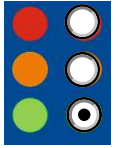


# Promotionsprojekt (ID = 9633\_1)



<b>Thema/Titel des Projekts</b> (max. 200 Zeichen)	
Die Rolle des Notch2 Rezeptors bei der Entwicklung von Kniegelenksarthrose im Mausmodell	
<b>Art des Projekts / des Vorhabens</b>	
<input type="checkbox"/> experimentell <input checked="" type="checkbox"/> experimentell- grundlagenwissenschaftlich <input type="checkbox"/> experimentell-tierexperimentell <input type="checkbox"/> klinisch <input type="checkbox"/> klinisch – experimentell	<input type="checkbox"/> patientenorientiert <input type="checkbox"/> statistisch <input type="checkbox"/> statistisch-theoretisch <input type="checkbox"/> theoretisch <input type="checkbox"/>
<b>Fachgebiet</b>	
Unfallchirurgie und Orthopädie	Fachgebiet 3
<b>Forschungsschwerpunkt</b>	
Forschungsschwerpunkt	Forschungsschwerpunkt
<b>Graduiertenkolleg / School</b>	
Graduiertenkolleg / School	Graduiertenkolleg / School
<b>Durchführungsort (Zentrum, Institut/Klinik )</b>	
Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie	
<b>Beschreibung und Zielsetzung des Forschungsprojekts</b>	
<p>Osteoarthrose ist ein degenerative Erkrankung der Gelenke. Aufgrund des zweibeinigen, aufrechten Ganges sind beim Menschen die Kniegelenke besonders häufig betroffen. Durch den demographischen Wandel und somit stetig älter werdende Bevölkerung in den industrialisierten Ländern, steigt die Anzahl der betroffenen Menschen.</p> <p>Der Notch Signalweg steuert die Zelldifferenzierung. Insbesondere bei der Differenzierung von Osteoblasten und Chondrozyten spielt der Notch Signalweg eine große Rolle. Säugetiere haben vier unterschiedliche Notch Rezeptoren. Unser Labor verfügt über eine genetisch veränderte Mauslinie mit Überexpression von Notch2. In diesen Tieren wurde am rechten Kniegelenk das vordere Kreuzband durchtrennt. Nach 4 und 8 Wochen werden die Mäuse getötet und die Kniegelenke mittels Mikro-CT gescannt und anschließend angebettet in Parafin zur histologischen Untersuchung. Das rechte Kniegelenk wird dann mit dem jeweils linken (gesunden) Kniegelenk der Maus verglichen sowie mit den Kniegelenken von Wildtyp Kontrolltieren.</p> <p>Wir vermuten, dass eine Notch2 Überexpression zu einer Verschlimmerung der Osteoarthrose in den operierten Kniegelenken führt.</p> <p>Die Arbeit dient der Grundlagenforschung und soll zum Verständnisgewinn über die molekularbiologischen Hintergründe bei der Entstehung von Kniegelenksarthrose führen.</p>	

Das Promotionsthema ist Teil des übergeordneten, DFG-geförderten Projektes "Der Einfluss des Notch2 und Notch3 Rezeptors auf die Entstehung von Osteoarthritis im murinen Modell" (BA-8120/2-1).

### Aufgaben und Methoden

Die promovierende Person (m/w/d) soll eigenständig die radiologische Auswertung der Mikro-CT Bilder durchführen. Dies erfolgt anhand der Vorgaben der American Society for Bone and Mineral Research. Außerdem sollen die Kniegelenke mikroskopiert werden und auf den unterschiedlichen Färbungen eine Bewertung mit der Software Osteomeasure durchgeführt werden, welche sich an internationalen Standards orientiert (Osteoarthritis Research Society Index, Synovial Inflammation Index). Anschließend sollen die Daten statistisch aufgearbeitet werden.

### Anforderung an die Bewerber:innen:

- Interesse an molekularbiologischer Grundlagenforschung
- Spaß am Mikroskopieren, Histologische Vorkenntnisse zu Knochen/Knorpelgewebe sind wünschenswert aber nicht Voraussetzung
- Bereitschaft zur Präsentation der Daten auf einem internationalen Kongress in englischer Sprache
- regelmäßige Teilnahme an den Labmeetings und Journal Clubs der AG Keller, Experimentelle Unfallchirurgie

Voraussichtlicher Beginn:	01/03/2025
Voraussichtliche Dauer des Projekts (in Monaten):	18
Davon in Vollzeit:	0
Einbindung in Forschungsbesprechungen, Vortrags- und Seminarreihen:	Ja
Finanzielle Fördermöglichkeit:	Nein
Betreuer:in des Promotionsvorhabens:	PD Dr. med. Tobias Malte Ballhause
Co-Betreuer:in:	Prof. Dr. Dr. Johannes Keller
Ansprechperson:	PD Dr. med. Tobias Malte Ballhause
E-Mail-Adresse(n):	t.ballhause@uke.de
Instituts- oder Klinikwebseite:	<a href="https://www.uke.de/kliniken-institute/kliniken/unfall-hand-">https://www.uke.de/kliniken-institute/kliniken/unfall-hand-</a>
Gewünschte Bewerbungsunterlagen:	
Motivationsschreiben, CV	
Bewerbungsfrist:	28/02/2025