

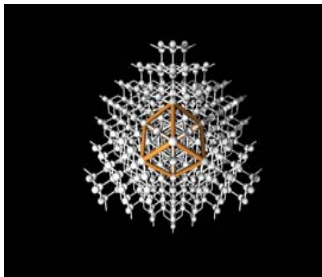
PHYSIK VON KOHLENSTOFF NANOPHASEN

H. Kuzmany,

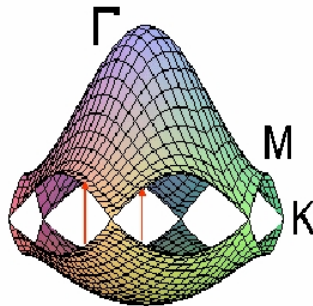
Vorlesung WS 2006/7, 2 stündig

Kohlenstoff gehört zu den schillerndsten Atomen des Periodensystem. Er bildet eine Reihe erst kürzlich entdeckter Nanophasen wie zum Beispiel:

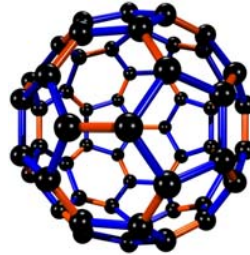
Nanodiamant



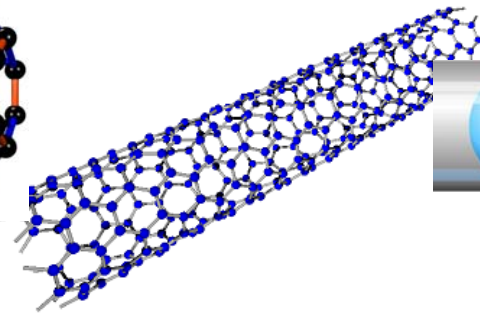
Graphen



Fullerene



Nanoröhrchen



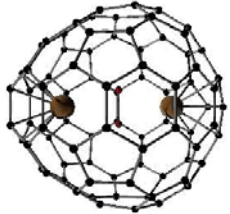
Peapods



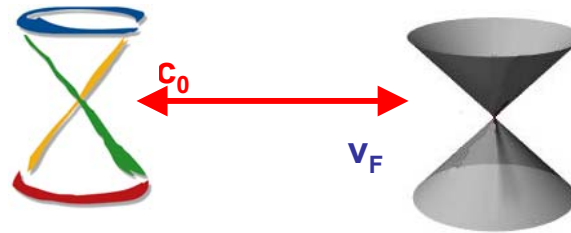
mit einzigartigen physikalischen Eigenschaften.

**In der Vorlesung wird über die Struktur, Herstellung und Eigenschaften dieser Systeme berichtet.
Dazu gehören:**

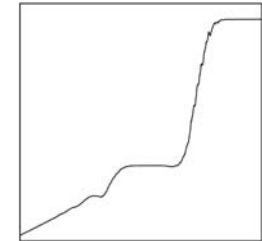
**Quantenrotoren
Quantenkreisel**



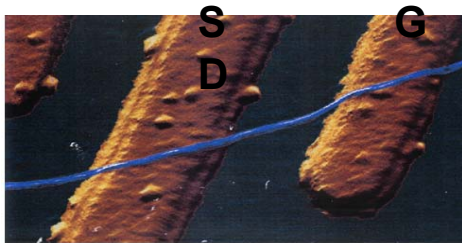
**masselose Elektronen
(Dirac Teilchen)**



**Quanten-Halleffekt
(nicht ganzzahlig)**

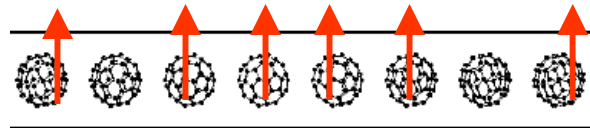


**Quantisierte Ströme
Landauer-Büttiker Formalismus**

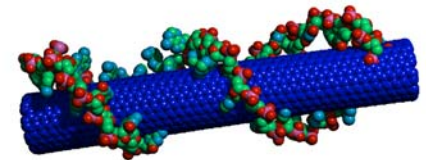


S.J. Tans et al., Nature, 1998

**Spinketten
(für Quanten-Computing)**



**Transfektoren
(für Zellpassivierung)**



**Luttinger Flüssigkeit
(statt Fermi Flüssigkeit)**

**Berry Phasen
 $\neq 0$**

**Nanoreaktoren mit
Reinraumbedingungen**

**Raum Aufzug
(Space elevator)**