



Aus der Nische zum Qualitätsprodukt

Kundenorientierte Entwicklung auf Basis bestehender Soft- und Hardwarekomponenten

Auf den Kunden von Trajet zugeschnitten: Die Everec 240 3G ist die weltweit kleinste, vollintegrierte, wasserdichte UMTS-Netzwerkamera auf dem Markt. Foto: Trajet

Um im härter werdenden Wettbewerb bestehen zu können, bedarf es einer absoluten Kundenorientierung. Hierzu ist es wichtig, die speziellen Wünsche des Kunden vollständig zu verstehen und dann in ein entsprechendes Produkt umzusetzen. Wendet man diese Vorgehensweise konsequent an, wird man stets das Produkt liefern können, das das Kundenbedürfnis am besten erfüllt, also den größten Kundennutzen hat. Letztendlich wird man damit zum Nischenanbieter, da gerade die sehr speziellen Produktmerkmale die breite Vermarktung unmöglich machen. Trajet GmbH hat mit der Gestaltung seines Produktportfolios diesen Weg gewählt. Insbesondere die Entwicklung wurde dahingehend optimiert, um schnell und sehr individuell auf Kundenanforderungen eingehen zu können.

Lastenheft als Grundlage

Am Anfang einer kundengetriebenen Neuentwicklung eines Produktes steht das ausführliche Gespräch mit dem Auftraggeber. Hierbei gilt es in erster Linie herauszufinden, welches Problem er hat. Oftmals stellt sich bereits bei diesem Gespräch heraus, dass das Produkt, welches der Kunde zunächst nachgefragt hatte, sein Problem gar nicht optimal löst. Alle Anforderungen des Kunden werden in dieser Phase konsequent erfasst und in einem Lastenheft gesammelt. Dies bildet die Basis für die Produktneuentwicklung.

In der nächsten Phase wird aus einer Reihe von bereits entwickelten und getesteten Bausteinen eine Gesamtlösung erarbeitet und dokumentiert. Diese Bausteine kann man aus Sicht von Trajet in drei Gruppen einteilen. Hardware, Software und Designelemente. Die Hardwarebasis aller Produkte ist eine

Embedded Plattform, die auf einem ARM-Prozessor basiert. Das Design beinhaltet SDRAM, Flash-Speicher, Einheiten zur Videobearbeitung und Kompression sowie ein FPGA. Diese Schaltung kann flexibel um weitere Funktionsblöcke und Schnittstellen erweitert werden, z.B. UMTS-Modem, WLAN, CAN-Bus oder weitere Flash-Speicher. Das FPGA kann dazu benutzt werden, um Interfaces anzupassen, Algorithmen effektiv in Hardware zu implementieren oder kleinere Schnittstellen auszuführen.

Die Software besteht aus einer speziellen Linux-Variante, die als Betriebssystem eingesetzt wird. Die Applikationssoftware wird per Skript gesteuert und lässt sich somit einfach und ohne Risiko anpassen. Die fertige Firmware wird später aus dem internen Flash geladen und gestartet. Durch die Verwendung der im Wesentlichen immer gleichen Komponenten bleiben auch die Inbetriebnahme und das Setup im Grunde immer gleich.

Design macht den Unterschied

Das später für den Kunden sichtbare Produkt wird ganz entscheidend durch das funktionale Gehäusedesign geprägt. Auch wenn im Inneren eigentlich eine zu 90 Prozent identische Hard- und Software arbeitet, wird das Produkt doch als etwas ganz Eigenständiges wahrgenommen. Die Neuentwicklung des Gehäuses nimmt deshalb auch den größten Teil einer kundenorientierten Anpassung (Customizing) ein.

Sind alle drei Bereiche (Hardware, Software und Gehäusedesign) entwickelt worden, so wird zunächst ein Prototyp gefertigt. Die Hardware wird hierbei bereits, so wie später die Serie, auf SMD-

Automaten produziert. Meist muss nach dem ersten Prototyp noch ein weiteres Redesign vorgenommen werden, um die letzten Fehler zu beseitigen. Die Software kann dann auf diesen Prototypen getestet werden. Für das Gehäusedesign werden Prototypen in Rapid-Prototyp-Verfahren gefertigt. Auch hier kann es vorkommen, dass nach Anpassungen weitere Prototypen gefertigt werden müssen. Ist das Design des Gehäuses fehlerfrei, wird – sofern die Serienstückzahl dies erfordert – ein Kunststoffwerkzeug hergestellt.

Mit dem fertigen Prototyp kann jetzt die Anforderungserfüllung überprüft werden. Da der Prototyp bereits dem späteren Serienprodukt entspricht, kann er dem Kunden zur Verfügung gestellt werden. Zusammenfassend kann man feststellen, dass durch den Einsatz bereits bewährter und getesteter Bausteine die Entwicklung eines für den Kunden angepassten Produkts einfach und schnell möglich ist. Man erhält bereits nach relativ kurzer Entwicklungszeit einen seriennahen und voll funktionsfähigen Prototyp. Je nach Komplexität und Anpassungsgrad liegt dieser bereits nach 8 bis 16 Wochen vor.

Die Flexibilität, mit der so sehr schnell auf ein Kundenbedürfnis reagiert werden kann, bringt den entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Diese Vorgehensweise eignet sich insbesondere für kleinere Nischenmärkte, da sich die Kosten für die Entwicklung einer Anpassung im überschaubaren Rahmen halten und schnell amortisiert sind.

*Dipl.-Ing. Christian Helck,
Geschäftsführung,
Trajet GmbH*