



PC-Control sorgt für Qualität und Kundenzufriedenheit

## Elektrische Zahnbürsten auf dem Prüfstand

Ein wichtiges Geschäftsfeld der inotec AP GmbH sind Prüftechniklösungen für die Haushaltsgeräte-Industrie. Die Anlagen sind meist Sonderanfertigungen und werden zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von Produkten weltweiter Haushaltsgerätehersteller eingesetzt. Automatisierungstechnik von Beckhoff sorgt dafür, die Bedienung der meist komplexen Anwendungen einfach zu gestalten und die Testergebnisse zu dokumentieren.

Prüftechnik von inotec AP, in Wettenberg, dient in der Haushaltsgeräte-Industrie dazu, Produkte entsprechend den realen Bedingungen beim Endverbraucher zu testen. So werden beispielsweise elektrische Rasierapparate oder elektrische Zahnbürsten im Dauertest geprüft. Besonderer Wert wird bei den Prüfständen auf einfache Bedienung sowie die Dokumentation der Testparameter und natürlich der -ergebnisse gelegt.

Bei der ZP-03 handelt es sich um einen Prüfstand für das Dauertesten von elektrischen Zahnbürsten. Die Anlage verfügt über insgesamt 24 Zahnbürsten-Aufnahmen, die in 12er-Reihen gegenüber angeordnet sind. Mittels künstlicher Zahnreihen und Zahnpaste-Emulsion wird die normale Lebenserwartung eines Gerätes innerhalb von etwa einhundert Stunden durchlaufen. Pneumatische Balgzylinder und Kraftsensoren gewährleisten einen gleichmäßigen Druck der Bürsten auf die Gebisse. Um möglichst realistische Bedingungen zu simulieren, putzen die Geräte auf verschiedenen Zahnformen und müssen auch immer wieder Stillstandszeiten einhalten. Die Anlagen werden für qualitätssichernde Tests aber auch zum Erproben von Neuentwicklungen

verwendet. Über austauschbare Aufnahmen lässt sich der Prüfstand mit den unterschiedlichsten Bürstenvarianten bestücken und an neue Modelle anpassen.

### **Beckhoff Panel-PC zur Steuerung und Visualisierung**

Die Steuerung des Prüfstandes übernimmt ein 19-Zoll-Panel-PC C3340 von Beckhoff. Er steuert nicht nur die sensible Proportionaldrucktechnik zum Aufbringen der Putzkräfte und die mechanischen Bewegungen, sondern protokolliert sämtliche relevanten Parameter, wie Stromaufnahme, Laufzeit, Ausfälle etc. Die Daten, die von den Busklemmen über 150 analoge und 100 digitale Ein- und Ausgänge empfangen werden, werden via PROFIBUS an den PC weitergeleitet, der sie speichert und statistisch auswertet. PC-Steuerung und Bedieneinheit sind in einem separaten Schrank untergebracht, der vom Bediener beliebig positioniert werden kann. Die Anlage verfügt über eine grafische Oberfläche, die die leichte Bedienung und das schnelle Einarbeiten in die umfangreichen Prüfmöglichkeiten sicherstellt.



Mittels künstlicher Zahnreihen und Zahnpasta-Emulsion wird die normale Lebenserwartung einer elektrischen Zahnbürste innerhalb von etwa einhundert Stunden durchlaufen.

Ein 19-Zoll-Panel-PC C3340 von Beckhoff übernimmt die Steuerung der Prüfanlage. PC-Steuerung und Bedieneinheit sind in einem separaten Schrank untergebracht, der vom Bediener beliebig positioniert werden kann.

Sämtliche relevanten Parameter, wie Stromaufnahme, Laufzeit, Ausfälle etc., werden von der Steuerung protokolliert und statistisch ausgewertet.



Durch die kompakte Bauform und die standardisierte Windows-Oberfläche ergeben sich weitere Vorteile für den Nutzer, wie z. B. die erforderlichen Schnittstellen zu den Firmennetzwerken. Die TwinCAT-PLC und die Visualisierung mit Visual Basic machen die Anlage übersichtlich und einfach zu bedienen. Darüber hinaus lassen sich die weltweit im Einsatz befindlichen Prüfstände jederzeit über Remote-Desktop erreichen und aus der Ferne warten. Eine zusätzliche, unterbrechungsfreie Stromversorgung sorgt standardmäßig für ein stabiles Gesamtsystem.