

open automation

DAS FACHMAGAZIN FÜR DAS MANAGEMENT



„Systemlösungen mit Wireless-Expertise“

Stefan Schmersal | Seite 12

BILDVERARBEITUNG
Auf Annäherungskurs
mit der Automatisierung
Seite 24

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
Machine Learning
in Theorie und Praxis
Seite 36

I4.0 INNOVATION AWARD
Die zehn Nominierten
im Überblick
Seite 46



Schaltgerätehersteller im digitalen Wandlungsprozess

Steute Technologies gilt als Experte für sichere Schaltgeräte, die in brisanten und anspruchsvollen Anwendungen zum Einsatz kommen. Dabei hat sich das Unternehmen in den letzten Jahren immer stärker zum Systemanbieter entwickelt. Heute profitieren Kunden von ganzheitlichen Lösungen, die vom Sensor über Gateways bis zur Anbindung an das ERP-System reichen. Im Gespräch gibt Stefan Schmersal, geschäftsführender Gesellschafter, Einblicke in den Markt, die eigenen Lösungen und Geschäftsstrategien sowie die Herausforderungen für die Zukunft.

Inge Hübner



Bilder: Steute

Stefan Schmersal, seit 2003 geschäftsführender Steute-Gesellschafter, folgt seinem Lebensmotto: „Fange nie an aufzuhören, höre nie auf anzufangen“

Die Geschichte der heutigen Steute Technologies GmbH & Co. KG reicht bis ins Jahr 1961 zurück, wo sie als Steute Schaltgerätebau Rose & Sölken KG in Bad Oeynhausen gegründet wurde. 1995 wurde Steute Teil der Schmersal-Gruppe, aus der es 2003 herausgelöst und von Stefan Schmersal als einzigem geschäftsführenden Gesellschafter weitergeführt wurde. Seitdem hat das Unternehmen sein Profil weiter geschärft, sich

stetig an die geänderten Marktanforderungen angepasst und neue Wege erschlossen.

„Für uns war es zu Beginn wichtig, uns mit einem eigenen Profil vom Wettbewerb, der sich primär auf die Maschinensicherheit konzentrierte, abzuheben“, erläutert S. Schmersal die Anfangsstrategie. Diese mündete zum einen in der verstärkten Konzentration auf die Medizintechnikbranche, in die



das Unternehmen bereits in den 1990er-Jahren erste Produkte lieferte. Zum anderen erfolgte ein Ausbau der Funkexpertise, von der sowohl der Medizintechnikbereich als auch industrielle Applikationen profitieren.

Die Anfänge des Funk-Know-hows reichen bis in die frühen 2000er-Jahre zurück. „Seinerzeit erfuhren wir von einer interessanten, energieautarken Funktechnologie, deren Applikation in der Gebäudeautomation zunehmend Akzeptanz fand. In der Fokussierung auf Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau entwickelten wir unsere sogenannte ‚sWave‘-Funktechnik im 868-MHz- bzw. 915-MHz- sowie im 2,4-GHz-ISM-Frequenzband. Inzwischen bekommen Kunden nahezu jedes unserer Schaltgeräte mit oder ohne Kabel.“

Stetiger Anpassungsprozess

Steute positioniert sich als Experte für sichere Schaltgeräte mit Fokus auf brisante und anspruchsvolle Anwendungen im Markt. Diesem Anspruch folgen rund 380 Mitarbeiter weltweit. „Gestartet sind wir 2003 mit rund 12 Mio. € Umsatz – heute sind es fast 60 Mio. €. Das zeigt uns, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben“, sagt S. Schmorsal. Aktuell gliedert Steute sein Geschäft in die Felder Automation, Wireless, Extreme und Meditec. Den Wandel vom Komponenten- hin zum Lösungsanbieter hat das Unternehmen im letzten Jahr durch die Umfirmierung von Steute Schaltgeräte in Steute Technologies untermauert. „Der Trend, dass sich Unternehmen vom Komponenten- zum Systemlieferanten entwickeln, ist in der Industrie grundsätzlich festzustellen“, sagt S. Schmorsal und begründet: „Den Anwender interessiert nicht mehr die Komponente alleine – Marke hin oder her. Es ist ja so, dass nahezu alle am Markt operierenden Hersteller eine sehr gute Produktqualität liefern.“ Wichtig ist aus seiner Sicht vielmehr, dem Kunden mit komplexen Anforderungen als optimaler Partner mit ganzheitlichem Ansatz zur Seite zu stehen. „In unserem Fall geht das weit über ein einfaches Schaltgerät oder einen Sensor hinaus. Die in einer geschlossenen Anwendung anfallenden Zustands- und Bewegungsdaten bzw. für den Prozess relevanten Informationen müssen ausgewertet, weitergeleitet und für sich daran anschließende Prozesse nutzbringend verwendet werden.“ Mit diesem Ansatz hat er sein Unternehmen auf Digitalisierungskurs gebracht. „Wir leben in herausfordernden Zeiten: Die fortschreitende Digitalisierung verändert ganze Industrien und Branchen; Geschäftsmodelle werden zunehmend infrage gestellt und verlangen von den am Markt operierenden Unternehmen eine ständige Überprüfung des eigenen Ansatzes. Auch Steute wird in erheblichem Maße davon tangiert“, sagt S. Schmorsal. Dies betreffe nicht nur den Innovationswillen, sondern auch die Innovationskraft des Unternehmens, was Produktentwicklung und die Anpassung an die Bedarfe der Kunden anlangt. Gleiches gelte für die Prozesse und Abläufe im Unternehmen selbst. „Disruption ist alles andere als ein Modewort, es ist zur alltäglichen Begleitung verantwortungsbewusster Geschäftsführung geworden“, sagt der Firmeninhaber. Er verweist zusätzlich darauf, dass der schlagwortartig verwandte Begriff „Industrie 4.0“ oder angli-



Der Hauptsitz von Steute Technologies befindet sich in Löhne

tisch das Industrial Internet of Things (IIoT) über das Thema der digitalisierten Wirtschaftswelt hinaus gehe. „Heute sprechen wir eher von der Vernetzung digitalisierter Produkte, Prozesse und Abläufe. Und das haben wir zu einem zentralen Thema in unserem Unternehmen erhoben“, erläutert er. Ferner gibt er an, dass der Elektronikanteil in den ehemals rein mechanischen Steute-Produkten mittlerweile erheblich gestiegen ist: „Fast alle Komponenten im unserem Produktspektrum beinhalten elektronische Baugruppen.“ Dies liege in der Natur der Sache: „Automatisierte Fertigungen stützen sich auf digitalisierte Prozesse und verlangen nach Produkten, die in komplexe Steuerungstechnologien integriert werden können. Dabei funktioniert die Vernetzung der Anlagen und Prozesse untereinander nur dann, wenn die in die Steuerung der Anlagen integrierten Produkte miteinander kommunizieren und Zustands- sowie Bewegungsdaten austauschen und weiterleiten können. Und hier liefert unsere Funktechnologie die Basis – nicht nur in der Automation, sondern auch in der Medizintechnik.“

Neue Marke für die (Intra-)Logistik geschaffen

Wichtige Industrie-Zielbranchen, in denen Steute-Lösungen zum Einsatz kommen, sind unter anderem Maschinen- und Fertigungs-ausrüstung, Nahrungsmittelindustrie, Transportanlagen sowie der zunehmend wachsende Markt der Logistik. So wurde die Intralogistik als Zielbranche mit großem Potenzial für die Steute-Wireless-Lösungen ausgemacht. Dementsprechend ist die Logimat von großer Bedeutung für die Experten. Auf der diesjährigen Frühjahrsmesse hat Steute sich erneut mit seinem Gesamtlösungskonzept präsentiert und zudem die Veranstaltung als Präsentationsfläche für eine Premiere genutzt: Nexy, das Netzwerk für die kabellose Kommunikation in der Intralogistik. Unter dieser Marke werden die Hard- und Softwarelösungen für die Erfassung, Übertragung und das Management von Sensordaten in das Industrial Internet of Things gebündelt. Dabei liegt der Fokus auf der energieeffizienten drahtlosen Übertragung und Auswertung von Sensordaten. „Der Begriff ‚Nexy‘ steht für das oder die beteiligten



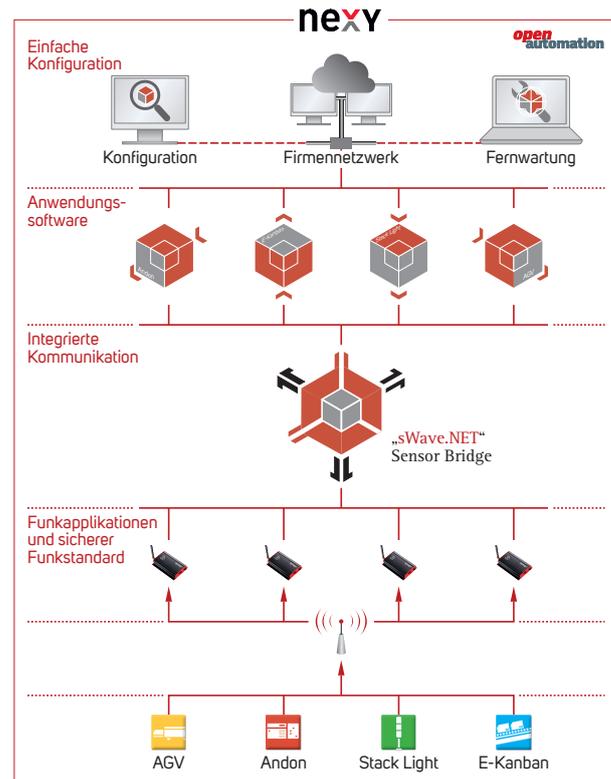
Netzwerk(e), das ‚x‘ für den Datentransfer zwischen verschiedenen Netzwerken untereinander und das ‚y‘ für die Konnektivität innerhalb dieses Systems“, erläutert S. Schmersal. Basis bildet die „sWave.Net“-Technologie. Über Access Points und die Sensor Bridge, eine einfach zu konfigurierende Middleware, wird die durchgängige Kommunikation der Sensoren mit der Unternehmens-IT hergestellt.

„Intralogistische Anwendungen in hochflexiblen Montagen bzw. Fertigungen sind Einsatzfelder, bei denen es zum Beispiel um die Kanban-Versorgung von Bauteilen oder -gruppen am Arbeitsplatz geht“, nennt S. Schmersal als Zielapplikationen. Er verdeutlicht: „Funktechnisch ausgelöste Sensorsignale lösen in Material- bzw. Auslieferungslagern automatisierte nächste Prozessschritte aus, beispielsweise einen notwendigen Materialnachschub am Arbeitsplatz oder den Abtransport von montierten Teilen an eine nächste Station mittels fahrerloser Transportsysteme (FTS). Der hierbei entstehende Daten- und Informationstransfer wird von den in das System integrierten Gateways ausgewertet, verarbeitet und in übergeordnete Netzwerke weitergeleitet.“

Mittlerweile hat Steute eine ganze Reihe an Referenzen für seinen ganzheitlichen Lösungsansatz vorzuweisen. Besonders erfreut ist man darüber, bei einem Automobilbauer des Premiumsegments als Ausrüster mit Lösungen im Bereich der Intralogistik zum Einsatz zu kommen.

Aktuell vollzieht Steute den nächsten Schritt und öffnet die Nexy-Plattform für andere Funktechnologien und für die Anbieter von Hardwarekomponenten. Zum Beispiel können Sensoren externer Hersteller mit einem Funkmodell ausgestattet und ins Netzwerk integriert werden, dessen Einsatz- und Ausbaumöglichkeiten sich dadurch erheblich erweitern.

In diesem Zusammenhang schließt sich die Frage an, welche Vorteile Nexy bzw. „sWave.Net“ gegenüber anderen offenen Funktechnologien, wie Narrowband IoT oder „LoRaWAN“, mitbringt. „Das lässt sich so einfach nicht sagen“, stellt S. Schmersal fest. „Man muss beim Einsatz von Funktechnologien immer den konkreten Anwendungsfall betrachten. Unsere Funktechnologie ‚sWave.Net‘ ist speziell für Anwendungen zum Beispiel in der Intralogistik geeignet. Die meist bekannten Low-Power-WAN-Funktechnologien sind hingegen eher für andere IIoT-Anwendungen, wie Smart City bzw. Smart Metering, geeignet. Bei diesen Applikationen werden zumeist geringe Datenmengen in großen zeitlichen Abständen und/oder größeren Entfernungen gesendet“, informiert er. Zudem verweist er darauf, dass bei den Anwendungsszenarien der Steute-Kunden in der Regel eine Vielzahl an Sensoren, zum Teil 1 000 bis 2 000 Stück, auf engem Raum eingesetzt werden. „Mit unserem für solche Fälle optimierten Funkprotokoll werden wir den hier vorherrschenden hohen Anforderungen an Verfügbarkeit und Energieverbrauch gerecht“, erläutert er weiter. Dabei bleibe der Energieverbrauch selbst bei häufiger Nutzung durch die energiearme Signalübertragung einerseits und den stets bei ruhender Funktion aktivierten Sleep-Modus andererseits gering. „Außerdem verträgt sich ‚sWave.Net‘ sehr gut mit anderen Funktechnologien im industriellen Umfeld,



Unter der Marke Nexy bündelt Steute Hard- und Softwarelösungen für die Erfassung, Übertragung und das Management von Sensordaten in das IIoT. Dabei liegt der Fokus auf der energieeffizienten drahtlosen Übertragung und Auswertung von Sensordaten

was wiederum der Forderung nach gutem Koexistenzverhalten entspricht.“ Zusammenfassend formuliert er: „Vor diesem Hintergrund sahen wir das Umfeld einer intralogistischen Materialversorgung, des Materialtransports und einer wirelessgestützten Kommunikation – wir denken da an die sogenannte ‚Andon‘-Kommunikation – als ein ideales Anwendungsfeld unserer ‚sWave.Net‘-Technologie, die wir eigens dafür optimiert haben.“

Eine weitere Frage stellt sich mit Blick auf das Lösungsangebot, das bis zur ERP-Anbindung reicht: Welche Cloudstrategie verfolgt man und wird es ggf. eine eigene Cloudlösung geben? Dazu S. Schmersal: „Die Anbindung an Cloudangebote großer, etablierter Hersteller gewährleisten wir bereits durch Standardschnittstellen, wie Rest API oder http Notifications. Dabei dient unser Gateway als ‚Datenübermittler‘. Auch kann unsere Gateway-Software, die bereits genannte Sensor Bridge, sowohl auf unserer Hardware als auch auf Servern unserer Kunden und in einer beliebigen Cloud betrieben werden.“ Die Erfahrung habe allerdings gezeigt, dass sich die Kunden in den meisten aktuellen Einsatzszenarien noch auf die Kommunikation innerhalb geschlossener Netze beschränken. „Der Aufbau einer eigenen Cloudlösung für die Sammlung und Verarbeitung der anfallenden Daten erscheint uns deshalb aktuell als wenig sinnvoll“, lautet sein Fazit. Er erachtet es als schwierig, in diesem Segment mit den etablierten Lösungen zu konkurrieren. „Für uns stellt sich deshalb eine solche Thematik – zumindest zurzeit – nicht“, erklärt er.

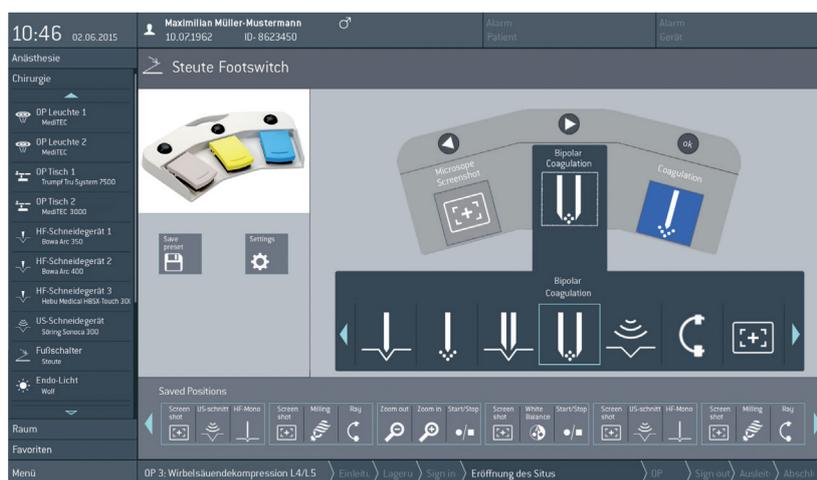
Vernetzter Operationssaal

Wie eingangs bereits erwähnt, hat sich Steute neben den industriellen Anwendungen in der Medizintechnikbranche mit seinen Lösungen etabliert. „Heute ist die Medizintechnik ein weiterer wichtiger Geschäftsbereich, mit dem wir einen Großteil unseres Gesamtumsatzes erwirtschaften“, berichtet S. Schmersal. Zurückblickend auf die Anfänge erinnert er sich: „Unsere größten Wettbewerber waren seinerzeit nicht etwa die Schaltgerätehersteller, sondern die Hersteller der Medizin-geräte, die ihre eigenen Fußschalter entwickelten.“ Und auch hier wurde die Funkexpertise zu einem wichtigen Wegbereiter, um sich als innovativer Partner zu etablieren. Bezüglich der aktuellen Situation sagt er: „Von unseren in der Diagnostik und Therapie an medizintechnischem Equipment zum Einsatz kommenden Steuergeräten sind inzwischen mehr als 60 % mit unserer eigens dafür entwickelten Funktechnologie ausgestattet. Dabei nimmt der Anteil der Wireless-Geräte gegenüber den kabelgebundenen stetig zu.“ Wie er aus seiner Erfahrung berichtet, verlangt das ärztliche Personal in nahezu allen medizinischen Disziplinen nach kabellosen Geräten. „Potenzielle Stolperfallen in Operationssälen und in der Bewegungsfreiheit einschränkende Kabel sollen damit eliminiert werden“, nennt er die Gründe. Dabei seien die Herausforderungen groß: „Manche unserer Schaltgeräte, die als Mensch-Maschine-Schnittstelle dienen, müssen bis zu 20 verschiedene Funktionen erfüllen und sowohl digitale als auch analoge Signale an Gerätesteuern übertragen.“ Als Beispiele führt er die Kataraktbehandlung bei ophthalmologischen Operationen oder an komplexen Operationsmikroskopen an. Hinzu komme, dass auch in diesem Umfeld die Konzentration in der Vernetzung des digitalen Equipments voranschreite. „Der sogenannte hybride Operationssaal steht hier Pate – es geht um die Verknüpfung und die Vernetzung aller während einer Operation zum Einsatz kommenden Geräte, die mit einer universellen Bedieneinheit angesteuert werden sollen. Nicht zuletzt werden dadurch die sogenannten Schnitt-Naht-Zeiten wie auch die Naht-Schnitt-Zeiten optimiert, sprich verkürzt. Gemeint sind damit jene Zeiten, die während sowie zwischen den Operationen verstreichen“, so S. Schmersal. Steute ist Gründungsmitglied von „OR.NET“. Der Verein verfolgt das Ziel einer herstellerunabhängigen offenen Vernetzung von Medizingeräten im OP. Auf der DMEA 2019 stellte „OR.NET“ den Standard „Service-oriented Device Connectivity“ (SDC) vor. Er zielt auf die Vernetzung von Medizingeräten unterschiedlicher Hersteller ab, die sich dann über ein Bediensystem einheitlich steuern lassen. Als Vorteil der Vernetzung mehrerer Medizingeräte im OP über ein gemeinsames Bediensystem wird unter anderem angegeben, dass sich der Operateur besser auf die Operation konzentrieren kann. Zudem soll die Kommunikation der Geräte untereinander die Abläufe im OP verbessern: Alle relevanten Informationen lassen sich anzeigen und weiterverarbeiten. Seine neuen Funk-Bedieneinheiten hat Steute bereits für eine SDC-Schnittstelle vorbereitet.

Generell werden in der Medizintechnik andere Anforderungen an Funklösungen gestellt als im industriellen Umfeld.



Auf der Medica 2018 stellte Steute erstmals Funk-Bedieneinheiten vor, die SDC-vorbereitet sind (Service-oriented Device Connectivity)



Der vernetzte Operationssaal: Eine gemeinsame Bedienoberfläche für mehrere Medizingeräte und Peripheriesysteme

S. Schmersal: „Auch hier gelten hohe Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen. So ist neben dem redundanten, bidirektionalen und schnellen Signaltransfer eine spezifische Signalauswertung vonnöten. Daraus ergibt sich wiederum ein weiterer Anstieg des Softwareanteils in diesen Geräten.“

Mitarbeiterqualifikation

Dieser Trend lässt sich zugleich im industriellen Umfeld beobachten. Auch hier gewinnt die Software zunehmend an Bedeutung. Das stellt viele Unternehmer zusätzlich vor die Herausforderung, im Zeitalter des Fachkräftemangels begehrte Softwareexperten zu finden. „Der Rohstoff Know-how ist in der Tat ein knappes Gut“, weiß auch S. Schmersal zu berichten. „Wir stellen uns dieser Herausforderung auf zweierlei Wegen“, gibt er an. Der eine Weg führt über die Kooperation mit Softwareanbietern, die sich mit solchen Themen auseinandersetzen, der andere über den systematischen Ausbau der im eigenen Haus verfügbaren Softwarekenntnisse. „Dabei arbeiten

wir mit entsprechenden Fakultäten von Hochschulen in unserer Umgebung zusammen, geben Studenten und Diplomanden die Möglichkeit, theoretische Kenntnisse in praktische Arbeit umzusetzen und nutzen nicht zuletzt auch Online-Lern-Plattformen, beispielsweise ‚Udacity‘, für unsere Softwareentwickler, um bestimmtes Know-how aufzubauen oder zu verfeinern.“

Ausblick

Insgesamt sieht S. Schmersal sein Unternehmen gut für die Zukunft positioniert. Auch wenn sich Vorboten einer konjunkturellen Abkühlung zeigen, wirkt sich dies bislang noch nicht beeinträchtigend auf die Geschäftslage bei Steute aus. „Der Auftragseingang liegt noch im zweistelligen Plus im Vergleich zum Vorjahr“, berichtet der Kaufmann. In diesem Zusammenhang weist er noch einmal auf die breite Aufstellung seines Unternehmens und die Fokussierung auf wachsende Branchen hin. „Der demografische Wandel wird die Medizintechnik über die nächsten Jahre weiter beflügeln. Und was das fertigungsnahe Umfeld anbelangt, steht hier weiterhin die Optimierung der Fertigungsprozesse im Vordergrund. Und auch dafür liefern wir die passenden Systemlösungen.“

Nach technologischen Trends gefragt, die Steute am Markt beobachtet, nennt S. Schmersal Machine Learning sowie 5G. „Grundsätzlich arbeiten wir daran, unsere Produkte und Systemlösungen für die nächste Stufe industrieller Automatisierung vorzubereiten und fit zu machen. Der sich hinziehende Ausbau schneller 5G-Netze stellt dabei jedoch noch Hürden bei der Umsetzung bestimmter IIoT-Anwendungen dar, wie auch elektronische Bauteile für den Einsatz in solch schnellen Netzwerken noch entsprechend zu ertüchtigen sind“, gibt er an. Dabei sieht er sein Unternehmen auch hinsichtlich der technischen Trends und Herausforderungen für die Zukunft gerüstet. „Gleichzeitig sind wir offen, die Ausrichtung unseres Unternehmens den Entwicklungen in den digitalisierten und vernetzten Prozessen der industriellen Automatisierung anzupassen. Wir verstehen uns dabei als kompetenter Dienstleister unserer Kunden“, nennt S. Schmersal die Zielrichtung, die er auch in den kommenden Jahren als Firmenchef weiter persönlich begleiten will. Geleitet wird er dabei von seinem Lebensmotto: „Fange nie an aufzuhören, höre nie auf anzufangen.“

www.steute.com

www.nexy.net

➔ Motek: Halle 7, Stand 7217