

Die Maschinensteuerung auf der Nase

BEDIENSCHNITTSTELLEN: Wischen, Schieben, Zoomen, Drehen – Informationen per Klick auf einen Blick. Die mobile Steuerung von Maschinen über smarte Geräte wie Tablet-PCs und Smartphones war vergangene Woche ein heißes Thema auf der Nürnberger Automatisierungsmesse SPS/IPC/Drives. Die Realität in den Werkshallen ist davon aber noch weit entfernt.

VDI nachrichten, Nürnberg, 6. 12. 13, har

Jonas wandert durch die Gänge der Produktionshalle. Um ihn herum rattern und rauschen die Maschinen. Plötzlich vibriert es an seinem Ohr. Der Maschinenbediener tippt an den rechten Bügel der Google-Glass-Brille und prompt erscheint eine Fehlermeldung in seinem rechten oberen Augenwinkel: Das Förderband von Maschine 15 hat gestoppt.

Durch erneutes Tippen sucht Jonas den genauen Fehlerort im Bauplan der Maschine und scrollt für weitere Informationen durch das zugehörige Datenblatt. Auf dem Weg zur Maschine wischt er mit dem Finger durch das Brillenmenü und wählt eine Hilfefunktion aus, die ihn per Sprachsteuerung anleitet, wie er die Störung beheben kann.

Bei den mobilen Endgeräten gilt es aus Sicht der Industrie, noch einige Hürden zu nehmen

So könnte die Zukunft der Maschinenbedienung in der Industrie aussehen. Beckhoff Automation, ein Hersteller von Automatisierungssystemen aus Verl, stellte vergangene Woche auf der Messe SPS/IPC/Drives in Nürnberg seine Vision der Google-Glass-Brille in der Automation vor.

Die Realität im Maschinenbau ist davon aber noch weit entfernt. Derzeit möglich ist schon die Steuerung von Maschinen über mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs. Über die Umsetzung wurde jedoch in den Messehallen noch diskutiert.

Laut einer Studie des IT-Marktforschungsunternehmens IDC im dritten Quartal 2013 machen Smartphones heute bereits mehr als die Hälfte der Mobiltelefone im Consumer-Bereich aus. Andreas Beu, Geschäftsführer von Smart HMI, ist überzeugt, dass die Geräte sich auch zu Dreh- und Angelpunkt für die Industrie mausern. „Arbeitnehmer werden mehr mobil arbeiten und die smarten Endgeräte fördern diese Entwicklung“, prognostiziert der Experte für Benutzungsschnittstellen in der Mensch-Maschine-Kommunikation.

Doch bei den mobilen High-End-Geräten gibt es noch Hürden. Viele Geräte bringen eine Lebensdauer von nur drei Jahren mit – zu wenig für viele Industrieanwendungen.

Bei der Entwicklung einer Applikation zur Maschinenbedienung stellt sich die Frage, für welches mobile Betriebssystem die App ausgelegt ist und welches Implementierungsformat sinnvoll ist. „Daher wird bei der Verwendung von Smart Devices zur Darstellung der Human Machine Interfaces – kurz HMI – die Plattformunabhängigkeit ein zentrales Erfolgskriterium sein. Das heißt, dass die Mensch-Maschine-Schnittstelle unter jedem Betriebssystem läuft“, betont Beu.

Eine plattformübergreifende Lösung stellt ein System dar, das Smart HMI in Kooperation mit dem Usability-Dienstleister User Interface Design entwickelt hat. „Das HMI-System basiert auf HTML5-Technologie und ist somit für alle mobilen Geräte und technischen Betriebssysteme offen“, erklärt Egbert Gunia, Geschäftsführer von Smart HMI. Die textbasierte Auszeichnungssprache HTML5 soll 2014 verabschiedet werden. Über einen Webserver kann auf alle relevanten Maschinendaten zugegriffen werden und je nach Dar-



Was anmutet wie eine Denkerpose, ist vielleicht die Zukunft der Maschinenbedienung. Auf der Messe SPS/IPC/Drives zeigte Beckhoff schon einmal erste Ideen zur Datenbrille des Google-Konzerns. Foto: Beckhoff

stellungsgerät entsprechend ergonomisch angepasst abgerufen werden.

Die Herausforderung sieht Gunia speziell im Maschinenbau in der Anpassung an die entsprechenden Anwendungsfälle. „Man muss sich als Unternehmen überlegen, wo es Sinn macht, mobile Endgeräte einzusetzen.“ Der Geschäftsführer glaubt, dass in der Bedienung weiterhin vordergründig stationäre HMIs für Werker bestehen bleiben. In der Wartung hingegen sieht er die „Smart Devices als sinnvolle Ergänzung an“. Hier sei die intuitive Bedienbarkeit der Anwendungen auf den unterschiedlichen Geräten für den Nutzer ein klarer Erfolgsfaktor, so Gunia.

Auf responsives Design sowie eine intuitive und einfache Nutzbarkeit der Bedienoberfläche setzt auch das Unternehmen Ergosign aus Saarbrücken. Responsives Design heißt, dass das Design je nach Endgerät adaptiv auf die Informationen reagiert: Dreht man den Bildschirm etwa eines

Smartphones, dreht sich auch die Ansicht. Auch die Auflösung und Anordnung der Seitenspalten oder Navigationsleisten werden dem mobilen Gerät angepasst.

Jan Groenefeld, Senior User Experience (UX) Designer bei Ergosign, betont, dass das Potenzial innovativer Eingabegeräte wie Smartphones und Tablet-PCs noch lange nicht ausgeschöpft sei. „Mensch-Maschine-Schnittstellen sind leider häufig noch zu komplex. Gerade im Hinblick auf Industrie 4.0 und damit einhergehende Aspekte wie die Maschine-Maschine-Kommunikation (M2M) wird der Komplexitätslevel einzelner Funktionen weiter steigen. Daher ist es umso wichtiger, die Bedienung ergonomisch zu gestalten“, erklärt der Leiter des Bereichs Industry Solutions.

Dadurch werde sich auch die Rolle des Maschinenbedieners ändern: „Diese wird sich ein deutliches Stück von ‚bedienend‘ zu ‚beobachtend‘

verschieben“, so Groenefeld. Der UX-Designer macht deutlich, dass dem Bediener die von den Maschinen teils automatisch ausgeführten Handlungen durch ein klares HMI-Design verständlich und transparent gemacht werden müssen. „Der Bediener bekommt beispielsweise mit einem mobilen Gerät ein flexibles Werkzeug in die Hand, um bedarfs- und zielgerecht zu handeln.“ So solle seine Souveränität gegenüber der Maschine sichergestellt werden, bekräftigt Groenefeld.

In der Realität bleibt noch einiges zu tun. Für die Zukunft sieht Marius Kahlen von Beckhoff ein glasklares Konzept. „Hands-free-Technologien sind die Zukunft“, ist der Softwareentwickler überzeugt. Mit der Vision der Google-Glass-Brille in der Automation will der Automatisierungshersteller zeigen, dass der Maschinenbediener von morgen durch smarte Technologien in seiner Arbeit unterstützt wird. NORA NUISSL