

Diffraktometer E3

Das Neutronendiffraktometer E3 ist auf die Untersuchung von Spannungen in Festkörpern spezialisiert. Es werden beispielsweise Proben von neuen Materialien oder neuen Behandlungsverfahren (Erhitzen, Abkühlen, Schweißen, etc.) auf innere Spannungen mit und ohne Last untersucht. Dabei nutzt man die große Eindringtiefe von Neutronen in typische Werkstoffe wie Eisen, Aluminium, Magnesium. Den Spannungszustand in einer

Probe bestimmt man über die Dehnung ihres Kristallgitters (bspw. Atomabstände). Neutronen werden durch dieses Gitter in verschiedene Richtungen abgelenkt, deren exakte Positionen Rückschlüsse auf diese gewünschten Informationen liefern. Am E3 können sowohl kleine als auch sehr große Proben mit bis zu 300 kg aus Bereichen der Grundlagenforschung und Anwendungen der Industrie untersucht werden.

Instrumentverantwortliche: Dr. Robert Wimpory, Dr. Mirko Boin

