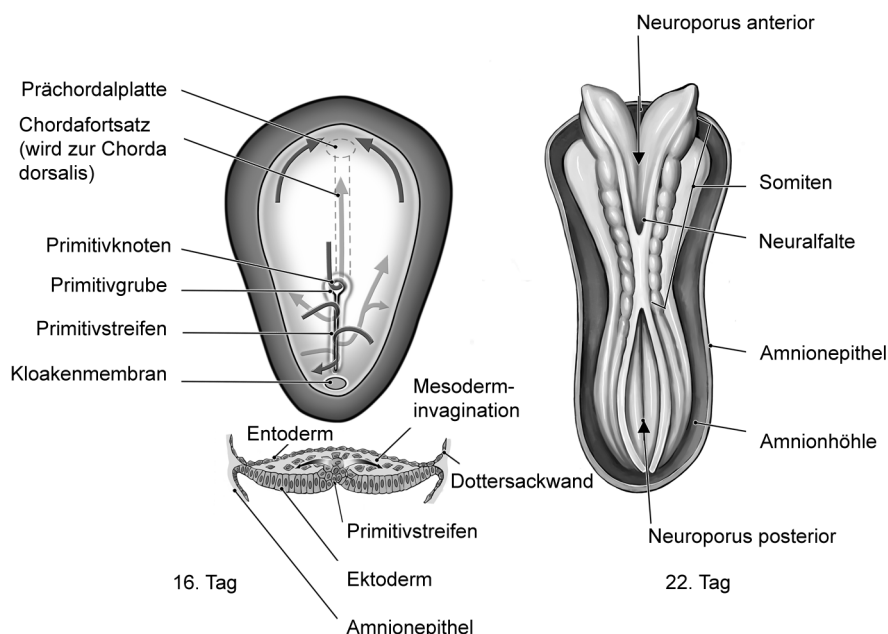




- dunkle Pfeile: Wanderung der Zellen a. d. Oberfläche

- helle Pfeile: Wanderung v. Mesoderm - zwischen Ekto- und Entodermzellen

Abb. 6e: Veränderungen der Keimscheibe während der Entwicklung

Im Ektoderm bildet sich zur selben Zeit (= in der 3. Entwicklungswoche) zunächst aus dem Neuroektoderm eine **Neuralplatte** für die Entstehung des Nervensystems. Sie entwickelt sich über eine Neuralfalte und eine Neuralrinne schließlich zum **Neuralrohr**. Das Neuralrohr weist zu Beginn am kranialen und am kaudalen Ende noch eine Öffnung auf, den Neuroporus anterior bzw. posterior. Das Lumen des Neuralrohrs ist darüber mit der Amnionhöhle verbunden. Der **Neuroporus anterior** bzw. **posterior** verschließen sich am 25. bzw. am 27. Entwicklungstag. Zur selben Zeit entwickeln sich aus dem Neuralrohr in dessen kranialem Anteil die drei primären, ab dem 36. Tag daraus wiederum die fünf sekundären **Hirnbläschen**.

- Aus dem Neuralrohr entsteht das **ZNS** und die neben den Neuronen für das ZNS typischen Zellen wie z.B.
 - die Astrozyten,
 - die Oligodendrozyten,
 - die Ependymzellen und
 - die Pinealozyten.
- Lateral des Neuralrohrs liegen beiderseits die **Neuralleisten**. Sie sind die Basis für die Entstehung des **peripheren Nervensystems**:

- vegetatives und somatisches Nervensystem,
- die Hirnnerven (AUßER dem I. und dem II. Hirnnerven, die zum ZNS gehören),
- die Schwann-Zellen und
- die zum APUD-System gehörenden chromaffinen Zellen der Paraganglien, die Zellen des Nebennierenmarks und des Glomus caroticum sowie die Melanozyten.

Ab dem 26. Entwicklungstag entstehen die Kiemenbögen, die Schlundtaschen und die Schlundfurchen. Wenige Tage später entwickeln sich dann auch schon die Augenknospe und die Ohrplakode sowie die Arm- und Beinknospen. Die Gesichtsentwicklung beginnt ab der 4. Entwicklungswoche und ungefähr 2 Entwicklungswochen später beginnt der physiologische Nabelbruch.

Mit der Abfaltung des Embryos von der Keimscheibe (= gegen Ende der 3. Woche) beginnt

- die Nabelbildung,
- der Descensus des Herzens,
- die Überführung der seitlichen Coelompforten in das Nabelcoelom und
- die Trennung der intraembryonalen Darmanlage vom Dottersack.