

Semikron stellt auf 6-Zoll-Produktion um und verdoppelt die Zahl der Waferstarts bis 2008 auf 120.000 im Monat

## Profitieren vom Boom der erneuerbaren Energien

Bereits Anfang der 1990er-Jahre realisierte Semikron erste Leistungshalbleiter-Systemlösungen für Windkraftanlagen. Mit seinen SKiiP-Systemen zählt das Unternehmen heute zu den etablierten System- und Modulanbietern im Bereich erneuerbarer Energien. In Zukunft könnte sich der vielfältige Einsatz von Hybrid-Antrieben zu einem interessanten Wachstumsmarkt für Semikron entwickeln.

»Unsere größten Wachstumszuwächse erzielen wir heute im Bereich erneuerbarer Energien«, stellt Thomas Grasshoff, Head of Product Management bei Semikron, fest, »das Umsatzwachstum unserer SKiiP-Systeme um 85 Prozent in den letzten Jahren ist vor allem auf den Einsatz dieser Produkte in Windkraftanlagen zurückzuführen«. Anders als im Jahr 2000, als der Boom der Tele- und Datenkommunikation kurzfristig den Bedarf an Bipolar- und IGBT-Modulen in USV-Applikationen ansteigen ließ, hält er den Boom im Bereich erneuerbarer Energien für nachhaltig. »Mittelfristig werden diese Technologien unabhängig von Subventionen werden«, versichert er. Grasshoff verweist in diesem Zusammenhang auch auf die vor kurzem bekannt gewordenen Pläne der chi-

nesischen Staatsführung, bis 2020 rund 10 Prozent des Energiebedarfs in China mittels erneuerbarer Energiequellen abzudecken.

Auch der Bedarf der Photovoltaik an passenden Leistungshalbleitern steigt ständig, doch anders als im Windenergiebereich herrscht in der Photovoltaik noch der Wettstreit unter den verschiedenen Topologien. »Jedes Zehntelprozent Wirkungsgrad dient dort als Verkaufsargument«, stellt Grasshoff fest, »da es sich aber um eine noch junge Industrie handelt, differenzieren sich die Hersteller über verschiedene Topologien. Für den Leistungshalbleiterspezialisten bringt das bisweilen das Problem mit sich, dass es erst ab einer bestimmten Menge effizient ist, Sondertypen für Photovoltaik-Applikationen zu produzieren«. Stimmen



Thomas Grasshoff, Semikron

» Das 85-prozentige Umsatzwachstum unserer SKiiP-Systeme in den letzten Jahren ist vor allem auf den wachsenden Bedarf im Bereich erneuerbarer Energien zurückzuführen. «

die Stückzahlen, liefert Semikron sowohl Lösungen für String-Wechselrichter (bis 6 kW) als auch für Zentralwechselrichter (bis 2 MW).

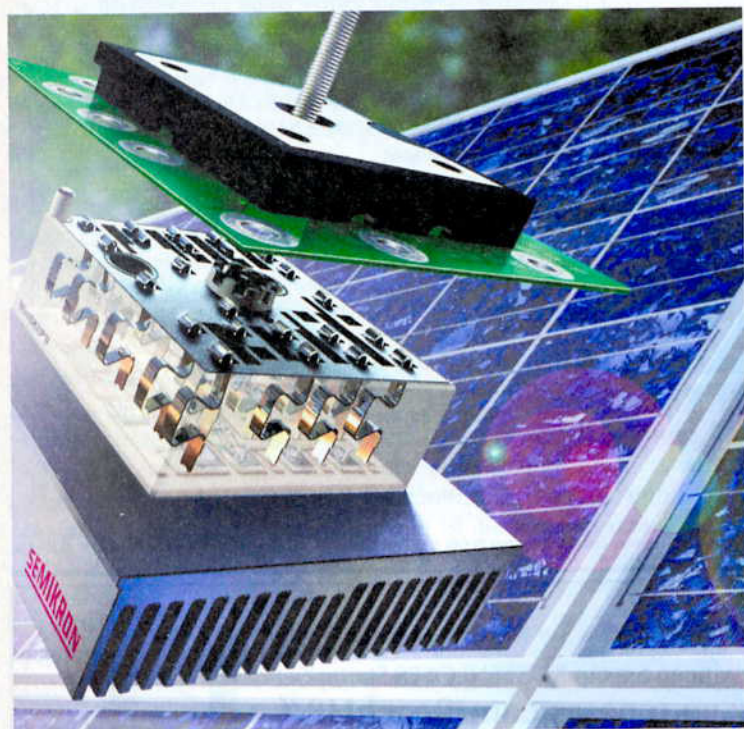
Vom Gedanken möglichst effizienter Energienutzung geprägt ist auch ein weiteres Betätigungsfeld des Nürnberger Bipolar- und IGBT-Modulspezialisten: Elektro- und Hybridfahrzeuge. Mit dem weltweit ersten 100 Prozent loftfreien IGBT-Modul hat Semikron erst vor kurzem eine zukünftige Schlüsselkomponente für die Antriebslösungen von Elektro- und Hybridfahrzeugen vorgestellt.

»Die Diskussion in Europa läuft letztlich auf Diesel- versus Hybrid-Antrieb hinaus«, stellt Grasshoff fest. Vor diesem Hintergrund können Hybrid-Lösungen aus seiner Sicht vorerst immer nur Add-on-Lösungen sein. Der entscheidende nächste Schritt sei dann der vom Add-on zum integrierten System. Mit den loftfreien IGBT-Modulen der SKiM-Serie sieht sich Semikron für diesen Anwendungsbereich gut gerüstet. Neben dem PKW-Bereich sieht Grasshoff für Hybrid-Antriebe auch Bedarf bei LKWs und Baumaschinen. »Aufgrund ihrer stark wechselnden Lastsituation«, erläutert er, »bieten Hybridantriebe für Baumaschinen interessante Per-

spektiven«. Semikron ist derzeit dabei, die ersten Interessenten aus diesem Anwendungsbereich zu bemustern. Doch damit nicht genug: Bereits ab dem nächsten Jahr hält Grasshoff den Einsatz des neuen SKiM-Moduls auch im Industriebereich für möglich, »interessant für solche Applikationen ist vor allem der Bereich der Hochleistungsantriebe«.

Unabhängig davon, wo Bipolar- und IGBT-Module zeingesetzt werden: Kommt es zu Ausfällen, dann sind die zumeist auf mangelnde Temperaturwechselfestigkeit zurückzuführen. Cracks in den Lötstellen führen erst zur Erhöhung des thermischen Widerstandes, am Ende steht dann die Ablösung der Bonddrähte. Diesem Problem begegnet Semikron bereits seit Jahren mit seiner Druckkontakttechnik. Druck- und Kontaktierung erfolgt in dieser Lösung gleichzeitig, was für gute thermische Eigenschaften sorgt. Das Interesse an entsprechenden Lösungen dürfte in Zukunft noch wachsen, ist die Entwicklung der Leistungselektronik in den letzten Jahren doch vor allem von drei Rahmenbedingungen beeinflusst: steigende Umgebungstemperaturen, steigende Sperrschichttemperaturen der Leistungshalbleiter und gleichzeitig immer kleiner werdende Leistungshalbleiter-Chips. Glaubte man vor einigen Jahren, dem Problem unter anderem mit Bändchen-Bonden beizukommen, setzt man bei Semikron nun, wie im Fall der SKiM-Module, auf die Sintertechnik. Sie sorgt nicht nur für einen deutlich geringeren thermischen Widerstand zwischen Chip und Platine, als das bei Lötzinn der Fall ist, die Sintertechnik kommt ohne Löt- und Waschprozesse aus.

Auf die steigenden Temperaturen in der Leistungselektronik reagiert Semikron auch noch an anderer Stelle: Griff man in Nürnberg bei der Realisierung von CAL-Freilaufdioden in der Vergangenheit auf Glasdesigns zurück, kommen nach Grasshoffs Auskunft seit der Erhöhung der IGBT-Sperrschichttempe-



Energieeffiziente Leistungshalbleiterlösungen zahlen sich gerade auch in Solarwechselrichtern aus, lässt sich bei ihnen doch jedes Zehntelprozent mehr Wirkungsgrad in der Produktwerbung ausnutzen.

Bild: Semikron

ratur auf +175 °C nur noch Feldplattendesigns zur Anwendung. Gleichzeitig steigt das Interesse der Kunden an Siliziumkarbid-basierten Lösungen: »Immer mehr Kunden wollen das jetzt ausprobieren, und in einigen Nischenmärkten, wie etwa den Solarumrichtern, haben sich Siliziumkarbid-Dioden inzwischen bereits etabliert.«

Die Tatsache, dass trotz kontinuierlicher Verbesserungen der Trench- und Planar-IGBTs nach wie vor in einer Vielzahl von Softstart-Applikationen Thyristordioden-Module zum Einsatz kommen, erklärt Grasshoff mit der preislich unschlagbaren Performance. Mit dem steigenden Grad der Komplexität und Kompaktheit der gewünschten Lösung geht der Trend dann aber klar zu IGBT-Modul-Lösungen. Für diese Applikationen zahlt sich dann auch der erhöhte Ansteuerungsaufwand einer IGBT-Lösung aus. (eg)



## Familienfreundlicher Leistungshalbleiterspezialist

»Wir müssen Kinder in den Mittelpunkt der Arbeitswelt stellen«, sagte Dr. Ursula von der Leyen, Bundesfamilienministerin, bei der Eröffnungsfeier der Mikro-Kindertagesstätte neben dem Semikron-Firmengelände am 27. Juni dieses Jahres. Mikro bietet

den Kindern der Semikron-Mitarbeiter, Stadtteilkindern und den hier tätigen Firmen 74 Betreuungsplätze vom 1. Lebensjahr bis zum Schuleintritt an. Die Kindertagesstätte ist rund ums Jahr von Montag bis Freitag zwischen 6 und 17 Uhr geöffnet und ist

zeitlich flexibel nutzbar. In den Ferien gibt es keine Schließtage, ganz im Gegenteil: In den Ferien wird zusätzlich eine Betreuung für Geschwister angeboten. Die Idee, eine Kindertagesstätte für die Semikron-Kinder zu gründen, kam von Bettina Heidenreich-Martin, Enkelin des Firmengründers und Gesellschafterin des 1951 gegründeten Familienunternehmens. Das Grundstück und die Hälfte der Baukosten übernahm Semikron zum Projekt Mikro bei, den Rest übernahmen die Stadt Nürnberg und das Land Bayern. (eg)

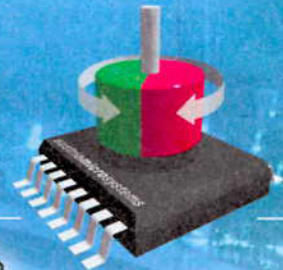
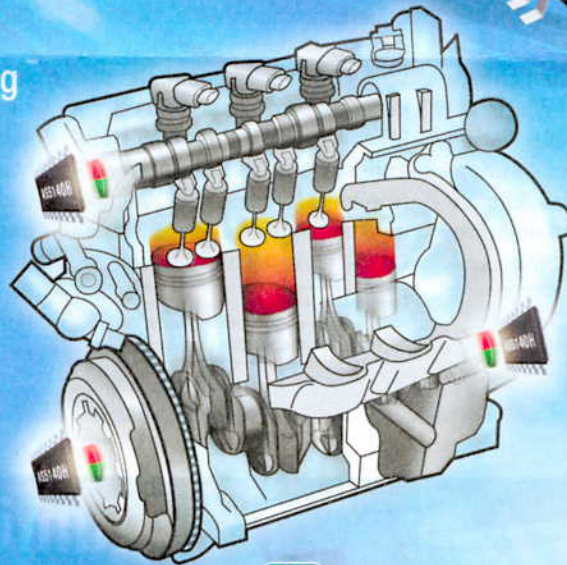


Bundesfamilienministerin Dr. Ursula von der Leyen und Reiner Prößl, Referent für Jugend, Familie und Soziales der Stadt Nürnberg, bei der Eröffnung der Mikro-Kindertagesstätte

## 10-Bit Drehwinkelgeber IC für 150°C Umgebungstemperatur

AS5140H - Die Lösung für Motorenapplikationen in rauer Umgebung

- ▶ 360° programmierbar
- ▶ Absolute & inkrementelle Ausgänge
- ▶ Diagnosefunktion für Magnetpositionierung
- ▶ Temperaturbereich von -40°C bis 150°C
- ▶ Automotiv zertifiziert nach AEC-Q100



**ae** austriamicrosystems

a leap ahead

Weitere Informationen unter  
[www.austriamicrosystems.com](http://www.austriamicrosystems.com) oder +49 89 693 6430