

dampf und Luft über glühende Kupferspiralen geleitet. Das in abgekühlten Vorlagen gesammelte Destillat besteht aus einer wäßrigen, 30 bis 40 %igen Formaldehydlösung, die durch Destillation von dem in geringer Menge mit übergegangenem Methylalkohol befreit wird und eine farblose, stechend riechende Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,079—1,081 bildet. F. reduziert ammoniakalische Silbernitratlösung unter Bildung eines Spiegels, hinterläßt beim Verdampfen eine weiße Masse, Paraformaldehyd $(CH_2O)_n$, die beim Austrocknen in Trioxymethylen, $(CH_2O)_3$, übergeht und bei Einwirkung von Ammoniak Hexamethylenetetramin (Urotropin) (s. d.) bildet. Reines Formalin soll beim Erhitzen vollständig flüchtig sein und darf weder Metalle, Chloride und Sulfate, noch größere Mengen von Ameisensäure (höchstens 0,25 %) enthalten. Es ist ein starkes Protoplasmagift und wirkt infolgedessen höchst desinfizierend und konservierend. In der Medizin findet F. als Antiseptikum in $\frac{1}{20}$ —1 %iger Lösung Anwendung. Seiner Anwendung zur Haltbarmachung von Nahrungsmitteln stehen die gesetzlichen Vorschriften entgegen, hingegen wird es in der Technik schon lange zur Konservierung von Rohstoffen (der Gerbereien, Abdeckereien usw.) sowie von organischen Lösungen (Gummi, Leim, Stärkelösungen) benutzt. Auch findet F. Verwendung in der Elektrotechnik, Gummiwarenindustrie, Photographie, Lederfabrikation (zum Härten der Häute), Glasindustrie usw. Die Landwirtschaft benötigt ihn zur Bekämpfung der Getreidekrankheiten sowie der Maul- und Klauenseuche der Tiere. Im Gärungsgewerbe dient er zum Reinigen von Kellereien. Weiter wird F. benutzt zum Härten anatomischer Präparate und zum Einbalsamieren von Leichen. Bekannt ist auch seine Anwendung als Mittel gegen zu reichliche Schweißabsonderung und zur Raumdesinfektion. Vor anderen Desinfektionsmitteln hat er den Vorzug, daß er sich als Gas im ganzen Raum gleichmäßig verteilt und Zimmer samt Inhalt desinfiziert, ohne auf Gegenstände schädigend einzuwirken und unangenehmen Geruch zu hinterlassen. Die Aufbewahrung des Formalins hat in gut verschlossenen Gefäßen, vor Licht geschützt und in Räumen mittlerer Temperatur zu erfolgen. Wegen der heftigen Einwirkung auf die Schleimhäute ist beim Riechen an F.-Lösungen Vorsicht zu beobachten.

Formamintpastillen mit je 0,01 g Formaldehyd, der aber infolge einer eigenartigen lockeren Bindung weder geschmacklich noch reizend hervortritt, bilden ein vortreffliches, auch vorbeugend wirkendes Mittel gegen Schnupfen und Katarrhe.

Forman, ein Desinfektionsmittel der Lingnerwerke in Dresden, wird durch Einleiten von Salzsäuregas in ein Gemisch von Menthol und Formaldehyd hergestellt und ist demnach als Chlormethylmenthyläther, $C_{10}H_{19}O \cdot O \cdot CH_2$, anzusprechen. Die farblose Flüssigkeit dient zur Herstellung von Pastillen und Formanwatte, die gegen Schnupfen und Katarrhe angewandt werden.

Formpuder für Metallgießerei besteht entweder aus Lycopodium oder aus Kalkpulver,

das bisweilen noch mit Mineralöl oder Paraffin imprägniert und mit Kalk vermischt ist.

Franzbranntwein (lat. Spiritus Vini Gallici, frz. Esprit de Vin, engl. Wine spirit), in der ursprünglichen Bedeutung des Wortes ein durch Destillation billiger Weine oder Weirückstände erhaltener Branntwein, bildet eine gelblichbraune Flüssigkeit von aromatischem Geruch und Geschmack mit einem Alkoholgehalt von etwa 40—50 Gewichtsprozenten. Er wird jetzt vielfach künstlich durch Mischen von Kognakessenz mit Spiritus, zuweilen auch unter Zusatz von Kochsalz hergestellt und zu Einreibungen und gegen Haarausfall angewandt.

Frauenhaar (lat. Herba capillorum veneris, frz. Capillaire de Montpellier, engl. Maiden-Hair) heißt seiner glänzend schwarzbraunen, haarförmigen Stiele wegen ein im südlichen Europa und Süddeutschland an Felsen und feuchten Mauern wachsendes feingefiedertes Farnkraut, *Adiantum Capillus Veneris*, das früher als ein wichtiges Arzneimittel galt. Das Kraut hat einen süßlichen und zusammenziehend bitterlichen Geschmack und dient als Brusttee, besonders aber zur Bereitung des früher officinellen *Sirupus Capillorum veneris*, der in Frankreich unter dem Namen *Sirap capillaire* als Zusatz zu Zuckerwasser sehr beliebt ist, aber gewöhnlich nachgemacht wird.

Fruchtäther (frz. Ethers de fruits, engl. Fruit essences) nennt man eine Reihe flüchtiger chemischer Verbindungen, welche den Geruch verschiedener Obstsorten mehr oder weniger täuschend wiedergeben und in chemischer Hinsicht als zusammengesetzte Ester organischer Säuren mit Alkoholen anzusprechen sind. Sie werden durch Destillation der entsprechenden Säuren und Alkohole unter Zusatz von konz. Schwefelsäure in besonderen Fabriken dargestellt und für sich allein oder als Gemische in den Verkehr gebracht. Die bekanntesten sind die Amylester der Essigsäure, Valeriansäure, Buttersäure und Ameisensäure, ferner die Äthylester der Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Ameisensäure, Benzoësäure, Önanthsäure sowie in geringerem Maße die Mentylester der Essigsäure und Salizylsäure. Von den gangbarsten Gemischen seien erwähnt der Ananasäther (Buttersäureäthyl- und -amylester), Apfeläther (Essigester und Valeriansäureamylester), Aprikosenäther (Buttersäure- und Valeriansäureäthylester), Birnenäther (Essigsäureäthyl- und -amylester), Himbeeräther usw. Bisweilen sollen sie auch Zusätze von Salpeteräther, Amylalkohol und Chloroform erhalten, die aber aus gesundheitlichen Rücksichten zu verwerfen sind. Die F. finden ausgedehnte Anwendung zur Fabrikation von Likören, Konditoreiwaren, Fruchteis, Fruchtgelees und Brauselimonaden, werden aber bei letzteren neuerdings meist durch die sog. Fruchtessenzen (s. d.) ersetzt.

Fruchtessenzen sind alkoholische Auflösungen der natürlichen Riechstoffe aromatischer Pflanzenteile, die entweder durch Extraktion oder durch Destillation mit Spiritus gewonnen werden. Sie dienen als Ersatz der Fruchtäther, besonders bei der Herstellung künstlicher Brauselimonaden.