

Bewerbung für den Jahrespreis 2025 in der Kategorie „Gesundheit und Wissenschaft“

Bewerber:

Dr. Bastian Brune
Universitätsmedizin Essen
Universitätsklinikum Essen
Klinik für Unfall-, Hand- und
Wiederherstellungschirurgie
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Dr. Bastian Brune
Feuerwehr Essen
37-5-Med – Ärztliche Leitung Rettungsdienst
Eiserne Hand 45
45139 Essen

Kurzbeschreibung meines Tätigkeitsbereichs:

Als Oberarzt bin ich in der Universitätsmedizin Essen, Universitätsklinikum Essen, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie und für die Feuerwehr Essen in der Ärztlichen Leitung Rettungsdienst beschäftigt. In meiner Funktion verbinde ich die rettungsdienstliche und klinische Versorgung notfallmedizinischer Patient:innen. Meine Tätigkeiten umfassen ebenso Forschungs- und Lehrinhalte von der rettungsdienstlichen Erstbehandlung, über die Schockraumbehandlung bis zur anschließenden Leitlinienentwicklung von der Individualmedizin bis zum Massenanfall von Verletzten. Wissenschaftliche und strategische Projekte werden hierbei interkommunal und interprofessionell konzipiert und bewertet.

Ein besonderer Fokus meiner Forschungs- und Lehrtätigkeit liegt auf der Weiterentwicklung der Versorgungsqualität in der präklinischen und klinischen traumatologischen Notfallmedizin durch die Integration von telemetrischen Fahrzeugdaten.

Allgemeinverständliche Zusammenfassung meines Projekts:

In meinen eingereichten wissenschaftlichen Arbeiten beschäftige ich mich mit der zukunftsweisenden Fragestellung, wie automatisiert übermittelte Unfalldaten – sogenannte Emergency Calls (eCalls) – sinnvoll in die Versorgungskette von Schwerverletzten integriert werden können. Hierzu wurde eine Kooperation zwischen der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V., vertreten durch die Akademie für Unfallchirurgie, der Bosch Service Solutions GmbH und dem Universitätsklinikum Essen vereinbart. Unterstützt wird das Projekt von der Feuerwehr Essen.

ECall-Systeme ermöglichen es, bei Verkehrsunfällen wichtige Informationen wie Unfallzeit, -ort, Fahrtgeschwindigkeitsänderung oder Airbag-Aktivierung automatisiert an Leitstellen und Rettungsdienste zu übermitteln. Ziel meiner Studien war es, diese Daten mit den Behandlungsprotokollen des Rettungsdienstes und der Klinik zu verknüpfen, um die Qualität der dokumentierten Angaben zu analysieren und Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Dabei wurde deutlich, dass eCall-Daten helfen können, die Einschätzung des Unfallmechanismus zu objektivieren und so Fehleinschätzungen bei der Einleitung zeitkritischer Versorgungsmaßnahmen zu vermeiden.

In einer der Arbeiten gelang es erstmals, prähospitale eCall-Daten systematisch mit dem Behandlungsverlauf in der Klinik und dem nationalen TraumaRegister DGU® zu verbinden. Eine Automatisierung der Datenverknüpfung wird aktuell etabliert.

Zugehörige Publikationen:

1. Brune B et al. (2025): Evaluation von Unfallereignissen nach eCall-Alarmierung. Notfall + Rettungsmedizin. <https://doi.org/10.1007/s10049-025-01538-z>
2. Brune B et al. (2025): Prospective observation and merging of motor vehicle accident data with patient treatment data. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. <https://doi.org/10.1007/s00068-025-02872-0>

Zusammenfassende Kurzbeschreibung der Bewertungspunkte

Innovationspotenzial: Meine Arbeiten stellen einen bedeutenden Meilenstein in der Objektivierung von Unfallmechanismen und Digitalisierung der Traumaversorgung dar. Durch die erstmalige strukturierte Verknüpfung von objektiven telemetrischen eCall-Daten mit medizinischen Behandlungsverläufen entsteht ein völlig neuer Informationsfluss entlang der Rettungskette. Diese Entwicklung eröffnet einerseits die Verbindung der Unfallforschung der Automobilindustrie mit realen Unfallverletzungen und bieten somit ein Potenzial in der Fahrsicherheit. Andererseits werden neue Möglichkeiten für evidenzbasierte Behandlungssysteme, die auf konkreten Unfallparametern basieren, geschaffen und damit das Fundament für KI-gestützte Entscheidungshilfen in der präklinischen Behandlung gebildet.

Nachhaltigkeit: Die Nachhaltigkeit meiner Arbeiten zeigt sich in ihrer langfristigen Anwendbarkeit in der Versorgungsrealität. Durch die strukturelle Anbindung telemetrischer Unfalldaten an bestehende medizinische Informationssysteme (z. B. Klinikdokumentation, TraumaRegister DGU®) entsteht ein interoperabler Datenstandard, der über einzelne Projekte hinaus in der Routineversorgung genutzt werden kann.

Die Erkenntnisse meiner Studien fließen beginnend in überregionale Optimierungsprozesse ein und dienen als Grundlage für weiterführende Forschungsprojekte. Damit fördern sie dauerhaft die Qualität der Notfalldokumentation, ermöglichen eine verbesserte retrospektive Evaluation von Einsätzen und unterstützen die Entwicklung zukünftiger Behandlungsstandards auf der Basis valider, objektiver Informationen.

Beitrag zur Gesundheit und Lebensqualität: Der unmittelbare Nutzen für Patient:innen liegt in der verbesserten Fahrsicherheit und Behandlung. Gerade bei unklarer Bewusstseinslage oder komplexen Unfallkonstellationen kann die automatisierte Datenübermittlung kritische Alarmierungs-/Versorgungslücken schließen und die Prognose Schwerverletzter entscheidend verbessern. Langfristig trägt die Standardisierung der Datenweitergabe zur Erhöhung der Patientensicherheit und zur Verringerung regionaler Versorgungsunterschiede bei.

Standortrelevanz für Essen: Meine Projekte wurden vollständig am Standort Essen durchgeführt – in enger Zusammenarbeit zwischen der Universitätsmedizin Essen und der Feuerwehr Essen. Damit unterstreiche ich die hohe Innovationsbereitschaft der Essener Gesundheitsakteure im Bereich der digitalen Notfallversorgung. Die Ergebnisse sind nicht nur für den Standort Essen, sondern auch in Deutschland und darüber hinaus relevant. Sie stärken das Ansehen der Stadt Essen als Vorreiterin im Bereich der integrierten Notfall- und Traumaversorgung. Um dies zu ermöglichen beabsichtige ich aktuell Drittmittel einzuwerben, um hierdurch die wissenschaftliche Qualität in der Schnittstelle Rettungsdienst und Krankenhaus nachhaltig zu sichern.