

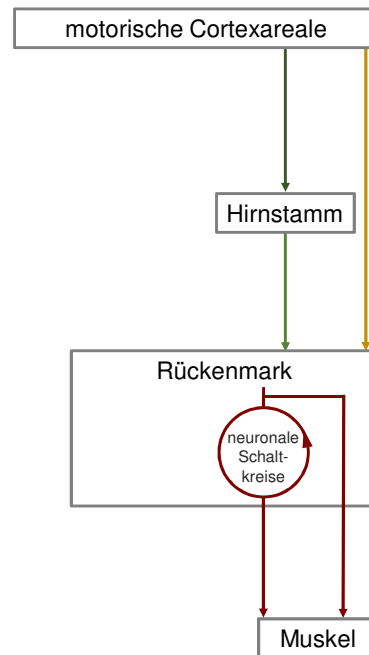
Hierarchische Kontrolle der Motorik

Vom Cortex zum Muskel:

- Ausführung von willkürlichen Bewegungen (Zielmotorik)

Neuronale Schaltkreise im Rückenmark:

- Steuern die Haltungsmotorik



Hierarchische Kontrolle der Motorik

Motoneurone (MN)

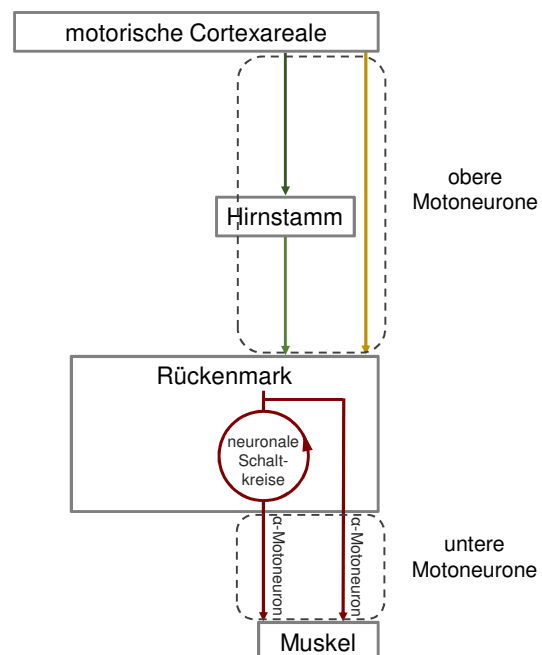
= efferente Nervenzellen, welche zur Innervation der Muskulatur führen (direkt oder indirekt).

Obere Motoneurone

- Engl.: Upper motor neuron (UMN)
- Auslösung einer willkürlichen Bewegung (Zielmotorik)
- Steuern Körperhaltung (Stützmotorik)

Untere Motoneurone

- Engl.: Lower motor neuron (LMN)
- Synonym: α -Motoneuron (α -MN)
- Innervieren die Muskulatur



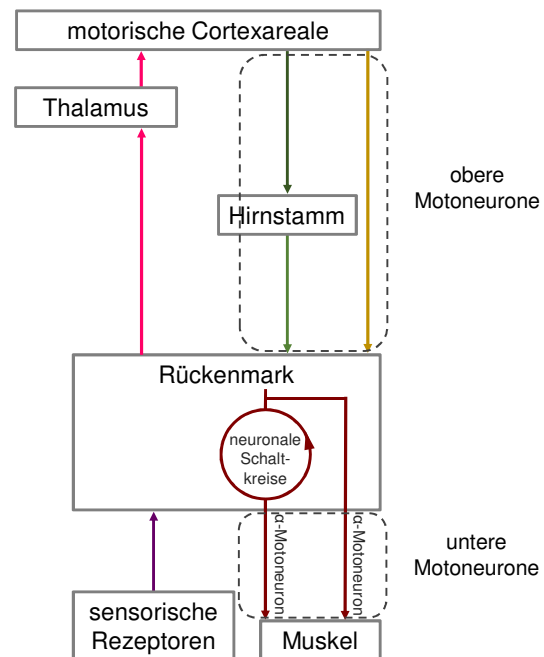
Hierarchische Kontrolle der Motorik

Sensorisches & somatosensorisches Feedback:

- Zur Überprüfung und Korrektur der Bewegung

‘Sensorischen Rezeptoren’

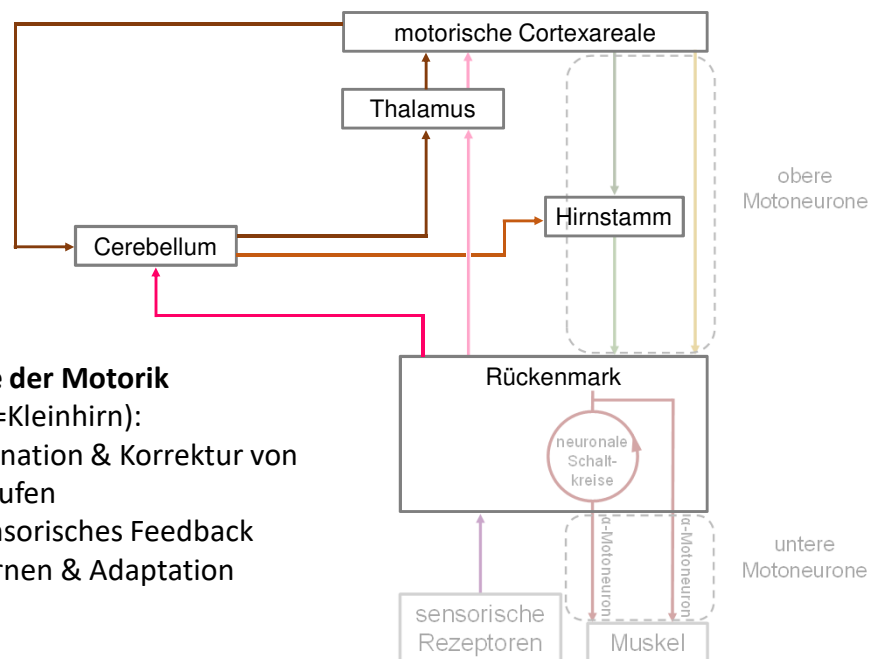
-> Aus Platzgründen nur ‘sensorisch’ erwähnt, es sind aber die **sensorischen** sowie die **somatosensorischen** Rezeptoren gemeint.



Parallele Kontrolle der Motorik

Vom Cerebellum (=Kleinhirn):

- Planung, Koordination & Korrektur von Bewegungsabläufen
-> benötigt sensorisches Feedback
- Motorisches Lernen & Adaptation



Parallele Kontrolle der Motorik

Von den Basalganglien:

- Modulieren die Aktivität der motorischen gebiete im Cortex und Hirnstamm
- Initiierung von Bewegungsabläufen
- Inhibierung von unerwünschten Bewegungsabläufen

