

Nanomaschinen

- Zellen sind Fabriken aus Nanomaschinen
- Energie in der Zelle $ATP \Rightarrow ADP$
Enzym stellt sie her
↳ in der Membran der Mitochondrien hergestellt

Funktionsweise der Zellen

- Prokaryotische Zelle $\hat{=}$ Bakterium kein Zellkern
- eukaryotische Zelle hat entwickelt Zellkern (mit Genen)
 - tierische Zelle
 - pflanzliche Zelle
Zellwand, Chloroplasten
- Zellmembran
 - Biomembranen bilden antonatische Doppelschicht in wässriger Lösung
Fom (Energie minimieren)
 - Eigenschaften
Durchlässigkeit: halbdurchlässig
Ionen, große polare ungeladene Moleküle gehen nicht durch
 - Transportvorgänge an Biomembranen
Carrier-Proteine
Lysosom ? pH-Wert ?
Mitochondrien ?
- Bezeichnung \Rightarrow Prokaryot-Zelle \Rightarrow Eukaryot-Zelle
- Retroviren
bringen RNA \Rightarrow DNA

Zellen

- Bakterium \Rightarrow exponentielles Wachstum bei „guter Umwelt“
- Eukaryoten \Rightarrow passen sich an verschiedenen Bedingungen an

- aus Genen \Rightarrow DNA \Rightarrow RNA \Rightarrow Proteine
35 Tausend Gene aber mehr Proteine herstellbar
Reguliertes an und ausschalten der Gene durch Proteine
Gene in Funktionskreise "verpackt"
- Aminosäuren stellen Proteine her im Cytoplasma
- Proteine interagieren miteinander über Oberfläche
Zelle kontrolliert diese Interaktionen
↳ Phosphorylierung
- Kompartimente in Zelle haben
Eigenschaften, Inhalt
- Proteine haben "Adressaufkleber"

Cytoskelett

- Mikrotubulin: Hohlröhre, ist polar
- Centrosom, dort entstehen gerichtete Mikrotubuli
- Motor-Proteine, können mit einem Teil an Mikrotubuli
bewegen entlang der Röhren Längen
- Dyneine: wandern zum - Ende
- Kinesine: wandern zum + Ende

Molekularbiologische Techniken

- PCR: Polymerase Chain Reaction
- Zellkultur: einzelne Zellen kultivieren in Petrischale