

Inhalt

1 Programm und Festbeiträge der Gastredner	1
F. Mücklich	
Das Gefüge weiß alles! - Metallographie und Material- forschung von der Mikroskala bis zum Atom	5
M. Seefeldt	
Hohe plastische Verformung von Perlit: integrale Cha- rakterisierung und mikromechanische Modellierung . .	21
S. Will	
Innovationsfähigkeit von Stahl, Demonstration an aus- gewählten Werkstoff-Beispielen	35
H. J. Seifert	
Materialwissenschaftliche Erforschung von Lithium- Batterien	39
J. Freudenberger	
Mehrkomponentige äquimolare Mischkristalle	47
2 Vom Laboratorium für Metallografie über das Institut für Metallkunde zum Institut für Werkstoffwissenschaft	65
2.1 Vorgeschichte	67
2.2 Das Institut für Metallografie	70
2.3 Das Institut für Metallkunde 1934 bis 1947	72
2.4 Die Zeit von 1947 bis 1968	76
2.5 Wissenschaftsbereich und Fachabteilungen der Sektion Me- tallurgie und Werkstofftechnik (Die Jahre von 1969 bis 1989)	88
2.6 Die Wende und die Zeit danach	96
2.7 Die Zeit nach 2003	101

3	Ausgewählte Arbeitsschwerpunkte aus 100 Jahren Instituts- geschichte	109
3.1	Die Freiburger Metallografie	111
3.2	Röntgenfeinstrukturanalyse	133
3.2.1	Von 1929 bis 1947	133
3.2.2	Von 1947 bis 1968	134
3.2.3	Von 1968 bis 1990	140
3.2.4	Von 1990 bis 2003	145
3.2.5	Die Zeit nach 2003	147
3.3	60 Jahre Freiburger Transmissionselektronenmikroskopie . . .	153
3.3.1	Vorbemerkungen	153
3.3.2	Historie der Mikroskope	154
3.3.3	Historie der TEM-Probenpräparation	157
3.3.4	Historie der TEM-Untersuchungsmethoden	159
3.4	Der Einsatz der Rasterelektronenmikroskopie und der Elek- tronenstrahlmikroanalyse in der Freiburger Metallkunde . . .	167
3.5	Zur Plastizitätsforschung am Institut für Metallkunde/Werk- stoffwissenschaft (1960-2016)	179
3.5.1	Ein- und Vielkristallplastizität	179
3.5.2	Die martensitischen Phasenumwandlungen und Um- wandlungsplastizität	181
3.5.3	Thermomechanische Behandlung	184
3.5.4	Das Disklinationskozept zur erweiterten Beschreibung stark deformierter Metalle	187
3.5.5	Hochtemperaturwerkstoffe	188
3.6	Konstitutionsanalyse in Freiberg	195
3.7	Oberflächenbehandlung und dünne Schichten	205
3.7.1	Nitrieren von Eisenwerkstoffen	205
3.7.2	Hartstoffschichten	209
3.7.3	Funktionelle Schichten	218
4	Promotionen und Habilitationen	227
4.1	Promotionen	229
4.2	Habilitationen	242
5	Lebensläufe der Hochschullehrer	245