

# Magnetismus und spinabhängiger Transport

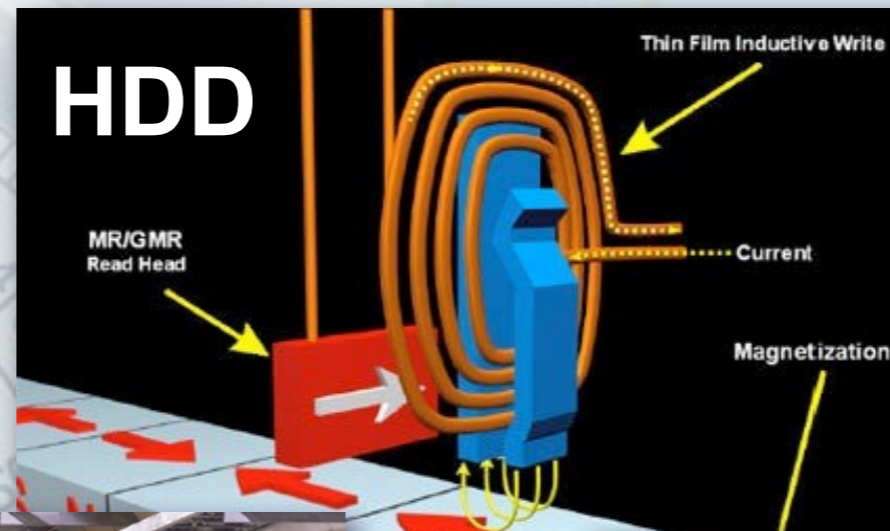
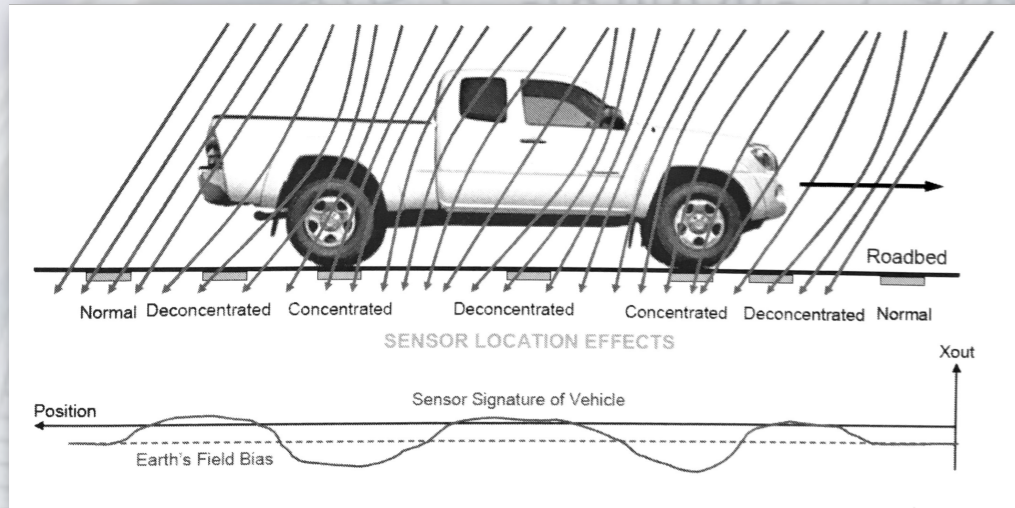
(SoSe2020, WPF, 4 + 2 SWS, 10 Cr)

apl.Prof. Dr. M. Fonin (P707, Tel.: 3787)

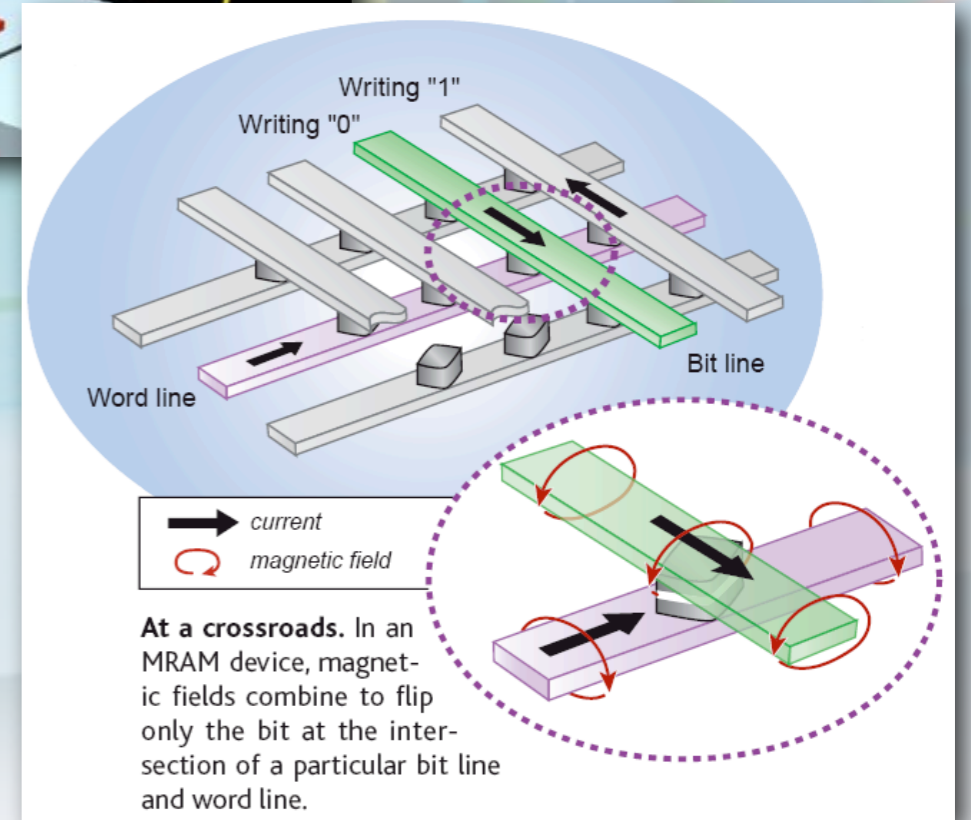
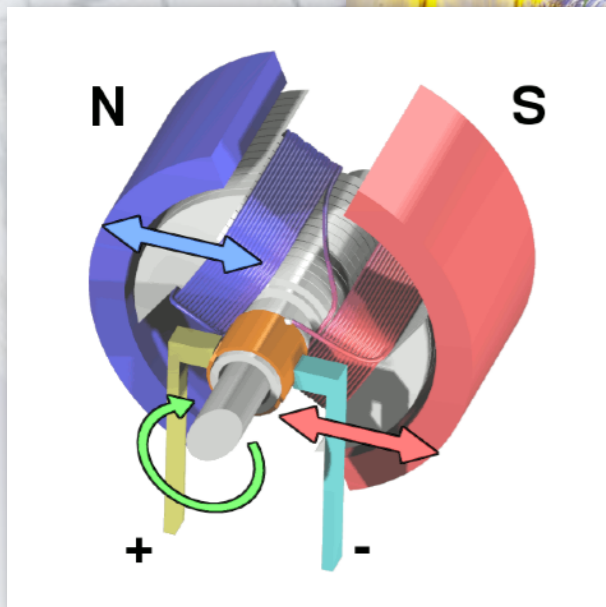
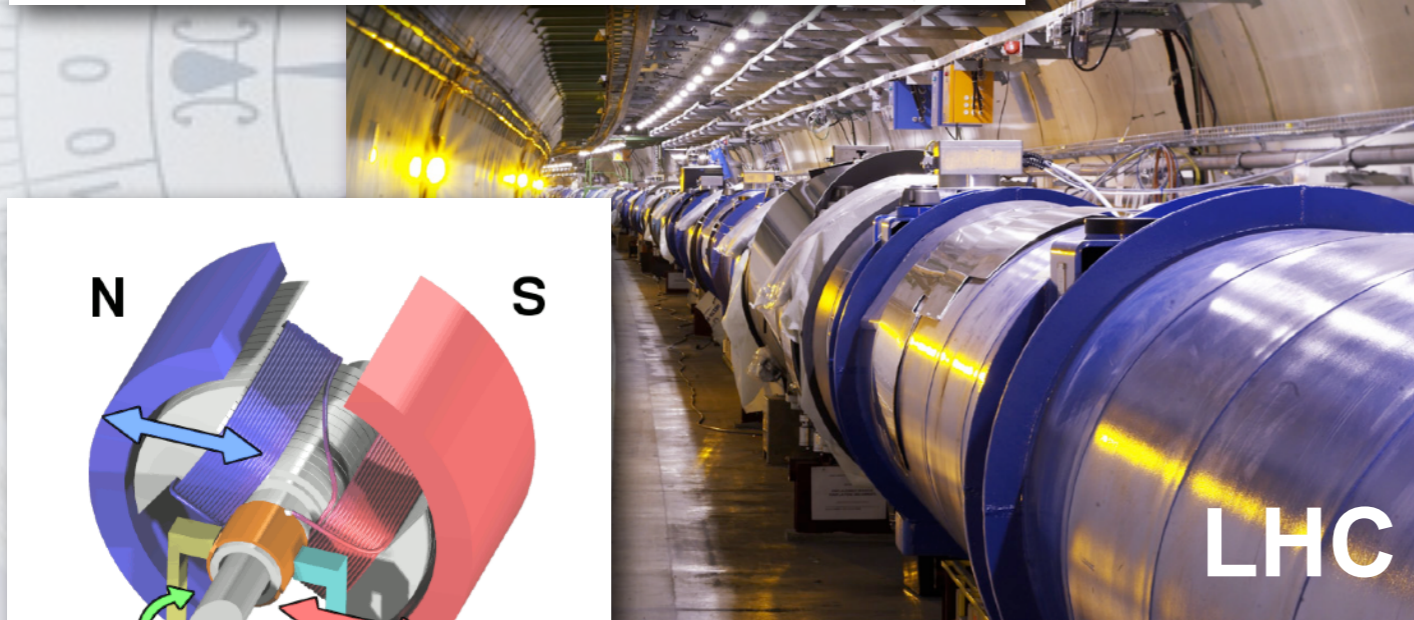
Di 13:30 - 15:00 Uhr, P 812

Do 08:15 - 09:45 Uhr, P 812

Masterstudium (Voraussetzung: Festkörperphysik)



## Magnetism & Technology





# Magnetismus und spinabhängiger Transport

(SoSe2020, WPF, 4 + 2 SWS, 10 Cr)

*apl.Prof. Dr. M. Fonin (P707, Tel.: 3787)*

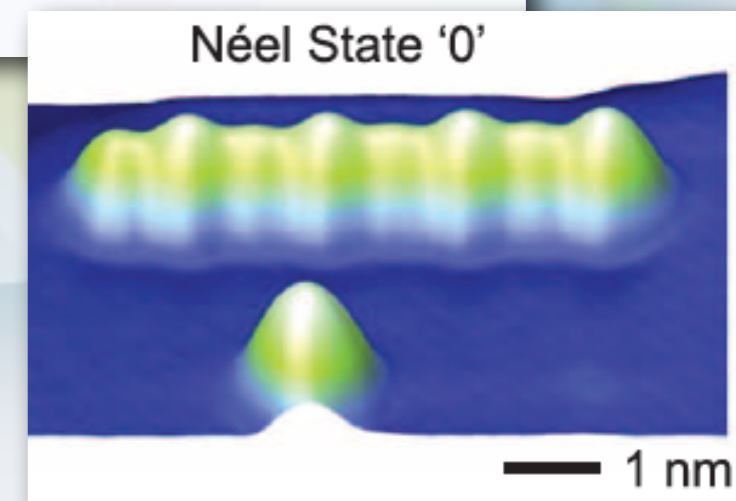
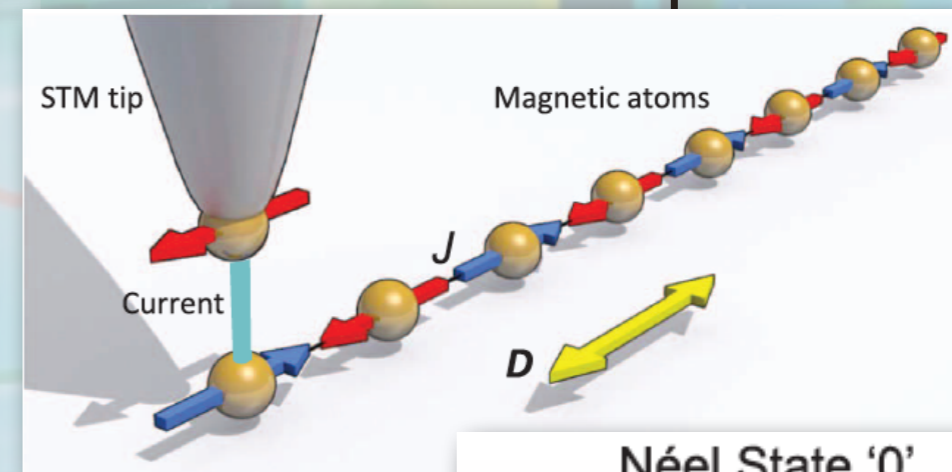
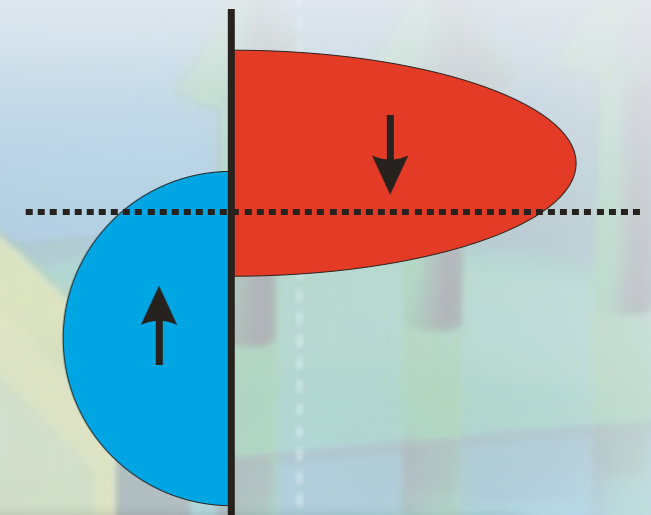
**Di 13:30 - 15:00 Uhr, P 812**

**Do 08:15 - 09:45 Uhr, P 812**

**Masterstudium (Voraussetzung: Festkörperphysik)**

## Inhalt

- Einführung und Phänomenologie des Magnetismus
- Atomarer Magnetismus und Bohrsche's Magnetron
- Magnetische Kopplung und Austausch-Wechselwirkung
- Heisenberg- und Ising- Modell
- Band-Theorie des Ferromagnetismus
- Magnetische Ordnung
- Elementare Anregungen: Magnonen
- Magnetokristalline Anisotropie
- Magnetische Domänen
- Methoden zur magnetischen Mikroskopie





# Magnetismus und spinabhängiger Transport

(SoSe2020, WPF, 4 + 2 SWS, 10 Cr)

*apl.Prof. Dr. M. Fonin (P707, Tel.: 3787)*

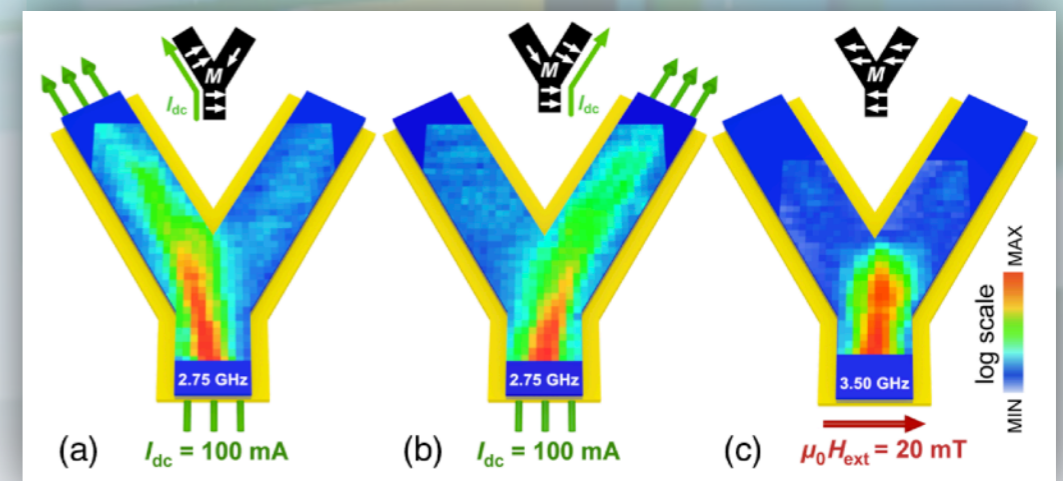
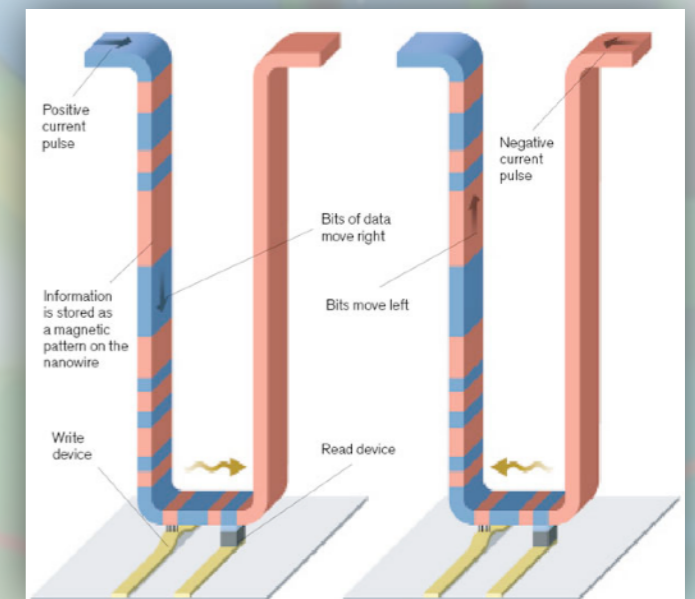
**Di 13:30 - 15:00 Uhr, P 812**

**Do 08:15 - 09:45 Uhr, P 812**

**Masterstudium (Voraussetzung: Festkörperphysik)**

## Inhalt

- Elektronischer Transport
- Spin-abhängiger Transport: AMR, GMR, TMR und Co.
- Spin-Elektronik: MRAM, Spin-Ventile und Co.
- Spin-torque, Race-Track
- Magnetic memory and magnetic sensing
- Spintronics, orbitronics, magnonics



**Übung: Aufgaben+Kurzvorträge**