



Business Solutions
GmbH & Co KG



Microsoft Partner

S&W Tefnats

für Microsoft Dynamics NAV

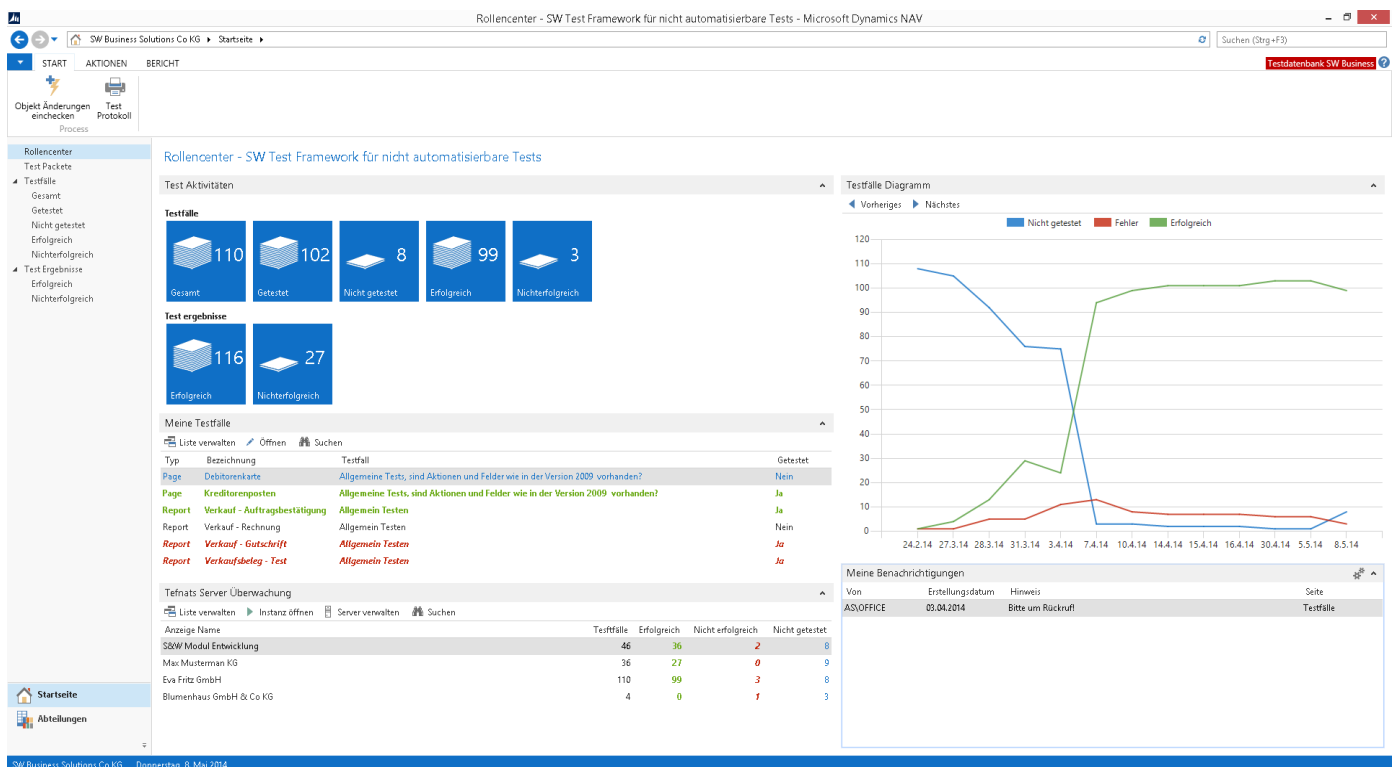


www.sw-business.at

S&W Tefnats für Microsoft Dynamics NAV

Die Auswirkungen von Softwarefehlern machen es notwendig an Software hohe Qualitätsansprüche zu stellen. Um den Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, muss das Testen ein integraler Bestandteil der Softwareentwicklung sein. Mit S&W Test Framework für nicht automatisierbare Tests, kurz „S&W Tefnats“ genannt, können wir die hohen Qualitätsansprüche gewährleisten.

Das S&W Tefnats soll dabei helfen nicht automatisierbare Tests in Microsoft Dynamics NAV zu erleichtern, die Ergebnisse zu protokollieren, Feedback an die Entwickler zu geben, die Software Abnahme zu beschleunigen und die Akzeptanz zu erhöhen. Dabei ist das S&W Tefnats sowohl für NAV Partner bei der internen Qualitätssicherung und Entwicklung interessant, als auch für NAV Kunden welche diverse Anpassungen durch NAV Partner testen bzw. abnehmen.



S&W Tefnats - Kernfeatures

- Automatisches erstellen von Testfällen
- Sperre von Objekten die gerade getestet werden
- Sperren von Tests deren Objekte gerade geändert werden
- Testprotokoll
- Versionsprotokoll
- Automatisches rücksetzen von Testfällen wenn Objekte geändert wurden
- Testpakete
- Versionierung
- Test Rollencenter
- Import/Export von Testpaketen

Was sind nicht automatisierbare Tests

Zur Verdeutlichung ein Vergleich mit automatisierbaren Tests (Unit Tests).

Automatisierte Tests (Unit Tests) sind nicht komplexe Tests. Mit Ihnen kann z.B. geprüft werden, ob eine Berechnungsfunktion das richtige Ergebnis zurückliefert und wie sich die Funktion verhält wenn ein Parameter 0 übergibt (Division durch null Fehler). Automatisierte Tests sind zwar ein wichtiger Grundbaustein für das Testen von Software, aber sie können nur einen Teil der Tests die an einer Software notwendig sind abdecken.

| LineType | TestCodeunit Name | Run | Result | First Error | Duration |
|----------|--------------------------------------|-----|---------|--|-----------------------------|
| Codeunit | 136203 Marketing Task Management | ✓ | Success | | 160 Millisekunden |
| Codeunit | 136204 Marketing Quotations Contacts | ✓ | Success | | 46 Millisekunden |
| Codeunit | 136205 Marketing Setup | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->You must fill in the Verkaufsprozesscode field.> (Text). Actual:->Sie müssen das Feld Verkaufsprozesscode ausfüllen.> (Text).. | 5 Sekunden |
| Function | 136205 OnRun | ✓ | Success | | 17 Millisekunden |
| Function | 136205 ValueWithInheritance | ✓ | Success | | 1 Sekunde 343 Millisekunden |
| Function | 136205 ValueWOInheritance | ✓ | Success | | 110 Millisekunden |
| Function | 136205 NoDefaultValueOfTypeCompany | ✓ | Success | | 203 Millisekunden |
| Function | 136205 NoDefaultValueOfTypePerson | ✓ | Success | | 30 Millisekunden |
| Function | 136205 DefaultValueOfTypeCompany | ✓ | Success | | 47 Millisekunden |
| Function | 136205 DefaultValueOfTypePerson | ✓ | Success | | 14 Millisekunden |
| Function | 136205 OpportunityWithSalesCycleCode | ✓ | Success | | 700 Millisekunden |
| Function | 136205 OpportunityWOSalesCycleCode | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->You must fill in the Verkaufsprozesscode field.> (Text). Actual:->Sie müssen das Feld Verkaufsprozesscode ausfüllen.> (Text).. | 64 Millisekunden |
| Function | 136205 ContactFromCustomerWithSetup | ✓ | Failure | Der Filter 'OD' ist für das Feld 'Fälligkeitstermin' der Tabelle 'Zahlungsbedingungen' nicht gültig. Die Datumsformel 'OD' sollte eine Zeiteinheit enthalten. Zeiteinheiten können sel... | 34 Millisekunden |
| Function | 136205 ContactFromVendorWithSetup | ✓ | Failure | Der Filter 'OD' ist für das Feld 'Fälligkeitstermin' der Tabelle 'Zahlungsbedingungen' nicht gültig. Die Datumsformel 'OD' sollte eine Zeiteinheit enthalten. Zeiteinheiten können sel... | 34 Millisekunden |
| Function | 136205 VendorFromContactWithSetup | ✓ | Success | | 237 Millisekunden |
| Function | 136205 BankFromContactWithSetup | ✓ | Success | | 94 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckCampaignWithSetup | ✓ | Success | | 47 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckSegmentWithSetup | ✓ | Success | | 156 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckCampaignWOSetup | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->Kampagnennummern must have a value in Marketing & Vertrieb Einr.: Primary Key-. It cannot be zero or empty.> (Text). Actual:->Kampagnennummern' muss in 'Marketing & Vertrieb Einr.' einen Wert enthalten: 'Primärschlüs... | 30 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckContactWOSetup | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->Segmentnummern must have a value in Marketing & Vertrieb Einr.: Primary Key-. It cannot be zero or empty.> (Text). Actual:->Segmentnummern... | 17 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckToDoWOSetup | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->Kontaktnummern must have a value in Marketing & Vertrieb Einr.: Primary Key-. It cannot be zero or empty.> (Text). Actual:->Kontaktnummer... | 686 Millisekunden |
| Function | 136205 CheckOpportunityWOSetup | ✓ | Failure | Assert.AreEqual failed. Expected:->Aufgabennummern must have a value in Marketing & Vertrieb Einr.: Primary Key-. It cannot be zero or empty.> (Text). Actual:->Aufgabennum... | 64 Millisekunden |
| Function | 136205 CreateSalutation | ✓ | Success | | 16 Millisekunden |
| Function | 136205 SalutationFormulaFormal | ✓ | Success | | 173 Millisekunden |
| Function | 136205 SalutationFormulaInformal | ✓ | Success | | 17 Millisekunden |
| Function | 136205 SalutationFormulaFormalLang | ✓ | Success | | 13 Millisekunden |
| Function | 136205 SalutationFormulaInformalLang | ✓ | Success | | 13 Millisekunden |
| Function | 136205 ContactSalutation | ✓ | Success | | 187 Millisekunden |
| Codeunit | 136206 Marketing Profile | ✓ | Success | | 63 Millisekunden |

Successful Tests: 82 Skipped Tests: 0
Failed Tests: 233 Tests not Executed: 7755

Nicht automatisierbare Tests können komplex sein:

- Ist der Workflow so wie erwartet (z.B. Benutzer dürfen nur die eigenen Daten sehen und ändern)
- Ist eine Fehlermeldung verständlich („RE4711“ kann nicht vollständig in einen Integer umgewandelt werden)
- Enthält ein Report die gewünschten Daten, oder sollen 0 Werte nicht angezeigt werden

Nicht automatisierbare Tests sollen alles testen - auch das was automatisierbare Tests nicht können:

- Rechtschreibfehler
- Fehlende oder falsche Icons bei Aktionen
- Falsche oder unzureichende Fehlermeldungen

Wozu nicht automatisierbare Tests

Eine Software wird nie zu 100% fehlerfrei sein und ein Workflow kann nur begrenzt abgebildet werden. Als Softwarehersteller hat man natürlich den Wunsch nach einer möglichst fehlerfreien Auslieferung und möchte Fehler wie z.B. eine unglückliche Übersetzung in eine andere Sprache (Cat für Category wird zu Katze) so gut es geht vermeiden, da dies dem Kunden Rückschlüsse über die eigene Qualitätssicherung gibt.

Bestimmte Fehler oder Unzulänglichkeiten lassen sich aber auch dann nicht vermeiden und können nur noch vom Kunden selbst gefunden, akzeptiert oder auf Wunsch korrigiert werden. Um einem Kunden dies bereits während der Entwicklung zu ermöglichen, damit man ihn nicht vor vollendeten Tatsachen stellt, kann S&W Tefnats einen wichtigen Beitrag leisten. Auch in der ständigen Weiterentwicklung der Software erhält der Kunde einen genauen Überblick welche Teile sich verändert haben oder neu dazugekommen sind. In diese Änderungen kann sofort eingesehen und getestet werden. Zusätzlich kann S&W Tefnats auch für die Erstellung von Abnahmeprotokolle verwendet werden.

Wie S&W Tefnats das nicht automatisierte Testen unterstützt

Das Testrollencenter gewährt einen Überblick über Testfälle/Testergebnisse die noch getestet werden müssen, Fehler ergaben oder erfolgreich sind. Man kann mit einem Klick auf deren Details einsehen und wenn nötig mit dem Testen beginnen. Testpakete gruppieren Testfälle zu übersichtlichen Einheiten, die in graphischer Form eines Fortschrittsbalkens angezeigt werden. So ist auf den ersten Blick ersichtlich wie viele Testfälle bereits positiv getestet wurden.

| Code | Beschreibung | Anzahl Tests | Erfolgreich |
|----------------|---|--------------|-------------|
| ALLGEMEIN | Allgemeine Tests nach Umstellung auf NAV2013 R2 | 100 | 99 (99%) |
| BELEGE | Beleg-Berichte | 7 | 4 (57%) |
| INDIV-BERICHTE | Individual-Berichte | 3 | 2 (67%) |

Testfälle können von den Entwicklern automatisch generiert werden. Dabei erhalten die Entwickler einen Überblick, welche NAV Objekte von Testfällen behandelt werden und ob gerade jemand testet. Testpakete und Testfälle die auf einer Entwicklungsdatenbank erstellt werden, können danach einfach exportiert und in die Kundendatenbank importiert werden.

Objekt Änderungen einchecken

Ergebnisse anzeigen:
 Wenn Locked By ist Ja
 Und Locked By ist Geben Sie einen Wert ein.
 + Filter hinzufügen

| Type | ID | Caption | Modified | Date | Version List | Anzahl Testfälle | Anzahl abhängige Testfälle |
|-------|----|------------------|----------|------------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Table | 27 | Artikel | ✓ | 20.02.2014 | NAW1710.S0W | 0 | 2 |
| Page | 20 | Sachposten | ✓ | 24.02.2014 | NAW1710.ZDV1.0.0.S0W | 1 | 0 |
| Page | 30 | Artikelkarte | ✓ | 24.03.2014 | NAW1710.NAVDACHT.10.S0W | 1 | 0 |
| Page | 31 | Artikelübersicht | ✓ | 24.03.2014 | NAW1710.NAVDACHT.00.S0W | 1 | 0 |
| Page | 43 | Verkaufsrechnung | ✓ | 24.02.2014 | NAW1710.ZDV1.0.0.S0W | 1 | 0 |

Testfälle Diagramm

Das Diagramm zeigt den Status der Testfälle:

- Erfolgreich (grün)
- Nicht getestet (blau)
- Rot (unbekannt)

NAV Objekte die getestet werden müssen können Tester direkt aus S&W Tefnats öffnen. Dabei wird automatisch jener Testfall geöffnet, der markiert wurde und sich in der aktuellen Testphase befindet - beim Beenden eines Tests muss ein Ergebnis eingegeben werden, welches den Entwicklern als Feedback dient. Tester sehen auch, ob ein zum Testfall gehörendes NAV Objekt von einem Entwickler gesperrt wurde - es signalisiert, dass dieses Objekt geändert wird und bis dahin keine weiteren Tests notwendig sind. Sowohl Tester als auch Entwickler können ein Abnahmeprotokoll drucken, wo alle Details über die Tests aufgeschlüsselt werden.

Ansicht - Testfall - 110 - BELEGE - Allgemein Testen

Objekt Typ: Report
 Objekt ID: 205
 Objekt Bezeichnung: Verkauf - Auftragsbestätigung
 Testfall Status: Erfolgreich

| Zeitstempel | Begründung | AS/ENTWICKLUNG | Eingecheckt von |
|-------------------------|---|----------------|-----------------|
| 27.03.2014 16:57:41,500 | Zahlungskonditionen hinzugefügt Layout Änderungen Strich verlängert, Zahlungsbedingungen Ihr Betreuer | AS/ENTWICKLUNG | |
| 28.03.2014 09:48:52,973 | Zahlungskonditionen andruck optimiert | | |

Test Posten Zellen

| Zeitstempel | Beschreibung | Test Ergebnis |
|-------------------------|--|---------------------------------|
| 27.03.2014 16:06:42,453 | | Erfolgreiche Abnahme |
| 28.03.2014 11:18:48,257 | Ist allerdings immernoch langsam | Erfolgreiche Abnahme |
| 31.03.2014 15:06:41,107 | | Erfolgreiche Abnahme |
| 03.04.2014 14:39:03,480 | Bei der Auswahl des Verkaufsauftrags fehlt die „Look up“ Funktion | Funktioniert nicht wie erwartet |
| 03.04.2014 16:29:39,537 | Interne Informationen, Aktivität protokollieren & Montagekomponenten ausblenden | Kleinere Probleme |
| 03.04.2014 16:47:38,323 | Bei einer Auftragsbestätigungskopie soll KOPIE oberhalb von AUFTRAGSBESTÄTIGUNG angedruckt werden | Kleinere Probleme |
| 03.04.2014 16:50:49,547 | Der untere Teil vom Angebot soll wie folgt geändert werden: Tel.: +43 1 236 65 40 / Fax: +43 1 236 65 40 9 / ... | Kleinere Probleme |
| 30.04.2014 15:18:34,450 | | Erfolgreiche Abnahme |

Test Protokoll

Report 205 Verkauf - Auftragsbestätigung Allgemein Testen

| Zeitstempel | V | Benutzer | Test Ergebnis | Beschreibung |
|----------------|---|----------|---------------------------------|--|
| 27.03.14 16:06 | 0 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |
| 28.03.14 11:18 | 1 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | Ist allerdings immernoch langsam |
| 31.03.14 15:06 | 2 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |
| 03.04.14 14:39 | 2 | AS/TEST | Funktioniert nicht wie erwartet | Bei der Auswahl des Verkaufsauftrags fehlt die „Look up“ Funktion |
| 03.04.14 16:29 | 2 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Interne Informationen, Aktivität protokollieren & Montagekomponenten ausblenden |
| 03.04.14 16:47 | 2 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Bei einer Auftragsbestätigungskopie soll KOPIE oberhalb von AUFTRAGSBESTÄTIGUNG angedruckt werden |
| 03.04.14 16:50 | 2 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Der untere Teil vom Angebot soll wie folgt geändert werden: Tel.: +43 1 236 65 40 / Fax: +43 1 236 65 40 9 / email: office@sw-business.at / Firmenbuchnr.: FN 398671g / UID-Nr.: ATU80254414 |
| 30.04.14 15:18 | 2 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |

Report 206 Verkauf - Rechnung Allgemein Testen

| Zeitstempel | V | Benutzer | Test Ergebnis | Beschreibung |
|----------------|---|----------|---------------------------------|---|
| 31.03.14 15:06 | 1 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |
| 03.04.14 13:49 | 1 | AS/TEST | Funktioniert nicht wie erwartet | Interne Informationen & Montagekomponenten ausblenden |
| 03.04.14 13:59 | 2 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Aktivitätenprotokoll ausblenden |
| 03.04.14 14:10 | 3 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |
| 03.04.14 14:16 | 3 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Bei einer Rechnungskopie soll KOPIE oberhalb von RECHNUNG angedruckt werden |

Report 207 Verkauf - Gutschrift Allgemein Testen

| Zeitstempel | V | Benutzer | Test Ergebnis | Beschreibung |
|----------------|---|----------|----------------------|---|
| 31.03.14 15:07 | 1 | AS/TEST | Erfolgreiche Abnahme | |
| 03.04.14 14:41 | 1 | AS/TEST | Kleinere Probleme | Interne Informationen & Aktivität protokollieren ausblenden |

Die Protokollierung der Testdurchführung gilt dem späteren Nachweis, ob die in der Testplanung festgelegte Teststrategie im erforderlichen Maße umgesetzt wurde. Weiterhin ist das Testprotokoll auch als Kommunikationsmittel einsetzbar, um z.B. dem Auftraggeber den Fortschritt der Testarbeiten belegen zu können.

Ein Testprotokoll muss folgendes enthalten:

- Welche Systemteile wurden getestet?
- Wann wurden die Teile getestet?
- Von wem wurden die Teile getestet?
- Wie intensiv wurden die Teile getestet?
- Welche Ergebnisse lieferten die Tests?

Die Protokollierung hat zusätzlich die Aufgabe der Archivierung der Testware, um eine Wiederholung der Tests zu ermöglichen.

Werden Änderungen an NAV Objekten vorgenommen, können Entwickler die dazugehörigen Testfälle zurücksetzen damit diese erneut getestet werden können. Tester sehen über die Versionshistorie welche Änderungen an den NAV Objekten vorgenommen wurden und Entwickler sehen über die Testhistorie welcher Tester, wann welche Fehler gefunden bzw. die Version abgenommen hat. Ein Test-Log gibt darüber hinaus noch genaueren Aufschluss, wie lange ein Test gedauert hat - der Entwicklern gewinnt dadurch zusätzliche Informationen.

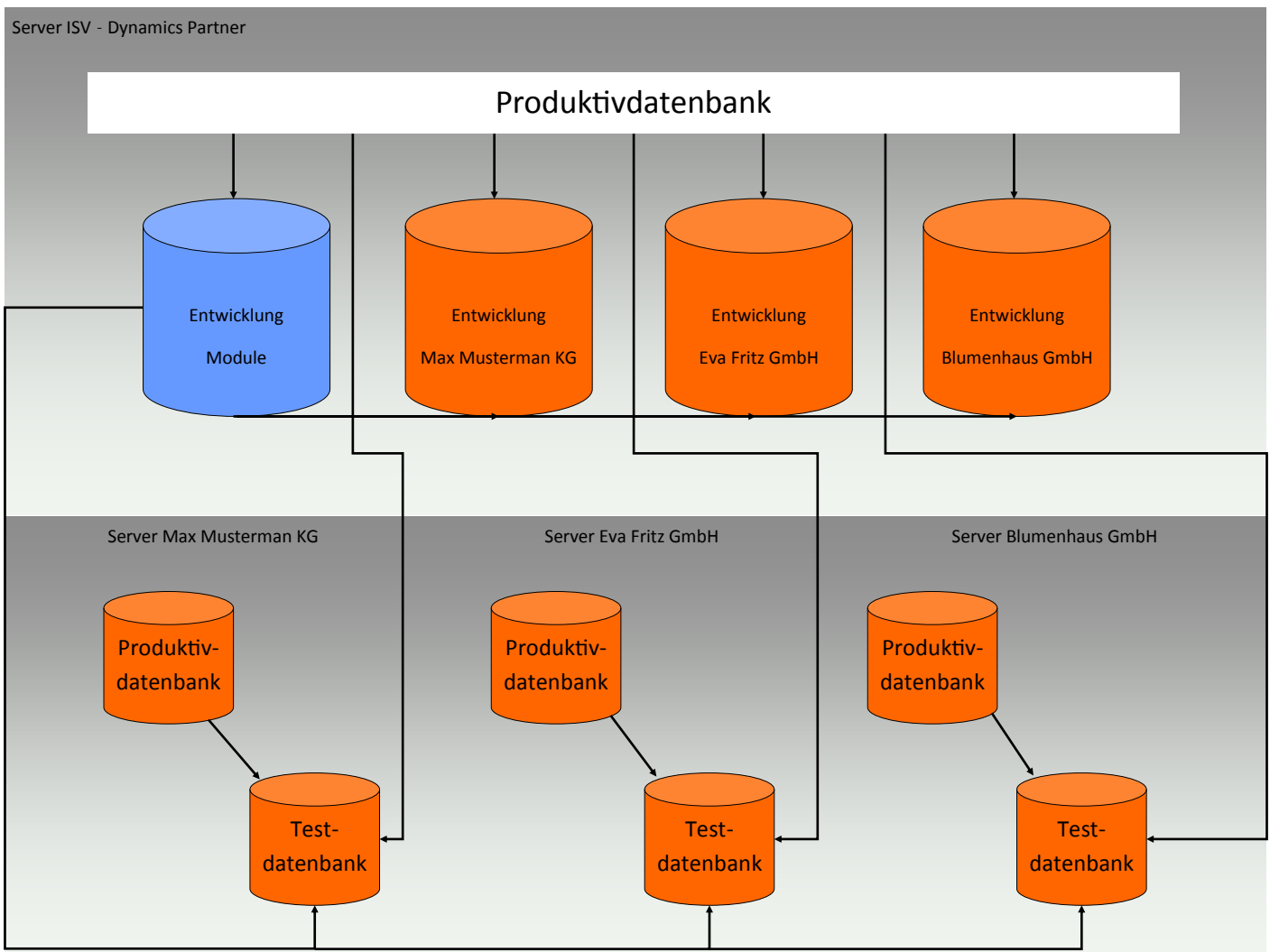
| Objekt | Objekt... | Objekt Bezeichnung | Testfall | Letzte erf... | Aktuelle ... | Erfol... | Fehl... | Akt. Test ... |
|--------|-----------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Page | 20 | Sachposten | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Page | 21 | Debitorenkarte | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Page | 22 | Debitorenübersicht | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Page | 26 | Kreditorenkarte | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Page | 27 | Kreditorenübersicht | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Report | 50002 | Mitarbeiter Projektbericht | Neuer Testfall bitte spezifizieren | 1 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Report | 206 | Verkauf - Rechnung | Allgemein Testen | 3 | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |
| 0 | 0 | | Allgemeine Tests sind Aktionen u... | 0 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 |

NAV Objekte die mit S&W Tefnats getestet werden können:

- Pages
- Reports
- XMLPorts
- Queries

S&W Tefnats Server Überwachung

Die S&W Tefnats Server Überwachung erleichtert den Überblick über alle Entwicklungs- sowie Kundendatenbanken und Kunden können in ihrer Produktivdatenbank die eigene Testdatenbank überwachen.



S&W Tefnats - Vorteile

- Langfristig weniger Zeitaufwand
- Kürzere Durchlaufzeiten
- Höhere Testintensität
- Größere Flexibilität beim Testen
- Umfassenderes und schnelleres Feedback
- Bessere Motivation des Testpersonals

Mit S&W Tefnats konnten wir den Arbeitsaufwand für das Testen um durchschnittlich 65% verringern und die verbleibende Fehleranzahl die durch NAV Kunden gefunden werden, um 80% verringern.



Business Solutions
GmbH & Co KG

Deutscheck 14
A-8350 Welten

ERP | BI | Consulting



S&W Business Solutions GmbH & Co KG

S&W Business Solutions ist ein Softwareanbieter, mit mehr als 10 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Einführung von betriebswirtschaftlichen Unternehmenslösungen. Basierend auf Microsoft Dynamics NAV bieten wir Ihnen unsere Expertise und Fachkenntnisse in den Bereichen: Dynamics Immobilien®, Finanzbuchhaltung, Anlagenbuchhaltung, Kostenrechnung, Lagerwirtschaft, Produktion, Projektverwaltung und Marketing an.

Unseren Focus haben wir auf Lösungen für die Immobilienwirtschaft sowie für Handels- und Produktionsbetriebe gelegt.

S&W Business Solutions GmbH & Co KG

Deutscheck 14
A-8350 Welten

Tel.: +43 1 236 65 40
Fax: +43 1 236 65 40 9

Ihre Ansprechpartner:



Andreas Scheider
andreas.scheider@sw-business.at
+43 664 889 269 79



Ing. René Windisch
rene.windisch@sw-business.at
+43 664 889 269 78

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage
www.sw-business.at