

Kundenspezifische Control Panel im Einsatz bei BMW

→ Am Standort Regensburg der BMW Group werden von der aktuellen BMW 3erReihe die Varianten Limousine, Coupé, Cabriolet und Touring gebaut. Zukünftig wird auch das neue Modell, der BMW 1er, in Regensburg produziert werden. Während einer zweijährigen Planungs- und Bauphase entstand eine komplett neue Lackiererei mit zwei Produktionslinien, entsprechend den weltweit neuesten Standards. Insgesamt 55 Beckhoff Control Panel übernehmen die Visualisierung der Applikationsanlagen.



Kundenspezifische Beckhoff Control Panel im Einsatz bei BMW in Regensburg.

Für die Applikationsroboter und das Vison-System suchte BMW nach neuen Bedien- und Visualisierungsterminals. In der Vergangenheit hatte man die Einzelkomponenten verschiedener Hersteller, z. B. das Touchdisplay, die Tastaturschublade mit Standardtastatur und Standard-Mouse sowie Taster- und Schaltelemente, in ein Gehäuse montiert. Nachteile dieser Lösung waren der große Platzbedarf und die unmoderne Anmutung. Die nun eingesetzten Control Panel von Beckhoff lösen dieses Problem auf elegante Weise und unterstreichen zudem durch ihr formschönes, modernes Industriedesign den Gesamteindruck der neuen Anlage.

Steuerung und Visualisierung via Control Panel

Die Beckhoff Control Panel werden im Bereich der Roboteranlagen für das Nahtabdichten (NAD) und den Unterbodenschutz (UBS) eingesetzt. Die Panel visualisieren die komplette Zellensteuerung der von Kuka-Robotern ausgeführten Applikation. Projektiert und realisiert wurden diese Anlagen von der Firma Eisenmann, einem Systemlieferanten für Oberflächentechnik und Materialfluss-Automatation.

In den Füller- und Decklacklinien erfolgt der Auftrag der endgültigen Lackierung. Verantwortlich für diesen Teil der Anlage war der Systemanbieter für Großserienlackierung in der Automobilbranche, Dürr Systems AG, der auch die Lackierroboter entwickelte. Die Beckhoff Control Panel dienen vornehmlich der Anlagervisualisierung.

Darüber hinaus sind sie auch zur Visualisierung des Vison-Systems, das für die 2D- und 3D-Karosslageerkennung während der Applikationsvorgänge verantwortlich ist, im Einsatz.

Kundenanforderungen 1:1 umgesetzt

„Die Control Panel wurden ganz nach unseren Wünschen und unter Berücksichtigung ergonomischer Gesichtspunkte hergestellt“, so Norbert Schottenheim und Harald Sandner, bei BMW in Regensburg zuständig für die Steuerungseinrichtungstechnik in der Technologie Oberfläche. „Das einfache Handling, die kompakte Bauweise, vor allem aber die Möglichkeit, die Panel über CP-Link bis zu 100m abgesetzt vom PC zu betreiben, waren ausschlaggebende Argumente für das System von Beckhoff. Selbst die Kombination der CP-Link-Technologie mit speziellen Grafikkarten zur 3D-Visualisierung stellte kein Problem dar.“ Bei der CP-Link-Lösung ist der PC sicher im zentralen Schaltschrank untergebracht –



Ausstattung der kundenspezifischen Control Panel

- | Control Panel mit 15 Zoll TFT-Display und Touchscreen
- | linke und rechte Tastererweiterung mit jeweils 32 vollflächig in drei möglichen Farben hinterleuchteten Tastern, die über Profibus von der übergeordneten Steuerung angesprochen werden
- | untere Tastererweiterung mit Not-Aus-Taster, verschiedenen Schlüsselschaltern und Betriebsartenschalter, die über einen Stecker in der Rückwand angeschlossen sind
- | schwenkbare Zusatzastatur mit integriertem Track-Ball und integriertem Lesegerät für Electronic Key System.
- | Das Display mit Touchscreen, die Tastatur- und Track-Ball-Signale und das EKS-System sind über CP-Link an die PCs in den Schaltschränken angeschlossen. Die Kabellänge zwischen PC und Control Panel variiert zwischen 10 und 45 Metern.
- | Die Montage der Control Panel erfolgt am Tragarm-/Liftsystem mittels Adapterplatte.

während vergleichbare Konzepte den Einbau des PCs in das Gehäuse vor Ort oder einen Panel-PC vorsehen. Außerdem ließen sich alle Fremdkomponenten, wie das Electronic Key System oder Betriebsartenschalter problemlos in das Control Panel-Gehäuse integrieren.

Die Montage an einem Tragarm-/Liftsystem ermöglicht den flexiblen Einsatz an der Anlage: Das Control Panel lässt sich in alle Richtungen schwenken. Eine schwenkbare Zusatzastatur ermöglicht zudem die optimale Anpassung an die ergonomischen Voraussetzungen des Bedieners. Und „last not least“ bestachen die Control Panel von Beckhoff durch ihr Äußeres: robustes und zugleich elegantes Industriedesign. „Die Modernisierung verfolgte vorrangig das Ziel einer Kapazitätserhöhung“, erläutert Harald Sandner. „Aber auch optische und ästhetische Gesichtspunkte, d. h. der moderne Gesamteindruck der Anlage, waren ein wichtiges Entscheidungskriterium für uns.“

„Der Vergleich zwischen den Handskizzen, mit denen wir bei der ersten Projektbesprechung unsere Wünsche formulierten, und den fertigen Control Paneln zeigt, dass unsere Vorgaben 1:1 realisiert wurden“, äußert sich Norbert Schottenheim zufrieden über das Ergebnis. „Auch die Flexibilität während des Projektverlaufs, Änderungswünsche zu berücksichtigen und entsprechende Anpassungen vorzunehmen, das optimale Preis-/Leistungsverhältnis sowie die kurze Realisierungsphase haben die Zusammenarbeit sehr erfreulich gestaltet“, ergänzt Harald Sandner.

Insgesamt 55 Control Panel von Beckhoff sind in Regensburg im Einsatz. Für das neue Werk der BMW Group in Leipzig, das derzeit im Bau ist, wurde das Konzept übernommen: Hier werden in Zukunft ca. 30 Control Panel zur Visualisierung und Bedienung der Lackieranlage eingesetzt werden.