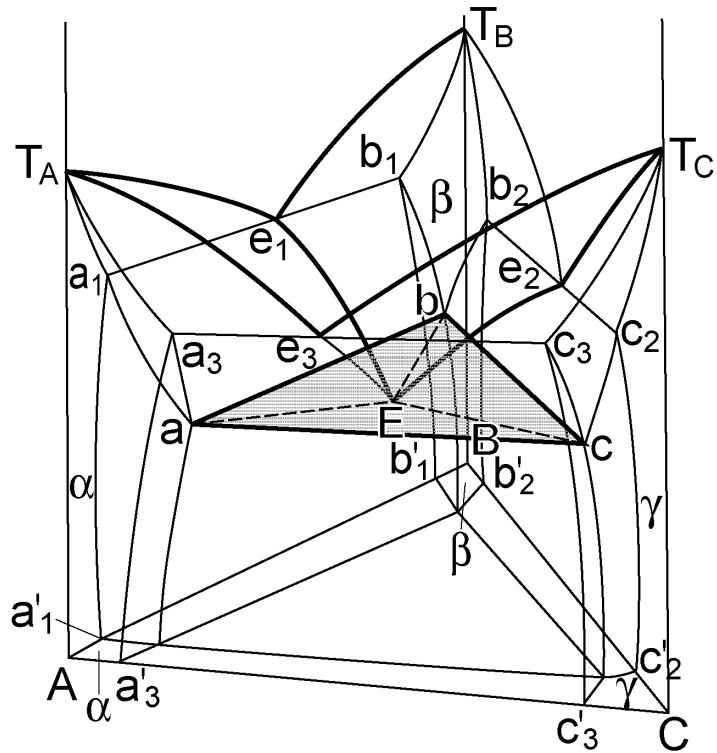
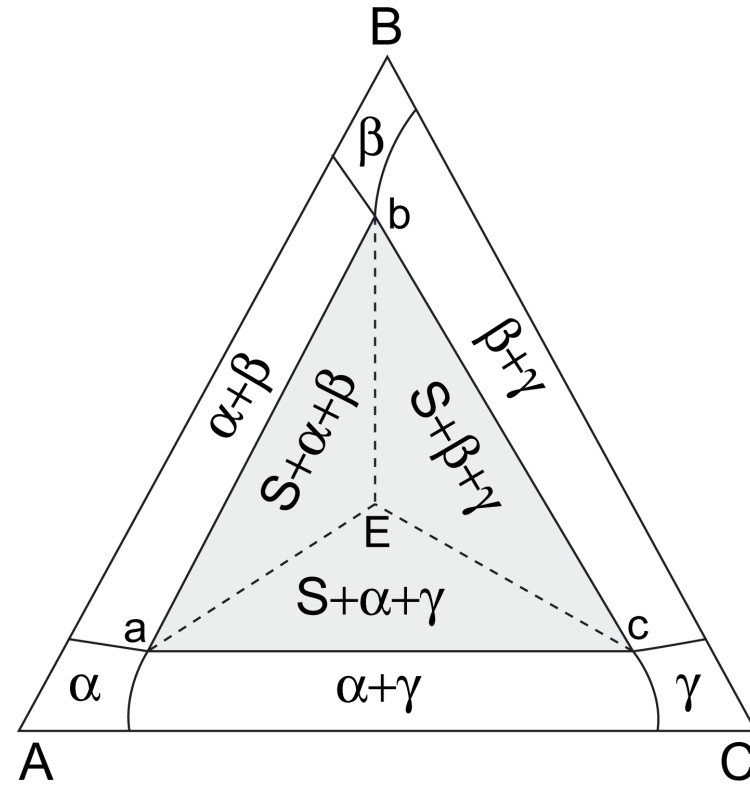


d) In einem Dreistoffsystem werden Vierphasengebiete als Ebenen und Dreiphasengebiete als Volumen dargestellt.



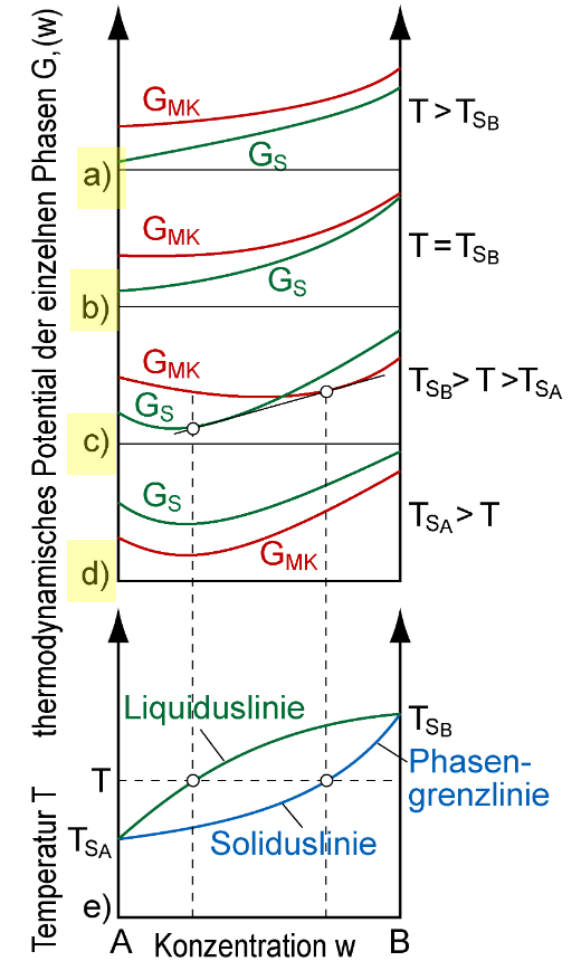
Ternärer Körper



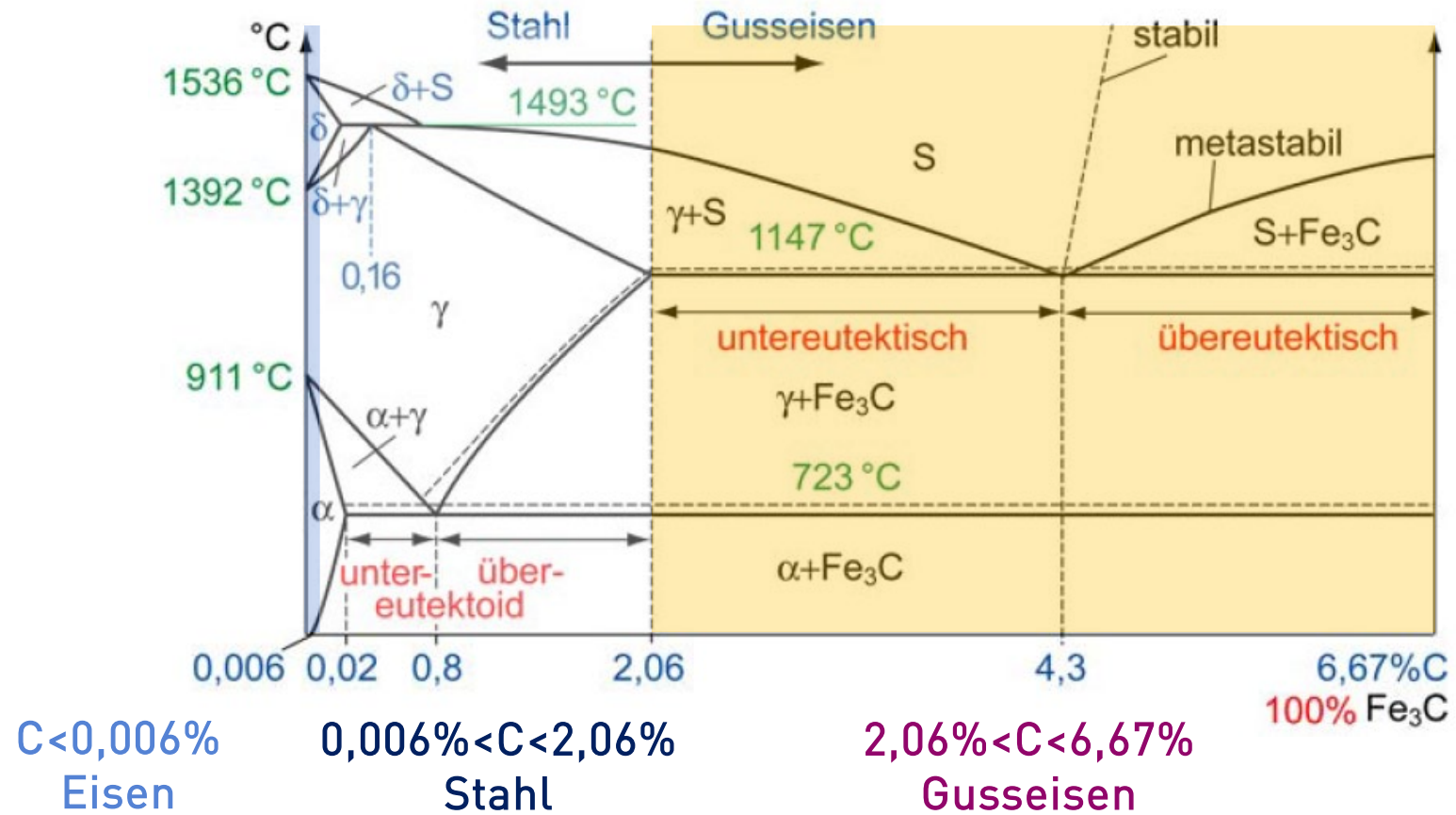
Isothermer Schnitt

Ableiten des Phasendiagramms aus freier Enthalpie

- a) Freie Enthalpie der Schmelze G_S überall tiefer
- b) Freie Enthalpie des Mischkristalls G_{MK} bei 100% B gleich gross wie G_S
- c) Liquidus- und Soliduslinie schneidet Konode T bei Minimum der freien Enthalpien
[Falls zwischen 2 Kurven eine Tangente gelegt werden kann, kommen dazwischen beide Stoffe vor]
- d) G_{MK} überall tiefer als G_S

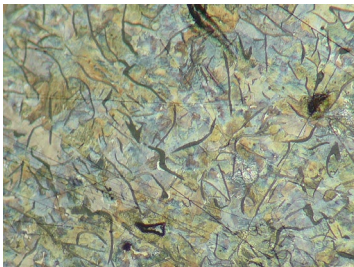


Was ist Stahl? → Fe₃C-Diagramm

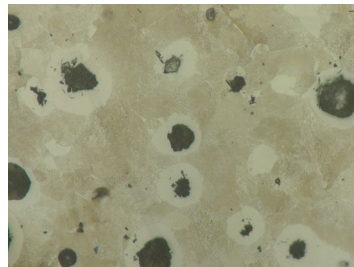


Langsame Abkühlung bei Gusseisen

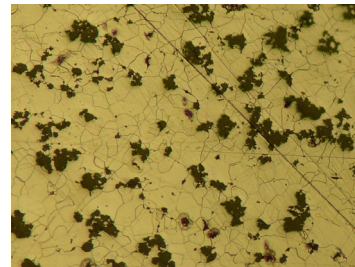
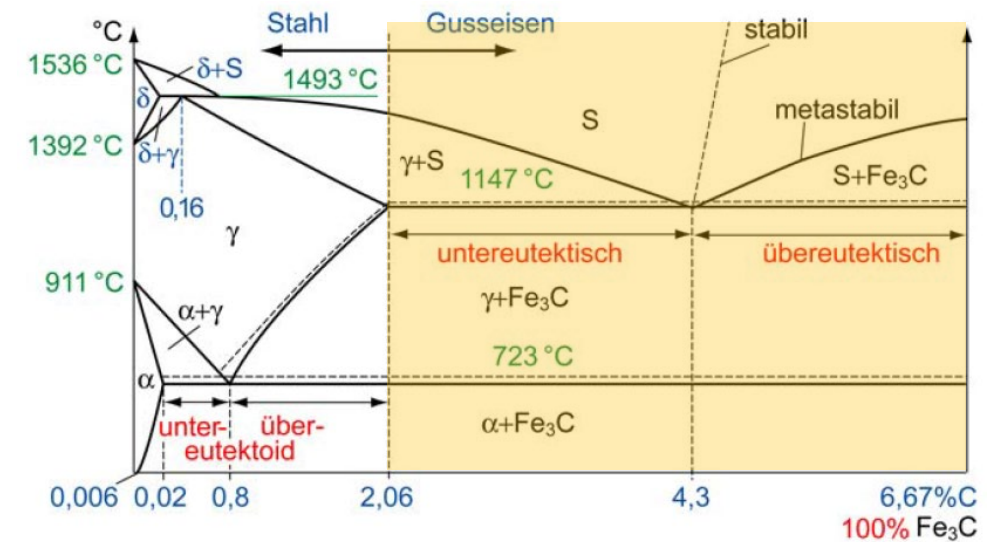
- $\text{Fe(L)} + \text{C(L)} \rightarrow \text{Fe(s)} + \text{C(s)}$
- Kohlenstoff als reines C [Graphit] vorhanden
- Stabiles Gefüge
- viel Silicium, wenig Mangan
- *Graues Gusseisen*



Lamellengraphit



Kugelgraphit

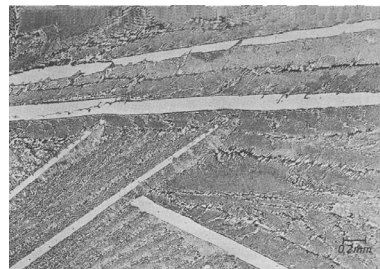
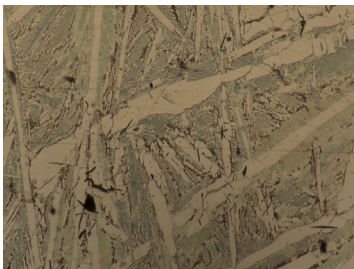
Flockengraphitguss
(Temperguss)

2,06% < C < 6,67%
Gusseisen

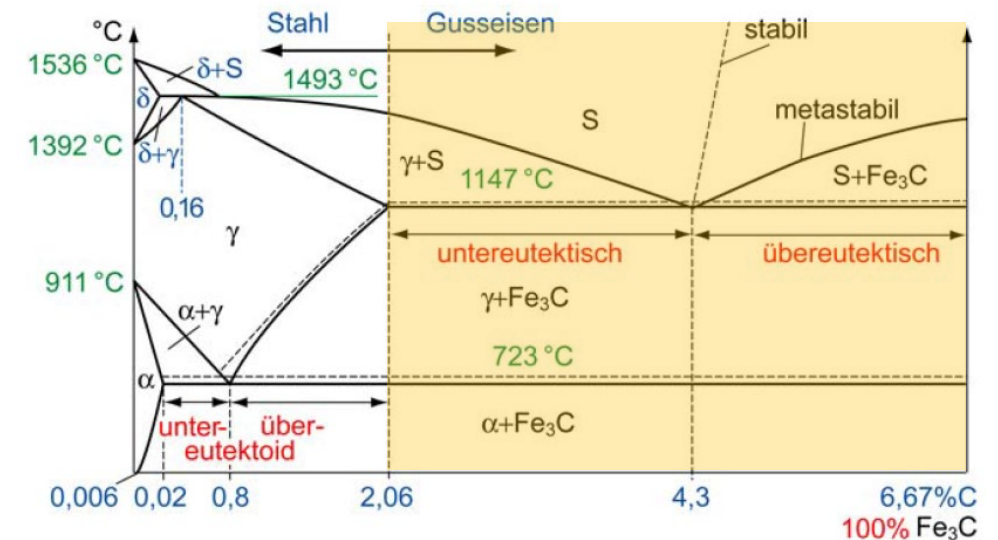
Wird im zweiten Semester
näher behandelt!

Schnelle Abkühlung bei Gusseisen

- $\text{Fe(L)} + \text{C(L)} \rightarrow \text{Fe(s)} + \text{Fe}_3\text{C(s)}$
- Kohlenstoff in Fe_3C [Zementit] eingebunden
- Metastabiles Gefüge
- wenig Silicium, viel Mangan
- *Weisses Gusseisen*



Typischerweise liegt der Zementit in Lamellen vor («Balken» die quer im Gefüge stehen)

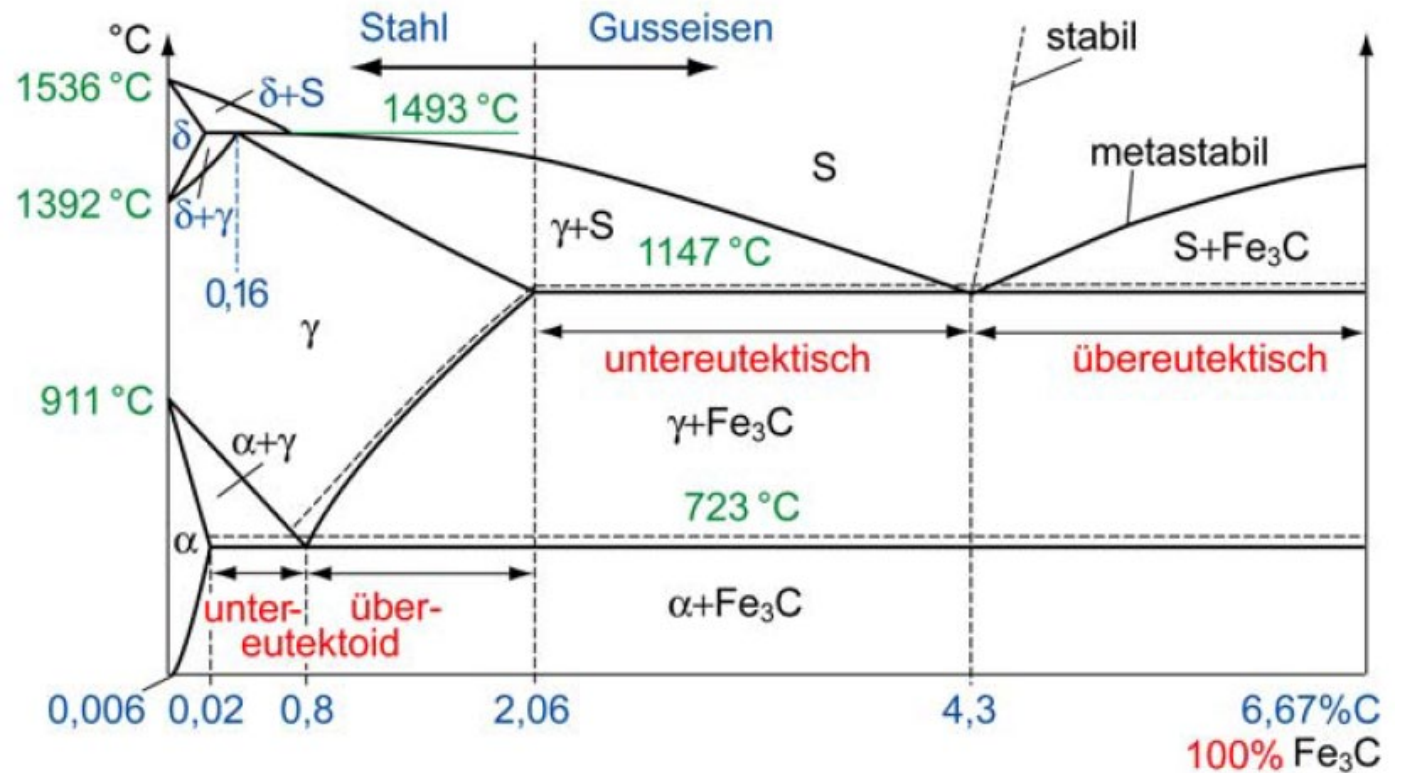


2,06% < C < 6,67%
Gusseisen

Liegt momentan meistens
in Aufgaben vor!

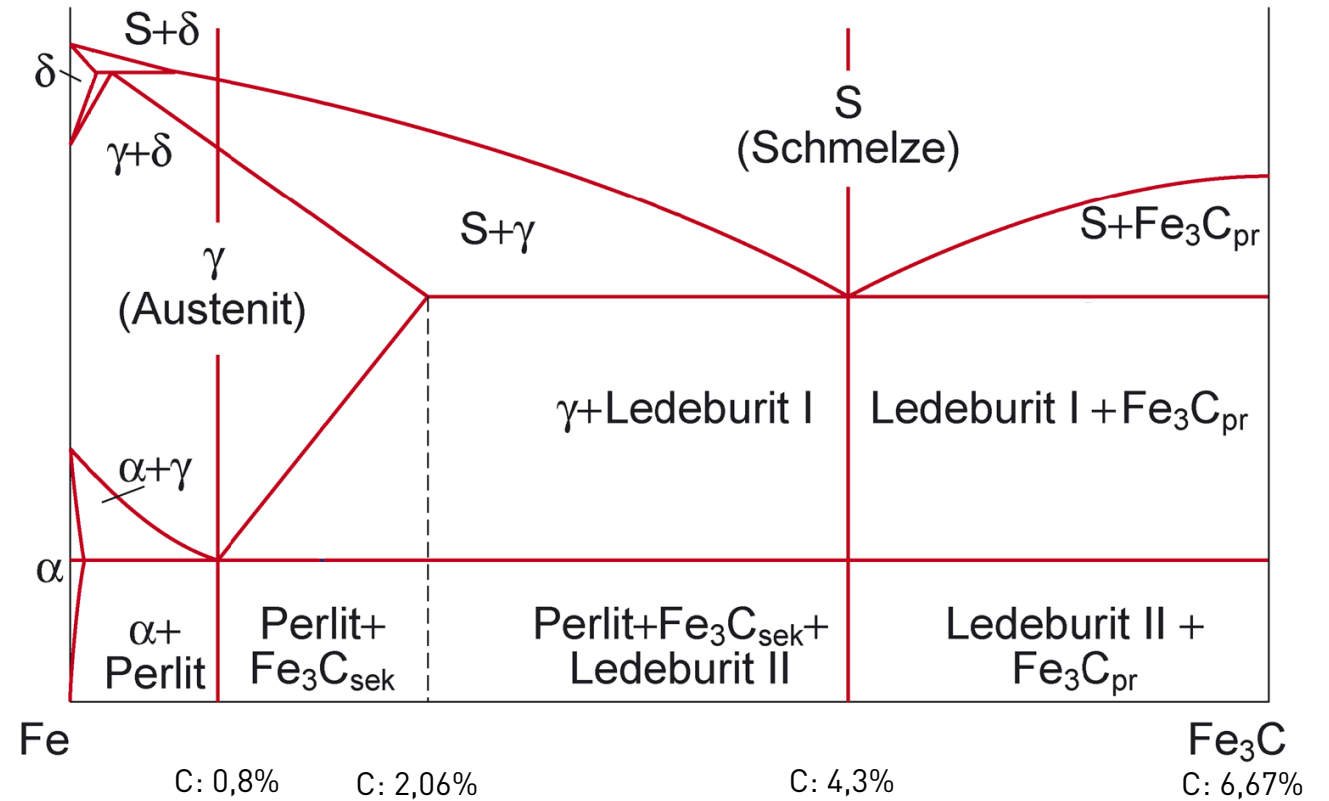
Zusammenfassung Fe₃C-Diagramm I : Reine Mischkristallphasen

Phase	Name Gefüge	Komponentenanteile
α-MK	Ferrit KRZ	
γ-MK	Austernit KFZ	
δ-MK	Delta-Ferrit KRZ	
Fe ₃ C	Zementit	
S	Schmelze	



Zusammenfassung Fe₃C-Diagramm II : Kristallphasengemische

Phase	Name Gefüge	Fun Facts!



Gefügeanteile im Stahldiagramm ausrechnen mit der Zusammenfassung: Easy!

Cédric de Crousaz



↖ D-MAVT ↗