Wunschkonzert: Für jede Kundenanwendung die passende Tastatur

Bild 1: Bedienfeld einer CNC-Metallbearbeitungsmaschine mit integrierter Industrietastatur © GeBE/iStock

Der Einsatz von Tastaturen sowohl in rauen Industrieumgebungen als auch in sterilen medizintechnischen Bereichen erfordert ein flexibles und robustes Eingabemedium. Typische Einsatzgebiete der Tastaturen können häufig ihren Anforderungen nach kategorisiert werden. Der Artikel gibt einen Überblick über die verschiedenen Technologien und geht auf Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Eingabemedien ein sowie auf Besonderheiten, welche im Industrie- bzw. medizintechnischen Alltag häufig nicht bewusst wahrgenommen werden. Der Trend geht zu möglichst kompakten, aber leistungsfähigen Tastaturen.

Ganz schön flexibel

Folientastaturen sind für den Einsatz in der Industrie und Medizin 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 vollauf gerecht 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 Zahlungsstellen. Sie sind zuverlässig, robust und haben im Allgemeinen ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis (Bild 2).

Taktile Rückmeldung

Konventionelle Folientastaturen weisen aber häufig nur eine sehr geringe Bedienqualität auf. Dem Anwender vor Ort an der Maschine oder im OP 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 zwei Millionen Schaltspielen ist heute üblich.

Hart im Nehmen

Tastaturen anderer Technologien, wie etwa Metalltastaturen, sprechen insbesondere die Industriekunden an und sind je nach Einsatzgebiet mit Kurz- oder Langhubtasten ausgestattet. Edelstahltastaturen haben die höchste Widerstandsfähigkeit aller Industrietastaturen. Sie werden häufig im Outdoorbereich eingesetzt und gelten i.d.R. als vandalensichere Tastaturen (Bild 3). Diese Bezeichnung nimmt bereits eine der Haupteigenschaften vorweg: Der Schutz vor Zerstörung und Beschädigung. Metalltastaturen können auf verschiedene Art und Weise kundenspezifisch angepasst werden.

Das Stanzen z. B. bietet den Vorteil, dass die Tasten direkt aus dem ausgestanzten Material verwendet werden können. Der Nachteil sind allerdings die hohen Kosten, da ein Stanzwerkzeug hergestellt werden muss. Daher eignet sich das Stanzen erst ab höheren Stückzahlen. Beim Lasern werden die einzelnen Tastendurchbrüche mit Hilfe eines Lasers ausgeschnitten. Dies ist eine preisgünstige Lösung, die auch für geringere Stückzahlen geeignet ist. Die Tasten müssen getrennt produziert werden, da der Eintrittspunkt des Lasers immer sichtbar ist und das Material so verloren ist. Beim Fräsen werden ähnlich wie beim Lasern die Tasten ausgeschnitten und das ausgeschnittene Material geht verloren. Da bei den vorangegangenen Verarbeitungsarten nur die Durchbrüche gemacht werden können, werden die jeweiligen Platten unter einer

Bild 2: GFT-105 Folientastatur: Kundenspezifisches Projekt für den Einsatz in der Medizintechnik

Autorin:
Astrid Kornelius,
TEXTamtam Agentur
Fünfseenland
GeBE Computer & Peripherie GmbH
www.tastaturen.com

Bild 3: Widerstandsfähige Edelstahltastatur – gut geschützt gegen Vandalismus

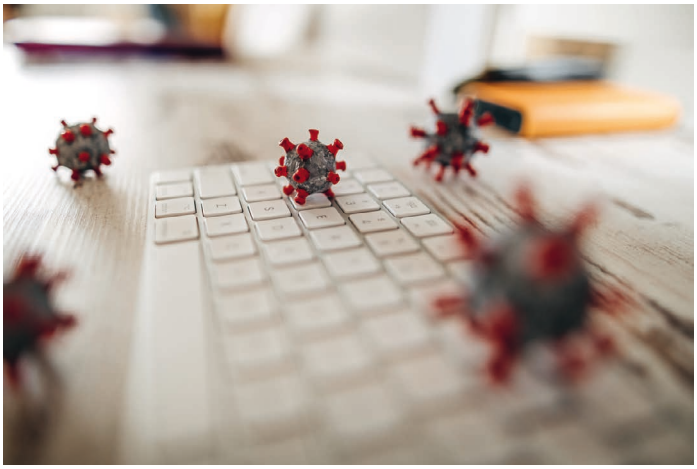

Bild 4: Standard-Langhubtastatur stets gewappnet gegen Bakterien, Verschmutzung und Nässe

Fräse weiterverarbeitet. Mit der Fräse werden z. B. Nuten gefräst, die in die spezielle Halterung eingesetzt werden, um das Verdrehen von runden Tasten zu verhindern.

Dateneingabe mit Bedacht

Die Eingabe über Kurzhubtasten erfolgt i.d.R. langsamer als bei einer, für Schnellschreiber optimierten, Langhubtastatur (Bild 4). 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 mit etwas Übung, die Daten demnach schneller eingeben kann.

Alles fest im Griff haben

Aufgrund der leichten Bedienbarkeit werden nach wie vor Langhubtastaturen im industriellen und medizintechnischen Umfeld eingesetzt, obwohl der Schutz gegen Bakterien, Verschmutzung und Nässe bei dieser Technologie häufig sehr aufwändig ist. 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. Mausersatzgeräte wie Trackball oder Touchpad stellen einen weiteren Entwicklungsmix dar.

Rund oder eckig

Mausersatzgeräte unterliegen den gleichen Ansprüchen an Robustheit und Funktionalität wie die Tastaturen selber. Trackballs oder Touchpads werden häufig in die jeweilige Tastaturausführung integriert. Ob Tisch-, Rück- oder Fronteinbau, jede Version hat i.d.R. einen ebenso wasserdichten Mausersatz eingebaut. Es gibt auch die Möglichkeit, die Mausersatzgeräte separat anzuschließen. Dies ist in den meisten Fällen eine Frage der Funktionalität und der Größe des Arbeitsplatzes. Egal ob Trackball oder Touchpad, beide sollten für besonders raue oder sterile 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. ◄

Bild 5: Robuste TVG-Serie: Touchpad oder Trackball in Metallfrontplatte, wasserdicht nach DIN IP68/IP65