Systeme in anderen Unternehmen einfließen lässt.

Beitrag als PDF im Internet:

