

Bandenlagen wichtiger funktioneller Gruppen (in cm^{-1})

Gesättigt:	CH-Gruppierungen		
CH_3 :	2960 ν_{as} , 2870 ν_{s}		Hal zu höheren
CH_2 :	2930 ν_{as} , 2850 ν_{s}		Cyclopropan 3080, 2980
CH:		wenig spezifisch	
Ungesättigt:			
$=\text{CH}_2$	3100 – 3070	CH ν	
$=\text{CHR}$	3040 – 3000		
$\text{R}-\text{HC}=\text{CH}_2$	3100 – 3080 und 3040 - 3000	1418 – 1410, ca 1305	996 und 909
$\text{RR}'\text{C}=\text{CHR}''$		1380 – 1370, def	840 – 800def
$\text{HRC}=\text{CHR}'$ trans		990 - 935	
$\text{HRC}=\text{CHR}'$ cis		etwa 1410	728 - 676
$\text{R}'\text{RC}=\text{CH}_2$		1418 – 1410	ca 892
$\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	3330 - 3270		
	C=C-Gruppierungen		
C=C isoliert	1680 - 1620		
Aryl-C=C	ca 1625		
C=C konjugiert	1650 - 1600		
Allene	1965 und 1070		
	C\equivC- Gruppierungen		
terminal	2140 - 2100		
Int. 2260 - 2190			
	(subst) Arene		
C-H ν	ca 3030 mehrere Bnaden		
C=C ν	1625 – 1575, 1600 – 1560 (w)	1525 – 1475,	1470 - 1440
C-H def	mono-subst (5 H)	770 - 730	1075 - 1065
	o-disubst (4H)	770 - 735	1125 – 1085, 1225 – 1175, 1070 - 1000
	m-di und 1,2,3-trisubst.	810 – 750 und 725 - 680	1,3: 1070 – 1140, 1110 – 1070, 1070 - 1000
	p-di, 1,2,4-tri, 1,2,3,4- tetrasubst	860 - 800	1,4: 1120 – 1090, 1225 – 1175, 1070 - 1000
	1,3-, 1,2,4-, 1,3,5-, 1,2,3,5-, 1,2,4,5-	900 - 860	
	C=O: Carbonylverbindungen		
1756 – 1722	Ges. Ester		
1724 - 1718	C=C-COOR, Ar-COOR		
1776	Vinylester		
1800 - 1740	5-Ring-Lactone		
1818	4-Ring-Lactone		

1720 – 1706	Ges. Ketone		
1685 – 1665	Konj. Enone		
1700 – 1680	Arylketone		
1775	4-Ring-Ketone		
1740	5-Ring-Ketone		
1740 - 1720	Ges. Aldehyde		
1705 – 1685	Unges. Aldehyde		
1710 – 1695	Aryl-CHO		
	Carbonsäuren		
3550	O-H v monomer		
3000 - 2500	O-H v dimer, sehr breit		
1725 - 1705	C=O dimer		
1710 - 1680	C=O konjugiert		
	Carbonsäurehalogenide und	Anhydride	
1815 – 1770	C=O v bei COHal		
1850 – 1800 und 1790 – 1740	C=O v Ges. offenkett Anhydride	1175 - 1040	C-O-C v
1870 – 1820 und 1800 – 1750	C=O v Ges. 5-Ring- Anhydride	1310 - 1210	C-O-C v cyclische Anhydride
	O-H-Gruppe:		
3700 - 3500	O-H v unverbrückt		
3450 - 3200	O-H v verbrückt		
	C-OH		
1200	C-OH v Phenole	1410 O-H def	
1150	C-OH v tert Alkohole	1410 O-H def	
1100	C-OH v sek. Alkohole	1350	
1050	C-OH v prim. Alkohole	1350	
	C-O-C: Äther		
1150 - 1060	aliphatisch		
1270 - 1230	Aromatisch-aliphatisch		
	NO ₂ -Gruppen		
1560 - 1500	1370 – 1300 asym und sym	N-O v	
1565 – 1545 und	1383 – 1360 prim und sek	R-NO ₂	
1545 – 1530 und	1358 – 1342 tert. R-NO ₂		
1656 – 1610 und	1300 – 1250 R-O-NO ₂		
	Nitrile		
2260 - 2220	C≡N Intensität sehr subst.-	abhängig	
	Isocyanate		
2274 - 2242	Asym v	1370 (w)	
	Azide		
2160 - 2120	Asym v	1350 – 1270	sym
	Diazonium, Diazo		
2350 - 2238	Aryl-N ₂ ⁺		
2173 – 2110	Diazophenole, -naphthole		

2100 - 2088	Diazoketone		
2032 - 2012	Diazoalkane		
	C=N-Gruppen	Oft schwach	und schwer erkennbar
1690 – 1640	Acyclisch		
1660 – 1630	Konjugiert		
1667	Oxazine, Oxazoline		
1640 – 1633	Imine		
1650 – 1635	Azine		
1675	Oxime		
	Amide		
3500 und 3400	NH v, Prim, verd. Lsg	3370 - 3182	mehrere Banden, prim. in konz Lsg, chelat.
3350 - 3180	Breit, prim im Festkörper		
3460 - 3400	NH v (trans) sek in verd Lsg	3440 - 3420	NH v (cis) sek in verd Lsg
3320 – 3270	NH v (trans) sek, flüssig	3180 - 3140	NH v (cis) sek, flüssig
3100 - 3070	NH v (cis+trans) sek, flüssig		
3420	NH v, Lactame in verd. Lsg	3175	Lactame fest, verd. Lsg
1650	C=O v, Prim, fest/flüss, „Amid-I	1690	Prim, Lsg Amid-I
1690 - 1630	C=O v, sek, fest/flüss „Amid-I“	1700 - 1670	C=O v, sek, Lösung
1670 - 1630	C=O v, tert, fest, Lsg, „Amid-I“		
1750 – 1700	5-Ring-Lactame		
1760 – 1730	β-Lactame		
1650 - 1620	Prim. Amide, fest	„Amid-II“	
1620 – 1590	Prim, verd. Lsg	„Amid-II“	
1550	Sek, fest	„Amid-II“	
1418 – 1399	nur prim (?)	1305 – 1200	Nur sek (?)
	Amine		
3500 und 3300	Prim in Lsg		
3310 – 3350	Sek aliph in Lsg		
3400 – 3300	N-H Imine		
1650 – 1590	NH def prim		
1650 – 15590	NH def sek		
1340 – 1250	C-N v, prim. arom		
1350 - 1280	C-N v, sek. arom		
1360 – 1310	C-N v, tert. arom		