



Illustration: Stockphoto

Voll verkabelt

Bediengeräte an der langen Leine

Kabellos ist in, kann aber seinen Preis haben: Allein bereits die dafür nötige Infrastruktur will bezahlt sein. Deshalb muss das Preis-/Leistungsverhältnis genau abgewogen werden, wenn für eine Bedienlösung statt herkömmlicher kabelgebundener Systeme auf Wireless umgestellt werden soll.

„Vielfältig werden hohe Anforderungen an den flexiblen und lokalen Informationsbedarf vom Bediener einer Maschine oder Anlage gestellt, um seine Aufgaben optimal lösen zu können“, so Klaus D. Frank, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing sowie Systemsolution Entwicklung & Technologie bei Süttron Electronic in Filderstadt bei Stuttgart. „Inbetriebnahme- und Wartungsaufgaben, als auch Aufgaben des laufenden Betriebs müssen vom Bediensystem funktionell und effizient abgedeckt werden.“ Die Lösung muss gleichzeitig den Ansprüchen an Wirtschaftlichkeit und geringen Kosten in der Anschaffung sowie im Betrieb gerecht werden. Die Auswahl geeigneter Bediensysteme muss sich daran strikt orientieren.

Der rechtzeitige Zugang zu präzisen und sicheren Informationen und die Möglichkeit flexibel an jedem Ort auf besondere Gegebenheiten schnell reagieren zu können, sind in modernen

Produktionsanlagen heute wichtiger denn je. Immer wenn Mobilität beim Bedienen und Beobachten sowie Sichtkontakt zum Prozess notwendig sind, bringen Handbediensysteme entscheidende Vorteile.



Bringt das Gegenargument Kosten bzw. nötigen Aufbau einer speziellen Infrastruktur für drahtlose Bediengeräte ins Spiel: Klaus D. Frank von Süttron Elektronik in Filderstadt bei Stuttgart.

„Moderne Handbediensysteme verfügen über ein ausgereiftes Sicherheitskonzept, eine industrietaugliche Bauweise und wählbare Datenschnittstellen“, so Frank. Basis ist ein leistungsfähiges Betriebssystem Windows CE 5.0 oder höher. Die Projektierung erfolgt mittels hoch funktioneller und bedienerfreundlicher Software, die je nach Anwendungsfall eingesetzt wird und dem Bediener zugeschnittene Lösungen ermöglicht, als auch keine Wünsche mehr offen lässt. Und nicht zuletzt muss die Mensch-Maschine-Schnittstelle außerdem offene Schnittstellen nicht nur zur Steuerung, sondern auch zum SCADA- oder ERP-System zur Verfügung stellen.

„Die mobilen Geräte unterscheiden sich neuerdings in ihrer Ausführungsform in kabelgebundene Technologien oder nicht kabelgebundene Technologien, den so genannten WLAN-Varianten“, kommentiert Klaus D. Frank. „Zu beachten ist, dass im Gegensatz zu kabelgebundenen mobilen Bediengeräten eine spezielle Infrastruktur bei nicht kabelgebundenen Lösungen notwendig ist, die zuvor aufgebaut werden muss.“ Zur Kommunikation wird mindestens ein Access-Point benötigt sowie Transponder zur Ortung des Mobil Panels. „Allein die Infrastruktur kostet deutlich mehr als ein kabelgebundenes Gerät“, so Frank. Alles in allem muss man bei der Mindestausstattung mit vierfachen Kosten rechnen, diese entsprechen einem Stückzahlverhältnis von 1:4 zu Gunsten der kabelgebundenen Lösung. Liegt die Infrastruktur nicht vor und soll das mobile Gerät lokal an weiteren Orten eingesetzt werden,

dann erhöhen sich die Investitionskosten als Gesamtbetrag sehr deutlich.

Die Investitionen in Geräte und Infrastruktur sind um ein Vielfaches höher, da die Geräte über entsprechende Baugruppen verfügen, die notwendig sind, diese in der Infrastruktur zu betreiben, als auch die Entwicklungskosten und Zertifizierungskosten auf geringere Volumen umgelegt werden. Die Freiräume hinsichtlich der Investitionen werden dadurch eingeschränkt, da die Mittel an dieser Stelle für eine derartige Lösung gebunden werden und für andere Investitionen nicht mehr zur Verfügung stehen.

„Um technische und wirtschaftlichen Freiräume für den Anwender zu schaffen, haben wir das Handbediensystem HT06AT aus der Produktfamilie Mobil Line entwickelt“, so Klaus D. Frank. „Die Handbediensysteme bieten insbesondere die Möglichkeit Sicherheitsfunktionen mobil an jedem Punkt der Maschine oder Anlage zur Verfügung zu stellen ohne hohe Anforderungen an eine, zugegebenermaßen recht schicke, aber spezielle Infrastruktur, die nicht für jede Applikation notwendig ist.“ Es besitzt einen 3-stufigen Zustimmtaster, der den Schutz von Mensch und Maschine in kritischen Situationen sicherstellt. Die Gerätevarianten mit zusätzlichem Stoptaster können über Linkboxen in den Not- Aus- Kreis einer Maschine oder Anlage eingebunden werden. Stop- und Zustimmtaster sind den Sicherheitsvorschriften entsprechend zweikreisig ausgeführt.

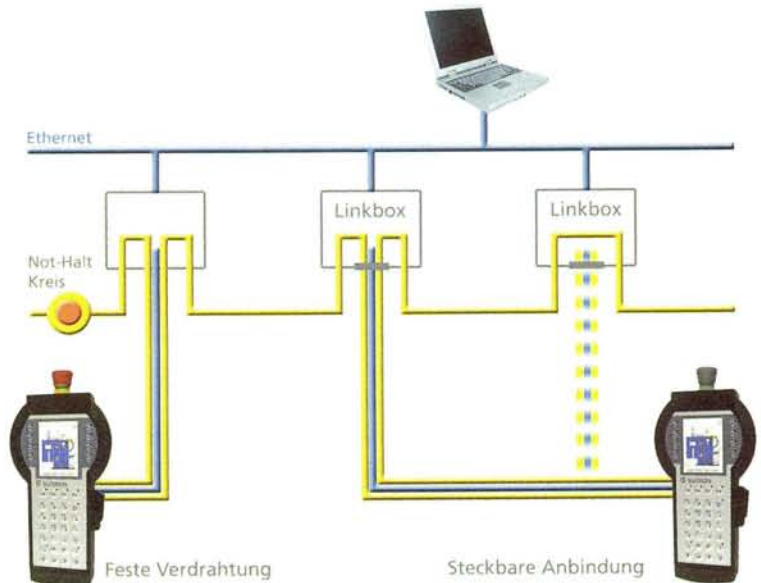
Durch die integrierte Ethernet-Schnittstelle ist eine hohe Datenübertragungsrate zur Realisierung komplexer Visualisierungsaufgaben sicher gestellt. Optional sind weitere Schnittstellen verfügbar wie Profibus, MPI, CAN und Interbus.

Bewegungsfreiheit erhält der Bediener durch ein standardmäßig fünf Meter langes, sehr flexibles Kabel sowie das geringe Gerätegewicht von nur 500 Gramm und einer sowohl rechts- wie auch linkshändigen Bedienbarkeit. Durch einen doppelwandigen Aufbau ist das Handbediensystem stoßfest und übersteht einen Fall aus 1,5 Metern Höhe schadlos. Selbst eine raue Industrieumgebung kann dem staub- und spritzwassergeschützten Gehäuse nichts anhaben. Erfolgreich geprüft auf Vibration, Schock und Dauerschock sowie gegen Einwirkungen von Ölen, Fetten, Alkoholen und salzsäurehaltigen Kondensaten ist das Handbediensystem beständig. Der hohe Anspruch an die Robustheit umfasst das komplette System inklusive Kabel und Linkbox.

Für alle Anwendungen im maschinen- und prozessnahen Bereich erlaubt die Software TSwin.net



Hängt an der Strippe statt schick zu funkeln: Das Handbediengerät HT06 mit 3-stufigem Zustimmtaster, der den Schutz von Mensch und Maschine in kritischen Situationen sicherstellt.



Alles eine Frage der Infrastruktur:

Die HT06-Bediengeräte lassen sich fest oder steckbar an die Applikation anschließen und bieten über das standardmäßig fünf Meter lange Kabel durchaus Bewegungsfreiheit für den Bediener.

eine durchgängige Projektierung der Süttron-Bediensysteme. Auch unter Windows Vista ist diese Software neuerdings lauffähig. „Der Anwender profitiert von einfacher Projektierung von Schaltflächen, Leuchtmeldern, Passwortschutz, Bildern, Balken, Ein- und Ausgabefeldern, Texten und Textlisten und auch Rezeptur- und Skriptfähigkeit“, kommentiert Frank. „Die Vermeidung von Bedienfehlern und ein deutlich verkürzter Einarbeitungsaufwand tragen außerdem positiv zur Produktivität bei.“ Ein Diagnosetool vereinfacht die Informationsbeschaffung durch eine integrierte Website im HMI. Eine wirtschaftliche Lösung ist die vollständige Unicode-Implementierung und die Möglichkeit die Bedienvorgänge flexibel auf Kundenwünsche anzupassen.

„Unsere Handbediensysteme haben alles, was man für effizientes mobiles Bedienen, Beobachten und Steuern von Maschinen und Anlagen benötigt“, so Frank. „Einfachstes Handling direkt am Fertigungsprozess, hohe Bewegungsfreiheit und stets einen optimalen Blickwinkel auf den Prozess oder das Werkstück sind gegeben. Ein ausgereiftes Sicherheitskonzept mit kabelgebundenen Handbediensystemen ist zudem kostengünstiger als kabellose Lösungen eingebunden in einer WLAN-Struktur, die zusätzliche Elemente wie Access-Points und Transponder benötigen. So können wirtschaftliche und technische Freiräume optimal ausgeschöpft und genutzt werden.“ (uns)

Süttron Electronic
 Tel. (+49 711) 770 98 68
 nkirrmann@suetron.de

Auf einen Blick

Kosten-/Nutzen abwägen

Wireless macht teilweise hohe Investitionen nötig, hier müssen die entsprechenden Vor- und Nachteile sorgfältig abgewogen sein: Kabelgebundene Bediengeräte können aus Kostensicht die bessere Wahl sein. Insbesondere der Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur für die Infrastruktur zur Anbindung der drahtlos arbeitenden Bediengeräte verursacht unter Umständen hohe Kosten.