

[Becker, Ralf](#)
[Kolb, Christian](#)
[Mühl, Thomas](#)
[Neulinger, Wolfgang](#)
[Ploh, Olaf](#)

Informationsmaterial zum Thema „Rund um die Kerze“

1. <http://di-kerzen.de>

Informationen - Rohmaterial einer Kerze

2. <http://www.tee.org/heilpflanzen/6seminar/6folie9.html>

Beispiel Nr.1 zur Herstellung einer Duftkerze

3. http://www.kraeuterseiten.bildung-und-gesundheit.de/hexenkinder_1.htm

Beispiel Nr.2 zur Herstellung einer Duftkerze

4. <http://www.kidsnet.at/Sachunterricht/Die%20Kerze.htm>

Unterschiedliche Verfahren zur Kerzenherstellung

5. http://www.gesund.co.at/framgen.asp?url=/gesund/Fitness_Beauty/Beautycorner/hautbeautycorner.htm

Extraktionsverfahren - Was sind Aromaöle ?

6. <http://dc2.uni-bielefeld.de/dc2/tip/index.html>

Rechtzeitig zu Weihnachten - Etherische Öle

7. Weitere Quellen

1. <http://di-kerzen.de>

Rohmaterial einer Kerze

Brennmasse

Als Brennmassen werden heute verschiedene Wachse verwendet. Den weitaus größten Anteil nimmt dabei das Paraffin ein, ein verhältnismäßig kleiner Prozentsatz der Kerzen wird aus Stearin, aus Bienenwachs oder aus Mischungen dieser drei genannten Wachse hergestellt.

Paraffin ist ein Mineralwachs, das bei der Verarbeitung von Erdöl anfällt. Seine guten Verarbeitungseigenschaften machen es zum Rohstoff Nummer 1 für die Kerzenproduktion. Chemisch gesehen ist Paraffin ein Gemisch aus gesättigten Kohlenwasserstoffen. Bei der Destillation des Rohöls werden - entsprechend ihrer unterschiedlichen Siedepunkte - verschiedene Produkte herausgetrennt (fraktioniert), aus denen die Paraffingatsche gewonnen werden. Mit Hilfe aufwendiger Verfahrensstufen - Destillation, Entölung, Filtration, Hydoraffination - erfolgt deren Aufarbeitung und sorgfältige Reinigung zu Paraffinen. Die so gewonnenen Paraffinqualitäten sind nicht giftig, weiß und praktisch geruchsfrei. Der Erstarrungspunkt liegt zwischen 45° und 70° C

Stearin besteht überwiegend aus pflanzlichen Fettsäuren. Es ist hochwertiger als Paraffin und weist eine besonders gute Brennqualität auf. Chemisch gesehen handelt es sich bei Stearinsäure um ein Gemisch verschiedener Fettsäuren (im wesentlichen Palmitin- und Stearinsäure). Die Stearinsäure wird aus natürlichen Ölen und Fetten mit Hilfe modernster Technik gewonnen. Wir verwenden nur Stearin pflanzlichen Ursprunges (nachwachsende Rohstoffe). Der Schmelzpunkt liegt bei 52° bis 60° Celsius. Die gute Temperaturstabilität bzw. das Stehvermögen der Stearinkerzen ergibt sich dadurch, dass der Erweichungspunkt nahezu identisch ist mit dem Erstarrungspunkt, während bei Paraffin durchaus eine Differenz von 20° Celsius und mehr möglich ist. Die Stearinkerze zeichnet sich aus durch ein ausgezeichnetes Brennverhalten mit einer hellen, ruhigen Flamme und einem angenehmen Geruch beim Abbrennen sowie einer gut ausgebildeten Brennschüssel.

Bienenwachs ist ein Stoffwechselprodukt der Honigbiene. Das Wachs wird aus den Wachsdrüsen der Arbeitsbiene abgeschieden und als Baumaterial für Brut und Honigwaben verwendet. Nach Entnahme des Honigs werden die Bienenwaben aufgeschmolzen und die Schmelze mechanisch von groben Ablagerungen getrennt. Das gewonnene Wachs gelangt als "rohes" Bienenwachs in den Handel. Es enthält noch kleinste Verunreinigungen. Die vollständige Reinigung erfolgt üblicherweise durch physikalische Verfahren (Bleiche/ Kontaktfiltration). Das Bienenwachs bleibt chemisch unverändert und behält den charakteristischen, honigartigen Geruch. Je nach Intensität der Bearbeitung kann die Farbe braun, orange, hellgelb oder elfenbein sein. Bei hochwertigen Provenienzen kann eine fast weiße Farbe erzielt werden. Hauptbestandteil des Bienenwachses sind mit 70-80 % Wachsester, die zu einem großen Teil aus Palmitinsäure und Wachsalkoholen gebildet werden. Der Schmelzpunkt liegt bei 63° Celsius. An glatten Oberflächen bildet sich nach Lagerung ein typischer, mehr oder weniger intensiver Belag, der durch Kristallisation der Moleküle verursacht wird (nicht durch biologische/chemische Vorgänge wie Alterung, Schimmel, Fäule).

Manchmal werden auch Hartwaxse beigemischt. Damit können die Verarbeitungsfähigkeit der Zug- und Gießmassen, der Härtegrad oder der Glanzeffekt des Außenmantels günstig beeinflusst werden.

Unsere Qualität: Alle von uns hergestellten Kerzen werden nur aus hochwertigem voll raffiniertem Paraffin und Stearin hergestellt.

Docht

Der Docht aus mehreren Baumwollsträngen hat die Aufgabe, die Brennmasse in die Verbrennungszone zu saugen. Er muss abgestimmt sein auf Kerzenart, Kerzendurchmesser und Herstellungsverfahren. Die Dochte werden vorzugsweise aus Baumwollfasern geflochten. Man unterscheidet im wesentlichen zwischen Flach- und Runddochten, die je nach dem zu verarbeitenden Rohstoff und Herstellungsverfahren zum Einsatz kommen. Die Dochte werden aufbereitet, d.h. gereinigt, präpariert und evtl. gebleicht. Die Präparation soll u.a. dazu dienen, das Nachglühen beim Auslöschten der Flamme weitestgehend zu verhindern und für einen gleichmäßigen Abbrand bei ruhiger Flamme zu sorgen. Zusätzlich übt die Flechtung einen entscheidenden Einfluss auf die optimale, leichte Dochtkrümmung aus. Die Dochtspitze muss sich zum äußeren Flammenrand biegen, wo Sauerstoff in die Reaktionszone einfließt, so dass eine völlige Verbrennung stattfinden kann. Würde die Dochtspitze in der Flamme verbleiben, so wäre die Verbrennung unvollkommen, und es entstünden Rußpilze. Ein zu schwacher Docht kann das geschmolzene Wachs der Brennschüssel nicht aufsaugen. Die Schüssel läuft über, die Kerze rinnt. Ein zu starker Docht lässt die Flamme zu groß werden, die Brennschüssel ist ständig leer, die Verbrennung unvollkommen, die Flamme rußt.

Farbe

Immer mehr Farben und Farbnuancen werden kreiert und sind ausschlaggebend für den Verkaufserfolg. Technisch wird zwischen Farben zum Übertauchen und zum Durchfärben unterschieden. Beim Übertauchen werden hauptsächlich Farben eingesetzt, die auf organischen Pigmenten basieren. In der Regel ist nur der Farbmantel eingefärbt und der Kerzenkern bleibt weiß. Die Durchfärbung einer Kerze erfolgt meistens mit löslichen Farbstoffen (Anilline). Der Vorteil der auf Pigmentbasis aufgebauten Farben besteht darin, dass diese gut lichtbeständig sind und nicht in die Verpackung abwandern (migrieren). Wir verwenden meistens Kombinationen von Pigmenten und Anilinen um die Vorteile beider Arten zu kombinieren.

Duft

Duft ist der Trend in der Kerzenbranche. Immer mehr Freund der Kerzen entdecken die wunderbare Kombination von Kerzenlicht und den Möglichkeiten je nach Stimmung die passende Duftnote zu kombinieren. Als Spezialist für Duftkerzen verwenden wir nur ausgewählte Duftstoffe, welche sich besonders gut eignen, um in speziellen Wachsmischungen eine optimale Entfaltung des Duftes zu garantieren. Wir kaufen unsere Duftstoffe weltweit ein. Es handelt sich dabei um ätherische Öle und naturidentische Öle.

2. <http://www.tee.org/heilpflanzen/6seminar/6folie9.html>

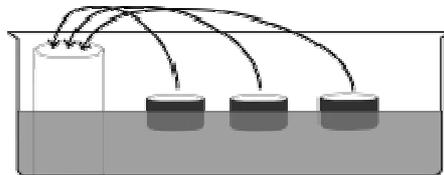
Herstellung Duftkerze

Material:

- 1 Teelicht

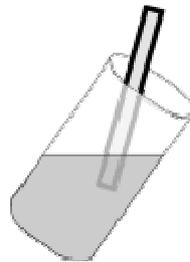
- 2 ml Lavendelöl (4 Tropfen)

1. Das Wachs in den Teelichtern in einem Wasserbad zum Schmelzen bringen.
Dochte entfernen.
Flüssiges Wachs aus den Teelichtern in einem alten Glas im Wasserbad
zusammengießen.

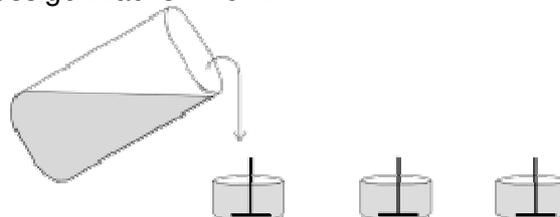


Herstellung Duftkerze

2. Geben Sie pro Teelicht 4 Tropfen Lavendelöl dazu und rühren Sie das Gemisch gut durch.



3. Gießen Sie das flüssige Wachs zurück in die Teelichter und stecken Sie den Docht sofort wieder in das flüssige Wachs hinein.



3. http://www.kraeuterseiten.bildung-und-gesundheit.de/hexenkinder_1.htm

Anleitung zur Herstellung von Duftkerzen

So stellt ihr Duftkerzen her

(Eine Bastelidee für Kinder ab dem 3. / 4. Schuljahr;

Textauszug aus dem Begleittext zu meinem Kräuterseminar:

"Ausflug in die Hexenwelt!")

Vorsicht!

Kerzengießen ist eine sehr heiße Angelegenheit, bei der man sich leicht verbrennen und ordentlich weh tun kann. Also lasst Euch immer von einem Erwachsenen helfen!

Macht es bitte nicht allein!!!

Bitte seid sehr vorsichtig!

Tragt eine Schürze und vor allem auch Kochhandschuhe.

Lasst keine Tücher oder Topflappen nahe der Herdplatte liegen.

Sie könnten anfangen zu brennen !

Achtet auf Eure Kleidung!

Sagt einem Erwachsenen, er soll bei Euch bleiben! Sonst verschiebt das Kerzengießen bitte auf später!

Vorbereitungen

"Zum Kerzengießen verwendet ihr entweder Kerzenwachs aus dem Bastelgeschäft oder Kerzenreste. Wenn ihr Kerzenreste schmelzt, sollten der Kerzendocht sowie etwaige Verunreinigungen z. B. durch Ruß, Streichhölzer oder Insekten entfernt sein. Dann nehmt ihr euch eine saubere Konservendose, gebt das Wachs hinein und erhitzt es im Wasserbad auf einem Herd. Doch vor dem Erhitzen formt ihr an der Konservendose durch sanftes Eindrücken an zwei Stellen am Rand eine Art Schnute, durch die ihr später das heiße Wachs gut und treffsicher gießen könnt. In das flüssige Wachs gebt ihr nun je nach gewünschter Duftintensität einige Tropfen von ätherischen Duftölen, die Euch gut gefallen.

Rezept für Duftkerzen

Auf eine große Konservendose geschmolzenes Wachs (ca. 700 ml) benötigt ihr ein kleines Fläschchen Duftöl bzw. Duft-Öl-Mischungen (also ungefähr 10 ml), je nachdem, wie intensiv eure Kerzen duften sollen. Am besten, ihr nehmt solche Duftöle, die auch für Aromalampen geeignet sind. Das steht auf dem Etikett des Duftöl-Fläschchens. Also nachschauen! Sicher mögt ihr die Düfte von Apfel, Orange, Schwarzkirsche oder Vanille. Dann besorgt ihr euch aus dem Bastelgeschäft Kerzendocht. Die Dicke des Dochts hängt von der Dicke der Kerze ab, die ihr gießen wollt. Also überlegt euch das vorher: Wie dick und groß soll eure Duftkerze werden? Wenn ihr den Docht dann gekauft habt und gebrauchen möchtet, müsst ihr die richtige Abbrennrichtung beachten. Der Docht brennt also nur in eine Richtung! Verwendet ihr ihn falsch herum, brennt eure Kerze nicht und ihr ärgert euch! Also: Packungsbeilage zum Docht beachten!

Zum Kerzengießen gibt es verschiedene Verfahrensweisen:

Mini-Duftkerzen im Teelichtformat sind sehr leicht herzustellen. Benutzt dazu bereits vorhandene Teelichte. Entfernt die Aluschälchen und die Dochte. Das Wachs könnt ihr mit einschmelzen. Die Dochte benutzt für eure Mini-Duftkerzen!

Legt auf ein mit Butterbrotpapier oder Backpapier ausgelegtes Backblech Ausstechförmchen

aus Aluminium, wie ihr sie zum Plätzchenbacken benutzt. Legt die Förmchen so dicht wie möglich nebeneinander. In die Mitte der einzelnen Förmchen setzt ihr jeweils einen Teelichtdocht. Nun füllt ihr das heiße, flüssige Duftwachs direkt aus der Konservendose (Kochhandschuhe benutzen oder mehrfach gefaltetes Trockentuch) behutsam in die einzelnen Ausstechförmchen. Macht das in aller Ruhe und mit Bedacht! Das Wachs trocknet recht langsam, so dass ihr den Sitz des Dochts noch verändern könnt, falls euch der Docht beim Einfüllen des Wachses verrutscht ist. Und erschreckt nicht, wenn das flüssige Wachs anfangs noch unter den Förmchen her läuft. Wartet kurz ab und gießt dann beherzt weiter. Das Zerfließen unter den Förmchen durch hört schnell auf!

Jetzt heißt es abwarten, bis das Wachs kalt ist.

Das Wachs zieht sich beim Abkühlen leicht zusammen und lässt sich nach dem Durchtrocknen gut aus den Förmchen drücken.

Jetzt habt ihr viele kleine Duftkerzen in Herz-, Stern-, Häschen- oder Stiefelform. Mit diesen schmückt ihr den Frühstückstisch genauso gut wie eure Festtafel zum Kindergeburtstag.

Und: selbst gemachte Duftkerzen sind immer ein schönes Geschenk!

Allerdings verlaufen diese Mini-Duftkerzen beim Abbrennen sehr schnell.

Anders die Leuchterkerzen: Gezogene, längliche Duftkerzen erhaltet ihr, wenn ihr ein längliches, mindestens zu Dreiviertel mit warmem Wasser befülltes Glas (z. B. ein Würstchenglas) nehmt und das in ein heißes Wasserbad stellt. Auf die Wasseroberfläche des Glases gebt ihr dann einen halben bis einen Zentimeter des flüssigen Duftwachses. Durch die Mitte dieser Wachsschicht taucht ihr den Docht zügig einige Male auf und ab und lasst das am Docht hängen gebliebene Wachs trocknen. Beim Eintauchen des Dochts müsst ihr auch hier die Abbrennrichtung beachten! Das Eintauchen wiederholt ihr einige Male bis die Duftkerze so dick ist, wie ihr euch das gedacht habt. Das kann recht lange dauern, weil ja jede Wachsschicht immer wieder erst abtrocknen muss, bevor ihr den Docht das nächste Mal eintunkt.

Natürlich könnt ihr auch Stumpenkerzen gießen, indem ihr das heiße Duftwachs in die festen Pappinnenrollen von Toilettenpapier oder Küchenrollen gießt oder in stabile Kartons von Arzneimitteln. Die genügend langen (und entsprechend dicken) Dochte befestigt ihr am besten am oberen Ende an einem Schaschlikspieß oder an einem Zahnstocher, den ihr dann bequem auf den oberen Rand der Kerzenform legen könnt. Doch achtet darauf, dass der Docht mittig in der Form platziert wird, da die Kerze sonst ungleichmäßig abbrennen würde." (© B. STUMPF-BRAUNSMANN, 2004)

Herstellung von Kerzen

Bei der Kerzenherstellung unterscheidet man mehrere Verfahren:

Kerzenziehen

Das Ziehverfahren ist eines der ältesten Verfahren, um Kerzen herzustellen. Die Herstellung war früher Handarbeit, heute werden die Kerzen mit Maschinen hergestellt.

Mit Hilfe einer Maschine wird ein sehr langer Docht (mehrere 100 Meter) durch ein großes Gefäß mit Wachs gezogen. Diese Schicht wird getrocknet und noch mehrere Male durch das Wachs gezogen. So entstehen mehrere Wachsschichten. Umso öfter der Docht durch das Wachs gezogen wird, umso dicker werden die Kerzen.

Kerzengießen

Schon früher hat man Formen genommen, in die Mitte einen Docht gegeben und dann die Form mit Wachs voll gegossen. So entstanden die gegossenen Kerzen. Auch heute noch wird diese Herstellungsart verwendet, wenn der Kerze eine besondere Form gegeben werden soll. So werden auch Wachsfiguren gemacht.

Kerzenpressen

Heutzutage wird hauptsächlich dieses Verfahren zur Herstellung von Stumpenkerzen, Kugeln und Teelichtern verwendet. Bei dieser Methode wird ein Pulver (Paraffin) in die Formen gefüllt und dann ganz fest zusammengepresst. Der Docht wird dann mit einer Nadel automatisch eingepresst.

5.

http://www.gesund.co.at/framgen.asp?url=/gesund/Fitness_Beauty/Beautycorner/hautbeauty_corner.htm

Extraktionsverfahren

Was sind Aromaöle ?

Aromen sind die hoch konzentrierten flüchtigen Öle einer Pflanze. Wirkstoffe, die man riechen und schmecken kann. Statt Aromaöl wird auch der Ausdruck Essenz verwendet.

Es gibt folgende Gewinnungsarten:

1. **Die Wasserdampfdestillation:** In den Behälter in dem sich die Pflanzenteile befinden, wird Wasserdampf eingeleitet. Dieser entzieht den Pflanzenteilen die flüchtigen Inhaltsstoffe. Nach der Kondensation wird das meist auf dem Wasser schwimmende Öl durch ein physikalisches Verfahren abgeschöpft.
2. **Die Kaltpressung:** Die Fruchtschalen etc. werden gepreßt, zentrifugiert und gefiltert. Wichtig ist, daß keine Hitze zur Hilfe genommen wird, weil dadurch wichtige Bestandteile der Essenz zerstört werden. Bei Zitrusfrüchten wäre auch ganz wichtig zu beachten, daß die Schalen nicht mit Spritzmittel behandelt sind, da die Giftstoffe alle ins Öl gelangen. Ein biologischer Anbau ist dem Herkömmlichen vorzuziehen.
3. **Die Enfleurage:** Schon in früheren Zeiten hat man duftende Pflanzenteile in Öl oder Fett eingelegt. Dies ergab dann eine duftende Fettsalbe oder ein duftendes Öl. Die Kunst, Duft und Fett voneinander zu trennen beherrschte man damals noch nicht. Diese einfache Methode wurde im 19. Jahrhundert weiterentwickelt. Die Enfleurage funktioniert folgendermaßen: Die empfindlichen frisch gesammelten Blüten wie z.B. von Jasmin oder Tuberose werden in Schweinefett gedrückt, das man auf Glasplatten aufgestrichen hat. Nach 2 Tagen hat das Schmalz den Duft aufgenommen und die Blüten werden durch Neue ersetzt. Dieser Prozeß geht über Wochen hinweg, bis das Schweineschmalz mit den ätherischen Ölen gesättigt ist. Durch ein Extraktionsverfahren mittels Alkohol werden die Essenzen aus dem Duft-Fett-Gemisch herausgelöst. Diese zeitaufwändige Methode liefert sehr gute Öle, ist aber bei den heutigen Löhnen nicht mehr rentabel. Die Enfleurage wird heute nur noch für Demonstrationszwecke eingesetzt.
4. **Alkoholische Extraktion:** Die Pflanzenteile werden mit dem Lösungsmittel. Alkohol übergossen, und anschließend destilliert. Das so gewonnene Produkt nennt man Absolue.
5. **Die Gewinnung durch chem. Lösungsmittel:** Seit relativ kurzer Zeit verwendet man chemische Lösungsmittel wie z.B. Hexan oder Petroläther, welche die ätherischen Öle aus den Pflanzen lösen. Diese Lösungsmittel werden anschließend unter Vakuum abdestilliert, können aber nicht gänzlich eliminiert werden. Man bekommt zuerst das salbenartige Concrete, von dem man mit Alkohol die Pflanzenwaxe trennt und zuletzt das Absolue erhält. Die verwendeten Lösungsmittel sind hochgiftig und können schon in kleinsten Mengen Allergien verursachen. Die zugelassenen Restmengen werden in ppm gemessen. Ein gewissenhafter Großhändler sollte bemüht sein, Absolues unter 5 ppm zu beziehen. Es sind 5 ppm zugelassen, aber aus der Sicht der Aromatherapie trotzdem zu hoch. Einige Absolues können mit Alkohol als Lösungsmittel hergestellt werden, zum Beispiel das Honig-Absolue. Diese Methode wäre zu bevorzugen.
6. Es gibt noch eine Reihe von weiteren Gewinnungsmethoden, wie die Resinoidherstellung oder, die Extraktion mittels Kohlendioxid, auf die hier aber nicht weiter eingegangen werden soll.

Die Eigenschaften äther. Öle:

Aromaöle sind die stark flüchtigen (gehen in den Äther), und hochkonzentrierten Wirkstoffe einer Pflanze, in nicht wasserlöslicher Form. Sie können je nach Inhaltsstoffe desinfizierend, konservierend, fungizid, heilend, durchblutend, kühlend, entstauend, stärkend, Appetit anregend, beruhigend, aktivierend, stimmungsaufhellend, straffend, adstringierend, wirken.

Vorsichtsmaßnahmen, bzw. Kontraindikationen in der Anwendung:

1. Bei Überdosierung können sie wie jeder Wirkstoff schaden (Reizungen, Verätzungen, Schmerzen und Nervenirritationen).
2. Ätherische Öle für innere Anwendung müssen eigens deklariert sein. (Eventuell in der Apotheke beziehen.)
3. Ätherische Öle niemals auf Schleimhäute auftragen!
4. Bei äußerlicher Anwendung, die verdünnten Öle generell nur auf intakte Haut auftragen (es gibt einige Ausnahmen).
5. Da äther. Öle wie alle Stoffe aus verschiedenen Substanzen bestehen, kann man allergisch reagieren.
6. Auf Qualität und Reinheit achten!
7. Vor oder während einer Sonnenbestrahlung keine Äther. Öle verwenden-Gefahr der Bildung von Pigmentflecken ("Kölnischwasser Flecken")

Wie wirken ätherische Öle ?

1. Über den Geruchssinn
2. Über die Haut:

Die Öle sollen nie unverdünnt und auf keine Schleimhäute aufgetragen werden. Die Haut muß intakt sein.

Die ätherischen Öle verfügen über ein Penetrationsvermögen über die Epidermis hindurch. Ein aufgetragenes Öl kann nicht mehr abgewaschen werden, es penetriert in die Haut, hindurch bis zu den Blutgefäßen. Man kann dazu einen Versuch machen: Einreiben der Füße mit Knoblauch. Nach einiger Zeit wird man den Geschmack des Knoblauchs im Mund schmecken. Die äther. Öle können aber auch eine Art Einschleusefunktion für andere Stoffe übernehmen. Daher sollte man unbedingt auf die Qualität der verwendeten Substanzen achten. Diese Möglichkeit nützt man in der Kosmetik.

- Die Öle wirken direkt auf das Organ Haut ein, je nach Inhaltsstoffe der Öle.
- Die richtige Aromatherapie ist eine eigene Behandlungsmethode, welche zu Heilzwecken nur von einem Arzt durchgeführt werden darf: Die Öle wirken über die Haut segmental. Das heißt die Öle werden auf bestimmte, festgelegte Zonen aufgetragen, und wirken je nach Inhaltsstoffe des gewählten Öles, über dieses Hautsegment. Durch bestimmte Nervenverbindungen besteht eine Verbindung zu dazugehörigen Muskeln, Knochen, Gefäßanteile, Knochenanteile, und Organen, die über die segmentale Ebene erreichbar und beeinflussbar werden. Auf dieser Tatsache basieren alle reflektorischen Behandlungsmethoden, mit Ausnahme der Fußreflexzonenbehandlung, da diese eine Methode der Erfahrung ist und keine direkten Nervenverbindungen der Bezugzonen zu den jeweiligen Organen nachzuweisen sind.

3. Durch Einnahme:

Die Öle wirken weiters oral eingenommen medikamentös.

Achtung: Was, wieviel, wie oft und womit (Zucker z. B. als Trägersubstanz)man sie einnimmt!

In welchen Pflanzenteilen kann ich Duftstoffe finden ?

Die Duftstoffe können in verschiedenen Teilen der Pflanze konzentriert eingelagert sein:

In den Blüten: z. B.: bei Rose, Jasmin, Kamille, Geranie

In den Blättern: z. B.: bei Melisse, Salbei, Thymian, Oregano

In den Nadeln: z.B.: Kiefer, Tanne, Fichte

In den Wurzeln: z. B.: bei Iris, Baldrian, Vetiver

Im Samen: z. B.: Wacholderbeeren, Kümmel, Anis, Koriander

Im Holz: z. B.: bei Sandelholz, Rosenholz, Zedernholz

In der Rinde: z. B.: wie bei Zimt

Im Harz: z.B.: wie bei Weihrauch, Myrrhe, Benzoe

In der äußersten Fruchtschale, wie bei allen Zitrusfrüchten: z.B.: Orange, Bergamotte, Zitrone, Limette, Mandarine

Die Aufbewahrung der Essenzen:

Man braucht eine sehr große Menge von Pflanzen, um ein wenig Essenz zu erhalten. Der Behälter dafür sollte immer gut verschlossen sein. Das Gefäß sollte aus dunklen Glasbestehen, da auch Licht den Ölen in der Qualität schaden kann. Achtung Aromaöle können Kunststoffverschlüsse, und z.B. Lackierungen von Tischplatten auflösen!

Die Anwendung äther. Öle:

Die Duftlampe:

Duftlampen verzaubern jeden Wohnraum und schaffen eine angenehme Raumatmosphäre. Sie wirken durch die Kombination von Duft, Farbe, Form und Licht. Im Ölbehälter sollte sich immer Wasser befinden, worauf das Öl schwimmen kann, da sonst die Gefahr des Anbrennens besteht, vor allem, wenn der Abstand zwischen Gefäß und Kerze zu gering ist. Das Wasser im Behälter erhöht zusätzlich die Luftfeuchtigkeit. Der Duft im Raum beeinflusst die Stimmung. Beruhigend wirken z.B.: Melisse, Lavendel, Geranie, Rose. Für einen klaren Kopf verwende ich gerne Bergamotte, Limette oder Lemmongras. Für meinen Sohn verwende ich Mandarine, Orange oder Vanille. Orange gibt Wärme, und vermittelt das Gefühl der Geborgenheit. Bei Erkältungen helfen Teebaumöl, Eukalyptus. Man sollte keinen Duft verwenden, den man nicht mag. Man sollte sich je nach Bedürfnis einen anderen Duft wählen, und dabei seiner Nase vertrauen. Duftlampen können in Klassenräumen, in Praxisräumen, und auch in den Arbeitsstätten genützt werden.

Keramikring:

Ein unglasierter Keramikring, der mit Öl beträufelt wird, kann an einer Kette (oder einem Lederband) um den Hals getragen werden und somit auch in der Arbeit und unterwegs seinen Zweck erfüllen. Diese Ringe sind selten zu bekommen, also habe ich mit meinem Sohn mit Keksausstechern welche selbst gebastelt und brennen lassen.

Verwendung für Gesichtsdampfbäder oder Vapozonanwendungen:

In dampfendes Wasser oder in den Filzring (Tropfenfänger) eines Vapozongerätes werden einige Tropfen äther. Öl gegeben. Durch die Wärme verdunstet das Öl und kann mit dem Dampf eingeatmet werden, und gleichzeitig auf die Haut wirken. Bei unreiner Haut und Entzündungen nehme ich Kamille, Salbei oder Lavendel. Ebenso bei fetter Haut und Akne. Durch den Dampf quillt die Epidermis auf, die Poren werden weiter, und Hautunreinheiten lassen sich leichter heraus heben.

Für reife, trockene und normale Haut werden oft Rosenblüten und Lavendel verwendet. Der Duft des Öles wirkt zusätzlich. Bei Teleangiectasien (erweiterte Blutgefäße) sollte man keine Wärme anwenden, da sich das Hautbild verschlechtern könnte. Man kann als Alternative körperwarmer Kompressen, oder einen Kaltvernebler verwenden. Kühle Kompressen mit z.B.: Lemongrasöl wirken sehr erfrischend.

Trockeninhalation:

In der Apotheke sind offene Hülsen mit Mundstück (Inhalatoren) erhältlich, in welche man ein mit äther. Ölen beträufeltes Papiertatü. stecken kann. Unterwegs, oder in der Arbeit kann man bei Erkältungen, oder auch zur Vorbeugung die Öle einatmen, oder riechen. Auch zur Erfrischung ist diese Anwendung sehr praktisch.

In der Sauna:

Viele im Handel erhältliche Saunaaufgussmischungen enthalten minderwertige oder synthetische Öle, Emulgatoren und Farbstoffe. Reine äther. Öle können die entgiftende Wirkung der Sauna unterstützen. Das Öl sollte in einen Schöpfer mit Wasser getropft werden, und dann erst über die glühenden Steine. Für die Atemwege, zur Entgiftungsanregung und Abwehrsteigerung empfehle ich Eukalyptus, Latschenkiefer, Teebaumöl, Salbei, und ein wenig Thymian. Die Entgiftung findet über die Haut und über die Nieren statt. Die Haut wird gut durchblutet und der Stoffwechsel angeregt.

Gesichtsmasken und Packungen:

Man kann Heilerde bei unreiner und fetter Haut z.B.: je 1 Tropfen Zitronenöl, Salbeiöl, und Lavendelöl zufügen. Optimal finde ich es, möglichst neutrale Cremepackungen mit äther. Ölen anzureichern, um die Haut und die Nase nicht zu überfordern. Eine Mischung sollte generell nicht mehr, als 3 verschiedene äther. Öle enthalten.

Bäder:

Baden ist eine der schönsten Anwendungsarten der Aromatherapie. In der Badewanne entfalten die Essenzen eine wohltuende Wirkung auf Leib und Seele. "Bade dich schön." Beim Baden benötigt man einen Emulgator der eine Verbindung zwischen Fett- und Wasserphase herstellt. Andererseits würden die Essenzen an der Wasseroberfläche schwimmen. Man kann dafür Schlagobers , aber auch zur Not ein Eigelb (ohne Eiweiß!) als natürlichen Emulgator verwenden. Schlagobers wirkt rückfettend auf trockene Haut.

Zum Energietanken und zur Gewebefestigung, auch bei Zellulite, nimmt man eine Mischung aus Orangenöl, Zitronenöl und Sandelholzöl. Der selbstgemachte Badezusatz sollte griffbereit sein, und erst in der Badewanne dem Badewasser zugefügt werden. Die Essenz könnte sich sonst schon vor dem Baden im Raum auflösen, ohne im Bad gewirkt zu haben.

Aromawickel:

In Kosmetikinstituten werden verschiedene Anwendungsmethoden von Aromaölen, in Verbindung mit Bandagen, in einer bestimmten Wickeltechnik angeboten. Bei den verwendeten Präparaten kann es sich um Einphasen- oder Mehrphasenprodukte handeln. Im Regelfall wird ein Produkt aufgetragen, und anschließend mit elastischen Bandagen, oder Kunststoffolie bandagiert. Beim bandagieren ist zu beachten, daß beim medialen Fußknöchel begonnen wird, und die Bandagen den Lymphfluss unterstützen. Je nach Präparat kann zusätzlich Wärme angewandt werden. Bei der Behandlung ist auf Gefäßleiden und Unverträglichkeiten (Allergien) zu achten!

6. <http://dc2.uni-bielefeld.de/dc2/tip/index.html>

Rechtzeitig zu Weihnachten - Etherische Öle

In der Winterzeit und um Weihnachten herum werden wieder die bekannten **Duftlampen** aktiviert. Die füttern wir mit Duftölen. Das sind "ätherische Öle", die schön brennen und dabei - weil sie wegen der Hitze gleichzeitig etwas verdampfen - duften.



Duftlampe (Foto: Daggi)

Versuch 1: Betrieb einer Duftlampe

Fülle eine Duftlampe mit dem dafür bestimmten Öl und entzünde sie.

Versuche ja nicht, eine Duftlampe mit Olivenöl zu betreiben! Denn dabei entstehen Stoffe wie das [Acrolein](#), die dir statt Duft in die Nase die Tränen in die Augen treiben. Wenn du stattdessen Paraffinöl nimmst, riechst du gar nichts.

Der Begriff "Öl" ist in der deutschen Sprache dreifach besetzt. Es gibt

1. Mineralöle
2. Fette Öle
3. Ätherische Öle (deren moderne Schreibweise ist "Etherische Öle").

Die Unterschiede werden deutlich, wenn wir uns den Aufbau der Moleküle ansehen: Mineralöle sind im allgemeinen vorwiegend mehr oder weniger reine Kohlenwasserstoffe. Beispiele sind Benzin, Petroleum oder Heizöl. Sie werden aus Erdöl gewonnen. Fette Öle sind Ester zwischen Glycerin und ungesättigten Fettsäuren (Triglyceride). Beispiele sind Olivenöl oder Lebertran. Sie werden aus Pflanzen und Tieren hergestellt. Etherische Öle sind terpenartige Substanzen, die vor allem aus Pflanzen hergestellt werden.

Die etherischen Öle sind verantwortlich für den Duft von Citruspflanzen, Eukalyptus und Lavendel sowie von vielen Blüten - zum Beispiel den von Gewürznelken oder von Rosen.

Wir können uns diese etherischen Öle selber herstellen. Dazu müssen wir wissen, dass auch die Duftstoffe von Orangen- oder Zitronenschalen zu den etherischen Ölen gehören. Sie brennen außerdem recht gut, was wir um Weihnachten immer mal wieder gerne ausprobieren.

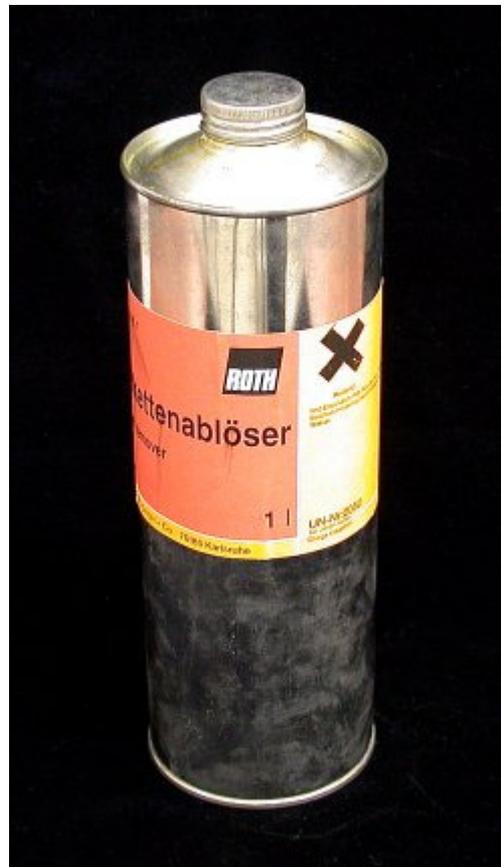
Versuch 2: Citrusfrucht-Schalenöl brennt

Schäle eine Mandarine oder eine andere Citrusfrucht. Dabei stellst du den bekannten angenehmen Geruch fest. Die Finger fühlen sich manchmal richtig ölig an. Entzünde eine Kerze und spritze Schalenöl in die Flamme, indem du die Schale einige Zentimeter entfernt an die Flamme hältst und ruckartig stark zusammenpresst. Du beobachtest eine rußende, gelbe Stichflamme.

Diese Brennbarkeit ist Ursache der Waldbrände in südlichen Breiten - wie in Australien oder in Portugal. Nach dem Entzünden explodieren die dort wachsenden Eukalyptusbäume förmlich.

Die Gewinnung der etherischen Öle erfolgt durch Auspressen oder mit Hilfe der [Wasserdampfdestillation](#). Das ist aber sehr mühsam. Unter den Bedingungen des [Schullabors](#) erhalten wir aus Orangenschalen nur wenige Tropfen oder Milliliter.

Deshalb beschaffen wir uns eine Probe des Destillats. Das ist ganz einfach, denn es gibt das Öl auch unter der Bezeichnung **Etikettenablöser** zu kaufen.



Etikettenablöser (Foto: Daggi)

Die Etikettenablöser riechen wunderschön nach Mandarinen oder Orangen. Daraus werden sie auch hergestellt. Denn es fallen gerade in den angelsächsischen Ländern aufgrund der Frühstückssitten große Mengen an Schalen von Citrusfrüchten an, die wegen der etherischen Öle nicht als Tierfutter verwendet werden können und deswegen auch kaum kompostierbar sind. (Auch Regenwürmer mögen keine Terpene!)

Früher waren die Schalen Abfall. Nach der reinigenden Wasserdampfdestillation sind die Orangenschalen hochwertiges Tierfutter und auch gut kompostierbar. Darüber hinaus ersetzen etherische Öle die chlorierten Kohlenwasserstoffe (CKW) bei der Chipherstellung. Denn sie sind biologisch abbaubar und belasten das Grundwasser nicht, anders als die

CKW. Damit konnte das Grundwasserproblem von Silicon Valley in den USA in den Griff bekommen werden.

Kein Wunder, dass man etherische Öle zu den [nachwachsenden Rohstoffen](#) zählt.

Kann man damit Spiegeleier braten? Neben dem angenehmen Geruch haben etherische Öle aber auch Eigenschaften, die nicht so angenehm sind. Zur Erinnerung: Nur fette Öle sind genießbar. Mineralöle und vor allem auch die etherischen Öle sind in größeren Mengen toxisch. Dem Vernehmen nach nutzt man etherische Öle zwar bei der Heiligen Ölung. Aber dann ist es sowieso egal...



Ihr Gefahrensymbol ist erstaunlicherweise nicht F (brennbar), sondern Xi (reizend). Zur Toxizität später mehr.

Dieses Öl wollen wir untersuchen

Zunächst: Was unterscheidet es von einem fetten Öl?

Versuch 3: Fettfleckprobe

Wir geben etwas fettes Öl (zum Beispiel Olivenöl) auf ein Schreibmaschinenblatt. Es bildet sich ein bleibender, transparenter Fleck, ein Fettfleck.

Wir wiederholen das mit einem etherischen Öl. Nachdem das Öl verdunstet ist, ist auch der Fettfleck verschwunden.

Brennen die etherischen Öle wirklich so gut?

Versuch 4: Brennbarkeit der etherischen Öle

Wir geben Etikettenlöser oder Duftöl in eine Porzellanschale und versuchen, das etherische Öl zu entzünden. Falls es nicht ohne weiteres brennt, erwärmen wir es über der Brennerflamme (Vorsicht!).



(Foto: Daggi)

Wir müssen das Öl schon gut anwärmen, um es zum Brennen zu bringen. Das liegt an dem hohen Siedepunkt des Gemischs und an seinem niedrigen Dampfdruck. Warum brennt das Öl in der Duftlampe dann überhaupt? Das liegt daran, dass der Docht für feine Verteilung und leichte Entzündbarkeit des Öls sorgt (wie bei einer Kerze).

Die Probe brennt mit gelber, rußender Flamme. (Daher das Nachdunkeln der Tapeten bei extensivem Duftlampengebrauch!) Dies ist ein Hinweis auf das Vorliegen von ungesättigten Verbindungen. Das können wir mit Bromwasser oder mit der ungefährlicheren Bayer-Probe zeigen.

Versuch 5: Nachweis von Doppelbindungen in etherischem Öl

Wir geben 1-2 ml Öl in zwei Reagenzgläser.

Zum ersten geben wir tropfenweise Bromwasser (C) (Abzug). Wir schütteln nach jeder Zugabe.

Zum anderen Glas geben wir etwas [Bayer-Reagenz](#) und vermischen gut. Es tritt Braunsteinbildung ein.

Nun probieren wir das Lösungsvermögen der etherischen Öle aus.

Versuch 6: Citronenschalenöl als Lösemittel

Wir geben etherisches Öl auf Klebeetiketten. Nach kurzer Zeit lassen sich diese ablösen. Wir probieren das auch mit Lack und mit eingetrockneten Klebstoffresten.

Die gleichen Versuche können wir auch mit Terpentin durchführen. Das ist kein Wunder, denn das gewinnt man aus dem Holz und den Nadeln von Nadelbäumen. Die enthalten auch Stoffe, die denen im Duftöl chemisch ziemlich gleichen.

Versuch 7: Vergleich Terpentin/Duftöl

Wir wiederholen die bisherigen Versuche mit Terpentinöl anstelle von etherischem Öl.

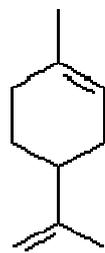
Es ist alles identisch - bis auf den Geruch. Der ist bei dem Terpentin nicht so angenehm.

Noch ein Tipp: Wegen des guten Lösungsvermögens sollte man vor dem Einsatz der Etikettenlöser unbedingt untersuchen, ob man den Gegenstand, von dem man die lästigen Klebeschildchen ablösen will, nicht schädigt!

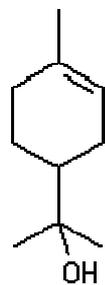
Was sind die Inhaltsstoffe?

Etherische Öle gehören zu den Terpenen. Das sind im allgemeinen kugelige, ungesättigte Moleküle. Das ist auch ein Grund dafür, dass man sie leicht durch Wasserdampfdestillation isolieren kann. Aber auch ihr gutes Lösevermögen wird darauf zurückgeführt.

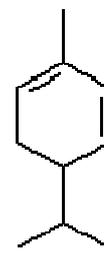
Hier sind einige Beispiele:



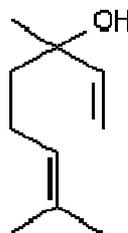
Limonen
(citrusartig)



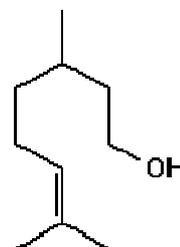
α-Terpineol
(fließerartig)



α-Phellandren
(terpentinig)



Linalool
(maiglöckchenartig)



Citronellool
(rosenartig)

Die meisten etherischen Öle sind nicht gesund

Abgesehen von den negativen Folgen, die ihre gute Brennbarkeit haben kann: Etherische Öle haben noch andere Eigenschaften, die Anlass für den vorsichtigen Umgang mit ihnen sein sollten: Sie wirken irritierend auf die Haut. Auf Schleimhäute wirken sie sogar stark ätzend! Davon zeugen viele Vergiftungsfälle vor allem von Kindern. Die trinken die Duftöle oder Etikettenablöser, weil die so schön an den Saft von Citrusfrüchten erinnern.

Die etherischen Öle können darüber hinaus auch stark allergisierend wirken. Deshalb: Eher Finger weg davon - vor allem wenn Kinder im Haus sind!

7. Weitere Quellen:

<http://www.schule.at/index.php?url=kategorien&kthid=1787>

Umfangreiches Unterrichtsmaterialien zum Thema „Kerze“

Lehrbuch Stoffe – Paetec-Verlag

Bestellnummer: 3-89517-816-0

Preis: 9,95 €

Schuljahre: 7,8,9,10

Schulfach: Naturwissenschaften

Sehr gut !!!

Helga Urban: **Duftpflanzen rund ums Haus**

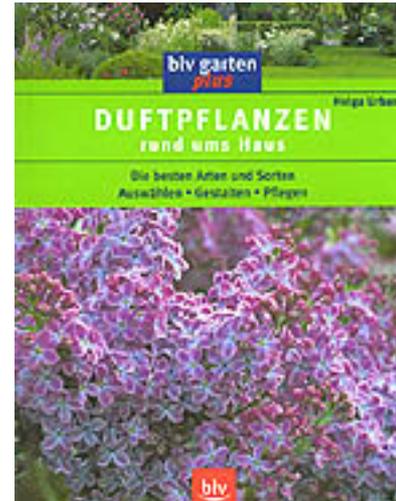
96 Seiten, ca. 100 Farbfotos, viele Zeichnungen und Tabellen

BLV 2001 NEU!

ISBN 3-405-16007-3

Euro 7,95 plus

Euro 0,75 P&V



Rechtlicher Hinweis

Für die Richtigkeit der verlinkten werden in keinem Fall - soweit nach deutschem Recht zulässig - Garantien übernommen und die Koordinatoren haften auch nicht für Schäden jeglicher Art, einschließlich entgangenen Gewinns, die indirekt oder direkt, angeblich oder tatsächlich in Verbindung mit den angebotenen Informationen entstehen.