

SL 6

Struktur und Eigenschaften amorpher Supraleiter

H.C. FREYHARDT (Institut für Metallphysik, Universität Göttingen und SFB 126, D-3400 Göttingen)

Es werden die Zusammenhänge zwischen Struktur/Mikrostruktur und dem reversiblen/irreversiblen Verhalten nichtkristalliner Supraleiter diskutiert. Amorphe Zr- und Mo-Basislegierungen können nicht einfach mit einem Modell statistisch gepackter harter Kugeln beschrieben werden. Für ihre reversiblen supraleitenden Eigenschaften sind deshalb nicht nur der Restwiderstand ρ und die Zustandsdichte von Bedeutung, sondern ebenso eingeschreckte Inhomogenitäten u.ä. Zahlreiche Untersuchungsmethoden werden benutzt, um Aussagen über Struktur, strukturelle Relaxation und Änderung der chemischen Nahordnung zu erhalten. Die kritischen Ströme im nichtkristallinen Zustand sind extrem klein. Die experimentell bestimmten Volumenhaftkräfte können mit der Theorie der (2-dimensionalen) kollektiven Flußverankerung gedeutet werden.

SL 7

Supraleitende Magnete für Fusionsreaktoren

H.W. WEBER (Atominstitut der Österr. Universitäten, 1020 Wien)

Aus Gründen der Energiebilanz müssen künftige Fusionsreaktoren, die auf dem magnetischen Einschlußprinzip beruhen, mit supraleitenden Magnetspulen ausgerüstet werden. Nach einem kurzen Überblick über den derzeitigen Planungsstand wird speziell auf die Arbeitsbedingungen der Magnete und ihre Strahlenbelastung eingegangen. Kürzlich durchgeführte Simulationsexperimente, die über zwei Drittel der Anlagenlebensdauer erfassen, zeigen, daß bei NbTi-Supraleitern keine Probleme zu erwarten sind, jedoch die gegenwärtigen Designlimits hinsichtlich der Widerstandsänderung des Kupferstabilisators nicht zu halten sind. Auf das Verhalten von Nb₃Sn-Supraleitern wird ebenfalls kurz eingegangen.

SL 6

Stru

H.C.
und

Es w

dem

leit

nicht

Kugel

Eigen

die

Inho

benut

Änder

Strom

perim

der

SL

Su

H.W.

Aus

die

lei

Ober

die

ein

über

bei

die

änd

Ver

gen