

Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 11.03. bis 15.03.2002
in Regensburg

Modellierung eines bistabilen Quantenpunktbauelements — ●A.
RACK, R. WETZLER, A. WACKER und E. SCHÖLL — Institut für Theo-
retische Physik, Technische Universität Berlin, Hardenbergstr. 36, 10623
Berlin

Wir untersuchen das bistabile Verhalten von Feldeffekttransistoren mit eingebauten InAs-Quantenpunkten [1] mittels numerischer Rechnungen. In diesen neuartigen Bauelementen steuert der Besetzungsgrad der Quantenpunkt-Zustände die Leitfähigkeit eines benachbarten Elektronenkanals. Die Quantenpunkte werden dabei vereinfacht als Gaußverbreiterte Zustände [2] modelliert, die entsprechend dem selbstkonsistent berechneten Potential besetzt werden. In der Leitfähigkeits-Gatespannungs-Kennlinie weist die Struktur zwei koexistierende, stabile Zweige auf.

[1] G. Yusa, H. Sakaki, Appl. Phys. Lett. **70**, 345 (1997)

[2] R. Wetzler, A. Wacker, E. Schöll, C.M.A. Kapteyn, R. Heitz and D. Bimberg, Appl. Phys. Lett. **77**, 1671 (2000)

Ort: Regensburg
Datum: 11.03.—15.03.2002
Fachverband: Halbleiterphysik
Themenkreis: Quantenpunkte und -drähte: Transporteigenschaften
Beitragsform: Vortrag
Email: rack@physik.tu-berlin.de
Mitgliedsstatus: Deutsche Physikalische Gesellschaft
(Mitgliedsnummer: 961325)