

## Der kritische Erfolgsfaktor: Software-Globalisierung

Automatisierte Testlösung für die Siemens AG, Healthcare Sector

### Ausgangssituation

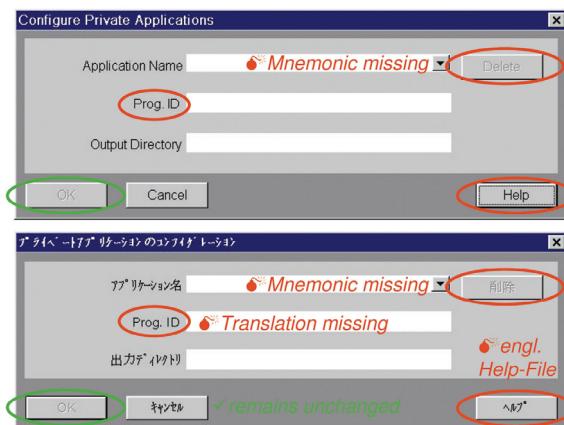
Wenn Produkte weltweit ausgerollt werden, dann sind vielfältige Faktoren zu beachten. Manchmal sind es sogar K.o.-Kriterien: Eine medizinische Anwendungssoftware mit einer englischen Benutzeroberfläche beispielsweise in China eingesetzt, wird keine Marktakzeptanz erfahren. Die chinesische Sprachvariante muss jedoch zwingend die gleichen hohen Sicherheitskriterien erfüllen wie die englischsprachige. Die Siemens AG, Healthcare Sector, hat diese Aufgabe als Global Player in der Medizintechnik zu bewältigen. Als internationaler Player ist für die Siemens AG, Healthcare Sector, die Lokalisierung der Produkte Pflicht. Unter Lokalisierung versteht man die Übersetzung und Anpassung der Produkte an die sprachlichen, politischen und gesellschaftlichen Anforderungen eines Landes. Dabei können sich gerade auf der Benutzeroberfläche zahlreiche mögliche Fehlerquellen ergeben.



Übersetzte Texte der Zielsprache können länger sein als die Originaltexte der Ausgangssprache

Wenn beispielsweise übersetzte Texte in der Zielsprache oft länger sind als in der Ausgangssprache, erscheinen sie am Bildschirm abgeschnitten oder überlappen sich. Es können dadurch unvollständige oder gar falsche Bedienhinweise erscheinen. Die Benutzerfreundlichkeit der Software leidet zudem, wenn zum Beispiel Tooltips teilweise in der Originalsprache auftreten oder Hot Keys nicht funktionieren.

Die Siemens AG, Healthcare Sector, kann sich selbst einen Komfortverlust durch suboptimale Lokalisierung nicht leisten. Denn in der Medizintechnik sind insbesondere aufgrund der hohen Anforderungen der Zulassungsbehörden wie beispielsweise der FDA (Food and Drug Administration, USA) Fehlbedienungen, die aus der fehlerhaften Lokalisierung resultieren, nicht akzeptabel.



Das Framework weist die fehlende Übersetzung („Prog. ID“) als Fehler aus. Korrekterweise wird der auch in der Zielsprache gebräuchliche O.K.-Button hingegen nicht moniert.

### Aufgabenstellung

Die imbus AG wurde von der Siemens AG, Healthcare Sector, damit beauftragt, den Lokalisierungstest der Messeinheit und verschiedener Analyseapplikationen der Computertomographie in den Sprachen Spanisch, Französisch, Deutsch, Japanisch und Chinesisch zu übernehmen. Die Durchführungsprotokolle mussten dabei konform zu den Prozessen der Siemens AG, Healthcare Sector, sein und dort weiterverarbeitet und archiviert werden können. Als zusätzliche Randbedingung musste für die FDA nachvollziehbar dokumentiert sein, wie die Anforderungen zur Lokalisierung geprüft wurden.

Ziel war es, die hohen Kosten für die manuelle Durchführung der Tests deutlich zu reduzieren und die Qualität des Tests durch die Systematik der Durchführung zu verbessern.

### Konzept

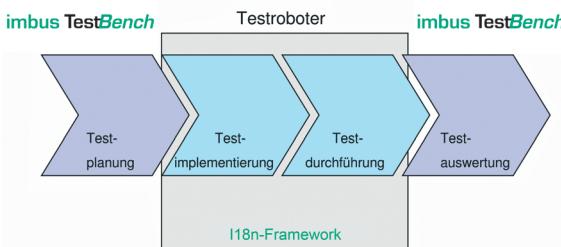
Die manuelle und visuelle Prüfung dutzender oder hunderter Bildschirmmasken – Textfeld für Textfeld – würde höchste Aufmerksamkeit und Konzentration der Tester erfordern. Das Ergebnis der Tests wäre abhängig vom eingesetzten

# Projektbericht Internationalisierungstests

Tester. Mitarbeiter, die gleichzeitig genügend Fach- und Sprach-Know-how besitzen, stehen oft nicht zur Verfügung. Da die Tests für alle Sprachen durchgeführt werden mussten, multiplizierte sich der Aufwand mit der Anzahl der Sprachen. Zudem bestand aufgrund des nahenden Release-Termins ein immens hoher Zeitdruck. Aus diesem Grund sollten die Lokalisierungstests automatisiert ablaufen.

ibus entwickelte ein I18n-Framework\* mit dem erstmals vorhandene Testautomatisierungs-Skripte für funktionale Tests in der Originalsprache so angepasst werden konnten, dass sie in allen Sprachvarianten lauffähig waren und dabei die relevanten Prüfpunkte für Lokalisierungstests gezielt verifizieren konnten.

Vorhandene Testautomatisierungen für die funktionalen Tests konnten damit wiederverwendet werden. Durch die Anbindung der imbus TestBench wurden die Testergebnisse so aufbereitet, dass sie nahtlos in den Workflow der Siemens AG, Healthcare Sector, integriert werden konnten.



Durch die Einbettung des Frameworks in die imbus TestBench entsteht eine vollständig integrierte Lösung von der Testplanung bis zur Testauswertung.

Das neue I18n-Framework protokollierte die Testdurchführungsergebnisse zudem nachvollziehbar und unterstützt so den Tester bei der Generierung der Durchführungsprotokolle und Fehlermeldungen.

## Realisierung

Es wurde zunächst eine Testautomatisierung auf Basis einer existierenden Testspezifikation für einen manuellen Lokalisierungstest erstellt, welche alle sichtbaren Zustände der Software in der Originalsprache aufrief. Mit Hilfe des imbus I18n-Framework wurden alle Texte systematisch überprüft. Das Framework realisierte dabei den vergleichenden Test der Sprachvarianten gegenüber der Originalsprache und gewährleistete zudem weitere Standardprüfungen, wie den Check nach abgeschnittenem oder sich überlappendem Text. Als Referenz für das Erkennen von Übersetzungsfehlern erlaubte das Framework den Im-

port von Übersetzungsglossaren der Siemens AG, Healthcare Sector. Die getesteten Dialogzustände wurden mittels Screenshots chronologisch dokumentiert und innerhalb einer XML-Datei zusammen mit den gefundenen Fehlern aus den I18n-Prüfroutinen gespeichert. Fehlermeldungen wurden via Webzugang sofort im Fehlermanagement der Siemens AG, Healthcare Sector, abgesetzt.

Die XML-Testdurchführungsprotokolle wurden durch das Testmanagementwerkzeug imbus TestBench eingelesen. Die Verdikte der Testdurchführung wurden dort zusammen mit den gemeldeten Fehlern verwaltet. Mittels der imbus TestBench wurden die Testprotokolle im kundenspezifischen pdf-Format generiert, welche mit elektronischer Unterschrift versehen an die Archive der Siemens AG, Healthcare Sector, geliefert wurden.

## Resümee

Durch die Automatisierung der Lokalisierungstests wurde erreicht, dass die Testläufe nun weitgehend unabhängig von der Verfügbarkeit von sprachkundigem Fachpersonal in sehr kurzer Zeit ablaufen können. Die Durchführung dieser Tests ist damit eine leicht abrufbare Standardaufgabe geworden. Durch die Testautomatisierung mit ihren systematischen und lückenlosen Prüfungen ist überdies eine kontinuierliche Testschärfe gesichert.

Die Schritte der Testdurchführung wurden durch die automatisch erstellten und mit den Berichten verknüpften Screenshots anschaulich dokumentiert. Dadurch wurde auch die Fehleranalyse durch die Entwicklungsabteilung erleichtert. Die Siemens AG, Healthcare Sector, vertraut bei der Umsetzung der I18n-Tests bereits seit mehreren Jahren erfolgreich auf die imbus AG.

## Ansprechpartner

### Thomas Rumi

Leitung Software-Testcenter  
Senior Consultant  
Software-Testsysteme  
thomas.rumi@imbus.de  
Tel. +49 9131 7518-45

### ibus AG

Kleinseebacher Str. 9  
91096 Möhrendorf  
DEUTSCHLAND  
Tel. +49 9131 7518-0  
Fax +49 9131 7518-50  
info@imbus.de

### Matthias Amann

Consultant Software-Testsysteme  
matthias.amann@imbus.de  
Tel. +49 9131 7518-16

\*) I18n für engl. „Internationalisation I (18 omitted letters) n“, kurz „I-18letters-n“