

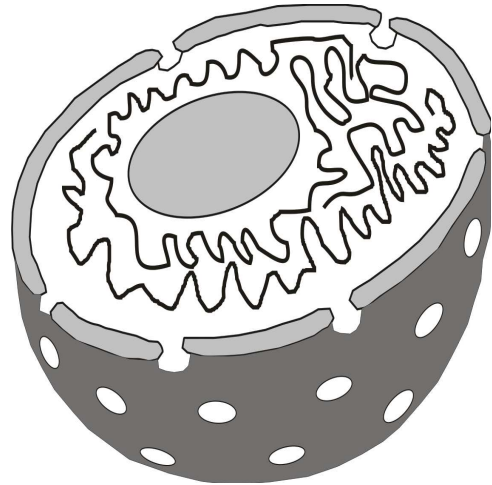
VOM ZELLKERN ZUM RIBOSOM

DER WEG DER GENETISCHEN INFORMATION DURCH DIE ZELLE

1. Was ist die genetische Information?

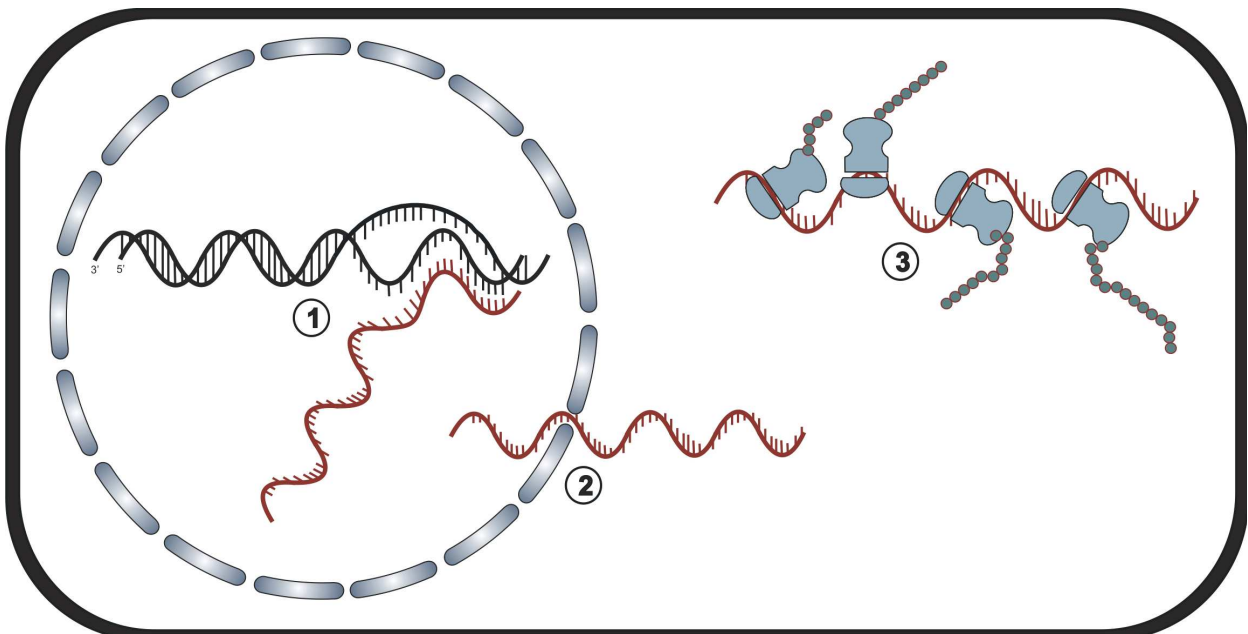
Die genetische Information in Form von DNA kann als „**Bauplan**“ für die **Proteine** bezeichnet werden. Die gebildeten Proteine sind die ausführenden Moleküle zur Umsetzung der genetischen Information. Alle Stoffwechselprozesse werden durch **Proteine** (z.B. durch Enzyme) ermöglicht. Proteine bestimmen daher alle Strukturen, Merkmale und Funktionen der Zelle.

In der DNA sind also die Baupläne für alle zelleigenen Proteine verschlüsselt gespeichert, d.h.: Die DNA **codiert für die Proteine**. Dabei wird jeweils der Abschnitt der DNA, der für ein Protein (bzw. Polypeptid) codiert, als **Gen** bezeichnet.



3. Der Weg der genetischen Information durch die Zelle

Die Orte, an denen die Proteinsynthese stattfindet, sind die **Ribosomen**. Die Ribosomen sind kleine, aus zwei Untereinheiten bestehende Zellbestandteile, die sich im **Cytoplasma** befinden. Die DNA befindet sich im Zellkern. Damit der Bauplan für die Proteine zu den Ribosomen gelangen kann, ist es nötig, dass transportierbare Kopien von kurzen Abschnitten hergestellt werden. Diese Kopien bezeichnet man als **mRNA** (messenger RNA). Sie werden durch das Enzym **RNA-Polymerase** hergestellt. Dieser Vorgang heißt **Transkription**. Die mRNA wandert anschließend durch die Kernporen zu den Ribosomen, an denen die Synthese der Proteine stattfindet. Dieser Vorgang heißt Translation.



1. Beschreiben Sie die in der obenstehenden Abbildung dargestellten ersten 3 Schritte der Proteinsynthese

