

MEINS, MEINS, MEINS!

# Benutzerdefinierte HMIs

Wollten Sie auch schon immer einmal in die Glaskugel schauen und einen Blick in die Zukunft werfen? Irgendwie stecken wir ja schon mitten drin. Unsere Gesellschaft durchläuft einen tiefgreifenden Wandel, den das Zukunftsinstitut<sup>1</sup> als Megatrends bezeichnet. Was das mit Automatisierung und Human Machine Interfaces (HMIs) zu tun hat? Eine ganze Menge ...



Abbildung 1: Skalierbare und positionierbare Widgets zeigen Ihnen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit.

Ein Beispiel ist der Megatrend Individualisierung<sup>2</sup>. Der Mensch möchte seine Umwelt persönlicher gestalten und sich so besser mit ihr identifizieren. Dies zeigt sich beispielsweise im Wachstum der Do-It-Yourself-Branche<sup>3</sup>. Im E-Commerce erfreut sich Mass Customization<sup>4</sup> steigender Beliebtheit. Gemeint ist größtmögliche Individualisierung eines Produktes, das gleichzeitig industriell und wirtschaftlich gefertigt wird. Im Extremfall bedeutet dies die Herstellung in Losgröße 1, was ein Höchstmaß an Flexibilisierung in der Produktion erfordert.

Ein weiterer Megatrend, dessen Auswirkungen wir bereits spüren, ist Konnektivität<sup>5</sup>. Nicht nur der Mensch ist bestens vernetzt, auch smarte Gegenstände kommunizieren miteinander, im privaten Bereich als auch im industriellen Kontext. Bekannt als „Internet of Things“ (IoT) wurde die Grundvoraussetzung für die Industrie 4.0 geschaffen. Als Konsequenz steigt nicht nur die Produktionsgeschwindigkeit, auch die Aufgaben eines Maschinenbedieners ändern

sich häufiger und immer schneller. Als weitere Folge der Vernetzung entsteht eine regelrechte Informationsflut, mit der ein Anwender umgehen muss. Welche Auswirkungen haben diese Entwicklungen auf HMIs?

## DER KONTEXT GIBT DEN TON AN

Ergonomie und die bestmögliche Unterstützung bei der Erfüllung von Aufgaben sind weiterhin zentrale Bedürfnisse eines Anwenders. Jedoch kommt dazu, dass sich Anforderungen, Art und Menge an Informationen immer schneller ändern. Dadurch ändert sich auch der Kontext, in der eine Maschine bedient wird. Außerdem haben verschiedene Anwender unterschiedliche Bedürfnisse, z. B. möchte ein Manager die Produktionskennzahlen im Blick haben, der Maschinenbediener braucht Informationen über Sensoren. Ein anderes Beispiel ist eine farbenblinde Person, die auf stärkere Bildschirmkontraste angewiesen ist. Ein benutzerdefiniertes HMI bietet somit die beste Lösung, um mit den



Abbildung 2: Dank Chamäleon-Technologie mit einem Klick unterschiedliche Skins einstellen.

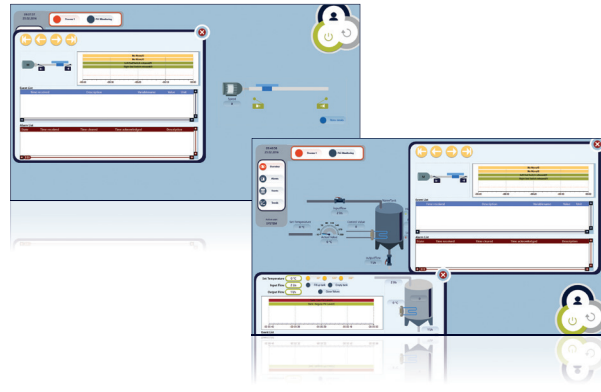


Abbildung 3: Für jeden Anwender kann eine individuell angeordnete Oberfläche als Runtime-Profil gespeichert werden.

genannten Entwicklungen umzugehen. Nun, wie kann eine solche Oberfläche auf Basis von zenon aussehen?

Um stets den Überblick über die momentan relevanten Informationen zu haben, können in zenon Widgets kreiert werden. In der Runtime lassen sich diese Widgets mit den gebräuchlichen Multi-Touch-Gesten skalieren und positionieren. Je nach Situation kann der Anwender so sein eigenes Dashboard zusammenstellen und jederzeit auf einfache Weise ändern (siehe *Abbildung 1*).

Unterschiedliche Benutzerlevel ermöglichen die Einrichtung von Verriegelungen und steuern die Sichtbarkeit von Elementen. Das dient nicht nur der Sicherheit, sondern kann auch zur individuellen Anwenderunterstützung genutzt werden: Der Anfänger wird mit mehr Erläuterungen und Buttons angeleitet, während ein Experte die „Abkürzung“ für häufig durchgeführte Aktionen, ohne eingblendeter Erklärungen, bevorzugt. Experten haben außerdem erweiterte Bedienoptionen angezeigt, die für den Einsteiger ausgeblendet bleiben. Verschiedene Filterprofile wie Zeitfilter, AML-Filter oder Einstellungen der Trendanzeige können für jeden Benutzer erstellt werden und somit je nach Aufgabe relevante Informationen optimal darstellen.

## DIE ERGONOMIE SPIELT IHR WUNSCHKONZERT

Neben der kontextbasierten Unterstützung der Anwender sollte auch auf generelle ergonomische Bedürfnisse geachtet werden, die sich je nach Benutzer unterscheiden. Auch hier hilft ein benutzerdefiniertes HMI:

Je nach Tageszeit, Lichtverhältnissen oder persönlichen Vorlieben können verschiedene Farbpaletten erstellt werden. Im laufenden Projekt erlaubt die zenon Chamäleon-Technologie das Umschalten zwischen verschiedenen Skins mit einem Klick (siehe *Abbildung 2*). So können z. B. diverse Farbsehschwächen oder die Corporate Identity eines Unternehmens berücksichtigt werden.

Mithilfe von Freiform-Schablonen lassen sich Bilder projektieren und per Touch frei positionieren. Werden sie gerade nicht benötigt, verstecken sie sich an den Monitorgrenzen. Je nachdem, ob der Bediener z. B. Links- oder Rechtshänder ist, können Fenster und Dialoge hinsichtlich Prozessablauf und Aufgabe nach den eigenen Wünschen arrangiert werden. Mithilfe von Runtime-Profilen sind die Oberflächeneinstellungen individuell speicherbar (siehe *Abbildung 3*).

Dies waren ein paar Beispiele, wie Sie mit benutzerdefinierten HMIs optimal auf die Bedürfnisse der Anwender eingehen können. Die Oberfläche passt sich je nach Situation dem Anwender an und erleichtert so das Handling von Information sowie die schnelle Reaktion in Prozessen. Mit zenon sind Sie bestens für Industrie 4.0 und andere zukünftige Auswirkungen der Megatrends gewappnet – und die sprichwörtliche Glaskugel wird entbehrlich.

ANITA PERCHERMEIER,  
SCREEN & INTERACTION DESIGNER

## QUELLEN:

<sup>1</sup> Zukunftsinstitut GmbH.  
<http://kaywa.me/8eVGE>

<sup>2</sup> Zukunftsinstitut GmbH.  
<http://kaywa.me/jirf7>

<sup>3</sup> Handelsverband Heimwerken, Bauen und Garten e.V. DIY-Branchenzahlen.  
<http://kaywa.me/9BfbA>

<sup>4</sup> Piller, Frank T. RWTH Aachen University.  
<http://kaywa.me/Pww0Y>

<sup>5</sup> Zukunftsinstitut GmbH.  
<http://kaywa.me/2UWrM>