

Nomenklatur von Verbindungen mit charakteristischen funktionellen Gruppen

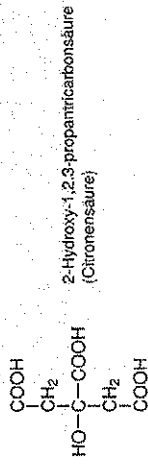
- Das Stammsystem wird entweder durch eine Kette oder ein Ringsystem von C-Atomen bestimmt. Maßgebend für die Zuordnung ist die längste Kette bzw. das Ringsystem mit der ranghöchsten charakteristischen funktionellen Gruppe und möglichst vielen weiteren charakteristischen Gruppen (Tabelle 1). Die Anzahl der C-Atome in diesem System bestimmt, unter Berücksichtigung allerfalls vorhandener Mehrfachbindungen (vgl. das vorhergehende Kapitel), den Stammnamen.
- Die Bezeichnung der ranghöchsten Gruppe wird dem Stammnamen als Suffix nachgestellt.
- Alle anderen charakteristischen Gruppen und Fragmente werden als Substituenten betrachtet. Ihre Namen werden dem Stammnamen als Präfix vorangestellt.
- Die Bezifferung des Stammsystems erfolgt so, daß die ranghöchste Gruppe die kleinstmögliche Chiffre erhält. Ist keine Entscheidung möglich, so beziffert man derart, daß auch die anderen charakteristischen Gruppen, zunächst ohne Berücksichtigung der Mehrfachbindungen, möglichst niedrige Chiffren erhalten.
- Präfixe und Suffixe werden alphabetisch geordnet, und man bildet den endgültigen Namen durch Hinzufügen der Chiffren, Bindestriche und Klammern (vgl. das vorhergehende Kapitel).

Verbindungsklasse	Charakteristische Gruppe	Präfix	Suffix
Carbonsäuren	-COOH	Carboxy-	-säure
Carbonsäureester	-COOR	...oxycarbonyl-	-yl...at
Carbonsäureamide	-CONH ₂	...amido-	-säureamid
Nitrile	-CN	Cyan-	-nitril
Aldehyde	-CHO	Formyl-	-al
Thioaldehyde	-CHS	Thioformyl-	-thial
Ketone	-CO-	Oxo-	-on
Thioketone	-CS-	Thioxo-	-thion
Alkohole	-OH	Hydroxy-	-ol
Thiole	-SH	Mercapto-	-thiol
Amine	-NH ₂	Amino-	-amin
Ether	-O-	...oxy-	-ether
Thioether	-S-	...ylthio-	-ylsulfid

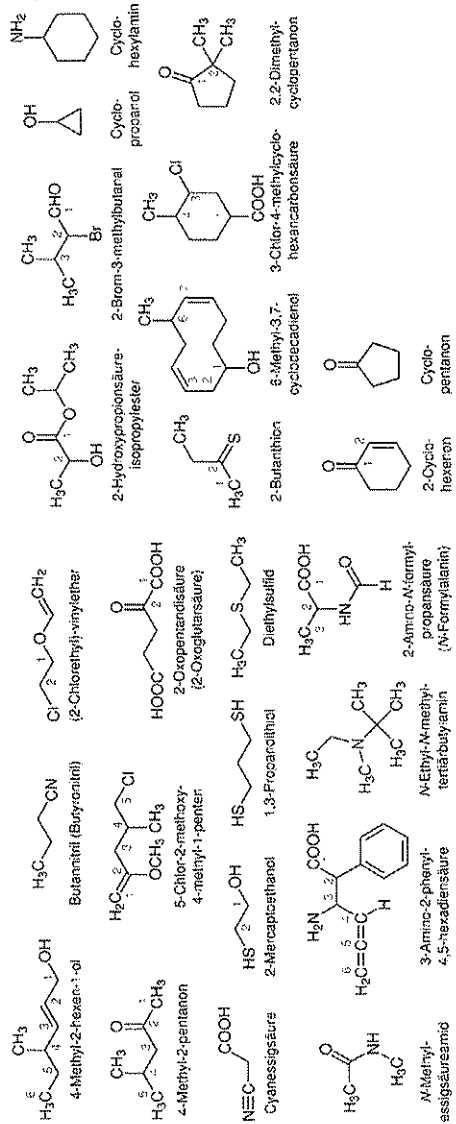
Bei unsymmetrischen sekundären und tertiären *Aminen* (vgl. Kapitel 7.10) bestehen die Namen aus den Bezeichnungen für alle an das Stickstoffatom gebundenen Gruppen und dem Wort „amin“. Der größte Substituent bestimmt dabei den Stammnamen.

Man beachte, daß bei *Aldehyden*, deren Aldehydgruppe die ranghöchste Gruppe ist, die Stellung dieser Gruppe nicht bezeichnet werden muß. Die Aldehydgruppe ist immer endständig, und das C-Atom der Carbonylgruppe erhält die Chiffre 1.

Die Namen für verzweigte und substituierte *Carbonsäuren* können im allgemeinen leicht von denen der einfachen Säuren abgeleitet werden. Es gibt aber Fälle, bei denen COOH-Gruppen als Substituenten aufgefaßt werden müssen. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn es bei Anwesenheit mehrerer COOH-Gruppen keine einzelne Kette von C-Atomen gibt, die alle COOH-Gruppen enthält:



Der Name wird dann aus der Bezeichnung für den Kohlenwasserstoff, der die Carboxylgruppen trägt, den Stellungsbezeichnungen und dem Suffix „carbonsäure“ gebildet.



Nomenklatur der Alkane, Alkene, Alkine und Alkylhalogenide

- Das Stammsystem wird entweder durch eine Kette oder ein Ringsystem von C-Atomen bestimmt. Maßgebend für die Zuordnung ist die Kette bzw. das Ringsystem mit der größten Anzahl von C-Atomen. Diese Anzahl bestimmt den Stammnamen (Tabelle). Gibt es mehrere Ketten bzw. Ringe mit der (gleichen) größten Anzahl von C-Atomen, so wird das System mit der größeren Anzahl von *Mehrfachbindungen* gewählt. Ist wiederum keine Entscheidung möglich, so ist die größere Anzahl der *Doppelbindungen* maßgebend. Ist auch dann keine Entscheidung möglich, so entscheidet die größere Anzahl der *Substituenten*. Ist das Stammsystem ein Ring, so wird das Präfix „Cyclo...“ dem Stammnamen unmittelbar vorangestellt.
- Die im Stammsystem enthaltenen Mehrfachbindungen (Doppel- und Dreifachbindungen) werden dem Stammnamen als Suffixe (Endungen) nachgestellt. Dabei gilt für gesättigte Stammsysteme das Suffix „...an“, für Doppelbindungen das Suffix „...en“ und für Dreifachbindungen das Suffix „...in“.
- Die nicht zum Stammsystem gehörenden Fragmente werden als Substituenten betrachtet. Ihre Namen werden wie die Stammnamen gebildet, mit der Endung „-yl“ versehen und dem Stammnamen als Präfixe vorangestellt. Ist ein Substituent ein Halogenatom, so ist das Präfix identisch mit dem Namen des betreffenden Halogens.
- Zur Kennzeichnung der Positionen von Mehrfachbindungen und Substituenten ermittelt man die Bezifferung des Stammsystems. Dabei wird so beziffert, daß Mehrfachbindungen insgesamt kleinstmögliche Chiffren erhalten. Ist keine Entscheidung möglich, so betrachtet man zunächst *Doppelbindungen* und erst dann *Dreifachbindungen*. Läßt auch dies keine Entscheidung zu, so beziffert man so, daß die *Substituenten* kleinstmögliche Ziffern erhalten. Ist eine Seitenkette selbst wieder verzweigt, so wird sie, ausgehend von dem entsprechenden C-Atom der Hauptkette nach außen hin, ebenfalls beziffert. Zur Angabe der Stellung von Mehrfachbindungen ist von den Chiffren der beteiligten C-Atome die kleinere maßgebend.
- Schließlich ordnet man Präfixe und Suffixe alphabetisch und bildet den endgültigen Namen durch Hinzufügen der Chiffren, Bindestriche und Klammern (z. B. bei verzweigten Seitenketten). Trägt ein C-Atom des Stammsystems zwei Substituenten, so wird die Chiffre wiederholt. Gleiche Substituenten in verschiedenen Positionen werden zusammengefaßt. In beiden Fällen wird das entsprechende Präfix mit einer Multiplikationsvorsilbe versehen, die auf die alphabetische Ordnung aber keinen Einfluß hat (z. B. „3,3-Dimethyl-“ oder „5,5,7-Triethyl-2-methyl-“).

Anzahl C-Atome	Stammname
1	Meth-
2	Eth-
3	Prop-
4	But-
5	Pent-
6	Hex-
7	Hept-
8	Okt-
9	Nor-
10	Dec-
12	Dodec-
15	Pentadec-

Substituent	Systematische Bezeichnung	Trivialbezeichnung
	Methyl	Methyl
	Ethyl	Ethyl
	1-Methylethyl	Isopropyl
	1,1-Dimethylethyl	tert.-Butyl
	2-Methylpropyl	Isobutyl
	2,2-Dimethylpropyl	Neopentyl
	Ethenyl	Vinyl
	2-Propenyl	Allyl

