

IC-Programmierplattform von VB6 nach C# migriert

Anwendungsmodernisierungsprojekt von fecher schafft Mehrwert für Data I/O und seine weltweiten Kunden aus der Elektronikfertigung

Mit gerade einmal 100 Mitarbeitern ist Data I/O einer der sogenannten Hidden Champions. Aber wenn es um die Programmierung von integrierten Schaltkreisen (ICs) geht, kennt das Unternehmen seit seiner Gründung im Jahr 1972 wirklich jeder als Nummer 1 unter den Global Playern. Die Kunden finden sich rund um die Welt in der Automobilindustrie, der Mobilfunktechnik, der Telekommunikation, der industriellen Steuerungstechnik und in der Unterhaltungselektronik. Während sich das Geschäft ursprünglich primär auf Hardware konzentrierte, hat sich die Software mittlerweile zu einem immer wichtigeren Bestandteil des Produktangebots entwickelt. Mit einer automatisierten Portierung der Steuerungssoftware für Bestückungsautomaten, von VB6 zu C# auf .NET, konnte fecher kürzlich dazu beitragen, den Mehrwert für Data I/O und deren Kunden weiter zu steigern.



Data I/O, mit Hauptsitz in Redmond, ist seit mehr als 40 Jahren Weltmarktführer in Herstellung, Service und Vertrieb von innovativen Lösungen für die manuelle und automatische Bausteinprogrammierung von Flash-Speicher- und Logikbausteinen und Mikrokontrollern.

www.dataio.com

„Software ist nicht nur ein wichtiger Bestandteil unseres heutigen Angebots, sondern auch eine Möglichkeit, uns von den Mitbewerbern abzusetzen“, erklärt Carl Olson, Director of Hardware Engineering bei Data I/O. Dementsprechend wurde das Portfolio an Softwareprodukten und deren Fähigkeiten im Laufe der Jahre systematisch ausgebaut.

Ein Meilenstein in diesem Prozess war im Jahr 2000 die Übernahme eines ehemaligen Wettbewerbers durch Data I/O. Der von dem Unternehmen produzierte Bestückungsautomat, der die ICs während der Programmierung handhabt, verfügt über eine fortschrittliche Softwarelösung zur Bedienung. Diese Software, AH genannt, kommuniziert mit einem separaten Paket, der Job-Setup-Software, welche die durchzuführenden Aufgaben definiert. Darüber hinaus verfügt AH über eine Benutzeroberfläche für die Konsole, die vom Bediener zum Starten und Stoppen des Auftrags, zur Änderung von Parametern und zum Anzeigen von Echtzeit-Statistiken genutzt werden kann.

VB6 – vom Erbstück zur Altlast

„Die Handler-Software war durchaus funktionell und die Tatsache, dass sie in VB6 entwickelt war, stellte für uns damals kein wirkliches Problem dar“, erinnert sich Olson.



Bestückungsautomat PSV7000 der Firma Data I/O

Daher übernahm Data I/O die Software als Kernlösung für alle ihre Bestückungsautomaten und hat sie bis zur aktuellen AH700-Version weiterentwickelt und gewartet. „Als Windows 7 herauskam, schien die Ausführung einer 32-Bit VB6-Anwendung unter 64-Bit-Windows jedoch alles andere als ideal. Außerdem wirkte die Software verglichen mit dem inzwischen üblichen Oberflächendesign veraltet.“ Nach Gesprächen mit dem Management und der Entwicklungsgruppe war das Fazit für Olson klar: AH700 musste auf eine moderne Softwareplattform umgestellt werden.

„Bis 2015 war die Liste der Hard- und Softwaresysteme, mit denen wir uns verbinden mussten, enorm gewachsen“, erläutert Senior-Entwickler Mark Knowles, der Lead Engineer für das Modernisierungsprojekt wurde. „Um den Integrationsanforderungen gerecht zu werden und die Vorteile neuer Features zu nutzen, brauchten wir eine moderne Software-Architektur.“ Entsprechend fiel die Entscheidung für eine Migration von VB6 auf das Microsoft .NET-Framework, mit der Programmiersprache C#. „.NET war die Plattform, auf der die meisten unserer anderen Softwarelösungen basierten. Eine Umstellung von VB6 auf VB.NET als Sprache war keine ideale Alternative. Die Kosten wären die gleichen gewesen, aber VB.NET hätte nicht die Vorteile von C# geboten, die wir mit einer Microsoft .NET-Lösung gewonnen haben.“

„Die treibenden Kräfte waren die Modernisierung und die bessere Verfügbarkeit von Entwicklungsressourcen.“

Die Entscheidung war nicht nur eine technische, wie Olson ergänzt: „Die meisten Entwickler können sich eher für C# als für VB begeistern.“ Diese besseren Chancen, gute Mitarbeiter zu rekrutieren, waren ein weiterer Pluspunkt für die C#-Lösung. „Im Grunde waren die treibenden Kräfte hinter dem Projekt die Modernisierung und die Flexibilisierung der Software, aber eben auch die Möglichkeit, mehr Entwicklungsressourcen zu finden, die bei Bedarf leicht eingesetzt werden können.“

Migration als Standard-Dienstleistung

Angesichts der begrenzten Entwicklungsressourcen bei Data I/O war externe Hilfe gefragt. „Die Migration eines ganzen Produkts mit rund 140.000 Zeilen Code schien uns einfach zu viel für unser internes Team“, resümiert Knowles. In einer ersten Google-Suche fand er eine Handvoll von Unternehmen, die Migrationen von VB6 nach C# anboten. Der Anwendungsmodernisierungsspezialist fecher war jedoch der einzige Anbieter, der diesen Migrationspfad als standardisierte Dienstleistung

abwickeln konnte, und wurde damit die erste Wahl. „Es gab einen klar definierten, strukturierten Migrationsprozess, mit dem fecher viel Erfahrung hatte“, erläutert Olson. „Es gab sogar ein schickes Frontend-Tool, das uns eine Analyse unseres VB-Codes und eine gute Kostenschätzung für die Migration auf C# lieferte.“

*„Es gab einen klar definierten, strukturierten Migrationsprozess,
mit dem fecher viel Erfahrung hatte.“*

Um die Ergebnisse zu präsentieren, das Angebot zu besprechen und den weiteren Projektumfang zu diskutieren, wurde im Dezember 2015 bei Data I/O ein Treffen anberaumt. „Der Projektleiter aus Deutschland gab eine großartige Präsentation und stellte den Projektablauf detailliert dar. Um die Organisation haben sich die Kollegen aus dem US-Büro von fecher gekümmert und alles kompetent gemanagt“, erinnert sich Knowles. „Da war uns sofort klar, dass die Leute von fecher unser Geschäft ernst nahmen und ihres wirklich verstanden.“

Somit fiel es Data I/O nicht schwer, sich für das Angebot der Spezialisten für Anwendungsmodernisierung zu entscheiden - eine Migration des bestehenden VB6-Codes auf C# / .NET zum Festpreis und mit einer garantierten Auslieferung bis Ende 2016.

Ein wahrhaft internationales Projekt

Im Frühjahr 2016 begann die Bildung des Projektteams. Neben Knowles, der das Projekt auf der Data-I/O-Seite leitete, und einem Software-Ingenieur in ihrem deutschen Büro, steuerte fecher einen Teamleiter in Deutschland, Team-Support in Washington, D. C. und eine Gruppe von drei Projektingenieuren im Nearshoring-Center in Rumänien bei. „Da wir alle daran gewöhnt waren, in internationalen Projektteams zu arbeiten, war die Kommunikation nie ein Problem“, erklärt Knowles. „Alles wurde in Microsoft SharePoint dokumentiert, so dass ich jederzeit den Stand der Dinge sehen konnte. Die verschiedenen Zeitzonen haben den Prozess sogar erleichtert: Wenn ich abends ein Problem in SharePoint eingab, war es fast immer schon am nächsten Morgen gelöst, wenn ich ins Büro zurückkam.“

Zu Beginn des Projektes lieferte Data I/O den AH700-Quellcode und die fecher-Softwareentwickler begannen mit der Migration nach C#. Als im Frühsommer die ersten Softwaremodule umgestellt waren, begann die Testphase. „Unser Testteam hat die Software, die zurückkam überprüft und wann immer ein Problem auftrat, trugen wir es in SharePoint ein und fügten Testklassen oder Bildschirmvideos hinzu, um das Problem nachvollziehbar zu machen. Am nächsten Morgen war der Fehler meist behoben“, beschreibt Knowles den Alltag der nächsten Monate.

Im Lauf der Migrationsphase wurde der Projektumfang um zusätzliche Executables und DLLs erweitert, beispielsweise die Software für den Etikettierer. Trotzdem wurde das Projekt termingerecht abgeliefert: Ende 2016 war der bestehende Code auf C# umgestellt und das System auf dem .NET-Framework wieder voll lauffähig.

Mehrwert für den Anwender

„Zu diesem Zeitpunkt haben wir die Situation analysiert und beschlossen, einen Schritt weiter zu gehen“, berichtet Knowles. Anstatt die frisch migrierte .NET-Anwendung sofort auszuliefern, entschied sich Data I/O dafür, die Softwarearchitektur zunächst in einem Model-View-Controller-Ansatz weiter zu verfeinern und der Oberfläche mit der Windows Presentation Foundation (WPF) einen neuen Touch zu geben. „Das tun zu können war der eigentliche Grund, warum wir überhaupt erst auf .NET umsteigen wollten. Und nun, nachdem AH700 portiert und alle funktionalen Aspekte erledigt waren, lief die Software wunderbar. Die Anwendung sah auch so schon viel besser aus als in VB6.“

„Unsere Kunden sind im Endeffekt nicht wirklich daran interessiert, ob die Software auf VB6 oder C# läuft - sie wollen wissen, welchen Wert sie ihnen bringt. Hierauf will Data I/O sich bis Ende 2017 fokussieren“, so Olson. Ein gutes Beispiel für einen solchen Mehrwert ist die neue kontextsensitive Hilfetechnologie. Durch das Zeigen auf Bildelemente erhält der Bediener nun Informationen darüber, wie er die einzelnen Einstellungen verwenden kann und wozu sie gut sind - entweder als Text oder sogar als erläuternde Grafik. Auch nutzt die neue Benutzeroberfläche die größeren Bildschirmformate der heutigen Bestückungsautomaten besser aus.

Schließlich wird die neue Architektur dazu beitragen, die AH700-Software nahtlos mit anderen Anwendungen zu integrieren, die an den Client-Standorten im Einsatz sind, und sie mit der Referenzarchitektur zu synchronisieren, die Data I/O während der Migrationsphase entwickelt hat.

Ein echter Technologiepartner

All dies wäre ohne die Migration auf .NET nicht möglich gewesen. „Die Arbeit, die fecher für uns geleistet hat, ist die Grundlage für ein bedeutendes Software-Release, das wir später in diesem Jahr veröffentlichen werden. Damit können wir nicht nur eine schönere und intuitivere Benutzeroberfläche präsentieren, sondern sind auch in jedem einzelnen Aspekt des Software-Engineerings auf dem neuesten Stand“, fasst Knowles zusammen.

„fecher hat in jeder Hinsicht überzeugt.“

„Die Arbeit mit fecher hat uns wirklich begeistert: Sie haben verstanden, was wir brauchten, sie haben geliefert, was sie versprochen hatten, und sie haben es innerhalb des Zeitrahmens und im vereinbarten Budget getan“, fügt Olson hinzu. „Das sind die drei entscheidenden Faktoren, wenn man es mit einem externen Partner zu tun hat. Und fecher hat wirklich in jeder Hinsicht überzeugt.“

Impressum & Kontakt:

Herausgeber: fecher GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 12
D-63322 Rödermark

Telefon: +49 (6074) 80577-00
E-Mail: info@fecher.eu
Website: www.fecher.de

Geschäftsführer: Günter Hofmann
V.i.S.d.P.: Günter Hofmann