# Biodiesel und Bioethanol

## Biodiesel

### Chemische Zusammensetztung

Biodiesel ist chemisch ein Ester, dass aus Fettsäuren und Methanol besteht. Das führt auch zum internationalem Name „FAME“ (Fatty Acid Methyl Ester). Zur Herstellung kann jedes Fett verwendet werden. In Österreich ist es hauptsächlich Rapsöl.

### Herstellung

1. Fettmoleküle werden umgeestert
   1. Fettmolekül
      1. Besteht aus dem Alkohol Glycerol mit drei angehängten Fettsäuren
2. Fettsäuren werden abgespalten
3. Mit einem Methanol Molekül neu verestert
4. Diagram, letter

   Description automatically generatedMan erhält 3 Moleküle von FAME und 1 Glycerol Molekül

### Eigenschaften

* Besteht aus Biologischen Material
* Biologisch abbaubar

### Anwendung

* Wird zu normalem Diesel beigemischt

### Vor- und Nachteile

#### Vorteile

* Biologisch abbaubar
* Enthält keine krebserregende Stoffe
* Höherer Flammpunkt

#### Nachteile

* Biodiesel wird nur in geringen Mengen in vielen Diesel Autos unterstützt
* Nicht CO2 neutral, es gibt noch Emissionen durch Herstellung Transport,…

## Bioethanol

### Chemische Zusammensetztung

Bioethanol ist Ethanol, das aus Biomasse hergestellt wurde. Es ist wie ein normaler Alkohol. Es wird aus zucker- bzw. stärkehaltigen Pflanzen durch alkoholische Gärung hergestellt. In Europa wird hauptsächlich Mais und Weizen verwendet.

### Herstellung

1. Gärung
   1. Zuckerhaltige Rohstoffe werden direkt zerkleinert und durch Hefepilze vergoren
   2. Stärkehaltige Rohstoffe werden zuerst in Einfachzucker gespalten und danach vergoren
   3. Es entsteht eine Maische mit bis zu 12% Ethanol gehalt
2. Destilation und Entwässerung
   1. Es wird eine Destillation und Entwässerung gemacht
      1. Alkoholgehalt wird auf 99.95% erhöht.

### Eigenschaften

### Anwendung

* Treibstoff
  + Als Ethanol E100 in Benzin dazu gemischt

### Vor- und Nachteile

#### Vorteile

#### Nachteile

# e-Fuels

## Chemische Zusammensetztung

## Eigenschaften

## Herstellung

## Anwendung

## Vor- und Nachteile

### Vorteile

### Nachteile