

Werkstattbesuch bei den HMIs der Generation 4.0

Markus Buberl (HMI Project GmbH)
Andreas Beu (Smart HMI GmbH)

Der Maschinen- und Anlagenbau ist im Wandel, Stichwort „Industrie 4.0“. In der Fabrik der Zukunft wird der Mensch nicht verschwinden, aber seine Arbeitsweise verändert sich und damit auch seine Anforderungen an die Bedienung. Die Herausforderungen der HMI-Generation 4.0 sind:

Digitalisierung: Informationen überall und jederzeit

Schwerpunkt bei Industrie 4.0 ist nicht mehr die Produktionseinrichtung und –überwachung an einer festen Maschine, für ein definiertes Produkt und an einem festen Ort. Vielmehr werden sich die Aufgaben in Richtung Planung, Koordination und Kommunikation verschieben, oft für mehrere Produktionseinheiten gleichzeitig. Dabei werden die Bediener immer mehr darauf angewiesen sein, dass sie Informationen zu ihren Produktionseinrichtungen überall und jederzeit abrufen können.



Abbildung 1 Diese Demo würde im Rahmen des Industrial Usability Days präsentiert

Personalisierte und kontext-spezifische Aufbereitung der HMI

Zukünftige HMIs werden nicht mehr für genau ein stationäres Zielsystem mit fester Bildschirmgröße, -auflösung und -orientierung entwickelt. Das Zielsystem

richtet sich nach der Nutzungssituation und kann beispielsweise ein stationäres Bedienpanel, ein Smartphone oder eine Datenbrille sein. Auch werden die Informationen automatisch an den Nutzer, seine Berechtigungen bzw. Bedürfnisse und an den Nutzungskontext angepasst.

Portabilität: HMIs auf beliebigen Zielsystemen

Eine große Rolle bei der HMI-Generation 4.0 werden die Smart Devices, wie Tablets und Smartphones spielen. Diese bieten sich für die ortsunabhängige, mobile Bedienung an und haben eine Vielzahl von Eigenschaften, die sie für die Industrie 4.0 interessant machen: Sie sind mobil, attraktiv, höchst kommunikativ, verfügen über eine Vielzahl interessanter Sensoren und basieren auf etablierten Technologien. Am Horizont tauchen bereits neue Smart Devices auf, z.B. die Datenbrille oder Datenuhr. HMIs der Generation 4.0 sind auf unterschiedlichen Zielgeräten darstellbar, unabhängig von der darunterliegenden Technologie und der Bildschirmgröße.

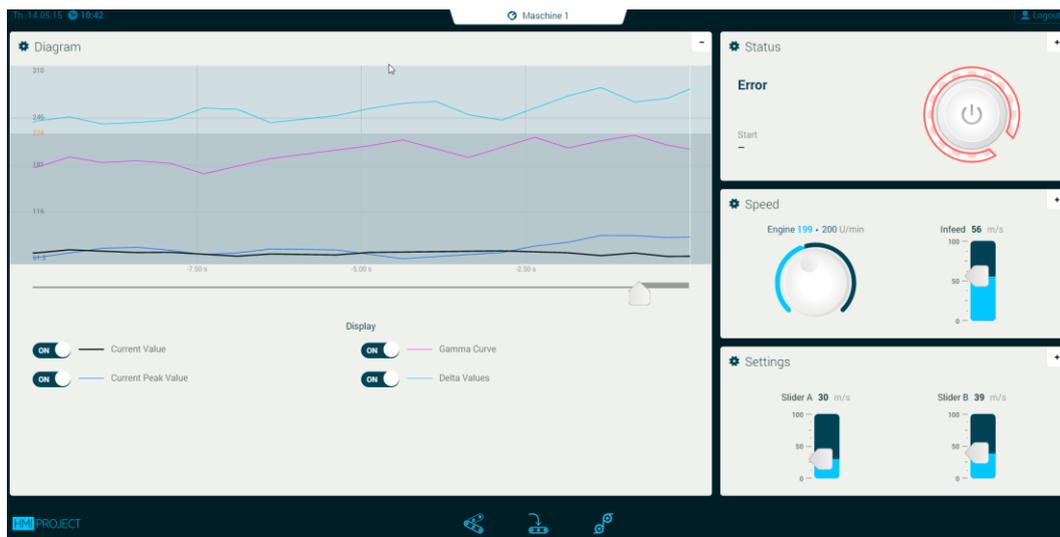


Abbildung 2 Diese Demo würde im Rahmen des Industrial Usability Days präsentiert

Mash Up: Informationen automatisch komponieren

Auch die Inhalte der HMIs werden flexibler. Sie werden ad-hoc und dynamisch aus unterschiedlichen Quellen, also aus den Informationen der beteiligten Produktionskomponenten "komponiert" werden. Diese Vorgehensweise ist im Internet bereits lange unter dem Namen "Mash-Up" (= vermischen) bekannt und erprobt. Mash-Ups sind die nahtlose Kombination verschiedener Inhalte, wie beispielsweise die Vermischung eines Buchungsdienstes mit einem redaktionell aufbereiteten Reiseportal, einem Video-Kanal und einem Online-Kartendienst.

Flexibilität: Survival of the Fittest

In der HMI-Entwicklung wird die Konstante der nächsten Jahre der Wandel sein, beeinflusst von der kontinuierlichen Änderungen der IT-Landschaft, einem globalisierten Wettbewerb, aber auch von neuen Konzepten und Visionen wie Industrie 4.0. Dem gegenüber stehen in der Industrie jedoch Produktlaufzeiten von 10 bis 12 Jahren – auch für die Software bzw. für das HMI. Eigentlich ein Unding, denn der Erfolg der Hersteller wird zunehmend davon abhängen, ob sie kurzfristig auf Veränderungen am Markt reagieren, bzw. daraus entstehende Chancen schnell aufgreifen und umsetzen können.

Interaktive Demo

Markus Buberl von HMI Project und Andreas Beu von Smart HMI zeigten in einem spielerischen Szenario, wie die HMIs der Generation 4.0 aussehen werden. Die interaktive Demo ist unter <http://demo.hmi-project.com/system/> verfügbar.

Die Demo kann auf verschiedenen Zielsystemen aufgerufen werden. Sie passt sich automatisch dem Zielsystem an. Durch Klick/Touch auf das Datum links oben kann zwischen dem Read-Only und dem Bearbeitungsmodus hin- und her geschaltet werden.

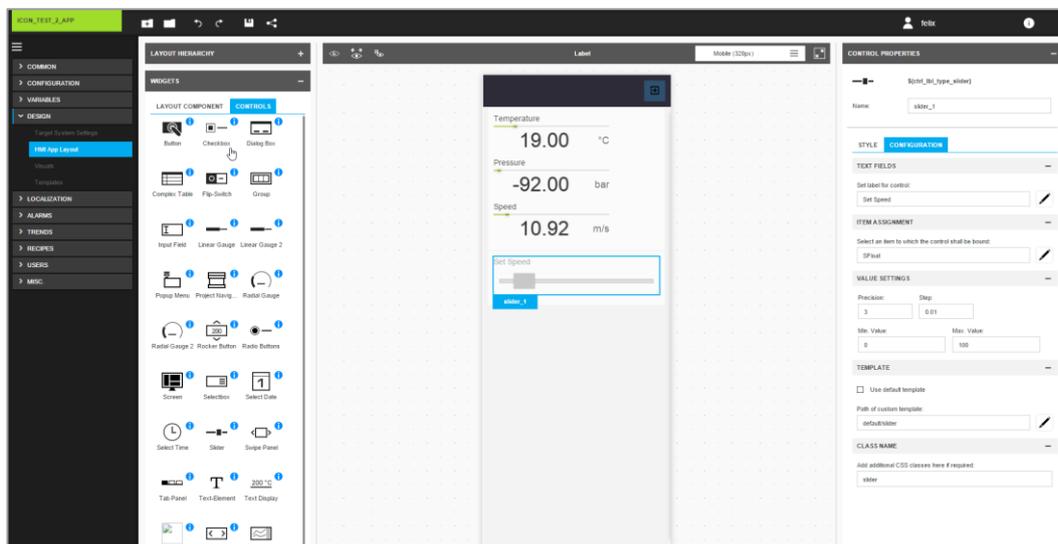


Abbildung 3 Engineering-Client des HMI-Frameworks WebIQ von Smart HMI

Ein weiterer ausführlicher interaktiver Showcase ist unter <http://www.smart-hmi.de/showcase/> verfügbar.

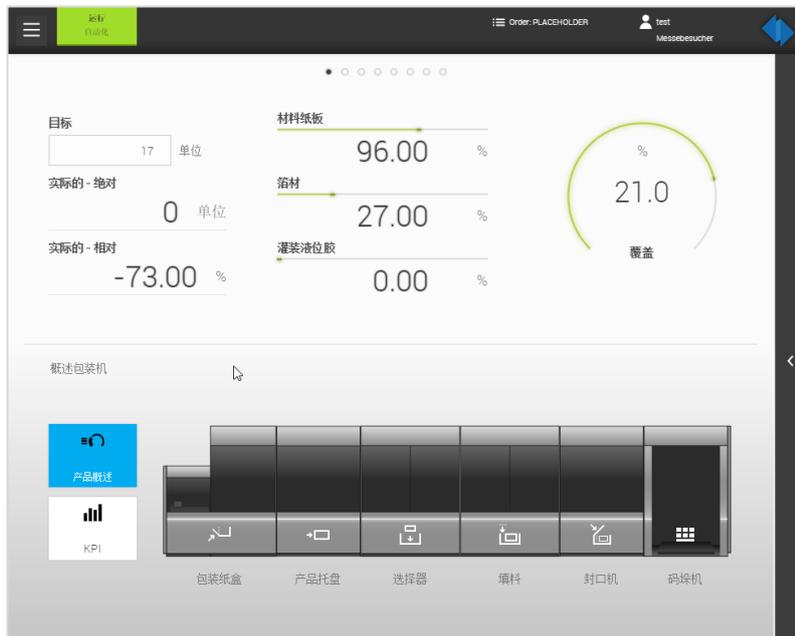


Abbildung 4 Weitere interaktive Demo, die in verschiedenen Sprachen über das Internet verfügbar ist