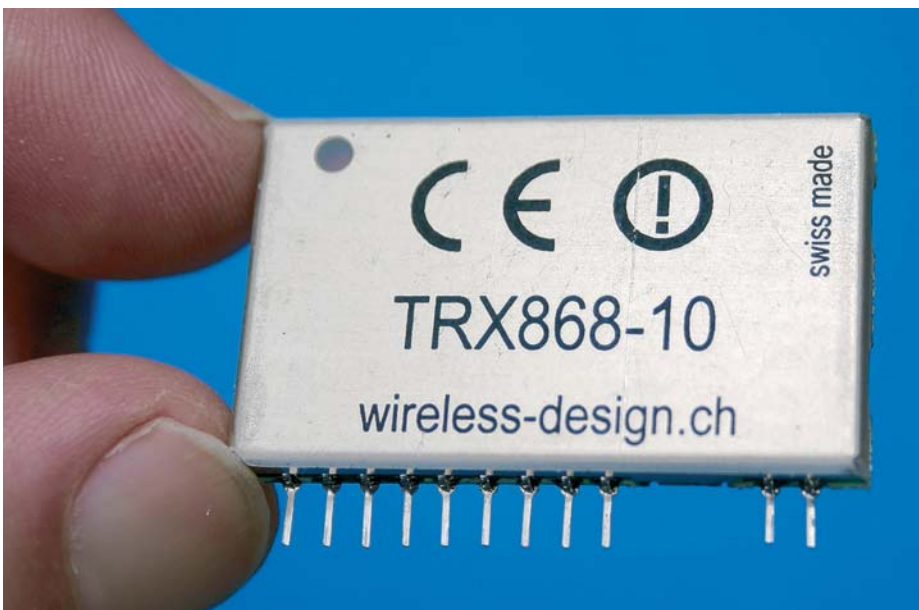


Intelligente Funktransceiver Drahtlose Produkte stossen in den Markt

Drahtlose Anwendungen sind trendig und etablieren sich im Markt. Der Produktdesigner hat den Komfort drahtloser Produkte in vielen Anwendungen entdeckt, selbst da, wo es noch vor Kurzem niemand erwartet hätte. Daher drängen neue drahtlose Produkte auf den Markt, welche dank neuer Architekturen der Funkchips und Funkmodule überhaupt erst möglich bzw. bezahlbar wurden.

Willi Schmidiger, Geschäftsführer Schmidiger GmbH



Der kompakte Schmalband-Funktransceiver

Für den Produktentwickler ist es inmitten dieser Evolution an funktchnischen Möglichkeiten nicht einfach, sich für die «richtige» Lösung oder den «besten» Chipsatz zu entscheiden. Meist liegt auch ein straffer Zeitplan für die Entwicklung und Lancierung eines Produkts vor und es bleibt keine Zeit für den Entwickler, um sich in ein neues Gebiet wie die Funktechnik einarbeiten zu können. Ganz zu schweigen von den Risiken und Rückschlägen, welche die vollständige Eigenentwicklung einer Funkanwendung mit sich bringt.

Kunde kann sich auf ein fehlerfreies Funkmodul verlassen

Genau an diesem Punkt setzen die Spezialisten der Schmidiger GmbH an. Sie

Schmidiger GmbH
Funkmodule und Funkapplikationen
Guteneegg, 6125 Menzberg
Tel. 041 494 07 07, Fax 041 494 07 08
info@willi-schmidiger.ch
www.willi-schmidiger.ch

entwickeln einfach anwendbare Module, damit sich der Produktdesigner voll und ganz seiner Anwendung widmen kann, sich dabei also auf ein ausgereiftes, fehlerfreies Funkmodul verlassen kann. Ausgereift und fehlerfrei, zwei banale Schlagworte, welche schnell ausgesprochen sind. Dabei ist der Aufwand, welcher dieses Versprechen rechtfertigt, enorm. Er beinhaltet zusätzlich zu Know-how und Messgerätepark auch genügend Zeit, um ein neues Produkt ausreifen zu lassen, eine ausführliche Produktdokumentation und den qualifizierten, direkten Kundensupport.

Eigenentwicklung begann vor zwei Jahren

Mit einer hochgesteckten Zielsetzung begannen wir vor gut zwei Jahren mit der Entwicklung eines neuen Funktransceivers. Im Unterschied zu den marktüblichen Produkten mit hardwaremässig fixierten Eigenschaften sollte eine neue Familie intelligenter und extrem flexibler Funkmo-

dule entstehen. Die Transceiver sollten vielseitig und für anspruchsvolle Aufgaben einsetzbar sein, trotzdem aber sehr einfach in der Anwendung bleiben und einen attraktiven Preis aufweisen.

Die Umsetzung der wichtigsten Kriterien lässt sich in den folgenden Eigenschaften zusammenfassen.

Anwendungsoptimierte Modul-Firmware

Unterschiedliche Anwendungen haben ganz verschiedene Anforderungen an ein Funkmodul. Wir haben deshalb die Anwendungen in drei Kategorien eingeteilt und für jede dieser Kategorie eine entsprechende Firmware entwickelt. Damit spart der Produktentwickler sehr viel Softwarecode oder muss für seine Anwendung gar keine Software mehr schreiben.

◆ In Kategorie A müssen einige Byte bis wenige Kilobyte Daten pro Nachricht über RS 232 von einem Gerät zum anderen sicher übertragen werden (z.B. vom PC zu Displays, Drucker usw.). Das Timing ist dabei unkritisch. Das Modul soll ohne zusätzliche Software verwendbar sein.



Zündsteuergerät für Feuerwerke mit TRX 433-10



Aufbau und Verdrahtung einer Abschussrampe mit den Zündsteuergeräten



- ◆ In der Kategorie B soll ein beliebiges Datensignal mit geringster Verzögerung 1:1 übertragen werden, damit die Funkschnittstelle kompatibel zu einem vorhandenen Funkmodul eines anderen Herstellers auf der Gegenseite wird (z.B. Funkfernsteuerungen, Upgrade von bestehenden Produkten).
- ◆ Bei der Kategorie C wird eine schnelle Funkdatenkommunikation zwischen zwei Mikrokontrollern über den UART gefordert, quasi in Echtzeit mit sehr kurzen Delays, fast wie beim Kabel (ideal für neue Anwendungen, wo auf beiden Seiten derselbe Funktransceiver eingesetzt wird).

Flexibilität

Der Anwender kann mit einfachen Befehlen das Modul auf seine Bedürfnisse parametrieren. Ob höchste Reichweite oder kleinste Verzögerungen, Bitraten, Funkfrequenzen, ja sogar die Modulationsart kann per Softwarebefehl an die

«Alles funktionierte auf Anhieb»

Felix Stalder, Geschäftsführer der Norfolk Elektronik AG: «Die Funkmodule TRX 433 weisen eine sehr hohe Anpassungsfähigkeit auf. Deswegen konnten wir unsere alten Funkmodule problemlos durch das TRX 433 ersetzen, ohne dass die Systemkompatibilität in irgendeiner Weise beeinträchtigt wurde. Die Integration des TRX 433 verlief völlig reibungslos – alles funktionierte auf Anhieb. Im Gegensatz zu vielen anderen neuen Produkten erwies sich dieser Funktransceiver als ausgereift. Ein wichtiger Punkt ist für uns die Dokumentation der Produkte, die wir integrieren. Auch hier bestätigte sich, dass ein Profi am Werk war. Das Manual ist sehr praxisgerecht und es war eine Freude, damit zu arbeiten.»

jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Auch der Stromverbrauch kann per Kommando auf nahezu null reduziert werden.

Bidirektionalität

Der symmetrische Datenaustausch in beide Richtungen ermöglicht Verbindungskontrollen, Rückmeldungen oder Quittungen und Systeme mit intelligentem Frequenzwechsel, welche unter fast allen Bedingungen eine stabile Funkverbindung aufrechterhalten können.

RSSI-Messung

Mit einer RSSI-Messung (Received Signal Strength Indicator) kann die momentane Empfangsqualität bzw. die Reichweitenreserve einer Funkverbindung exakt bestimmt werden. Wenn andere Funksysteme aktiv sind oder irgendwelche Störungen das System beeinträchtigen, erlaubt diese Messung eine genaue Aussage über die Verbindungsqualität und ermöglicht die Entscheidung, ob eine andere Frequenz die bessere Verbindung ergibt.

Einfach anwendbar

Der Produktdesigner soll das Modul so einfach wie nur möglich einsetzen können und auf Anhieb erfolgreich sein. Dies klingt banal, doch erst nach mehreren Applikationen hat sich herauskristallisiert, welche Funktionen für den Anwender entscheidend und wie diese einfach und effizient zu handhaben sind.

Ausgereift und fehlerfrei

Klar, das behauptet jeder von seinem Produkt. Die Frage wäre: «wie» ausgereift bzw. fehlerfrei? Als Entwickler will ich hier

dem Elektronik- oder Softwareentwickler nichts vormachen, aber etwas erklären. Der Transceiver ist bereits seit zwei Jahren in Produktion und hat ein erstes Hardware-Redesign hinter sich. Die Software, die den grösseren Teil des ganzen Entwicklungsaufwandes ausmacht, wurde ständig weiterentwickelt, verbessert, Kundenwünschen angepasst, ausgefeilt. Erst danach sind wir mit dem Produkt auf den Markt gegangen und können nun hier so etwas behaupten. Auch die sehr ausführliche technische Dokumentation hilft dem Anwender, das Produkt auf Anhieb korrekt und fehlerfrei anzusteuern.

Kundenanwendung mit dem Funktransceiver TRX 433-10

Mit den ausgeführten Features ausgestattet, hat sich das Produkt bereits in mehreren anspruchsvollen Anwendungen bestens bewährt. Beispiel: Die Firma Norfolk Elektronik AG hat im Jahr 2005 den Schmalbandtransceiver in einem neuen Zündsteuergerät für grosse Feuerwerke erfolgreich eingesetzt.

Das Zündsteuergerät der Norfolk AG wird von Feuerwerksfirmen dazu eingesetzt, um die einzelnen Feuerwerkskörper im richtigen Zeitpunkt aus sicherer Distanz funkgesteuert zu zünden. Ein Mastergerät setzt dabei die Zündbefehle jedes einzelnen Effekts per Funk an den Slave ab, welcher unmittelbar beim Feuerwerk platziert und mittels Kabel mit der Zündkapsel des entsprechenden Feuerwerkskörpers verkabelt ist. Eine Funklösung ist hier ideal, weil mehrere Abschussrampen an verschiedenen Standorten gleichzeitig eingesetzt werden können, mancherorts auch



Sonnwendfeier 2006 in Oensingen, wo jeweils eines der grössten Feuerwerke der Schweiz stattfindet. Nähere Infos zu diesem Ereignis finden sich unter www.sonnwendfeier.ch/ oder gleich mit Bild und Ton unter www.pyro-reports.com/movie/oensingen/

auf dem See. Dass dabei an den Funk hohe Anforderungen an Reichweite, Sicherheit und Störfestigkeit gestellt werden, versteht sich von selbst, denn hier geht es um perfektes Timing, absolutes Vertrauen in die Technik zum Zeitpunkt $T = 0$ und um viel Geld und Prestige.

Offizielle Vorstellung fand an der electronica 2006 statt

Die Transceiverfamilie TRXnnn-10 wurde im November 2006 an der electronica in München einem internationalen Messpublikum vorgestellt und damit das Produkt offiziell lanciert. Ein komplettes Eva-

luationskit für den minutenschnellen Einstieg sowie die Module selber sind neu auch im Webshop der Distrelec AG erhältlich. Ausführliche technische Informationen sind erhältlich auf der Website des Herstellers unter www.funkmodule.ch, dort unter «Transceivermodule».

Need to analyze signals...?

Network/Spectrum Analysis

Drahtlose Kommunikationssysteme erfordern störungsfreie HF-Signalbänder und perfekte Impedanzanpassungen. Installation und Wartung bedingen umfassende Spektrumanalyse und optimale Netzwerkparameter zur Garantie einer hohen Übertragungsqualität und -sicherheit (QoS).

Die VNA Master Series MS2024A und **neu** auch der portable Tester MS2034A integrieren *Vector Network Analyzer (VNA)* und *Spectrum Analyzer* in einem Gerät.

EXANOVIS AG
 Moosstrasse 8A
 CH-3322 Schönbühl
 Telefon
 0041-(0)31-850 25 25
 Telefax
 0041-(0)31-850 25 20
 info@exanovis.com
 www.exanovis.com

www.netmodule.com

NB2210
NetBox Wireless Router

NetBox Hardware

- GSM Quad-Band (850 900 1800 1900)
- GPRS Klasse 12, EDGE Klasse 10
- 1 LAN 10/100 Base T Ethernet
- 2 digitale Eingänge
- 2 digitale Ausgänge
- 1 serielle Schnittstelle
- 1 SIM-Karten Slot
- Speisung 9-28 VDC

NetBox Software

- Dial-out (permanent, on demand)
- Dial-in (CSD)
- Routing, Port forwarding
- OpenVPN
- IPsec
- Dynamic DNS
- Notifizieren via SMS und Email
- Steuern über SMS

Bern
|
Winterthur
|
Basel
|
München