

Synthese der Purin-Basen

Die Synthese der Purin-Basen erfolgt schrittweise über das relevante Zwischenprodukt **IMP** (= Inosinmonophosphat) und erzeugt als Endprodukt die beiden Nucleotide **AMP** (= Adenosinmonophosphat) und **GMP** (= Guanosinmonophosphat). Als einer der großen Unterschiede zur Synthese der Pyrimidin-Basen kann festgehalten werden, dass sich die Synthese des Basenrings der Purine direkt am Zucker – dem PRPP – vollzieht.

Im ersten Schritt der Synthese wird eine Amino-Gruppe (= -NH₂) vom Glutamin an das PRPP gebunden und es entsteht **5-Phosphoribosylamin**. Eine Verbindung, die man sich merken sollte, denn diese Reaktion ist die einleitende Schrittmarkerreaktion der Purinbasen-Synthese. Sie wird

vom Enzym Glutamin-Phosphoribosyl-Amido-transferase (= Schrittmacherenzym) katalysiert.

In weiteren, noch nicht im Physikum abgefragten Schritten erfolgen der Aufbau des Purinring-Systems und die Synthese der relevanten Zwischen-substanz **IMP**. Aus IMP kann dann über XMP (= Xanthosinmonophosphat) das GMP synthetisiert werden. Das Endprodukt AMP wird über die Zwischenstufe Adenylsuccinat aus IMP hergestellt.

MERKE:

- IMP → AMP
- IMP → XMP → GMP

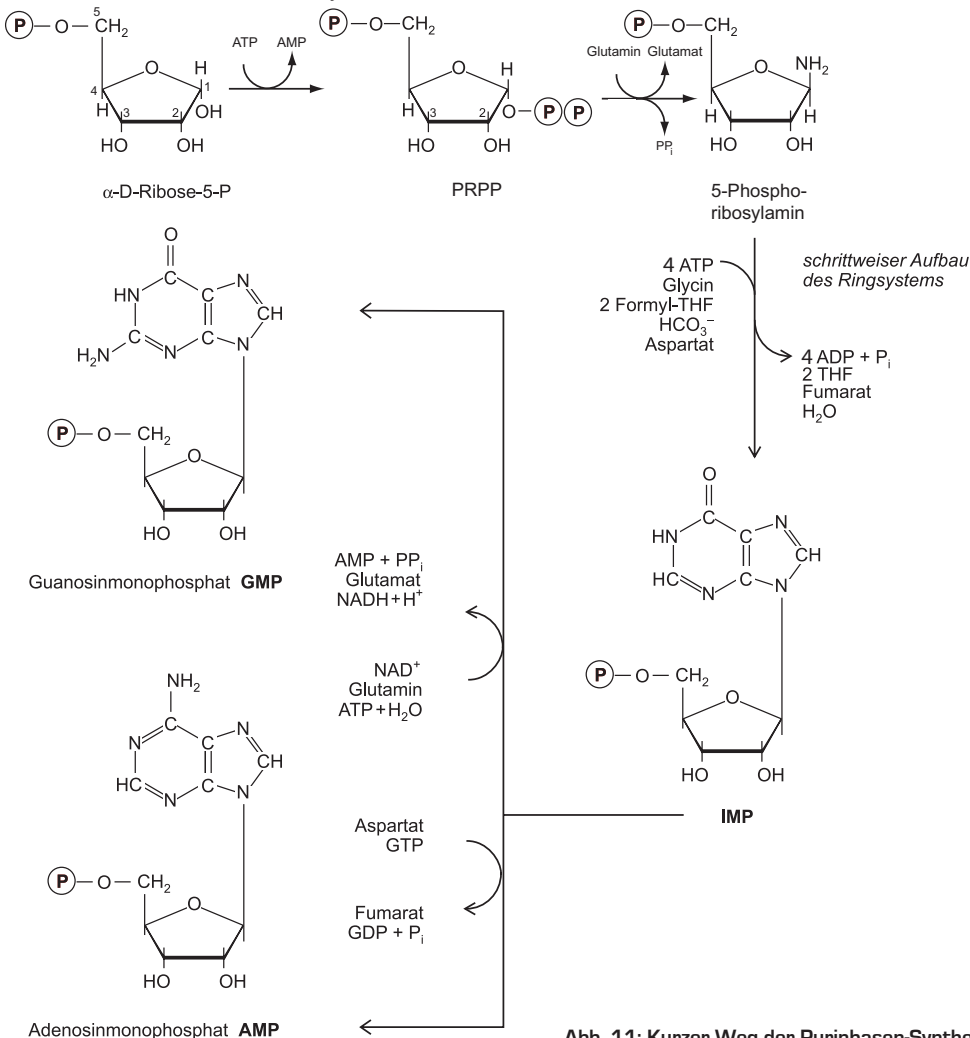


Abb. 11: Kurzer Weg der Purinbasen-Synthese