

# Hormonsystem

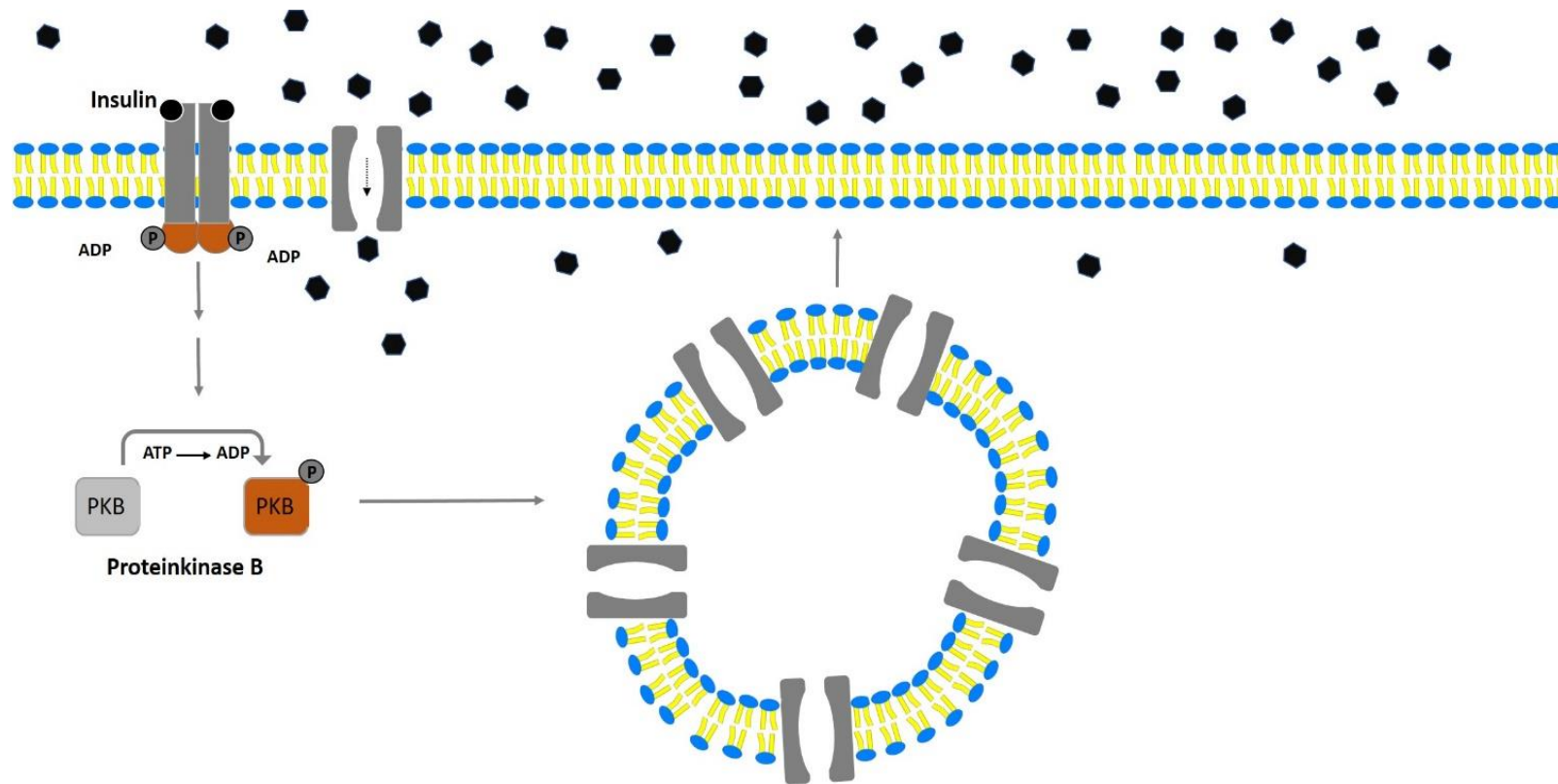
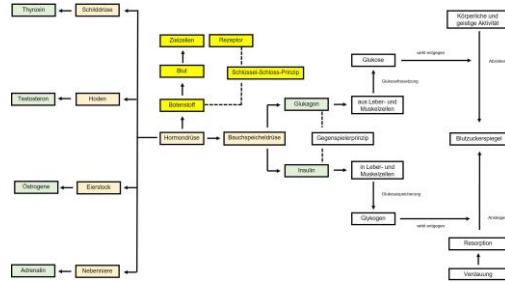


Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

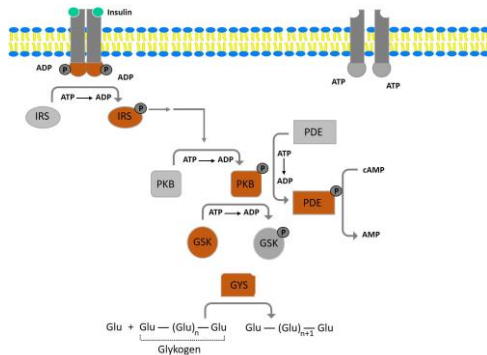
# Materialien im Überblick

## Eingangsd Diagnose aus 7-8



1

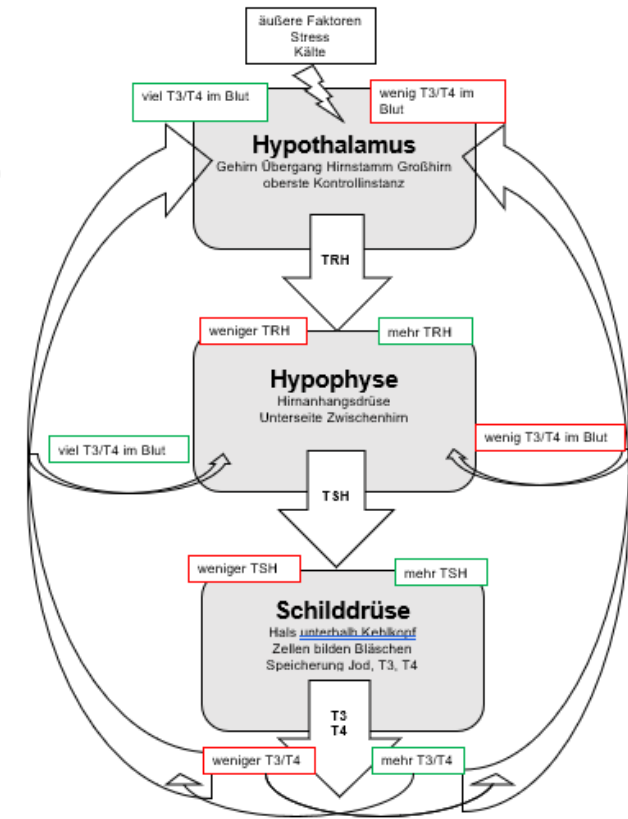
## Hormone der Bauchspeicheldrüse



2

Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

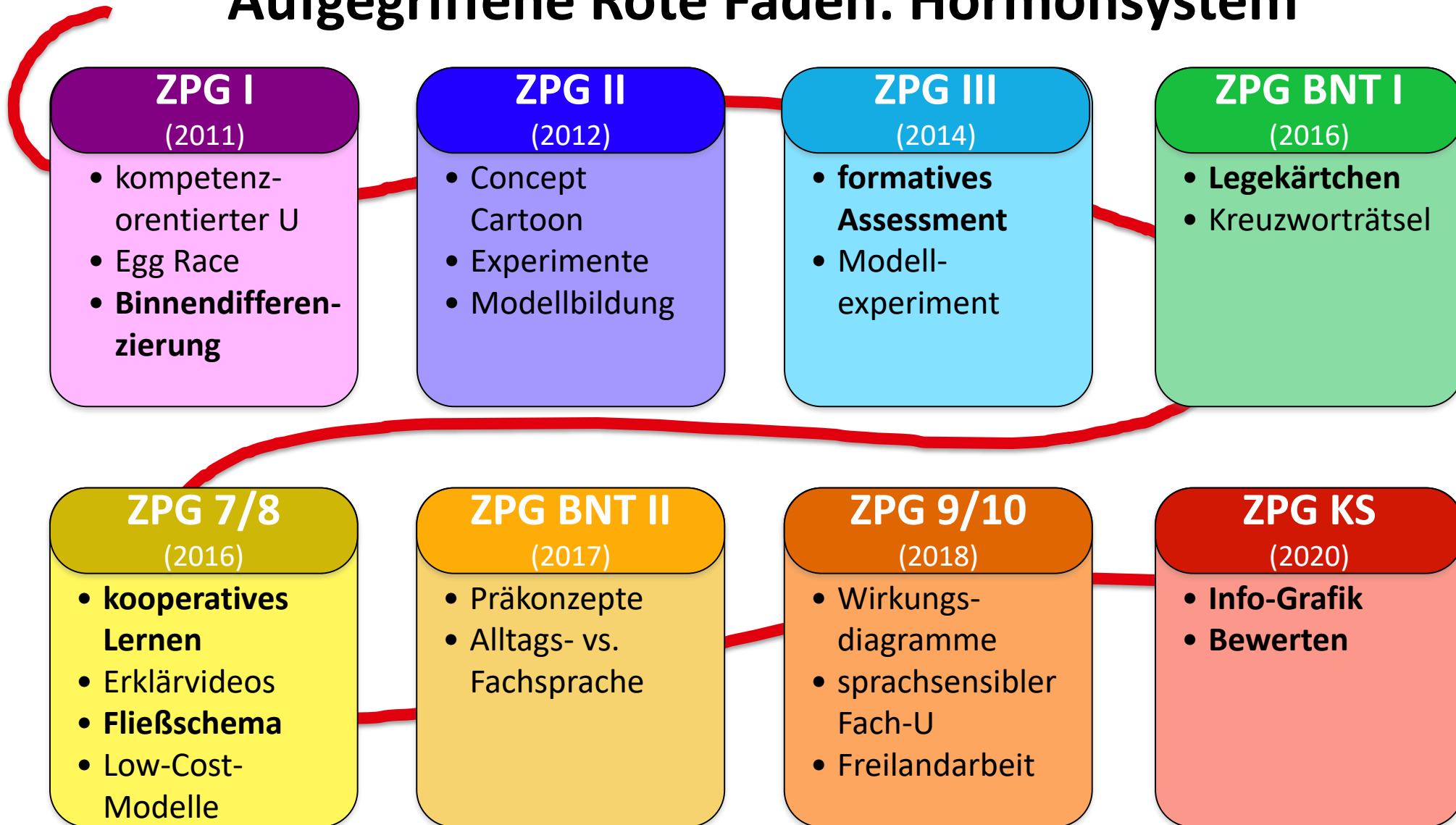
## Hormone der Schilddrüse



3

Abbildung erstellt von Heike Laws – ZPG Biologie

## Aufgegriffene Rote Fäden: Hormonsystem



# Bildungsplan-Anbindung

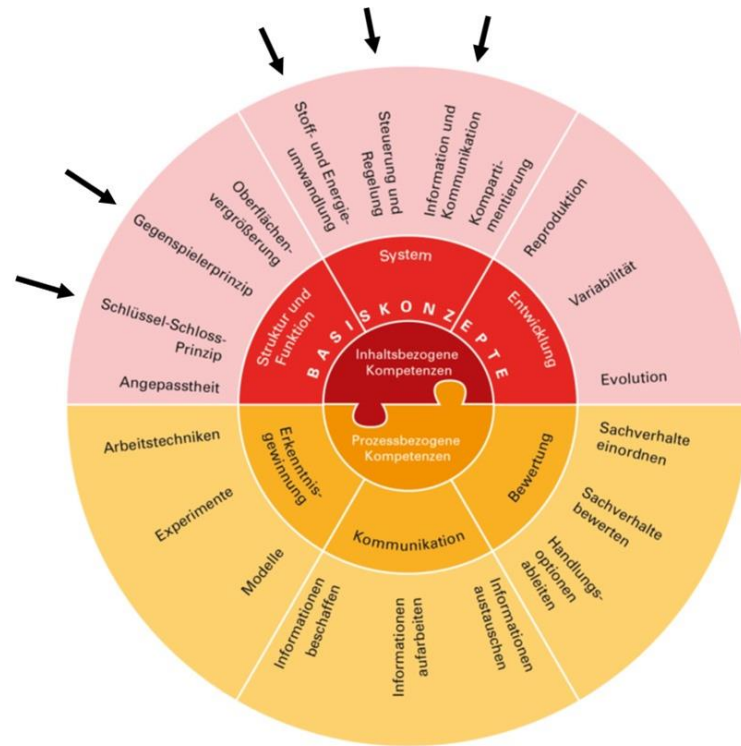
## Inhaltsbezogene Kompetenzen

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

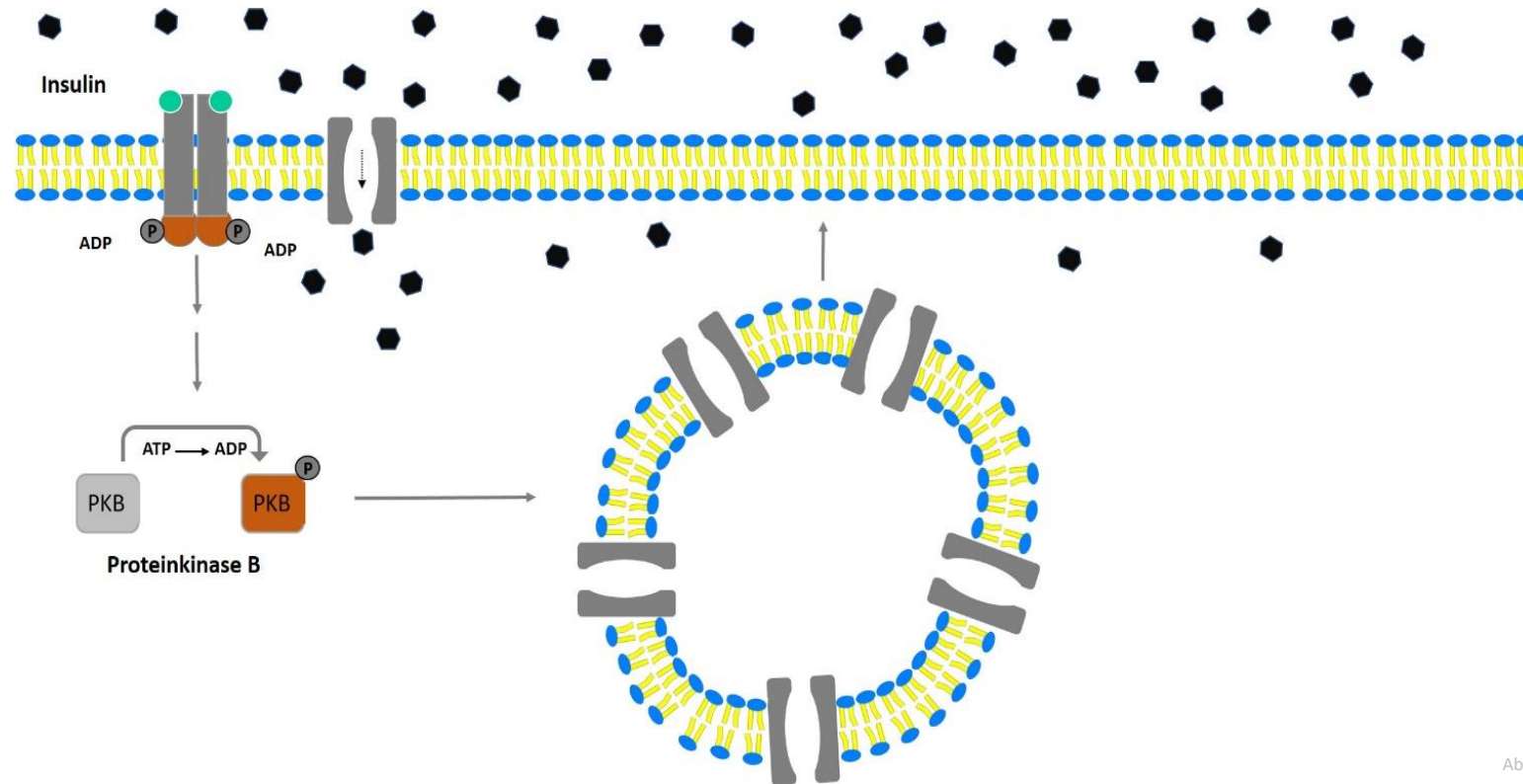


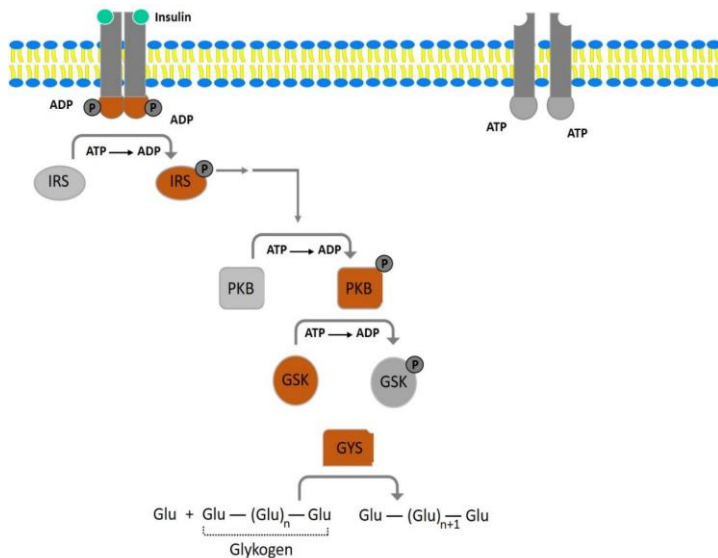
Abbildung erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

# Material Hormone der Bauchspeicheldrüse

## Teil 2 - Wirkung von Insulin und Glukagon auf die Glykogensynthese

### Variante 1

OHNE MOLEKULAREN MECHANISMUS DES GEGENSPIELERPRINZIPS



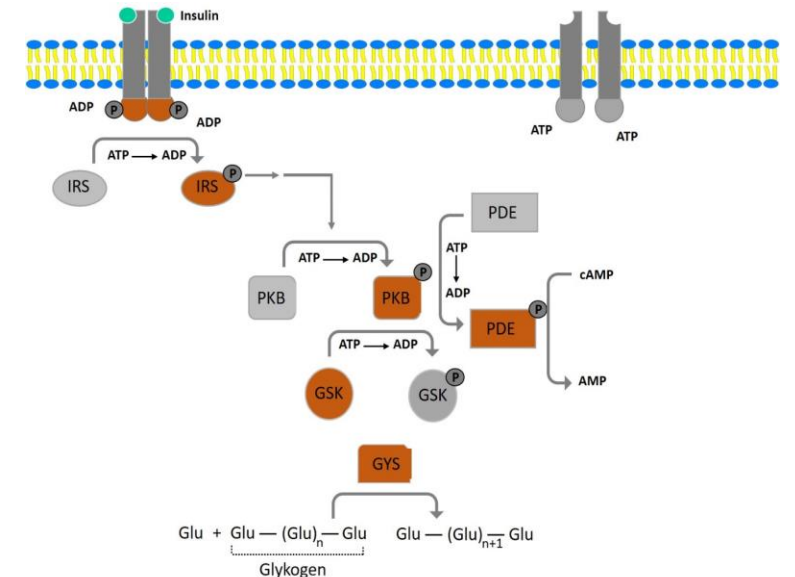
IM ZIELNIVEAU

BINNENDIFFERENZIERENDES MATERIAL

Abbildungen erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

### Variante 2

MIT MOLEKULAREM MECHANISMUS DES GEGENSPIELERPRINZIPS

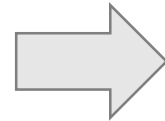


# Material Hormone der Schilddrüse

5 aufeinander aufbauende Gruppenarbeiten

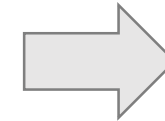
## Kropfentstehung

JODMANGEL  
HASHIMOTO  
BASEDOW  
GRUNDLAGEN



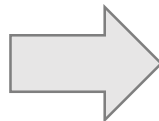
## Thyroxinregelung

HIERARCHIE  
NEG. RÜCKKOPPLUNG  
SYMPTOME BEI  
HYPER-/ HYPOTHYREOSE



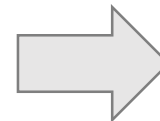
## Wirkmechanismen

EXTRAZELLULÄRE  
BINDUNG-TSH  
INTRAZELLULÄRE  
BINDUNG-T3



## Blutwerte

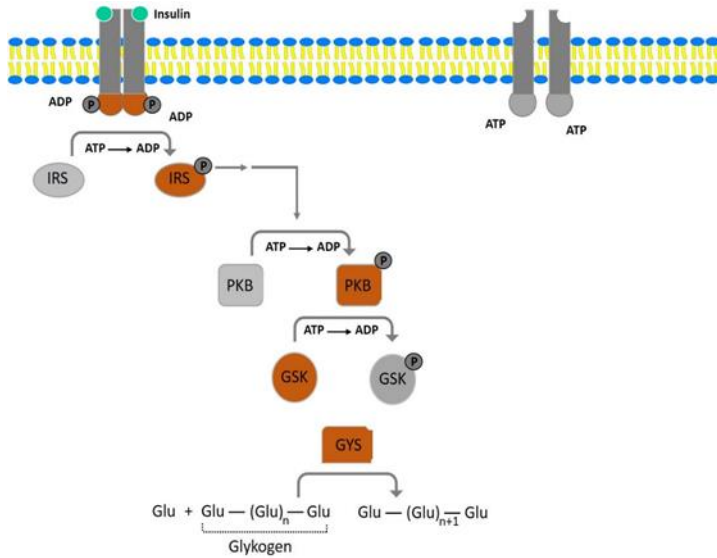
ANALYSE+ ZUORDNUNG  
JODMANGEL  
HASHIMOTO  
BASEDOW



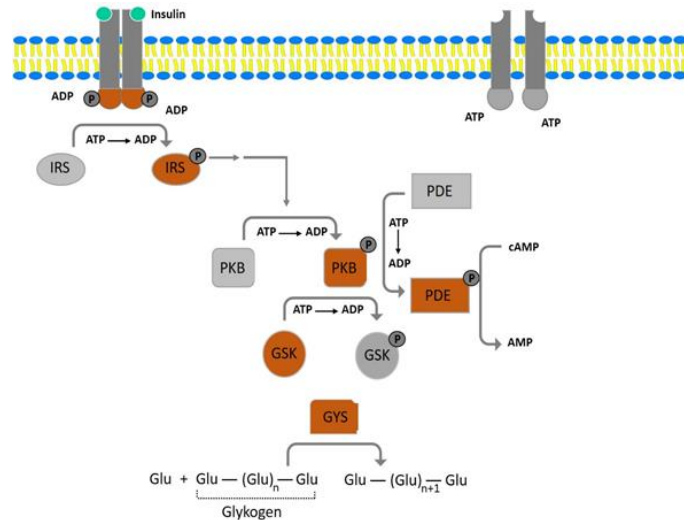
## Patientenanalyse

SYMPTOME + BLUTWERTE  
MEDIKAMENTIERUNG  
NEU: PATIENT 4  
SCHILDDRÜSEN-  
AUTONOMIE





# Viel Spaß beim Sichten und Ausprobieren!



Abbildungen erstellt von Frank Harder – ZPG Biologie

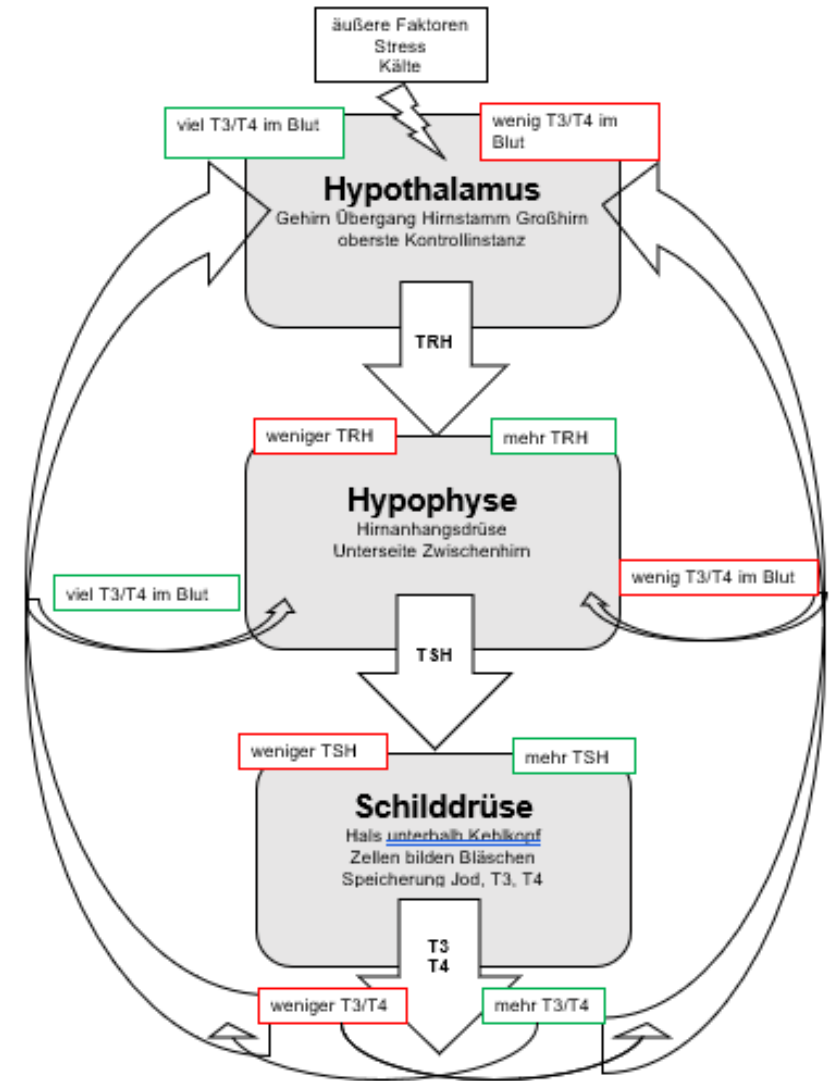


Abbildung erstellt von Heike Laws – ZPG Biologie