

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Hermann Boerhaavs, weil. berühmten Professors der  
Artzneygelahrtheit zu Leiden, Anfangsgründe der Chymie**

**Boerhaave, Herman**

**Berlin, 1762**

LI

[urn:nbn:de:bsz:31-96254](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-96254)

## Der ein und funfszigste Proceß.

Die Destillation des Eßigs in ein saures Wasser, in einen sauren Geist, in das Eyrac oder in das schmierige Wesen, und in das Del.

## Zubereitung.

1. Es muß recht guter alter Wein-Eßig aus einem hohen engen gläsernen Kolben, von welchem drey Viertel angefüllt sind, bey mäßigen Feuer, bis der vierte Theil in die Höhe gestiegen, destilliret werden, was übergegangen ist, wird klar und helle seyn, und als Wasser in dem gläsernen Helm Tropfen-weise als Thau herab lauffen, nicht aber im Striche, als die Spiritus. Von Geschmack ist er etwas sauerlich, doch ganz gelinde. Gießt man was ins Feuer, so wird es davon ausgelöscht, wie von Wasser. Destilliret man diesen übergegangenenen Theil nochmalts aus einem reinen Kolben, bis zur Hälfte, so wird dasjenige, was zuerst übergeht, fast ganz wässerig seyn, doch aber die schönste Würckung thun, wenn man nemlich nur ein gelindes Acidum nöthig hat. Es bekräftigen dieses alle Chymici in ihren Schrifften. Nicht desto weniger hat sich der einzige Viganus unterstanden zu schreiben, daß der Theil des Eßigs in der Destillation zu widererst heraus zu gehen pflegte, sich anzünden lasse und brenne. Diese streitige Sache zu entscheiden, so werde ich sagen, was ich gefunden habe. Ich habe nemlich einen in Frankreich gemacht, und so gleich frisch zu uns gebrachten Eßig, der der aller sauerste noch nicht war, zu zwanzig Pfund in eine der größten gläsernen Retorten gethan, und habe mit größter Vorhutsamkeit, bey ganz gelinder Wärme destilliret; da denn der Dunst in der sehr reinen Vorlage öligte Striche machte, mit es bey der Destillation des Weines zu geschehen pflegt. Ich setzte mit Verwunderung die Destillation so lange fort, bis die Striche Dünste folgten, wie Thau, und die sich so, wie bey der Destillation des Wassers und des Eßigs geschieht, zerstreuet anlegten, da ich denn alsobald das, was zuerst übergegangen war, besonders that. Der Geschmack war einem gemeinen, mit schwachem Eßig vermischten Wein-Geist gleich, und wenn er in eine helle Flamme geschüttet wurde, so

brannte  
sich m  
ber alt,  
angestell  
es kam  
Vorher  
habe ich  
mit der  
scher E  
mäßig  
die erste  
allein ü  
sich ang  
alsdenn  
die Ne  
was er  
2.  
war, h  
lange d  
pney D  
alten da  
ben. I  
weit sa  
feinen-g  
rich, s  
man es  
kam mit  
3.  
noch st  
gar zu  
saure F  
sie auch  
in die  
wurde,  
verurac  
men fei  
sigt in  
der Des  
zu der  
oder au  
bet, ris  
brannt



brannte er wie ein Wein-Geist. Nachdem aber dieser Ver-  
 sich mit eben demselben Efig, nachdem er ein Jahr und drü-  
 ber alt, und in wohl zugemachten Gefässen ansochalten war,  
 angesetzt wurde, so lief die Sache ganz anders ab. Denn  
 es kam kein brennender Geist, der sich anzünden ließ, zum  
 Vorschein, sondern nur ein wässeriger Efig-Dunst. Dabey  
 habe ich gelernt, daß die Spiritus, die sich anzünden lassen,  
 mit der Zeit in eine Efig-Säure verwandele, und daß frö-  
 her Efig noch nach Wein schmecke, mit der Zeit aber all-  
 mählig saurer und schärffer werde, ingleichen das, wenn alle  
 die erste Art von Geist verändert worden, daß die sauren nur  
 allein überleben. Voraus abzunehmen, daß sich das, was  
 sich anzünden läßt, und brennet, in Efig verwandele, der  
 alsdenn nicht brennet. Es haben also die Chymici recht, und  
 die Meynung des Vigani ist nicht ungegründet, wenn er das,  
 was er saget, von frischem Efig verstanden haben will.

2. Den Efig, von welchem das erste Viertel abgezogen  
 war, habe ferner mit etwas stärkerer Feuer destilliret, und so  
 lange damit angehalten, bis von dem rückständigen in Kolben  
 zwei Drittel übergegangen, und also von vier Theilen des  
 alten dazu genommenen Efigs nur iho ein Theil übrig geblie-  
 ben. Was überging, erschien in Tropfen, als Thau, war  
 recht saurer von Geschmack, als der erste, und hatte zwar  
 keinen ganz unangenehmen, doch einen etwas brandigen Ge-  
 ruch, schien auch schwerer am Gewicht zu seyn, und wenn  
 man es zu dem ersten Theil goß, so gieng es zu Boden. Dieses  
 kam mit Recht ein destillirter Efig genennet werden.

3. Den zurück gebliebenen vierten Theil habe ferner bey  
 noch stärkerer Feuer aus einer gläsernen Retorte in eine nicht  
 gar zu kalte Vorlage destilliret, da kam denn eine helle, sehr  
 saure Flüssigkeit herüber, welche so durchdringend war, daß  
 sie auch durch den umgelegten Leim durchgieng, und ungerne  
 an die Höhe stieg, wo sie nicht mit starckem Feuer getrieben  
 wurde, dahero machet sie auch die Vorlage sehr heiß, und  
 verursacht, daß diese leicht zerspringet. Aber auch hier kom-  
 men keine Striche zum Vorschein. Wenn man auch diese Flüssig-  
 keit ins Feuer gießet, so wird es davon ausgelöschet. Mit  
 der Destillation läßet man so lange fort, bis von dem ersten,  
 zu der Arbeit genommenen Efig etwa der zwanzigste Theil,  
 oder auch wenig-r, noch übrig ist. Das letzte, was überge-  
 hit, riecht sehr brandig.



4. In der Retorte wird ein schwarzes, dickes, saures, öligtes und sehr brandig riechendes Wesen zurück gelassen seyn. Wenn dieses mit dem strengsten Feuer über getrieben wird, so giebt es einen höchst sauren, schweren, brandigen und sinkenden Liquorem, und endlich ein Del von erschrecklichen Gestank. Endlich wird ein schwarzes Wesen in der Retorte bleiben, welches sehr sauer ist, und wenn es in offener Feuer gebrannt wird, so bleibt ein braunes Wesen übrig, nachdem es eine Weile helle gebrennet hat, worinnen ein scharf alcalisch Salt in ziemlicher Menge übrig bleibt.

Aus diesen allen erhellet, daß auch nicht die geringste Spur vom Alcohol in einer so grossen Menge Eßigs anzuzeigen sey, ja daß auch nicht einmahl die Natur des Weinstens gefunden werde, sondern daß vielmehr alles flüchtig worden, nur was weniges ausgenommen, und daß der Eßig in allen Stücken von andern bekanten sauren Dingen sehr unterschieden sey.

Dieser Vortrag ist deswegen geschehen, damit man die Natur des Eßigs aus seiner Zusammensetzung und Scheidung kennen lerne, es würde diese Arbeit gar zu verdrießlich und kostbar seyn, wenn man einen destillirten Eßig zum gemeinen Gebrauch in der Chymie also verfertigen wolte. Hat man einen destillirten Eßig nöthig, so darf man nur drey Viertel einer kupfernen und inwendig ausgezinneten Destillir-Blase mit Eßig füllen; einen gläsernen Helm aufsetzen, und bey solchem Feuer, da der Eßig aufwaltet, destilliren, den ersten vierten Theil, der herüber gehet, hebt man besonders auf, und hernach abermahls zwey Viertel, der als ein destillirter Eßig zu Chymischen Arbeiten gut seyn wird. Den vierten Theil, der in der Blase bleibt, kan man so lange sammeln, bis eine Menge da heysammen ist, welche sodenn zu einer besondern Destillation und zu Verfertigung eines sehr starken destillirten Eßigs, der zu besondern Fällen nöthig ist, dienen wird. Ich habe dabey allezeit angemercket, daß dieser von dem Kupfer, das er angegriffen, verderben gewesen, dahero er zu innerlichen Gebrauch des menschlichen Körpers nicht dienet.

### Der Nutzen.

Dieser destillirte Eßig ist ein saures, öligtes, salziges Wesen, welches die Kräfte des Eßigs in sich hat, die in vorhergehenden Prozesse erkläret worden, die aber weit durchdringender,



gender, und von der trägen Eigenschaft der irdischen Theile nimmehr befreyet, und also beweglicher und flüchtiger worden sind. Das schmierige Ueberbleibsel des Eßigs, welches in dem Destillir-Kolben bleibet, wenn nemlich sieben Achtel davon destilliret worden, ist ein herrliches Hülfsmittel wider die Säule, sowohl äußerlich als innerlich. Es muß aber, wegen des übeln Geschmacks, zuvor mit vielem Zucker oder Honig vermischt und milder gemacht werden. Wie Angelus Sala bey dem Oxylacharo angemercket hat. Denn der ausgeachte Ueberbleibsel ist eine wahre abiegende saure Seife, die immer kräftiger wird, je mehr sie eingekocht worden. Denn sie wird solchergestalt immer öligter. Wir lernen auch aus diesem Versuch, wie wunderbarlich die unter sich unterschiedenen Elemente in denen Körpern verborgen liegen können; denn wer hätte wohl glauben sollen, daß so viel ölige Materie in einem von Hefen befreyeten Wein anzutreffen sey, als bey der Verfertigung des Eßigs zum Vorschein kommt. Wer hätte in dem Eßig, der gar nicht fettig zu seyn scheint, ein schwarzes, öliges, dickes, verbrennliches Wesen vermuthet! ja wer hätte wohl glauben sollen, daß in dem sehr hellen destillirten Eßig, der dem Wasser ähnlich ist, ein so häufiges, fettes und verborgenes Del stecke. Indessen haben doch die hierin erfahrenden Künstler schon angemercket, daß, wenn die Säure des destillirten Eßigs mit dem Pulver des Bleyes dergestalt vermischt worden, daß daraus das so genannte Sacharum Sacchari entstanden, es mit dem Pulver des Bleyes selbst in ein fettes süßes Wesen zusammen gehe, welches eine Art eines süßen Zuckers ist. Wenn dieser aber gelinde getrocknet, und aus gläsernen Retorten destilliret wird, so giebet es eine fettige Flüssigkeit, die als ein Spiritus Vini brennet, daß also das schwerelichte Wesen in dem wässerigten Eßig verborgen gelegen, und in dieser Operation gleichsam wieder zum Vorschein gekommen, und wiedergeboren worden. Es könnte zwar wohl jemand urtheilen, daß das verbrennliche Del durch das gelinde Acidum des Eßigs von dem metallinischen Körper des Bleyes abgefondert werde, und also alle verbrennliche Flüssigkeit ursprünglich aus dem Metall herrühre, es kommt mir aber nicht wahrscheinlich vor; denn das durch das Acidum des Spiritus Nitri zerfressene Bley giebt zwar einen herbten und etwas süßen Vitriol, allein wenn man selbigen nachmals destilliret, so erhält man dergleichen verbrennliche Flüssigkeit nicht,



nicht, wie man von dem Efig bekommt; Ja wenn auch zu den reinen destillirten Efig ein wohl calcinirtes Weinstein-Salz gethan wird, so wird eine verbrennliche Flüssigkeit daraus entstehen, wie solches in dem 76sten Proceß durch ein anderes und sehr deutliches Experiment erhellen wird. Nichts aber ist wohl mehr zu bewundern, als daß die sehr sauren Fejen des Efigs ein Alkali geben.

### Der zwey und funfzigste Proceß.

Die Rectification des destillirten Wein-Efigs vor sich allein.

#### Zubereitung.

Man nimmt von dem destillirten Efig des vorhergehenden Processes, unter der andern Nummer, so viel beliebig, und destillire ihm bey gelindem Feuer aus einem hohen Kolben zur Hälfte, was übergegangen ist, verwahret man besonders, und hebt auch dasjenige, was im Kolben, zurück geblieben, auf. Dasjenige, was übergestiegen, wird leicht helle, wässerig und säuerlich seyn. Der andere Theil aber, der nach der Destillation auf dem Grunde zurück geblieben, wird ein scharffer, saurer und schwerer destillirter Efig seyn.

#### Der Nutzen.

Die Rectification des Weins und des Efigs ist also einander ganz entgegen. Denn bey jenem ist der erste flüchtige Theil der beste, bey diesem aber der letzte. Der Efig wird durchs Kochen stärker und scharffer, der Wein aber wird durchs Sieden unkräftig, dick, trübe, unangenehm, und verdirbet. Daher kommt es auch, daß, wenn Fleisch, Knorpel, Knochen, Häute, lange in Efig gekocht werden, solche endlich zergehen, und durch die Kraft des bewegten, und im wählenden Sieden stärker wordenen Efigs zu einer zähen Flüssigkeit gemacht werden. Dieser starke destillirte Efig aber wird insonderheit zu allen Auflösungen der Metallen erfordert, welche ein scharffes Acidum nöthig haben.

Der