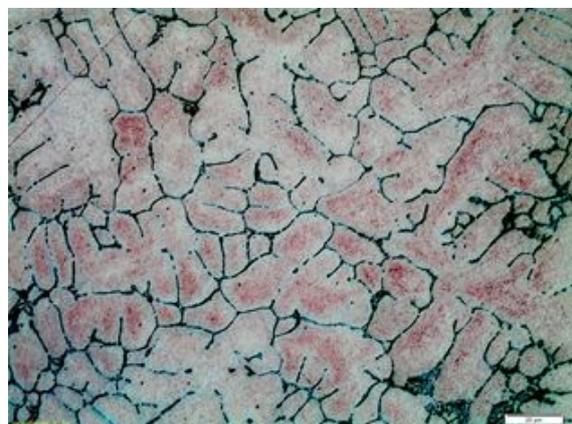
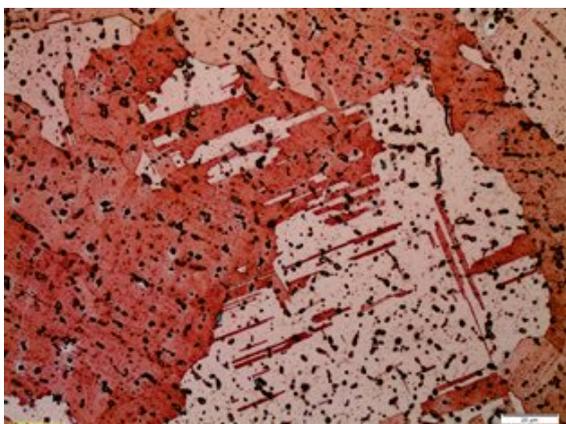


Metallische Werkstoffe

HiCoCo - High Conductivity Copper

Herstellung und Eigenschaftsoptimierung von neuartigen hochleitfähigen CuMgP-Legierungen und deren Nutzbarmachung für industrielle Anwendungen

Für viele Anwendungen ist werkstoffseitig eine hohe Festigkeit bei gleichzeitig möglichst hoher elektrischer Leitfähigkeit gefordert. Reines Kupfer besitzt diese hohe Leitfähigkeit, jedoch eine geringe mechanische Festigkeit. Durch Legierungszusätze lässt sich diese erheblich verbessern, was jedoch zu einer Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit führt. Festigkeit und hohe Leitfähigkeit stellen daher einen Zielkonflikt dar. Großes Potential zur Lösung dieses Zielkonfliktes weisen dabei ausscheidungsfähige Kupferbasislegierungen auf. Bei diesen Legierungen führt das Ausscheiden einer Zweitphase in Form von kleinen Teilchen zu starken Verspannungen im Metallgitter und damit zu einer Erhöhung der mechanischen Festigkeit, die Gefügematrix hingegen verarmt am Legierungselement. Dadurch ähnelt sie in ihren Eigenschaften wieder dem reinen Kupfer, was zu einer Erhöhung der Leitfähigkeit bei gleichzeitiger Erhaltung der gewonnenen Festigkeitssteigerung führt. Großes Potential hinsichtlich dieser Eigenschaften zeigt die ternäre Kupferbasislegierung CuMgP. Es liegen hierzu jedoch sehr wenige Veröffentlichungen vor, so dass ein tiefgreifendes Verständnis dieser Legierung bisher nicht vorhanden ist. Für eine erfolgreiche industrielle Anwendung ist jedoch gerade dies notwendig, um gezielt die gewünschten Eigenschaften einstellen zu können. Ziel dieses Projektes ist daher dieses Verständnis weiter zu vertiefen um damit das Legierungssystem CuMgP weiter zu optimieren und für industrielle Anwendungen nutzbar zu machen.



Mittelgeber

Das Projekt wurde gefördert durch die Europäische Union, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung und das Land Baden Württemberg, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

Die zuständige Verwaltungsbehörde ist das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum, weitere Hinweise über das operationelle Programm "Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung 2007-2013 (RWB)" mit den Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) finden Sie [hier](#).



Investition in Ihre Zukunft!
gefördert durch die Europäische
Union
Europäischer Fonds für Regionale
Entwicklung
und das Land Baden-Württemberg



**investition in
Ihre Zukunft !**

RWB
EFRE
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung