

»Der Name SYKO steht am Markt für innovative, qualitativ hochwertige und komplexe Leistungselektronik«



(Foto: Mönch)

Interview mit Reinhard Kalfhaus, Geschäftsführender Gesellschafter der SYKO Gesellschaft für Leistungselektronik mbH

wt: Wer den Namen des Unternehmens **SYKO** hört, verbindet hiermit zunächst einmal kein Rüstungsgerät. Daher würden wir Sie bitten zunächst kurz die Ausrichtung Ihrer Produktion ganz allgemein vorzustellen.

Kalfhaus: **SYKO** ist seit über 35 Jahren am Markt tätig und mit 80 Mitarbeitern in der Entwicklung, Produktion und Vertrieb in Mainhausen eine etablierte Größe des mittelständischen Zuliefermarktes. Der Name **SYKO** steht am Markt für innovative, qualitativ hochwertige und komplexe Leistungselektronik. Daher ist **SYKO** den

Systemhäusern der Wehrtechnik als Zulieferer aus dem Standardkatalog und vor allem kundenspezifischer Lösungen bekannt. Der Marktfokus liegt auf kundenspezifisch globalen Leistungskomponenten im mobilen Bereich zu Land, zu Wasser und in der Luft. In der vielfältigen Produktpalette sind DC/DC -, DC/AC - Wandler, Batterieladegeräte, Wechselrichter und Drehrichter von wenigen Watt bis zu 5 KVA zu finden. Hervorzuheben sind die extremen Anforderungen, die gemäß Kunden-Pflichtenheft erfüllt werden. Die Patente von **SYKO** erlauben es,

Was wären wir ohne den deutschen Mittelstand? Vermutlich in jeder Hinsicht wenig bedeutsam. Syko ist ein typisch deutsches mittelständisches Unternehmen, das hochwertige Leistungselektronik produziert. Sehr engagierte und innovative Mitarbeiter, eine Unternehmensführung, die sich ihrer Verantwortung bewusst ist und zu motivieren versteht, zeichnen die Firma aus. Produkte von Syko finden wir vielerorts; z. B. in den ICE-Zügen der Bahn, aber auch im PUMA oder BOXER. Der Diplomingenieur Rainer Kalfhaus hat dies alles in 35 Jahren aufgebaut und erfolgreich durch gute und schlechte Zeiten geführt. wt hält es für an der Zeit in einem Gespräch mit dem Eigentümer einmal genauer nachzufragen, durch welche Produktionen sich das Unternehmen auszeichnet und wie es auch die Zukunft erfolgreich zu gestalten gedenkt.



Batterieladegeräte, um aus dem Hochspannungsnetz in Hybrid-Fahrzeugen die 24V Batterie zu laden und das 24V-Netz zu erzeugen (Ersatz der Lichtmaschine).

(Foto: SYKO)

- geboren 25.08.1942 in Essen
- verheiratet, 2 Töchter
- Studium der Nachrichtentechnik in Dortmund
- Entwicklungsingenieur und später Entwicklungsleitung bei **Rexroth Indramat** (Servohydraulik)
- Entwicklungsingenieur bei **AEG** (Antriebstechnik)
- Projektplanung bei **LURGI**
- 1973 Gründung der Einzelfirma Reinhard Kalfhaus
- Dipl. Ing. Reinhard Kalfhaus ist Eigentümer und Geschäftsführender Gesellschafter der 1988 gegründeten **SYKO** Gesellschaft für Leistungselektronik mbH sowie Geschäftsführer und Kommanditist der **SYKO** Gesellschaft für Forschung und Entwicklung mbH & Co. KG

»Mehr als 10 verschiedene SYKO-Gerätefamilien in verschiedenen Leistungsklassen sind an Bord des PUMA und BOXER«

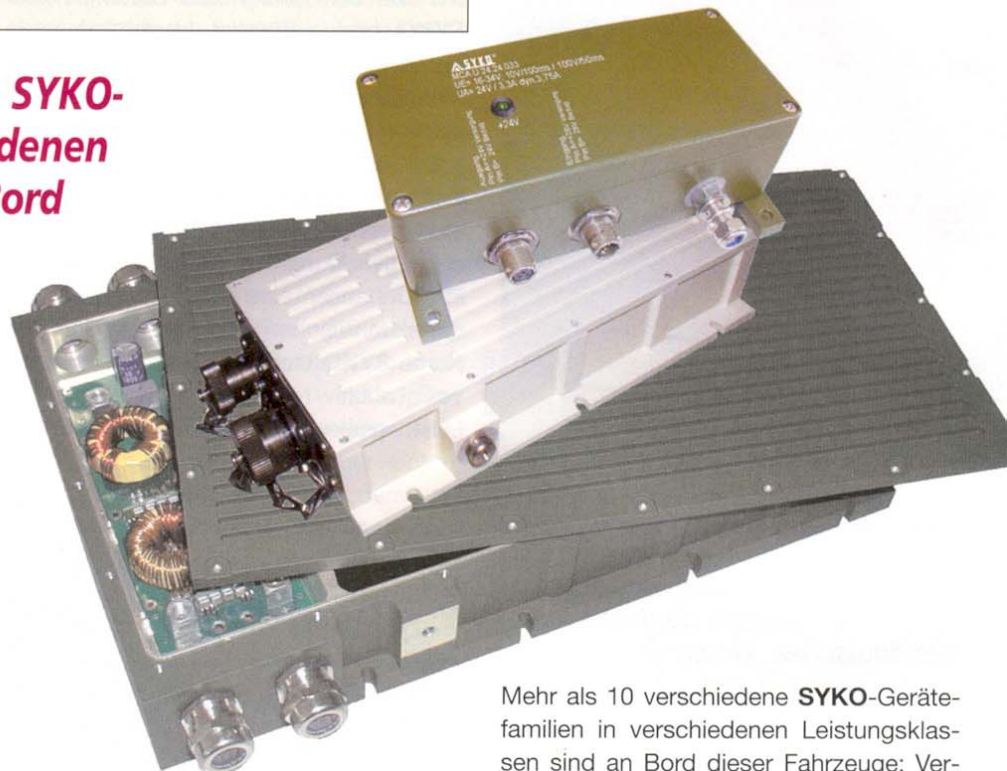
hohe Funktionalität zum Kunden zu geben.

wt: Was sind nun die Produkte, die im militärischen Bereich genutzt werden?

Kalfhaus: Durch die Spezialisierung auf mobile Märkte und die Erfüllung der erhöhten Anforderungen u.a. Temperaturbereiche, EMV, Schock u. Vibration gemäß VG96916 (auch T20-Multivoltage), VG 95373, MIL-Std 461, MIL-Std 1275, MIL-Std 810, MIL-Std 704, DO160 ist **SYKO** für diffizile Anforderungen ein Entwicklungspartner, dessen Know How-Umsetzungen in den Kundensystemen gefragt ist.

In die Neuentwicklungen, z.B. der Fahrzeuge auf dem wehrtechnischen Markt, hält immer mehr Elektronik Einzug. So kann **SYKO** nicht nur Lösungen ab den 12V/ 24V Bordnetzen anbieten, sondern auch für Bordnetze ab z.B. 150V/ 300V/ 450V/ 600V nach VG96916 T20 (Hybrid-Bordnetze).

Interessante Aufgaben kamen bei der flugverladbaren Variante des WIESEL-Mörser auf **SYKO** zu. Neben den extremen EMV-Anforderungen, musste das Standard-Gehäusekonzept zur Gewichtsersparnis komplett überarbeitet und in Magnesium ausgeführt werden. Dieses neue Gerät mit für uns neuem Gehäusematerial konnte bereits bei den ersten Messungen die Anforderungen voll erfüllen.



DC-Wandler zur Versorgung von Fahrzeug-Einrüstungen wie Laptops, Displays, Funksysteme oder Erzeugung eines Fein-Bordnetzes für höhere Leistungen (Foto: SYKO)

Auch wurden mehrfach Batterieladesysteme von **SYKO** in Fahrzeugen eingesetzt, die den Forderungen der VG96916 T20-Multivoltage entsprechen und aus dem Hybrid-Hochvolt-Zwischenkreis (650V) das 24 V-Bordnetz mit Batterieladung versorgen. Hier beherrscht **SYKO** ein intelligentes Batterielade-Management mit Current-Sharing, temperaturabhängiger Ladeschlussspannung und Parallelbetrieb bei Leistungen von $n \times 5$ kW.

wt: Können Sie uns vielleicht am Beispiel BOXER und PUMA einmal erläutern, was

dort von Ihnen stammt und welchen Zweck das Gerät erfüllt?

Kalfhaus: Bei den Projekten BOXER und PUMA wurde uns das Vertrauen unterschiedlicher Kunden gegeben und dadurch gleichzeitig die Innovation bei **SYKO** geschaffen, für 6 verschiedene Systeme jeweils mit kundenspezifischen Stromversorgungslösungen als Lieferant gewählt worden zu sein. Die technische Herausforderung und auch die Anforderung an die Stabilität und Struktur eines Lieferanten wie **SYKO** für ein solches Langzeitprojekt konnte erfüllt werden.

Mehr als 10 verschiedene **SYKO**-Gerätefamilien in verschiedenen Leistungsklassen sind an Bord dieser Fahrzeuge: Versorgung der CAN-Knoten, Bedien-Anzeigergeräte und Energieverteiler, Versorgung der optischen Systeme, der Richtanlage, der Navigation und der Videoverteilung sowie die DC/DC-Wandler für das FülInfoSys.

wt: Auch Sie haben Mitbewerber. Was sagen Sie einem potentiellen Kunden, warum er sich für Sie und nicht den Konkurrenten entscheiden soll?

Kalfhaus: **SYKO** richtet sich am Kunden aus und hat damit Maßstäbe am Markt gesetzt. Das oben schon angesprochene Systemdenken macht in vielen Bereichen den Unterschied. Durch die Marktpräsenz und die Erfahrungen geht schon in der Anfragephase die Unterstützung weiter, als nur die angefragten Parameter der Kunden in ein Angebot umzusetzen. In vielen Fällen kann **SYKO** den Entwicklern sofort Hinweise zur Problemvermeidung geben und somit frühzeitig in der Sys-

»Die Zusammenarbeit mit Hochschulen über Diplomarbeiten, das stetige Suchen nach wirkungsgradoptimierten Schaltungstopologien sind der Beginn neuer Kompetenzbereiche.«



Wechselrichter, um aus der Fahrzeugbatterie oder dem Hochvoltnetz Wechselspannungen (230V / 50Hz oder Drehstrom 400V / 50Hz) für Werkzeuge und Anlagen zu erzeugen.

(Foto: SYKO)

temauslegung unterstützend tätig sein. Durch breitgestreutes Know How sind auch Änderungen während der Projektierungsphase in Bezug auf Leistungsbedarf oder z.B. Spannungsquellen umsetzbar. Vor allem bei dem Projektgeschäft wünschen Kunden, Standardbauteile einzusetzen, die jedoch zu 100% in das eigene System passen sollen. Daher definiert **SYKO** die vorhandenen Technologien als Standard und modifiziert diesen entsprechend der Kundenspezifikationen.

wt: Wo liegen Ihre Interessen im internationalen Bereich?

Kalfhaus: **SYKO** ist in seiner Größe eine Firma, die kundenspezifisch global agiert. Damit hat man definiert, dass man nicht in jedem Land vor Ort ist, doch die Globalität über die Direktkontakte und die durchgeführten Projekte gepflegt wird. Das Distributionsnetz für **SYKO** wurde bisher im europäischen Ausland aufgestellt. Der Kundenvorteil ist in jedem Fall gegeben, dass technische Diskussionen direkt mit unseren projektverantwortlichen Entwicklern geführt werden können. **SYKO** setzt über diesen Weg auf Expansion im In- und Ausland.

wt: Gerade ein mittelständisches Unternehmen muss »up to date« sein, wenn es konkurrenzfähig bleiben will. Was sind Ihre Pläne für die nähere Zukunft?

Kalfhaus: Anforderungen und Märkte verschieben sich hin zu mehr Funktionalität, höheren Leistungen und Qualitätsanforde-

rungen. Investitionen in das Meßequipment für modernste Entwicklungsmöglichkeiten, Personalerweiterung und Kompetenzerweiterung für Hybridfahrzeuge sind 2009/2010 umgesetzt und erweitern somit unsere Leistungsfähigkeit. Neben den genannten Voraussetzungen müssen neue Konzepte angegangen und umgesetzt werden. Durch Investition in Produktionsausstattung ist **SYKO** mit einer hohen Fertigungstiefe ausgestattet, um Lösungen aus einer Hand flexibel dem Kunden anbieten zu können.

Die Zusammenarbeit mit Hochschulen über Diplomarbeiten, das stetige Suchen nach wirkungsgradoptimierten Schal-

tungstopologien sind der Beginn neuer Kompetenzbereiche.

Ein Beispiel für dieses innovative Denken ist das Produkt Notstarteinheit als Serie genannt NSE.V. Die Serie basiert auf der patentierten stromkaskadierten Regenerator-Topologie für die Umladung einer fahrzeug-externen oder -internen Energiequelle beliebiger Spannung auf den internen High CAP-Block, der zur aktiven Starthilfe bei schwacher Bordnetz-batterie entwickelt wurde. Somit wird ein Fremdstart eines Fahrzeuges mit abweichender Bordnetzspannung (z.B. PKW startet LKW und umgekehrt) möglich oder das Fahrzeug startet aus der Eigen-Restenergie (Notstart ohne Zweitfahrzeug). Als Extrembeispiel wurde ein Fahrzeugstart des LEOPARD 2 in Zusammenarbeit mit unserem Münchener Kunden durch die Verwendung von ca. 15 Monozellen a 1,5V/ 1,5 Ah (Funkbatterie) realisiert.

wt: Herr Kalfhaus, ich danke Ihnen für das Gespräch.

wt

Das Interview führte **wt**-Chefredakteur Rudolf K. Schiwon

- 1973 Gründung der Einzelfirma Reinhard Kalfhaus
- 1978 Anmeldung des Warenzeichens SYKO und Firmierung als SYKO Reinhard Kalfhaus
- 1988 Gründung der SYKO Gesellschaft für Leistungselektronik mbH zur Koordinierung der Produktions und Vertriebsaktivitäten.
- 2005 Umfirmierung der SYKO Reinhard Kalfhaus in SYKO Gesellschaft für Forschung und Entwicklung mbH & Co.KG sowie Übernahme von Geschäftsanteilen durch die Familiennachfolger Elke und Birgit Kalfhaus