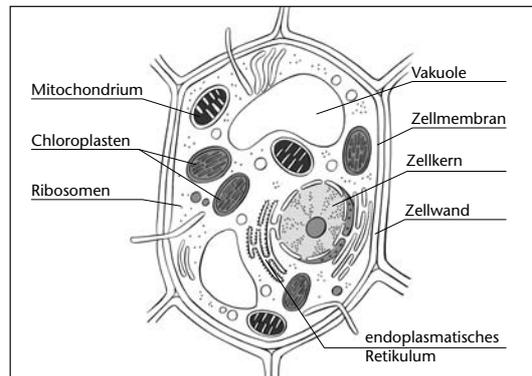


# Station 1: Zellorganellen und ihre Aufgaben

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Die Vorgänge in einer Zelle sind überaus kompliziert und von den Wissenschaftlern bis heute noch nicht annähernd verstanden.

An dieser Station erhaltet ihr einen Einblick in die Aufgaben der verschiedenen Teile einer Zelle.



**Material:** Biologiebuch, Internet

## Aufgabe

Anhand der folgenden Tabelle könnt ihr die Aufgaben der verschiedenen Teile von Pflanzenzelle und Tierzelle miteinander vergleichen. Vervollständigt hierzu die Tabelle und nutzt ggf. euer Biologiebuch, Biologielexika oder/und das Internet.

Zellbestandteil	Aufgaben	Vorhanden in Tierzellen (x)	Vorhanden in Pflanzenzellen (x)
Zellwand aus Zellulose			
	Feine Kanäle in der Zellwand zum Austausch von Stoffen und Informationen		
	Stoffbarriere nach außen; aktiver Stoffaustausch zwischen Zellen bzw. Zelle und Umgebung durch diese hauchdünne Biomembran möglich		
Zellplasma (Protoplasma, Zytoplasma)			
	„Kraftwerke“ der Zelle; stellen der Zelle Energie für die Lebensvorgänge zur Verfügung		
	Orte der Fotosynthese; Synthese von Glucose (Traubenzucker) mithilfe des Sonnenlichts als Energiequelle		
	Speicherung von Abfall-, Nähr- und Farbstoffen		
-----Apparat	Bildung von Sekreten in den Zellen; besonders in Drüsenzellen stark ausgeprägt		
Endoplasmatisches Retikulum (ER)			
	Steuerzentrale der Zelle		
	Orte der Proteinbiosynthese (Eiweißbildung in den Zellen); hier werden entsprechend der Erbinformation eines Lebewesens verschiedenste Proteine (z. B. Antikörper, Enzyme) gebildet		

# Station 2: Zellkern (Nukleus)

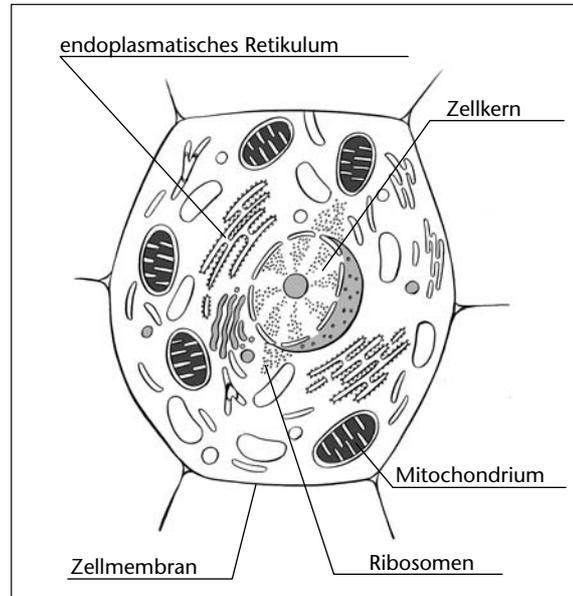
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Die meisten Lebewesen haben einen Zellkern, der von einer Kernmembran zum Plasma hin begrenzt ist. An dieser Station lernt ihr Einzelheiten über den Zellkern und seine Bedeutung kennen.

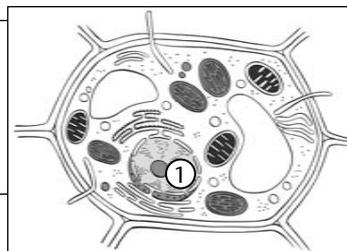
**Material:** Biologiebuch, Internet

### Aufgabe

Entscheidet bei jeder der folgenden Aussagen, ob die Aussage RICHTIG oder FALSCH ist. Kreist den entsprechenden Buchstaben ein. Das Lösungswort findet ihr, wenn ihr die eingekreisten Buchstaben von unten nach oben lest.



Nr.	Aussage	RICHTIG	FALSCH
1	Durch eine Membran abgegrenzte Zellkerne finden sich bei allen Lebewesen.	A	L
2	Der Zellkern ist meist kugelförmig.	H	K
3	Der Zellkern ist die Steuer- und Informationszentrale einer Zelle.	A	P
4	Der Zellkern enthält weniger als die Hälfte des Erbgutes einer Zelle.	E	Z
5	Der Zellkern ist durch eine Kernmembran vom Zellplasma abgegrenzt.	N	D
6	Die Kernmembran hat zahlreiche Poren, durch die der Stoffaustausch erfolgt.	E	G
7	Das größte Zellorganell einer Zelle ist der Zellkern.	M	H
8	Im Zellkern befinden sich die Chromosomen.	O	J
9	Der Zellkern liegt in der Vakuole einer Zelle.	I	S
10	Der Zellkern liegt im Zellplasma.	O	U
11	Jede Zelle eines Menschen hat einen Zellkern.	W	M
12	Die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) eines Menschen sind ohne Zellkern.	G	O
13	Die roten Blutkörperchen (Erythrozyten) eines Menschen sind ohne Zellkern.	R	N
14	Alle Lebewesen haben Zellen mit Zellkern.	S	H
15	Der mit (1) gekennzeichnete Teil der Zelle ist der Zellkern.	C	A



Lösung: \_\_\_\_\_

# Station 3: Chromosomen

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Die Erbinformation ist im Zellkern der Zellen in den Chromosomen gespeichert.  
An dieser Station lernt ihr Näheres über Chromosomen kennen.

Zelltyp	Chromosomenzahl beim Menschen
Nervenzelle	46
Muskelzelle	46
Hautzelle	46
Eizelle	23
Spermienzelle	23

**Material:** Biologiebuch, Biologielexika, ggf. Internet

## Aufgaben

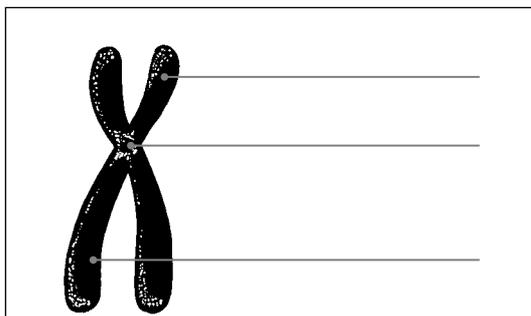
1. Vervollständigt den folgenden Lückentext zum Thema „Zellkern und Chromosomen“.

Der Zellkern ist von einer \_\_\_\_\_ umgeben, die man \_\_\_\_\_ nennt. Diese enthält \_\_\_\_\_ (kleine Löcher), durch die \_\_\_\_\_ und Informationen zwischen dem Zellkern und dem \_\_\_\_\_ ausgetauscht werden können.

Im Innern des \_\_\_\_\_ befinden sich Strukturen, die fadenförmig aussehen. Die Gesamtheit dieser Strukturen nennt man \_\_\_\_\_ gerüst. In bestimmten Stadien der Zellteilung erkennt man längliche Strukturen (s. Abbildung unten bei 2.), die man \_\_\_\_\_ nennt. In diesen ist die \_\_\_\_\_ information enthalten. Erst im Jahr 1911 konnte der Amerikaner Thomas Hunt \_\_\_\_\_ (1866–1945) nachweisen, dass die \_\_\_\_\_somen die Träger der Erb\_\_\_\_\_ sind.

Folgende Wörter sind einzusetzen: *Chromatin-, Chromo-, Chromosomen, Erb-, -information (-anlagen), Kernhülle, Membran (Hüllmembran), Morgan, Poren (Kernporen), Stoffe, Zellkerns, Zellplasma*

2. In der Abbildung ist ein 2-Chromatid-Chromosom schematisch dargestellt. Beschriftet die Skizze.



Verwendet folgende Begriffe zum Beschriften:  
*Zentromer, Chromatid1, Chromatid2.*