



# 10 Jahre Intelligenz

**KAMERAS – Vor einer Dekade erfand Michael Engel die erste intelligente Kamera. Die Idee hat sich durchgesetzt.**

**D**er Diplomphysiker Michael Engel arbeitet seit 1982 auf dem Gebiet der Bildverarbeitung. 1984 gründet er zusammen mit Hans Stiefvater die Firma Engel und Stiefvater. Zu diesem Zeitpunkt beschäftigen sich wenige Fachleute mit industrieller Bildverarbeitung. Anfang der Neunzigerjahre kommt Michael Engel die Idee für ein neues Produkt. Sie besteht darin, einer Kamera die Fähigkeit zur selbstständigen Verarbeitung der eingehenden Daten zu geben.

»Das wäre unter dem Dach unserer Firma aber sicher kein Erfolg geworden, denn wir waren zu sehr auf das Projektgeschäft fixiert. Darum hätten wir keine Serie mit ausreichenden Stückzahlen zustande bekommen«, denkt Michael Engel zurück. »Es war auch nicht so, dass unbedingt etwas geschehen musste. Im

Gegenteil, die Anbieter und Kunden waren eigentlich ganz zufrieden mit den Produkten, die es damals gab. Meine Entscheidung war sicher riskant. Ich habe sehr viel investiert.« Mit der Selbstständigkeit ab 1995 war der Weg frei, die Pläne umzusetzen. Im Alleingang entwickelt Michael Engel in drei Monaten den ersten Prototyp, die VC11. Er erinnert sich: »Die Entwicklungszeit habe ich als sehr angenehm und spannend empfunden, denn ich konnte mich praktisch ohne Termin- und Zeitdruck und ohne Störungen durch Telefon, Mitarbeiter oder E-Mails voll und ganz auf das Entwickeln konzentrieren. Etwas Vergleichbares habe ich sonst in meinem Leben nicht mehr erlebt.« Michael Engel hat in seinem Arbeitsleben selbst einschlägige Erfahrungen mit der Automation gemacht.

Er wusste daher, wie hart das Gerät mechanisch und elektrisch gefordert

kömmliche Systeme und musste einen schnellen Prozessor besitzen. »Das ist damals wie heute nur mit DSPs zu machen«, ist Engel überzeugt. »Man kann in ein handygroßes Kästchen keinen Strom fressenden Prozessor aus einem Büro-PC einbauen, der wird einfach zu heiß.«

## Alleinstellungsmerkmale

Die Herausforderung fasst Engel so zusammen: »Bei Engel und Stiefvater hatten wir als BV-Integratoren viel mit industriellen Videokameras zu tun. Mir war aufgefallen, dass solche Kameras für ihre Funktion große Gehäuse hatten und zudem teuer waren.« Der Marketingansatz bestand darin, im Gehäuse einer Industriekamera und zu ähnlichem Preis die »Intelligenz«, also Auswertung, Speicherung und Schnittstellen, gleich mit anzubieten. 1995 war es schwierig, die richtigen Framegrabber zu finden. Als Hauptvorteil für den Endkunden sieht Michael Engel den Wegfall von Schaltschränken. Auf der Vision 1995 war Premiere für das neue Gerät. »Das war schon eine echte Sensation. Meine Kamera konnte damals schon alles, was auch noch heute eine gute intelligente Kamera auszeichnet«, erzählt Engel. »Auf der Messe traf ich Don Braggins, der für die Zeitschrift »Image Processing« eine Kolumne schrieb. Er bestand darauf, mich mit der Kamera in der Hand zu fotografieren.« Der Journalist präsentierte die VC11



Mit seinen Mitarbeitern entwickelt Michael Engel (3.v.l.) intelligente Kamerasysteme.

würde. Es müsste allen Belastungen standhalten, sonst wäre die Integration im industriellen Umfeld nicht praktikabel. Außerdem sollte die Kamera preiswerter sein als her-

dann tatsächlich in seinem Magazin, und die Fachwelt wurde auf die Neuentwicklung aufmerksam. 1996 gründet Michael Engel in Ettlingen Vision Components und stellt den

ersten Mitarbeiter ein. Heute erzielt Vision Components mit zwölf Mitarbeitern rund 5,5 Millionen Euro Umsatz und fertigt bereits die dritte Generation von Smart Cameras. Ein Vertreter davon ist mit der VC2065EC die wohl weltweit erste intelligente Kamera mit 24-Bit-Echtfarbdisplay. Sie verfügt über einen CCD-Farbsensor mit 782 x 592 Pixeln Auflösung und kann bis zu 45 Bilder pro Sekunde aufnehmen. Das Bayermuster des Farbsensors wird mit einem neuen Verfahren ausgewertet und in das 24-Bit-RGB-For-

nehmen, seine Produkte langjährig verfügbar zu halten. »Bei vielen Produkten weiß der Kunde nicht, wie lange sie leben«, sagt Engel. »Eine Smart Kamera eines namhaften Videokameraherstellers ist kürzlich schnell wieder vom Markt verschwunden. Unsere VC11 wird heute immer noch gefertigt.« Mit VCRT läuft ein eigenes Betriebssystem auf den Kameras. Die Auswahl auf dem Markt ist klein, die meisten Betriebssysteme sind kaum echtzeitfähig, sehr komplex und nicht absturzsicher. VCRT ist Linux



## »Jeder redet über Geschwindigkeit, und wir liegen mit 8.000 MIPS weit vorn.«

Michael Engel

mat konvertiert. Die Kamera verfügt über reduzierte Farbartefakte und eine verbesserte Liniendarstellung. Typische Einsatzgebiete sind Qualitäts- und Vollständigkeitskontrolle, Messtechnik sowie biometrische Zutrittskontrollen. Typische Zielbranchen sind Druckindustrie, Pharma-, und Automobilindustrie, Maschinenbau und Elektronikfertigung. Die VC-Kameras finden sich im Sport oder sogar im Weltraum, wo sie für die präzise Ausrichtung von Satelliten sorgen.

### Support zählt ebenso

»Jeder redet über Geschwindigkeit, und wir liegen mit 8.000 MIPS weit vorn. Aber Geschwindigkeit ist nicht alles. Viel wichtiger ist einfache Bedienung und Support«, skizziert Michael Engel einen weiteren Fokus. Auf den Geräten laufen viele Softwareprogramme als Branchenlösung, dazu Bildverarbeitungspakete und Bibliotheken wie Halcon.

Vision Components hält regelmäßig Seminare. Und wenn doch einmal etwas unklar ist oder dringend eine spezielle Funktion benötigt wird, ist einer der Supportingenieure zur Stelle. Ein Drittel der Mitarbeiter von Vision Components arbeitet im Support. Zudem versucht das Unter-

nehmen, seine Produkte langjährig verfügbar zu halten. »Bei vielen Produkten weiß der Kunde nicht, wie lange sie leben«, sagt Engel. »Eine Smart Kamera eines namhaften Videokameraherstellers ist kürzlich schnell wieder vom Markt verschwunden. Unsere VC11 wird heute immer noch gefertigt.« Mit VCRT läuft ein eigenes Betriebssystem auf den Kameras. Die Auswahl auf dem Markt ist klein, die meisten Betriebssysteme sind kaum echtzeitfähig, sehr komplex und nicht absturzsicher. VCRT ist Linux

### Was demnächst kommt

Michael Engel sieht eine Hinwendung zur Digitalisierung und eine Abkehr vom PC: »Seit einigen Jahren wurden mehr und mehr Kameras mit digitalen Schnittstellen eingesetzt. Beispiele sind Camera Link und vor allem Fire Wire. Die relativ neue Gigabit-Ethernet-Technik wurde von der Kundschaft fast mit Euphorie aufgenommen.«

Anstelle eines PC treten in Zukunft Smart Kameras und Kompaktsysteme. Der Anteil dieser Systeme ist momentan noch gering, steigt aber deutlich an, beide Sektoren verzeichnen ein Umsatzwachstum von 15 Prozent. Der Kameramarkt wird laut Engel nicht mehr stark anwachsen. Dieser sei relativ überschaubar und einige andere Hersteller hätten auch schon Bauchlandungen hingelegt, denn es käme auf langjährige Erfahrung und Spezialisierung an: »Unser Erfolgsrezept heißt deshalb Leistung, Leistung, Leistung!« **A**

 [www vision-components.com](http://www.vision-components.com)