

Da wir jetzt wissen wie die Basen aufgebaut werden, können wir uns jetzt mit dem Abbau auseinandersetzen...

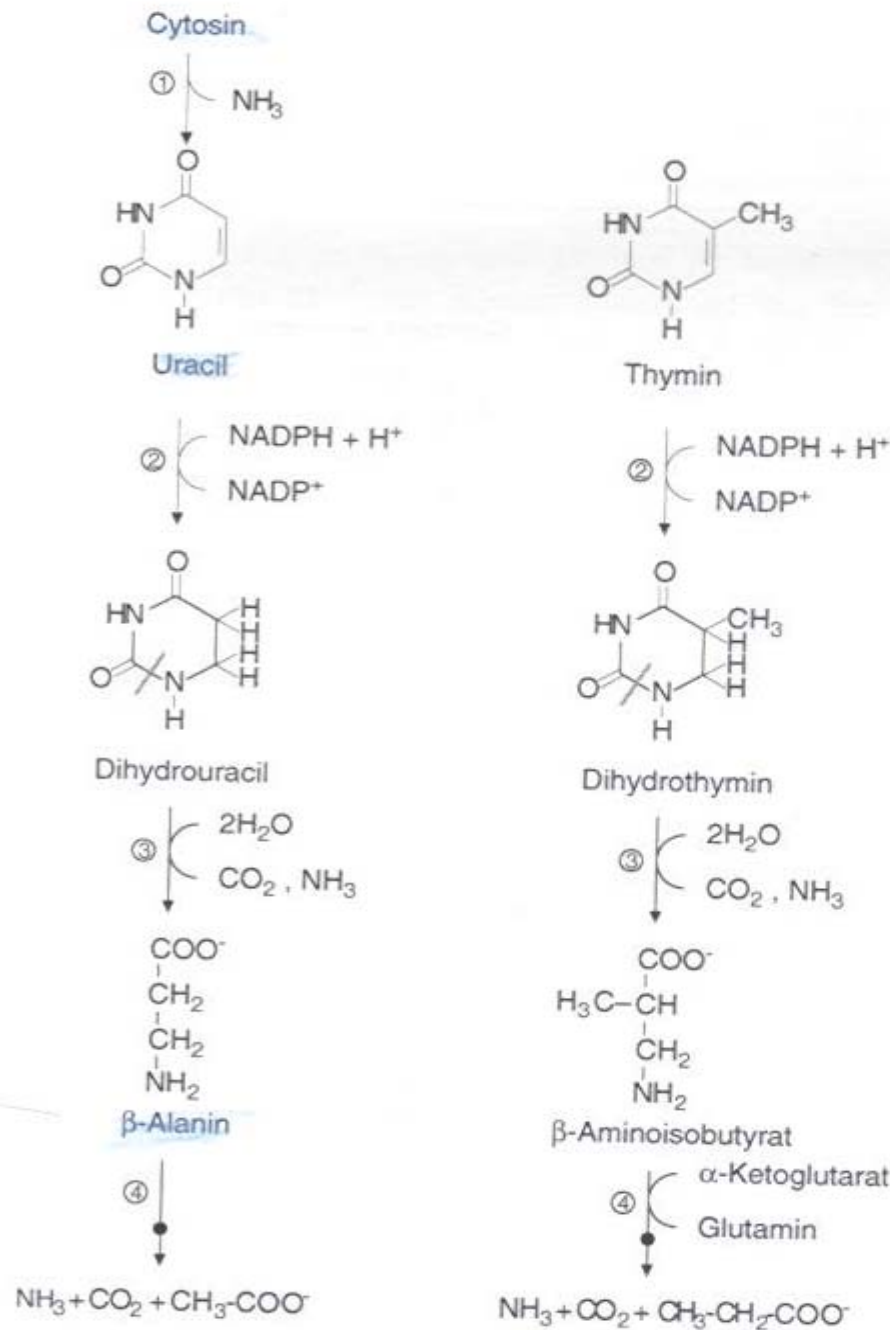
In dem Kapitel: Purin-Pyrimidinabbau!

Purin-Pyrimidinabbau

Das Erste beim Abbau, der Purin als auch der Pyrimidine, ist die hydrolytische Abspaltung der Nucleotide.

Aus Nucleotiden werden Nucleoside.

Enzym: Nucleotidase



Die entstehenden Stickstoffatome werden in den Harnstoffzyklus eingespeist

Abb. 5.17: Abbau der Pyrimidinbasen

Energiegewinn

In der Leber...

Das Erste beim Abbau, bei Purin als auch der Pyrimidine, ist hydrolytische Abspaltung der Nukleotide.

Aus Nukleotiden werden Nukleoside.

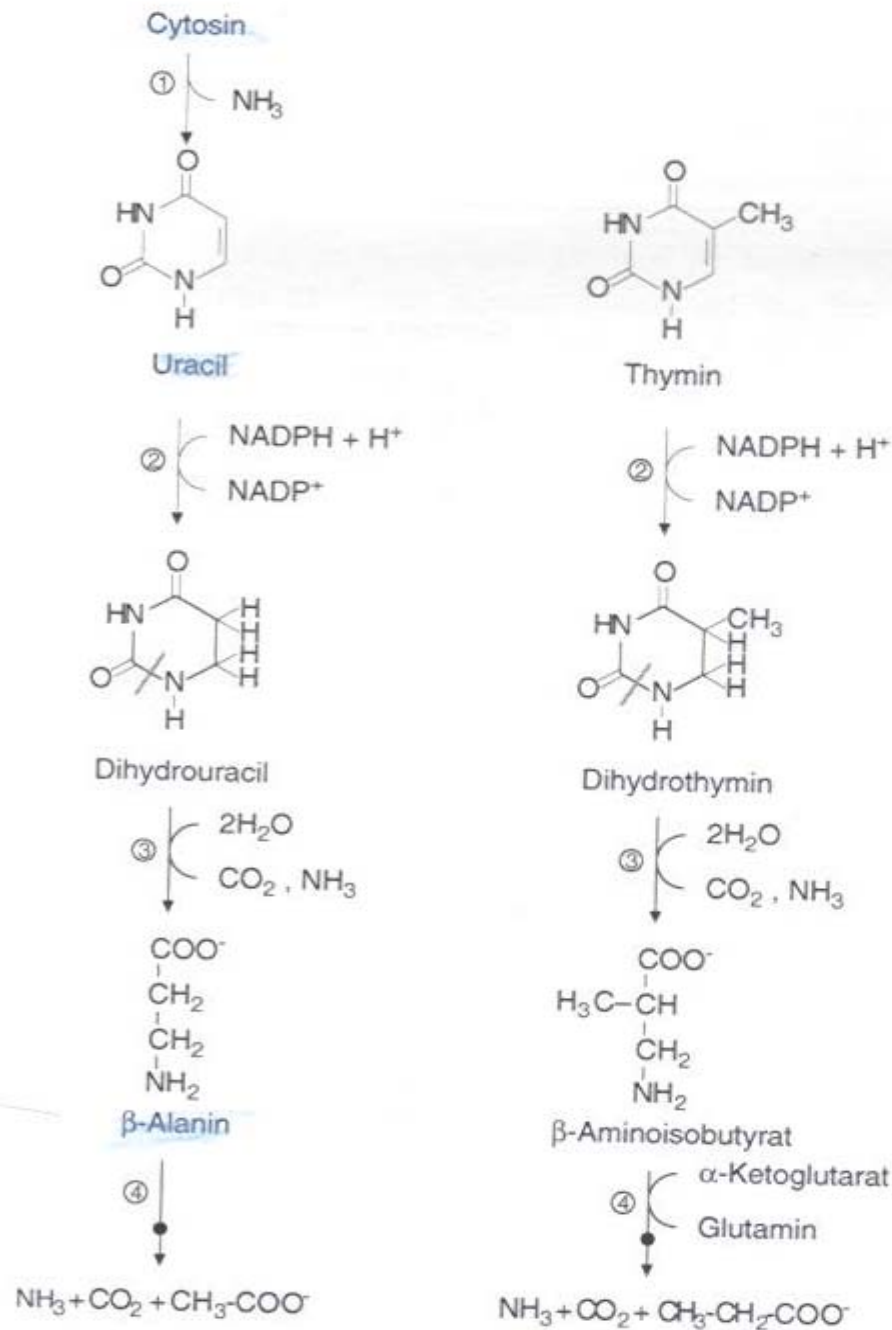
Enzym: Nukleotidase

Die Nukleoside/ dNukleoside werden phosphorylytisch abgespalten.

Enzym: Nukleosidphosphorylase

Das Ergebnis ist eine

freie Base und eine Ribose-1-Phosphat.



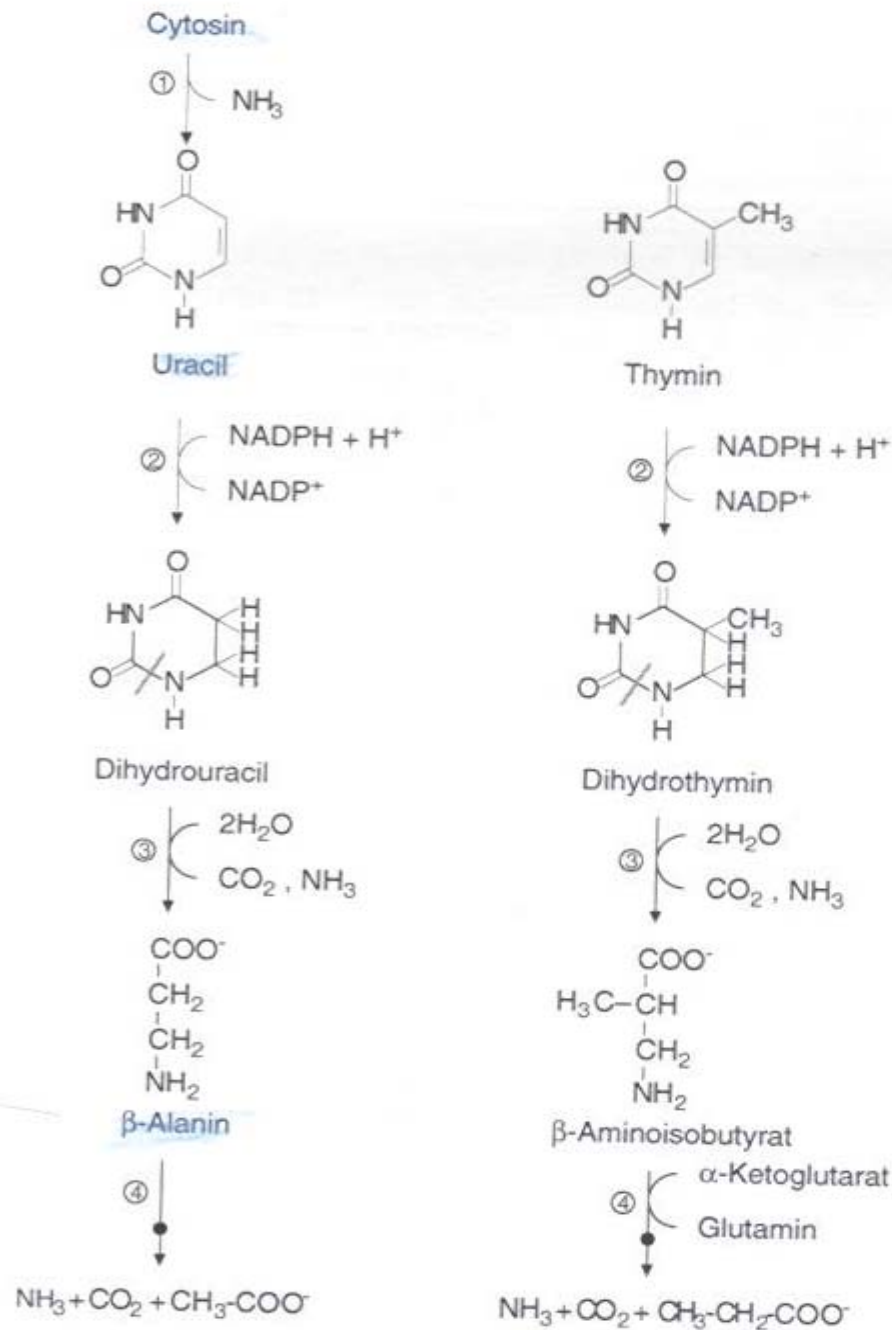
Die entstehenden Stickstoffatome werden in den Harnstoffzyklus eingespeist

Abb. 5.17: Abbau der Pyrimidinbasen

Energiegewinn

3.

Ringöffnung durch hydrolytische Spaltung.
Durch Decarboxylierung und Desaminierung
entstehen...



Die entstehenden Stickstoffatome werden in den Harnstoffzyklus eingespeist

Abb. 5.17: Abbau der Pyrimidinbasen

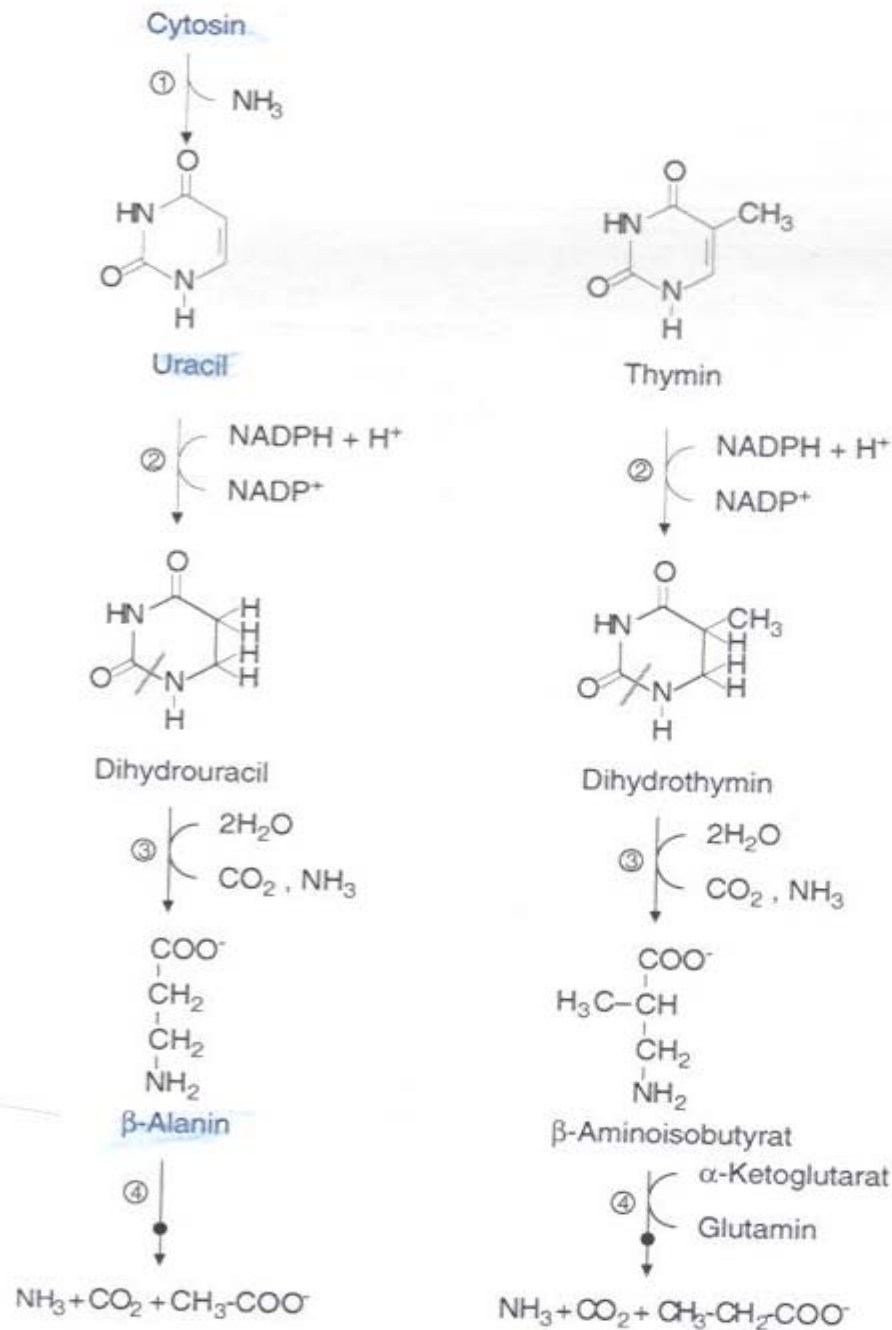
Energiegewinn

3.

Ringöffnung durch hydrolytische Spaltung.
Durch Decarboxylierung und Desaminierung
entstehen...

Acetat, Propionat, $\text{NH}_3 + \text{CO}_2$

Zum Schluß wird der Rest immer weiter abgebaut
zu ACETAT bzw. Propionat, NH_3 und CO_2

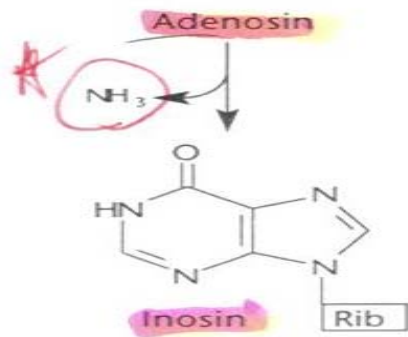


Die entstehenden Stickstoffatome werden in den Harnstoffzyklus eingespeist

Abb. 5.17: Abbau der Pyrimidinbasen

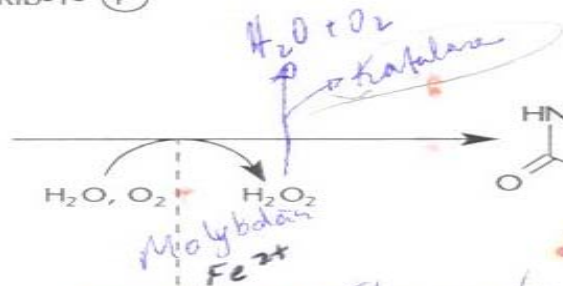
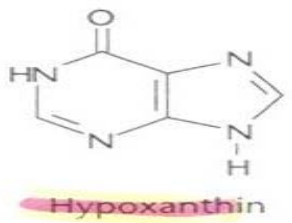
Energiegewinn

Es ist Zeit für den Purinabbau.
Hier gibt es nun ein Problem...



*Nucleosid-
phosphorylase*

ATP → ADP, Rib-1- (P)



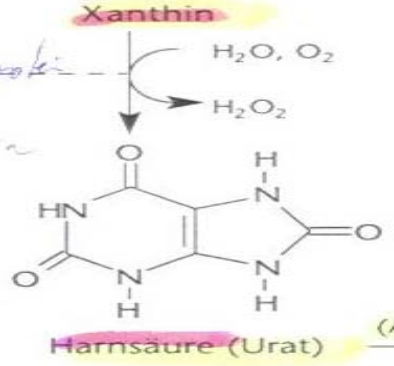
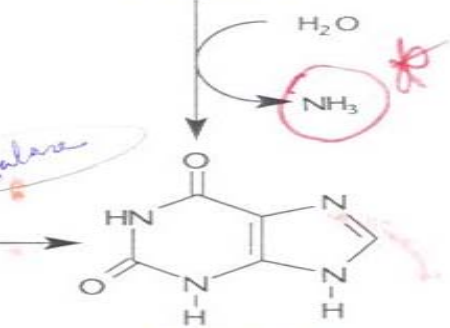
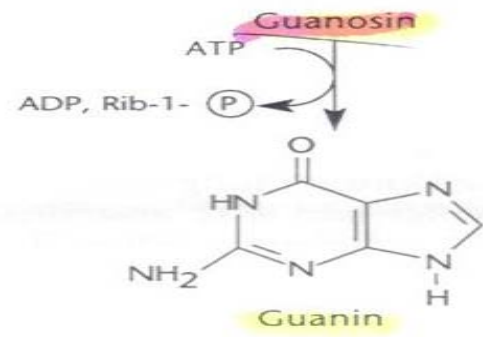
Xanthinoxidase = Flavoprotein
OXIDIERUNG

FLUORURINOL
= Antagonist der Xanthinoxidase.

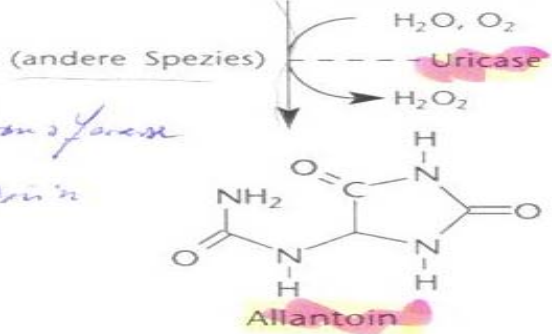
Xanthinoxidase ist besser wasserlöslich als URAT!

PRPP → Hypoxanthin-
Guanin-
Phosphoribosyltransferase

IMP aber auch Guanin
in IMP



(Affe + Mensch) → **Harn**

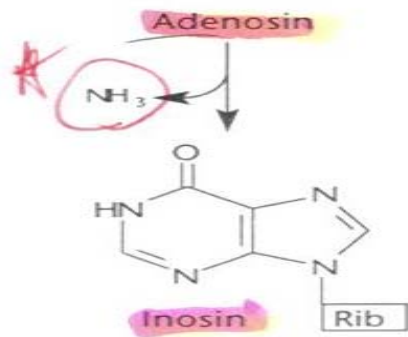


A. + G. werden
Desaminiert + Oxid.

Es ist Zeit für den Purinabbau (in der Leber)

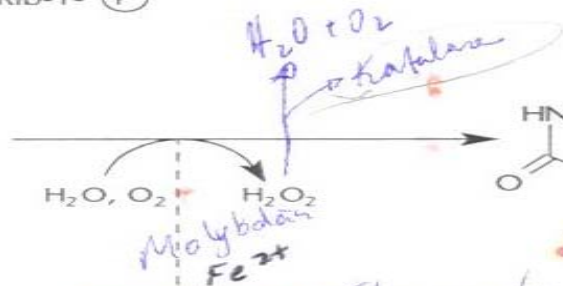
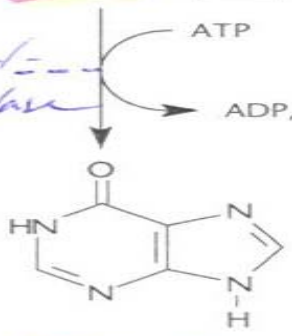
Hier gibt es nun ein Problem...

Die Purinbasen werden nicht wie die Pyrimidinbasen vollständig zerlegt, sondern sie bleiben als Basen erhalten, und auch als solche über die Niere ausgeschieden.



*Nucleosid-
phosphorylierung*

ATP → ADP, Rib-1- (P)



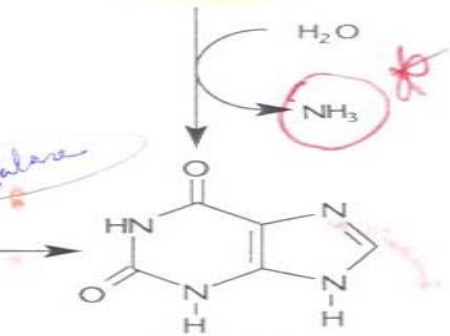
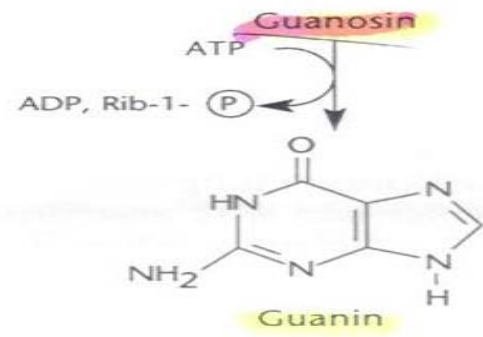
Xanthinoxidase = Flavoprotein
OXIDIERUNG

FLUORURINOL
= Antagonist der Xanthinoxidase.

Xanthinoxidase ist besser wasserlöslich als URAT!

PRPP → Hypoxanthin-
Guanin-
Phosphoribosyltransferase

IMP aber auch Guanin
in IMP

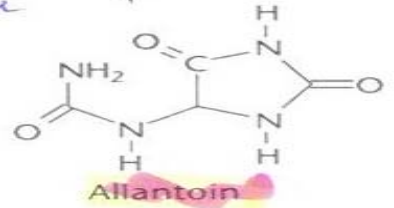


(Affe + Mensch) → **Harn**

(andere Spezies) → **Uricase**

$\text{H}_2\text{O}, \text{O}_2$

H_2O_2



A. + G. werden
Desaminiert + Oxidiert

Substrat/e der Xanthinoxidase ist/sind...

- 1) Hypoxanthin
- 2) Xanthin
- 3) Xanthinmonophosphat
- 4) Adenosin

- a) nur 1
- b) 1+2
- c) 1+3+4
- d) 2+3+4
- e) 1+2+3+4