



© privat

Translational Scientist
nTTP-GCT-Jahrgang 2026

Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
Klinik für Kinder und Jugendmedizin
UNIVERSITÄTSMEDIZIN GREIFSWALD

Forschungsbereiche:

- Translational Kidney Research
- Kidney Disease Animal Models
- Advanced Microscopy and AI-Based Tissue Analysis
- Pediatric Kidney Disease

Kontakt:

florian.siegerist@uni-greifswald.de



© Hadi Awad

Junior Clinician Scientist
nTTP-GCT-Jahrgang 2026

Institut für Anatomie und Zellbiologie
UNIVERSITÄTSMEDIZIN GREIFSWALD

Forschungsbereiche:

- Podocyte Biology
- Kidney Disease Models
- RNA Therapeutics
- Exosome Biology
- Translational Nephrology

Kontakt:

tim.lange@uni-greifswald.de

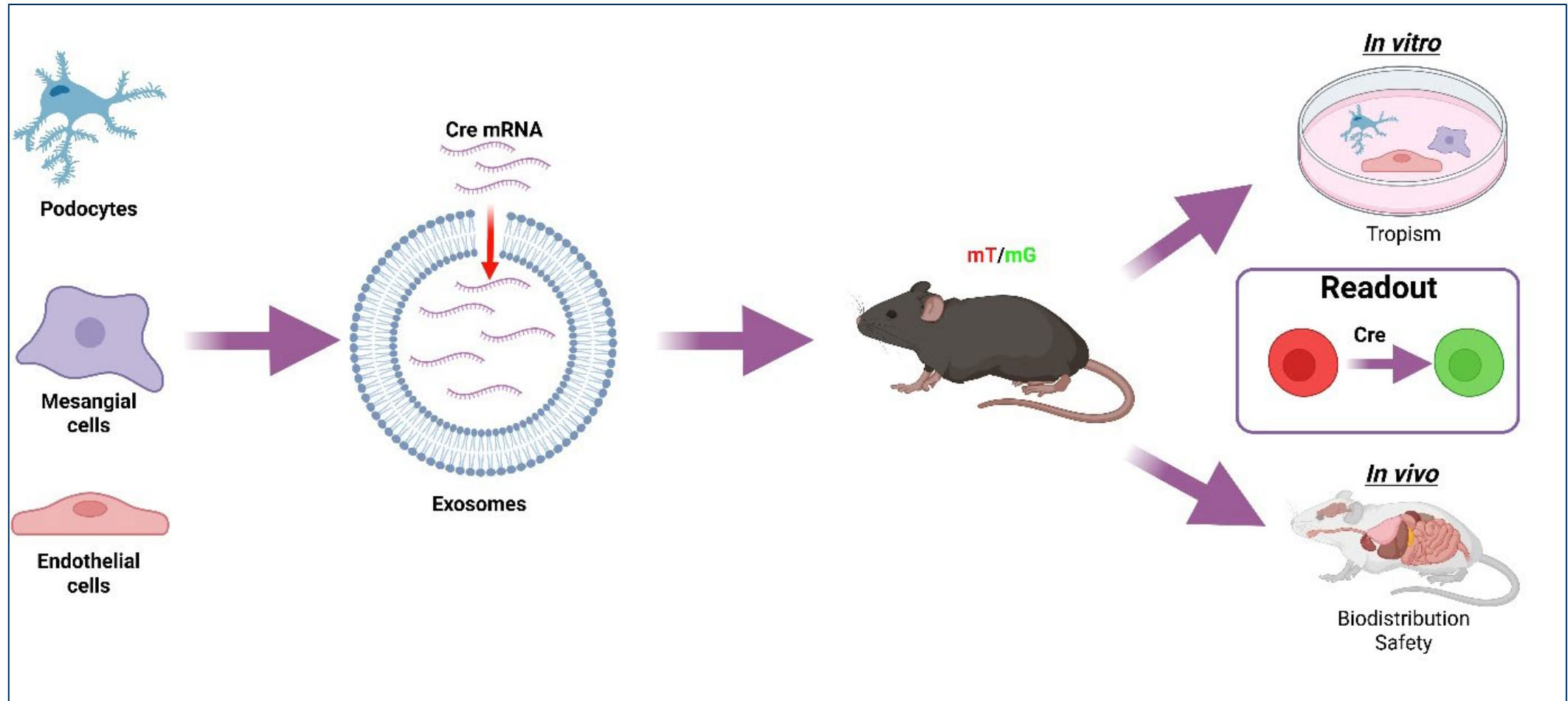
Projektbeschreibung:

Das Tandemprojekt verfolgt die Entwicklung und Validierung einer exosomenbasierten Plattform zur zelltypspezifischen Übertragung von RNA in Nierenzellen als neuartigem therapeutischem Ansatz bei Nierenerkrankungen. Exosomen dienen dabei als natürliche Nanotransporter, in die RNA-Cargos verpackt werden um biologische Barrieren überwinden und effizient von Zielzellen aufgenommen werden zu können.

Zentral ist die Hypothese, dass sich durch zelltypspezifisch gewonnene und mit RNA beladene Exosomen eine effiziente und selektive mRNA-Abgabe in definierte Zellpopulationen der Niere (Podozyten, mesangiale Zellen und glomeruläre Endothelzellen) erreichen lässt. Die Effizienz, Spezifität und Verteilung der mRNA-Übertragung werden systematisch analysiert.

Als funktioneller Readout wird das mT/mG-Cre-Reporter-System eingesetzt, das eine erfolgreiche Aufnahme und Translation von Cre-mRNA anzeigt. Dieses System ermöglicht eine präzise Bestimmung des Tropismus und Biodistribution der Exosomen sowohl *in vitro* in isolierten Nierenzelllinien als auch *in vivo* im Mausmodell. Dabei wird *in vitro* die Funktionalität und Effizienz des Modellsystem validiert und später *in vivo* die Organspezifität und Immunogenität der Exosomen untersucht.

Diese Kombination aus *in vitro*- und *in vivo*-Analysen liefert quantitative Daten zur Funktionalität, Effizienz und insbesondere Tropismus der Exosomenplattform. Dadurch wird die zellspezifische mRNA-Übertragung in der Niere präzise charakterisiert und eine Grundlage für die Bewertung des therapeutischen Potenzials dieses Ansatzes geschaffen.



© Created in BioRender. Lange, T. (2026) <https://BioRender.com/b3tbl16>