

Embedded Computing Conference 2019

Abstract

Informationen			
Titel	Multimodale, embedded User-Interfaces für Automatisierungsanwendungen		
Referent	Dr.-Ing. Diane Hirschfeld		
Referenten E-Mail	diane.hirschfeld@voiceinterconnect.de		
Firma/Hochschule	voice INTER connect GmbH		
Sprache des Vortrags	Deutsch		
Zielpublikum (bitte markieren)	<input checked="" type="radio"/> Entscheidungsträger	<input checked="" type="radio"/> Entwickler	<input checked="" type="radio"/> Produktmanager
Kategorie Referat (bitte markieren)	Hardware <input type="radio"/> Embedded Controller <input checked="" type="radio"/> Kommunikationsmodule <input type="radio"/> Power Management <input type="radio"/> Elektr. Komponenten <input checked="" type="radio"/> Peripherie	Software <input type="radio"/> Betriebssysteme <input checked="" type="radio"/> Applikations-Software <input type="radio"/> Entwicklungs-Tools	Dienstleistungen <input checked="" type="radio"/> HW+SW-Entwickl. <input checked="" type="radio"/> Fertigung <input checked="" type="radio"/> Beratung <input type="radio"/> Schulung

Abstract

Die Komplexität moderner technischer Produkte führt dazu, dass Nutzer im besten Falle nicht alle Produktmerkmale kennen und verwenden. Somit ist die intuitive Gestaltung des User Interfaces zu einem entscheidenden Alleinstellungsmerkmal und Verkaufsfaktor geworden. Insbesondere im Bereich Automatisierungstechnik sind Fertigungsprozesse und Anlagen durch eine Vielzahl technischer Steuerparameter gekennzeichnet. Sensoren entlang des Prozesses liefern kontinuierlich Echtzeitdaten. Mit zunehmender Tendenz zur Individualisierung der Produkte und der Anforderungen an Qualitätsparameter der Fertigungsprozesse erfordern Wartungs- und Konfigurationsarbeiten eine hohe Qualifikation des Bedieners. Dem erhöhten Leistungsdruck auf das Wartungspersonal kann dadurch Rechnung getragen werden, dass neben klassischen Bedienelementen auch mobile Geräte (z.B. Datenbrillen, Tablets) für Wartungs- und Reparatur- aufgaben zum Einsatz kommen. So verkürzen sich Laufwege und wichtige Informationen zu Anlagentechnik stehen mobil zur Verfügung. Durch den Einsatz von Sprach-Interaktion parallel zu grafischen UI kann die Mensch-System-Interaktion weiter vereinfacht werden. Der Bediener kann Systemabfragen natürlichsprachlich gestalten, und durch die Verfügbarkeit von Sprache als Interaktionsmedium können Informationszugriff, Dokumentationsarbeiten und Wartungshandlungen parallelisiert werden.

Am Beispiel einer industriellen Gerätesteuerung wird diskutiert, welche Voraussetzung eine klassische GUI-basierte Anwendung haben muß, um mit geringem Aufwand Sprachbedienfunktionen nachzurüsten. Es wird gezeigt, wie durch Sprachinteraktion dem Nutzer mächtige Möglichkeiten zur Entdeckung, Konfiguration und Erweiterung der Bedienfunktionen komplexer technischer Produkte an die Hand gegeben werden. Abschließend wird ein Einblick über den Entwicklungsprozess von Sprachbedien-Anwendungen gegeben, die entsprechenden Tools zur Beschleunigung des Entwicklungsprozesses vorgestellt und mit vicCONTROL-industrial eine DSGVO-taugliche, lokale industrielle embedded Sprachbedien-Lösung in bis zu 30 Sprachen vorgestellt. Der Einsatz im Bereich Industrieautomatisierung kann dabei auf verschiedene Lösungsarchitekturen zugreifen. Neben lokalen, vollständig in die Maschine integrierten Lösungen (z.B. in Form intelligenter Bedien-Monitore) können ebenso Netzwerke intelligenter

und echtzeitfähiger Audio- und Personensensoren mit intelligenter Prozesstechnik (z.B. Industrie-PC, Edge-Server) vernetzt werden, bei denen die Spracherfassung lokal im Sensor erfolgt, und die Auswertung, Interpretation und Feedback-Generierung sowie die sprachliche Aufbereitung der angefragten Information auf dem unmittelbar benachbarten Edge-Server. Im Gegensatz zu cloudbasierten Lösungen läuft dies ohne Gefahr von Performance-Einbußen durch Verfügbarkeitsprobleme von Netzwerk und Cloud-Infrastruktur ab. Im Rahmen der Ausstellung können die Teilnehmer den Entwicklungsprozess einer industriellen Sprachbedienung auch praktisch selbst ausprobieren.

Zur Person Kurzvita Dr.-Ing. Diane Hirschfeld

Diane Hirschfeld studierte bis 1992 Informationstechnik an der TU Dresden und arbeitete nach Praktika am Institut de la Communication Parlee in Grenoble, Frankreich, und am Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme seit 1993 als wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Sprachkommunikation der TU Dresden.

Nach ihrer Promotion im Jahre 2000 gründete sie die voice INTER connect GmbH in Dresden, in der sie seitdem als Geschäftsführerin tätig ist. Sie ist Expertin für Sprachsignalverarbeitung und Sprachbedienung und beschäftigt sich intensiv mit Mensch-Maschine-Interaktion im Bereich Industrieautomation und Gebäudetechnik.

Ihr Unternehmen mit 30 Mitarbeitern bietet industrietaugliche Produkte zur Sprachinteraktion sowie Lösungen fürs Freisprechen und zur Sprachverbesserung in Audio- und Videokommunikationssystemen und ist erfolgreich mit Produkten und Dienstleistungen in den Märkten Automotive, Automatisierungstechnik und Robotik, industrielle Kommunikationslösungen sowie im Bereich Consumer-Elektronik tätig.