

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"/>				<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"/>
	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"/>

??		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
				Pulver-Diffraktometrie ①
	funktionelle Gruppen			Mikroskopie ①, Elektronenmikroskopie ②
				AFM/STM ②
				Thermoanalyse (TG/DTA/DSC) ①
Statische Molekül/FK-Struktur	Symmetrie	IR, Raman ①		
		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
	Elektronenstruktur			Einkr.-Beugung (Röntgen ①, Neutronen ④)
		UPS ②	XPS ②	UPS, XPS ②
			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.