

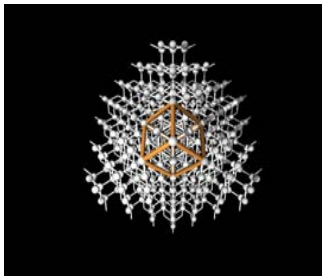
# PHYSIK VON KOHLENSTOFF NANOPHASEN

H. Kuzmany,

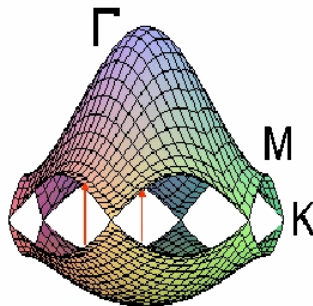
Vorlesung WS 2006/7, 2 stündig

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

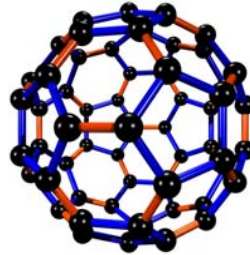
**Nanodiamant**



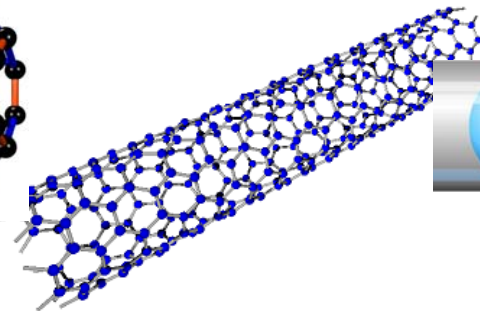
**Graphen**



**Fullerene**



**Nanoröhrchen**



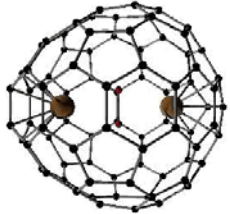
**Peapods**



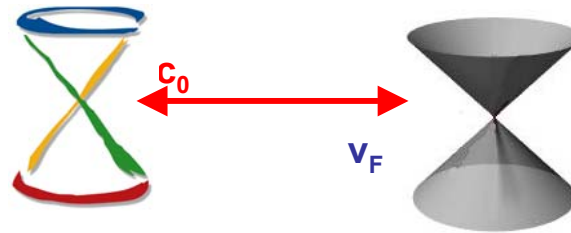
**mit einzigartigen physikalischen Eigenschaften.**

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

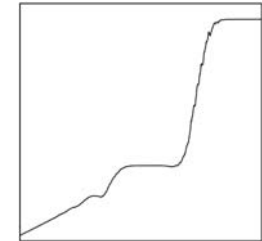
**Quantenrotoren  
Quantenkreisel**



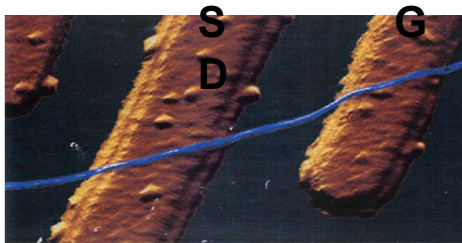
**masselose Elektronen  
(Dirac Teilchen)**



**Quanten-Halleffekt  
(nicht ganzzahlig)**

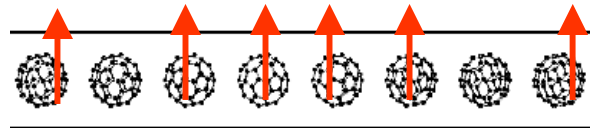


**Quantisierte Ströme  
Landauer-Büttiker Formalismus**

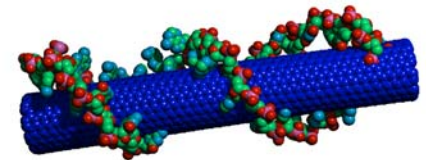


S.J. Tans et al., Nature, 1998

**Spinketten  
(für Quanten-Computing)**



**Transfektoren  
(für Zellpassivierung)**



**Luttinger Flüssigkeit  
(statt Fermi Flüssigkeit)**

**Berry Phasen  
 $\neq 0$**

**Nanoreaktoren mit  
Reinraumbedingungen**

**Raum Aufzug  
(Space elevator)**