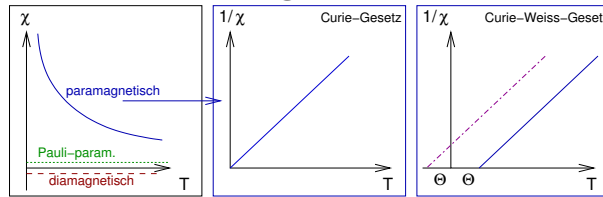


5. Magnetische Polarisation

5.1. Physikalische Grundlagen

Dia- und Paramagnetismus

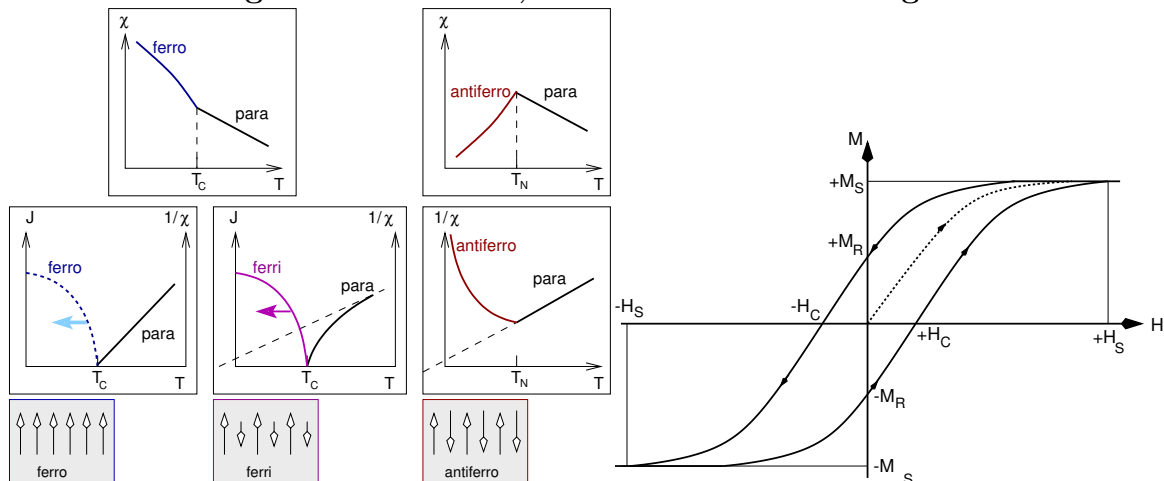


T-Abhängigkeit der Suszeptibilität χ

Ionen	e ⁻ -Konfig.	Grundterm	μ_s/μ_B ber.	μ_s/μ_B exp.
V ⁴⁺	d ¹	² D _{3/2}	1.73	1.8
V ³⁺	d ²	³ F ₂	2.83	2.8
V ²⁺ , Cr ³⁺	d ³	⁴ F _{3/2}	3.87	3.8
Mn ³⁺ , Cr ²⁺	HS-d ⁴	⁵ D ₀	4.9	4.9
Mn ²⁺ , Fe ³⁺	HS-d ⁵	⁶ S _{5/2}	5.92	5.9
Fe ²⁺	HS-d ⁶	⁵ D ₄	4.90	5.4

Magnetische Momente von Übergangsmetallionen

Kollektiver Magnetismus: Ferro-, Antiferro- und Ferrimagnetismus



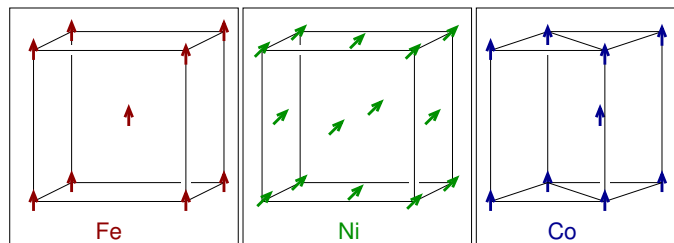
T-Abhängigkeit der Suszeptibilität χ

Hysteresis bei Ferro- und Ferrimagnetika

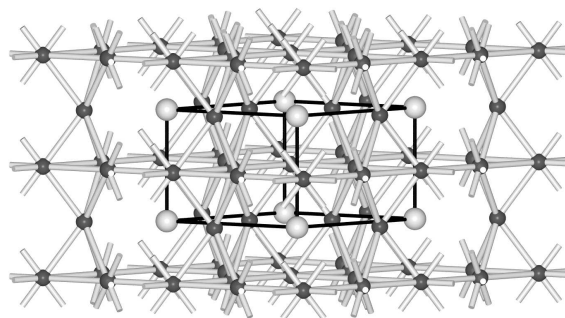
5.2. Materialien

5.2.1. Metalle und Legierungen

	$T_{C/N}$ [K]	ferro	antiferro
Fe	1043	x	
Ni	631	x	
Co	1404	x	
Nd ₂ Fe ₁₂ B	583	x	
SmCo ₅	998	x	
Mn	95		x
Cr	313		x
Eu	90		x
Ho	131/20	x	x



Ferromagnetische Ordnung in einfachen Metallen



Kristallstruktur von SmCo₅ (CaCu₅-Typ)