

Aufgaben:

a) Markieren Sie die 4 Aminosäuren, die für die Ausbildung des so genannten Zinkfingers verantwortlich sind, innerhalb der angegebenen Peptidsequenzen mit rot. (im Einbuchstabencode für Aminosäuren: C = Cystein; H = Histidin)

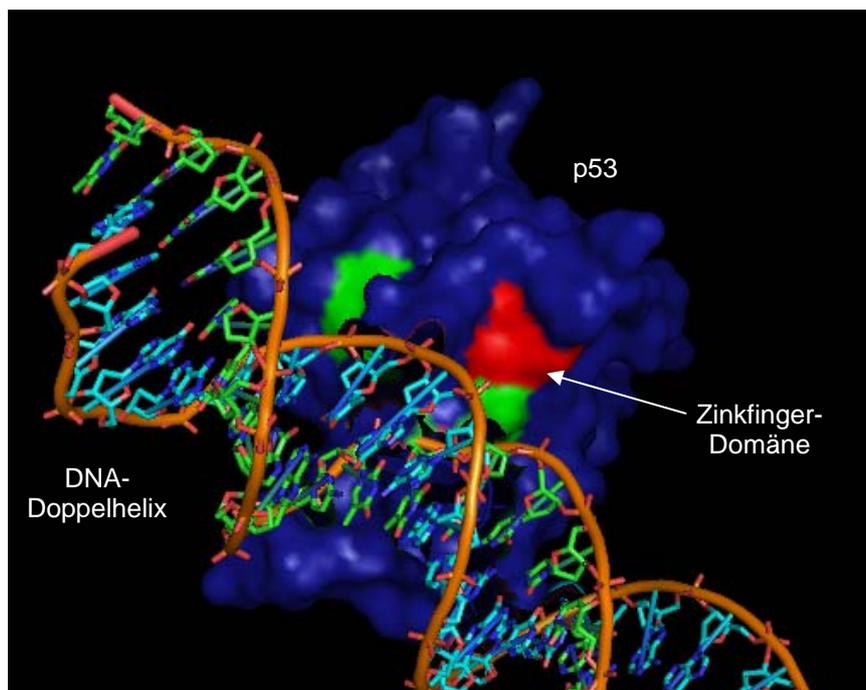
Ausschnitt der Aminosäuresequenz von menschlichem Wildtyp-p53:

94	SSSVPS	100	QKTYQGSYGF	110	RLGFLHSGTA	120	KSVTCTYSPA
130	LNMFCQLAK	140	TCPVQLWVDS	150	TPPPGTRVRA	160	MAIYKQSQHM
170	TEVVRRCPHH	180	ERCSDSDGLA	190	PPQHLIRVEG	200	NLRVEYLDDR
210	NTFRHSVVVP	220	YEPPEVGSDC	230	TTIHNYMCN	240	SSCMGGMNRR
250	PILTIITLED	260	SSGNLLGRNS	270	FEVRVCACPG	280	RDRRTEENL
290	RKKGEPHHEL	300	PPGSTKRALPN	310	NT		

Ausschnitt der Aminosäuresequenz einer menschlichen p53-Mutante:

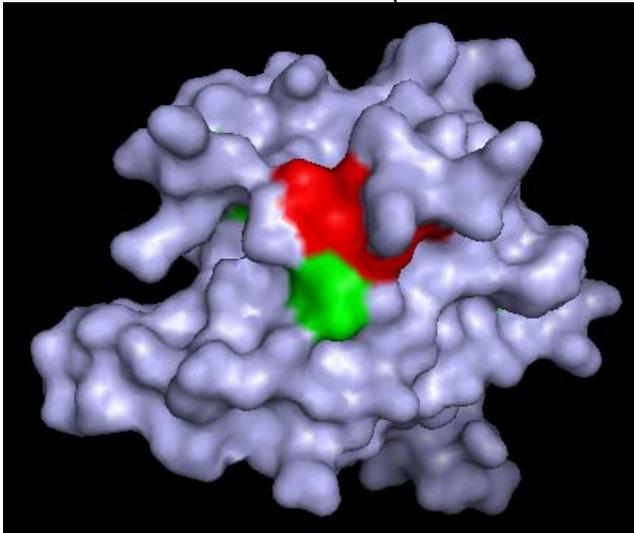
94	SSSVPS	100	QKTYQGSYGF	110	RLGFLHSGTA	120	KSVTCTYSPA
130	LNLFCQLAK	140	TCPVQLWVDS	150	TPPPGTRVRA	160	MAIYKQSQHM
170	TEVVRRCPHH	180	ERCSDSDGLA	190	PPQHLIRVEG	200	NLRAEYLDDR
210	NTFRHSVVVP	220	YEPPEVGSDC	230	TTIHNYMCY	240	SSCMGGMNRS
250	PILTIITLED	260	SSGNLLGRDS	270	FEVRVCACPG	280	RDRRTEENL
290	RKKGEPHHEL	300	PPGSTKRALPN	310	NT		

- b) Identifizieren Sie die 5 Aminosäuren, die in der p53-Mutante im Vergleich zu Wildtyp-p53 verändert sind und markieren Sie diese mit grün.
- c) Erstellen Sie eine Hypothese hinsichtlich DNA-Bindungsvermögen dieser p53-Mutante. Belegen Sie Ihre Aussage anhand der vorliegenden Abbildungen. (s. nächste Seite).

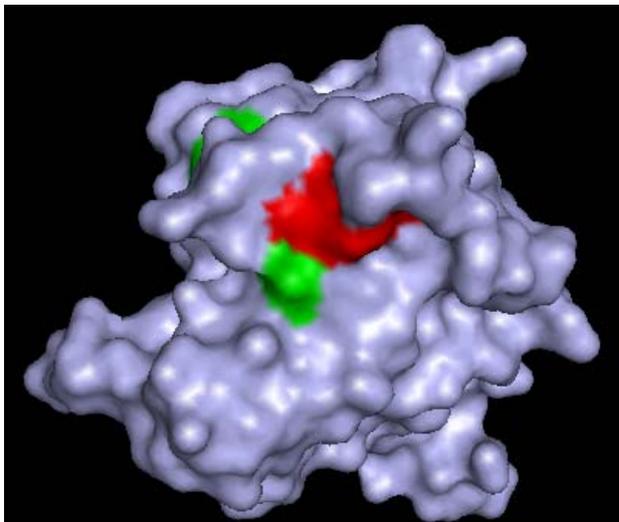
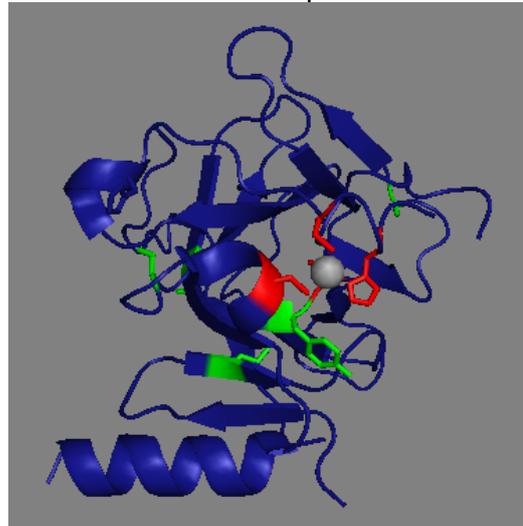


Oberflächenmodell von Wildtyp-p53 (dunkelblau) mit DNA-Doppelhelix in Bindungstasche:
 Region des Zinkfingers (rot); Positionen der Aminosäureaustausche (hellgrün)

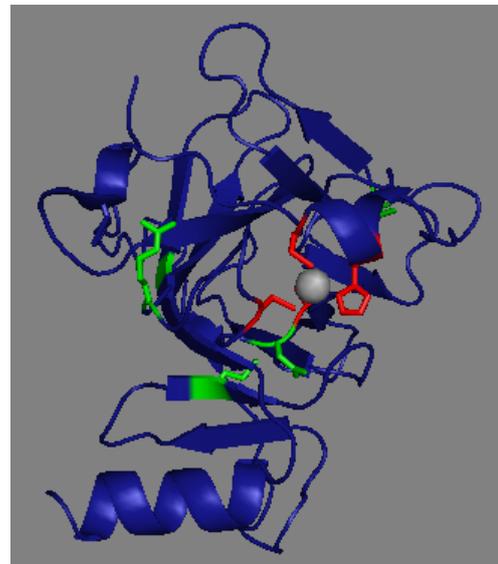
Oberflächenmodell der p53-Mutante



Bändermodell der p53-Mutante



Oberflächenmodell von p53-Wildtyp



Bändermodell von p53-Wildtyp

Weitere Hilfestellung:

Mittels des Programms PyMOL können pdb-Dateien (Original-3D-Moleküldaten aus Röntgenstrukturanalyse; pdb steht für **protein data bank**) geöffnet und Moleküle am Bildschirm auch räumlich visualisiert werden.

- Durch Gedrückthalten der **linken Maustaste** kann das dargestellte Molekül durch Bewegen der Maus im Raum gedreht werden.
- Durch Gedrückthalten der **rechten Maustaste** kann das dargestellte Molekül durch Ziehen der Maus gezoomt werden.