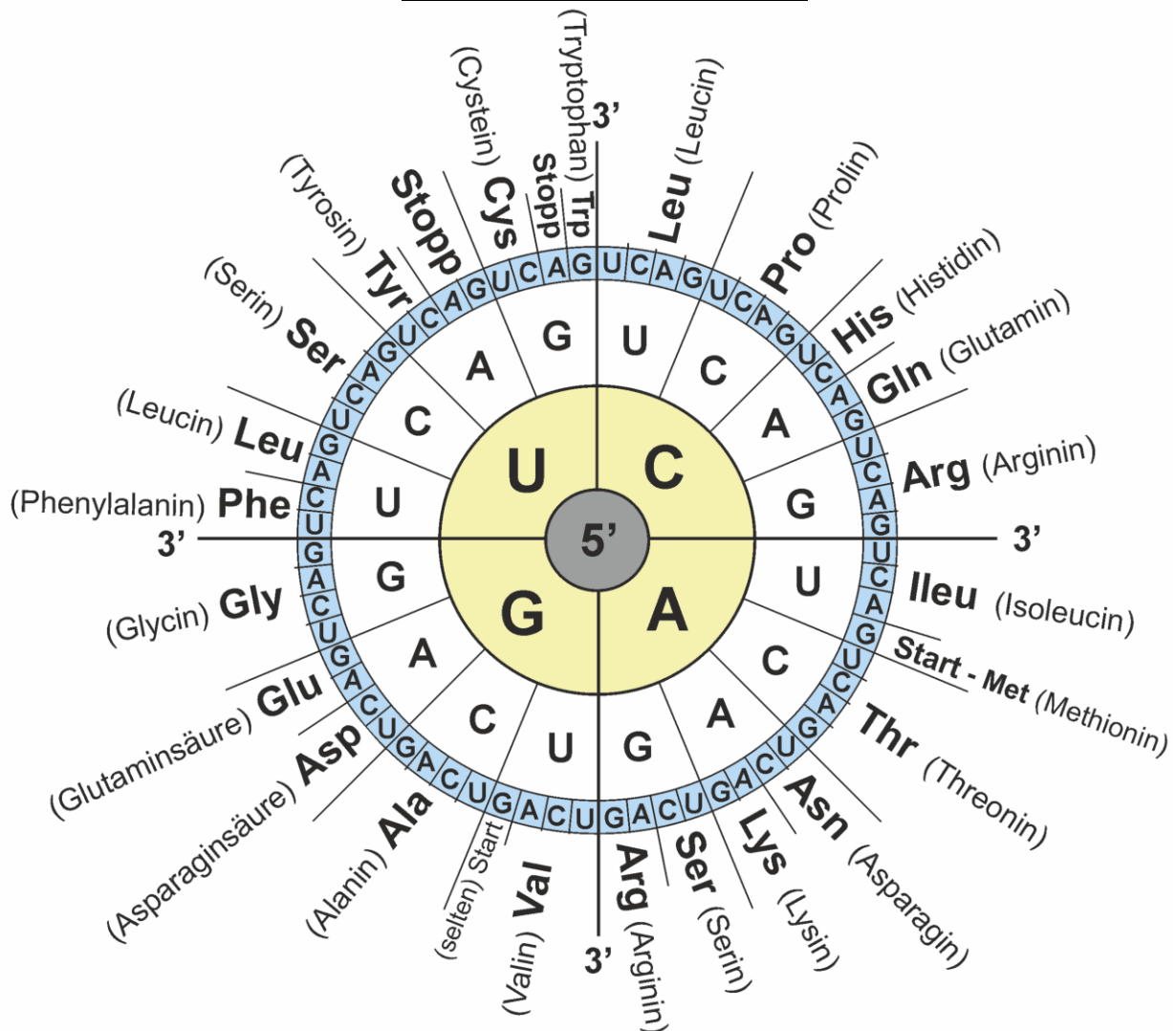


Der genetische Code



Hinweise: Die Code-Sonne und damit auch jedes einzelne Codon bzw. Triplett ist von innen (5') nach außen (3') zu lesen. Das Codon AUG steht zum einem für die Aminosäure Methionin, signalisiert aber außerdem als **Startcodon** den Beginn der Übersetzung in die Aminosäuresequenz (Translation). Zu den **Stoppcodons** UGA, UAA und UAG passen keine Aminosäuren. Diese Triplets beenden die Translation. Von den 64 möglichen Triplets codieren also 61 für die 20 verschiedenen Aminosäuren.

Eigenschaften des genetischen Codes

- Die Codons überlappen sich nicht und werden immer hintereinander abgelesen.
- Zwischen den einzelnen Triplets existieren keine Codons, die nicht codierend sind.
- Der genetische Code ist redundant. Für eine bestimmte Aminosäure codieren immer mehrere Triplets. Diese unterscheiden sich meist in der dritten Base.
- Ein Triplett codiert jedoch immer nur für eine bestimmte Aminosäure.
- Der genetische Code ist universell: Die Codons werden bei allen Organismen in die gleiche Aminosäuren übersetzt. Dieses zeigt den gemeinsamen Ursprung und damit die Verwandtschaft aller Lebewesen.

Aufgaben

1 Ermitteln Sie die Aminosäuresequenz, die in folgendem DNA-Abschnitt codiert ist (Codogener Strang: Oben):

5'TCAAAGCAGTTAGTCGTGGAAACACCAAGTCAT3'
3'AGTTTCGTCAATCAGCACCTTT GTGGTTCAGTA5'