



MESS- UND PRÜFTECHNIK

ANWENDUNGSBEISPIEL

Systemlösung für Spektralphotometer

Für einen führenden Spezialanbieter von Spektralphotometern hat HEITEC seine umfassende Kompetenz angewandt und die Konzeption und Fertigung der Elektronik eines Laborgeräts übernommen. Der Kunde stellt spektrophotometrische Instrumente zur Analyse von Proben im Kleinstvolumen her, die insbesondere in biologischen, chemischen und pharmazeutischen Laboratorien zum Einsatz kommen.

Für das Spektralphotometer konzipierte HEITEC die elektronische Hardware auf Grundlage der definierten Systemanforderungen und übernahm die Auswahl der gesamten Elektronik. Während bereits die Vorgängerversion von HEITEC auf Basis eines Qseven Aufsteckmoduls entwickelt wurde, kommt das aktuellste Gerät dem Bedarf an leistungsfähigerer Grafik und mehr Performance nach und nutzt ein Aufsteckprozessormodul im SMARC 2.0-Formfaktor eines Technologiepartners, das durch einen einfachen Mechanismus aufgesteckt werden kann. Um umfangreiche Funktionalität auf engstem Raum zu realisieren, wurde das Design des Carrierboards direkt an die Gehäuseform angelehnt.

Das Endgerät (NanoPhotometer®) wird z. B. zur Konzentrationsbestimmung von Nukleinsäuren oder Proteinen in Laboren von Industrie und Forschung eingesetzt. Während im Vorgängergerät die Messung lediglich einer Probe möglich war, können nun bis zu 12 Flüssigproben

parallel aufgebracht und mit einer motorbetriebenen Analyseeinheit nacheinander vermessen werden. Für den mobilen Einsatz ist vor allem die kompakte Größe von nur 200 mm in Tiefe und Breite und 120 mm Höhe und eine Batterielaufzeit von bis zu 3 Stunden wichtig.

Kompaktheit, Kosten- und Energieeffizienz spielten bei der Auswahl der Elektronik und deren Komponenten eine ebenso wichtige Rolle wie die technischen Anforderungen. Für die Ansteuerung, das Datenmanagement und präzise Analyseergebnisse waren umfangreiche Funktionen und zahlreiche Schnittstellen zu implementieren, wie etwa ein Touch Controller-Interface, eine LVDS-Schnittstelle zum TFT-Panel, die Integration eines Audiocodex für die Codierung von Audio-Streams, HDMI, WLAN, USB, LAN sowie eine geregelte Folienheizung. Teile dieser Funktionen deckt das integrierte Embedded FPGA ab. Wichtige Bedingungen waren zudem ein leistungsfähiges Wärmemanagement und ein energieeffizienter Betrieb, da das Gerät batteriebetrieben werden kann und überdies wartungsfrei konzipiert ist, also zuverlässig funktionieren muss.

HEITEC übernimmt für das Projekt das Supply Chain Management, das Erstellen der Dokumentation, die komplette Fertigung und den Test des Carrier Boards.

Innovation auf kleinstem Raum



Rückansicht des Gehäuses mit allen gängigen Schnittstellen



Es können, mittels einer Positionierhilfe, bis zu 12 Proben gleichzeitig aufgebracht werden

Technische Kurzbeschreibung

- › Kundenspezifisches Designgehäuse
- › T x B x H: 200 mm x 200 mm x 120 mm
- › SMARC 2.0 CPU-Modul mit Intel Celeron N3350
- › Kundenspezifisches Carrierboard
- › Embedded FPGA von Lattice
- › Leistungsfähiges Wärmemanagement

Kundenvorteile

- › Prototypenentwicklung und Fertigung aus einer Hand
- › Betreuung und Entwicklung über Evolutionszyklen hinweg
- › Unterstützung beim Thermal Design und EMV-Erprobung
- › Auswahl geeigneter Komponenten
- › Zukunftssicher, durch SMARC 2.0 Standard

HEITEC AG

Dr.-Otto-Leich-Str. 16
90542 Eckental

Telefon: +49 9126 2934 0

Fax: +49 9126 2934 199

E-Mail: elektronik@heitec.de

Internet: www.heitec-elektronik.de