MERKE:
NAD^+ und $NADP^+$
- sind lösliche Coenzyme,
- besitzen das gleiche Redoxpotential und
- das gleiche Absorptionsspektrum.

Übrigens...

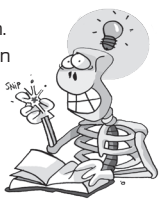
Pellagra ist eine **Nicotinamidmangelerkrankung** mit den Symptomen:
- **D**emenz
- **D**ermatitis
- **D**iarrhöe

Merkhilfe = **DDD**

Zu c) Zum krönenden Abschluss dieses Themas widmen wir uns jetzt noch dem entscheidenden Unterschied zwischen NAD^+ und $NADP^+$. Der besteht darin, dass die beiden Coenzyme von verschiedenen Enzymen/Stoffwechselwegen genutzt werden.

Übrigens...

Hinter dieser Tabelle steckt eine Systematik, mit der man sich viel Lernerei ersparen kann. Wenn man sich die einzelnen Zuständigkeiten mal genau ansieht, merkt man, dass NAD^+ im katabolen (= abbauenden) Stoffwechsel und $NADP^+$ im anabolen (= aufbauenden) Stoffwechsel benutzt wird.



NAD^+	$NADP^+$
Glykolyse (bisher gefragt: Glycerinaldehyd-phosphat-Dehydrogenase)	Fettsäuresynthese
Citratcyclus	Cholesterol/Steroidbiosynthese
Atmungskette	Pentosephosphatweg (bisher gefragt Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase)
↓	↓
kataboler Stoffwechsel	anaboler Stoffwechsel

Tabelle 1: Unterschiede NAD^+/$NADP^+$

MERKE:
- NAD^+ ist Coenzym des katabolen Stoffwechsels.
- $NADP^+$ ist Coenzym des anabolen Stoffwechsels.

Übrigens...

NADPH ist auch Coenzym der Glutathion-Reduktase für die Reduktion von Glutathiondisulfid.

FMN und FAD. Auch diese Redoxcoenzyme sind oft gesehene Begleiter in der Biochemie und den Physikumsfragen. Daher empfiehlt sich auch hier eine Beschäftigung mit
a) ihrer Struktur und
b) ihren Eigenschaften:

Zu a) Das Grundgerüst von FMN und FAD bildet das Riboflavin, welches dem Vitamin B_2 Komplex angehört.
Wie Abbildung 13 zeigt, besteht
- FMN aus Riboflavin + Phosphat,
- FAD aus Riboflavin + Phosphat + AMP oder anders ausgedrückt
- FAD aus FMN + AMP

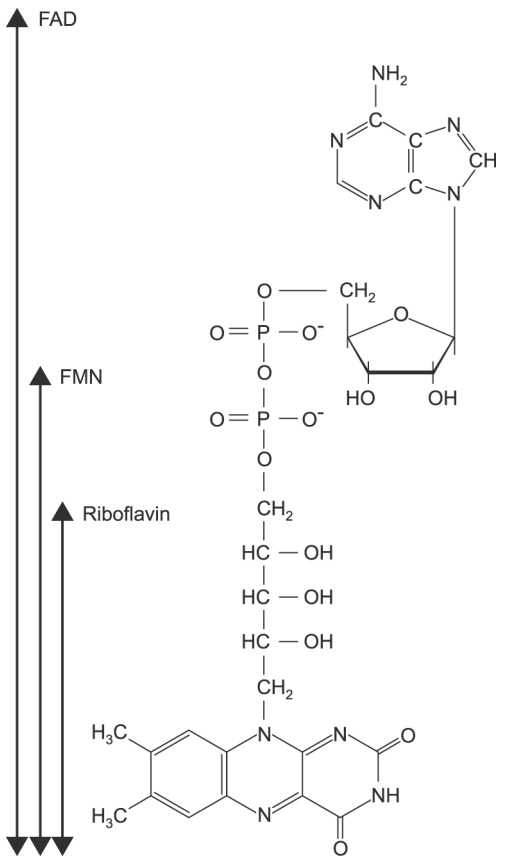


Abb. 13: Struktur von FMN und FAD