

Information Sheet: Wirtschaftlichkeit von IPC@CHIP® Applikationen

Time to Market ist heute mehr als ein Schlagwort. Der Produktlebenszyklus bei elektronischen Produkten hat sich in den letzten Jahren erheblich verkürzt. Bei Consumer Produkten liegt er oft nur noch bei 12-18 Monaten, im industriellen Bereich bei 3 Jahren. Danach ist das Produkt veraltet und kann nicht mehr verkauft werden. Das Produkt muss einem Redesign unterzogen werden um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Die Entwicklungsdauer und Entwicklungskosten sind heute entscheidende Faktoren für den wirtschaftlichen Erfolg eines neuen Produktes.

Die Wirtschaftlichkeit eines Produktes wird von folgenden Faktoren bestimmt:

- Entwicklungsdauer
- Entwicklungskosten
- Ertrag über die Produktlebenszyklus

Produkte mit optimierten Herstellkosten aber langen Entwicklungszeiten sind oftmals deutlich unrentabler als Produkte mit höheren Herstellkosten bei kurzer Entwicklungsdauer.

Eine kurze Entwicklungsdauer hat den zusätzlichen Wettbewerbsvorteil, dass im ersten Jahr ein höherer Verkaufspreis erzielt werden kann, bevor danach Wettbewerber ähnliche Produkte liefern.

Herkömmliche Lösungen

Bei herkömmlichen Mikrocontrollern kauft der Anwender den Controller, Software Entwicklungsumgebung, Development Boards und Betriebssystem von verschiedenen Lieferanten und führt die Portierung und Anpassung der Software eigenständig durch. Bei technischen Schnittstellenproblemen zwischen Hardware und Software sind die Verantwortlichkeiten unklar und die technische Klärung ist mühsam und sehr zeitaufwändig.

Hierdurch ergeben sich bei herkömmlichen Mikrocontrollern Entwicklung lange Durchlaufzeiten und ein hoher Aufwand. Die typische Entwicklungsdauer liegt bei ca. 15...24 Monaten.

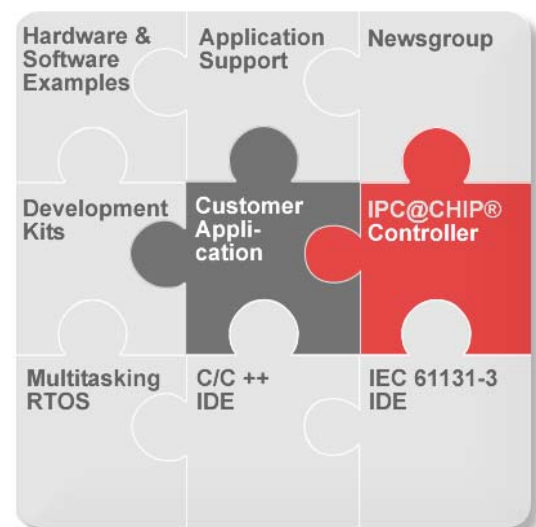
IPC@CHIP® Lösungen

Die IPC@CHIP® Controller hingegen ermöglichen dem Anwender deutlich kurze Entwicklungszeiten und niedrigere Entwicklungskosten als herkömmliche Mikrocontroller. Der Anwender

erhält neben dem IPC@CHIP® Controller ein integriertes Multitasking-Betriebssystem, die komplette Software-Entwicklungsumgebung, Development Boards, HW/SW Beispiele sowie Support und ein Anwenderforum (Newsgroup).

Bei IPC@CHIP® Applikationen liegt deshalb die durchschnittliche Entwicklungsdauer bei nur 9-12 Monaten.

Die folgende Abbildung zeigt die nahtlose Integration der einzelnen IPC@CHIP® Elemente zu einer Komplettlösung.



Wirtschaftlichkeitsberechnung

Mit Hilfe der Amortisationsrechnung wird die Wirtschaftlichkeit von IPC@CHIP® Lösungen nachgewiesen. Hierzu werden IPC@CHIP® Applikationen mit herkömmlichen Mikrocontroller Applikationen verglichen.

Bei der Amortisationsrechnung wird der Zeitraum ermittelt, in dem das für eine Produktentwicklung eingesetzte Kapital durch Erträge zurückgewonnen wird. Unter mehreren Lösungen ist diejenige die vorteilhaftere, welche die geringere Rückzahldauer aufweist.

Aus unserer langjährigen Erfahrung und den Erfahrungen unserer Kunden ergeben sich die folgenden Werte für eine typische Produkt-Entwicklung (Beispiel: industrielle Steuerung mit Ethernet Schnittstelle, Webserver und digitalen/analoge Eingängen/Ausgängen).

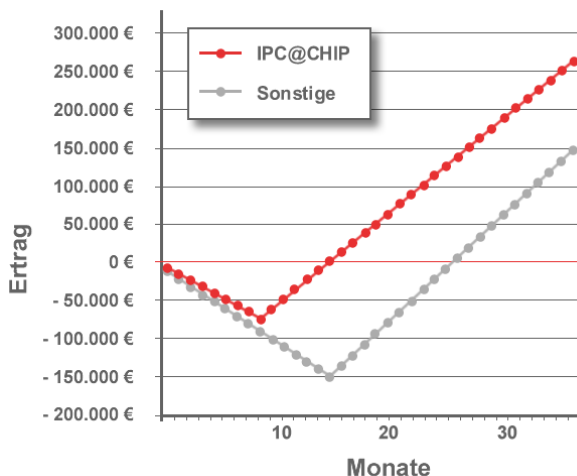
Bei der Lösung 1 wurde ein IPC@CHIP® Controller verwendet um die Entwicklungsdauer und -kosten deutlich zu reduzieren.

Bei Lösung 2 wurde ein herkömmlicher Mikrocontroller verwendet, das Betriebssystem musste portiert werden, und Teile der Softwarefunktionalität wurden von Drittfirmen zugekauft und selbst adaptiert. Ziel war hier die Optimierung der Herstellkosten.

Zunächst wird eine Berechnung bei kleineren Stückzahlen durchgeführt (1000 Stück p.a.). Im direkten Vergleich ergeben sich folgende typischen Werte:

Merkmal	IPC@CHIP®	Sonstige
Entwicklungsdauer	9 Monate	15 Monate
Entwicklungskosten	75.000 €	150.000 €
Herstellkosten	150 €	130 €
Verkaufspreis	300 €	300 €
Jährliche Stückzahlen	1.000	1.000
Produktlebenszyklus	3 Jahre	3 Jahre
Break Even nach Markteinführung	6 Monate	11 Monate
Amortisationsdauer nach Projektstart	15 Monate	26 Monate
Gesamtertrag nach 36 Monaten	+262.500 €	+147.500 €
Vorteil IPC@CHIP®	+115.000 €	

Die folgende Grafik zeigt den linearisierten Verlauf der Erträge in den ersten drei Jahren nach Entwicklungsstart:



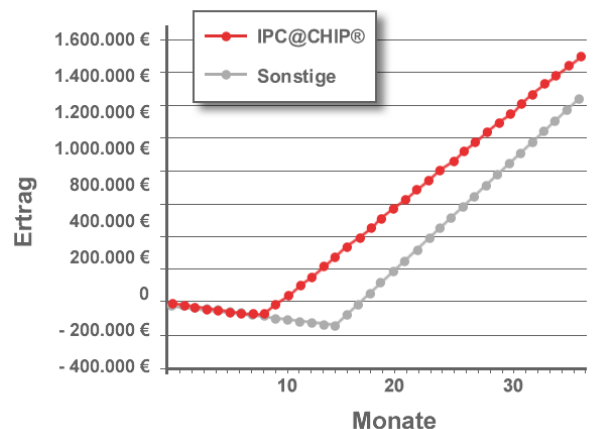
Die Wirtschaftlichkeit der IPC@CHIP® Lösung ist hier deutlich höher. Der Break-Even wird bereits 6 Monate nach Markteinführung erreicht, die Gesamterträge abzgl. der Entwicklungskosten liegen nach 3 Jahren bei rund 263.000 €.

Hingegen erreicht die herkömmliche Lösung ihren Break-Even erst 11 Monate nach Markteinführung und erzielt im gleichen Zeitraum Gesamterträge von nur 148.000 €.

Unter Berücksichtigung von Zinskosten für die Entwicklungsausgaben ergibt sich nochmals eine deutlichere Verbesserung der Erträge zugunsten der IPC@CHIP® Lösung.

Auch bei hohen Stückzahlen ergibt sich ein deutlicher Vorteil für die IPC@CHIP® Lösung (10.000 Stück p.a.):

Merkmal	IPC@CHIP®	Sonstige
Entwicklungsdauer	9 Monate	15 Monate
Entwicklungskosten	75.000 €	150.000 €
Herstellkosten	130 €	120 €
Verkaufspreis	200 €	200 €
Jährliche Stückzahlen	10.000	10.000
Gesamtertrag nach 36 Monaten	+1.500.000 €	+1.250.000 €
Vorteil IPC@CHIP®	+250.000 €	



Die IPC@CHIP® Controller bieten ihnen eine ideale Lösungsplattform um die Wirtschaftlichkeit ihrer Produkte bei geringen und bei hohen Stückzahlen deutlich zu verbessern.

Erfahren Sie mehr über die IPC@CHIP® Produktfamilie auf unseren Internetseiten:

<http://www.beck.ipc.com>