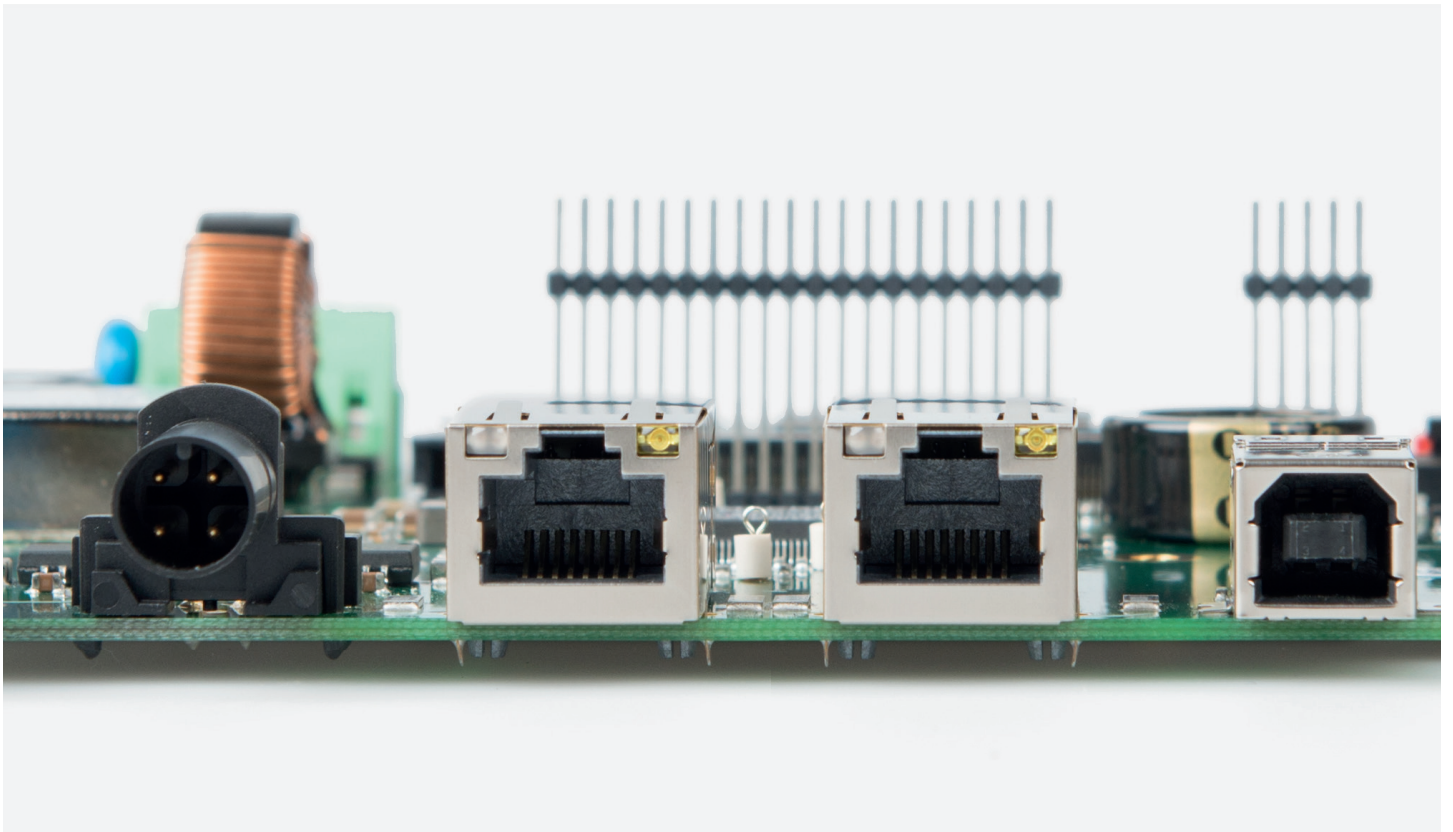


Carrier Boards: Massgeschneidert für Ihre Anwendung

Die Maschinen- und Medizinindustrie steht oft vor einem Dilemma: Eine eigene Entwicklung ist zu aufwändig und Standardprodukte sind zu unflexibel. Das modulare Carrier Board-Konzept von Iftest liefert eine massgeschneiderte, zukunftssichere Lösung mit einem optimalen Verhältnis zwischen Entwicklungs- und Stückkosten.



HERAUSFORDERUNGEN IN DER MASCHINEN- UND MEDIZININDUSTRIE

Beim Bau einer Maschine oder eines Gerätes ist die Steuerung häufig ein Knackpunkt. Sie sollte mit den zukünftigen Marktanforderungen mitwachsen, über mehrere Jahre hinweg lieferbar sein und stabil laufen. Eine konventionelle Lösung im Schaltschrank oder im Gehäuse ist zu gross und sperrig oder für eine Serienproduktion zu teuer. Passende Standardlösungen sind nicht verfügbar und die Eigenentwicklung dauert zu lange. Was nun? Hier kommt Iftest ins Spiel.

Die Neuentwicklung von Iftest ist eine industrialisierte und serienreife modulare Plattform mit zukunftssicherer Hard- und Softwarearchitektur. Bewährte Schaltungsmodulare gestatten kurze Entwicklungszeiten, garantieren hohe Designsicherheit und sichern die lange Verfügbarkeit der eingesetzten Komponenten.

FLEXIBLE HARDWARE-ARCHITEKTUR

Ein Baukasten mit bewährten Schaltungsmodulen dient als Basis für die Herstellung der Hardware. Das Ergebnis: kürzere Entwicklungszeit und hohe Designsicherheit. Dank dem Baukasten-Prinzip kombinieren unsere Entwickler Energie- und Kommunikations-Schnittstellen, digitale und analoge I/O's und User-Interface-Elemente nach individuellen Kundenbedürfnissen. Zudem integrieren sie je nach Wunsch Onboard-Funktionalitäten wie Sensoren, Aktoren, Safety-Chain etc. Der Formfaktor sowie die Position der Anschlüsse und Befestigungspunkte lassen sich fast beliebig an die Platzverhältnisse bzw. an die konstruktiven Vorgaben anpassen. Das steckbare COM-Modul gewährleistet, dass die Rechenleistung und der Speicherbedarf für zukünftige Ansprüche einfach und problemlos erweitert werden können.

Individuelle Kombination von:

- › Energie-Schnittstellen
- › Display-/Touch-Interface
- › Kommunikations-Schnittstellen
- › Digitale-/Analoge-IOs

Optionale Onboard-Funktionalität:

- › Sensoren, Aktoren
- › Safety-Chain/System

Steckbare Module:

- › COM-Modul
- › Kommunikations-Module

Beliebiger Formfaktor:

- › Aussparungen
- › Starrflex
- › Sperrflächen

MODULARE SOFTWARE-ARCHITEKTUR

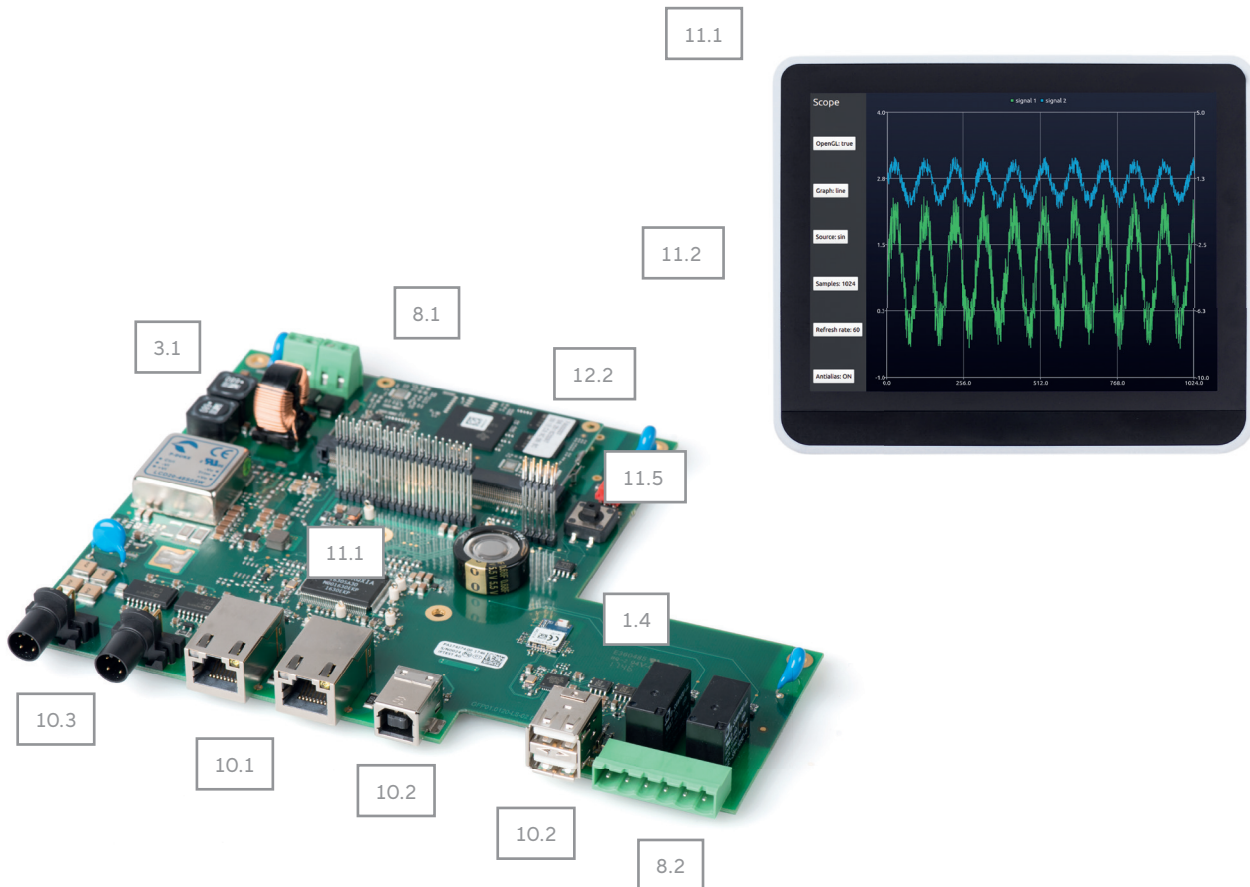
Das Herzstück des Carrier Board-Konzepts ist das steckbare COM-Modul mit einem leistungsfähigen Betriebssystem. Dank den Treibermodulen bauen unsere Experten schnell und effizient ein solides Basissystem auf. Innerhalb von wenigen Wochen können sie den Carrier Board-Prototypen verifizieren und die Funktion des Serienproduktes gewährleisten. Die modulare Software-Architektur erlaubt eine zielgerichtete Entwicklung auf konventionelle Weise oder nach agilen Methoden. Das Konzept basiert auf einer plattformunabhängigen Applikations-Software. Deshalb lassen sich Software-Komponenten wie GUI, Business-Logik etc. mit leistungsfähigen Open-Source-Entwicklungstools-unabhängig voneinander entwickeln, simulieren und testen. Der integrierte Bootloader erlaubt es, die endgültige Applikations-Software erst kurz vor der Auslieferung zu programmieren bzw. zu konfigurieren.

Hardware-unabhängig:

- › GUI
- › Business Logik
- › Kern-Funktionalität
- › Icons
- › Schriftart
- › Text multilingual
- › Algorithmen

Hardware-nah:

- › Abstraktion Betriebssystem
- › Kernel
- › HAL – Hardware Abstraction Layer
- › Treiber



AUSZUG AUS DEM CARRIER BOARD BAUKASTEN

1 WIRELESS

- 1.1 GPS
- 1.2 Cellular
- 1.3 WLAN
- 1.4 BT/BLE
- 1.5 Proprietär

4 FELDBUSSE

- 4.1 PROFIBUS DP
- 4.2 CAN OPEN
- 4.3 Modbus-RTU
- 4.4 AS-Interface

7 IE

- 7.1 PROFINET
- 7.2 EhterCAT
- 7.3 EtherNet/IP
- 7.4 Modbus-TCP

10 SCHNITTSTELLE

- 10.1 Ethernet
- 10.2 USB
- 10.3 UART/SPI/I2C
- 10.4 Fiber Optic
- 10.5 PCIe

2 AKTOREN

- 2.1 Relais/Schütz
- 2.2 Ventil
- 2.3 Brushed or Brushless Motor
- 2.4 Schrittmotor
- 2.5 AC-Motor

5 SENSOREN

- 5.1 Spannung/Strom
- 5.2 Temperatur
- 5.3 Druck absolut/relativ
- 5.4 Feuchtigkeit
- 5.5 Beschleunigung

8 D/A IOS

- 8.1 24VDC
- 8.2 Relais/SSR
- 8.3 Oktokoppler
- 8.4 0...10mA
- 8.5 0/4...20mA

11 UI

- 11.1 Display
- 11.2 Touch
- 11.3 Audio
- 11.4 Status-LEDs
- 11.5 Tasten/Tastatur

3 SECURITY

- 3.1 EMV
- 3.2 Elektr. Sicherheit
- 3.3 Safety-Chain
- 3.4 Safety-Controller
- 3.5 Crypto-Chip

6 HW-FUNKTION

- 6.1 Power Supply
- 6.2 Charger
- 6.6 RTC
- 6.7 SD-Card
- 6.8 SIM-Card

9 LAYOUT

- 9.1 Multi-Layer
- 9.2 High Density
- 9.3 Längen-/Impedanz kontrolliert
- 9.4 Starflex-/Flex-Print

12 BETRIEBSSYSTEM

- 12.1 Android
- 12.2 Linux
- 12.3 RTOS
- 12.4 Bare Metal

PROJEKTVERLAUF

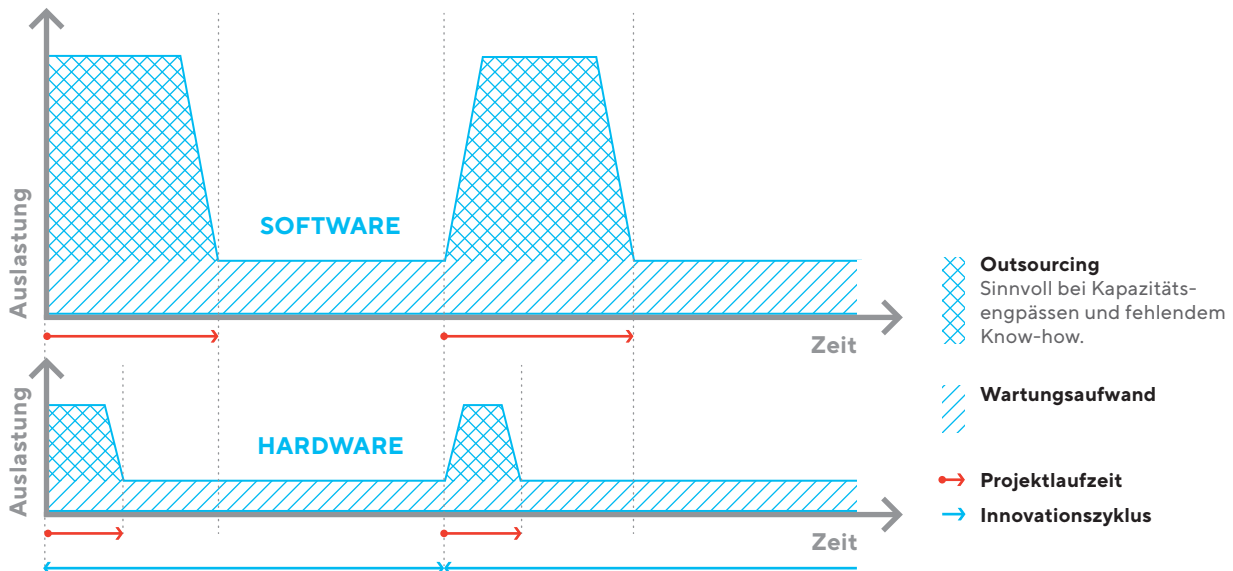
Der Innovationszyklus eines Produktes wiederholt sich in vielen Fällen alle 3 bis 7 Jahre. Für Software- und Hardware-Entwicklungen rechnet man in der Regel mit folgenden Zeitaufwänden:

Software

- › Projektumfang: ~ 2- bis 6-Mann-Jahre
- › Projektlaufzeit: ~ 1 bis 2 Jahre
- › Wartungsaufwand: ~ 1- bis 2-Mann-Jahre

Hardware

- › Projektumfang: ~ 1- bis 3-Mann-Monate
- › Projektlaufzeit: ~ 2 bis 6 Monate
- › Wartungsaufwand: ~ 0.05-Mann-Jahre



VORTEILE IN KÜRZE

Carrier Board-Entwicklung:

- › Kompakte Bauform, Formfaktor abgestimmt auf vorhandene Platzverhältnisse
- › Schnell und sicher zum «serientauglichen» Prototypen
- › Zukunftssicher, weil einfach skalier- und erweiterbar
- › Neueste Kommunikationstechnologie nach Industrie-4.0-Standards
- › Das Modul-Konzept ermöglicht moderate Preise schon ab tiefen Stückzahlen

Zusammenarbeit mit Iftest:

- › Das Fertigungs- und Prüf-Know-how garantiert schnelle und serientaugliche Prototypen
- › Kontinuierliche, ähnlich gelagerte Neuprojekte halten das Know-how aktuell
- › Unser proaktives Life Cycle Management hilft bei allfälligen Obsoleszenzen frühzeitig Lösungen zu finden