

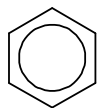


Alle Kohlenwasserstoffe (C_xH_y) lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

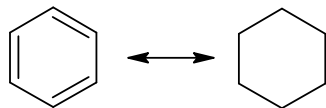
- **Aromatische Kohlenwasserstoffe:** Sie besitzen einen ringförmigen Molekülteil mit besonders stabilen Bindungsverhältnissen. Diese Bindungsverhältnisse, so weiß man heute, beschränken sich nicht nur auf Kohlenwasserstoffe. Sie können auch andere Elemente beinhalten. Man spricht deshalb allgemeiner von **Aromaten**.
- **Aliphaten:** Alle Kohlenwasserstoffe, die nicht-aromatisch sind! Dazu gehören alle Gruppen, die Sie bis jetzt kennen gelernt haben, beispielsweise Alkane, Alkene, Cycloalkane, Alkadiene und so weiter.

Da das Unterscheidungskriterium also der aromatische Bindungszustand ist, müssen wir genauer darauf eingehen, was eine Verbindung zu einem Aromaten macht. Eine Auswahl typischer Aromaten finden Sie – in verschiedenen Darstellungsvarianten – in folgender Abbildung. Bei zwei Aromaten wurden auch jeweils mesomere Grenzformeln dargestellt. Es ist aber durchaus üblich nur eine Grenzformel anzugeben oder die Delokalisation der π -Elektronen mit einem Kreis dazustellen.

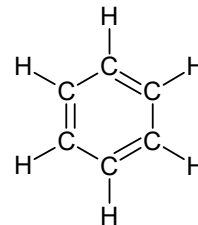
1. Ergänzen Sie bei denjenigen Formeln, die mit „ \leftrightarrow “ dargestellt sind, die fehlenden mesomeren Grenzformeln.
2. Benennen Sie Ihnen bekannte funktionelle Gruppen.
3. Finden Sie das Gemeinsame aller Aromaten, um mit der Lehrkraft eine Definition des aromatischen Zustandes herzuleiten.
4. Definieren Sie die Begriffe einkerniger Aromat, mehrkerniger Aromat und Heteroaromat



Benzen



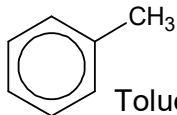
Benzen



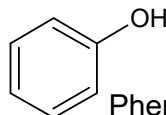
Benzen



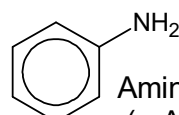
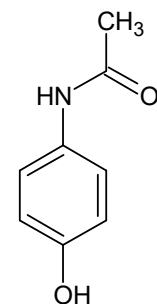
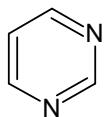
Thiophen



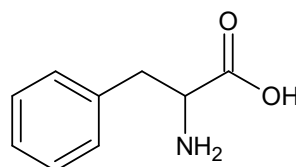
Toluol



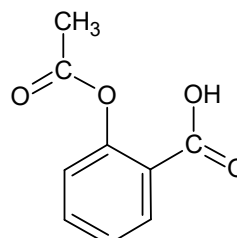
Phenol

Aminobenzen
(= Anilin)Acetaminophen
(Paracetamol)

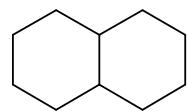
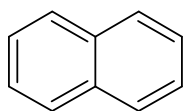
Pyrimidin



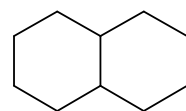
Phenylalanin



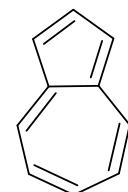
Acetylsalicylsäure (Aspirin)



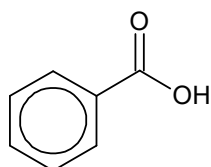
Naphthalin



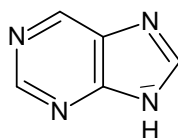
...



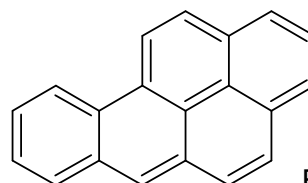
Azulen



Benzoesäure



Purin



Benzopyren