

KATA LOGO Chemie - pKs und pKb-Werte einiger wichtiger Verbindungen



Säurestärke	#	Formel	Bezeichnung	pKs-Wert	#	Nukleophil	Formel	Bezeichnung	pKb-Wert	Basenstärke
sehr stark	1.	ClO ₃ OH	Perchlorsäure	-10	56.		ClO ₄ ⁻	Perchlorat-Ion	24	* tendenziell bei E1 *
	2.	HI	Iodwasserstoff	-9,3	55.	25.pr/27.apr	I ⁻	Iodid-Ion	23,3	
	3.	HBr	Bromwasserstoff	-9	54.		Br ⁻	Bromid-Ion	23	
	4.	HCl	Chlorwasserstoff	-7	53.		Cl ⁻	Chlorid-Ion	21	
	5.	H ₂ SO ₄	Schwefelsäure	-3	52.		HSO ₄ ⁻	Hydrosulfat-Ion	17	
	6.	H ₃ O ⁺	Oxonium = Hydronium	-1,74	51.		H ₂ O	Wasser	15,74	
	7.	HNO ₃	Salpetersäure	-1,37	50.		NO ₃ ⁻	Nitrat-Ion	15,33	
	8.	CCl ₃ COOH	TCA = Trichloressigsäure	0,512	49.		CCl ₃ COO ⁻	Trichloroacetat-Ion	13,488	
stark	9.	HOOC-COOH	Oxalsäure	1,25	48.		H(COOH) ₂ ⁻	Hydrogenoxalat-Ion	12,75	* tendenziell bei E1 *
	10.	CHCl ₂ COOH	Dichloressigsäure	1,3	47.		CHCl ₂ COO ⁻	Dichloroacetat-Ion	12,7	
	11.	H ₂ SO ₃	Schweflige Säure	1,9	46.		HSO ₃ ⁻	Hydrosulfit-Ion	12,08	
	12.	HSO ₄ ⁻	Schweflige Säure	1,96	45.		SO ₄ ²⁻	Sulfat-Ion	12,08	
	13.	H ₃ PO ₄	Phosphorsäure	2,16	44.		H ₂ PO ₄ ⁻	Dihydrogenphosphat-Ion	11,84	
	14.	HF	Flusssäure	3,18	43.	unpolar: no C connect	F ⁻	Fluorid-Ion	10,82	
	15.	HCOOH	Ameisensäure	3,75	42.		HCOO ⁻	Formiat-Ion	10,25	
mittel-stark	16.	C ₇ H ₆ O	Benzoessäure	4,2	41.		C ₆ H ₅ COO ⁻	Benzoat-Ion	9,8	* tendenziell bei E1 *
	17.	RCOOH	Carboxylgruppe	4,5	40.		RCOO ⁻	Carboxylat-Ion	9,5	
	18.	CH ₃ -COOH	Essigsäure	4,76	39.		CH ₃ -COO ⁻	Acetat-Ion	9,24	
	19.	H ₂ S ***	Schwefelwasserstoff	7,06	38.		HS ⁻	Hydrosulfid-Ion	6,94	
	20.	H ₂ PO ₄ ⁻	Dihydrogenphosphat-Ion	7,2	37.		HPO ₄ ²⁻	Hydrogenphosphat-Ion	6,8	
	21.	HCN	Blausäure	9,2	36.		CN ⁻	Cyanid-Ion	4,8	
	22.	NH ₄ ⁺	Ammonium-Ion	9,25	35.		NH ₃	Ammoniak	4,75	

Säurestärke	#	Formel	Bezeichnung	pKs-Wert	#	Nukleophil	Formel	Bezeichnung	pKb-Wert	Basenstärke	
schwach	23.	NH ₂ CH ₂ COOH	Glycin	9,6	34.		NH ₂ CH ₂ COO ⁻	Aminoacetat-Ion	4,4	* tendenziell bei E ₂ , S _N 1, S _N 2 *	
	24.	RCH ₂ NO ₂	Nitroalkangruppe	10	33.		RC ⁻ HNO ₂		4		
	25.	C ₆ H ₆ O	Phenol	10	32.		C ₆ H ₅ O ⁻	Phenolat-Ion	4		
	26.	HCO ₃ ⁻	Hydrogencarbonat-Ion	10,33	31.		CO ₃ ²⁻	Carbonat-Ion	3,67		
	27.	H ₂ O ₂	Wasserstoffperoxid	11,65	30.		HO ₂ ⁻	Hydrogenperoxid-Ion	2,35		
	28.	HPO ₄ ²⁻	Hydrogenphosphat-Ion	12,36	29.		HPO ₄ ²⁻	Hydrogenphosphat-Ion	1,64		
	29.			13,7	28.		C N ₃ H ₅	Guanidin	0,3		
sehr schwach	30.	CH ₃ C=O NH ₂	Acetamid	15	27.				-1	* tendenziell bei E ₂ , S _N 1, S _N 2 *	
	31.	CH ₃ OH	Methanol	15,5	26.		CH ₃ O ⁻	Methanolat/Methoxid	-1,5		
	32.	H ₂ O	Wasser	15,74	25.	26.pr/25.apr	OH ⁻	Hydroxid-Ion	-1,74		
	33.	C ₅ H ₆	Cyclopentadien	16	24.	24.			-2		
	34.	C ₂ H ₅ OH	Ethanol	16	23.	23.	C ₂ H ₅ O ⁻	Ethanolat-Ion	-2		
	35.	ROH	Hydroxylgruppe	16,5	22.	22.	RO ⁻	Alkoholat = Alkoxid-Ion	-2,5		
	36.	RCONH ₂	Amidgruppe	17	21.	21.	RCONH ⁻		-3		
	37.	C ₄ H ₁₀ O	tert-Butanol	18	20.	20.			-4		
	38.	CH ₃ C=O CH ₃	Aceton	20	19.	19.			-6		
	39.	C ₁₃ H ₁₀	Fluoren	23	18.	18.			-9		
	40.	HC≡CH	Ethin	25	17	17	HC≡C ⁻		-11		
	41.	sp	z. B. Ethin	25	16	Nukleophilie Tendenz strong: connects good to C ↓	sp	z. B. Ethin	-11		
	42.	CHCl ₃	Chloroform	25	15				-11		
	43.	C ₆ H ₇ N	Anilin	27	14				-13		
	44.	OH ⁻	Hydroxid-Ion	29	13			R-O ⁻	Alkoholat = Alkoxid-Ion		-15
	45.	NH ₃	Ammoniak	36	12			NH ₂ ⁻	Amid-Ion		-22
	46.	H ₂	Wasserstoff	35	11			H ⁻	Hydrid-Ion		-25
	47.	PhCH ₃	Toluol	41	10						-27
	48.	C ₆ H ₆	Benzol	43	9		9	C ₆ H ₅ ⁻			-29
	49.	C ₃ H ₆	Propen	43	8		8	C ₃ H ₅ ⁻	Propenid-Ion		-29
	50.	C ₂ H ₄	Ethen	44	7		7	C ₂ H ₃ ⁻	Ethenid-Ion		-30

Säurestärke	#	Formel	Bezeichnung	pKs-Wert	#	Nukleophil	Formel	Bezeichnung	pKb-Wert	Basenstärke
	51.	sp^2	z. B. Ethen	44	6	6	sp^2	z. B. Ethen	-30	
	52.	C_3H_6	Cyclopropan	46	5	5			-32	
	53.	CH_4	Methan	48	4	4	CH_3^-	Methanid-Ion	-34	
	54.	C_2H_6	Ethan	50	3	3	$C_2H_5^-$		-36	
	55.	sp^3	z. B. Ethan	50	2	2	sp^3	z. B. Ethan	-36	
	56.	C_6H_6	Cyclohexan	51	1	1	$C_6H_5^-$		-37	

- *** 1. Saurer als H₂O, da S größer als O
- *** 2. H₂S-Bindung ist somit schwächer als H₂O-Bindungen

Methanol	Azidität von Alkoholen liegt zwischen 15 bis 20, also ähnlich dem Wasser.
-----------------	---