



# Newsletter

2/2024

Aktuelles vom Lehrstuhl WW I, Allgemeine Werkstoffeigenschaften, Department Werkstoffwissenschaften



Flammende  $Mg_2Si$ -Ausscheidung in weihnachtlicher Aluminium-Matrix

Liebe Ehemalige, Freunde, Kooperationspartner und Kollegen,

mit diesem Newsletter möchten wir unsere besten Grüße zum bevorstehenden Weihnachtsfest und dem Jahreswechsel übersenden. Das Jahr 2024 war bei uns geprägt durch (wieder) viele Konferenzreisen, schöne Forschungsergebnisse und intensive Lehre. Die Forschung im Bereich Wasserstoffeffekte in Werkstoffen wurde in diesem Jahr bei uns deutlich ausgebaut, wovon unten kurz berichtet wird. Im Oktober haben wir in Sattelbogen unser 50. Lehrstuhlseminar (Retreat Symposium) mit einigen Gästen gefeiert. Es gibt sicher nur wenige so erfolgreiche und kontinuierliche Seminarreihen.

Für das kommende Jahr steht das 60. Jubiläum unseres Lehrstuhls und des Departments Werkstoffwissenschaften an, was wir mit einem Symposium in Verbindung mit dem 13. Ehemaligentreffen in Erlangen feiern wollen. Dieses Symposium wird ausnahmsweise nicht zur Bergkirchweih stattfinden, sondern am Freitag den 9. Mai 2025. Bitte merken Sie sich den Termin schon mal vor. Auf dem diesjährigen DGM-Tag in Darmstadt wurde ich zu einem der neuen Vizepräsidenten der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde gewählt. Ich freue mich auf dieses neue Amt und hoffe auf vielfältige Unterstützung von Ihrer Seite für unsere DGM.

Ihr Mathias Göken

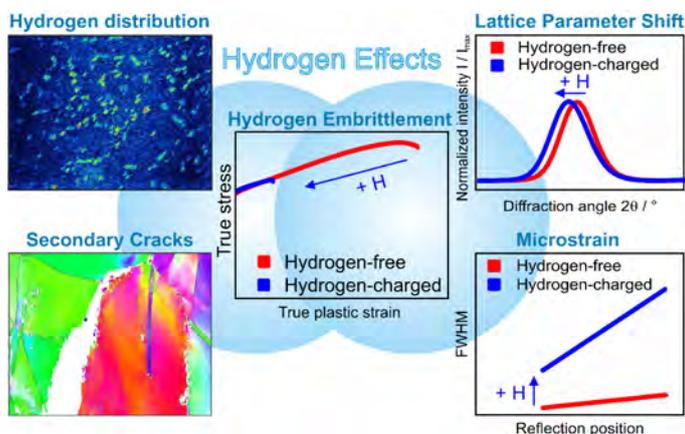
## Frohe Weihnachten und einen guten Start ins neue Jahr 2025

wünscht der Lehrstuhl  
Allgemeine Werkstoffeigenschaften der  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr. Mathias Göken  
Prof. Dr. Heinz Werner Höppel  
Prof. Dr. Peter Felfer  
Dr. Steffen Neumeier  
Dr. Michael Wurmshuber

### Aus der Forschung

#### Verständnis von Wasserstoffversprödung in CoNiCr-basierten Superlegierungen



Mit der zunehmenden Bedeutung von Wasserstoff in Energie- und Industrieanwendungen wird die Sicherheit von Materialien in wasserstoffreichen Umgebungen immer wichtiger. Eine große Herausforderung stellt die Wasserstoffversprödung dar, die die Materialintegrität erheblich beeinträchtigen kann. Diese Problematik wird durch die Schwierigkeit verstärkt, Wasserstoff zu detektieren und seine Auswirkungen auf mikroskopischer Ebene zu

verstehen. Eine aktuelle Studie liefert wertvolle Erkenntnisse über die Mechanismen der Wasserstoffversprödung in CoNiCr-basierten Superlegierungen und bietet Ansätze zur Entwicklung wasserstoffresistenter Materialien.

Um die Auswirkungen von Wasserstoff zu untersuchen, wurde ein korrelativer Ansatz angewandt, der fortschrittliche Techniken für ein umfassendes Verständnis kombinierte. NanoSIMS-Messungen wurde genutzt, um die Wasserstoffverteilung sichtbar zu machen, während Synchrotron- und Neutronenbeugungsexperimente den Einfluss auf die Gitterparameter analysierten. Bruchflächenanalysen und EBSD-Messungen zeigten die Mechanismen der Rissinitiierung und -ausbreitung auf.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Wasserstoffaufnahme durch Gitterausdehnung und Mikrospannungsentwicklung in verschiedenen Phasen nachverfolgt werden kann. Die Hauptfallen für Wasserstoff wurden in der  $\mu$ -Phase, an  $\gamma/\gamma'$ -Grenzflächen und  $\gamma/\mu$ -Grenzflächen identifiziert. Diese Wasserstofffallen beeinflussen maßgeblich die Rissausbreitung, die unter Wasserstoffbelastung bevorzugt entlang der  $\gamma/\mu$ - und  $\gamma/\gamma'$ -Grenzflächen verläuft. Neutronenbeugungsexperimente zeigten zudem erste Hinweise darauf, dass die  $\gamma/\gamma'$ -Gitterfehlpassung durch Wasserstoffladung zunehmen könnte, was auf eine ungleiche Wasserstoffverteilung zwischen der  $\gamma$ - und  $\gamma'$ -Phase zurückzuführen ist.

Diese Studie unterstreicht die entscheidende Rolle von Phaseninteraktionen bei der Wasserstoffversprödung. Die bevorzugte Wasserstoffanreicherung in bestimmten Phasen sowie die Auswirkungen auf Gitterfehlpassungen und Rissausbreitung sind

Schlüsselfaktoren für die Materialschwächung. Diese Erkenntnisse schaffen die Grundlage für die Entwicklung widerstandsfähiger Materialien, die besser für wasserstoffreiche Umgebungen geeignet sind, und tragen zur Sicherheit zukünftiger Energie- und Industriesysteme bei.  
Für weitere Informationen zu dieser Forschung kontaktieren Sie bitte: oliver.nagel@fau.de.

Oliver Nagel

### Organisierte Tagungen

#### 50<sup>th</sup> Retreat Symposium, Sattelbogen, 30. September - 2. Oktober 2024

Dieses Jahr konnten wir ein ganz besonderes Jubiläum in Sattelbogen feiern. Seit bereits 50 Jahren gibt es unser Retreat Symposium am WW I. Zu Beginn war das Symposium noch in der Bernhardshöhe, doch seit 1977 findet das Seminar durchgehend im Sattelbogener Hof in der Oberpfalz am Rande des Bayrischen Waldes statt.

Mit insgesamt 61 Teilnehmenden konnten wir unser Jubiläum auch gebührend feiern. Die drei externen Gäste haben unsere Feierlichkeiten und Fachvorträge von Doktoranden hervorragend ergänzt. So hat Prof. Florian Pyczak (Hereon, Geesthacht) die Abenddiskussion am ersten Tag übernommen und uns interessante Einblicke in das DESY (Deutsches Elektronensynchrotron) in Hamburg gewährt. Ebenfalls am ersten Tag hat Prof. Horst Biermann (TU Bergakademie Freiberg) den Eröffnungsvortrag übernommen und neueste Ergebnisse von additiv gefertigten feinkörnigen austenitischen Stahl vorgestellt. Darüber hinaus hat Prof. Karsten Dürst von der TU Darmstadt die Anfangsdiskussion am Dienstag über die Effekte von im Kristallgitter gelösten Fremdatomen auf die thermomechanischen Eigenschaften von nanostrukturierten Materialien übernommen.

Die Organisation der Wanderung in diesem Jahr hat, wie bereits im letzten Jahr, Annelena Meermeier übernommen. Das Ziel war in diesem Jahr der Gallnerberg im bayrischen Wald. Neben schönen Wanderwegen durch Wald und Feld gab es auch



einen atemberaubenden Ausblick.



Gruppenbild vor der schönen Naturkulisse in der Oberpfalz.

Dienstagabend fand der Festakt zum Jubiläum statt. Zusätzlich zu den Vorträgen von Heinz Werner Höppel und Mathias Göken gab es auch einen kleinen Umtrunk, der von der Familie Mitterbilller gesponsert worden ist. Auch die Lokalpresse war zugegen, da vom 2. Bürgermeister der



Von links nach rechts: Heinz Werner Höppel, Dirk Grimm (Sattelbogener Hof), Mathias Göken und der 2. Bürgermeister der Gemeinde Traitsching Benedikt Weber.

Gemeinde Traitsching ein Ehrenwappen der Gemeinde an den WW I überreicht worden ist. Wir freuen uns bereits jetzt schon auf das kommende Symposium im Jahr 2025!

Laura Huber

### WW I Tagungsbesuche

#### 19. International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), Atlanta (GA, USA), 23.-27. Juni 2024

Vom 23. bis 27. Juni fand in Atlanta die 19. International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19) statt. Die Konferenz wurde vom Georgia Institute of Technology sowie der Firma Novelis organisiert. Die Teilnehmer aus Wissenschaft und Industrie hatten bei knapp 300 Vorträgen die Möglichkeit sich über aktuelle Trends und Forschungsfragen in 12 verschiedenen Symposien auszutauschen. Dabei wurden verschiedene Themenbereiche wie zum Beispiel Nachhaltigkeit in Design und Recycling, neue Wege in der Legierungs- und Prozessentwicklung durch Einsatz von Artificial Intelligence (AI), Mikrostrukturentwicklung und Simulation abgedeckt. Ein weiteres Highlight der Konferenz war eine Führung durch die Labore des Novelis' Global Research and Technology Center in Kennesaw.



Die Teilnehmer des WW I Dominik Steinacker (links) und Patrick Ortner in Atlanta.

Der Lehrstuhl WW I war mit den Vorträgen von Dominik Steinacker und Patrick Ortner zu den Themen „Influence of varied concentrations of alloying elements on the precipitation of intermetallic phases in wrought 6xxx series aluminum alloys“ sowie „Influence of a pre-aging treatment on the material properties and the subsequent heat treatment in 6xxx series extrusion alloys“ vertreten.

Patrick Ortner

#### International Conference on Creep and Fracture of Engineering Materials and Structures (CREEP), Bengaluru (Indien), 28. Juni-02. Juli 2024

Vom 28. Juli bis 02. August 2024 fand in Bengaluru im Süden Indiens die 16. International Conference on Creep and Fracture of Engineering Materials and Structures (kurz CREEP 2024) statt, welche federführend von Prof. Dr. Praveen Kumar, der während seiner Promotionszeit auch ein paar Monate am WWI unter Prof. Wolfgang Blum



Gruppenbild mit allen Teilnehmenden auf der CREEP 2024 in Bengaluru, Indien.

verbracht hatte, am Indian Institute of Science (IISC) organisiert wurde. Wie der Name der Konferenz bereits impliziert, lag der Fokus auf der Kriechverformung aller Arten von metallischen Werkstoffen wie z.B. Superlegierungen, Stählen, Ti-Legierungen, hochentropischen Legierungen sowie Al-Legierungen bei hohen Temperaturen. Der Lehrstuhl WW I war zum einen durch Steffen Neumeier, der einen Keynote-Vortrag über lokale Phasentransformationsverfestigung beim Kriechen von komplexen CoNiCr-basierten Superlegierungen gehalten hat, und zum anderen durch Jakob Bandorf mit dessen Vortrag über in-situ Charakterisierung des Kriechverhaltens einkristalliner Kobaltbasissuperlegierungen mittels hoch-energetischer Röntgenbeugung vertreten. Während des Konferenzdiners und des eintägigen Konferenzausfluges, der einen Besuch der UNESCO-Weltkulturerbestätte des Chennakeshava-Tempels als

auch des Maharadscha-Palastes in Mysuru einschloss, bestand die einmalige Gelegenheit, die vielfältige Kultur Indiens näher kennenzulernen.

*Jakob Bandorf*

### Superalloys 2024, Seven Springs Mountain Resort (PY, USA), 08.-12. September 2024

Vom 8. bis 12. September 2024 fand die 15. Superalloys Konferenz in Seven Springs, Pennsylvania, statt. Diese Veranstaltung zeichnet sich durch ein einzigartiges Format aus, bei dem stets nur eine Session gleichzeitig läuft – eine Besonderheit, die jeden Vortrag zu einer großen Ehre macht. Der Lehrstuhl WW I war gleich mit drei Vorträgen vertreten, gehalten von Mathias Göken, Ashton Egan und Jakob Bandorf. Darüber hinaus hatten Svetoslava Tsankova und Oliver Nagel sowie Andreas Bezold zwei Posterbeiträge.

Wie der Name der Konferenz bereits andeutet, ist die Forschung an Superlegierungen Thema der Konferenz – einer Klasse von Materialien, die für ihre extreme Beständigkeit bei hohen Temperaturen bekannt ist. Besonders hervorzuheben ist die starke Industriebeteiligung bei dieser Konferenz: Mehr als die Hälfte der Teilnehmer kamen direkt aus der Industrie. Dies förderte den intensiven Austausch zwischen Forschung und Anwendung.

Der Veranstaltungsort, das Skiresort in Seven Springs, bot eine außergewöhnliche Atmosphäre, die den wissenschaftlichen Austausch bereicherte. Zahlreiche Gelegenheiten zum Netzwerken ergaben sich bei gesellschaftlichen Veranstaltungen wie dem Konferenzdinner oder der „Beer Networking Party“. Auch das Freizeitprogramm am Nachmittag sorgte für eine lockere Stimmung, darunter eine Sommerrodelbahn, die sich neben den eigentlichen Skipisten erstreckte.



Gruppenbild der Teilnehmenden vom WW I, WTM und WW 9 an der Superalloys 2024.

Diese besondere Kombination aus hochkarätigen wissenschaftlichen Beiträgen und entspanntem Ambiente machte die Superalloys 2024 zu einem unvergesslichen Event für alle Beteiligten.

*Oliver Nagel*

### Materials Science and Engineering (MSE 2024), Darmstadt, 24.-26. September 2024

Auch in diesem Jahr war der WW I auf der MSE in Darmstadt wieder zahlreich vertreten. Bereits einen Tag zuvor fand der DGM-Tag statt. Dort gab es unter anderem viele Auszeichnungen und mit unserem ehemaligen Kollegen Andreas Bezold hatten wir einen DGM-Nachwuchspreispewinner aus den eigenen Reihen. Des Weiteren wurde Mathias Göken zum Vizepräsidenten der DGM gewählt. Das unten gezeigte Gruppenbild entstand ebenfalls am DGM-Tag und zeigt viele jetzige und ehemalige WW I-ler, die am DGM-Tag dabei waren. In der Bildmitte ist der diesjährige Heyn-Preisträger George Pharr aus Texas zu erkennen, der dem Lehrstuhl WW I eng verbunden ist.

Offizielles Foto der DGM von dem glücklichen Preisträger Andreas Bezold und der Überbringer Brigit Skrotzki und Martin Heilmair.

Die MSE 2024 war erwartungsgemäß wieder mit über 1200 Teilnehmern und Teilnehmerinnen sehr gut besucht und mit insgesamt zehn Vorträgen und zwei Postern konnte der WW I viele Ergebnisse teilen und zur Diskussion anregen. Gastland war in diesem Jahr Schweden, wo unter anderem Eduard Hryha einen

sehr interessanten Vortrag über den Einfluss von Pulvereigenschaften auf die Mikrostruktur und Eigenschaften von additiv gefertigten Bauteilen hielt. Daran konnte Annalena Meermeier mit ihrem Vortrag über additiv gefertigtes Ti-6Al4V mit Hilfe des WAAM-Prozesses sehr gut anknüpfen. Peter Felber hatte bereits am Mittwoch eine Keynote Lecture und hat viele Informationen zu wasserstoffkompatiblen Stählen weitergegeben. Am Mittwoch war ebenfalls die Hochtemperaturgruppe an der Reihe, mit Vorträgen von Julian Völkl, Ashton Egan, Guillherme Volpato und Jan Vollhüter, wobei Steffen Neumeier der Co-Organisator des Symposiums „Metallic High Temperature Materials for Structural Applications“ war. Am ersten Tag war bereits die Leichtmetall-Gruppe mit Dominik Steinacker und Sebastian Vollath schon an der Reihe.



Gruppenbild am DGM-Tag am 23. September in Darmstadt.

Mit einem nächtlichen Ausflug zur Mathildenhöhe, die zum UNESCO Weltkulturerbe zählt, kamen auch Kultur und Geschichte nicht zu kurz.

*Laura Huber*

## Personalia

### Promotionen



Jan Josten hat am 06. September 2024 erfolgreich seine Dissertation mit dem Titel „APT Analysis of Nano-Objects: Simulation-informed Field Emitter Design and Fabrication Methods“ verteidigt. Er arbeitet bereits seit 2020 bei

der Firma Dectris in der Schweiz als Field System Engineer.

Am 06. Dezember 2024 hat Maher Ghanem erfolgreich seine Dissertation zum Thema „Cu/Fe Nanoschichtverbundwerkstoffe verarbeitet durch Accumulative Roll-Bonding“ abgeschlossen. Er ist bereits seit 2020 in Leipzig als Entwicklungsingenieur tätig.



Wir wünschen unseren Absolventen alles Gute in der Zukunft!

### Neu bei WW I

Ashton Egan hat an der Ohio State University (USA) erfolgreich seine Promotion abgeschlossen und ist nun bereits seit Mai diesen Jahres bei uns am WW I. Mit Hilfe des Humboldt-Stipendiums wird er weiter im Bereich der Superlegierungen in der Hochtemperaturgruppe forschen. Dabei werden wir ihn natürlich tatkräftig unterstützen.





Im Juli 2024 beendete **Matthias Glosemeyer** seine Masterarbeit zum Thema des Einflusses unterschiedlicher Wärmebehandlungszustände auf die interkristalline Korrosionsbeständigkeit von sekundären Al-Mg-Si-Schmiedelegerungen für die Automobilindustrie. Seit Oktober 2024 promoviert er nun und hat dafür die Arbeitsgruppe zu Michael Wurmshuber gewechselt. Hierbei wird er sich mit der Vorhersage von mechanischen Eigenschaften bei der Nanoindentierung mittels maschinellen Lernens beschäftigen.

Seit Oktober ist auch **Andreas Hausmann** am WW I in der Hochtemperaturgruppe bei Steffen Neumeier als wissenschaftlicher Mitarbeiter angestellt. Sein Thema ist in Zusammenarbeit mit der Firma VDM und er wird sich hauptsächlich mit der Charakterisierung von Ni-Basis Superlegierungen beschäftigen. Zuvor hat er in seiner Masterarbeit den Aufbau einer induktiven Heizanlage zur gezielten Wärmebehandlung und Korrelation der Größe und des Volumenanteils der  $\gamma'$ -Ausscheidungen mit den mechanischen Eigenschaften der Ni-Basis Superlegierung Udimet 720Li im Mai abgeschlossen.



Ebenfalls seit Oktober diesen Jahres können wir einen neuen Techniker bei uns willkommen heißen. **Selcuk Tutumlu** hat zuvor 15 Jahre in der Fertigung von Zylinderköpfen für Marine- und LKW-Motoren bei MAN in Nürnberg gearbeitet und währenddessen unter anderem seinen Techniker an der Rudolf-Diesel Fachschule gemacht. Er wird uns am WW I unter anderem bei den servohydraulischen Prüfmaschinen unterstützen.



Seit November 2024 ist zu uns auch der neuen Doktorand **Simon Helmert** gestoßen. Er hat bereits seine Bachelorarbeit am Institut unter dem Titel „Optimierung einer AISi7-Legierung für den T5-Einsatz in Großgussbauteilen“ abgeschlossen. Für die Masterarbeit zur Herstellung und Charakterisierung von diamantbeschichteten Gasdiffusions-elektroden wechselte er an den Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Technologie der Metalle. Simon Helmert wird in seiner Promotion mit Siemens Healthineers als Industriepartner an den Schädigungsmechanismen von Röntgenanoden für die Bildgebung in der Medizin forschen.



## Abgeschlossene Masterarbeiten

**Clara Höll** hat im September 2024 erfolgreich ihre Masterarbeit zum Thema „Einfluss eines erhöhten Fe-Anteils auf die Mikrostruktur, mechanische Eigenschaften und Formklebneigung einer AISi7Mg-Druckgusslegierung“ abgeschlossen.

Ende November 2024 hat **Johannes Pröbstle** erfolgreich seine Masterarbeit zum Thema „Bestimmung der Gitterfehlpassung von Superlegierungen mittels Röntgenbeugung und maschinellen Lernens“ abgeschlossen.

Ebenfalls Ende November hat auch **Jonas Schickel** sein Masterstudium erfolgreich mit einer Masterarbeit zum Thema „Influence of Cr on the lattice misfit and deformation mechanisms of Co- and Ni-base superalloys“ beendet.

## Veröffentlichungen 2024

Im Berichtszeitraum (01.07.2024 – 01.12.2024) sind erschienen:

- 22/24** T. Gaag, J. Weidinger, J. Bandorf, V. Lux, B. Wahlmann, S. Neumeier, C.H. Zenk, C. Körner; Experimental Validation of Property Models and Databases for Computational Superalloy Design; *Advanced Engineering Materials* (2024), 401051.
- 23/24** J. Wilmers, M. Wurmshuber, C. Gescher, C.M. Graupp, D. Kiener, S. Bargmann; Unraveling the orientation-dependent mechanics of dental enamel in the red-necked wallaby; *Acta Biomaterialia* (2024), 407004.
- 24/24** M. Heller, B. Ott, V. Dalbauer, P. Felfer; A MATLAB Toolbox for Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable Atom Probe data Science; *Microscopy and Microanalysis* (2024), 695191.
- 25/24** M. Heller, B. Ott, P. Felfer; Compensating Image Distortions in a Commercial Reflectron-Type Atom Probe; *Microscopy and Microanalysis* (2024), 699175.
- 26/24** A. Bezold, A. Egan, J. Völkl, N. Karpstein, T. Gaag, E. Spiecker, M. Göken, M.J. Mills, S. Neumeier; Localized phase transformation strengthening in CoNi-based superalloys; *Scripta Materialia* (2024), 116312.
- 27/24** J. Bandorf, A. Kirzinger, C. Zenk, H.T. Pang, C.M. Rae, H.J. Stone, S. Neumeier; On the evolution of the  $\gamma/\gamma'$  lattice misfit and TCP phase precipitation in a highly alloyed single crystalline Ni-base superalloy; *Minerals, Metals and Materials Series* (2024), 393717.
- 28/24** L. Haußmann, S. Neumeier, A. Hausmann, E. Bergamaschi, M. Göken; Combinatorial Materials Research for the Development of New Advanced CoNi-Base Superalloys; *Minerals, Metals and Materials Series* (2024), 393718.
- 29/24** N. Karpstein, M. Lenz, A. Bezold, R. Zehl, M. Wu, A. Ludwig, G. Laplanche, S. Neumeier, E. Spiecker; Unambiguous Stacking Fault Analysis for Unraveling Shearing Mechanisms and Shear-Based Transformations in the L12-ordered  $\gamma'$  phase; *Minerals, Metals and Materials Series* (2024), 393714.
- 30/24** N. Karpstein, M. Wu, A. Bezold, S. Neumeier, J. Cormier, E. Spiecker; Temperature and Time Dependence of Elemental Segregation at Stacking Faults in Ni- and Co-Base Superalloys; *Minerals, Metals and Materials Series* (2024), 937147.
- 31/24** M. Kuglstatter, M. Nitschky, A. Hartmann, F. Kümmel, J. Fecher, P. Felfer, H.W. Höppel, M. Göken; Adapting Conductivity and Mechanical Properties through Layer Thickness Variation in Copper Niobium Laminated Metallic Composites; *Advanced Engineering Materials* (2024), 2400266.
- 32/24** L. Prado, S. Hayek, A.V. Mazare, I. Erceg, G. Sarau, S. Christiansen, M. Kamaleev, M. Wurmshuber, U. Lohbauer, W. Goldmann, S. Virtanen, A. Tesler; Aerophilic Surfaces for Sustained Corrosion Protection of Metals Underwater; *Advanced Engineering Materials* (2024), 2407444.
- 33/24** S. Tsankova, O. Nagel, A. Bezold, B. Grandjean, A. Kirchmayer, M. Göken, S. Neumeier; Exploring Microstructural Characteristics, Mechanical Behavior, Hydrogen Embrittlement, and Long-Term Stability of Polycrystalline CoNiCr-Based Superalloys; *Minerals, Metals and Materials Series* (2024), 937130.
- 34/24** N. Karpstein, G. Laplanche, A. Saksena, R. Zehl, A. Bezold, O.M. Horst, D. Bürger, A. Kostka, C.H. Zenk, S. Neumeier, B. Gault, A. Ludwig, S.G. Fries, E. Spiecker; Microscopic mechanism of the L12-D019 phase transformation in a Co-base single crystal superalloy; *Acta Materialia* (2024), 120416.
- 35/24** A. Arnoldt, J.A. Österreicher, A. Schiffl, H.W. Höppel; Optimizing the Zn and Mg contents of Al-Zn-Mg wrought alloys for high strength and industrial-scale extrudability; *Journal of Materials Research and Technology* (2024), 408014.
- 36/24** F.F. Morgado, L.T. Stephenson, S. Bhatt, C. Freysoldt, S. Neumeier, S. Katnagallu, A.P.A. Subramanyam, I. Pietka, T. Hammerschmidt, F. Vurpillor, B. Gault; Stacking Fault Segregation Imaging With Analytical Field Ion Microscopy; *Microscopy & Microanalysis* (2024), ozae105.
- 37/24** G.M. Volpato, J. Vollhüter, B. Diepold, M.S. Meier, M. Pröbstle, M. Göken, T. Niendorf, P. Felfer, S. Neumeier; Revealing the  $\gamma'$  and  $\gamma''$  Phase Fractions of Additively Manufactured and Differently Heat-Treated Nickel-Base Superalloy IN718 by Atom Probe Tomography and Their Impact on Mechanical Properties; *Advanced Engineering Materials* (2024), 2401954.
- 38/24** B. Ernst, P. Kubaschinski, A. Schiessl, M. Waltz, H.W. Höppel, U. Tetzlaff; Comparison of the Young's modulus of the lead free solder alloy Sn-Ag3.8-Cu0.7 determined by hot tensile tests, ultrasonic measurements and  $\beta$ -Sn single crystal calculations; *Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing* (2024), 147354.

**Impressum:** Herausgeber: Department Werkstoffwissenschaften; Lehrstuhl I: Allgemeine Werkstoffeigenschaften, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Martensstr. 5; 91058 Erlangen

Redaktion: Laura Huber, M.Sc.

V.i.S.d.P.: Prof. Dr. Mathias Göken

**Leserservice:** Wenn Sie aus unserem Verteiler herausgenommen werden wollen oder den Newsletter in Zukunft in Papier oder digitaler Form erhalten möchten, dann wenden Sie sich bitte an Laura Huber, M. Sc. (laura.huber@fau.de).