

Mögliche Diskussionspunkte:

- Zukunft des Arbeitskreises, z.B. Interessenten für Nachfolge, Länge der Veranstaltung, generelle Organisation
- nächster Veranstaltungsort: Vorschläge gewünscht!
- nächster Termin: Vorschläge
- nächstes Thema: Additive Manufacturing?

Voraussichtliches Ende: 17:30 Uhr

ab 19:00

gemeinsames Abendessen im „Krug zum Grünen Kranze“, Talstr. 37 (rotes Quadrat)
Das Lokal lässt sich vom Institut zu Fuß erreichen und liegt direkt an der Saale. Wie immer ist jeder für seine Rechnung selbst verantwortlich.

Dienstag, 28. Mai (nur nach Anmeldung!)

9:00 – 10:30

Gert Nolze (BAM Berlin)

Was uns EBSD-Signale (schon unindiziert) verraten

Schon unbearbeitete (originale) EBSD-Patterns liefern mit und ohne Untergrund wichtige Informationen, die man relative einfach erkennen kann und auch gezielt nutzen sollte. Der Untergrund allein sagt schon vieles aus, z.B. über die mittlere Ordnungszahl, den Arbeitsabstand und/oder Kippwinkel, die lokale Topographie, die Phasenverteilung, aber auch (qualitativ) etwas über die Orientierung (Channeling-in). Das modulierte Beugungssignal lässt Aussagen hinsichtlich Präparationsqualität und/oder Realstruktur zu, um nur die wichtigsten zu nennen.

10:30 – 10:45 Pause

10:45 – 12:15

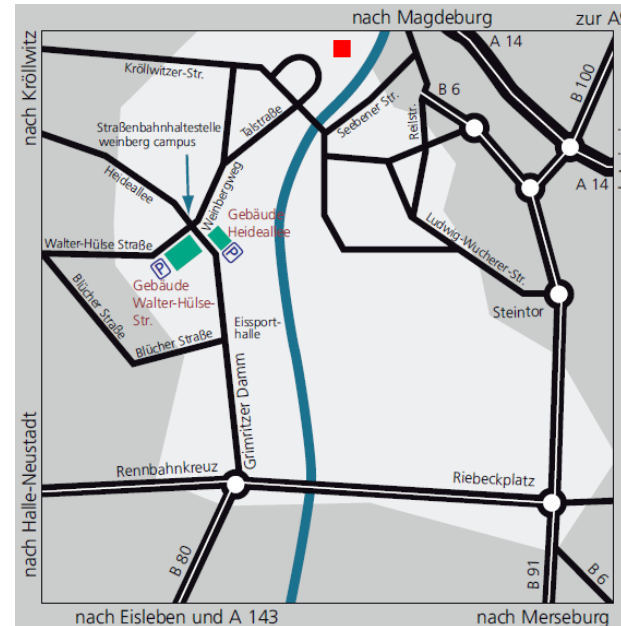
Gert Nolze (BAM Berlin)

Was sich aus einem einzelnen BKD-Pattern manuell abschätzen lässt

Wenn man ein Untergrund-bereinigtes EBSD-Pattern bekommt, kann man auch ohne Software schon einige Dinge ableiten, für die die Hersteller-Software unabdinglich zu

sein scheint. Manche gehen recht schnell, wie die ungefähre Lage des pattern centers, die mittlere Ordnungszahl der Phase, oder der Zustand des beugenden Gitters (vermutliche Realstruktur). Andere Informationen lassen sich aber auch extrahieren, wie die (wahrscheinliche) Symmetrie, die Orientierung, die Gitterkonstanten, oder gar grobe Aussagen über die vermeintliche Kristallstruktur.

Anfahrt:



Mit dem Auto:

An der Kreuzung Gimritzer Damm / Blücherstraße nach links in die »Blücherstraße« abbiegen und Richtung Finanzamt / TGZ III fahren. Der Straße bis zum Ende folgen und dort rechts in die »Walter-Hülse-Straße« abbiegen. Dem Straßenverlauf ca. 350 m folgen. Jetzt erscheint auf der rechten Seite das Fraunhofer-Institut.

Mit der Bahn:

Vom Hauptbahnhof Halle (Saale): Mit der Straßenbahnlinie Nr. 4 (15 min) oder Nr. 5 (20 min) in Richtung »Kröllwitz« bis zur Haltestelle »Weinberg Campus« fahren.

AK-Treffen Mikrostrukturcharakterisierung im REM

Fh IMWS Halle,
Walter-Hülse-Straße 1, 06120 Halle

27. Mai 2019

(+28.Mai)

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch in diesem Jahr freue ich mich, Sie zum EBSD-Arbeitskreistreffen einladen zu dürfen. Das Treffen ist wie immer **kostenfrei** und die Teilnahme **nicht auf Mitglieder der DGM oder DVM** beschränkt. Einer kurzfristigen Entscheidung für eine Teilnahme steht daher nichts entgegen, sie sollte aber aus organisatorischen Gründen eher die Ausnahme bleiben.

Bitte melden Sie Ihre Teilnahme bei den Organisatoren **an**, um eine Planung vor Ort zu vereinfachen.

Organisation

Andreas Graff

<andreas.graff@imws.fraunhofer.de>

oder kontaktieren Sie einfach mich per e-mail:

Gert Nolze

<gert.nolze@bam.de>

POSTER-Diskussion (während der Pausen):

Melden Sie Ihr Poster bitte bei Dr. A. Graff per e-mail an.

Montag, 27. Mai

08:30 – 08:45 Registrierung

08:45 – 9:00

Andreas Graff (IMWS Halle)

Das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS

9:05 – 9:40

H. Schwab

Aimo Winkelmann¹, G. Nolze², G. Cios³, T. Tokarski³
(¹LZH Hannover, ²BAM Berlin, ³AGH Krakow)

Variation der Tetragonalität im Martensit

160 × 115 pixel patterns bieten ausreichend Information, um die nur leicht unterschiedlichen Längen von \vec{c} und \vec{a} im Martensit sicher unterscheiden zu können. Interessant wird es aber erst richtig, wenn c/a lokal messbar variiert.

9:45 – 10:05

Stefan Elgeti (MPI für Plasmaphysik, Garching)

EBSD an FIB Querschnitten an gekippten kompakten Proben?

Erste Versuche mit seitlich eingeschobenen Standard-Detektor werden präsentiert, um die prinzipielle Möglichkeit von EBSD mit einem Detektor in der Nähe der Pol-schuhposition (Streuwinkel 150°) an FIB-Querschnitten zu diskutieren.

10:10 – 10:40

Rene de Kloe (EDAX, Tilborg)

A (r)evolution in EBSD pattern detection

EBS detector technology has gradually developed over the last 25 years to allow ever faster and more efficient data collection. This presentation will briefly summarise these developments and discuss the possibilities of a new optics-free EBSD detection method.

10:45 – 11:15 Kaffeepause

11:15 – 11:30

S. Martin

Robert Klengel (IMWS, Halle)

Gefügeanalysen an feinkristallinen Aluminium-Drahtbondkontakten

Es werden Probleme und Herausforderungen beleuchtet,

die sich aus der Feinkristallinität einerseits und den teilweise großen Analysedimensionen andererseits ergeben.

11:35 – 11:50

Wolfgang Wisniewski (University of Trenčín, Slovakia)

Messungen an FIB-Lamellen mit TSL und Oxford – ein Vergleich

In Dünnschicht-Solarzellen wurden mittels Nano-XRF an einigen Korngrenzen Inhomogenitäten beobachtet. Deren Charakterisierung in FIB-Lamellen wird vom ersten EBSD-Muster bis zum publizierbaren Bild trotz Pseudosymmetrie und minimal tetragonaler Phase beschrieben.

11:55 – 12:20

Aimo Winkelmann¹, G. Nolze²
(¹LZH Hannover, ²BAM Berlin)

Standard-basiertes EBSD

Mittels Referenzsignal, abgeleitet aus experimentellen Beugungsbildern, ist eine Orientierungsbeschreibung von Phasen auch dann möglich, wenn deren Kristallographie praktisch völlig unbekannt ist. Das Prinzip wird an quasikristallinen Gefügen demonstriert, die zwar vermessen aber bisher noch nicht charakterisiert werden konnten.

12:25 – 13:35 Mittagspause

13:35 – 14:00

A. Graff

Hanka Becker (TU Bergakademie Freiberg)

Robust indexing of phases with related layered crystal structures

Layered crystal structures will be introduced. Their characteristic EBSPs, consequences and limitations for robust indexing will be discussed using the example of intermetallic phases.

14:05 – 14:25

Richard Busch (IMWS Halle)

EBSD an oberflächenkristallisierten Glaskeramiken

Herausforderungen bei der Untersuchung von Texturbildungsmechanismen im Regime geringer Keimdichten und früher Kristallisationsstadien werden präsentiert.

14:30 – 14:50

Ulrich Burkhardt¹, A. Winkelmann²
(¹MPI-CPfS Dresden, ²LZH Hannover)

Untersuchungen an nichtzentrosymmetrischem CoSi

Es gibt nichtäquivalente, zueinander inverse Strukturbeschreibungen, die bei der üblichen Annahme der Gültigkeit der Friedelschen Regel mit EBSD nicht unterscheidbar sind. Am Beispiel von kubischen CoSi-Kristallen wird gezeigt, wie beide Strukturmodelle getrennt werden können, und warum das so wichtig ist.

14:55 – 15:10

Sigrid Meyer (Robert Bosch GmbH)

EBSD an Keramik-Metall-Verbundwerkstoffen

Die Präparation von porösen Keramik-Metall-Schichtstrukturen als auch die Charakterisierung von gebildeten Grenzflächen im niedrigen Submikrometerbereich sind weit entfernt von idealen Analysebedingungen. Die verwendeten Arbeitsschritte sollen zur Diskussion gestellt werden.

15:15 – 15:45 Kaffeepause

15:45 – 16:05

H. Becker

Stefan Martin (TU Bergakademie, Freiberg)

Electron Channelling Contrast Imaging (ECCI) – Voraussetzungen, Experimentelles, Defektinterpretation

Am Beispiel von verformten und rekristallisierten Stählen wird aufgezeigt, wie die Interpretation von Versetzungslinien und Stapelfehlern erfolgen kann.

16:10 – 16:25

Holger Schwab, S. Pilz, H. Wendrock (IFW Dresden)

Bestimmung des mittleren Korndurchmessers in additiv erzeugten Gefügen

Unregelmäßige Kornmorphologie, Formanisotropie und Clusterbildung über mehrere Größenbereiche hinweg erschweren eine sinnvolle Angabe der Korngröße. Präsentiert wird ein Lösungsvorschlag zur Gefügebeschreibung.

16:50-17:05

G. Nolze (BAM Berlin)

Die Hitrate trägt: Patternüberlagerung

Durch Reaktionen oder Deformationen an der Oberfläche ist nicht auszuschließen, dass Phasen schon existieren bevor sie sich im REM abbilden oder im EBSD pattern dominieren. Ein Grund mehr, EBSD-Muster und Interpretationen kritischer zu inspizieren.

17:10 – 17:25

Abschlussdiskussion (... siehe nächste Seite)