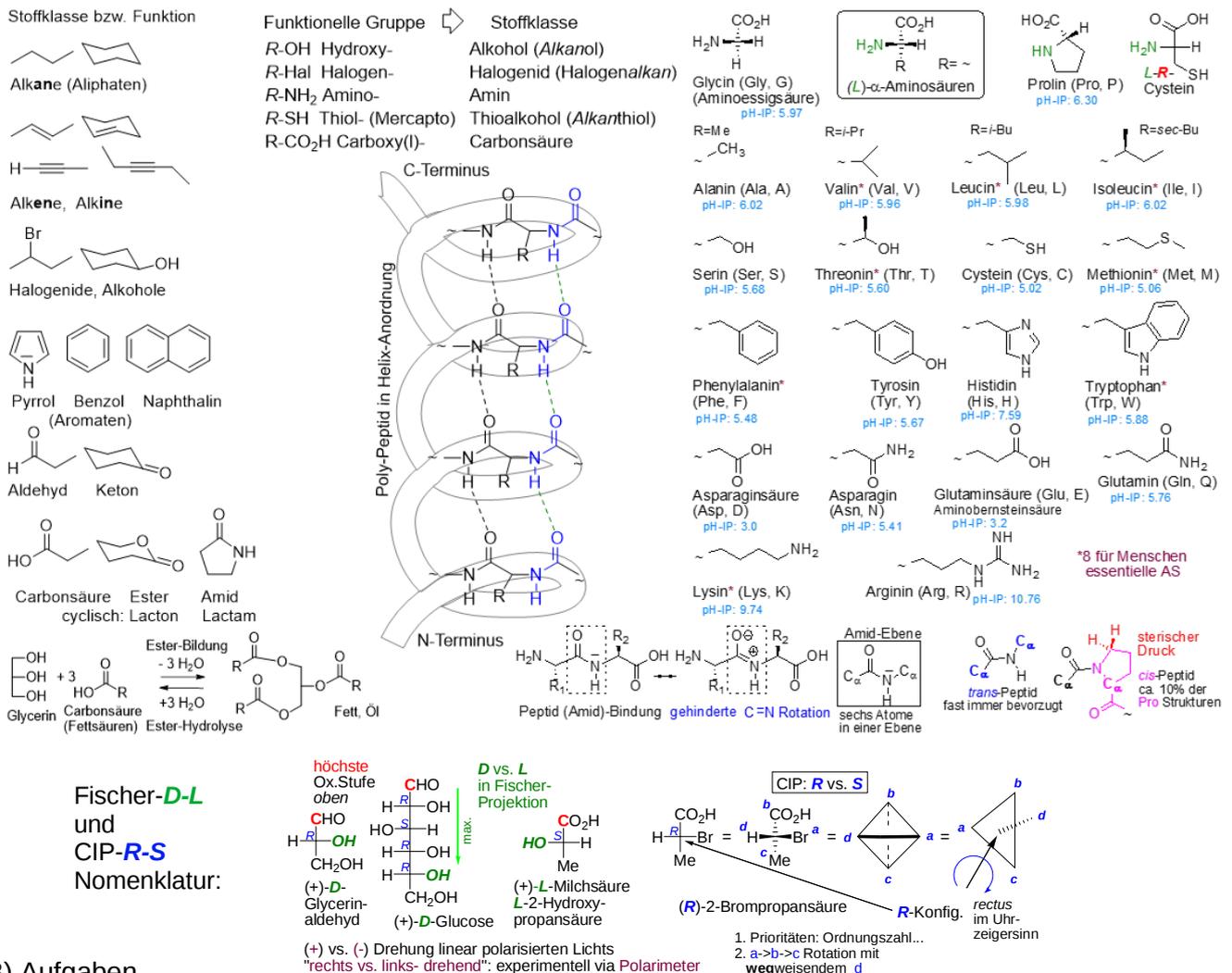


A) Vorlesung: Grundlagen der Organischen Chemie, Carbonsäuren & Derivate, BioMoleküle

- 1) Organische Chemie; Atome & Valenz-Elektronen; Wasser, Methan, Ammoniak, (...).
- 2) Hybridisierung & Geometrie; sp^3 -tetraedrisch, sp^2 -trigonal-planar, $sp^{(1)}$ -linear; σ - vs. π -Systeme.
- 3) Homologe Reihe; Methan, Ethan, Propan, Butan, Pentan, Hexan, (...).
- 4) Funktionelle Gruppen; Alkohole, Thiole, Amine, Ether, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Carbonsäure-Amide.
- 5) Aminosäuren & Proteine: Peptid-Bindung, Wasserstoff-Brücken, Primär- & Sekundär-Strukturen.



B) Aufgaben

- 1) Zeichnen Sie Lewis-Strukturen der Moleküle & geben Sie die Hybridisierungen der C-Atome an: Ethan, Ethen, Ethin, Ethanol, Methanthiol, Diethylether, Ethanal, Diethylketon, Propanon, Ethansäure.
- 2a) Welche Kondensationsprodukte entstehen aus: Ethanol und Essigsäure und Methylamin und Ameisensäure?
2b) Welche Hydrolyseprodukte bilden: Ethylacetat und Essigsäureamid?
- 3) Zeichnen und benennen Sie je eine nicht-chirale sekundäre Amino-cyclische proteinogene α -Amino(carbon)säure.
- 5) Kondensieren Sie Valin und Glycin zu Peptiden. Welche Kombinationen sind möglich? Welche neue Funktionen hat sich gebildet, welche Eigenschaften dieser Funktionen sind bemerkenswert?