



---

## Bessere Dialoge mit digitalen Gesprächspartnern

### Automatisierte Tests machen Sprachanwendungen deutlich effektiver und günstiger

---

Darmstadt, 10.09.2013. Sprachanwendungen wie beim Telefon-Banking als Methode des „Customer Care“ nehmen zu. Um einen möglichst perfekt kommunizierenden Computer zu programmieren, braucht es jedoch viele Software-Tests. Und dafür müssen die Entwickler selbst zum Hörer greifen – nachdem sie bereits viel Zeit ins Schreiben der Software gesteckt haben. Forscher der TU haben nun ein Werkzeug entwickelt, mit dem solche Tests automatisiert schon während des Schreibens der Software möglich werden.

Mit einem Computer zu sprechen, ist nicht immer einfach: „Ich möchte 250 Euro anzahlen.“ „Wie möchten Sie bezahlen?“ „Mit meiner Mastercard.“ „Lassen Sie mich das kurz zusammenfassen: Sie möchten 315 Euro mit der Mastercard zahlen. Ist das richtig?“ „Nein.“ „Was habe ich nicht richtig verstanden?“ „Den Betrag.“ „Entschuldigung.“

Das neue Darmstädter Werkzeug mit dem kryptischen Namen „VoiceXMLUnit“ kann solche Gesprächsszenen verhindern helfen. „Die Alltagserfahrungen vieler Bürger mit Telefonieanwendungen sind eher mäßig: selten trifft man auf wirklich überzeugende ‚digitale‘ Gesprächspartner“, erklärt Prof. Max Mühlhäuser, an dessen Fachgebiet Telekooperation das Testwerkzeug entstanden ist. „Der Boom mobiler Internetnutzung macht dieses Problem hochbrisant, weil man beim Gehen oder Auto fahren eigentlich liebend gerne sprachbasiert kommunizieren möchte.“

#### Testen per Knopfdruck

Das „klassische Vorgehen“ bei der Entwicklung moderner Sprachanwendungen – das Testen nach der Entwicklung – ist laut Dr. Dirk Schnelle-Walka von der Arbeitsgruppe, in der das Werkzeug entstand, nicht mehr zeitgemäß. „Werden Fehler zu spät entdeckt, verursachen sie meist enorme Kosten. Mit unserem Tool können sie wesentlich schneller entdeckt und herausgefiltert werden – damit vermeiden wir außerdem unabsichtlich eingebaute Seiteneffekte, also Fehler, die entstehen, weil man an einer anderen fehlerhaften Stelle etwas verändert hat.“

Noch vor der Entwicklung der Software für eine spezifische Anwendung werden Testfälle, mit denen ein Dialog auf seine Funktionstüchtigkeit geprüft wird, mit dem jeweiligen Kunden durchgesprochen. Hierfür werden Dialogdurchläufe aufgezeichnet, aus denen dann Testfälle generiert werden. „Die Tests werden in die Entwicklungsarbeiten eingebunden und der Testablauf auf diese Weise systematisiert“, berichtet

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:  
Gerda Kneifel  
Tel. 06151 16 - 70 966  
Fax 06151 16 - 41 28  
[kneifel.ge@pww.tu-darmstadt.de](mailto:kneifel.ge@pww.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



Schnelle-Walka. „Die Software wird also schon während des Programmierens vollautomatisch und regelmäßig nach Programmierfehlern untersucht, die Verständigungsprobleme verursachen könnten. Für Sprachanwendungen kann damit zum ersten Mal eine testgetriebene Softwareentwicklung umgesetzt werden.“

Kunden für diesen „Test-First-Ansatz“ sind Banken oder auch Reiseveranstalter, die Reservierungssysteme anbieten – jedermann, der für Telefone konzipierte Anwendungen benötigt.

Zwar gibt es bereits vereinzelt solche Testwerkzeuge, doch eignen sich bisherige Lösungen laut Schnelle-Walka nur für sehr spezifische Anwendungen oder Software. VoiceXML dagegen, die standardisierte Computersprache auf der das Darmstädter Modell basiert, ist eine Beschreibungssprache, die sprachliche Interaktionen unterstützt. Für Sprachanwendungen ist sie noch immer die vorherrschende Sprache – vergleichbar etwa mit HTML, eine Computersprache, die zum Aufbau von grafischen Oberflächen im World Wide Web genutzt wird. Das wiederum bringt mit sich, dass es keines hohen Aufwandes bedarf, das Testwerkzeug in aktuell existierende Softwaresysteme zu integrieren. Mit Blick in die Zukunft könnte sich JVoiceXMLUnit später auch für weiterführende Telefonie-Anwendungen eignen, z.B. durch Kopplung von sprachbasierten mit web- oder stiftbasierten Ein- und Ausgabeformen. Um die Entwicklung in diese Richtung voranzutreiben, wurde JVoiceXMLUnit als Open-Source-Software konzipiert, ist also für jedermann öffentlich und kostenlos nutzbar – und optimierbar.

**Ansprechpartner:**

Prof Max Mühlhäuser, Tel. 06151/16-3709,

[Mail: max@informatik.tu-darmstadt.de](mailto:max@informatik.tu-darmstadt.de)

Dr. Dirk Schnelle-Walka, Tel. 06151/16-64231,

[Mail: dirk@tk.informatik.tu-darmstadt.de](mailto:dirk@tk.informatik.tu-darmstadt.de)

MI-Nr. 80/2013, gek