



Bild 1: Franz Ott, Geschäftsführer der Berghof Automation GmbH



Bild 2: Talat Yacoub, Geschäftsführer von Yacoub Automation GmbH



Bild 3: Norbert Schwabbauer, Leiter Vertrieb und Marketing bei KEB GmbH



Bild 4: Jörg Pöhls, Vertriebsleiter Maschinenbau bei Kendrion Kuhnke Automation GmbH

Im Interview:

# Sicherheitslösung auf Basis von Codesys und Ethercat

**BYKK: Berghof, Yacoub, Kendrion Kuhnke und KEB entwickeln gemeinsam eine Automatisierungslösung für sicherheitsgerichtete Anwendungen.**



Halle 9  
Stand A12/6

Die Unternehmen Berghof, Yacoub, Kendrion Kuhnke und KEB entwickeln gemeinsam eine Hardware- und Software-Lösung für sicherheitsgerichtete Automatisierungsanwendungen. Dazu wurde eigens eine GbR namens BYKK gegründet, die die Entwicklungsaktivitäten bündelt. Wir hatten Gelegenheit zu einem Interview mit den Entwicklungspartnern und sprachen über Ziele, Meilensteine und den gegenwärtigen Entwicklungsstand. Unsere Gesprächspartner waren: Franz Ott, Geschäftsführer der Berghof Automation GmbH, Talat Yacoub, Geschäftsführer von Yacoub Automation GmbH, Jörg Pöhls, Vertriebsleiter Maschinenbau bei Kendrion Kuhnke Automation GmbH, sowie Norbert Schwabbauer, Leiter Vertrieb und Marketing bei KEB GmbH.

**SPS** Können Sie für unsere Leser die Zielsetzung des Unternehmens kurz umreißen?

**Berghof:** BYKK koordiniert die Entwicklungsaktivitäten für Sicherheitskomponenten unserer Unternehmen. BYKK steht für die Anfangsbuchstaben der Firmen: Berghof, Yacoub, KEB und Kendrion Kuhnke.

**Yacoub:** Die Rechtsform ist eine GbR, gegründet von den vier Firmen.

**Kendrion Kuhnke:** Ziel ist die gemeinsame Entwicklung einer Safety-Plattform für Industrieanwendungen. Die vier Partner stammen aus den Bereichen Antriebstechnik, Automatisie-

rungstechnik, EA-Systeme und Sicherheitstechnik. Aus diesen vier Bereichen wird auch unsere Lösung bestehen.

**SPS** Sie entwickeln zusammen eine gemeinsame Hardware?

**Yacoub:** Ja, wir entwickeln eine gemeinsame Hardware-Lösung, die Synergieeffekte kostengünstiger entwickelt als bei einer eigenständigen Entwicklung.

**Kendrion Kuhnke:** Aber jede Firma wird diese Hardware-Lösung in ihrem Portfolio haben und als eigene Lösung vermarkten. Es wird kein gemeinsames 'BYKK-Gerät' geben.



Bild: Yacoub Automation GmbH

Bereits Anfang 2015 soll die BYKK-Lösung für sicherheitsgerichtete Anwendungen zur Verfügung stehen, die gegenwärtig von den Firmen Berghof, Yacoub, KEB und Kendrion Kuhnke entwickelt wird. Sie besteht aus Steuerung, sicheren E/As und Codesys Safety. Jedes der Unternehmen wird die Sicherheitslösung in das eigene Lösungsportfolio integrieren.

**KEB:** Die Technologie-Plattform für die Sicherheitsfunktionen ist Codesys Safety. Damit ist die Firma 3S mit im Boot, mit der alle hier vertretenen Firmen bereits seit vielen Jahren im Bereich der Standard-SPS-Programmierung zusammenarbeiten.

#### **SPS** Was wird die Safety-Lösung von BYKK kennzeichnen?

**KEB:** Wir haben aktuell zwei Hardware-Projekte: die EA-Module und die Steuerung. Das ist die gemeinsame Entwicklungsleistung.

**Yacoub:** Dem Anwender bieten wir eine Steuerung, die es erlaubt, sowohl die sicheren Funktionen als auch die nicht sicheren Funktionen auf einer Plattform zu konfigurieren und in das Zielsystem zu laden.

**Berghof:** Neben Codesys basiert unsere Lösung auf Ethercat, das heißt, der Ethercat-Slave kann auch an jedem beliebigen Fail Safe over Ethercat-Master laufen. Es ist also keine spezielle BYKK-Steuerung notwendig, um als sicherer Slave zu funktionieren. Darüber hinaus wird die Steuerung weitere Funktionen übernehmen, beispielsweise die sichere Steuerung von Antriebssystemen, mit allen dazugehörigen Funktionen.

**Kendrion Kuhnke:** Einer der Hauptunterschiede zwischen den Systemen, die bisher am Markt sind und unserer Lösung

ist, dass wir die Trennung zwischen grauer und gelber Welt mit unserer Lösung endgültig beseitigen. Das sieht man auch im Schaltschrank: Hier stecken die gelben und grauen Module wirklich zusammen in einem System – geeint über Ethercat. Das Protokoll und die Steuerung bilden das Rückgrat der funktionalen Sicherheit.

#### **SPS** Welchen Leistungsumfang wird Ihre Sicherheitslösung bieten?

**Berghof:** Durch unsere zweikanalige Lösung erreichen wir mit unserer Safety-Lösung SIL-Level Kategorie 4.

**Yacoub:** Unsere Sicherheitssteuerung basiert auf zwei gleichen Prozessoren. Diversitäre Lösungen sind in der Industriautomation nicht notwendig. Das Codesys-Safety von 3S baut ebenfalls auf zwei gleichen Prozessoren auf. Eine Software sorgt dann dafür, dass sich die Prozessoren permanent abstimmen, welcher von beiden dann die Entscheidung trifft. Das ist Teil der Konzeptprüfung, die jetzt vom TÜV Rheinland freigegeben bzw. bestätigt wurde.

#### **SPS** Welchen Funktionsumfang wird Ihre Sicherheitslösung bieten?

**Yacoub:** Integriert sind alle 22 Safety Function Blocks aus Codesys Safety, z.B. Not-Aus, Zweihand, Muting usw. – alle aus der PLC Open. Damit wird der

größte Teil aller Anwendungsfälle abgedeckt. Zusätzlich sind wir in der Lage, maßgeschneiderte Function Blocks für den Anwender zu entwickeln; optional mit der Firma 3S, dem Hersteller von Codesys. Die Anwender bekommen das von ihnen geforderte Portfolio an Safety-Funktionen.

**KEB:** Dadurch entsteht eine eigene offene und funktionsreiche Sicherheitslösung, die jedes BYKK-Unternehmen für sich genommen nur schwer hätte realisieren können.

**Berghof:** Alles basiert auf wohl erprobten Standards, die eigentlich überall vorhanden sind. Ethercat ist ein wichtiges Element, Codesys ist ein zweites wichtiges Element.

**Kendrion Kuhnke:** Am Ende findet wieder eine Individualisierung statt. Das bedeutet, die endgültige Lösung für den Anwender – letztendlich das Engineering-Tool – der Firma Berghof unterscheidet sich von dem von KEB, von Kendrion, von Yacoub. Es gibt also einige Native-Lösungen und daher auch einen unterschiedlichen Funktionsumfang der endgültigen Engineering-Werkzeuge. Das ist eine individuelle Aufgabe jedes einzelnen Unternehmens.

#### **SPS** Warum haben Sie Ethercat als Kommunikationssystem gewählt?

**Kendrion Kuhnke:** Mit Ethercat hatten alle BYKK-Unternehmen bereits vor der Gründung der GbR Erfahrung. Das eint uns auch.

**KEB:** Außerdem bestätigt das die Qualität und die Verbreitung von Ethercat im Markt. Fail Safe over Ethercat (FSOE) ist unsere Lösung für alle höherwertigen Anwendungen. Es wird natürlich auch weiterhin Anwendungen mit einfachen Frequenzumrichterantrieben oder Drehzahlstellern geben – und auch für diese klassische Welt können wir mit unserem System eine Lösung anbieten.

**Yacoub:** Für zukünftige Erweiterungen ist die Plattform sehr flexibel aufgebaut. Sie erlaubt die einfache Integration weiterer Feldbus-Technologien. Wir haben einen Kommunikationscontroller auf der Plattform, der es uns erlaubt, auch Profinet- bzw. Profisafe oder Ethernet/IP einzubinden.

#### **SPS** Wie ist der derzeitige Projektstatus? Wann wird es erste Produkte geben?

**Yacoub:** Wir haben bereits auf der Messe SPS IPC Drives 2013 Produktmuster gezeigt. Die Konzeptprüfung ist bereits be-

standen und die Konzeptfreigabe wurde erteilt. Die Hauptprüfung ist im dritten Quartal dieses Jahres geplant. Mit einem Marktlaunch können wir Anfang 2015 starten.

**KEB:** Zwei Jahre war der Zeitstrahl und wir können sagen, dass wir aktuell gut im Zeitplan sind.

#### **SPS** Wie haben Sie sich die Arbeit im Projekt aufgeteilt? Wer übernimmt welche Rolle?

**Berghof:** Als ein Unternehmen der Automationstechnik bieten wir unseren Kunden zu den Steuerungen immer auch die Systemintegration sowie Projektdienstleistungen an. In diesem Projekt liegt einer unserer Schwerpunkte daher im Bereich des Testens und des Anwendens der Lösung. Wir haben eine eigene Gruppe, die Applikations-Aufgaben wahrnimmt, die bringen wir ein, und wir sind diejenigen, die die Integration der Komponenten übernehmen. Berghof erstellt auch das Testkonzept für das Endprodukt und baut die Testumgebung für die Baugruppen.

**Yacoub:** Als traditioneller OEM-Lieferant für Harsh-Environment-Produkte gehören neben Bahnen auch die Safety-Technologie und der Ex-Schutz zu unseren Kernkompetenzfeldern. Das BYKK-Projekt bietet deshalb eine exzellente Möglichkeit, unser Safety Wissen in das Projekt einzubringen. Es war dadurch sehr passend, dass wir durch unser Safety-Know-how in die Gruppe gefunden haben.

**Kendriion Kuhnke:** Wir von Kendriion Kuhnke entwickeln und bearbeiten die EAs, also die Slave-Komponenten, die über Ethercat laufen. Wir sind jetzt fast 40 Jahre Hersteller von Automatisierungstechnik und durch die Zusammenarbeit können wir nun eine Lücke in unserem Automatisierungsbaukasten schließen.

**KEB:** KEB ist Spezialist für Antriebslösungen. Hier liegt unser Kern-Know-how. Als Mittelständler und traditionell Inhaber-geführtes Unternehmen können wir nicht alles selbst von Null an erzeugen und wir suchen Synergien in dieser Zusammenarbeit. Und das nicht nur im Kaufen und Weiterverkaufen. Wir wollen unser Know-how weiter ausbauen, um daraus zukünftig Lösungen zu generieren – mit den Partnern.

#### **SPS** Warum entwickeln Sie überhaupt eine eigene Lösung?

**Berghof:** Wir sind jetzt schon seit vielen Jahren dabei, eine komplette Plattform zur Verfügung zu stellen, die die Steuerungstechnik, die Visualisierung, die Fernwartung einbindet. Unter dem Aspekt ist die integrierte Sicherheit für uns ein 'Muss'.

**Kendriion Kuhnke:** Je mehr Integration in einer Anwendung stattfindet, desto mehr kommen Anwender auch an ihre Grenzen. Für uns ist ein ganz wichtiger Faktor, unseren Anwendern dann mit unserem Technologie-Know-how zur Seite zu stehen. Deshalb ist die Eigenentwicklung der Safety-Lösung eine wichtige Erweiterung auch unserer Kompetenz.

**Yacoub:** Von uns als innovative Engineering-Company, erwartet der Markt zukunftsorientierte Lösungen. Dazu gehören auch Lösungen im Bereich Funktionale Sicherheit.

**KEB:** Safety ist ein Gesamtkonzept. Durch die Eigenentwicklung entstehen auch aus Anwendersicht viele Vorteile. Die entstehenden Technologien resultieren aus einer tieferen Integration in unser bestehendes System. Mit den Basisentwicklungen innerhalb der BYKK verschaffen wir uns dazu die notwendige Basis.

#### **SPS** Wird das Konsortium nach Abschluss der Entwicklungsarbeit wieder aufgelöst?

**Berghof:** Es ist eher so, dass die Zusammenarbeit für die Sicherheitskomponenten plus der Zusammenarbeit für das EA- und Steuerungssystem aus einem Projekt resultiert, das schon länger zurückliegt. Insofern gehen wir davon aus, dass die Zusammenarbeit auch längerfristig bestehen wird. Dieses Erfolgsmodell der Zusammenarbeit, in der wir gemeinsam mehr leisten, als es jeder Einzelne könnte, wird in der Zukunft sicher mit neuen Themen weitergeführt.

**Kendriion Kuhnke:** Neben den Ressourcenbündelungen ist es für uns auch wichtig, dass wir unsere Kompetenzen bündeln. Das gegenwärtige Safety-Projekt zeigt, dass sich die

Zusammenarbeit nicht nur positiv auf Entwicklungskosten und -ressourcen auswirkt, sondern dass die Bündelung verschiedenster Kompetenzen uns schnell zu einer tollen Lösung führt.

**KEB:** So lange wir gemeinsam Produkte entwickeln, die allen Partnern innerhalb der BYKK gleichberechtigt zur Verfügung stehen und die jedem einzelnen Mitgliedsunternehmen Vorteile in seinem Marktsegment bringen, gibt es keinen Grund ein erfolgreiches Modell aufzugeben. Aber zunächst ist die Laufzeit des BYKK-Projektes auf die Entwicklung der Sicherheitslösung ausgelegt.

**Yacoub:** Wir haben viele Projekte in den Bereichen Bahn-, Eigensicherheit und Explosionsschutz realisiert. Ich könnte mir vorstellen, dass es in diesen Geschäftsfeldern gemeinsame Entwicklungsaktivitäten geben wird. ■

[www.yacoub.de](http://www.yacoub.de)  
[www.keb.de](http://www.keb.de)  
[www.kuhnke.de](http://www.kuhnke.de)  
[www.berghof.com](http://www.berghof.com)