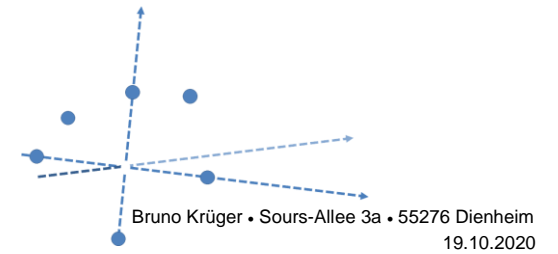
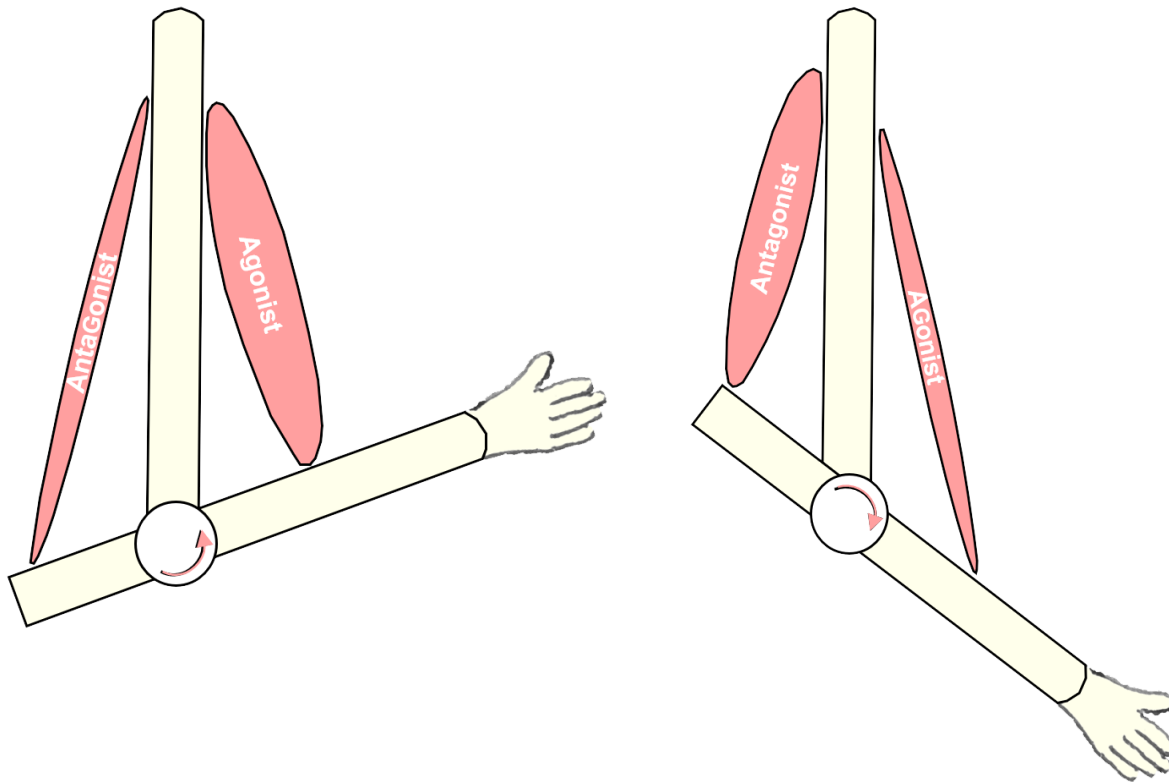


Warum bin ich symmetrisch?



(1) Beuger- und Strecker-Muskeln sind Grundbausteine der symmetrischen Körperform

Der Evolutionsschritt zu bilateral-symmetrischen Körperformen vollzog sich in zeitlicher Nähe zum Aufkommen zentraler Nervensysteme. Ihm folgte die kambrische Explosion der Artenvielfalt vor 540 Millionen Jahren. Grundgedanke dieses Beitrags ist, dass das zeitliche Zusammentreffen von aufkommendem ZNS und kambrischer Explosion kein Zufall ist und eine Basis zur Erklärung eines fundamentalen Evolutionsschritts selbstorganisierender Lebensformen schafft.



Mit Entstehung der Bilateria, den bilateral-symmetrisch gebauten Gewebetieren, kam auch das dritte Keimblatt der Embryo-Entwicklung hinzu. Aus den Zellen des hinzugewonnenen mittleren Keimblatts, genannt: Mesoderm, gehen Knochen, Muskulatur und Bindegewebe hervor. Diese Elemente modellieren die dreidimensionale Form eines Körpers.

Das dritte Keimblatt oder besser die daraus hervorgehenden Körperzellen realisieren (1) alle nötigen Stützfunktionen, in höheren Entwicklungsformen geschieht das mit Knochen und Knorpeln, (2) alle Verbindungsfunktionen mit Muskeln und Sehnen, welche diese mit den Knochen verbinden, und (3) ein Spannungsnetzwerk mit sogenannten Faszien (Bindegewebe).

Relevant für die selbstorganisierte Symmetrie-Entstehung ist die grundlegende Gliederung in Beuger- und Strecker-Muskeln. Alle Muskeln des Körpers sind damit als Gegenspieler – Agonist und Antagonist – angeordnet. Das Gegenspieler-Prinzip erlaubt die kontrollierte Positionierung von Körperelementen bis zur Fein-Motorik. Es erlaubt dem Gehirn ein Erlernen des Körpers: Was ist wo und wie lassen sich unterschiedliche Reize einordnen ...

Bild: Beuger- und Strecker-Muskeln, Grundbausteine der symmetrischen Körperform

<https://www.kruegerGold.de>