



Die **Translation** gliedert sich in drei Abschnitte:

1. Die **Initiation** beginnt mit der Anlagerung der kleineren Untereinheit des Ribosoms an die Cap-Sequenz. Gleichzeitig bindet die Start-tRNA (Met-tRNA), mit ihrem entsprechenden **Anticodon** an das **Startcodon**. Zu diesem Startkomplex tritt die große Untereinheit des Ribosoms hinzu. Das Ribosom hat zwei benachbarte Bindungsstellen für tRNA-Moleküle: Den Eingang E und den Ausgang A. Die Start-tRNA besetzt zu Beginn den Ausgang, das folgende freie Triplet liegt im Eingang. Hier lagert sich nun eine dazu komplementäre tRNA an, die mit einer entsprechenden Aminosäure bestückt ist. Das Methionin der Start-tRNA wird mit der Aminosäure der zweiten tRNA enzymatisch zu einem Dipeptid verknüpft. Die freie Start-tRNA verlässt den Ausgang des Ribosoms. Anschließend rückt das Ribosom auf der mRNA um ein Triplett weiter. Die tRNA mit dem Dipeptid gelangt so in den Ausgang. Durch Wiederholung dieser Vorgänge wird die ganze mRNA abgelesen, wobei die Peptidkette ständig wächst (**2. Elongation = Kettenverlängerung**).

Mit Erreichen eines Stoppcodons wird die Proteinbiosynthese beendet (**3. Termination**). Die Translation läuft bei Prokaryoten und Eukaryoten identisch ab. Lediglich der Aufbau der Ribosomen (Eukaryot: 80S Ribosom, Prokaryot: 70S Ribosom) ist unterschiedlich.

1. Beschreiben Sie die dargestellten Vorgänge der Proteinbiosynthese.
2. Übersetzen Sie die dargestellte mRNA in eine Aminosäuresequenz
3. Nennen Sie mögliche Ansatzpunkte für Antibiotika