



Neue Veröffentlichung verknüpft Mikroskopie und Deep-Learning-Methoden

Beitrag des IMFAA-Teams in der Zeitschrift "Practical Metallography"

In ihrem Beitrag zeigen Patrick Krawczyk, Andreas Jansche, Dr. Timo Bernthaler und Prof. Dr. Gerhard Schneider Beispiele für Anwendungen zur Bildentschärfung in der optischen Mikroskopie. Sowohl die qualitative als auch die quantitative Auswertung zeigt, dass das Deep-Learning-(DL-)Modell in der Lage ist, grobe und feine Mikrostrukturen zu rekonstruieren. Selbst bei extremer Bildunschärfe können Größe, Form und Farbe der gröberen mikrostrukturellen Komponenten ohne ausgeprägte Artefaktbildung erfolgreich rekonstruiert werden. Die gemessenen Phasenanteile und erzielten IoU-Werte zeigen, dass eine materialographische Auswertung solcher Bilder prinzipiell möglich ist. In zukünftigen Arbeiten sollen neue Methoden getestet werden, um die Robustheit des DL-Modells zu verbessern und die Auswirkungen auf die quantitative Auswertung genauer zu untersuchen.