



**Carbonsäuren** besitzen eine **Carboxylgruppe** (-COOH), die charakteristisch für diese Verbindungen ist.

### Eigenschaften von Carbonsäuren:

Carbonsäuren sind in der Regel sauer und können mit Basen reagieren, um Salze und Wasser zu bilden. Die Carboxylgruppe reagiert dabei als

**Protonendonator** und ist für die **saure Reaktion** verantwortlich.

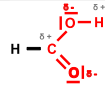
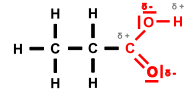
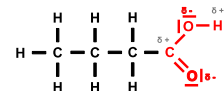
Carbonsäuren haben oft einen charakteristischen Geruch.

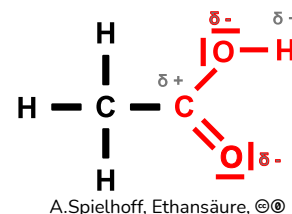
Alle Verbindungen, deren Moleküle einen organischen Rest und eine **Carboxylgruppe** (-COOH) enthalten, fallen in die Stoffklasse der Carbonsäuren.

Sie sind aufgrund der polaren Carboxy-Gruppe hydrophil. Kurzkettige Carbonsäuren (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>) sind deshalb komplett wasserlöslich. Ab C<sub>6</sub> überwiegt der lipophil Alkyl-Rest und sie sind Wasser unlöslich.

Wenn die Carboxy-Gruppe mit einem Alkyl-Rest verbunden ist, spricht man allgemein von einer **Alkansäure**. Zur Benennung von Alkansäuren wird der Stammname des entsprechenden Alkans um die Endung "-säure" ergänzt.

### **Beispiele für Alkansäuren:**

IUPAC-Name	Vorkommen und Eigenschaften	Struktur
Methansäure (Ameisensäure)	Ameisensäure ist ätzend, hat einen stechenden Geruch und reizt die Schleimhäute. Sie wird zur Vorbehandlung von Leder und Textilien verwendet und dient als Desinfektionsmittel. Ameisen, Brennesseln und Quallen benutzen die Säure zur Verteidigung.	
Ethansäure (Essigsäure)	Essigsäure ist eine farblose, durchdringend riechende Flüssigkeit. Sie hat einen charakteristischen, sauren Geschmack. In der Natur kommt Essigsäure in vielen Lebensmitteln vor, wie zum Beispiel in Essig, sauren Früchten und sauer fermentierten Lebensmitteln. Sie wird als Konservierungsmittel, Geschmacksverstärker und Säuerungsmittel eingesetzt. Sie verleiht vielen Lebensmitteln, wie beispielsweise Salatdressings, Marinaden und eingelegten Gurken, ihren sauren Geschmack. Essigsäure wird auch in der chemischen Industrie verwendet und dient Landwirtschaft als Unkrautvernichtungsmittel eingesetzt.	
Propansäure (Propionsäure)	Propionsäure ist eine farblose, übelriechende Flüssigkeit mit einem stechenden Geruch. Propionsäure wird zum Beispiel als Konservierungsmittel verwendet. Es wird auch bei der Herstellung von Kunststoffen, Kunstfasern, Farbstoffen und Pharmazeutika eingesetzt. In der Natur kommt Propionsäure in sauren Milchprodukten wie Käse und Joghurt vor.	
Butansäure (Buttersäure)	Buttersäure ist eine farblose Flüssigkeit mit einem sehr intensiven, unangenehmen Geruch nach ranziger Butter. Der Name "Buttersäure" leitet sich von diesem charakteristischen Geruch ab. Sie ist in Wasser löslich und bildet eine saure Lösung. In der Natur kommt Buttersäure in einigen tierischen und pflanzlichen Produkten vor. Sie kann beispielsweise in sauren Milchprodukten wie Sauermilch, Käse und Joghurt enthalten sein. Darüber hinaus entsteht Buttersäure durch den Stoffwechsel bestimmter Bakterien, und kommt auch im Schweiß vor.	

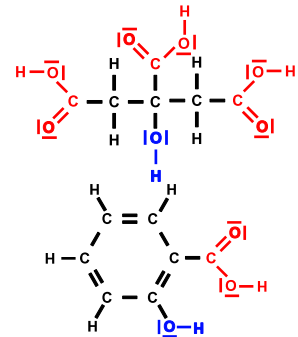


Längerkettige Alkansäuren sind in Fetten chemisch als Ester an Propan-1,2,3-triol (Glycerin) gebunden. Sie werden daher auch als **Fettsäuren** bezeichnet.

### Beispiele für Carbonsäuren:

2-Hydroxypropan-1,2,3-tricarbonsäure (Zitronensäure) Zitronensäure ist eine natürliche Carbonsäure, die in Zitrusfrüchten vorkommt und in Lebensmitteln, Getränken und Reinigungsmitteln verwendet wird.

2-Hydroxybenzen-carbonsäure (Salicylsäure) Eine wichtige Carbonsäure, die als Grundlage für die Herstellung von Aspirin dient.



### Anwendungen von Carbonsäuren:

**Lebensmittelindustrie:** Carbonsäuren wie Essigsäure werden als Lebensmittelzusatzstoffe zur Konservierung und zur Geschmacksverbesserung verwendet. Viele Getränke erscheinen uns erst dann richtig erfrischend, wenn sie säuerlich schmecken. Vitamin C (Ascorbinsäure) reagiert mit als Antioxidationsmittel. Lebensmittel wie Apfelsaft werden hierdurch nicht so schnell unansehnlich.

**Pharmazeutische Industrie:** Viele Medikamente enthalten Carbonsäuren als Wirkstoffe oder Hilfsstoffe. Zum Beispiel wird Acetylsalicylsäure (Aspirin) zur Schmerzlinderung und als entzündungshemmendes Medikament eingesetzt.

**Kunststoffindustrie:** Carbonsäuren dienen als Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Kunststoffen wie Nylon und Polyester.

**Landwirtschaft:** Carbonsäuren werden in der Landwirtschaft als Herbizide, Insektizide und Fungizide eingesetzt, um Pflanzen vor Schädlingen und Krankheiten zu schützen.

Text von [A.Spielhoff](#) und [openai.com](#). ©©