

Fotosysteme

- > in den Thylakoidmembranen der Chloroplasten
- > funktionelle Einheit aus verschiedenen Fotosynthesefarbstoffen
- > besteht aus Reaktionszentrum und Antennenkomplex
- > Antennenkomplex: - mehrere hundert Moleküle Chlorophyll a/b und Carotinoide mit verschiedenen Absorptionsmaxima für Licht -> Absorption von Licht unterschiedlicher Wellenlängen
- > Energietransfer: Absorbiert ein Farbstoffmolekül Licht kann es dessen Energie nur auf ein benachbartes Farbstoffmolekül übertragen, wenn dieses in einem längerwelligen, energieärmeren Strahlungsbereich absorbiert -> es muss ein energetisches Gefälle zwischen den Molekülen geben
- > Reaktionszentrum: - Bestimmtes Chlorophyll a Molekül
 - primärer Elektronenakzeptor
 - Ort der Zentralen Reaktion der Fotosynthese
- > absorbierte Energie wird auf Chlorophyll a Molekül übertragen -> Chlorophyll a Molekül wird angeregt und gibt ein Elektron an den primären Elektronenakzeptor ab und wird dadurch oxidiert
- > Fotosystem 1: - Chlorophyll a Komplex mit Absorptionsmaximum bei 700 nm
- > Fotosystem 2: - ähnlicher Komplex mit Absorptionsmaximum bei 680 nm
- > leisten in Kombination mehr als allein