

## ...UND JETZT NUR NOCH DAS GEHÄUSE

Nicht immer lässt sich aus der Zeit-Not eine Tugend machen und das passende Gehäuse steht zufällig beim Getränkeshändler um die Ecke. Alle Hoffnungen ruhen dann auf einem flexiblen Gehäusehersteller, der mehr als nur Kataloglösungen zu bieten hat.

TEXT: Michael Brunn Foto: Fabian Riedel

Die Frage nach einem Gehäuse klingt banal: Alle Hersteller bieten umfangreiche Kataloge mit Standard-Modellen an. Man sollte denken, dass das ausreicht – die Praxis sieht anders aus: Bei Schroff sind inzwischen rund 50 Prozent aller ausgelieferten Gehäuse mehr oder weniger individuell gefertigt, Intermas spricht ebenfalls von etwa 50 Prozent. Rittal nennt eine Grö-

ßenordnung von 25 bis 30 Prozent, bei Bopla sind es 65, bei Fischer Elektronik sogar 80 Prozent. Und das wird sich so schnell auch nicht ändern: „Durch die zunehmende Komplexität der heutigen Anforderungen an die Elektronik steigt der Anteil immer weiter. Selbst Standardgehäuse werden heutzutage häufig modifiziert und an die Anforderungen der Kunden

angepasst“, erklärt Burkhard Klotz, Geschäftsführer bei Inter-  
mas. Die tatsächliche Größenordnung ist vermutlich noch hö-  
her, denn die Grenze zwischen Modifikation und individueller  
Fertigung sind fließend: „Dazu kommt ein deutlich steigender  
Anteil von Montagearbeiten unterschiedlichster Art. Dies  
reicht von der Adaption kundenspezifischer Gehäuseteile bis  
hin zu elektronischen und elektromechanischen Komponen-  
ten“, erklärt Andreas Balzer, Leiter Marketing bei Bopla.

## An die Nachfrage angepasst

Der veränderten Nachfrage versuchen die Hersteller mit  
differenzierten Lösungen zu begegnen. So bietet Schroff bei-  
spielsweise für die Standardlösungen einen Online-Konfigura-  
tur, modifizierte Lösungen zu Standardpreisen und einen eigen-  
en Bereich für komplett individuelle Lösungen. Auch bei  
Rittal gibt es eine Express-Linie, um schnell auf besondere An-  
forderungen reagieren zu können. Dabei zahlt sich Flexibilität  
in wirtschaftlich schweren Zeiten besonders aus: „Während die  
Nachfrage nach Standard-Lösungen abnimmt, ist das Projekt-  
geschäft erfreulich stabil“, berichtet Jürgen Brunner, Leiter  
Marketing Kommunikation bei Schroff.

## Frühzeitig planen

Über die richtige Vorgehensweise sind sich alle Hersteller  
einig: Je früher der Gehäusehersteller in den Entwicklungspro-

zess einbezogen wird, desto besser fällt das Ergebnis aus. Wie  
diese Integration durch den Kunden ausfällt, ist dabei völlig  
unterschiedlich: „Die Spanne beginnt bei der verbalen Anfrage  
,wir bräuchten‘ und erstreckt sich bis hin zu uns vorgelegten,  
bereits weitgehend fertigen Konstruktionszeichnungen“, be-  
richtet René Straube, Project Manager Enclosures & Compon-  
ents bei Elma. Eine fertige Zeichnung erleichtert die Umset-  
zung zwar, ist aber keinesfalls notwendig. Alle Hersteller stehen  
hier mit ihrem Know-how zur Verfügung. Jürgen Brunner: „Es  
kommt gar nicht so selten vor, dass wir die Zeichnungen für  
den Kunden anfertigen.“ Intermas setzt dabei auf AutoCad:  
„Schon bei der Konstruktion mit AutoCad 2009 mit 3D-Dar-  
stellung entsteht ein realistischer Eindruck des Produktes. Die-  
se Machbarkeitsprüfung gewährleistet eine frühzeitige Fehler-  
erkennung und optimale Produktgestaltung auch unter  
Berücksichtigung der EMV-Konformität“, nennt Burkhard  
Klotz die Vorteile. „Als sehr hilfreiches Instrument hat sich das  
Rapid Prototyping herausgestellt“, ergänzt Andreas Balzer.  
„Durch die Investition in eine eigene Prototyping-Fertigung  
wurden die Abstimmungswege deutlich verkürzt, noch not-  
wendige Anpassungen schnell und greifbar ersichtlich.“

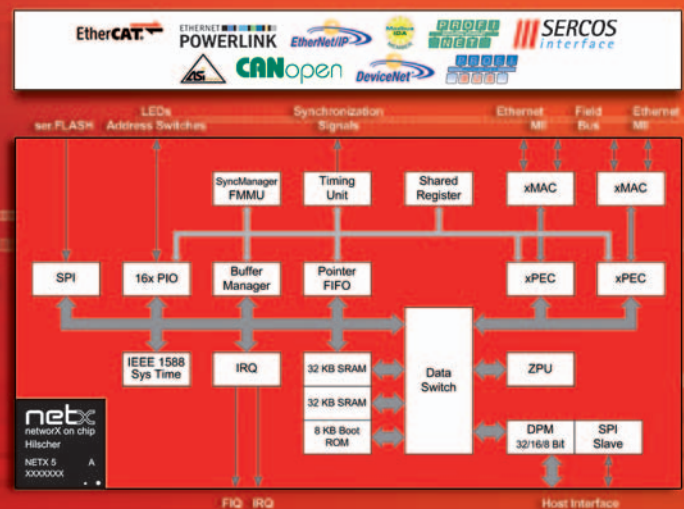
## Kosten-Nutzen-Verhältnis

Dabei spielt die Stückzahl grundsätzlich keine Rolle, in der  
Praxis sind Einzelfertigungen die Ausnahme: „Individuelle Lö-  
sungen sind ab einem Stück möglich, aber aufgrund der Initi-

# netX 5

## netX – networX on Chip

- 2 Kommunikationskanäle, konfigurierbar  
als MII Interface für Real-Time-Ethernet mit  
integriertem Switch / Hub oder als universelles  
Feldbus Interface
- Synchronisation gemäß IEEE 1588
- 8 / 16 / 32 Bit paralleles Dual-Port-Memory (DPM)  
oder High-Speed-SPI-Interface zum einfachen  
Anschluss an jeden beliebigen Host-Prozessor
- Boot-DMA-Unit mit 8 KB Boot-ROM für  
eigenständige Anwendungen
- 64 KB internes SRAM als Datenpuffer



alkosten nicht sinnvoll," erklärt Lothar Noelle, Technisches Management bei Fischer Elektronik. Das kann auch René Straube bestätigen: „Elma kann ab dem berühmten 1/12 Dutzend tätig werden. Das ist jedoch die Ausnahme – beispielsweise für hochwertige Einzelgeräte. Im Vordergrund muss der Nutzen für beide Vertragspartner stehen.“ Das heißt konkret: Je individueller die Lösung ist, desto größer sollte auch die gewünschte Stückzahl sein – nur so lässt sich ein Preis erzielen, der wirtschaftlich noch sinnvoll ist.

Wie lange man auf sein Spezialgehäuse warten muss, kann verständlicherweise kein Hersteller pauschal beantworten. „Bei Modifikationen bestehender Gehäuseformen dauert es einige Tage, bei komplexen Teilen etliche Wochen und Monate“, erklärt Lothar Noelle. Andreas Balzer ergänzt: „Wir haben auch

sehr komplexe Projekte mit einer Vielzahl von Spritzteilen und mechanischen Komponenten realisiert, die eine Laufzeit von fast 24 Monaten aufwies. Dies ist allerdings die Ausnahme“.

## Böse Überraschungen vermeiden

Wer eine individuelle Lösung sucht, muss rechtzeitig planen – das beinhaltet sinnvollerweise die Einbindung eines Gehäuseherstellers. „Ein Vorgespräch mit dem Hersteller ist immer sinnvoll – besonders auch um Preisvorstellungen und Realisierungsmöglichkeiten gleich im Vorfeld der Entwicklung zu klären“, empfiehlt Lothar Noelle. Wichtig ist zudem eine möglichst genaue Definition der Anforderungen, die sich meist aus der geplanten Anwendung ergibt. Dazu gehören neben der grundsätzlichen Gehäuseform auch Aspekte wie der Einsatzort,

das zu verwendende Material und gegebenenfalls besondere Einbauten. Wird das Gehäuse beispielsweise besonderen Erschütterungen ausgesetzt oder gerät es in Kontakt mit Chemikalien? Daraus resultieren wiederum Fragen beispielsweise nach EMV, IP-Schutz oder der Lebensdauer. Nicht zu vergessen ist natürlich auch immer der Preis – hier sollte man seine Vorstellungen früh artikulieren, um böse Überraschungen zu vermeiden.

Einen Tipp hat René Straube abschließend noch: „Für den ersten Eindruck gibt es ja bekanntlich keine zweite Chance. Jedes Gehäuse prägt damit nachhaltig den ersten Eindruck, der bei Endkunden von einer Gesamtlösung entsteht. Anders ausgedrückt: Die Gehäuse müssen die Qualität der in ihnen verpackten Elektronik nach außen widerspiegeln. Es ist immer wieder erstaunlich, wie durch Form- und Farbgebung selbst bekannte Gehäuselinien zu einem hochwertigen Alleinstellungsmerkmal des Endproduktes beitragen.“ ■

> MORE@CLICK EE209302

## IMPULSE FÜR PERFEKTE VERBINDUNGEN

### Umspritzte Snap-in Steckverbinder IP67

Das seit Jahren erfolgreich eingeführte Snap-In Steckverbindersystem wird nun durch eine umspritzte Variante erweitert. Verwendet werden ausschließlich hochwertige PUR Kabel.

Die 100% elektrisch geprüften Steckverbinder garantieren ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau.

Durch die angecrimpten Litzen wird ein niedriger Übergangswiderstand gewährleistet. Neben der Standardlänge von 2 m, werden auch Längen speziell nach Kundenwunsch gefertigt.

Die umspritzten Steckverbinder erfüllen im gesteckten Zustand die Schutzklasse IP67.

► Direct Link:  
[www.binder-connector.de/A220.html](http://www.binder-connector.de/A220.html)

**binder**

Franz Binder GmbH + Co. Elektrische Bauelemente KG  
Rötelstraße 27 · 74172 Neckarsulm  
Telefon +49 7132 325-0 · Fax +49 7132 325-150  
[www.binder-connector.de](http://www.binder-connector.de) · [info@binder-connector.de](mailto:info@binder-connector.de)

