# Einführungsphase – Physiologie der Zelle

 **Zusatzmaterial für die Lehrkraft: Cofaktoren bei Enzymen (UV Z4)**

**Inhaltlicher Schwerpunkt:**Enzyme: Regulation

**Konkretisierte Kompetenzerwartung**Schülerinnen und Schüler erklären die Regulation der Enzymaktivität mithilfe von Modellen
(E5, E12, K8, K9).

**Leitfrage**Wie können in der Zelle biochemische Reaktionen reguliert ablaufen?

**Unterrichtssituation**

* Erläuterung der Aktivierung von Enzymen und die Bedeutung von Cofaktoren. Beschreibung einer Reaktion mit ATP als Cofaktor unter Nutzung modellhafter Darstellungen, dabei Rückbezug zur Darstellung des Zusammenhangs von katabolen und anabolen Stoffwechselwegen.

**Sachinformationen**

gebunden

z. B. Magnesiumionen

**Cofaktor**

Nicht-Protein-Komponente des Enzyms

***Cosubstrat***

***(„Coenzym“)***

fest verbunden,

z. B. Biotin

vorübergehende Wechselwirkung,

z. B. ATP, Vitamin C

***Prosthetische Gruppe***

***Metall-
ionen***

**Apoenzym**

Proteinanteil des Enzyms

Veränderung + Regeneration

katalytische Aktivität

**Holoenzym**