

Interview mit den Geschäftsführern von Vector Informatik:

„Vom Ingenieur für den Ingenieur“

Vor 25 Jahren als Dreimannunternehmen gegründet, wuchs Vector Informatik weltweit auf nunmehr fast 1.200 Mitarbeiter an. Im Interview mit der Elektronik automotive blicken die fünf Geschäftsführer Dr. Helmut Schelling, Martin Litschel, Eberhard Hinderer, Dr. Thomas Beck und Thomas Riegraf aber nicht nur auf die Meilensteine ihres silbernen Jubiläums zurück, sondern vor allem in die Zukunft: Mit Themen wie funktionale Sicherheit, Vernetzung oder Elektromobilität scheint der Weg geebnet für weitere erfolgreiche Jahre immer getreu dem Motto „vom Ingenieur für den Ingenieur“.



(Bild: Vector Informatik)

Bereits die Firmenflaggen am Eingang des Hauptgebäudes in der Ingersheimer Straße weisen darauf hin: Der Stuttgarter Spezialist für die Entwicklung eingebetteter Systeme feiert sein 25-jähriges Bestehen.

? Wie fing Ihre Firmengeschichte an?

! **Eberhard Hinderer:** Das war 1987, ein Jahr vor der eigentlichen Gründung. Wir haben uns damals erste Gedanken gemacht. Herr Schelling und ich kennen uns aus der Schule. Herr Litschel und Herr Schelling waren beide bei Bosch. Damals wurde die Idee geboren, eine Firma zu gründen, und zwar im Bereich der Dienstleistungs-Software-Entwicklung.

! **Helmut Schelling:** Das Unternehmen war von Anfang an als Ingenieurgesellschaft gedacht. Wir wollten Software für den Ingenieurbereich entwickeln.

! **Eberhard Hinderer:** Wir sind allesamt Ingenieure. Herr Schelling und Herr Litschel waren bei Bosch in der Automobilelektronik tätig und ich bei der Firma HP in der Fertigungsautomatisierung. Im April 1988 wurde die Firma gegründet. Wir sind in ein kleines Büro von 80 m² in Ditzingen gezogen. Am Anfang haben wir vor allem im Bereich der Ferti-

gungsautomatisierung gearbeitet. Unser Haupttätigkeitsfeld lag im Bereich der Kopplung von CAD mit der Fertigung. Wir haben Software erstellt, mit der man aus CAD-Zeichnungen Programme für numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen erzeugen kann.

! **Helmut Schelling:** 1988 kam in der Automobilelektronik der CAN-Bus gerade auf. Herr Litschel ist einer der Mitfinder des CAN-Busses – von daher hatten wir von Anfang an die Expertise, um unsere Kunden gut beraten zu können.

! **Martin Litschel:** Herr Schelling und ich haben uns 1982 bei Bosch kennengelernt. Wir haben fast zeitgleich dort angefangen und uns auf Anhieb gut verstanden, weshalb wir auch die Freizeit miteinander verbracht haben. Hobbymäßig haben wir uns mit der Software- und Hardware-Entwicklung beschäftigt. Die Firmengründung war die

Chance, unser Hobby auch zum Beruf zu machen. Das haben wir dann mit viel Enthusiasmus betrieben.

? Welche Meilensteine würden Sie insbesondere in diesen 25 Jahren hervorheben?

! **Eberhard Hinderer:** Ende 1988 konnten wir den ersten Mitarbeiter einstellen, zunächst als Werkstudent und dann fest, der heute noch bei uns tätig ist. In den nächsten zwei bis drei Jahren haben wir jeweils drei Mitarbeiter pro Jahr eingestellt und damit war der Beginn des Wachstums gelegt. Nach einer Krise im Maschinenbau ist uns der Bereich der Fertigungsautomatisierung weggebrochen und wir haben uns komplett auf die Automobilelektronik konzentriert und dort eigene Produkte entwickelt. Damit war der Umschwung von der reinen Dienstleistungsfirma zu einem Unternehmen getan, das eigene Produkte herstellt.

! **Martin Litschel:** Zunächst starteten wir mit Projektarbeit und nach ungefähr drei Jahren mit der Produktentwicklung. Das Ergebnis war der CANalyzer, unser erster wichtiger Meilenstein.

! **Helmut Schelling:** Der CAN-Bus hat sich Schritt für Schritt in der Automobilelektronik ausgebreitet, in einem Tempo, mit dem wir mithalten konnten. Daimler hat für die E-Klasse (W210) im Innenraum den CAN-Bus eingesetzt. Wir konnten Daimler überzeugen, uns damit zu beauftragen, die Kommunikations-Software in allen Steuergeräten



Zwei der drei Unternehmensgründer im Gespräch mit der Elektronik automotive: Martin Litschel und Eberhard Hinderer.

(Bild: Stefanie Eckardt)

gleich aufzubauen. Das war der Einstieg in den Bereich Embedded Software (1993/94), der heute in den AUTOSAR-Aktivitäten aufgeht. Für den Innenraumbus ist die Entwicklung der Steuergeräte nur möglich, wenn der Entwickler den Restbus nachbilden kann. Das war der Einstieg in das Produkt CANoe, das Herr Riegraf maßgeblich verantwortet hat.

! **Thomas Riegraf:** In der Automobil-elektronik wächst die Komplexität und hier braucht man Tools. Vector hatte zum richtigen Zeitpunkt das richtige Werkzeug.

! **Helmut Schelling:** Der CAN-Bus hat sich, wie gesagt, ausgebreitet, von Stuttgart nach München, Wolfsburg und Rüsselsheim. Von dort aus nach Schweden – in den Saab –, dann in die

Gesellschafter, der zuvor Geschäftsführer bei der ETAS war.

! **Thomas Beck:** Der Einzug 2001 in das erste eigene Gebäude war für uns auch ein echter Meilenstein.

! **Helmut Schelling:** Ende 2011 haben wir Vector in eine gemeinnützige Stiftung, die 60 Prozent am Unternehmen hält, und in eine Familienstiftung, die die verbleibenden 40 Prozent hält, gegeben. Seit 2012 verstärkt Herr Riegraf unsere Geschäftsführung. Auch bei den Mitarbeitern weltweit sind wir gewachsen, wir liegen momentan bei 1.181.

? **Der Mitarbeiterzuwachs klingt danach, dass ein Fachkräftemangel im Ingenieurbereich für Sie kein Thema ist?**

! **Helmut Schelling:** Doch. Im Augen-

fühlen. Wir haben gute Sozialleistungen und nehmen regelmäßig an Veranstaltungen wie „Great Place to Work“ teil.

! **Eberhard Hinderer:** Dort sind wir immer auf den vorderen Plätzen.

! **Martin Litschel:** In diesem Jahr hat Vector bei den IT-Unternehmen unserer Größenordnung den Platz 2 erreicht.

! **Eberhard Hinderer:** Jeden Monat begrüßen wir persönlich die neuen Mitarbeiter, die eintreten. Es wird ein Termin mit der kompletten Geschäftsleitung und diesen Mitarbeitern vereinbart, bei dem man sich gegenseitig vorstellt.

! **Helmut Schelling:** Ungefähr dreimal im Jahr geben wir den Neueingestellten auch die Möglichkeit, mehr über Vector zu erfahren und direkte Fragen zu beantworten – Dialog in entspannter Atmosphäre. Das sind Veranstaltungen, die uns Spaß machen.

! **Martin Litschel:** Bei der Begrüßung unserer neuen Mitarbeiter ist es üblich, dass wir uns gegenseitig das Du anbieten. Das zieht sich komplett durch die gesamte Firma und sorgt für ein angenehmes Betriebsklima.

! **Thomas Beck:** Ich kann das ganz gut beurteilen, weil ich später zum Unternehmen dazugekommen bin und das Duzen erst einmal schwer fiel. Durch das Duzen sorgen wir dafür, dass Distanz abgebaut wird. Und zwar nur die Distanz, nicht der Respekt. Ein einfaches Mittel, das zum angenehmen Betriebsklima beiträgt.

! **Martin Litschel:** Zum Distanzabbau gehört, dass bei uns allen die Türen offenstehen. Wer ein Problem oder ein Anliegen hat, kann jederzeit zu uns kommen. Aus frühen Zeiten haben wir die Tradition erhalten, dass wir uns am Freitagabend treffen. Das stammt noch aus den Anfangszeiten. Jeden Freitag um 17 Uhr gibt es einen Wochenausklang, um die Woche zu reflektieren.

? **Die Zukunft eines jeden Unternehmens sind Hochschulabsolventen. Arbeiten Sie mit Hochschulen zusammen? Wie sieht das im Einzelnen aus?**

! **Helmut Schelling:** Ja, auf unterschiedlichen Ebenen. Wir bieten Praktika an sowie Bachelor- und Master-Arbeiten, nach deren Abschluss die Studenten auch die Chance haben, von uns übernommen zu werden. Auch haben wir mit einigen Hochschulen Forschungsprojekte vereinbart. Wir geben



Sind mit ihren Werkzeugen für die Zukunft gut gerüstet: Eberhard Hinderer, Thomas Beck, Thomas Riegraf, Helmut Schelling und Martin Litschel (von links nach rechts).

(Bild: Stefanie Eckardt)

USA. Vector hat daher 1997 seine amerikanische Niederlassung gegründet.

! **Eberhard Hinderer:** Das war unsere erste Auslandsniederlassung.

! **Martin Litschel:** Über Distributoren ließ sich der Weltmarkt – insbesondere was das technische Know-how anging – nicht vollständig abdecken. Nach den USA folgten 1998 Niederlassungen in Japan, 2002 Frankreich und Schweden, dann Korea, Indien, England. 1996 haben wir mit CANape ein Werkzeug für die Steuergerätekalibrierung auf den Markt gebracht. Damit kann man steuergeräteinterne Daten messen und Steuergeräteparameter während der Fahrt verstellen.

! **Helmut Schelling:** Ein wichtiger Meilenstein war 2001 der Einstieg von Thomas Beck als Geschäftsführer und

blick nimmt allerdings die Anzahl der Bewerber wieder zu.

! **Thomas Riegraf:** Fachkräftemangel war bei uns durchgehend ein Thema, es gab eigentlich nur ganz wenige Jahre, wo es viele Bewerber auf dem Markt gab, wie 1994. Dann kam um die Jahrtausendwende auch schon der Internet-Boom, wo eigentlich niemand mehr in die Automobilindustrie wollte. 2001 gab es dann die Greencard, was gut für uns war, weil wir damit einige Mitarbeiter einstellen konnten.

? **Gute Mitarbeiter liegen also nicht auf der Straße. Was tun Sie, um die Motivation zu erhalten?**

! **Martin Litschel:** Was unsere Mitarbeiter angeht, strengen wir uns unheimlich an, dass sie sich bei uns wohl-

von der Vector Informatik Stipendien aus oder gewähren Rabatte auf unsere Tools.

! Thomas Beck: Wir rüsten auch Labore aus. Nicht nur in Stuttgart, sondern weltweit. Demnächst eröffnen wir in Brasilien eine Niederlassung. Aus historischen Gründen haben wir Kontakt zur dortigen Hochschule und bauen dort ein Labor mit unseren Tools auf. Wir sehen es schon als gesellschaftliche Verantwortung, dass wir die Ausbildung dort mit unterstützen. Aber natürlich auch aus nicht ganz uneigennütigen Gründen – das sind ja nachher die Ingenieure, die wir gebrauchen können.

! Thomas Riegraf: Oder die unsere Kunden werden.

! Martin Litschel: Hochschul-Messen besuchen wir ebenfalls und werben dort Absolventen an. Wir führen auch direkt bei Vector Student Nights durch, wo wir die Firma vorstellen.

! Eberhard Hinderer: Auch die Formula-Student-Teams unterstützen wir beispielsweise alle.

! Helmut Schelling: Dabei gewinnen wir immer. Der eine oder andere Mitarbeiter von Vector hält in unterschiedlichem Umfang Vorlesungen an diversen Hochschulen. Es ist ein reger Kontakt. Wir haben uns allerdings nicht eine Hochschule im Besonderen herausgepickt, sondern gehen in die Breite.

? Von der Theorie zur Praxis: Mit CAN FD steht eine Erweiterung des CAN-Protokolls zur Verfügung. Wie schätzen Sie die zukünftige Entwicklung ein?

! Martin Litschel: CAN FD ist eine sehr gute Ergänzung zu CAN. Das Schöne daran ist, dass sich Vieles, was für CAN entwickelt wurde, übernehmen lässt. Beispielsweise muss man in Hinblick auf die Software-Komponenten im ersten Schritt keine großen Änderungen machen, um diese an CAN FD anzupassen. CAN FD ist in zwei Schritten zu sehen: Zum einen die Umschaltung auf höhere Datenraten unter Beibehaltung der acht Daten-Bytes, aber mit zusätzlicher Buskapazität. Schritt zwei ist, dass man die 64 Daten-Bytes unterstützen kann. CAN FD lässt sich als Backbone zwischen Steuergeräten einsetzen und vor allem auch als viel schnellerer Zugang zu den Steuergeräten, wenn es beispielsweise um das Flashen geht.

! Helmut Schelling: CAN FD wird kommen. Wir sind mit unseren Tools darauf vorbereitet. Unsere heutige Hardware kann bereits CAN FD, im Prinzip erfüllt sie auch den 64-Byte-Mode. CAN FD wird ins Kraftfahrzeug hineinmigrieren. Nicht, dass man die Auto-Plattform neu konfigurieren muss, aber gerade das deutlich schnellere Flashen von Steuergeräten, die zum Beispiel einen Ein-MB-Flash-Speicher haben, ist als Paradebeispiel für die Vorteile von CAN FD zu nennen. Wir sind dabei, das umzusetzen, und arbeiten in der ISO mit, um das Transportprotokoll auf die 64 Byte zu erweitern. Wir werden unsere Kalibrier-Tools darauf auslegen. Generell gilt, wenn eine neue Technologie aufkommt, ist es ein Ziel von uns, möglichst zeitnah eine komplette Tool-Landschaft dafür aufzubauen. So waren wir die Ersten, die XCP auf FlexRay implementiert haben. Wir waren auch die Ersten, die für Ethernet auf Basis von BroadR-Reach die entsprechende Hardware für den Tool-Einsatz im Produktportfolio hatten.

? Das birgt allerdings auch Risiken...

! Helmut Schelling: Wir reagieren schnell auf Trends und Marktbedürfnisse und entwickeln gleich ein richtiges Produkt dazu. Dabei gehen wir auch das Risiko ein, dass sich ein Trend nicht erfolgreich entwickelt. Beispielsweise war unser TTP-Analyzer ein Flop, weil TTP nicht wie erwartet breit im Kfz eingesetzt wurde, so dass unser eigentlich gutes Produkt nicht gekauft wurde. Diese Erfahrung hindert uns aber nicht daran, weiter mutig mitzugehen und neue Produkte zeitnah zu entwickeln – auch mit dem Risiko, den Return on Investment nicht zu erreichen.

? Im Infotainment-Bereich hat MOST mit Ethernet starke Konkurrenz bekommen. In etlichen Köpfen ist MOST daher bereits abgeschrieben...

! Martin Litschel: MOST wird weiterhin im Multimediabereich zum Einsatz

kommen, wobei es mit Ethernet eine Alternative gibt. Allerdings sehen wir bei MOST jetzt eine Phase, in der die Anwendungen stark zunehmen.

! Helmut Schelling: MOST hat gerade einen Reifegrad erreicht, wo es breit eingesetzt wird, während es bei Ethernet in der Anwendung noch an der Geschwindigkeit für die Datenübertragung fehlt. MOST150 ist 50 Prozent



Vector Informatik feiert 25-jähriges Jubiläum.

schneller als BroadR-Reach heute. Der Trend ist, dass Ethernet in den Gigabit-Bereich vordringt, aber momentan ist es noch nicht marktreif.

! Martin Litschel: Das ist der Unterschied! MOST150 ist marktreif und wird in einer zunehmenden Anzahl von Fahrzeugen eingesetzt. Ethernet wird fertig entwickelt und hat dann gute Chancen, einen Teil von diesem Markt zu übernehmen.

! Thomas Riegraf: Allerdings ist es für Vector nicht geschäftsentscheidend, welche Technologie sich durchsetzt. Wir können alles anbieten.

! Helmut Schelling: Richtig, wir freuen uns über jedes neue Bussystem. Vielfalt ist nichts, was uns schreckt.

? Ist es denkbar, dass ein Bussystem am Ende des Tages seine Daseinsberechtigung verliert? Zum Beispiel FlexRay.

! Martin Litschel: Aus unserer Sicht nicht. FlexRay wird am Ende des Tages seine Anwendungen finden. Es ist ein Bussystem, das für sicherheitskritische Applikationen entwickelt wurde. Mittlerweile gibt es vermehrt Tendenzen zu FlexRay, beispielsweise automatisiertes Lenken oder Bremsen. Vielleicht wird es ja doch für den Zweck eingesetzt

werden, für den es eigentlich entwickelt wurde – nämlich um mit Kanal A und B Daten redundant zu übertragen. In der heutigen Situation wird FlexRay deshalb verwendet, weil es eine höhere Datenrate hat.

! Helmut Schelling: Es gibt Anwendungen im Fahrwerkbereich, wo es auf die zeitgleiche Synchronisation ankommt und sinnvoll ist. Da wird es auch bleiben. Ob es das Backbone quer durchs ganze Fahrzeug werden wird, glaube ich, ehrlich gesagt, nicht. Dafür ist es nicht entwickelt und dafür eignet es sich auch nur bedingt.

! Thomas Beck: Aber letztendlich liegt hier die absolute Hoheit bei den OEMs.

man diesen einführt. Damit haben wir schon begonnen, als es die ISO 26262 noch gar nicht gab. Funktionale Sicherheit ist ein ganz, ganz großes Hype-Thema, das im Gegensatz zu anderen Themen nicht abflachen wird.

! Thomas Riegraf: Die Funktionsverifikation wird wichtiger werden. Die Aufwände, solche Systeme zu verifizieren und zu validieren, werden steigen. Diese Aufwände kann man nur leisten, indem man beispielsweise Tests automatisiert. Oder über den richtigen Entwicklungsprozess verfügt. Beide Punkte passen extrem gut zum Gesamtportfolio von Vector.

! Helmut Schelling: Um zwei Beispiele zu nennen, im Bereich der Embed-

ding eingestiegen, beispielsweise um die Ladekommunikation zwischen der Ladesäule und dem Hybrid- oder Elektrofahrzeug sicherzustellen. Alle deutschen Automobilhersteller nutzen als Kommunikations-Software unsere Lösungen.

In Hinsicht auf das Laden der Zellen einer Batterie ist der Anwendungsfall neu, dass zehn oder 20 Steuergeräte gleichzeitig mit der gleichen Software geflasht werden müssen. Dafür haben wir ein Flash-Programm entwickelt, das – abgewandelt vom sonst üblichen Flash-Verfahren, wie mit dem Flash Bootloader oder vFlash – die Steuergeräte parallel aktualisiert.

! Thomas Beck: Es gibt aber auch Bereiche, die gar nicht so unterschiedlich im Vergleich zu einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor sind. Die Elektronikkomponenten sind normal im Netzwerk integriert wie andere Komponenten auch. Die Ingenieure wenden die gleiche Entwicklungsmethodik an. Das bedeutet, wenn der OEM einen Hybrid oder ein batterieelektrisches Fahrzeug entwickelt, können wir ihn mit unseren normalen Produkten unterstützen. Das ist auch für uns ein Stück weit Erkenntnis: So viel ändert sich gar nicht.



Setzen, was die Automobilindustrie benötigt: Thomas Riegraf, Helmut Schelling, Thomas Beck.

(Bild: Stefanie Eckardt)

! Helmut Schelling: Wir sind nicht missionarisch. Wir beraten gerne, aber wenn ein Kunde etwas anderes machen will, unterstützen wir ihn auch dabei.

? Ob OEM, Automobilzulieferer, Werkzeug- oder Komponentenhersteller – alle arbeiten nicht erst seit heute fieberhaft an der Umsetzung der ISO 26262. Wie händelt Vector das Thema funktionale Sicherheit?

! Thomas Beck: Mit diesem Thema haben wir bereits frühzeitig angefangen. Und zwar lässt sich das bei uns in zwei Bereiche untergliedern: Zum einen müssen unsere Werkzeuge das Thema funktionale Sicherheit unterstützen, sie müssen dafür klassifiziert und qualifiziert sein, so dass sie die Entwicklungen unserer Kunden, die nach ASIL A, B, C, D laufen, unterstützen. Der zweite Block betrifft unsere Tochter, Vector Consulting Services. Mit ihr beraten wir unsere Kunden, wie ein ASIL-Entwicklungsprozess aussehen könnte oder aber wie

ded-Software haben wir AUTOSAR 4 gemäß ASIL B im Serieneinsatz. Und wir haben mit MICROSAR Safe OS SafeContext ein AUTOSAR-Betriebssystem nach ASIL D entwickelt. Das war übrigens das erste nach ASIL-D-zertifizierte AUTOSAR-Betriebssystem am Markt.

! Thomas Beck: Unser Tool PREEvision unterstützt den Sicherheitsingenieur bei dem durch die ISO vorgegebenen Schritte wie FMEAs oder FTAs oder durch das Aufstellen von Sicherheitsanforderungen.

? Ein Trend nach wie vor ist die Elektromobilität...

! Helmut Schelling: Elektromobilität ist bei uns ein großes Thema. Zunächst mussten wir uns aber die Frage stellen: Was ist eigentlich bei Elektromobilität anders als bei herkömmlichen Antriebstechnologien? Das sind zum einen die Batterie und zum anderen das Laden der Zellen. Wir sind schon sehr früh mit verschiedenen Projekten in die Thema-

? Welche Vorteile hat Ihnen der Bereich Elektromobilität bisher gebracht?

! Thomas Riegraf: Elektromobilität ist natürlich ein starker und vor allem anspruchsvoller Innovationstreiber – es muss vieles neu gemacht werden bei unseren Kunden. Und da können wir unterstützen.

! Helmut Schelling: Unsere Kunden haben viel Geld in ihre Entwicklungsaktivitäten investiert, es wurden neue Entwicklungsteams gegründet, die alle mit unseren Tools ausgerüstet wurden – für uns ist dieses Vertrauen eine tolle Sache und bedeutet uns viel.

? Eine kurze Devise für die Zukunft zum Abschluss...

! Thomas Beck: Unser Motto wird auch in der Zukunft lauten: Vom Ingenieur für den Ingenieur. Wir gehen dorthin, wo Automobile entwickelt werden.

! Helmut Schelling: Wir können sehr gut erspüren, was die Automobilindustrie benötigt, und werden das mit Geduld und langfristiger Strategie umsetzen. eck