

Was ist die Struktur und Funktion eines Promotors?

Prüfungsfrage 4.2

Was ist ein Promotor?

DNA-Abschnitt, der an der Bindung der RNA-Polymerase zu Beginn der Transkription beteiligt ist

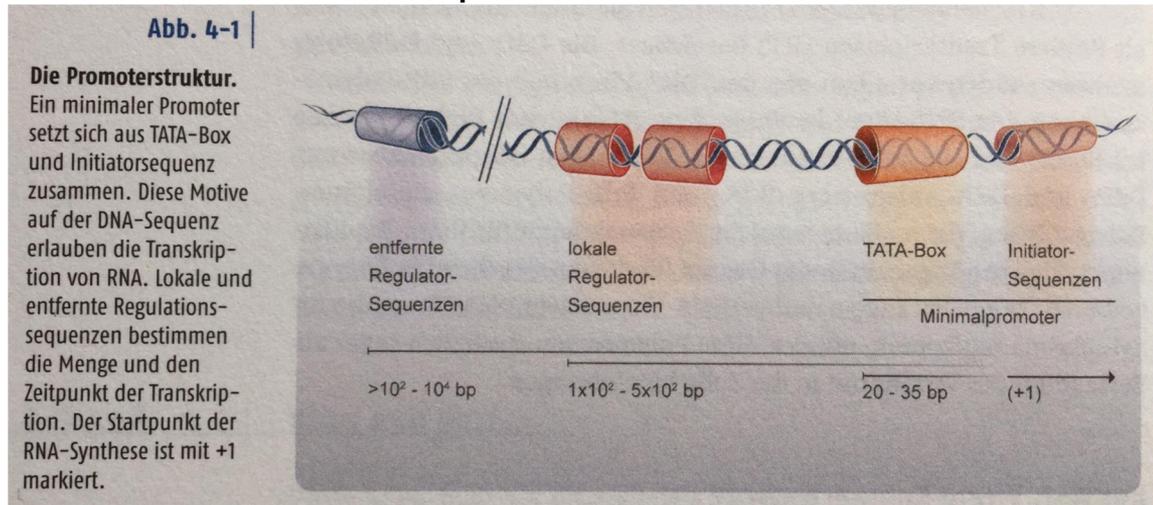
essentieller Bestandteil eines Gens (ohne Promotor “weiss” RNA-Pol II nicht, wo kodierende Sequenz beginnt)

Struktur des Promotors

liegt am 5' Ende des Nichtmatrizenstranges

Setzt sich zusammen aus TATA-Box und Initiatorsequenz

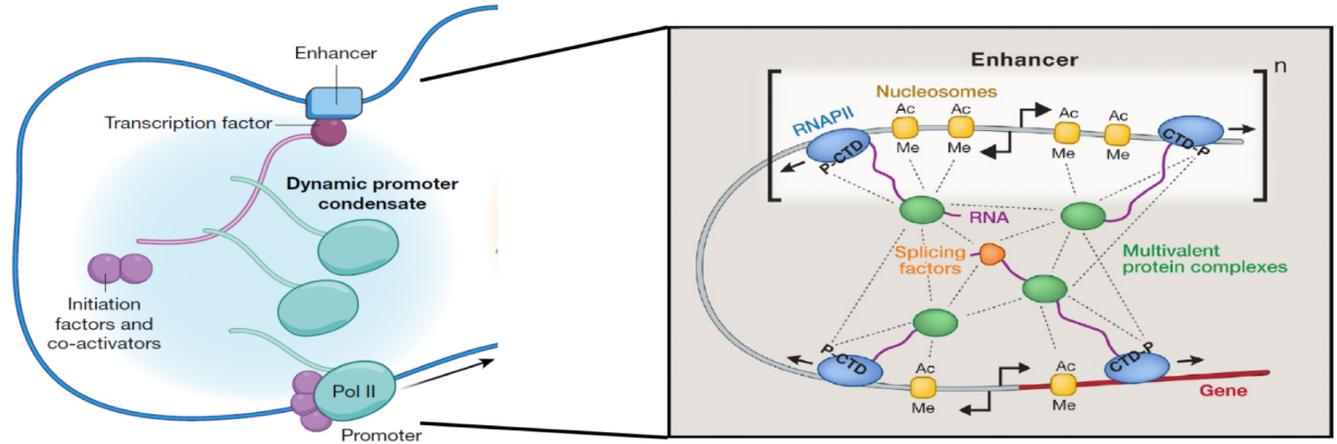
dazu gehören auch vom Gen entfernte Nukleotidsequenzen wie Enhancer oder Silencer



FFPS-Komplex

seit 2019 neues Modell: FFPS = flüssig-flüssig-phasensepariertes Kondensat (Öl-Micelle in Wasser)

Trx-Faktoren, Cofaktoren, RNA-Pol-II und RNA können FFPS herbeiführen



Funktion des Promoters

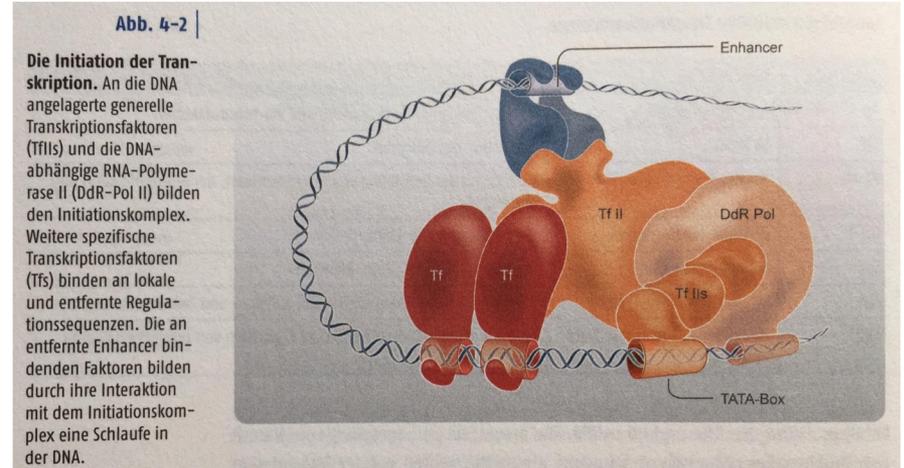
dient der Wechselwirkung mit Transkriptionsfaktoren und dadurch kann Transkription gesteuert werden

Die meisten DNA-Viren: Promotorsequenzen, welche Bindungsstellen für zelluläre Transkriptionsfaktoren tragen.

Ausnahme: Pox- und Asfar-Viren

-> Replikationszyklus im Zytoplasma

-> Eigene DdR-Polymerase



Autoregulationsschlaufen

Kann Transkriptions-induzierend oder -reduzierend wirken.

Proteinkodierende Sequenz (CDS) für Transkriptionsfaktor (rot) unter Kontrolle eines Promotors, der durch den gleichen Transkriptionsfaktor (rot) reguliert wird.

Amplifizieren der Expression eines oder mehrerer viraler Proteine, indem Promotor die entsprechenden Regulationssequenzen tragen.

