



1	CCl ₄	MS: 152 (M ⁺) 117 () 82 (35)
	Tetrachlormethan Tetrachlorkohlenstoff	IR: - 1H-NMR: - 13C-NMR 1: 96.0 <u>s</u> (11)
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{Cl}-\text{C}_I-\text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$		
2	CHCl ₃	MS: 118 (M ⁺) 83, 85, 87 (M-35)
	Trichlormethan Chloroform	IR: 3000, (1) 2400, (?) 1H-NMR: A: 7.3 <u>s</u> I? (27) 13C-NMR 1: 77.2 <u>d</u> (16?)
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}_A-\text{C}_I-\text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$		
3	CH ₂ Cl ₂	MS: 84 (M ⁺) 88 (M+4) 86 (M+2)
	Dichlormethan Methylenchlorid	IR: 51 () 49 () IR: 3000, (1) 2250, (?) 1H-NMR: A: 5,2 <u>s</u> I? (27) 13C-NMR 1: 54.0 <u>t</u> (11)
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}_A-\text{C}_I-\text{Cl} \\ \\ \text{H}_A \end{array}$		
4	CH ₂ O ₂	MS: 46 (M ⁺) 29 (54) 17 ()
	Methansäure Ameisensäure	IR: 3600-2800, (12) 1750, (12) 1H-NMR: A: 8.0 <u>s</u> I1 (44) B: 11.4 <u>s</u> I1 (48) 13C-NMR 1: 166.0 <u>d</u> (29)
$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{H}_A-\text{C}_I \\ \backslash \\ \text{O}-\text{H}_B \end{array}$		
5	CH ₃ Cl	MS: 50 (M ⁺) 52 (M+2) (3:1) 15 (3)
	Chlormethan Methylchlorid	IR: 3000, () 1H-NMR: A: 4.2 <u>s</u> I? (27) 13C-NMR 1: 24.8 <u>q</u> (11)
$\begin{array}{c} \text{H}_A \\ \\ \text{H}_A-\text{C}_I-\text{Cl} \\ \\ \text{H}_A \end{array}$		



6	CH ₄ O	MS: 32 (M ⁺) 31 (65) 15 ()
Methanol Methylalkohol		IR: 3600-3200, (5) 3000, (1)
$\begin{array}{c} \text{H}_A \\ \\ \text{H}_A - \text{C}_1 - \text{O} - \text{H}_B \\ \\ \text{H}_A \end{array}$		1H-NMR: A: 3.4 <u>d</u> I3 (25) B: 2,4 <u>q</u> I1 (2)
		13C-NMR 1: 49.0 <u>q</u> (5)
7	CH ₄ N ₂ O	MS: 60 (M ⁺)
Harnstoff		IR:
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_A \backslash \text{N} - \text{C}_1 - \text{N} / \text{H}_A \\ / \backslash \\ \text{H}_A \quad \text{H}_A \end{array}$		1H-NMR: A: 5.65 <u>s</u> I? ()
		13C-NMR 1: 164,0 <u>s</u> ()
8	C ₂ HCl ₃ O ₂	MS: 162 (M ⁺)
Trichlorethansäure Trichloressigsäure		IR:
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} - \text{H}_A \end{array} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad 2 \quad 1 \end{array}$		1H-NMR: A: 11.4 <u>s</u> I? ()
		13C-NMR 1: 160.2 <u>s</u> () 2: 93.1 <u>s</u> ()
9	C ₂ H ₂ Cl ₂ O ₂	MS: 128 (M ⁺)
Dichlorethansäure Dichloressigsäure		IR:
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}_B - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} - \text{H}_A \end{array} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad 2 \quad 1 \end{array}$		1H-NMR: A: 11.3 <u>s</u> I1 () B: 3.95 <u>s</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 170.0 <u>s</u> () 2: 65.7 <u>d</u> ()
10	C ₂ H ₃ ClO ₂	MS: 94 (M ⁺)
Chlorethansäure Monochloressigsäure		IR:
$\begin{array}{c} \text{H}_B \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} - \text{H}_A \end{array} \\ \quad \\ \text{H}_B \quad 2 \quad 1 \end{array}$		1H-NMR: A: 11.2 <u>s</u> I1 () B: 4.1 <u>s</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 172.7 <u>s</u> () 2: 42.2 <u>t</u> ()



11	C ₂ H ₂ O ₄ Oxalsäure	MS: 90 (M ⁺) IR: 1H-NMR: A: 7.7 s I? () 13C-NMR 1: 160.1 s ()
12	C ₂ H ₃ Cl ₃ 1.1.1-Trichlorethan Methylchloroform	MS: 132 (M ⁺) IR: 2960 2872 1H-NMR: A: 2.6 s I? () 13C-NMR 1: 95.3 s () 2: 45.5 q ()
13	C ₂ H ₃ N Acetonitril Methylcyanid	MS: 41 (M ⁺) 14 (57) IR: 3000, (1) 2300, (3?) 1H-NMR: A: 1.9 s I3 (3?) 13C-NMR 1: 116.8 s (26) 2: 3.2 q (3)
14	C ₂ H ₄ BrCl 1-Brom-2-chlorethan	MS: 142 (M ⁺) IR: 1H-NMR: A: B: 13C-NMR 1: 31.3 t () 2: 43.9 t ()
15	C ₂ H ₄ Br ₂ 1.2-Dibromethan Ethylendibromid	MS: 186 (M ⁺) IR: 1H-NMR: A: 13C-NMR 1: 30.7 s ()



16	$C_2H_4Cl_2$	MS: 98 (M ⁺) 83 (542) 63 (3)
1.1-Dichlorethan		27 ()
		IR: 3000, (1) 1750, (12)
		1H-NMR: A: 5,8 q I1 (27) B: 2.1 s I3 (8?)
		13C-NMR 1: 68.0 d (16) 2: 31.3 q (2)
17	$C_2H_4Cl_2$	MS: 98 (M ⁺) 63 (3) 27 ()
1.2 - Dichlorethan Ethyldichlorid		IR: 3000, ()
		1H-NMR: A: 3.6 s I4 (27)
		13C-NMR 1: 43.9 t (11)
18	C_2H_4O	MS: 44 (M ⁺) 29 (53)
Ethanal Acetaldehyd		IR: 3000, (11) 1700, (11)
		1H-NMR: A: 9.6 q I1 (46) B: 2,4 d I3 (12)
		13C-NMR 1: 199.7 d (33) 2: 30.7 q (2)
19	$C_2H_4O_2$	MS: 60 (M ⁺)
Ethansäure Essigsäure		IR: 3400-2900 1700
		1H-NMR: A: 2.2 s I3 () B: 11.3 s I1 ()
		13C-NMR 1: 177.2 s () 2: 20.70 q (2)
20	$C_2H_4O_2$	MS: 60 (M ⁺)
Methansäuremethylester Ameisensäuremethylester		IR:
		1H-NMR: A: 8.06 s I1 B: 3.8 s I3 ()
		13C-NMR 1: 160.9 d () 2: 50.8 q ()



21	C ₂ H ₅ BrO	MS: 124 (M ⁺)
	Bromethanol	IR:
		¹ H-NMR: A: 3.9 <u>m</u> I3 () B: 3.1 <u>t</u> I2 () C: s siehe A ¹³ C-NMR 1: 63.2 <u>t</u> () 2: 35.2 <u>t</u> ()
22	C ₂ H ₅ NO	MS: 59 (M ⁺)
	Acetamid Essigsäureamid	IR:
		¹ H-NMR: A: B: ¹³ C-NMR 1: 117.0 <u>s</u> () 2: 21.2 <u>q</u> ()
23	C ₂ H ₅ NO ₂	MS: 75 (M ⁺)
	Glycin Aminoessigsäure	IR:
		¹ H-NMR: A: B: C: ¹³ C-NMR 1: 173.5 <u>s</u> () 2: 42.5 <u>t</u> ()
24	C ₂ H ₆ O	MS: 46 (M ⁺)
	Dimethylether	IR: 2800
		¹ H-NMR: A: 3.4 <u>s</u> I? () ¹³ C-NMR 1: 59.7 <u>q</u> (5)
25	C ₂ H ₆ O	MS: 46 (M ⁺) 31 Δ15 (52)
	Ethanol Ethylalkohol	IR: 3000-3600, (4) 2800-3000, (1)
		¹ H-NMR: A: 1.2 <u>t</u> I3 (2) B: 3.6 <u>p</u> I2 (5) A: 2.9 <u>t</u> I1 (3) ¹³ C-NMR 1: 57.8 <u>t</u> (10) 2: 18.7 <u>q</u> (2)



31	C ₃ H ₅ ClO ₂	MS: 108 (M ⁺)
	2 -Chlorpropansäure 2 -Chlorpropionsäure	IR: 2500-3600, (12) 1750, (12)
		1H-NMR: A: 1.7 <u>d</u> I3 (8) B: 4.5 <u>q</u> I1 (27) C: 11.9 <u>s</u> I1 (48) 13C-NMR 1: 175.4 <u>s</u> (29) 2: 52.3 <u>d</u> (16) 3: 21.5 <u>q</u> (2)
32	C ₃ H ₆ O	MS: 58 (M ⁺)
	Propanal Propionaldehyd	IR:
		1H-NMR: A: 9.6 <u>m</u> I1 (46) B: 2.3 <u>q</u> I2 (14) C: 1,1 <u>t</u> I3 (3) 13C-NMR 1: 202.8 <u>d</u> () 2: 37.3 <u>t</u> () 3: 6.0 <u>q</u> ()
33	C ₃ H ₆ O	MS: 58 (M ⁺)
	2-Propen-1-ol Allylalkohol	IR: 3600-3200 2930 2870 1660
		1H-NMR: A: 4.03 I2 () B: 5.73 dd I1 () C: 3.28 s I1 D: 13C-NMR 1: 62.5 <u>t</u> () 2: 138.0 <u>d</u> () 3: 114.8 <u>t</u> ()
34	C ₃ H ₆ O	MS: 58 (M ⁺)
	Propanon Aceton	IR:
		1H-NMR: A: 2.3 <u>s</u> I? () 13C-NMR 1: 31.29 <u>q</u> (2) 2: 213.5 <u>s</u> (33)
35	C ₃ H ₆ O ₂	MS: 74 (M ⁺)
	Methansäure-ethylester Methylacetat	IR:
		1H-NMR: 13C-NMR 1: 160.4 d (29) 2: 58.8 t (10)



36	$C_3H_6O_2$	MS: 74 (M+)		
Propansäure Propionsäure		3500-2600	1750	
		1H-NMR: A: 9.6 <u>s</u> I1 (48)	B: 2.3 <u>q</u> I2 (14)	C: 1.1 <u>t</u> I3 (3)
		13C-NMR 1: 181.5 <u>s</u> (29)	2: 27.8 <u>t</u> (7)	3: 9.0 <u>q</u> (2)
37	$C_3H_6O_2$	MS: 74 (M+)		
Ethansäure-methylester Essigsäure-methylester		IR: 3100-2900	1750	
		1H-NMR: A: 2.0 <u>s</u> I3 (12)	B: 3.6 <u>s</u> I3 (28)	
		13C-NMR 1: 169.9 <u>s</u> (29)	2: 18.7 <u>q</u> (2)	3: 49.8 <u>q</u> (10)
38	$C_3H_6O_3$	MS: 90 (M+)		
Milchsäure		IR: 3600-3000	1740	
		1H-NMR: A: 4.11 <u>q</u> I1 ()	B: 1.29 <u>d</u> I3 ()	C: 5.83 <u>s</u> I? ()
		D:		
		13C-NMR 1: 178.2 <u>s</u> ()	2: 67.5 <u>d</u> ()	3: 21.1 <u>q</u> ()
39	C_3H_7Br	MS: 122 (M+)	124 (M+2) 1:1	81 ()
1-Bromopropan Propylbromid		79 ()	42 ()	
		IR: 3000, (1)		
		1H-NMR: A: 3.15 <u>t</u> I2 (27)	B: 1.8 <u>t</u> I2 (8)	C: 0.9 <u>t</u> I2 (3)
		13C-NMR 1: 43.6 <u>t</u> (11)	2: 26.3 <u>t</u> (7)	3: 12.9 <u>q</u> (2)
40	C_3H_7Br	MS: 122 (M+)	124 (M+2) 1:1	81
2-Bromopropan Isopropylbromid		42		
		IR: 3000, (1)		
		1H-NMR: A: 1.6 <u>d</u> I=6(27?)	B: 4.2 <u>sp</u> I1 (8)	
		13C-NMR 1: 28.4 <u>q</u> (2)	2: 44.7 <u>d</u> (16)	

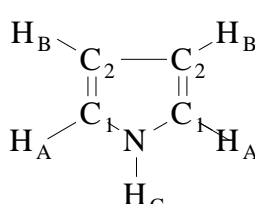
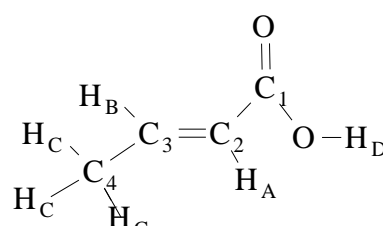
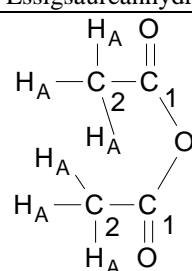
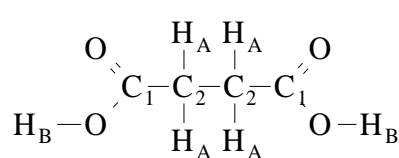
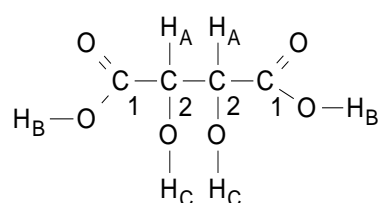


41	C ₃ H ₇ NO	MS: 73 (M ⁺)		
N,N-Dimethylformamid Ameisensäuredimethylamid		IR: 3600-3400 1680	2900 1500	2800
		1H-NMR: A: 7.9 <u>s</u> I1 () D:	B: 2.8 <u>s</u> I3 () E:	C: 2.9 <u>s</u> I3 ()
		13C-NMR 1: 164.2 <u>s</u> ()	2: 31.1 <u>q</u> ()	3: 36.2 <u>q</u> ()
42	C ₃ H ₇ NO ₂	MS: 89 (M ⁺)		
Alanin 2-Amino-propansäure		IR:		
		1H-NMR: A: D:	B:	C:
		13C-NMR 1: 178.2 <u>s</u> ()	2: 53.2 <u>d</u> ()	3: 18.8 <u>q</u> ()
43	C ₃ H ₈ O	MS: 60 (M ⁺)		
1-Propanol Propylalkohol		IR: 3600-3100	2940	2880
		1H-NMR: A: 3.21 <u>q</u> I (2) D: 3.51 <u>t</u> II ()	B: 1.55 <u>sx</u> I2 ()	C: 0.9 <u>t</u> I3 ()
		13C-NMR 1: 63.9 <u>t</u> (10)	2: 26.1 <u>t</u> (7)	3: 10.3 <u>q</u> (2)
44	C ₃ H ₈ O	MS: 60 (M ⁺)		
2-Propanol Isopropylalkohol		IR: 3600-3200	2980	
		1H-NMR: A: 1.12 <u>d</u> I6 ()	B: 3.94 <u>sp</u> I1 ()	C: 2.55 <u>s</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 25.10 <u>q</u> (2)	2: 63.4 <u>d</u> (15)	
45	C ₃ H ₈ O	MS: 60 (M ⁺)		
Methyl-ethylether		IR:		
		1H-NMR:		
		13C-NMR 1: 67.3 <u>t</u> ()	2: 14.3 <u>q</u> ()	57.2 <u>q</u> ()



46	$C_3H_8O_3$	MS: 92 (M+)
Glycerin Propan-1.2.3-triol		IR:
		1H -NMR: A: 3.6 <u>m</u> I5 () B: siehe A C: 4.6 <u>m</u> I3 () ^{13}C -NMR 1: 66.9 <u>t</u> 2: 76.4 <u>d</u>
47	$C_4H_4BrNO_2$	MS: 177 (M+)
N-Bromsuccinimid		IR:
		1H -NMR: A: 2.9 s I? () ^{13}C -NMR 1: 173.1 <u>s</u> 2: 28.2 <u>t</u>
48	$C_4H_4O_3$	MS: 100 (M+)
Bernsteinsäureanhydrid		IR:
		1H -NMR: A: 3.0 s I? () ^{13}C -NMR 1: 173,1 <u>s</u> 2: 28.2 <u>t</u>
49	$C_4H_4O_4$	MS: 146 (M+)
Maleinsäure cis-Buten-disäure		IR: 3600-2200 1680 1610 1590
		1H -NMR: A: 6.3 <u>s</u> I2 () B: 11.8 <u>s</u> I2 () ^{13}C -NMR 1: 167.2 <u>s</u> (29) 2: 130.6 <u>d</u> (21)
50	$C_4H_4O_4$	MS: 116 (M+)
Furmarsäure trans-Buten-disäure		IR: 3600-2200 1680
		1H -NMR: A: 6.8 <u>s</u> I2 () B: 11.5 <u>s</u> I2 () ^{13}C -NMR 1: 166.7 <u>s</u> (29) 2: 134.3 <u>q</u> (21)



51	C ₄ H ₅ N	MS: 67 (M ⁺)
Pyrrol		IR:
		¹ H-NMR: A: 6.7 <u>m</u> I2 () B: 6.2 <u>m</u> I2 () C: 6.7 <u>m</u> I1 () ¹³ C-NMR 1: 117.9 <u>d</u> () 2: 107.9 <u>q</u> ()
52	C ₄ H ₆ O ₂	MS: 86 (M ⁺)
Buten-2-säure		IR: 2930 1712 1660
		¹ H-NMR: A: 5.74 <u>dq</u> I1 () B: 7.0 <u>dq</u> I1 () C: 1.86 <u>dd</u> I3 () D: 11.5 <u>s</u> I1 () ¹³ C-NMR 1: 164.5 <u>s</u> (29) 2: 122.1 <u>d</u> (21) 3: 143.7 <u>d</u> (21) 4: 16.9 <u>q</u> (2)
53	C ₄ H ₆ O ₃	MS: 102 (M ⁺)
Acetanhydrid Essigsäureanhydrid		IR:
		¹ H-NMR: A: 2.22 <u>s</u> I? () ¹³ C-NMR 1: 167.4 <u>s</u> 2: 81.8 <u>q</u>
54	C ₄ H ₆ O ₄	MS: 118 (M ⁺)
Butan-disäure Bernsteinsäure		IR: 3200-2400 1710
		¹ H-NMR: A: 2.5 <u>s</u> I4 () B: 9.9 <u>s</u> I2 () ¹³ C-NMR 1: 175.1 <u>s</u> (29) 2: 30.1 <u>t</u> (7)
55	C ₄ H ₆ O ₆	MS: 150 (M ⁺)
Weinsäure		IR:
		¹ H-NMR: A: 4.4 <u>s</u> I2 () B: 7.6 <u>m</u> I4 () C: siehe B ¹³ C-NMR 1: 174.4 <u>s</u> 2: 73.0 <u>d</u>



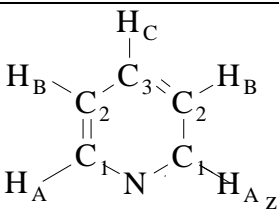
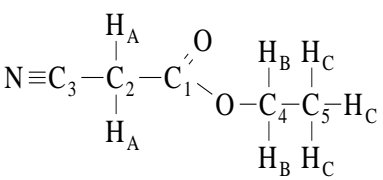
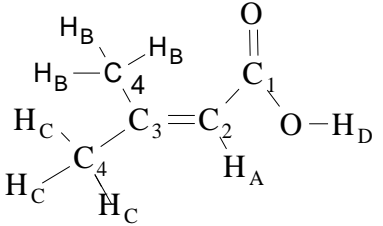
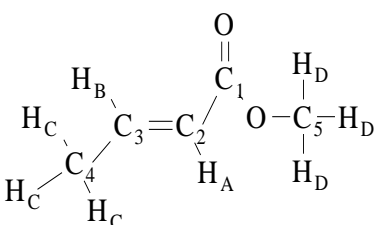
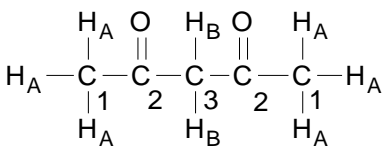
56	C ₄ H ₈ Br ₂	MS: 214 (M ⁺)		
1.4-Dibrombutan		IR:		
$ \begin{array}{cccc} \text{H}_A & \text{H}_B & \text{H}_B & \text{H}_A \\ & & & \\ \text{Br}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{Br} \\ & & & \\ \text{H}_A & \text{H}_B & \text{H}_B & \text{H}_A \\ \text{1} & \text{2} & \text{2} & \text{1} \end{array} $		1H-NMR: A: 2.0 <u>m</u> I4 ()	B: 3.5 <u>m</u> I4 ()	
		13C-NMR 1: 31.1 <u>t</u>	2: 32.5 <u>t</u>	
57	C ₄ H ₈ O	MS: 72: (M ⁺)	D29: (60)	D 44: (67)
2-Methylpropanal Isobutyraldehyd		IR: 3600-3400	3290	1744
$ \begin{array}{c} \text{H}_C \\ \\ \text{H}_C-\text{C}_4-\text{H}_C \\ \\ \text{H}_C \\ \\ \text{H}_C-\text{C}_3-\text{C}_2-\text{C}_1=\text{O} \\ \quad \quad \\ \text{H}_C \quad \text{H}_B \quad \text{H}_A \end{array} $		1H-NMR: A: 9.5 <u>d</u> I1 ()	B: 2.32 <u>sp</u> I1 ()	
		13C-NMR 1: 204.7 <u>s</u> ()	2: 41.2 <u>d</u> ()	
		3: 15.5 <u>q</u> ()		
58	C ₄ H ₈ O	MS: 72 (M ⁺)		
2-Butanon Methyl-ethylketon		IR: 2900	1720	
$ \begin{array}{cccc} \text{H}_A & \text{O} & \text{H}_B & \text{H}_C \\ & & & \\ \text{H}_A-\text{C}_1 & -\text{C}_2 & -\text{C}_3 & -\text{C}_4-\text{H}_C \\ & & & \\ \text{H}_A & & \text{H}_B & \text{H}_C \end{array} $		1H-NMR: A: 2.05 <u>s</u> I3 ()	B: 2.4 <u>q</u> I2 ()	
		13C-NMR 1: 29.0 <u>q</u> (2)	2: 207.6 <u>s</u> (33)	
		4: 8 <u>q</u> (2)		
59	C ₄ H ₈ O	MS: 72 (M ⁺)		
Tetrahydrofuran		IR:		
$ \begin{array}{ccc} \text{H}_B & & \text{H}_B \\ & & \\ \text{H}_B-\text{C} & - & \text{C}-\text{H}_B \\ & & \\ \text{H}_A-\text{C} & \text{O} & \text{C}-\text{H}_A \\ & & \\ \text{H}_A & & \text{H}_A \\ \text{1} & & \text{1} \end{array} $		1H-NMR: A: 4.7 <u>m</u> I4 ()	B: 1.8 <u>m</u> I4 ()	
		D:		C:
		13C-NMR 1: 67.9 <u>t</u>	2: 25.8 <u>t</u>	
60	C ₄ H ₈ O ₂	MS: 88 (M ⁺)		
Ethansäure-ethylester Essigsäure-ethylester		IR: 2980	1750	
$ \begin{array}{cccc} \text{H}_A & & \text{O} & \\ & & // & \\ \text{H}_A-\text{C}_2 & -\text{C}_1 & & \\ & & & \\ \text{H}_A & & \text{O} & \\ & & & \\ & & \text{H}_B & \text{H}_C \\ & & & \\ & & \text{H}_B & \text{H}_C \\ & & \text{3} & \text{4} \end{array} $		1H-NMR: A: 1.92 <u>s</u> I3 ()	B: 4.01 <u>q</u> I2 ()	
		13C-NMR 1: 270.5 <u>s</u> (29)	2: 20.6 <u>q</u> (2)	
		3: 60.36 <u>t</u> (10)		
		4: 14.4 <u>q</u> (2)		



61	C_4H_9Br	MS: 136 (M ⁺)
1-Brom-butan Butylbromid		IR:
$ \begin{array}{cccc} H_D & H_C & H_B & H_A \\ & & & \\ H_D - C & - C & - C & - C - Br \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \\ \text{4} & \text{3} & \text{2} & \text{1} \end{array} $		¹ H-NMR: A: 3.3 <u>t</u> I ₂ () B: 1.6 <u>m</u> I ₄ () C: siehe B D: 0.9 <u>t</u> I ₃ ()
		¹³ C-NMR 1: 32.2 <u>t</u> () 2: 34.7 <u>t</u> () 3: 24.4 <u>t</u> () 4: 13.1 <u>q</u>
62	$C_6H_{10}O_2$	MS: 136 (M ⁺)
2-Brom-butan sek. Butylbromid		IR:
$ \begin{array}{cccc} H_D & H_C & Br & H_A \\ & & & \\ H_D - C & - C & - C & - C - H_A \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \\ \text{4} & \text{3} & \text{2} & \text{1} \end{array} $		¹ H-NMR: A: 1.9 <u>d</u> I ₃ () B: 4.9 <u>sx</u> I ₁ () C: 2.1 <u>q</u> I ₂ () D: 1.1 <u>t</u> I ₃ ()
		¹³ C-NMR 1: 26.0 <u>q</u> () 2: 53.1 <u>d</u> () 3: 34.2 <u>t</u> () 4: 12.8 <u>q</u> ()
63	C_4H_9Cl	MS: 92 (M ⁺)
1-Chlorbutan Butylchlorid		IR: 2930
$ \begin{array}{cccc} H_D & H_C & H_B & H_A \\ & & & \\ H_D - C & - C & - C & - C - Cl \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \\ \text{4} & \text{3} & \text{2} & \text{1} \end{array} $		¹ H-NMR: A: 3.5 <u>t</u> I ₂ () B: 1.6 <u>m</u> I ₄ () C: siehe B D: 0.9 <u>t</u> I ₃ ()
		¹³ C-NMR 1: 44.0 <u>t</u> () 2: 34.9 <u>t</u> 3: 20.1 <u>t</u> 4: 13.3 <u>q</u>
64	C_4H_9I	MS: 184 (M ⁺)
2-Iod-2-methylpropan		IR: 2930
$ \begin{array}{c} H_A \\ \\ H_A - C \\ \\ H_A \\ \\ H_A - C \\ \\ H_A \end{array} \begin{array}{c} H_A \\ \\ C - C - H_A \\ \\ I \\ \\ H_A \end{array} $		¹ H-NMR: A: 1.9 <u>s</u> I? ()
		¹³ C-NMR 1: 40.5 <u>q</u> () 2: 41.8 <u>s</u> ()
65	C_4H_9I	MS: 184 (M ⁺)
1-Iod-butan Butyliodid		IR: 2978 2880
$ \begin{array}{cccc} H_D & H_C & H_B & H_A \\ & & & \\ H_D - C & - C & - C & - C - I \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \\ \text{4} & \text{3} & \text{2} & \text{1} \end{array} $		¹ H-NMR: A: 3.14 <u>t</u> I ₂ () B: 1.3 <u>qi</u> I ₂ C: 1.7 <u>sx</u> I ₂ () D: 0.9 <u>t</u> I ₃ ()
		¹³ C-NMR 1: 6.3 <u>t</u> () 2: 35.4 <u>t</u> () 3: 23.4 <u>t</u> () 4: 12.7 <u>q</u> ()

66	$C_4H_{10}O$	MS: 74 (M+)
1-Butanol n-Butylalkohol		IR: 3500-3000 2900
$ \begin{array}{cccc} H_D & H_C & H_B & H_A \\ & & & \\ H_D - C_4 & - C_3 & - C_2 & - C_1 - O - H_E \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \end{array} $		1H-NMR: A: 3.6 <u>q</u> I2 () B: 2.1 <u>m</u> I2 () C: 1.5 <u>m</u> I3 () D: 0.9 <u>t</u> I3 () E: siehe C
		13C-NMR 1: 61.9 <u>t</u> (10) 2: 35.0 <u>t</u> (7) 3: 19.2 <u>t</u> (7) 4: 13.8 <u>q</u> (2)
67	$C_4H_{10}O$	MS: 74 (M+)
2-Butanol sek. Butylalkohol		IR:
$ \begin{array}{cccc} & & H_E & \\ & & & \\ H_D & H_C & O & H_A \\ & & & \\ H_D - C_4 & - C_3 & - C_2 & - C_1 - H_A \\ & & & \\ H_D & H_C & H_B & H_A \end{array} $		1H-NMR: A: 1.1 <u>d</u> I3 () B: 3.7 <u>sx</u> I1 () C: 1.4 <u>q</u> I2 () D: 0.9 <u>t</u> I3 () E: 1.8 <u>s</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 22.7 <u>q</u> (2) 2: 69.2 <u>d</u> (15) 3: 32.0 <u>t</u> (7) 4: 10.0 <u>q</u> (2)
68	$C_4H_{10}O$	MS: 74 (M+)
2-Methyl-2-propanol		IR: 3600 -3200
$ \begin{array}{ccc} & H_A & \\ & & \\ H_A & - C_2 - & H_A \\ & & \\ H_A & & H_A \\ & & \\ H_A - C_2 & - C_1 - O - & H_B \\ & & \\ H_A & & H_A \\ & & \\ H_A & - C_2 - & H_A \\ & & \\ & H_A & \end{array} $		1H-NMR: A: 1.2 <u>s</u> I? ()
		13C-NMR 1: 31.2 <u>q</u> () 2: 68.9 <u>s</u> ()
69	$C_4H_{10}O$	MS: 74 (M+)
Diethylether Aether		IR: 3000-2800
$ \begin{array}{cccc} H_B & H_A & H_A & H_B \\ & & & \\ H_B - C_2 & - C_1 - O - & C_1 - C_2 - H_B \\ & & & \\ H_B & H_A & H_A & H_B \end{array} $		1H-NMR: A: 1.1 <u>t</u> I6 () B: 3.6 <u>q</u> I4 ()
		13C-NMR 1: 65.4 <u>t</u> () 2: 16.9 <u>q</u> ()
70	$C_4H_{12}Si$	MS: (M+)
Tetramethyl-silan		IR:
$ \begin{array}{ccc} & H_A & \\ & & \\ H_A & - C - & H_A \\ & & \\ H_A & & H_A \\ & & \\ H_A - C & - Si - & C - H_A \\ & & \\ H_A & & H_A \\ & & \\ H_A & - C - & H_A \\ & & \\ & H_A & \end{array} $		1H-NMR: A: 0.0 <u>s</u> I? ()
		13C-NMR 1: 0.0 <u>q</u> ()



71	C ₅ H ₅ N	MS: 79 (M ⁺)		
	Pyridin	IR: 3080	1580	
		1H-NMR: A: 8.6 <u>m</u> I2 ()	B: 7.6 <u>m</u> II ()	C: 7.2 <u>m</u> I2
		13C-NMR 1: 149.9 <u>d</u> ()	2: 135.7 <u>d</u> ()	3: 123.8 <u>d</u> ()
72	C ₅ H ₇ NO ₂	MS: 113 (M ⁺)		
	Cyanessigsäureethylester Ethylcyanacetat	IR: 3050	2300	1770
		1H-NMR: A: 3.4 <u>s</u> I2 ()	B: 4.1 <u>q</u> I2 ()	C: 1.3 <u>t</u> I3
		13C-NMR 1: 163.9 <u>s</u> ()	2: 24.9 <u>t</u> ()	3: 114.1 <u>s</u> ()
		4: 62.9 <u>t</u> ()	5: 14.0 <u>q</u> ()	
73	C ₅ H ₈ O ₂	MS: 100 (M ⁺)		
	3-Methyl-2-butensäure 3-Methylcrotonsäure	IR: 2936	1700	1640
		1H-NMR: A: 5.6 <u>m</u> II	B: 2.1 <u>s</u> I3 ()	C: 1.9 <u>s</u> I3 ()
		D: 1.7 <u>s</u> II ()		
		13C-NMR 1: 169.1 <u>d</u> ()	2: 115.7 <u>d</u> ()	3: 157.0 <u>s</u> ()
		4: 26.2 <u>q</u> ()		
74	C ₅ H ₈ O ₂	MS: 100 (M ⁺)		
	Buten-2-säuremethylester Crotonsäuremethylester	IR: 2960	1732	1660
		1H-NMR: A: 5.7 <u>dq</u> II ()	B: 6.9 <u>dq</u> II ()	C: 1.76 <u>dd</u> I3 ()
		D: 3.5 <u>s</u> I3 ()		
		13C-NMR 1:	2: 122.8 <u>d</u> (21)	3: 144.6 <u>d</u> (21)
		4: 17.8 <u>q</u> (2)	5:	
75	C ₅ H ₈ O ₂	MS: 100 (M ⁺)		
	2,4-Pentandion Interne Nummer: 203	IR: 3320	2940	1680
		1612	1596	
		1H-NMR: A:	B:	
		evtl. mit Enolform		
		13C-NMR 1: 30.2 <u>q</u> ()	2: 201.9 <u>s</u> ()	3: 58.2 <u>t</u>



76	$C_5H_{10}O$	MS: 86 (M+)		
2-Pentanon Methylpropylketon		IR: 2968	2880	1724
		1H-NMR: A: 2.06 <u>s</u> I3 () D: 0.9 <u>t</u> I3 ()	B: 2.36 <u>t</u> I2 ()	C: 1.5 <u>sx</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 29.25 <u>q</u> (2) 4: 17.60 <u>t</u> (7)	2: 206.5 <u>s</u> (33) 5: 13.55 <u>q</u> (2)	3: 45.10 <u>t</u> (7)
77	$C_5H_{10}O$	MS: 86 (M+)		
3-Pentanon Diaethylketon		IR: 3000	1728	
		1H-NMR: A: 1.03 <u>t</u> I6 ()	B: 2.37 <u>q</u> I4 ()	
		13C-NMR 1: 7.90 <u>q</u> (2)	2: 35.4 <u>t</u> (7)	3: 208.7 <u>s</u> (33)
78	$C_5H_{10}O$	MS: 86 (M+)		
3-Methyl-2-butanon Isopropyl-methylketon		IR: 2984	1728	
		1H-NMR: A: 2.07 <u>s</u> I3 ()	B: 2.41 <u>sp</u> I1 ()	C: 1.07 <u>d</u> I6 ()
		13C-NMR 1: 27.1 <u>q</u> () 4: 17.8 <u>q</u> ()	2: 211.8 <u>s</u> ()	3: 41.3 <u>d</u> ()
79	$C_5H_{10}O_2$	MS: 102 (M+)		
Propansäure-ethylester Propionsäure-ethylester		IR: 3016	1752	
		1H-NMR: A: 2.2 <u>q</u> I2 () D: 1.2 <u>t</u> I3 ()	B: 1.1 <u>t</u> I3 ()	C: 4.0 <u>q</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 177.2 <u>s</u> (29) 4: 59.5 <u>t</u> (10)	2: 27.20 <u>t</u> (7) 5: 14.0 <u>q</u> (2)	3: 8.80 <u>q</u> (2)
80	$C_5H_{10}O_2$	MS: 102 (M+)		
Ethansäure-2-propylester		IR: 3000	1750	
		1H-NMR: A: 1.91 <u>s</u> I3 ()	B: 4.91 <u>sp</u> I1 ()	C: 1.15 <u>d</u> I6 ()
		13C-NMR 1: 20.8 <u>q</u> (2) 4: 21.8 <u>q</u> (2)	2: 169.9 <u>s</u> (29)	3: 67.4 <u>d</u> (15)



81	$C_5H_{11}N$	MS: 85 (M+)		
Piperidin Hexahydropyridin		IR: 3300	2940	2880
		1H-NMR: A: 2.7 <u>m</u> I1 () D: siehe C	B: 2.7 <u>m</u> I4 () E:	C: 1.4 <u>m</u> I6 ()
		13C-NMR 1: 47.1 <u>t</u> () 4:	2: 26.9 <u>t</u> 5:	3: 24.9 <u>t</u> 6:
82	C_5H_{12}	MS: 72 (M+)		
n-Pentan		IR:		
		1H-NMR: A: D:	B: E:	C:
		13C-NMR 1: 13.5 <u>q</u> ()	2: 22.7 <u>t</u> ()	3: 34.7 <u>t</u> ()
83	C_6H_5BrO	MS: 172 (M+)		
p-Bromphenol 4-Bromphenol		IR: 3500-3200	1604	
		1H-NMR: A: 7.5 <u>m</u> I? ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 153.9 <u>s</u> () 4: 113.2 <u>s</u> ()	2: 117.2 <u>d</u> ()	3: 132.5 <u>d</u> ()
84	C_6H_5ClO	MS: 128 (M+)		
m-Chlorphenol 3-Chlorphenol		IR: 3600-3200	2940	1600
		1H-NMR: A: 6.7 <u>m</u> I4 () D: siehe A	B: siehe A E: 6.1 <u>s</u> I1 ()	C: siehe A
		13C-NMR 1: 4:	2: 5:	3: 6:
85	$C_6H_5NO_2$	MS: 123 (M+)		
Pyridin-3-carbonsäure Nicotinsäure		IR:		
		1H-NMR: A: 9.1. <u>m</u> I1 () D: 8.8 <u>m</u> I1 ()	B: 8.3 <u>m</u> I1 ()	C: 7.5 <u>m</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 148.4 4: 127.0	2: 124.8 5: 149.2	3: 137.6 6: 166.2



86	$C_6H_5NO_3$	MS: 139 (M+)		
p-Nitro-phenol 2-Nitro-phenol		IR: 3400 -3200	2950	1600
		1H-NMR: A: 6.8 <u>d</u> I2 ()	B: 8.0 <u>d</u> I2	C: 10.3 <u>s</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 164.10 <u>s</u> ()	2: 115.90 <u>d</u> ()	3: 126.35 <u>d</u> ()
		4: 139.85 <u>s</u> ()		
87	C_6H_6	MS: 78 (M+)		
Benzol		IR: 3120	3050	1488
		1H-NMR: A: 7.2 <u>s</u> I? ()		
		13C-NMR 1: 128.53 <u>d</u> ()		
88	C_6H_6ClN	MS: 127 (M+)		
p-Chloranilin 4-Chloranilin		IR: 3380	3450	1600
		1H-NMR: A: 6.4 <u>d</u> I2 ()	B: 7.0 <u>d</u> I2 ()	C: 3.5 <u>s</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 144.9 <u>s</u>	2: 115.9 <u>d</u>	3: 128.7 <u>d</u>
		4: 122.6 <u>s</u>		
89	$C_6H_6N_2O_2$	MS: 138 (M+)		
o-Nitroanilin 2-Nitroanilin		IR:		
		1H-NMR: A: 8.1 <u>m</u> I1	B: 6.8 <u>m</u> I1 ()	C: 7.3 <u>m</u> I1 ()
		D: 6.6 <u>m</u> I1	E: 6.2 <u>s</u> I1 ()	
		13C-NMR 1: 144.5 ()	2: 131.7 ()	3: 125.6 ()
		4: 118.5 ()	5: 135.2 ()	6: 116.5 ()
90	$C_6H_6N_2O_2$	MS: 138 (M+)		
m-Nitro-anilin 4-Nitranilin		IR:		
		1H-NMR: A: 7.3 <u>m</u> I4 ()	B: siehe A	C: siehe A
		D: siehe A	E: 5.2 <u>s</u> I2	
		13C-NMR 1: 151.4	2: 109.0	3: 150.4
		4: 111.7	5: 131.1	6: 121.6



91	$C_6H_6N_2O_2$	MS: 138 (M ⁺)		
	p-Nitroanilin 4-Nitranilin	IR:		
		1H-NMR: A: 7.7 d I2 () B: 8.1 I2 () C: 5.7 s I2 ()		
		13C-NMR 1: 157.1 s 4: 137.6 s	2: 114.1 d	3: 128.7 s
92	C_6H_6O	MS: 94 (M ⁺)		
	Phenol Hydroxybenzol	IR: 3500-3000 1600	2900	2872
		1H-NMR: A: 6.6-7.1 m I5 () D: 6.5 s I1 ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 154.9 s () 4: 121.0 d	2: 115.4 d	3: 129.7 d
93	$C_6H_6O_2$	MS: 110 (M ⁺)		
	Hydrochinon 1,4-Dihydroxybenzol	IR: 3400-2800		
		1H-NMR: A: 6.6 m I4 () B: 8.6 s I2 ()		
		13C-NMR 1: 150.8 d 6:	2: 116.5 d	3:
94	C_6H_7N	MS: 93		
	Anilin	IR:		
		1H-NMR: A: 8.8 m I5 () D: 3.3 s I2 ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 148.7 s 4: 116.3	2: 114.4	3: 129.1
95	$C_6H_8O_4$	MS: 144 (M ⁺)		
	Maleinsäuredimethylester	IR: 3016 1650	2970	1750
		1H-NMR: A: 6.2 s I2 () B: 3.7 s I6 ()		
		13C-NMR 1: 165.9 s ()	2: 130.2 d ()	3: 52.1 q ()



96	C_6H_{10}	MS: 82 (M ⁺)		
Cyclohexen Interne Nummer: 274		IR: 3050	2940	
		1H-NMR: A: 5.6 <u>m</u> I2	B: 2.0 <u>m</u> I4 ()	C: 1.6 <u>m</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 127.2 <u>d</u>	2: 25.3 <u>t</u>	3: 22.9 <u>t</u>
97	$C_6H_{10}Br_2$	MS: 240 (M ⁺)		
1,2-Dibromcyclohexan Interne Nummer: 564		IR:		
		1H-NMR: A:	B:	C:
		D:	E:	
		13C-NMR 1: 54.9 <u>d</u> ()	2: 31.8 <u>t</u>	3: 22.3 <u>t</u>
98	$C_6H_{10}O$	MS: (M ⁺)		
4-Methyl-3-penten-2-on Mesityloxid		IR: 3400-3300	3000	2930
		1700	1630	
		1H-NMR: A: 1.85 <u>s</u> I3 ()	B: 2.1 <u>s</u> I6 ()	C: 6.0 <u>s</u> I1 ()
		13C-NMR 1: 31.1 <u>q</u>	2: 195.2 <u>s</u>	3: 123.9 <u>d</u>
		4: 152.7 <u>s</u>	5: 27.2 <u>q</u>	6: 20.2 <u>q</u>
99	$C_6H_{10}O$	MS: 98 (M ⁺)		
Cyclohexanon		IR: 2950	2880	1730
		1H-NMR: A: 2.3 <u>m</u> I4 ()	B: 1.8 <u>m</u> I6 ()	C: siehe B
		13C-NMR 1: 211.3 <u>s</u>	2: 41.9 <u>t</u>	3: 27.1 <u>t</u>
		4: 25.1 <u>t</u>		
100	$C_6H_{10}O_2$	MS: 114 (M ⁺)		
3-Methyl-2-butensäuremethylester Interne Nummer: 45		IR: 2970	1730	1670
		1H-NMR: A: 3.57 <u>s</u> I3 ()	B: 5.6 <u>s</u> I1 ()	C: 2.07 <u>s</u> I3 ()
		D: 1.8 <u>s</u> I3 ()		
		13C-NMR 4:	2:	3:
			5:	



101	$C_6H_{10}O_2$	MS: 114 (M+)		
2.4-Hexandion		IR: 3600-3400	2990	2940
		1H-NMR: A: 2.11 s (6H)	B: 2.64 s (4H)	C: 10.3 m (2H)
		D: Gemisch mit der Enolform		
		13C-NMR 1: 28.7 q (C1)	2: 208.0 s (C2)	3: 32.6 t (C3)
102	$C_6H_{10}O_2$	MS: 114 (M+)		
2.5-Hexandion Acetylaceton		IR: 3016	2920	1720
		1H-NMR: A: 2.11 s (6H)	B: 2.64 s (4H)	
		13C-NMR 1: 28.7 q (C1)	2: 208.0 s (C2)	3: 32.6 t (C3)
103	$C_6H_{10}O_4$	MS: 146 (M+)		
Adipinsäure Hexandisäure		IR: 3300-2500	1704	
		1H-NMR: A: 2.2 m (4H)	B: 1.5 m (4H)	C: 10.3 m (2H)
		13C-NMR 1: 175.9 s (C1)	2: 34.4 t (C2)	3: 25.4 t (C3)
104	$C_6H_{10}O_4$	MS: 146 (M+)		
Butansäuredimethylester Dimethylsuccinat		IR: 2976	1750	
		1H-NMR: A: 2.6 s (4H)	B: 3.6 s (6H)	
		13C-NMR 1: 173.1 s (C1)	2: 29.1 t (C2)	3: 51.3 q (C3)
105	C_6H_{12}	MS: 84 (M+)		
Cyclohexan		IR: 2940	2860	
		1H-NMR: A: 1.4 s (12H)		
		13C-NMR 1: 27.5 t (C1)		

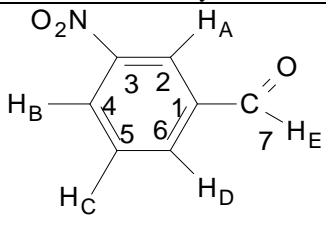
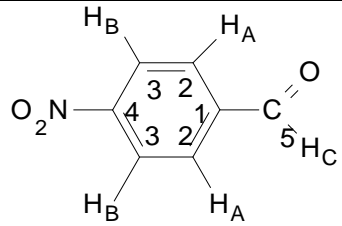
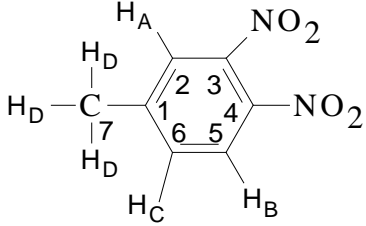
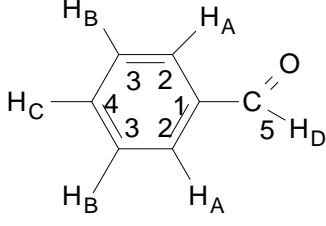
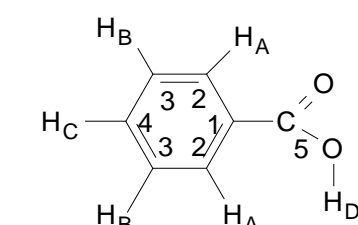


106	$C_6H_{12}O$ 3.3-Dimethyl-2-butanon Pinacolin	MS: 100 (M ⁺) IR: 2992 1720 1H-NMR: A: 2.05 <u>s</u> I3 () B: 1.1 <u>s</u> I9 () 13C-NMR 1: 24.1 <u>q</u> () 2: 210.3 <u>s</u> () 3: 44.3 <u>s</u> () 4: 26.3 <u>q</u> ()
107	$C_6H_{12}O$ Cyclohexanol	MS: 100 (M ⁺) IR: 3600-3000 2944 2844 1H-NMR: A: 3.5 <u>m</u> I1 () B: 2.6 <u>s</u> I1 () C: 1.8 <u>m</u> I4 () D: 1.3 <u>m</u> I6 () E: siehe D 13C-NMR 1: 69.8 <u>d</u> () 2: 35.8 <u>t</u> 3: 24.7 <u>t</u> 4: 26.2 <u>t</u>
108	C_6H_{14} n- Hexan	MS: 86 (M ⁺) IR: 2970 2870 1H-NMR: A: 0.9 <u>t</u> I6 () B: 1.2 <u>m</u> I8 () C: siehe B 13C-NMR 1: 13.7 <u>q</u> 2: 22.7 <u>t</u> 3: 31.7 <u>t</u>
109	C_6H_{14} 2-Methylpentan Isohexan	MS: 86 (M ⁺) IR: 1H-NMR: A: B: C: D: E: 13C-NMR 1: 22.7 <u>q</u> 2: 27.9 <u>d</u> 3: 41.6 <u>t</u> 4: 20.8 <u>t</u> 5: 14.0 <u>q</u>
110	C_6H_{14} 3-Methylpentan	MS: 86 (M ⁺) IR: 1H-NMR: A: B: C: D: 13C-NMR 1: 11.4 <u>q</u> 2: 29.3 <u>t</u> 3: 36.4 <u>d</u> 4: 18.8 <u>q</u>



111	C_6H_{14}	MS: 86 (M ⁺)		
2.2-Dimethylbutan		IR: 2976		
		1H-NMR: A: 0.8 <u>m</u> I? ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 28.7 <u>q</u>	2: 36.3 <u>s</u>	3: 36.5 <u>t</u>
		4: 8.5 <u>q</u>		
112	C_6H_{14}	MS: 86 (M ⁺)		
2.3-Dimethylbutan		IR: 2976	2880	
		1H-NMR: A: 0.8 <u>d</u> I12 ()	B: 1.3 <u>sp</u> I2	
		13C-NMR 1: 19.2 <u>q</u>	2: 34.0 <u>d</u>	
113	$C_6H_{14}O_2$	MS: 118 (M ⁺)		
2.2-Dimethyl-2.2-butan-diol		IR: 3600-3100	2900-2800	
		1H-NMR: A: 12. <u>s</u> I12	B: 2.1 <u>s</u> I2	
		13C-NMR 1: 26.5 <u>q</u> ()	2: 75.1 <u>s</u> ()	
114	$C_6H_{15}N$	MS: 101 (M ⁺)		
Tri-ethylamin		IR: 2990	2800	
		1H-NMR: A: 2.5 <u>q</u> I6 ()	B: 1.0 <u>t</u> I9 ()	
		13C-NMR 1: 49.2 <u>t</u> ()	2: 12.6 <u>q</u> ()	
115	C_7H_5N	MS: 103 (M ⁺)		
Benzonitril Phenylcyanid		IR: 3088	2240	1608
		1H-NMR: A: 7.2-7.6 <u>m</u> I5 ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 112.6 <u>s</u> ()	2: 132.2 <u>d</u>	3: 129.4 <u>d</u> ()
		4: 132.9 <u>d</u> ()	5: 118.7 <u>s</u> ()	



116	$C_7H_5NO_3$ m-Nitro-benzaldehyd 3-Nitro-benzaldehyd	MS: 151 (M ⁺)		
		IR: 2944, 1692	2864, 1620	1712
		1H-NMR: A: 7.5 -8.6 <u>m</u> I4 D: siehe A	B: siehe A E: 9.9 <u>s</u> II ()	C: siehe A
		13C-NMR 1: 137.1 <u>s</u> 4: 128.6 <u>s</u> 7: 189.9 <u>d</u>	2: 123.7 <u>d</u> 5: 130.5 <u>q</u>	3: 148.8 <u>s</u> 6: 134.7 <u>d</u>
117	$C_7H_5NO_3$ p-Nitro-benzaldehyd 4-Nitro-benzaldehyd	MS: 151 (M ⁺)		
		IR: 2920	1712	1616
		1H-NMR: A: 8.3 <u>d</u> I2 () C: 10.0 <u>s</u> II ()	B: 8.0 <u>d</u> I2	
		13C-NMR 1: 140.3 <u>s</u> 4: 131.4 <u>s</u>	2: 130.6 <u>d</u> 5: 190.4 <u>d</u>	3: 124.4 <u>d</u>
118	$C_7H_6N_2O_4$ 3,4 Dinitro-toluol	MS: 182 (M ⁺)		
		IR: 3090	1605	
		1H-NMR: A: 8.8 <u>s</u> II () D: 2.7 <u>s</u> I3 ()	B: 8.6 <u>d</u> II ()	C: 8.1 <u>d</u> II
		13C-NMR 1: 146.6 <u>s</u> () 4: 140.2 <u>s</u> () 7: 21.3 <u>q</u> ()	2: 125.3 <u>d</u> () 5: 125.3 <u>d</u> ()	3: 143.2 <u>s</u> () 6: 134.0 <u>d</u> ()
119	C_7H_6O Benzaldehyd	MS: 106 (M ⁺)		
		IR: 3080, 1708	2830, 1605	2744
		1H-NMR: A: 7.3-7.8 <u>m</u> I5 D: 9.8 <u>s</u> II ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 136.4 <u>s</u> () 4: 134.2 <u>d</u> ()	2: 129.5 <u>d</u> () 5: 192.0 <u>s</u> ()	3: 128.9 <u>d</u> ()
120	$C_7H_6O_2$ Benzoessäure	MS: 122 (M ⁺)		
		IR: 3200-2800, 1588	1696	1660
		1H-NMR: A: 8.0 <u>m</u> I2 () D: 11.8 <u>s</u> II	B: 7.3 <u>m</u> I3 ()	C: siehe B
		13C-NMR 1: 129.4 <u>s</u> () 4: 133.2 <u>d</u> ()	2: 130.0 <u>d</u> () 5: 172.6 <u>s</u> ()	3: 128.3 <u>d</u> ()



121	$C_7H_7NO_2$	MS: 137 (M+)		
o-Nitrotoluol 2-Nitrotoluol		IR: 1620		
		1H-NMR: A: 7.8 m I () D: siehe B	B: 7.2 m I3 () E: 2.5 s I3 ()	C: siehe B
		13C-NMR 1: 133,4 s () 4: 126.9 d () 7: 20.0 q ()	2: 149.5 s () 5: 132.7 d ()	3: 124.6 d () 6: 132.7 d ()
122	$C_7H_7NO_2$	MS: 137 (M+)		
m-Nitrotoluol 3-Nitrotoluol		IR: 1600		
		1H-NMR: A: 7.8 m I2 () D: siehe C	B: siehe A E: 2.5 s I3 ()	C: 7.2 m I2 ()
		13C-NMR 1: 140.0 s () 4: 120.6 d () 7: 21.1 q ()	2: 123.8 d () 5: 129.3 d () 8:	3: 148.4 s () 6: 135.5 d ()
123	$C_7H_7NO_2$	MS: 137 (M+)		
p-Nitrotoluol 4-Nitrotoluol		IR: 2905	1605	
		1H-NMR: A: 7.9 d I2 () 4: 146.2 s ()	B: 7.1 d I2 () 5: 21.5 q ()	C: 2.5 s I3 ()
		13C-NMR 1: 146.2 s () 4: 146.2 s ()	2: 130.0 d () 5: 21.5 q ()	3: 123.5 d ()
124	$C_7H_7NO_2$	MS: 137 (M+)		
o-Amino-benzoesäure 2-Amino-benzoesäure		IR: 3380 1660	3290 1600	3000 3400-2800
		1H-NMR: A: 6.6 m I3 () D: 7.65 m II ()	B: 7.1 m II () E: 7.8 m I3 ()	C: siehe A F: siehe E
		13C-NMR 1: 111.5 s () 4: 135.3 d 7: 171.3 s	2: 152.9 s 5: 118.0 d	3: 116.4 d 6: 132.8 d
125	$C_7H_7NO_2$	MS: 137 (M+)		
p-Amino-benzoesäure 4-Amino-benzoesäure		IR: 3500 1630	3400 1610	1700
		1H-NMR: A: 6.8 d I2 () D:	B: 6.5 d I2 ()	C: 6.8 s I2 ()
		13C-NMR 1: 118.7 s () 4: 154.6 s ()	2: 132.8 d () 5: 21.3 q ()	3: 114.3 d ()



126	<chem>C7H7NO3</chem>	MS: 153 (M+)
p-Nitro-anisol		IR:
		$^1\text{H-NMR}$: A: 6.8 d I2 B: 8.1 d I2 C: 3.8 s I3 $^{13}\text{C-NMR}$: 1: 164.7 s 2: 114.3 d 3: 125.9 d 4: 141.7 s 5: 56.1 q
127	<chem>C7H8</chem>	MS: 92 (M+)
Toluol Methylbenzol		IR: 3050 1610
		$^1\text{H-NMR}$: A: 7.0 m I5 B: siehe A C: siehe A D: 2.2 s I3 $^{13}\text{C-NMR}$: 1: 137.7 s () 2: 129.6 d () 3: 128.5 d () 4: 125.6 d () 5: 21.3 q ()
128	<chem>C7H8BrN</chem>	MS: (M+)
3-Brom-4-methylanilin		IR:
		$^1\text{H-NMR}$: A: 6.4-7.2 m I3 B: siehe A C: siehe A D: 3.8 s I2 E: 2.1 s I3 $^{13}\text{C-NMR}$: 1: 2: 3: 4: 5: 6: 7:
129	<chem>C7H8N2O2</chem>	MS: 152 (M+)
3-Nitro-4-methylanilin		IR:
		$^1\text{H-NMR}$: A: 6.6-7.2 m I3 B: siehe A C: siehe A D: 2.4 s I3 E: 3.8 s I2 $^{13}\text{C-NMR}$: 1: 146.4 s () 2: 109.9 d () 3: 147.9 s () 4: 121.5 s () 5: 133.2 d () 6: 119.8 d () 7: 19.1 q ()
130	<chem>C7H8O</chem>	MS: 108 (M+)
Phenyl-methylether		IR:
		$^1\text{H-NMR}$: A: 6.6-7.3 m I5 B: siehe A C: siehe A D: 3.7 s I3 () $^{13}\text{C-NMR}$: 1: 160.2 s () 2: 1114.1 d () 3: 129.5 d () 4: 1207.7 d () 5: 54.7 q ()

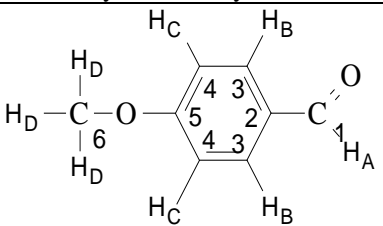
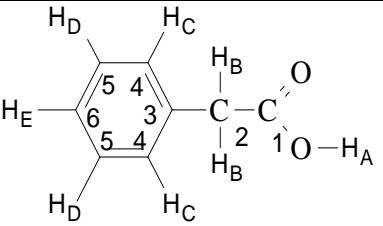
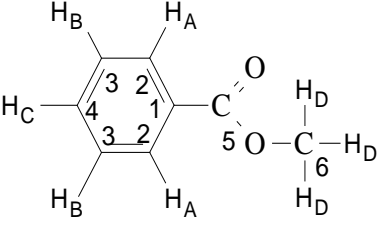
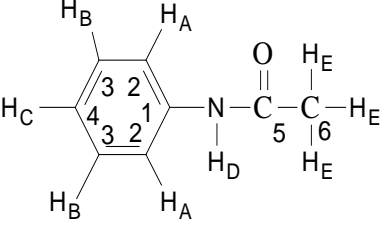
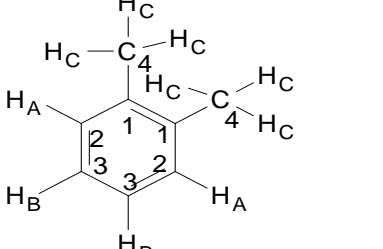


131	C_7H_8O	MS: 108 (M ⁺)		
Benzylalkohol		IR:		
		1H-NMR: A: 7.3 m I5 () D: 4.7 s I2	B: siehe A E: 1.9 s I1	C: siehe A
		13C-NMR 1: 140.8 s () 4: 127.2 d ()	2: 126.8 d () 5: 64.5 t ()	3: 128.2 d ()
132	C_7H_9N	MS: 107 (M ⁺)		
Benzylamin		IR:		
		1H-NMR: A: 7.1 m I5 () D: 1.6 s I2 ()	B: siehe A E: 3.8 s I2 ()	C: siehe A
		13C-NMR 1:5 4:	2: 5:	3:
133	$C_7H_{14}O_4$	MS: 106 (M ⁺)		
Malonsäurediethylester Diethylmalonat		IR: 3050 2960 1770		
		1H-NMR: A: 3.3 s I2	B: 4.1 q I4 ()	C: 1.3 t I6 ()
		13C-NMR 1: 166.6 s () 4: 14.2 q ()	2: 41.7 t ()	3: 61.3 t ()
134	$C_7H_{14}O$	MS: 114 (M ⁺)		
4-Heptanon Dipropylketon		IR: 3000 2900 1720		
		1H-NMR: A: 0.9 t I6	B: 1.5 sx I4	C: 2.3 t I4
		13C-NMR 1: 54.0 t (11) 4:	2:	3:
135	$C_7H_{14}O_2$	MS: 110 (M ⁺)		
Ethansäure-isopentylester n-Amylacetat		IR: 3000 1770		
		1H-NMR: A: 1.9 s I3 D: siehe C	B: 4.0 t I2 E: 0.9 d I6	C: 1.5 m I3
		13C-NMR 1: 170.0 s () 4: 37.7 t ()	2: 20.6 q () 5: 25.2 d ()	3: 63.1 t () 6: 22.5 q ()



136	C ₈ H ₆	MS: 102 (M ⁺)		
Phenylacetylen Ethinyl-benzol		IR: 3050 2070		
		1H-NMR: A: 7.3 m I5 D: 2.9 s I1	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 122.7 s () 4: 129.5 d ()	2: 132.4 d () 5: 84.9 s ()	3: 128.6 d () 6: 81.2 d ()
137	C ₈ H ₈	MS: 104 (M ⁺)		
Styrol Vinylbenzol		IR:		
		1H-NMR: A: 7.2 m I5 D: 6.6 dd I1	B: siehe A E: 5.6 d I1	C: siehe A F: 5.1 d I1
		13C-NMR 1: 137.6 s 4: 127.6 d	2: 126.1 d 5: 131.1 d	3: 128.3 d 6: 113.3 t
138	C ₈ H ₈ O	MS: 120 (M ⁺)		
Acetophenon Methyl-phenylketon		IR:		
		1H-NMR: A: D:	B:	C:
		13C-NMR 1: 136.4 s () 4: 131.4 d ()	2: 128.2 d () 5: 195.8 s ()	3: 128.4 d () 6: 24.7 q ()
139	C ₈ H ₈ O	MS: 120 (M ⁺)		
Phenylethanal		IR: 3050 2850 2750 1710 1605		
		1H-NMR: A: 7.3 m I5 D: 4.7 m I2	B: siehe A E: 9.8 m I1	C: siehe A
		13C-NMR 1: 132.0 s 4: 127.5 d	2: 129.7 d 5: 50.6 t	3: 129.1 d 6: 199.3 d
140	C ₈ H ₈ O ₂	MS: 136 (M ⁺)		
o-Anis-aldehyd 2-Methoxy-benzaldehyd		IR: 3000 2950 1705 1610		
		1H-NMR: A: 6.6-7.8 m I4 D: siehe A	B: siehe A E: 4.8 s I3	C: siehe A F: 10.3 s I1
		13C-NMR 1: 54.0 t (11) 4:	2: 5:	3:



141	$C_8H_8O_2$ p-Anisaldehyd 4-Methoxy-benzaldehyd	MS: 136 (M ⁺)		
		IR: 2880 2780 1610		1715
		1H-NMR: A: 9.7 <u>s</u> I1 () D: 4.7 <u>s</u> I3 ()	B: 7.7 <u>d</u> I2 ()	C: 6.92 <u>d</u> I2 ()
		13C-NMR 1: 190.7 <u>s</u> () 4: 114.5 <u>d</u> ()	2: 130.2 <u>s</u> () 5: 164.8 <u>s</u> ()	3: 132.0 <u>d</u> () 6: 55.6 <u>q</u> ()
142	$C_8H_8O_2$ Phenyllessigsäure	MS: 136 (M ⁺)		
		IR: 3200-2800 1730		
		1H-NMR: A: 11.8 <u>s</u> I1 () D: siehe C	B: 3.5 <u>s</u> I2 () E: siehe C	C: 7.1 <u>m</u> I5 ()
		13C-NMR 1: 191.0 <u>d</u> () 4: 112.5 <u>d</u> ()	2: 126.3 <u>s</u> () 5: 155.6 <u>s</u> ()	3: 133.0 <u>d</u> () 6: 39.8 <u>q</u> ()
143	$C_8H_8O_2$ Benzooesäuremethylester	MS: 136 (M ⁺)		
		IR: 3050-2990 1760		1620
		1H-NMR: A: 7.3 <u>m</u> I3 () D: 4.78 <u>s</u> I3 ()	B: 7.8 <u>m</u> I2 ()	C: siehe A
		13C-NMR 1: 130.3 <u>s</u> () 4: 132.8 <u>d</u> ()	2: 129.5 <u>d</u> () 5: 166.8 <u>s</u> ()	3: 128.3 <u>d</u> () 6: 51.8 <u>q</u> ()
144	C_8H_9NO Acetanilid N-Phenylacetamid	MS: 135 (M ⁺)		
		IR: 3304 1668	2944 1612	2872 1564
		1H-NMR: A: 7.2 <u>m</u> I5 () D: 8.56 <u>s</u> I1 ()	B: siehe A E: 2.03 <u>s</u> I3 ()	C: siehe A
		13C-NMR 1: 138.2 <u>s</u> 4: 124.1 <u>d</u>	2: 120.4 <u>d</u> 5: 169.5 <u>s</u>	3: 128.7 <u>d</u> 6: 24.1 <u>q</u>
145	C_8H_{10} o-Xylol 1,2-Dimethylbenzol	MS: 106 (M ⁺)		
		IR: 3030 1504	2930	1612
		1H-NMR: A: 6.98 <u>m</u> I4 ()	B: siehe A	C: 2.18 <u>s</u> I6 ()
		13C-NMR 1: 136.4 <u>s</u> 4: 19.7 <u>q</u>	2: 129.6 <u>d</u>	3: 125.8 <u>d</u>



146	C_8H_{10}	MS: 106 (M ⁺)		
m-Xylol 1.3-Dimethylbenzol		IR: 3024	2912	1620
		1H-NMR: A: 6.98 m I4 () D: 2.11 I6 ()	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 137.8 s 4: 128.1 d	2: 129.9 d 5: 21.3 q	3: 126.1 d
147	C_8H_{10}	MS: 106 (M ⁺)		
p-Xylol 1.4-Dimethylbenzol		IR: 3020	2920	1520
		1H-NMR: A: 6.92 s I4 ()	B: 2.23 s I6 ()	
		13C-NMR 1: 134.6 s	2: 128.9 d	3: 20.9 q
148	C_8H_{10}	MS: 106 (M ⁺)		
Ethylbenzol		IR: 3015	1610	
		1H-NMR: A: 1.2 t I3 () D: siehe C	B: 2.6 q I2 () E: siehe C	C: 7.06 m I5 ()
		13C-NMR 1: 15.8 q () 4: 127.2 d ()	2: 29.1 t () 5: 127.8 d ()	3: 143.4 s () 6: 125.2 d ()
149	$C_8H_{10}N_4O_2$	MS: 194 (M ⁺)		
Coffein 7-Methyl-theobromin		IR: 2952	2864	1712
		1H-NMR: A: D:	B: E:	C:
		13C-NMR 1: () 4: () 7: ()	2: () 5: () 8: ()	3: () 6: 1 ()
150	$C_8H_{10}O$	MS: 122 (M ⁺)		
2.5-Dimethylphenol p-Xylenol		IR: 3500-3200 1600	2980	1625
		1H-NMR: A: 5.1 s I1 () D: siehe B	B: 6.5-7.0 m I4 E: 2.2 s I6	C: siehe B F: siehe E
		13C-NMR 1: 153.2 s () 4: 121.3 d () 7: 15.2 q ()	2: 120.4 s () 5: 136.3 s () 8: 20.7 q ()	3: 130.6 d () 6: 115.7 d ()



151	$C_8H_{10}O$	MS: 122 (M ⁺)		
2.6-Dimethylphenol vic.-m-Xylenol		IR: 3400-3200	2950	1605
		1H-NMR: A: 4.45 s I1 () D: siehe C	B: 2.1 s I6 ()	C: 6.6-7.0 m I3 ()
		13C-NMR 1: 150.4 s () 4: 118.9 d ()	2: 121.7 s () 5: 15.5 q ()	3: 127.1 d ()
152	$C_8H_{10}O$	MS: 122 (M ⁺)		
3.5 Dimethylphenol sym.-m-Xylenol		IR: 3400-3200	1615	1600
		1H-NMR: A: 6.25 s I1 D: 2.2 s I6	B: 6.5 m I3 ()	C: siehe B
		13C-NMR 1: 155.0 s () 4: 122.6 d ()	2: 113.4 d () 5: 21.0 q ()	3: 138.9 s ()
153	C_8H_{18}	MS: 114 (M ⁺)		
2.2.4-Trimethylpentan Interne Nummer: 91		IR: 2995		
		1H-NMR: A: 0.8 m I? D: siehe A	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 29.9 q() 4: 25.3 d ()	2: 30.9 s () 5: 24.7 q ()	3: 53.3 t ()
154	C_9H_8O	MS: 132 (M ⁺)		
t-Zimtaldehyd trans-3-Phenyl-propenal		IR: 3080	2832	2760
		1H-NMR: A: 7.3 m I5 () D: 7.31 dd I1	B: siehe A E: 6.53 dd I1	C: siehe A F: 9.5 dd I1 ()
		13C-NMR 1: 134.1 s () 4: 129.0 d () 7: 193.5 d ()	2: 128.5 d () 5: 152.5 d ()	3: 131.1 d () 6: 128.2 d ()
155	$C_9H_8O_4$	MS: 180 (M ⁺)		
Acetyl-salicylsäure 2-Acetylbenzoesäure		IR: 330-2400	1780	1700
		1H-NMR: A: 6.8.7.9 m I4 D: siehe A	B: siehe A E: 10.0 s I1	C: siehe A F: 2.4 s I3 ()
		13C-NMR 1: 122.2 s () 4: 134.8 d () 7: 170.0 s ()	2: 151.3 d () 5: 126.1 d () 8: 169.7 s ()	3: 122.3 d () 6: 132.5 s () 9: 21.0 q ()



156	$C_9H_{10}O$	MS: 134 (M ⁺)		
Zimtalkohol 3-Phenyl-allyl-alkohol		IR: 340-3200	2952	2860
		1H-NMR: A: 7.1 m I5 () D: 6.3 m I2 G: 2.4 s I1	B: siehe A E: siehe D	C: siehe A F: 4.1 d I2
		13C-NMR 1: 136.7 s () 4: 127.5 d () 7: 63.4 t ()	2: 126.4 d () 5: 130.7 d ()	3: 128.5 d () 6: 128.5 d ()
157	$C_9H_{10}O$	MS: 134 (M ⁺)		
2-Phenylpropanal 2-Phenylpropionandehyd		IR: 3600-3400	2950	1745
		1H-NMR: A: 7.2 m I5 D: 1.5 d I3	B: siehe A E: 3.5 q I1	C: siehe A F: 9.5 s I1
		13C-NMR 1: 200.3 d () 4: 138.4 s () 7: 127.6 d ()	2: 52.9 d () 5: 128.6 d ()	3: 14.6 q () 6: 129.2 d ()
158	$C_9H_{10}O$	MS: 134 (M ⁺)		
Propiophenon Ethylphenylketon		IR: 3050	2990	1710
		1H-NMR: A: 7.8 m I2 D: 2.8 q I2 ()	B: 7.3 m I3 () E: 1.18 t I3 ()	C: siehe B
		13C-NMR 1: 200.0 s () 4: 137.2 s () 7: 132.8 d ()	2: 31.6 t () 5: 128.0 d ()	3: 8.2 q () 6: 128.6 d ()
159	$C_9H_{10}O$	MS: 134 (M ⁺)		
1-Phenyl-2-propanon Benzylmethylketon		IR: 3000	1710	
		1H-NMR: A: 7.1 m I5 D: 3.5 s I2 ()	B: siehe A E: 1.9 s I3 ()	C: siehe A
		13C-NMR 1: 50.7 t () 4: 134.3 s () 7: 132.8 d ()	2: 206.0 s () 5: 129.3 d ()	3: 29.0 q () 6: 128.6 d ()
160	$C_9H_{10}O_2$	MS: 150 (M ⁺)		
4-Methoxy-acetophenon 4-Acetyl-anisol		IR: 2950	2850	1690
		1H-NMR: A: 7.7 d I2 () D: 3.7 s I3 ()	B: 6.7 d I2 ()	C: 2.4 s I3 ()
		13C-NMR 1: 130.6 s () 4: 164.8 s () 7: 563. q ()	2: 130.8 d () 5: 200.2 s ()	3: 115.9 d () 6: 27.5 q ()



161	C ₉ H ₁₁ NO	MS: 149 (M ⁺)		
4-Methylacetanilid 4-Acetamidotoluol		IR: 3300 2950 1610		1690
		1H-NMR: A: 1.98 s I3 () D: 9.3 s I1	B: 6,8 d I2 () E: 2.15 s I3 ()	C: 7.2 d I2 ()
		13C-NMR 1: 20.5 q () 4: 119.5 d () 7: 23.9 q ()	2: 132.2 d () 5: 136.8 s ()	3: 128.9 d () 6: 168.2 s ()
162	C ₉ H ₁₁ NO	MS: 149 (M ⁺)		
p-Dimethylaminobenzaldehyd 4-Dimethylaminobenzaldehyd		IR: 2880 1580	2800	1660
		1H-NMR: A: 9.81 s I1 () D: 2.8 s I6	B: 7.6 d I2 ()	C: 6.6 d I2
		13C-NMR 1: 191.0 d () 4: 112.5 d ()	2: 126.3 s () 5: 155.6 s ()	3: 133.0 d () 6: 39.8 q ()
163	C ₉ H ₁₂ O	MS: 136 (M ⁺)		
1-Phenyl-1-propanol α-Phenylpropylalkohol		IR:		
		1H-NMR: A: 2.0 s I1 D: 4.4 m I1 G: siehe E	B: 1.7 t I2 E: 7.2 m I5	C: 0.9 t I3 F: siehe E
		13C-NMR 1: 4: 7:	2: 5:	3: 6:
164	C ₉ H ₁₂ O	MS: 136 (M ⁺)		
2-Phenyl-1-propanol β-Phenylpropylalkohol		IR: 3600-3200 2900	3050 1710	2950 1605
		1H-NMR: A: 3.8 s I1 D: G: siehe E	B: ?? E: 7.2 m I5	F: siehe E
		13C-NMR 1: 68.2 t 4: 144.5 s 7: 126.4 d	2: 42.5 t 5: 127.6 d	3: 17.9 q 6: 128.5 d
165	C ₉ H ₁₂ O	MS: 136 (M ⁺)		
3-Phenyl-1-propanol γ-Phenylpropylalkohol		IR: 3600-3200 2900	3050 1710	2950 1605
		1H-NMR: A: D: G: siehe E	B: E: 7.2 m I5 verunreinigt??	C: F: siehe E
		13C-NMR 1: 61.3 t 4: 140.0 s 7: 125.8 d	2: 34.1 t 5: 128.4 d	3: 32.1 t 6: 128.4 d



166	$C_{10}H_8$	MS: 128 (M ⁺)		
Naphthalin Interne Nummer: 149		IR: 3090	2950	1605
		1H-NMR: A: 7.53 m I4	B: 7,3 m I4	
		13C-NMR 1: 127.7 d	2: 125.6 d	3: 133.3 s
167	$C_{10}H_{12}O$	MS: 146 (M ⁺)		
Anethol 1-(4-Methoxyphenyl)-1-propen		IR: 3040	2940	2850
		1H-NMR: A: 3.64 s 3 ()	B: 7.11 d 2 ()	C: 6.67 d 2 ()
		D: 6.13 m 1 ()	E: 6.02 m 1 ()	F: 1.75 d 2 ()
		$J_{BC} = 8.3$	$J_{EF} = 5$	
		13C-NMR 1: 54.9 q ()	2: 131.2 s ()	3: 127.1 d ()
		4: 114.0 d ()	5: 158.9 s ()	6: 130.8 d ()
		7: 123.0 d ()	8: 18.3 q ()	
168	$C_{10}H_{14}O$	MS: 150 (M ⁺)		
Thymol		IR: 3400-3100	1630	
		1H-NMR: A: 2.2 s I3	B: 6.6 m I3	C: siehe B
		D: siehe B	E: 4.7 s I1	F: 1.1 d I6
		G: 3.1 sp I1		
		13C-NMR 1: 20.8 q ()	2: 1365. s ()	3: 121.9 d ()
		4: 126.3 d ()	5: 131.7 s ()	6: 152.5 s ()
		7: 116.3 d ()	8: 26.7 d ()	9: 22.7 q ()
169	$C_{11}H_{14}O$	MS: 162 (M ⁺)		
4-Isopropyl-acetophenon		IR: 2980	1710	1620
		1H-NMR: A: 1.1 d I6	B: 3.0 sp I1	C: 7.1 d I2
		D: 7.7 d I2	E: 2.6 s I3	
		13C-NMR 1: 22.7 q ()	2: 33.6 d ()	3: 153.8 s ()
		4: 126.2 d ()	5: 127.9 d ()	6: 135.2 s ()
		7: 196.0 s ()	8: 25.2 q ()	
170	$C_{12}H_{10}$	MS: 154 (M ⁺)		
Biphenyl Diphenyl		IR:		
		1H-NMR: A: 7.2-7.6 m I? ()	B:	C:
		13C-NMR 1: 141.0 s	2: 126.9 d	3: 128.5 d
		4: 127.0 d		



171	$C_{12}H_{11}N$	MS: 169 (M+)		
Diphenylamin N-Phenylanilin		IR:		
		1H-NMR: A: 6.8-7.4 m I10 D: 5.5 s I1	B: siehe A	C: siehe A
		13C-NMR 1: 142.3 s 4: 130.2 d	2: 127.1 d	3: 128.6 d
172	$C_{12}H_{12}N_2$	MS: 184 (M+)		
Bi-anilin		IR: 3400 1610	3350	2980
		1H-NMR: A: 6.5 d I4 () C: 4.4 s I4	B: 7.1 d I4	
		13C-NMR 1: 132.5 s 4: 14.9 s	2: 127.9 d	3: 116.6 d
173	$C_{12}H_{14}O_4$	MS: 222 (M+)		
Phthalsäurediethylester Diaethylphthalat		IR: 3000 1760	1610	
		1H-NMR: A: 6.45 m I4 () D: 1.3 t I6 ()	B: siehe A	C: 4.3 q I4 ()
		13C-NMR 1: 131.1 d () 4: 167.5 s ()	2: 129.0 d () 5: 61.5 t ()	3: 132.7 s () 6: 14.2 q ()
174	$C_{13}H_{12}$	MS: 168 (M+)		
Diphenylmethan Benzylbenzol		IR:		
		1H-NMR: A: 7.2 m I10 D: 3.9 s I2	B: siehe A	C: Siehe A
		13C-NMR 1: 126.9 d 4: 142.3 s	2: 129.9 d 5: 42.6 t	3: 129.2 d
175	$C_{14}H_{10}$	MS: 178 (M+)		
Phenanthren		IR:		
		1H-NMR: A: 7.2-7.8 m I8 D: siehe A	B: siehe A E: 8.5 m I2	C: siehe A
		13C-NMR 1: 126.3 d 4: 131.9 s 7: 122.4 d	2: 128.3 d 5: 126.3 d	3: 130.1 s 6: 126.3 d



176	$C_{16}H_{10}$	MS: 202 (M+)
Pyren		IR:
		1H -NMR: A: 7.9 m I? B: C: ^{13}C -NMR 1: 126.1 d 2: 125.3 d 3: 131.3 s 4: 124.9 s 5: 127.7 d
177	$C_{19}H_{16}$	MS: 244 (M+)
Triphenylmethan		IR:
		1H -NMR: A: 7.1 m I15 B: 5.5 s I1 ^{13}C -NMR 1: 127.5 d 2: 130.7 d 3: 129.5 d 4: 145.2 s 5: 58.2 d
178	$C_4H_2O_3$	MS: 98 (M+)
Maleinsäureanhydrid		IR:
		1H -NMR: A: 7.2 s I? ^{13}C -NMR 1: 165.9 s 2: 137.6 d
179	C_4H_4O	MS: 68 (M+)
Furan		IR:
		1H -NMR: A: 7.4 m I2 B: 6.3 m I2 ^{13}C -NMR 1: 143.6 d 2: 110.4 d
180	C_4H_4S	MS: 84 (M+)
Thiophen		IR:
		1H -NMR: A: 7.3 m I2 B: 7.1 m I2 ^{13}C -NMR 1: 125.8 d 2: 127. d d



181	$C_5H_6N_2$	MS: 94 (M+)
2-Aminopyridin 2-Pyridyl-amin		IR:
		1H -NMR: A: 6.3 d I1 B: 6.4 dd I1 C: 7.3 dd I1 D: 8.1 d I1 E: 5.1 s I2
		^{13}C -NMR 1: 161.2 s 2: 109.3 d 3: 137.5 d 4: 113.8 d 5: 149.0 d
182	$C_5H_{10}O_2$	MS: 102 (M+)
Butansäuremethylester Butersäuremethylester		IR: 3000 2900 1750
		1H -NMR: A: 2.27 t I2 B: 1.6 sx I2 C: 0.9 t I3 D: 3.6 s I3
		^{13}C -NMR 1: 173.9 s 2: 36.1 t 3: 18.6 t 4: 13.7 q 5: 51.3 q
183	C_5H_{12}	MS: 72 (M+)
2-Methylbutan Isopentan		IR:
		1H -NMR: A: 0.7-1.5 m I? B: siehe A C: siehe A D: siehe A
		^{13}C -NMR 1: 21.9 q 2: 29.9 d 3: 31.6 t 4: 11.5 q
184	C_5H_{12}	MS: 72 (M+)
2.2-Dimethylpropan		IR:
		1H -NMR: A: 0.93 s I3
		^{13}C -NMR 1: 31.6 q 2: 28.0 s
185	$C_6H_8O_2$	MS: 112 (M+)
1.4-Cyclohexandion		IR: 2950 2880 1705
		1H -NMR: A: 2.8 s I?
		^{13}C -NMR 1: 212.2 s 2: 34.9 t



186	$C_7H_6O_2$	MS: 122 (M+)		
o-Hydroxibenzaldehyd 2-Hydroxibenzaldehyd		IR: 3400-2800 1595	1690	1630
		1H-NMR: A: 9.9 s I1 D: 7.7 m I2	B: 11.1 s 1 E: siehe C	C: 7.0 m I2 F: siehe D
		13C-NMR 1: 4: 7:	2: 5:	3: 6:
187	$C_7H_6O_2$	MS: 122 (M+)		
m-Hydroxibenzaldehyd 3-Hydroxibenzaldehyd		IR: 3210	1695	1595
		1H-NMR: A: 9.7 s I1 D: siehe B	B: 7.1 m I4 E: siehe B	C: 8.2-9.0 bs I1 F: siehe B
		13C-NMR 1: 194.8 d 4: 159.4 s 7: 123.2 d	2: 139.4 s 5: 131.4 d	3: 116.5 d 6: 133.2 d
188	$C_7H_6O_2$	MS: 122 (M+)		
p-Hydroxibenzaldehyd 4-Hydroxibenzaldehyd		IR: 3400-2800 1610	2950	1690
		1H-NMR: A: 9.7 s I1 D: 9.5-10 bs I1	B: 7.8 d I2	C: 6.8 d I2
		13C-NMR 1: 192.0 d 4: 117.4 d	2: 130.1 s 5: 164.9 s	3: 133.5 d
189	C_7H_9N	MS: 107 (M+)		
p-Methylanilin		IR:		
		1H-NMR: A: 2.1 s I3 D: 3.3 bs I2	B: 6.8 d I2	C: 6.4 d I2
		13C-NMR 1: 127.5 d 4: 115.0 d	2: 134.3 s 5: 145.0 q	3: 21.3 q
190	$C_8H_{12}O_2$	MS: 140 (M+)		
Dimedon 5,5-Dimethylcyclohexan-1,3-dion		IR: 2950	2880	1620
		1H-NMR: A: 5.1 s I2 Enolform?	B: 2.1 s I4	C: 1.0 s I6
		13C-NMR 1: 4:	2:	3:



191	$C_{10}H_{12}O_2$	MS: (M+)
Phenyllessigsäureethylester		IR:
	<p>1H-NMR: A: 3.5 s I2 B: 7.1 s I5 C: siehe B D: siehe B E: 4.0 q I2 F: 1.2 s I3</p> <p>13C-NMR 1: 171.2 s 2: 41.5 t 3: 134.5 s 4: 129.4 d 5: 128.6 d 6: 127.1 d 7: 60.6 t 8: 14.2 q</p>	
192	$C_{14}H_{10}$	MS: 178 (M+)
Anthracen		IR:
	<p>1H-NMR: A: 8 m I4 B: 7.7 m I4 C: 8.4 m I2</p> <p>13C-NMR 1: 128.1 d 2: 125.3 d 3: 131.6 s</p>	