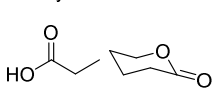
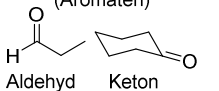
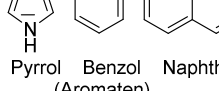
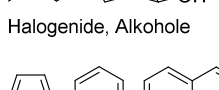
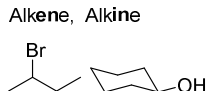
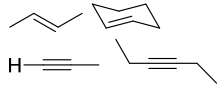
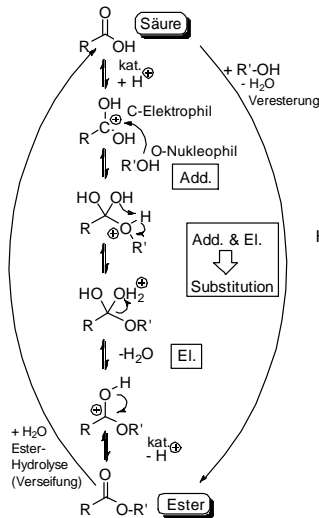
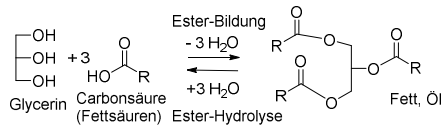


A) Vorlesung: Stoffklassen, Isomerie, Fette, Proteine

Stoffklasse bzw. Funktion	Funktionelle Gruppe \Rightarrow Stoffklasse
	R-OH Hydroxy- Alkohol (<i>Alkanol</i>)
	R-Hal Halogen- Halogenid (<i>Halogenalkan</i>)
	R-NH ₂ Amino- Amin
	R-SH Thiol- (Mercapto) Thioalkohol (<i>Alkanthiol</i>)
	R-CO ₂ H Carboxy(l)- Carbonsäure



Vier primäre Naturstoff-Klassen (in allen Lebewesen):
 - Fette (Glycerin-Ester von Fettsäuren)
 - Aminosäuren (Polymer: Peptide, Proteine)
 - Kohlenhydrate (Mono-, Oligo-, Poly-Saccharide)
 - Nucleinsäuren (DNS, RNS)



(L)-α-Aminosäuren

Glycin (Gly, G) (Aminoessigsäure) pH-IP: 5.97	Alanin (Ala, A) pH-IP: 6.02	Valin* (Val, V) pH-IP: 5.96	Leucin* (Leu, L) pH-IP: 5.98	Isoleucin* (Ile, I) pH-IP: 6.02
Serin (Ser, S) pH-IP: 5.68	Threonin* (Thr, T) pH-IP: 5.60	Cystein (Cys, C) pH-IP: 5.02	Methionin* (Met, M) pH-IP: 5.06	Phenylalanin* (Phe, F) pH-IP: 5.48
Asparaginsäure (Asp, D) pH-IP: 3.0	Asparagin (Asn, N) pH-IP: 5.41	Glutaminsäure (Glu, E) Aminobornsteinsäure pH-IP: 3.2	Glutamin (Gln, Q) pH-IP: 5.76	Tyrosin (Tyr, Y) pH-IP: 5.67
Lysin* (Lys, K) pH-IP: 9.7	Arginin (Arg, R) Amid-Ebene pH-IP: 10.76	Histidin (His, H) pH-IP: 7.59	Tryptophan* (Trp, W) pH-IP: 5.88	

Peptid (Amid)-Bindung \rightleftharpoons **gehinderte C=N Rotation** \rightleftharpoons **sechs Atome in einer Ebene**

***8 für Menschen essentielle AS**

sterischer Druck

trans-Peptid fast immer bevorzugt

cis-Peptid ca. 10% der Pro Strukturen

B) Aufgaben

1) Zeichnen Sie folgende Moleküle:

Ethan, Ethen, Ethin
 Cyclopropan, Cyclohexan, Cyclopenten
 1-Propanol, 2-Propanol, Propanon,
 Propanal, Propansäure, Propansäuremethylester,
 Propansäureamid

2) Welchen der Moleküle unter 1) sind *Konstitutionsisomere*, wie sind diese definiert?

3) Zeichnen und benennen Sie alle Isomere von *Butan*, *Buten* und *Butin*.

4) Erklären Sie mechanistisch die Reaktion von Butansäure und Methanol im Sauren (H₂SO₄).

5) In welchen Bio-Molekülen (in Ihrem Körper) kommen Ester-Gruppen vor?

6) Welche Reaktion (Mechanismus) gehen Essigsäure und Ethylamin ein?

7) Wozu reagiert (Mechanismus) Butansäuremethylester mit Ethylamin?

8a) Welche gemischten Dipeptide können Alanin (2-Aminopropansäure) und Glycin (Aminoessigsäure) bilden?

8b) In welchen Bio-Molekülen (in Ihrem Körper) kommen Amid-Gruppen vor?