

Fertigen Sie eine Mindmap mit den Fachbegriffen an. Ergänzen Sie weitere Beispiele!

- 25 bis 30% aller natürlich vorkommenden Proteine sind **Membranproteine!** *Periphere Membranproteine* lagern sich an die Oberfläche der Biomembran und dringen kaum in die Lipiddoppelschicht ein. *Integrale Membranproteine* sind hingegen fest in dieser verankert. Zu letzteren gehören auch die *Transmembranproteine* die mir dort eher hydrophoben Bereichen die komplette Doppelschicht durchdringen. Hierzu gehören die meisten Proteine, die den Stofftransport durch die Membran ermöglichen.

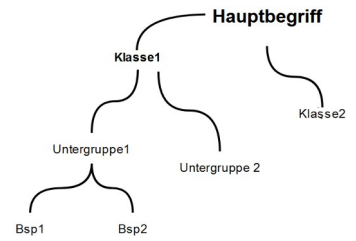


Abb. 1: Mindmap (Q: e.W.)

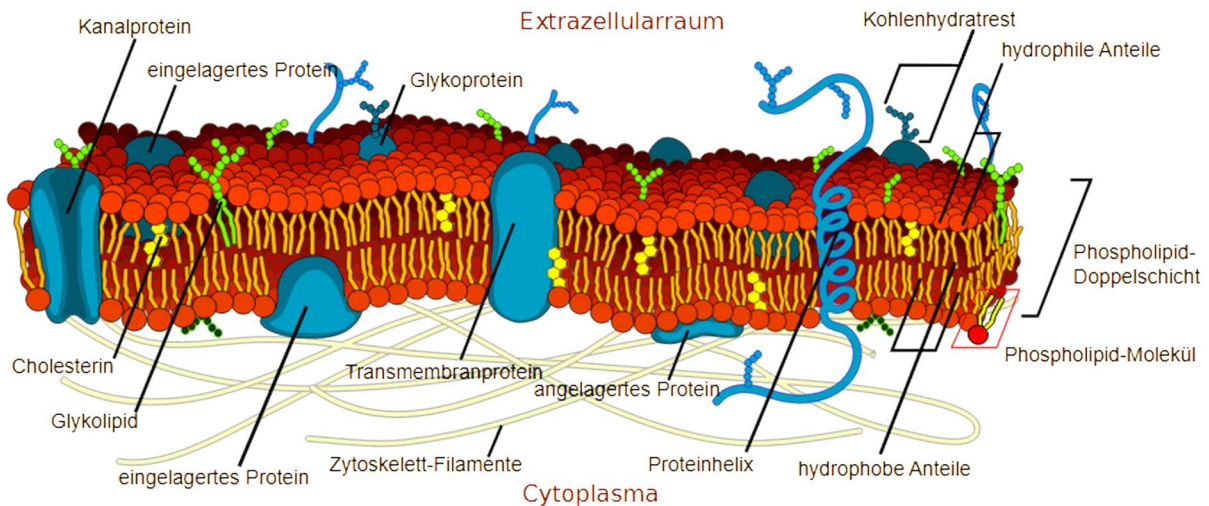


Abb. 2: Ausschnitt aus der Biomembran. Q: wikicommons. A: LadyOfHats

- Bei **Strukturproteinen** stehen die formgebenden Eigenschaften und die Gerüstaufgaben im Vordergrund. Sie sind häufig sehr lang und haben eine gleichförmige Tertiärstruktur. Ursache hierfür sind Primärstrukturen mit sich wiederholenden Sequenzen. Sie führen zu einem gleichförmigen Bau. So besitzt das Strukturprotein **Kollagen** als häufig wiederholtes Sequenzmotiv- *Glycin-Prolin-Hydroxyprolin*-.... . Dies führt zu einheitlich schraubigen Aufbau der Proteinmoleküle. Jeweils drei Proteinmoleküle lagern sich einer Tripelhelix als Quartärstruktur zusammen. Kollagen ist das proteinäre Baumaterial von Bindegewebe und findet sich in Sehnen, Fasern und Knorpel. Weitere bekannte Strukturproteine sind das *Keratin*, das Hufe, Nägel und Haut der Säugetiere bildet oder das *Chitin* der Panzerung von Krebsen, Insekten und Zellwandmaterial von Pilzen.

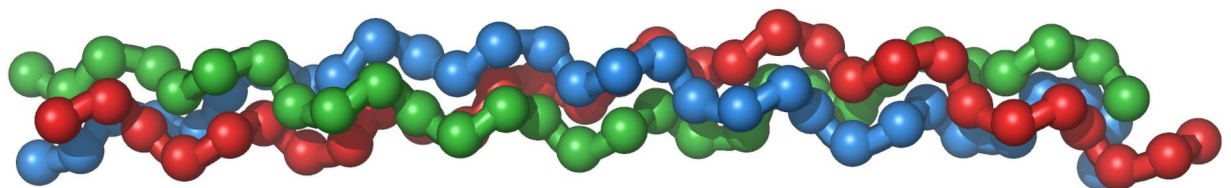


Abb. 3: Tripelhelix von Kollagen. Q: wikicommons. A: Vossman

- Zu den **Funktionsproteinen** gehören alle nicht-membranständigen Proteine. Zu dieser großen Klasse gehören Proteine mit den verschiedenartigsten Aufgaben, die sich zumeist in zahlreiche Untergruppen weiter einteilen lassen. Eine große Untergruppe sind beispielsweise die **Enzyme**, die als molekulare Werkzeuge biochemische Reaktionen erst ermöglichen. **Bluttransportproteine** sind verantwortlich für den Transport von Stoffen im Blut. Beispielsweise ist *Hämoglobin* das Molekül, das in den roten Blutzellen den Sauerstoff transportiert. **Antikörper (Immunglobuline)** sind proteinäre Verteidigungswaffen gegen Krankheitserreger. Zu den **proteinären Botenstoffen** gehören beispielsweise die *Peptid-* und *Proteinhormone*. Beispielsweise löst das *Oligopeptid Oxytocin* unter anderem die Wehen bei der Geburt aus. Das Polypeptid *Insulin* reguliert zusammen mit anderen Hormonen den Zuckerhaushalt. Funktionsproteine haben meist eine sehr individuelle Tertiärstruktur und damit eine sehr komplexe Faltung.