

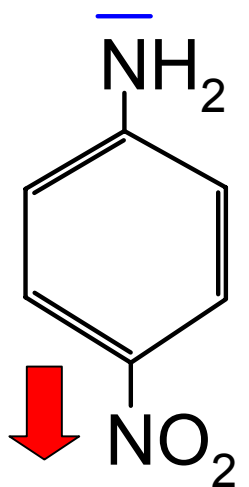
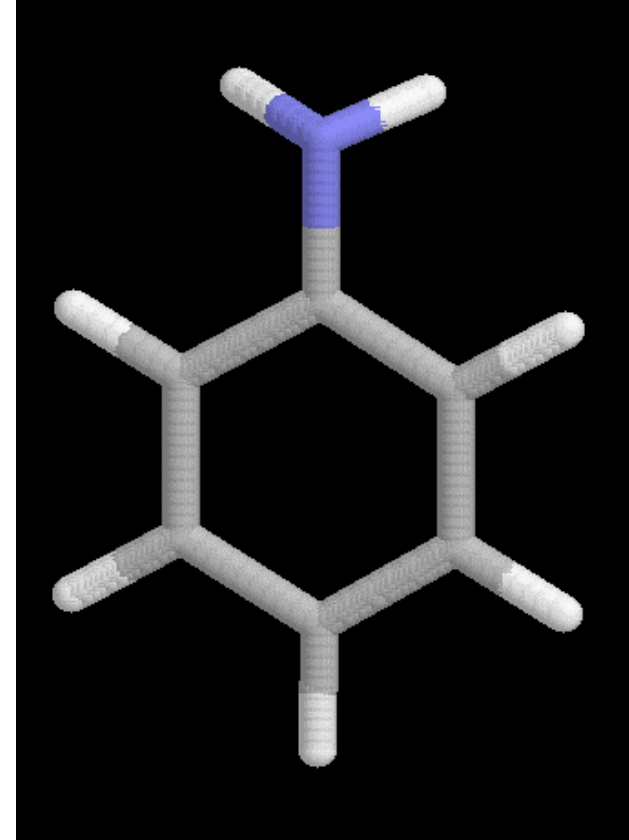
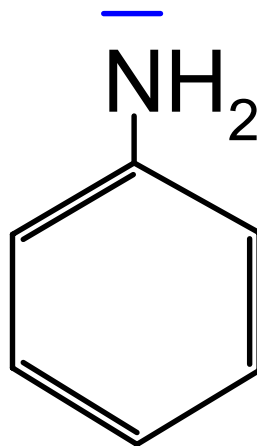
3. Aromatische Amine

Anilin

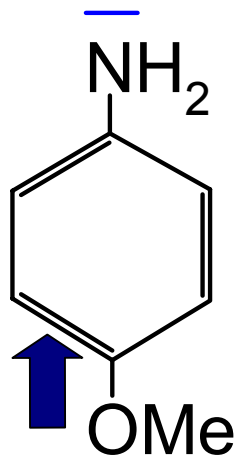
Eigenschaften:

sehr schwache Base, pK_B 9.4

(Vgl. aliphatische Amine pK_B 4.0)

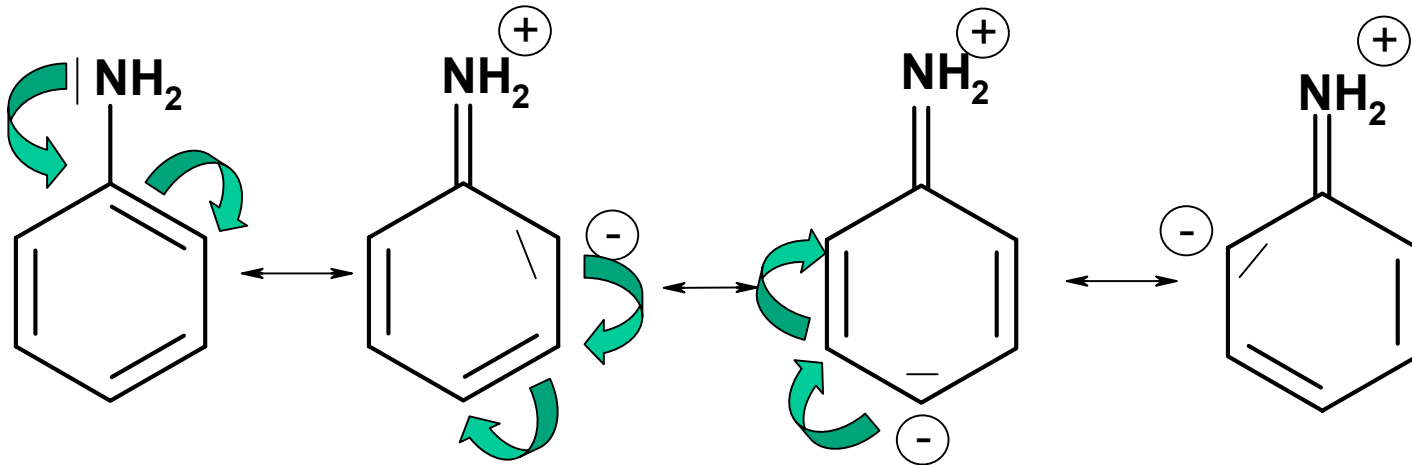


pK_B 13.0



pK_B 8.8

Substituenten 1.Ordnung dirigieren in *o*- und *p*-Stellung
Erhöhen die Elektronendichte im Ring



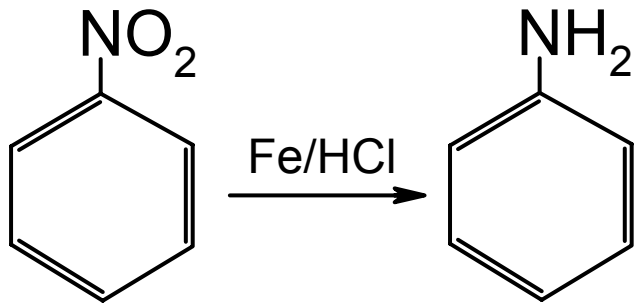
Das freie Elektronenpaar am Stickstoff ist weitgehend in das aromatische Elektronensystem einbezogen

Aromatische Amine sind daher elektronenreiche und reaktive Aromaten

Anilin

Herstellung:

Vollständige Reduktion von Nitrobenzol



Nitrobenzol

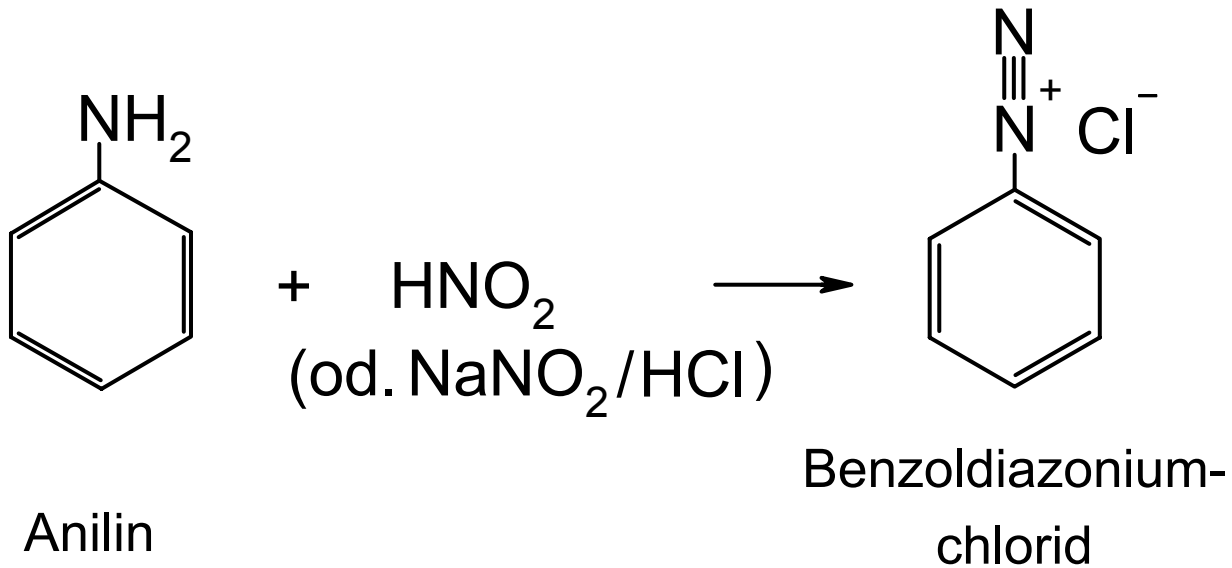
Anilin

- Farblose, oxidationsanfällige Flüssigkeit (bräunliche Färbung)
- Giftig, cancerogen (Blasenkrebs)
- Ausgangsmaterial für Pharmazeutika und Farbstoffe

Aromatische Amine

Reaktionen

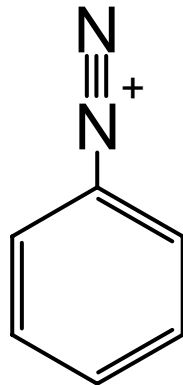
1. Analoge Reaktionen zu den aliphatischen Aminen;
Salzbildung mit starken Säuren
2. Alkylierung, Überführung in Säureamide, Imine
3. Diazotierung mit salpetriger Säure



Aromatische Amine

Diazoniumsalze

- Stabil bei $\text{pH} < 7$ und Temperaturen $< 5^\circ\text{C}$
- wichtige Zwischenstufen bei Synthesen und Herstellung von Farbstoffen

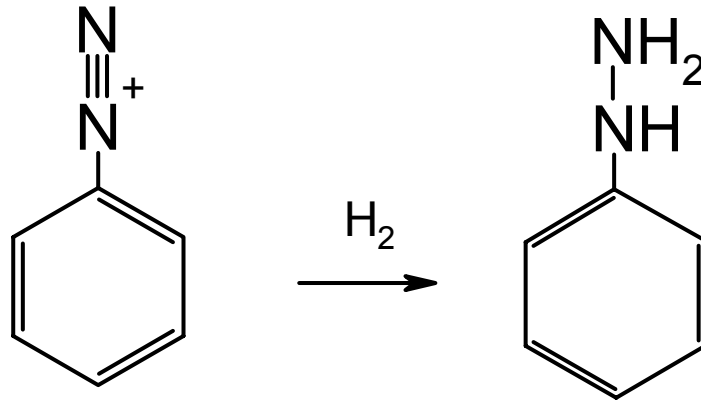


Diazoniumsalz

Aromatische Amine

Diazoniumsalze

Produkte aus Diazoniumsalzen:



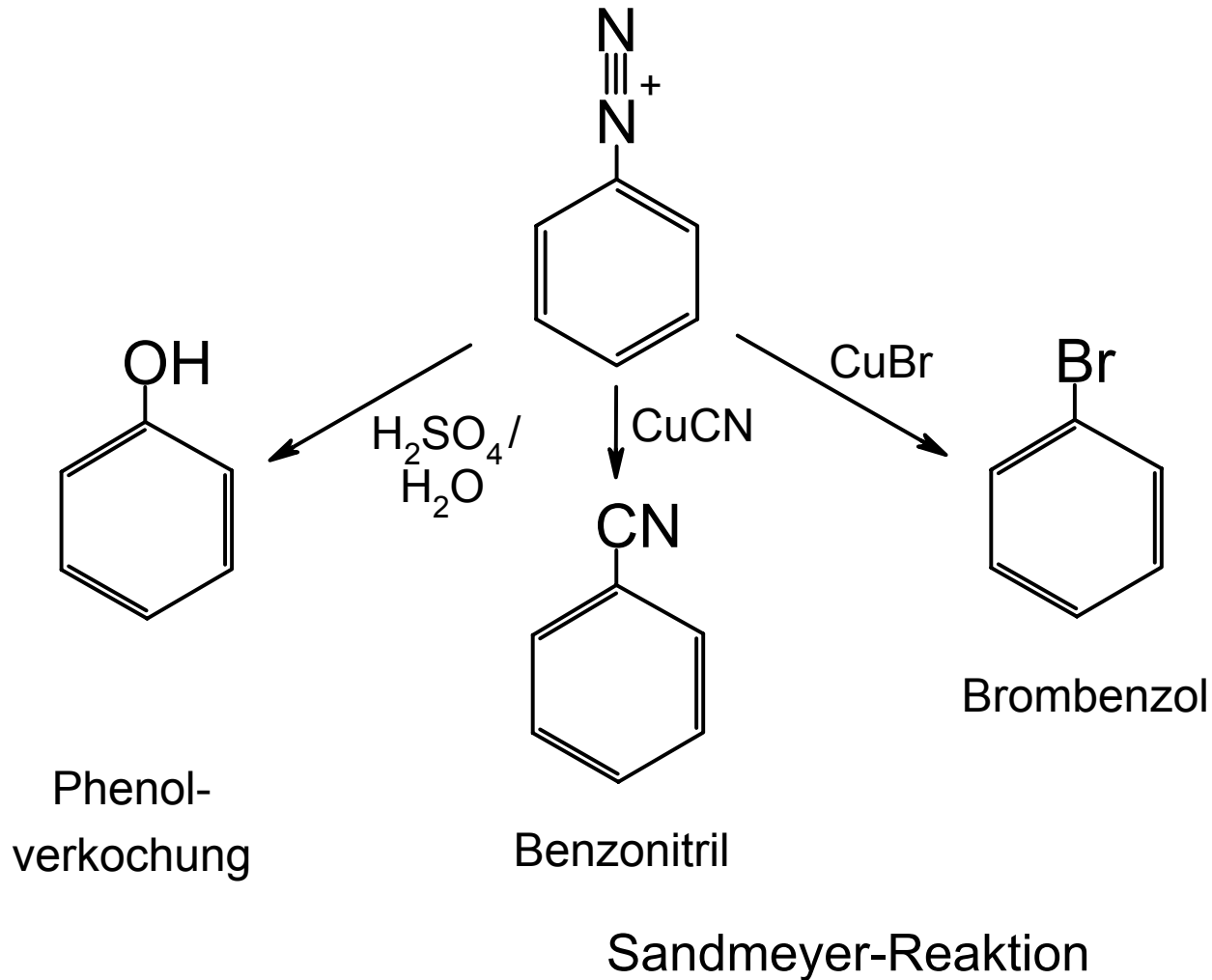
Diazoniumsalz

Phenylhydrazin

Aromatische Amine

Diazoniumsalze

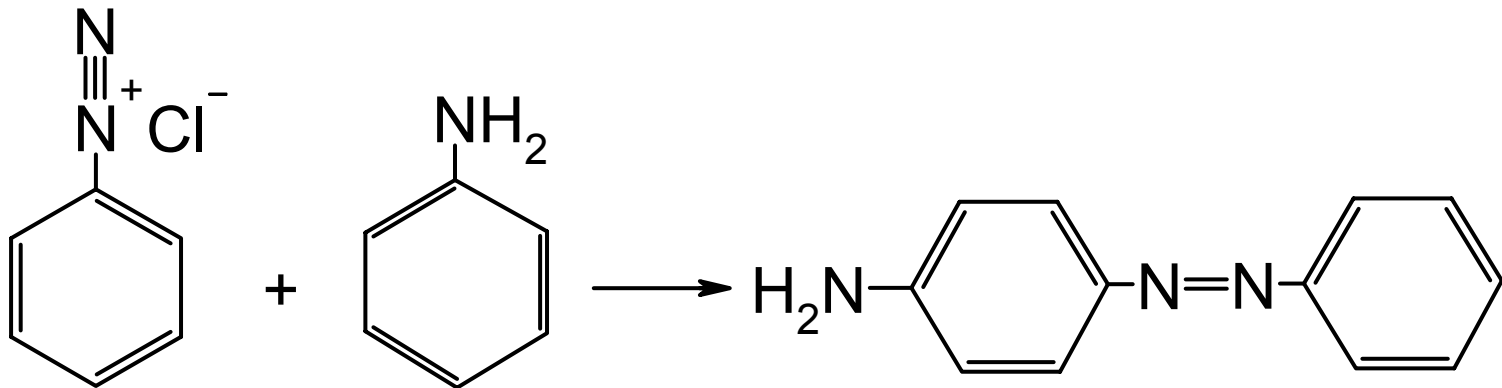
Produkte aus Diazoniumsalzen unter N_2 -Abspaltung:



Aromatische Amine

Diazoniumsalze

Azokupplung mit reaktiven Aromaten (= Phenole, Amine)
zu Farbstoffen (ca. 30.000 Azofarbstoffe)

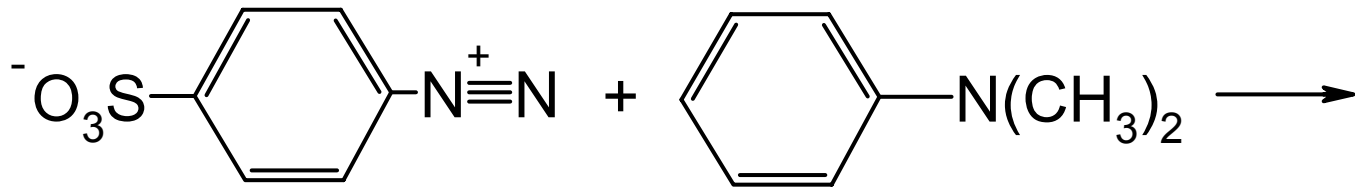


Aminoazobenzol

Aromatische Amine

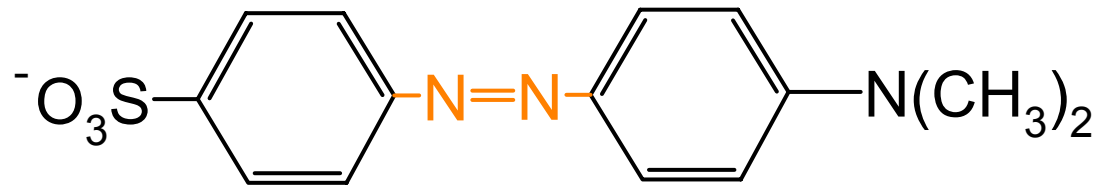
Diazoniumsalze

Azokupplung

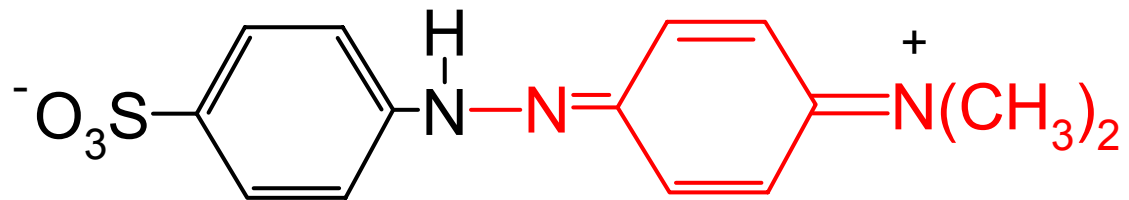
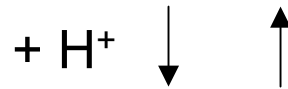


diazotierte Sulfanilsäure

N,N-Dimethylanilin



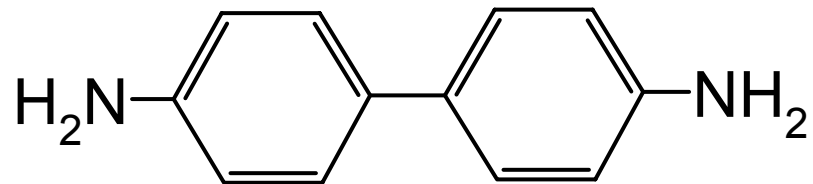
Methylorange (pH Indikator)
Chromophor: Azogruppe



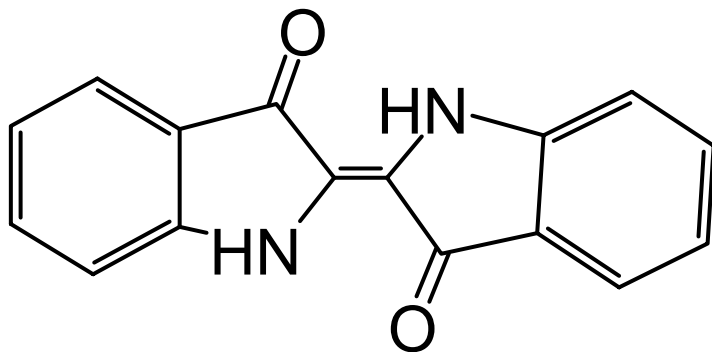
Aromatische Amine

Benzidin

- Sehr stark cancerogene Substanz
- War früher in vielen Farbstoffen enthalten



Indigo



Färberwaid

