

Lasttests von Webseiten mit JMeter

Seminararbeit SS 2018

Daniel Schäfer

5. Juni 2018



Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Agenda

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Einleitung



1

Lasttests von
Webseiten mit
JMeter

Daniel Schäfer

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

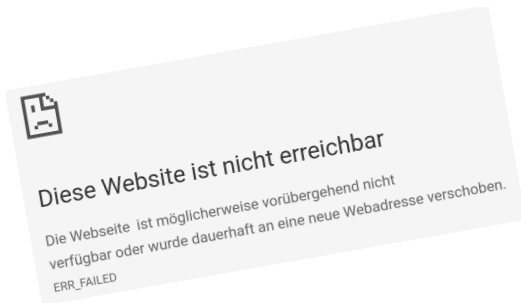
Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte



IWI-Intranet Seite geht am Anmeldetermin der Seminar/Projektarbeiten unter der Last in die Knie!

Was sind Lasttests?

Bei einem Lasttest wird hohe Last auf einem System erzeugt und dessen Verhalten untersucht.

Wozu Lasttests?

- ▶ Erfüllung nicht funktionaler Anforderungen wie Antwortzeiten / Mengenbewältigung
- ▶ Dimensionierung von Hardwareresourcen
- ▶ Aufdeckung nicht gefundener Fehler (Nebenläufigkeit und blockierende Prozesse)
- ▶ Allgemein → Stabilität der Anwendung prüfen

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Manuelles Testen

- ▶ „echte“ Personen bedienen die Anwendung
- ▶ Zeit- und ressourcenintensiv

Automatisiertes Testen

- ▶ Tools wie JMeter, Gatling oder The Grinder
- ▶ Simulation von vielen Benutzern (Threads)

Anforderungen an Lasttests

Lasttests von
Webseiten mit
JMeter

Daniel Schäfer

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

- ▶ Lastvarianten (Gleichzeitig Zugriffe, Spitzenzeiten)
- ▶ Antwortzeiten und Datendurchsatz
- ▶ Auf welcher Infrastruktur soll der Test laufen

Apache JMeter

Lasttests von
Webseiten mit
JMeter

Daniel Schäfer

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

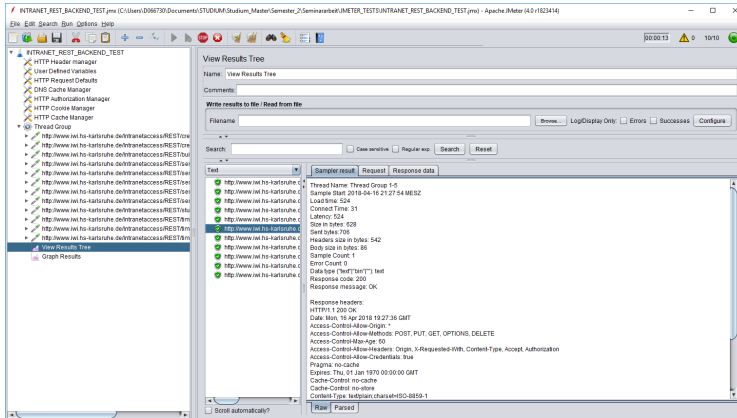
Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte



- ▶ Open Source / plattformunabhängig (Java-Anwendung)
- ▶ JMeter erzeugt Anfragen und somit Last auf Servern
- ▶ Kann sehr viele Protokolle wie
 - ▶ HTTP (SOAP/REST)
 - ▶ JDBC
 - ▶ FTP
 - ▶ Beanshell (Java), JUnit
- ▶ GUI + Non-GUI-Modus
- ▶ Simulation von Benutzern (Threads)
- ▶ Master-Slave-fähig für Cloud-Anwendungen
- ▶ Umfangreiche Analyse-Funktionen

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Funktionsweise von JMeter

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

1. Erstellung eines Testskripts durch Aufzeichnen von Browserinteraktionen
2. Parametrisierung z.b. durch Anzahl Benutzer, Benutzernamen, Passwörter, Servernamen, Ports
3. Lasttest ausführen
4. Visualisierung und Analyse der Ergebnisse

Die JMeter GUI

Lasttests von Webseiten mit JMeter

Daniel Schäfer

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

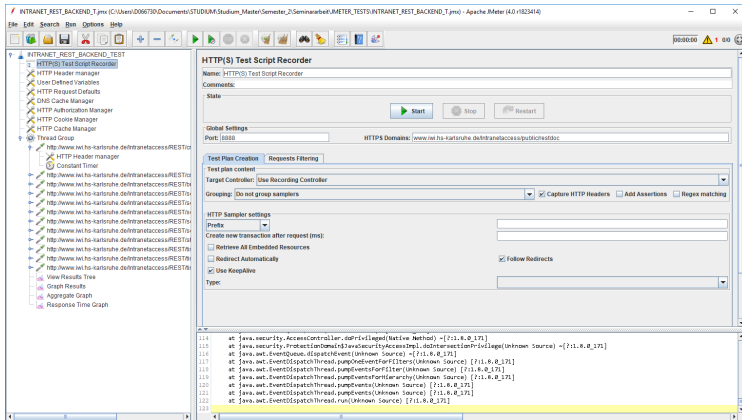
Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte



JMeter Elemente

Lasttests von
Webseiten mit
JMeter

Daniel Schäfer

Testplan

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Testplan

Thread-Gruppe

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Testplan

Thread-Gruppe

Sampler

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Testplan

Thread-Gruppe

Sampler

Controller

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Testplan

Thread-Gruppe

Sampler

Config-Elemente

Config-Elemente

Controller

Config-Elemente

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Testplan

Thread-Gruppe

Sampler

Config-Elemente

Listener

Config-Elemente

Listener

Controller

Config-Elemente

Listener

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

- ▶ Test von Threads im GUI Modus mit Graph
- ▶ HTML-Dashboard erzeugen und analysieren

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

- + Plattformunabhängig
- + Open-Source-Software
- + Testerstellung in GUI
- + Testlauf in GUI/Kommandozeile
- + Ergebnisse in HTML-Dashboard
- Swing Oberfläche
- Testpläne in XML-Format
- GUI ressourcenhungrig
 - Manuelle Zusammenstellung der REST-Endpunkte
 - Keine Captcha-Erkennung

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte

Die Funktionalität einer Anwendungen steht immer an erster Stelle. Erst wenn alle Anforderungen des Kunden erfüllt sind und noch Zeit/Budget vorhanden ist wird optimiert!

Einleitung

Motivation

Grundlagen Lasttests

Anforderungen an Lasttests

Apache JMeter

JMeter Übersicht

Funktionsweise von JMeter

Die JMeter GUI

JMeter Elemente

Live Demos

Fazit

Abschließende Worte



2

²<https://jmeter.apache.org/>