

08.05.2026

Neue Impulse für die translationale Polytraumaforschung

## **DFG verlängert Forschungsgruppe FOR5417: Extrazelluläre Vesikel als zentraler Forschungsschwerpunkt**

**Das Polytrauma zählt vor allem bei jüngeren Menschen zu den führenden Ursachen für Morbidität und Mortalität. Trotz großer medizinischer Fortschritte sind die zugrunde liegenden Mechanismen der posttraumatischen Immunantwort und ihre Folgen noch nicht vollständig verstanden. Um diese komplexen Prozesse besser zu entschlüsseln und neue therapeutische Ansätze zu entwickeln, arbeiten drei führende deutsche Traumazentren – Frankfurt, Ulm und Aachen – in einem multidisziplinären Forschungsverbund eng zusammen. Mit einer Gesamtfördersumme von rund 5,4 Mio. Euro der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) startet im Mai 2026 die Forschungsgruppe FOR5417 in eine neue Förderphase.**

Mit der Förderung für weitere vier Jahre geht die DFG-Forschungsgruppe FOR5417 in ihre zweite Förderphase und setzt ihre interdisziplinäre Polytraumaforschung fort. Unter dem Titel „Translational Polytrauma Research to Provide Diagnostic and Therapeutic Tools for Improving Outcomes“ steht weiterhin die Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Ansätze zur Verbesserung der Patientenversorgung im Mittelpunkt. Die Sprecherfunktion übernimmt Prof. Dr. Ingo Marzi (Universitätsklinikum Frankfurt), als stellvertretender Sprecher fungiert Prof. Dr. Frank Hildebrand (Aachen). Insgesamt kooperieren in dieser Forschungsinitiative sechzehn klinisch und experimentell tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehreren universitären Standorten (Aachen, Ulm und Frankfurt) miteinander. Als klinische Disziplinen sind dabei sowohl die Unfallchirurgie als auch die Anästhesiologie maßgeblich vertreten.

### **Fokus auf Nachwuchsförderung und moderne Strukturen**

Ein besonderes Merkmal der zweiten Förderphase ist die konsequente Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Mit sieben weiblichen Principal Investigators sowie sechs gezielt eingebundenen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern als eigenständige Projektleiter wird eine moderne, ausgewogene und zukunftsorientierte Struktur etabliert. Die frühe wissenschaftliche Eigenständigkeit des Nachwuchses wird dabei bewusst gestärkt und sichtbar gemacht. Ergänzend hierzu sind – wie bereits in der ersten Förderperiode – zwei Summer Schools geplant, die gezielt der strukturierten Ausbildung und Vernetzung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dienen.

### **Translationale Forschung entlang der gesamten Versorgungskette**

Die Forschungsarbeiten werden ab dem 1. Mai 2026 mit einer Gesamtfördersumme von rund 5,4 Mio. Euro (6,6 Mio. Euro inklusive Programmpauschale) durch die DFG unterstützt. Ziel ist es, die translationale Forschung entlang der gesamten Kette weiter auszubauen: von der Zellkultur über etablierte präklinische Polytrauma-Modelle bis hin zur klinischen Anwendung am polytraumatisierten Patienten.

Inhaltlich knüpft die zweite Förderphase an zentrale Erkenntnisse der ersten Förderperiode an. Trotz erheblicher Fortschritte bleibt die Vorhersage individueller Krankheitsverläufe nach schwerem Trauma eine wesentliche Herausforderung. Zunehmend rücken systemische Mechanismen in den

Fokus, insbesondere die organübergreifende Kommunikation sowie extrazelluläre Vesikel (EVs) als zentrale Mediatoren.

### **Biobanken und Register als Forschungsbasis**

Das Zentralprojekt stellt mit den Serum-/Plasma- bzw. EV-Biobanken des Netzwerks Traumaforschung (NTF) sowie einer erweiterten Serumdatenbank inklusive Schädelhirntrauma-Modul des TraumaRegister DGU® eine umfassende Infrastruktur bereit. Darauf aufbauend untersuchen die Teilprojekte den Organ-Crosstalk beim Polytrauma, darunter kardiale Dysfunktion (Frankfurt, FA-1), neuroinflammatorische Prozesse (Frankfurt, F-2) sowie Lungen-, Darm-, Pankreas- und Nieren-Knochen-Interaktionen (Aachen: A-1, UA-3; Ulm: U-1).

Parallel werden EV-basierte und weitere innovative Therapieansätze in vivo evaluiert, darunter inhalative, Makrophagen- und zellabgeleitete EVs sowie funktionell modifizierte EVs mit antiinflammatorischem Potenzial (Aachen A-1/A-2, Frankfurt F-3). Ergänzende Projekte (Ulm U-2, Aachen AU-3) adressieren individualisierte Therapieansätze, etwa bei Alkoholintoxikation und immunvermittelten Komplikationen.

Durch die enge Verzahnung aller Teilprojekte mit Omics- und bioinformatischen Analysen entsteht ein integrativer Ansatz zur besseren Aufklärung systemischer Traumafolgen und zur Entwicklung personalisierter Therapien beim Polytrauma. Die AUC – Akademie der Unfallchirurgie ist dabei maßgeblich an den Modulen des Traumaregisters beteiligt, wobei eine Erweiterung der Biobank und der Register auf weitere unfallchirurgische Kliniken großes zusätzliches Forschungspotenzial eröffnet – wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.

Autorinnen und Autoren:

Dr. Birte Weber, Dr. Raid Groven, Prof. Dr. Frank Hildebrand und Prof. Dr. Ingo Marzi

**Bild, Bildunterschrift und Bildhinweis:** Gruppenbild © D. Henrich

**Links:** Website FOR5417: <https://www.dfg-for5417.de/>