

# Industrielle Folientastaturen für hohe Anforderungen

Gert Breidenbach für GeBE, Germering

**185** Der Einsatz von Tastaturen in rauen Industrieumgebungen erfordert ein flexibles und robustes Eingabemedium. Typische Einsatzgebiete der Industrietastaturen können häufig ihren Anforderungen nach kategorisiert werden. Der Autor gibt einen Überblick über die verschiedenen Technologien und geht auf Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Eingabemedien ein und auf Besonderheiten, welche im Industrialltag häufig nicht bewusst wahrgenommen werden. Der Trend geht zu möglichst kompakten, aber leistungsfähigen Industrietastaturen.

Folientastaturen sind für den Einsatz in der Industrie allein schon durch ihre Wasser- und Staubdichtigkeit (nach DIN IP65) prädestiniert. Sie sind weitestgehend resistent gegen Desinfektions- und Reinigungsmittel und können somit den hohen Ansprüchen vollaufgerecht werden. Einschubtaschen für Wechselbeschriftung, LEDs, LC-Displays, Not-Aus-Taster, Touchpads und Trackballs lassen sich elegant integrieren. Folientastaturen dienen i.d.R. der Befehlseingabe an Maschinen oder auch an Zahlungenstellen. Sie sind zuverlässig, robust und haben im allgemeinen ein ausgeglichenes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Konventionelle Folientastaturen weisen aber häufig nur sehr geringe Bedienqualität auf. Dem Anwender vor Ort an der Maschine muss eine präzise und schnelle Eingabe von Zahlen oder Ziffern ermöglicht werden. In der Praxis hat sich dahingehend sehr viel geändert. Die Hersteller von Folientastaturen bieten heutzutage fast ausschließlich Tastaturen mit sehr guter taktiler Rückmeldung an. Der Anwender spürt also bei der Eingabe direkt im Finger, ob der Druck der Taste zur Ausführung eines Befehls geführt hat. Dies kann man entweder durch eingebaute sogenannte Schnappscheiben erreichen oder durch Kurzhubtasten. Letztere sind qualitativ hochwertiger und langlebiger. Sie erzeugen einen eindeutigen, hörbaren Schaltkontakt, wodurch die Eingabesicherheit wesentlich erhöht wird. Eine Lebensdauer von mehr als 2 Millionen Schaltspielen ist heute üblich.

Folientastaturen für die Industrie sind je nach Einsatzgebiet mit Kurz- oder Langhubtasten



ausgestattet. Vor- und Nachteile dieser Technologien liegen schon fast auf der Hand. Kurzhubtastaturen bestechen mit einer wesentlich besseren Anpassung an raue Umgebungsparameter, während Langhubtastaturen durch das gute Rückmelde-Feeling eine wesentlich schnellere Eingabe von Text oder Zahlen ermöglichen.

Die Eingabe über Kurzhubtasten erfolgt i.d.R. jedoch langsamer als bei einer für Schnellschreiber optimierten Langhubtastatur. Dennoch ist die Technologie der folienabgedeckten Tastaturen so weit fortgeschritten, dass der Anwender selbst bei Bedienung mit Handschuhen genau und durch die rückmeldende Kurzhubtaste eine gewisse Eingabesicherheit bekommt und bei Übung die Daten demnach schneller eingeben kann.

Aufgrund der leichten Bedienbarkeit werden auch heute noch Langhubtastaturen im industriellen Umfeld eingesetzt. Der Schutz gegen Verschmutzung und Nässe ist bei dieser Technologie jedoch häufig ein großer Aufwand. Es gibt zwei konkurrierende Systeme, die allerdings im Preisverhältnis weit auseinander gehen. Die robusten, aber teureren Lösungen bieten anhand von Gummimembranen, die unter den Tasten angebracht sind, einen guten Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit. In Konkurrenz dazu steht eine aus weichem Plastikmaterial geformte Abdeckhaube, die auf der Oberseite der Tastatur einen gewissen Schutz bietet. Letztere ist die preislich weitaus günstigere, aber auch unkommodere Lösung für den Anwender. Die

lose auf den Tasten liegende Folie beeinträchtigt die Eingabe erheblich.

Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien hängen häufig auch von der Kombinationsmöglichkeit mit anderen Ein- und Ausgabetechnologien ab. Maus-Ersatz-Geräte wie Trackball oder Touchpad stellen einen weiteren Entwicklungsmix dar. Auch Touchscreens kommen immer mehr zum Einsatz.

## Trackball oder Touchpad

Maus-Ersatz-Geräte unterliegen den gleichen Ansprüchen an Robustheit und Funktionalität wie die Tastaturen selber. Trackballs oder Touchpads werden häufig in die jeweilige Tastaturlösung integriert. Ob Tisch-, Rück- oder Fronteinbau, jede Version hat i.d.R. einen ebenso wasserdichten Maus-Ersatz integriert. Es gibt auch die Möglichkeit, die Maus-Ersatz-Geräte separat anzuschließen. Dies ist in den meisten Fällen eine Frage der Funktionalität und der Größe des Arbeitsplatzes.

Ob Trackball oder Touchpad, beide sollten für besonders raue Umgebungsbedingungen nach IP65 wasser- und staubgeschützt sein. Mit dem Trackball lassen sich i.d.R. grafische Zeichnungen genauer mechanisch positionieren. Das Touchpad dagegen ist wegen der komplett geschlossenen Oberfläche besser geschützt.

Die Touchscreens werden wegen der über den Bildschirm erreichbaren Flexibilität immer häufiger in der Industrie eingesetzt. Sie sind durch die grenzenlosen grafischen Gestaltungsmöglichkeiten des LC-Displays von ihrer Funktionalität her breit einsetzbar, haben aber durch die hohen Kosten Grenzen für ihren Einsatz. Für den Einsatz in Infoterminals und in der Medizintechnik ist auch der Aufwand für ein Touchscreen wesentlich höher als bei einer konventionellen Tastatur. Dieses setzt dem beinahe idealen I/O-Medium auch einen gewissen Rahmen.

GeBE