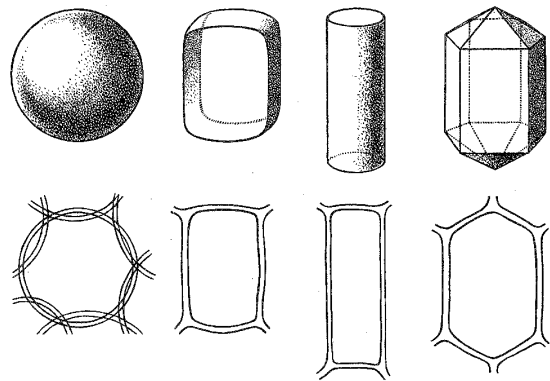


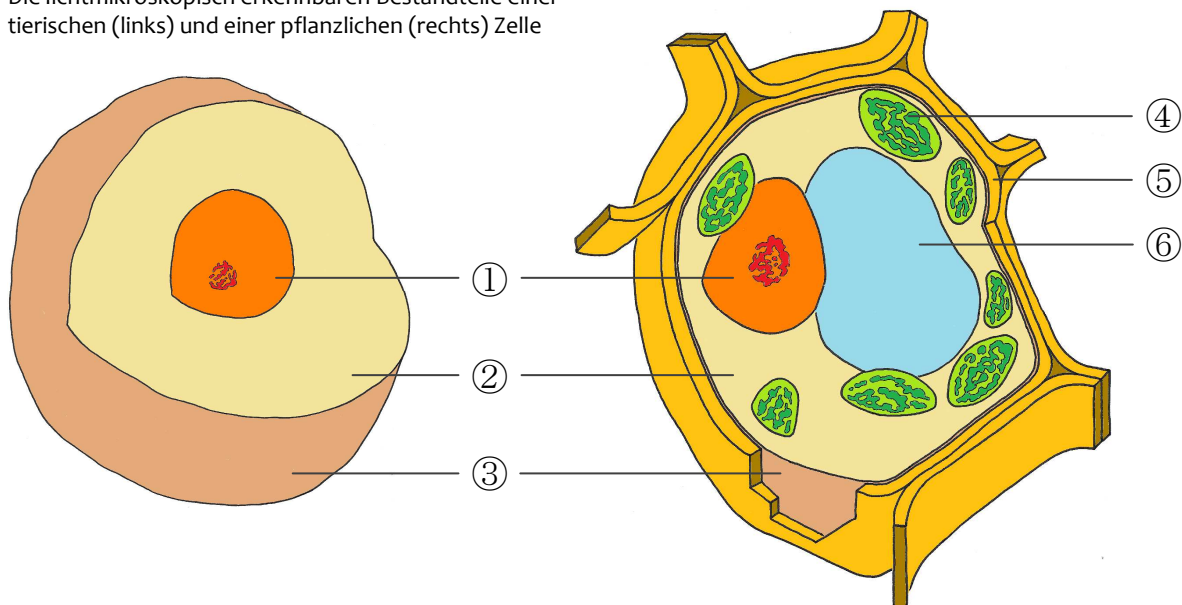
## Das lichtmikroskopische Bild von Zellen

Nach den Aussagen der Zelltheorie sind Zellen die Grundbausteine aller Lebewesen. Die Länge, Breite und Höhe von Zellen beträgt meist nur Bruchteile eines Millimeters; sie werden deswegen meist in Mikrometern ( $\mu\text{m}$ ) angegeben:  $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$ . Alle Zellen sind räumliche Gebilde. Die Abbildung rechts zeigt einige häufige Zellformen: in räumlicher Darstellung (oben) und in der Weise, wie sich diese Zellformen im mikroskopischen Schnittpräparat zeigen (unten).



Die Zellen von Pflanzen und Tieren unterscheiden sich in verschiedenen Aspekten, z. B. auch in der Größe, denn Pflanzenzellen sind durchschnittlich 50 bis 100  $\mu\text{m}$  groß, während tierische Zellen durchschnittlich nur 5 bis 50  $\mu\text{m}$  messen. Außerdem bilden pflanzliche Zellen oft feste Verbände von dicht an dicht liegenden Zellen, während tierisches Gewebe im Vergleich dazu meist recht locker gefügt ist.

Die lichtmikroskopisch erkennbaren Bestandteile einer tierischen (links) und einer pflanzlichen (rechts) Zelle



Nr.	Zellbestandteil	Funktion
①	Zellkern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steuerung der Lebensfunktionen der Zelle</li> <li>Weitergabe von Erbinformationen (Vererbung)</li> </ul>
②	Zellplasma (Zytoplasma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbettung der Organellen</li> <li>Ort vieler Stoffwechselprozesse</li> <li>Aufrechterhaltung des Zellinnendruckes</li> </ul>
③	Zellmembran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgrenzung</li> <li>Stoffaustausch</li> </ul>
④	Chloroplast	<ul style="list-style-type: none"> <li>Photosynthese (Aufbau energiereicher Stoffe)</li> </ul>
⑤	Zellwand (aus Zellulose)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festigung</li> </ul>
⑥	Zellsaft-Vakuole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Speicherung von Stoffen</li> <li>Abbau von Abfallstoffen</li> <li>Aufrechterhaltung des Zellinnendruckes</li> <li>Wachstum der Zelle</li> </ul>

Chloroplasten, Zellwände und Zellsaft-Vakuolen finden sich nur in pflanzlichen Zellen.