



*“Das Testen von Software für sehr inhomogene Zielumgebungen lässt sich nur durch deren virtualisierte Abbildung effizient schaffen. Alles andere wäre viel zu teuer und fehlerträchtig. Der VMware LabManager ist dafür eine konkurrenzlose Lösung.”*

– Harald Reiss, Teamleiter IT-Systeme der GTÜ

#### KEY HIGHLIGHTS

##### Herausforderung

- Test von Softwareentwicklungen für sehr unterschiedliche Zielsysteme bei den Anwendern
- Reduzierung der Kosten für Nachbildung der Zielumgebungen
- Reduzierung der Fehlerträchtigkeit
- Schnelleres, paralleles Entwickeln und Testen
- Effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen

##### Lösung

- Virtuelle Abbildung der Zielumgebungen
- Zielumgebungen in Templates abgebildet
- Templates baukastenähnlich aus Libraries zusammenstellbar

## GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung setzt auf VMware LabManager

Die Gesellschaft für Technische Überwachung mbH (GTÜ) ist Deutschlands größte KFZ-Überwachungsorganisation freiberuflicher KFZ-Sachverständiger. Seit 20 Jahren hat sie die staatliche Anerkennung für Verkehrssicherheitsprüfungen an Fahrzeugen. Ihr sind inzwischen rund 2.100 selbständige Prüfer angeschlossen, die ihrer Arbeit in mehr als 17.000 Prüfstützpunkten, in der Regel Autowerkstätten, im Namen und auf Rechnung der GTÜ nachgehen. Diese Sachverständigen führten im vergangenen Jahr 5,5 Millionen Fahrzeuguntersuchungen, davon 3,5 Millionen Hauptuntersuchungen mit Abgasuntersuchung durch. Der drittgrößte Abnehmer von KFZ-Hauptuntersuchungen ist darüber hinaus auch in der Baubegleitung und in der Anlagensicherheit tätig.

Nicht nur das Wachstum der GTÜ ist eine Herausforderung für die IT des Unternehmens. Vielmehr arbeiten ihre Prüfer als Unternehmer mit höchst unterschiedlichen IT-Umgebungen: mit mobilen oder stationären Einzelplatzsystemen, mit Client/Server-Umgebungen, mit Terminals, oder sie nutzen Application Service Providing. Immer aber verwenden sie das Produktionssystem EGUB (EDV-gestützter Untersuchungsbericht). Diese zentrale Anwendung muss in einer inhomogenen Systemlandschaft fehlerfrei laufen. Und dies ist die eigentliche Herausforderung, denn EGUB muss ständig auf die steigende Komplexität der Fahrzeuge und neue Gesetzesänderungen überarbeitet, angepasst und um Schnittstellen zu Fremdsystemen erweitert werden.

### Heterogene Infrastruktur beansprucht IT-Team

Ein großer Teil der Arbeit der in die Entwicklung involvierten IT-Mitarbeiter besteht darin, Szenarien aufzusetzen, bei denen EGUB in den unterschiedlichsten Umgebungen getestet werden sollte - entsprechend den realen Rahmenbedingungen also unterschiedliche Hardware, Betriebssysteme und andere Applikationen. Doch das Aufsetzen der Testumgebungen war zu aufwändig, nicht nur sehr zeitintensiv, sondern erforderte auch zu viel Manpower. Es ließen sich schließlich nicht mehr alle Testszenarien für die Systeme bei den Sachverständigen nachbilden. Damit stieg das Risiko, dass Softwarefehler unentdeckt bleiben und im schlimmsten Fall die Prüfer nicht hätten arbeiten können.

Um diesem Problem Herr werden zu können, entschied sich das Team aus Jens Bierwirth, Ulrich Haussmann und Frank Schymura und Teamleiter Harald Reiss, Testszenarien nicht physikalisch, sondern virtuell abzubilden. Die Softwareentwicklung und die verschiedenen Stufen der Qualitätssicherung sollten dabei komplett abgeschottet stattfinden. Gleichzeitig sollten sich die verschiedenen Testszenarien schnell aus vorgefertigten virtuellen Maschinen zusammenstellen lassen. Das System musste sich ferner zentral administrieren lassen und per DFÜ- und WAN-Verbindungen externe Entwickler und Systeme einbinden können.

## VMWARE VIRTUAL INFRASTRUCTURE AT WORK

### VMware im Einsatz

- ESX Server
- LabManager

### IT-Infrastruktur für IT-Lab

- 3 Server von Fujitsu
- Sonicwall Firewall, HP Switch
- 12 TB Storage EMC CX4 für Lab

## Nur VMware genügt den Ansprüchen

Harald Reiss, Teamleiter IT-Systeme der GTÜ, erinnert sich an diese Phase: „Nach unserer Anforderungsdefinition einer virtualisierten Umgebung kamen drei Anbieter in Betracht, wobei ein Anbieter durchs Raster fiel, da er keine vergleichbare Lab-Umgebung hatte. Dabei hat sich schnell gezeigt, dass VMware unsere Anforderungen am Besten abdeckt.“ Mitte März wurde im Rahmen eines Workshops ein Proof of Concept (PoC) durchgeführt. Die Zielsetzung war insbesondere mit den späteren Administratoren die Lösung genau unter die Lupe zu nehmen und im Detail die Machbarkeit zu prüfen. Raber+Märcker hält genau für diesen Zweck ein Democenter bereit, in dem die aktuellen VMware Produkte im Rahmen von PoCs getestet werden können.

Anfang April begann die Implementierung der Infrastruktur, 14 Tage später die Umsetzung der Testszenarien mit VMware LabManager, was etwas mehr als einen Monat in Anspruch nahm. Dabei zeigte sich, dass der LabManager ein mächtiges und anspruchsvolles Virtualisierungs-Tool ist. Zwar war den GTÜ-Entwicklern Virtualisierung mit ESX-Server von VMware aus der Alltagspraxis bestens bekannt, der LabManager aber deckt alle Aspekte spezieller Anforderungen in der Softwareentwicklung ab. Die Systemingenieure von Raber+Märcker haben die Grundinstallation durchgeführt und den Mitarbeitern der GTÜ das Know-how zur komplett eigenständigen Administration der LabManager-Umgebung vermittelt.

## Blitzschnelles Aufsetzen verschiedener Testumgebungen mit VMware LabManager

VMware LabManager ermöglicht es dem GTÜ-Entwicklerteam, Multi-Tier-Anwendungsumgebungen innerhalb weniger Minuten bereitzustellen und zur gemeinsamen Nutzung freizugeben. Die Lösung verwaltet und sichert Programmierarbeiten bis zur Steuerung der Updates und umfasst ein Trainings- und Demonstrationskonzept. Sie weist automatisiert auf Probleme bei Testszenarien hin und sorgt für eine produktionsnahe Entwicklung, die aber völlig von der realen Produktion abgeschottet ist, bis sich eine Software auf Herz und Nieren getestet freigeben lässt.

Die Entwickler bedienen sich beim Testing mit dem LabManager aus Libraries aus Templates von vorgefertigten System- und Netzkonfigurationen, die nicht veränderbar sind (read-only). Die Verwaltung der zwischen den Clones entstehenden Abhängigkeiten automatisiert der LabManager. Im Prinzip können die Entwickler wie aus einem Baukasten Testumgebungen konfigurieren und dann ihre Programme laufend überprüfen und verbessern.

Mitte Mai begannen die Schulungen des IT-Personals für den LabManager und die Pilotphase. Ende Juni war die Einrichtung des VMware-Produkts abgeschlossen. Es folgte noch ein Review. Im September 2010 nahm die GTÜ den LabManager für ihre Entwicklungs- und Testarbeiten in den Produktivbetrieb.

Die Investition in die Lab-Umgebung hat sich voll bezahlt gemacht. „Der VMware LabManager hat nicht nur unser Unternehmen vor möglichen Problemen in der IT bewahrt“, erklärt Reiss. „Er verschafft uns Vorteile beim Aufbau der Testszenarien, die unmittelbar spürbar sind.“ Alles geht schneller; die Prozesse sind effektiver, weil paralleles Testen, Snapshots und Clones möglich sind. Die Fehleranfälligkeit der Softwareentwicklungen ist geringer, deren Qualität also höher.

Die Produktionssysteme sind deutlich besser verfügbar, weil es keine Wartungsfenster mehr gibt. Zu ihrer Sicherheit trägt außerdem die Abschottung der Testumgebung bei. Dabei lassen sich die Testumgebungen skalieren, obwohl im Testlabor jetzt weniger Systeme gebraucht werden. In nicht einmal zwei Jahren wird sich die Investition amortisieren.

*“Der VMware LabManager hat nicht nur unser Unternehmen vor möglichen Problemen in der IT bewahrt. Er verschafft uns Vorteile beim Aufbau der Testszenarien, die unmittelbar spürbar sind.”*

– Harald Reiss, Teamleiter IT-Systeme der GTÜ

Kaum mit diesem Projekt fertig, arbeitet das IT-Team der GTÜ bereits daran, den LabManager noch intensiver zu nutzen. Jetzt geht es daran, automatisierte Tests mit der Lab-Umgebung abzubilden.

### Ergebnisse der Virtualisierung

- Qualitätssteigerung der Softwareentwicklung
- Schnellerer und kostengünstigerer Aufbau von Testszenarien
- Effizientere Prozesse im Testablauf
- Höhere Verfügbarkeit der Produktionssysteme, keine Wartungsfenster
- Sicherheitsgewinn durch Abschottung
- Skalierbarkeit der Testumgebungen
- Platzersparnis im Labor
- Geringerer Stromverbrauch
- Geplanter ROI in weniger als zwei Jahren

#### Raber+Märcker GmbH

Mittlerer Pfad 1  
70499 Stuttgart  
0711 1385 – 270  
<http://www.raber-maercker.de>  
[it-infrastruktur@raber-maercker.de](mailto:it-infrastruktur@raber-maercker.de)

- gegründet 1934
- Zentrale in Stuttgart
- bundesweite Tochterunternehmen
- ca. 250 Mitarbeiter
- eines der TOP 25 Software- und Systemhäuser in Deutschland
- Lösungen aus einer Hand für Hardware, Software und Service
- Beratung, Analyse, Projektierung, Umsetzung und Betreuung

