

# Automatisierung von Labor- und Kleinanlagen

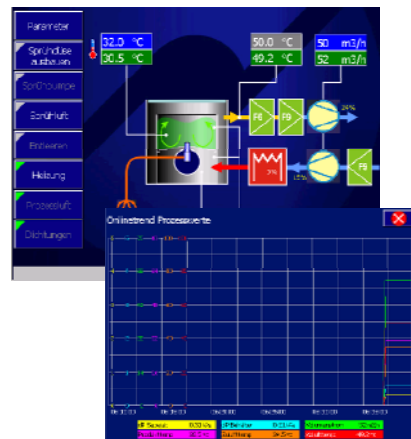
Jürgen Sütterle (pac gmbh)

Bei der Entwicklung von Herstellungsprozessen in der Pharmaindustrie werden die Verfahren im Vorfeld auf Labor- und Kleinanlagen getestet und optimiert. Die Anforderungen an die Steuerung, einfache Bedienung und die Protokollierung (FDA-konform) der Batches entsprechen dabei weitestgehend denen der „Großanlagen“.

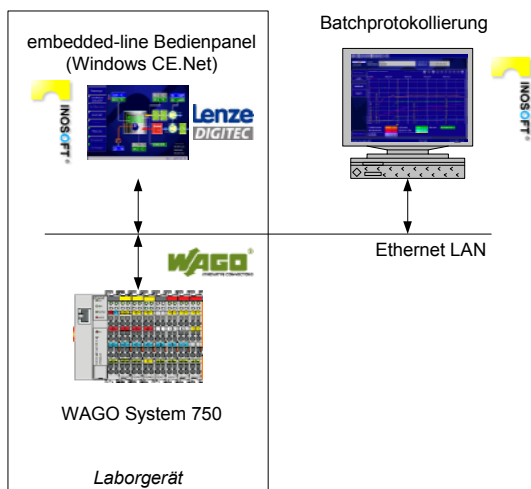
Am Beispiel der Entwicklung einer Steuerung mit Visualisierung und Batchprotokollierung für Laborgeräte sollen die heutigen Möglichkeiten gezeigt werden:

Als Steuerung wurde die kompakte SPS der WAGO-750 Serie und als Visualisierung/Bedienung ein Panel der Lenze-digitec Serie embedded-line ausgewählt. Die Verwendung der WAGO IO-Klemmen ermöglicht eine freie Kombination von digitalen und analogen E/A für verschiedene Meßsignale und Leistungen. SPS und Panel sind über Ethernet-LAN miteinander verbunden; somit können mehrer Laborgeräte zu einem ganzen Netzwerk erweitert werden. Auf dem Panel läuft als Betriebssystem Windows CE.Net und die Visualisierung VisiWinNet von Inosoft (basierend auf dem .NET-Compact-Framework). Damit eröffnen sich für Panel-basierende Ansätze ganz andere Möglichkeiten der Darstellung und Bedienung wie man dies aus der Vergangenheit von den Text/Grafik-Panels her kennt. Ganz nebenbei erhält man eine offene und einfach in Fremdsysteme integrierbare Lösung. Forderungen nach Vernetzung, Remote-Access etc. sind kein Thema mehr.

dem Panel in Standard XML-Format auf der Compact-Flash-Karte gespeichert.



Um auch den Anforderungen einer Batchprotokollierung gemäß FDA (21Part11, ERES) zu genügen, wurde ein zentrales Batchlogging-System (basierend auf VisiWinNet Standard) entwickelt, an welches mehrere der Laborgeräte über ein Ethernet-LAN angekoppelt werden können. Eine integrierte Benutzerverwaltung, Batchverwaltung, Batchreporting und natürlich ein Audit-Trail sind dabei die wesentlichen Bestandteile.



Infos dazu gibt es bei:

pac gmbh  
 Chesterplatz 8  
 D-79539 Lörrach  
[www.pac.de](http://www.pac.de)  
[info@pac.de](mailto:info@pac.de)

Neben der grafischen, intuitiven Bedienung und Anzeige des Prozesses können die relevanten Istwerte als Online-Trend dargestellt werden. Alle Einstellungen (Sollwerte, Reglerparameter, Grenzwerte) werden auf