



innovations  
for high  
performance  

---

microelectronics

---

# Kompetenzausbaudurchneue Kooperationsformen: DasIHP/BTUJointLab

**HansRichter**

**IHP  
ImTechnologiepark25  
15236Frankfurt(Oder)  
Germany**

Frankfurt(Oder),22.6.2004

## WIRTSCHAFT

MARKT UND VERBRAUCHER

Lausitzer Rundschau / Elbe-Elster-Rundschau

Samstag, 12. Juni 2004



Am Laser-Scattering-Tomographen untersuchen Prof. Dr. Hans Richter (Mitte), der russische Mitarbeiter Dr. Wladimir Achmetow (li.) und der ukrainische Doktorand Oleksandr Lysitzki Verteilung und Ausmaß von Verunreinigungen in 300-Millimeter-Silizium-Wafern.

Foto: Helbig

## Cottbuser Silizium-Strategen

Mikroelektronik-Labor an der BTU ist sogar in Japan ein gefragter Partner

Weit mehr als die Hälfte des weltweit für die Halbleiterindustrie benötigten hochreinen Siliziums wird in Japan hergestellt. Die Ansprüche der

sche Phänomene wie der Tunneleffekt auf. Dabei können Elektronen sonst unüberwindbare elektrische Felder durchdringen. Richter ver-

Platzierung noch genauer zu dosieren sind. Zunächst einmal stören Verunreinigungen, weil sie die elektrische Leitung beeinträchtigen. In

buser „Joint Lab“ ist auf diesem Gebiet seit längerem tätig, unter anderem für den weltweit agierenden Siliziumhersteller Siltronic AG



- **Das JointLab ist eine gemeinsame Einrichtung der Innovationsfor High Performance Microelectronics GmbH Frankfurt/Oder (IHP) und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (BTU) für Zwecke der Forschung und Lehre.**
- **Durch die enge Verbindung der Forschung von Hochschule und außeruniversitärer Einrichtung wird das Innovationspotential beider Partner ausgebaut, bestehende Forschungsstrukturen weiterentwickelt bzw. neue Strukturen aufgebaut.**
- **Die Arbeitserfolge sind projektbezogen.**
- **Die wichtigsten Aufgaben umfassen gemeinsame Forschungen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Durchführung von wissenschaftlichen Veranstaltungen.**

## Ausgangspunkt

---



**Gegründet 2000 als Einrichtung des IHP und der BTU**

**Mitarbeiter:** IHP+BTU  
(Professoren, Doktoranden, Studenten, wiss. Mitarbeiter, Gastwissenschaftler)

**Räume:** BTU

**Ausrüstungen:** IHP

**Infrastruktur:** BTU+IHP

**Basis:** Verträge, Geschäftsordnung

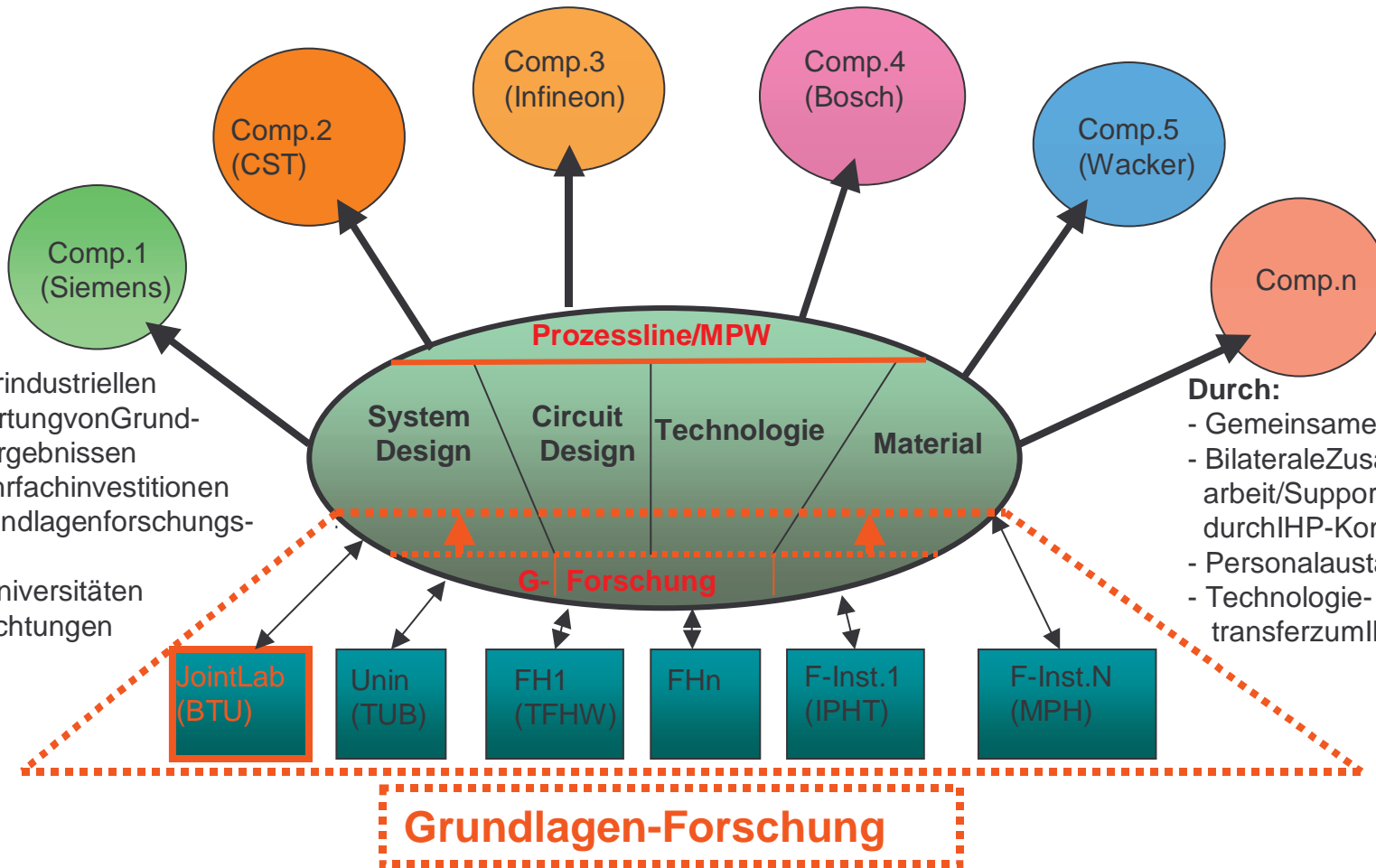


- **Silizium-Materialforschung**
- **Mess-undDiagnosetechnik**
- **Laser–Material–Wechselwirkung**
- **TheoretischeUntersuchungdesLadungsträgertranspor tesin Halbleitern**
- **RF–Schaltungen**
- **SchaltungsgerechterEntwurf**



**Ziele:**

- Beschleunigung der industriellen Anwendung/Verwertung von Grundlagenforschungs-Ergebnissen
- Einsparung von Mehrfachinvestitionen
- Erweiterung der Grundlagenforschungskapazität des IHP
- Unterstützung von Universitäten und anderen F-Einrichtungen



**Durch:**

- Gemeinsame Projekte
- Bilaterale Zusammenarbeit/Support durch IHP-Kompetenzen
- Personalaustausch
- Technologie- und Personaltransfer zum IHP



- **Sicherung der Kette Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Pilotlinie und Prototypfertigung für ausgewählte Forschungsschwerpunkte**
  - Universität (BTU):**
    - Grundlagenforschung
  - JointLab:**
    - Bindeglied zwischen Grundlagen- und angewandte Forschung
    - Bindeglied zwischen angewandte Forschung und Pilot- bzw. Prototypfertigung
  - Nat. Forschungsinstitut (IHP):**
    - Angewandte Forschung, Pilotlinie, Prototypfertigung
- **Chance zur Bildung projektbezogener interdisziplinärer Forschungsgruppen aus Universität, Forschungsinstitut und Gastwissenschaftler**



## Forschungsschwerpunkte

---

- **AdvancedSilicon**  
V:H.Richter(IHP)
- **„High-k“ Materialien**  
V:J.Reif(BTU)
- **SchnittstelleHL-Oberfläche/biologischeMedien**  
V:M.Kitter(IHP)
- **OptischeDatenübertragungaufChips**  
V:M.Kittler(IHP)
- **Quantenbauelemente**  
V:U.Wulf(BTU)
- **„DiagnosticSupport“fürdieIHP-Technologie**  
V:W.Seifert(IHP)



## Ergebnisse

---



- **Publikationen(2003/2004): 32**
- **Vorträge(2003/2004): 54,davon9eingeladene**
- **Bücher(2003/2004): 4**
- **Drittmittel: 2003:470TE  
2004:413TE  
2005:502TE  
2006:399TE**
- **KooperationmitderWirtschaft  
Catena,GED,SiltronicAG,DeutscheSolar,ShellSolar,AMD,...**



- **Stabilisierung und Ausbau als Kompetenzzentrum (2004–2006)**
- **Internationalisierung (Mitarbeiter, Projekte, ...)**
- **Exzellenz durch Forschungskette von der Grundlagenforschung bis zum Prototyp bzw. zur Pilotfertigung**
- **Einbeziehung international ausgewiesener Wissenschaftler in die studentische Ausbildung (vorrangig im Hauptstudium)**
- **Frühzeitige Einbeziehung der Studenten in die Forschungsprozesse (als studentische Hilfskraft, Diplomand und als Doktorand)**
- **Partner für nationale und internationale Projekte und für die Wirtschaft**