



nextnano develops software for the simulation of electronic and optoelectronic semiconductor nano devices and materials. Unique is a very accurate and reliable physical method for the calculation of the quantum mechanical properties of an arbitrary combination of geometries and materials. This method enables a faster (time-to-market) and more cost-effective development of devices.

#### Fields of activity

- Semiconductor electronics
- Semiconductor optoelectronics
- Bio-chips (semiconductor/electrolyte systems)

#### Range of services

- Software
- Consulting and design of nano semiconductor heterostructure devices
- Workshops

#### Research & development activities

- Quantum cascade lasers
- Quantum wells, quantum wires (nano wires), quantum dots
- Nano transistors (Nano-MOSFETs), strained silicon, SiGe, nitride materials, solar cells

#### Special equipment

High-end workstations, access to cleanroom facilities, semiconductor equipment, measuring instruments and related knowledge

#### Technology partners

Walter Schottky Institute (Technische Universität München)  
Infineon Technologies AG (Munich)  
Universities, e.g. Center for NanoScience (LMU Munich),  
Nanosystems Initiative Munich, University of Cambridge, MIT

#### Current state-of-the-art technologies

Next generation 3D nano device simulator 'nextnano'



nextnano entwickelt Simulationssoftware für elektronische und optoelektronische Nano-Halbleiterbauelemente und Materialien. Einmalig ist die sehr genaue und zuverlässige physikalische Methode zur Berechnung der quantenmechanischen Eigenschaften einer beliebigen Kombination von Geometrien und Materialien. Hierdurch wird eine schnellere (time-to-market) und kostengünstigere Entwicklung von Bauelementen für den Kunden möglich.

#### Arbeitsgebiete

- Halbleiter-Elektronik
- Halbleiter-Optoelektronik
- Bio-Chips (Halbleiter/Elektrolyt-Systeme)

#### Leistungsangebot

- Software
- Beratung für Design und Entwicklung von Halbleiter-heterostrukturen
- Workshops

#### Forschungs- und Entwicklungs-Schwerpunkte

- Quantenkaskadenlaser
- Quantenfilme, Quantendrähte (Nanodrähte), Quantenpunkte
- Nano-Transistoren (Nano-MOSFETs), verspannte Siliziumbauelemente, SiGe, Nitridmaterialien, Solarzellen

#### Spezielle Ausstattung

Hochleistungsrechner, Zugang zu Reinräumen, Halbleiter-equipment, Messinstrumente und damit verbundenes Wissen

#### Partner im Technologiefeld

Walter Schottky Institut (Technische Universität München)  
Infineon Technologies AG (München)  
Universitäten, z. B. Center for NanoScience (LMU München),  
Nanosystems Initiative Munich, University of Cambridge, MIT

#### Aktuelle Spitzentechnologien

3D Nano-Halbleiterbauelemente-Simulator „nextnano“

#### Geschäftsführer / CEO

Dr. Stefan Birner

#### nextnano GmbH

Südmährenstr. 21  
85586 Poing

Tel.: + 49 (0) 8121 / 7603205  
Fax: + 49 (0) 8121 / 7603206

stefan.birner@nextnano.com  
www.nextnano.com