

Für uns!

- es gibt **20 AS**

Diese sind wiederum aufgeteilt in:

Neutrale AS

Saure AS

Basische AS

Schwefelhaltige AS

Aromatische AS

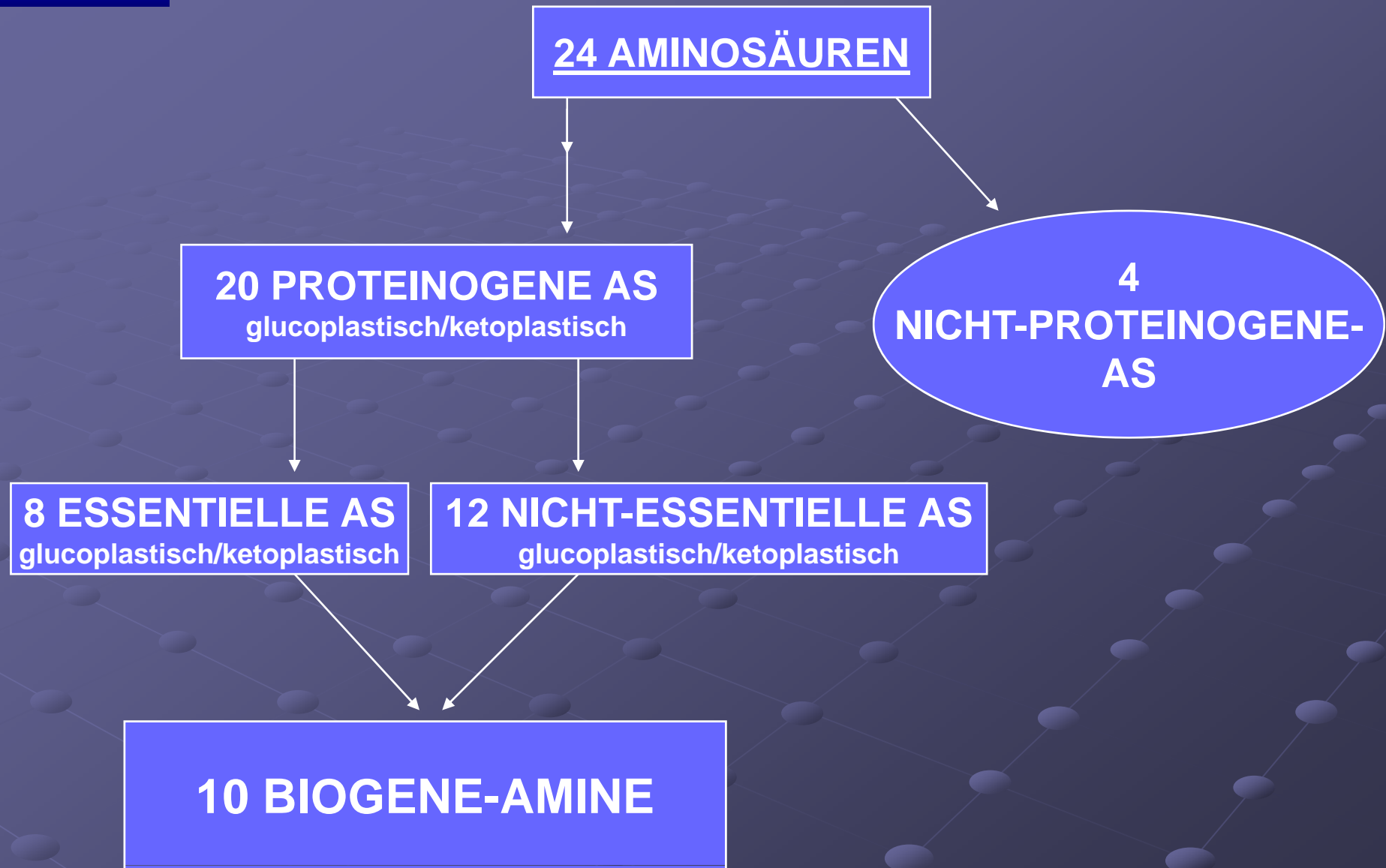
Heterocyklische AS

- es gibt **20 AS**
- davon sind **8 essentiell**
d.h.: der Körper kann diese **nicht synthetisieren**,
sondern sie müssen von außen, in Form von
Nahrung **zugeführt** werden

- es gibt **20 AS**
- davon sind **8 essentiell**
d.h.: der Körper kann diese **nicht synthetisieren**,
sondern sie müssen von außen, in Form von
Nahrung **zugeführt** werden
- zusätzlich gibt es wichtige **nicht-proteinogene AS**
(für den Mediziner sind es 4 Stk.)

proteinogene AS

- Wie der Name schon sagt, werden diese in Peptide und Proteine eingebaut, d.h. ein Peptid/ Protein wird erst durch die spezifische Aneinanderreihung von AS zu einem solchen
- Aus diesen proteinogenen AS werden im Stoffwechsel auch die sogenannten BIOGENEN AMINE synthetisiert



10 BIOGENE-AMINE

Durch die Abspaltung der COOH- Gruppe (Decarboxylierung) verschiedener AS entstehen biogene Amine.

Biogene Amine sind eigenständig funktionierende Hormone und Transmitter.

Aber sie dienen auch als Co-Faktor zur Synthese von Vitaminen und Co-Enzymen.

ESSENTIELLE AS:

Phenylalanin (Phe)

Isoleucin (Ile)

Tryptophan (Trp).

Methionin (Met)

Leucin (Leu)

Valin (Val)

Lysin (Lys)

Threonin (Thr)

Phänomene (gluko.+ ketolastich)

Isolde (gluko.- ketolastich)

Trübt (gluko.+ketolastich)

mitunter

Leutnant (nur ketoplastisch)

Valentins

liebliche (nur ketoplastisch)

Träume

Eine weitere gluko- ketolastische AS, die aber **nicht essentiell** ist:
das TYROSIN

1. TRANSAMINIERUNG

PALP-abhängig

2. OXIDATIVE DECARBOXYLIERUNG

TPP+Liponsäure abhängig

3. BETA-OXIDATION

FAD-abhängig

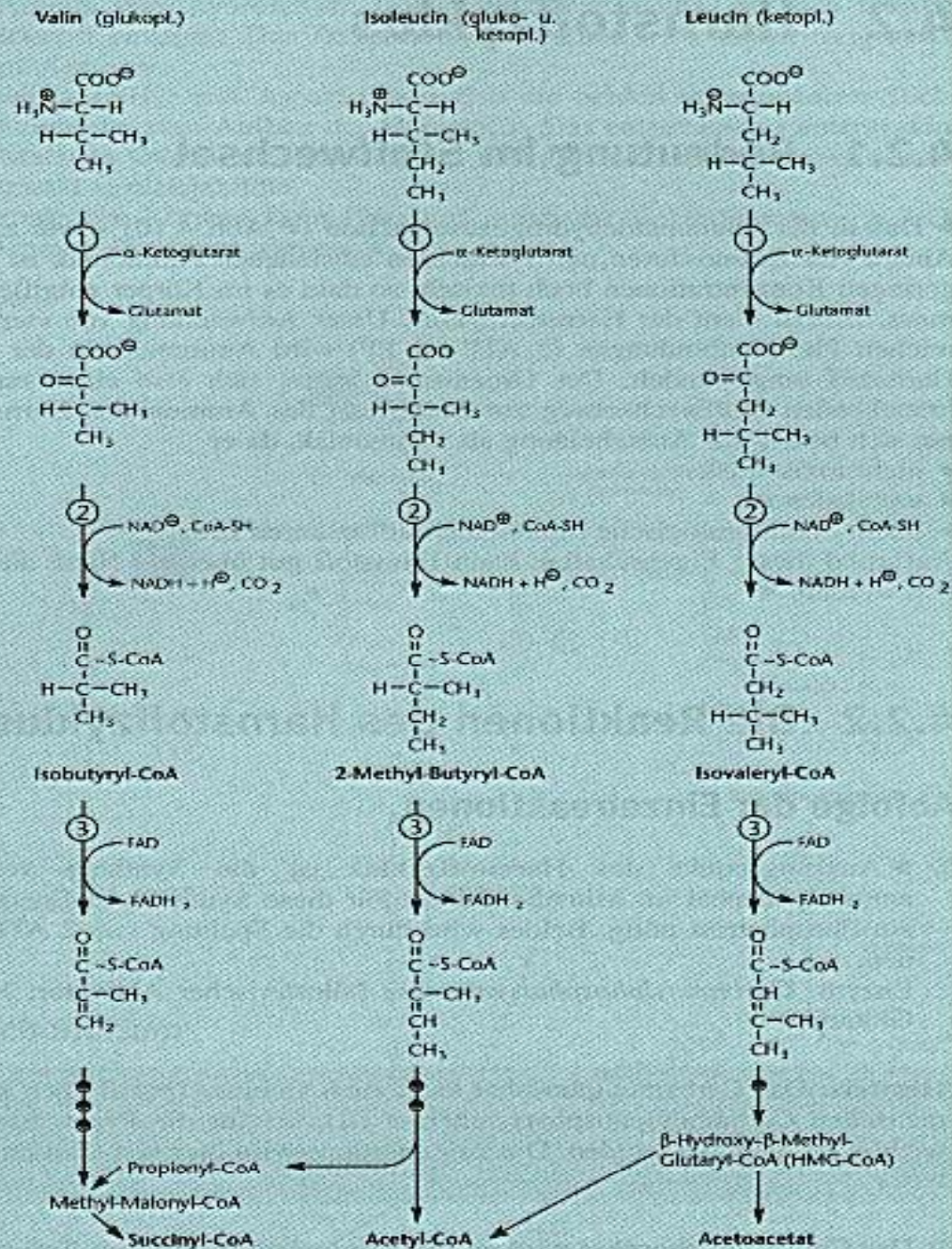


Abb. 4.13: Abbau von Valin, Isoleucin und Leucin

Im wesentlichen besitzt jede AS, 2 Gruppen die sie erst zu einer AS machen:

- eine Aminogruppe ($-NH_2$)
- eine Carboxylgruppe ($-COOH$)

Zwei AS können untereinander eine Bindung eingehen, wobei es zu einem DI-PEPTID kommt.

- 3 AS = Tripeptid
- bis zu 10 AS = Oligopeptid
- mehr als 10 AS = Polipeptid
- mehr als 100 AS = Protein

Bei der Hydrolyse eines Dipeptids entstehen unter Aufnahme von einem Molekül H_2O , Glycin und Alanin in gleichen molaren Mengen.

Welche Aussage zu diesem Dipeptid trifft **nicht** zu?!

- a) Im Dipeptid ist das N-Atom der Peptidbindung schwächer basisch als das der endständigen Aminogruppe
- b) Das Dipeptid läßt sich im sauren und basischen Milieu hydrolisieren
- c) Alle denkbaren Dipeptide besitzen einen I.E. Punkt
- d) Alle denkbaren Dipeptide haben eine freie Carboxylgruppe
- e) Es sind insgesamt drei Dipeptide denkbar, die sich in ihrer Sequenz unterscheiden.

Bei der Hydrolyse eines Dipeptids entstehen unter Aufnahme von einem Molekül H_2O , Glycin und Alanin in gleichen molaren Mengen.

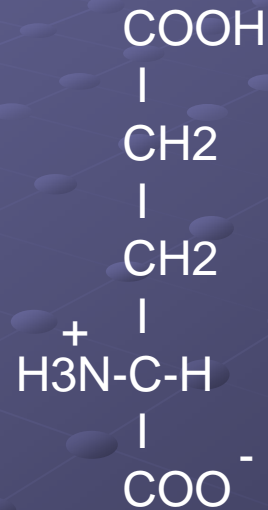
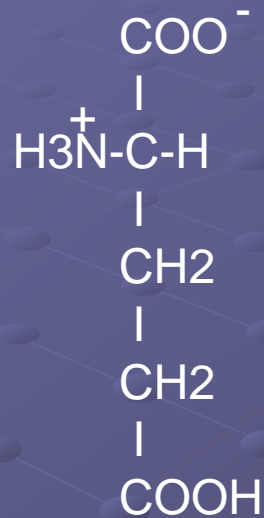
Welche Aussage zu diesem Dipeptid trifft **nicht** zu?!

- a) Im Dipeptid ist das N-Atom der Peptidbindung schwächer basisch als das der endständigen Aminogruppe
- b) Das Dipeptid läßt sich im sauren und basischen Milieu hydrolisieren
- c) Alle denkbaren Dipeptide besitzen einen I.E. Punkt
- d) Alle denkbaren Dipeptide haben eine freie Carboxylgruppe
- e) Es sind insgesamt drei Dipeptide denkbar, die sich in ihrer Sequenz unterscheiden.

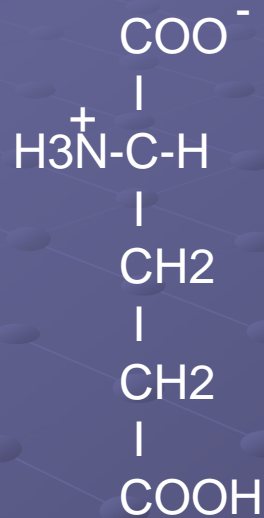
Antwort: e)

- Kommt es zu einer Verbindung zwischen zwei AS, so wird diese, in der Regel, gebildet von einerseits der **Carboxylgruppe** und andererseits der **alpha-Aminogruppe**.
- Benötigt der Organismus ein bestimmtes Protein, so spaltet er aus anderen/ größeren Proteinen die notwendigen AS ab, aus denen er letztendlich eine neue Protein-Synthese bewerkstelligen kann.

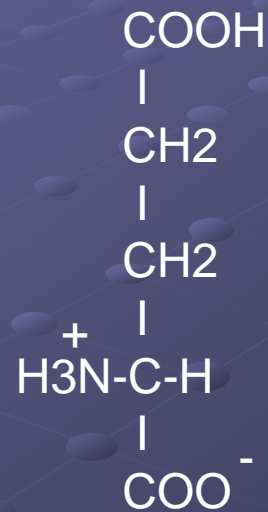
- Den Peptiden/ Proteinen, kommen verschiedene wichtige Funktionen zu:



- Den Peptiden/ Proteinen, kommen verschiedene wichtige Funktionen zu:



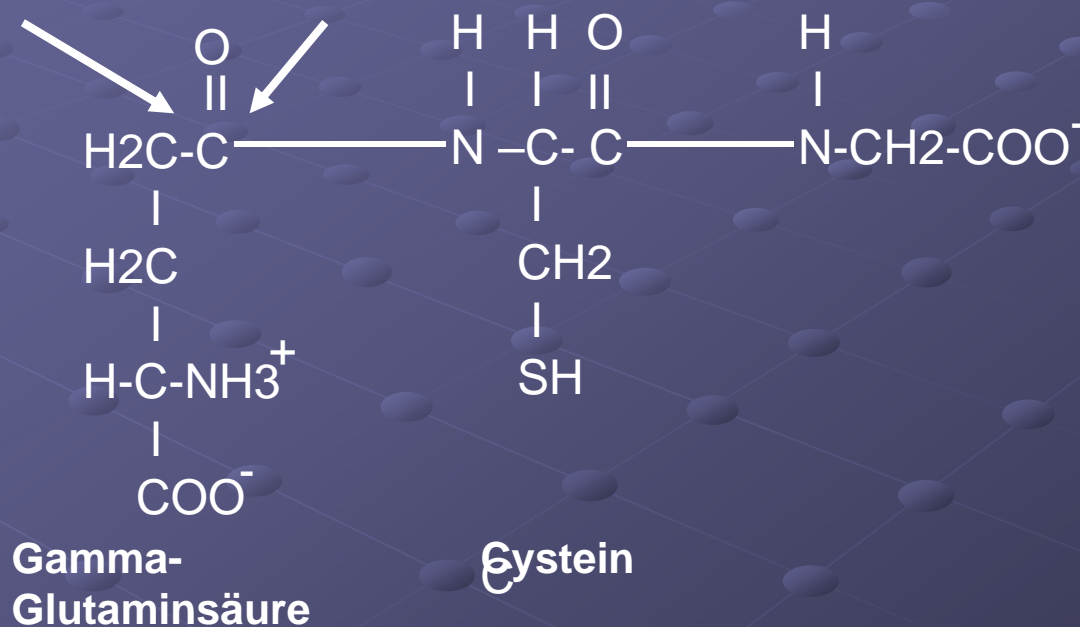
Glutaminsäure



Glutaminsäure

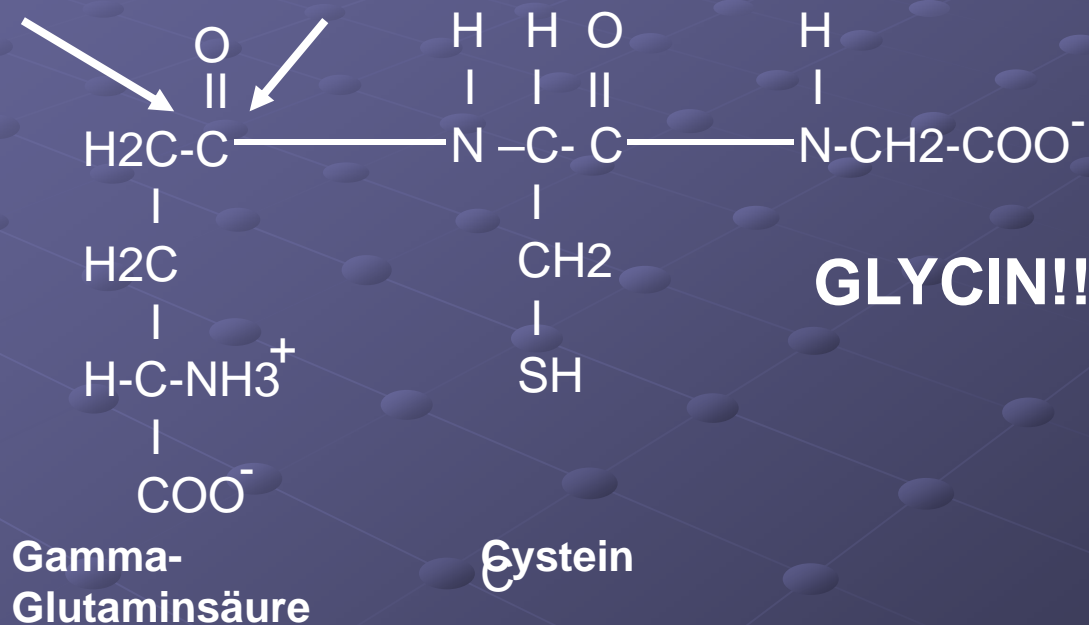
Excurs ...:

Das _____, ist ein Tripeptid das über eine ungewöhnliche Bindung miteinander verknüpft ist:

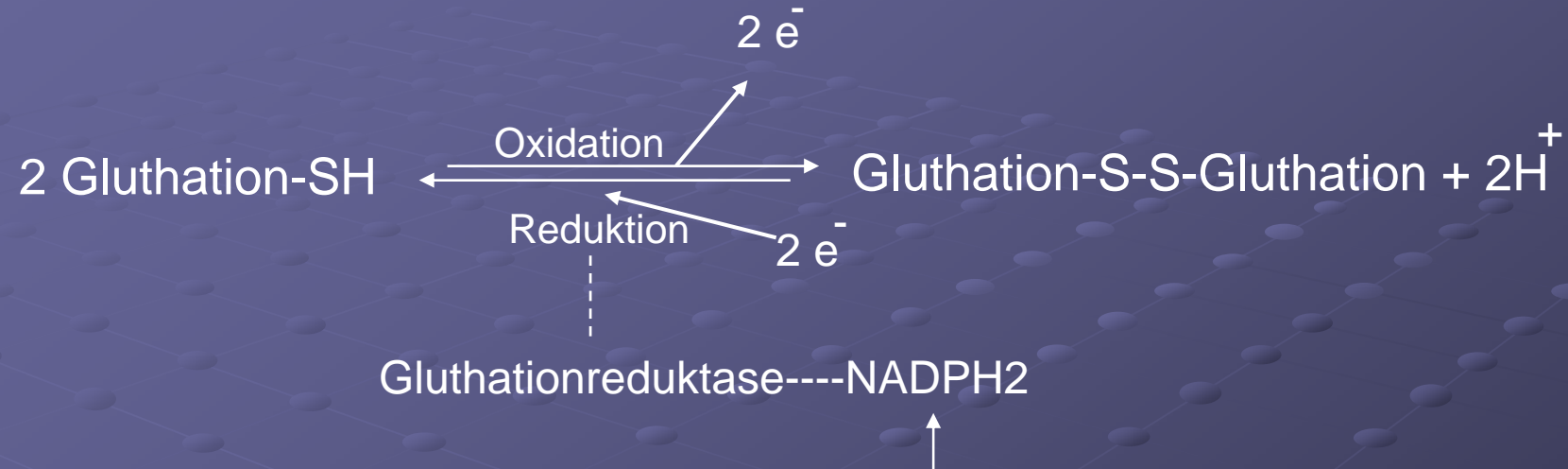


Excurs Gluthation:

Das Guthation (Glu-Cys-Gly), ein Tripeptit das über eine ungewöhnliche Bindung miteinander verknüpft ist:



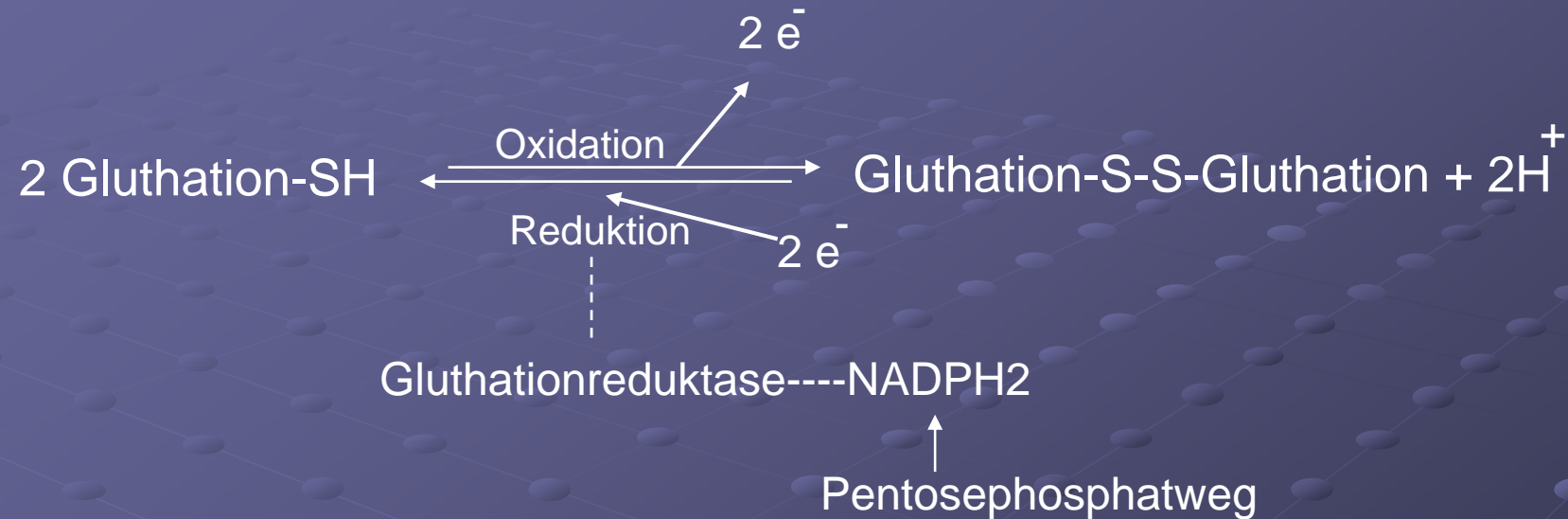
Excurs Glutation:



Diese Elektronen, die bei der Oxidation frei werden, werden auf Sauerstoff übertragen,



Excurs Glutation:



Diese Elektronen, die bei der Oxidation frei werden, werden auf Sauerstoff übertragen,



Excurs Gluthation:

Das Guthation (Glu-Cys-Gly), ein Tripeptit das über eine ungewöhnliche Bindung miteinander verknüpft ist:

- extraribosomal gebildet wird
- eine SH/Thiol-Gruppe trägt
- ein intrazelluläres Redoxsystem darstellt
- Bestandteil eines Leukotriens ist
- an der Biotransformation beteiligt ist
- in reifen Erys gebildet wird

- Den Peptiden/ Proteinen, kommen verschiedene wichtige Funktionen zu:
 - Hormone (Insulin/ Glucagon)
 - alternative Brennstoffe
 - Antioxidantien (Glutathion)
 - Blutgerinnung (Protein C)
 - Drücke (Eiweiße)
 - Pufferwirkung