# Testplan

Quelle: <https://reqtest.com/testing-blog/how-to-write-a-test-plan-2/>

## Test plan identifier

Der Testplan folgt der in IEEE 829 definierten Standards und Aufbau:

* Master Test Plan (Dieses Dokument): Übersicht über das Projekt und allen Testplänen
* Level Type Test: Spezifischere Tests, welche in eigenen Dokumenten genauer beschrieben werden

## Introduction

Ziel dieses Testplan ist es, mittels Performance- und Stresstest die Möglichkeiten des APM Clusters zu testen. Herauszufinden ist, was die reguläre Leistung des Clusters/Einzelner Node ist und wie das Cluster sich bei Maximalbelastung oder noch grösserer Belastung verhält.

## Test items

Als Testitem wird das APM Servlet (<https://github.com/swaechter/fhnw/tree/master/Module/apm/02_ApmServlet>) verwendet, welche auf das Cluster deployt wird.

## Features to be tested

Generell warden folgende beiden Features getestet:

* Schreiben eines Wertes
* Lesen eines Wertes

## Features not to be tested

* Keine

## Approach

Die definierten Features werden in JMeter durch folgende Szenarien abgebildet

* Schreiben und Lesen auf dem Cluster
* Schreiben und Lesen auf unterschiedlichen Nodes im Cluster

Dabei kommen folgende Datensätze ins Spiel:

* Kleiner Text mit 1 KB Daten
* Grosser Text mit 1 MB Daten

Die Beanspruchung lässt sich in folgende Szenarien unterteilen:

* Regulärer Performancetest
* Grenzwertiger Stresstest mit Erholungsphase für den Server
* Überlastender Stresstest

Im Ganzen resultieren daraus also 12 JMeter Testszenarien

## Item pass/fail criteria

Die Beanspruchungsszenarien «Regulärer Performancetest» und «Grenzwertiger Stressttest mit Erholungsphase» müssen durch JMeter erfüllt werden. Dabei darf es zu keinen fehlerhaften oder abgelehnten Anfragen kommen.

Das Szenario «Überlastender Stresstest» sollte in der Regel fehlschlagen. Fehlt dieser Test nicht fehlt, ist eine Neubeurteilung des Belastungstests notwendig.

Hinzu kommt: Sollte eine Anfrage länger als 5 Sekunden dauern, so muss der Test als fehlgeschlagen angesehen werden.

## Suspension criteria and resumption criteria

Siehe vorheriges Kapitel

## Test deliverables

Die 12 JMeter Tests erstellen einen Performancegraphen und eine Auflistung aller erfolgreichen und fehlerhaften Responses. Der Tester muss diese Graphen und Daten anhand der Kriterien evaluieren.

Nach Beurteilung der Testdaten muss der Tester ein kurzes Testprotokoll mit den Ergebnissen der Tests schreiben.

## Testing tasks

Alle 12 Testing Tasks sind in JMeter definiert. Der Tester soll diese Testing Tasks sequentiell nacheinander ausführen und die resultierenden Graphen und Daten speichern.

## Environmental needs

Um den Testplan ausführen zu können, wird das im Dokument «apm01-aufgabe.pdf» beschriebene Cluster benötigt.

## Respsonsibilities

Für das Ausführen der Tests wird wöchentlich ein Testteam aus der aktuellen APM Testklasse bestimmt. Diese Testpersonen führen unter der Leitung des Dozierenden Martin Gwerder wöchentliche Tests aus.

## Staffing and training needs

In Woche 1 bis 4 wird die ganze Klasse der Betrieb und Unterhalt des APM Clusters erklärt.

## Schedule

Der Testplan wird wöchentlich am Freitagmorgen um 09:00 ausgeführt

## Risk and contingencies

Das Hauptziel dieses Testplans ist es, die Leistungsdimensionen des APM Servlets definieren zu können. Das grösste Risiko ist, dass unbekannte Stresssituation auftreten, welche unser Cluster nicht abfangen kann und als Folge davon «Out of Service» geht (z.B. zu viele parallele Requests).

## Approvals

Das wöchentliche Testprotokoll muss am Wochenende von Martin Gwerder abgenommen und unterschrieben werden. Bei einem Fehlschlag muss dieser in Kontakt mit der Entwicklungsabteilung treten.