

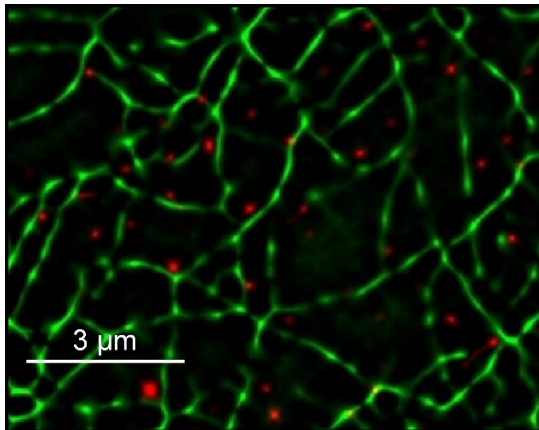
# Masterarbeit

## „Mikrotubuli–Axin Interaktionen in der frühen Embryonalentwicklung“

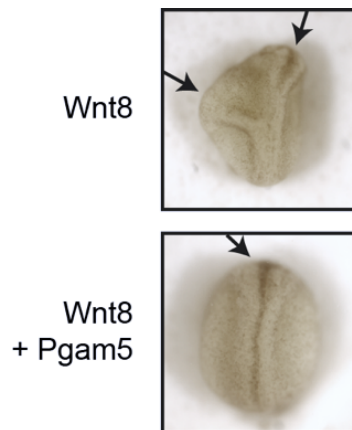
In der AG Prof. Alexandra Schambony (Department Biologie) ist in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Experimentelle Medizin II (Dr. Dominic Bernkopf) zum Wintersemester 2023/24 eine Masterarbeit zu vergeben (**Start September-Oktober 2023**).

Thema der Arbeit ist es im **Modellorganismus *Xenopus laevis*** zu untersuchen, wie sich ein neu entdeckter **Regulationsmechanismus des Wnt/ $\beta$ -catenin Signalweges** auf grundlegende Prozesse der Embryonalentwicklung, insbesondere auf die Determination der Körperachsen, auswirkt.

Der Wnt/ $\beta$ -catenin Signalweg überträgt das extrazelluläre Wnt Signal in eine erhöhte Transkription von  $\beta$ -catenin-abhängigen Zielgenen. Bei der Embryonalentwicklung ist der Signalweg essentiell an der Etablierung der Körperachsen beteiligt. Wir haben jüngst einen neuen Regulationsmechanismus entdeckt, bei dem die Interaktion des Signalwegregulators Axin mit dem Zytoskelett zu einer Hemmung der Signalwegaktivität führt. Nach umfassenden *in vitro* Studien soll nun die funktionelle Bedeutung dieses Regulationsmechanismus *in vivo* im Modellorganismus *Xenopus laevis* untersucht werden. Ihre Aufgabe wird es sein zu erforschen, welche Rolle die Interaktion zwischen Axin und Mikrotubuli bei der Etablierung der Körperachsen spielt. Dazu werden Sie unter anderem Mikroinjektions-Techniken, Fluoreszenz-Markierungen und Imaging-Methoden einsetzen, um beispielsweise zu untersuchen, ob Axin Punktmutanten mit defekter Mikrotubuli-Interaktion die embryonale Anlage von Körperachsen beeinträchtigen.



Super-Resolution-Mikroskopie von Axin (rot) in Kontakt mit Mikrotubuli (grün).



Achsenduplikation nach Wnt-Aktivierung (oben) und Reversion durch den Antagonisten Pgam 5 (unten)

### Kontakt:

Prof. Dr. Alexandra Schambony

[alexandra.schambony@fau.de](mailto:alexandra.schambony@fau.de)

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg (FAU)  
Department Biologie  
Staudtstr. 5  
91058 Erlangen

Dr. Dominic Bernkopf

[dominic.bernkopf@fau.de](mailto:dominic.bernkopf@fau.de)

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg (FAU)  
Experimentelle Medizin II  
Glückstr. 6  
91054 Erlangen