

# **Polarographie und Voltammetrie in der Spurenanalytik**

von Peter Rach  
und Hans Seiler  
unter Mitarbeit von Friedrich Oehme

mit 32 Abbildungen

Dr. Alfred Hüthig Verlag Heidelberg

# Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>			<b>E</b>		
Ableitung	A1(S)	1	Elektrische Doppelschicht	E1(S)	26
Adsorption	A2(R)	1	Elektrochemische Detektion	E2(R)	27
Aktivität	A3(S)	3	Elektroden	E3(R)	30
Alternating Current Polarography siehe Wechselstrom-Polarographie	W3		Elektrodenprozeß	E4(R)	31
Amalgame	A4(R)	4	Elektrokapillaritätskurve des Quecksilbers	E5(S)	32
Amperometrie	A5(S)	4	<b>F</b>		
Amperometrische Titrationsen	A6(S)	5	Faradaysche Gesetze	F1(R)	33
Amplitude	A7(S)	6	Faradayscher Strom	F2(R)	34
Anionen	A8(R)	6	Festelektroden	F3(R)	35
Anodic-Stripping-Voltammetry (ASV)	A9(S)	7	Fick'sche Gesetze	F4(R)	36
Anwendungen	A10(R)	9	<b>G</b>		
Arbeitselektrode	A11(R)	11	Glasartiger Kohlenstoff	G1(R)	36
Auflösung	A12(S)	11	Gleichstrompolarographie	G2(S)	37
Aufschluß	A13(S)	11	Goldelektroden	G3(R)	38
Auswertung	A14(R)	12	Grenzflächenaktivität	G4(S)	39
Automation	A15(R)	14	Grundelektrolyt	G5(S)	39
<b>B</b>			<b>H</b>		
Bezugselektroden	B1(R)	15	Halbstufenpotential	H1(S)	40
<b>C</b>			Halbwellenpotential siehe Halbstufenpotential	H1	43
Cathodic-Stripping-Voltammetry (CSV)	C1(S)	17	Hammerlektrode	H2(R)	43
Coulometrie	C2(R)	19	Hilfselektrode	H3(R)	43
Cyclische Voltammetrie (CV)	C3(S)	20	Hydrodynamische Voltammetrie	H4(S)	44
<b>D</b>			<b>I</b>		
Dämpfung	D1(S)	22	Ilkovič-Gleichung	I1(R)	45
Depolarisator	D2(S)	22	Inverse Polarographie siehe Inverse Voltammetrie	I2	
Differential-Puls-Polarographie (DPP)	D3(S)	23	Inverse Voltammetrie	I2(S)	46
Diffusionsstrom	D4(R)	25	iR-Abfall	I3(S)	47
Dreiecksspannung siehe Cyclische Voltammetrie	C3				
Durchtrittsreaktion	D5(R)	25			

azitäts-Ströme	K1(R)	47	siehe Komplexbildung	K7					
olytische Ströme	K2(R)	48	Potentiostat	P8(R)	71				
onen	K3(R)	49	Probenvorbereitung	P9(S)	72				
ytische Ströme	K4(R)	51	Pufferlösung siehe pH-Wert	P2					
enstoff-Elektroden	K5(R)	51	Puls-Polarographie (PP)	P10(S)	72				
epaste-Elektroden	K6(R)	51	<b>Q</b>						
omplexbildung	K7(S)	52	Quecksilberelektroden	Q1(R)	75				
vektion	K8(S)	53	Quecksilber-Handhabung	Q2(R)	76				
			Quecksilberfilmelektrode	Q3(R)	76				
ar-Sweep-Voltam- y (LSV)	L1(S)	53	Quecksilber-Reinigung	Q4(R)	77				
ngsmittel	L2(S)	55	Quecksilbertropfelektrode	Q5(R)	77				
			Quecksilbertropfenelektrode mit hängendem Tropfen	Q6(R)	80				
rierung	M1(S)	56	Quecksilbertropfenelektrode mit sitzendem Tropfen	Q7(R)	80				
ima-Unterdrücker	M2		Quecksilbertropfenelektrode mit statischem Tropfen	Q8(R)	81				
Maximum	M2		<b>R</b>						
imum	M2(S)	56	Rechteckwellen-Polarographie siehe Square Wave Polarography	S6					
allelektroden	M3(R)	58	Referenzelektrode						
llorganische Verbindungen	M4(R)	58	siehe Bezugslektrode B1						
opprozessor	M5(S)	59	Reversibilität	R1(S)	81				
			Ring-Scheiben-Elektrode	R2(R)	82				
			<b>S</b>						
ist-Gleichung	N1(R)	59	Scheiben-Elektrode	S1(R)	82				
			Sauerstoff	S2(R)	83				
inische Verbindun-	O1(R)	60	Simultanbestimmung	S3(S)	84				
			Spannungsänderungsgeschwindigkeit	S4(S)	85				
rs-Gleichung	P1(R)	62	Spurenanalyse	S5(S)	86				
Vert	P2(S)	63	Square-Wave-Polarographie (SWP)	S6(S)	86				
nelektroden	P3(R)	64	Standard-Addition	S7(R)	88				
risation	P4(R)	65							
rogramm siehe									
n-Spannungs- e	S8								
rographen	P5(R)	65							
rographie	P6(R)	68							
rographie-Stand	P7(R)	69							
ntialverschiebung									

**1**  
Jo-  
mit  
en-  
gi-  
ra-  
ing

Jew

**2**  
sor-  
un-  
uch  
en-  
Ge-  
tion  
auf

ön-  
im-  
gen  
t. B.

die  
**tro-**

der  
der

irch  
ber-

die  
sind

Stripping Voltammetry (SV) siehe Inverse Voltammetrie	I 2	
Strom-Spannungskurve	S8(S)	90

<b>T</b>		
Temperaturabhängigkeit	T1(S)	91
Tensammetrie	T2(S)	91
Theorie der Voltammetrie	T3(S)	92
Trennfähigkeit	T4(S)	94

<b>U</b>		
Überspannung	U1(S)	94

<b>V</b>		
Voltammetrie	V1(R)	95
Voltammogramm siehe Strom-Spannungskurve	S8	

<b>W</b>		
Wachsimprägnierte Elektrode	W1(R)	95
Wanderungsstrom	W2(R)	95
Wechselstrom-Polarographie	W3(S)	96

<b>Z</b>		
Zelle	Z1(R)	98

Autoren:  
 (R) P. Rach  
 (S) H. Seiler