

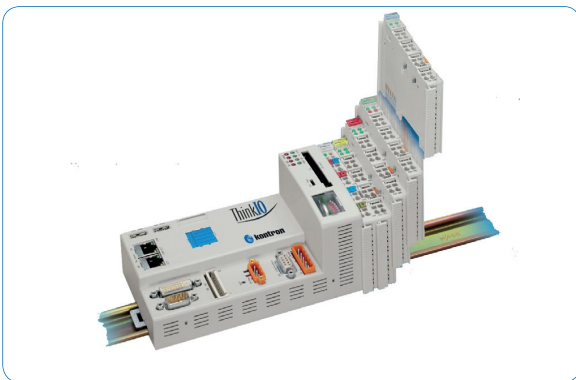
# » Application Story «

ThinkIO in Automation



## Hutschienen-PC ThinkIO regelt Riesenwasserhähne

HELL nutzt Kontron-System für Überwachung und Steuerung von Wasseranlagen



100.000 Liter Wasser tosen pro Sekunde durch die zwei 22 Tonnen schweren Kugelstrahlventile. Sie bilden mit ihrem Durchmesser von 3,20m den Grundablauf der Eifeler Rurtalsperre Schwammenauel, mit 200 Millionen Kubikmetern Fassungsvermögen die zweitgrößte Talsperre Deutschlands.

Was sich in den Rohren, Ventilen und Rohrbruchsicherungen abspielt, während die Wassermasse hindurchsprudelt, illustriert in abstrakter Form ein Flachbildschirm mit Kontron-Logo, der in die Tür des Schaltschrank im sogenannten Schieberhaus eingelassen ist. Öffnet sich der Schrank, wird der intelligente „Herrscher“ über die Wasserläufe sichtbar. Aber nur, wenn man weiß, wie er aussieht. Denn der PC ist als solcher zwischen den zahlreichen Komponenten, die von der HELL GmbH & KG übersichtlich auf Hutschienen montiert sind, kaum zu erkennen. Der ThinkIO von Kontron versteckt seine PC-Funktionalitäten mit allem, was dazu gehört, in einem schaltschranktauglichen, 224 x 100 x 70 mm kompakten Gehäuse. Er steuert, überwacht und visualisiert sämtliche Armaturen im Schieberhaus. Zu den zwei Rohren des Grundablasses kommt ein drittes, das in ein kleines Wasserkraftwerk abzweigt. Auf dem Flachpaneel in der Tür stellt er eine Echtzeitvisualisierung der gesamten Anlagendar. Darüber hinaus ist er mit der zentralen Überwachung der Talsperre in einem benachbarten Gebäude über eine analoge Standleitung verbunden, später wird die Ankopplung über Internet realisiert.

Zurück in die Totale: Die Rurtalsperre Schwammenauel gehört zum Wasserverband Eifel-Rur (WVER), der in der Nordeifel insgesamt sechs Talsperren mit einem Fassungsvermögen von 300 Millionen Kubikmetern betreibt. Sie dienen in erster Linie dem Hochwasserschutz, werden aber auch für die Trinkwasserversorgung des Großraums Aachen und als Naherholungsgebiet genutzt. Die Rurtalsperre ist das größte der sechs Wasserreservoirs und bildet mit der Urfttalsperre ein zusammenhängendes Seengebiet, das zu einem großen Teil im Nationalpark Eifel liegt.



## Großprojekt Grundablass

Die Rohre und Ventile des Grundablasses im Schieberhaus - mit diesem Begriff werden generell die Gebäude bezeichnet, die an Wasseranlagen Rohre und Armaturen beherbergen - wurden bereits mit der ersten Baustufe der Rurtalsperre 1936 realisiert. Nach sechzig Jahren Dienstzeit waren sie



schlichtweg verschlissen und nicht mehr reparabel, sodass der WVER sie austauschen ließ – ein bau- und wassertechnisches Großprojekt, das sogar das ZDF in seiner Reihe Abenteuer Wissen vorstellte. Für die Elektrotechnik des gesamten Talsperren-Verbandes und damit auch im Rurtalsperren Schieberhaus ist HELL zuständig. Sämtliche Überwachungszentralen der Talsperren, von denen jede eine eigene hat, sind von den Krefelder Ingenieuren ausgerüstet worden. Mit HELL-MDÜS hat das 230 Mitarbeiter starke, international agierende mittelständische Unternehmen ein eigenes, modulares Datenübertragungssystem entwickelt, das auch den Eifler Talsperren-Verband kommunikativ überspannt. Es arbeitet rechnergestützt, meldet Störungen, erfasst Messdaten, steuert Prozesse und bietet volle SPS-Funktionalität. Eigens für den Einsatz im Umfeld von Wasseranlagen hat HELL gemeinsam mit einem Partner die Visualisierungssoftware Webaqua entwickelt.

## ThinkIO – der bessere Zauberlehrling

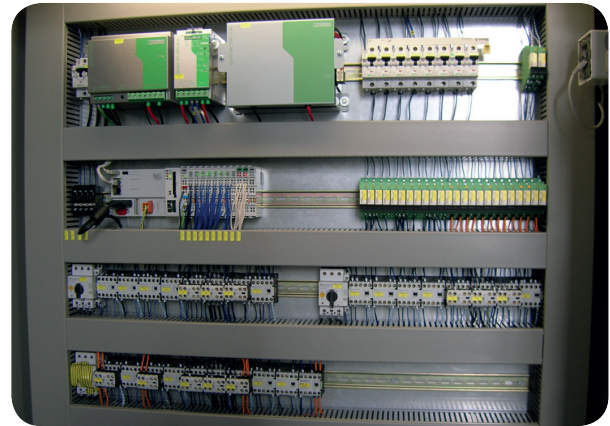
Mit dem Austausch der Ventile und Rohre im Schieberhaus hat HELL auch die zugehörige Elektrotechnik erneuert. Als Fernwirkstation montierten die Automatisierungsexperten erstmals den ThinkIO von Kontron auf die Hutschiene im Schaltschrank. Warum es gerade der ThinkIO sein sollte, hat im Wesentlichen drei Gründe: erstens schaltschranktaugliche PC-Technologie, zweitens wartungsfreies System mit vielen Connectivity-Möglichkeiten, drittens Kontron als Partner. In Zukunft setzt HELL für HELL-MDÜS vor allem auf PC-Technologie, um die vielfältigen Connectivity und Kommunikationsmöglichkeiten zu nutzen. PCs mit ihren Kommunikations- und Geräteschnittstellen lassen sich problemlos in beliebigen Infrastrukturen einsetzen und per Internet ansteuern. Gerade bei dezentralen Systemen, wie es die Elektrotechnik der auf über 1000 qkm verteilten sechs Talsperren des WVER darstellt, ist dies ein entscheidender Punkt. Deshalb werden jetzt nach und nach alle 30 Fernwirkstationen, die bislang noch per Standleitung angebunden sind, ausgetauscht und mit ThinkIOs bestückt. Dann hat der WVER die freie Wahl: DSL, ISDN, GSM, UMTS, LAN oder analog, jedes Kommunikationsmedium wird mit dem Kontron-PC möglich.





## Fakten für den ThinkIO

Speziell für den ThinkIO sprach neben seinen passenden technischen Spezifikationen ein ganzes Bündel von Qualitäten und Funktionen: Zunächst einmal ist der Hutschienen-PC nur 70 mm tief, was ihn schlanker als die meisten Konkurrenz-Systeme macht und er findet auch in einem 90-mm-Schaltschrank komfortabel Platz. Im Inneren des robusten, wärmeableitenden Aluminium-Gehäuses gibt es keinerlei bewegliche oder aktive Teile wie rotierende Lüfter oder Festplatten, die verschleiß- oder fehleranfällig sind. Deshalb ist der ThinkIO ausfallsicher und wartungsfrei – das ist bei geografisch weiträumig verteilten Systemen ein absolutes Muss. Für HELL außerdem sehr praktisch: Mit vier federgespannten Schnellrastern lässt sich der Schaltschrank-PC werkzeuglos auf die Hutschiene klicken. Mit I/O-Modul-Klemmen, die sich durch das WAGO I/O-System formschlüssig und industriefest mit dem Rechner verbinden, ist der ThinkIO für alle Applikationen anpass- und erweiterbar. Bis zu 64 Klemmen können direkt angereicht werden, bis zu 252 sind mit einer Verlängerungsklemme möglich. Weit über 100 WAGO-Klemmen-Varianten sind auf dem Markt; darunter Schnittstellenmodule für ASI, SSI, Inkremental-Decoder, RS232 oder RS485. Auch mit der Software-Ausstattung sammelte der ThinkIO Pluspunkte auf der HELL-Evaluierungs-Checkliste: Er ist ausgestattet mit einem Realtime Linux-Betriebssystem, einem Webserver und einer CoDeSys-Runtime-Umgebung für die Ausführung von Applikationen, die mit der IEC-61131-3-konformen SOFT-SPS-Entwicklungsumgebung gleichen Namens programmiert worden sind.



## Harmonisierende Partner

Genauso wie der ThinkIO perfekt in die HELL-Applikationen passt, harmonisieren die Unternehmen HELL und Kontron. Schon seit zehn Jahren arbeiten die Partner zusammen. „Sowohl mit der Produktqualität, als auch mit den Supportleistungen ist Kontron sehr weit vorne“, erklärt Richard van den Ven, der für das WVER-Projekt verantwortlich ist. „Eine ähnliche Kombination haben wir bei anderen Anbietern nicht gefunden.“ Grund genug, den ThinkIO nicht nur an den Eifeltalsperren einzusetzen. So rüstet HELL zurzeit auch die 40 Fernwirkstationen der Stadtentwässerung Kempen mit dem Kontronschen Hutschienen-PC aus. Bei den Entwässerungsbetrieben Düsseldorf und der Linksniederheinischen Entwässerungs-Genossenschaft regeln die Rechner im Schaltschrank bereits die Wasserläufe.



**Ingrid Einsiedler**  
Marketing Manager  
bei Kontron



**Mario Anich**  
Product Manager DIN  
rail PCs bei Kontron in  
Kaufbeuren

## About Kontron

Kontron is a global leader in embedded computing technology. With more than 40% of its employees in research and development, Kontron creates many of the standards that drive the world's embedded computing platforms. Kontron's product longevity, local engineering and support, and value-added services, helps create a sustainable and viable embedded solution for OEMs and system integrators.

Kontron works closely with its customers on their embedded application-ready platforms and custom solutions, enabling them to focus on their core competencies. The result is an accelerated time-to-market, reduced total-cost-of-ownership and an improved overall application with leading-edge, highly-reliable embedded technology.

Kontron is listed on the German TecDAX stock exchanges under the symbol "KBC". For more information, please visit: [www.kontron.com](http://www.kontron.com)

### CORPORATE OFFICES

#### Europe, Middle East & Africa

Lise-Meitner-Str. 3-5  
86156 Augsburg  
Germany

Tel.: +49 (0) 821 4086-0  
Fax: +49 (0) 821 4086 111  
[sales@kontron.com](mailto:sales@kontron.com)

#### North America

14118 Stowe Drive  
Poway, CA 92064-7147  
USA

Tel.: +1 888 294 4558  
Fax: +1 858 677 0898  
[info@us.kontron.com](mailto:info@us.kontron.com)

#### Asia Pacific

17 Building,Block #1, ABP.  
188 Southern West 4th Ring Road  
Beijing 100070, P.R.China

Tel.: +86 10 63751188  
Fax: +86 10 83682438  
[info@kontron.cn](mailto:info@kontron.cn)