

Syllabus  
**Organische Materialien (OC-Z1) WiSe 2024/2025**

Prof. U. Bunz

E-Mail: [uwe.bunz@oci.uni-heidelberg.de](mailto:uwe.bunz@oci.uni-heidelberg.de)

WWW: <http://www.uni-heidelberg.de/fakultaeten/chemgeo/oci/akbunz/lectures.html>

**Homepage/Moodle bitte immer auf Aktualisierungen prüfen !**

**Di; wöchtl.;** 11:30 - 13:00; INF 252 / Hörsaal Ost

**Do; wöchtl.;** 13:30 - 15:00; INF 252 / Hörsaal Ost

**Hauptklausur: vsl. Donnerstag, den 19.12.2024; 13.15-15.15 Uhr; INF 252 / Hörsaal Ost**

**ANMELDUNG:** bis einschließlich 05.12.24 via heiCO möglich

Klausureinsicht Hauptklausur: vsl. Donnerstag, 09.01.2025; 13.15 Uhr, INF 252 / Hörsaal Ost

**Nachklausur: vsl. Donnerstag, den 23.01.2025; 13.15-15.15 Uhr; INF 252 / Hörsaal Ost**

Klausureinsicht Nachklausur: vsl. Dienstag, 28.01.2025; 11.15 Uhr, INF 252 / Hörsaal Ost

**Termine (Abfolge ggf. vertauscht):**

1. **Stunde, Di 15. Okt 2024;** Organisatorisches, Motivation/Einführung (Abgrenzung von klassischen Polymeren, von organischen Aromaten/Heteroaromaten zu Biomaterialien)
2. **Stunde, Do 17. Okt 2024;** **Bauteile in der Organischen Elektronik,** Schematischer Aufbau von Organischen Lichtemittierenden Dioden (OLED), Organischen Feldeffekttransistoren (OFET) bzw. Dünnschichttransistoren (TFT), Organische Photovoltaik (OPV), Ladungstransport/ Mobilität, Marcus Theorie, Transport: hopping- vs. band-like
3. **Stunde, Di 22. Okt 2024;** **OLEDs:** Emitter, Photophysik der Emitter, Jablonski-Diagramm, Fluoreszenz(-löschung) und Stern-Volmer Gleichung, Aggregationsinduzierte Emission (AIE), Thermisch aktivierte verzögerte Fluoreszenz (TADF), Metallkomplexe, Stabilität von Emittern
4. **Stunde, Do 24. Okt 2024;** **kleine Moleküle und ihre Anwendung:** Moleküle für TFTs, **Verknüpfung zu Stunde 2** Rubren, Pentacen und höhere Acen Synthesen
5. **Stunde, Di 29. Okt 2024;** **kleine Moleküle und ihre Anwendung:** Synthese perfluorierter Acene und von N-Heteroacenen als performante Elektronenhalbleiter
6. **Stunde, Do 31. Okt 2024;** **Hückel und Baird Aromatizität, Clar-Sextette Konsequenzen, Radikale/Diradikale;** Konzept der Proaromatizität, Tchichibabin's Kohlenwasserstoff, Thiele's Kohlenwasserstoff
7. **Stunde, Di 05. Nov 2024;** **Diradikale und Diradikaloide:** Kekule vs. Non-Kekule Strukturen, Singulett/Triplett-Radikale, Singulett-Triplett-Gap
8. **Stunde, Do 07. Nov 2024;** **2D Nanographen,** Circumpentacen, „Müllen-Aromaten“
9. **Stunde, Di 12. Nov 2024;** Graphen-Nanostreifen, Leiterpolymere
10. **Stunde, Do 14. Nov 2024;** **Organische Photovoltaik Akzeptoren/Donoren:** PCBM, Rylendiimide, DPP; **konjugierte Polymere:** Synthese von Donor-Akzeptor-Polythiophenen
11. **Stunde, Di 19. Nov 2024;** **konjugierte Polymere:** Polyfluoren, Polyparaphenylene (PPP)
12. **Stunde, Do 21. Nov 2024;** **konjugierte Polymere:** Polyparaphenylenvinylene (PPV), Synthese, Eigenschaften und Anwendungen
13. **Stunde, Di 26. Nov 2024;** **konjugierte Polymere:** Polyarylenethinylene (PAE) als ideale Sensormaterialien?
14. **Stunde, Do 28. Nov 2024;** Pufferstunde
15. **Stunde, Di 3. Dez 2024;** Pufferstunde, Klausurfragen
16. **Stunde, Do 19. Dez 2024;** **HAUPTKLAUSUR (s.o.)**