



Lösung: Anybus-Gateways  
Land: Deutschland  
Firma: Bosch Industriekessel

### Vorteile:

- Mehr Sicherheit: Hat alle Sicherheitstests bestanden
- Einfach in der Anwendung: Intuitive Benutzeroberfläche vereinfacht die Konfiguration
- Langjährige Partnerschaft: Bosch setzt seit 2011 Anybus-Gateways ein

*„Der Anybus Communicator bietet eine zusätzliche Sicherheitsebene, indem er das Netzwerk segmentiert und enthält auch nützliche Sicherheitsfunktionen.“*

**Klaus-Hinrich Koch**  
Entwicklungsingenieur,  
Bosch Industriekessel



**BOSCH**

## HMS Networks und Bosch Industriekessel: Eine brandheiße Partnerschaft

### Über Bosch Industriekessel

Bosch Industriekessel GmbH, ein Unternehmen der Bosch Home Comfort Group, stellt seit 1865 Industriekessel her und hat sich auf Dampf- und Heißwasserkessel spezialisiert, inkl. Großanlagen, die bis zu 55 Tonnen Dampf pro Stunde erzeugen. Klaus-Hinrich Koch, Entwicklungsingenieur, unterstreicht die tief gehende Expertise von Bosch: „Wir stellen schon sehr lange Industriekessel her und sind heute Marktführer in unserem Segment.“

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg von Bosch ist die Fähigkeit, mit der Zeit zu gehen, und moderne Lösungen anzubieten wie z. B. Fernwartung für Heizkessel oder eine Produktreihe dekarbonisierter Kessel, die rein elektrisch betrieben werden. Koch nennt ein Beispiel. „Wir haben kürzlich mit einer Fischfabrik in Island zusammengearbeitet, die ihr eigenes Verpackungsmaterial mithilfe von Dampf aus einem unserer Elektrokessel herstellt, der mit 100 % Ökostrom läuft.“

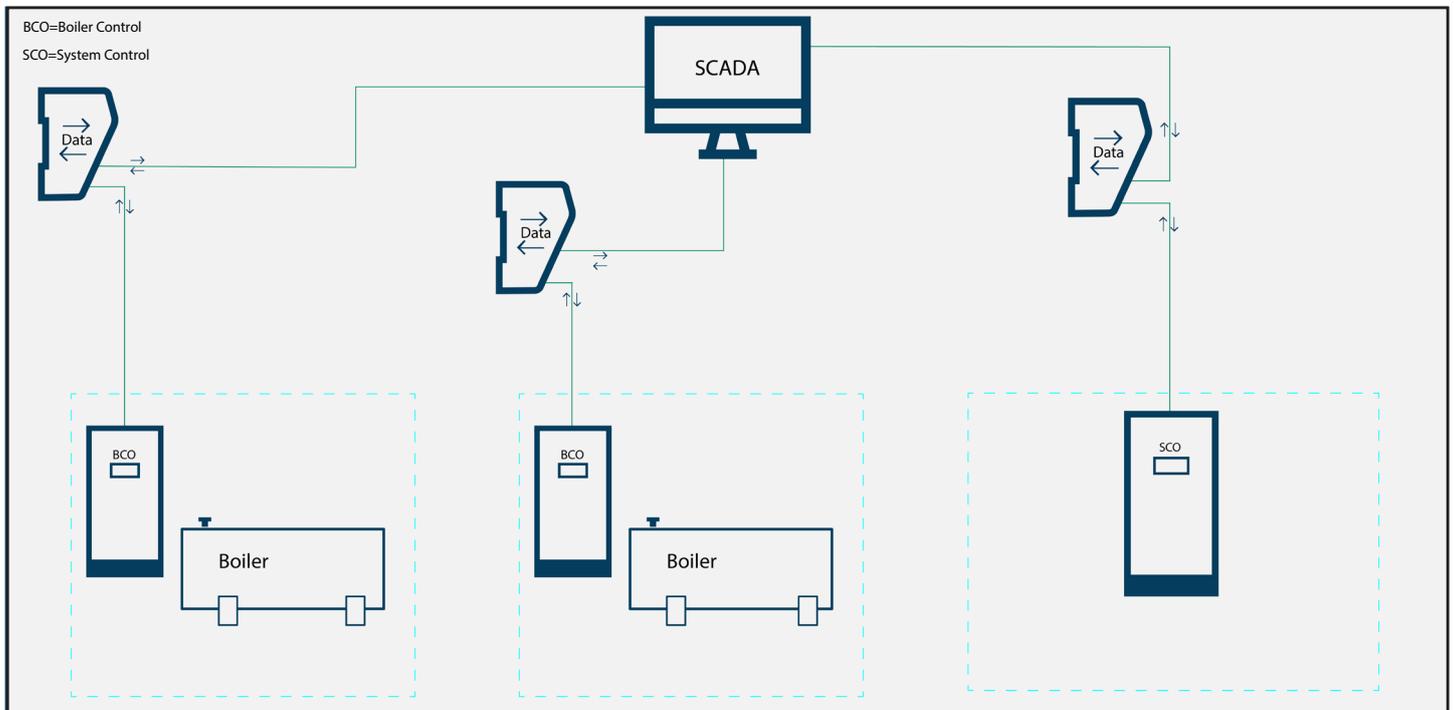
### Anybus-Gateways und Bosch Industriekessel

Die Partnerschaft zwischen Bosch und HMS begann im Jahr 2011, als Bosch für die Boiler Control (BCO) und System Control (SCO) erstmals Anybus X-gateways verwendete. Die BCO verwaltet den Kessel selbst, während die SCO das gesamte Kesselhaus überwacht und Systeme wie Speisewasseraufbereitung, Kondensatrückführung, Brennstoffüberwachung und mehr automatisiert.

Koch erklärt den Aufbau: „Bei einer typischen Anlage mit zwei Kesseln hat jeder Kessel eine eigene BCO mit dedizierter Anbindung an das SCADA-System. Darüber hinaus verwaltet die SCO die übergreifenden Systeme und ist ebenfalls an das SCADA-System angebunden. In diesem Szenario verwenden wir drei Anybus-Gateways – eines für jede BCO und eines für die SCO.“

Die Anybus-Gateways spielen eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der Konnektivität. „Wenn ein Kunde Daten aus unserer Kesselanlage nutzen möchte, verwenden wir ein Anybus-Gateway, um sein SCADA-System mit unserer BCO oder SCO zu verbinden. Unsere Systeme verwenden PROFINET, aber der Kunde hat vielleicht Modbus-TCP, Modbus-RTU oder PROFIBUS im Einsatz. Dann nutzen wir das Gateway, um die Protokolle umzusetzen“, erklärt Koch.

Die Gateways bieten aber nicht nur Protokollkonvertierung, sie erhöhen auch die Sicherheit. „Für maximale Sicherheit ist es wichtig, die Systemsteuerung von den Daten zu entkoppeln. Das hilft, sicherheitskritischen Missbrauch von außerhalb des Systems zu



Bildunterschrift: Anybus-Gateways bieten mehr als nur Protokollkonvertierung. Sie verbessern auch die Sicherheit. Das Gateway extrahiert die Daten vom SCADA-System des Kunden und leitet sie an die BCO oder SCO in einem separaten Netzwerk weiter und verhindert so den Zugriff externer Geräte auf die BCO oder SCO.

vermeiden und gleichzeitig die nahtlose Integration von Daten in das lokale Automatisierungssystem zu maximieren. Deshalb verwenden wir auch dann ein Gateway, wenn der Kunde PROFINET nutzt. Aus Sicherheitsgründen müssen wir das Kesselhausnetzwerk vom Kundennetzwerk trennen.“

Um die Installation beim Kunden zu vereinfachen, konfiguriert Bosch die Gateways vor der Auslieferung für die eigene Seite und, sofern die erforderlichen Informationen vorliegen, auch für die Kundenseite. Außerdem werden umfassende Tests durchgeführt, bevor die Geräte das Werk verlassen. „Wir wollen Probleme erkennen und beheben, bevor wir etwas ausliefern. Der Versuch, Probleme später zu lösen, ist sehr zeitaufwändig und teuer“, führt Koch aus.

### Umstellung auf Anybus Communicator

Moderne Kessel erfordern moderne Gateways. Deshalb stellt Bosch derzeit von den Anybus X-gateways auf die neue Generation der Anybus Communicator um. „Wir haben einige Kesselanlagen bereits mit dem neuen Communicator Modbus-TCP auf PROFINET und PROFIBUS auf PROFINET ausgeliefert, und warten derzeit auf den PROFINET/PROFINET-Koppler.“\*

Um den Umstieg vom X-gateway auf den neuen Communicator zu erleichtern, bietet HMS einen Legacy-Modus an. „Der Legacy-Modus ist für uns sehr wichtig, weil er uns den Wechsel hin zum Communicator ermöglicht, ohne die Konfiguration oder die Programmierung bestehender Anlagen zu ändern.“

### Anybus Communicator – einfach und sicher

Bosch hat mehrere Verbesserungen an den neuen Anybus-Gateways festgestellt und schätzt insbesondere die bessere Benut-

zerfreundlichkeit und höhere Cybersicherheit.

„Die webbasierte Benutzeroberfläche macht die Konfiguration einfach. Sie ist schneller zu installieren und auch leichter zu verstehen. Das ist gut für uns und unsere Kunden. Wir nutzen auch die Diagnoseregisterkarte in unserem Testsystem, um die Verbindungen während unserer Integrationstests zu überprüfen. So können wir leicht sehen, ob die Daten korrekt übertragen werden.“

Die Möglichkeit, den Communicator über die Webschnittstelle zu konfigurieren, ist ebenfalls hilfreich. „Die Ethernet-Verbindung ist nützlich. Ich kann den Communicator in denselben Adressbereich wie unsere SPS setzen, unsere SPS programmieren und die Verbindung auf der Webseite des Communicators sehen. Es ist einfacher, weil ich die Adressen nicht ändern muss.“

Auch die Sicherheitsverbesserungen im Communicator haben überzeugt. „Cybersicherheit wird immer wichtiger und der Communicator hilft uns, die Sicherheit zu verbessern. Er bietet eine zusätzliche Sicherheitsebene, indem er das Netzwerk segmentiert und enthält auch einige Sicherheitsfunktionen. Besonders gut gefällt mir der Sicherheitsschalter, dieser kleine Schalter am Communicator. Er sperrt den Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche und verhindert so auf einfache Weise, dass unautorisierte Änderungen an Parametern, Adressen usw. vorgenommen werden können. Während unseres Testverfahrens haben wir einige Hacking-Tests durchgeführt, und der Communicator hat sie alle bestanden. Es war nicht möglich, von der Kundenseite des Netzwerks aus auf unsere SPS zuzugreifen, also haben die Sicherheitsfunktionen gut funktioniert.“

\*[Seit November 2024 erhältlich.]

Weitere Informationen auf [www.hms-networks.com/de/anybus](http://www.hms-networks.com/de/anybus) und [www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)