

# Mission Statement SpiderControl

«Ein Tool für alle Anforderungen im Umfeld der HMI (Human Machine Interfaces):  
Wir standardisieren die HMI Entwicklung und integrieren alle daran  
angeschlossenen Aufgaben, sodass der Kunde den Engineeringaufwand im  
Projektgeschäft reduzieren, seine Profitabilität verbessern und sich auf seine  
Kernkompetenz für die Steuerung einer Maschine oder Anlage konzentrieren  
kann»

# Fallstudie: Paul Scherrer Institut Power To Gas

Power To Gas Versuchsanlage des PSI mit Web-HMI visualisiert

Das Paul Scherrer Institut PSI ist das grösste Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Die Pilotanlage COSYMA implementiert eine neue Power-To-Gas Technologie, wurde am PSI erbaut und im November 2016 fertiggestellt.

Die Produktion von erneuerbarem Gas aus Biogas-Anlagen kann damit um 60% gesteigert werden. Dies ist möglich dank der Methanisierung von Wasserstoff mit der innovativen Wirbelschicht-Technologie des PSI. Künftig soll CO<sub>2</sub> in einer Biogas-Aufbereitungsanlage nicht wie bisher abgetrennt, sondern zu Methan umgewandelt werden. Die Alltagstauglichkeit ist in einem 1000-stündigen Testlauf unter realen Bedingungen bestätigt worden.

Dies ermöglicht die Zwischenspeicherung von elektrischer Energie in Form von Gas: Die Direkt-Methanisierung von Roh-Biogas begegnet dem Problem der Produktion von Überschussstrom aus erneuerbaren Energiequellen: Mit der Umwandlung von Strom in zusätzliches Gas kann die Energie im Gasleitungssystem zwischengespeichert und bei Bedarf genutzt werden.

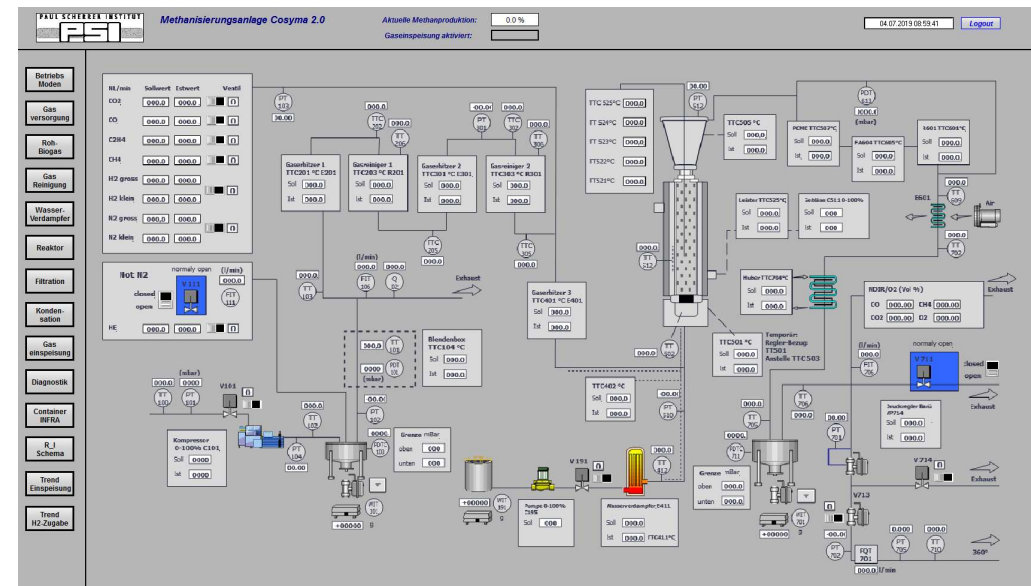
# Fallstudie: Paul Scherrer Institut Power To Gas

Die Visualisierung dieser Anlage wurde mit einem SpiderControl SCADA Server über HTML5 realisiert. Da diese Anlage nicht nur zur Validierung der neuen Prozesstechnologie dienen sollte, sondern gleichzeitig auch als Demonstrator für interessierte Dritte verwendet wurde, führte natürlich kein Weg an einer Browser-fähigen Visualisierung in HTML5 Technologie vorbei. Die in SpiderControl integrierte http-Reverse-Tunneling Technologie (VPI) ermöglichte zudem einen sicheren und unkomplizierten Zugang in die Anlage, ohne dass zusätzliche Geräte oder sicherheitsbezogene Software gekauft werden mussten. Interessenten konnten so jederzeit direkt über das Internet auf die Anlage zugreifen und den laufenden Prozess beobachten, ohne dass die Anlage für Hacker im Internet je sichtbar geworden wäre.



# Fallstudie: Paul Scherrer Institut Power To Gas

Das PSI setzt SpiderControl seit Jahren als HMI Lösung auf unterschiedlichen SPS Fabrikaten ein. So wurden über die Jahre viele Web-HMI über einen embedded Webserver direkt auf verschiedenen Beckhoff CX Contollern verwendet, was die Realisierung von sehr kosteneffektiven Systemen ermöglicht, da keinerlei zusätzliche HW notwendig ist und die Lizenzen der Visu SW entsprechend günstig sind. Trotzdem bietet so ein HMI alle Funktionen, welche man von wesentlich teureren SCADA Sytemen gewohnt ist: Historische Trends, Alarmlisten mit Quittierung, Vektorgrafik, erstellen von eigenen Macros, usw. Dies sorgt für tiefe Investitionskosten bei den eingesetzten HW und SW Komponenten. Gleichzeitig lässt sich aber auch der Engineering Aufwand deutlich senken:



# Fallstudie: Paul Scherrer Institut Power To Gas

Das HMI lässt sich sowohl direkt auf einer SPS als auch abgesetzt als SCADA auf einem Leitrechner verwenden, sodass man das selbe Tool für kleine HMI Projekte wie auch für grosse SCADA Aufgaben verwenden kann. Bestehende HMI Komponenten und Macros müssen so nur einmal gezeichnet werden. Dann kommt hinzu, dass SpiderControl zusammen mit sehr vielen SPS Herstellern verwendet werden kann. Da bei dieser Versuchsanlage für die Automation eine Simatic SPS eingesetzt wurde, konnte das PSI auch hier von der Modularität und Portabilität des Tools profitieren. Auch wenn die unterschiedlichsten SPS Konstellationen zum Einsatz kommen, kann man auf eine einheitliche HMI Lösung setzen. Entweder wird ein Webserver direkt auf der SPS benutzt, oder der SCADA Server auf einem fast beliebigen Industrierechner betrieben: Von Windows über Linux bis Raspian und Android ist SpiderControl überall verfügbar und die Projekte können ohne Anpassungen auf der jeweils geforderten Plattform verwendet werden.