



Industrietastaturen in Schutzart IP 65

Sensibles Drücken

Was nützt im rauen Industriealltag die dichteste Tastatur, wenn der behandschuhte Finger nicht spürt, ob er drückt oder nicht. Die Sensibilität einer normalen AT-Tastatur verspricht man bei R & R. Die hauseigenen Industrietastaturen sind verblüffend einfach aufgebaut. Es stehen spezielle Leiterplatten zur Verfügung, um selbst bei kleinsten Stückzahlen in Kombination mit Einzelschaltpunkten kostengünstig kundenspezifische Tastaturen zu realisieren

Industrietastaturen müssen erhöhten Anforderungen in punkto Betriebssicherheit genügen, da oft Anlagen, deren Stillstand hohe Kosten verursachen würden, damit bedient werden. Für die Betriebssicherheit ist entscheidend, dass die Tastaturen den anfallenden Belastungen, etwa Verschmutzung, gewachsen sind. Als typische Belastungen treten bei spanabhebenden Fertigungsprozessen wie Schleifen und Fräsen, Ölnebel, Kühlflüssigkeiten, feinste Metallspäne, stark erhöhte Temperaturen und Vibrationen auf.

In Kühlhäusern muss eine Industrietastatur hingegen extrem niedrigen Temperaturen von bis zu -30°C standhalten. Hier kommt neben der Taste und der Elektronik auch den Steckverbindern und den Kabeln eine besondere Bedeutung zu. Normale Kabel werden bei tiefen Temperaturen brüchig. In anderen Bereichen können Säuren, Bremsmittelflüssigkeit, Salz-, Tabak-, Holz- und Graphitstaub, Schockbelastungen und starke mechanische Einwirkungen Tastaturen zusätzlich beanspruchen. Industrietastaturen setzt man beispielsweise in Industrie-PCs und -terminals, in Handbediengeräten, in Betriebs- und Maschinendatenerfassungsgeräten oder Steuerungen ein.

Man findet sie in allen Bereichen, sei es in Werkstätten, Gießereien, Chemieanlagen, der Textilindustrie oder gar Großküchen.

Häufig werden als Industrietastaturen wegen der nötigen Schutzart Folientastaturen verwendet. Bauartbedingt hat die Folientastatur jedoch einige Nachteile. Relativ geringe Lebensdauer sowie mangelhafter Eingabekomfort (taktile Rückmeldung)

Ohne taktile Rückmeldung und deutlichem Druckpunkt läuft nichts

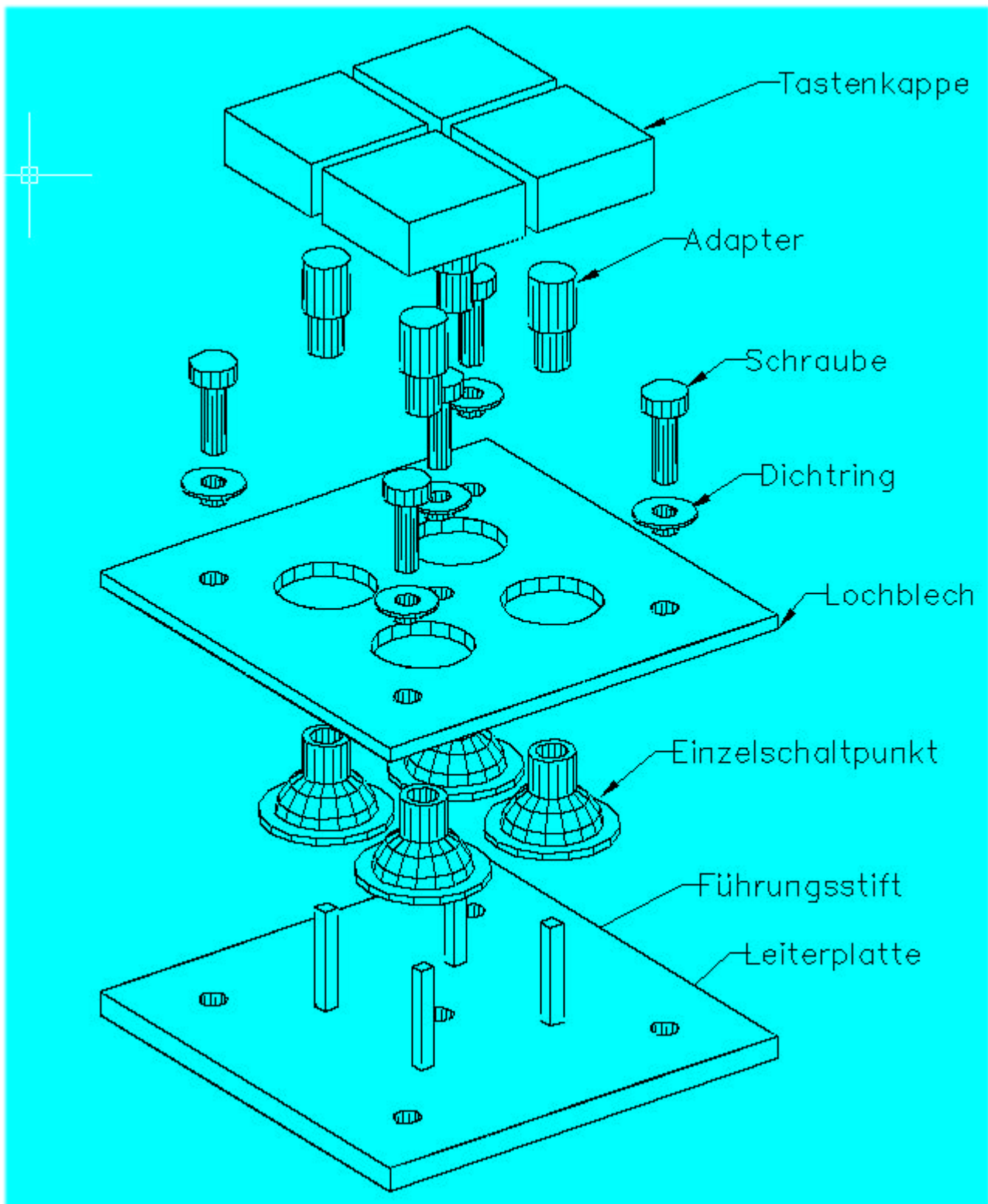
durch den geringen Hub und die hohen Betätigungskräfte stehen da an erster Stelle.

"Unsere Industrietastaturen sind staub- und wasserdicht", erläutert Edith Seewang, Geschäftsführerin der R & R Gesellschaft für Rationalisierung und Rechentechnik mbH. "Sie haben robuste Gehäuse und bieten einen hohen Bedienkomfort, der mit Bürotastaturen vergleichbar ist". Die taktile Rückmeldung sei durch den rund vier Millimeter Vollhub, einem deutlichen Druckpunkt und einer Betätigungskraft von 1 N gewährleistet. Die rotationssymmetrischen Einschaltpunkte stehen dabei für eine hohe Lebensdauer, was auch die Betriebstemperatur von -30°C bis +90°C unterstreicht.



IKV6-318 Eine Industrietastatur, die man beispielsweise bevorzugt im Freien oder für öffentliche Informationssäulen verwendet.





Die Explosionszeichnung zeigt den verblüffend einfachen Aufbau der patentierten staub- und wasserdichten R&R-Vollhubtasten

In die Leiterplatte ist ein Metallführungstift eingebracht. Als Schaltelement dient ein Silikonbalg mit Kontaktpille. Die Kontaktpille (leitender Carbonkautschuk) ist als Ring ausgeführt. Drückt man drauf, so schließt sich das Carbon- oder Goldkontaktauge auf der Leiterplatte kurz. Der Einzelschaltpunkt wird

durch das Lochblech gegen die Leiterplatte gepreßt. Leiterplatte und Lochblech werden verschraubt. Die Tastenkappe (oder Adapter) beinhaltet die Führung und muß nur noch mit dem Einzelschaltkontakt und dem Führungsstift zusammengefügt werden.

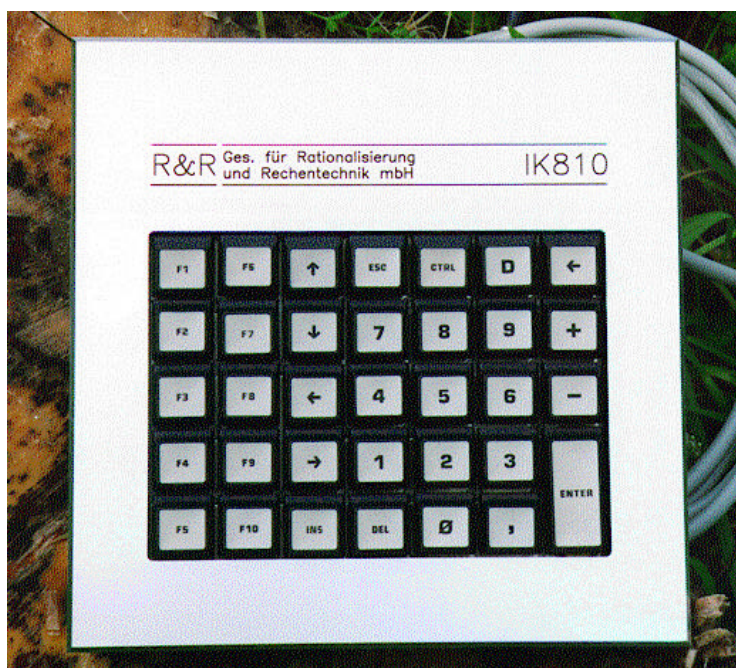
Der Einzelschaltkontakt ist dabei gleichzeitig Feder-, Kontakt- und Dichtelement. Die Taste ist vor Verkleben geschützt, da die Kontakt- und Führungselemente im gedichteten Raum sind. Sie besteht sogar den 'Coca-Cola-Test'. Das System ist prinzipiell auch im Reinraum verwendbar, da eventueller Abrieb im gedichteten Raum verbleibt.

Über die einfache Klemmmontage der Industrietaste sind problemlos beliebige Tastenfelder aufbaubar. "Es stehen spezielle Leiterplatten zur Verfügung, um selbst bei kleinsten Stückzahlen in Kombination mit Einzelschaltkontakten kostengünstig kundenspezifische Tastaturen realisieren zu können", erklärt der Entwicklungsleiter Dipl.-Ing. TH Peter Seewang. "Diese Leiterplatten haben Kontaktaugen im halben Rastermaß.



Tastatur für dichten Einbau in einen 19" Schrank

Dies ermöglicht den Aufbau von Tastenfeldern mit einfachen, doppelt breiten Tasten, doppelt hohen sowie eineinhalb breiten Tastenkappen an jeder Position, unter Verwendung derselben Leiterplatte doppelt hohen sowie eineinhalb breiten Tastenkappen an jeder Position, unter Verwendung derselben Leiterplatte". Damit können Tastenfelder von der Einzeltaste über Tastenleisten, Tastenfelder (4x4) bis hin zu kompletten Tastaturen beispielsweise im MF2 Layout oder als DEC VT 420 aufgebaut werden. Man bekommt auch Adapter für verschiedene gängige Tastenkappen (etwa Siemens, Rafi oder Philips) sowie spezielle Metalltastenkappen.



Über die Klemmontage sind beliebige Tastenfelder aufbaubar

Letztere werden für besonders raue mechanische Beanspruchungen etwa für Eingabefelder im Freien verwendet. Im eigenen Haus sind auch die für die Tastaturen passenden Tastaturcontroller entwickelt worden. "Mehrere Tastaturcontroller können mit Keyboard- weichen galvanisch getrennt zusammengefasst werden ", schwärmt Peter Seewang. "Für die Tastaturcontroller gibt es Pegelumsetzer, so dass wir industriegerechte Schnittstellen wie Matrix, parallel, RS232C (galvanisch getrennt), 20 mA aktiv oder passiv (galvanisch getrennt) sowie RS422 bedienen können. Weiterhin stehen die Schnittstellen IBM XT/AT und DEC VT 420 zur Verfügung". Die Tasten haben eine Einbautiefe von zirka 25 mm. Somit sind mit ihnen auch im Industriebereich elegante Gehäuselösungen realisierbar. Für jeden Anwendungsfall- und nach individuellen Wünschen -bekommt man die passende Bauform. Die Industrietastaturen in Schutzart IP 65 gibt es beispielsweise als Pulttastaturen, 19"-Schubladentastaturen, 19"-Frontplattentastaturen sowie als Einbautastaturen mit passenden Frontrahmen, Deckblechen und Gehäusen. Je nach Anforderung verwendet man dabei Al, Al-Sandguss, Stahl oder Edelstahl.



IKMF2ST-V5 Tastatur mit vandalensicheren Tastenkappen



IKMF2S-4HE Tastatur für dichten Fronteinbau in 19"-Schränken



Pulttastatur IK804-8