

Display-Baustein sichert Interaktionsqualität

Aktenvernichter und Papierschneidemaschinen fürs Büro – diese Produkte werden auf den ersten Blick nicht unbedingt mit Hightech assoziiert. Doch bei Krug & Priester lohnt der zweite Blick: Hier zieht ein frischer Wind durch die Bürogerätebranche. Die Mensch-Maschine-Interaktion basiert auf einem »intelligenten« Display-Baustein von Electronic Assembly.

Mit Produkteigenschaften wie hydraulischer Pressung, Infrarotlichtschranken, patentierter Zweihand-Schnittausrölung für Messer- und Pressbalken sowie elektronischer Steuerung erreichen die Papierschneidemaschinen von Krug & Priester hohen Durchsatz im industriellen Einsatz. Sie integrieren vielfältige IT-Schnittstellen ebenso wie Autonomie.

Ein Beispiel bildet deren Mensch-Maschine-Schnittstelle: Dort integriert ein berührungsempfindliches Display den gleichen Bedienkomfort wie ein modernes Smartphone oder Tablet.

Den Mensch-Maschine-Dialog dieser Maschinen vermittelt ein Touchdisplay von Electronic Assembly: Beim 4,3-Zoll-Display eDIPTFT43-ATP (Bild) gestaltet der Entwickler selbst die Oberfläche über eine Quellcodemodifikation. Im Anwendungsfall setzte die Entwicklungsabteilung alle gewünschten Features und Funktionen unter Einhaltung des Corporate Design um. Das ist insbesondere für die anwendenseitige Erlebnisqualität wichtig, die einen nicht unerheblichen Beitrag zur empfundenen Produktqualität hat.

Smartphone-ähnlicher Bedienkomfort

Die »Intelligenz« des TFT-Bildschirms unterstützt den Designer in der HMI-Gestaltung. Virtuelle kontextsensitive Schaltflächen und Taster werden angelegt und pixelgenau positioniert. Grundlegende Grafikfunktionen wie Gerade oder Bargraph sind implementiert. Die integrierte Soft-

ware zeichnet und beschriftet dabei die virtuellen Bedienelemente.

Exportrelevant ist deren Mehrsprachigkeit. Über Makropages wird die Bedienerführung auf Knopfdruck der jeweiligen Sprache angepasst. Text und Grafik sind beliebig mischbar; die Zeichensätze lassen sich, ebenso wie die Grafiken, in 90-Grad-Schritten drehen und in einem weiten Bereich zoomen.

Mit dieser Funktionsvielfalt implementierten die Konstrukteure und Entwickler die relevanten sowie notwendigen Bedien- und Kontrollelemente im für das Papierschneiden. Die Bedieneinheit stellt dabei sämtliche mit der Steuerung und Programmierung der Maschine verbundenen Funktionen dar. Dazu zählen neben den Steuerkommandos auch die Anzeige von Sensordaten – wie Pressdruck, Status der Sicherheits-Lichtschranken oder die Überwachung der Endschalter. Zur Funktionsimplementierung besitzt der Anzeigebaustein zwei analoge Eingänge für den direkten Sensoranschluss. Ein wichtiges Merkmal stellt die Energiemanagementfunktion des Anzeigebausteins. Im Ruhezustand der Maschine wird auch die Leistungsaufnahme des Displays gesenkt. Sie ist direkt in der Hardware des Displaybausteins angelegt und benötigt daher keine zusätzliche Rechenleistung.

Die Auswahl des Displays berücksichtigte aber noch weitere Kriterien. Die Kunden industrieller Papierschneidemaschinen legen auch Wert auf ergonomische As-

pekte, gute Ablesbarkeit und Bedienbarkeit sowie Robustheit und Langzeitstabilität.

Aus Entwicklerperspektive entscheidet Konnektivität: Mit den industrieweltweit meistgenutzten Datenbussen RS232, I²C und SPI wird der Displaybaustein ohne technischen Aufwand an vorhandene Kommunikationssysteme der Kundenmaschine angebunden.

Zu guter Letzt erwägen Entwickler auch eine Reihe von kundenseitig nicht sichtbaren, aber für die Produktqualität bedeutsamen Merkmalen, wie die Wirtschaftlichkeit einer Komponente.

Krug & Priester verwenden den Display-Baustein aufgrund des als niedrig empfundenen Programmieraufwands zur Anpassung, der auch bei geringen Stückzahlen Flexibilität ermöglicht, wie sie bei HighEnd-Papierschneidemaschinen gefordert wird.

Dennoch sind die Displays entsprechend den Grundsätzen von Electronic Assembly über eine lange Zeit von typisch mehreren Jahren lieferbar – obwohl der Markt für Display-Bausteine im Allgemeinen sich schnell dreht und von kurzfristigen Technologie- und Modellwechseln gekennzeichnet ist.

Ralf Tischer, Electronic Assembly

Bild oben: fotolia – C. Schübler, Bild unten: Electronic Assembly

Bild: Das in der Diagonale 11 Zentimeter messende »intelligente« Display des Typs EA eDIPTFT43-ATP bietet dem Entwickler enorme Freiheitsgrade.

