

Aufgaben und Aufbau der Gelenke

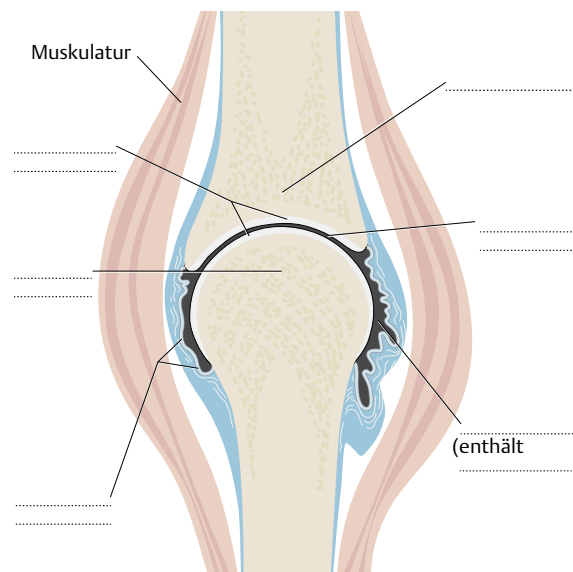
Gelenke verbinden zwei oder mehr Knochen miteinander.

Die **echten Gelenke** setzen sich aus Gelenkkopf, Gelenkpfanne und Gelenkspalt zusammen und sind von einer Gelenkkapsel umgeben, welche die Gelenkflüssigkeit (Synovia) enthält. Bei den meisten Gelenken wird die Kapsel durch Bänder verstärkt. Unter **straffen Gelenken** (Amphiarthrosen) versteht man echte Gelenke, die wegen einer engen Kapsel nur einen sehr geringen Bewegungsspielraum haben.

Die **unechten Gelenke** besitzen keinen Gelenkspalt. Hier sind die Knochen über Bindegewebe, Knorpel oder Verknöcherungen miteinander verbunden.

Nach der Form der Gelenkpartner unterscheidet man Kugelgelenk, Sattelgelenk, Eigelenk, Scharniergelenk, Radgelenk und planes Gelenk. Die Gelenkpartner können sich – je nach Form der Gelenkenden – entweder gegeneinander verschieben (**Translationen**) und/oder drehen (**Rotationen**).

Aufbau eines echten Gelenks.



Bei den meisten Gelenken wird die Gelenkkapsel durch Bänder verstärkt. Sie sind hier nicht dargestellt. Aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U: *Prometheus LernAtlas der Anatomie*. Thieme 2012.



ARBEITSAUFTRAG

- 1 Beschriften Sie in der Abbildung die einzelnen Bestandteile des Gelenks!

Aufgabe und Aufbau der Sehnen

Die meisten Muskeln sind über **Ursprungs-** und **Ansatzsehnen** mit dem Knochen verbunden. Breite, flache Sehnen werden als **Aponeurosen** bezeichnet. Sehnen bestehen aus kollagenem Bindegewebe und werden über Diffusion versorgt.

Einige Sehnen verlaufen streckenweise in Bindegewebshüllen. Diese **Sehnenscheiden** schützen die Sehnen und dienen als

Führungskanal. Auch **Haltebänder** sichern den korrekten Verlauf einer Sehne, indem sie dafür sorgen, dass die Sehne dicht am Knochen bleibt. Wenn Sehnen über Knochenvorsprünge ziehen, werden sie dort häufig von einem **Schleimbeutel** unterlagert, der als Polster dient. **Sesambeine** sind kleine, in die Sehne eingebettete Knochen.

Gelenktypen der echten Gelenke.

Gelenktyp	Bewegungsachsen	Beispiel	Bemerkungen
Kugelgelenk	3 Achsen: <ul style="list-style-type: none"> • nach oben/nach unten • nach vorn/nach hinten • um die eigene Achse 	Schultergelenk, Hüftgelenk	Gelenkform mit der größtmöglichen Beweglichkeit
Sattelgelenk	2 Achsen: <ul style="list-style-type: none"> • nach oben/nach unten • nach vorn/nach hinten 	Daumengrundgelenk	Im Gegensatz zum Kugelgelenk ist keine Drehung möglich.
Eigelenk	2 Achsen: <ul style="list-style-type: none"> • nach oben/nach unten • nach vorn/nach hinten 	oberes Handwurzelgelenk (zwischen Unterarmknochen und Handwurzelknochen), oberes Kopfgelenk	Durch die ovale Form der Gelenkflächen ist keine Drehbewegung möglich.
Scharniergelenk	1 Achse: <ul style="list-style-type: none"> • nach vorn/nach hinten 	Ellenbogengelenk	Der Gelenkkopf liegt in der Gelenkpfanne wie in einer Schiene, wodurch nur Bewegungen um 1 Achse möglich sind.
Radgelenk (Zapfengelenk)	1 Achse: <ul style="list-style-type: none"> • um die eigene Achse 	unteres Kopfgelenk	Der eine Knochen kann sich gegenüber dem anderen verdrehen.
planes Gelenk	Translation und Bewegungen um die eigene Achse	einige Gelenke der Hand- und Fußwurzel, Kreuzbein-Darmbein-Gelenk	Die Bewegungsfreiheit der planen Gelenke ist durch Bänder meist sehr eingeschränkt (Amphiarthrosen).