

Press release**DaimlerChrysler AG****Wolfgang Scheunemann**

10/30/1996

<http://idw-online.de/en/news2670>no categories selected
Electrical engineering, Energy
transregional, national**Frequenzrekord mit Si/SiGe-Transistoren**

Frequenzrekord mit Si/SiGe-Transistoren

Nicht nur schoen anzusehen: Heterostrukturbipolar-Transistoren

Altbewaehrtes Material setzt zu Hoechstleistungen an

Stuttgart, im Oktober 1996 - Ordentlich hintereinander aufgereiht erinnern die abgebildeten Transistoren eher an dorische Saeulen als an ein Halbleiterbauelement. Doch nicht ihre Aesthetik sondern ihre physikalischen Eigenschaften zeichnen diese von Daimler-Benz-Forschern entwickelten, sogenannten Heterostrukturbipolar-Transistoren aus.

Vor allem im Bereich der Telekommunikation erwarten die Wissenschaftler in den kommenden Jahren einen steigenden Bedarf an Transistoren mit sehr hohen Grenzfrequenzen. Die bei Daimler-Benz entwickelten Heterostrukturbipolar-Transistoren aus den zwei Materialien Silizium und Germanium (kurz Si/SiGe-HBT) erreichen dabei mit 160 Gigahertz, das sind 160 Milliarden Schwingungen pro Sekunde, einen Weltrekord. Ausserdem erfullen sie weitere Anforderungen wie Kostenguenstigkeit, geringen Platzbedarf durch Hochintegration und geringe Leistungsaufnahme durch hohen Wirkungsgrad.

Der Marktvorteil von Si/SiGe-Heterostrukturbipolar-Transistoren gegenueber sogenannten III-V Halbleitern wie Galliumarsenid oder Indiumphosphid liegt in der leichten und billigen Verfuegbarkeit des Materials sowie in der ausgereiften Prozesstechnik fuer Silizium. Weitere Vorteile sind die natuerliche Oxidschicht, welche die Reaktionsfaehigkeit des Metalls herabsetzt (Passivierung), und die hohe thermische Leitfaehigkeit, die eine effiziente Abfuhr von Verlustwaerme erlaubt.

Die Vorteile der Si/SiGe-Heterostrukturbipolar-Transistoren sprechen nach Angaben der Wissenschaftler fuer einen Einsatz in Bereichen wie dem Mobilfunk, die grosse Stueckzahlen fordern. Hier ermoeegliche vor allem die Nutzung von Standard-Silizium-Produktionslinien billige Herstellungskosten.

Bildunterschrift: Ordentlich hintereinander aufgereiht erinnern die abgebildeten Transistoren eher an dorische Saeulen als an ein Halbleiterbauelement. Doch nicht ihre Aesthetik sondern ihre physikalischen Eigenschaften zeichnen diese von Daimler-Benz-Forschern entwickelten, sogenannten Heterostrukturbipolar-Transistoren aus.

Info: Daimler-Benz AG, Presse Forschung und Technik (KOM/P), Burkhard Jaerisch, Tel.: (0711) 17- 93271, Fax: -94365, e-Mail: 100106.566@compuserve.com, Bild und Text: <http://www.daimler-benz.com/presse/foto.htm> (oder auf Anfrage per Post)

