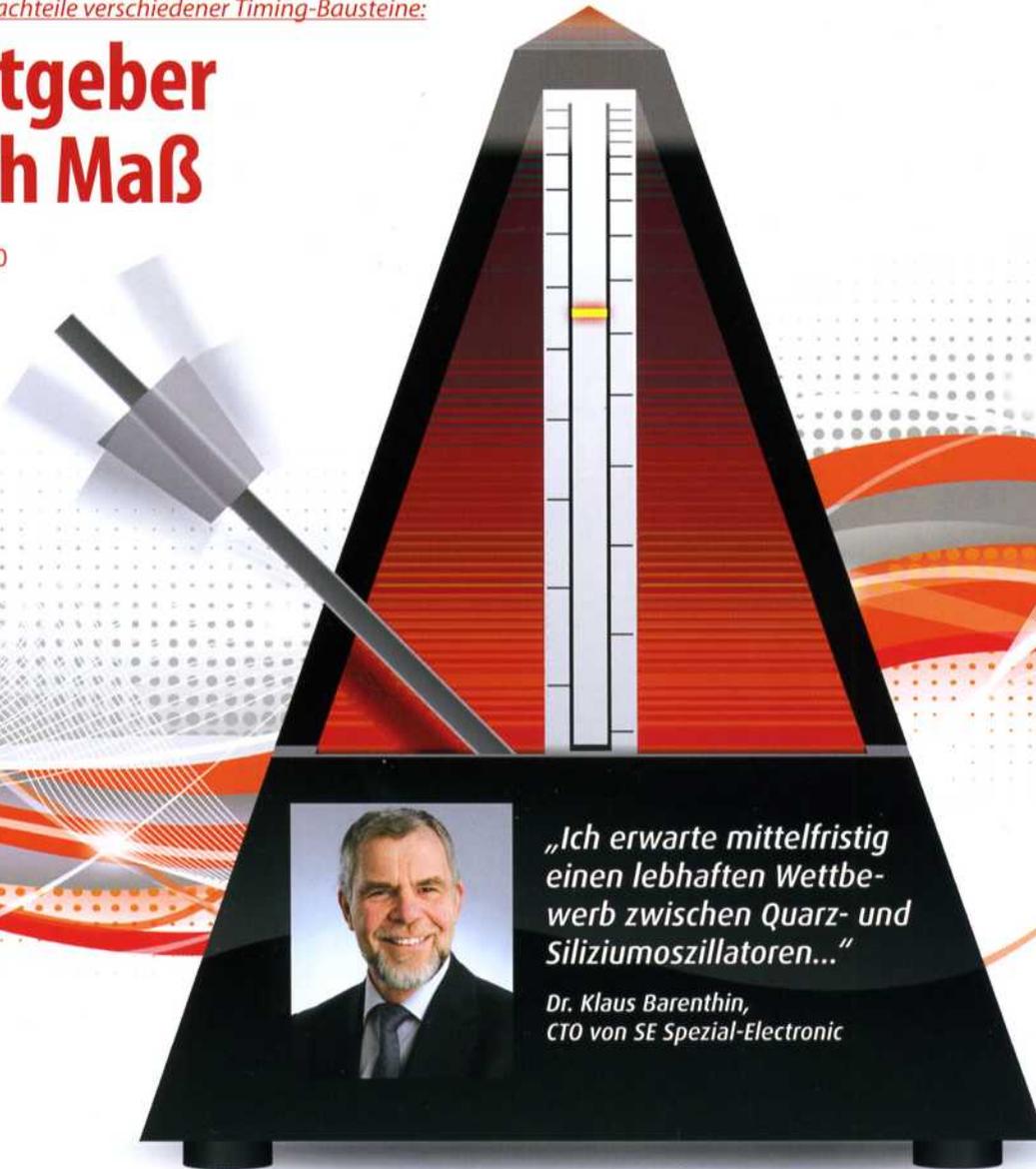


*Vor- und Nachteile verschiedener Timing-Bausteine:*

## Taktgeber nach Maß

>> Seite 20



*„Ich erwarte mittelfristig einen lebhaften Wettbewerb zwischen Quarz- und Siliziumoszillatoren...“*

*Dr. Klaus Barenthin,  
CTO von SE Spezial-Electronic*



**Steckverbinder für die Robotik**

>> Seite 30

**Wirksame Maßnahmen gegen Produktpiraterie**

>> Seite 27

**Hot Spots auf Leiterplatten aufspüren**

>> Seite 33

**KOSTENLOSER VERSAND**  
FÜR BESTELLUNGEN ÜBER 65 €!  
**DIGIKEY.DE**



Kaltgerätesteckermodul:

## Mitsamt Überstrom-Schutzschalter

Das Kaltgerätesteckermodul X3120 der Firma E-T-A Elektrotechnische



Apparate vereint mit einem C20-Gerätestecker, einem Wipp- oder Druckknopfschalter sowie dem in-

tegrierten Überstromschutz drei Funktionen auf sich.

Die Funktionen des Schalters und des integrierten Überstromschutzes übernimmt in diesem Gerät der ein- oder zweipolige und thermisch auslösende Schutzschalter vom Typ 3120. Schaltwippe und Druckknöpfe des Schutzschalters sind auf Wunsch beleuchtet und in verschiedenen Farben lieferbar. Das Modul wird über eine Schraubbefestigung montiert und ist für Nennstrom von 16 A (IEC) und 20 A (UL/CSA) ausgelegt. Das Produkt verfügt über VDE-, UL- und CCC-Zulassungen und ist damit weltweit einsetzbar.

**E-T-A Elektrotechnische Apparate**  
[www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de)

Winkelsteckverbinder:

## Variabel verstellbarer Kabelabgang

Telegärtner hat seine Produktfamilie feldkonfektionierbarer RJ45-Steckverbinder um eine neue Variante mit variablem Kabelabgang erweitert. Der geschirmte Steckverbinder MFP8-4x90 Cat. 6A erlaubt die Verriegelung des Kabelabgangs in vier 90°-Schritten. Diese lässt sich nachträglich auch

wieder lösen und verändern. Ohne Spezialwerkzeug lässt sich der neue Steckverbinder dank einer sehr kompakten Bauform auch bei engsten Platzverhältnissen bequem handhaben.

**Telegärtner Karl Gärtner**  
[www.telegaertner.com](http://www.telegaertner.com)

Radialgebläse:

## Kleine Abmessungen und extrem langlebig

Von Micronel ist das Radialgebläse Micronel U71HL erhältlich. Bei Abmessungen von 86 × 73 × 70 mm<sup>3</sup> erzeugt das Gebläse dank



eines leistungsstarken Motors einen statischen Druckaufbau von ca. 7000 Pa. Ebenfalls bei diesem Wert liegt der maximale Unterdruck. Trotz der Fokussierung auf Hochdruck liegt der maximale Volumenstrom freiblasend bei über 500 l/min.

Bei der Produktion des U71HL setzt der Hersteller Micronel auf hochwertige Materialien wie elektronisch kommutierte 3-Phasen-Motoren, die eine lange Lebensdauer (MTTF) von ca. 10.000 Betriebsstunden gewähr-

leisten. Der U71HL wird mit 24 V betrieben und eignet sich somit auch für den Batteriebetrieb. Das Gebläse kann je nach Anwendung individuell angesteuert werden.

Auf diese Weise ist es von Beginn an äußerst vielfältig einsetzbar.

**Micronel**  
[micronel.com](http://micronel.com)

Reihenklemmen:

## Für Leitungen bis 10 mm<sup>2</sup> Kabelquerschnitt

Conta-Clip erweiterte sein Programm an platzsparenden Doppelstock-Durchgangsklemmen und Doppelstock-Schutzleiterklemmen der Serien SRKD bzw. SSLD um Ausführungen für Kabelquerschnitte



von 10 mm<sup>2</sup>. Die Durchgangsklemmen sind mit zwei mal zwei Anschlüssen oder mit vier Anschlüssen erhältlich. Das Schraubanschluss-Element ermöglicht ein sicheres und schnelles Anschließen von starren und flexiblen Adern mit und ohne Aderendhülse. Dabei vereinfacht

der vergrößerte Einführungskanal das Einstecken der Adern. Das Zugbügel-Prinzip, bei dem die Ader indirekt über die Schraube und den galvanisch verzinkten, dickschichtpassivierten Zugbügel aus gehärtetem Stahl gegen die Stromschiene gepresst wird, gewährleistet hohe Kontaktkraft und -sicherheit.

Das verwindungssteif konstruierte Klemmgehäuse aus PA 6.6-V0 verankert die Metallteile fest im Inneren. Die aufrastbare, schraubenlose Fußkonstruktion sorgt für einen zuverlässigen, rüttelfesten und vibrationsfesten Sitz der Klemme auf der TS-35-Montageschiene.

**Conta-Clip Verbindungstechnik**  
[www.conta-clip.de](http://www.conta-clip.de)

Nano-SIM-Steckverbinder:

## Profilhöhe beträgt 1,55 mm

Die neueste Steckverbinding für SIM-Karten von Gradconn trägt die Bezeichnung CH03-KA. Das Bauteil besteht aus einer sechspoligen Push-Pull-Steckverbinding mit einer Größe von 12,3 mm × 10 mm

erreicht, während Niederhalter die Retentionsstärke der Leiterplatte gewährleisten.

CH03-KA wurde für die 4FF-Nano-SIM-Karte entwickelt. Dieses Format ist mit einer Abmessung von 12,3 mm × 8,8 mm die derzeit kleinste verfügbare SIM-Karte. Nano-SIM-Karten sind mit einer Stärke von 0,67 mm dünner als Micro- & Mini-SIM. Die Verkleinerung wurde erreicht, indem die Isolierung um den Kontaktbereich verkleinert wurde. SIM-Kontaktanordnungen sind mit vorherigen Formaten kompatibel.



und einem Profil von 1,55 mm. Sie eignet sich für 1500 Einsteckzyklen und besitzt einen Betriebstemperaturbereich von -40 bis +85 °C. Die präzise Steckung auf der Leiterplatte wird über Führungsstifte

**Gradconn**  
[www.gradconn.com](http://www.gradconn.com)