

Anhang A: Benutzerdokumentation



Scone **UserTestTool –** **Kurzeinführung**

Torsten Haß

Diplomarbeit in den
Arbeitsbereichen ASI und VSIS
Fachbereich Informatik
Universität Hamburg

Das UserTestTool wurde entwickelt, um partizipative Gebrauchstauglichkeitstests von Websites zu erleichtern. Dieses Werkzeug unterstützt den Testleiter, indem es ihm viele nötige Routineaufgaben abnimmt und dadurch den Zeitbedarf dieser Testmethode verringert. Das UserTestTool zeigt dem Teilnehmer die zu erfüllenden Aufgaben und speichert die Eingaben des Teilnehmers. Des Weiteren kann das UserTestTool den Internet Explorer steuern und fast alle Aktionen des Teilnehmers, wie angeklickte Links, besuchte URLs und vieles mehr speichern.

Das UserTestTool ist im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Arbeitsbereiche ASI und VSIS entwickelt worden. Fragen, Anregungen und Kritik senden Sie bitte an Torsten.Hass@hansenet.de.

A.1 Einleitung

Tests, in denen Websites mit „echten“ Benutzern getestet werden, sind sehr zeit- und arbeitsaufwendig: Die Äußerungen des Teilnehmers müssen analysiert, ihre Aktionen, ihre Eingaben und die besuchten Internetseiten protokolliert und später ausgewertet werden. Zusätzlich müssen die Aufgaben erklärt werden, ohne den Teilnehmer zu beeinflussen.

Das UserTestTool wurde entwickelt, um den Testleiter zu unterstützen. Es nimmt dem Testleiter viele Routineaufgaben ab und verringert dadurch den Zeitbedarf dieser Testmethode. Das UserTestTool zeigt dem Teilnehmer die zu erfüllenden Aufgaben und speichert seine Eingaben. Des Weiteren kann das UserTestTool den Internet Explorer steuern und fast alle Aktionen des Teilnehmers, wie angeklickte Links, besuchte URLs und vieles mehr speichern.

A.2 Funktionsweise

Ein kompletter Test besteht aus mehreren Aufgaben, z. B. das Suchen von Informationen auf Websites, das Beantworten von Fragen. Jede Aufgabe besteht aus Texten, Schaltflächen oder Eingabemöglichkeiten, die dem Teilnehmer in einem Fenster präsentiert werden. Der Inhalt dieser Aufgabenfenster wird in einer XML-Datei definiert, in der die anzuzeigenden Texte, Schaltflächen und Eingabemöglichkeiten aufgeführt werden, und deren Verhalten festgelegt wird. Die Schaltflächen können bei Betätigung bestimmte Aktionen ausführen, z. B. andere Komponenten aktivieren, deaktivieren, hervorheben, Stoppuhren starten oder auslesen, Internetseiten im Browser öffnen oder die nächste Aufgabe starten. Für den Teilnehmer steht ein Textfeld für die Texteingabe und eine Auswahlliste zum Auswählen aus vordefinierten Texten zur Verfügung. Alternativ kann eine Likert-Skala eingesetzt werden, die die Auswahl des Teilnehmers als numerischen Wert speichert.

Die von dem Testteilnehmer eingegebenen Daten, die angeklickten Schaltflächen und viele Aktionen am Webbrowser werden gespeichert. Die gesammelten Daten werden im XML- und im TDF-Format abgelegt und können in andere Programme, z. B. Microsoft Excel, importiert werden. Eine genaue Beschreibung aller Einträge der Protokolldateien finden Sie im Anhang C.

A.2.1 Definition eines Tests

Der Ablauf eines solchen Tests mit all seinen Aufgaben wird in einer XML-Datei festgelegt. Jede Aufgabe wird in einem eigenen Bereich der XML-Datei definiert. Dabei wird die Aufgabe aus festgelegten Komponenten wie Text-, Schaltflächen- und Texteingabefeld-Komponenten zusammengesetzt. Dem Programmpaket liegt eine Beispieldatei bei, die den Dateiaufbau demonstriert und sich leicht um Komponenten oder Aufgaben erweitern lässt. Häufig wiederkehrende Komponenten oder Komponentengruppen lassen sich im Layout-Bereich der Datei vordefinieren. Diese können dann eingebunden und für die aktuelle Situation modifiziert werden.

A.3 Download

Das UserTestTool läuft innerhalb des Frameworks Scone ab. Scone ist ein Java-Framework, das die Programmierung und Evaluation von Navigationswerkzeugen unterstützt. Eine vorkonfigurierte Version von Scone, in der das UserTestTool enthalten ist, liegt unter

<http://www.scone.de/userTestTool.html>

zum Download bereit.

Das UserTestTool läuft unter Windows NT, 2000 und XP. Als Browser wird Microsofts Internet Explorer in der Version 5.0, 5.5 oder 6.0 benötigt.

Des Weiteren sind folgende Komponenten nötig:

- Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE) Version 1.4.0 oder höher. Download unter: <http://java.sun.com/j2se/downloads.html>

A.4 Installation

- Installieren Sie das Java Development Kit (JDK), sofern es nicht bereits installiert ist.
- Installieren Sie Scone, indem Sie es in ein Verzeichnis Ihrer Wahl entpacken. Bitte benutzen Sie nur die vorkonfigurierte Version von der oben angegebenen Internetseite. Darin ist das UserTestTool bereits enthalten und vorkonfiguriert.

A.5 Konfiguration

Im Microsoft Internet Explorer müssen einige Einstellungen vorgenommen werden, damit er über Scone auf das Internet zugreift. Scone muss als Proxy-Server eingerichtet werden, „*.scone.de“ muss als vertrauenswürdige Site bekannt gemacht werden, das Cache muss ausgeschaltet und die Kommunikation mit Applets erlaubt werden. Außerdem muss Windows dem Internet Explorer erlauben, das Browserfenster zum obersten Fenster zu machen.

Im Verzeichnis „scone/setup“ befindet sich eine Datei mit dem Namen „Config_IE_5+6_For_Scone.reg“. Starten Sie diese, um alle erwähnten Einstellungen vorzunehmen. Um die Einstellungen rückgängig zu machen, starten sie die Datei mit dem Namen „Config_IE_5+6_No_Scone.reg“, die sich im gleichen Verzeichnis befindet. Die Einstellungen werden erst nach einem Neustart übernommen.

Die Proxy-Einstellungen dieser Konfigurationsdateien beziehen sich nur auf Verbindungen über die Netzwerkkarte. Im Fall von Internetverbindungen über Modem oder ISDN muss der Proxy-Server für die entsprechende DFÜ-Verbindung von Hand eingestellt werden. Das wird im nächsten Absatz beschrieben.

Wenn Sie über die Netzwerkkarte ins Internet gehen und, wie oben beschrieben, die Datei „Config_IE_5+6_For_Scone.reg“ ausgeführt haben, können Sie nun zum nächsten Kapitel springen.

Alternativ gibt es die Möglichkeit, die Einstellungen von Hand vorzunehmen. Die Proxy-Server-Einstellungen befinden sich im Internet Explorer unter dem Menü *Extras / Internetoptionen...* und dort auf der Registerkarte *Verbindungen*. Zum Einstellen des

Proxy-Server für Internetverbindungen über die Netzwerkkarte klicken Sie bitte im Bereich *LAN-Einstellungen* auf die Schaltfläche *Einstellungen* (siehe Abbildung A.1). Zum Einstellen des DFÜ-Proxy-Server klicken Sie bitte auf die Schaltfläche *Einstellungen* im Bereich *DFÜ- und VPN-Einstellungen*.

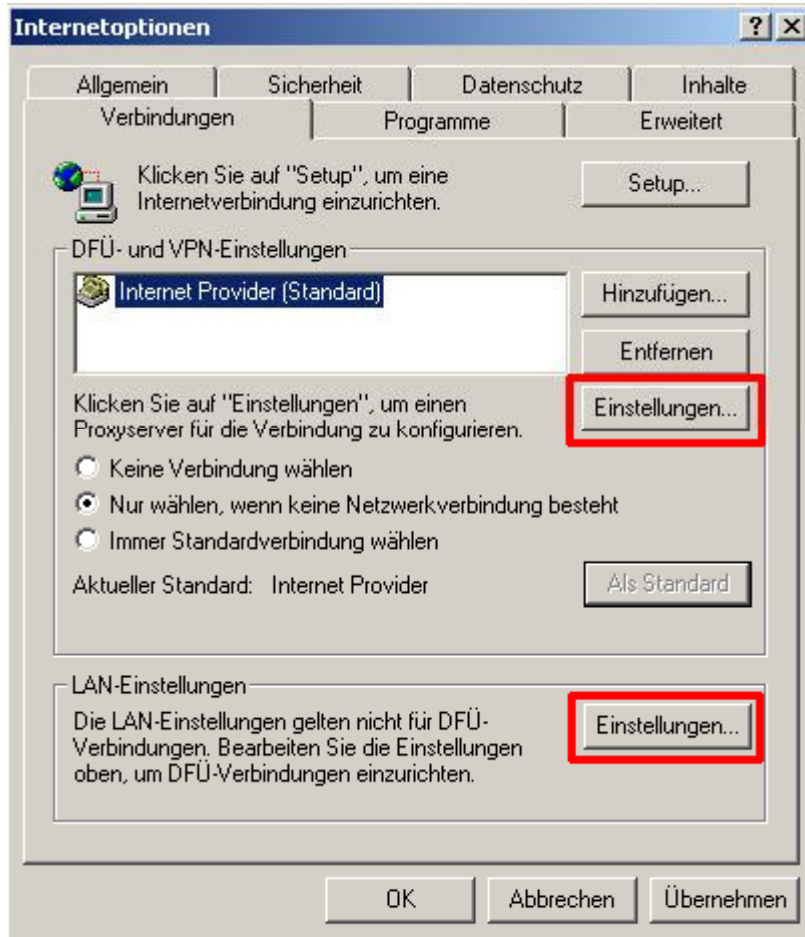


Abbildung A.1: Internetoptionen des Internet Explorers

Im erscheinenden Fenster aktivieren Sie das Kästchen vor *Proxyserver für...* und geben als Adresse: *localhost*, und als Port *8088* an (siehe Abbildung A.2 für Internetverbindungen über die Netzwerkkarte und Abbildung A.3 für Internetverbindungen über Modem oder ISDN).

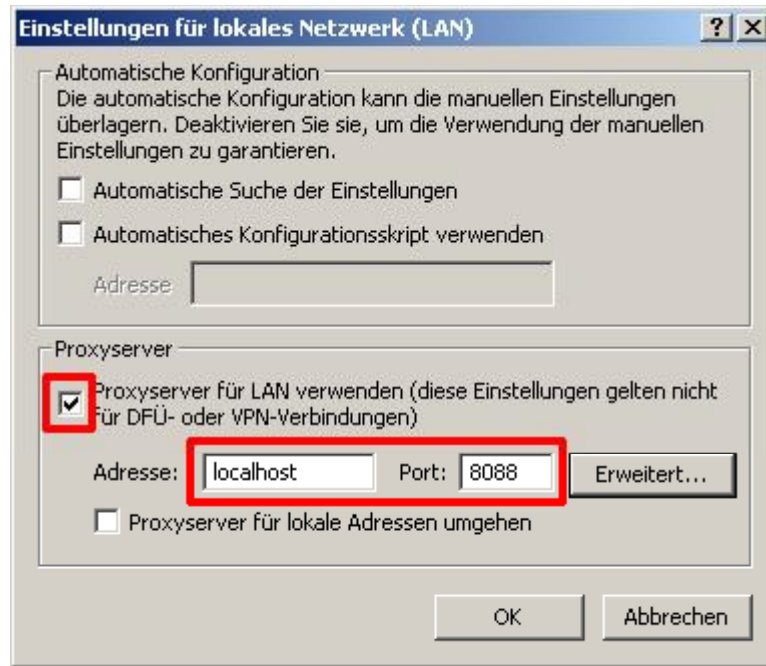


Abbildung A.2: Einstellungen für Verbindungen über das lokale Netzwerk

Zum Deaktivieren des Cache öffnen Sie bitte das Fenster *Internetoptionen* über das Menü *Extras / Internetoptionen...* und klicken Sie auf die Registerkarte *Allgemein*. Im Bereich *Temporäre Internetdateien* klicken Sie auf die Schaltfläche *Einstellungen*. In dem Fenster *Einstellungen* aktivieren Sie den Punkt *Bei jedem Zugriff auf die Seite*.

Die übrigen Einstellungen der Reg-Datei sind für das UserTestTool nicht erforderlich.

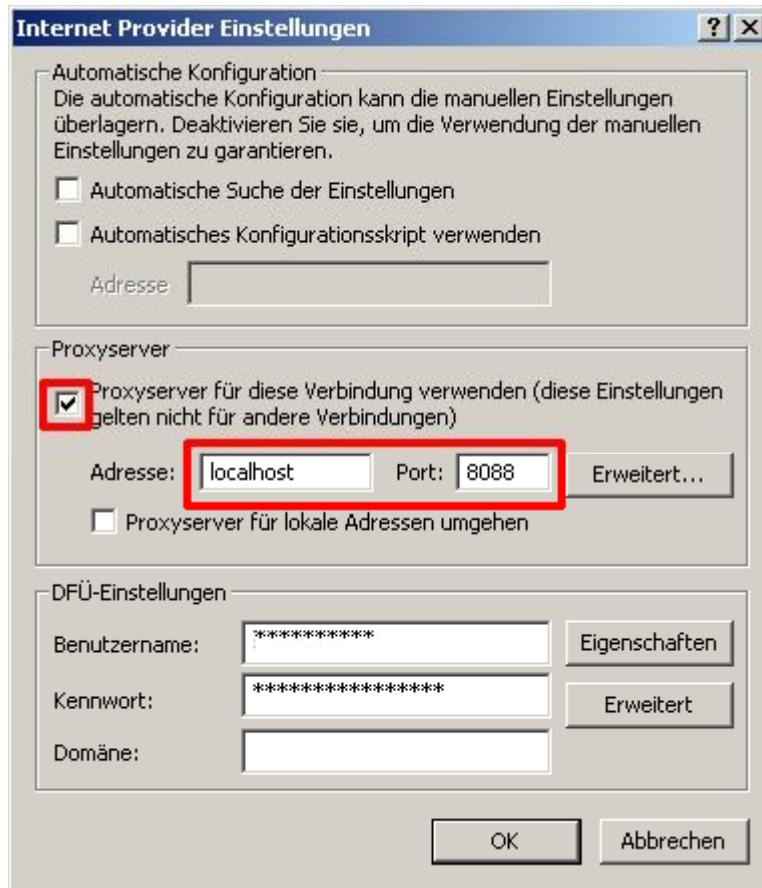


Abbildung A.3: Einstellungen für Internetprovider über Modem oder ISDN

A.6 Scone starten und beenden

Um Scone zu starten, rufen Sie bitte die Datei „runScone.bat“ in Scones run-Verzeichnis auf. Sobald Scone in seinem Textfenster die Meldung **Console>** ausgibt, können Sie das UserTestTool starten. Dazu öffnen Sie den Internet Explorer und rufen Sie die Seite „usertest.scone.de“ auf. Scone wird daraufhin auf der linken Bildschirmhälfte ein Auswahlfenster erzeugen. Wählen Sie unter Testbeschreibung den Beispieltest namens **Beispiel** aus, geben Sie einen Teilnehmernamen ein und klicken Sie auf „Neuen Test starten“. Dieses Beispiel sollte sich selbst erklären.

Sollten während des Ablaufes Fehler auftreten, z. B. bei fehlerhaften Testbeschreibungdateien, dann werden diese in dem Textfenster ausgegeben, in dem Scone

gestartet wurde. Während des Starts werden alle Testbeschreibungsdateien überprüft und gefundene Fehler der XML-Struktur ausgegeben.

Um Scone zu beenden wechseln Sie zu dem Textfenster, in dem Scone gestartet wurde. Geben Sie dort den Befehl **quit** ein, um das UserTestTool und Scone zu beenden.

A.7 Definition der Testbeschreibungsdatei

In diesem Abschnitt wird der grobe Aufbau der XML-Testbeschreibungsdatei und der XML-Knoten beschrieben, aus denen die XML-Testbeschreibungsdatei zusammengesetzt werden kann. Die Testbeschreibungsdateien liegen in dem Verzeichnis „**scone/run/config/userTestDescriptions**“. Dort finden Sie auch die `Beispiel.xml`-Datei, die Sie gern als Vorlage benutzen können. Eine detaillierte Beschreibung der möglichen XML-Knoten finden Sie in der Komponentenreferenz im Anhang A.

Wichtig für eine funktionierende Testbeschreibungsdatei ist, dass sie auf jeden Fall den „**?xml**“-Knoten (Abschnitt A.1), mindestens einen „**task**“-Knoten (Abschnitt B.6) und als dessen Kindknoten die gewünschten Komponentenknoten enthält.

Jeder „**task**“-Bereich enthält genau eine Aufgabe. Im Bereich „**layout**“ gibt es mehrere „**template**“-Bereiche, in denen Komponenten vordefiniert werden. Diese Templates werden in die einzelnen Aufgaben eingebunden.

Des Weiteren ist zu beachten, dass XML die Groß-Kleinschreibung beachtet und keine ungeschlossenen Knoten erlaubt. Das heißt: jeder Knoten (z. B. `<text ...>`) muss durch einen abschließendes Tag (z. B. `</text>`) geschlossen werden. Alternativ kann ein Knoten im öffnenden Tag gleich geschlossen werden (z. B. `<text ... />`). Es ist auch nicht erlaubt, Attribute ohne Gleichheitszeichen und folgenden Wert in Anführungszeichen zu notieren. Attribute müssen immer in der Form `attributName="wert"` innerhalb eines Knotens angegeben werden. Weitere Informationen zu XML finden Sie im Praktikum Internet des Fachbereichs Informatik unter:

http://print-www.informatik.uni-hamburg.de/Dokumentation/09_XML.pdf

oder auf den Internetseiten von Sun unter

<http://java.sun.com/webservices/docs/1.0/tutorial/doc/IntroXML.html>

Jede Komponente hat einen Namen, der ihr über das Attribut „**name**“ mitgegeben wird. Diese Namen dienen dazu, Komponenten während der Laufzeit zu beeinflussen. Diese Namen sind nur lokal für die aktuelle Aufgabe gültig. Komponenten anderer Aufgaben lassen sich nicht beeinflussen. Lediglich die Namen der Stoppuhrkomponenten: „**stopWatchStart**“, „**stopWatchElapsed**“ und „**stopWatchLapTime**“ sind aufgabenübergreifend gültig, um Zeitmessungen über mehrere Aufgaben und „Zeitspanne pro Aufgabe“ zu ermöglichen.

Jede Komponente hält 10 Pixel Abstand zur folgenden. Dieser Wert kann verändert werden, indem die obere Komponente das Attribut **bottomPadding** benutzt. Auf diese Weise lassen sich Komponenten räumlich von einander trennen oder zusammenziehen.

A.8 Protokolldatei

Alle Eingaben, Maus- und Tastaturaktionen des Teilnehmers werden in Protokolldateien gespeichert. Für jeden Test werden zwei Protokolldateien erzeugt: eine im XML-Format und eine im TDF-Format (Tab Delimited File).

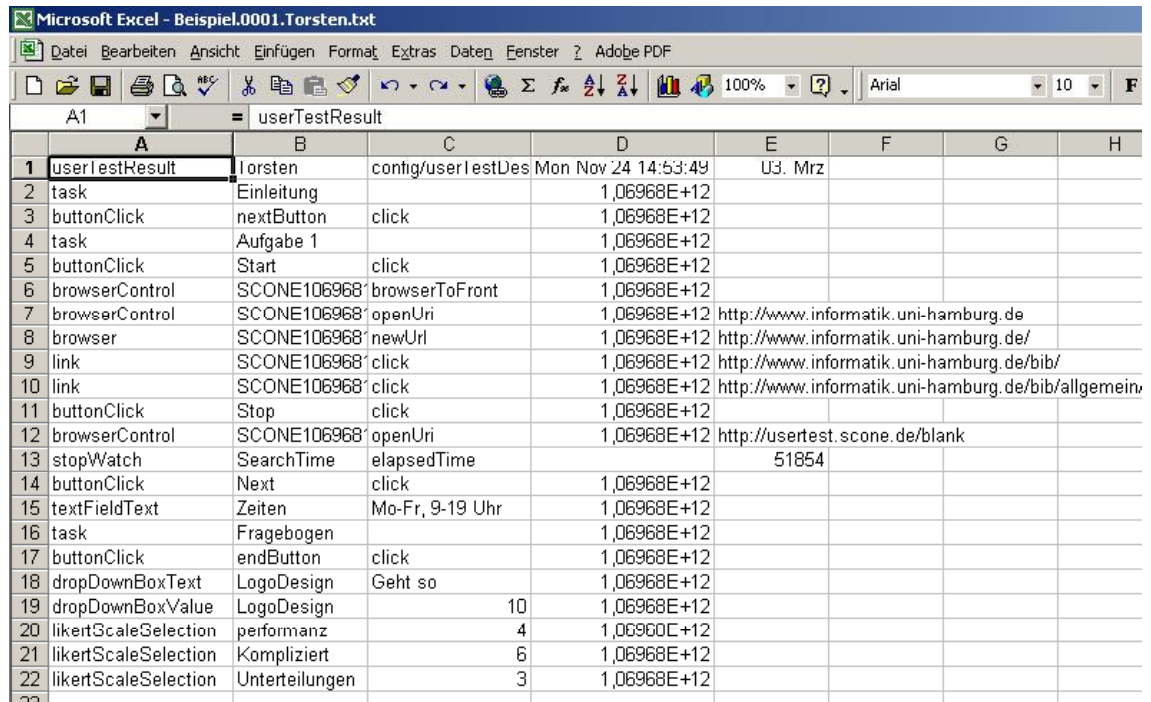
Diese Dateien werden im Verzeichnis „**scone/run/log/userTestResults**“ abgelegt. Der Dateiname der jeweiligen Protokolldatei setzt sich aus dem Namen der Testbeschreibungdatei, einer vierstelligen laufenden Nummer und dem Namen des Teilnehmers zusammen. Eine typische Protokolldatei hätte beispielsweise den Namen **BeispielTest.0002.Meier.xml**. Genau wie die Testbeschreibungdatei ist auch die XML-Protokolldatei in Aufgaben („**task**“-Knoten) unterteilt. Innerhalb einer Aufgabe werden zunächst alle Aktionen des Teilnehmers abgelegt, danach sind die Daten der Textfelder und andere Eingabekomponenten gespeichert.

Jeder Eintrag innerhalb einer Aufgabe hat einen Knotennamen, der die Herkunft der Daten angibt. Die Attribute der Knoten geben die übrigen Daten an. So hat jeder Knoten innerhalb einer Aufgabe ein „**action**“-Attribut, in dem die Eingabe oder Aktion des

Anhang A - Benutzerdokumentation

Teilnehmers gespeichert ist. Das „**name**“-Attribut gibt den Namen der Komponente an, von dem die Daten stammen. Jeder Komponente wurde in der Testbeschreibungstabelle ein Name zugewiesen. Das „**timeStamp**“-Attribut speichert den Zeitpunkt der Aktion, z. B. bei Schaltflächen, oder den Zeitpunkt des Auslesens, z. B. bei Textfeldern.

Eine genaue Liste der möglichen Einträge finden Sie im Anhang C: Einträge der Protokolldatei.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	userTestResult	Torsten	config/userTestDes	Mon Nov 24 14:53:49	U3. Mrz			
2	task	Einleitung		1,06968E+12				
3	buttonClick	nextButton	click	1,06968E+12				
4	task	Aufgabe 1		1,06968E+12				
5	buttonClick	Start	click	1,06968E+12				
6	browserControl	SCONE106968	browserToFront	1,06968E+12				
7	browserControl	SCONE106968	openUri	1,06968E+12	http://www.informatik.uni-hamburg.de			
8	browser	SCONE106968	newUri	1,06968E+12	http://www.informatik.uni-hamburg.de/			
9	link	SCONE106968	click	1,06968E+12	http://www.informatik.uni-hamburg.de/bib/			
10	link	SCONE106968	click	1,06968E+12	http://www.informatik.uni-hamburg.de/bib/allgemein			
11	buttonClick	Stop	click	1,06968E+12				
12	browserControl	SCONE106968	openUri	1,06968E+12	http://usertest.scone.de/blank			
13	stopWatch	SearchTime	elapsedTime		51854			
14	buttonClick	Next	click	1,06968E+12				
15	textFieldText	Zeiten	Mo-Fr, 9-19 Uhr	1,06968E+12				
16	task	Fragebogen		1,06968E+12				
17	buttonClick	endButton	click	1,06968E+12				
18	dropDownBoxText	LogoDesign	Geht so	1,06968E+12				
19	dropDownBoxValue	LogoDesign	10	1,06968E+12				
20	likertScaleSelection	performanz	4	1,06968E+12				
21	likertScaleSelection	Kompliziert	6	1,06968E+12				
22	likertScaleSelection	Unterteilungen	3	1,06968E+12				

Abbildung A.4: Microsoft Excel mit der importierten Protokolldatei

Die Protokolldatei im TDF-Format enthält die gleichen Einträge wie die XML-Protokolldatei. Jede Zeile beginnt mit dem Knotennamen. Es folgt der Komponenten- oder Framename, danach die Aktionsdaten, die Zeitangabe und der URI.

Die einzelnen Werte sind durch Tabstops voneinander getrennt. Auf diese Weise lässt sich die Datei in Programme wie Microsoft Excel importieren (siehe Abbildung A.4).

A.9 Fragen, Anregungen und Kritik

Das UserTestTool ist im Rahmen einer Diplomarbeit am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg entstanden. Fragen, Anregungen und Kritik senden Sie bitte an Torsten Haß, E-Mail: Torsten.Hass@hansenet.de. Anregungen und konstruktive Kritik werden sowohl in das Werkzeug, als auch in die Diplomarbeit eingebaut.