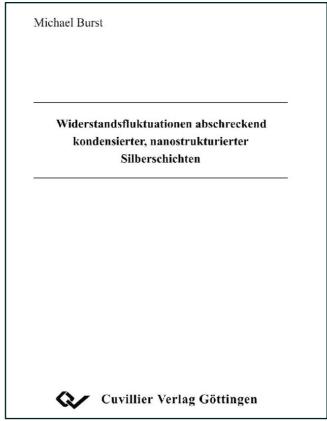


Michael Burst (Autor) Widerstandsfluktuationen abschreckend kondensierter, nanostrukturierter Silberschichten



https://cuvillier.de/de/shop/publications/2219

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: https://cuvillier.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung						
2	Einführung in die Rauschterminilogie, Einordnungsverfahren						
	2.1	Rause	hen \ldots	3			
	2.2	Widerstandsfluktuationen					
		2.2.1	Fundamentale Rauscharten	4			
		2.2.2	Skalierung des $1/f$ -Rauschens	6			
		2.2.3	$1/f$ -Rauschen in Metallen $\ldots \ldots \ldots$	8			
3	Probenherstellung						
	3.1	Maske	n und Substrat	11			
	3.2	Herste	llung abschreckend kondensierter Schichten	12			
		3.2.1	Lithographische Vorarbeiten und Kontaktierung der kleinsten Struk-				
			turen	13			
		3.2.2	Aufdampfen bei tiefen Temperaturen	17			
		3.2.3	Mikroskopische Untersuchungen	19			
4	Mes	Messmethoden und Messaufbau 2					
	4.1	Widerstandsfluktuationen					
		4.1.1	4-Punkt phasensensitives Messverfahren	23			
		4.1.2	5-Punkt phasensensitives Messverfahren	26			
		4.1.3	Datenübertragung und Gewinnung der Rauschleistungsspektren	27			
		4.1.4	Auswertung der Spektren	31			
		4.1.5	Gestaltung der Messapparatur	33			
		4.1.6	Charakterisierung der Versuchsanordnung	35			
	4.2	Wider	standsmittelwert	38			
5	Messergebnisse und Diskussion						
	5.1	Wider	standsverhalten abschreckend kondensierter Silberschichten \ldots .	40			
		5.1.1	Abfolge des Experimentes und Einfluss des Temperns	40			
		5.1.2	Quantitative Analyse	42			

6	Zusammenfassung				
	5.5	Rauschstärke bezogen auf das Probenvolumen		72	
		5.4.2	Schichtdicke 25 nm	70	
		5.4.1	Schichtdicke 12.5 nm	63	
	5.4	Untersuchung der nanostrukturierten Proben im ungetemperten Zustand .			
		5.3.3	Oxidschichtdicke	60	
		5.3.2	Quantifizierung der Rauschstärken	57	
		5.3.1	Rauschmessungen an kristallinen Silberstrukturen	56	
	5.3	Einflu	ss des Silizium-Substrates, Oxidschichten	56	
		5.2.2	Getemperte nanostrukturierte Silberproben	51	
		5.2.1	Bekannte Ergebnisse	48	
	5.2	Rausc	hmessungen an abschreckend kondensierten, getemperten Strukturen	48	
			turen im getemperten Zustand	46	
		5.1.3	Vergleich der Widerstandsmittelwerte der Kontroll- und Nanostruk-		