Chromophore

Chromophore sind Atomgruppen, die einer Verbindung durch Lichtabsorption Farbigkeit verleihen, im Allgemeinen handelt es bei den chromophoren Gruppen um pi-Elektronensysteme.

aus dem Römpp Chemie-Lexikon

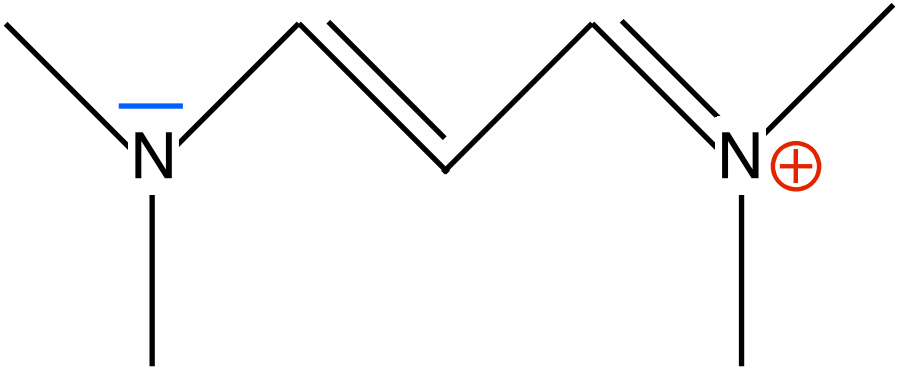
Chromophore (griech. *chroma* = Farbe, *phoros* = Träger) sind die Bestandteile einer Verbindung, die für die Lichtabsorption verantwortlich sind. Dabei kann es sich auch um nicht sichtbares UV-Licht handeln.

aus dem Duden Chemie

Wenn sich mehrere Einzelchromophore (zum Beispiel C=C-Doppelbindungen) zu einem Gesamtchromophor vereinigen, wandert die Absorptionsbande in das Gebiet des Sichtbaren.

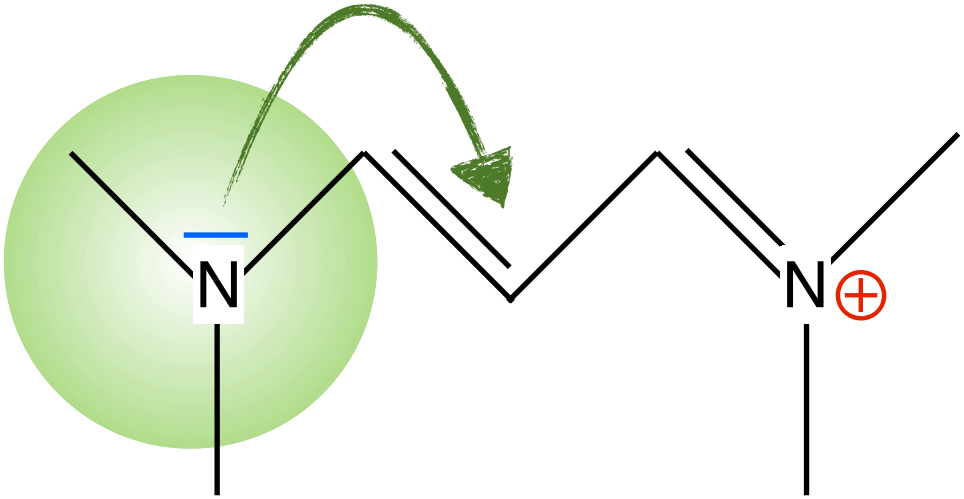
aus dem Römpp Chemie-Lexikon

Auxochrome und Antiauxochrome



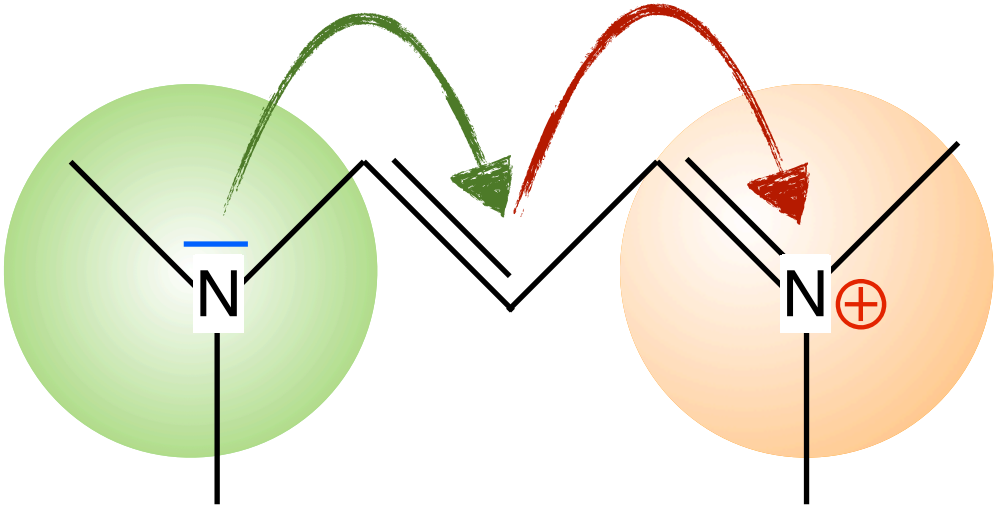
Eine farbige Verbindung,
obwohl der Chromophor nur 2 konjugierte
Doppelbindungen enthält.

Auxochrome und Antiauxochrome



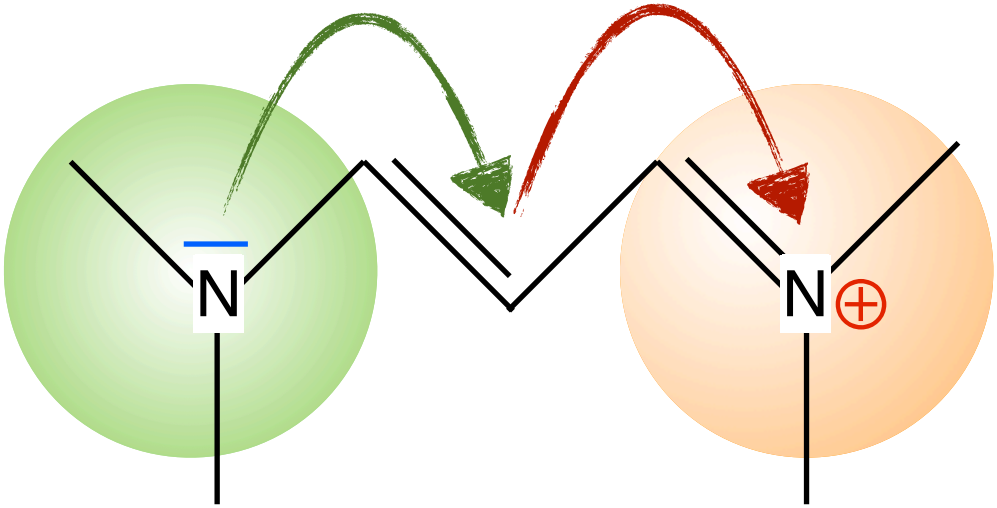
Die markierte Gruppierung kann dem Chromophor Elektronen zur Verfügung stellen (+I-, +M-Effekt).

Auxochrome und Antiauxochrome



Die markierte Gruppierung entzieht dem Chromophor Elektronen (-I-, -M-Effekt).

Auxochrome und Antiauxochrome

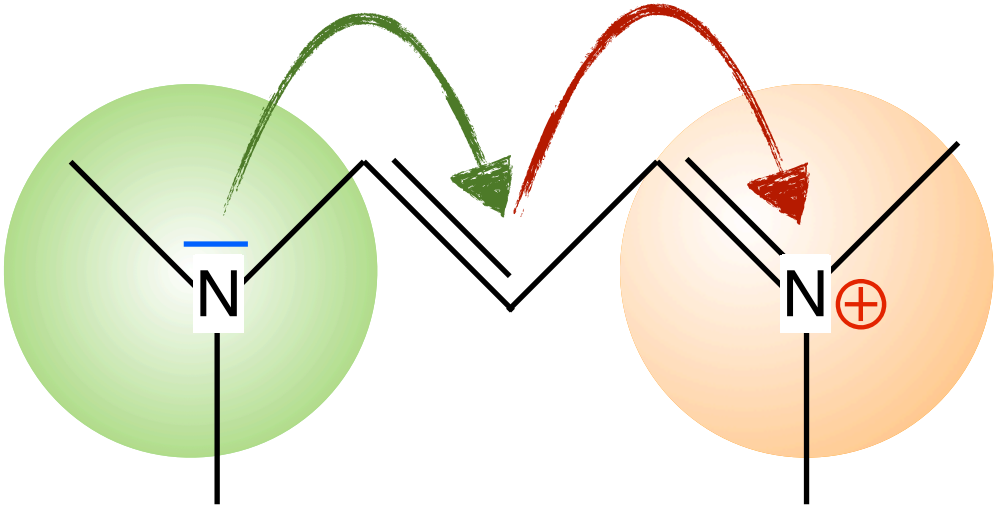


Auxochrome: Elektronen liefernde Gruppen (+I-, +M-Effekt)

Antiauxochrome: Elektronen ziehende Gruppen (-I-, -M-Effekt)

Videotipp:
"Auxochrome und Antiauxochrome" von Wolfgang Dukorn auf YouTube.

push-pull-Effekt

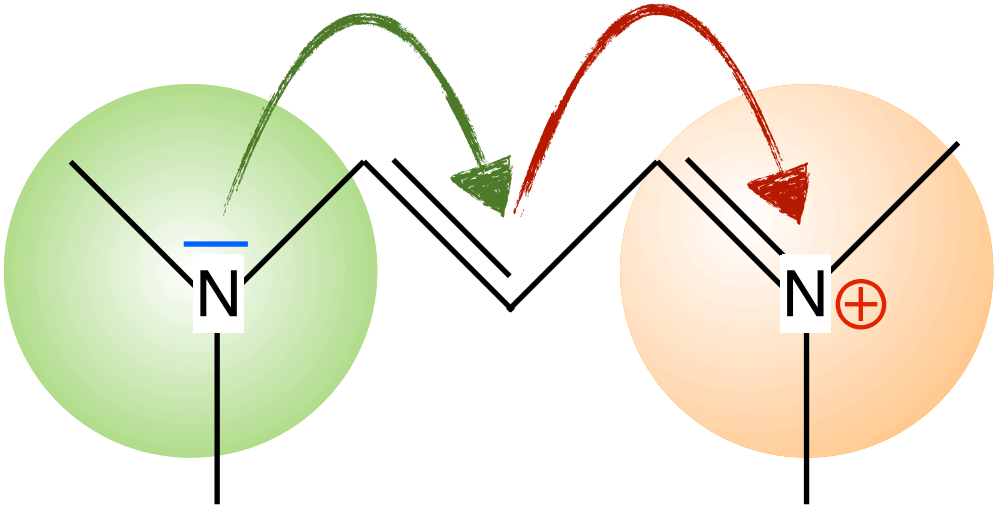


Auxochrome: Elektronen liefernde Gruppen (+I-, +M-Effekt)

Antiauxochrome: Elektronen ziehende Gruppen (-I-, -M-Effekt)

Die auxochrome Gruppe "schiebt" Elektronen in den Chromophor hinein, die antiauxochrome Gruppe "zieht" am anderen Ende Elektronen aus dem Chromophor heraus: **push-pull-Effekt**.

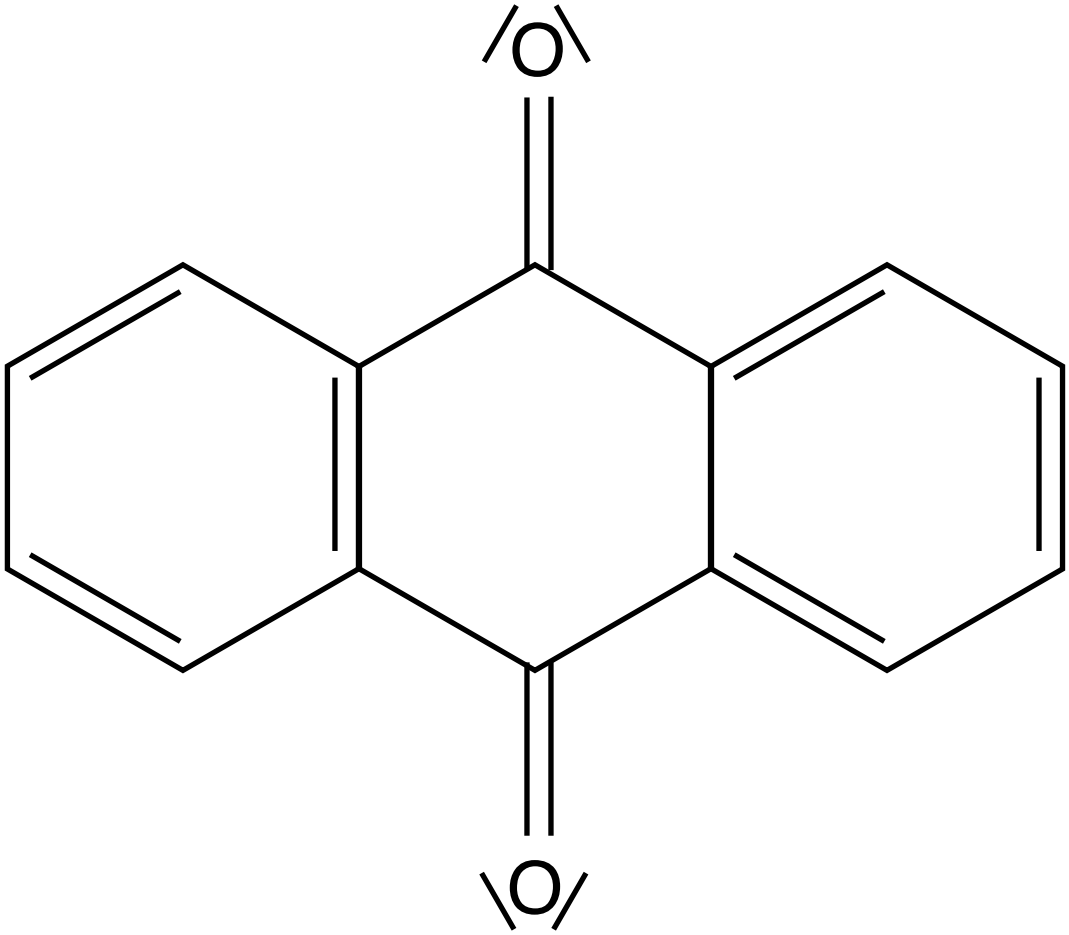
Bathochrome Verschiebung



Der push-pull-Effekt kann zu einer Verschiebung des Absorptionsmaximums in längerwellige Bereiche führen: **bathochrome Verschiebung**.

Chromophore, die im UV-Bereich absorbieren, können dadurch sichtbares Licht absorbieren und erhalten eine Farbe.

Mesomere und induktive Effekte



Anthrachinon (farblos, ca. 330 nm)
14 sp^2-hybridisierte C-Atome und zwei sp^2-hybridisierte O-Atome bilden den Chromophor.