

Überblick: Problem - Methode - Information

	Methode	Bindungstyp	elektronische Struktur	Elementaranalyse	polykr. Textur	Oberflächenstruktur	Kristalldefekte	Lokale Struktur	Kristallstruktur	Elementarzelle, Raumgruppe	amorph/kristallin	Phasenbestimmung
I.	NMR/ESR-Spektroskopie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	IR/Raman-Spektroskopie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	UV/VIS-Spektroskopie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Elektronenspektroskopie (ESCA, XPS, UPS, AES, EELS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Röntgenspektroskopie (XRF, AEFS, EXAFS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Mößbauer-Spektroskopie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
III.	Optische Mikroskopie				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rastersondenmethoden (AFM, STM)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Elektronenmikroskopie (EM)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II.	Elektronenbeugung						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Röntgenbeugung	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Neutronenbeugung						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	??	gas	flüssig	fest	
Zusammensetzung	Identifizierung von Substanzen ('Fingerprint')	IR, Raman ①			
		UV/VIS ①			
		Mikrowellen②	NMR ①	MAS-NMR ②	
		UPS ②			
		MS ①		MS/SIMS ②	
	funktionelle Gruppen	Pulver-Diffraktometrie ①			
		Mikroskopie ①, Elektronenmikroskopie ②			
		AFM/STM ②			
		Thermoanalyse (TG/DTA/DSC) ①			
		IR, Raman ①			
Statische Molekül/FK-Struktur	Symmetrie	UV/VIS ①			
		NMR ①	MAS-NMR ②		
			Mößbauer ②		
		MS ①	MS/SIMS ②		
		IR, Raman ①			
	Dynam.	Schwingungen, Phononen	Mikrowellen ②	NMR ①	MAS-NMR ②
			NQR ③		
			Elektronenbeugung ③		Röntgenbeugung ①
					Neutronenbeugung ④
					EXAFS ④
Geometrie (Abstände, Winkel)		Mikrowellen ②	LC-NMR ①		
		Elektronenbeugung③		EXAFS ④	
				Einkr.-Beugung (Röntgen ①, Neutronen ④)	
		UV/VIS ①			
		UPS ②	XPS ②	UPS, XPS ②	
Elektronenstruktur	ESR				
			Mößbauer ②		
			Einkr.-Beugung (Röntgen ①, Neutronen ④)		
Dynam.	Schwingungen, Phononen	IR, Raman ①			
			NMR ①	MAS-NMR ②	
				inelast. Neutronenstreuung ④	
∴	physikalische und chemische Eigenschaften: div. Methoden				

①: in den meisten Labors/Instituten verfügbar; ②: in einigen Instituten verfügbar; ③: in wenigen Instituten verfügbar; ④: teure Spezialausrüstung erforderlich.