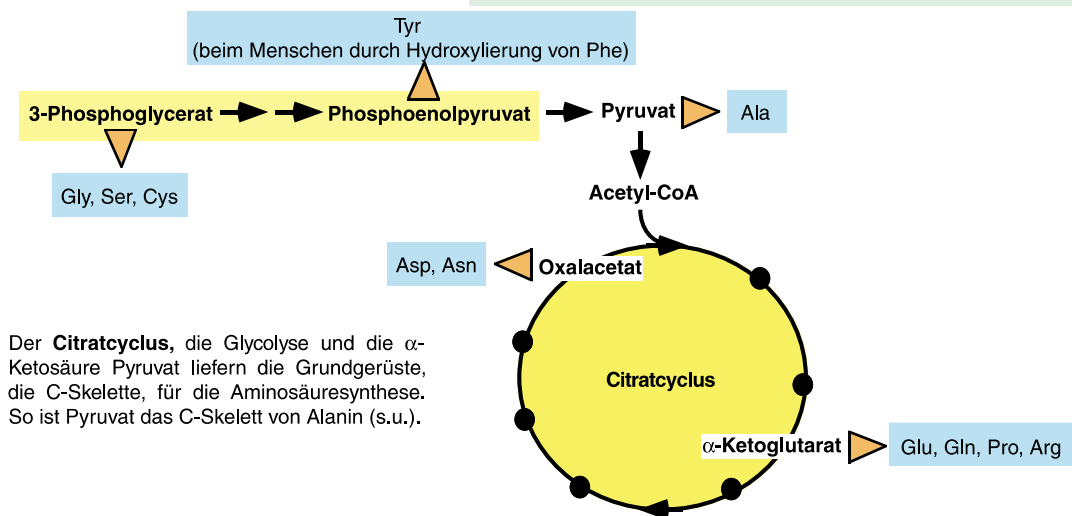
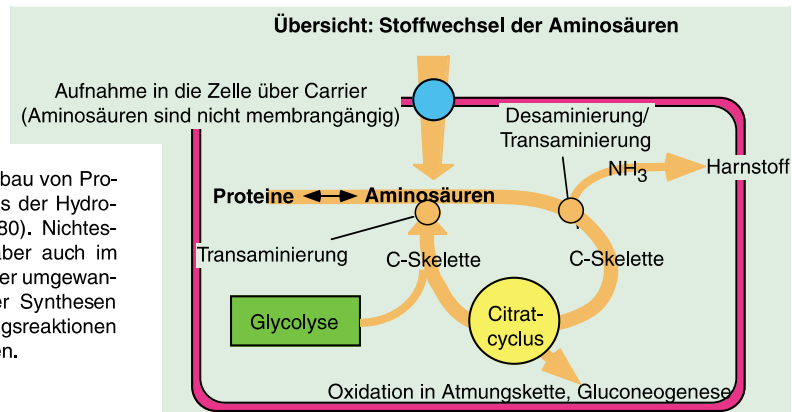


## 5.10 Aminosäurebiosynthese

Aminosäuren werden für den Aufbau von Proteinen benötigt. Sie stammen aus der Hydrolyse von Nahrungsproteinen (S80). Nichtessentielle Aminosäuren können aber auch im Körper synthetisiert und ineinander umgewandelt werden. Schaltstellen dieser Synthesen sind Citratcyclus, Transaminierungsreaktionen und der Transfer von C<sub>1</sub>-Einheiten.

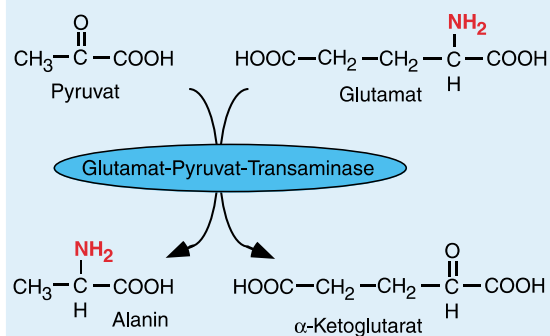


Der **Citratcyclus**, die Glycolyse und die α-Ketosäure Pyruvat liefern die Grundgerüste, die C-Skelette, für die Aminosäuresynthese. So ist Pyruvat das C-Skelett von Alanin (s.u.).

**Transaminasen** übertragen die α-Aminogruppe einer Aminosäure auf eine α-Ketosäure. Coenzym der Transaminasen ist Pyridoxalphosphat. Leber und Muskel enthalten viele Transaminasen. Wenn Hepatocyten oder Herzmuskelzellen absterben, verlieren sie ihre Transaminasen an das Serum. Daher erhöht sich bei Leberschäden (z.B. Hepatitis) oder Herzinfarkt der Serumspiegel von Transaminasen.

<b>C<sub>1</sub>-Einheiten</b>	H <sub>3</sub> C —	Methylgruppe
	— H <sub>2</sub> C —	Methylengruppe
	— HC=O	Formylgruppe

Beispiel einer **Transaminierungsreaktion**:



Bei der Synthese einiger Aminosäuren werden **C<sub>1</sub>-Einheiten** übertragen. So entsteht Glycin aus Serin, indem das β-C-Atom des Serins auf THF übertragen wird. Es entsteht N<sup>5</sup>,N<sup>10</sup>-Methylen-THF (S20). Diese Umwandlung ist die Hauptquelle von C<sub>1</sub>-Einheiten. Methionin wird aus Homocystein und N<sup>5</sup>-Methyl-THF hergestellt.

