

# TestLink 1.8.0

Kategorie: Testmanagement  
Autor: Ines Pichlbauer

## 1. Überblick

Tool:	TestLink
Hersteller:	Chad Rosen/TestLink Community
Webseite:	<a href="http://testlink.sourceforge.net">http://testlink.sourceforge.net</a>
Kategorie:	Testmanagement
Lizenz:	General Public License Version 2
Eigenschaften:	Testmanagement- und Testausführungstool
Version:	1.8.0
Demo:	<a href="http://testlink.org/demo/login.php">http://testlink.org/demo/login.php</a> → Version 1.7.3

### Anforderungen

Betriebssystem:	plattformunabhängig
Browser:	Firefox, Internet Explorer, JavaScript-fähige Browser
Webserver:	Apache 2.0 und höher, IIS 3 und höher PHP 5.2
Datenbank:	MySQL 4.1 und höher, Postgres 8.0 und höher, µsoft SQL 2000 und höher
Optional – Bugtracking:	Mantis, Bugzilla, JIRA, Trackplus, Eventum, Trac, Fogbugz, Gforce, Redmine

### Inhaltsverzeichnis

1. Überblick .....	2
2. Allgemeines .....	3
3. Funktionsbeschreibung .....	3
3.1. Installation .....	3
3.2. Benutzer und Rollen .....	4
3.3. Bugtracking mit Mantis .....	5
3.4. Beispiel .....	6
3.4.1. Testplanerstellung und -ausführung .....	8
3.4.2. Auswertung .....	12
3.4.3. Meilensteine .....	13
4. Fazit .....	14
5. Quellen und Weiterführendes .....	14

## 2. Allgemeines

TestLink ist ein auf PHP basierendes Tool zum Erstellen und Verwalten von Testfällen, sowie zum Generieren von Reports. Weiterhin können Anforderungen gepflegt und Testfällen zugewiesen werden. Auf die Möglichkeit automatisierte Tests über die TestLink API direkt aus TestLink heraus anzustoßen, wir in diesem Dokument nicht eingegangen. Informationen finden sich dazu unter <http://testlink.org/wordpress/2007/11/19/testlink-api-beta/>.

## 3. Funktionsbeschreibung

Dieses Kapitel fasst die Schritte von der Installation bis hin zu einem Beispielprojekt unter TestLink zusammen.

### 3.1. Installation

Die TestLink-Installation, auf die sich dieses Dokument bezieht, wurde beispielhaft auf einem XAMPP 1.7.0 für Windows vorgenommen. Dazu wurde das TestLink-Verzeichnis unter dem Namen „*testlink*“ in das Verzeichnis *htdocs* in den Webserver kopiert und dieser, sowie die MySQL-Datenbank gestartet. Danach ist die Anwendung unter der URL <http://localhost/testlink/install> zur Installation erreichbar. Mit einem Klick auf „New Installation“ werden alle Installationsvoraussetzungen auf ihre Korrektheit überprüft und es müssen Angaben zu Datenbank, Host und Datenbankversion, sowie ein Datenbankname angegeben werden. Weiterhin werden zur Installation zwei Datenbankbenutzer benötigt. Einer ausschließlich zu Installationszwecken und der zweite für alle Datenbankaktionen von TestLink. Ein weiterer Benutzer (Name: admin/ PW: admin) wird während der Installation für den ersten Login erzeugt.

Danach kann die automatische Installation mit „Process TestLink Setup!“ gestartet werden. Auf die Möglichkeit TestLink manuell zu installieren, wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Nach der Installation sind einige Einstellungen für die Emailnotification, Logging und Ähnlichem nötig und Einstellungen bezüglich der Sicherheit werden empfohlen. Diese werden auf unserem Beispielsystem nicht vorgenommen, können jedoch im Installationshandbuch<sup>1</sup> nachgeschlagen werden. Als Bugtracking-System wird MantisBT angebunden.

Momentan existiert ein Bug in TestLink, wenn Anforderungen bestimmte Testfälle zugeordnet werden sollen. Im TestLink-Forum<sup>2</sup> wird bereits ein Workaround empfohlen, bis dieser Fehler behoben wird. In der Datei `lib/functions/common.php` muss die Zeile aus Listing 1 Workaround Testcasezuordnung zu Anforderungen hinzugefügt werden. Danach kann die Zuordnungsfunktion ohne Einschränkungen genutzt werden.

---

<sup>1</sup> [http://www.teamst.org/\\_tldoc/1.8/installation\\_manual.pdf](http://www.teamst.org/_tldoc/1.8/installation_manual.pdf)

<sup>2</sup> <http://www.teamst.org/phpBB2/viewtopic.php?t=1637>

```
require_one("testproject.class.php");
```

Listing 1 Workaround Testcasezuordnung zu Anforderungen

### 3.2. Benutzer und Rollen

In TestLink besteht die Möglichkeit, den Benutzern unterschiedliche Berechtigungen für einzelne Projekte zuzuweisen. In Tabelle 1 sind alle Standardmäßig verfügbaren Rollen und ihre Berechtigungen aufgelistet.

- Gast:** Besitzt Leserechte für Testfälle, Reports und Auswertungen.
- Tester:** Besitzt Lese- und Ausführungsrechte für ihm zugeteilte Tests.
- Testdesigner:** Besitzt Lese- und Änderungsrechte für Testspezifikationen und Testanforderungen.
- Senior Tester:** Besitzt Rechte zum Lesen, Erstellen, Bearbeiten, Löschen und Ausführen von Testfällen.
- Testleiter:** Alle Rechte des Testers, sowie die Rechte zum Verwalten von Testplänen und Schlüsselwörtern, zum Zuweisen von Rechten und zum Erstellen von Meilensteinen.
- Administrator:** Besitzt alle Rechte und kann Testprojekte, sowie Benutzer verwalten.

Tabelle 1 Benutzerrollen

Für das unter 3.4 erläuterte Beispiel wurden die in Abbildung 1 zu sehenden Benutzer angelegt.

Benutzername	Vorname	Nachname	Email-Adresse	Rolle	Sprache	Aktiv	Löschen?
admin	Testlink	Administrator		admin	English (wide/UK)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
leader	Kurt	Meier	ines.pichlbauer@muthpartners.de	leader	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
manager	Berthold	Bauer	ines.pichlbauer@muthpartners.de	guest	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
seniortester	senior	tester	ines.pichlbauer@muthpartners.de	senior tester	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
testdesigner	Guido	Altmann	ines.pichlbauer@muthpartners.de	test designer	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
tester	Gabi	Müller	ines.pichlbauer@muthpartners.de	tester	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
testUser	Test	User	ines.pichlbauer@muthpartners.de	admin	German	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 1 Benutzer

### 3.3. Bugtracking mit Mantis

In TestLink besteht die Möglichkeit, Testergebnisse mit einem Bugtracking-System in Verbindung zu bringen. Eine einfache Anleitung befindet sich auch unter [svn.sourceforge.jp/svnroot/testlinkjp/trunk/docs/tl-bts-howto.pdf](http://svn.sourceforge.jp/svnroot/testlinkjp/trunk/docs/tl-bts-howto.pdf).

In diesem Fall wird Mantis auf dem Webserver installiert<sup>3</sup>. Um nun TestLink mit Mantis zu verbinden, muss in der Datei *custom.config.inc.php* der Eintrag aus Listing 2 eingefügt werden:

```
$g_interface_bugs='MANTIS';
```

**Listing 2 Mantis als Bugtracking-System anbinden**

Da TestLink Informationen aus Mantis angezeigt, muss es Zugriff auf die Mantis-Datenbank besitzen. Dafür sollte ein anonymer Benutzer unter Mantis angelegt werden. Die Optionen aus Listing 3 müssen in der *config\_inc.php* im Mantis-Verzeichnis eingefügt werden (anonymous ist der Benutzername des anonymen Users):

```
$g_allow_anonymous_login = ON;  
$g_anonymous_account = 'anonymous';
```

**Listing 3 Mantiskonfiguration**

Außerdem ist es wichtig, dass der anonyme Benutzer das Recht besitzt, alle öffentlichen Projekte zu sehen. Diese Einstellung kann in der Benutzerverwaltung von Mantis vorgenommen werden.

Im letzten Schritt muss die Datei *mantis.cfg.php* im *cfg*-Verzeichnis an die Mantis-Installation angepasst werden. Host, Datenbankname und -typ, sowie der Mantis-User und sein Passwort sind nötig, damit TestLink zugriff auf die Mantis-Datenbank erhält. Die im Beispiel vorgenommenen Einstellungen, sind in Listing 4 zu sehen.

```
define('BUG_TRACK_DB_HOST', 'localhost');  
  
/** The name of the database that contains the mantis tables */  
define('BUG_TRACK_DB_NAME', 'mantis');  
  
define('BUG_TRACK_DB_TYPE', 'mysql');
```

<sup>3</sup> <http://www.mantisbt.org/>

```



/** The DB password to use for connecting to the mantis db */
define('BUG_TRACK_DB_USER', 'mantisUser');
define('BUG_TRACK_DB_PASS', 'mantisUser');

```

Listing 4 mantis.cfg.php

Ist TestLink konfiguriert erscheint im "Test Ausführen"-Bildschirm ein Bug-Icon (siehe Abbildung 2), über das einem Test ein Bug zugeordnet werden kann. Die Zuordnung erfolgt über die *Mantis Bug-ID*. Folglich muss der Bug im Vorhinein in Mantis erfasst werden, um Information über den Status des Bugs einem Testfall zuordnen zu können.

Letzter Test - Build : Build 2.2.5.4

Datum	Build	durch	Status	TestfallVersion	Anhänge	BUG Verwaltung	Durchführungsmodus
01.04.2009 11:25:24	Build 2.2.5.4	Test User	Fehlgeschlagen	1			


Build	Relevante Bugs
Build 2.2.5.4	[Confirmed issue] 0000001 - Rechtschreibfehler von "Prüf-fall-ID" 


Abbildung 2 Bugreport

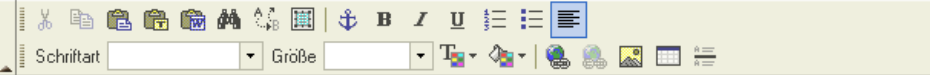
### 3.4. Beispiel

Es soll ein Beispiel nachgestellt werden, in dem für ein Projekt Anforderungen definiert und in TestLink eingepflegt werden sollen. Danach sollen Testpläne und Testfälle erstellt und ausgeführt werden. Zum Schluss wird ein Report mit allen Ergebnissen generiert.

Zuerst legt der Administrator (admin) im Menü „Projektverwaltung“ ein neues Projekt an. Das Projekt benötigt einen Namen, sowie einen Testfall Prefix, der später jedem Testfall des Projekts zugewiesen wird, in Abbildung 3 Projekt anlegen zu sehen.

Projektverwaltung

Projektdaten ändern 

Name	Q-Chess
Verwandte Notizen	 <p>Es ist das zentrale, webbasierte Verwaltungssystem für Checklisten und Prüfnachweise.</p> <p>Q-Chess unterstützt Sie sehr effizient und kostengünstig bei vielen Prüfungs- aufgaben. Mit Q-Chess können Sie Ihre Checklisten und Prüfaufträge auf ein Notebook replizieren und vollkommen unabhängig vor Ort alle Funktionalitäten nutzen. Profitieren Sie so von der flexiblen Möglichkeit, alle Checklisten immer dabei zu haben und Prüfungen mobil durchzuführen. Lokal erstellte Reviews werden mit der zentralen Q-Chess Datenbank zusammengeführt und machen Ihre Ergebnisse für die zentrale Auswertung verfügbar. Natürlich können Sie Q-Chess auch online im Intranet/Internet benutzen.</p>
Testfall Prefix	qchess
Anforderungen verwenden?	<input checked="" type="checkbox"/>
Prioritäten?	<input checked="" type="checkbox"/>
Testautomatisierung?	<input checked="" type="checkbox"/>
Aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>

Speichern Abbrechen

Abbildung 3 Projekt anlegen

Unter Notizen können eine Projektbeschreibung oder andere wichtige Informationen hinzugefügt werden. Da im Beispielprojekt Anforderungen, Prioritäten und automatisierte Test berücksichtigt werden sollen, muss bei den entsprechenden Optionen ein Haken gesetzt und das Projekt gespeichert werden.

Im Anschluss müssen den zukünftigen Projektbenutzern in der Benutzerverwaltung Rollen für das angelegte Projekt zugewiesen werden. Allen nicht beteiligten Nutzern müssen explizit die Rechte in diesem Projekt entzogen werden, da ein Benutzer in einem neuen Projekt automatisch alle Rechte seiner zugeteilten Rolle bekommt.

Nun ist der Testleiter (leader) in der Lage, in seinem Menü in Abbildung 4 Anforderungen, Testpläne samt Inhalten und Testfälle zu verwalten.



Abbildung 4 Hauptmenü eines Testleiters

### 3.4.1. Testplanerstellung und -ausführung

Anforderungen werden in TestLink über Spezifikationen definiert. Eine Spezifikation kann mehrere Anforderungen enthalten. Der Testleiter definiert eine Spezifikation mit dem Namen „Q-Chess Review genehmigen“, die zwei Anforderungen enthält. Die erste Anforderung bekommt den Namen „Genehmigungsbemerkung“ (Abbildung 5) und die zweite den Namen „Einmalige Genehmigung“.



The screenshot shows a software interface with two main panes. The left pane, titled 'Navigator - Spezifikationen definieren', contains a tree view with the following structure: 'Q-Chess' (folder), 'Review Genehmigen' (folder), 'Einmalige Genehmigung' (item), and 'Genehmigungsbemerkung' (item, selected). An 'Aktualisieren' button is located at the top of this pane. The right pane, titled 'Anforderung : Genehmigungsbemerkung', contains 'Bearbeiten' and 'Löschen' buttons at the top. Below them is a section for '1 : Anforderung : Genehmigungsbemerkung' with the following details: 'Status : LOCALIZE: review\_status\_valid', 'Erstellt 27.03.2009 14:00:19 von leader', a 'Themenbereich' section containing the text '1. Zur Genehmigung eines Reviews ist optimal eine Bemerkung einzugeben bevor es genehmigt wird.', an 'Abdeckung' section containing 'Keine verbundenen Testfälle', and an 'Angehängte Dateien :' section with an 'Anhang hochladen' button.

**Abbildung 5 Anforderungsdefinition**

Für diese Spezifikation wird im Anschluss ein Testplan von ihm erstellt. Nachdem er die einzelnen Testfälle definiert hat, kann er diese über den Menübereich „Testplan Inhalt“ zum angelegten Testplan hinzufügen. Weiterhin kann er dort die Testfälle an Benutzer zuweisen, die diese bearbeiten sollen und die Priorität der Testfälle festlegen.

Nun ist es die Aufgabe des Testdesigners, Testfälle zu spezifizieren und in Testlink zu definieren. Des Weiteren müssen die Erwarteten Ergebnisse zum Testfall erfasst werden. Abbildung 6 zeigt einen Testfall in TestLink.

**Version 1**  
Erstellt 27.03.2009 14:06:16 von testdesigner

**Zusammenfassung**  
Review wird ohne Eingabe einer Bemerkung genehmigt.

Schritte	Erwartete Ergebnisse
1. In der Detailansicht eines abgeschlossenen Reviews den Genehmigen-Button klicken	1. PopUp zur Eingabe einer Bemerkung erscheint
2. Fenster ohne Bemerkung bestätigen	2. a) Reviewstatus ändert sich auf „genehmigt“ b) Die Buttons „Abschließen“, „Genehmigen“, „Ablehnen“, „Stornieren“ und „Abbrechen“ sind deaktiviert c) Email wird versendet

**Ausführungstyp** : Manuell  
**Test importance** : Mittel  
**Stichworte** : Keine  
**Anforderungen** : Keine  
LOCALIZE: testplan\_usage

Version	Test Plan
1	Q-Chess Review genehmigen

**Abbildung 6 Testfalldefinition**

Sobald ein neues Build von den Programmierern erstellt worden ist, muss dieses auch in TestLink erfasst werden. Dies ist die Aufgabe des Testleiters. Im Menübereich „Testplan Verwaltung“ können neue Builds erstellt werden, auf die sich alle zukünftigen Testausführungen beziehen.

Im letzten Schritt führt ein Tester die ihm zugewiesenen Testfälle aus. Unter „Test ausführen“ kann links in der Navigation ein Testfall ausgewählt werden. Ein Test kann den Status „nicht getestet“, „OK“, „fehlgeschlagen“ oder „ blockiert“ erhalten (in Abbildung 7 zu sehen). Zusätzlich kann eine Beschreibung erfasst werden. Dies ist sinnvoll, falls der Test fehlgeschlagen oder blockiert ist.

Testfall ID qchess-1 :: Version: 1  
Genehmigung ohne Bemerkung  
Zugewiesen zu : leader

**Letzter Test - Build : Build 2.2.5.3**

Datum	Build	durch	Status	TestfallVersion	Anhänge	Durchführungsmodus
27.03.2009 14:44:24	Build 2.2.5.3	leader	OK	1		

**Zusammenfassung**

Review wird ohne Eingabe einer Bemerkung genehmigt.

<p><b>Schritte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>In der Detailansicht eines abgeschlossenen Reviews den Genehmigen-Button klicken</li> <li>Fenster ohne Bemerkung bestätigen</li> </ol>	<p><b>Erwartete Ergebnisse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PopUp zur Eingabe einer Bemerkung erscheint</li> <li>a) Reviewstatus ändert sich auf „genehmigt“                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Die Buttons „Abschließen“, „Genehmigen“, „Ablehnen“, „Stornieren“ und „Abbrechen“ sind deaktiviert</li> <li>Email wird versendet</li> </ol> </li> </ol>
--	---

Ausführungstyp : Manuell

Notizen / Beschreibung

Ergebnis

- nicht getestet
- OK
- Fehlgeschlagen
- Blockiert

**Abbildung 7 Testergebnis festlegen**

Nachdem der Testplan von den Testern abgearbeitet worden ist, möchte sich ein Manager (manager) die Ergebnisse des Durchlaufs ansehen. In der Rolle Gast stehen für ihn die Menüpunkte aus Abbildung 8 zur Verfügung. Die Testergebnisse finden sich unter dem Menüpunkt „Test Ergebnis“. Dort kann der Manager festlegen, welche Daten er ansehen möchte und in welchem Format sie aufbereitet werden sollen.

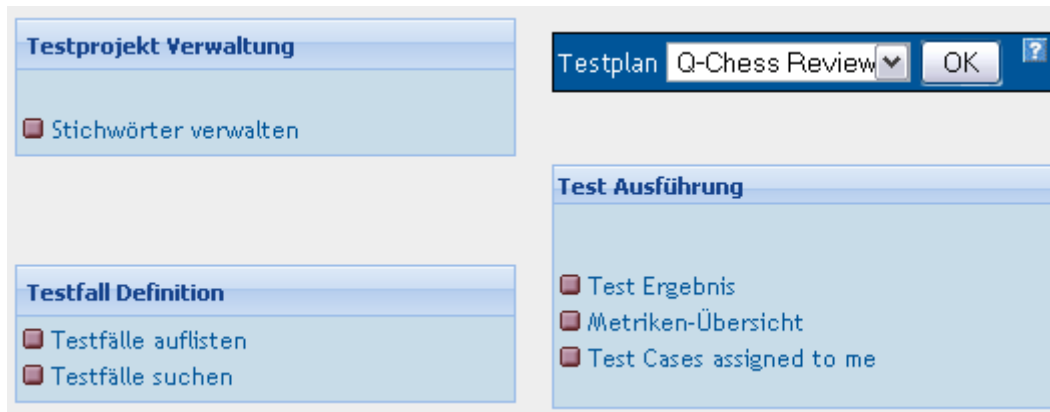


Abbildung 8 Hauptmenü eines Managers (Gastrolle)

### 3.4.2. Auswertung

Auswertungen können jeweils für eine einzelne Testsuite erfolgen. TestLink stellt dazu verschiedene Ausgabeformate zur Verfügung:

- HTML
- Open Office Writer (\*.odt)
- Open Office Calc (\*.ods)
- Microsoft Word (\*.doc)
- Microsoft Excel (\*.xls)
- Versand als Email (HTML)

Weiterhin stehen dem Benutzer 12 vorgefertigte Reports, wie z.B. fehlgeschlagene, blockierte oder nicht durchgeführte Testfälle, zur Verfügung. Diese können an eigene Wünsche angepasst oder komplett neu erstellt werden. Abbildung 9 zeigt beispielhaft einen HTML-Report für das zuvor erstellte Q-Chess-Projekt.

Überblick Testergebnisse										
Testprojekt : <b>Q-Chess</b>										
Testplan : <b>Q-Chess Review genehmigen</b>										
<b>- Test-Metriken pro Build</b>										
Build	Anzahl Testfälle	nicht getestet	[%]	OK	[%]	Fehlgeschlagen	[%]	Blockiert	[%]	Abgearbeitet [%]
Build 2.2.5.3	3	0	0.00	2	66.67	1	33.33	0	0.00	100.00
<b>Ergebnisse nach Top-Level Suites</b>										
Testsuite	Gesamt	nicht getestet	OK	Fehlgeschlagen	Blockiert	Erledigt [%]				
Genehmigungsbemerkung	3	0	2	1	0	100.0				
<b>Ergebnisse nach Besitzer</b>										
Besitzer	Gesamt	nicht getestet	[%]	OK	[%]	Fehlgeschlagen	[%]	Blockiert	[%]	Erledigt [%]
leader	1	0	0.00	1	100.00	0	0.00	0	0.00	100.00
tester	2	0	0.00	1	50.00	1	50.00	0	0.00	100.00
<b>Testergebnisse nach Testpriorität</b>										
Gesamt Testpriorität		Testfortschritt [%]								
Hohe Priorität		0 [ 0.0 %]								
Mittlere Priorität		3 [ 100.0 %]								
Niedrige Priorität		0 [ 0.0 %]								
<b>Status der Meilensteine</b>										
Meilenstein [Datum]	Hohe Priorität	Erwartet	Mittlere Priorität	Erwartet	Niedrige Priorität	Erwartet	Gesamt			
Review Genehmigen getestet [ 2009-03-28 ]	20 % [ 0 ]	20 %	40 % [ 3 ]	40 %	60.00 % [ 0 ]	60.00 %	100.0 %			

Abbildung 9 Testplan Überblick als HTML-Report

### 3.4.3. Meilensteine

Meilensteine können in TestLink separat verwaltet werden. Sie definieren ein Datum, bis zu dem ein bestimmter Prozentsatz von Tests verschiedener Prioritäten ausgeführt worden sein muss. Ihr Status kann unter „Testplan Überblick“ in den Testergebnissen der Testsuite eingesehen werden.

## 4. Fazit

TestLink ist ein frei verfügbares und einfach zu bedienendes Tool. Mit Hilfe des Installations- und Benutzerhandbuchs ist es leicht an eigene Wünsche anpassbar. Weiterhin können einzelne Komponenten bei Bedarf aktiviert oder abgeschaltet werden.

Leider gibt es momentan nur unzureichende Informationen über die TestLink-Konfiguration für das automatische Ausführen von Tests aus TestLink heraus. Dies mag daran liegen, dass dieses Dokument wenige Tage nach der Einführung dieser Funktionalität in der TestLink Version 1.8.0 erstellt worden ist.

## 5. Quellen und Weiterführendes

<http://www.apachefriends.org/de/xampp.html>

[http://www.teamst.org/\\_tldoc/1.8/installation\\_manual.pdf](http://www.teamst.org/_tldoc/1.8/installation_manual.pdf)

[http://www.teamst.org/\\_tldoc/1.8/user\\_manual.pdf](http://www.teamst.org/_tldoc/1.8/user_manual.pdf)

<http://blog.bianor.com/2008/05/testlink-or-how-do-we-manage-more-easily-the-testing-process/>