

3.5.4 Merkpunkte Kapitel 3.5

Röntgen-, Elektronen- und Neutronenstrahlen werden für Strukturuntersuchungen verwendet. Sortierkriterien sind:

- **Probe:** Monokristallin oder polykristallin.
- **Röntgenstrahl:** Monochromatisch oder polychromatisch.
- **Verfahren:** Statisch (nichts bewegt sich) oder dynamisch (Strahlung aus mehreren Richtungen oder Probe dreht sich um 1 - 3 Achsen).
- **Abbildung:** Beugungsbild (= Bild des reziproken Gitter) oder Strukturbild (= Bild im Ortsraum).

Verfahren sind komplex, aber weitgehend automatisiert. Selbst die Strukturbestimmung von extrem komplexen Eiweißkristallen ist heute möglich.

Beispiele:

Laue Verfahren: Polychromatisch, Monokristall, Schnelle Bestimmung der Einkristallorientierung.

Debye-Scherrer Verfahren: Monochromatisch, Polykristallin, Strukturbestimmung an Pulvern

(Drehkristalldiffraktometer) Monochromatisch, Monokristall oder Polykristall, Beugungsbild.

Präzisionsmessungen

Transmissionselektronenmikroskop:

Monochromatisch, Monokristall oder Polykristall, Beugungsbild und Strukturbild. Extrem mächtige Methode