



Institut für Quantenoptik

11  
102  
1004

Leibniz  
Universität  
Hannover

# Arbeitsgruppe: Molekulare Quantengase

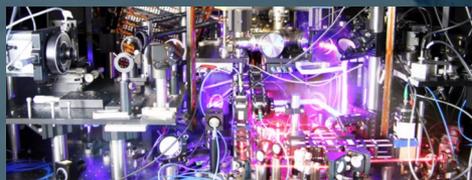
Mit Mirco Siercke in der Rolle von Silke Ospelkaus



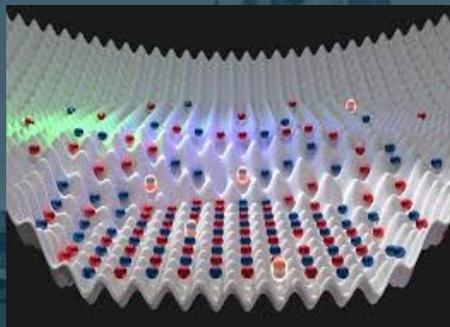
Mirco Siercke – Bachelor u. Mastervorstellung

# Warum Ultrakalte Moleküle? Teil 1

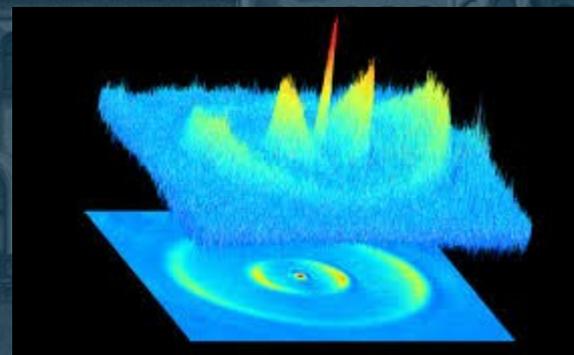
- Ultrakalte ATOME haben irrsinnigen Erfolg



Atomuhren  
J. Ye Lab



Quantenlogic /  
Simulation  
C. Chiu/Harvard University



Fundamentale Physik  
Zlab, Columbia University

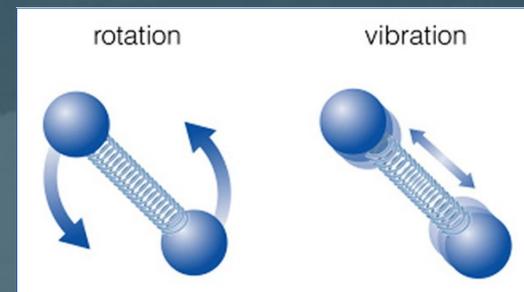


GPS  
NASA

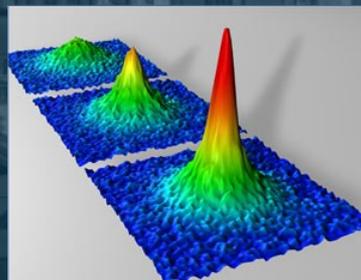
Vieles mehr!

# Warum Ultrakalte Moleküle? Teil 2

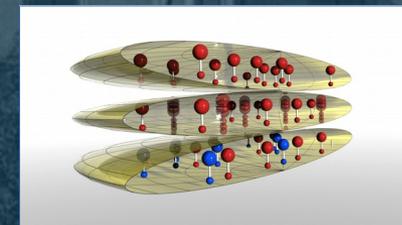
- Haben Elektrisches Dipolmoment
- Haben Rotation und Vibration
- Neuartige Wechselwirkungen
- Chemie



Wie rund ist  
das Elektron?

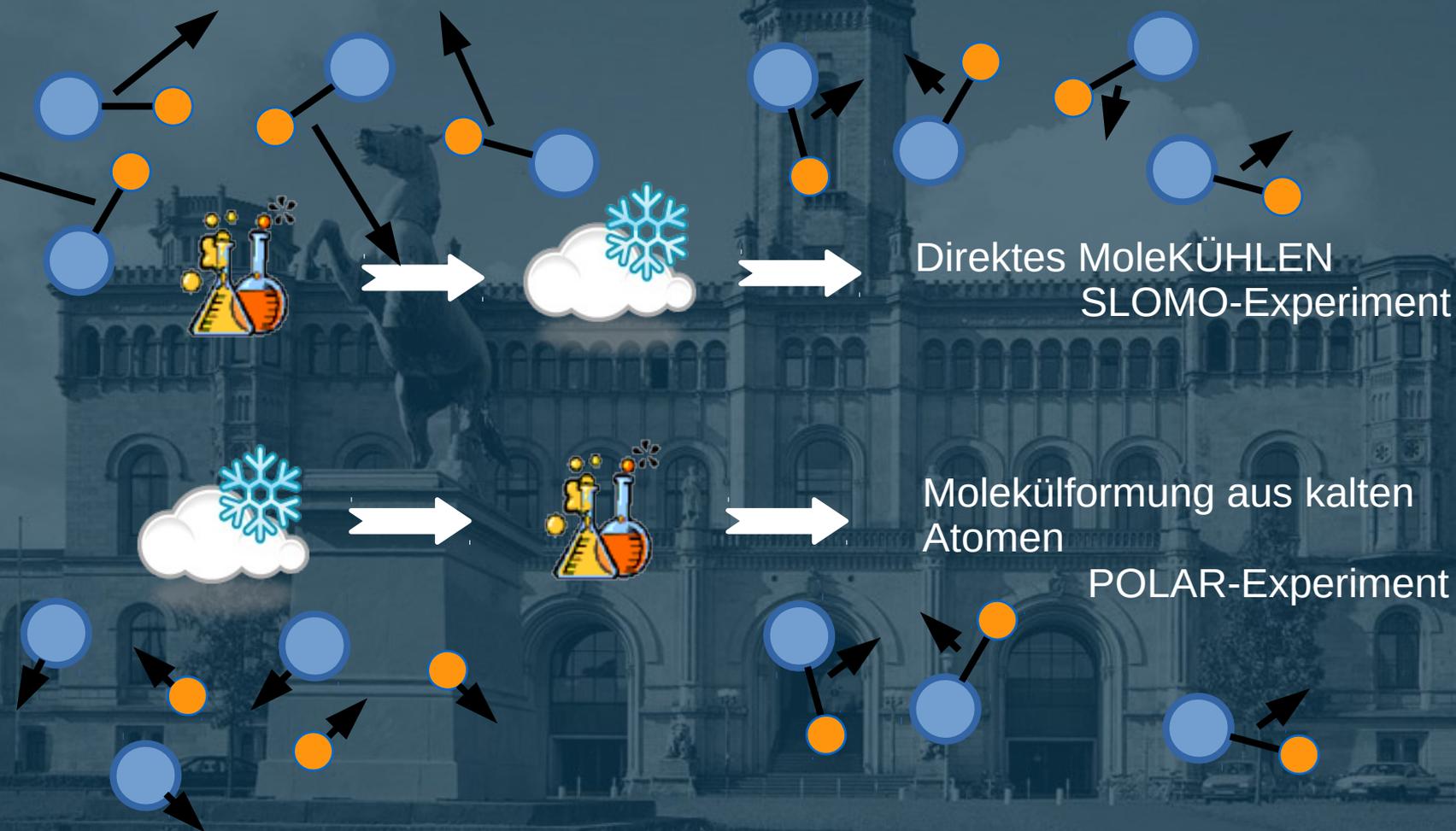


Bose-Einstein Kondensat  
aus Molekülen?



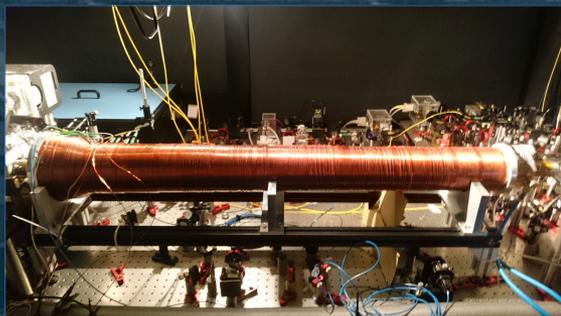
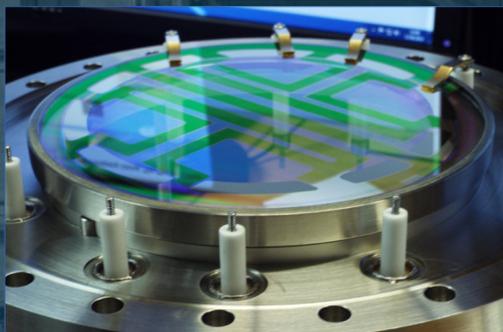
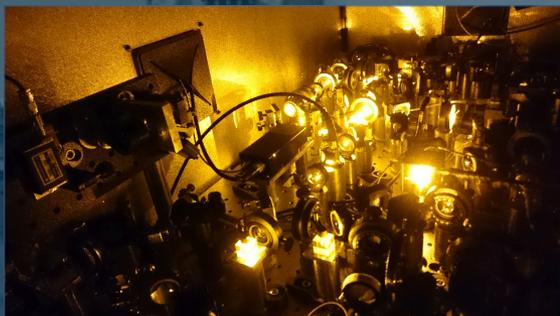
Neuartige Kristalle?  
Wie entsteht Supraleitung?

# Erzeugen von Ultrakalten Molekülen



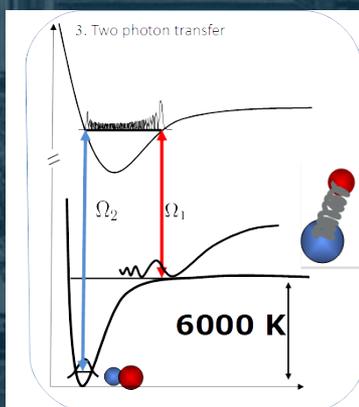
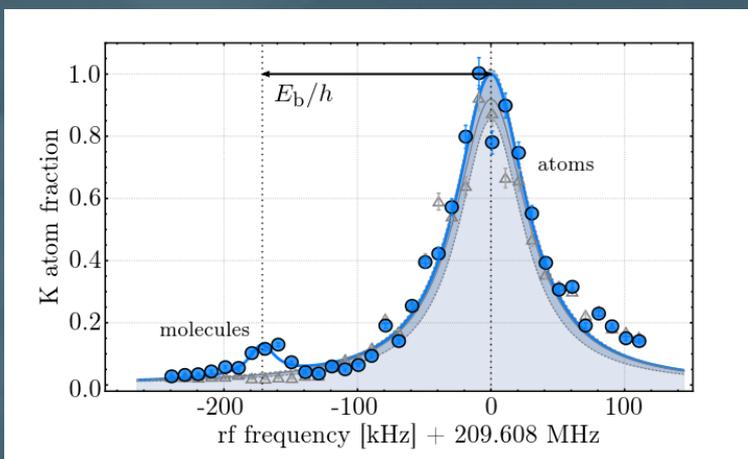
# Unsere Labore

Wir benutzen Laser, Cryotechnik, Magnetfelder und Elektrische Felder

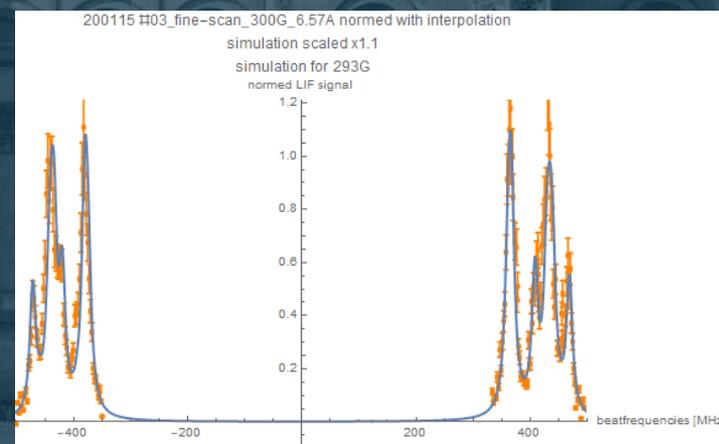
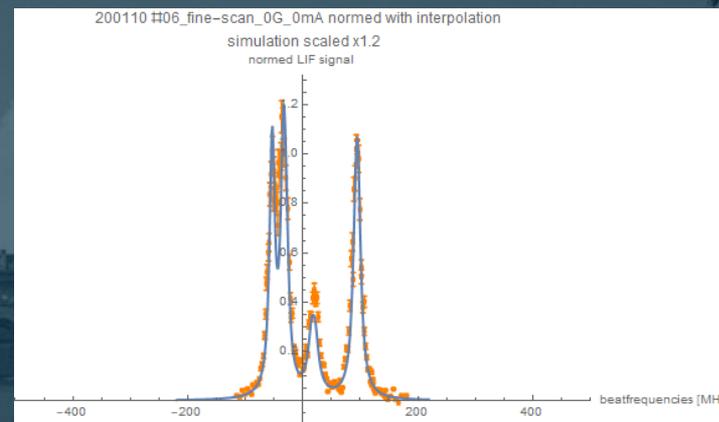


# Unsere Labore - Status

## Polar



## Slomo



# Forschungsthemen Bachelor

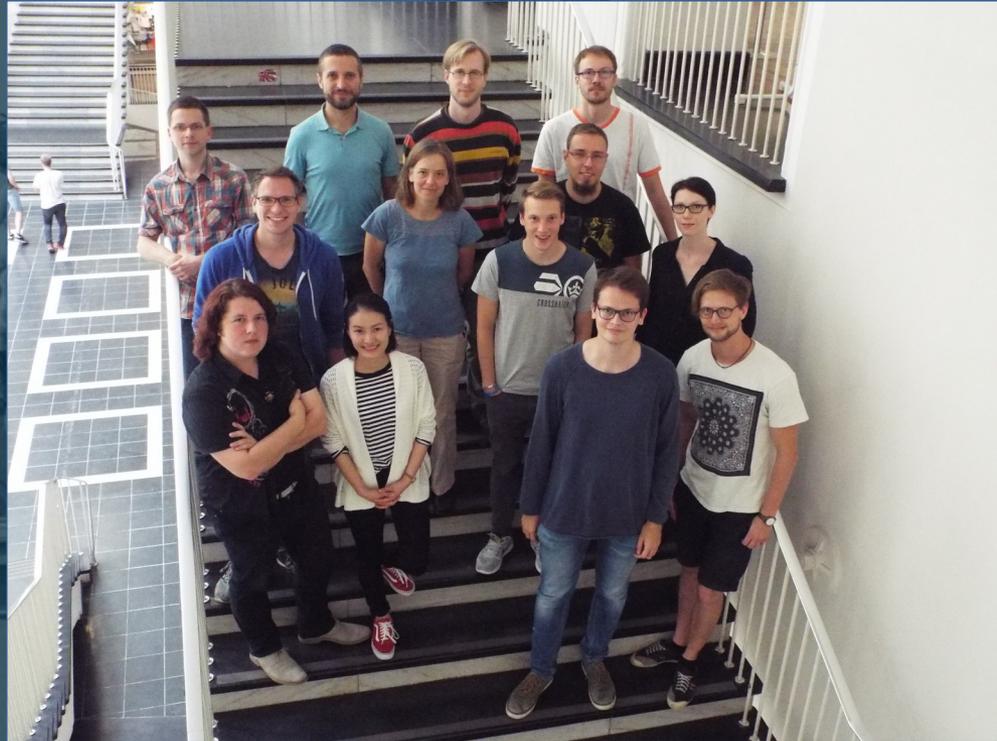
- Aufbau und Testen von Transfer Resonatoren zur Laserstabilisierung (Optik, Elektronik, Vakuum)
- Strahlhomogenisierung eines Pulslasers und Ablation von Molekülen (Optik, Pulslaser, Cryo, Simulation)
- Selbstgebaute Elektro-optische Modulatoren (Mechanik, Optik, Elektronik)
- SLM Modulator für Programmierbare Potenziale (Optik, Elektronik, Programmieren)

# Forschungsthemen Master

- Automatische Datenanalyse Software (Programmieren)
- Design und Bau eines Transfer Interferometer Laser Locks (Design, Optik, Laser, Elektronik, Programmieren)
- D1 Kühlen von Natriumatomen (Optik, Elektronik, Mechanik)



# So Glücklich könntet Ihr auch sein!



**Bei Interesse: einfach mal vorbei kommen.....  
S. Ospelkaus D124 , [silke.ospelkaus@iqo.uni-hannover.de](mailto:silke.ospelkaus@iqo.uni-hannover.de)**