

Maschinenfabrik Gustav Eirich: zenon als neues User Interface für Industrie- und Labormischer

# Konzentration auf das Wesentliche

Multi-Touch-Technologie, ein modernes Design und eine klare Aufgabenorientierung kennzeichnen heute das neue Human Machine Interface der Maschinenfabrik Gustav Eirich. Damit gewährleistet das Unternehmen einen durchgängigen, reibungslosen und effizienten Produktionsablauf entlang des gesamten Mischprozesses. Basis für die neue Lösung bildet die HMI/SCADA-Lösung zenon von COPA-DATA.

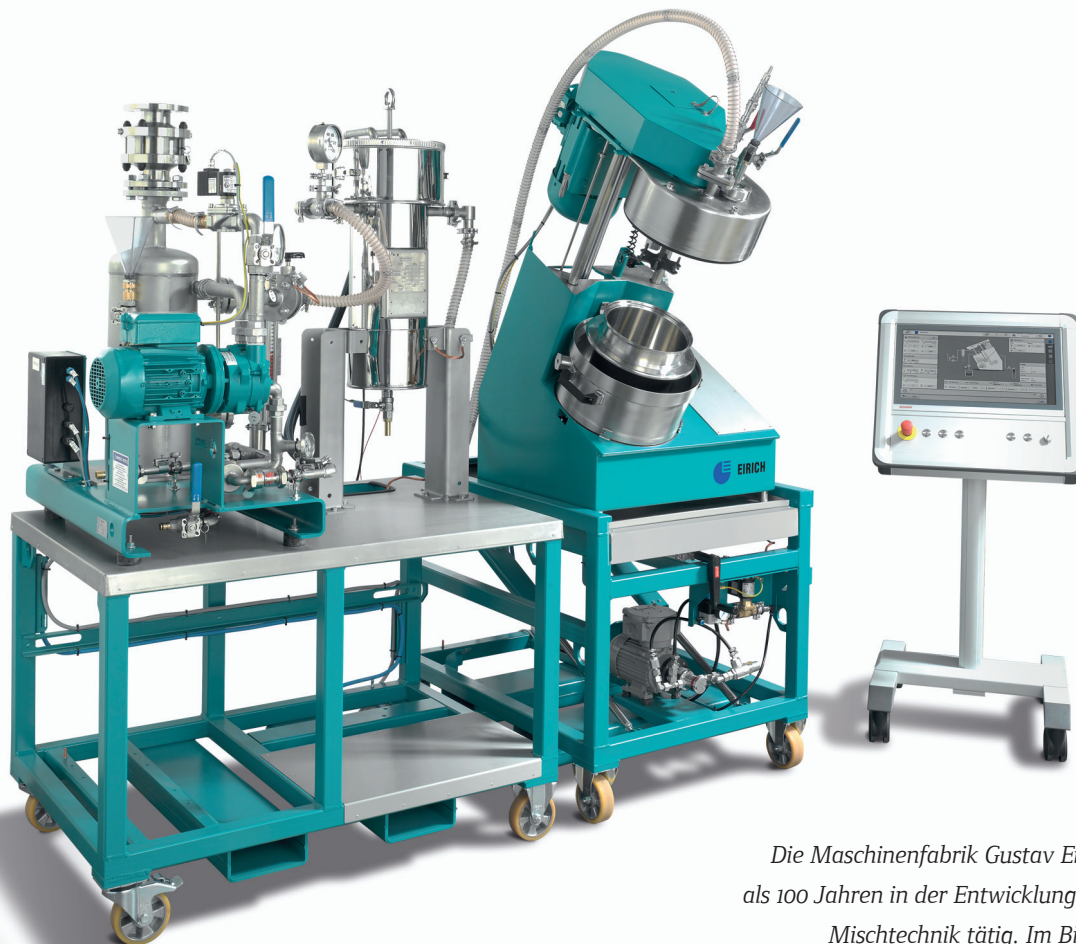


Die Maschinenfabrik Gustav Eirich steht für ein umfassendes Leistungsspektrum in der industriellen Aufbereitungstechnik. Den Schwerpunkt bilden Maschinen, Anlagen und Dienstleistungen für das Mischen, Granulieren/Pelletieren, Trocknen und Feinmahlen. Hauptanwendungsgebiete sind dabei Beton, Trockenmörtel, Putze, Baumarktprodukte, Kalksandstein, Keramik, Glas, Kohlenstoffmassen, Reibbeläge, Akku- und Batteriemassen, Metallurgie, Gießereiformsand und der Umweltschutz. Das familiengeführte Unternehmen besteht seit 1863 und ist mit zwölf Standorten und 1.400 Mitarbeitern

auf fünf Kontinenten vertreten. „Pioniere wollen wir sein!“ – mit diesem Slogan ist die Maschinenfabrik Gustav Eirich vor mehr als 150 Jahren angetreten und das gilt noch heute.

## INTUITIVE UND ANSPRECHENDE MULTI-TOUCH-ANWENDUNG

Auch mit dem Einsatz einer neuen Maschinenvisualisierung leistet die Maschinenfabrik Gustav Eirich Pionierarbeit: Das Unternehmen setzt heute eine Multi-Touch-Anwendung ein, die sich durch moderne Design-Elemente und ein ergonomisches



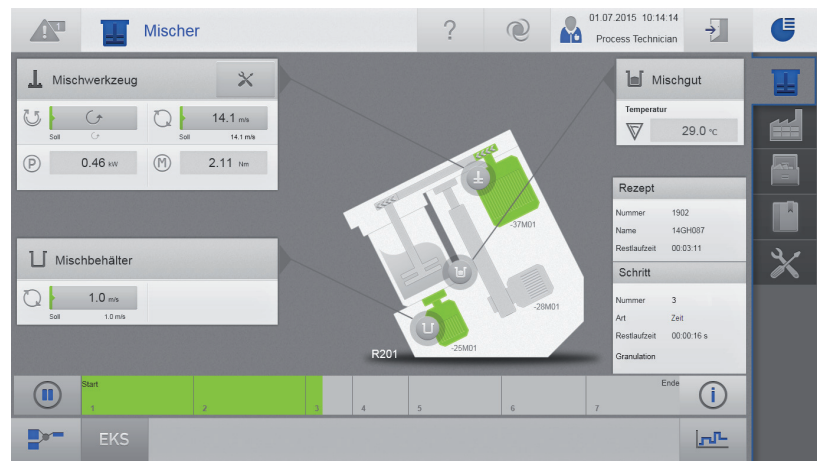
*Die Maschinenfabrik Gustav Eirich ist seit mehr als 100 Jahren in der Entwicklung der industriellen Mischtechnik tätig. Im Bild: Labormischer*

Bedienkonzept auszeichnet. Für die moderne Multi-Touch-Lösung nutzt Eirich die HMI/SCADA-Software zenon von COPADATA und Microsoft Windows 7 als Betriebssystemplattform. Dank der Multi-Touch-Technologie und den großflächigen Screen-Elementen lässt sich die Anwendung sehr gut mit den Fingern bedienen. Die Dateneingaben können entweder über virtuelle Keyboards oder mit Hilfe von Kontextmenüs in modalen Dialogen erfolgen. „Unsere Zielsetzung war es, mit der neuen Bedienoberfläche auch die Freude am Arbeiten zu fördern. Die Lösung sollte einfach und intuitiv sein und den Einarbeitungs- und Schulungsaufwand gering halten“, erklärt Michael Link, Produktmanager Steuerungstechnik bei Eirich. „Zudem werden unsere Maschinen auch häufig im Forschungs- und Hochschulbereich eingesetzt und wir möchten jungen Menschen eine Oberfläche anbieten, die attraktiv ist und der modernen Nutzung von Anwendungen auf einem mobilen Endgerät ähnelt.“ Alle Bilder, Icons und Screens sind auf das Wesentliche reduziert und die Icons haben einen hohen Wiedererkennungswert. So ähneln beispielsweise die Icons für „Mischer starten“ oder „Mischer anhalten“ den Buttons „Play“ oder „Pause“ eines Medien-Players. Die Betriebszustände der Anlagenteile werden durch eine einfache Farbkennung angezeigt. Die Farbe Grün steht beispielsweise für „Maschinenteil

in Betrieb“ und die Farbe Rot für „Maschinenteil gestört“. Zudem haben Michael Link und sein Team eine kompakte Fortschrittsanzeige entwickelt, die auf einen Blick den Gesamtverlauf und den Status der flexibel miteinander kombinierbaren verfahrenstechnischen Prozessschritte anzeigt. In dieser Fortschrittsanzeige ist es auch möglich, die Prozesse zu starten, anzuhalten oder manuelle Eingriffe zu bestätigen.

## PERFEKTE USABILITY IM REDUZIERTEN OBERFLÄCHENDESIGN

Bei der Entwicklung des neuen Konzepts wurden auch die Verantwortlichen aus den verschiedenen Fachbereichen wie Verfahrenstechnik, Service, Programmierung und Vertrieb mit einbezogen, sodass die Wünsche und Anforderungen der jeweiligen Experten einfließen konnten. Im Fokus des neuen Usability-Konzepts stehen die Anwender – wie beispielsweise Produktionsmitarbeiter, Laboranten oder Produktentwickler – und ihre jeweiligen Aufgaben. Für das Bedienkonzept wurden deshalb von Michael Link und seinem Team mehrere Use Cases definiert, die verschiedene Anwendungsfälle beschreiben. So wird beispielsweise ein Produktentwickler beim Anlegen neuer Rezeptversionen durch die entsprechenden Eingabedialoge geführt, um Prozessabläufe, Rohstoffmengen und Details für



Grafische Illustration der Maschine und Anzeige der Betriebsdaten des Prozesses.

die geplanten Versuche einzugeben. Ein Laborant kann diese Versuche dann durchführen, die automatisch registrierten Prozesswerte mit Kommentaren ergänzen und anschließend alle Daten auf einen USB-Stick oder einen Dateiserver im Firmennetz zur Weiterverarbeitung übertragen. Für zeitsparende Standardberichte kann er die Ergebnisse – auf Basis vordefinierter Reports mit Tabellen und Kurvenverläufen – auch direkt von einem Netzwerkdrucker ausgeben lassen. Michael Link: „Die Use Cases festzulegen war sicher eine aufwändige Maßnahme, denn zum einen müssen alle relevanten Informationen aufgezeichnet und dem jeweiligen User zur Verfügung gestellt werden, zum anderen muss gewährleistet sein, dass die Lösung dennoch einfach zu bedienen ist.“

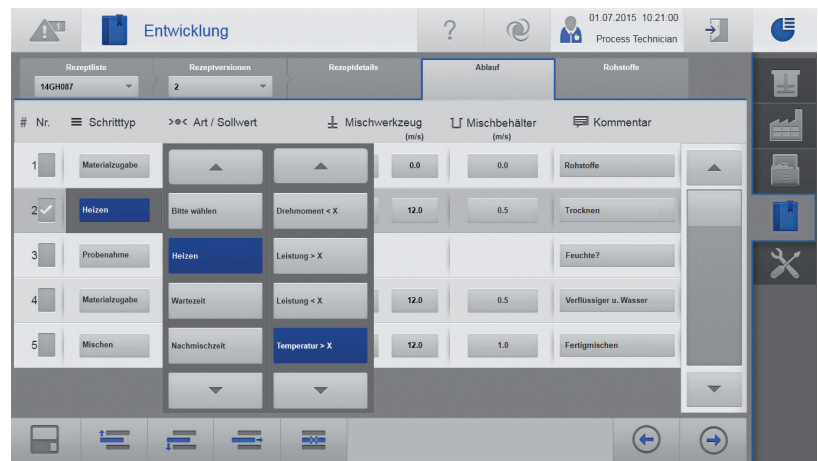
### UMFASSENDES REPORTING – SCHNELL INFORMIEREN, RICHTIG REAGIEREN

Die Dokumentation ist ein essentieller Bestandteil in der Produktentwicklung und -optimierung. Deshalb hat Eirich auch ein neues Interface für die Produktions- und Versuchsberichte auf Basis des Report Generators und des Report Viewers in zenon eingeführt. Der Report Viewer ermöglicht vollgrafisches Reporting am HMI basierend auf Microsofts Reporting-Technologie. Mit dem Report Generator ist es möglich, Online- und Archivdaten zu analysieren, weiterzuverarbeiten und aufzubereiten. „Das ist ein weiterer Grund, warum wir heute zenon nutzen. COPA-DATA setzt auf Standard-Tools und Standardtechnologien wie beispielsweise die Microsoft Reporting Services“, ergänzt Michael Link. Eirich bietet Kunden heute eine Vielzahl an standardisierten Protokollen und Berichten, die sie entweder übernehmen oder auch an ihre Anforderungen anpassen können. Zu diesen Reports gehören beispielsweise die Dokumentation der Produktionsparameter, die Chargenprotokolle, Messwertdiagramme und Rohstofflisten.

Michael Link: „Eine manuell erstellte Versuchsdokumentation kann viel Zeit in Anspruch nehmen, sodass diese automatisierte Dokumentationsunterstützung in der auf zenon basierenden Lösung ein großer Vorteil für unsere Kunden ist.“

### FUNKTIONALES UND DURCHDACHTES HUMAN MACHINE INTERFACE

Das Human Maschine Interface bildet den gesamten Misch- bzw. Aufbereitungsprozess ab – von der Erstellung der Rezepte über die Produktion bis hin zur Datenerfassung und Archivierung. Der zentrale Arbeitsbereich der neuen Visualisierung wird dabei eingerahmt von einer Kopfzeile mit Statusinformationen, einer Fußzeile mit den kontextspezifischen Funktionen des aktuellen Use Cases sowie der rechtsseitigen Hauptnavigation für die Bereiche Maschine, Entwicklung, Produktion und Archiv. Alle Mischer und ihre Aggregate werden mit einer grafischen Illustration im Bereich „Maschine“ visualisiert. Hier erfolgt die manuelle Bedienung und hier werden auch die wichtigen Betriebsdaten des Prozesses angezeigt. Dazu zählen detaillierte Informationen zu den eingesetzten Mischwerkzeugen, den verwendeten Betriebsparametern wie z.B. die Drehzahlen sowie die zeitlich variablen Ergebnisgrößen Antriebsleistung, Drehmoment und Energieeintrag. Eine kompakte Fortschrittsanzeige für die Prozessschrittkette in Kombination mit der Anzeige der Sensor-Messwerte informieren den Benutzer über den aktuellen Zustand des Prozessablaufes. Mit der kontextsensitiven Aktionsleiste in der Fußzeile kann der Anwender weitere Funktionen anwählen – beispielsweise eine Stoppuhr für manuelle Abläufe oder ein konfigurierbares Messwertdiagramm für die Online Trendkurven. Interessante Ausschnitte können bereits während des Prozesses mit Fingergesten herangezogen werden und für spätere Berichte auf Knopfdruck als



Schnelle und einfache Konfiguration der Prozessabläufe und Materialzugaben.

„ Unsere Maschinen bieten heute eine hohe Funktionsvielfalt. Gleichzeitig sparen die Unternehmen an personellen Ressourcen ein. In Konsequenz heißt das, dass ein Bediener ein breites Aufgabengebiet abdecken muss. Deshalb ist es so wichtig, dass Anwendungen heute verständlich, intuitiv und einfach sind. “

**MICHAEL LINK, PRODUKTMANAGER STEUERUNGSTECHNIK BEI DER MASCHINENFABRIK GUSTAV EIRICH**

Screenshot gespeichert werden. Achsen, Farben und Linien sind ebenfalls individuell anpassbar und zur Weiterverarbeitung mit anderen Programmen können die Rohdaten jederzeit als Textdatei exportiert werden. Der Bereich „Produktion“ dient dazu, den Prozessablauf für ein ausgewähltes Rezept zu starten und alle verfügbaren Informationen darzustellen. Bei Bedarf kann ein entsprechend berechtigter Benutzer auch in den laufenden Prozess eingreifen und die aktuellen Sollwerte für Mischwerkzeuge und periphere Aggregate verändern, einzelne Prozessschritte verlängern, verkürzen oder auch überspringen. Im Bereich „Entwicklung“ können die Produktentwickler umfassende Einstellungen für die Rezepte einfach und schnell vornehmen. Dies umfasst beispielsweise die Bestandteile einer

Mischung, die jeweilige Menge sowie die Reihenfolge für deren Zugabe. Zudem können sie die Geschwindigkeit und die Drehrichtung für die Mischwerkzeuge in den einzelnen Prozessschritten festlegen und angeben wie lange ein Schritt dauert oder ob ein Folgeschritt abhängig von Temperatur, Leistung oder einem anderen Prozesswert erfolgen soll. Im Prozessablauf können bis zu 30 Schritte definiert werden, die dann in der entsprechenden Reihenfolge abgearbeitet werden. Die Rohstoffliste enthält noch mal eine Zusammenfassung der Materialzugaben für die Vorbereitung der Versuche und in den Rezeptdetails finden sich zusätzliche Informationen zum Versuch, zu den Mischwerkzeugen und umfangreiche Kommentärmöglichkeiten.