

Freundliche Moleküle – die **Biochemie** der Aromatherapie

- Viele freundliche und duftende Moleküle
- Terpene und von Terpenen abgeleitete Moleküle (Terpenoide)
- Der Phenylring und davon abgeleitete Moleküle
- Der Aroma Rap > Eselsbrücken
- Kontrollfragen

Ein Hinweis vorab. Bedenken Sie, dass ätherische Öle Stoffe sind, die in lebendigen Pflanzen entstehen. Wir werden uns ihrem Geheimnis immer nur annähern können, beispielsweise mit folgendem Chemiekurs. Darum gilt, und Sie sollten immer daran denken: Die Betrachtung der einzelnen Bestandteile von ätherischen Ölen ist nur ein Hilfsmittel, um Anhaltspunkte über deren Wirkungen zu erhalten. Die **ganzheitliche Betrachtung** des Wesens einer Pflanze birgt noch immer Geheimnisse: *das Ganze ist immer mehr als die Summe seiner Teile.*

Freundliche Moleküle

Stellen Sie sich eine ländliche Gegend vor, in der sich zwei Dörfer befinden. Diese liegen zwar nah beieinander, doch sie sind durch einen reißenden Fluss getrennt.

In dem unteren Dorf wohnen „die Guten“, die meistens friedlich sind. Sie sind einfache, unkomplizierte Leute, sie besitzen nicht viel. Die meisten sind eng miteinander verwandt und verschwägert.

Ihre Grundstücke sind mehr oder weniger gerade geschnitten, die Zäune drum herum bestehen entweder aus 10 oder aus 15 Zaunpfählen, bei den ganz wenigen Superreichen können es auch mal 20 Zaunpfähle sein. Sie sind lieb, sanft, verträglich und können alle gut miteinander.

In dem oberen Dorf jenseits des Flusses wohnen weniger Leute, diese sind dafür umso fast alle hitzköpfiger und komplizierter. Sie sind starke Individualisten, jeder kocht sein eigenes Süppchen, jeder hat seine eigenen Vorlieben und Hobbys. Wenn Sie in Erscheinung treten, haben sie starken Einfluss auf das jeweilige Geschehen, sie sind nicht zu übersehen (und zu über-riechen), sie sind laut und deutlich. Auf ihre heftige Art können sie aber auch viel Gutes bewirken, sie sind oft Retter in der Not, wenn die anderen versagen oder zumindest nicht mehr weiter wissen.

Ihre Grundstücke sind eher klein, grundsätzlich sechseckig, oft mit kleinen Ausbuchtungen und Extras.



© 2008 • AiDA Aromatherapy International • Eliane Zimmermann

Diese Kursunterlagen sind nur zur persönlichen Benutzung für Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Seminare „Biochemie“ bestimmt. Die Vervielfältigung in jeglicher Form und die Weitergabe an Dritte ist ohne die ausdrückliche Genehmigung von AiDA nicht erlaubt. Gegen Zuwiderhandlungen werden rechtliche Schritte unternommen.

Die kleine Geschichte soll sie auf zwei ganz unterschiedliche Duftgruppen in ätherischen Ölen vorbereiten. Sie werden ihren Sinn erst nach diesem Lehrgang verstehen. Und bevor Sie jetzt weiter blättern, nehmen Sie sich zwei Minuten Zeit und denken Sie an Ihren Schmuckkasten oder an die Auslage eines Juweliergeschäftes. Gehen Sie ganz naiv an das Wort CHEMIE heran, wie ein Kind das ein neues Wort lernt. Und malen Sie wie ein Kind folgende drei Schmuckstücke:

Eine Halskette, die aus zehn (10) Perlen besteht. Das können Echte Perlen sein, Holzperlen, Metallperlen, wie Sie die Kette für schön finden. Es muss keine künstlerisch wertvolle Arbeit werden!!!

Eine Halskette, die aus fünfzehn (15) Perlen besteht.

Ein Armband, das aus sechs (6) Perlen besteht.



Biochemie der ätherischen Öle

Wir sprechen in der Chemie von **Modellen** und meinen damit den Versuch, etwas nicht Greifbares verständlich und sichtbar zu machen.

Ähnlich wie ein Musiker sein Werk in Form von Noten, Linien und Schlüsseln darstellt, verwendet der Chemiker spezielle Zeichen, Buchstaben und bestimmte Anordnungen davon. Ein musikalischer Laie kann mit Notenblättern genau so wenig anfangen wie ein chemischer Laie mit Formeln. Fachleute jedoch müssen sich länderübergreifend über nicht greifbare Tatsachen wie Musik und Geruch verständigen, dafür sind solche Modelle in schriftlicher Form sehr hilfreich, sie sind international gültig.



Um den Aufbau von duftenden Molekülen verstehen zu lernen, müssen wir uns bewusst machen, dass Materie aus winzigen Einheiten besteht. Wir verwenden in diesem Zusammenhang die Begriffe Atom und Molekül, auch wenn ihre Definition nicht mehr ganz exakt den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht.

Atom: kleinstes unteilbares Teilchen (1803, John Dalton)

Der Atomkern besteht aus

- Protonen und
- Neutronen
- umkreist von Elektronen

Atome haben unterschiedliche Bindungsmöglichkeiten („Ärmchen“) > Wertigkeit

Zwei oder mehr Atome in einer Verbindung: **Molekül**. Ein **Molekül** ist eine Gruppe von gleichen oder unterschiedlichen Atomen.

Wir werden uns vorwiegend mit dem Kohlenstoffatom beschäftigen, welche Eigenschaften es hat, mit welchen anderen Atomen es sich gerne gruppiert, um duftende Substanzen zu erzeugen und wie diese Gruppen im Einzelnen aussehen und auf den menschlichen Körper wirken. Sie können sich dieses Atom ähnlich wie ein LEGO-Vierenstein vorstellen.



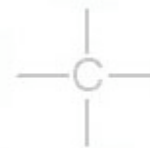
Kohlenstoff

Abkürzung **C**
vom Lateinischen Carbonium
er verfügt über **4** „Ärmchen“ [oder Bindungsmöglichkeiten]

Reiner Kohlenstoff in unterschiedlicher Anordnung tritt auf als: Diamanten, Verbundwerkstoffe (zB Ski), Graphit, Kohle, Ruß



Am liebsten geht Kohlenstoff mit einem Atom namens Wasserstoff Bindungen ein. Ein Wasserstoffatom hat ein Ärmchen oder eine Bindungsmöglichkeit.



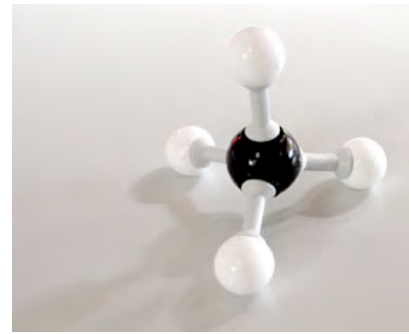
Wasserstoff

Abkürzung **H**
vom Lateinischen Hydrogenium
er verfügt über nur **1** „Ärmchen“ [oder eine Bindungsmöglichkeit]



Erste Moleküle zum Kennenlernen

Wenn ein Kohlenstoffatom nur mit Wasserstoffatomen eine Bindung eingeht, können also sich an jedes seiner vier freien Ärmchen je ein Wasserstoffatom anlagern.



Ein Kohlenstoffmolekül und vier Wasserstoffmoleküle

Konsultieren Sie für die folgenden Fragen ein gutes Nachschlagewerk oder beispielsweise www.wikipedia.org

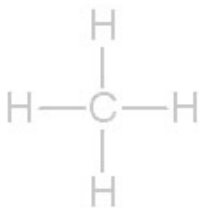
Methan



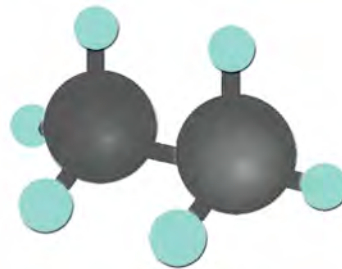
Methan ist ein farbloses und geruchloses Gas und ist Bestandteil von Es wird verwendet für

Es ist in den letzten Jahren bekannt geworden unter dem Begriff Tre__h ___g __

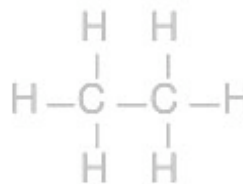
Die international verwendete **Strukturformel** können ganz korrekt mit nur drei anerkannten Computerprogrammen dargestellt werden, zeichnen Sie jeweils die Linien nach:



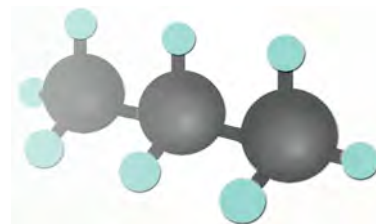
Ethan (Äthan)



Ethan ist ein farbloses und geruchloses Gas und ist Bestandteil von Es wird verwendet für



Propan (bitte merken, wird später wieder wichtig)



Propan ist ein farbloses und geruchloses Gas und ist Bestandteil von Es wird verwendet für

