

Iftest Carrier Board

Ein Computer-on-Module integriert die zentralen Komponenten eines Computers, benötigt jedoch eine Trägerplatine für physikalische Schnittstellen. Der modulare Aufbau ermöglicht Upgrades und Anpassungen, ohne eine vollständige Neuentwicklung. Um Erfahrungen im Design von Trägerplatinen zu sammeln, wird eigenständig eine für ein SMARC-Modul entwickelt.



SMARC-COM
(Quelle: TQ-Group)



Industrie-PC

Industrie-PC

Durch das Aufstecken des Computer-on-Modules auf die eigens entwickelte Trägerplatine entsteht ein Industrie-PC. Dieser wird für interne Projekte genutzt und dient gleichzeitig als Demonstrationsplattform, um Kunden von der Anwendung eines Computer-on-Modules in ihren eigenen Projekten zu überzeugen. Zudem können spezifische Schaltungslösungen der Trägerplatine in Kundenprojekte integriert und weiterverwendet werden.

Computer-on-Module

Die Trägerplatine ist kompakt gestaltet, weshalb das SMARC-Modul die optimale Wahl darstellt. Ein entscheidendes Kriterium ist die Unterstützung von Windows 10/11 als Betriebssystem, da zwar bereits Erfahrungen mit Linux vorhanden sind, mit Windows jedoch noch wenig, es aber für eine grösere Zahl von Mitarbeitenden und Projekten zugänglicher ist.

Schnittstellen

Der Industrie-PC kann über ein Netzteil oder USB-PD mit Energie versorgt werden und unterstützt zwei Bildschirme via HDMI und DisplayPort. Er bietet gängige Schnittstellen wie Ethernet, USB, SD-Karte, High Definition Audio, WiFi und Bluetooth. Bei Bedarf kann der Speicher durch eine 2,5 Zoll SSD erweitert werden. Zudem stehen serielle Schnittstellen wie UART, RS422, RS485 und RS232 zur Verfügung.

Spezifikationen

Prozessor	Intel Core i3-N305 Intel Atom x7000-Serie Intel N-Serie
Kerne	2 bis 8
Prozessorleistung	6 W bis 15 W
Arbeitsspeicher	4, 8, 16 GB LPDDR5
Flash	16, 32, 64, 128, 256 GB eMMC
Betriebssystem	Windows 10/11 Linux IEC 61000-4-2: ESD IEC 61000-4-4: Burst
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Speisung	Netzteil: 24 V 100 W USB-PD: 20 V 5 A
HDMI	Maximal 4096 x 2160 @24 Hz
DisplayPort	Maximal 4096 x 2160 @60 Hz
Netzwerk	2x 2.5 Gbit/s
USB	4x USB 2.0 480 Mb/s 2.5 W 2x USB 3.2 Gen 1 5Gb/s 15 W
Serielles Interface	4x UART 1x RS422 (Full Duplex) 1x RS485 (Half Duplex) 2x RS232

Arbeitsgruppe:
Shpejtim Tifku

Auftraggeber:
Iftest AG, Wettingen

Betreuer:
Prof. Dr. Pascal Schleuniger