

---

# DROGEN

---

Nikotin



Lukas Bühler &  
Jérôme Landtwing

Chemie 4. Jahr  
Elsbeth Wyer

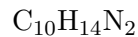
KSA Pfäffikon  
Mai 2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Chemische Struktur der Substanz</b>	<b>2</b>
<b>2 Chemischer Syntheseweg der Substanz</b>	<b>2</b>
<b>3 Nachweismethode bei Konsum</b>	<b>2</b>
<b>4 Herkunft der Substanz und ihre natürliche Aufgabe (bei Naturstoff)</b>	<b>3</b>
<b>5 Anwendung in Medizin, Kosmetik, Küche</b>	<b>4</b>
<b>6 Wirkungsmechanismus auf der Ebene des ZNS und auf den gesamten Organismus</b>	<b>5</b>
<b>7 Erwünschte Effekte</b>	<b>6</b>
<b>8 Unerwünschte Nebeneffekte</b>	<b>7</b>
<b>9 Kurzfristige und langfristige Auswirkung auf die Gesundheit und die psychische Verfassung der Konsumenten</b>	<b>8</b>
<b>10 Suchtpotenzial</b>	<b>9</b>
<b>11 Zusätzliche nützliche oder informative Info (legal/illegal, An- zahl Konsumenten, ...)</b>	<b>10</b>
<b>Literatur</b>	<b>11</b>

## 1 Chemische Struktur der Substanz

Nikotin, eine farblose bis braune Flüssigkeit, ist ein Nervengift und gehört zu der Gruppe der Alkaloiden. Nikotin besitzt einen tabakartigen Geruch. ([Wikipedia, 2017](#)) Die Summenformel von Nikotin lautet:



Nikotin kommt vorwiegend in der Tabakpflanze und in geringen Mengen auch in bestimmten Nachtschattengewächsen vor. ([chemie.de, 2017](#))

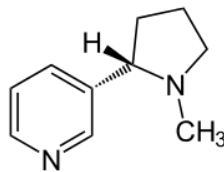


Abbildung 1: Strukturformel von Nikotin  
Bildquelle: ([Wikipedia, 2017](#))

## 2 Chemischer Syntheseweg der Substanz

Es gibt im wesentlichen zwei verschiedene Arten von Nikotin, (R)-Nikotin und (S)-Nikotin. Beim umgangssprachlich verwendeten Begriff Nikotin, ist meist von (S)-Nikotin die Rede. (S)-Nikotin kommt in der Natur vor im Gegensatz zu (R)-Nikotin welches chemisch hergestellt wird. Im Unterschied zum (S)-Nikotin lässt sich bei Konsum von (R)-Nikotin keine Auswirkungen auf den menschlichen Körper. ([Wikipedia, 2017](#)) Man hat bis heute keinen Weg gefunden, (S)-Nikotin im Labor herzustellen.

## 3 Nachweismethode bei Konsum

LUKAS ([rauchfrei.de, 2017](#))

## **4 Herkunft der Substanz und ihre natürliche Aufgabe (bei Naturstoff)**

LUKAS

## **5 Anwendung in Medizin, Kosmetik, Küche**

LUKAS

6 Wirkungsmechanismus auf der Ebene des ZNS und auf den gesamten Organismus

---

## **6 Wirkungsmechanismus auf der Ebene des ZNS und auf den gesamten Organismus**

LUKAS - Überwindung Blut-Hirn-Schranke (welche sonst Giftstoffe zurückhält)

## 7 Erwünschte Effekte

- Diverse Hormone werden ausgeschüttet (Adrenalin, Neurotransmitter: Dopamin, Serotonin)
- kurzfristige Erhöhung des Herzschlages und Verengung der Gefäße
- Erhöhter Blutdruck, Absinken der Hauttemperatur, Schwitzen
- Steigerung der Leistungsfähigkeit, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisleistung
- Entspannung bei negativen Zuständen
- Erhöhte Magensaftproduktion und Histaminproduktion - erhöhte Darmtätigkeit
- Durch Aktivierung von Proteinkinase B wird die Überlebensfähigkeit der Zellen erhöht.

([Wikipedia](#), 2017)

## 8 Unerwünschte Nebeneffekte

Nikotin wirkt in kleinen Mengen konsumiert stimulierend und entspannend. In grösseren Dosen konsumiert treten jedoch die folgenden Effekte auf (Nesbitt-Paradoxon):

- Blockierung der Ganglien
- Veränderung von präfrontal Cortex und basolaterer Amygdala
- Krebserregend
- Haut altert schneller, ist faltenreicher
- Schädigung der Blutgefässe, Verkalkung der Blutbahnen
- Früheres einsetzen der Wechseljahre / Erektionsstörungen
- Appetitlosigkeit
- Zusätzlich beim Rauchen von Zigaretten: Verteerung der Lunge durch die in der Zigarette enthaltenen Teerstoffe

([Wikipedia, 2017](#)) ([Dokteronline.com, 2016](#))



## 9 Kurzfristige und langfristige Auswirkung auf die Gesundheit und die psychische Verfassung der Konsumenten

*Gesundheit:* Nebst den im Kapitel zuvor erwähnten gesundheitsschädlichen Nebeneffekten gehen wir in diesem Kapitel auf die langfristigen psychischen Auswirkungen

*Psyche:* Nikotin beeinflusst das menschliche Belohnungssystem. Nikotinkonsum aktiviert das Belohnungssystem bei jedem Konsum. Dadurch werden Strukturen verändert, was einem nach immer mehr dieser Glücksmomente streben lässt. Allgemein kann man sagen, dass die Belohnungszentren so verändert werden, dass sie auf alltägliche Anregungen weniger stark reagieren. Quelle: [http://www.medizinauskunft.de/artikel/diagnose/psyche/02\\_11\\_rauchen.php](http://www.medizinauskunft.de/artikel/diagnose/psyche/02_11_rauchen.php)

Nikotin macht sehr schnell abhängig und es ist schwierig wieder davon loszukommen. Gerade 3% von denjenigen die es versucht haben, ist es gelungen langfristig vom Rauchen abzukommen. Vielfach wird Nikotin konsumiert, um Stress- und Angstsituationen zu vermeiden, was für ein Suchtverhalten im Alltag durchaus förderlich ist.

## 10 Suchtpotenzial

JEROME Im kommenden Abschnitt befassen wir uns nur mit dem Suchtpotential in Form des Zigarettenrauchens, einerseits weil es eine weit verbreitete Sucht ist, andererseits ist Nikotin hauptverantwortlich für die Zigarettensucht. Nikotin macht sehr schnell sehr stark abhängig! Die Wirkung lässt schnell nach, um den gleichen Effekt zu erzielen muss umso mehr konsumiert werden. Vielfach wird aus einem Anfänglichen Genuss ein Vermeiden von Entzugerscheinungen. Zigaretten werden vielfach andere Stoffe wie Ammonium oder Zucker hinzugefügt, um eine angenehme Wirkung zu erzeugen, welche den Raucher ebenfalls an die Zigarette binden sollten. [http://www.feel-ok.ch/de\\_CH/jugendliche/themen/tabak/interessante\\_themen/sucht/zigaretten/rauchen\\_starke\\_sucht.cfm](http://www.feel-ok.ch/de_CH/jugendliche/themen/tabak/interessante_themen/sucht/zigaretten/rauchen_starke_sucht.cfm)

## 11 Zusätzliche nützliche oder informative Info (legal/illegal, Anzahl Konsumenten, ...)

JEROME

- 9500 tote wegen Rauchen, jährlich.
- 25% der Schweizer Bevölkerung rauchen
- Legal erwerblich, ab 18Jahren
- Deklaration:
- Werbung:

Quelle: <https://portal.at-schweiz.ch/index.php/de/fakten/politik>  
Alle Informationen haben wir von (Wikipedia, 2017) entnommen.

## Literatur

- chemie.de. (2017, Mar). *Nikotin*. Zugriff am 2017.03.29 auf <http://www.chemie.de/lexikon/Nikotin.html>
- Dokteronline.com. (2016, Jun). *Was macht das nikotin mit ihrem körper?* Zugriff am 2017.04.05 auf <http://www.dokteronline.com/de/blog/thema/was-macht-das-nikotin-mit-ihrem-koerper/>
- rauchfrei.de. (2017, Mar). *Nikotintest - nikotin analyse und nachweis*. Zugriff am 2017.03.29 auf <http://www.rauchfrei.de/nikotintest.htm>
- Wikipedia. (2017, Mar). *Nicotin*. Wikimedia Foundation. Zugriff am 2017.03.22 auf <https://de.wikipedia.org/wiki/Nicotin>