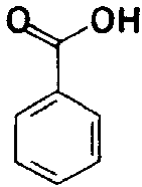


# Carbonsäuren

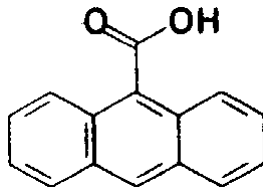
## 1 Monocarbonsäuren ohne weitere funktionelle Gruppen

Methansäure	H-COOH	<i>Ameisensäure</i>	F.8°C, Kp.100°C
Ethansäure	CH <sub>3</sub> -COOH	<i>Essigsäure</i>	F.17°C, Kp.118°C
Propansäure	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -COOH	<i>Propionsäure</i>	F.-20°C, Kp.141°C, D.0,998
Butansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -COOH	<i>Buttersäure</i>	F.-5°C, Kp.166°C, D.0,960
Pentansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -COOH	<i>Valeriansäure</i>	F.-35°C, Kp.187°C, D.0,940, LW.38
Hexansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -COOH	<i>Capronsäure</i>	F.-9,5°C, Kp.205°C, D.0,929
Heptansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -COOH	<i>Önanthsäure</i>	F.-10°C, Kp.223°C, D.0,921, LW.2,5
Octansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> -COOH	<i>Caprylsäure</i>	F.16°C, Kp.237°C, D.0,910
Nonansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -COOH	<i>Pelargonsäure</i>	F.12°C, Kp.254°C, D.0,906
Decansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> -COOH	<i>Caprinsäure</i>	F.31,5°C, Kp.270°C
Undecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>9</sub> -COOH	<i>Undecylsäure</i>	F.28,5°C
Dodecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> -COOH	<i>Laurinsäure</i>	F.44°C
Tridecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -COOH		F.41°C
Tetradecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> -COOH	<i>Myristinsäure</i>	F.58°C
Pentadecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>13</sub> -COOH		F.52°C
Hexadecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> -COOH	<i>Palmitinsäure</i>	F.64°C
Heptadecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>15</sub> -COOH	<i>Margarinsäure</i>	F.60°C
Octadecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -COOH	<i>Stearinsäure</i>	F.69°C
Nonadecansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -COOH		F.69°C
Eicosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>18</sub> -COOH	<i>Arachinsäure</i>	F.75°C
Heneicosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>19</sub> -COOH		F.75°C
Docosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>20</sub> -COOH	<i>Behensäure</i>	F.81°C
Tetracosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>22</sub> -COOH	<i>Lignocerinsäure</i>	
Hexacosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>24</sub> -COOH	<i>Cerotinsäure</i>	F.88°C
Octacosansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>26</sub> -COOH	<i>Montansäure</i>	
Triacotansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>28</sub> -COOH	<i>Melissinsäure</i>	
Dotriacotansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>30</sub> -COOH		
Tetratriacontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>32</sub> -COOH		
Hexatriacontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>34</sub> -COOH		
Octatriacontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>36</sub> -COOH		
Tetracontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>38</sub> -COOH		
Dotetracontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>40</sub> -COOH		
Tetratetracontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>42</sub> -COOH		
Hexatetracontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>44</sub> -COOH		
Octatetracontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>46</sub> -COOH		
Pentacontansäure	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>48</sub> -COOH		

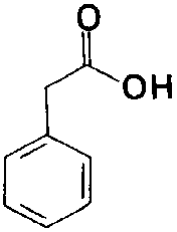
Propensäure	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$	<i>Acrylsäure</i>	F.12°C, Kp.142°C
But-2-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$	<i>cis: Isocrotonsäure</i>	
		<i>trans: Crotonsäure</i>	F.71,6°C, Kp.189°C
But-3-ensäure	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	<i>Vinyläthansäure</i>	
Buta-2,3-diensäure	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$		
Pent-2-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$	<i>trans:</i>	F.9°C, D.0,988
Pent-3-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$		
Pent-4-ensäure	$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$		
Penta-2,3-diensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$		
Penta-2,4-diensäure	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$		
Hex-2-ensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$		
Hex-3-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$		
Hex-4-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$		
Hexa-2,4-diensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$	<i>Sorbinsäure</i>	
Octadec-9-ensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$	<i>cis: Ölsäure</i>	F.16°C
		<i>trans: Elaidinsäure</i>	F.45°C
Octadec-11-ensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_9-\text{COOH}$	<i>trans: Vaccensäure</i>	
Octadeca-9,12-diensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$	<i>Linolsäure</i>	F.-5°C, D.0,902
Octadeca-9,12,15-triensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH})_3-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$	<i>Linolensäure</i>	F.-11°C
Octadeca-9,11,13-triensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$	<i>Elaostearinsäure</i>	
Eicosa-5,8,11,14-tetraensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH})_4-(\text{CH}_2)_3-\text{COOH}$	<i>Arachidonsäure</i>	
Docos-13-ensäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{11}-\text{COOH}$	<i>cis: Erucasäure, trans: Brassidinsäure</i>	
Propinsäure	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COOH}$	<i>Propiolsäure</i>	F.9°C, Kp.144°C
But-2-insäure	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{COOH}$	<i>Tetrolsäure</i>	
Pent-4-insäure	$\text{CH}\equiv\text{C}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$		
Octadec-9-insäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}\equiv\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$	<i>Stearolsäure</i>	
2-Methyl-propansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>iso-Buttersäure</i>	F.-47°C, Kp.154°C, D.0,972
2-Methyl-propensäure	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>Methacrylsäure</i>	F.16°C, Kp.163°C, D.1,015
2,2-Dimethylpropansäure	$\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{COOH}$	<i>Pivalinsäure</i>	F.33°C, D.0,905
2-Methyl-butansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>Methylethylelessigsäure</i>	F.-80°C, Kp.177°C, D.0,941
2-Ethyl-2-methylbutansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>2-Äthyl-2-methylbuttersäure</i>	F.-20°C, Kp.209°C
2-Methyl-but-2-ensäure	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>cis: Angelicasäure</i>	
		<i>trans: Tiglinsäure</i>	
3-Methyl-butansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$	<i>iso-Valeriansäure</i>	F.-37°C, Kp.177°C, D.0,933
2-Methyl-pentansäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$	<i>2-Methylvaleriansäure</i>	F.-35°C, Kp.199°C, D.0,924
3-Methyl-pentansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$	<i>3-Methylvaleriansäure</i>	Kp.197°C, D.0,930
4-Methyl-pentansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$	<i>iso-Caprinsäure</i>	Kp.200°C, D.0,923
2,2-Dimethylpentansäure	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{COOH}$	<i>2,2-Dimethylvaleriansäure</i>	Kp.199°C, D.0,92
2,2-Dimethyl-butansäure	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{COOH}$	<i>Dimethylethylelessigsäure</i>	F.-13°C, Kp.187°C
3,7-Dimethyl-octa-2,6-diensäure	$\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{COOH}$	<i>Geraniumsäure</i>	



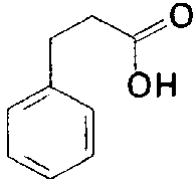
Benzen-carbonsäure  
*Benzoessäure*  
F.122°C, Kp.249°C, LW.2,9



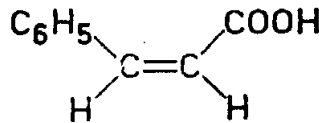
Anthracen-9-carbonsäure  
*9-Anthroessäure*  
F.216°C, LW.0



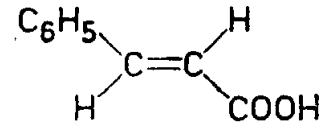
2-Phenylethansäure  
*Phenyllessigsäure*  
F.-76,7°C, Kp.265°C



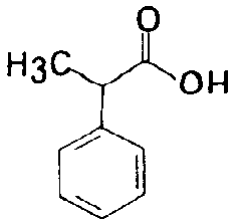
3-Phenylpropansäure  
*Hydrozimtsäure*  
F.48°C, Kp.280°C



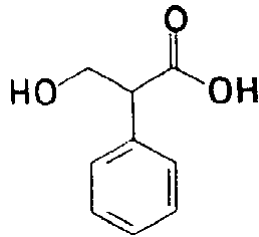
(Z)-3-Phenylpropensäure  
cis: *Allozimtsäure*



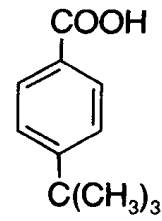
(E)-3-Phenylpropensäure  
trans: *Zimtsäure*  
F.135°C, Kp.300°C



2-Phenylpropansäure  
*Hydratropasäure*  
Kp.261°C, D.1,101



3-Hydroxy-2-phenyl-propansäure  
*DL-Tropasäure*

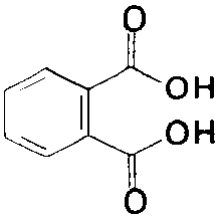


4-(1,1-Dimethylethyl)-benzoessäure  
*p-tert.-Butylbenzoessäure*  
F.166°C, D.1,142

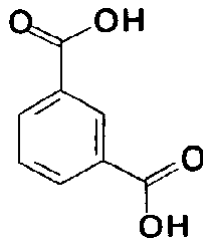
## 2

## Di- und Polycarbonsäuren

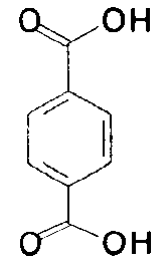
Ethandisäure	HOOC-COOH	<i>Oxalsäure</i>	F.(Z.).190°C, L.W.102
Propandisäure	HOOC-CH <sub>2</sub> -COOH	<i>Malonsäure</i>	F.136°C, LW.1380(16°C)
Butandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -COOH	<i>Bernsteinsäure</i>	F.189°C, LW.68
Pentandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -COOH	<i>Glutarsäure</i>	F.97°C, LW.639
Hexandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -COOH	<i>Adipinsäure</i>	F.153°C, LW.14(15°C)
Heptandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -COOH	<i>Pimelinsäure</i>	F.104°C, LW.25(14°C)
Octandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> -COOH	<i>Suberinsäure, Korksäure</i>	F.143°C, LW.1,4(16°C)
Nonandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -COOH	<i>Azelainsäure</i>	F.110°C, LW.2(15°C)
Decandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> -COOH	<i>Sebacinsäure</i>	F.135°C, LW.1(17°C)
Undecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>9</sub> -COOH		F.109°C, LW.0,14
Dodecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> -COOH		F.129°C, LW.0,4(23°C)
Tridecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>11</sub> -COOH	<i>Brassylsäure</i>	F.113°C, LW.0,4(24°C)
Tetradecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> -COOH		F.127°C, LW.0
Pentadecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>13</sub> -COOH		F.115°C, LW.0
Hexadecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> -COOH	<i>Thapsiasäure</i>	F.124°C, LW.0
Heptadecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>15</sub> -COOH		F.117°C
Octadecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -COOH		F.124°C
Nonadecandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>17</sub> -COOH		F.120°C
Eicosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>18</sub> -COOH		F.124°C
Heneicosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>19</sub> -COOH		F.123°C
Docosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>20</sub> -COOH	<i>Phellogensäure</i>	F.123,5°C
Tricosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>21</sub> -COOH		
Tetracosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>22</sub> -COOH		
Pentacosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>23</sub> -COOH		
Hexacosandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>24</sub> -COOH		F.123,5°C
Triacontandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>28</sub> -COOH		F.123,3°C
Tetratriacontandisäure	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>32</sub> -COOH		F.123°C
Butendisäure	HOOC-CH=CH-COOH	<i>cis: Maleinsäure, trans: Fumarsäure</i>	
Pent-2-endisäure	HOOC-CH=CH-CH <sub>2</sub> -COOH	<i>Glutaconsäure</i>	
Hex-2-endisäure	HOOC-CH=CH-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -COOH		
Hex-3-endisäure	HOOC-CH <sub>2</sub> -CH=CH-CH <sub>2</sub> -COOH		
Hexa-2,4-diendisäure	HOOC-CH=CH-CH=CH-COOH	<i>Muconsäure</i>	
But-2-indisäure	HOOC-C≡C-COOH	<i>Acetylendicarbonsäure</i>	
Pentindisäure	HOOC-C≡C-CH <sub>2</sub> -COOH		
Ethenylbutendisäure	HOOC-CH=C-COOH   CH <sub>2</sub> =CH	<i>Aticonsäure</i>	
Methylbutendisäure	HOOC-CH=C(CH <sub>3</sub> )-COOH	<i>cis: Citraconsäure</i> <i>trans: Mesaconsäure</i>	
Propen-1,2,3-tricarbonsäure	CH(COOH)=C(COOH)-CH <sub>2</sub> (COOH)	<i>Aconitsäure</i>	
Hex-3-en-2,3,5-tricarbonsäure	CH <sub>3</sub> -CH(COOH)-CH=C(COOH)-CH(COOH)-CH <sub>3</sub>		
Hexan-2,3,5-tricarbonsäure	CH <sub>3</sub> -CH(COOH)-CH <sub>2</sub> -CH(COOH)-CH(COOH)-CH <sub>3</sub>		



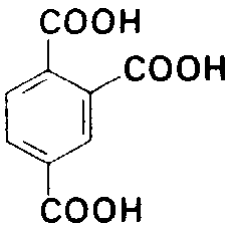
Benzen-1,2-dicarbonsäure  
*o*-Benzoedicarbonsäure  
*Phthalsäure*  
 F.208°C



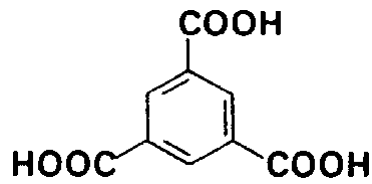
Benzen-1,3-dicarbonsäure  
*m*-Benzoedicarbonsäure  
*Isophthalsäure*  
 F.346°C



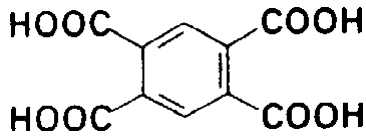
Benzen-1,4-dicarbonsäure  
*p*-Benzoedicarbonsäure  
*Terephthalsäure*  
 Sbp.300°C



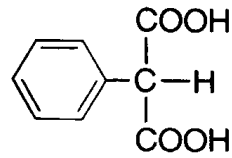
Benzen-1,2,4-tricarbonsäure  
*Trimellitsäure*  
 LW.83 (30°C)



Benzen-1,3,5-tricarbonsäure  
*Trimesinsäure*  
 F.380°C



Benzen-1,2,4,5-tetracarbonsäure  
*Pyromellitsäure*  
 Z.250°C, LW.14 (16°C)



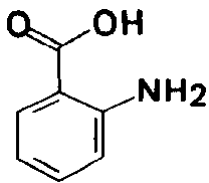
2-Phenylpropandisäure  
*2-Phenylmalonsäure*  
 Z.145°C

### 3 Aminocarbonsäuren und Derivate

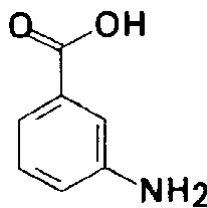
Alle Aminosäuren der allgemeinen Formel  $R-CH(NH_2)-COOH$  sind optisch aktiv, außer Aminoethansäure.

Aminoethansäure	$CH_2(NH_2)-COOH$	<i>Glycin, Glycocol</i> <b>Gly</b>
2-Aminopropansäure	$CH_3-CH(NH_2)-COOH$	$\alpha$ -Alanin <b>Ala</b>
3-Aminopropansäure	$CH_2(NH_2)-CH_2-COOH$	$\beta$ -Alanin
2-Amino-4-methyl-pentansäure	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH(NH_2)-COOH$	<i>Leuzin</i> <b>Leu</b>
2-Amino-3-methyl-pentansäure	$CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH(NH_2)-COOH$	<i>Isoleuzin</i> <b>Ile</b>
2-Amino-3-methyl-butansäure	$CH_3-CH(CH_3)-CH(NH_2)-COOH$	<i>Valin</i> <b>Val</b>
2-Amino-3-hydroxy-propansäure	$CH_2(OH)-CH(NH_2)-COOH$	<i>Serin</i> <b>Ser</b>
2-Amino-3-hydroxy-butansäure	$CH_3-CH(OH)-CH(NH_2)-COOH$	<i>Threonin</i> <b>Thr</b>
2-Amino-3-mercapto-propansäure*	$HS-CH_2-CH(NH_2)-COOH$	<i>Cystein</i> <b>Cys</b>
2-Amino-4-methylthiobutansäure*	$CH_3-S-(CH_2)_2-CH(NH_2)-COOH$	<i>Methionin</i> <b>Met</b>

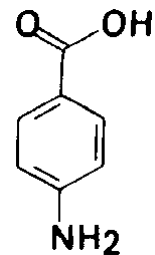
\* HS- wird noch als mercapto- (systematisch: hydrothio-) benannt, aber R-S- wird als Alkyl-(Aryl-) thio bezeichnet.



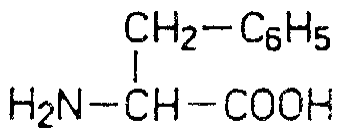
2-Aminobenzoessäure  
o-Aminobenzoessäure  
*Anthranilsäure*  
F.145°C



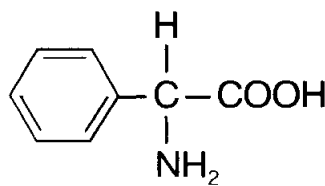
3-Aminobenzoessäure  
*m-Aminobenzoessäure*



4-Aminobenzoessäure  
*p-Aminobenzoessäure*  
F.186°C



2-Amino-3-phenyl-propansäure  
*Phenylalanin*



2-Amino-2-phenyl-ethansäure  
*Phenylglycin*

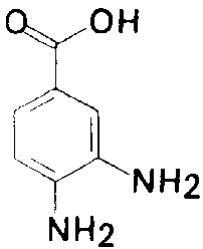
## Aminoalkandisäuren

2-Aminobutandisäure	$\text{HOOC-CH(NH}_2\text{)-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Asparaginsäure</i>	<b>Asp</b>
2-Aminopentandisäure	$\text{HOOC-CH(NH}_2\text{)-(CH}_2\text{)}_2\text{-COOH}$	<i>Glutaminsäure</i>	<b>Glu</b>

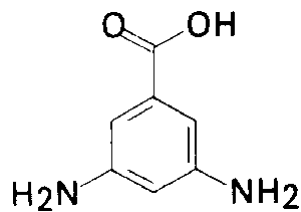
## Diaminoalkansäuren

2,5-Diaminopentansäure	$\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	<i>Ornithin</i>	<b>Orn</b>
2,6-Diaminohexansäure	$\text{H}_2\text{N-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	<i>Lysin</i>	<b>Lys</b>
2-Amino-5-guanidyl-pentansäure	$\text{H}_2\text{N-C(=NH)-NH-(CH}_2\text{)}_3\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	<i>Arginin</i>	<b>Arg</b>
(N-Methylguanidino)-ethansäure	$\text{H}_2\text{N-C(=NH)-N(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Kreatin</i>	

## Weitere Aminosäuren



3,4-Diaminobenzoesäure  
F.217°C



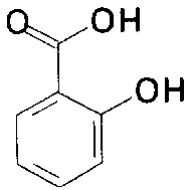
3,5-Diaminobenzoesäure  
F.240°C

## Aminosäureamide

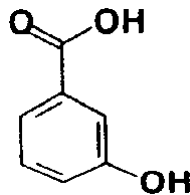
3-Aminobutandisäuremonoamid	$\text{H}_2\text{NOC-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	<i>Asparaginsäure-4-amid; Asparagin</i>	<b>Asn</b>
4-Aminopentandisäuremonoamid	$\text{H}_2\text{NOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	<i>Glutaminsäure-5-amid; Glutamin</i>	<b>Gln</b>

## 4 Hydroxycarbonsäuren und Derivate

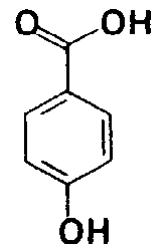
Hydroxyethansäure	$\text{HO-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Glycolsäure</i>
2-Hydroxypropansäure	$\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$	<i>Milchsäure</i>
3-Hydroxypropansäure	$\text{CH}_2\text{(OH)-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Hydracrylsäure</i>
2,3-Dihydroxypropansäure	$\text{CH}_2\text{(OH)-CH(OH)-COOH}$	<i>Glycersäure</i>
Hydroxypropandisäure	$\text{HOOC-CH(OH)-COOH}$	<i>Tartronsäure</i>
Hydroxybutandisäure	$\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(OH)-COOH}$	<i>Äpfelsäure</i>
2,3-Dihydroxybutandisäure	$\text{HOOC-CH(OH)-CH(OH)-COOH}$	<i>Weinsäure</i>
2-Hydroxy-3-methyl-butandisäure	$\text{HOOC-CH(CH}_3\text{)-CH(OH)-COOH}$	<i>Citramalsäure</i>
2-Hydroxy-pentansäure	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH(OH)-COOH}$	
2-Hydroxy-pentandisäure	$\text{HOOC-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH(OH)-COOH}$	
2-Hydroxy-propantricarbonsäure	$\text{CH}_2\text{(COOH)-(OH)C(COOH)-CH}_2\text{(COOH)}$	<i>Citronensäure</i>



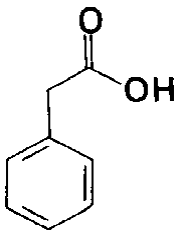
2-Hydroxybenzoesäure  
*Salicylsäure*  
F. 159°C



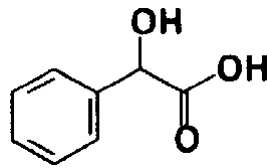
3-Hydroxybenzoesäure  
F. 201°C



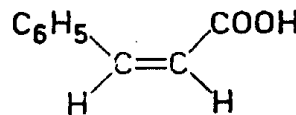
4-Hydroxybenzoesäure  
F. 213°C, LW.8



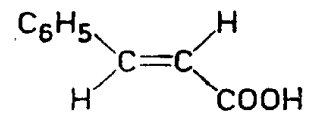
2-Phenylethansäure  
*Phenyllessigsäure*  
F. -76,7°C, Kp. 265°C



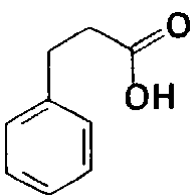
2-Phenyl-2-hydroxyethansäure  
*D- und L- Mandelsäure*  
F. 133°C



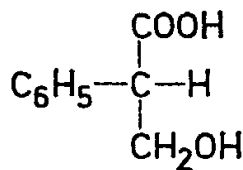
(Z)-3-Phenylpropensäure  
cis: *Allozimtsäure*



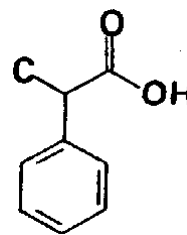
(E)-3-Phenylpropensäure  
trans: *Zimtsäure*  
F. 135°C, Kp. 300°C



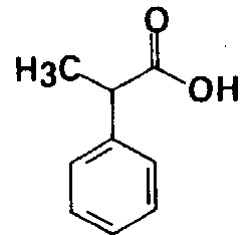
3-Phenylpropansäure  
*Hydrozimtsäure*



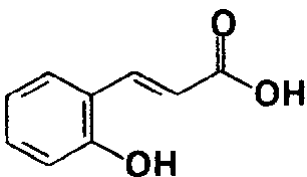
3-Hydroxy-2-phenyl-propansäure  
*(S)-(-)-Tropasäure*



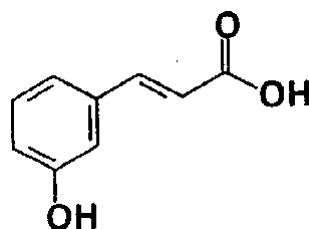
2-Phenyl-propensäure  
*Atropasäure*



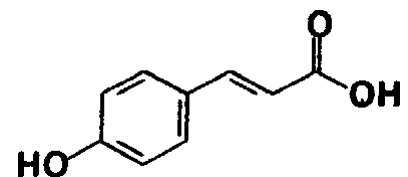
2-Phenyl-propansäure  
*Hydratropasäure*



3-(2-Hydroxyphenyl)-propensäure  
*o-Cumarsäure*  
F. 216°C



3-(3-Hydroxyphenyl)-propensäure  
*m-Cumarsäure*  
F. 193°C



3-(4-Hydroxyphenyl)-propensäure  
*p-Cumarsäure*  
F. 220°C



## 5 Oxocarbonsäuren

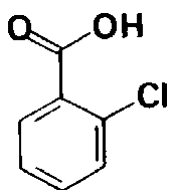
Ethanalsäure	OHC-COOH	<i>Glyoxylsäure</i>	
Propanalsäure	OHC-CH <sub>2</sub> -COOH		
Oxoethansäure	H-CO-COOH	<i>Glyoxylsäure</i>	
2-Oxopropansäure	CH <sub>3</sub> -CO-COOH	<i>Brenztraubensäure</i>	Kp.165°C
3-Oxobutansäure	CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>2</sub> -COOH	<i>Acetessigsäure</i>	F.36°C
4-Oxopentansäure	CH <sub>3</sub> -CO-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -COOH	<i>Lävulinsäure</i>	
2-Oxobutandisäure	HOOC-CH <sub>2</sub> -CO-COOH	<i>Oxallessigsäure</i>	
9-Oxodec-2-ensäure	CH <sub>3</sub> -CO-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -CH=CH-COOH		

## 6 Halogencarbonsäuren

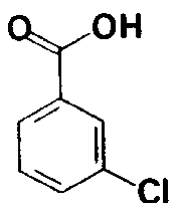
### 6.1 Aliphatische Halogencarbonsäuren und deren Salze

Chlorethansäure	CH <sub>2</sub> Cl-COOH	<i>Chloressigsäure</i>
Dichlorethansäure	CHCl <sub>2</sub> -COOH	<i>Dichloressigsäure</i>
Trichlorethansäure	CCl <sub>3</sub> -COOH	<i>Trichloressigsäure</i>
2-Chlorpropansäure	CH <sub>3</sub> -CHCl-COOH	<i>2-Chlorpropionsäure</i>
3-Chlorpropansäure	CH <sub>2</sub> Cl-CH <sub>2</sub> -COOH	<i>3-Chlorpropionsäure</i>
2,3-Dichlorpropansäure	CH <sub>2</sub> Cl-CHCl-COOH	<i>2,3-Dichlorpropionsäure</i>
2-Brombutansäure	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CHCl-COOH	<i>Brombuttersäure</i>

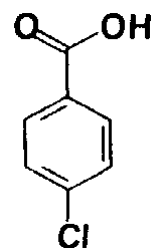
### 6.2 Aromatische Halogencarbonsäuren und deren Salze



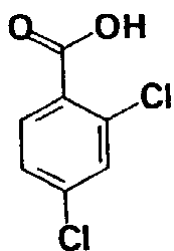
2-Chlorbenzoesäure  
F.141°C, Kp.285°C, LW.21



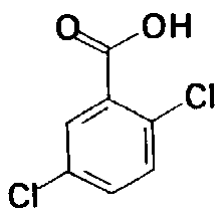
3-Chlorbenzoesäure  
F.155°C



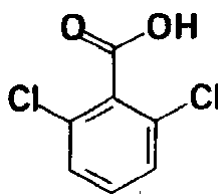
4-Chlorbenzoesäure  
F.239°C, Kp.275°C



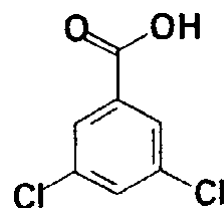
2,4-Dichlorbenzoesäure  
F.159°C



2,5-Dichlorbenzoesäure  
F.153°C, Kp.301°C



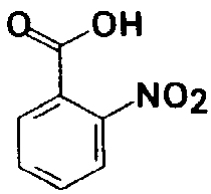
2,6-Dichlorbenzoesäure  
F.139°C



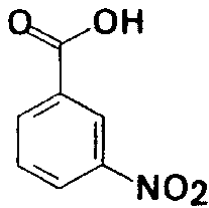
3,5-Dichlorbenzoesäure  
F.185°C

## 7 Carbonsäuren mit sonstigen Substituenten

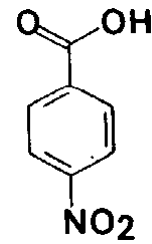
### 7.1 Nitrosubstituierte Carbonsäuren



2-Nitrobenzoesäure  
*o*-Nitrobenzoesäure  
F.145°C, LW.0



3-Nitrobenzoesäure  
*m*-Nitrobenzoesäure  
F.141°C, LW.2,4(15°C)



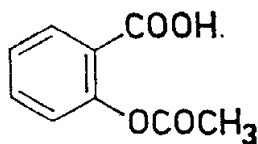
4-Nitrobenzoesäure  
*p*-Nitrobenzoesäure  
F.239°C, LW.0

### 7.2 Schwefelhaltige Carbonsäuren

Ethanthiolsäure Ethanthionsäure	$\text{CH}_3\text{-CO-SH}$ $\text{CH}_3\text{-CS-OH}$	<i>Thioessigsäure</i>	F.-17°C, D.1,068
Hydrothioethansäure*	$\text{HS-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Thioglycolsäure</i>	F.-16°C, D.1,326
2-Hydrothiopropansäure*	$\text{CH}_3\text{-CH(SH)-COOH}$	<i>Thiomilchsäure</i>	F.12°C, D.1,195
3-Hydrothiopropansäure*	$\text{HS-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$		F.18°C, D.1,221
2,2'-Thiodiethansäure	$\text{HOOC-CH}_2\text{-S-CH}_2\text{-COOH}$	<i>Thiodiglycolsäure</i>	F.127°C

\* H-S- wird auch oft als mercapto- bezeichnet (systematisch: hydrothio-)  
R-S- heißt Alkyl- (Aryl-) thio

### 7.3 Carbonsäuren mit anderen Substituenten



O-Ethanoyl-2-hydroxy-benzencarbonsäure  
*Acetylsalicylsäure*  
F.137°C