

# HP Application Lifecycle Management

Softwareversion: 11.00

---

## Lernprogramm

Dokument-Releasedatum: November 2010

Software-Releasedatum: November 2010



# Rechtliche Hinweise

## Garantie

Die Garantiebedingungen für Produkte und Services von HP sind in der Garantieerklärung festgelegt, die diesen Produkten und Services beiliegt. Keine der folgenden Aussagen kann als zusätzliche Garantie interpretiert werden. HP haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

Die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Eingeschränkte Rechte

Vertrauliche Computersoftware. Gültige Lizenz von HP für den Besitz, Gebrauch oder die Anfertigung von Kopien erforderlich. Entspricht FAR 12.211 und 12.212; kommerzielle Computersoftware, Computersoftwaredokumentation und technische Daten für kommerzielle Komponenten werden an die US-Regierung per Standardlizenz lizenziert.

## Urheberrechtshinweise

© Copyright 1992 - 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

## Marken

Adobe® ist eine Marke der Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® und Windows® sind in den Vereinigten Staaten eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Oracle ist eine eingetragene Marke der Oracle Corporation und/oder der zugehörigen Tochtergesellschaften.

## Rechtliche Hinweise

Dieses Produkt beinhaltet Software, die von der Apache Software Foundation entwickelt wurde (**<http://www.apache.org>**).

Dieses Produkt beinhaltet Software, die vom JDOM Project entwickelt wurde (**<http://www.jdom.org>**).

# Dokumentationsaktualisierungen

Die Titelseite dieses Handbuchs enthält die folgenden Informationen:

- Software-Versionsnummer zur Angabe der Software-Version.
- Dokument-Releasedatum, das sich mit jeder Aktualisierung des Dokuments ändert.
- Software-Releasedatum zur Angabe des Releasedatums der Software-Version.

Um nach Aktualisierungen des Dokuments zu suchen oder um zu überprüfen, ob Sie die aktuellste Version des Dokuments verwenden, wechseln Sie zu:

**<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>**

Für die Anmeldung an dieser Website benötigen Sie einen HP Passport. Um sich für eine HP Passport-ID zu registrieren, wechseln Sie zu:

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

Alternativ können Sie auf den Link **New user registration** (Neue Benutzer registrieren) auf der HP Passport-Anmeldeseite klicken.

Wenn Sie sich beim Support-Service eines bestimmten Produkts registrieren, erhalten Sie ebenfalls aktualisierte Softwareversionen und überarbeitete Ausgaben der zugehörigen Dokumente. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem HP-Kundenbetreuer.

# Support

Die HP-Website zur Software-Unterstützung finden Sie unter:

**<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>**

Auf dieser Website finden Sie Kontaktinformationen und Details zu Produkten, Services und Supportleistungen von HP Software.

Der Online-Support von HP Software bietet Kunden mithilfe interaktiver technischer Support-Werkzeuge die Möglichkeiten, ihre Probleme intern zu lösen. Als Kunde mit Supportvertrag stehen Ihnen auf der HP-Website zur Software-Unterstützung folgende Optionen zur Verfügung:

- Suchen nach interessanten Wissensdokumenten
- Absenden und Verfolgen von Support-Fällen und Erweiterungsanforderungen
- Herunterladen von Software-Patches
- Verwalten von Supportverträgen
- Nachschlagen von HP-Supportkontakten
- Einsehen von Informationen über verfügbare Services
- Führen von Diskussionen mit anderen Softwarekunden
- Suchen von und Registrieren für Softwareschulungen

Bei den meisten Support-Bereichen ist die Registrierung und Anmeldung als HP-Passport-Benutzer erforderlich. Einige Angebote setzen den Abschluss eines Supportvertrags voraus.

Weitere Informationen über die für den Zugriff erforderlichen Voraussetzungen erhalten Sie unter:

**[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)**

Um sich für eine HP Passport-ID zu registrieren, wechseln Sie zu:

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

---

# Inhalt

<b>Willkommen bei diesem Lernprogramm .....</b>	<b>7</b>
Aufbau dieses Lernprogramms .....	8
Erste Schritte.....	10
Dokumentationsbibliothek .....	12
Handbücher der Dokumentationsbibliothek.....	13
Zusätzliche Online-Ressourcen .....	17
<b>Lektion 1: Einführung zu HP ALM.....</b>	<b>19</b>
Der Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus .....	20
Starten der Anwendung ALM.....	21
Das ALM-Fenster.....	24
Die Beispielwebsite Mercury Tours .....	28
<b>Lektion 2: Festlegen von Releases und Zyklen.....</b>	<b>33</b>
Definieren von Releases und Zyklen .....	34
Anzeigen von Releases und Zyklen .....	37
<b>Lektion 3: Festlegen von Anforderungen .....</b>	<b>39</b>
Definieren von Anforderungen .....	40
Anzeigen von Anforderungen .....	45
Konvertieren von Anforderungen in Tests .....	49
<b>Lektion 4: Planen von Tests.....</b>	<b>55</b>
Entwickeln einer Testplanstruktur .....	56
Entwerfen von Testschritten .....	58
Definieren von Testparametern .....	62
Definieren von Testkonfigurationen.....	65
Erstellen und Anzeigen der Abdeckung .....	70
Kopieren von Testschritten .....	78
Erzeugen automatisierter Testskripts.....	80

<b>Lektion 5: Ausführen von Tests</b> .....	<b>83</b>
Definieren von Testreihen .....	84
Hinzufügen von Tests zu einer Testreihe .....	91
Planen von Testläufen.....	95
Manuelles Ausführen von Tests .....	103
Anzeigen und Analysieren der Testergebnisse .....	115
Automatisches Ausführen von Tests .....	123
<b>Lektion 6: Hinzufügen und Verfolgen von Fehlern</b> .....	<b>127</b>
Verfolgen von Fehlern.....	128
Hinzufügen neuer Fehler.....	129
Abgleichen von Fehlern .....	132
Aktualisieren von Fehlern .....	133
Verknüpfen von Fehlern mit Tests.....	139
Erstellen von Favoritenansichten.....	141
<b>Lektion 7: Alarm bei Änderungen</b> .....	<b>147</b>
Auslösen eines Alarms .....	148
Erstellen von Nachverfolgungsalarmen .....	151
<b>Lektion 8: Analysieren von ALM-Daten</b> .....	<b>155</b>
Erstellen von Projektberichten.....	156
Erstellen vordefinierter Standardberichte .....	162
Erzeugen von Diagrammen.....	165
Erzeugen von Dashboard-Seiten .....	177
<b>Lektion 9: Erstellen von Bibliotheken und Baselines</b> .....	<b>181</b>
Erstellen von Bibliotheken .....	182
Erstellen von Baselines .....	184
Vergleichen von Baselines.....	187
<b>Lektion 10: Anpassen von Projekten</b> .....	<b>191</b>
Starten der Projektanpassung.....	192
Hinzufügen eines neuen Projektbenutzers .....	196
Zuweisen eines Benutzers zu einer Benutzergruppe .....	199
Definieren eines benutzerdefinierten Feldes.....	201
Erstellen einer Projektliste .....	203
<b>Lektion 11: Fazit</b> .....	<b>207</b>

---

# Willkommen bei diesem Lernprogramm

Willkommen bei HP Application Lifecycle Management (ALM). ALM ermöglicht IT-Mitarbeitern die Verwaltung des zentralen Anwendungslebenszyklus – von Anforderungen bis hin zu Bereitstellungen. So erhalten Anwendungsteams die wichtige Transparenz und die Möglichkeit zur Zusammenarbeit, die für eine vorhersagbare, wiederholbare und anpassbare Bereitstellung moderner Anwendungen erforderlich sind.

In diesem Handbuch zum Selbststudium erfahren Sie, wie Sie ALM für die Organisation und Verwaltung aller Phasen des Anwendungslebenszyklus verwenden. Um das Lernprogramm erfolgreich abzuschließen, sollten Sie die vorgegebene Reihenfolge des Programms beibehalten.

---

**Hinweis:** Im *HP ALM Performance Center Quick Start* erfahren Sie, wie Sie HP ALM Performance Center Edition verwenden.

---

## **Aufbau dieses Lernprogramms**

Dieses Lernprogramm enthält die folgenden Lektionen:

### **Lektion 1 Einführung zu HP ALM**

Bietet eine Einführung in den Managementprozess des Anwendungslebenszyklus und stellt die ALM-Benutzeroberfläche sowie die Beispielwebsite Mercury Tours vor.

### **Lektion 2 Festlegen von Releases und Zyklen**

Zeigt, wie Sie Releases und Zyklen definieren und deren Fortschritt und Qualität überwachen.

### **Lektion 3 Festlegen von Anforderungen**

Zeigt, wie Sie Anforderungen definieren, die Anforderungsstruktur anzeigen und Anforderungen in Tests konvertieren.

### **Lektion 4 Planen von Tests**

Zeigt, wie Sie eine Testplanstruktur erstellen, Testschritte definieren, Testkonfigurationen definieren, Testkonfigurationen mit Anforderungen verknüpfen und manuelle Tests automatisieren.

### **Lektion 5 Ausführen von Tests**

Zeigt, wie Sie Testreihen definieren, Testläufe planen sowie manuelle und automatisierte Tests ausführen.

### **Lektion 6 Hinzufügen und Verfolgen von Fehlern**

Zeigt, wie Sie neue Fehler hinzufügen, Fehler aktualisieren und verwalten.

### **Lektion 7 Alarm bei Änderungen**

Zeigt, wie Sie Änderungen an Anforderungen, Tests und Fehlern während der Projekttests nachverfolgen.



## **Lektion 8 Analysieren von ALM-Daten**

Zeigt, wie Sie den Managementprozess für den Anwendungslebenszyklus anhand von erstellten Berichten und Diagrammen überwachen.

## **Lektion 9 Erstellen von Bibliotheken und Baselines**

Zeigt, wie Sie Bibliotheken und Baselines erstellen und wie Sie Baselines vergleichen, um Änderungen im Projekt zu verfolgen.

## **Lektion 10 Anpassen von Projekten**

Zeigt, wie Sie Projektbenutzer einrichten und Projektfelder und -listen erstellen.

## **Lektion 11 Fazit**

Bietet eine Zusammenfassung des ALM-Managementprozesses für den Anwendungslebenszyklus sowie Vorschläge, welche Schritte in den jeweiligen Phasen unternommen werden sollten.

## Erste Schritte

Damit Sie mit diesem Lernprogramm arbeiten können, müssen Sie folgende Spezifikationen berücksichtigen:

<b>ALM-Editionen</b>	<p>HP ALM ist in drei Versionen verfügbar, die jeweils eine Untermenge der gesamten ALM-Funktionen bieten: HP Quality Center Starter Edition, HP Quality Center Enterprise Edition und HP ALM Performance Center Edition.</p> <p>In diesem Lernprogramm wird davon ausgegangen, dass Sie mit HP ALM oder HP Quality Center Enterprise Edition arbeiten. Einige Lektionen und Übungen in diesem Lernprogramm können nicht durchgeführt werden, wenn Sie mit HP Quality Center Starter Edition arbeiten. Informieren Sie sich bei Ihrem ALM-Site-Administrator darüber, welche Edition Sie verwenden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn Sie HP ALM Performance Center Edition verwenden, finden Sie weitere Informationen im <i>HP ALM Performance Center Quick Start</i>.</p>
<b>ALM_Demo-Projekt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Das Demoprojekt wird mit der Installations-DVD für ALM Plattform 11.00 bereitgestellt und wird durch Importieren der Datei <b>ALM_Demo.qcp</b> mit der Site-Administration verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im <i>HP Application Lifecycle Management-Installationshandbuch</i>.</li><li>▶ Um sicherzustellen, dass Sie die im Lernprogramm angegebenen Ergebnisse erzielen, müssen Sie darauf achten, dass Sie mit einer neuen Kopie des Projekts <b>ALM_Demo</b> arbeiten. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem ALM-Site-Administrator.</li><li>▶ Standardmäßig ist im Demoprojekt die Versionskontrolle aktiviert. Bei diesem Lernprogramm wird vorausgesetzt, dass die Versionskontrolle für Ihr Projekt aktiviert ist. Weitere Informationen zur Versionskontrolle finden Sie im <i>HP Application Lifecycle Management-Benutzerhandbuch</i>.</li></ul>

<b>Mercury Tours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mercury Tours ist eine Beispielanwendung, mit der eine webbasierte Site zum Reservieren von Flügen, Hotelzimmern, Mietwagen, Kreuzfahrten und Reisetransaktionen simuliert wird.</li> <li>➤ Mercury Tours wird bei der Installation von ALM auf einem Servercomputer installiert. Weitere Informationen finden Sie im <i>HP Application Lifecycle Management-Installationshandbuch</i>.</li> </ul>
<b>HP QuickTest Professional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Um die automatisierten Test in diesem Lernprogramm ausführen zu können, muss QuickTest Professional installiert sein.</li> <li>➤ Um ALM mit QuickTest Professional zu integrieren, müssen Sie das <b>HPQuickTest Professional-Add-In</b> und das <b>HP Quality Center-Konnektivitäts-Add-In</b> von der Seite mit HP Application Lifecycle Management-Add-Ins herunterladen und installieren. Weitere Informationen über ALM-Add-Ins finden Sie im <i>HP Application Lifecycle Management-Installationshandbuch</i>.</li> </ul>
<b>HP Sprinter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Um die manuellen Tests in diesem Lernprogramm auszuführen, können Sie das manuelle Ausführungsprogramm, HP Sprinter oder beide verwenden. Wenn Sie manuelle Tests mit Sprinter ausführen, stehen Ihnen erweiterte Funktionen und eine Vielzahl von Tools für manuelle Testprozesse zur Verfügung.</li> <li>➤ Laden Sie zum Ausführen von Tests mit Sprinter das <b>Sprinter-Add-In</b> von der Seite mit HP Application Lifecycle Management-Add-Ins herunter und installieren Sie es. Weitere Informationen über ALM-Add-Ins finden Sie im <i>HP Application Lifecycle Management-Installationshandbuch</i>.</li> </ul>

## **Dokumentationsbibliothek**

Die Dokumentationsbibliothek ist ein Online-Hilfesystem für die Verwendung mit Quality Center. Folgende Schritte ermöglichen den Zugriff auf die Dokumentationsbibliothek:

- ▶ Klicken Sie im Quality Center-Menü **Hilfe** auf **Dokumentationsbibliothek**, um die Startseite der Dokumentationsbibliothek zu öffnen. Die Startseite enthält Links zu den zentralen Themen der Hilfe.
- ▶ Klicken Sie im Quality Center-Menü **Hilfe** auf **Hilfe zu dieser Seite** um das Thema der Dokumentationsbibliothek mit einer Beschreibung der aktuell angezeigten Seite zu öffnen.

## Handbücher der Dokumentationsbibliothek

Die Dokumentationsbibliothek umfasst die folgenden Hand- und Referenzhandbücher, die online, im PDF-Format oder in beiden Formaten gleichzeitig verfügbar sind. Zum Öffnen und Drucken der PDF-Dateien können Sie Adobe Reader verwenden, den Sie von der Adobe-Website (<http://www.adobe.com>) herunterladen können.

Referenz	Beschreibung
<b>Verwenden dieser Dokumentationsbibliothek</b>	Erläutert den Aufbau und die Verwendung der Dokumentationsbibliothek.
<b>Neuerungen</b>	Beschreibt die neuen Funktionen der aktuellen ALM-Version. Wählen Sie <b>Hilfe &gt; Neuerungen</b> aus.
<b>Filme zu den Produktfunktionen</b>	Kurze Filme, die die wichtigsten Funktionen des Produkts vorstellen. Wählen Sie <b>Hilfe &gt; Filme zu den Produktfunktionen</b> aus.
<b>Readme</b>	Beinhaltet die neuesten Informationen über ALM.

## Application Lifecycle Management-Handbücher

Handbuch	Beschreibung
<b>HP ALM-Benutzerhandbuch</b>	Beschreibt den Einsatz von ALM zum Organisieren und Ausführen aller Phasen eines Anwendungslebenszyklus. Es enthält Beschreibungen zum Angeben von Releases, zum Definieren der Anforderungen, zum Planen und Ausführen von Tests sowie zum Verfolgen der Fehler.
<b>HP ALM-Administratorhandbuch</b>	Beschreibt, wie Sie Projekte unter Verwendung der Site-Administration erstellen und verwalten und Projekte mit der Funktion zur Projektanpassung anpassen.
<b>HP ALM-Lernprogramm</b>	Ein Handbuch zum Selbststudium, das den Einsatz von ALM zum Verwalten des Anwendungslebenszyklus beschreibt.

Handbuch	Beschreibung
<b>HP ALM-Installationshandbuch</b>	Beschreibt die Installations- und Konfigurationsprozesse für das Einrichten von ALM Platform.
<b>HP Business Process Testing-Benutzerhandbuch</b>	Erläutert den Einsatz von Business Process Testing zur Erstellung von Business Process-Tests.

## **ALM Performance Center-Handbücher**

Handbuch	Beschreibung
<b>HP ALM Performance Center Quick Start</b>	Ein Handbuch zum Selbststudium, das dem Performance Center-Benutzer einen generellen Überblick über die Erstellung und Ausführung von Leistungstests bereitstellt.
<b>HP ALM Performance Center Guide</b>	Erklärt dem Performance Center-Benutzer die Erstellung, Planung, Ausführung und Überwachung von Leistungstests. Erklärt dem Performance Center-Administrator die Verwendung von Labor-Management für das Management der gesamten Laborressourcen, das Management der Laboreinstellungen sowie die Systemkonfiguration.
<b>HP ALM Performance Center Installation Guide</b>	Beschreibt die Installationsprozesse für das Einrichten von Performance Center-Servern und -Hosts sowie anderen Performance Center-Komponenten.
<b>HP ALM Performance Center Troubleshooting Guide</b>	Enthält Informationen zur Behandlung von Problemen bei der Verwendung von ALM Performance Center.
<b>HP Performance Center of Excellence Best Practices</b>	Enthält Best Practices für die erfolgreiche Erstellung und den erfolgreichen Betrieb von Performance Centers of Excellence.
<b>HP Performance Monitoring Best Practices</b>	Stellt Best Practices für die Leistungsüberwachung vor.

**ALM – Best Practices**

Handbuch	Beschreibung
<b>HP ALM Database Best Practices Guide</b>	Stellt Best Practices für die Bereitstellung von ALM auf Datenbankservern vor.
<b>HP ALM Best Practices-Handbuch für das Upgrade</b>	Stellt Methoden für die Vorbereitung und Planung Ihrer ALM-Aktualisierung vor.
<b>HP ALM Business Models Module Best Practices Guide</b>	Stellt Best Practices für die Arbeit mit dem Modul <b>Geschäftsmodelle</b> vor.

## ALM – API-Referenzhandbücher

Handbuch	Beschreibung
<b>HP ALM Project Database Reference</b>	Stellt eine vollständige Online-Referenz zu den Projektdatenbanktabellen und -feldern bereit.
<b>HP ALM Open Test Architecture API Reference</b>	Stellt eine vollständige Online-Referenz zu der COM-basierten API von ALM bereit. Sie können die offene Testarchitektur von ALM zur Integration einer eigenen Konfigurationsverwaltung und Fehlerverfolgung sowie von selbstentwickelten Testwerkzeugen in ein ALM-Projekt verwenden.
<b>HP ALM Site Administration API Reference</b>	Stellt eine vollständige Online-Referenz zu der COM-basierten API der Site-Administration bereit. Über die Site-Administration-API können Sie Ihrer Anwendung Funktionen zum Organisieren, Verwalten und Pflegen von ALM-Benutzern, -Projekten, -Domänen, -Verbindungen und -Parametern zur Standortkonfiguration hinzufügen.
<b>HP ALM REST API Reference</b>	Stellt eine Online-Referenz zu der REST-basierten API von ALM bereit. Sie können die REST-API verwenden, um auf ALM-Daten zuzugreifen und mit ihnen zu arbeiten.
<b>HP ALM Custom Test Type Guide</b>	Stellt eine vollständige, online verfügbare Anleitung zum Erstellen eigener Testtools und zur Integration dieser Tools in die ALM-Umgebung bereit.



## Zusätzliche Online-Ressourcen

Die folgenden zusätzlichen Online-Ressourcen sind über das ALM-Menü **Hilfe** verfügbar:

Teil	Beschreibung
<b>Fehlerbehebung und Wissensdatenbank</b>	<p>Öffnet die Seite <b>Troubleshooting</b> auf der HP-Website zur Software-Unterstützung, auf der Sie die Wissensdatenbank nach Lösungen zu Ihrem Problem durchsuchen können. Wählen Sie <b>Hilfe &gt; Fehlerbehebung und Wissensdatenbank</b>. Der URL für diese Website lautet <a href="http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp">http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp</a>.</p>
<b>HP Software-Unterstützung</b>	<p>Öffnet die Website der HP Software-Unterstützung. Auf dieser Website finden Sie die Wissensdatenbank, die Sie nach Lösungen zu Ihrem Problem durchsuchen können. Sie können zudem eigene Beiträge in das Forum einstellen und die Beiträge des Forums durchsuchen, Support-Anfragen stellen sowie Patches, aktuelle Dokumentation usw. herunterladen. Wählen Sie <b>Hilfe &gt; HP Software-Unterstützung</b>. Der URL für diese Website lautet <a href="http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport">www.hp.com/go/hpsoftwaresupport</a>.</p> <p>Bei den meisten Support-Bereichen ist die Registrierung und Anmeldung als HP-Passport-Benutzer erforderlich. Einige Angebote setzen den Abschluss eines Supportvertrags voraus.</p> <p>Weitere Informationen über die für den Zugriff erforderlichen Voraussetzungen erhalten Sie unter: <a href="http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp">http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp</a></p> <p>Um sich für eine HP Passport-Benutzer-ID zu registrieren, wechseln Sie zu: <a href="http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html">http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html</a></p>

Teil	Beschreibung
<b>HP Software-Website</b>	Öffnet die HP Software-Website. Auf dieser Website finden Sie die aktuellsten Informationen über HP-Softwareprodukte. Hierzu zählen neue Software-Releases, Seminare und Verkaufsvorführungen, Kundenunterstützung usw. Wählen Sie <b>Hilfe &gt; HP Software-Website</b> . Der URL für diese Website lautet <a href="http://www.hp.com/go/software">www.hp.com/go/software</a> .
<b>Add-Ins-Seite</b>	Öffnet die HP Application Lifecycle Management-Add-Ins-Seite mit Produkten für die Integration und Synchronisation mit HP- und Fremdanbieterlösungen.

# 1

---

## Einführung zu HP ALM

ALM unterstützt Sie bei der Organisation und Verwaltung aller Phasen des Anwendungslebenszyklus, einschließlich der Definition von Releases, dem Festlegen von Anforderungen, dem Planen und Durchführen von Tests und dem Verfolgen von Fehlern.

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Der Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus auf Seite 20
- Starten der Anwendung ALM auf Seite 21
- Das ALM-Fenster auf Seite 24
- Die Beispielwebsite Mercury Tours auf Seite 28

## Der Managementprozess des Anwendungslebenszyklus

Der Managementprozess des Anwendungslebenszyklus mit ALM umfasst die folgenden Phasen:



Phase	Beschreibung
<b>Releasespezifikationen</b>	Entwicklung eines Plans für das Releasezyklusmanagement, mit dem sich Anwendungsreleases und -zyklen effizient verwalten lassen.
<b>Anforderungs-spezifikationen</b>	Definition von Anforderungen, die Ihren Geschäfts- und Testanforderungen entsprechen.
<b>Testplanung</b>	Auf der Grundlage der Projektanforderungen können Sie Testpläne und Entwurfstests erstellen.
<b>Testausführung</b>	Erstellen einer Teilmenge der Tests im Projekt, die für bestimmte Testziele entworfen wurden. Durch das Ausführen geplanter Tests können Sie Probleme diagnostizieren und beheben.
<b>Fehlerverfolgung</b>	Senden von Fehlern und Verfolgen des Behebungsfortschritts.

Im gesamten Prozess können Sie Berichte und Diagramme erzeugen, die Sie bei den Entscheidungen über den Zustand der Anwendung unterstützen.

## Starten der Anwendung ALM

Sie starten ALM anhand des HP ALM-URLs über den Webbrowser.

**So starten Sie ALM:**

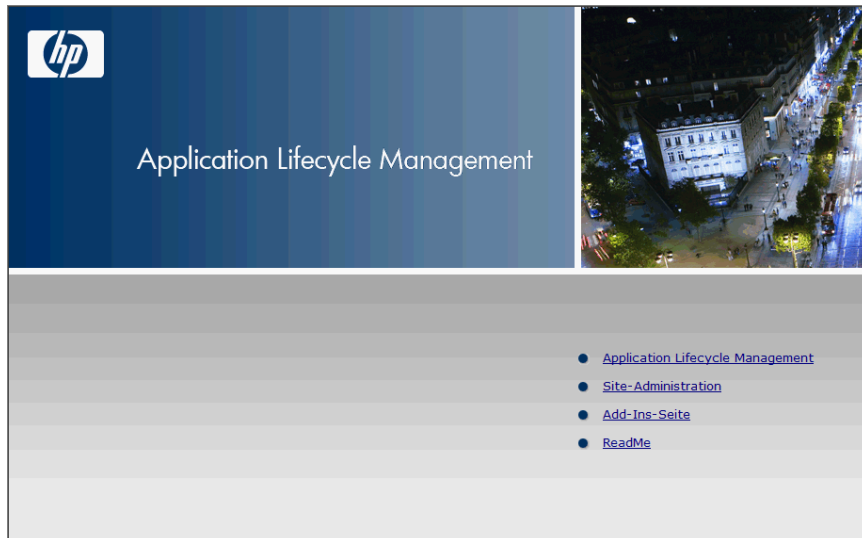
### 1 Überprüfen Sie die Voraussetzungen für das Lernprogramm.

Bevor Sie mit den Lektionen in diesem Lernprogramm beginnen, müssen Sie überprüfen, ob die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Erste Schritte" auf Seite 10.

### 2 Öffnen Sie das Application Lifecycle Management-Optionenfenster.

Öffnen Sie den Webbrowser und geben Sie den ALM-URL ein:  
`http://<ALM Platform-Servername>[:<Anschlussnummer>]/qcbn`. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, falls Ihnen der korrekte Pfad nicht bekannt ist.

Das HP Application Lifecycle Management-Optionenfenster wird geöffnet.



### 3 Öffnen Sie ALM.

Klicken Sie auf den Link **Application Lifecycle Management**.

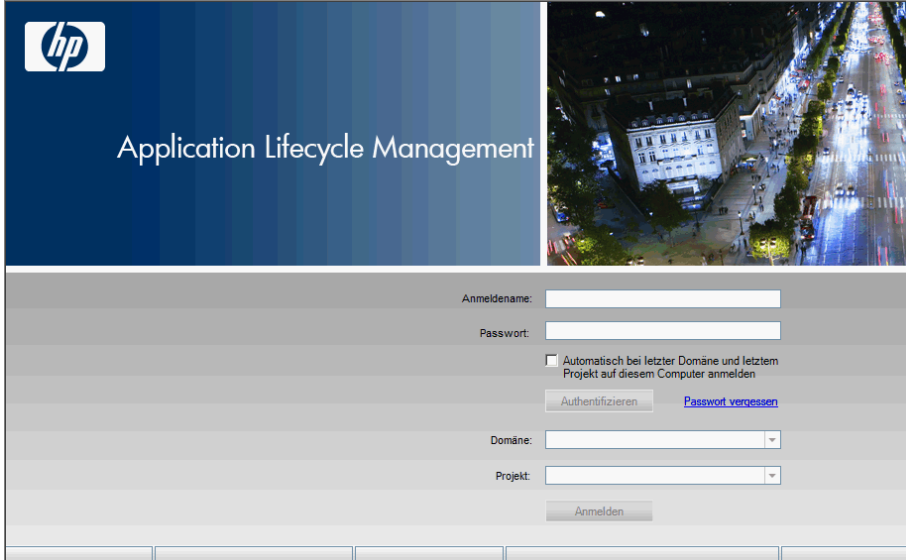
Bei jeder Ausführung von ALM wird die Version überprüft. Wird eine neuere Version gefunden, werden die erforderlichen Dateien auf Ihren Computer geladen.

---

**Hinweise:**

- ▶ **Windows Vista** und **7**: Wenn Sie keine Administratorrechte auf Ihrem Computer haben und eine Sicherheitswarnung angezeigt wird, klicken Sie auf **Nicht installieren**. Anschließend wird der Installationsbildschirm angezeigt.
  - ▶ Wenn das Herunterladen von Dateien über Ihren Webbrowser nicht zugelassen ist, können Sie die Dateien über das **HP ALM Client MSI Generator-Add-In** auf der Seite **Weitere HP ALM-Add-Ins** installieren. Weitere Informationen über Add-Ins finden Sie im *HP Application Lifecycle Management-Installationshandbuch*.
- 

Das Anmeldefenster von ALM wird geöffnet.



The screenshot shows the HP Application Lifecycle Management (ALM) login interface. The top section features the HP logo and the text "Application Lifecycle Management" on a dark blue background. Below this is a light gray login form with the following elements:

- Anmeldename:** A text input field.
- Passwort:** A password input field.
- Automatisch bei letzter Domäne und letztem Projekt auf diesem Computer anmelden**
- Authentifizieren** button and [Passwort vergessen](#) link.
- Domäne:** A dropdown menu.
- Projekt:** A dropdown menu.
- Anmelden** button.

#### 4 Geben Sie einen Benutzernamen ein, und authentifizieren Sie sich.

Geben Sie im Feld **Anmeldename** den Benutzernamen **alex\_alm** ein.

Lassen Sie das Feld **Passwort** leer. Es wurde kein Passwort zugewiesen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Authentifizieren**. ALM überprüft den Benutzernamen und das Passwort und stellt fest, auf welche Domänen und Projekte Sie zugreifen können.

#### 5 Melden Sie sich beim Projekt an.

Wählen Sie in der Liste **Domäne** den Eintrag **DEFAULT** aus.

Wählen Sie **ALM\_Demo\_Projekt** in der Liste **Projekt** aus. Wenn mehr als ein **ALM\_Demo**-Projekt aufgeführt ist, wenden Sie sich an den ALM-Site-Administrator, um festzustellen, welches Projekt Sie verwenden sollen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anmelden**.

Wenn Sie ALM zum ersten Mal ausführen, wird die Begrüßungsseite angezeigt. Über die Begrüßungsseite können Sie direkt auf die ALM-Dokumentation und die Filme zu den Funktionen zugreifen.

Wenn Sie sich bei einem Projekt anmelden, wird das Hauptfenster von ALM geöffnet. Darin wird das Modul angezeigt, in dem Sie zuletzt gearbeitet haben. In der rechten oberen Ecke des Fensters werden der Domänenname, der Projektname und Ihr Benutzername angezeigt.




## Das ALM-Fenster

In dieser Übung lernen Sie die ALM-Module und ihre gemeinsamen Elemente kennen. Sie erfahren außerdem, wie Sie in der Onlinehilfe navigieren.

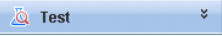

So erkunden Sie das ALM-Fenster:

### 1 Lernen Sie die ALM-Module kennen.

Klicken Sie in der Seitenleiste auf die folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Beschreibung
	<p>Dazu gehören die folgenden Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Analyseansicht.</b> Mit diesem Modul können Sie Diagramme, Berichte und Excel-Berichte erstellen.</li> <li>▶ <b>Dashboard-Ansicht.</b> Auf dieser Registerkarte können Sie Dashboard-Seiten erstellen, auf denen mehrere Diagramme auf einer Seite dargestellt werden.</li> </ul>
	<p>Dazu gehören die folgenden Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Releases.</b> Damit können Sie Releases und Zyklen für den Anwendungsmanagementprozess definieren.</li> <li>▶ <b>Bibliotheken.</b> Damit können Sie Bibliotheken definieren, um Änderungen im Projekt zu verfolgen, Entitäten in einem Projekt erneut zu verwenden oder Entitäten für mehrere Projekte freizugeben.</li> </ul>
	<p>Dazu gehören die folgenden Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Anforderungen.</b> Damit können Sie Anforderungen in einer hierarchischen Baumstruktur verwalten. Anforderungen können mit anderen Anforderungen, Tests oder Fehlern verknüpft werden.</li> <li>▶ <b>Geschäftsmodelle.</b> Bietet die Möglichkeit, Business Process-Modelle zu importieren und die Qualität sowie die zugehörigen Komponenten zu testen. Der Zugriff auf dieses Modul hängt von Ihrer ALM-Lizenz ab.</li> </ul>



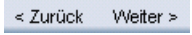



Schaltfläche	Beschreibung
	<p>Dazu gehören die folgenden Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Testressourcen.</b> Damit können Sie Testressourcen in einer hierarchischen Baumstruktur verwalten. Testressourcen können Tests zugeordnet werden.</li> <li>▶ <b>Business Components.</b> Abhängig von Ihrer ALM-Lizenz haben Sie möglicherweise auch Zugriff auf das Modul <b>Business Components</b>. Dieses Modul bietet Sachverständigen die Möglichkeit, den Qualitätsoptimierungsprozess unter Verwendung von Business Process Testing, der HP-Testautomatisierungslösung, zu steuern. Weitere Informationen finden Sie im <i>HP Business Process Testing-Benutzerhandbuch</i>.</li> <li>▶ <b>Testplan.</b> Damit können Sie Tests in einer hierarchischen Baumstruktur entwickeln und verwalten. Tests können mit Anforderungen und Fehlern verknüpft werden.</li> <li>▶ <b>Testlabor.</b> Damit können Sie Tests verwalten und ausführen. Nach der Testausführung können Sie das Ergebnis analysieren.</li> </ul>
	<p>Mit diesem Modul können Sie Fehler hinzufügen, die Prioritäten für die Behebung festlegen, offene Fehler beheben und die Daten analysieren.</p>

## 2 Lernen Sie die gemeinsamen ALM-Elemente kennen.

Alle ALM-Module weisen gemeinsame Elemente auf. Klicken Sie z. B. auf **Fehler** in der Seitenleiste.

Jedes ALM-Modul enthält folgende wichtige Elemente:

- ▶ **ALM - gemeinsame Symbolleiste.** Auf diese Symbolleiste können Sie von allen Modulen zugreifen. Sie enthält die folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Beschreibung
	Bietet die Möglichkeit, zur vorherigen/nächsten Ansicht in ALM zu wechseln.
	Enthält Befehle, die Sie in jedem ALM-Modul ausführen können.
	Damit können Sie die HP Application Lifecycle Management-Dokumentationsbibliothek und weitere zusätzliche Onlineressourcen öffnen. Über diese Schaltfläche können Sie außerdem die Versionsinformationen für jede ALM-Clientkomponente anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dokumentationsbibliothek" auf Seite 12 und "Zusätzliche Online-Ressourcen" auf Seite 17.
<Domäne, Projekt, Benutzer>	Details zur aktuellen Domäne, zum aktuellen Projekt und zum aktuellen Benutzer.
	Damit können Sie sich vom aktuellen Projekt abmelden. Sie kehren dann zum Application Lifecycle Management-Anmeldefenster zurück.

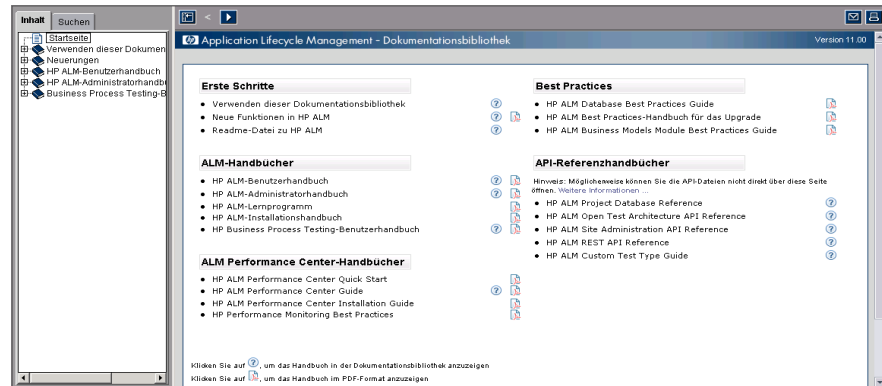
- ▶ **Menüleiste des Moduls.** Zeigt die Menüs an, aus denen Sie die Befehle im aktuellen ALM-Modul auswählen können.
- ▶ **Symbolleiste des Moduls.** Diese befindet sich unterhalb der Menüleiste. Sie enthält Schaltflächen für häufig genutzte Befehle im aktuellen ALM-Modul.

### 3 Zeigen Sie die ALM-Hilfethemen an.

- Um die Hilfethemen des Modulfensters **Fehler** anzuzeigen, klicken Sie in der Seitenleiste auf **Fehler**. Das Modul **Fehler** wird angezeigt. Wählen Sie **Hilfe > Hilfe zu dieser Seite** aus. Das Hilfethema wird in einem separaten Fenster geöffnet.



- b** Um den Navigationsausschnitt mit den Registerkarten **Inhalt**, **Suchen** und **Favoriten** anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Navigation anzeigen**. Der Navigationsausschnitt wird auf der linken Seite angezeigt.
- c** Um die Startseite der Application Lifecycle Management-Dokumentationsbibliothek anzuzeigen, klicken Sie auf der Registerkarte **Inhalt** auf **Startseite**. Die Startseite der Dokumentationsbibliothek wird geöffnet.



Die Dokumentationsbibliothek umfasst Hand- und Referenzhandbücher, die online, im PDF-Format oder in beiden Formaten gleichzeitig verfügbar sind.

- d** Klicken Sie unter der Registerkarte **Inhalt** auf den Link **Verwenden dieser Dokumentationsbibliothek**. Im Abschnitt "Verwenden dieser Dokumentationsbibliothek" erhalten Sie Informationen zur Verwendung, Aktualisierung und zum Drucken der HP ALM-Handbücher sowie Hinweise zur Navigation innerhalb der Handbücher. Zudem werden zusätzliche Ressourcen beschrieben.
- e** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.



## Die Beispielwebsite Mercury Tours

Mercury Tours ist die in diesem Lernprogramm verwendete Beispielwebanwendung. Dabei wird eine webbasierte Anwendung zum Reservieren von Flügen, Hotelzimmern, Mietwagen, Kreuzfahrten und Reisetransaktionen simuliert. Bevor Sie mit dem Lernprogramm fortfahren, machen Sie sich mit dieser Anwendung vertraut.

So lernen Sie Mercury Tours kennen:

### 1 Öffnen Sie die Mercury Tours-Anwendung.

Öffnen Sie eine separate Instanz des Webbrowsers, und geben Sie die folgende URL ein:

`http://<ALM Platform-Servername>[:<Anschlussnummer>]/mtours`

Die Startseite von Mercury Tours wird geöffnet.

The screenshot shows the Mercury Tours website homepage. The header includes the Mercury Tours logo and a banner for 'one cool summer ARUBA'. The navigation menu on the left lists: Home, Flights, Hotels, Car Rentals, Cruises, Destinations, and Vacations. The featured destination section highlights Aruba with a globe and a beach image, accompanied by descriptive text. The sign-in section includes fields for User Name and Password, and a Sign-in button. The Destinations section offers a link to find detailed information. The Vacations section provides a link to read about featured vacation destinations. The Register section includes a link to register. The Specials table lists flight routes and prices.

Specials	
Atlanta to Las Vegas	\$398
Boston to San Francisco	\$513
Los Angeles to Chicago	\$168
New York to Chicago	\$198
Phoenix to San Francisco	\$213

## 2 Registrieren Sie sich bei Mercury Tours.

- a Klicken Sie auf **Register**. Die Seite **Register** wird geöffnet.

**REGISTER**

To create your account, we'll need some basic information about you. This information will be used to send reservation confirmation emails, mail tickets when needed and contact you if your travel arrangements change. Please fill in the form completely.

**Contact Information**

First Name:

Last Name:

Phone:

Email:

**Mailing Information**

Address:

City:

State/Province:

Postal Code:

Country:

**User Information**

User Name:

Password:

Confirm Password:

**SUBMIT**

- b Geben Sie unter **User Information** einen beliebigen Benutzernamen und ein Passwort ein, und bestätigen Sie das Passwort. (Weitere Informationen sind nicht erforderlich.)
- c Klicken Sie auf **Submit**. Mercury Tours bestätigt die Registrierung.

**3 Melden Sie sich bei Mercury Tours an.**

- a** Klicken Sie auf **Sign-on**. Die Seite **Sign-on** wird geöffnet.

The screenshot shows the Mercury Tours website's sign-on page. At the top, there is a banner with the text "one cool summer" and the ARUBA logo. Below the banner is a navigation menu with buttons for "SIGN-ON", "REGISTER", "SUPPORT", and "CONTACT". The "SIGN-ON" button is highlighted. On the left side, there is a vertical menu with links for "Home", "Flights", "Hotels", "Car Rentals", "Cruises", "Destinations", and "Vacations". Below this menu is a section for "HTML VERSION" with a link to "Use Java Version". At the bottom left, there is a "SAVINGS! Rent A Car" advertisement with a "CLICK HERE" link. The main content area features a "SIGN-ON" heading, a welcome message, and a form with fields for "User Name:" and "Password:", followed by a "SUBMIT" button. The footer contains the copyright notice "© 2000, Mercury Interactive (v. 020131-1.01-060)".

- b** Geben Sie den registrierten Benutzernamen und das Passwort ein. Klicken Sie auf **Submit**. Die Seite **Flight Finder** wird geöffnet.

**MERCURY TOURS**

one cool summer ARUBA

SIGN-OFF ITINERARY PROFILE SUPPORT CONTACT

**FLIGHT FINDER**

Use our Flight Finder to search for the lowest fare on participating airlines. Once you've booked your flight, don't forget to visit the Mercury Tours Hotel Finder to reserve lodging in your destination city.

**Flight Details**

Type:  Round Trip  One Way

Passengers: 1

Departing From: Acapulco

On: May 20 View Calendar

Arriving In: Zurich

Returning: May 21 View Calendar

**Preferences**

Service Class:  Economy class  
 Business class  
 First class

Airline: No Preference

**CONTINUE**

**4 Reservieren Sie einen Flug.**

Befolgen Sie zum Reservieren eines Fluges die Anweisungen auf dem Bildschirm.

**5 Beenden Sie die Sitzung bei Mercury Tours.**

Klicken Sie auf **Sign-off**.





# 2

---

## Festlegen von Releases und Zyklen

Der Managementprozess für den Anwendungslebenszyklus beginnt mit dem Festlegen der Releases und Zyklen. Ein **Release** stellt eine Gruppe von Änderungen in einer oder mehreren Anwendungen dar, die gleichzeitig für die Verteilung zur Verfügung stehen. Jeder Release kann mehrere Zyklen enthalten. Ein **Zyklus** stellt eine Entwicklung und einen Qualitätssicherungszyklus auf der Basis des Projektzeitplans dar. Die Releases und Zyklen verfügen über definierte Anfangs- und Enddaten.

Sie können anstehende Releases verwalten und verfolgen, indem Sie eine hierarchische Release-Struktur mit den Releases und Zyklen definieren. In dieser Lektion fügen Sie einen Release zu einer bestehenden Release-Struktur hinzu. Anschließend fügen Sie Zyklen zu diesem Release hinzu.

---

**ALM-Editionen:** Diese Lektion steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.

---

### **In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Definieren von Releases und Zyklen auf Seite 34
- Anzeigen von Releases und Zyklen auf Seite 37

## Definieren von Releases und Zyklen

In dieser Übung definieren Sie einen Release und fügen anschließend Zyklen zum Release hinzu. Releases und Zyklen verfügen jeweils über Anfangs- und Enddaten. Der Datumsbereich für einen Zyklus muss innerhalb des Datumsbereichs des Release liegen.

**So definieren Sie einen Release und die dazugehörigen Zyklen:**

### 1 Öffnen Sie das ALM\_Demo-Projekt.

Wenn das **ALM\_Demo**-Projekt noch nicht geöffnet ist, melden Sie sich beim Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

### 2 Zeigen Sie das Modul "Releases" an.

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Management** die Option **Releases** aus.

### 3 Erstellen Sie einen neuen Release-Ordner.



- a** Wählen Sie in der Release-Struktur den Stammordner **Releases** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Releaseordner**. Das Dialogfeld **Releaseordner (neu)** wird geöffnet.
- b** Geben Sie **Servicepakete** im Feld **Releaseordner-Name** ein.
- c** Klicken Sie auf **OK**. Der Release-Ordner **Servicepakete** wird zur Release-Struktur hinzugefügt.
- d** Geben Sie im rechten Ausschnitt des Feldes **Beschreibung** die folgende Beschreibung für den Release-Ordner ein:  
Dieser Ordner enthält Servicepaketreleases.

### 4 Fügen Sie einen Release hinzu.


- a** Stellen Sie in der Release-Struktur sicher, dass der neue Release-Ordner **Servicepakete** ausgewählt ist.



- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Release**. Das Dialogfeld **Release (neu)** wird geöffnet.
- c** Geben Sie im Feld **Name** **Servicepaket 1** ein.

- d** Klicken Sie im Feld **Anfangsdatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum des Vortags aus. Klicken Sie im Feld **Enddatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum aus, das zwei Monate nach dem aktuellen Datum liegt.
- e** Geben Sie im Feld **Beschreibung** die folgende Beschreibung für den Release ein: Bei diesem Release handelt es sich um den ersten Servicepaketrelease.
- f** Klicken Sie auf **OK**. Der Release **Servicepaket 1** wird dem Release-Ordner **Servicepakete** hinzugefügt.

#### 5 Fügen Sie dem Release einen Zyklus hinzu.

- a** Stellen Sie in der Release-Struktur sicher, dass das Release **Servicepaket 1** ausgewählt ist.
-  **b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Zyklus**. Das Dialogfeld **Zyklus (neu)** wird geöffnet.
- c** Geben Sie Zyklus 1 - Neue Funktionen im Feld **Name** ein.
- d** Klicken Sie im Feld **Anfangsdatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum des Vortags aus. Klicken Sie im Feld **Enddatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum aus, das einen Monat nach dem aktuellen Datum liegt.
- e** Geben Sie im Feld **Beschreibung** die folgende Beschreibung für den Zyklus ein: Mit diesem Zyklus werden neue Funktionen getestet, die für dieses Servicepaket hinzugefügt wurden.
- f** Klicken Sie auf **OK**. Der Zyklus **Zyklus 1 - Neue Funktionen** wird zum Release **Servicepaket 1** hinzugefügt.

#### 6 Fügen Sie dem Release einen zweiten Zyklus hinzu.

- a** Klicken Sie in der Release-Struktur mit der rechten Maustaste auf den Release **Servicepaket 1**, und wählen Sie **Neuer Zyklus** aus. Das Dialogfeld **Zyklus (neu)** wird geöffnet.
- b** Geben Sie Zyklus 2 - Vollständig im Feld **Name** ein.

- c** Klicken Sie im Feld **Anfangsdatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum aus, das einen Monat und einen Tag nach dem aktuellen Datum liegt. Klicken Sie im Feld **Enddatum** auf den Pfeil nach unten und wählen das Datum aus, das zwei Monate nach dem aktuellen Datum liegt.
- d** Geben Sie im Feld **Beschreibung** die folgende Beschreibung für den Zyklus ein: Mit diesem Zyklus werden alle Anwendungsfunktionen vollständig getestet.
- e** Klicken Sie auf **OK**. Der Zyklus **Zyklus 2 - Vollständig** wird zum Release **Servicepaket 1** hinzugefügt.

## Anzeigen von Releases und Zyklen

Sie können den Status Ihrer Releases und Zyklen anzeigen. ALM vermittelt einen generellen Überblick über den Fortschritt des derzeit ausgewählten Release oder Zyklus. Es wird außerdem die Anzahl der Fehler angegeben, die im Laufe des derzeit ausgewählten Release oder Zyklus geöffnet wurden. Darüber hinaus können Sie die Anzahl der ausstehenden Fehler anzeigen.

In dieser Übung lernen Sie, den Fortschritt und die Diagramme zu einem ausgewählten Release und Zyklus anzuzeigen.

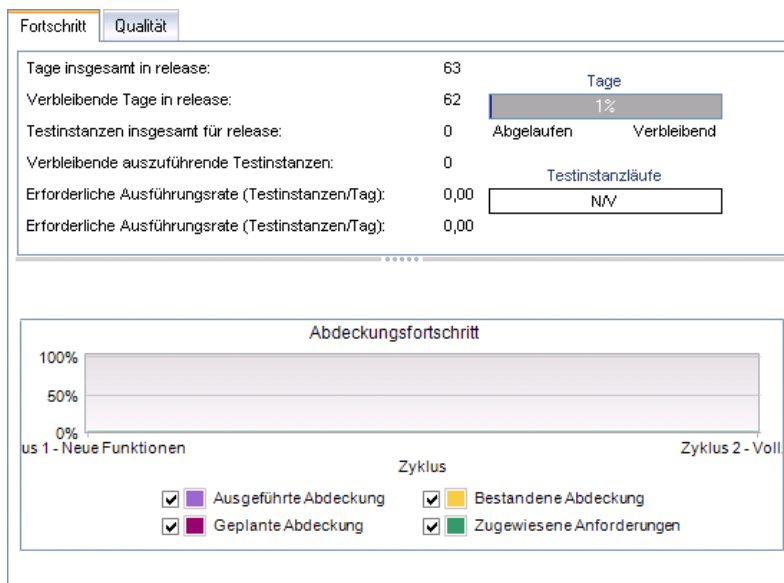
**So zeigen Sie Releases und Zyklen an:**

### 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Releases" angezeigt wird.

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Management** die Option **Releases** aus.

### 2 Zeigen Sie das Fortschrittsdiagramm für das Release Servicepaket 1 an.

Wählen Sie in der Release-Struktur den Release **Servicepaket 1** aus, der sich im Release-Ordner **Servicepakete** befindet. Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte **Status**. Die Registerkarte **Fortschritt** wird standardmäßig angezeigt.



Auf der Registerkarte **Fortschritt** wird der Fortschritt des Release anhand der Anforderungsabdeckung, der verstrichenen und der verbleibenden Zeit sowie durchgeführter und verbleibender auszuführender Testinstanzen angezeigt. Da Sie noch keine Anforderungen oder Tests erstellt haben, wird im Diagramm **Abdeckungsfortschritt** ein Fortschritt von 0 % angezeigt.

**3 Zeigen Sie das Fortschrittsdiagramm für einen Zyklus an.**

Wählen Sie in der Release-Struktur den Zyklus **Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus, der sich im Release **Servicepaket 1** befindet.

Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte **Fortschritt**. Sie werden feststellen, dass die verfügbaren Informationen mit denen für den Release vergleichbar sind, jedoch auf der Ebene des Zyklus. Da Sie wie im Falle des Release noch keine Anforderungen und Tests erstellt haben, wird auch hier im Diagramm **Abdeckungsfortschritt** ein Fortschritt von 0 % angezeigt.

# 3

---

## Festlegen von Anforderungen

Mit Anforderungen wird im Detail beschrieben, was gelöst oder erreicht werden muss, um die Ziele der in der Entwicklung befindlichen Anwendung zu erreichen.

Sie definieren die Anforderungen in ALM, indem Sie im Modul **Anforderungen** eine Anforderungsstruktur erstellen. Dabei handelt es sich um eine hierarchisch aufgebaute grafische Darstellung Ihrer Anforderungen. Sie können die Anforderungen in der Struktur gruppieren und sortieren, den Fortschritt beim Erreichen der Anforderungen überwachen und detaillierte Berichte und Diagramme erzeugen.

In dieser Lektion erstellen Sie Anforderungen in einer bestehenden Anforderungsstruktur. Anschließend weisen Sie die Anforderungen einem Zyklus in der Release-Struktur zu. Sie erfahren außerdem, wie Sie Anforderungen in Tests konvertieren.

### **In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Definieren von Anforderungen auf Seite 40
- Anzeigen von Anforderungen auf Seite 45
- Konvertieren von Anforderungen in Tests auf Seite 49

## Definieren von Anforderungen

In dieser Übung definieren Sie Anforderungen zum Testen des Funktionsumfangs beim Reservieren von Kreuzfahrten bei Mercury Tours.

---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, werden einige Anforderungstypen nicht unterstützt. Außerdem stehen bestimmte zu Zyklen und Releases gehörende Felder und Befehle nicht zur Verfügung.

---

**So definieren Sie eine Anforderung:**

**1 Öffnen Sie das ALM\_Demo-Projekt.**

Wenn das **ALM\_Demo**-Projekt noch nicht geöffnet ist, melden Sie sich beim Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

**2 Zeigen Sie das Modul "Anforderungen" an.**

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b** Wählen Sie **Ansicht > Anforderungsstruktur** aus, um die Anforderungen in einer Struktur anzuzeigen.

**3 Wählen Sie die Anforderung "Mercury Tours Application" aus.**

Erweitern Sie die Stammanforderung **Requirements** und wählen die Anforderung **Mercury Tours Application** aus.



#### 4 Erstellen Sie eine neue Anforderung.



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Anforderung**. Das Dialogfeld **Anforderung (neu)** wird geöffnet.

- b Geben Sie im Feld **Name** Kreuzfahrtreservierung ein.
- c Wählen Sie im Feld **Anforderungstyp** den Eintrag **Funktionell** aus. Jede Anforderung gehört zu einem Anforderungstyp. Mit dem Anforderungstyp, zu dem eine Anforderung gehört, wird festgelegt, welche Felder für die Anforderung zur Verfügung stehen. Der Projektadministrator kann bestehende Typen ändern und neue Typen hinzufügen.

---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- d** Geben Sie auf der Registerkarte **Details** Folgendes ein bzw. wählen Sie es aus:

**Priorität:** 4 - Sehr hoch

**Produkt:** Mercury Tours Web Site

- e** Klicken Sie auf **Senden**.
- f** Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Anforderung (neu)** zu schließen. Die Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** wird in der Anforderungsstruktur unterhalb der Anforderung **Mercury Tours Application** hinzugefügt.

### **5 Fügen Sie die untergeordnete Anforderung "Kreuzfahrtsuche" hinzu.**

- a** Stellen Sie in der Anforderungsstruktur sicher, dass die neue Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** ausgewählt ist.
- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Anforderung**, um unterhalb von **Kreuzfahrtreservierung** eine Anforderung hinzuzufügen. Das Dialogfeld **Anforderung (neu)** wird geöffnet.
- c** Geben Sie Kreuzfahrtsuche im Feld **Name** ein.
- d** Wählen Sie im Feld **Anforderungstyp** den Eintrag **Funktionell** aus.



---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- e** Geben Sie auf der Registerkarte **Details** Folgendes ein bzw. wählen Sie es aus:
  - Priorität:** 4 - Sehr hoch
  - Produkt:** Mercury Tours Web Site
- f** Klicken Sie auf **Senden**.
- g** Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Anforderung (neu)** zu schließen. Die Anforderung **Kreuzfahrtsuche** wird als untergeordnetes Objekt der Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** hinzugefügt.

**6 Fügen Sie die untergeordnete Anforderung "Kreuzfahrtbuchung" hinzu.**

- a** Stellen Sie in der Anforderungsstruktur sicher, dass die Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** ausgewählt ist.
- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Anforderung**, um unterhalb von **Kreuzfahrtreservierung** eine Anforderung hinzuzufügen. Das Dialogfeld **Anforderung (neu)** wird geöffnet.
- c** Geben Sie Kreuzfahrtbuchung im Feld **Name** ein.
- d** Wählen Sie im Feld **Anforderungstyp** den Eintrag **Funktionell** aus.



---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- e** Geben Sie auf der Registerkarte **Details** Folgendes ein bzw. wählen Sie es aus:
  - Priorität:** 4 - Sehr hoch
  - Produkt:** Mercury Tours Web Site
- f** Klicken Sie auf **Senden**.
- g** Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Anforderung (neu)** zu schließen. Die Anforderung **Kreuzfahrtbuchung** wird als untergeordnetes Objekt der Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** hinzugefügt.

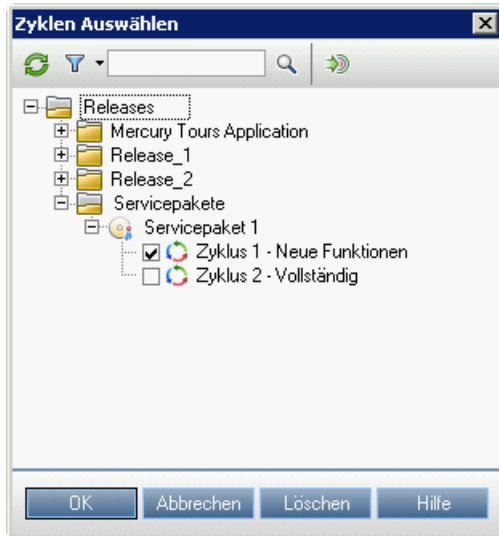
## 7 Weisen Sie die Anforderungen einem Zyklus zu.

---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- a Wählen Sie in der Anforderungsstruktur **Kreuzfahrtreservierung** aus.
- b Wählen Sie **Anforderungen > Zu Zyklus zuweisen** aus. Das Dialogfeld **Zyklen auswählen** wird geöffnet.



- c Suchen Sie nach dem Release-Ordner **Servicepakete**. Aktivieren Sie unter **Servicepaket 1** das Kontrollkästchen für den Zyklus **Zyklus 1 - Neue Funktionen**.
- d Klicken Sie auf **OK**, um die Release-Struktur zu schließen.
- e Klicken Sie auf **Ja**, um den Zyklus der Anforderung und den dazugehörigen Unteranforderungen zuzuweisen.

## 8 Weisen Sie einem Zyklus zusätzliche Anforderungen zu.

---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- a** Wählen Sie in der Anforderungsstruktur unter **Mercury Tours Application** den Eintrag **Online Travel Booking Services** aus.
- b** Wählen Sie **Anforderungen > Zu Zyklus zuweisen** aus. Suchen Sie im Dialogfeld Zyklen auswählen den Release-Ordner **Servicepakete** aus. Aktivieren Sie unter **Servicepaket 1** das Kontrollkästchen für den Zyklus **Zyklus 1 - Neue Funktionen**. Klicken Sie auf **OK**.
- c** **Versionskontrolle:** Wenn das Dialogfeld **Auschecken** geöffnet wird, klicken Sie auf **OK**.
- d** Klicken Sie auf **Ja**, um den Zyklus der Anforderung und den dazugehörigen Unteranforderungen zuzuweisen.

## Anzeigen von Anforderungen

Sie können die Art und Weise der Anzeige von Anforderungen ändern. In dieser Übung erfahren Sie, wie Sie in der Anforderungsstruktur ein- und auszoomen, die Reihenfolge der Anforderungen ändern und die Anforderungen in der Anforderungentabelle anzeigen und filtern.

**So zeigen Sie Anforderungen an:**

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Anforderungen" angezeigt wird.**
  - a** Wenn das Modul **Anforderungen** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Anforderungen** unter **Anforderungen** aus.
  - b** Wählen Sie **Ansicht > Anforderungsstruktur** aus, um die Anforderungen in einer Struktur anzuzeigen.

## 2 Nun können Sie in der Anforderungsstruktur ein- und auszoomen.

- a Wählen Sie in der Anforderungsstruktur **Kreuzfahrtreservierung** aus.
- b Klicken Sie zum Einzoomen auf den Pfeil **Zoom** und wählen Sie **Vergrößern** aus. Die Anforderungsstruktur wird nur mit den untergeordneten Anforderungen von **Kreuzfahrtreservierung** angezeigt.



Name	Direkter...	Autor	Anf.-ID
Kreuzfahrtsuche	Not Covered	user1	221
Kreuzfahrtbuchung	Not Covered	user1	222

- c Um den Einzoomvorgang rückgängig zu machen und wieder die gesamte Anforderungsstruktur anzuzeigen, klicken Sie auf den Pfeil **Zoom** und wählen **Auf Stamm auszoomen** aus.

## 3 Ordnen Sie die Anforderungen in der Anforderungsstruktur neu an.

ALM fügt Anforderungen in der Reihenfolge ihrer Erstellung zur Anforderungsstruktur hinzu. Wählen Sie zum Ändern der Anordnung die Anforderung **Kreuzfahrtsuche** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Nach unten**. Die Anforderung **Kreuzfahrtsuche** wird unter der Anforderung **Kreuzfahrtbuchung** angeordnet.



## 4 Zeigen Sie Anforderungen in der Anforderungentabelle an.

Wählen Sie **Ansicht > Anforderungentabelle** aus, um die Anforderungen in einer flachen, nicht hierarchischen Darstellung anzuzeigen. Jede Zeile in der Tabelle enthält eine separate Anforderung.

**5 Definieren Sie einen Filter, um die an einem bestimmten Datum erstellten Anforderungen anzuzeigen.**



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Dialogfeld **Filter Anforderungen** wird geöffnet.

**Filter Anforderungen**

Anforderungstyp:

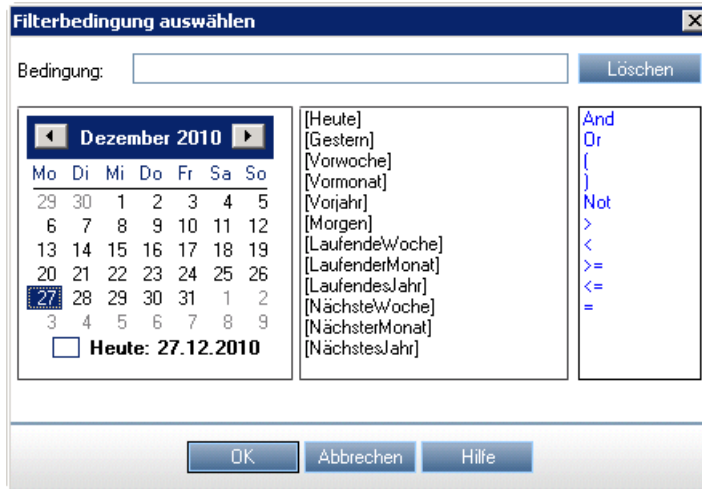
Felder des risikobasierten Qualitäts-Managements ausblenden

Filter   Zusatzfilter   Anzeigereihenfolge

Feldname	Filterbedingung
Name	
Alter Typ (veraltet)	
Anf.-ID	
Anf.-Vorgänger	
Autor	
Direkter Abdeckungsstatus	
Erstellungsdatum	
Erstellungszeit	
Geändert	
Priorität	
Produkt	
RBQM - Benutzerd. Risiko ver	
RBQM - Effektive funkt. Kompl	
RBQM - Benutzerdefinierte Er	
RBQM - Benutzerdefinierte Fe	

OK   Abbrechen   Hilfe

- b** Klicken Sie beim Feld **Erstellungsdatum** auf das Feld **Filterbedingung**. Klicken Sie auf den Abwärtspfeil. Das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** wird mit dem aktuellen Datum im Kalender geöffnet.



- c** Wählen Sie das Datum aus, an dem Sie Anforderungen hinzugefügt haben.
- d** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** zu schließen.
- e** Klicken Sie auf **OK**, um den ausgewählten Filter anzuwenden.
- f** In der Anfordrungentabelle werden jetzt die hinzugefügten Anforderungen angezeigt.

Anforderungen Bearbeiten Ansicht Versionen Favoriten Analyse				
16-Anforderungen sind von user1 ausgecheckt				
Filter: Erstellungsdatum[24.12.2010]				
Name	Direkter...	Autor	Anf.-ID	
Kreuzfahrtbuchung	Not Covered	user1	222	
Kreuzfahrtsuche	Not Covered	user1	221	
Kreuzfahrtreservierung	Not Covered	user1	220	



## Konvertieren von Anforderungen in Tests

Wenn Sie die Anforderungsstruktur erstellt haben, können Sie die Anforderungen als Basis zum Definieren der Testplanstruktur im Modul **Testplan** verwenden.

Der Assistent **In Tests konvertieren** unterstützt Sie beim Entwerfen der Testplanstruktur. Mit dem Assistenten können Sie ausgewählte Anforderungen oder alle Anforderungen in der Anforderungsstruktur in Subjekte oder Tests in der Testplanstruktur konvertieren.

In dieser Übung konvertieren Sie die Anforderung **Kreuzfahrtreservierung** in ein Subjekt in der Testplanstruktur und die untergeordneten Anforderungen von **Kreuzfahrtreservierung** in Tests im Subjektordner **Kreuzfahrtreservierung**.

**So konvertieren Sie eine Anforderung in einen Test:**

### **1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Anforderungen" angezeigt wird.**

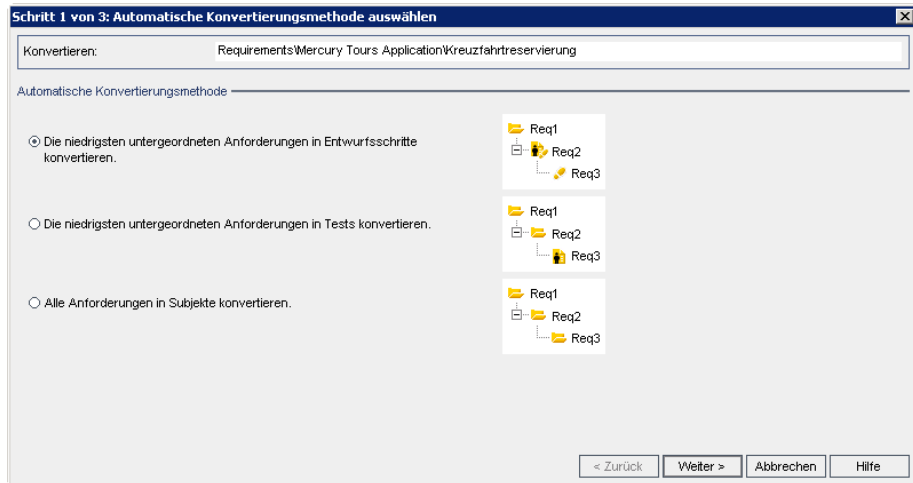
Wenn das Modul **Anforderungen** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Anforderungen** unter **Anforderungen** aus.

### **2 Wählen Sie eine Anforderung aus.**

- a** Wählen Sie **Ansicht > Anforderungsstruktur** aus, um die Anforderungen in einer Struktur anzuzeigen.
- b** Wählen Sie in der Anforderungsstruktur **Kreuzfahrtreservierung** aus.

### 3 Öffnen Sie den Assistenten "In Tests konvertieren".

Wählen Sie **Anforderungen > In Tests konvertieren** aus. Das Dialogfeld **Schritt 1** wird geöffnet.

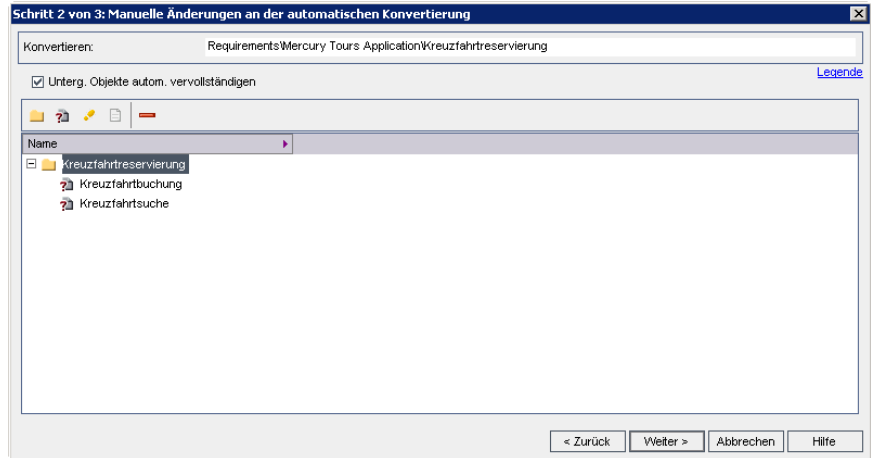


### 4 Wählen Sie eine automatische Konvertierungsmethode aus.

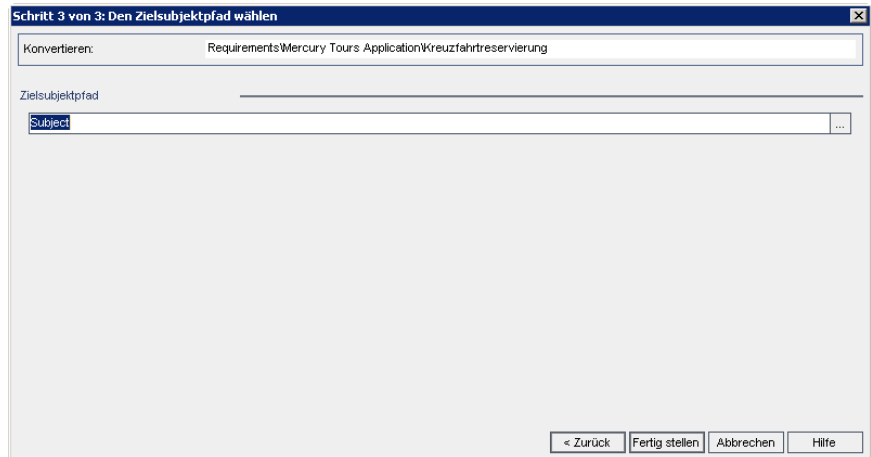
Wählen Sie die zweite Option **Die niedrigsten untergeordneten Anforderungen in Tests konvertieren** aus, um die ausgewählte Anforderung in einen Subjektordner und die entsprechenden Unteranforderungen in Tests zu konvertieren.

## 5 Starten Sie den Konvertierungsvorgang.

- a Klicken Sie auf **Weiter**, um die Konvertierung der Anforderungen zu starten. Wenn der Konvertierungsvorgang abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse im Dialogfeld **Schritt 2** angezeigt.



- b Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Schritt 3** wird geöffnet.

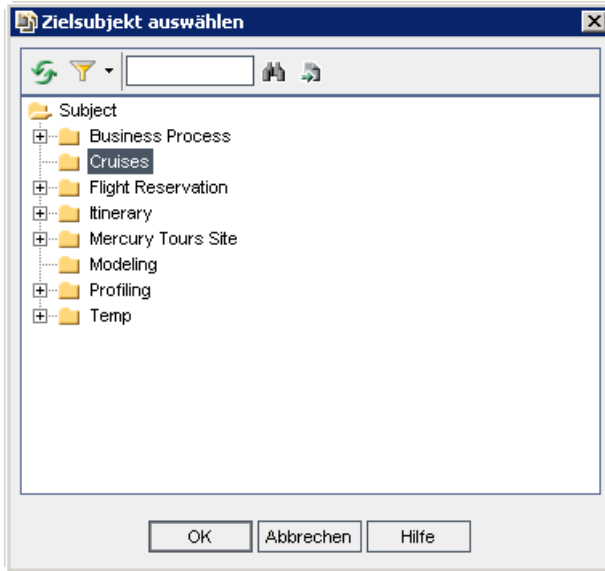


## 6 Wählen Sie den Zielpfad für das Subjekt aus.

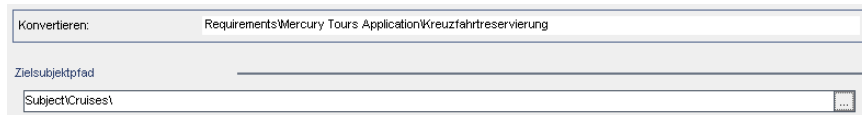
- a Klicken Sie im Feld **Zielsubjektpfad** auf die Schaltfläche zum Durchsuchen. Das Dialogfeld **Zielsubjekt auswählen** wird geöffnet.



- b** Wenn Filter angewendet werden, klicken Sie auf den Pfeil **Filter/Sortierung einstellen**, und wählen Sie **Filter/Sortierung löschen** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.
- c** Wählen Sie in der Testplanstruktur das Subjekt **Cruises** aus.



- d** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Zielsubjekt auswählen** zu schließen. Im Feld **Zielsubjektpfad** wird jetzt folgender Pfad angegeben:



**7 Beenden Sie den Konvertierungsvorgang.**

Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Erforderliche Test-Felder** wird geöffnet und die fehlenden Felder des Tests **Kreuzfahrtbuchung** werden angezeigt.

**8 Geben Sie die erforderlichen Testfelder an.**

- a** Nehmen Sie folgende Auswahl vor:

**Ebene:** Grundlegend

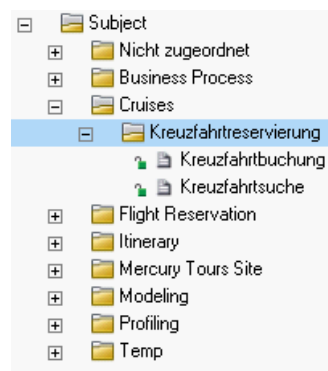
**Priorität:** 4 - Sehr hoch

**Überprüft:** Überprüft

- b** Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Erforderliche Test-Felder** wird erneut geöffnet und die fehlenden Felder des Tests **Kreuzfahrtsuche** werden angezeigt.
- c** Wählen Sie dieselben Werte aus, die für den Test **Kreuzfahrtbuchung** eingegeben wurden. Klicken Sie auf **OK**.
- d** Klicken Sie auf **OK**, um den Assistenten zum Konvertieren in Tests zu schließen.

**9 Zeigen Sie die Tests in der Testplanstruktur an.**

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testplan** aus.
- b** Wählen Sie **Ansicht > Testplanstruktur** aus, um die Testplanstruktur anzuzeigen.
- c** Erweitern Sie **Cruises**. In der Testplanstruktur wird **Kreuzfahrtreservierung** unterhalb von **Cruises** angezeigt.
- d** Erweitern Sie **Kreuzfahrtreservierung**. In der Testplanstruktur werden die Tests **Kreuzfahrtbuchung** und **Kreuzfahrtsuche** angezeigt.





# 4

---

## Planen von Tests

Nachdem Sie die Anforderungen definiert haben, müssen Sie das Testziel festlegen und die Strategie zum Erreichen dieses Ziels aufstellen.

Nach Festlegen des Testziels erstellen Sie eine Testplanstruktur, mit der die Anwendung hierarchisch in Testeinheiten oder Subjekte aufgeteilt wird. Für jedes Subjekt in der Testplanstruktur definieren Sie Tests, die Schritte enthalten. Für jeden Testschritt legen Sie Aktionen, die für die Anwendung ausgeführt werden sollen, und das erwartete Ergebnis fest.

ALM ermöglicht es Ihnen, denselben Test zum Testen unterschiedlicher Anwendungsfälle zu verwenden, die jeweils eine eigene Testkonfiguration aufweisen. Für jede Testkonfiguration werden andere Datensets verwendet. Sie definieren die Daten, indem Sie Testparameterwerte für jede Testkonfiguration hinzufügen. Bei einem Testparameter handelt es sich um eine Variable, der ein Wert zugewiesen werden kann.

Wenn Sie einen Test erstellen, wird gleichzeitig eine einzige Testkonfiguration mit demselben Namen wie der Test erstellt. Sie können so viele zusätzliche Testkonfigurationen erstellen wie nötig.

Die Tests in Ihrem Testplan müssen in jedem Fall den Anforderungen entsprechen. Um diese Entsprechung besser im gesamten Managementprozess des Anwendungslebenszyklus zu gewährleisten, fügen Sie eine Testabdeckung zwischen Tests und Anforderungen hinzu. Um die Granularität zu erweitern, fügen Sie eine Abdeckung zwischen Testkonfigurationen und Anforderungen hinzu.

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Entwickeln einer Testplanstruktur auf Seite 56
- Entwerfen von Testschritten auf Seite 58
- Definieren von Testparametern auf Seite 62
- Definieren von Testkonfigurationen auf Seite 65
- Erstellen und Anzeigen der Abdeckung auf Seite 70
- Kopieren von Testschritten auf Seite 78
- Erzeugen automatisierter Testskripts auf Seite 80

## Entwickeln einer Testplanstruktur

Eine typische Anwendung ist zu groß, um sie im Ganzen zu testen. Mit dem Modul **Testplan** können Sie die Anwendung entsprechend dem Funktionsumfang aufteilen. Sie teilen die Anwendung in Einheiten bzw. Subjekte auf, indem Sie eine **Testplanstruktur** erstellen. Die Testplanstruktur ist eine grafische Darstellung des Testplans, in der die Tests entsprechend der hierarchischen Beziehungen ihrer Funktionen angezeigt werden. Wenn Sie die Subjekte in der Struktur definiert haben, legen Sie fest, welche Tests für jedes Subjekt erstellt werden sollen, und fügen diese zur Struktur hinzu.

In dieser Übung fügen Sie im Modul **Testplan** ein Subjekt und einen Test zur Testplanstruktur hinzu.

**So entwickeln Sie eine Testplanstruktur:**

**1 Öffnen Sie das ALM\_Demo-Projekt.**

Wenn das **ALM\_Demo**-Projekt noch nicht geöffnet ist, melden Sie sich beim Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

**2 Zeigen Sie das Modul "Testplan" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testplan** aus.



### 3 Fügen Sie einen Subjektordner zur Testplanstruktur hinzu.



- a Wählen Sie den Ordner **Subject** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Das Dialogfeld **Testordner (neu)** wird geöffnet.
- b Geben Sie Payment Methods im Feld **Testordner-Name** ein. Klicken Sie auf **OK**. Der neue Ordner wird zur Testplanstruktur hinzugefügt.
- c Geben Sie im rechten Ausschnitt auf der Registerkarte **Beschreibung** eine Beschreibung für das Subjekt ein:  
Dieser Ordner enthält Tests zum Überprüfen der Zahlungsmethoden.

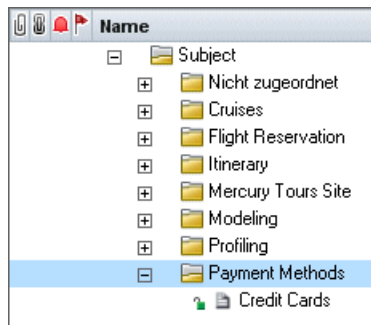
### 4 Fügen Sie einen Test zum Subjektordner hinzu.



- a Wählen Sie den Ordner Payment Methods aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Test**. Das Dialogfeld **Test (neu)** wird geöffnet.

- b Geben Sie im Feld **Testname** einen Namen für den Test ein:  
Credit Cards.
- c Wählen Sie im Feld **Typ** die Option **MANUAL** aus, um einen manuellen Test zu erstellen.

- d Wählen Sie auf der Registerkarte **Details** Folgendes aus:
  - Ebene:** Grundlegend
  - Überprüft:** Nicht überprüft
  - Priorität:** 4 - Sehr hoch
- e Geben Sie auf der Registerkarte **Beschreibung** eine Beschreibung für den Test ein: Mit dem Test werden Kreditkartentypen überprüft.
- f Klicken Sie auf **OK**. Der neue Test wird unter dem Ordner **Payment Method** in der Testplanstruktur hinzugefügt.



## Entwerfen von Testschritten

Wenn Sie einen Test zur Testplanstruktur hinzugefügt und die grundlegenden Testinformationen definiert haben, definieren Sie die Testschritte. Dabei handelt es sich um detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitungen, mit denen festgelegt wird, wie der Test ausgeführt werden soll. Ein Schritt beinhaltet die Aktionen, die für die Anwendung ausgeführt werden sollen, sowie die erwarteten Ergebnisse.

Sie können Testschritte sowohl für manuelle als auch für automatisierte Tests erstellen. Bei manuellen Tests führen Sie die Testplanung mithilfe des Entwurfs der Testschritte durch. Anhand des Plans können Sie sofort mit der Ausführung der Tests beginnen. Bei automatisierten Tests erstellen Sie mit HP-Testtools, benutzerdefinierten Testtools oder mit Testtools von Drittanbietern automatisierte Testskripts.

In dieser Übung fügen Sie Schritte zum Test **Credit Cards** hinzu. Mit diesem Test wird der Kreditkartentyp zum Buchen eines Flugs überprüft.

So entwerfen Sie einen Testschritt:

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Testplan" angezeigt wird.**

Wenn das Modul **Testplan** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Testplan** unter **Test** aus.

**2 Zeigen Sie den Test "Credit Cards" an.**

Erweitern Sie den Ordner **Payment Methods** und wählen Sie den Test **Credit Cards** aus.

**3 Öffnen Sie das Dialogfeld "Details zu Entwurfsschritt".**

**a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Entwurfsschritte**.

**b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Schritt**. Das Dialogfeld **Details zu Entwurfsschritt** wird geöffnet.



Im Feld **Schrittname** wird ein Schrittname angezeigt. Der Standardname ist die laufende Nummer des Testschritts.

#### 4 Legen Sie den ersten Testschritt fest.

Geben Sie im Dialogfeld **Details zu Entwurfsschritt** Folgendes ein:

**Schrittname:** Step 1: Log in to Mercury Tours.

**Beschreibung:**

1. Enter URL.
2. Log in.

**Erwartetes Ergebnis:** User is logged in to Mercury Tours.

#### 5 Fügen Sie die verbleibenden Testschritte hinzu.



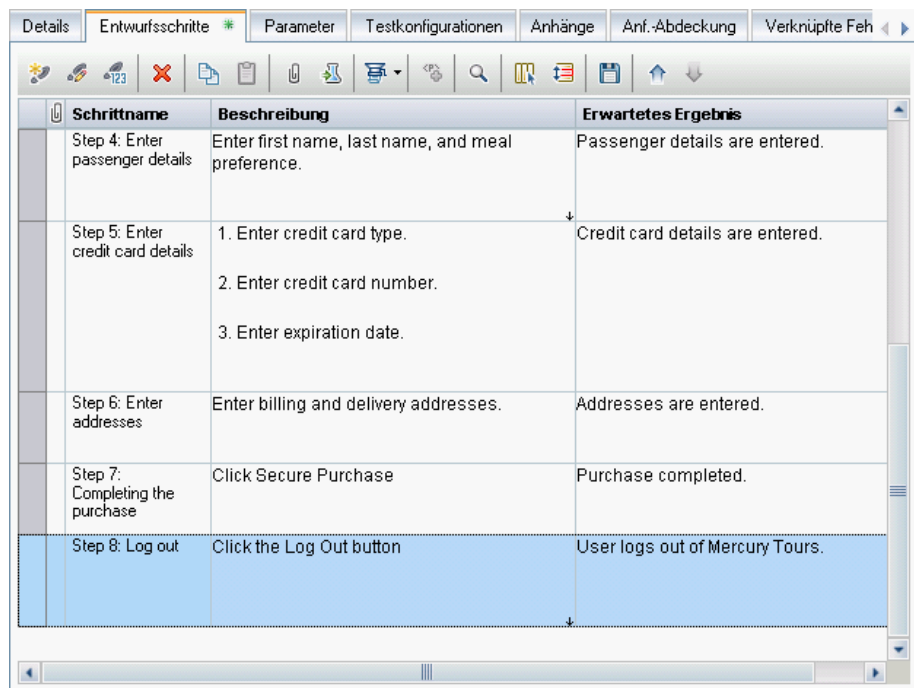
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Schritt**, um das Dialogfeld **Details zu Entwurfsschritt** anzuzeigen, und geben Sie die folgenden Testschritte ein:

Schrittname	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
Step 2: Select a flight destination.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Click the Flights button.</li> <li>2 Enter flight details and preference.</li> <li>3 Click Continue.</li> </ol>	Flight details and preference are entered.
Step 3: Enter departure and return flight.	Select departure and return flights. Click Continue.	The flights are selected.
Step 4: Enter passenger details.	Enter first name, last name, and meal preference.	Passenger details are entered.
Step 5: Enter credit card details.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Enter credit card type.</li> <li>2 Enter credit card number.</li> <li>3 Enter expiration date.</li> </ol>	Credit card details are entered.
Step 6: Enter addresses.	Enter billing and delivery addresses.	Addresses are entered.

Schrittname	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
Step 7: Completing the purchase.	Click Secure Purchase.	Purchase completed.
Step 8: Log out.	Click the Log Out button.	User logs out of Mercury Tours.

## 6 Schließen Sie das Dialogfeld "Details zu Entwurfsschritt".

Klicken Sie auf **OK**. Auf der Registerkarte **Entwurfsschritte** werden die Entwurfsschritte angezeigt.



## Definieren von Testparametern

Um die Flexibilität Ihrer Tests zu erhöhen, können Sie den Schritten Parameter hinzufügen. Dadurch können Sie denselben Test mehrmals mit jeweils unterschiedlichen Daten ausführen.

Bei der Arbeit mit einem manuellen Test können Sie aus dem Test heraus Parameter zu den Entwurfsschritten hinzufügen oder Parameter hinzufügen, indem Sie sie von anderen Tests aus aufrufen. Dies ist hilfreich, wenn Sie über gemeinsame Schritte verfügen, die Sie häufig im Rahmen anderer Tests durchführen.

Bei der Arbeit mit einem automatisierten Test können Sie aus dem Test heraus Parameter für ein Testskript definieren oder Parameter aus einer gemeinsam genutzten Testressourcendatei laden.

Beim Definieren einer Testkonfiguration definieren Sie Daten, indem Sie Testparameterwerte für jede Testkonfiguration festlegen.

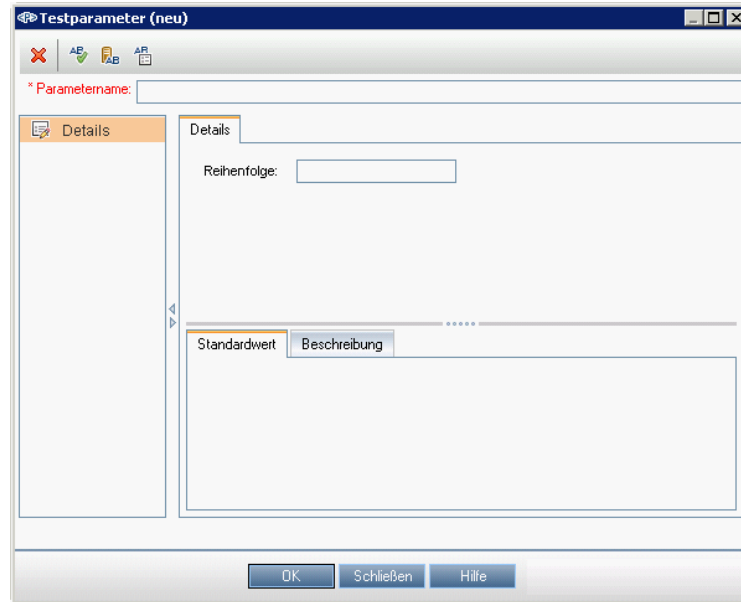
Unter "Entwerfen von Testschritten" auf Seite 58 haben Sie Schritte für den Test **Credit Cards** hinzugefügt. In dieser Übung fügen Sie Parameter hinzu, um diesen Test zu erweitern.

**So definieren Sie Testparameter:**

- 1 Zeigen Sie die Registerkarte Parameter für den Test Credit Cards an.**
  - a** Erweitern Sie in der Testplanstruktur den Ordner **Payment Methods** und wählen Sie den Test **Credit Cards** aus.
  - b** Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**.

## 2 Fügen Sie einen Parameter hinzu.

- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Parameter**. Das Dialogfeld **Testparameter (neu)** wird geöffnet.



- b Geben Sie Folgendes ein:

**Parametername:** Credit card type.

**Standardwert:** American Express, Visa oder MasterCard.

- c Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Testparameter (neu)** zu schließen. Der Parameter wird der Registerkarte **Parameter** hinzugefügt.

## 3 Fügen Sie einen zusätzlichen Parameter hinzu.

- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Parameter**. Das Dialogfeld **Testparameter (neu)** wird geöffnet.

- b Geben Sie Folgendes ein:

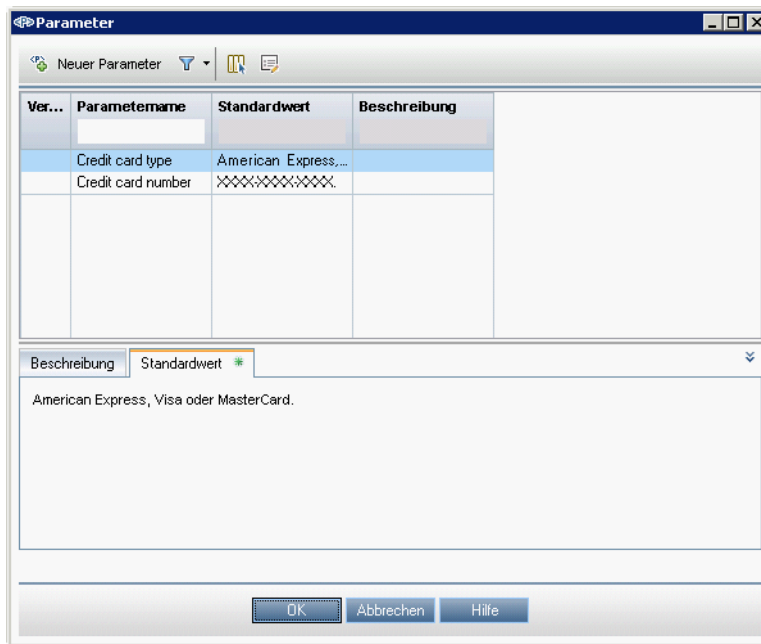
**Parametername:** Credit card number.

**Standardwert:** XXXX-XXXX-XXXX

- c Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Testparameter (neu)** zu schließen. Der Parameter wird der Registerkarte **Parameter** hinzugefügt.

**4 Weisen Sie Testschritten Parameter zu.**

- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Entwurfsschritte**.
- b Klicken Sie in das Feld **Beschreibung** aus Schritt 5.
- c Platzieren Sie den Cursor hinter 1. Enter credit card type und klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter einfügen**. Das Dialogfeld **Parameter** wird geöffnet.



- d Wählen Sie den Parameter **Credit card type** aus. Klicken Sie auf **OK**.





- e Platzieren Sie den Cursor hinter 2. Enter credit card number und klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter einfügen**. Das Dialogfeld **Parameter** wird geöffnet. Wählen Sie den Parameter **Credit card number** aus. Klicken Sie auf **OK**.

Die Parameter Ihrem Entwurfsschritt hinzugefügt.

Schrittname	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
Step 4: Enter passenger details	Enter first name, last name, and meal preference.	Passenger details are entered.
Step 5: Enter credit card details	1. <<<Credit card type>>> Enter credit card type. 2. <<<Credit card number>>> Enter credit card number. 3. Enter expiration date.	Credit card details are entered.
Step 6: Enter addresses	Enter billing and delivery addresses.	Addresses are entered.
Step 7: Completing the purchase	Click Secure Purchase	Purchase completed.
Step 8: Log out	Click the Log Out button	User logs out of Mercury Tours.

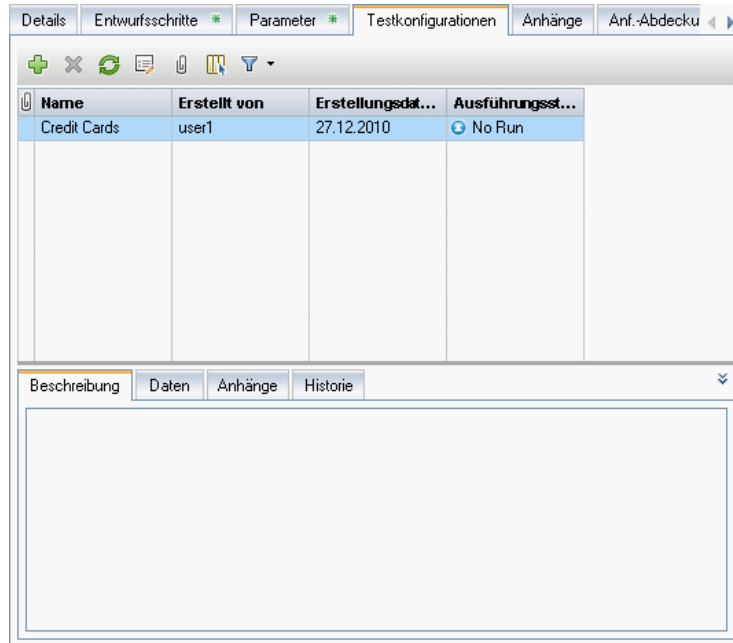
## Definieren von Testkonfigurationen

Sie können einen Test wiederverwenden, um unterschiedliche Anwendungsfälle zu testen. Für jeden Anwendungsfall erstellen Sie eine Testkonfiguration, für die ein anderes Datenset verwendet wird. Beim Verwenden eines manuellen Tests enthält das Datenset einer Testkonfiguration Werte für Ihre definierten Testparameter. Beim Verwenden eines QuickTest Professional- oder eines Business Process-Tests kann das Datenset eine externe Testressourcendatei verwenden.

In der folgenden Übung erstellen Sie eine Testkonfiguration für jede der folgenden Kreditkarten: American Express, Visa und MasterCard. Anschließend definieren Sie die tatsächlichen Parameterwerte, die bei der Ausführung dieser Instanzen verwendet werden sollen.

So definieren Sie Testkonfigurationen:

- 1 Zeigen Sie die Registerkarte "Testkonfigurationen" für den "Test Credit Cards" an.
  - a Erweitern Sie in der Testplanstruktur den Ordner **Payment Methods** und wählen Sie den Test **Credit Cards** aus.
  - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Testkonfigurationen**.



Die Konfiguration des Tests **Credit Cards** wird standardmäßig von ALM erstellt.

- 2 Benennen Sie die Testkonfiguration in "American Express" um.
  - a Klicken Sie unter **Name** auf **Credit Cards**. Geben Sie **American Express** ein.
  - b Unter **Beschreibung**, geben Sie Test configuration for American Express ein.
- 3 Weisen Sie Daten für die Testkonfiguration zu.
  - a Wechseln Sie zur Registerkarte **Daten**.

- b** Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die oberste Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: 2222-2222-3333-4444. Klicken Sie auf **OK**.
- c** Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die zweite Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: American Express. Klicken Sie auf **OK**.

Ver...	Parametername	Standardwert	Tatsächlicher Wert
✓	Credit card number	XXXXXX	2222-2222-3333-4444
✓	Credit card type	American Express, Vis...	American Express

#### 4 Fügen Sie eine neue Testkonfiguration für Visa hinzu.



- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Testkonfiguration**. Das Dialogfeld **Testkonfiguration (neu)** wird geöffnet.
- b** Geben Sie Folgendes ein:  
**Name:** Visa  
**Beschreibung:** Testkonfiguration for Visa.
- c** Klicken Sie auf **OK**. Die Testkonfiguration wird der Registerkarte **Testkonfiguration** hinzugefügt.
- d** Stellen Sie sicher, dass die Visa-Testkonfiguration ausgewählt ist.
- e** Wechseln Sie zur Registerkarte **Daten**. Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die oberste Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: 3333-4444-5555-6666. Klicken Sie auf **OK**.
- f** Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die zweite Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: Visa. Klicken Sie auf **OK**.

## 5 Fügen Sie eine neue Testkonfiguration für MasterCard hinzu.



- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Testkonfiguration**. Das Dialogfeld **Testkonfiguration (neu)** wird geöffnet.
- b** Geben Sie Folgendes ein:  
**Name:** MasterCard  
**Beschreibung:** Testkonfiguration for MasterCard.
- c** Klicken Sie auf **OK**. Die Testkonfiguration wird der Registerkarte **Testkonfiguration** hinzugefügt.
- d** Stellen Sie sicher, dass die MasterCard-Testkonfiguration ausgewählt ist.
- e** Wechseln Sie zur Registerkarte **Daten**. Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die oberste Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: 4444-5555-6666-7777. Klicken Sie auf **OK**.

- f** Klicken Sie unter **Tatsächlicher Wert** in die zweite Zelle. Klicken Sie auf den Pfeil und klicken Sie in das Feld. Geben Sie Folgendes ein: MasterCard. Klicken Sie auf **OK**.

The screenshot shows a software interface with several tabs: 'Details', 'Entwurfsschritte \*', 'Parameter \*', 'Testkonfigurationen', 'Anhänge', and 'Anf.-Abdecku'. The 'Testkonfigurationen' tab is active, displaying a table with the following data:

Name	Erstellt von	Erstellungsdat...	Ausführungsst...
American Express	user1	27.12.2010	No Run
Visa	user1	28.12.2010	No Run
MasterCard	user1	28.12.2010	No Run

Below this table, there are tabs for 'Beschreibung', 'Daten', 'Anhänge', and 'Historie'. The 'Daten' tab is selected, showing a table with parameter details:

Ver...	Parametername	Standardwert	Tatsächlicher Wert
✓	Credit card number	XXXXXX	2222-2222-3333-4444
✓	Credit card type	American Express, Vis...	American Express

## 6 Versionskontrolle: Checken Sie die Testkonfigurationen ein.

Checken Sie den Test und seine Testkonfigurationen ein. Klicken Sie in der Testplanstruktur mit der rechten Maustaste auf den Test **Credit Cards** und wählen Sie **Versionen > Einchecken** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

## Erstellen und Anzeigen der Abdeckung

Die Tests in Ihrem Testplan müssen in jedem Fall den Anforderungen entsprechen. Um diese Entsprechung besser im gesamten Managementprozess des Anwendungslebenszyklus zu gewährleisten, können Sie eine Testabdeckung zwischen Tests und Anforderungen hinzufügen. Sie können auch eine Abdeckung zwischen Testkonfigurationen und Anforderungen hinzufügen.

Sie können die Abdeckung im Modul **Anforderungen** und im Modul **Testplan** erstellen. Ein Test oder eine Testkonfiguration können mehr als eine Anforderung abdecken und eine Anforderung kann von mehr als einem Test oder einer Testkonfiguration abgedeckt werden.

In diesen Übungen erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:

- "Erstellen der Abdeckung" auf Seite 70
- "Analysieren der Abdeckung" auf Seite 74

### Erstellen der Abdeckung

In dieser Übung erstellen Sie die Anforderung **Credit Cards** und anschließend die Abdeckung, indem Sie sie dem Test **Credit Cards** zuweisen.

**So erstellen Sie eine Abdeckung:**

**1 Zeigen Sie das Modul "Anforderungen" an.**

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b** Wählen Sie **Ansicht > Anforderungsdetails** aus. Die Ansicht **Anforderungsdetails** wird angezeigt.

## 2 Erstellen Sie die Anforderung "Credit Cards".



- a Wählen Sie die Anforderung **Mercury Tours Application** aus.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Geben Sie im Dialogfeld **Anforderungsordner (neu)** Folgendes ein: Payments. Klicken Sie auf **OK**.
- c Wählen Sie den Ordner **Payments** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Anforderung**. Das Dialogfeld **Anforderung (neu)** wird geöffnet.
- d Geben Sie Credit Cards im Feld **Anforderungsname** ein.
- e Wählen Sie im Feld **Anforderungstyp** den Eintrag **Funktionell** aus.



---

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- f Klicken Sie auf **Senden**. Klicken Sie auf **Schließen**. Die neue Anforderung wird zur Anforderungsstruktur hinzugefügt.

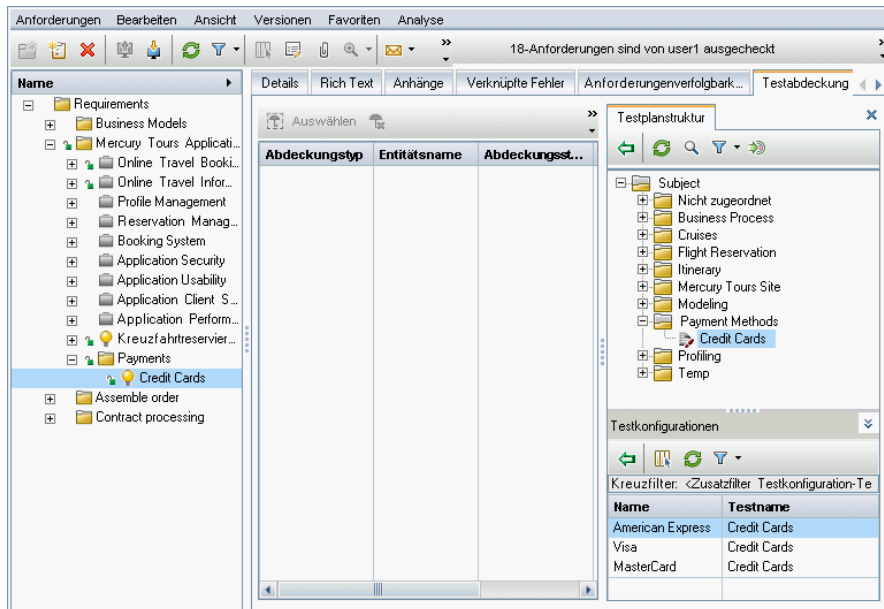
## 3 Zeigen Sie die Registerkarte "Testabdeckung" an.

- a Stellen Sie in der Anforderungsstruktur sicher, dass die Anforderung **Credit Cards** ausgewählt ist.
- b Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte **Testabdeckung**.

#### 4 Zeigen Sie den Ausschnitt "Testplanstruktur" an.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests auswählen**, um die Testplanstruktur auf der rechten Seite anzuzeigen.



#### 5 Wählen Sie in der Testplanstruktur den Test "Credit Cards" aus.

- Erweitern Sie in der Testplanstruktur den Ordner **Payment Methods** und wählen Sie den Test **Credit Cards** aus.
- Wenn der Ausschnitt **Testkonfigurationen** nicht angezeigt wird, klicken Sie im unteren Bereich des Ausschnitts auf die Schaltfläche **Anzeigen**. Unter dem Ausschnitt **Testkonfigurationen** können Sie sehen, dass der Test drei Testkonfigurationen enthält.



#### 6 Fügen Sie den Test zur Abdeckungstabelle hinzu.

Klicken Sie im Ausschnitt **Testplanstruktur** auf die Schaltfläche **Zu Abdeckung hinzufügen**. Der Test **Credit Cards** wird zur Abdeckungstabelle hinzugefügt.

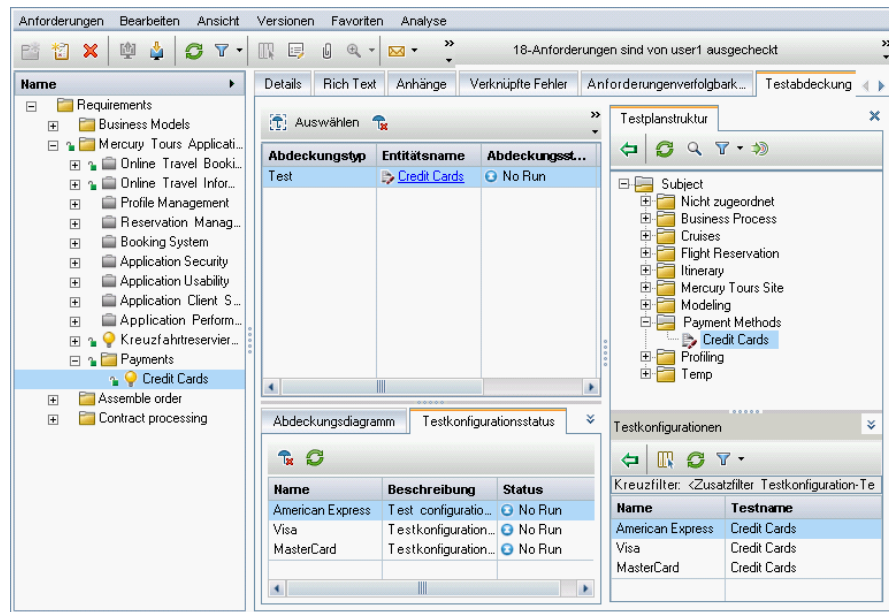


#### 7 Zeigen Sie die Registerkarte "Testkonfigurationsstatus" an.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Testkonfigurationsstatus**.



Die Registerkarte **Testkonfigurationsstatus** zeigt die zugeordneten Konfigurationen und ihren Status an.



**Tipp:** Um ausgewählte Konfigurationen eines Tests der Testabdeckung der Anforderung hinzuzufügen, fügen Sie die Abdeckung im Ausschnitt **Testkonfigurationen** hinzu.

## 8 Blenden Sie die Testplanstruktur aus.

Klicken Sie oberhalb der Testplanstruktur auf die Schaltfläche **Schließen**.

## 9 Versionskontrolle: Checken Sie den Ordner "Payments" und die Anforderung "Credit Cards" ein.

- a Klicken Sie in der Testplanstruktur mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Payments** und wählen Sie **Versionen > Einchecken** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

- b** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anforderung **Credit Cards** und wählen Sie **Versionen > Einchecken** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

## **Analysieren der Abdeckung**

Wenn Sie die Testabdeckung erstellt haben, können Sie mit der Abdeckungsanalyseansicht im Modul **Anforderungen** die Aufgliederung der untergeordneten Anforderungen gemäß der Testabdeckung analysieren.

In dieser Übung analysieren Sie die Anforderung **Application Client System**.

**So analysieren Sie die Testabdeckung:**

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Anforderungen" angezeigt wird.**

Wenn das Modul **Anforderungen** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Anforderungen** unter **Anforderungen** aus.

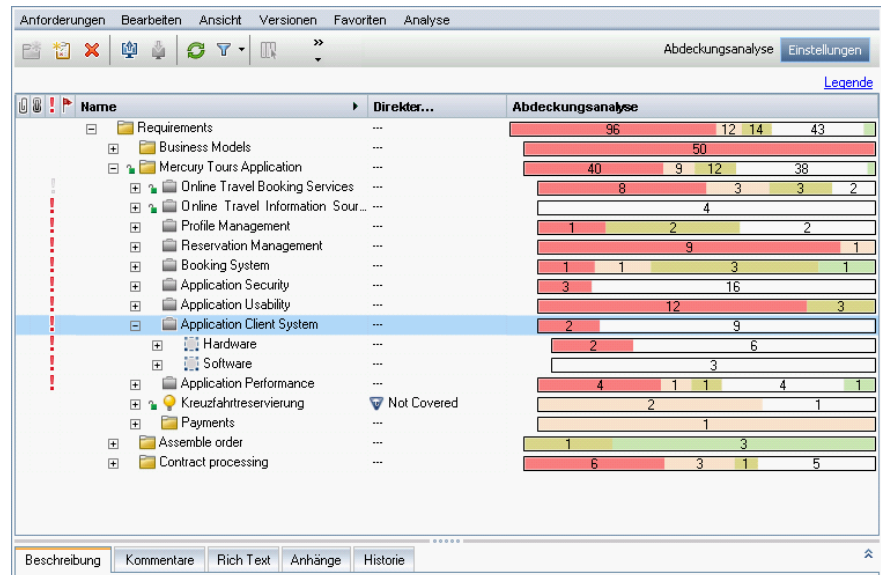
- 2 Zeigen Sie in der Ansicht "Abdeckungsanalyse" die Anforderungsstruktur an.**

Wählen Sie **Ansicht > Abdeckungsanalyse** aus. Die Ansicht **Abdeckungsanalyse** wird angezeigt.

### 3 Zeigen Sie in der Ansicht "Abdeckungsanalyse" die Anforderung "Application Client System" an.



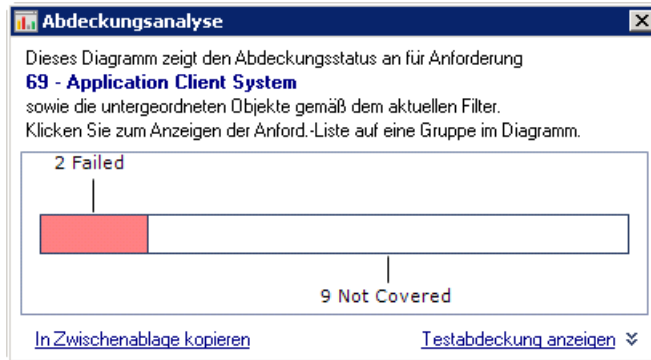
- Wenn Filter angewendet werden, klicken Sie auf den Pfeil zum Filtern und wählen Sie **Filter/Sortierung löschen** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **Ja**.
- Erweitern Sie unterhalb der Anforderung **Mercury Tours Application** die Anforderung **Application Client System** und die untergeordneten Anforderungen.



In der Spalte **Abdeckungsanalyse** wird die Anzahl der untergeordneten Anforderungen dargestellt, die über einen direkten Abdeckungsstatus verfügen. Außerdem werden die untergeordneten Objekte angezeigt, die noch nicht abgedeckt sind.

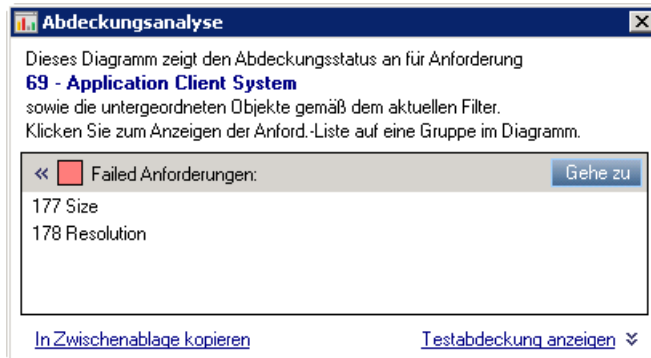
**4 Zeigen Sie die Abdeckungsanalyse für die Anforderung "Application Client System" an.**

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anforderung **Application Client System**, und wählen Sie **Abdeckungsanalyse** aus. Das Dialogfeld **Abdeckungsanalyse** wird geöffnet.



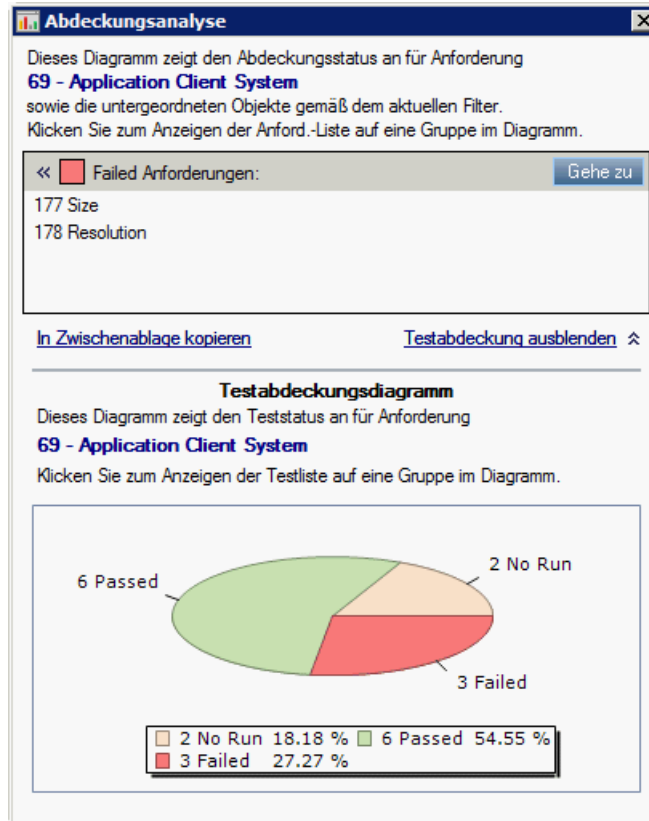
**5 Zeigen Sie die untergeordneten Anforderungen mit dem Status "Nicht bestanden" an.**

Klicken Sie auf den roten Bereich **Failed** des Diagramms. Die untergeordneten Anforderungen mit dem Status **Failed** werden aufgeführt.



## 6 Zeigen Sie die Testabdeckung für die Anforderung an.

- a Klicken Sie auf den Link **Testabdeckung anzeigen**, um das Dialogfeld **Abdeckungsanalyse** zu erweitern und das Testabdeckungsdiagramm anzuzeigen.



In diesem Kreisdiagramm wird die vollständige Testabdeckung für die Anforderung gruppiert nach dem Teststatus dargestellt.

- b Klicken Sie auf den Abschnitt **Passed** des Diagramms, um das Dialogfeld **Testabdeckung** zu öffnen und die Liste der Tests mit dem ausgewählten Status anzuzeigen. Schließen Sie das Dialogfeld **Testabdeckung**.

## 7 Schließen Sie das Dialogfeld "Abdeckungsanalyse".

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.

## Kopieren von Testschritten

Sie können Schritte aus einem anderen Test im selben Projekt oder aus einem anderen Projekt kopieren. In dieser Übung kopieren Sie die Testschritte aus dem Test **HTML Page Layout** und fügen sie in einen neu erstellten den Test ein.

So kopieren Sie einen Testschritt:

### 1 Zeigen Sie das Modul "Testplan" an.

- a Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testplan** aus.
- b Falls die Testplanstrukturansicht nicht angezeigt wird, wählen Sie **Ansicht > Testplanstruktur** aus.

### 2 Erstellen Sie einen neuen Test.

- a Erweitern Sie in der Testplanstruktur den Ordner **Mercury Tours Site**.
- b Wählen Sie den Ordner **HTML Pages** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Test**. Das Dialogfeld **Test (neu)** wird geöffnet.



Geben Sie im Feld **Testname** einen Namen für den Test ein:  
New HTML Page Layout.

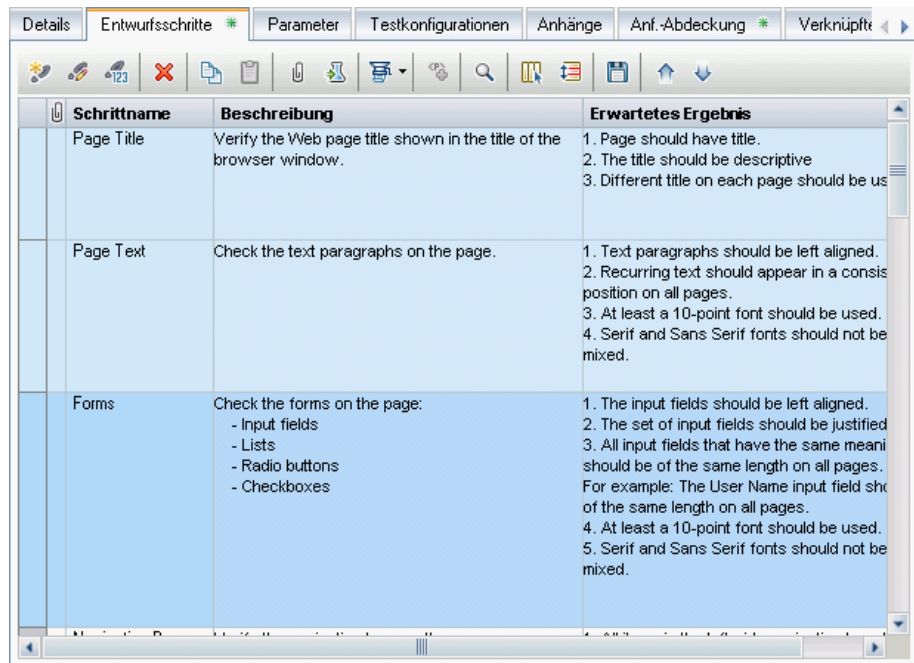
- c Wählen Sie im Feld **Typ** die Option **MANUAL** aus, um einen manuellen Test zu erstellen.
- d Wählen Sie auf der Registerkarte **Details** Folgendes aus:  
**Ebene:** Grundlegend  
**Überprüft:** Nicht überprüft  
**Priorität:** 4 - Sehr hoch
- e Klicken Sie auf **OK**. Der neue Test wird unter dem Ordner **HTML Pages** in der Testplanstruktur hinzugefügt.

### 3 Zeigen Sie die Registerkarte "Entwurfsschritte" für den Test "HTML Page Layout" an.

- Wählen Sie im Ordner **HTML Pages** den Test **HTML Page Layout** aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Entwurfsschritte**.

### 4 Wählen Sie die gewünschten Schritte für den Kopiervorgang aus.

Positionieren Sie den Mauszeiger in der grauen Seitenleiste auf der linken Seite. Der Mauszeiger wird zu einer zeigenden Hand. Wählen Sie alle Zeilen aus.



Schrittname	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
Page Title	Verify the Web page title shown in the title of the browser window.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Page should have title.</li> <li>The title should be descriptive</li> <li>Different title on each page should be used.</li> </ol>
Page Text	Check the text paragraphs on the page.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Text paragraphs should be left aligned.</li> <li>Recurring text should appear in a consistent position on all pages.</li> <li>At least a 10-point font should be used.</li> <li>Serif and Sans Serif fonts should not be mixed.</li> </ol>
Forms	Check the forms on the page: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Input fields</li> <li>- Lists</li> <li>- Radio buttons</li> <li>- Checkboxes</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The input fields should be left aligned.</li> <li>The set of input fields should be justified</li> <li>All input fields that have the same meaning should be of the same length on all pages. For example: The User Name input field should be of the same length on all pages.</li> <li>At least a 10-point font should be used.</li> <li>Serif and Sans Serif fonts should not be mixed.</li> </ol>

### 5 Kopieren Sie die ausgewählten Schritte.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schritte kopieren**.

### 6 Fügen Sie die Schritte in den Test "New HTML Page Layout" ein.

- Wählen Sie in der Testplanstruktur den Test **New HTML Page Layout** aus.



- b** Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurfsschritte** auf die Schaltfläche **Schritte einfügen**. Die Testschritte werden in die Registerkarte **Entwurfsschritte** kopiert.

## Erzeugen automatisierter Testskripts

Bei der Testplanung müssen Sie festlegen, welche Tests automatisiert werden sollen. Wenn Sie sich entschließen, Tests manuell auszuführen, stehen die Tests für die Ausführung bereit, sobald Sie die Testschritte definiert haben. Wenn Sie Tests automatisieren möchten, können Sie Testskripts erzeugen und diese anschließend mithilfe weiterer HP-Testtools (z. B. QuickTest Professional) vervollständigen.

Berücksichtigen Sie diese Punkte bei der Entscheidung, ob ein Test automatisiert werden soll.

<b>Automatisierung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tests, die mit jeder neuen Version der Anwendung ausgeführt werden, um die Stabilität der Grundfunktionen in der gesamten Anwendung zu überprüfen (Regressionstests).</li><li>▶ Tests, bei denen mehrere Datenwerte für dieselbe Operation verwendet werden (Datentests).</li><li>▶ Tests, die viele Male ausgeführt werden (Belastungstests), und Tests, bei denen ein Client/Server-System mit mehreren Benutzern überprüft wird (Ladetests).</li></ul>
<b>Keine Automatisierung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tests, die nur einmal ausgeführt werden.</li><li>▶ Tests, die sofort ausgeführt werden müssen.</li><li>▶ Tests, bei denen die einfache Handhabung der Anwendung überprüft wird (Tests der Benutzerfreundlichkeit).</li><li>▶ Tests, deren Ergebnisse nicht vorhersagbar sind.</li></ul>



In dieser Übung erzeugen Sie ein automatisiertes QuickTest Professional-Testskript für den Test **Address Options**.

---

**Hinweis:** Die Voraussetzungen für die Verwendung eines QuickTest Professional-Tests finden Sie unter "Erste Schritte" auf Seite 10.

---

**So erzeugen Sie ein automatisiertes Testskript:**

**1 Stellen Sie sicher, dass die Testplanstrukturansicht angezeigt wird.**

Falls die Testplanstrukturansicht nicht angezeigt wird, wählen Sie **Ansicht > Testplanstruktur** aus.

**2 Suchen Sie den manuellen Test "Address Options".**

- a** Markieren Sie im Stamm der Testplanstruktur den Ordner **Subject**, und wählen Sie anschließend **Bearbeiten > Suchen** aus. Das Dialogfeld **Suchen** wird angezeigt.
- b** Geben Sie unter **Nach folgendem Namen suchen** den Begriff **Book** ein.
- c** Wählen Sie **Ordner** unter **Suchen nach** aus.
- d** Klicken Sie auf **Suchen**. Das Dialogfeld **Suchergebnisse** wird mit einer Liste möglicher Übereinstimmungen geöffnet.
- e** Doppelklicken Sie auf den Ordner **Flight Reservation\Book Flight**, um den Ordner in der Testplanstruktur zu markieren. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Suchergebnisse** zu schließen.
- f** Erweitern Sie in der Testplanstruktur den Ordner **Book Flight** und wählen Sie den Test **Address Options** aus.

**3 Zeigen Sie die Registerkarte "Entwurfsschritte" an.**

Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte **Entwurfsschritte**.

**4 Erzeugen Sie ein Testskript.**

- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Skript generieren**.
- b** Wählen Sie **QUICKTEST\_TEST** aus, um einen QuickTest Professional-Test auszuwählen.



- c Versionskontrolle:** Wenn ein Auschecken-Meldungsfeld geöffnet wird, klicken Sie auf **OK**.

Mit den im Test **Address Options** festgelegten Schritten wird das automatisierte Testskript erstellt.

**5 Zeigen Sie das Testskript an.**

- a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Testskript**.
- b** Um Ihr Testskript in QuickTest Professional anzuzeigen und zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche zum Starten von QuickTest Professional.



# 5

---

## Ausführen von Tests

Im gesamten Managementprozess des Anwendungslebenszyklus können Sie manuelle und automatisierte Tests durchführen, um Fehler zu suchen und die Qualität der Anwendung zu bewerten.

Zunächst erstellen Sie **Testreihen** und wählen aus, welche Tests in die jeweilige Testreihe aufgenommen werden sollen. Eine Testreihe enthält eine Teilmenge der Tests in einem ALM-Projekt, die entwickelt wurden, um immte Testziele zu erreichen. Mit ALM können Sie die Ausführung der Tests in einer Testreihe steuern, indem Sie die Bedingungen festlegen sowie Datum und Uhrzeit zum Ausführen der Tests planen.

Nach dem Definieren der Testreihen können Sie mit dem Ausführen der Tests beginnen. Anschließend können Sie mit ALM die Ergebnisse der Tests anzeigen und analysieren.

Wenn Sie einen Test manuell ausführen, führen Sie die in der Testplanung definierten Testschritte aus. Jeder Schritt wird abhängig davon, ob die tatsächlichen Ergebnisse dem erwarteten Ergebnis entsprechen, bestanden oder fehlgeschlagen. Wenn Sie einen Test automatisch ausführen, öffnet ALM das ausgewählte Testtool zum Ausführen des Tests und importiert die Testergebnisse in ALM.

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Definieren von Testreihen auf Seite 84
- Hinzufügen von Tests zu einer Testreihe auf Seite 91
- Planen von Testläufen auf Seite 95
- Manuelles Ausführen von Tests auf Seite 103
- Anzeigen und Analysieren der Testergebnisse auf Seite 115
- Automatisches Ausführen von Tests auf Seite 123

## **Definieren von Testreihen**

Wenn Sie im Modul **Testplan** Tests entworfen haben, erstellen Sie eine **Testreihenstruktur**. Mit einer Testreihenstruktur können Sie die Testanforderungen verwalten, indem Sie **Testreihen** in Ordnern gruppieren und diese auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen im Modul **Testlabor** verwalten. Sie weisen jeden Testreihenordner einem Zyklus zu. Dadurch können Sie Testreihen gruppieren, die im selben Zyklus ausgeführt werden, und den Fortschritt des Zyklus beim Ausführen der Tests analysieren.

Beim Definieren einer Testreihe fügt ALM Instanzen der ausgewählten Tests zur Testreihe hinzu. Jede Testinstanz enthält eine definierte Testkonfiguration. Testreihen können Instanzen von sowohl manuellen als auch automatisierten Tests enthalten. Sie können außerdem Instanzen desselben Tests in verschiedene Testreihen einschließen oder mehrere Instanzen zur selben Testreihe hinzufügen.

Halten Sie sich beim Erstellen von Testreihen die Ziele vor Augen, die Sie zu Beginn des Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus aufgestellt haben. Berücksichtigen Sie auch Punkte wie den aktuellen Zustand der Anwendung und das Hinzufügen oder Ändern neuer Funktionen.

Nachstehend finden Sie einige Beispiele für allgemeine Kategorien von Testreihen:

Testreihe	Beschreibung
<b>Kontrollprüfung</b>	Überprüft die gesamte Anwendung auf einer grundlegenden Ebene (Schwerpunkt auf Breite, nicht auf Tiefe), um festzustellen, ob die Anwendung funktioniert und stabil läuft. Diese Testreihe umfasst grundlegende Tests mit positiven Checks zur Überprüfung, ob die Anwendung ordnungsgemäß funktioniert. In der Mercury Tours-Anwendung können Sie beispielsweise testen, ob die Anwendung geöffnet wird und Sie sich anmelden können.
<b>Regression</b>	Testet das System tiefergehend als die Kontrollprüfung. Diese Testreihe kann positive und negative Checks enthalten. Bei negativen Tests wird versucht, einen Fehler in der Anwendung zu verursachen, um zu zeigen, dass die Anwendung nicht ordnungsgemäß funktioniert.
<b>Erweitert</b>	Testet sowohl in der Breite als auch in der Tiefe. Diese Testreihe deckt die gesamte Anwendung ab und testet zudem die erweiterten Optionen der Anwendung. Sie können diese Testreihe ausführen, wenn ausreichend Zeit zum Testen zur Verfügung steht.
<b>Funktion</b>	Testet ein Teilsystem einer Anwendung. Dabei kann es sich um eine einzelne Funktion oder eine Gruppe von Funktionen handeln. In der Mercury Tours-Anwendung kann eine Funktionstestreihe beispielsweise alle Aktivitäten testen, die sich auf das Buchen eines Fluges beziehen.

In dieser Übung definieren Sie die Testreihe **Mercury Tours-Site**. Sie legen zudem Regeln für das Fehlschlagen der Testreihe fest, damit ALM Anweisungen erhält, wie fortgefahren werden soll, wenn ein automatisierter Test in der Testreihe fehlschlägt.

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, stehen bestimmte zu Zyklen und Releases zugehörige Felder und Befehle nicht zur Verfügung.

---

**So definieren Sie eine Testreihe:**

**1 Zeigen Sie das Modul "Testlabor" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testlabor** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.

**2 Fügen Sie einen Ordner zur Testreihenstruktur hinzu.**

**a** Wählen Sie in der Testreihenstruktur im linken Ausschnitt den Ordner **Root** aus.



**b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Das Dialogfeld **Testreihenordner (neu)** wird geöffnet.

**c** Geben Sie im Feld **Testreihenordner-Name** Servicepaket 1 ein, und klicken Sie auf **OK**.

**3 Erstellen Sie Unterordner für den Testreihenordner.**

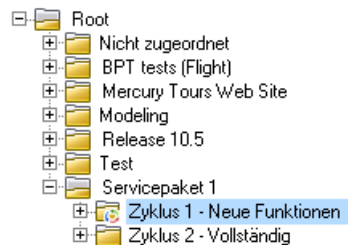
Wählen Sie den soeben erstellten Ordner **Servicepaket 1** aus, und wiederholen Sie den vorherigen Schritt, um zwei Unterordner mit der Bezeichnung **Zyklus 1 - Neue Funktionen** und **Zyklus 2 - Vollständig** zu erstellen.

#### 4 Weisen Sie die Testreihenordner einem Zyklus zu.

**ALM-Editionen:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.



- a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Testordner **Zyklus 1 - Neue Funktionen** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Zu Zyklus zuweisen**. Das Dialogfeld **Zyklen auswählen** wird geöffnet.
- b** Erweitern Sie den Release-Ordner **Servicepakete**. Wählen Sie im Release **Servicepaket 1** den Zyklus **Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus (erstellt in Lektion 2, "Festlegen von Releases und Zyklen").
- c** Klicken Sie auf **OK**. Das Symbol für den Ordner in der Testreihenstruktur ändert sich, um anzuzeigen, dass der Ordner jetzt einem Zyklus zugewiesen ist.



- d** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Testreihenordner **Zyklus 2 - Vollständig**, und wählen Sie **Zu Zyklus zuweisen** aus. Weisen Sie den Ordner dem Zyklus **Zyklus 2 - Vollständig** zu, der sich im Release **Servicepaket 1** in der Release-Struktur befindet.

**5 Fügen Sie eine Testreihe zum Testreihenordner "Zyklus 1 - Neue Funktionen" hinzu.**

- a Wählen Sie in der Testreihenstruktur **Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Testreihe**. Das Dialogfeld **Testreihe (neu)** wird geöffnet.



- c Geben Sie Folgendes ein:

**Name:** Mercury Tours-Site

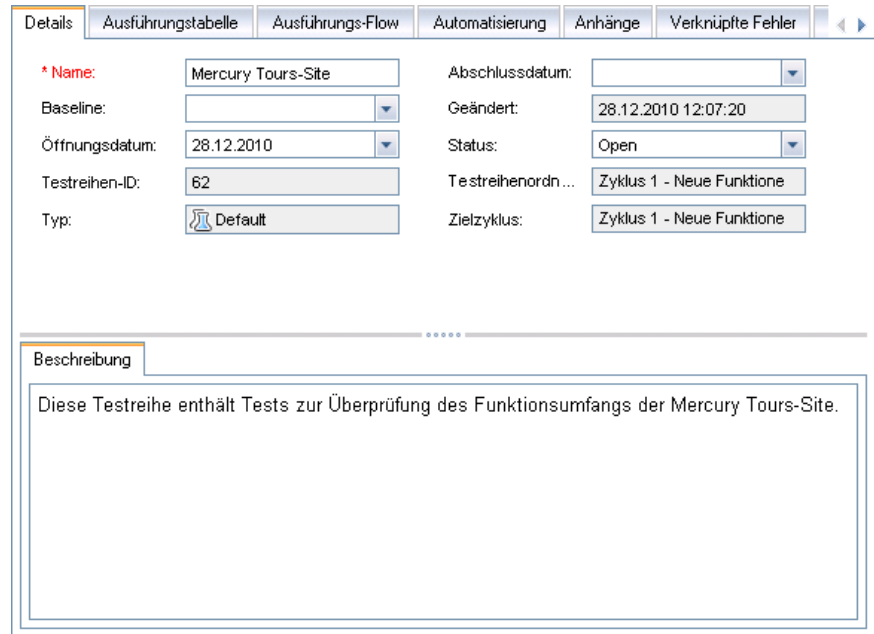
**Beschreibung:** Diese Testreihe enthält Tests zur Überprüfung des Funktionsumfangs der Mercury Tours-Site.

- d Klicken Sie auf **OK**. Die Testreihe **Mercury Tours-Site** wird zur Testreihenstruktur im linken Ausschnitt hinzugefügt.



## 6 Definieren Sie die Testreihendetails.

- a Klicken Sie auf eine Testreihe in der Testreihenstruktur. Die Registerkarte **Details** wird angezeigt.



Details	Ausführungstabelle	Ausführungs-Flow	Automatisierung	Anhänge	Verknüpfte Fehler
* Name:	Mercury Tours-Site	Abschlussdatum:			
Baseline:		Geändert:	28.12.2010 12:07:20		
Öffnungsdatum:	28.12.2010	Status:	Open		
Testreihen-ID:	62	Testreihenordn...:	Zyklus 1 - Neue Funktion		
Typ:	Default	Zielzyklus:	Zyklus 1 - Neue Funktion		

Beschreibung
Diese Testreihe enthält Tests zur Überprüfung des Funktionsumfangs der Mercury Tours-Site.

- b Führen Sie folgende Schritte durch:

**Öffnungsdatum:** Wählen Sie für das geplante Öffnungsdatum für die Testreihe ein Datum im Kalender aus. Standardmäßig wird das aktuelle Datum ausgewählt.

**Enddatum:** Wählen Sie das geplante Enddatum für die Testreihe aus.

**7 Legen Sie Regeln für die automatisierten Tests in einer Testreihe fest, die bei einem nicht bestandenen Test gelten sollen.**

**a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Automatisierung**.

Details Ausführungstabelle Ausführungs-Flow **Automatisierung** Anhänge Verknüpfte Fehler

**- Bei Nichtbestehen des automatischen Tests -**

Test wiederholen  
Max. Anzahl der Testwiederholungen:   
Test vor erneutem Lauf bereinigen:   
Bei endgültigem Nichtbestehen:   
Max. Anzahl der Testreihenwiederholungen:

Einstellungen pro Test...

**- Benachrichtigung -**

E-Mail senden im Falle von:

Jeder Test im automatischen Ausführungsprogramm wird mit dem Status "Nicht bestanden" beendet  
 Umgebungsfehler (Netzwerkprobleme, Hardwarefehler usw.)  
 Alle Tests, die im automatischen Ausführungsprogramm ausgeführt wurden, sind beendet

An...

**- Ausführungsübersicht -**

Ergebnisübersicht nach Ausführung der Testreihe senden

Felder auswählen   
An...

**b** Führen Sie folgende Schritte durch:

**Bei Nichtbestehen des automatischen Tests:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Test wiederholen**. Legen Sie den Wert für **Maximale Anzahl der Testwiederholungen** auf **1** fest.

**Bei endgültigem Nichtbestehen:** Stellen Sie sicher, dass die Option **Nichts unternehmen** ausgewählt ist.

**8 Legen Sie in ALM fest, dass bei bestimmten Ereignissen eine E-Mail an bestimmte Benutzer gesendet wird.**

Führen Sie unter **Benachrichtigung** Folgendes aus:

**E-Mail senden im Falle von:** Aktivieren Sie das erste Kontrollkästchen, um eine E-Mail-Benachrichtigung zu senden, wenn ein beliebiger Test in der Testreihe nicht bestanden wird.

**An:** Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein.

**Nachricht:** Geben Sie Folgendes ein:

Test nicht bestanden. Überprüfen Sie die Testergebnisse und senden Sie eine Fehlermeldung.

## **Hinzufügen von Tests zu einer Testreihe**

Wählen Sie nach dem Definieren einer Testreihe Tests aus, die in der Testreihe berücksichtigt werden sollen. ALM fügt der Testreihe Instanzen der ausgewählten Tests hinzu. Jede Testinstanz enthält eine definierte Testkonfiguration.

In dieser Übung fügen Sie Testinstanzen zur Testreihe **Mercury Tours-Site** hinzu.

**So fügen Sie einen Test zu einer Testreihe hinzu:**

**1 Zeigen Sie die Registerkarte "Ausführungstabelle" an.**

**a** Wenn das Modul **Testlabor** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Testlabor** unter **Test** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.

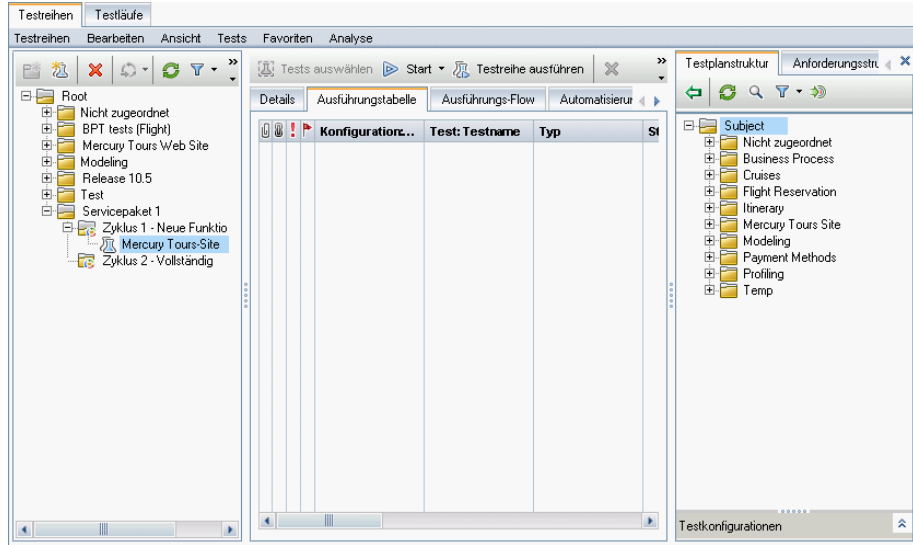
**b** Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungstabelle**.

**2 Wählen Sie die Testreihe "Mercury Tours-Site" aus.**

Erweitern Sie in der Testreihenstruktur den Testreihenordner **Zyklus 1 - Neue Funktionen** unter **Servicepaket 1**. Wählen Sie die Testreihe **Mercury Tours-Site** aus.

**3 Zeigen Sie den rechten Ausschnitt an, falls er noch nicht angezeigt wird.**

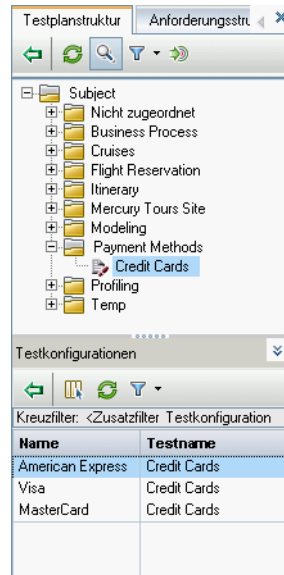
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests auswählen**. Im rechten Ausschnitt werden die Registerkarten **Testplanstruktur** und **Anforderungsstruktur** angezeigt.



Über die Registerkarte **Testplanstruktur** können Sie Tests auf der Testplanstruktur auswählen, um sie zur Testreihe hinzuzufügen. Auf der Registerkarte **Anforderungsstruktur** können Sie zur Testreihe hinzuzufügende Tests auswählen, die Anforderungen abdecken.

#### 4 Fügen Sie den Test "Credit Card" zur Testreihe hinzu.

- a Erweitern Sie in auf der Registerkarte **Testplanstruktur** den Ordner **Payment Methods** und wählen Sie den Test **Credit Cards** aus.
- b Wenn der Ausschnitt **Testkonfigurationen** nicht angezeigt wird, klicken Sie im unteren Bereich des Ausschnitts auf die Schaltfläche **Anzeigen**. Im Ausschnitt **Testkonfigurationen** werden die drei Testkonfigurationen des ausgewählten Tests angezeigt.



- c Um alle Testkonfigurationen einzuschließen, klicken Sie auf der Registerkarte **Testplanstruktur** auf die Schaltfläche **Tests zu Testreihe hinzufügen**. Die Instanzen werden zur Testreihe hinzugefügt.



#### 5 Fügen Sie mehrere Tests aus dem Ordner "Book Flight" zur Testreihe hinzu.

- a Erweitern Sie unter dem Ordner **Flight Reservation** den Ordner **Book Flight**.
- b Wählen Sie den Test **Passenger Name** aus.



- c Drücken Sie die Taste STRG und wählen die folgenden Tests aus: **Credit Card Number, Credit Card Expiration Date, Credit Card Owner** und **Billing And Delivery Address**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests zu Testreihe hinzufügen**. Die Instanzen werden zur Testreihe hinzugefügt.

**6 Fügen Sie den Test "Number of Passengers" zur Testreihe hinzu.**

- a Erweitern Sie unter dem Ordner **Flight Reservation** den Ordner **Flight Finder**.
- b Ziehen Sie den Test **Number of Passengers** aus der Testplanstruktur in die Ausführungstabelle, um ihn zur Testreihe hinzuzufügen.

**7 Schließen Sie den rechten Ausschnitt.**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.



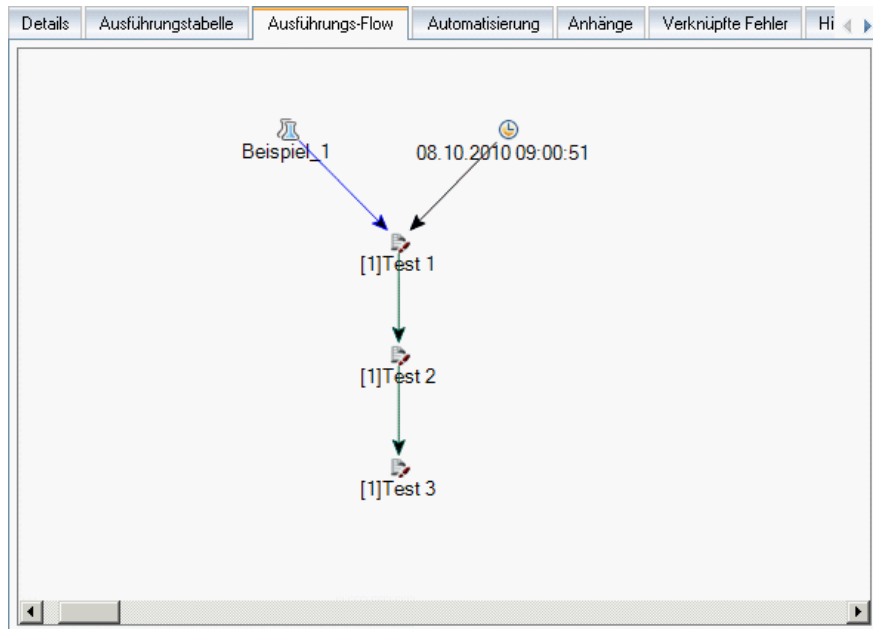
Details					
Ausführungstabelle					
Ausführungs-Flow					
Automatisierung					
Anhänge					
Verknüpf					
	Konfiguration...	Test: Testname	Typ	Status	Iteration
	[1]American Expr...	Credit Cards	MANUAL	No Run	
	[1]Visa	Credit Cards	MANUAL	No Run	
	[1]MasterCard	Credit Cards	MANUAL	No Run	
	[1]Passenger Na...	Passenger Na...	MANUAL	No Run	
	[1]Credit Card N...	Credit Card N...	MANUAL	No Run	
	[1]Credit Card Ex...	Credit Card E...	MANUAL	No Run	
	[1]Credit Card O...	Credit Card O...	MANUAL	No Run	
	[1]Billing And Del...	Billing And De...	MANUAL	No Run	
	[1]Number Of Pa...	Number Of Pa...	MANUAL	No Run	


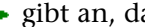
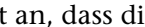

Report to last run

## Planen von Testläufen

Auf der Registerkarte **Ausführungs-Flow** können Sie ein Datum und eine Uhrzeit zum Ausführen einer Testinstanz und die Bedingungen dafür festlegen. Eine **Bedingung** basiert auf den Ergebnissen einer anderen festgelegten Testinstanz im Ausführungs-Flow. Durch das Festlegen von Bedingungen können Sie die Ausführung einer Testinstanz so lange verschieben, bis eine andere festgelegte Testinstanz ausgeführt wurde oder den Test bestanden hat. Sie können außerdem festlegen, in welcher Reihenfolge die Testinstanzen ausgeführt werden.

Sie können beispielsweise festlegen, dass Test 2 nur ausgeführt, wenn Test 1 bestanden wurde, und Test 3 wird nur ausgeführt, wenn Test 2 bestanden wurde. Die Ausführung von Test 1 ist für 9.00 Uhr geplant. Der Ausführungs-Flow zeigt die Tests und ihre Bedingungen in einem Diagramm an.



Ein blauer Pfeil  weist darauf hin, dass die Testinstanz ohne Bedingungen nach dem vorherigen Test ausgeführt werden soll. Ein grüner Pfeil  gibt an, dass die Testinstanz nur dann ausgeführt werden soll, wenn die vorherige Testinstanz bestanden hat. Ein schwarzer Pfeil  gibt an, dass die Testinstanz nur dann ausgeführt werden soll, wenn die vorherige Testinstanz abgeschlossen wurde. Wenn eine Testinstanz zeitabhängig ist, wird das Zeitabhängigkeitssymbol  zum Diagramm hinzugefügt.

In dieser Übung erstellen Sie eine neue Testreihe und fügen dieser drei Testinstanzen hinzu, mit denen das Anmeldeverfahren auf der Anmeldeseite der Mercury Tours-Site überprüft wird. Anschließend legen Sie die Bedingungen für jede Instanz fest und geben an, wann die Instanzen jeweils ausgeführt werden sollen.

**So planen Sie einen Testlauf:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Testlabor" angezeigt wird.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testlabor** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.

**2 Erstellen Sie eine neue Testreihe.**



**a** Wählen Sie in der Testreihenstruktur den Ordner **Servicepaket 1** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Testreihe**. Das Dialogfeld **Testreihe (neu)** wird geöffnet.

**b** Geben Sie Folgendes ein:

**Testreihenname:** Testlaufzeitplan

**Beschreibung:** Mit dieser Testreihe wird erläutert, wie ein Testlauf geplant wird.

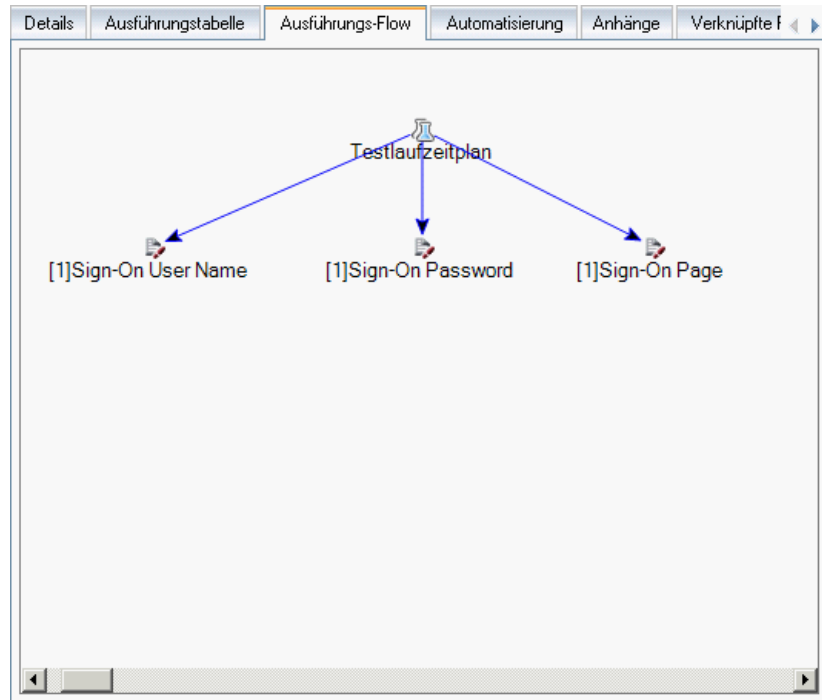
**c** Klicken Sie auf **OK**. Die Testreihe **Testlaufzeitplan** wird zur Testreihenstruktur im linken Ausschnitt hinzugefügt.

**3 Fügen Sie Tests aus dem Ordner Sign-On/Sign-Off zur Testreihe Testlaufzeitplan hinzu.**

**a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungs-Flow**. Wenn der rechte Ausschnitt noch nicht angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests auswählen**. Die Registerkarten **Testplanstruktur** und **Anforderungsstruktur** werden angezeigt.

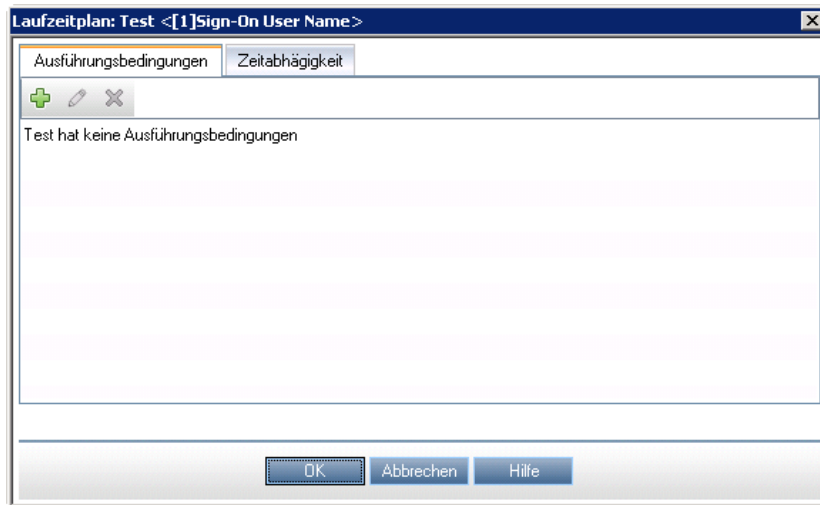


- b** Erweitern Sie auf der Registerkarte **Testplanstruktur** unter dem Ordner **Profiling** den Ordner **Sign-On/Sign-Off**.
- c** Drücken Sie die Taste STRG und wählen die folgenden Tests aus: **Sign-On Page**, **Sign-On User Name** und **Sign-On Password**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests zu Testreihe hinzufügen**. Die Testinstanzen werden zur Testreihe hinzugefügt.

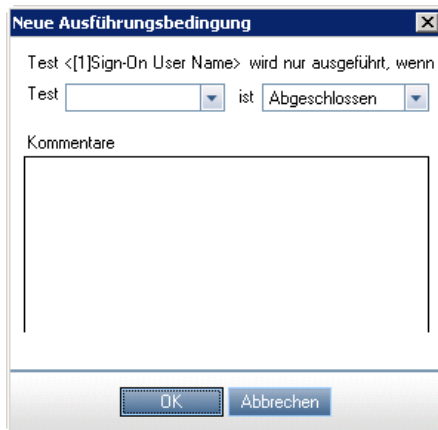


**4 Fügen Sie eine Ausführungsbedingung zum Test "Sign-On User Name" hinzu.**

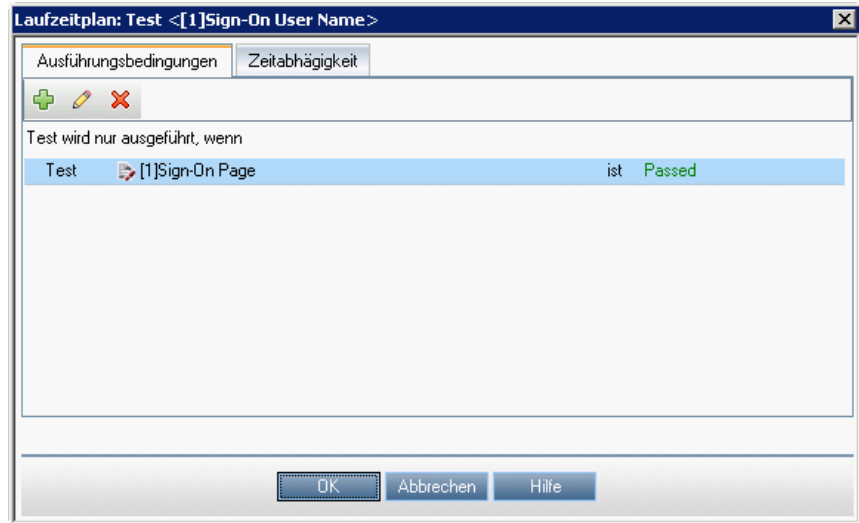
- a Klicken Sie auf der Registerkarte **Ausführungs-Flow** mit der rechten Maustaste auf **Sign-On User Name** und wählen Sie **Testlaufzeitplan** aus. Das Dialogfeld **Laufzeitplan** wird geöffnet und die Registerkarte **Ausführungsbedingungen** wird angezeigt.



- b Klicken Sie auf **Neue Ausführungsbedingung**. Das Dialogfeld **Neue Ausführungsbedingung** wird geöffnet.

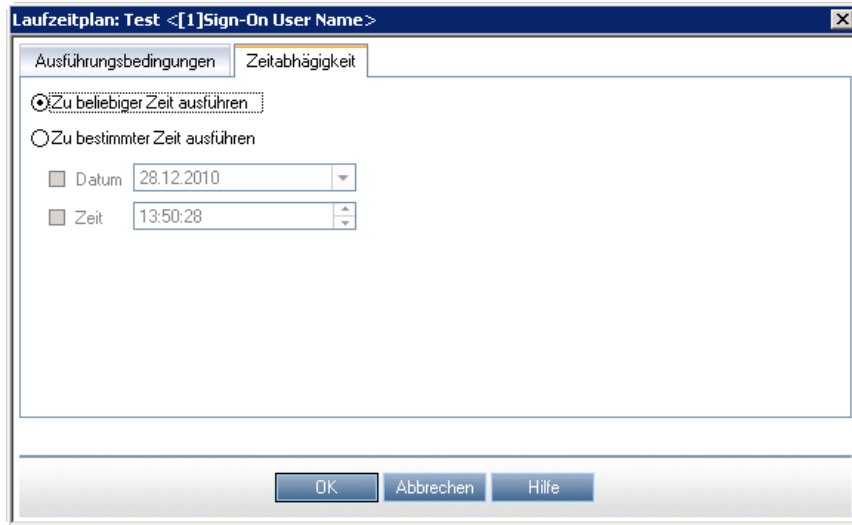


- c Wählen Sie im Feld **Test** den Eintrag <[1]Sign-On Page> aus.
- d Wählen Sie in der Liste auf der rechten Seite **Passed** aus, um ALM zu informieren, dass die Testinstanz **Sign-On User Name** erst ausgeführt werden darf, wenn die Testinstanz **Sign-On Page** beendet wurde und bestanden hat.
- e Klicken Sie auf **OK**. Die Bedingung wird zum Dialogfeld **Laufzeitplan** hinzugefügt.



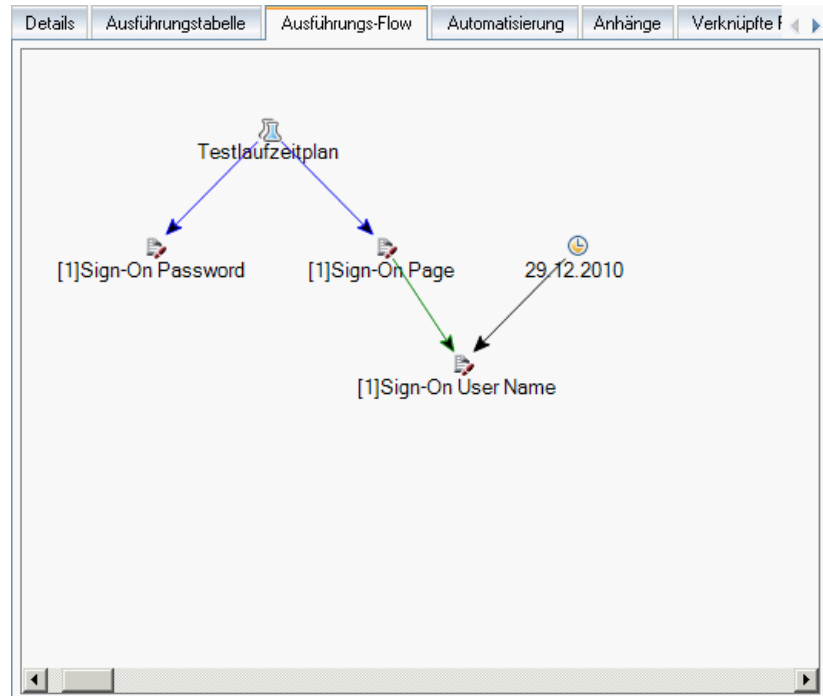
**5 Fügen Sie eine zeitabhängige Bedingung zur Testinstanz "Sign-On User Name" hinzu.**

- a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitabhängigkeit**.



- b** Klicken Sie auf **Zu bestimmter Zeit ausführen**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datum** und wählen Sie das morgige Datum aus.

- c Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Laufzeitplan** zu schließen.  
Die Bedingungen werden im Diagramm **Ausführungs-Flow** angezeigt.

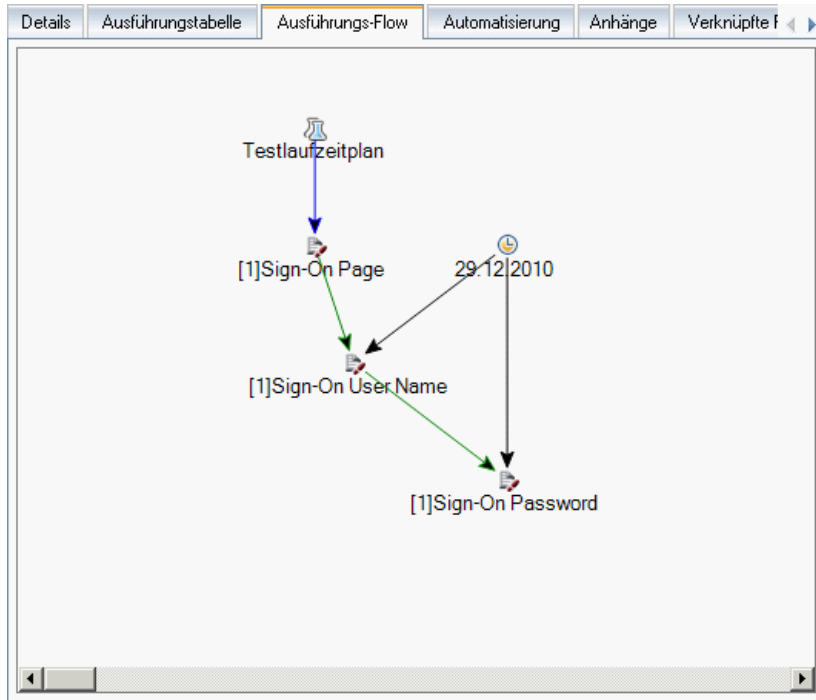


- 6 Fügen Sie eine Ausführungsbedingung zum Test "Sign-On Password" hinzu.

Fügen Sie dieselbe Ausführungsbedingung wie in Schritt 4 auf Seite 98 beschrieben nun für den Test **Sign-On Password** hinzu. Wählen Sie dieses Mal im Dialogfeld **Neue Ausführungsbedingung** im Feld **Test** den Eintrag **Sign-On User Name** aus.

**7 Fügen Sie eine zeitabhängige Bedingung zum Test "Sign-On Password" hinzu.**

- a** Fügen Sie dieselbe zeitabhängige Bedingung wie in Schritt 5 auf Seite 100 beschrieben nun für den Test **Sign-On Password** hinzu.
- b** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Laufzeitplan** zu schließen. Die Bedingungen werden im Diagramm **Ausführungs-Flow** angezeigt.



## Manuelles Ausführen von Tests

Wenn Sie einen Test manuell ausführen, führen Sie die Testschritte und Operationen für Ihre Anwendung aus. Anschließend vergleichen Sie die erwarteten mit den tatsächlichen Ergebnissen und zeichnen diese auf. Sie können einen manuellen Test beliebig oft ausführen. Die Ergebnisse werden für jeden Testlauf separat gespeichert.

Sie können sowohl manuelle als auch automatisierte Tests manuell ausführen. Sie können zudem festlegen, ob ein einzelner Test oder eine ganze Testreihe ausgeführt werden soll.

Für die Testausführung in ALM verwenden Sie HP Sprinter, eine HP-Lösung für manuelle Tests. Wenn Sie nicht mit Sprinter arbeiten, können Sie Tests mit dem manuellen Ausführungsprogramm ausführen.

In diesen Übungen erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:

- Ausführen mit Sprinter auf Seite 103
- Ausführen mit dem manuellen Ausführungsprogramm auf Seite 110

### Ausführen mit Sprinter

Sprinter bietet erweiterte Funktionen und Tools für manuelle Tests. Sprinter ist vollständig mit ALM integriert, sodass Sie beide Lösungen optimal nutzen können.

---

#### Hinweis:

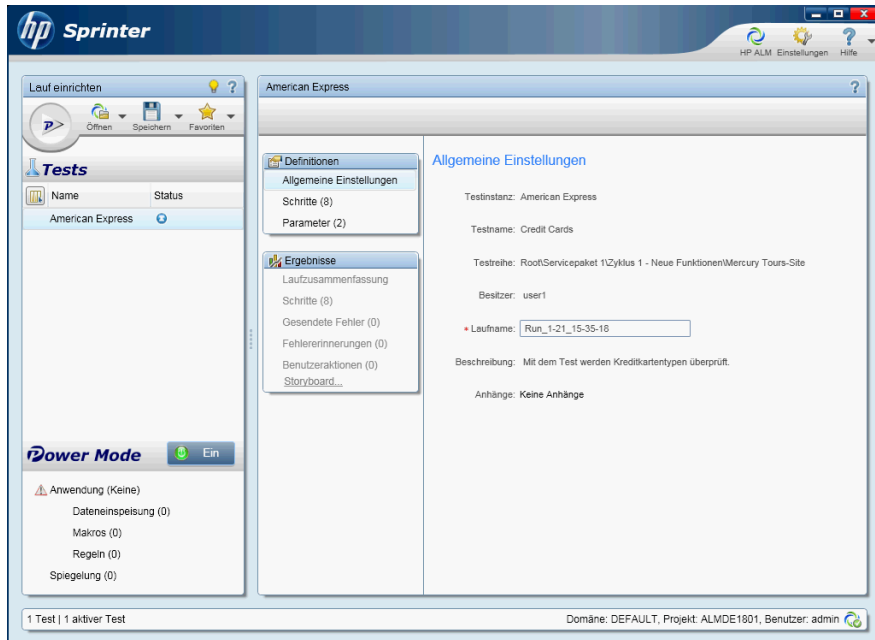
- **ALM-Editionen:** Sprinter-Funktionen stehen in Quality Center Starter Edition und in Performance Center Edition nicht zur Verfügung.
  - Weitere Informationen über die Installation von Sprinter finden Sie unter "Erste Schritte" auf Seite 10.
- 

In dieser Übung führen Sie den Test **Credit Cards** aus. Dieser Test umfasst drei Testkonfigurationen. In dieser Übung führen Sie die Schritte durch, ohne sie mit der Mercury Tours-Anwendung zu testen.

So führen Sie einen Test mithilfe von Sprinter aus:

**1 Öffnen Sie Sprinter.**

- a Wenn das Modul **Testlabor** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Testlabor** unter **Test** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.
- b Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungstabelle**.
- c Klicken Sie auf den Pfeil **Start** und wählen Sie die Option für die Ausführung mit Sprinter aus. HP Sprinter wird geöffnet.



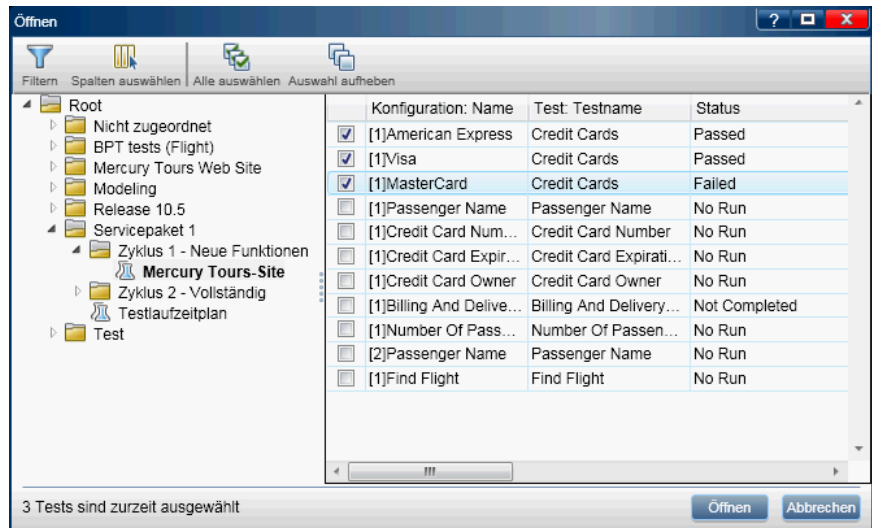
**2 Wählen Sie die auszuführenden Instanzen aus der Testreihe aus.**



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **HP ALM-Test öffnen**. Das Dialogfeld **Öffnen** wird angezeigt.



- b** Erweitern Sie im linken Ausschnitt den Stammordner. Erweitern Sie **Zyklus 1 - Neue Funktionen** unter **Servicepaket 1**. Wählen Sie die Testreihe **Mercury Tours-Site** aus. Die Testreihe wird angezeigt.

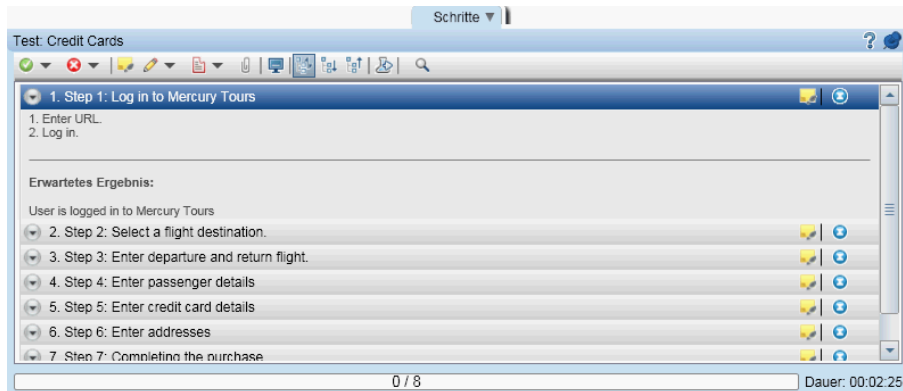


- c** Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **American Express**, **Visa** und **MasterCard**. Klicken Sie auf **Öffnen**.

### 3 Zeigen Sie die Testschritte an, in denen die American Express-Instanz ausgeführt werden soll.



Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Ausführen des aktiven Tests. Der Schritte-Ausschnitt wird angezeigt.



### 4 Führen Sie den ersten Schritt aus.



**a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tatsächliches Ergebnis**. Geben Sie im Dialogfeld **Tatsächliches Ergebnis** Folgendes ein: Die Mercury Tours-Site wird geöffnet. Klicken Sie auf **OK**.



**b** Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Übertragen der ausgewählten Schritte.

### 5 Führen Sie den zweiten Schritt aus.

**a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tatsächliches Ergebnis**. Geben Sie im Dialogfeld **Tatsächliches Ergebnis** Folgendes ein: Flight details and preference are entered. Klicken Sie auf **OK**.

**b** Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Übertragen der ausgewählten Schritte.

### 6 Ändern Sie den Status der verbleibenden Schritte in "Bestanden".



Klicken Sie auf den Pfeil zum Übertragen der ausgewählten Schritte und wählen Sie **Alle übertragen** aus.

### 7 Fahren Sie mit der Visa-Instanz fort.



Klicken Sie auf die Schaltfläche für den nächsten Test. Sprinter fährt mit der nächsten Instanz in der Testliste fort.

### 8 Ändern Sie den Status aller Schritte der Visa-Instanz in "Bestanden".

Klicken Sie auf den Pfeil zum Übertragen der ausgewählten Schritte und wählen Sie **Alle übertragen** aus.

### 9 Fahren Sie mit der MasterCard-Instanz fort.

Klicken Sie auf die Schaltfläche für den nächsten Test. Sprinter fährt mit der nächsten Instanz in der Testliste fort.

### 10 Ändern Sie den Status aller Schritte der MasterCard-Instanz in "Bestanden".

Klicken Sie auf den Pfeil zum Übertragen der ausgewählten Schritte und wählen Sie **Alle übertragen** aus.

### 11 Ändern Sie den Status des letzten Schritts der MasterCard-Instanz in "Fehlgeschlagen".



Wählen Sie Schritt 8 aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Fehler bei ausgewählten Schritten**.

**12 Beenden Sie die Ausführung und zeigen Sie die Laufergebnisse an.**

- a Klicken Sie oben rechts auf dem Bildschirm auf **Laufsteuerung**. Der Ausschnitt **Laufsteuerung** wird geöffnet.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Beenden der Ausführung.



The screenshot shows the HP Sprinter software interface. The main window is titled "MasterCard" and displays the "Laufzusammenfassung" (Run Summary) for a test named "Credit Cards". The test status is "Failed". The summary includes the following details:

- Testinstanz: MasterCard
- Testname: Credit Cards
- Status: Failed
- Laufname: Run\_1+21\_15-58-5
- Tester: admin
- Startzeit: 21.01.2011 16:33:19
- Endzeit: 21.01.2011 16:44:12
- Dauer: 00:10:54

Below the summary, there are four columns for "Aktionen", "Gesendete Fehler", "Fehlererinnerungen", and "Kommentare", all showing a count of 0. At the bottom, a table shows the results for "Schritte 8" (Steps 8):

Passed	Failed
7	1

The left sidebar shows a list of tests: American Express, Visa, and MasterCard. The MasterCard test is highlighted with a red status icon. The bottom status bar indicates "3 Tests | 0 aktive Tests" and "Domäne: DEFAULT, Projekt: ALMDE1801, Benutzer: admin".

- c Unter **Tests** werden Ihnen die Laufergebnisse angezeigt.

### 13 Zeigen Sie Ergebnisse auf der Registerkarte "Ausführungstabelle" an.

Schließen Sie **Sprinter**.

Die Testlaufergebnisse werden in der Ausführungstabelle angezeigt. Im Ausschnitt **Bericht zum letzten Lauf** werden die Laufergebnisse der einzelnen Testschritte angezeigt

The screenshot shows the Sprinter application interface. The left sidebar displays a project tree with folders like 'Root', 'Nicht zugeordnet', 'BPT tests (Flight)', 'Mercury Tours Web Site', 'Modeling', 'Release 10.5', 'Servicepaket 1', 'Zyklus 1 - Neue Funktionen', 'Mercury Tours-Site', 'Zyklus 2 - Vollständig', 'Testlaufzeitplan', and 'Test'. The main window has a menu bar with 'Testreihen', 'Testläufe', 'Ansicht', 'Tests', 'Favoriten', and 'Analyse'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Tests auswählen', 'Start', 'Testreihe ausführen', and other actions. The main area is divided into tabs: 'Details', 'Ausführungstabelle', 'Ausführungs-Flow', 'Automatisierung', 'Anhänge', and 'Verknüpft'. The 'Ausführungstabelle' tab is active, displaying a table with columns 'Konfiguration: Name', 'Test: Testname', and 'Typ'. Below this, a 'Bericht zum letzten Lauf' (Report for the last run) is shown, featuring a button 'Sprinter Ergebnis-Viewer starten' and a table of test steps.

Konfiguration: Name	Test: Testname	Typ
[1]American Express	Credit Cards	MANUAL
[1]Visa	Credit Cards	MANUAL
[1]MasterCard	Credit Cards	MANUAL
[1]Passenger Name	Passenger Name	MANUAL
[1]Credit Card Number	Credit Card Number	MANUAL
[1]Credit Card Expiration Date	Credit Card Expiration Date	MANUAL
[1]Credit Card Owner	Credit Card Owner	MANUAL
[1]Billing And Delivery Address	Billing And Delivery Address	MANUAL

Schrittname	Status	Aus	Schrittdetails
Step 1: Log in to...	Passed	21.0	<b>Beschreibung:</b> 1. Enter URL. 2. Log in.  <b>Erwartet:</b> User is logged in to Mercury Tours
Step 2: Select a f...	Passed	21.0	
Step 3: Enter de...	Passed	21.0	
Step 4: Enter pa...	Passed	21.0	
Step 5: Enter cre...	Passed	21.0	

## **Ausführen mit dem manuellen Ausführungsprogramm**

Wenn Sprinter nicht installiert ist, können Sie mithilfe des manuellen Ausführungsprogramms Tests manuell ausführen.

In dieser Übung führen Sie den Test **Credit Cards** aus. Dieser Test umfasst drei Testkonfigurationen. Sie führen die Schritte durch, ohne sie mit der Mercury Tours-Anwendung zu testen.

**So führen Sie einen Test mithilfe des manuellen Ausführungsprogramms aus:**

**1 Stellen Sie sicher, dass der Testreihenordner "Zyklus 1 - Neue Funktionen" in der Ausführungstabelle angezeigt wird.**

- a** Wenn das Modul **Testlabor** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Testlabor** unter **Test** aus.
- b** Erweitern Sie in der Testreihenstruktur den Testreihenordner **Zyklus 1 - Neue Funktionen** unter **Servicepaket 1**. Wählen Sie die Testreihe **Mercury Tours-Site** aus.
- c** Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungstabelle**.

**2 Wählen Sie die auszuführenden Instanzen aus der Testreihe aus.**

Drücken Sie die Taste **STRG** und wählen die folgenden Instanzen in der Ausführungstabelle aus: **American Express**, **Visa** und **MasterCard**.

### 3 Öffnen Sie das manuelle Ausführungsprogramm.

Klicken Sie auf den Pfeil **Start** und wählen Sie die Option zum Ausführen mit dem manuellen Ausführungsprogramm aus.

Das Dialogfeld **Manuelles Ausführungsprogramm** wird geöffnet.

Laufdetails	
* Laufname:	Run_12-28_14-52-15
* Tester:	user1
Änderungserk...	
Ausf.-Datum:	28.12.2010
Baseline:	
BS-Build-Num...	Build 6002
Dauer:	0
Host:	
Konfiguration: ...	American Express
Lauf-ID:	83
Testinstanz:	[1]American Express
* Status:	Not Completed
* Testreihe:Na...	Mercury Tours-Site
Änderungsstat ...	
Ausf.-Zeit:	14:52:00
Betriebssystem:	
BS-Service Pa...	Service Pack 2
Entwurfslauf:	N
Iterationsstatus:	
Konfigurations- ...	1125
Test: Testname:	Credit Cards
Testversionsn...	2

Kommentare

Kommentar

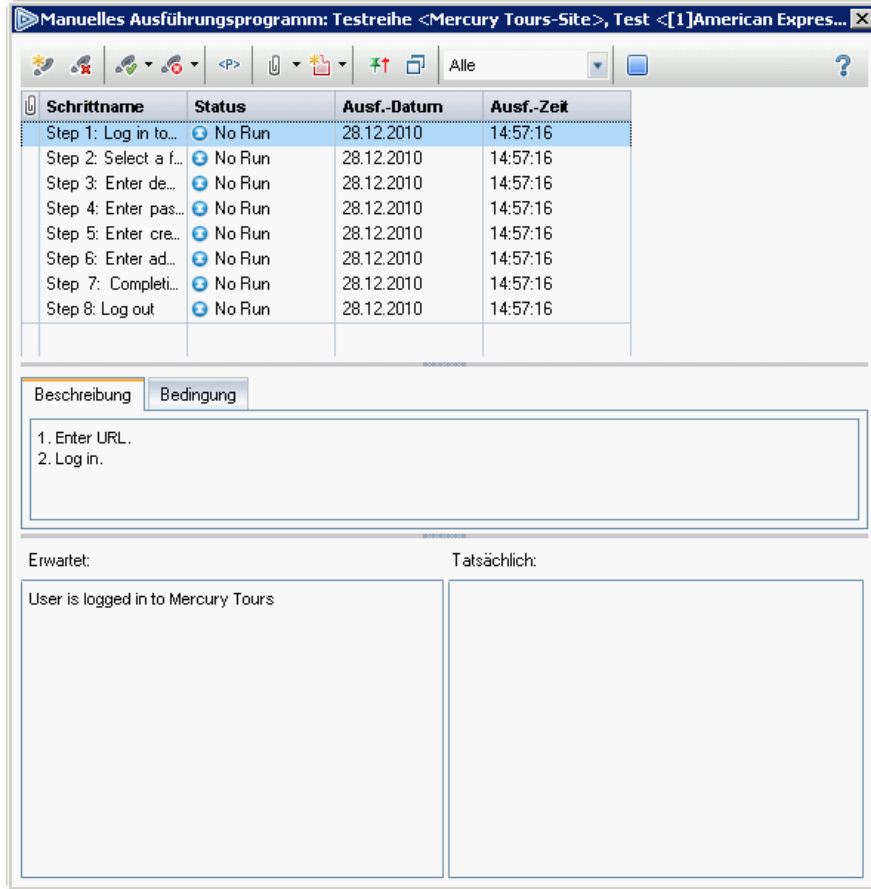
Testdetails

Name: Credit Cards [Testdetails](#)

Mit dem Test werden Kreditkartentypen überprüft.

#### 4 Starten Sie den Testlauf.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf starten**. Das Dialogfeld **Manuelles Ausführungsprogramm** wird geöffnet.



#### 5 Führen Sie den ersten Schritt aus.

- a Geben Sie im Feld **Tatsächlich** Folgendes ein:  
Die Mercury Tours-Site wird geöffnet.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswahl in "Beständen" ändern**.  
Schritt 2 wird angezeigt.





**6 Führen Sie den zweiten Schritt aus.**

- a** Geben Sie im Feld **Tatsächlich** Folgendes ein:  
Flight details and preference are entered



- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswahl in "Bestanden" ändern**.  
Schritt 3 wird angezeigt.

**7 Ändern Sie den Status der verbleibenden Schritte in "Bestanden".**



Klicken Sie auf den Pfeil **Auswahl in "Bestanden" ändern** und wählen Sie **Alle in "Bestanden" ändern** aus.

**8 Beenden Sie den Lauf.**



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf beenden**, um den Testlauf zu beenden.

**9 Fahren Sie mit der Visa-Instanz fort.**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf starten**. Das Dialogfeld **Manuelles Ausführungsprogramm** wird geöffnet. Achten Sie auf den Namen der Instanz in der Titelleiste.

**10 Ändern Sie den Status aller Schritte der Visa-Instanz in "Bestanden".**



Klicken Sie auf den Pfeil **Auswahl in "Bestanden" ändern** und wählen Sie **Alle in "Bestanden" ändern** aus.

**11 Beenden Sie den Lauf.**



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf beenden**, um den Testlauf zu beenden.

**12 Fahren Sie mit der MasterCard-Instanz fort.**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf starten**. Das Dialogfeld **Manuelles Ausführungsprogramm** wird geöffnet. Achten Sie auf den Namen der Instanz in der Titelleiste.

**13 Ändern Sie den Status aller Schritte der MasterCard-Instanz in "Nicht bestanden".**



Klicken Sie auf den Pfeil **Auswahl in "Nicht bestanden" ändern** und wählen Sie **Alle in "Nicht bestanden" ändern** aus.

### 14 Beenden Sie den Lauf.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf beenden**, um den Testlauf zu beenden.

### 15 Zeigen Sie die Testlaufergebnisse in der Ausführungstabelle an.

Nach dem Ausführen der Tests können Sie die Laufergebnisse des letzten Laufs in der Ausführungstabelle anzeigen.

Configuration: Name	Test: Testname	Typ	Status	Iteration
[1]American Express	Credit Cards	MANUAL	Passed	
[1]Visa	Credit Cards	MANUAL	Passed	
[1]MasterCard	Credit Cards	MANUAL	Failed	
[1]Passenger Name	Passenger Na...	MANUAL	No Run	
[1]Credit Card Number	Credit Card N...	MANUAL	No Run	
[1]Credit Card Expiration Da...	Credit Card E...	MANUAL	No Run	
[1]Credit Card Owner	Credit Card O...	MANUAL	No Run	
[1]Billing And Delivery Addr...	Billing And De...	MANUAL	No Run	

### 16 Zeigen Sie die Ergebnisse für jeden Testschritt im Ausschnitt "Bericht zum letzten Lauf" an.

- Wählen Sie eine der kürzlich ausgeführten Instanzen aus. Wenn der Ausschnitt **Bericht zum letzten Lauf** nicht angezeigt wird, klicken Sie im unten im Ausschnitt auf die Schaltfläche **Anzeigen**. Der Ausschnitt **Bericht zum letzten Lauf** wird unterhalb der Ausführungstabelle angezeigt.

Schrittname	Status	Ausf.-I.	Schrittdetails
Step 1: Log in to Mercury	Failed	28.12.2011	<b>Beschreibung:</b> 1. Enter URL.2. Log in.
Step 2: Select a flight	Failed	28.12.2011	<b>Erwartet:</b> User is logged in to Mercury Tours
Step 3: Enter departu...	Failed	28.12.2011	<b>Tatsächlich:</b>
Step 4: Enter passen...	Failed	28.12.2011	
Step 5: Enter credit c...	Failed	28.12.2011	
Step 6: Enter addres...	Failed	28.12.2011	
Step 7: Completing th...	Failed	28.12.2011	
Step 8: Log out	Failed	28.12.2011	

- Klicken Sie auf die einzelnen Schritte, um die dazugehörigen Beschreibungen sowie die erwarteten und tatsächlichen Ergebnisse anzuzeigen.

## Anzeigen und Analysieren der Testergebnisse

ALM bietet eine Vielzahl von Funktionen, mit denen Sie die Ergebnisse der Tests anzeigen und analysieren können.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- Anzeigen der Testergebnisse auf Seite 115
- Anzeigen der Testabdeckung auf Seite 117
- Anzeigen des Abdeckungsfortschritts auf Seite 121

Sie können zudem mithilfe der ALM-Berichte und -Diagramme die Testergebnisse weiter analysieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Analysieren von ALM-Daten" auf Seite 155.

### Anzeigen der Testergebnisse

Sie können die Ergebnisse für einen Test im Dialogfeld **Testinstanzeigenschaften** anzeigen. Dieses Dialogfeld enthält die Details der Testläufe, Anhänge, verknüpfte Fehler und die Historie.

In dieser Übung erfahren Sie, wie Sie Testlaufinformationen im Dialogfeld **Testinstanzeigenschaften** anzeigen können.

**So zeigen Sie Testergebnisse an:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Testlabor" angezeigt wird.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testlabor** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.

**2 Stellen Sie sicher, dass der Testreihenordner "Zyklus 1 - Neue Funktionen" angezeigt wird.**

**a** Erweitern Sie in der Testreihenstruktur den Testreihenordner **Zyklus 1 - Neue Funktionen** unter **Servicepaket 1**. Wählen Sie die Testreihe **Mercury Tours-Site** aus.

**b** Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungstabelle**.

**3 Wählen Sie "American Express" in der Ausführungstabelle aus.**

Wählen Sie in der Ausführungstabelle **American Express** aus.

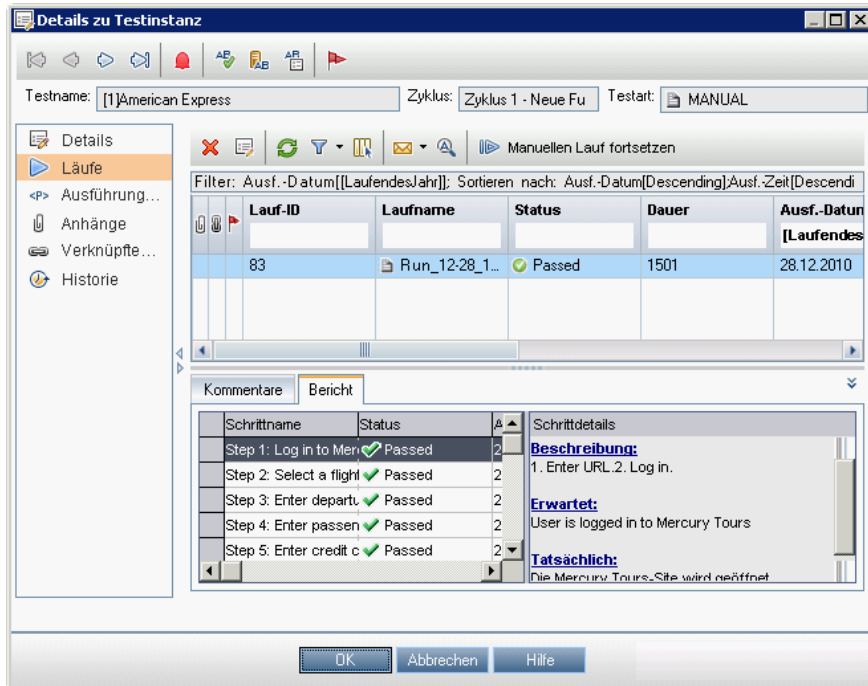
**4 Zeigen Sie ausführliche Testergebnisse im Dialogfeld "Details zu Testinstanz" an.**



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details zu Testinstanz**. Das Dialogfeld **Details zu Testinstanz** wird geöffnet.

**5 Zeigen Sie Testlaufinformationen an.**

Klicken Sie auf **Läufe**. Die Laufdetails werden angezeigt.



**6 Zeigen Sie weitere Testlaufinformationen im Dialogfeld "Details zu Testinstanz" an.**

- a Klicken Sie auf **Ausführungseinstellungen**, um die für die Ausführung der Instanz verwendeten Parameter anzuzeigen. Beachten Sie, dass alle vorgenommenen Änderungen im nächsten Testlauf implementiert werden.
- b Klicken Sie auf **Verknüpfte Fehler**. In dieser Ansicht werden die Fehler aufgelistet, die mit der derzeit ausgewählten Testinstanz verknüpft sind. Sie können Fehlerlinks anzeigen, hinzufügen und entfernen.

- c Klicken Sie auf **Historie**, um eine Liste der an den Testlauffeldern vorgenommenen Änderungen anzuzeigen.

## 7 Schließen Sie das Dialogfeld "Details zu Testinstanz".

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.

## Anzeigen der Testabdeckung

Sie haben bereits erfahren, wie Sie mit der Abdeckungsanalyseansicht die Aufgliederung der untergeordneten Anforderungen gemäß der Testabdeckung analysieren können (siehe "Analysieren der Abdeckung" auf Seite 74).

In dieser Übung erfahren Sie, wie Sie die in der Abdeckungsanalyse enthaltenen Tests nach Zyklus filtern können.

---

**ALM-Editionen:** Diese Übung steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.

---

So zeigen Sie die Testabdeckung an:

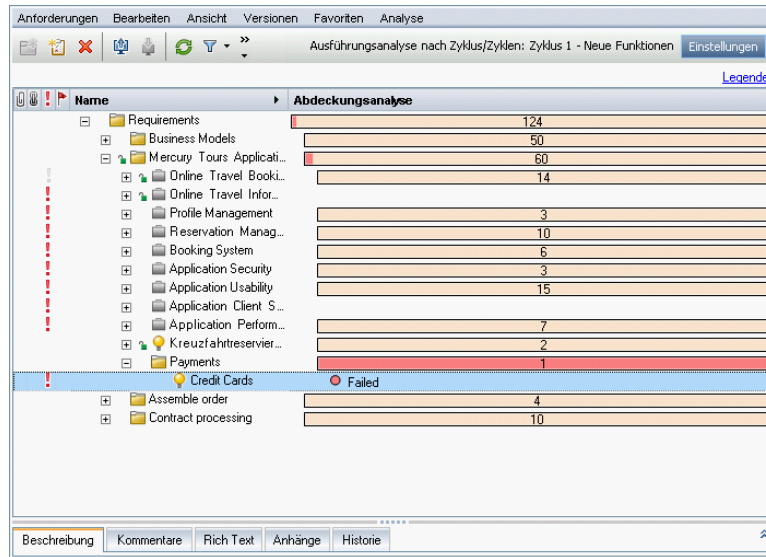
### 1 Zeigen Sie die Abdeckungsanalyseansicht im Modul "Anforderungen" an.

- a Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b Wählen Sie **Ansicht > Abdeckungsanalyse** aus. Die Ansicht **Abdeckungsanalyse** wird angezeigt.

### 2 Filtern Sie die Abdeckungsanalyse nach Zyklus.

- a Klicken Sie rechts oben im Fenster auf die Schaltfläche **Einstellungen**. Das Dialogfeld **Analyseeinstellungen** wird geöffnet.
- b Wählen Sie **Ausführungsanalyse** aus. Klicken Sie auf den Pfeil. Erweitern Sie in der Release-Struktur den Release-Ordner **Servicepakete** und den Release **Servicepaket 1**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus, und klicken Sie auf **OK**.
- c Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Analyseeinstellungen** zu schließen.

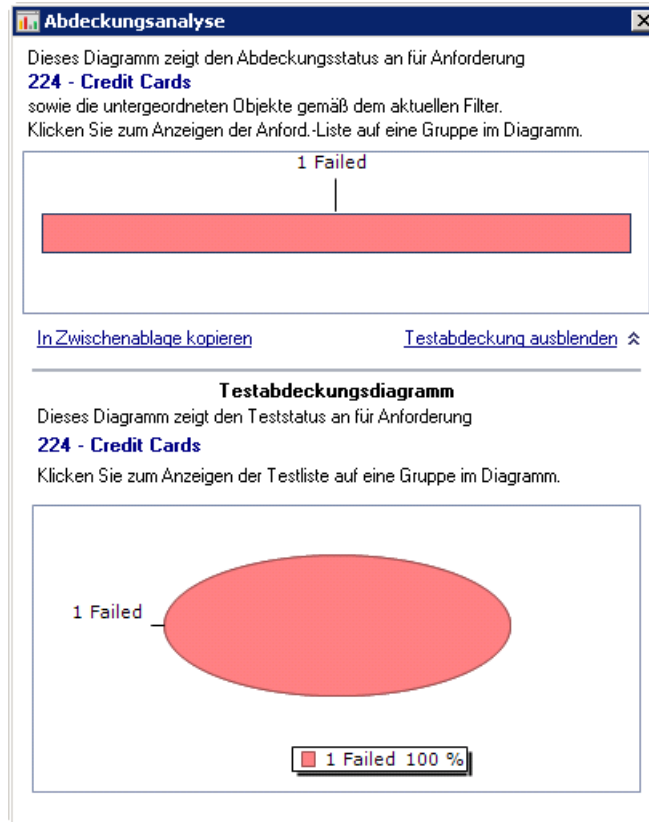
- d** Erweitern Sie die Anforderung **Payments**. In der Spalte **Abdeckungsanalyse** können Sie feststellen, dass bei der Anforderung ein Fehler aufgetreten ist. Der Grund hierfür besteht darin, dass der von der Anforderung abgedeckte Tests **Credit Cards** nicht bestanden wurde.



**3** Zeigen Sie die Details der Testabdeckung für die Anforderung "Credit Cards" an.

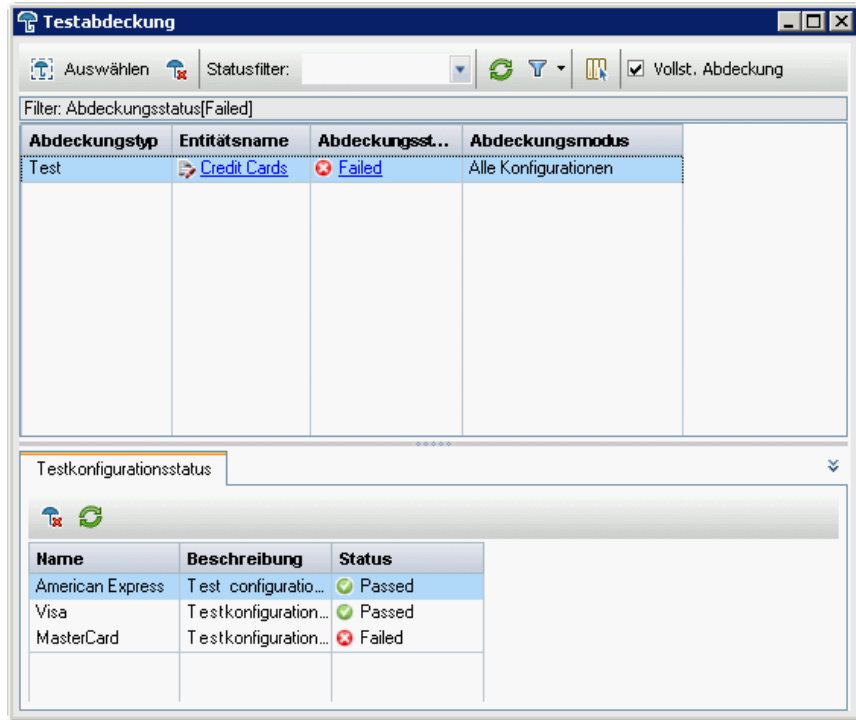
- a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anforderung **Credit Cards** und wählen Sie **Abdeckungsanalyse** aus. Das Dialogfeld **Abdeckungsanalyse** wird geöffnet.

- b** Klicken Sie auf den Link **Testabdeckung anzeigen**, um das Dialogfeld **Abdeckungsanalyse** zu erweitern und das Testabdeckungsdiagramm anzuzeigen.



- c** In diesem Kreisdiagramm wird die vollständige Testabdeckung für die Anforderung gruppiert nach dem Teststatus dargestellt.

- d Klicken Sie auf das Kreisdiagramm, um das Dialogfeld **Testabdeckung** zu öffnen.



Im Dialogfeld werden die nicht bestanden Tests zusammen mit dem Testlaufstatus der einzelnen Testkonfigurationen angezeigt.

- e Schließen Sie das Dialogfeld **Testabdeckung**.
- 4 Schließen Sie das Dialogfeld "Abdeckungsanalyse".**  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.



## Anzeigen des Abdeckungsfortschritts

Sie haben bereits eine Einführung in die Registerkarte **Fortschritt** im Modul **Releases** erhalten (siehe "Anzeigen von Releases und Zyklen" auf Seite 37). In dieser Übung zeigen Sie die Diagramme und Statistiken an, in denen jetzt die Ergebnisse der Tests wiedergegeben werden, die Sie in den vorigen Übungen ausgeführt haben.

---

**ALM-Editionen:** Diese Übung steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.

---

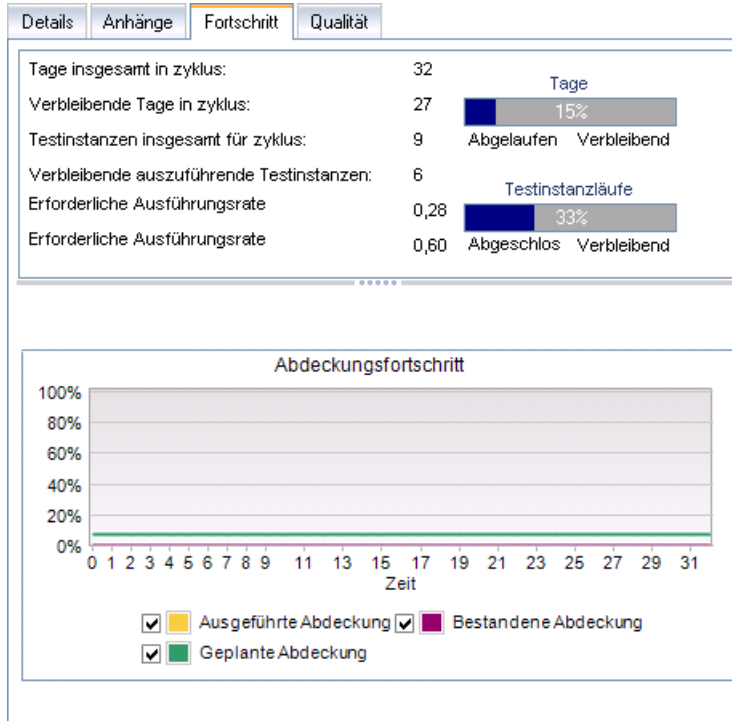
**So zeigen Sie den Abdeckungsfortschritt an:**

**1 Zeigen Sie das Modul "Releases" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Management** die Option **Releases** aus.

## 2 Zeigen Sie die Auswirkungen der Testläufe auf der Registerkarte "Fortschritt" an.

Erweitern Sie in der Release-Struktur den Release-Ordner **Servicepakete** und den Release **Servicepaket 1**. Wählen Sie **Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus, und klicken Sie auf die Registerkarte **Fortschritt**.



Im oberen Abschnitt werden Informationen wie die Gesamtzahl und die Anzahl der verbleibenden Tage im Zyklus, die Testinstanzen insgesamt für den Zyklus sowie die tatsächlichen und für die Ausführung verbleibenden Testinstanzen angezeigt.

Im unteren Abschnitt wird das Diagramm zum Abdeckungsfortschritt angezeigt. Mit **Geplante Abdeckung** wird der Prozentsatz der geplanten Tests angegeben, der jeden Tag innerhalb eines Zyklus ausgeführt werden soll. Mit **Ausgeführte Abdeckung** wird der Prozentsatz der Tests angegeben, der jeden Tag innerhalb eines Zyklus ausgeführt wurde.

Mit **Bestandene Abdeckung** wird der Prozentsatz der Tests angegeben, der jeden Tag innerhalb eines Zyklus erfolgreich ausgeführt wurde.

## Automatisches Ausführen von Tests

Wenn Sie einen automatisierten Test ausführen, öffnet ALM automatisch das ausgewählte Testtool zum Ausführen des Tests auf dem lokalen Computer oder einem Remotehost und importiert die Ergebnisse in ALM.

Sie können alle Tests in einer Testreihe oder spezielle Tests einzeln ausführen. Sie können die Tests über die Registerkarte **Ausführungstabelle** oder **Ausführungs-Flow** ausführen.

In dieser Übung führen Sie einen QuickTest Professional-Test aus.

---

**Hinweis:** Die Voraussetzungen für die Ausführung eines QuickTest Professional-Tests finden Sie unter "Erste Schritte" auf Seite 10.

---

**So führen Sie einen Test automatisch aus:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Testlabor" angezeigt wird.**

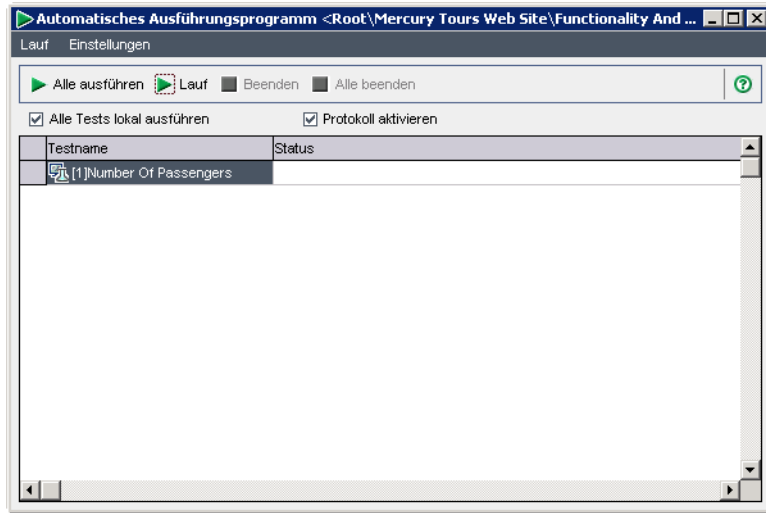
Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Test** die Option **Testlabor** aus. Standardmäßig wird die Registerkarte **Testreihen** angezeigt.

**2 Wählen Sie den Test "Number of Passengers" aus.**

- a** Erweitern Sie in der Testreihenstruktur den Ordner **Mercury Tours Web Site**. Wählen Sie unter **Functionality And UI** die Testreihe **Mercury Tours Functionality** aus.
- b** Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführungstabelle**.
- c** Wählen Sie den Test **Number of Passengers** aus.

**3 Öffnen Sie das Dialogfeld "Automatisches Ausführungsprogramm".**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf**. Das Dialogfeld **Automatisches Ausführungsprogramm** wird mit dem ausgewählten Test geöffnet.



**4 Nehmen Sie die Einstellungen für den Testlauf vor.**

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Tests lokal ausführen**, um den Test auf dem lokalen Computer auszuführen.

**5 Führen Sie den Test aus.**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lauf**. ALM öffnet automatisch das ausgewählte Testtool und führt den Test aus. Der Fortschritt der Testausführung wird in der Spalte **Status** angezeigt.

**6 Schließen Sie das Dialogfeld "Automatisches Ausführungsprogramm".**

Wählen Sie nach Abschluss des Testlaufs **Lauf > Beenden** aus.

**7 Zeigen Sie eine Zusammenfassung der Testlaufergebnisse in der Ausführungstabelle an.**

In der Ausführungstabelle wird der aktualisierte Status für den Testlauf angezeigt. Die Ergebnisse für jeden Testschritt werden im Ausschnitt **Bericht zum letzten Lauf** angezeigt.

**8 Schließen Sie QuickTest Professional.**

Wählen Sie in QuickTest Professional **Datei > Beenden**.



# 6

---

## Hinzufügen und Verfolgen von Fehlern

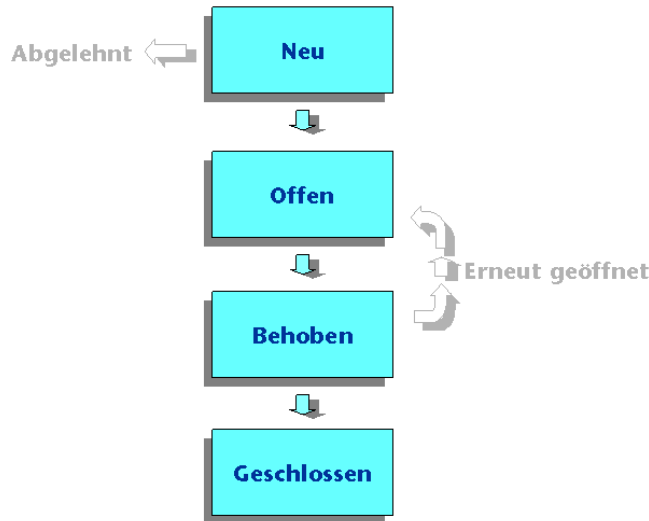
Die Fehlersuche und die Fehlerbehebung stellen eine grundlegende Phase in der Anwendungsentwicklung dar. Fehler können in allen Stufen des Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus von Benutzern erkannt und eingesendet werden. Mit HP Application Lifecycle Management (ALM) können Sie Fehler, die Sie in der Anwendung gefunden haben, senden und verfolgen, bis diese behoben wurden und ein erneuter Test stattgefunden hat.

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Verfolgen von Fehlern auf Seite 128
- Hinzufügen neuer Fehler auf Seite 129
- Abgleichen von Fehlern auf Seite 132
- Aktualisieren von Fehlern auf Seite 133
- Verknüpfen von Fehlern mit Tests auf Seite 139
- Erstellen von Favoritenansichten auf Seite 141

## Verfolgen von Fehlern

Wenn Sie einen Fehler an ein ALM-Projekt senden, wird es in den folgenden Stufen verfolgt: **Neu**, **Offen**, **Behoben** und **Geschlossen**. Ein Fehler kann auch **Abgelehnt** oder nach der Behebung **Erneut geöffnet** werden.



Wenn Sie den Fehler zum ersten Mal an ein ALM-Projekt melden, erhält er standardmäßig den Status **Neu**. Ein Qualitätssicherungs- oder Projektmanager überprüft den Fehler und legt fest, ob der Fehler behoben werden soll. Wird der Fehler abgewiesen, wird ihm der Status **Abgelehnt** zugewiesen. Wenn der Fehler angenommen wird, legt der Qualitätssicherungs- oder Projektmanager eine Behebungspriorität fest, ändert den Status des Fehlers in **Offen** und weist ihn einem Mitglied des Entwicklungsteams zu. Ein Entwickler behebt den Fehler und weist ihm den Status **Behoben** zu. Sie testen die Anwendung erneut und stellen sicher, dass der Fehler nicht wieder auftritt.

Tritt der Fehler erneut auf, weist der Qualitätssicherungs- oder Projektmanager ihm den Status **Erneut geöffnet** zu. Ist der Fehler behoben, weist der Qualitätssicherungs- oder Projektmanager ihm den Status **Geschlossen** zu.



## Hinzufügen neuer Fehler

Sie können in jeder Stufe des Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus einen neuen Fehler zu einem ALM-Projekt hinzufügen. In dieser übermitteln Sie einen mit dem Test **Flight Confirmation** verbundenen Fehler.

**So fügen Sie einen neuen Fehler hinzu:**

**1 Öffnen Sie das Projekt "ALM\_Demo".**

Wenn das Projekt **ALM\_Demo** noch nicht geöffnet ist, melden Sie sich beim Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

**2 Zeigen Sie das Modul "Fehler" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste die Option **Fehler** aus. Die Fehler-tabelle enthält die Fehlerdaten in Tabellenform. Jede Zeile in der Tabelle enthält einen separaten Fehlerdatensatz.

### 3 Öffnen Sie das Dialogfeld "Fehler (neu)".

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Fehler**. Das Dialogfeld **Fehler (neu)** wird geöffnet.

The screenshot shows a dialog box titled "Fehler (neu)". At the top, there is a toolbar with icons for cancel, search, and save. Below the toolbar is a text field labeled "\* Zusammenfassung:". The main area is titled "Details" and contains several fields: "\* Erkannt am:" (12.10.2010), "\* Erkannt von:" (user1), "\* Schweregrad:", "Abgeschloss...", "Erkannt in R...", "Erkannt in V...", "Erkannt in Zy...", "Geändert:", and "Geplante Ab...". At the bottom, there is a large text area for "Beschreibung:" and three buttons: "Senden", "Schließen", and "Hilfe".

### 4 Beschreiben Sie den Fehler.

Geben Sie die folgenden Daten in die angegebenen Felder ein. Führen Sie im Dialogfeld nach Bedarf einen Bildlauf durch.

**Zusammenfassung:** Missing information on Flight Confirmation page.

**Kategorie:** Fehler

**Schweregrad:** 2 - Mittel

**Subjekt:** Flight Reservation > Flight Confirmation

**Beschreibung:** Der Fehler wurde auf der Seite "Flight Confirmation" gefunden. Passagierdaten und Präferenzen hinsichtlich der Mahlzeiten werden nicht angezeigt.

## 5 Geben Sie den Zyklus an, in dem der Fehler erkannt wurde.

---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, fahren Sie mit Schritt 6 fort.

---

- a** Klicken Sie im Feld **Erkannt in Zyklus** auf den Pfeil. Die Release-Struktur wird geöffnet. Erweitern Sie die Struktur. Wählen Sie im Release-Ordner **Mercury Tours Application** im Release **10.5 Zyklus 1 - Neue Funktionen** aus.
- b** Klicken Sie auf **OK**, um die Release-Struktur zu schließen.
- c** Sie werden feststellen, dass ALM automatisch dem Feld **Erkannt in Release** den Wert **Release 10.5** zuweist, da **Zyklus 1 - Neue Funktionen** Teil des Release **Release 10.5** ist.

## 6 Fügen Sie die URL-Adresse für die Mercury Tours-Seite an, auf der der Fehler erkannt wurde.

- a** Klicken Sie in der Seitenleiste des Dialogfelds **Fehler (neu)** auf **Anhänge**. Die Seite **Anhänge** wird geöffnet.
- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **URL**. Das Dialogfeld **Uniform Resource Locator (URL) anfügen** wird geöffnet.
- c** Geben Sie die URL-Adresse der Mercury Tours-Seite ein:  
http://<ALM Platform-Servername>/mtours
- d** Klicken Sie auf **OK**. Ein Link zur Seite **Mercury Tours** wird oberhalb des Felds **Beschreibung** angezeigt.



## 7 Fügen Sie den Fehler zum ALM-Projekt hinzu.

- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**. Der Fehler wird zur Fehlertabelle hinzugefügt.
- b** Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Fehler (neu)** zu schließen.

## Abgleichen von Fehlern

Durch Ermitteln übereinstimmender können Sie doppelte oder ähnliche Fehler im Projekt entfernen. Jedes Mal, wenn Sie einen neuen Fehler hinzufügen, speichert ALM Listen mit Schlüsselwörtern aus den Feldern **Zusammenfassung** und **Beschreibung**. Wenn Sie nach ähnlichen Fehlern suchen, werden die Schlüsselwörter in diesen Feldern mit anderen Fehlern abgeglichen. Beachten Sie, dass die Schlüsselwörter mehr als zwei Zeichen aufweisen müssen und dass sich die Groß- und Kleinschreibung nicht auf die Ergebnisse auswirkt.

In dieser Übung gleichen Sie Fehler ab, indem Sie einen ausgewählten Fehler mit allen anderen im Projekt **ALM\_Demo** vorhandenen Fehlern vergleichen.

**So gleichen Sie Fehler ab:**

### 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Fehler" angezeigt wird.

Wenn das Modul **Fehler** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Fehler** aus.

### 2 Wählen Sie die Fehler-ID 80 aus.



**a** Wenn ein Filter auf die Tabelle angewendet wird, klicken Sie auf den Pfeil **Filter/Sortierung einstellen**, und wählen Sie **Filter/Sortierung löschen** aus, um den Filter zu löschen.

**b** Wählen Sie in der Fehlertabelle Fehler-ID 80 aus.

### 3 Suchen Sie ähnliche Fehler.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ähnliche Fehler suchen**. Die Ergebnisse werden im Ausschnitt **Ähnliche Fehler** sortiert nach dem Prozentsatz der Ähnlichkeit unten im Fenster angezeigt. Beachten Sie, dass im Projekt keine doppelten Fehler für den ausgewählten Fehler vorliegen.

Fehler-ID	Zusammenfassung	Beschreibung	Kommentare
80	Missing information on Flight Confirmation page	Der Fehler wurde auf der Seite "Flight Con...	

Suchen nach: Missing information on Flight C | Näherung %: 25 | Suchen | ? | X

Element 1 von 1

Schließen Sie das Fenster mit den ähnlichen Fehlern.

## Aktualisieren von Fehlern

Für die Verfolgung der Fehlerbehebung in einem Projekt müssen Sie die Fehler in regelmäßigen Abständen aktualisieren. Die Aktualisierung kann direkt in der Fehlertabelle oder im Dialogfeld **Fehlerdetails** erfolgen. Die Möglichkeit zum Aktualisieren bestimmter Fehlerfelder hängt von Ihren Berechtigungseinstellungen ab. Nach der Aktualisierung von Fehlern können Sie den Qualitätsstatus Ihres Release im Modul **Releases** anzeigen.

In dieser Übung aktualisieren Sie die Fehlerinformationen, indem Sie den Schweregrad eines Fehlers ändern, den Fehler einem Zyklus zuweisen und einen Kommentar hinzufügen. Anschließend sehen Sie, wie sich die Aktualisierung der Fehler auf der Registerkarte **Qualität** im Modul **Releases** widerspiegelt.

Darüber hinaus üben Sie das gleichzeitige Aktualisieren mehrerer Datensätze.

---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, stehen bestimmte zu Zyklen und Releases zugehörige Felder und Befehle nicht zur Verfügung.

---

**So aktualisieren Sie Fehler:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Fehler" angezeigt wird.**

Wenn das Modul **Fehler** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Fehler** aus.

## 2 Öffnen Sie das Dialogfeld "Details zu Fehler".

Wählen Sie in der Fehlertabelle den unter "Hinzufügen neuer Fehler" auf Seite 129 hinzugefügten Fehler aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fehlerdetails**. Das Dialogfeld **Details zu Fehler** wird geöffnet.



Details zu Fehler

Fehler-ID: 48 \* Zusammenfassung: Missing information on Flight Confirmation page

Details

\* Erkannt am: 29.12.2010 \* Erkannt von: user1

\* Schweregrad: 2-Mittel Abschlussda...

Datenbank: Erkannt in R... Release 10.5

Erkannt in V... Erkannt in Zy... Cycle 1 - New Features

Geändert: 29.12.2010 09:16:15 Geplante Ab...

Geschätzte... Geschlossen...

Beschreibung: Kommentare: Kommentar

Der Fehler wurde auf der Seite "Flight Confirmation" gefunden. Passagierdaten und Präferenzen hinsichtlich der Mahlzeiten werden nicht angezeigt.

OK Abbrechen Hilfe

## 3 Ändern Sie den Schweregrad des Fehlers.

Wählen Sie im Feld **Schweregrad** den Eintrag **5 - Dringend** aus.

## 4 Geben Sie den Zyklus an, in dem der Fehler behoben werden soll.

---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

---

- a** Klicken Sie im Feld **Zielzyklus** auf den Pfeil. Die Release-Struktur wird geöffnet. Erweitern Sie die Struktur. Wählen Sie im Release-Ordner **Mercury Tours Application** im Release 10.5 **Cycle 4 a - Full** aus.
- b** Klicken Sie auf **OK**, um die Release-Struktur zu schließen.
- c** Sie werden feststellen, dass ALM automatisch dem Feld **Erkannt in Release** den Wert **Zielrelease** zuweist. Der Grund hierfür besteht darin, dass der Zyklus **Cycle 4 a - Full** Teil des Release **Release 10.5** ist.

**5 Fügen Sie einen neuen Kommentar hinzu, um den geänderten Schweregrad zu erläutern.**

- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kommentar**. Zum Feld **Kommentare** wird ein neuer Abschnitt hinzugefügt, in dem Ihr Benutzername und das aktuelle Datum angezeigt werden.
- b** Geben Sie Folgendes ein:  
Dieser Fehler muss im nächsten Servicepaket behoben werden.

**6 Zeigen Sie die Anhänge an.**

Klicken Sie in der Seitenleiste auf **Anhänge**. Beachten Sie, dass der URL-Anhang aufgeführt ist.

**7 Zeigen Sie die verknüpften Entitäten an.**

Klicken Sie in der Seitenleiste auf **Verknüpfte Entitäten**, um die Entitäten anzuzeigen, die mit dem Fehler verknüpft sind. Verknüpfte Entitäten können Anforderungen, Tests, Testreihen, Testinstanzen, Ausführungen, Ausführungsschritte und sonstige Fehler enthalten. Derzeit liegen keine verknüpften Entitäten vor. Unter "Verknüpfen von Fehlern mit Tests" auf Seite 139 erfahren Sie, wie Sie einen Fehler mit einem Test verknüpfen können.

**8 Zeigen Sie die Historie an.**

Klicken Sie in der Seitenleiste auf **Historie**, um die Änderungshistorie des Fehlers anzuzeigen. Für jede Änderung werden in der Tabelle Datum und Uhrzeit der Änderung sowie der Name des Benutzers angezeigt, der die Änderung vorgenommen hat. Sie können eine Änderung erweitern, um eine Liste der geänderten Felder anzuzeigen. Für jedes Feld werden in der Tabelle der alte und der neue Wert angezeigt.

**9 Schließen Sie das Dialogfeld "Details zu Fehler".**

Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

**10 Aktualisieren Sie Fehler direkt in der Fehlertabelle.**

---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

**a** Wählen Sie in der Fehlertabelle Fehler-ID 23 aus.

**b** Klicken Sie in das Feld **Erkannt in Zyklus** und klicken Sie auf den Pfeil. Erweitern Sie in der Release-Struktur den Release-Ordner **Mercury Tours Application** und den Release **Release 10.5**. Wählen Sie den Zyklus **Cycle 1 - New Features** aus, und klicken Sie auf **OK**.

**c** Führen Sie einen Bildlauf nach rechts durch, bis die Spalte **Zielzyklus** angezeigt wird. Klicken Sie in das Feld **Zielzyklus** für Fehler-ID 23 und klicken Sie auf den Pfeil. Erweitern Sie in der Release-Struktur den Release-Ordner **Mercury Tours Application** und den Release **Release 10.5**. Wählen Sie den Zyklus **Cycle 1 - New Features** aus, und klicken Sie auf **OK**.

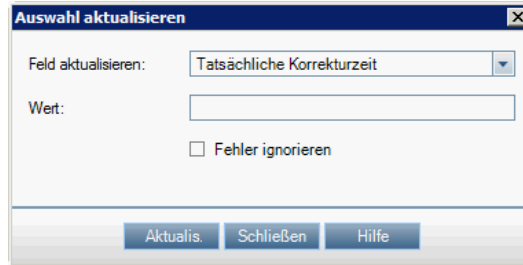
**11 Aktualisieren Sie mehrere Datensätze gleichzeitig.**

**a** Wählen Sie in der Fehlertabelle Fehler **35** aus.

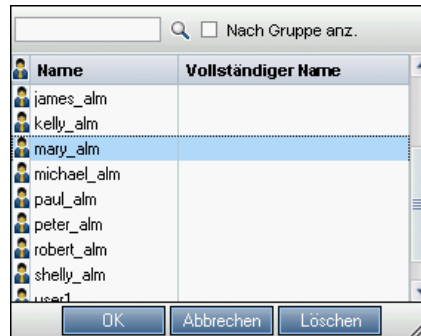
**b** Halten Sie die Taste **STRG** gedrückt und wählen Sie den Fehler **36** aus. Nun sind die beiden Fehler **35** und **36** ausgewählt.



- c Wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl aktualisieren**. Das Dialogfeld **Auswahl aktualisieren** wird geöffnet.



- d Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Feld **Feld aktualisieren** und wählen Sie **Zugewiesen zu** aus. Beachten Sie, dass im Feld **Wert** der Wert **Zugewiesen zu** des von Ihnen zuletzt ausgewählten Fehlers angezeigt wird.
- e Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Feld **Wert**. Die Benutzerliste wird geöffnet.



- f Wählen Sie in der Benutzerliste **michael\_alm** aus und klicken Sie auf **OK**.
- g Klicken Sie im Dialogfeld **Auswahl aktualisieren** auf **Aktualisieren**.
- h Nach Abschluss der Aktualisierung wird ein Dialogfeld mit einer Zusammenfassung der Aktualisierung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Auswahl aktualisieren** zu schließen.

**12 Zeigen Sie die Anzahl der in "Cycle 1 - New Features" geöffneten Fehler auf der Registerkarte "Qualität" an.**

---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Management** die Option **Releases** aus. Erweitern Sie in der Release-Struktur den Ordner **Mercury Tours Application** und den Release **Release 10.5** und wählen Sie den Zyklus **Cycle 1 - New Features** aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Qualität**.
- b** Im Diagramm **Anfängliche Fehlerrate** werden die in **Cycle 1 - New Features** erkannten Fehler gemäß dem Schweregrad des Fehlers angezeigt.
- c** Im Diagramm **Nicht aktualisierte Fehler** werden die in **Cycle 1 - New Features** ausstehenden Fehler gemäß dem Schweregrad des Fehlers angezeigt.

## Verknüpfen von Fehlern mit Tests

Sie können einen Test im Testplan mit einem bestimmten Fehler in der Fehlertabelle verknüpfen. Das ist beispielsweise sinnvoll, wenn ein neuer Test speziell für einen bekannten Fehler erstellt wird. Indem Sie eine Verknüpfung erstellen, können Sie festlegen, ob der Test auf der Basis des Fehlerstatus ausgeführt werden soll. Beachten Sie, dass Sie den Fehler auch mit anderen Entitäten, z. B. mit Anforderungen verknüpfen können.

Ein Fehler kann direkt oder indirekt mit einer Entität verknüpft werden. Wenn Sie einen Fehlerlink zu einer Entität hinzufügen, fügt ALM einen direkten Link zu dieser Entität und indirekte Links zu anderen verwandten Entitäten hinzu.

Im folgenden Diagramm wird der Ablauf der indirekten Verknüpfung dargestellt:



Wenn Sie beispielsweise einen Fehler mit einem Ausführungsschritt verknüpfen, wird jeweils ein indirekter Link zur entsprechenden Ausführung, Testinstanz, Testreihe und zum Test hinzugefügt. Wenn derselbe Test von einer Anforderung abgedeckt wird, wird darüber hinaus ein indirekter Link zur Anforderung hinzugefügt. Beachten Sie, dass die indirekte Verknüpfung nur in eine Richtung abläuft. Wenn Sie zum Beispiel einen Fehler mit einer Ausführung verknüpfen, wird er nicht indirekt mit den zugehörigen Ausführungsschritten verknüpft.

In dieser Übung verknüpfen Sie den Fehler mit dem Test **Flight Confirmation** im Modul **Testplan** und zeigen den verknüpften Test in der Fehlertabelle an.

**So verknüpfen Sie einen Fehler mit einem Test:**

### 1 Zeigen Sie das Modul "Testplan" an.

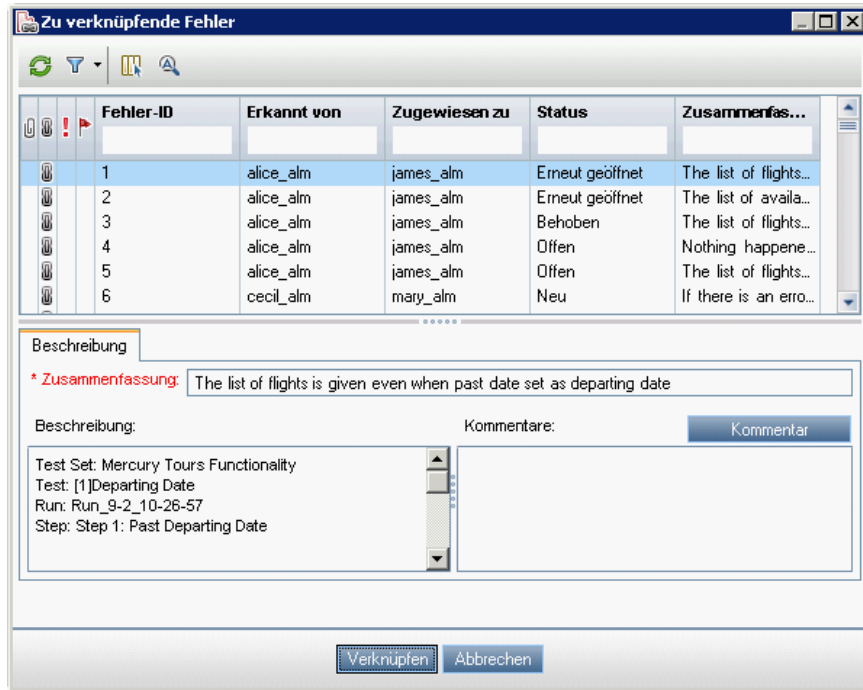
Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste die Option **Testplan** aus.

## 2 Wählen Sie den Test Flight Confirmation aus.

Erweitern Sie in der Testplanstruktur unter **Flight Reservation** das Testsubjekt **Flight Confirmation** und wählen Sie den Test **Flight Confirmation** aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verknüpfte Fehler**.

## 3 Fügen Sie einen verknüpften Fehler hinzu.

- a Klicken Sie auf der Registerkarte **Verknüpfte Fehler** auf den Pfeil **Vorhandenen Fehler verknüpfen** und wählen Sie **Auswählen** aus. Das Dialogfeld **Zu verknüpfende Fehler** wird geöffnet.



- b Wählen Sie den unter "Hinzufügen neuer Fehler" auf Seite 129 hinzugefügten Fehler aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Verknüpfen**. Der Fehler wird zur Tabelle **Verknüpfte Fehler** hinzugefügt.




---

**Tipp:** Wenn der Fehler nicht im Dialogfeld **Zu verknüpfende Fehler** angezeigt wird, klicken Sie auf den Pfeil **Filter/Sortierung einstellen**, und wählen Sie **Filter/Sortierung löschen** aus, um den auf die Tabelle angewendeten Filter zu löschen.

---

#### 4 Zeigen Sie den verknüpften Test in der Fehlertabelle an.

- a Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste die Option **Fehler** aus.
- b Doppelklicken Sie auf die Fehler-ID **80** in der Fehlertabelle. Das Dialogfeld **Details zu Fehler** wird geöffnet.
- c Klicken Sie in der Seitenleiste auf **Verknüpfte Entitäten**, und wählen Sie die Registerkarte **Andere** aus. Der Test **Flight Confirmation** ist mit dem Fehler verknüpft.
- d Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Details zu Fehler** zu schließen.

## Erstellen von Favoritenansichten

Eine **Favoritenansicht** ist eine Ansicht eines ALM-Fensters mit den von Ihnen konfigurierten Einstellungen. So können Sie beispielsweise in der Fehlertabelle einen Filter anwenden, um nur die Fehler anzuzeigen, die von Ihnen erkannt oder Ihnen zugewiesen wurden oder den Status **Nicht geschlossen** aufweisen.

In dieser Übung erstellen Sie eine Favoritenansicht in der Fehlertabelle.

**So erstellen Sie eine Favoritenansicht:**

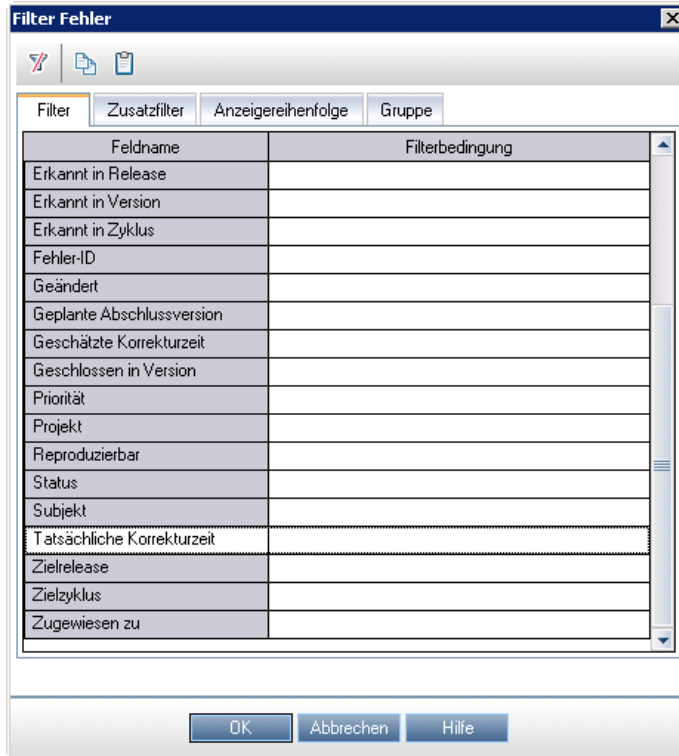
#### 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Fehler" angezeigt wird.

Wenn das Modul **Fehler** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Fehler** aus.

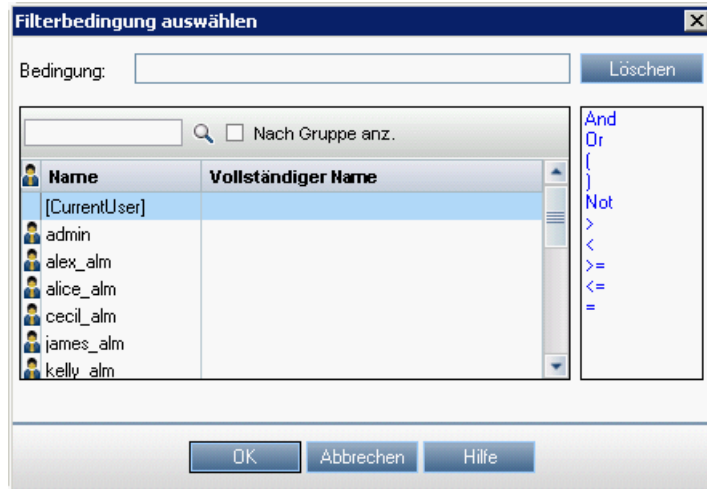
**2 Definieren Sie einen Filter, um die von Ihnen erkannten, nicht geschlossenen Fehler anzuzeigen.**



- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter/Sortierung einstellen**. Das Dialogfeld zum Filtern von Fehlern wird geöffnet.



- b** Klicken Sie beim Feld **Erkannt von** auf das Feld **Filterbedingung**. Klicken Sie auf den Pfeil. Das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** wird geöffnet.



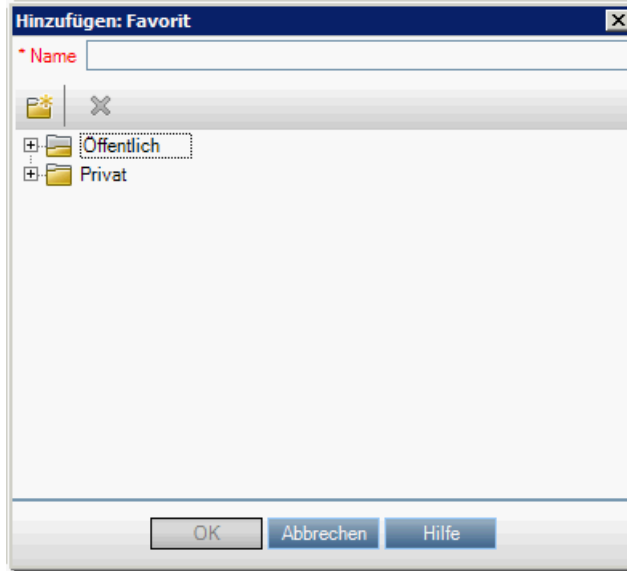
- c** Wählen Sie unter **Name** die Variable **[CurrentUser]** aus oder wählen Sie Ihren ALM-Anmeldennamen aus der Liste aus. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** zu schließen.
- d** Klicken Sie beim Feld **Status** auf das Feld **Filterbedingung**. Klicken Sie auf den Pfeil. Das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** wird geöffnet.
- e** Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf den logischen Ausdruck **Not** (Nicht).
- f** Wählen Sie im linken Ausschnitt **Geschlossen** aus.

Bedingung:

- g** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** zu schließen.
- h** Klicken Sie auf **OK**, um den ausgewählten Filter anzuwenden. In der Fehlertabelle werden die nicht geschlossenen Fehler angezeigt.

### 3 Fügen Sie eine Favoritenansicht hinzu.

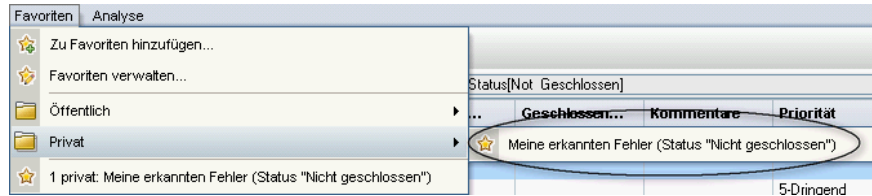
- a Wählen Sie im Menü **Favoriten** den Eintrag **Zu Favoriten hinzufügen** aus. Das Dialogfeld **Hinzufügen: Favorit** wird geöffnet.



- b Geben Sie im Feld **Name** Folgendes ein:  
Meine erkannten Fehler (Status "Nicht geschlossen").
- c Sie können eine Favoritenansicht entweder zu einem **öffentlichen** oder zu einem **privaten** Ordner hinzufügen. Auf Ansichten im öffentlichen Ordner können alle Benutzer zugreifen. Auf Ansichten im privaten Ordner kann nur die Person zugreifen, die diese Ansichten erstellt hat. Wählen Sie **Privat** aus.

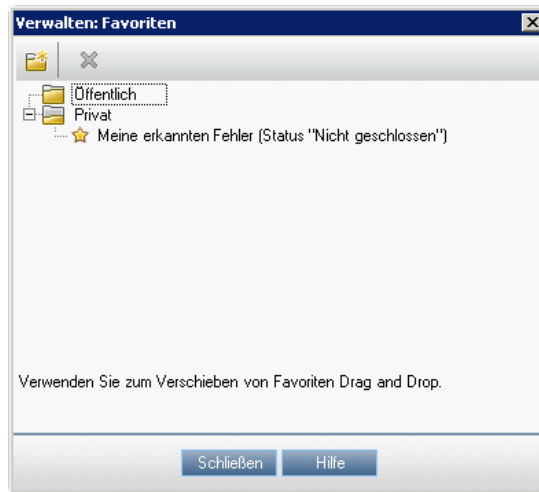


- d** Klicken Sie auf **OK**. Die neue Favoritenansicht wird zum privaten Ordner hinzugefügt und wird in der Liste der zuletzt verwendeten Favoritenansichten unter den privaten und öffentlichen Ordnern angezeigt.



#### 4 Verwalten Sie Favoriten.

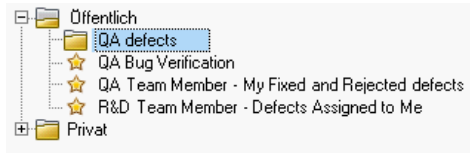
- a** Wählen Sie im Menü **Favoriten** den Eintrag **Favoriten verwalten** aus. Das Dialogfeld **Verwalten: Favoriten** wird geöffnet.



- b** Doppelklicken Sie auf den Ordner **Öffentlich**.
- c** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Das Dialogfeld **Favoritenordner (neu)** wird geöffnet.



- d** Geben Sie QA defects im Feld **Neuer Favoritenordner** ein, und klicken Sie auf **OK**. Der Ordner **QA defects** wird dem Ordner **Öffentlich** als Unterordner hinzugefügt.



- e** Ziehen Sie die folgenden Favoriten in den Ordner **QA defects**:
- **QA Bug Verification**
  - **QA Team Member - My Fixed and Rejected defects**
- f** Klicken Sie zum Bestätigen auf **Ja** und schließen Sie das Dialogfeld **Verwalten: Favoriten**.

# 7

---

## Alarm bei Änderungen

Sie können festlegen, dass HP Application Lifecycle Management (ALM) beim Auftreten bestimmter Änderungen im Projekt, die sich auf den Managementprozess des Anwendungslebenszyklus auswirken, automatisch einen Alarm erstellt und eine E-Mail sendet, um die verantwortlichen Personen zu benachrichtigen. Sie können außerdem eigene Nachverfolgungsalarme hinzufügen.

Um automatische Benachrichtigungsalarme zu erzeugen, muss der ALM-Projektadministrator in der Projektanpassung Alarmregeln aktivieren. Alarmregeln basieren auf Zuordnungen, die Sie in ALM zwischen Anforderungen, Tests und Fehlern vornehmen. Wenn eine Entität im Projekt geändert wird, übermittelt ALM einen Alarm an alle zugeordneten Entitäten, auf die sich die Änderung möglicherweise auswirkt. Die Alarme können von allen Benutzern angezeigt werden. ALM benachrichtigt zudem die Person, die zum Zeitpunkt der Änderung zugeordneter Entitäten, auf die sich die Änderung auswirken kann, verantwortlich war.

Mit ALM können Sie außerdem eigene Nachverfolgungsmarkierungen für bestimmte Anforderungen, Tests, Testinstanzen oder Fehler hinzufügen, um ein Problem zu verfolgen. Wenn das Datum für die Nachverfolgung erreicht ist, erhalten Sie von ALM eine E-Mail-Benachrichtigung.

### **In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- ▶ Auslösen eines Alarms auf Seite 148
- ▶ Erstellen von Nachverfolgungsalarmen auf Seite 151

## Auslösen eines Alarms

Wenn eine Anforderung, ein Test, eine Testinstanz oder ein Fehler im Projekt geändert wird, kann ALM die verantwortlichen Personen für alle zugeordneten Entitäten benachrichtigen. Sie können Tests Anforderungen zuordnen (siehe "Definieren von Testkonfigurationen" auf Seite 65) und Fehler anderen ALM-Entitäten (siehe "Verknüpfen von Fehlern mit Tests" auf Seite 139). Darüber hinaus können Sie Links für die Verfolgbarkeit zwischen Anforderungen erstellen. Weitere Informationen über das Erstellen von Links für die Verfolgbarkeit zwischen Anforderungen finden Sie im *HP Application Lifecycle Management-Benutzerhandbuch*.

ALM kann Alarme für folgende Änderungen erzeugen:

Was wurde geändert?	Welche zugeordneten Entitäten sind markiert?	Wer wird benachrichtigt?
Anforderung (außer Änderungen im Feld <b>Direkter Abdeckungsstatus</b> und <b>Risikobasiertes Qualitäts-Management</b> )	Tests	Testdesigner
	Anforderungen	Urheber der Anforderung
Fehlerstatus geändert in <b>Behoben</b>	Testinstanzen	Verantwortliche Tester
Test wurde erfolgreich ausgeführt	Fehler	Fehlern zugeordnete Benutzer

In dieser Übung lösen Sie Alarme für Tests aus, indem Sie die zugehörige Anforderung ändern. Sie ändern die Anforderung **View Reservations** und zeigen anschließend die markierten Tests an.

**So lösen Sie einen Alarm aus:**

### 1 Zeigen Sie die Anforderungsstruktur an.

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b** Wählen Sie im Modul **Anforderungen** die Option **Ansicht > Anforderungsdetails** aus.

**2 Wählen Sie die Anforderung aus, die Sie ändern möchten.**

Wählen Sie unter **Reservation Management** die Anforderung **View Reservations** aus.

**3 Zeigen Sie die zugehörigen Tests an.**

Um die durch die Änderung betroffenen Tests anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Testabdeckung**. Auf der Registerkarte werden die zugehörigen Tests angezeigt.

**4 Ändern Sie die Priorität der Anforderung "Kreuzfahrtbuchung".**

- a** Klicken Sie auf die Registerkarte **Details**.
- b** Klicken Sie neben dem Feld **Priorität** auf den Pfeil nach unten, und wählen Sie **5 - Dringend** aus.

---

**Versionskontrolle:** Wenn Sie zum Auschecken der Anforderung aufgefordert werden, klicken Sie auf **OK**.

---

Aufgrund dieser Änderung erzeugt ALM Alarme für die zur Anforderung gehörenden Tests. ALM sendet zudem eine E-Mail-Benachrichtigung an die Designer der zugehörigen Tests.

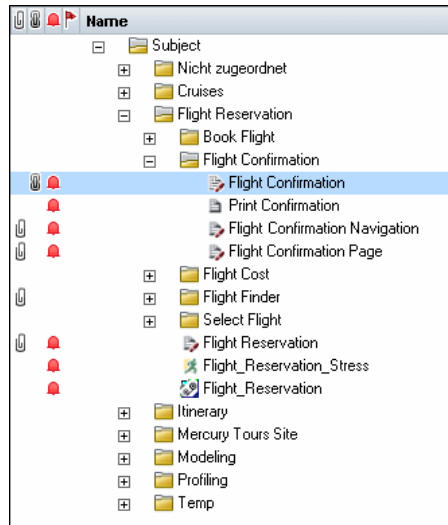
---


**Versionskontrolle:** Überprüfen Sie die neue Version der Anforderung. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anforderung und wählen Sie **Versionen > Einchecken** aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

---

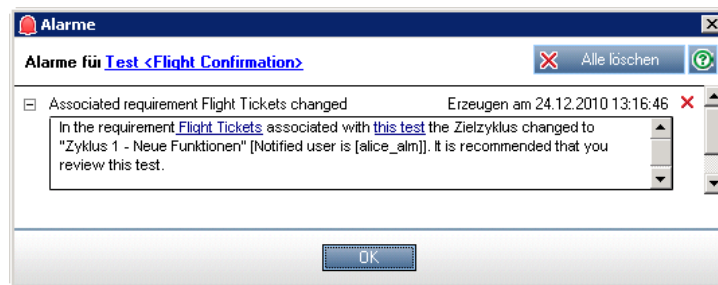
**5 Zeigen Sie den Alarm für den Test "Flight Confirmation" an.**

- a Klicken Sie auf der Registerkarte **Testabdeckung** auf den Test **Flight Confirmation**. Der Test wird in der Testplanstruktur markiert.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle aktualisieren**.



Der Test **Flight Confirmation** weist nun eine Alarmmarkierung auf , mit der angegeben wird, dass an einer zugehörigen Anforderung eine Änderung vorgenommen wurde.

- c Klicken Sie auf die Markierung **Alarme** für den Test **Flight Confirmation**. Das Dialogfeld **Alarme** wird geöffnet.



Mit dem Alarm werden die Anforderung und die Änderung angegeben, die den Alarm ausgelöst haben. Zudem wird der Name der Person angegeben, die von ALM eine E-Mail-Benachrichtigung über diese Änderung erhalten hat.

---

**Versionskontrolle:** Der Alarm zeigt an, dass der Versionsstatus in **Eingecheckt** geändert wurde. Er zeigt nicht an, welche Felder geändert wurden. Sie können dann die neue mit der vorhergehenden Version vergleichen.

---

**d** Klicken Sie auf **OK**.

**6 Zeigen Sie die Alarme der anderen zugehörigen Tests an.**

In der Testplanstruktur zeigen Sie die Alarme folgender Tests an: **Itinerary** > **Itinerary Page** und **Itinerary** > **View Reservations** > **Review Reservations**.

## Erstellen von Nachverfolgungsalarmen

Mit ALM können Sie eigene Alarme hinzufügen, die Sie an die Nachverfolgung offener Probleme erinnern sollen. In dieser Übung fügen Sie eine Nachverfolgungsmarkierung zu einem Fehler hinzu, dessen Status Sie eine Woche nach dem aktuellen Datum überprüfen möchten.

Wenn Sie eine Nachverfolgungsmarkierung hinzufügen, fügt ALM außerdem eine Informationsleiste hinzu, mit der Sie an den Alarm für die Nachverfolgung erinnert werden. Wenn das Datum für die Nachverfolgung erreicht ist, erhalten Sie von ALM eine E-Mail-Benachrichtigung, und das Markierungssymbol wechselt von grau zu rot.

Nachverfolgungsmarkierungen können ganz spezifisch für den jeweiligen Benutzer festgelegt werden, d. h. nur Sie können diese Alarme anzeigen.

**So erstellen Sie einen Nachverfolgungsalarm:**

**1 Zeigen Sie das Modul "Fehler" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste die Option **Fehler** aus.

**2 Wählen Sie den Fehler aus, den Sie zur Erinnerung für die Nachverfolgung markieren möchten.**

Wählen Sie in der Fehlertabelle einen Fehler aus.

**3 Erstellen Sie den Nachverfolgungsalarm.**



- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zur Nachverfolgung markieren**. Das Dialogfeld **Zur Nachverfolgung markieren** wird geöffnet.

The dialog box 'Zur Nachverfolgung markieren' has a title bar with a close button (X). It contains a date selection field 'Nachverfolgen am:' with the value '23.12.2010'. Below it is a text area 'Beschreibung:'. At the bottom, there are four buttons: 'OK', 'Abbrechen', 'Flag lösch.', and 'Hilfe'.

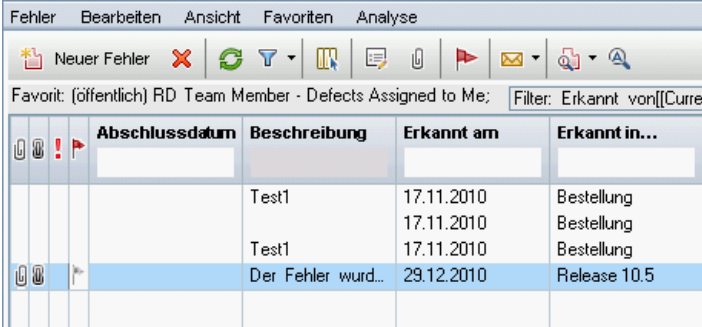
- b** Führen Sie folgende Schritte durch:



**Nachverfolgen am:** Wählen Sie das Datum aus, das eine Woche nach dem aktuellen Datum liegt.

**Beschreibung:** Geben Sie Folgendes ein:  
Erinnerung zu diesem Fehler an diesem Datum.



- c Klicken Sie auf **OK**. Das Markierungssymbol  wird zum Fehlerdatensatz hinzugefügt.



	Abschlussdatum	Beschreibung	Erkannt am	Erkannt in...
				
		Test1	17.11.2010	Bestellung
			17.11.2010	Bestellung
		Test1	17.11.2010	Bestellung
		Der Fehler wurd...	29.12.2010	Release 10.5



# 8

---

## Analysieren von ALM-Daten

Mithilfe von HP Application Lifecycle Management-Berichten und -Diagrammen (ALM) können Sie den Managementprozess des Anwendungslebenszyklus besser bewerten. Sie können jederzeit während des Prozesses Berichte und Diagramme erzeugen.

Sie können Projektberichte im Modul **Analyseansicht** erstellen, die es Ihnen ermöglichen, vielfältige Berichte zu entwerfen und zu erstellen, die Informationen aus dem ALM-Projekt enthalten.

Sie können Diagramme entweder im Modul **Analyseansicht** oder bei der Arbeit in den Modulen **Anforderungen, Testplan, Testlabor, Business Components** oder **Fehler** erstellen. In jedem Fall können Sie die Diagramme zu Referenzzwecken im Modul **Analyseansicht** speichern.

Mit dem Modul **Dashboard-Ansicht** können Sie außerdem Dashboard-Seiten erstellen, mit denen Sie mehrere Diagramme nebeneinander anzeigen können.

### **In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Erstellen von Projektberichten auf Seite 156
- Erstellen vordefinierter Standardberichte auf Seite 162
- Erzeugen von Diagrammen auf Seite 165
- Erzeugen von Dashboard-Seiten auf Seite 177

## Erstellen von Projektberichten

Mithilfe von Projektberichten können Sie vielfältige Berichte auf Basis von Projektdaten erstellen.

In einem Projektbericht definieren Sie Abschnitte und Unterabschnitte, in denen jeweils Datensätze einer bestimmten ALM-Entität aufgelistet sind.

Jedem Berichtabschnitt weisen Sie eine Vorlage zu, in der die Felder und das Layout des Abschnitts festgelegt sind. Außerdem weisen Sie Dokument- und Stilvorlagen zu, die das allgemeine Erscheinungsbild des Berichts bestimmen.

In dieser Übung erstellen Sie einen Bericht über Test mit ihren verknüpften Fehlern.

**So erzeugen Sie einen Projektbericht:**

### 1 Öffnen Sie das Projekt "ALM\_Demo".

Wenn das Projekt **ALM\_Demo** noch nicht geöffnet ist, melden Sie sich beim Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

### 2 Öffnen Sie das Modul "Analyseansicht".

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Dashboard** die Option **Analyseansicht** aus.


### 3 Fügen Sie zum Stammordner "Privat" einen Ordner hinzu.

- a Wählen Sie in der Struktur den Ordner **Privat** aus.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Das Dialogfeld **Ordner (neu)** wird geöffnet.
- c Geben Sie `My_Analysis_Items` unter **Ordner-Name** ein.
- d Klicken Sie auf **OK**. Der neue Ordner wird als Unterordner des Ordners **Privat** hinzugefügt. Auf der Registerkarte **Details** werden der Ordnername und der Ersteller des Ordners angezeigt.
- e Geben Sie `This folder includes my demo analysis items` auf der Registerkarte **Beschreibung** ein.

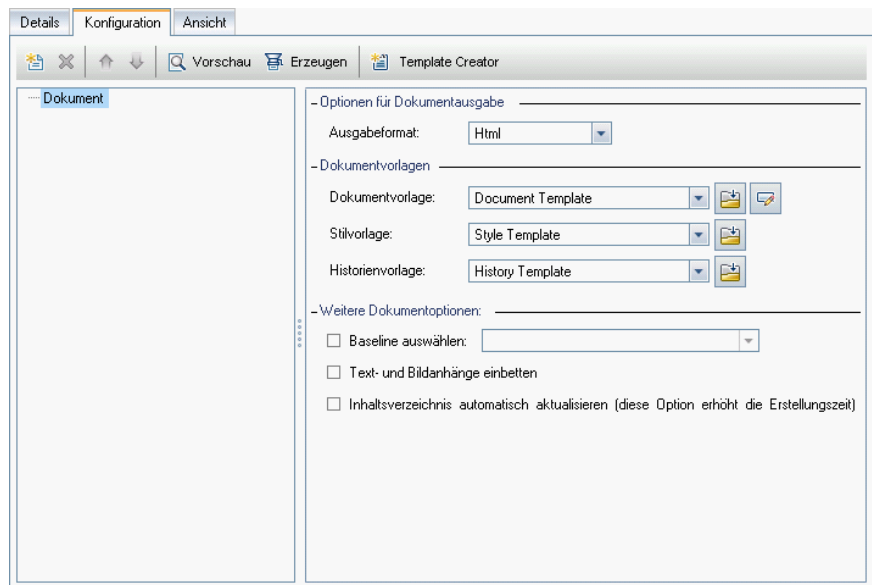


#### 4 Erstellen Sie ein Projektbericht.



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Objekt**, und wählen Sie **Projektbericht (neu)** aus. Das Dialogfeld **Projektbericht (neu)** wird geöffnet.
- b Geben Sie Reviewed tests and linked defects im Feld für den Projektberichtnamen ein.
- c Klicken Sie auf **OK**. Dem von Ihnen erstellten Ordner wird ein neuer Projektbericht hinzugefügt. Beachten Sie, dass das Symbol  einen Projektbericht darstellt.

Die Registerkarte **Konfiguration** wird angezeigt.



#### 5 Fügen Sie einen Hauptabschnitt zum Bericht hinzu.



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berichtabschnitt hinzufügen**. Das Dialogfeld **Berichtabschnitt hinzufügen** wird geöffnet.

- b Wählen Sie unter **Typ** die Option **Tests** aus. Der Standardabschnittsname **Tests** wird im Feld **Name** angezeigt.



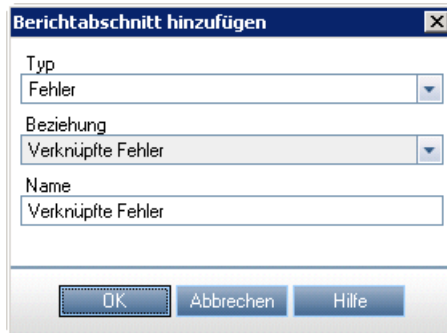
- c Klicken Sie auf **OK**. Der Abschnitt **Tests** wird der Berichtsstruktur unter dem Stammordner **Dokument** hinzugefügt.

## 6 Fügen Sie einen Unterabschnitt zum Bericht hinzu.

- a Klicken Sie in der Berichtsstruktur mit der rechten Maustaste auf den Abschnitt **Tests** und wählen Sie **Berichtabschnitt hinzufügen** aus.

Über das Dialogfeld **Berichtabschnitt hinzufügen** können Sie eine Entität auswählen, die sich auf den Hauptabschnitt bezieht.

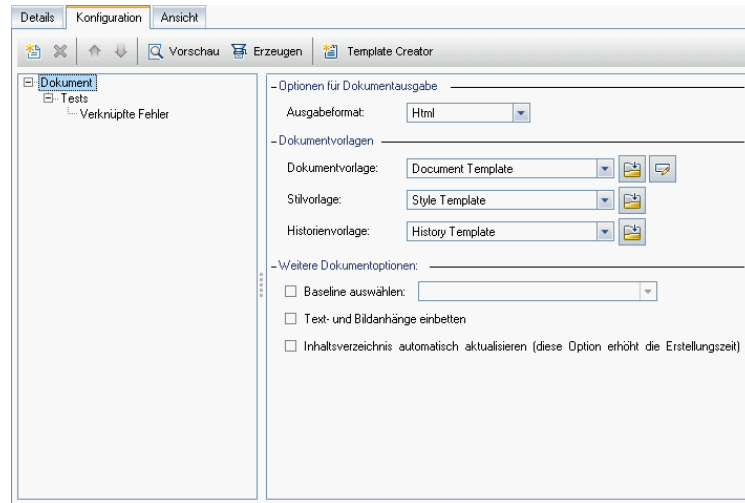
- b Wählen Sie unter **Typ** die Option **Fehler** aus. Im Feld **Beziehung** wird die Art der Beziehung zwischen den Tests und Fehlern beschrieben. Der Standardabschnittsname **Verknüpfte Fehler** wird im Feld **Name** angezeigt.



- c Klicken Sie auf **OK**. Der Abschnitt **Verknüpfte Fehler** wird der Berichtsstruktur unter dem Abschnitt **Tests** hinzugefügt.

## 7 Konfigurieren Sie Dokumenteinstellungen.

- a Wählen Sie in der Berichtsstruktur den Stammknoten **Dokument**.



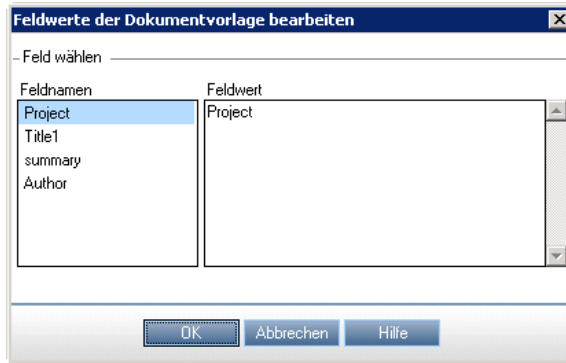
- b Wählen Sie **PDF** im rechten Ausschnitt im Feld **Ausgabeformat**.
- c Unter **Dokumentvorlagen** weisen Sie Vorlagen zu, die unterschiedliche Bereiche des Berichts betreffen.

Vorlagentyp	Beschreibung
<b>Dokumentvorlage</b>	Definiert Felder auf der Titelseite, Kopf- und Fußzeilen, Seitenausrichtung und andere Einstellungen für das Dokumentlayout.
<b>Stilvorlage</b>	Definiert die Formatierung der Berichtelemente. Beispielsweise Tabellen, Überschriften und Absätze.
<b>Historienvorlage</b>	Definiert den Stil, mit dem Historiendaten in Berichtabschnitten angezeigt werden.

Den unterschiedlichen Vorlagentypen werden Standardvorlagen zugewiesen. Zusätzliche Vorlagen können vom Projektadministrator im Rahmen der Projektanpassung entworfen werden.



- d** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Feldwerte des Dokuments bearbeiten** neben dem Feld **Dokumentvorlage**. Das Dialogfeld **Feldwerte der Dokumentvorlage bearbeiten** wird geöffnet.



Über dieses Dialogfeld können Sie Werte für Felder in Bereichen wie der Titelseite sowie Kopf- und Fußzeilen eingeben, die in der Dokumentvorlage definiert sind.

- e** Für jeden Feldnamen geben Sie einen der folgenden Werte ein:

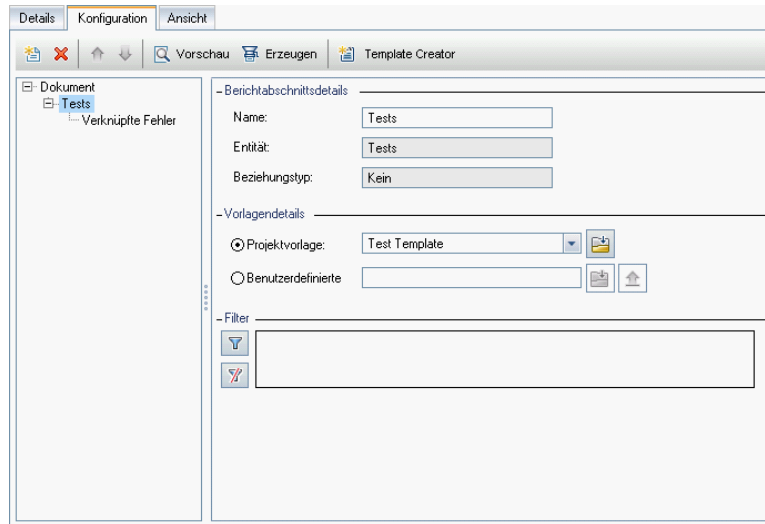
Feldname	Feldwert
<b>Project</b>	ALM-Demoprojekt
<b>Title1</b>	Zwischenbericht
<b>summary</b>	Ein Zwischenbericht zu überprüften Tests und ihre verknüpften Fehler.
<b>Author</b>	Alex ALM

- f** Klicken Sie auf **OK**.



## 8 Konfigurieren Sie den Berichtsabschnitt "Tests".

- a Wählen Sie in der Berichtsstruktur den Abschnitt **Tests** aus.



- b Benennen Sie unter **Berichtsabschnittsdetails** im Feld **Name** den Abschnitt mit den überprüften Tests. Der Abschnittsname wird im Bericht als Abschnittstitel verwendet.
- c Stellen Sie unter **Vorlagendetails** sicher, dass **Projektvorlage** ausgewählt ist.
- d Klicken Sie auf den Pfeil und wählen Sie **Test Template created by Alice** aus. Die von Ihnen dem Abschnitt zugewiesene Vorlage bestimmt das Abschnittsformat und die im Abschnitt angezeigten Entitätsfelder.
- e Klicken Sie unter **Filter** auf die Schaltfläche **Filter/Sortierung einstellen**. Das Dialogfeld zum Filtern von Tests wird geöffnet.
- f Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Feld **Überprüft**.
- g Wählen Sie **Überprüft** im Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** aus und klicken Sie auf **OK**.
- h Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zum Filtern von Tests zu schließen.



**9 Konfigurieren Sie den Berichtsabschnitt "Verknüpfte Fehler".**

- a** Wählen Sie den Abschnitt **Verknüpfte Fehler** aus.
- b** Klicken Sie auf den Pfeil neben **Projektvorlage** und wählen Sie die Option für fehlerhafte tabellarische Vorlagen aus. Tabellarische Vorlagen zeigen Datensätze in Zeilen in einer Tabelle an.

**10 Erzeugen Sie das Diagramm.**

Klicken Sie auf **Erzeugen**. Ein Dialogfeld wird geöffnet, das den Fortschritt der Berichterstellung anzeigt.

Wenn der Bericht fertig ist, wird ein PDF-Reader geöffnet, der die Berichtergebnisse anzeigt.

## **Erstellen vordefinierter Standardberichte**

Vordefinierte Standardberichte ermöglichen es Ihnen, Berichte auf Basis Ihrer Daten in den Modulen **Anforderungen**, **Testplan**, **Testlabor**, **Business Components** und **Fehler** zu erstellen, während Sie in diesen Modulen arbeiten. Sie können entweder eine Auswahl aus einer Liste vordefinierter Berichte treffen oder Berichte auf Basis ausgewählter Datensätze zur direkten Anzeige erstellen.

Sie können vordefinierte Berichte als einmalige Referenz verwenden oder sie im Modul **Analyseansicht** speichern und dort dann die Daten und die Darstellung weiter konfigurieren.

In dieser Übung erzeugen Sie über das Modul **Anforderungen** einen Standardbericht und speichern diesen im Modul **Analyseansicht**.

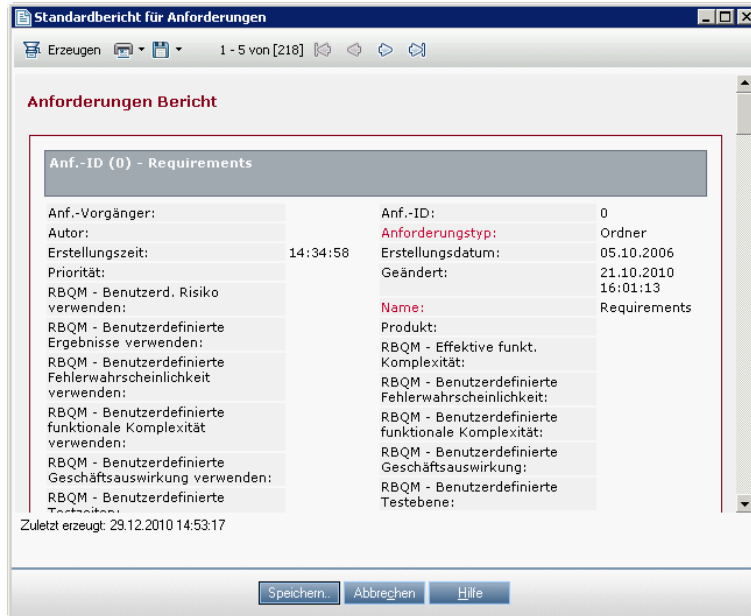
**So generieren Sie einen vordefinierten Standardbericht:**

**1 Zeigen Sie das Modul "Anforderungen" an.**

- a** Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b** Wenn die Anforderungsstruktur nicht angezeigt wird, wählen Sie **Ansicht > Anforderungsstruktur** aus.

## 2 Generieren Sie einen Bericht.

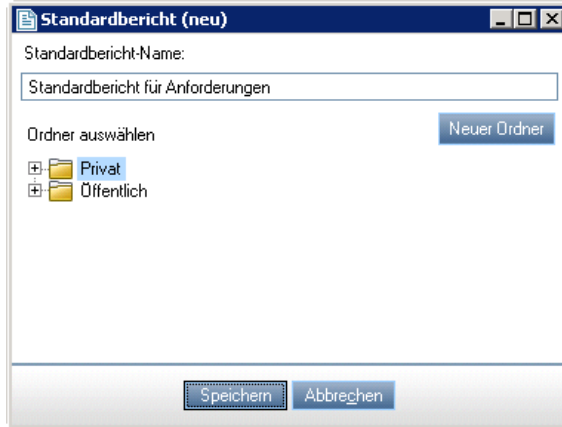
Wählen Sie **Analyse > Berichte > Standardbericht für Anforderungen** aus. Das Dialogfeld **Standardbericht für Anforderungen** wird geöffnet.



In diesem Bericht werden die Anforderungen aufgeführt, die in der aktuellen Anforderungsansicht angezeigt werden.

### 3 Speichern Sie den Bericht im Modul "Analyseansicht".

- a Klicken Sie auf **Speichern**. Das Dialogfeld **Standardbericht (neu)** wird geöffnet.



- b Erweitern Sie unter **Ordner auswählen** den Ordner **Privat** und wählen Sie **My\_Analysis\_Items** aus. Klicken Sie auf **Speichern**.

Das Modul **Analyseansicht** wird geöffnet und der Bericht wird unter der Registerkarte **Ansicht** angezeigt.

## Erzeugen von Diagrammen

Im Modul **Analyseansicht** können Sie Diagramme erstellen, in denen Daten aus den Modulen **Anforderungen**, **Testplan**, **Testlabor**, **Business Components** und **Fehler** angezeigt werden. Sie können auch direkt über die Module **Anforderungen**, **Testplan**, **Testlabor**, **Business Components** und **Fehler** vordefinierte Diagramme erstellen. In beiden Fällen können Sie einen Diagramm-Assistenten verwenden, der Sie durch die Phasen der Diagrammerstellung führt.

Nach dem Erstellen eines Diagramms können Sie es zur Anzeige in einem ALM-externen Webbrowser freigeben.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- Erzeugen von Diagrammen im Modul "Analyseansicht"
- Erzeugen von vordefinierten Diagrammen
- Freigeben von Diagrammen

## Erzeugen von Diagrammen im Modul "Analyseansicht"

Im Modul **Analyseansicht** können Sie Diagramme erstellen und diese gemäß Ihren Spezifikationen konfigurieren. Sie können auch ein Diagramm mit dem Diagramm-Assistenten erstellen. Der Diagramm-Assistent führt Sie durch die Schritte zum Erstellen eines Diagramms und zum Definieren der entsprechenden Einstellungen.

Diagramme werden entweder in einem öffentlichen oder in einem privaten Ordner erstellt. Auf Diagramme in einem **öffentlichen** Ordner können alle Benutzer zugreifen. Auf Diagramme in einem **privaten** Ordner kann nur der Benutzer zugreifen, der diese Diagramme erstellt hat.

In dieser Übung erzeugen Sie mit dem Diagramm-Assistenten ein Diagramm, in dem die Fehler nach Status und Prioritätsebene zusammengefasst werden.

So erzeugen Sie ein Diagramm im Modul "Analyseansicht":

### 1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Analyseansicht" angezeigt wird.

Wenn das Modul **Analyseansicht** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Analyseansicht** unter **Dashboard** aus.

### 2 Öffnen Sie den Diagramm-Assistenten.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Objekt**, und wählen Sie **Diagramm-Assistent** aus. Der Diagramm-Assistent wird im Dialogfeld **Diagrammtyp auswählen** angezeigt.

**Schritt 1 von 5: Diagrammtyp auswählen**

Entität: Fehler

Diagrammtyp

- Zusammenfassungsdiagramm
- Fortschrittsdiagramm
- Trenddiagramm
- Altersdiagramm

Beschreibung

Das Fehlerübersichtsdiagramm zeigt eine Übersicht der Anzahl von Fehlern in einem Projekt oder den geschätzten/tatsächlichen Zeitraum, der zur Korrektur dieser Fehler erforderlich ist. Die Informationen werden gemäß der von Ihnen angegebenen Kriterien angezeigt. Sie können den auf der x-Achse angezeigten Datentyp, den entlang der y-Achse gezeigten Datentyp und die Fehlerinformationen angeben, nach denen die Daten gruppiert werden.

**Fehler - Zusammenfassungsdiagramm**

Zugewiesen an	Geschl.	Behoben	Neu	Offen	Abgelehnt	Erneut geöffnet
1 Benutzer 1	32	0	0	0	0	0
<Unbekannt>	5	0	0	0	0	0
Alex	12	0	0	0	0	0
Alex_gc	38	0	0	0	0	0
Alla	18	0	0	0	0	0
Baian	25	0	0	0	0	0

Abbrechen < Zurück Weiter > Hilfe

**3 Wählen Sie den Diagrammtyp aus.**

- a Wählen Sie unter **Entität** den Eintrag **Fehler** aus.
- b Stellen Sie unter **Diagrammtyp** sicher, dass **Zusammenfassungsdiagramm** ausgewählt ist.

**4 Wählen Sie die aufzunehmenden Projekte aus.**


---

**Quality Center Starter Edition:** Wenn Sie die Quality Center Starter Edition verwenden, ignorieren Sie diesen Schritt.

---

- a Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Projekte auswählen** wird geöffnet.

The screenshot shows a dialog box titled "Schritt 2 von 5: Projekte auswählen". On the left, there is an HP logo and the text "Application Lifecycle Management Graph wizard". The main area is divided into two sections:

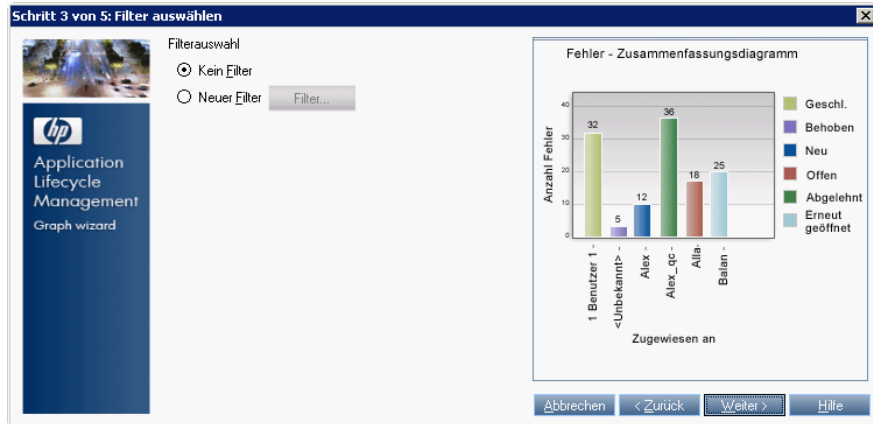
- Projektauswahl:** Contains two radio buttons: "Aktuelles verwenden" (selected) and "Ausgewählte verwenden". An "Auswählen..." button is next to the second radio button.
- Table:** A table with two columns: "Domäne" and "Projekt". The first row has "DEFAULT" in the "Domäne" column and "ALM\_DEMO\_Pr..." in the "Projekt" column.
- Bar Chart:** Titled "Fehler - Zusammenfassungsdiagramm". The y-axis is "Anzahl Fehler" (0 to 45). The x-axis is "Zugewiesen an" with categories: "1 Benutzer 1 - <Unbekannt>", "Alex", "Alex\_qe", "Alla", and "Balazs". The legend indicates error statuses: "Geschl." (green), "Behoben" (purple), "Neu" (blue), "Offen" (red), "Abgelehnt" (dark green), and "Erneut geöffnet" (light blue). The bars show the following values: "1 Benutzer 1 - <Unbekannt>" (32), "Alex" (12), "Alex\_qe" (36), "Alla" (18), and "Balazs" (25).

At the bottom, there are buttons: "Abbrechen", "< Zurück", "Weiter >", and "Hilfe".

- b Sie können Daten aus mehreren Projekte in das Diagramm aufnehmen. In dieser Übung verwenden wir nur das aktuelle Projekt. Stellen Sie sicher, dass **Aktuelles verwenden** ausgewählt ist.

**5 Definieren Sie einen Filter, um Fehler mit hoher bis dringender Priorität anzuzeigen.**

- a** Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Filter auswählen** wird geöffnet.



- b** Wählen Sie unter **Filterauswahl** den Eintrag **Neue Filter** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Dialogfeld zum Filtern von Fehlern wird geöffnet.
- c** Klicken Sie auf die Schaltfläche mit zum Durchsuchen neben dem Feld **Priorität**. Das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** wird geöffnet.
- d** Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf den logischen Ausdruck  $\geq$ .
- e** Wählen Sie im linken Ausschnitt **3 - Hoch** aus.

Bedingung:

- f** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** zu schließen.

**6 Definieren Sie einen Filter, um die Fehler mit dem Status Nicht geschlossen anzuzeigen.**

- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Durchsuchen neben dem Feld **Status**. Das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** wird geöffnet.
- b** Wählen Sie im rechten Ausschnitt den logischen Ausdruck **Not** aus.



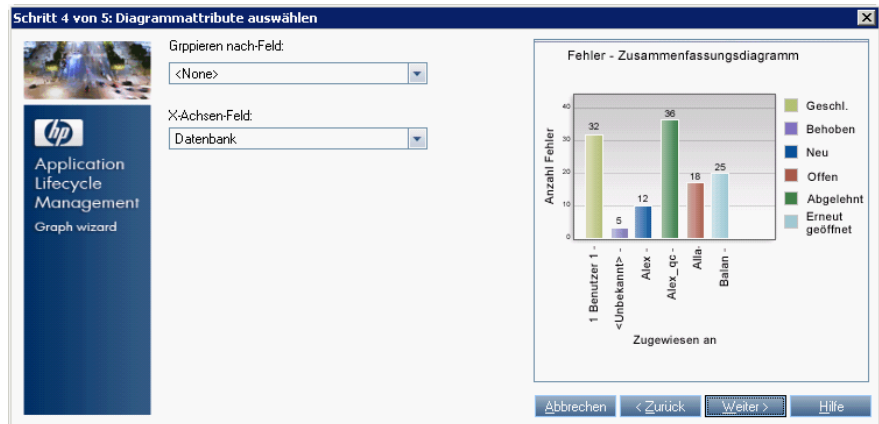
- c Wählen Sie im linken Ausschnitt **Geschlossen** aus.

Bedingung:

- d Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filterbedingung auswählen** zu schließen.
- e Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Filter** zu schließen.

**7 Stellen Sie die Diagrammattribute ein.**

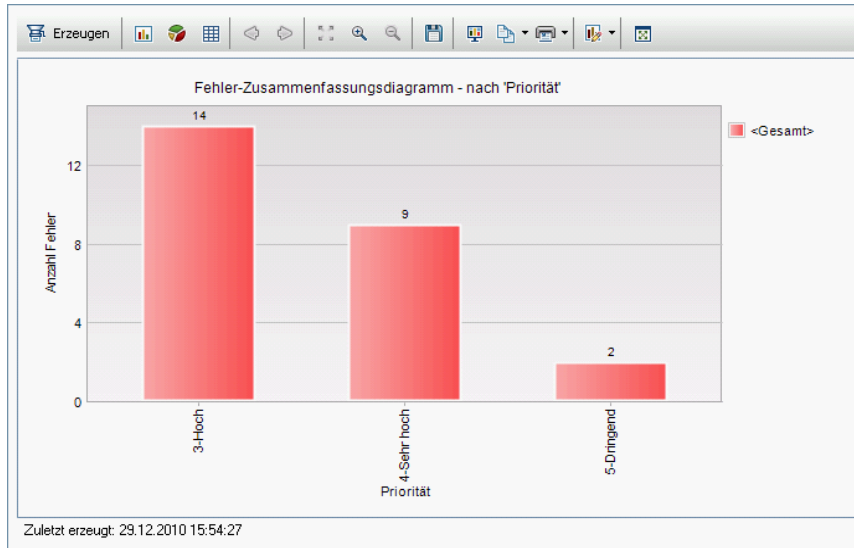
- a Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Diagrammattribute auswählen** wird geöffnet.



- b Stellen Sie unter **Gruppieren nach Feld** sicher, dass der Eintrag auf **<None>** gesetzt ist.
- c Wählen Sie unter **X-Achsen-Feld** den Eintrag **Priorität** aus, um die Anzahl der Fehler nach Priorität anzuzeigen.

## 8 Erzeugen Sie das Diagramm.

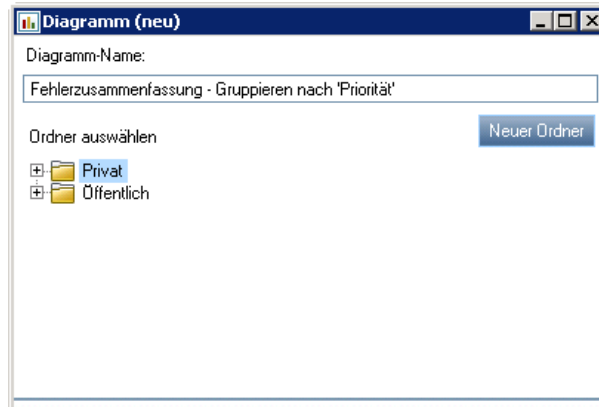
Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Diagramm wird im Diagrammfenster angezeigt.



Das Diagramm zeigt eine Zusammenfassung der Fehler mit der Priorität **Hoch** bis **Dringend**, die nicht den Status **Geschlossen** aufweisen.

**9 Speichern Sie das Diagramm im Modul "Analyseansicht".**

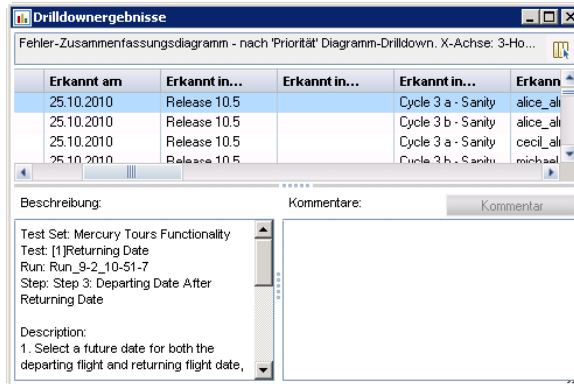
- a** Klicken Sie auf **Speichern**. Das Dialogfeld **Diagramm (neu)** wird geöffnet.



- b** Erweitern Sie den Ordner **Privat** und wählen Sie **My\_Analysis\_Items** aus.
- c** Klicken Sie auf **Speichern**. Das Diagramm **Zusammenfassungsdiagramm** wird in der Analysestruktur gespeichert und auf der Registerkarte **Ansicht** angezeigt.

## 10 Zeigen Sie zusätzliche Fehlerdetails an.

- a Klicken Sie auf einen Balken im Diagramm. Das Dialogfeld **Drilldownergebnisse** wird mit den zum Balken gehörenden Fehlern geöffnet.



- b Schließen Sie das Dialogfeld **Drilldownergebnisse**.

## 11 Zeigen Sie weitere Diagrammansichten an.



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kreisdiagramm**, um das Diagramm als Kreisdiagramm darzustellen.



- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datentabelle**, um die Daten in Form einer Tabelle darzustellen.

## Erzeugen von vordefinierten Diagrammen

Sie können beim Arbeiten in den Modulen **Anforderungen**, **Testplan**, **Testlabor**, **Business Components** und **Fehler** vordefinierte Diagramme erstellen. Mit vordefinierten Diagrammen können Sie mehrere Diagrammtypen in jedem Modul anhand bestehender Modulfiler erstellen. Sie können vordefinierte Diagramme als einmalige Referenz verwenden oder sie im Modul Analyseansicht speichern und dort dann die Daten und die Darstellung weiter konfigurieren.

In dieser Übung erzeugen Sie im Modul **Fehler** ein Zusammenfassungsdiagramm.

So erzeugen Sie ein vordefiniertes Diagramm:

### 1 Zeigen Sie das Modul "Fehler" an.

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste die Option **Fehler** aus.

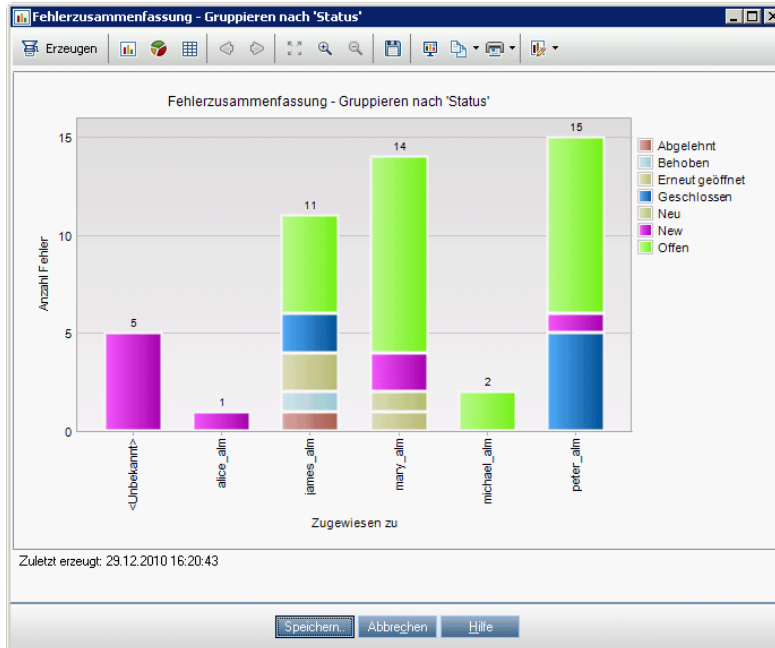
### 2 Löschen Sie den Fehlertabellenfilter.



Klicken Sie auf den Pfeil **Filter/Sortierung einstellen** und wählen Sie **Filter/Sortierung löschen** aus, um den auf die Tabelle angewendeten Filter zu löschen.

### 3 Generieren Sie einen Bericht.

Wählen Sie **Analyse > Diagramme > Fehlerzusammenfassung - Gruppieren nach 'Status'** aus. Das Diagrammfenster wird geöffnet und das ausgewählte Diagramm wird angezeigt.



Im Diagramm wird die Anzahl der im Projekt vorhandenen Fehler entsprechend den Personen angezeigt, denen sie zugewiesen sind. Die Fehler in den Spalten des Diagramms sind nach dem jeweiligen Status gruppiert.

#### 4 Schließen Sie das Diagrammfenster.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**.

### Freigeben von Diagrammen

Sie können es ALM-Benutzern oder anderen Personen ermöglichen, schreibgeschützte Versionen von Diagrammen außerhalb von ALM anzuzeigen. Bei jedem Zugriff auf das Diagramm außerhalb von ALM werden die aktuellen Informationen darin angezeigt.

In dieser Übung geben Sie das Diagramm **Fehlerzusammenfassung** frei, das Sie in der Übung Erzeugen von Diagrammen im Modul "Analyseansicht" erstellt haben.

So geben Sie ein Diagramm frei:

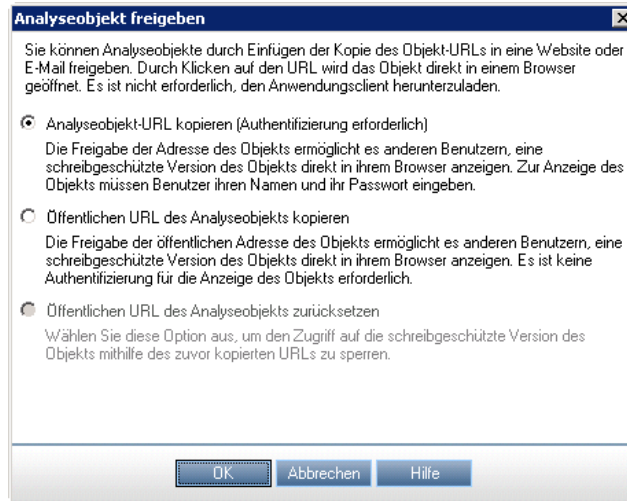
#### 1 Öffnen Sie das Modul "Analyseansicht".

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Dashboard** die Option **Analyseansicht** aus.

#### 2 Geben Sie das Diagramm "Fehlerzusammenfassung" frei.

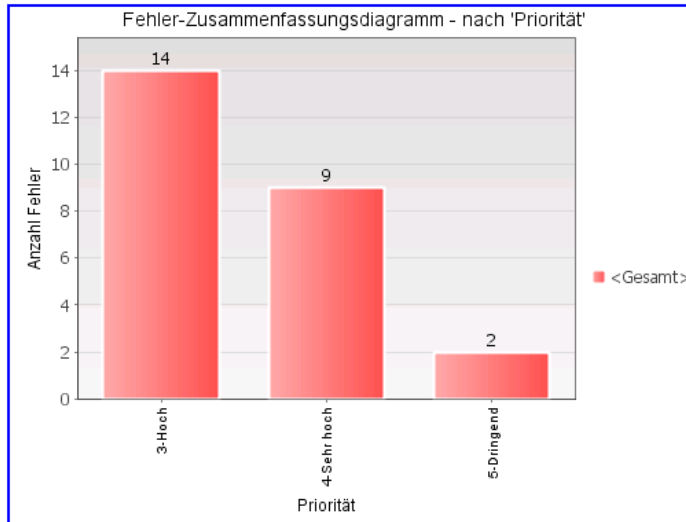
- a Wählen Sie **Fehler-Zusammenfassungsdiagramm - nach Priorität** im Ordner **Privat** unter **My\_Analysis\_Items** aus.

- b** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Analyseobjekt freigeben** aus. Das Dialogfeld **Analyseobjekt freigeben** wird geöffnet.



- c** Wählen Sie **Öffentlichen URL des Analyseobjekts kopieren** aus. Diese Option ermöglicht es anderen Benutzern, das Diagramm ohne Eingabe von ALM-Anmeldeinformationen anzuzeigen.
- d** Klicken Sie auf **OK**. Der URL des Diagramms wird in die Zwischenablage kopiert.
- 3 Zeigen Sie das Diagramm außerhalb von ALM an.**
- a** Öffnen Sie ein Webbrowserfenster.

- b** Fügen Sie in der Adressleiste den Inhalt der Zwischenablage ein und drücken Sie die EINGABETASTE. Das Diagramm wird im Webbrowser angezeigt.



Zuletzt generiert: 29.12.10 16:33:16

[Gehe zu Diagramm in Application Lifecycle Management](#)

Unterhalb des Diagramm werden Datum und Uhrzeit der letzten Erstellung sowie ein Link zu dem Objekt in ALM angezeigt.



## Erzeugen von Dashboard-Seiten

Mit dem Modul **Dashboard** können Sie mehrere Diagramme auf einer einzelnen Dashboard-Seite anordnen und anzeigen. Sie wählen die Diagramme, die auf die Dashboard-Seite aufgenommen werden sollen, aus den Diagrammen in der Analysestruktur aus. Sie können die Diagramme auf der Seite anordnen und ihre Größe ändern.

Dashboard-Seiten werden entweder in einem öffentlichen oder in einem privaten Ordner erstellt. Auf Dashboard-Seiten in einem **öffentlichen** Ordner können alle Benutzer zugreifen. Auf Dashboard-Seiten in einem **privaten** Ordner kann nur der Benutzer zugreifen, der diese Seiten erstellt hat.

In dieser Übung erstellen Sie eine Dashboard-Seite für die Fehlerdiagramme im öffentlichen Ordner.

**So erzeugen Sie eine Dashboard-Seite:**

### 1 Zeigen Sie das Modul "Dashboard-Ansicht" an.

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Dashboard** die Option **Dashboard-Ansicht** aus.

### 2 Fügen Sie dem Ordner "Öffentlich" eine Seite hinzu.

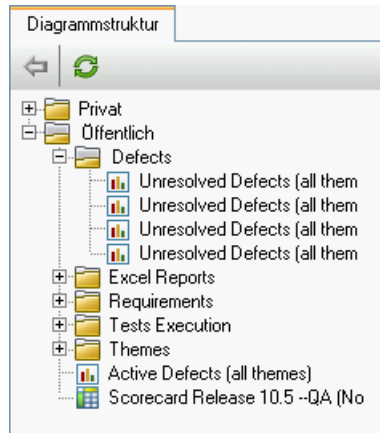
- a Wählen Sie in der Struktur den Ordner **Öffentlich** aus.
- b Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Seite**. Das Dialogfeld **Dashboard-Seite (neu)** wird geöffnet.
- c Geben Sie im Feld **Dashboard-Seite-Name** Seite für Fehlerzusammenfassung ein.
- d Klicken Sie auf **OK**. Der Dashboard-Struktur wird unter dem Ordner **Öffentlich** eine Dashboard-Seite hinzugefügt.

### 3 Wählen Sie die Diagramme aus, die Sie in die Dashboard-Seite aufnehmen möchten.

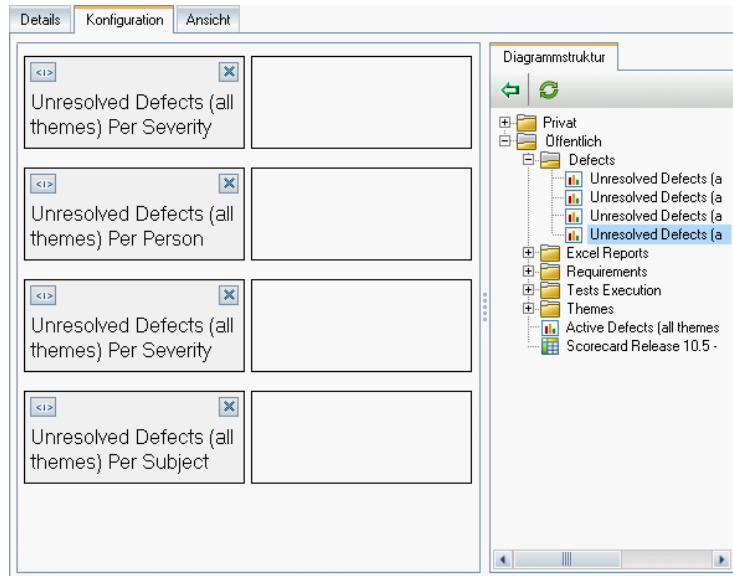
- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfiguration**.
- b Erweitern Sie im Ausschnitt **Diagrammstruktur** den Ordner **Öffentlich**.



- c Erweitern Sie den Ordner **Defects**. Der Ordner enthält vier Diagramme.

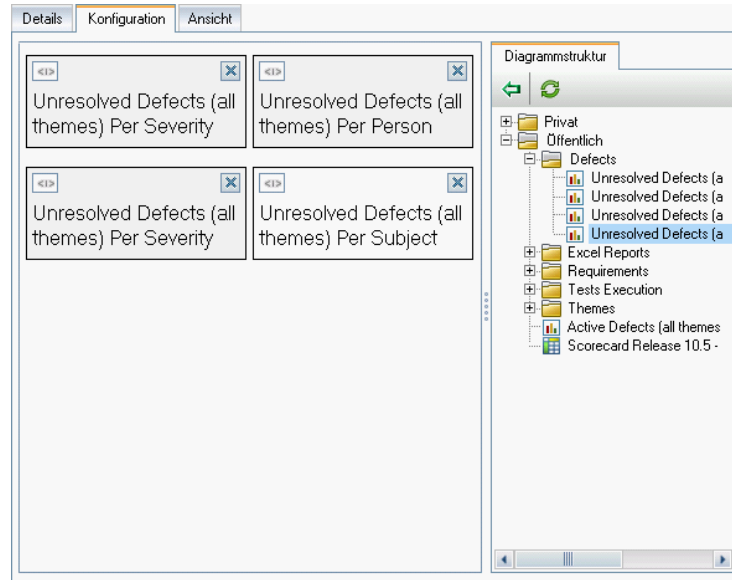


- d Doppelklicken Sie auf das erste Diagramm. Für das Diagramm wird ein Platzhalter mit dem Titel des Diagramms auf der Registerkarte **Konfiguration** erstellt.
- e Fügen Sie die drei anderen Diagramme zur Dashboard-Seite hinzu.



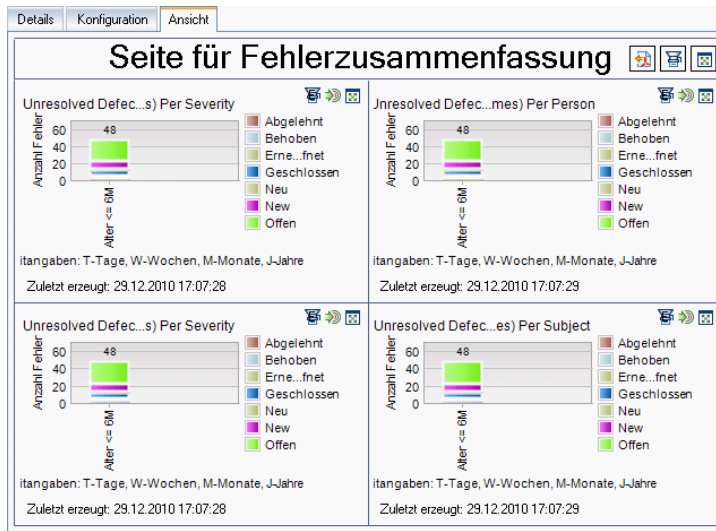
**4 Ändern Sie die Reihenfolge auf der Dashboard-Seite.**

- a** Markieren Sie den zweiten Platzhalter und ziehen ihn nach oben, sodass er neben dem ersten Platzhalter steht.
- b** Markieren Sie den vierten Platzhalter und ziehen ihn nach oben, sodass er neben dem dritten Platzhalter steht.



## 5 Zeigen Sie die Dashboard-Seite an.

- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Ansicht**. ALM erzeugt die Diagramme auf der Registerkarte **Ansicht** und stellt sie dar.



Auf der Dashboard-Seite werden die nicht behobenen Fehler pro Zyklus, pro Person, nach Schweregrad und nach Subjekt angezeigt.



- b Um die Dashboard-Seite im Vollbildmodus anzuzeigen, klicken Sie in der rechten oberen Ecke der Seite auf die Schaltfläche **Seite als Vollbild anzeigen**.
- c Um zur Standardansicht zurückzukehren, klicken Sie in der rechten oberen Ecke der Seite auf die Schaltfläche **Schließen**.

# 9

---

## Erstellen von Bibliotheken und Baselines

Eine **Bibliothek** stellt eine Gruppe von Entitäten in einem Projekt sowie die Beziehungen zwischen diesen Entitäten dar. Die Entitäten in einer Bibliothek können Anforderungen, Tests, Testressourcen und Business Components enthalten. Eine **Baseline** ist eine Momentaufnahme (Snapshot) der Bibliothek zu einem bestimmten Zeitpunkt. Mit Baselines können Sie Änderungen verfolgen, die über einen längeren Zeitraum am Projekt vorgenommen wurden.

Sie erstellen Bibliotheken im Modul **Bibliotheken**.

Sie können Baselines auf allen Stufen des Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus vergleichen. Sie können beispielsweise zwei Baselines in einer Bibliothek vergleichen, um Änderungen zu überprüfen, die an Tests in der Bibliothek vorgenommen wurden. Sie können auch eine Baseline mit den aktuellen Entitäten in der Bibliothek vergleichen.

In dieser Lektion erstellen Sie eine Bibliothek mit Tests und Anforderungen. Sie vergleichen anschließend zwei Baselines in der Bibliothek, um die Änderungen zu überprüfen, die an Tests in der Bibliothek über einen bestimmten Zeitraum vorgenommen wurden.

---

**Quality Center Starter Edition:** Diese Lektion steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.

---

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Erstellen von Bibliotheken auf Seite 182
- Erstellen von Baselines auf Seite 184
- Vergleichen von Baselines auf Seite 187

## Erstellen von Bibliotheken

In dieser Lektion fügen Sie eine Bibliothek mit Tests und Anforderungen zu ALM hinzu. Zur Ausführung dieser Übung müssen Sie sich als **alex\_alm** anmelden.

**So erstellen Sie eine Bibliothek:**

**1 Stellen Sie sicher, dass Sie sich als alex\_alm bei ALM\_Demo anmelden.**

Öffnen Sie das HP ALM-Anmeldefenster. Geben Sie im Feld **Anmeldename** den Benutzernamen **alex\_alm** ein. Lassen Sie das Feld **Passwort** leer.

Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

**2 Zeigen Sie das Modul "Bibliotheken" an.**

Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Management** die Option **Bibliotheken** aus.

**3 Erstellen Sie einen Bibliotheksordner.**

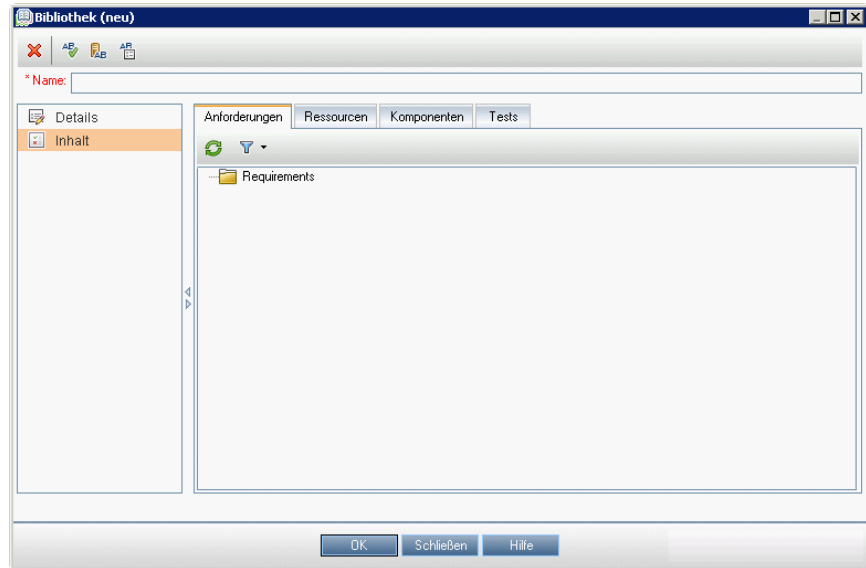


- a** Wählen Sie in der Bibliotheksstruktur den Stammordner **Bibliotheken** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Ordner**. Das Dialogfeld **Bibliotheksordner (neu)** wird geöffnet.
- b** Geben Sie im Feld **Bibliotheksordner-Name** Ordner1 ein.
- c** Klicken Sie auf **OK**. Der Ordner **Ordner1** wird zur Bibliotheksstruktur hinzugefügt.
- d** Geben Sie im rechten Ausschnitt des Feldes **Beschreibung** die folgende Beschreibung für den Bibliotheksordner ein:  
Dieser Ordner enthält eine Bibliothek mit Tests und Anforderungen.

#### 4 Fügen Sie eine Bibliothek zum Bibliotheksordner hinzu.



- a Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bibliothek erstellen**. Das Dialogfeld **Bibliothek (neu)** wird auf der Seite **Inhalt** geöffnet.



- b Geben Sie im Feld **Name** Bibliothek1 ein.
- c Erweitern Sie auf der Registerkarte **Anforderungen** den Stammordner **Anforderungen**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Ordner **Mercury Tours Application**, um den Ordner in die Bibliothek aufzunehmen.
- d Klicken Sie auf die Registerkarte **Tests**. Stellen Sie sicher, dass die Option **Tests in ausgewählten Ordnern** ausgewählt ist. Erweitern Sie den Stammordner **Subjekt** und wählen Sie den Ordner **Mercury Tours Site** für die Aufnahme in die Bibliothek aus.
- e Klicken Sie in der Seitenleiste auf **Details**. Geben Sie im Feld **Beschreibung** Diese Bibliothek enthält Tests und Anforderungen ein.
- f Klicken Sie auf **OK**. Die neue Bibliothek wird zur Bibliotheksstruktur hinzugefügt.

## Erstellen von Baselines

Eine Baseline ist eine Momentaufnahme (Snapshot) der Bibliothek zu einem bestimmten Zeitpunkt. Mit einer Baseline können Sie einen entscheidenden Meilenstein im Managementprozess des Anwendungslebenszyklus markieren. Eine Baseline enthält alle in der Bibliothek definierten Entitäten, einschließlich Anforderungen, Tests, Testressourcen und Business Components. Baselines enthalten außerdem die Beziehungen zwischen den Entitäten in der Bibliothek, beispielsweise die Verfolgbarkeit und die Abdeckung. Mit Baselines können Sie Änderungen verfolgen, die über einen längeren Zeitraum am Projekt vorgenommen wurden.

In der folgenden Übung erstellen Sie eine erste Baseline, die später mit einer anderen Baseline verglichen wird, um die Auswirkungen von Änderungen zu bewerten.

**So erstellen Sie eine Baseline:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Modul "Bibliotheken" angezeigt wird.**

Wenn das Modul **Bibliotheken** nicht angezeigt wird, wählen Sie in der ALM-Seitenleiste **Bibliotheken** unter **Management** aus.

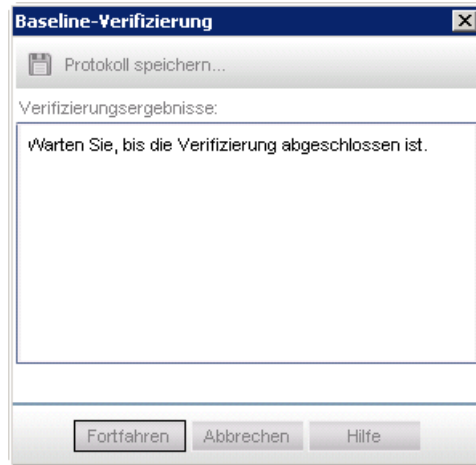
**2 Fügen Sie eine Baseline zur Bibliothek hinzu.**

**a** Wählen Sie in der Bibliotheksstruktur **Bibliothek1** aus.





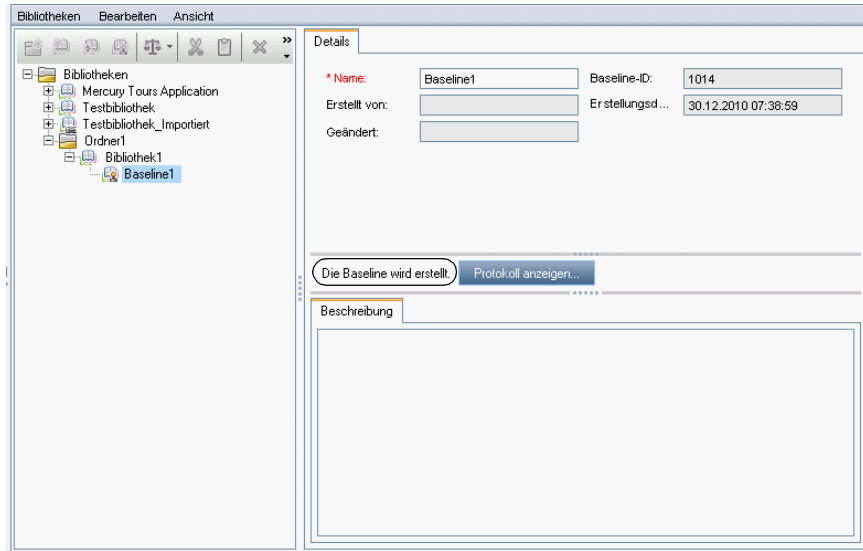
- b** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Baseline erstellen**. Das Dialogfeld **Baseline-Verifizierung** wird geöffnet und der Verifizierungsprozess beginnt.



Das Fenster mit den Verifizierungsergebnissen zeigt die Ergebnisse der Verifizierung der Bibliotheksgröße an. Bei dem Prozess wird überprüft, ob die Größe der Bibliothek die in der Site-Administration definierte Größe überschreitet.

- c** Klicken Sie auf **Fortfahren**. Das Dialogfeld **Baseline (neu)** wird geöffnet.

- d Geben Sie im Feld **Baseline-Name** Baseline1 ein. Klicken Sie auf **OK**. Die Baseline wird zur Bibliotheksstruktur hinzugefügt, und der Erstellungsprozess wird gestartet.



Die Baseline wird im Hintergrund erstellt, der Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Sie können weiterhin in ALM arbeiten, während die Baseline erstellt wird.

- e Klicken Sie auf der Registerkarte **Details** in den Abschnitt **Beschreibung** und geben Baseline mit Tests und Anforderungen ein.
- 3 Zeigen Sie die Baseline-Protokolldatei an.**

Klicken Sie auf der Registerkarte **Details** auf die Schaltfläche **Protokoll**. Das Dialogfeld **Protokoll: Baseline erstellen** wird geöffnet und zeigt den Fortschritt an. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld zu schließen. Die Schaltfläche **Protokoll** wird nicht länger angezeigt.

## Vergleichen von Baselines

Sie können zwei Baselines in einer Bibliothek vergleichen. Sie können beispielsweise Baselines auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen vergleichen, um die Auswirkungen von Änderungen zu bewerten, die an Anforderungen im Projekt vorgenommen wurden. Anschließend können Sie die relevanten Tests entsprechend im Projekt aktualisieren.

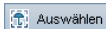
Sie können auch eine Baseline mit den aktuellen Entitäten in der Bibliothek vergleichen. Nehmen Sie beispielsweise an, Sie erstellen eine Baseline am Beginn eines neuen Release. Im Lauf der Zeit werden Änderungen an den Anforderungen in der Bibliothek vorgenommen. Um festzustellen, ob die Produktentwicklung wie geplant verläuft, können Sie die Anforderungen in der anfänglichen Baseline mit den aktuellen Anforderungen in der Bibliothek vergleichen.

In der folgenden Übung fügen Sie eine Testabdeckung zu einer Anforderung hinzu und erstellen anschließend eine weitere Baseline. Danach vergleichen Sie die beiden Baselines, um die Auswirkungen der Änderungen zu bewerten.

### So vergleichen Sie Baselines:

#### 1 Ändern Sie eine Anforderung.

- a Wählen Sie in der ALM-Seitenleiste unter **Anforderungen** die Option **Anforderungen** aus.
- b Wählen Sie **Ansicht > Anforderungsdetails** aus.
- c Erweitern Sie in der Anforderungsstruktur unter **Mercury Tours Application** den Eintrag **Application Usability**. Markieren Sie **Keyboard Support**.
- d Klicken Sie auf die Registerkarte **Testabdeckung**. Die Registerkarte **Testabdeckung** für diese Anforderung wird angezeigt.
- e Wenn die Registerkarte **Testplanstruktur** auf der rechten Seite nicht angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Tests auswählen**.
- f Erweitern Sie auf der Registerkarte **Testplanstruktur** die Subjektordner **Mercury Tours Site** und **HTML Pages**.



- g** Doppelklicken Sie auf den Test **HTML Page Source**. Der Test wird zur Abdeckungstabelle hinzugefügt.

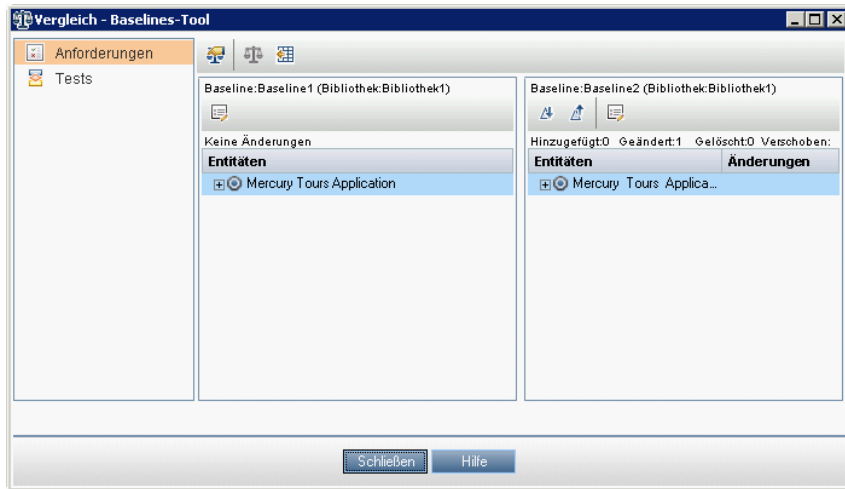
**2 Erstellen Sie eine neue Baseline.**

Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 auf Seite 184. Nennen Sie die neue Baseline **Baseline2**.

**3 Wählen Sie eine Baseline für den Vergleich aus.**



- a** Wählen Sie in der Bibliotheksstruktur **Baseline1** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vergleichen mit**, und wählen Sie **Baseline auswählen** aus, um die Baseline mit einer anderen Baseline zu vergleichen. Das Dialogfeld **Baseline auswählen** wird geöffnet.
- b** Klicken Sie auf den Pfeil und wählen Sie **Baseline2** in der Liste aus. Klicken Sie auf **OK**.
- c** Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Baseline auswählen** zu schließen. Klicken Sie auf **Ja**, um das Warndialogfeld zu schließen. Das Dialogfeld mit dem Tool zum Vergleichen der Baselines wird geöffnet.

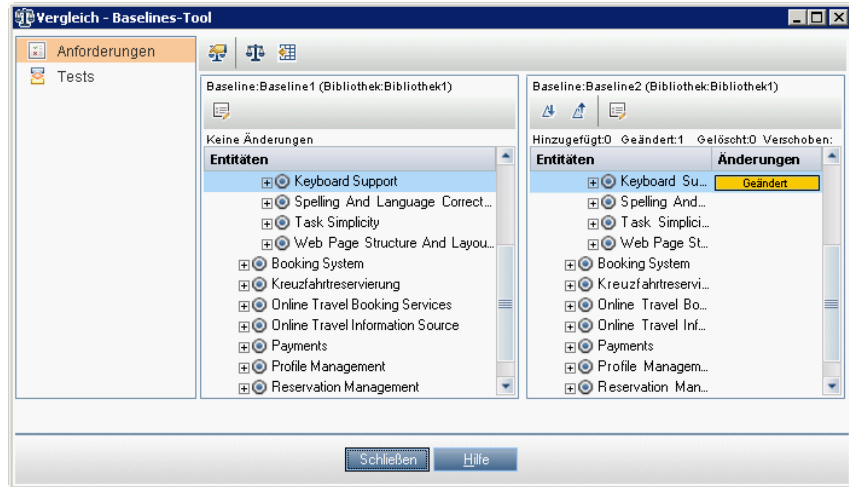


Die Baselines werden in separaten Ausschnitten angezeigt, die zuletzt erstellte Baseline im rechten Ausschnitt. In jedem Ausschnitt werden die Entitäten der Bibliothek in derselben hierarchischen Struktur angezeigt wie im jeweiligen Modul definiert.

#### 4 Zeigen Sie Anforderungsänderungen zwischen den Baselines an.



- a Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Schaltfläche **Gehe zu nächster Änderung**, um die Änderung anzuzeigen.

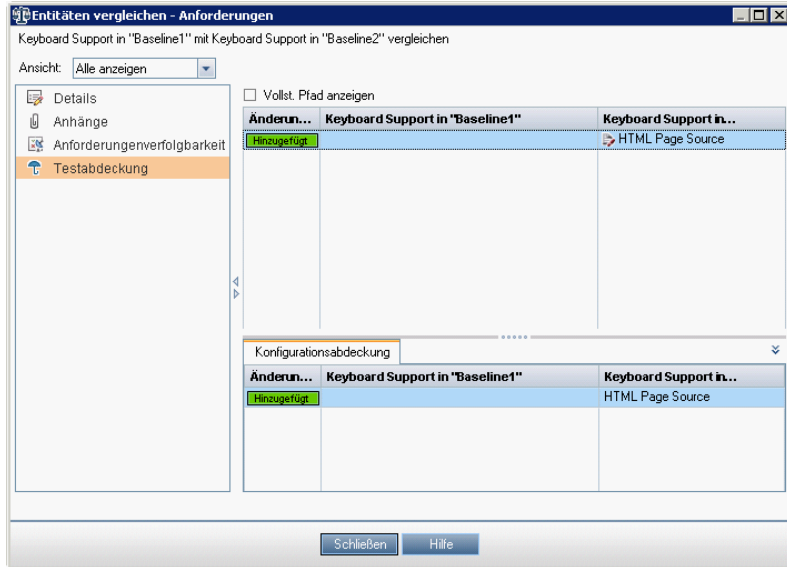


Die Unterschiede zwischen den beiden Baselines werden in der Spalte **Änderungen** angezeigt. Das Tool gibt an, dass in der Anforderung **Keyboard Support** ein Unterschied zwischen den Baselines vorliegt.



- b Um die geänderte Anforderung zwischen den Baselines zu vergleichen, wählen Sie **Keyboard Support** aus, und klicken in der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Entitäten vergleichen**. Das Dialogfeld **Entitäten vergleichen** wird geöffnet.

- c Klicken Sie in der Seitenleiste auf die Schaltfläche **Testabdeckung**.



Die Ansicht **Testabdeckung** wird mit den Details der Entität in jeder Baseline angezeigt.

- d Klicken Sie auf **Schließen**.

# 10

---

## Anpassen von Projekten

In den vorherigen Lektionen haben Sie erfahren, wie HP Application Lifecycle Management (ALM) Sie bei der Verwaltung aller Phasen des Managementprozesses des Anwendungslebenszyklus unterstützt. Dazu gehören auch das Festlegen von Releases und Zyklen, das Festlegen von Anforderungen, das Planen und Ausführen von Tests und das Verfolgen von Fehlern.

In dieser Lektion erfahren Sie, wie Sie Ihr ALM-Projekt so anpassen können, dass die Anforderungen Ihres Teams erfüllt werden. Sie können den Zugriff auf ein Projekt steuern, indem Sie definieren, welche Benutzer auf das Projekt zugreifen können, und indem Sie die Arten von Aufgaben festlegen, die jeder Benutzer durchführen kann. Wenn neue Mitglieder zu Ihrem Team stoßen, können Sie diese den Projekten zuordnen, mit denen sie arbeiten werden. Außerdem legen Sie die Aufgaben fest, die die neuen Mitglieder durchführen können.

Darüber hinaus können Sie das ALM-Projekt anpassen, indem Sie die Systemfelder ändern oder benutzerdefinierte Felder hinzufügen.

**Systemfelder** sind Standardfelder in ALM. Sie können Systemfelder nicht hinzufügen oder löschen, sondern diese nur ändern. **Benutzerfelder** sind Felder, die Sie selbst definieren können. Sie können benutzerdefinierte Felder hinzufügen, ändern und löschen.

Felder können Systemlisten und benutzerdefinierten Listen zugeordnet werden. Eine Liste enthält die Werte, die der Benutzer in einem Feld eingeben kann. Wenn Sie beispielsweise Tests auf zwei verschiedenen Datenbankservern ausführen, können Sie Ihrem Projekt ein Feld **Datenbank** hinzufügen. Anschließend können Sie eine Auswahlliste mit den Werten **Oracle** und **Microsoft SQL** erstellen und die Liste mit dem Feld **Datenbank** zuordnen.

**In dieser Lektion erfahren Sie mehr zu folgenden Themen:**

- Starten der Projektanpassung auf Seite 192
- Hinzufügen eines neuen Projektbenutzers auf Seite 196
- Zuweisen eines Benutzers zu einer Benutzergruppe auf Seite 199
- Definieren eines benutzerdefinierten Feldes auf Seite 201
- Erstellen einer Projektliste auf Seite 203

## Starten der Projektanpassung

Sie passen ALM-Projekte über das Fenster **Projektanpassung** an. In dieser Übung melden Sie sich mit Projektadministratorberechtigungen beim Fenster **Projektanpassung** an.

**So starten Sie die Projektanpassung:**

**1 Öffnen Sie das HP ALM-Anmeldefenster.**

Stellen Sie sicher, dass das ALM-Anmeldefenster geöffnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Starten der Anwendung ALM" auf Seite 21.

**2 Geben Sie einen Benutzernamen mit Projektadministratorberechtigungen ein, und authentifizieren Sie sich.**

- a** Geben Sie im Feld **Anmeldename** den Benutzernamen **alex\_alm** ein.
- b** Lassen Sie das Feld **Passwort** leer. Diesem Benutzernamen wurde kein Passwort zugewiesen.
- c** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Authentifizieren**. ALM überprüft den Benutzernamen und das Passwort und stellt fest, auf welche Domänen und Projekte Sie zugreifen können.

**3 Melden Sie sich beim Projekt an.**

- a** Wählen Sie in der Liste **Domäne** den Eintrag **Default** aus.
- b** Wählen Sie **ALM\_Demo** in der Liste **Projekt** aus.

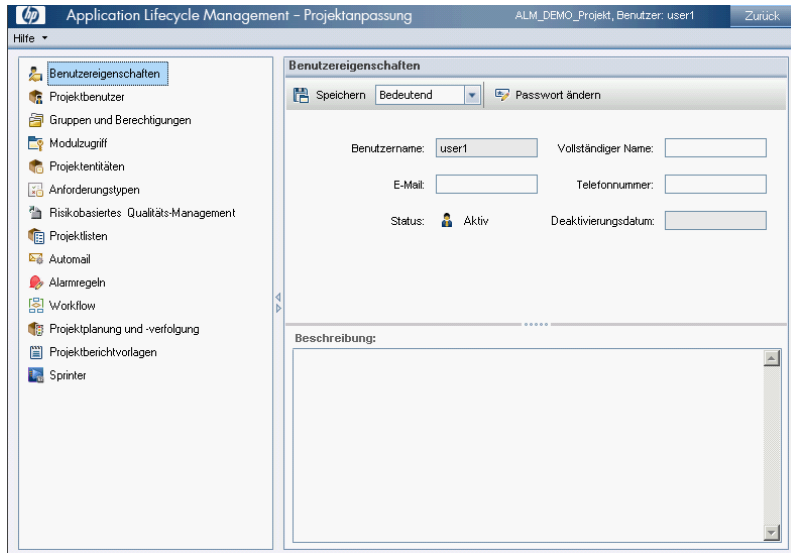


**c** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anmelden**.

Das Hauptfenster von ALM wird mit dem Modul angezeigt, in dem Sie zuletzt gearbeitet haben.

**4** Öffnen Sie das Fenster "Projektanpassung".

Wählen Sie **Extras > Anpassen** im ALM-Mastertitel aus. Das Fenster zur Projektanpassung wird geöffnet.



Standardmäßig enthält dieses Fenster die folgenden Links:

Option	Beschreibung
<b>Benutzereigenschaften</b>	Damit können Sie die Benutzereigenschaften ändern. Sie können zum Beispiel die E-Mail-Adresse ändern. Sie können auch das Passwort ändern.
<b>Projektbenutzer</b>	Damit können Sie Benutzer zu einem ALM-Projekt hinzufügen oder daraus entfernen. Sie können außerdem Benutzer zu Benutzergruppen zuweisen, um die Zugriffsberechtigungen für Benutzer einzuschränken.

Option	Beschreibung
<b>Gruppen und Berechtigungen</b>	Damit können Sie Berechtigungen für Benutzergruppen zuweisen, indem Sie Berechtigungseinstellungen festlegen.
<b>Modulzugriff</b>	Damit können Sie die Module steuern, auf die jede Benutzergruppe zugreifen kann. Indem Sie verhindern, dass die Benutzer auf nicht erforderliche Module zugreifen, können Sie die ALM-Lizenzen besser nutzen.
<b>Projektentitäten</b>	Damit können Sie das Verhalten der ALM-Systemfelder ändern oder benutzerdefinierte Felder definieren, die eindeutig für Ihr Projekt gelten. Wenn Sie beispielsweise Tests für mehrere Builds einer Anwendung ausführen, können Sie ein benutzerdefiniertes Feld <b>Erkannt in Build</b> zum Dialogfeld <b>Fehler (neu)</b> hinzufügen. Anschließend können Sie dieses einer Auswahlliste mit den Werten für dieses Feld zuordnen.
<b>Anforderungstypen</b>	Damit können Sie die Definitionen für Anforderungstypen anpassen. <b>Quality Center Starter Edition:</b> Diese Option steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.
<b>Risikobasiertes Qualitäts-Management</b>	Damit können Sie die Einstellungen für das risikobasierte Qualitäts-Management anpassen. <b>Quality Center Starter Edition:</b> Diese Option steht in der Quality Center Starter Edition nicht zur Verfügung.
<b>Projektlisten</b>	Damit können Sie angepasste Listen zu einem Projekt hinzufügen. Eine Liste enthält die Werte, die der Benutzer in System- oder benutzerdefinierte Felder eingeben kann. Sie können zum Beispiel für das Feld <b>Erkannt in Build</b> eine Auswahlliste mit den Werten <b>Build1</b> , <b>Build2</b> und <b>Build3</b> erstellen.

Option	Beschreibung
<b>Automail</b>	Damit können Sie Regeln für die automatische E-Mail-Benachrichtigung einrichten, damit die Benutzer jedes Mal per E-Mail informiert werden, wenn Änderungen an bestimmten Fehlern vorgenommen werden.
<b>Alarmregeln</b>	Damit können Sie Alarmregeln für das Projekt aktivieren. Dadurch erstellt ALM Alarme und sendet E-Mails, wenn Änderungen im Projekt auftreten.
<b>Workflow</b>	Damit können Sie Skripts erzeugen, um allgemein erforderliche Anpassungen in den Dialogfeldern des Moduls <b>Fehler</b> vorzunehmen. Außerdem können Sie Skripts erstellen, um die Dialogfelder in anderen Modulen anzupassen, und die Aktionen zu steuern, die ein Benutzer durchführen kann.
<b>Projektplanung und -verfolgung</b>	Ermöglicht es Ihnen, KPIs für die Projektplanung und -verfolgung zu erstellen und anzupassen. <b>ALM-Editionen:</b> Der Link <b>Projektplanung und -verfolgung</b> im Fenster für die Projektanpassung steht in der Quality Center Starter-Edition und der Quality Center Enterprise-Edition nicht zur Verfügung.
<b>Projektberichtvorlagen</b>	Ermöglicht es Ihnen, Berichtvorlagen zu erstellen und anzupassen, die Projektbenutzer vorlagenbasierten Berichten zuweisen können.
<b>Sprinter</b>	Ermöglicht es Ihnen, Einstellungen für die Arbeit mit HP Sprinter zu konfigurieren, um manuelle Tests in ALM durchzuführen. <b>ALM-Editionen:</b> Der Link <b>Sprinter</b> im Fenster für die Projektanpassung steht in der Quality Center Starter-Edition und der Quality Center Enterprise-Edition nicht zur Verfügung.

## Hinzufügen eines neuen Projektbenutzers

Sie können den Zugriff auf ein ALM-Projekt steuern, indem Sie definieren, welche Benutzer sich beim Projekt anmelden können, und indem Sie die Arten von Aufgaben festlegen, die jeder Benutzer durchführen kann.

Für jedes Projekt wählen Sie Projektbenutzer aus der Liste der ALM-Site-Benutzer aus. Diese Liste wird bei der Site-Administration erstellt.

Über die Projektanpassung können Sie Benutzer zu einem Projekt hinzufügen und diese dann Benutzergruppen zuweisen. Jede Benutzergruppe hat Zugriff auf bestimmte ALM-Aufgaben.

In dieser Übung fügen Sie einen neuen Projektbenutzer zum Projekt **ALM\_Demo** hinzu.

---

**Hinweis:** Für diese Übung wird zunächst ein Benutzer aus einem Projekt entfernt und anschließend dem Projekt wieder hinzugefügt.

---

**So fügen Sie einen neuen Projektbenutzer hinzu:**

- 1 Stellen Sie sicher, dass Sie als Projektadministrator bei ALM angemeldet sind.**

Weitere Informationen über das Öffnen des Fensters zur Projektanpassung finden Sie unter "Starten der Projektanpassung" auf Seite 192.

## 2 Öffnen Sie die Seite "Projektbenutzer".

Klicken Sie im Fenster zur Projektanpassung auf den Link **Projektbenutzer**. Die Seite **Projektbenutzer** wird mit einer Liste der Benutzer angezeigt, die diesem Projekt zugeordnet sind.

Name	Vollständiger Name
admin	
alex_alm	
alice_alm	
cecil_alm	
james_alm	
kelly_alm	
mary_alm	
michael_alm	
paul_alm	
peter_alm	
robert_alm	
shelly_alm	
user1	

Details

Benutzername:  Vollständiger Name:

E-Mail:  Telefonnummer:

Status:  Aktiv  Deaktivierungsdatum:

Beschreibung:

## 3 Entfernen Sie einen Benutzer.

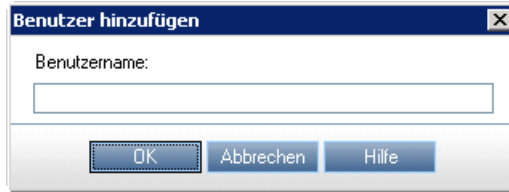
Wählen Sie in der Benutzerliste **cecil\_alm** aus und klicken Sie auf **Benutzer entfernen**. Klicken Sie zum Bestätigen auf **Ja**.

## 4 Fügen Sie einen neuen Benutzernamen hinzu.

### a Klicken Sie auf auf den Pfeil neben **Benutzer hinzufügen**.

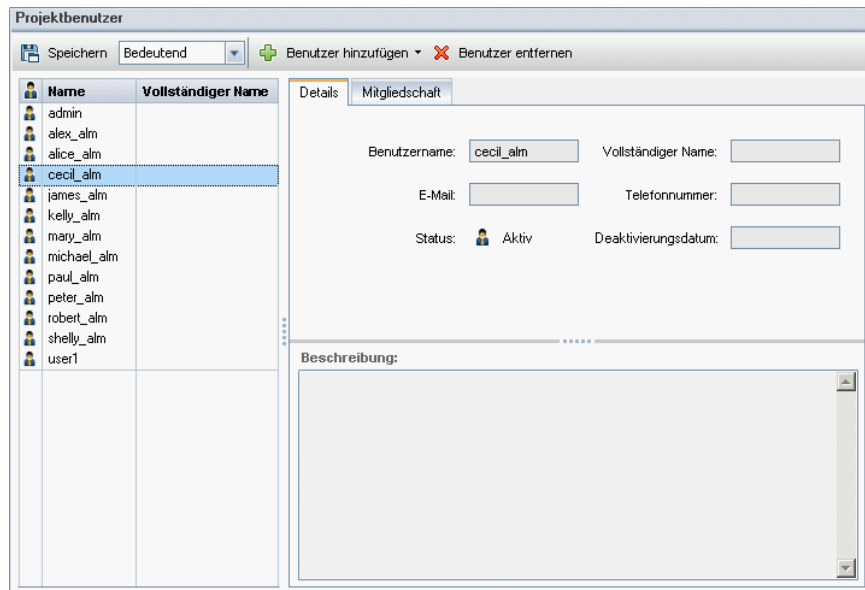
Sie können einen bestehenden Benutzer aus der Liste der Site-Benutzer hinzufügen, indem Sie den entsprechenden Benutzernamen eingeben oder indem Sie den Benutzer aus der Site-Benutzerliste auswählen. Sie können auch einen neuen Benutzer erstellen und diesen dem Projekt hinzufügen.

- b** Wählen Sie **Benutzer nach Namen hinzufügen** aus. Das Dialogfeld **Benutzer hinzufügen** wird geöffnet.



- c** Geben Sie **cecil\_alm** im Feld **Benutzername** ein, und klicken Sie auf **OK**.

Der neue Benutzer wird der Liste Projektbenutzer hinzugefügt, und die Benutzereigenschaften werden auf der Registerkarte **Details** angezeigt. Die persönlichen Einstellungen der Benutzer werden bei der Site-Administration definiert.



Name	Vollständiger Name
admin	
alex_alm	
alice_alm	
<b>cecil_alm</b>	
james_alm	
kelly_alm	
mary_alm	
michael_alm	
paul_alm	
peter_alm	
robert_alm	
shelly_alm	
user1	

Details

Benutzername:  Vollständiger Name:

E-Mail:  Telefonnummer:

Status:  Aktiv Deaktivierungsdatum:

Beschreibung:

## Zuweisen eines Benutzers zu einer Benutzergruppe

Damit die Benutzer ihre Aufgaben erledigen können und Projekte vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden, können Sie in ALM jeden Benutzer einer bestimmten Benutzergruppe zuweisen. Jede Benutzergruppe hat Zugriff auf bestimmte ALM-Aufgaben. Sie können vordefinierte Benutzergruppen mit den entsprechenden Standardberechtigungen verwenden oder eigene Benutzergruppen mit den gewünschten Berechtigungen anpassen.

In dieser Übung weisen Sie den neuen Benutzer **cecil\_alm** der Benutzergruppe **QA-Tester** zu.

So weisen Sie einen Benutzer einer Benutzergruppe zu:

### 1 Stellen Sie sicher, dass die Seite "Projektbenutzer" angezeigt wird.

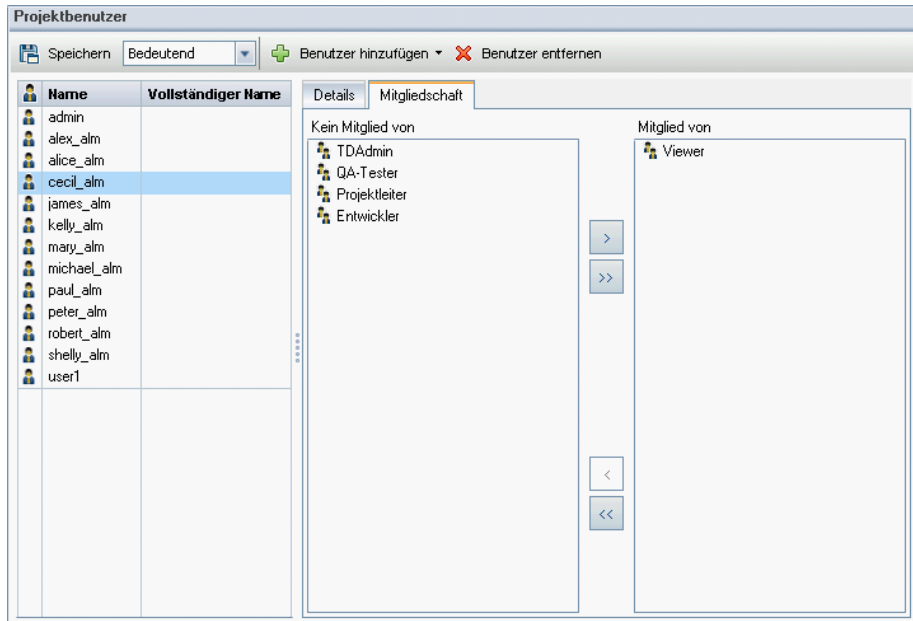
Wenn die Seite **Projektbenutzer** noch nicht geöffnet ist, klicken Sie im Fenster für die Projektanpassung auf den Link **Projektbenutzer**.

### 2 Wählen Sie in der Liste "Projektbenutzer" den Eintrag "cecil\_alm" aus.

Wählen Sie in der Liste **Projektbenutzer** den Eintrag **cecil\_alm** aus.

### 3 Zeigen Sie die Mitgliedschaft des Benutzers in Benutzergruppen an.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Mitgliedschaft**. Die Benutzergruppen, denen **cecil\_alm** angehört und nicht angehört, werden angezeigt.



Standardmäßig wird ein neuer Benutzer der Benutzergruppe **Viewer** zugewiesen.

### 4 Weisen Sie "cecil\_alm" der Gruppe "QA-Tester" zu.



Wählen Sie unter **Kein Mitglied von** den Eintrag **QA-Tester** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil nach rechts, um diesen Eintrag in das Feld **Mitglied von** zu verschieben.

### 5 Entfernen Sie "cecil\_alm" aus der Gruppe "Viewer".



**a** Wählen Sie unter **Mitglied von** den Eintrag **Viewer** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil nach links, um diesen Eintrag in das Feld **Kein Mitglied von** zu verschieben.

**b** Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen an der Seite **Projektbenutzer** zu speichern. Klicken Sie auf **OK**.



## Definieren eines benutzerdefinierten Feldes

Sie können benutzerdefinierte Felder definieren, die nur für Ihr Projekt gelten, oder das Verhalten von ALM-Systemfeldern ändern.

Die Felder werden in den ALM-Projektentitäten gespeichert. Beispielsweise enthält die Entität **Fehler** Daten, die im Modul **Fehler** eingegeben wurden.

In der folgenden Übung fügen Sie das benutzerdefinierte Feld **Datenbank** zur Entität **Fehler** hinzu. Mit diesem Feld wird angegeben, welche Serverdatenbank beim Testen einer Anwendung verwendet wird.

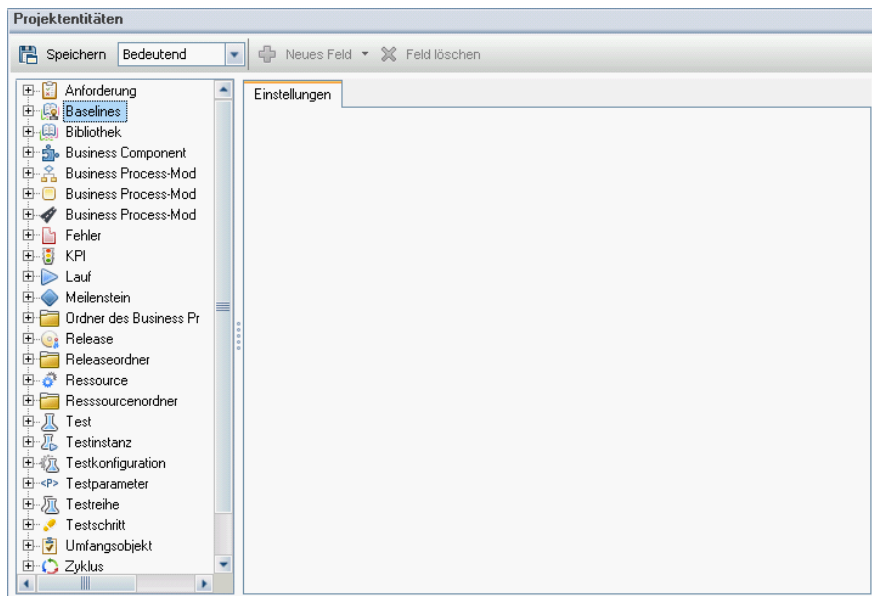
**So fügen Sie ein benutzerdefiniertes Feld hinzu:**

**1 Stellen Sie sicher, dass das Fenster für die Projektanpassung angezeigt wird.**

Weitere Informationen über das Öffnen des Fensters zur Projektanpassung finden Sie unter "Starten der Projektanpassung" auf Seite 192.

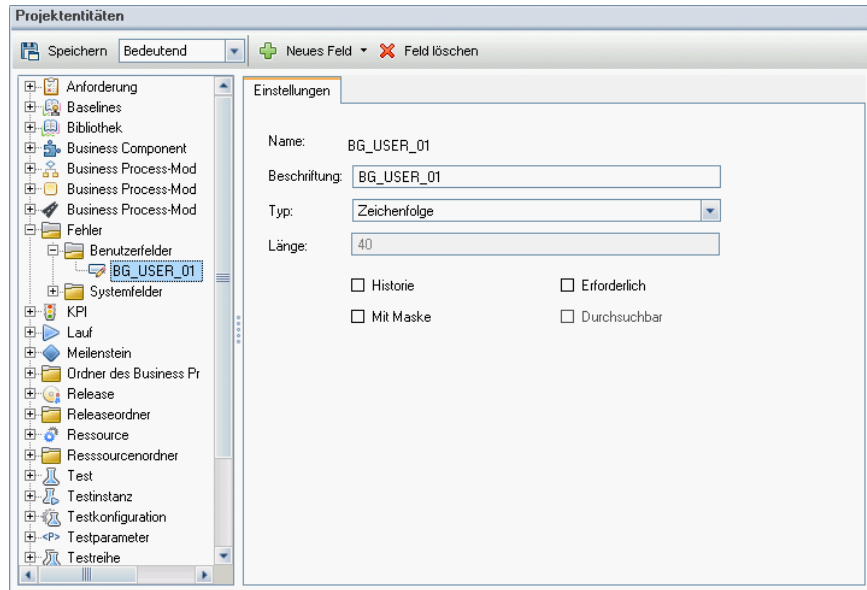
**2 Öffnen Sie die Seite "Projektentitäten".**

Klicken Sie im Fenster zur Projektanpassung auf den Link **Projektentitäten**. Die Seite **Projektentitäten** wird geöffnet.



**3 Fügen Sie zur Entität "Fehler" ein neues benutzerdefiniertes Feld hinzu.**

- a** Erweitern Sie unter **Projektentitäten** den Eintrag **Fehler**.
- b** Klicken Sie auf den Ordner **Benutzerfelder** und anschließend auf die Schaltfläche **Neues Feld**. Unter dem Ordner **Benutzerfelder** wird ein neues Feld hinzugefügt.



**BG\_USER\_nn** gibt an, dass es sich um ein benutzerdefiniertes Feld unter der Entität **Fehler** handelt.

**4 Ändern Sie den standardmäßigen Feldnamen.**

- a** Geben Sie im Feld **Beschriftung** anstelle des Standardnamens Datenbank ein.
- b** Klicken Sie auf **Speichern**.
- c** Klicken Sie auf **OK**.

## Erstellen einer Projektliste

Sie können Felder zu Systemlisten und benutzerdefinierten Listen zuordnen. Eine Liste enthält die Werte, die der Benutzer in einem Feld eingeben kann.

In der vorherigen Übung haben Sie das Feld **Datenbank** hinzugefügt.

In der folgenden Übung erstellen Sie eine Liste und weisen diese dem Feld **Datenbank** hinzu. Anschließend öffnen Sie das Dialogfeld **Fehler (neu)**, um das neue Feld anzuzeigen.

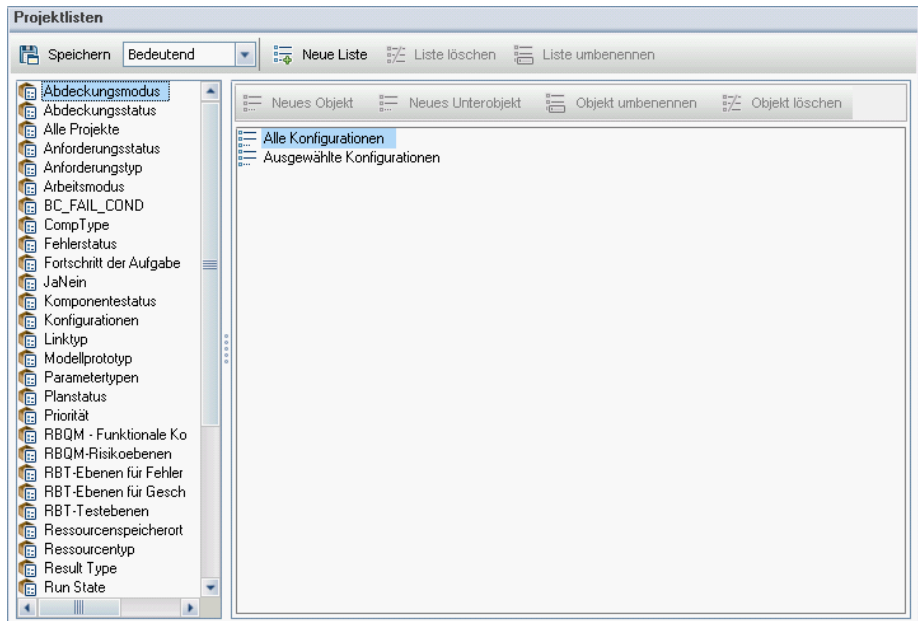
So erstellen Sie eine Projektliste:

### 1 Stellen Sie sicher, dass das Fenster für die Projektanpassung angezeigt wird.

Weitere Informationen über das Öffnen des Fensters zur Projektanpassung finden Sie unter "Starten der Projektanpassung" auf Seite 192.

### 2 Öffnen Sie die Seite "Projektlisten".

Klicken Sie im Fenster zur Projektanpassung auf den Link **Projektlisten**. Die Seite **Projektlisten** wird geöffnet.

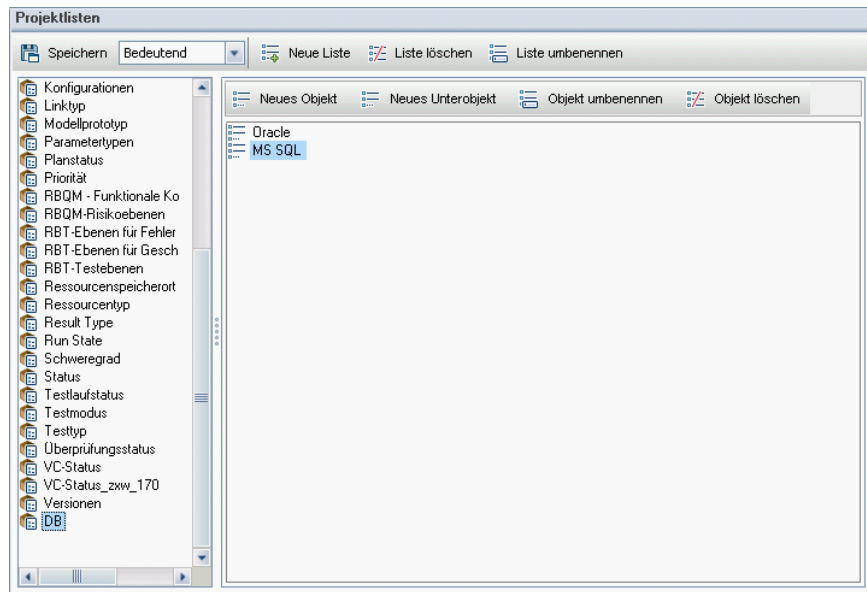


### 3 Erstellen Sie eine neue Liste.

- a Klicken Sie auf **Neue Liste**. Das Dialogfeld **Neue Liste** wird geöffnet.
- b Geben Sie im Feld **Listenname** DB ein. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Neue Liste** zu schließen.

### 4 Fügen Sie der Liste Objekte hinzu.

- a Klicken Sie auf **Neues Objekt**. Das Dialogfeld **Neues Objekt** wird geöffnet. Geben Sie Oracle ein, und klicken Sie auf **OK**.
- b Wiederholen Sie den Vorgang, und fügen Sie der Liste **DB** den Eintrag **MS SQL** hinzu.

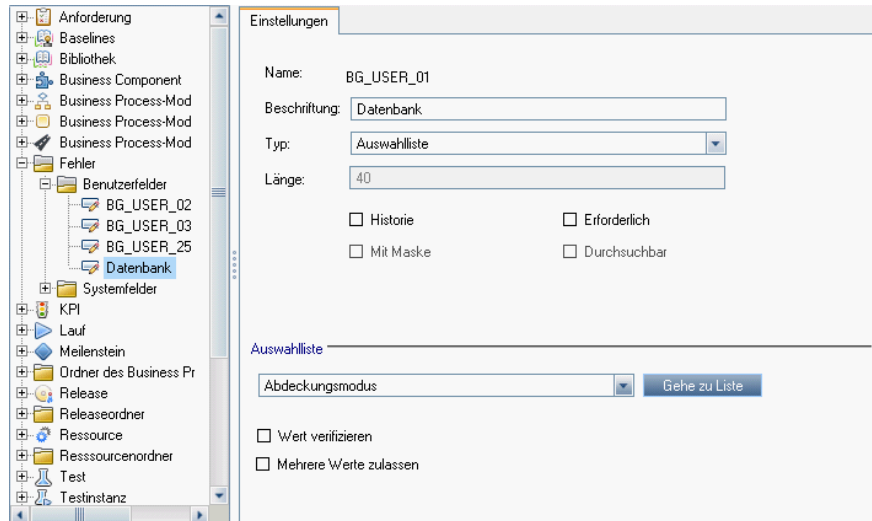


- c Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen an der Seite **Projektlisten** zu speichern. Klicken Sie auf **OK**.

### 5 Weisen Sie die Liste dem Feld "Datenbank" zu.

- a Klicken Sie im Fenster zur Projektanpassung auf den Link **Projektentitäten**. Die Seite **Projektentitäten** wird geöffnet.
- b Erweitern Sie unter **Projektentitäten** den Eintrag **Fehler**.

- c Erweitern Sie den Ordner **Benutzerfelder**, und wählen Sie **Datenbank** aus.
- d Wählen Sie unter **Einstellungen** in der Liste **Typ** den Eintrag **Auswahlliste** aus, um als Feldtyp eine Dropdown-Liste zu erhalten. Der Abschnitt **Auswahlliste** wird unterhalb des Abschnitts **Feldeinstellungen** angezeigt.



- e Wählen Sie unter **Auswahlliste** die Liste **DB** aus.
- f Klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen an der Seite **Projektentitäten** zu speichern. Klicken Sie auf **OK**.

**6 Zeigen Sie das neue benutzerdefinierte Feld im Dialogfeld "Fehler (neu)" an.**

- a** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurück** oben rechts im Fenster.
- b** Wählen Sie **Bedeutende Änderung** im Dialogfeld **Anpassungsänderungen** aus und klicken Sie auf **OK**. Das Fenster für die Projektanpassung wird und Sie kehren zu Ihrem ALM-Projekt zurück.
- c** Klicken Sie im Modul **Fehler** auf die Schaltfläche **Neuer Fehler**. Das Dialogfeld **Fehler (neu)** wird geöffnet.

Neues  
benutzerdefiniertes  
Feld

The screenshot shows the 'Fehler (neu)' dialog box. The 'Details' tab is selected, and the 'Datenbank' field is highlighted with a red asterisk. A red arrow points from the text 'Neues benutzerdefiniertes Feld' to this field. The 'Erkannt am' field is set to '27.12.2010', and the 'Erkannt von' field is set to 'user1'. The 'Status' field is set to 'Neu'. The 'Beschreibung' field is empty. At the bottom, there are buttons for 'Senden', 'Schließen', and 'Hilfe'.

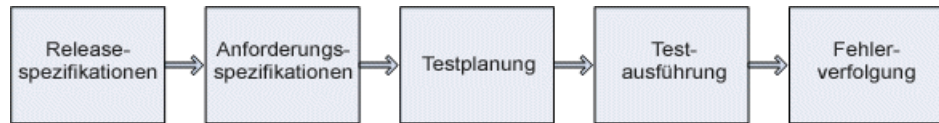
Das Feld **Datenbank** wird im Dialogfeld **Fehler (neu)** angezeigt. Sie müssen einen Bildlauf nach unten durchführen, um das Feld anzuzeigen.

- d** Klicken Sie auf den Abwärtspfeil, und zeigen Sie die definierten Datenbanktypen an. Klicken Sie auf **Schließen**.

# 11

## Fazit

ALM unterstützt Sie bei der Organisation und Verwaltung aller Phasen des Anwendungslebenszyklus, einschließlich der Definition von Releases, dem Festlegen von Anforderungen, dem Planen und Durchführen von Tests und dem Verfolgen von Fehlern. In jeder Phase können Sie anhand detaillierter Berichte und Diagramme Daten analysieren.



Phase	Beschreibung
<b>Release-spezifikationen</b>	Entwicklung eines Plans für das Releasezyklusmanagement, mit dem sich Anwendungsreleases und -zyklen effizienter verwalten lassen. Anhand des Plans können Sie den ordnungsgemäßen Fortschritt von Anwendungsreleases verfolgen.
<b>Anforderungs-spezifikationen</b>	Definition von Anforderungen, die Ihren Geschäfts- und Testanforderungen entsprechen. Sie können die Anforderungen verwalten und eine mehrdimensionale Verfolgung von Anforderungen, Tests und Fehlern über mehrere Releases und Zyklen durchführen. ALM bietet Echtzeit-Transparenz über die Anforderungsabdeckung und die zugeordneten Fehler, um Qualität und Geschäftsrisiko zu bewerten.
<b>Testplanung</b>	Auf der Grundlage der Projektanforderungen können Sie Testpläne und Entwurfstests erstellen. ALM stellt ein Repository für manuelle und automatische Tests bereit.

Phase	Beschreibung
<b>Testausführung</b>	Erstellung einer Teilmenge der Tests im Projekt, die für bestimmte Testziele entworfen wurden. ALM unterstützt Kontrollprüfungs-, Funktions-, Regressions- und erweiterte Tests. Durch das Ausführen geplanter Tests können Sie Probleme diagnostizieren und beheben.
<b>Fehlerverfolgung</b>	Senden von Fehlern und Verfolgen des Behebungsfortschritts. Durch die Analyse von Fehlern und Fehlertrends können Sie gezielte Freigabeentscheidungen treffen. ALM unterstützt den gesamten Fehlerlebenszyklus, von der ersten Problemerkennung bis hin zur Behebung und Überprüfung der Behebung.