

Hormonsystem

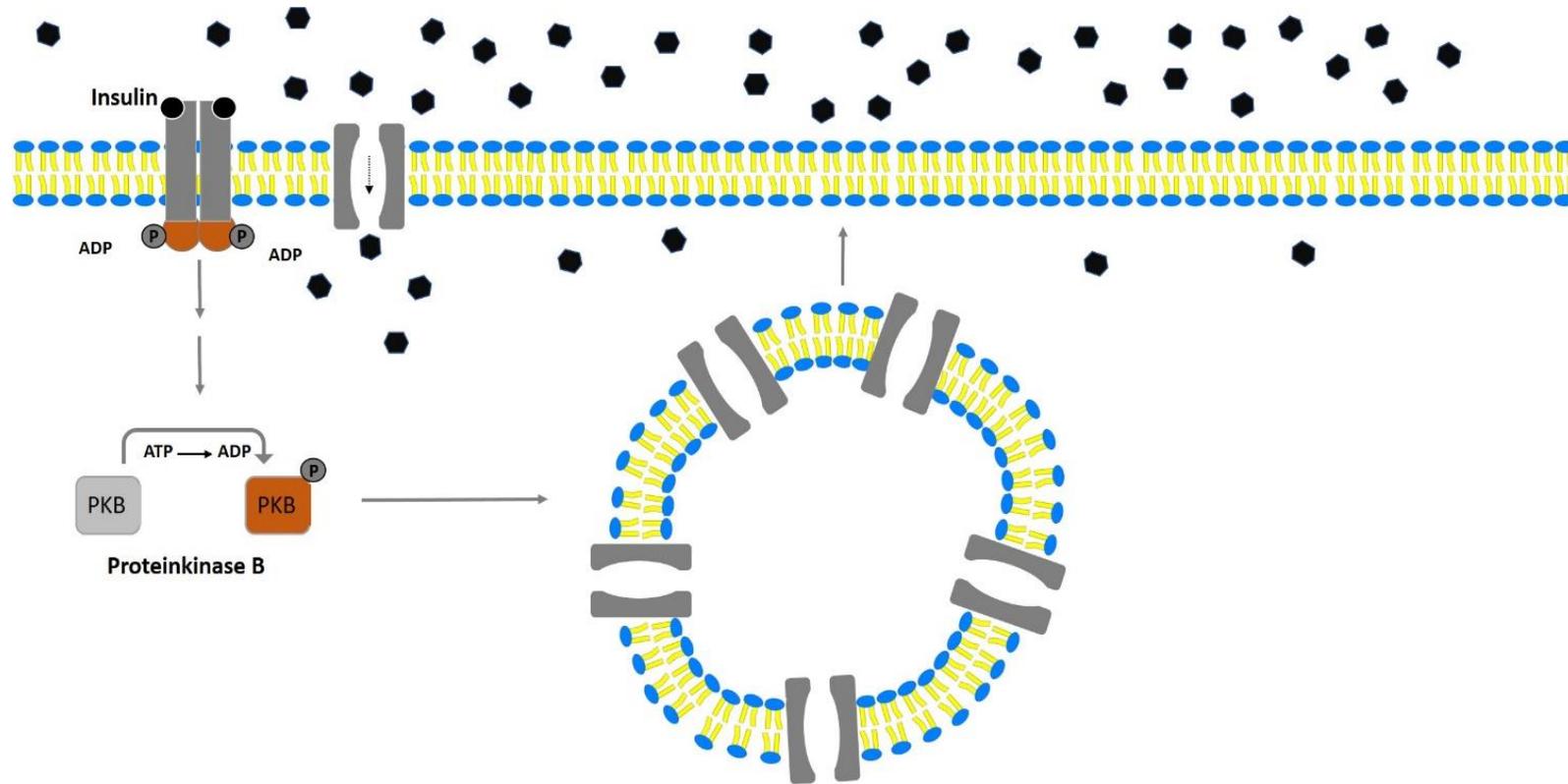
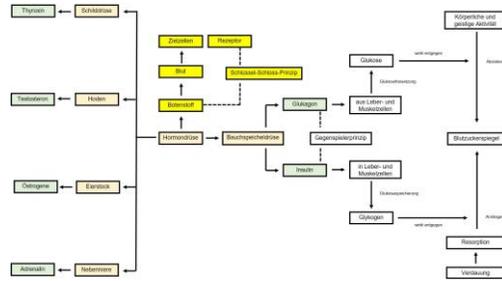


Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

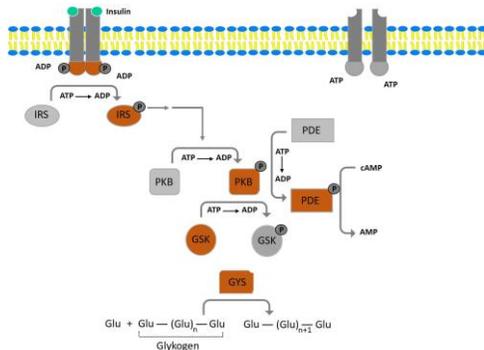
Materialien im Überblick

Eingangsd Diagnose aus 7-8



1

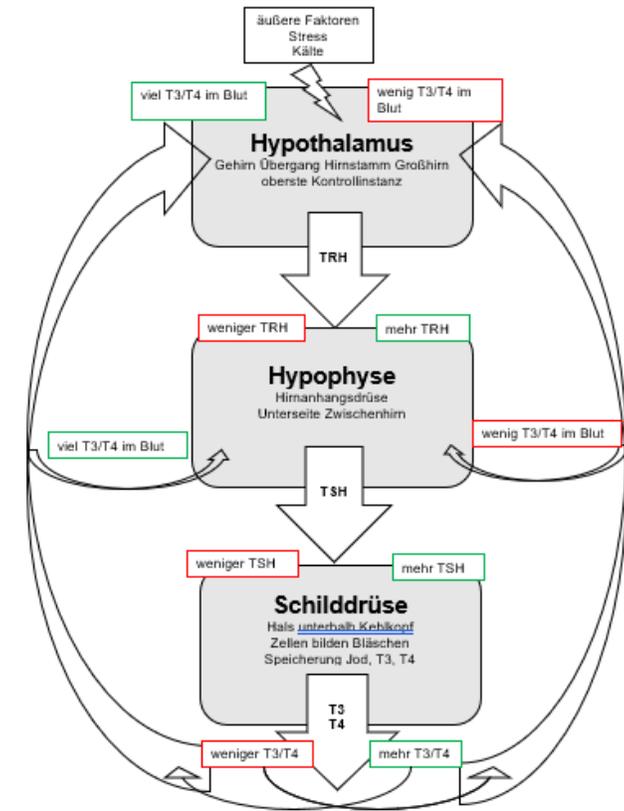
Hormone der Bauchspeicheldrüse



2

Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

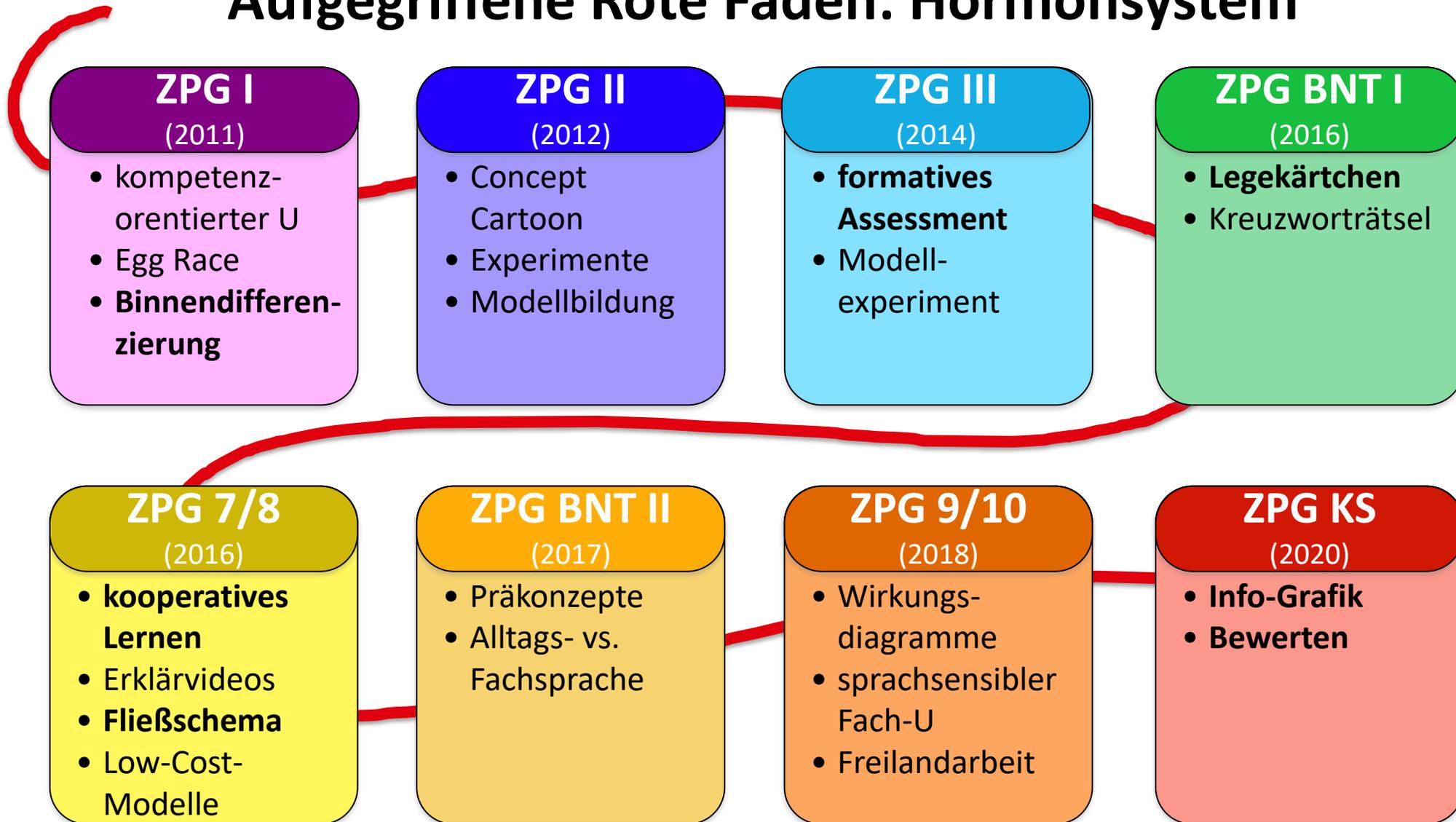
Hormone der Schilddrüse



3

Abbildung erstellt von Heike Laws – ZPG Biologie

Aufgegriffene Rote Fäden: Hormonsystem



Bildungsplan-Anbindung

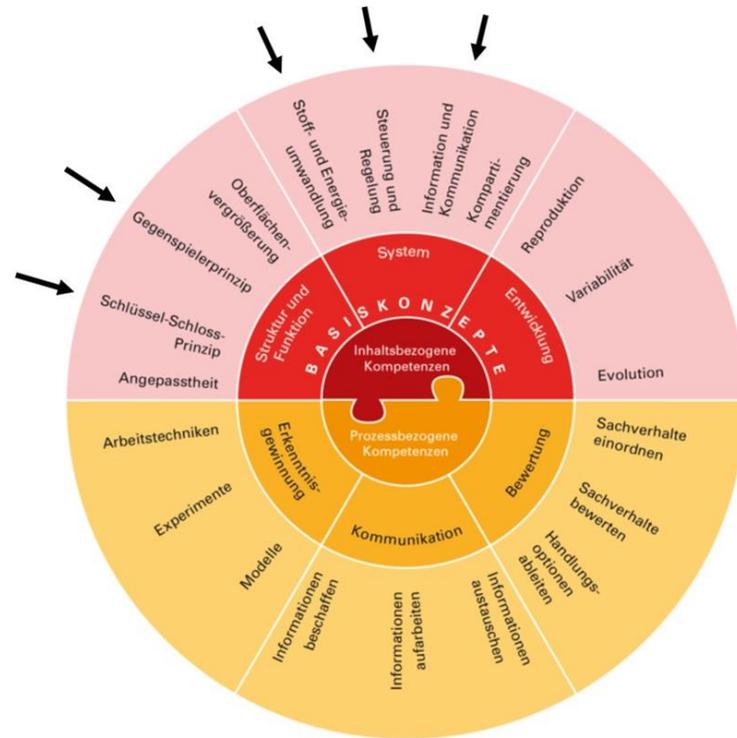
Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung des Hormonsystems für den Stoffwechsel und die Regulation durch Hormone erläutern. Sie können verschiedene Wirkmechanismen von Hormonen an den Zielzellen beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- (1) die Regelung von Stoffwechselprozessen durch Hormone an einem Beispiel erläutern (zum Beispiel Thyroxin, Insulin, Sexualhormone)
- (2) unterschiedliche Wirkmechanismen von Hormonen auf molekularer Ebene beschreiben (Rezeptoren in der Zellmembran oder im Zellplasma)

Basiskonzepte



Prozessbezogene Kompetenzen

z.B. Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können...

- biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache beschreiben oder erklären
 - komplexe biologische Sachverhalte mithilfe von Schemata, Grafiken, Modellen oder Diagrammen anschaulich darstellen
- ...

Eingangsd Diagnose aus Klasse 7-8

Bildungsstandards der Klassen 7-8

3.2.2.4 Informationssysteme

...

- (6) Die Schülerinnen und Schüler können die Wirkungsweise von Hormonen als Botenstoffe beschreiben.
- (7) Die Schülerinnen und Schüler können die hormonelle Regelung des Blutzuckerspiegels an einem einfachen Funktionsmodell (Gegenspielerprinzip) beschreiben.
- (8) Die Schülerinnen und Schüler können Ursachen von Diabetes mellitus nennen und Therapiemaßnahmen beschreiben.

Erstellung einer
→
Concept-Map

Hormondrüse	Blut	Zielzellen
Insulin	Botenstoff	Bauchspeicheldrüse
Hoden	Gegenspieler	Testosteron
Blutzuckerspiegel	in Leber- und Muskelzellen	Glucagon
Eierstock	Rezeptoren	Glucose
Verdauung	Glucose	Östrogene
Thyroxin	Resorption	aus Leber- und Muskelzellen
Schilddrüse	Glykogen	Adrenalin
Nebenniere	Glykogen	Schlüssel-Schloss-Prinzip
Körperliche und/oder geistige Aktivität		

Material Hormone der Bauchspeicheldrüse

Teil 1 - Wirkung von Insulin auf die Translokation von Glut-4-Kanälen

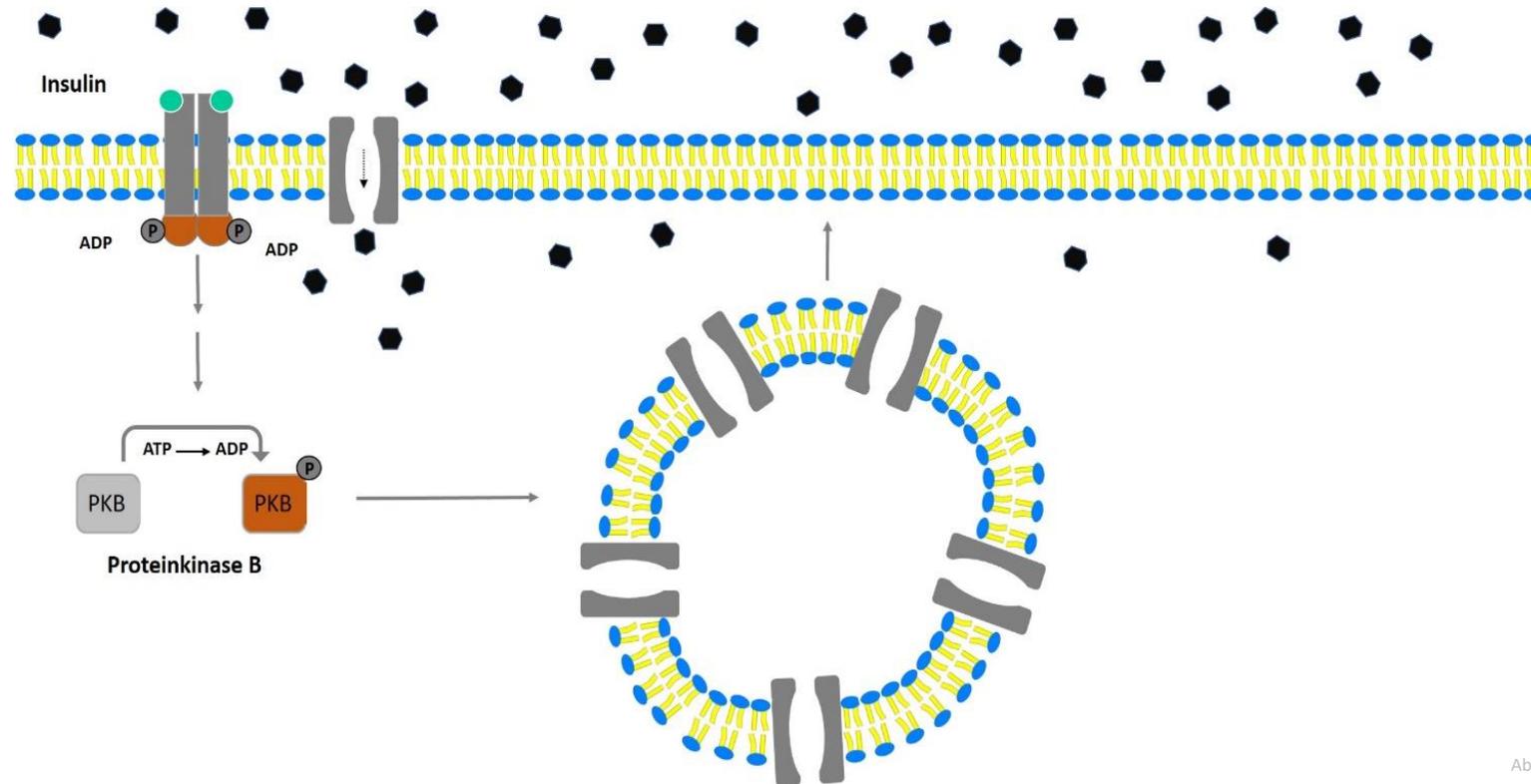


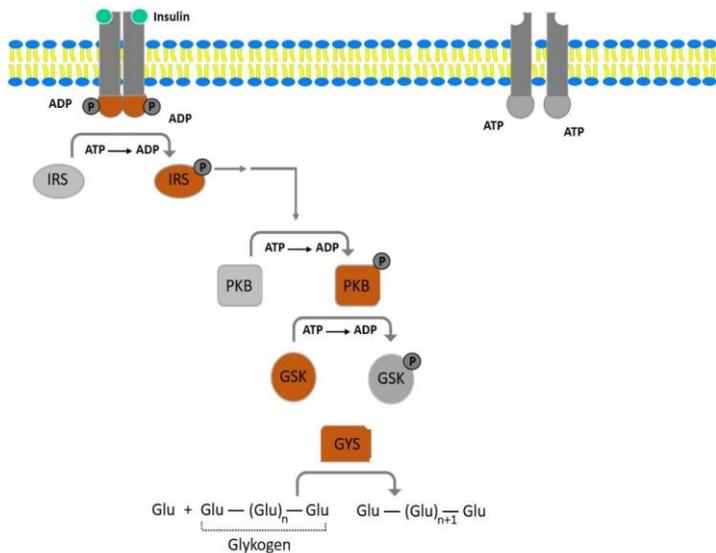
Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

Material Hormone der Bauchspeicheldrüse

Teil 2 - Wirkung von Insulin und Glukagon auf die Glykogensynthese

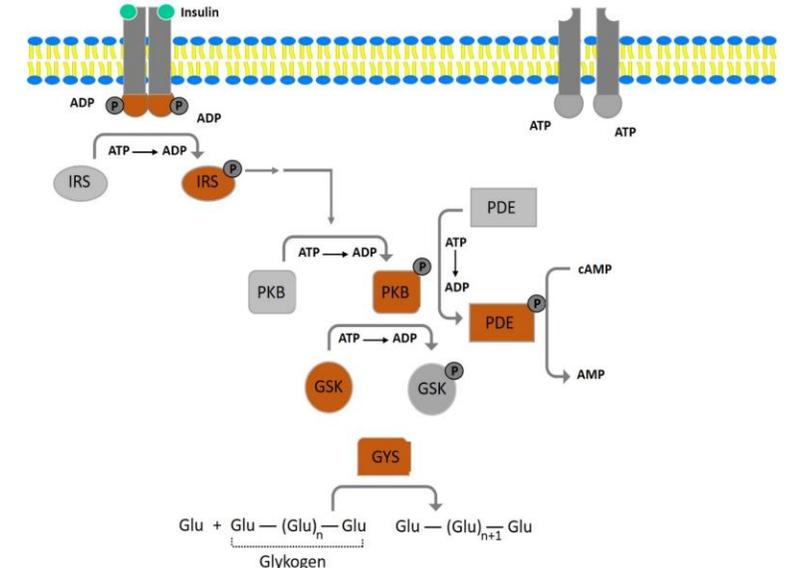
Variante 1

OHNE MOLEKULAREN MECHANISMUS DES GEGENSPIELERPRINZIPS



Variante 2

MIT MOLEKULAREM MECHANISMUS DES GEGENSPIELERPRINZIPS



IM ZIELNIVEAU
BINNENDIFFERENZIERENDES
MATERIAL

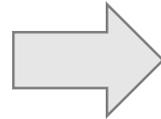
Abbildungen erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

Material Hormone der Schilddrüse

5 aufeinander aufbauende Gruppenarbeiten

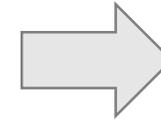
Kropfentstehung

JODMANGEL
HASHIMOTO
BASEDOW
GRUNDLAGEN



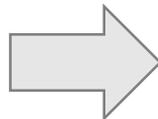
Thyroxinregelung

HIERARCHIE
NEG. RÜCKKOPPLUNG
SYMPTOME BEI
HYPER-/ HYPOTHYREOSE



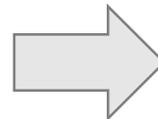
Wirkmechanismen

EXTRAZELLULÄRE
BINDUNG-TSH
INTRAZELLULÄRE
BINDUNG-T3



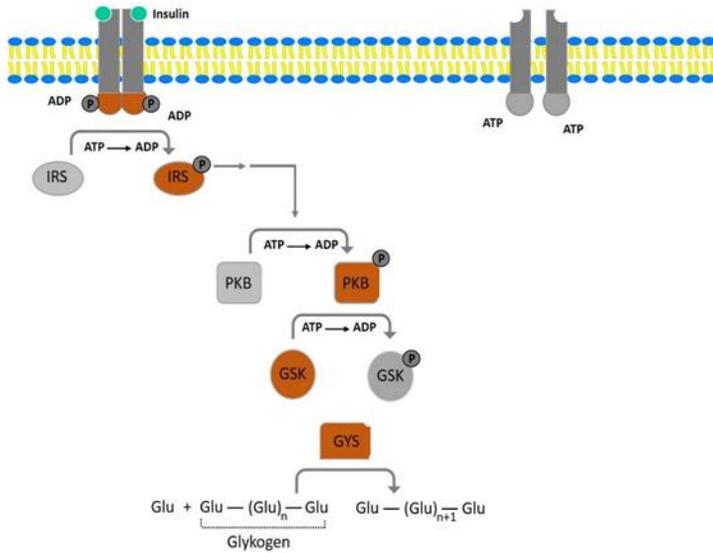
Blutwerte

ANALYSE+ ZUORDNUNG
JODMANGEL
HASHIMOTO
BASEDOW

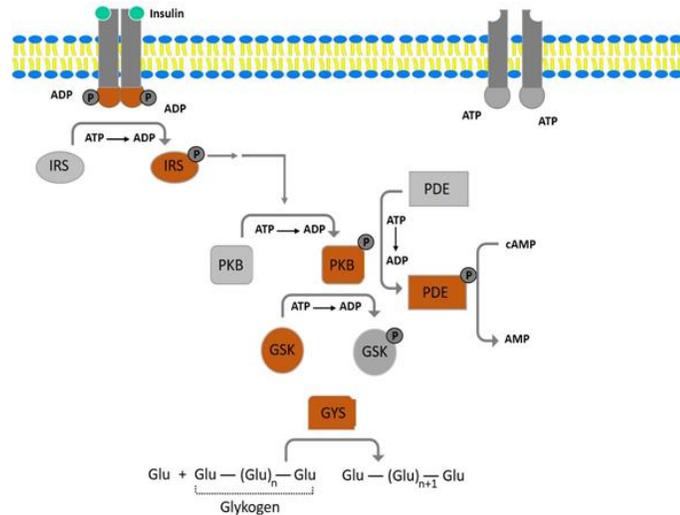


Patientenanalyse

SYMPTOME + BLUTWERTE
MEDIKAMENTIERUNG
NEU: PATIENT 4
SCHILDDRÜSEN-
AUTONOMIE



Viel Spaß beim Sichten und Ausprobieren!



Abbildungen erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

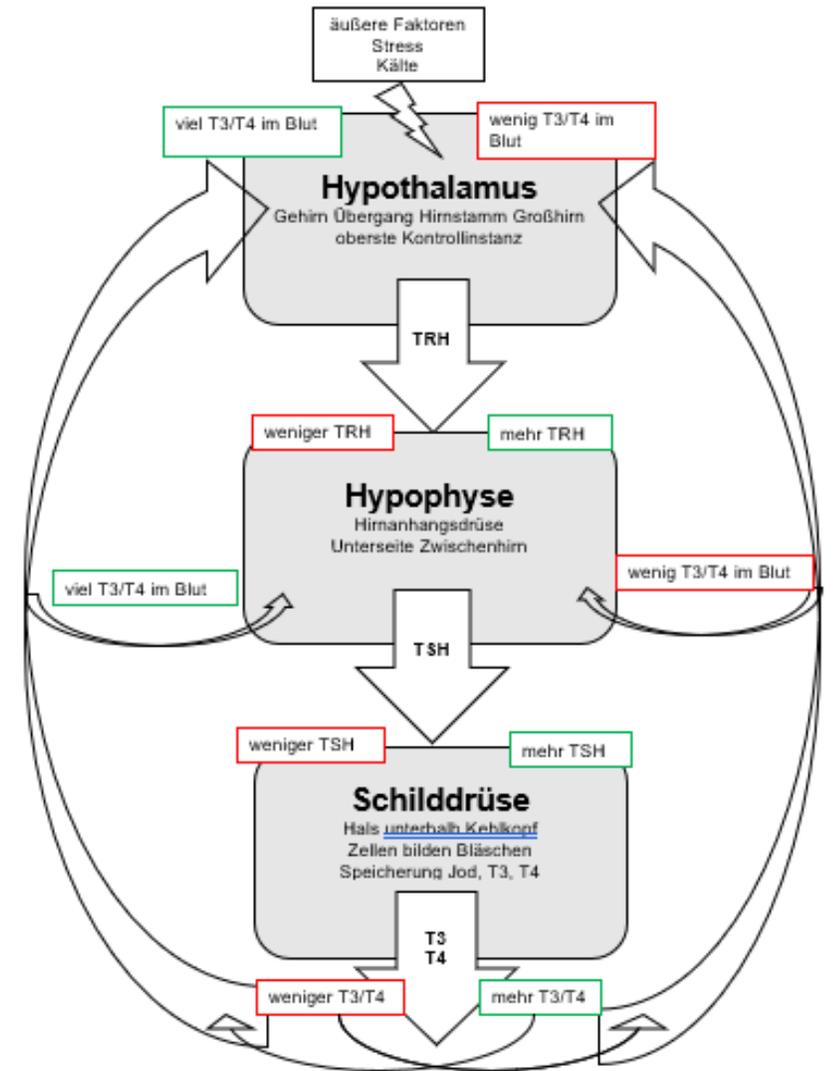


Abbildung erstellt von Heike Laws – ZPG Biologie