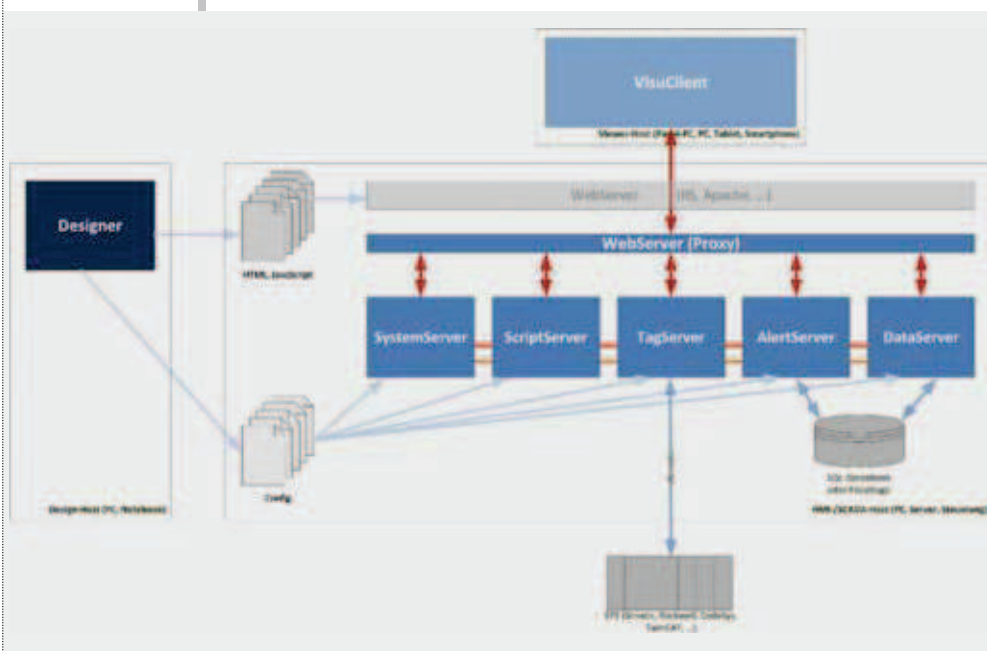


Neutrale Plattform für alle Devices

Web-HMI User Interfaces müssen künftig plattformneutral ansteuerbar sein. Dabei gilt: Ein Web-Server stellt die HTML5- und Java-Script-Dateien zur Verfügung. Über ein Interfaces wird auf die zu ladenden Daten aus dem Prozess oder einer Datenbank. Die Serverkomponenten stellen diese Daten zur Verfügung.

Frank Stegerwald



Leistungen wie schnelle Prozesswertaktualisierung, dynamische Bildgenerierung und schnelle Benutzerinteraktion zu erreichen.

Der Web-Server stellt die HTML5 und JavaScript Dateien zur Verfügung und bietet das Interface für den Zugriff auf die aus dem Prozess oder einer Datenbank zu ladenden Daten. Diese Daten werden von entsprechenden Serverkomponenten zur Verfügung gestellt.

Anwender kommt ohne Spezialkenntnisse aus

Als Beispiel lässt sich der Systemaufbau von Procon-WEB wie folgt darstellen (siehe auch Aufnahmabild): Durch den Designer (Projektierungswerkzeug, links im Bild) wird das entsprechende Visualisierungsprojekt erstellt. Dieser Designer unterscheidet sich in seiner Bedienung und Handhabung nicht von den klassischen Projektierungswerkzeugen, der Anwender muss bei der Erstellung keinerlei Kenntnisse der Webtechnologien wie HTML5 oder JavaScript besitzen. Das Tool generiert im Hintergrund statt klassischer Bildbeschreibungen direkt HTML5 und JavaScript-Dateien, die das Visualisierungsprojekt in der Praxis beschreiben. Spezielle Erweiterungen erlauben die Konfiguration dynamischer Seiten mit Bildwechsel über den Befehl „Wischen“. Oder: Der Anwender an der Maschine kann verschiedene Animationseffekte nutzen. So lassen sich zum Beispiel Objekte verschieben, Objekte während der Ansicht beschleunigen. Auch Überschwingeffekte lassen sich realisieren.

Diese Dateien werden dann vom Webserver zur Laufzeit dem Client zur Verfügung gestellt, damit diese

Neben klassischen Bedienpanels gibt es künftig vermehrt auch mobile Lösungen. Um den Aufwand fürs Engineering in Grenzen zu halten, muss der Maschinenbauer auf Webfähiges HMI setzen [1]. Doch, wie ist eine Webfähige HMI aufgebaut? Jede Webanwendung benötigt zwingend einen Server und einen oder mehrere Clients. Der Client lädt vom Server die HTML und JavaScript Dateien für die Benutzeroberfläche, die

im jeweiligen Browser dargestellt und abgearbeitet werden.

Durch die Nutzung der neuen HTML5-Sprachkonstrukte in Verbindung wie JavaScript fühlen sich diese „Seiten“ nicht mehr wie klassische HTML-Webseiten an, sondern die Seiten verhalten sich wie Applikationen die man von den Desktop-Betriebssystemen kennt.

Die Rechenleistung voll nutzen

Die Rechenleistung sowohl der CPU als auch des Grafikprozessors des Clients (Smartphone, Tablet oder PC) wird dabei voll genutzt um

*Frank Stegerwald, Leiter Software-Entwicklung, GTI-Control

FUNKTIONSSERVER

Die Daten für die Client-Oberflächen

- Der SystemServer übernimmt Systemaufgaben wie Benutzerauthentifizierung, Lizenz- und Rechteprüfung, Prüfung der Systemkonsistenz und Bereitstellung von Systemstatus-Informationen.
- Der Scriptserver führt benutzerdefinierte Skripte aus, um dynamisch auf die anderen Serverfunktionalitäten zugreifen zu können.
- Der TagServer ist für die Kommunikation zum Prozess (interne oder externe SPSen) zuständig.
- Der AlertServer löst Alarme und Meldungen basierend auf Prozessstatus aus und protokolliert Benutzereingaben.
- Der DataServer stellt Funktionen zum Zugriff auf externe Datenbanken zur Verfügung, bietet zyklische oder ereignisgesteuerte Prozesswertprotokollierung und stellt eine Rezeptur-, Format- und Auftragsverwaltung zur Verfügung

im Browser des Clients dargestellt und ausgeführt zu werden können. Der Webserver ist gleichzeitig die gemeinsame Schnittstelle zwischen den Clients und den vorhandenen Funktionsservern.

Plattformneutral vs. Plattformspezifisch

Die Designerkomponente ist ein auf Windows basierendes Projektierungswerkzeug. Dieses Tool beinhaltet einen großen Teil der Systemleistung. Somit lassen sich HMI-Projekte effizient generieren, und zwar in Form der Serverkonfiguration und der Bedienoberflächen in HTML5 und JavaScript.

Die Laufzeitumgebung ist für die Clients (gemeint sind hier die Bedienoberflächen) plattformneutral realisiert und ohne Softwareinstallation möglich. So kann der Anwender beliebige Devices, wie Smartphones, Tablets, Panel-PCs oder Desktop-Systeme, nutzen. Denn für deren Betrieb ist nur ein entsprechender moderner Browser (Internet Explorer, Safari, Firefox, Google Chrome) notwendig.

Portierbar auf zahlreiche weitere Plattformen

Die Serverkomponenten inklusive des Webservers laufen entweder direkt auf dem Steuerungssystem

oder auf einem PC. Der praktische Nutzen dabei: Sie sind somit plattformspezifisch realisiert.

Für Windows oder auch für Codesys

Die Serverkomponenten, sie gibt es entweder in einer Ausprägung für PC mit dem Betriebssystem Windows oder aber auch in einer abgespeckten Form, und zwar für die Codesys-Plattform. Der Einsatz von Interface-Beschreibungen der Funktionsserver und der Einsatz von Web-Services ermöglichen zudem eine einfache Portierung auch auf zahlreiche andere Software-Plattformen.

Der Aufwand fürs Portieren bleibt gering

Durch die starke Modularisierung der Serverkomponenten (jeder Server ist für eine spezielle Aufgabe zuständig) können bei einer Portierung auch nur spezielle Server umgesetzt werden. Besitzt eine Plattform beispielsweise eine eigene Script- oder Programmausführungskomponente ist es nicht notwendig, den Script-Server zu portieren. Somit kann der Portierungsaufwand auf ein Minimum reduziert werden.

Das Gesamtsystem (System-Server) erkennt aus der Projektierung, welche Serverkomponenten zur Laufzeit benötigt werden und steuert nur diese an. [klü]

Literaturhinweis:

- [1] Frank Stegerwald, UI künftig nur plattformneutral, 5. elektrotechnik 2014, Seite 48 - 49.



Frank Stegerwald, Leiter Entwicklung
„Die Laufzeitumgebung ist für die Bedienoberflächen (Clients) plattformneutral.“
www.gti-control.de

Überall, wo Stabilität überlebenswichtig ist



Das Besondere ist für uns das Selbstverständliche

Hochwertige Sonderkonstruktionen,
die Elektrik zuverlässig schützen



Tel. 052 32/9 88 10
www.jacob-schaltstraenke.de