

INHALT / CONTENT

	Struktur und Forschungskonzept <i>Structure and Research Concepts</i>	10 11
	Ausgewählte Forschungsergebnisse <i>Selected Research Reports</i>	103
	Addendum Akademische und wissenschaftliche Interaktionen; Öffentlichkeitsarbeit und Haushalt <i>Academic and Scientific Interactions; Public Relations and Budget</i>	233

STRUKTUR UND FORSCHUNGSKONZEPT

Forschungsthemen im Überblick		<i>Theorie</i>	
Anorganische Chemie	12	Finite-Temperature Lancos Methode	80
Chemische Metallkunde	14	Chemische Bindung	86
Festkörperphysik	16	Modelle von Approximanten ikosaedrischer Quasikristalle	90
		Modulationen in Kristallstrukturen	92
Neue Entwicklungen	20	<i>Infrastruktur</i>	
<i>Synthese</i>		Datennetzwerk	94
Laboratorium hoher Schutzklasse	22	Bibliothek	96
Spark Plasma Synthese von intermetallischen Verbindungen	24	Werkstätten	98
Chemischer Transport	26	Heliumrückgewinnung und -verflüssigung	100
Herstellung und Charakterisierung dünner Schichten	28		
Schmelzspinnen – ein Verfahren zur Synthese intermetallischer Verbindungen	30		
Reine Metalle für reine Verbindungen	34		
Synthesen bei hohen Drücken und hohen Temperaturen	36		
Vorbereitung und Handhabung von Proben unter Inertgasbedingungen	38		
<i>Charakterisierung und Eigenschaften</i>			
Optische Spektroskopie	44		
Elektronen Paramagnetische Resonanz	46		
Festkörper-NMR und -NQR	48		
Hochfeldlabor Dresden	52		
Röntgenabsorptionsspektroskopie(XAS)	56		
Das Dreiachsenspektrometer PANDA	60		
Transmissionsmikroskop	62		
Chemische Analytik – Quantitative Speziation von Stickstoff	64		
Laserablation in Kombination mit einem ICP-Massenspektrometer: Eine Methode zur orts aufgelösten Analyse von Feststoffen	66		
Kapazitives Dilatometer für Magnetorestriktionsmessungen	68		
Thermische Transporteigenschaften	72		
Forschung bei hohen Drücken	74		
Tiefemperatur SQUID-Magnetometer	78		

STRUCTURE AND RESEARCH CONCEPTS

Research Topics Overview		<i>Theory</i>	
Inorganic Chemistry	13	Finite-Temperature Lancos Method	81
Chemical Metals Science	15	Chemical Bonding	87
Solid State Physics	17	The Modeling of Approximants	
		Icosahedral Quasicrystals	91
		Modulations in Crystal Structures	93
Developments	21	<i>Infrastructure</i>	
<i>Synthesis</i>		Networking Facilities	95
Laboratory of High Safety Standards	23	The Library – Center for Scientific	
Spark Plasma Synthesis of		Information Exchange	97
Intermetallic Compounds	25	Workshops	99
Chemical Transport	27	Helium Recovery and Liquefaction	101
Preparation and Characterization			
of Thin Films	29		
Melt Spinning – a Preparation Methods			
for Intermetallic Compounds	31		
Pure Metals for Pure Compounds	35		
Syntheses at High Pressures			
and High Temperatures	37		
preparation and handling of Samples			
under Inert Gas Conditions	39		
<i>Characterization and Properties</i>			
Optical Spectroscopy	45		
Electron Paramagnetic Resonance	47		
Solid State NMR and NQR	48		
High Magnetic Field Laboratory Dresden	53		
X-ray Absorption Spectroscopy (XAS)	57		
The Three-Axis-Spectrometer PANDA	61		
Transmission Microscopy	63		
Chemical Analysis –			
Quantitative Speciation of Nitrogen	65		
Laser Ablation in Combination			
with an ICP-Mass Spectrometer:			
A Method for Spatially Resolved			
Analysis of Solid State Materials	67		
Capacitive Dilatometer for Measurements			
of Magnetorestriction	69		
Thermal Transport	73		
Research at High Pressures	75		
Low Temperature SQUID Magnetometer	79		