

Automation solutions
from Endress+Hauser.

Automatisierung von Softwaretests

Isabelle Farina

Vivit TOA

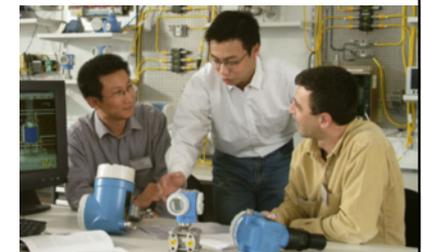
14.09.2010

Slide 1

Endress+Hauser 
InfoServe

Endress+Hauser auf einen Blick

- Internationaler Anbieter von Lösungen mit einem breiten Angebot an Prozessmessgeräten für Produktion und Logistik in der Prozessindustrie
- Beratung und Service für unsere Kunden in 97 Ländern der Welt
- Eines der größten Unternehmen der Automatisierungsbranche in Privatbesitz
- Hauptsitz in Reinach (Schweiz)
- CEO: Klaus Endress
- Kennzahlen 2009
 - Nettoumsatz 1.096 Mio. Euro
 - Konzernergebnis 59 Mio. Euro
 - Eigenkapitalquote 64,9 %
 - Cash Flow 118 Mio. EUR
 - Beschäftigte 8.419



Endress+Hauser – Märkte und Branchen

- Wir bieten maßgeschneiderte Produkte, Lösungen und Services für die Schlüsselbranchen der Verfahrenstechnik.



Pharmazie



Umwelt



Lebensmittel



Chemie



Papier und Zellstoff



Energie



Öl und Gas



Grundstoffe

Endress+Hauser Produkte



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services



Solutions



Endress+Hauser Struktur



Endress+Hauser InfoServe:

- * IT-Dienstleister der Unternehmensgruppe
- * Selbstständig seit 1997
- * 270 Beschäftigte in Deutschland, USA und Asien
- * HP Quality Center seit 2007

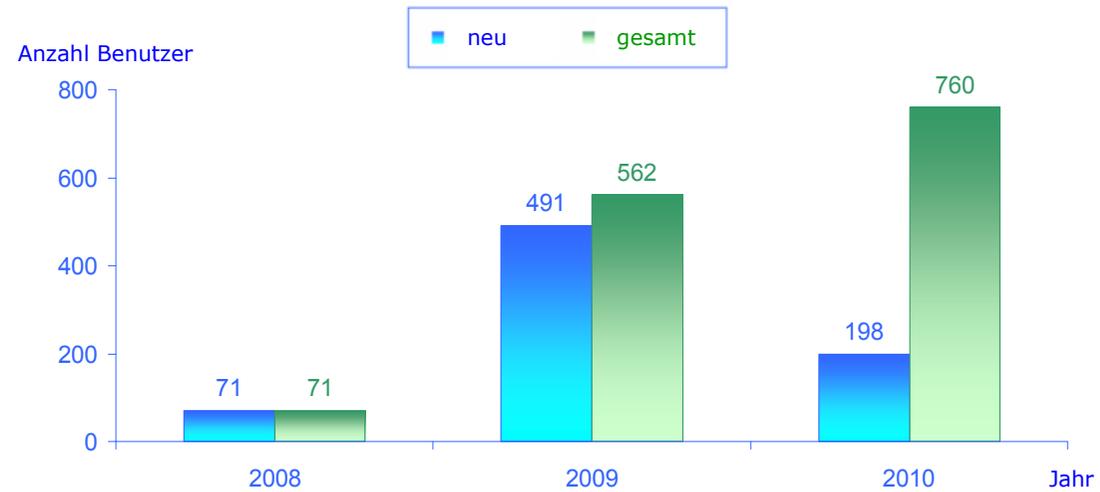
- Hol
- 19 Produktionsstandorte in 11 Ländern
- Eigene Vertriebsgesellschaften in über 40 Ländern
- Repräsentanten in über 70 weiteren Ländern
- 3 regionale Support Center für den Vertrieb

Wir sind weltweit nahe bei unseren Kunden!

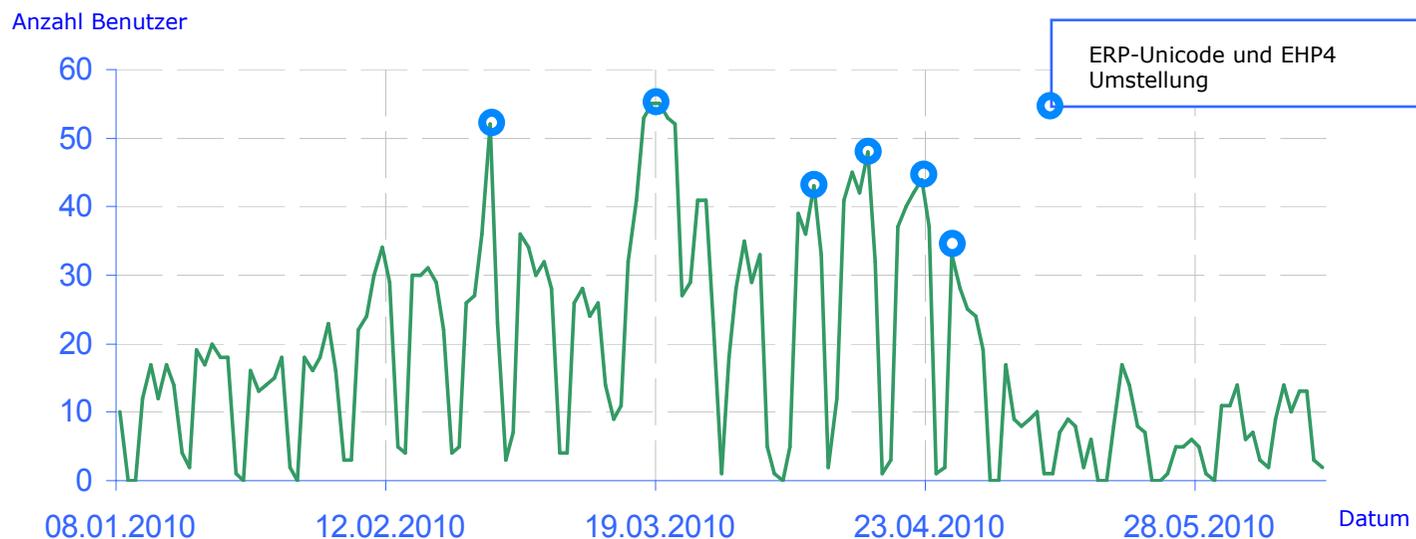
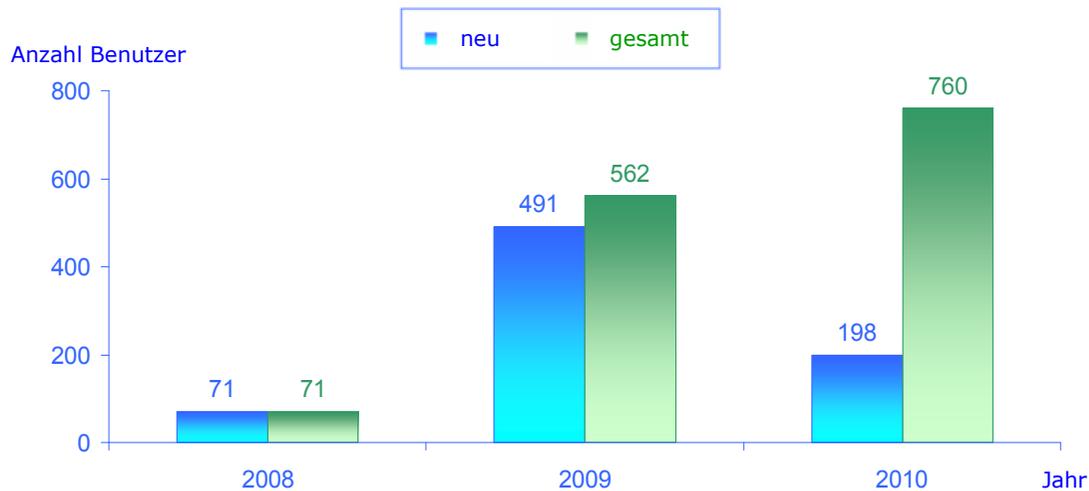
Agenda

- Ausgangspunkt
- Machbarkeitsanalyse
- Framework
- Automatisierte Tests
- Erkenntnisse

HP Quality Center – Benutzerzahl



HP Quality Center – Benutzerzahl und tägl. Verwendung



Risiko- und Komplexitätsanalyse

Risiko (A = hohes Risiko, B = mittleres Risiko, C = geringes Risiko)

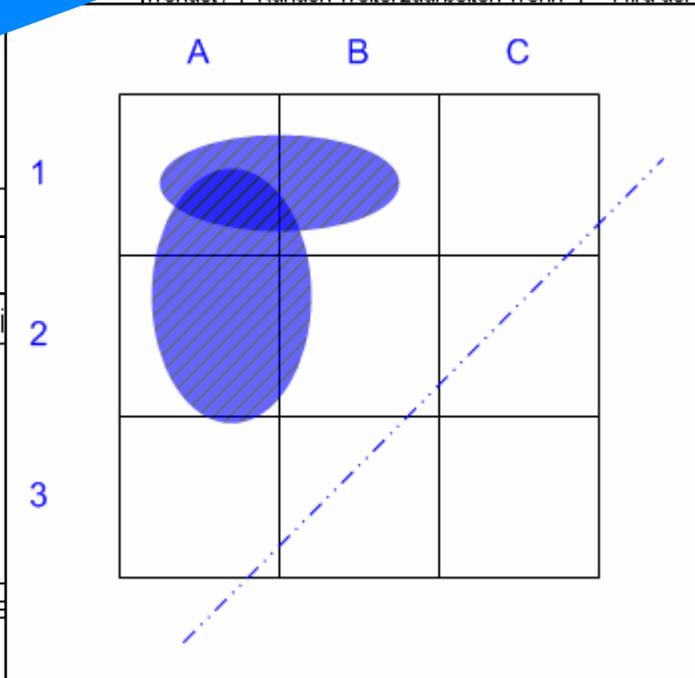
Risiko (A = hohes Risiko, B = mittleres Risiko, C = geringes Risiko)	Testfall	Verarbeitungsart	Workaround	Änderungsumfang
		A - Berechnung von ... B - Veränderung/... C - Les...	A - Kein Workaround B - komplexer Workaround C - einfacher Workaround	A - neue Implementierung B - Anpassung C - keine Änderung
			Gibt es ein Workaround (eine andere Möglichkeit) für die Kunden weiterzuarbeiten wenn	Handelt es sich bei diesem Test um einen neuen Test? Wird der bestehende Test

RK-Analyse bestätigt, dass die ausgewählten Testfälle die "richtigen" für die Automatisierung sind.

Standard_Order

Komplexität (1 = hohe Komplexität, 2 = mittlere Komplexität)

Komplexität (1 = hohe Komplexität, 2 = mittlere Komplexität)	Testfall	Anzahl Masken
		1 - hoch (> 10) 2 - mittel (3-10) 3 - gering (< 3)
		Wieviele verschiedene Masken gibt es in diesem Testfall? Mit Masken sind Fenster/Dynpros gemeint.



Standard_Order

Standard_Order 1 (19)

3

Zauberwort: Automation Framework

- Components
 - Component Requests
 - Obsolete
 - _Documentation
 - Tools
 - Login
 - Logout

Step Name	Description	Expected Result
1 Step 1	Open a browser. Select URL: <<<URL>>>	Login appears
2 Step 2	Enter Password: <<<Passwurd>>> Press Login Button	

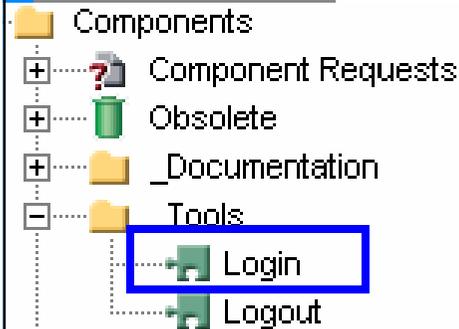
Please enter your login information!

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>

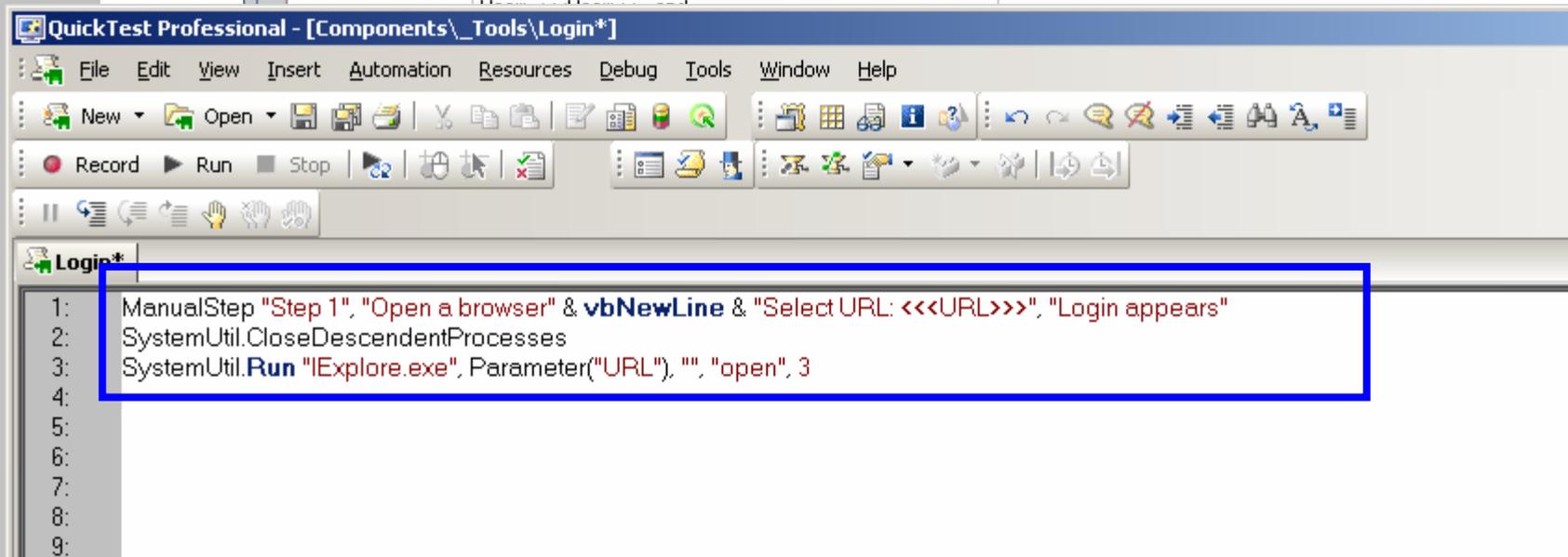
Login



Zauberwort: Automation Framework



Step Name	Description	Expected Result
1 Step 1	Open a browser. Select URL: <<<URL>>>	Login appears
2 Step 2	Enter	



special Components

Snapshot – Parameters – Design Steps

Zauberwort: Automation Framework

- Components
 - Component Requests
 - Obsolete
 - _Documentation
 - Tools
 - Login
 - Logout

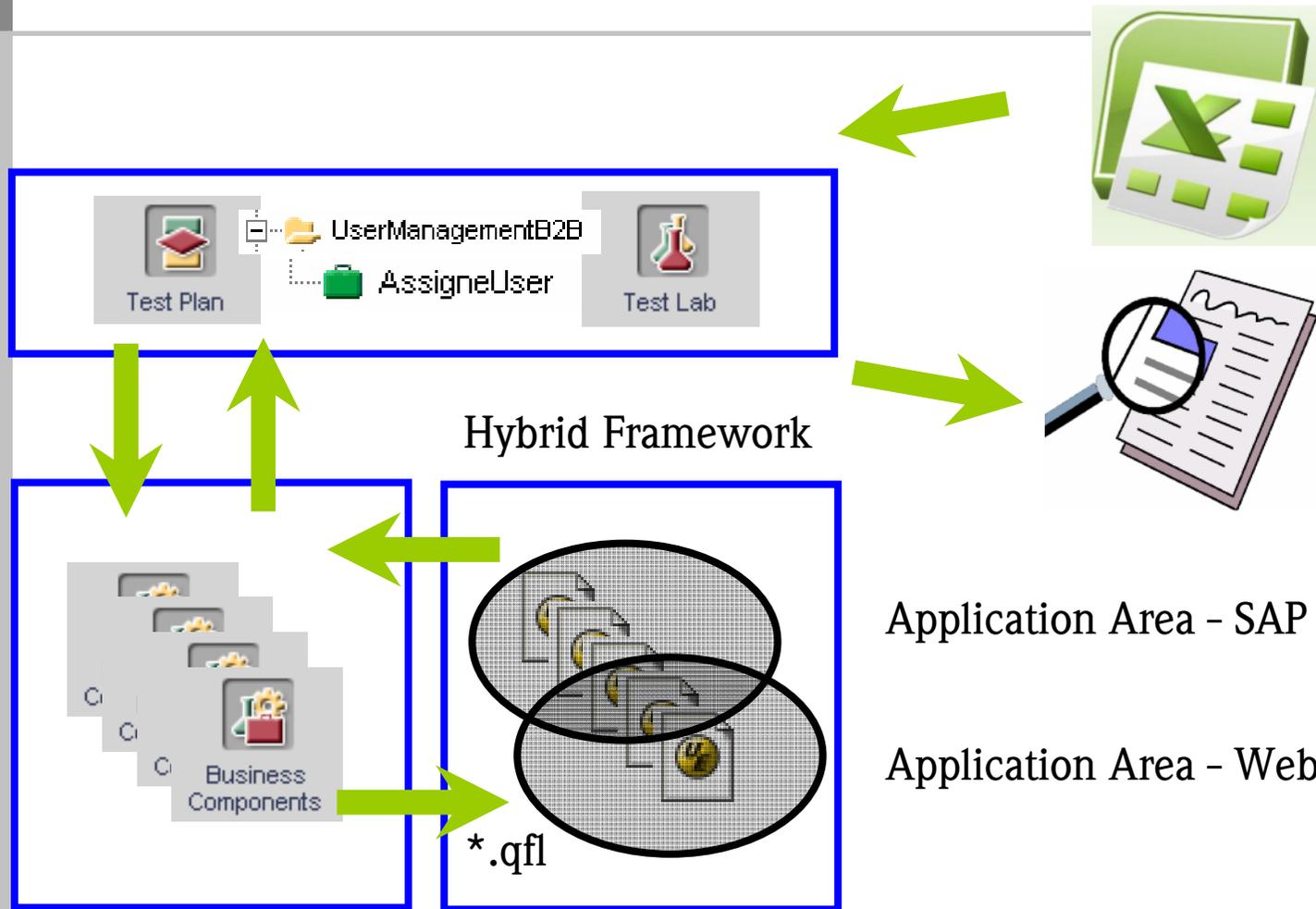
Step Name	Description	Expected Result
1 Step 1	Open a browser. Select URL: <<<URL>>>	Login appears
2 Step 2	Enter	

```

QuickTest Professional - [Components\_Tools\_Login*]
File Edit View Insert Automation Resources Debug Tools Window Help
New Open Save Print Copy Paste Undo Redo Find
Record Run Stop
1: ManualStep "Step 1", "Open a browser" & vbNewLine & "Select URL: <<<URL>>>", "Login appears"
2: SystemUtil.CloseDescendentProcesses
3: SystemUtil.Run "IExplore.exe", Parameter("URL"), "", "open", 3
4:
5: ManualStep "Step 2", "Enter" & vbNewLine & "User: <<<User>>> and " & vbNewLine & "Password: <<<Password>>> " & vbNewLine & "Pres
6:
7: If Browser("title=Login").Page("title=Login").Exist Then
8:   Browser("title=Login").Page("title=Login").WebEdit("html id=LOGIN_USERNAME_ID").SetParameter("User")
9:   Browser("title=Login").Page("title=Login").WebEdit("html id=LOGIN_PASSWORD_ID").SetSecureParameter("Password")
10:  Browser("title=Login").Page("title=Login").Link("html id=LOGIN_BUTTON_ID").Click
11: End If
12:
13: Component_End Err
14:
15:
    
```

Framework

Zauberwort: Automation Framework



Base Components
Special Components

Functions
Subroutines
Keywords

Application Area - SAP

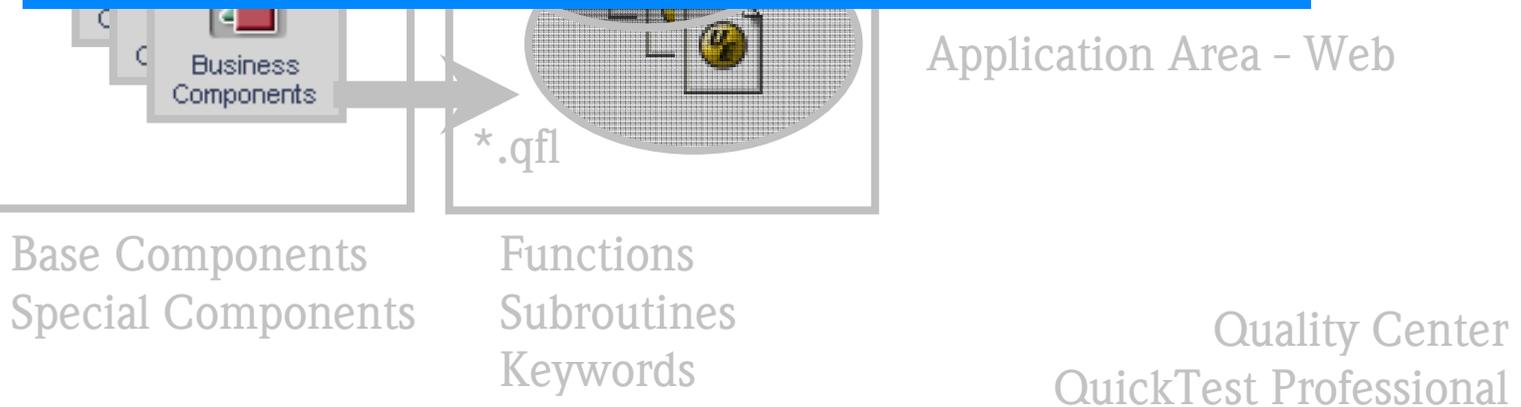
Application Area - Web

Quality Center
QuickTest Professional

Zauberwort: Automation Framework

Ein Automation Framework...

- * ist eine Sammlung von Werkzeugen und Techniken zur vereinfachten Erstellung automatisierter Softwaretests
- * reduziert Entwicklung und Wartung (Kosten)
- * Single Point of Maintenance



Beispiel: Intranet Navigation

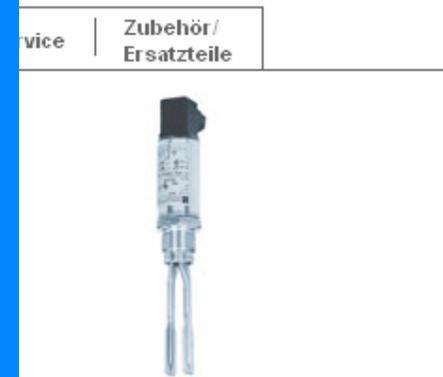
Navigation



Aufwand:

- * 100 Sekunden für eine manuelle Linküberprüfung
- * 2000 verschiedene Intranetlinks
- * ein Testdurchlauf pro Monat
- * manueller Testaufwand pro Jahr: > 80PT

Container (iFrame)



- ⌘ Liquiphant M FTL51H
- ⌘ Liquiphant S FTL70
- ⌘ Liquiphant S FTL71
- ⌘ Liquiphant Failsafe FDL60
- ⌘ Liquiphant Failsafe FDL61
- ⌘ Soliphant T FTM20
- ⌘ Soliphant T FTM21
- ⌘ Soliphant M FTM50

Der Liquiphant ist ein Füllstandgrenzschalter zum Einsatz in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen mit Flüssigkeiten.
 Er kommt dort zum Einsatz, wo bisher Schwimmerschalter verwendet wurden, aber auch dort, wo Schwimmerschalter nicht geeignet sind (wegen Ansatzbildung, Turbulenzen, Strömungen, Luftblasen).

Bestellinformation

Produktionszeit:

Endress+Hauser verfügt über eine definierte Standardproduktionszeit (ab Auftragseingang bis zur Warenausgabe), die sich nach dem jeweiligen Modell des Liquiphant T FTL260 richtet .

Ihr Ansprechpartner kann Ihnen genauer mitteilen, mit welcher Zeitspanne in Ihrem Fall zu rechnen ist. Alternativ können Sie auch in unserem Online-Shop nachsehen.

Märchen und Realität

Automatisierung...

- ist einfach und schlicht, so dass jeder dies tun kann

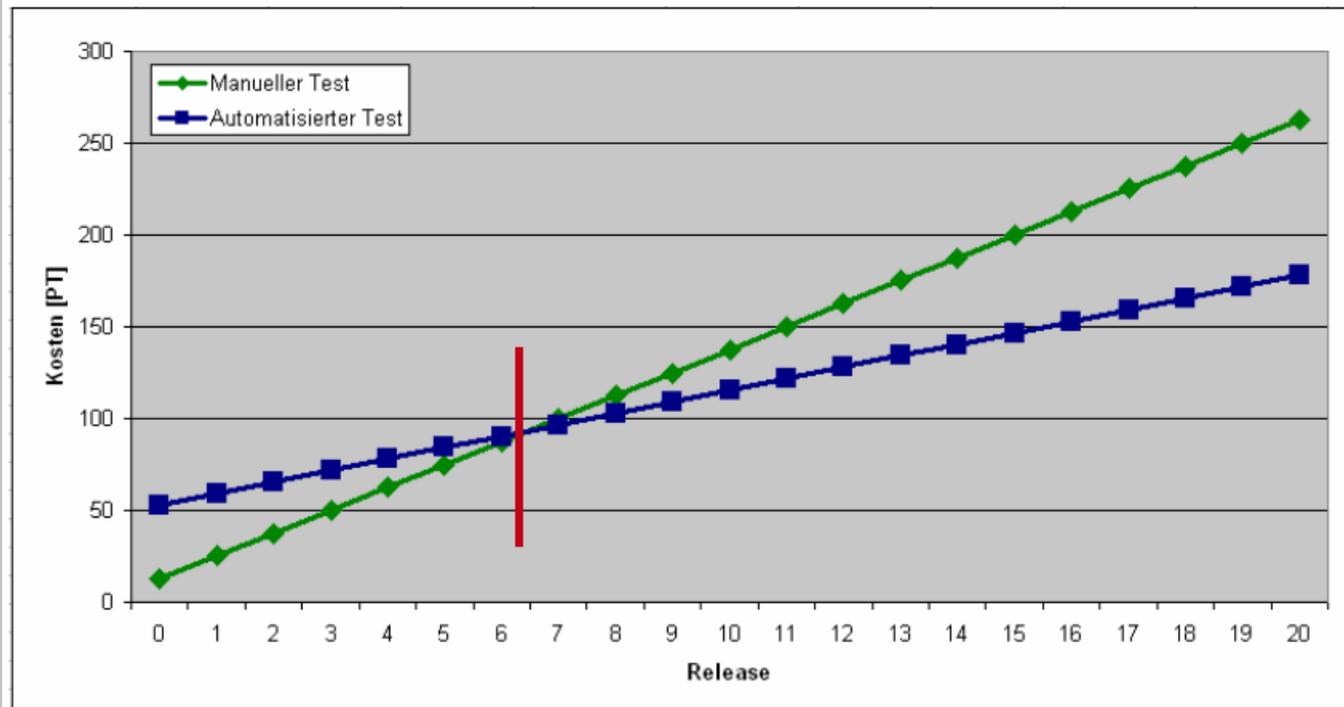
“richtige” Tests für Automatisierung auswählen
10 - 20% der manuellen Softwaretests eignen sich für
Automatisierung

auswählen, zu entwickeln und zu testen

- erfordert Erfahrung und Wissen in Software-Entwicklung
- erfordert Automatisierungsstandards

Erkenntnisse

- Tests sind automatisierungstauglich



Voraussetzungen

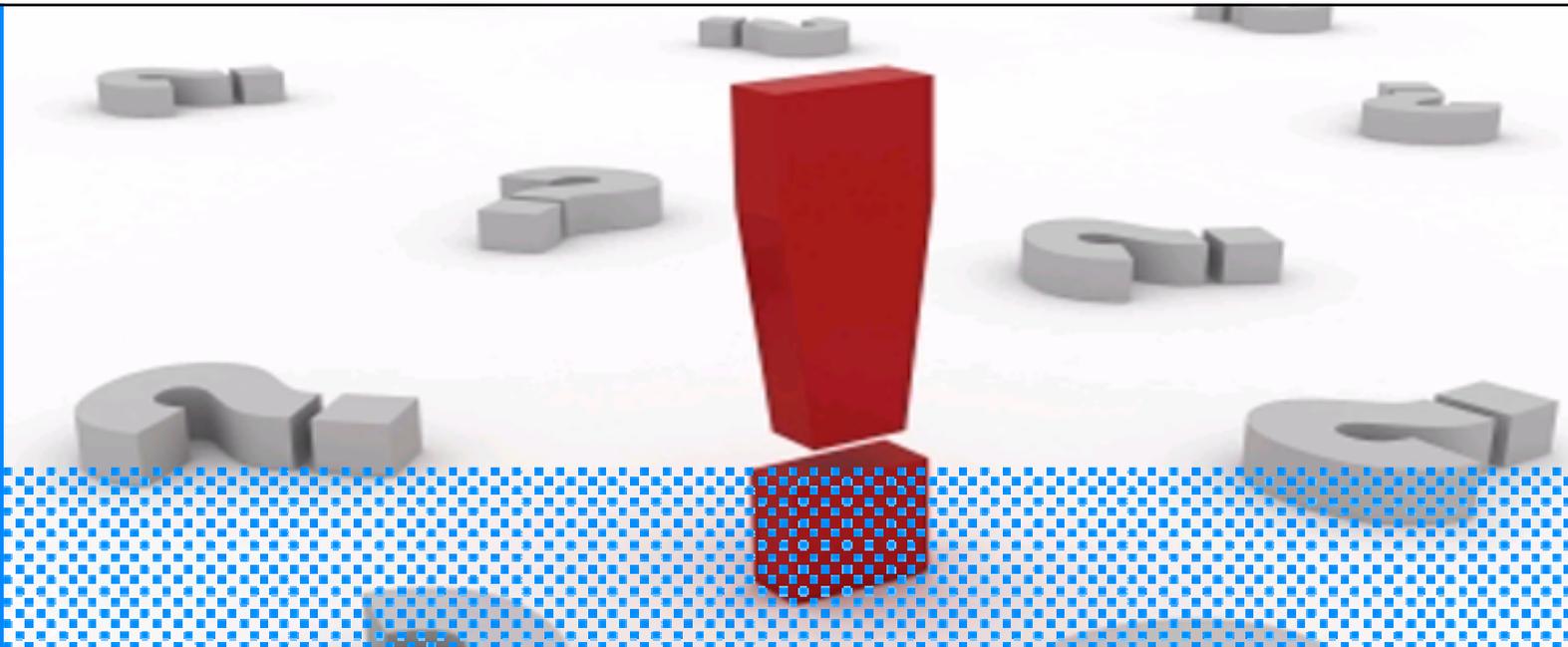
Nutzen

Umsetzung

- schnelle Anpassung der Tests

- Verhältnis Komponenten zu Tests

- Test Sets mit mehreren Tests



Fragen und Antworten

Isabelle Farina

Vivit TOA

14.09.2010

Slide 18

Endress+Hauser 
InfoServe