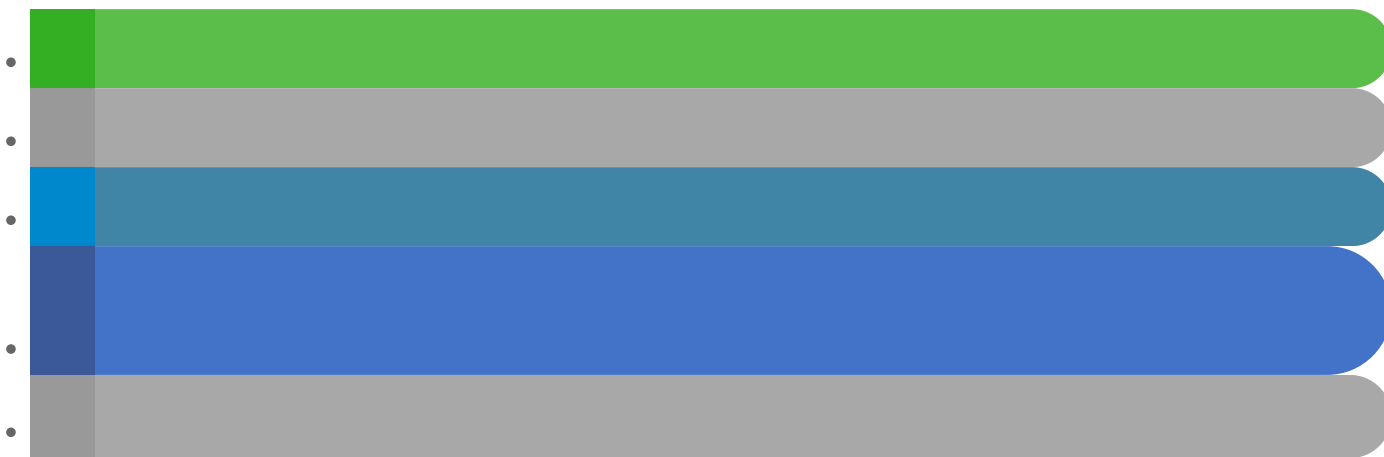


Teile mit deinen Freunden:



Lesezeit: ca. 6 Minuten

Alkohole sind chemische Alkohole, die durch ein oder mehrere Hydroxylgruppen bestimmt werden (in der **Chemie** ist ein **Alkohol** eine beliebige organische Verbindung, in der die Hydroxylgruppe an ein gesättigtes Kohlenstoffatom gebunden ist), die zu spezifischen chemischen Umwandlungen fähig sind, die für die Alkohole charakteristisch sind, deren Anzahl die Wertigkeit der Alkohole kennzeichnet. Die Ausgangselemente der großen Serie einwertiger Alkohole sind flüssig und mit **Wasser** mischbar. Es folgen flüssige Alkohole, die schwierig oder nicht mehr mit Wasser mischbar sind; die restlichen Alkohole sind fest. Es wird zwischen primären, sekundären und tertiären Alkoholen aus einer bestimmten Alkoholgruppe unterschieden, da die Hydroxylgruppe an drei verschiedenen Positionen in der Molekularstruktur dieser Alkohole stehen kann. Solche Alkoholarten haben die gleiche chemische Zusammensetzung, ergeben aber unterschiedliche chemische Reaktionen und Endprodukte. Der einfachste Alkohol ist Methylalkohol oder Methanol, eine farblose, giftige, niedrigsiedende, flüchtige, brennbare und mit Wasser mischbare Flüssigkeit. Die Aufnahme kleiner Mengen durch den Körper kann zu Erblindung führen, größere Mengen zum Tod. Methylalkohol wird in großem Umfang aus Kohlenoxid und Wasserstoffgas oder aus **Methan** (Methan ist eine chemische Verbindung mit der chemischen Formel) (Hauptkomponente von Erdgas)

Referat mit dem Thema Alkohole weiterlesen ....

s) und Luft unter bestimmten chemischen und physikalischen Bedingungen hergestellt. Erstmals wurde Methylalkohol durch Erwärmen von Holz unter Ausschluss von Luft (daher der Begriff Holzalkohol) gewonnen (Methanol, unter anderem auch bekannt als Methylalkohol, ist eine Chemikalie mit der Formel  $\text{CH}_3\text{OH}$ ). In der chemischen Industrie wird dieser Alkohol in vielen Anwendungen eingesetzt.

Der bekannteste Alkohol ist Ethylalkohol (Ethanol), auch Alkohol oder Ethylalkohol genannt, eine farblose, brennbare, niedrigsiedende Flüssigkeit, die mit Wasser gemischt werden kann. Ethanol  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  ist das wichtigste der Alkohole und enthält eine wasserleichte Flüssigkeit. Der Siedepunkt liegt bei  $78,3\text{ }^\circ\text{C}$ .

Die Flammpunkt des reinen, flüssigen A. ist  $+13\text{ }^\circ\text{C}$ , der des gasförmigen A ist  $400500\text{ }^\circ\text{C}$  (Anpassungstemperatur). Obwohl ungiftig, kann Alkohol immer noch tödlich sein, wenn er bei hohen Konzentrationen über den Körper aufgenommen wird. Der Alkohol des Handels beträgt 96% und enthält noch 4% Wasser, während der absolute Alkohol wasserfrei ist. Für den technischen Gebrauch wird der Alkohol denaturiert, d.h. er wird durch verschiedene Additive (Denaturierungsmittel) ungenießbar gemacht, die je nach Verwendungszweck ausgewählt werden können. Denaturierte methylierte Spirituosen bestehen zu 96 Prozent aus Alkohol. Der meiste für den menschlichen Verzehr hergestellte Alkohol wird durch die Fermentierung von Zucker, natürlicher Stärke (Stärke oder Amylum ist ein polymeres Kohlenhydrat, das aus einer großen Anzahl von Glukoseeinheiten besteht, die durch glykosidische Bindungen verbunden sind) oder Abfallprodukten mit Hilfe von Hefen gewonnen. Grundsätzlich werden bei der Fermentation Kohlendioxid (Kohlendioxid ist ein für das Leben auf der Erde lebenswichtiges, farbloses und geruchloses Gas) und Alkohol produziert, aber je nach Art und Reinheit der Rohstoffe können auch unerwünschte Nebenprodukte entstehen. Durch physikalische und chemische Verfahren kann der in diesen fermentierten Substanzgemischen gebildete unreine und stark verdünnte Alkohol abgetrennt, gereinigt und konzentriert werden, so dass schließlich ein reiner Alkohol von 96 Prozent erhalten wird, der die meisten Anforderungen erfüllt, zumal die Entfernung der letzten 4 Prozent Wasser komplex und teuer ist. Es gibt aber auch großtechnische Verfahren zur Herstellung von Ethylalkohol, die auf

Ethylen (Ethylen ist ein Kohlenwasserstoff mit der Formel  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ ) oder Acetylen (Acetylen ist die chemische Verbindung mit der Formel  $\text{C}_2\text{H}_2$ ) basieren, d.h. Gase, die Nebenprodukte vieler technischer Prozesse sind oder kostengünstig hergestellt werden können.

Der Einsatz von Ethylalkohol ist in der Getränkeindustrie beträchtlich und auch in der chemischen Industrie und in den Bereichen Lösungsmittel, Arzneimittel, Parfümerien, Pharmazeutika, Harze, Wasch- und Desinfektionsmittel, Sprengstoffe und als Rohstoff für viele andere Produkte weit verbreitet. Ein zweiter Alkohol (mit zwei Hydroxylgruppen) ist Glykol, eine farblose, ölige Flüssigkeit, die Feuchtigkeit anzieht und mischbar ist (Mischbarkeit ist die Eigenschaft von Substanzen, sich in allen Anteilen zu vermischen und eine homogene Lösung zu bilden), mit Wasser. Es ist eine Komponente aller tierischen und pflanzlichen Fette und Öle (Ein pflanzliches Öl ist ein aus einer Pflanze gewonnenes Triglycerid) und ist chemisch an die andere Komponente gebunden, die aus einer oder mehreren Fettsäuren verschiedener Art bestehen kann. Werden bei der Herstellung von Seifen Öle oder Fette durch Behandlung und Zersetzung dieser Produkte mit heißen Laugen verwendet, werden aus diesen und den Fettsäuren die Seifen gebildet, während das Glycerin freigesetzt und abgetrennt werden kann. Es gibt auch Prozesse, die ohne Seifenbildung funktionieren und so zu freien Fettsäuren führen, die wiederum Glycerin bilden. Glycerin kann auch aus Propylen hergestellt werden (Propylen, auch bekannt als Propylen oder Methylethylen, ist eine ungesättigte organische Verbindung mit der chemischen Formel  $\text{C}_3\text{H}_6$ ) ein Gas, das als Nebenprodukt chemischer Prozesse nach einem technischen Verfahren entsteht.

Glycerin wird in der Lebensmittelindustrie, in der Kosmetik, in der Industrie oder in Kunststoffen und Farbstoffen, in der Papierherstellungstechnologie, in der Tabakherstellung, in der Klebstoffherstellung und in der Textilindustrie eingesetzt. Die Behandlung von Glycerin mit starker Salpetersäure (Salpetersäure, auch bekannt als aqua fortis und Spiritus von niter, ist eine hochkorrosive Mineralsäure) führt zu einem flüssigen Nitroglycerin, das früher zu Dynamit verarbeitet wurde, heute aber in explosive Gelatine umgewandelt wird..

Es gibt Alkohole, die ölig bis fest sind und durch chemische Umwandlungen von Fettsäuren

(daher Fettalkohole genannt), aber auch durch andere Verfahren dargestellt werden können. Wichtig ist der Fettalkohol (Fettalkohole sind in der Regel hochmolekulare, geradkettige primäre Alkohole, können aber auch von 4-6 Kohlenstoffen bis 22-26 Kohlenstoffen aus natürlichen Fetten und Ölen reichen) Sulfonate, die aus diesen Alkoholen durch Einwirkung von starker Schwefelsäure erhalten werden (Schwefelsäure ist eine hochkorrosive starke Mineralsäure mit der Summenformel  $H_2SO_4$  und Molekulargewicht 98.079 g/mol) und weiterbehandelte, farblose Pulver oder Pasten, sind leicht in Wasser löslich und ergeben keine unlöslichen oder extrem störenden Verbindungen mit den Härtebildnern des Leitungswassers, wie es bei Seifen der Fall ist. Diese Sulfonate haben daher in der Waschmittelindustrie eine breite Anwendung gefunden (Ein **Waschmittel** ist ein Tensid oder eine Mischung von Tensiden mit Reinigungseigenschaften in verdünnten Lösungen). Von sechswertigen Alkoholen (mit sechs Hydroxylgruppen (eine Hydroxy- oder Hydroxylgruppe ist die Entität mit der Formel OH), die sehr zuckernah sind, farblosen Pulvern, süß schmeckend und in Wasser löslich, Sorbitol (Sorbitol, weniger allgemein bekannt als Glucitol, ist ein Zuckeralkohol mit süßem Geschmack, den der menschliche Körper langsam verstoffwechselt) hat umfangreiche Verwendung gefunden und kann, gelöst in Wasser zu einer sirupartigen Flüssigkeit. dienen als ein Ersatz für Glycerin in vielen Bereichen.

ALKOHOL: Ethylalkohol, Ethanol  $C_2H_5OH$ , das wichtigste der Alkohole; eine wasserleichte Flüssigkeit, Siedepunkt (Der Siedepunkt einer Substanz ist die Temperatur, bei der der Dampfdruck der Flüssigkeit dem Druck um die Flüssigkeit herum entspricht und die Flüssigkeit in einen Dampf übergeht) 78,3 ("Punkt 783" ist die 13. Episode von Captain Scarlet and the Mysterons, einer britischen Supermarionationsfernsehserie aus den 1960er Jahren, die von Gerry und Sylvia Anderson mitgeschaffen wurde) °C. Der Flammpunkt (Der Flammpunkt ist die niedrigste Temperatur, bei der sich Dämpfe eines flüchtigen Materials entzünden, wenn sie einer Zündquelle zugeführt werden) des reinen, flüssigen A. beträgt +13 °C, der des gasförmigen A. 400500 °C (Anpassungstemperatur). A. für den menschlichen Verzehr wird durch Alkohol, Fermentierung erhalten. Eine Reihe, in der ein (Alkanole) oder mehrere Wasserstoff-(Wasserstoff ist ein chemisches Element mit chemischem Symbol H und Ordnungszahl 1) **Atom** durch eine oder mehrere Hydroxid-(OH)-Gruppen ersetzt sind. Man spricht von einwertig (Alkohol), zweiwertig (In der Chemie ist die Valenz oder Valenz eines

Elements ein Maß für seine Kombinationskraft mit anderen Atomen, wenn es chemische Verbindungen oder Moleküle bildet) (Glykole), dreiwertig (Glycerin) und vierwertig bis sechswertig A. Der bekannteste Alkohol ist Ethylalkohol, alkoholische Getränke, spirituelle Getränke (Ethylalkohol), enthalten neben Ethanol (Ethanol, auch Alkohol, Ethylalkohol und Trinkalkohol genannt, ist die wichtigste Alkoholart in alkoholischen Getränken) auch Extrakte, Farbstoffe und Parfüms, Glycerin, (Glycerin ist eine einfache Polyolverbindung) Tannine, etc. A. G. haben eine stimulierende Wirkung in kleinen Mengen, berauschend in größeren Mengen, reiner Alkohol ist ein starkes Gift. (Strong Poison ist ein Roman von Dorothy L. Sayers aus dem Jahr 1930, ihr fünfter Roman mit Lord Peter Wimsey) (Alkoholvergiftung). Der normale Alkoholgehalt des Blutes (0,3) wird von 1 Liter Bier auf ca. 0,6 nach dem Konsum verdoppelt (berechnet für einen Mann mit einem Gewicht von ca. 75 kg); bei 0,5 (kriminelle Grenze) sind viele Menschen nur bedingt fahrtüchtig, bei 1,3 sind die meisten fahrtüchtig. Schwere Trunkenheit ist ungefähr zwei. Alkoholismus, (Alkoholismus, auch bekannt als Alkoholkonsumstörung, ist ein weiter Begriff für jeden Alkoholkonsum, der zu Problemen führt) pathologischer Alkoholkonsum, chronisch. Alkoholvergiftung durch regelmäßigen und übermäßigen Alkoholkonsum. Getränke verursachte physikalisch-psychologische Abhängigkeit (Substanzabhängigkeit, auch bekannt als Drogenabhängigkeit, ist ein adaptiver Zustand, der sich aus einer wiederholten Medikamentenverabreichung entwickelt und bei Einstellung des Drogenkonsums zu einem Rückzug führt) d.h. Sucht, die oft zum sozialen Niedergang des Patienten im fortgeschrittenen Stadium und zu einem schweren psychologischen und physischen Organ führt. Schäden (Entzündungen und Funktionsstörungen der Verdauungsorgane, (Gastrointestinal ist eine adjektive Bedeutung von oder für Magen und Darm) Kreislauf- und Nierenschäden, Leberschäden bis hin zur Leberzirrhose, Entzündungen und Abbauvorgänge im Nervensystem).

Neben einer persönlichen Veranlagung können soziale Konflikte die Ursache für regelmäßigen Alkoholmissbrauch sein, der zu Abhängigkeit führen kann. Aus diesem Grund werden neben der eigentlichen Entzugsbehandlung auch psychotherapeutische Maßnahmen während der A. Behandlung eingesetzt. Anonyme Alkoholiker. Alkoholvergiftung, akute A., Schäden am Organismus durch übermäßigen Alkoholkonsum. Geringe Alkoholmengen wirken sich zunächst nur auf das Nervensystem aus: Hemmungen nehmen ab, was zu Gesprächigkeit,

Kritiklosigkeit und dem Auftreten von Sinnestäuschungen (Alkohol. Vergiftung) führt (Alkoholvergiftung ist ein physiologischer Zustand, der durch die Aufnahme von Ethanol induziert wird); später folgen Lähmungen mit Unsicherheiten in Sprache und Gang und vor allem eine verminderte Reaktionsfähigkeit (Trunkenheit). Schweres, akutes A. führt zu Unruhe. Körper. die A. drückt sich dadurch aus, dass sie die Effizienz, Anregung und Lähmung des Kreislaufs und die Reizung der Magenschleimhaut verringert (Eine Schleimhaut oder Schleimhaut ist eine Membran, die verschiedene Hohlräume im Körper auskleidet und innere Organe umgibt) (Katarrh) (Katarrh) (Katarrh oder katarrhale Entzündung, ist eine Entzündung der Schleimhäute in einer der Atemwege oder Hohlräume des Körpers, meist in Bezug auf die Kehle und Nebenhöhlen). Alkoholismus. Alkoholische Getränke: 1 Weißwein Durchschnitt 8,4 Rotwein (Rotwein ist eine Weinart aus dunkel gefärbten Rebsorten) Durchschnitt 9,3 Süßwein (Die subjektive Süße eines Weines wird durch das Zusammenspiel mehrerer Faktoren bestimmt, einschließlich der Zuckermenge im **Wein**, aber auch der relativen Alkohol- und Säurewerte, und Tanninen) 12-16 Sekt (Sekt ist ein Wein mit einem hohen Kohlendioxidgehalt, der ihn kohlenensäurehaltig macht) 9-12 Brandy (Brandy ist ein durch die Destillation von Wein hergestellter Geist) 20-55 Likör (Ein Likör ist ein alkoholisches Getränk aus einem destillierten Alkohol, der mit Obst, Sahne, Kräutern, Gewürzen, Blumen oder Nüssen aromatisiert und mit Zusatz von Zucker oder anderem Süßstoff abgefüllt wurde)