

## Der Einsatz mobiler Computer in der Industrie

Erhebliche Effizienzsteigerungen sind möglich / Sprachsteuerung ist Voraussetzung / Viele Geräte sind noch zu schwer

kle. PITTSBURGH, 25. März. Kleine, am Körper getragene Computer ermöglichen Effizienzsteigerungen in vielen Industriebereichen, indem sie Informationstechnologien direkt an den Arbeitsplatz bringen. Weil die Computer sprachgesteuert sind, bleiben beide Hände für die eigentliche Tätigkeit des Arbeiters frei. Mobile Geräte können beispielsweise in Werkstätten eingesetzt und mittels drahtloser Datenübertragung in die vorhandene IT-Umgebung eingebunden werden.

Bisher werden viele Arbeitsprozesse bei Inspektionen und Reparaturen nicht durchgehend durch Computer unterstützt: Der Mechaniker druckt die Inspektionsliste aus, klemmt sie auf sein Clipboard und füllt die Checkliste aus, während er an dem Fahrzeug arbeitet. Nach Beendigung der Arbeit überträgt er die Ergebnisse der Inspektion von der Papierliste in den Computer. Dieses Vorgehen ist wenig effizient und wegen der mehrmaligen Dateneingabe auch fehleranfällig.

In Zukunft sollen nun mobile Computer eingesetzt werden, um diese Prozesse zu rationalisieren. Ingenieure der Carnegie Mellon University und der ebenfalls im amerikanischen Pittsburgh ansässigen Forschungsabteilung der Robert Bosch GmbH haben in einem gemeinsamen Projekt ein kleines, mobiles, sprachgesteuertes Computersystem entwickelt, das einfach am Körper getragen werden kann und die Mechaniker bei ihrer Inspektionsarbeit unterstützt. Auf einem kleinen Bildschirm sieht der Mechaniker die Inspektions-Checkliste, die er per Sprach-eingabe ausfüllt und anschließend drahtlos auf den Hauptcomputer übertragen kann.

Für den ersten Prototypen setzte das Forschungsteam einen kommerziell erhältlichen „Wearable Computer“ von Xybernat ein. Allerdings erwies sich dieser Computer zum Anziehen als zu groß und zu schwer und wurde deshalb in Tests von Mechanikern nicht als optimale Lösung empfunden. Auch das zugehörige am Kopf getragene Display lehnten die Mechaniker ab, weil es zu futuristisch sei und außerdem bei der Arbeit störe. Aufgrund der aus der Benutzererfahrung gewonnenen Erkenntnisse entwarf das Entwicklerteam ein eigenes Inspektions-System: einen kleinen tragbaren „Thin Client“, der per DECT-Schnittstelle (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) mit einem Server verbun-



Hauptsache, die Hände sind frei

Foto Archiv

den ist, und die passende Inspektions-Software. Durch die kontinuierliche drahtlose Daten- und Sprachübertragung können die Fahrzeug- und Inspektionsdaten sowie die Spracherkennungssoftware auf dem Server verbleiben. Das mobile Gerät kann also klein und leicht bleiben, weil weder eine Festplatte noch ein Prozessor notwendig sind. Bei dem Projekt wurden nicht einzelne Komponenten zusammengewürfelt, sondern es wurde nach wiederholten Feldversuchen und Befragungen von Testnutzern ein Komplettsystem aus Hard- und Software entwickelt.

Es gibt ein Potpourri an mobilen Geräten, das von Laptops und Notebooks über Subnotebooks und „Wearable Computers“ bis hin zu Handheld-Computern

und persönlichen Assistenten (PDA) reicht. Die Einsatzmöglichkeiten dieser Geräte sind ebenso vielfältig. Nicht nur zur Datenerfassung – wie bei Inspektionen – können die mobilen Geräte zum Einsatz kommen. Auch ist es möglich, Handbücher und Bedienungsanleitungen einfach auf einem tragbaren Computer anzusehen, nach bestimmten Informationen zu suchen, Ersatzteile zu bestellen oder mit Kollegen zu kommunizieren.

Verschiedenste Industriezweige setzen solche Systeme bereits in der Erprobung ein. So gibt es zum Beispiel Verkehrsbehörden in den Vereinigten Staaten, die ihre Arbeiter mit mobilen Systemen für Brückeninspektionen oder zur Aufnahme von Straßenschäden ausstatten. Kraftwerksbetreiber rüsten ihr Wartungsperson-

nal mit mobilen Computern zur Überwachung der Turbinen aus, und Telefontechniker können bei Reparatureinsätzen bei Kunden auf digitalisierte Handbücher und Schaltpläne zugreifen.

Obwohl die Spracherkennungsprogramme noch ausbaufähig sind, viele der mobilen Computer als relativ groß und schwer empfunden werden und mit kurzen Batterielaufzeiten zu kämpfen haben, wird diese Technik Einzug in die Industrie halten. „Sprachgesteuerte mobile Computer haben großes Potential, Arbeitskräfte direkt am Arbeitsplatz zu unterstützen“, sagt Christian Bürgy von der Carnegie Mellon University. „Nur wenn IT-Geräte ohne Einsatz der Hände bedient werden können, bleibt die eigentliche Tätigkeit im Vordergrund.“