

## Community trifft sich!

Von Forschung bis Best Practice: die logi.cals „Power Days“ sollte sich niemand entgehen lassen!

Das Programm mit Vorträgen zu aktuellen Forschungsprojekten, neuen Entwicklungen und zukünftigen Plänen bietet neben hochkarätiger Information auch eine optimale Plattform zum Erfahrungsaustausch. Anwender und Neueinsteiger sind herzlich eingeladen sich mittels Online-Anmeldeformularen anzumelden und mit uns anregende Stunden zu verbringen!

- [Online Anmeldung](#)

## Community Get-Together!

From Research to Best Practice: Don't Miss the logi.cals „Power Days“!

The program includes presentations about current research projects, new developments and future plans, providing top-class information as well as an optimal platform to exchange experiences.

Our users as well as new comers are cordially invited: Use our online-form to register and spend stimulating time with us!

- [Online Registration](#)

## Themen & ReferentInnen

- Keynote (Heinrich Steininger, logi.cals)
- Forschungsprojekt logi.DIAG (Harald Nistelberger, logi.cals)
- Universelle Kommunikation in der Automatisierungstechnik - OPC UA (Thomas Baier, logi.cals)
- ASB - Automation Service Bus (Dietmar Winkler/Stefan Biffel, TU Wien)
- Condition-Monitoring mit logi.GUARD (DI Jutta Isopp, Messfeld)
- CbVSM (Prof. Dr. Arndt Lüder, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
- Wasserkraftwerk mit logi.CAD (Anton Schindele, Andritz Hydro)
- Standards in der Automatisierungstechnik - AutomationML (Björn Grimm, Daimler AG)

## Topics & Speakers

- Keynote (Heinrich Steininger, logi.cals)
- Research Project logi.DIAG (Harald Nistelberger, logi.cals)
- Universal Communication in Automation Engineering - OPC UA (Thomas Baier, logi.cals)
- ASB - Automation Service Bus (Dietmar Winkler/Stefan Biffel, TU Wien)
- Condition-Monitoring by logi.GUARD (Jutta Isopp, Messfeld)
- CbVSM (Prof. Dr. Arndt Lüder, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
- Hydropower Station by logi.CAD (Anton Schindele, Andritz Hydro)
- Standards in Automation Engineering - AutomationML (Björn Grimm, Daimler AG)

**INCREASE YOUR  
PRODUCTIVITY!**



# logi.cals POWER DAY

## Termine / Dates:

### Deutschland: 28.10.2009

“Hotel am Wald” Monheim/Rhein  
40789 Monheim, An der alten Ziegelei 4  
logi.cals Power Day / logi.CAD

### Deutschland: 29.10.2009

“Hotel am Wald” Monheim/Rhein  
40789 Monheim, An der alten Ziegelei 4  
logi.cals Power Day / logi.DOC

### Österreich: 12.11.2009

“Hotel Metropol” St. Pölten  
3100 St. Pölten, Schillerplatz 1  
logi.cals Power Day

### Polen: 05.11.2009

Universität Stettin  
70-453 Stettin, Ul. Sikorskiego 37  
logi.cals Power Day

Agenda ⇨

# logi.cals POWER DAY

## 28.10.2009: logi.cals Power Day / logi.CAD

Beginn	Ende	Programm
9:00	10:00	Registrierung
10:00	10:45	Begrüßung und Keynote (Heinrich Steininger)
10:45	11:15	SIASE/ASB - Automaton Service Bus (Stefan Biffli/Dietmar Winkler)
11:15	11:30	PAUSE
11:30	12:00	logi.DIAG - Test Driven Automation (Harald Nistelberger)
12:00	12:30	Wasserkraftwerke mit logi.CAD (Anton Schindele)
12:30	14:00	PAUSE
14:00	14:30	logi.GUARD (Jutta Isopp)
14:30	15:00	Universelle Kommunikation in der Automatisierungstechnik - OPC UA (Thomas Baier)
15:00	15:15	PAUSE
15:15	16:00	Automation ML (Arndt Lüder)
16:00	16:45	CbVSM (Arndt Lüder)

## 29.10.2009: logi.cals Power Day / logi.DOC

Beginn	Ende	Programm
9:00	10:00	Registrierung
10:00	10:45	Begrüßung und Keynote (Heinrich Steininger)
10:45	11:15	SIASE/ASB - Automaton Service Bus (Stefan Biffli/Dietmar Winkler)
11:15	11:30	PAUSE
11:30	12:00	logi.DIAG - Test Driven Automation (Harald Nistelberger)
12:00	12:30	Wasserkraftwerke mit logi.CAD (Anton Schindele)
12:30	14:00	PAUSE
14:00	14:30	logi.GUARD (Jutta Isopp)
14:30	15:00	Universelle Kommunikation in der Automatisierungstechnik - OPC UA (Thomas Baier)
15:00	15:15	PAUSE
15:15	16:00	Automation ML (Björn Grimm)

## 12.11.2009: Power Day logi.cals

Beginn	Ende	Programm
9:00	10:00	Registrierung
10:00	10:10	Begrüßung
10:10	10:45	Keynote (Heinrich Steininger)
10:45	11:30	SIASE/ASB - Automaton Service Bus (Stefan Biffli)
11:30	12:00	Neuerungen in logi.CAD / logi.DOC (Robert Erasmus)
12:00	13:30	PAUSE
13:30	14:00	logi.DIAG - Test Driven Automation (Harald Nistelberger)
14:00	14:30	Wasserkraftwerke mit logi.CAD (Anton Schindele)
14:30	14:45	PAUSE
14:45	15:15	logi.GUARD (Jutta Isopp)
15:15	15:45	Universelle Kommunikation in der Automatisierungstechnik - OPC UA (Thomas Baier)
15:45	16:00	Zusammenfassung und Abschluß

**Referent:**  
**Stefan Biffel / Dietmar Winkler**  
**TU Wien**

**Thema:**  
**Siase/ASB -**  
**Automation Service Bus**

**Siase/ASB - Automation Service Bus**  
**Quality Assurance across Engineering Models in a variety of software tools**

Increased complexity and required flexibility of modern software and systems development require the systematic integration of the software tools used by the engineering disciplines in the systems development process. Technical and semantic gaps in the application domain pose challenges regarding the correct and efficient communication of current data across tool and system boundaries. The Engineering Service Bus (EngSB) applies the successful concept of the Enterprise Service Bus in business software engineering to software tools in the engineering process. The integration approach is vendor neutral and allows the integration of existing tools in an engineering environment. This talk introduces the current challenges, the EngSB solution approach, and presents concrete use cases in the context of quality management of product and project quality: version management of engineering models across software tools and the “end-to-end test” from the sensor to the software variable across several engineering models and tools.

**Siase/ASB - Automation Service Bus**  
**Integrieren von Werkzeugen in der Automatisierung mit dem Engineering Service Bus**

Zunehmende Komplexität und Flexibilität in der modernen Software- und Systemherstellung erfordert die systematische Integration der Software-Werkzeuge unterschiedlicher Engineering Disziplinen im Entwicklungsprozess. Technische und semantische Brüche im Anwendungsbereich ergeben Herausforderungen für die korrekte und effiziente Kommunikation der aktuellen Daten über Werkzeug- und Modellgrenzen hinweg. Der Engineering Service Bus (EngSB) wendet das erfolgreiche Konzept des Enterprise Service Bus aus der betrieblichen IT auf Software-Werkzeuge im Engineering Prozess an. Der Integrationsansatz ist Anbieter neutral und erlaubt die Einbindung der bestehenden Werkzeuge einer Engineering Umgebung. Der Vortrag beschreibt die aktuellen Herausforderungen, den Lösungsansatz des EngSB und zeigt konkrete Nutzungsszenarien im Rahmen des Qualitätsmanagements zur Sicherstellung der Produkt- und Projektqualität: die Versionierung von Engineering Modellen und den „End-to-End Test“ vom Sensor bis zur Software-Variable über mehrere Engineering Modelle und Werkzeuge hinweg.

**Referent:**  
**Robert Erasmus**  
**logi.cals Austria**

**Thema:**  
**Neuerungen in den**  
**Arbeitsversionen**  
**logi.DOC / logi.CAD**

## Neuerungen in den Arbeitsversionen logi.DOC / logi.CAD

In den Arbeitsversionen (Fixbuilds) der V5.1 von logi.CAD und logi.DOC wird größtenteils Hauptaugenmerk gelegt auf Fehlerkorrekturen.

Zusätzlich werden neue Features/Funktionen realisiert. Einige davon werden vorgestellt:

- Umgedrehte Wertfelder + Konnektoren
- QBit-Bausteine
- „Unsichtbare“ Konnektoren
- Änderungswolken

# logi.cals POWER DAY

**Referent:**  
**Harald Nistelberger**  
**logi.cals Austria**

**Thema:**  
**logi.DIAG - Test Driven**  
**Automation und Condition**  
**Monitoring in der System-**  
**umgebung logi.cals**

## logi.DIAG - Test Driven Automation und Condition Monitoring in der Systemumgebung logi.cals

Die Idee von „Test-Driven Automation“ ist, Automatisierungstechniker mit einem neuartigen integrierten Entwicklungsprozess zu unterstützen, um sie bei der Bewältigung der ungebremst steigenden Komplexität der Erstellung komplizierter und umfangreicher Automatisierungsprojekte auf der Basis IEC 61131-3 und IEC 61499 zu unterstützen. Der Ingenieur soll dabei für den gesamten Lebenszyklus der Anlage mit Hilfe testgetriebener Methoden, wie sie in den letzten Jahren in Teilen der betrieblichen Software-Entwicklung erfolgreich eingesetzt werden, ein Framework nutzen können, das die Qualität der Arbeitsergebnisse bei gleichzeitiger Aufwandsreduktion erhöht.

Durch angepasste Qualitätssicherungsmethoden wie der forcierten Unterstützung von Unit- und Modultests auf der Basis einer neu entwickelten Referenzarchitektur in Verbindung mit Anforderungsmanagement werden Wiederverwendung und die Entwicklung von SW-Produktlinien gefördert.

Der Entwicklungsprozess wird auch bei der Umsetzung später Anforderungsänderungen stabilisiert. Die Architektur erlaubt darüber hinaus die aggregierbare Verbindung von Automatisierungs- und Testfunktionen mit Diagnose- und Condition Monitoring (CM) Komponenten. Die Anlagenüberwachung wird dabei auch unter dem Blickwinkel eines weitgehend beobachtenden Tests im laufenden Betrieb gesehen. Zur Testaus- und -bewertung (insbesondere auch für Diagnose und CM-Aufgaben) werden geeignete Datenanalyseverfahren entwickelt, die sowohl vom Automatisierungs- und Instandhaltungstechniker einfach eingesetzt, als auch auf den jeweiligen Plattformen abgearbeitete werden können.

Im Rahmen der Power Days präsentiert logi.cals die Ersten Ergebnisse im Bereich der Testunterstützung für den statischen und dynamischen Test wie zum Beispiel ein Framework für die Automatisierte Durchführung von Komponenten-, Integrations- und Systemtest, sowie ein Werkzeug zur statischen Codeprüfung.

# logi.cals POWER DAY

**Referent:**  
**Anton Schindele**  
**Andritz Hydro**

**Thema:**  
**logi.CAD Anwendungen in**  
**Wasserkraftanlagen**

### **logi.CAD Anwendungen in Wasserkraftanlagen**

- Kurze Vorstellung der ANDRITZ HYDRO mit den Kernkompetenzen, Organisation und Unternehmenszahlen
- Überblick über die Standorte der ANDRITZ HYDRO. Erklärung unseres Water to Wire Konzeptes und des Einsatzgebietes in den unterschiedlichen Kraftwerksanlagen
- Vorstellung der unterschiedlichen Kraftwerks-, Turbinentypen und deren Betriebsarten. Überblick über die Anforderungsprofile der unterschiedlichen Kraftwerkanlagen
- Merkmale für die unterschiedlichen Kraftwerksanlagen und Beispiele für bereits realisierte Anlagen
- Zusammenfassung der Logicadanwendungen in den zuvor vorgestellten Anlagen

# **logi.cals POWER DAY**

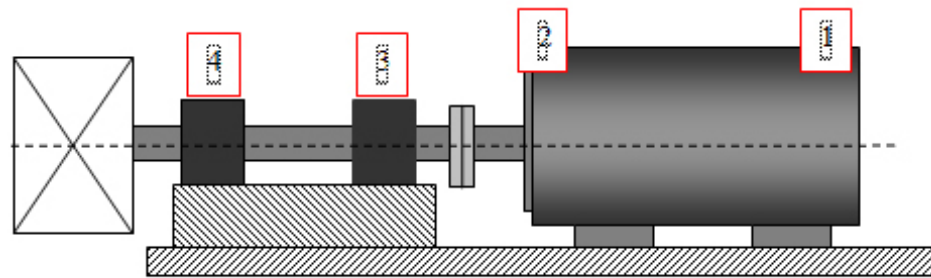
**Referentin:**  
**Jutta Isopp**  
**Messfeld**

**Thema:**  
**Die neu entwickelten**  
**Lösungen und Produkte**  
**logi.GUARD powered by**  
**Messfeld und ICMP**  
**powered by logi.cals**

## Die neu entwickelten Lösungen und Produkte logi.GUARD powered by Messfeld und ICMP powered by logi.cals

schließen die bis dato vorhandene Lücke zwischen dem Engineering, der Automatisierung und der Instandhaltung – KnowHow und Erfahrung aus den unterschiedlichen Bereichen werden in einer Plattform vereint. Die offene Condition Monitoring Plattform bietet erstmals die Möglichkeit, unterschiedlichste Daten und Parameter auf einfachste Weise intelligent zusammenzuführen und das Potential von Condition Monitoring zur Kostenreduzierung und Effizienzsteigerung mit geringstem Invest in System und Manpower auszunutzen.

Anhand von Anwendungsbeispielen werden die Möglichkeiten dargestellt und erläutert.



Unterschiedliche Antriebsstrangkonfigurationen führen zu unterschiedlicher Sensorik und unterschiedlichen Hardwarekonfiguration. logi.GUARD hilft hier bei der Auswahl und Optimierung. Kennwerte und Auswertungen können in der logi.cad Welt erstellt und eingebunden werden – die Visualisierung erfolgt in logi.vis.

Ausblick: Auswahlbibliothek erleichtert NONEXPERTS die Entscheidung zu CM Methode und Mitteln.  
Vision – Vollautomatisierte Hochlaufmessungen als Standard

# logi.cals POWER DAY

**Referent:**  
**Thomas Baier**  
**logi.cals Austria**

**Thema:**  
**Universelle Kommunikation  
in der Automatisierungs-  
technik - OPC UA**

## Universelle Kommunikation in der Automatisierungstechnik - OPC UA “IEC 61131-3 INFORMATION MODEL IN OPC UA”

The OPC Foundation is currently developing new specifications called Unified Architecture (OPC UA). Sector or application specific information models are part of these specifications. Such information models are under development e.g. for Electronic Device Description (EDD) or Field Device Tool (FDT). It is important that the PLC as the main component of automation systems remains / becomes visible in the vertical information integration which will be strongly influenced by OPC UA. OPC UA servers which represent their underlying manufacturer specific PLCs in a similar IEC 61131-3 based manner will provide a substantial advantage for client applications as e.g. visualizations or MES systems. PLC vendors may reduce costs for the development of these OPC UA servers if an IEC 61131-3 based information model is already available in OPC UA.

PLCopen and the OPC Foundation have formed a joint working group with the goal of to define an IEC 61131-3 based information model as additional part of the overall OPC UA specification. The necessary information model already exists in the standard IEC 61131-3 (software model), but must be (re-) specified according to the guidelines and the technical requirements of OPC UA, without changing its contents. A close co-operation with the OPC Foundation will be established, resulting e.g. in a joint working group and shared documents.

logi.cals as one of the participants of this joint working group will show first implementations of its OPC UA components (OPC UA server for logi.cals' runtime system RTS and Visualization Software logi.VIS) on SPS/IPC/Drives 2009 in Nuremberg.

# logi.cals POWER DAY

**Referenten:**  
**Arndt Lüder**  
**Universität Magdeburg**

**Björn Grimm**  
**Daimler AG**

**Thema:**  
**Standards in Automation**  
**Engineering - AutomationML**

## Standards in Automation Engineering - AutomationML

The engineering of manufacturing systems is characterized by a huge variety of different engineering tools. Each tool is providing valuable input to the overall engineering process. Nevertheless, the interaction and data exchange between different tools, especially engineering tools covering different engineering disciplines as mechanical engineering, electrical engineering and PLC programming is not solved in an optimal way yet. There are gaps within the engineering chain resulting from incompatible data representations within the different tools. AutomationML is intended to close these gaps. As open and free industrial standard AutomationML will enable and simplify the interaction of engineering tools.

Abdicating proprietary, technology oriented or engineering discipline oriented components and interfaces AutomationML emerges vendor independent. Since it is based on XML and incorporates widely known and well used international exchange formats it is not only scalable but also supports multi-document structures and can easily be extended in the future.

Currently AutomationML covers engineering information regarding plant topology, geometry, kinematics and logics. Topology information is described by CAEX (IEC 62424). Within this hierarchy, geometry and kinematic information as well as logic information can be referenced. Geometrical and kinematical information is represented by COLLADA. Information regarding sequencing and logics is expressed by PLCopen XML.

For the further development of AutomationML an association has been funded in April 2009. This association will coordinate the different efforts of companies, organizations and universities towards the improvement of AutomationML. Currently (dated 1st of October 2009), members of AutomationML e.V. are:

Daimler, ABB, Siemens, Universität Magdeburg, Fraunhofer IITB, NetAllied Systems, Zühlke Engineering, Universität Karlsruhe, Inpro, Phoenix Contact, KirchnerSoft, Kuka, Universität Bilbao, Rücker EKS.

We invite you to get further information on AutomationML at our speech at the logi.cals Power Days.

# logi.cals POWER DAY

**Referent:**  
**Arndt Lüder**  
**Universität Magdeburg**

**Thema:**  
**Struktur- und Verhalten des**  
**Communication based**  
**Virtual Shared Memory**

## Struktur- und Verhalten des Communication based Virtual Shared Memory

Moderne Steuerungssysteme sind durch die Anwendung verschiedenster steuerungstechnischer Technologien in einer Applikation geprägt. Sie verknüpfen unterschiedlichste Steuerungsgeräte zu einer in sich konsistenten Lösung für das bestehende Automatisierungsproblem. Dabei spielen neben der eigentlichen Applikationserstellung mit Entwurf und Implementierung des eigentlichen Steuerungs-codes auch der Entwurf und die Implementierung von Kommunikationssystemen, die die Steuerungssysteme verbinden, eine immer wichtigere Rolle. Die sich dabei ergebende Komplexität ist jedoch in zunehmendem Maße nicht mehr von einer einzelnen Person beherrschbar. Für moderne verteilte kooperative Steuerungssysteme müssen daher neuartige Lösungen gefunden werden, die die Steuerungsprogrammierung von der Kommunikationssystemimplementierung entkoppeln. Um diesem Anspruch genüge zu tun haben einzelne Nutzerorganisationen, die bestimmte Kommunikationstechnologien vertreten, bereits für ihre spezielle Kommunikationstechnologie entsprechende Entkopplungsmechanismen entworfen. Dies ist jedoch insbesondere für heterogene Systeme oder für Unternehmen die verschiedene Kommunikationstechnologien einsetzen möchten nicht besonders hilfreich, da immer noch Abhängigkeiten zwischen Steuerungsimplementierung und Kommunikationssystemimplementierung verbleiben. Eine mögliche Lösung aus diesem Dilemma kann die Nutzung der Grundidee des Shared Memory sein. Für den Steuerungsprogrammierer erscheint das Kommunikationssystem wie ein alt bekannter Shared Memory zwischen den verschiedenen in der Automatisierungsapplikation genutzten Geräten. Er braucht sich keine Gedanken mehr über die Umsetzung von Kommunikationsfunktionen machen. Ihm ist die darunter liegende Kommunikationstechnologie egal, da seine Arbeit unabhängig von Kommunikationstechnologien und Protokollen wird. Für das Kommunikationssystem definiert der Shared Memory eine Menge von Nachrichten, die in einem bestimmten Rhythmus zwischen den beteiligten Geräten unter Nutzung einer bestimmten Kommunikationstechnologie ausgetauscht werden müssen. Dafür wird eine gewisse Zeit benötigt. Es entsteht also ein kommunikationsbasierter virtueller Shared Memory. Kann eine derartige Lösung jedoch die Anforderungen an die Schnelligkeit und Qualität des Datenaustausches sicherstellen? Welche Strukturen des Nachrichtenaustausches sind den möglich? Kann jede beliebige Kommunikationstechnologie im Communication based Virtual Shared Memory (CbVSM) eingesetzt werden? Diesen Fragen sind logi.cals und die Universität im Rahmen eines gemeinsamen Entwicklungsvorhabens nachgegangen und haben eine erste Version des CbVSM implementiert und getestet. Im Rahmen des Vortrages soll auf die Ergebnisse dieses Entwicklungsvorhabens eingegangen werden. Es wird dargestellt,

- welche prinzipiellen Strukturen einen CbVSM möglich machen,
- wie eine mögliche Implementierung erfolgen kann,
- welche Kommunikationsgeschwindigkeiten erreichbar sind und
- wie die Nutzung des CbVSM für den Steuerungsentwickler aussehen kann.

# logi.cals POWER DAY