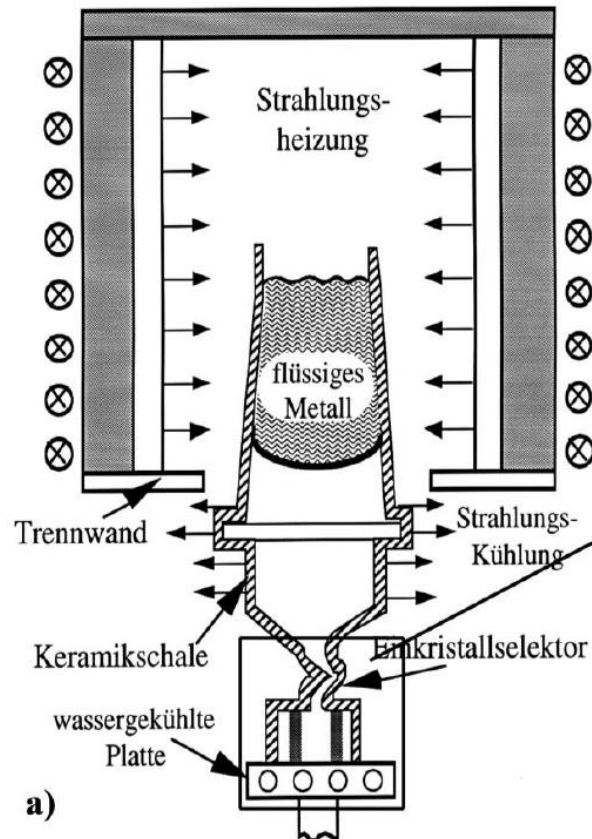
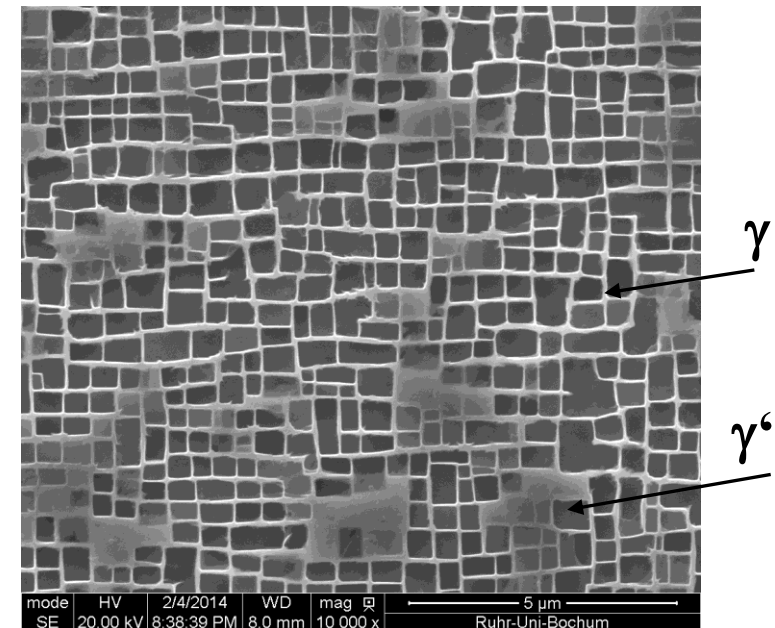


Versuch: Strukturbildungsprozesse

- Bridgman Prozess zur Herstellung einkristalliner Ni-Basis Superlegierungen
- Komplexe Wärmebehandlung
- Untersuchung der Mikrostruktur γ/γ' und weitere Phasen am REM

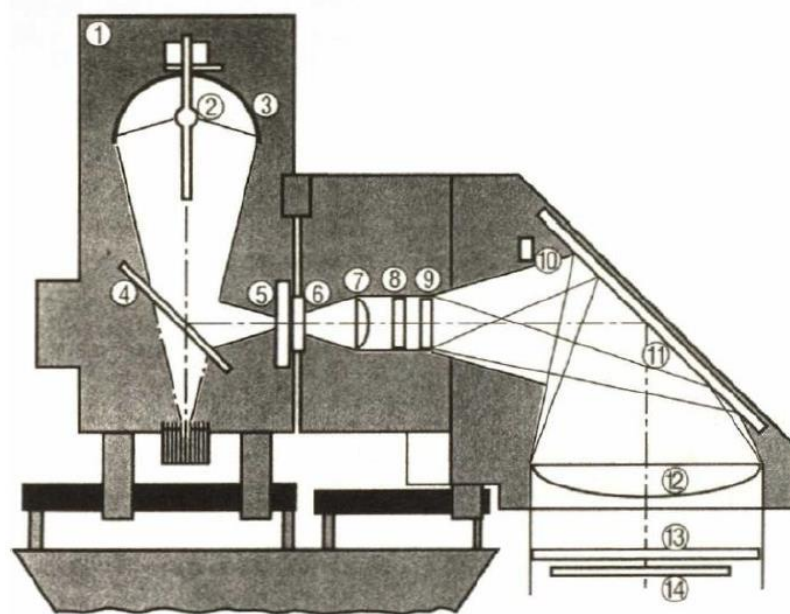


- Verwendung: REM

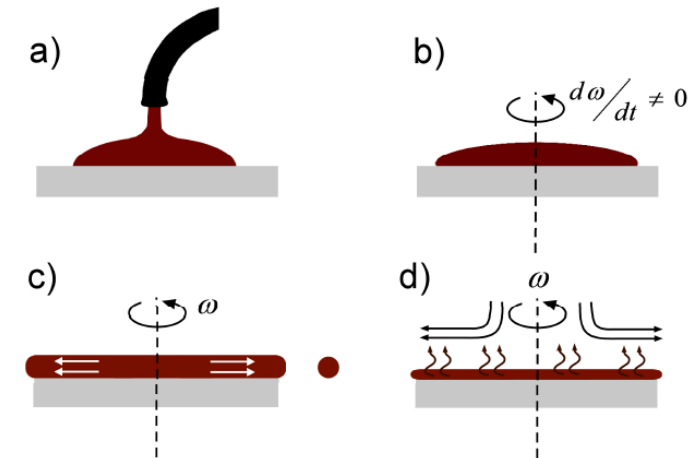


Versuch: Fotolithographie

- Grundlagen der Reinraumtechnik
- Grundlagen der Fotolithographie → erstellen definierter Dünnschichtstrukturen
 - Spin coating
 - Belichtung im Mask-aligner zur Übertragung einer Struktur
 - Entwickeln der Lackschicht

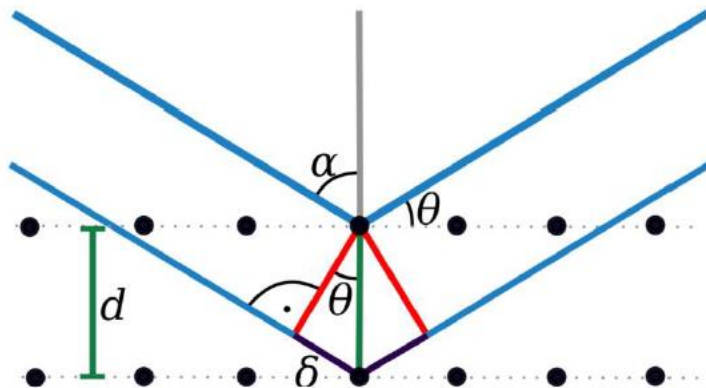
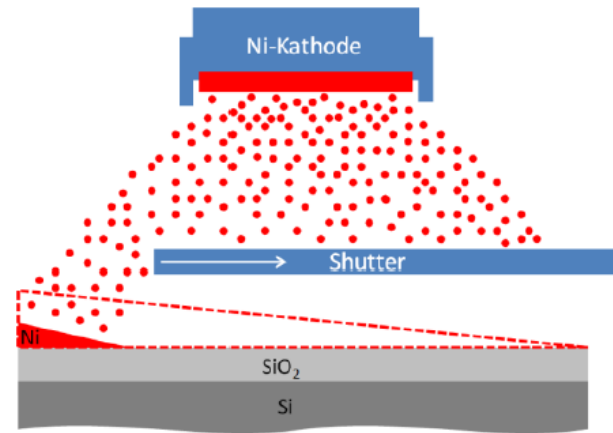


- 1 Gehäuse
- 2 Hg-Hochdrucklampe
- 3 Elliptischer Spiegel
- 4 Kaltlicht-Spiegel
- 5 Blende
- 6 „Facettenauge“
- 7 Kondensorlinse
- 8 Linseplatte 1
- 9 Linseplatte 2
- 10 UV-Sensor
- 11 Front-Spiegel
- 12 Front-Linse
- 13 Maske
- 14 Wafer/Substrat

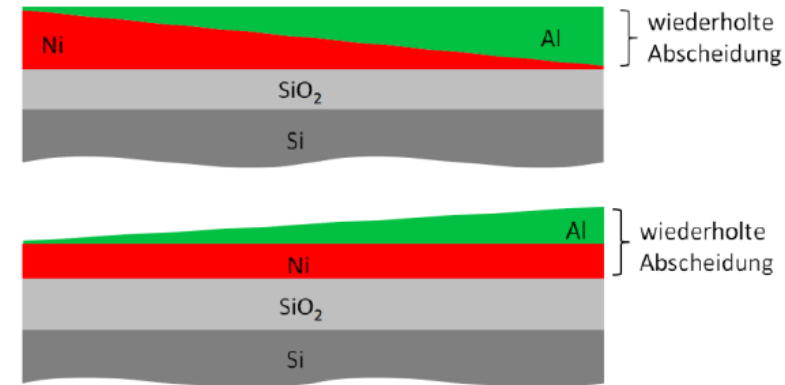


Versuch: Physikalische Eigenschaften in Dünnschichten

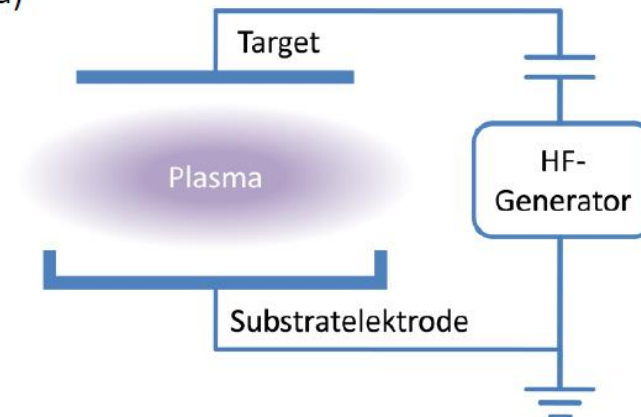
- Herstellung von Materialbibliotheken durch Sputtern (Kathodenzerstäubung)
- Grundlagen der Röntgendiffraktometrie (XRD)
- Widerstandsmessung



- Verwendung: XRD, Widerstandsmesser

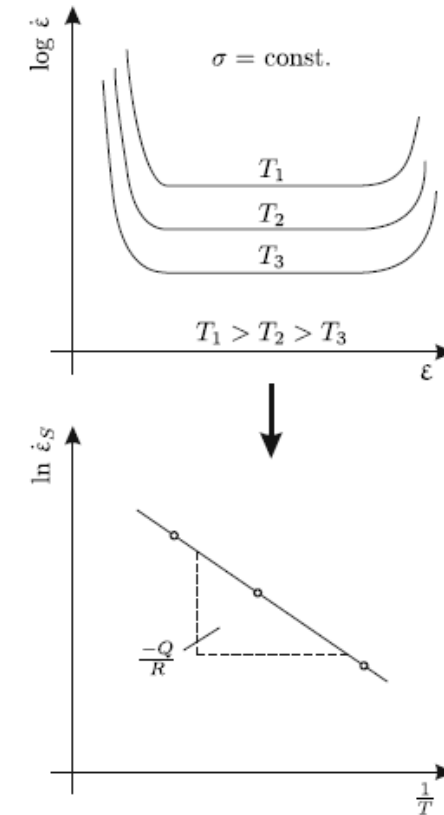
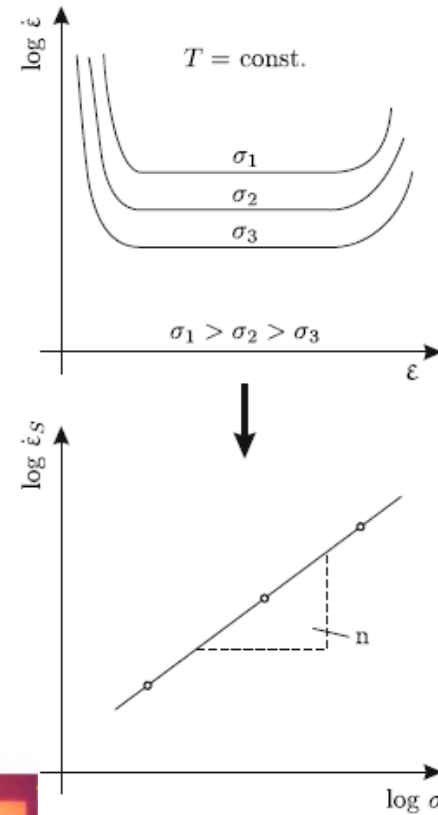
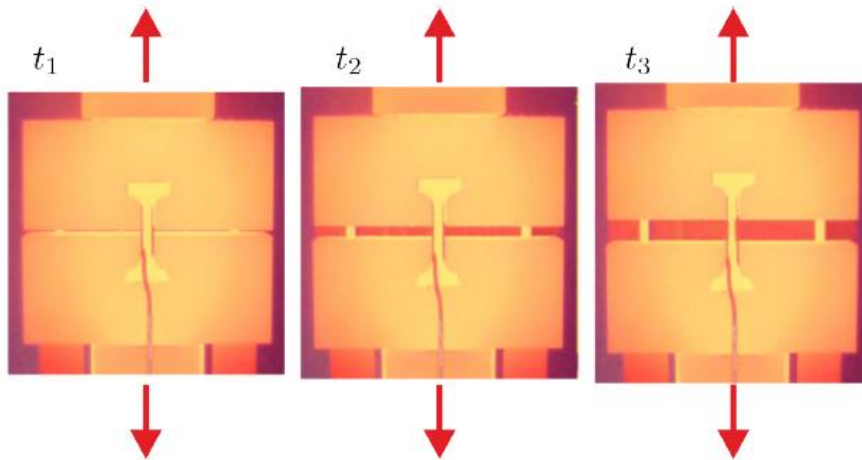


a)



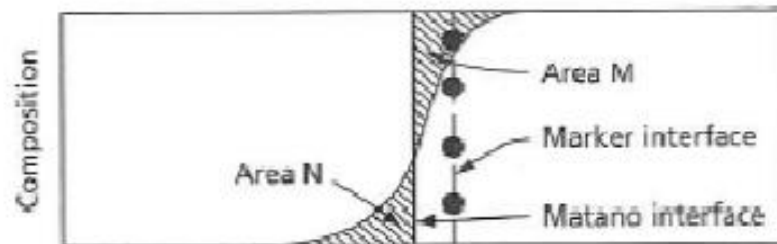
Versuch: Mechanische Eigenschaften bei hoher Temperatur

- Grundlagen der Hochtemperaturverformung
- Verständnis der Kriechmechanismen
- Auswerten von Kriechkurven
- Verwendung: Kriechmaschinen

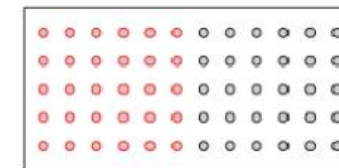


Versuch: Mikromechanische Methoden

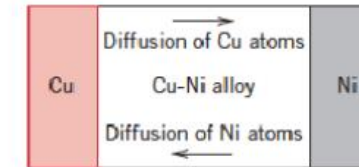
- Grundlagen der Nanoindentation
- Grundlagen der Diffusion
- Unterschiedliche Diffusionsmechanismen
- Matano-Methode zur Lösung des zweiten Fick'schen Gesetzes
- EDX Messungen
- Verwendung: REM, EDX, Nanoindenter



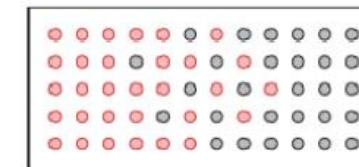
(a)



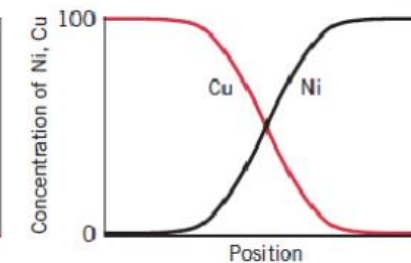
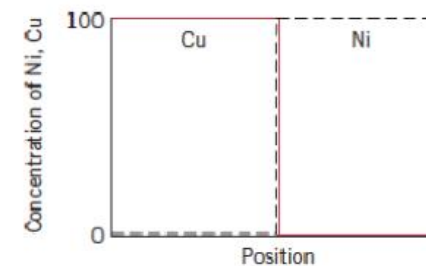
(b)



(a)



(b)



Versuch: Transmissionselektronenmikroskopie

- Grundlagen der Transmissionselektronenmikroskopie
- Herstellung TEM-Proben
- Elektronenbeugung

- Verwendung: TEM

