

VERANSCHAULICHUNG DER BEUGUNGS- BEDINGUNGEN

Entwicklung der Ewald-Konstruktion
im dreidimensionalen Raum

Im Rahmen des Fachpraktikums „Bestimmung des Eigenspannungsprofils bei einem kugelgestrahlten Bauteil“ für den Masterstudiengang Maschinenbau sollen den teilnehmenden Studenten die Grundlagen der Röntgenbeugung anhand verschiedener geometrischer Interpretationen vermittelt werden. Dazu gehören die sogenannte Laue-Bedingung, die Bragg-Gleichung und die Ewald-Konstruktion, welche alle die Beugung an einem dreidimensionalen Gitter beschreiben. Vor allem die Ewald-Konstruktion ist bei der übersichtlichen Darstellung der konkreten experimentellen Bedingungen und der Auswertung von Röntgenbeugungsaufnahmen von größtem Nutzen.

Zur besseren Übersichtlichkeit der graphischen Darstellung wird diese allerdings in der Regel nur zweidimensional dargestellt (Abb. 1). Um die

Prof. Dr. rer. nat. Robert Brandt
Fakultät IV
Department Maschinenbau
Lehrstuhl für Werkstoffsysteme
für den Fahrzeugleichtbau

Entstehung von Beugungsbildern jedoch besser zu veranschaulichen, soll das interaktive Whiteboard eine dreidimensionale Betrachtung der Ewald-Kugel ermöglichen (Abb. 2). Die Konstruktion soll innerhalb des Praktikums gemeinsam interaktiv erarbeitet werden.

Das Projekt befindet sich in der Planung.

Eingesetzte Plattformen und Tools
Interaktives Whiteboard (Legamaster)

Kontakt
Markus Hartmann
markus.hartmann@uni-siegen.de

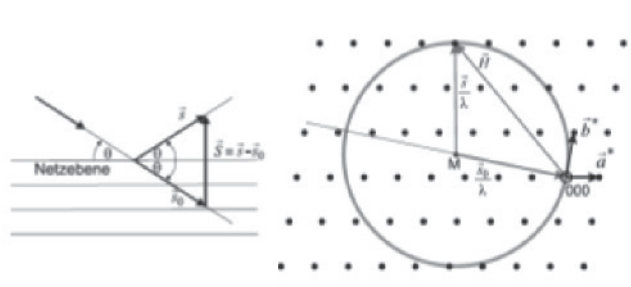


Abbildung 1

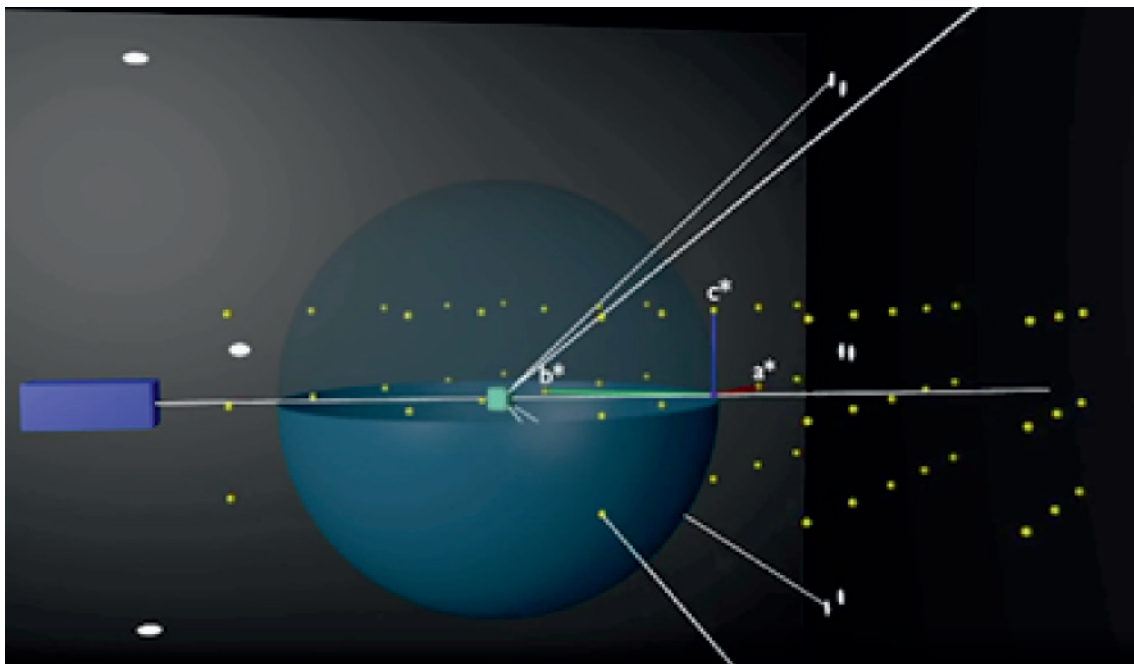


Abbildung 2