

## Publikationen ARS

### Veröffentlichungen im Bereich der Telemedizin

#### 2023

- Hofstetter, P., Schröder, H., Beckers, S. K., Borgs, C., Rossaint, R., & Felzen, M. (2023). Immobilization in Emergency Medical Service – Are CSR and NEXUS-Criteria Considered? A Matched-Pairs Analysis Between Trauma Patients Treated by Onsite EMS Physicians and Patients Treated by Tele-EMS Physicians. *Open Access Emergency Medicine*, 15 (1), 145–155. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S386650>
- Kowark, A., Felzen, M., Ziemann, S., Wied, S., Czaplik, M., Beckers, S. K., Brokmann, J. C., Hilgers, R.-D., & Rossaint, R. (2023). Telemedical support for prehospital emergency medical service in severe emergencies: an open-label randomised non-inferiority clinical trial. *Critical Care*, 27(1), 256. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04545-z>
- Schröder, H., Beckers, S. K., Borgs, C., Rossaint, R., & Felzen, M. (2023). Update Telenotfallmedizin. *Die Anaesthesiologie*. <https://doi.org/10.1007/s00101-023-01301-4>

#### 2022

- Schröder, H., Borgs, C., Sommer, A., Carduck, T., Felzen, M., & Beckers, S. K. (2022). Telenotfallmedizin: Qualitätsmanagement vollkommen neu gedacht?. *Notfall + Rettungsmedizin*. <https://doi.org/10.1007/s10049-022-00983-4>
- Schröder, H., Felzen, M., Fischer, D., Franke, T., Borg, E., Maurer, V., & Beckers, S. K. (2022). Telenotarztqualifikation - Einheitliche Ausbildung sinnvoll. *Deutsches Ärzteblatt*, 119(6), 225–228. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/223173/Telenotarztqualifikation-Einheitliche-Ausbildung-sinnvoll#literatur>

#### 2021

- Bergrath, S., Brokmann, J. C., Beckers, S. K., Felzen, M., Czaplik, M., & Rossaint, R. (2021). Implementation of a full-scale prehospital telemedicine system: evaluation of the process and systemic effects in a pre-post intervention study. *BMJ Open*, 11(3), e041942. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041942>
- Follmann, A., Schröder, H., Neff, G., Rossaint, R., Hirsch, F., & Felzen, M. (2021). Wenn Notarzt und Telenotarzt gemeinsam Leben retten: Eine Fallbeschreibung für die Anwendung der prähospitalen Telemedizin bei einer kreislaufinstabilen ventrikulären Tachykardie. *Der Anaesthetist*, 70(1), 34–39. <https://doi.org/10.1007/s00101-020-00872-w>
- Schröder, H., Beckers, S. K., Ogrodzki, K., Borgs, C., Ziemann, S., Follmann, A., Rossaint, R., & Felzen, M. (2021). Tele - EMS physicians improve life - threatening conditions during prehospital emergency missions. *Scientific Reports*, 11(1), 14366. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93287-5>

## 2020

- Felzen, M., Beckers, S. K., Brockert, A. K., Follmann, A., Hirsch, F., Rossaint, R., & Schröder, H. (2020). Wie oft sind Notärzte an der Einsatzstelle erforderlich? - Eine Befragung von Notärzten in einem System der telemedizinischen Regelversorgung. *Notfall + Rettungsmedizin*, 23(6), 441–449. <https://doi.org/10.1007/s10049-019-00643-0>
- Felzen, M., Brockert, A. K., Beckers, S. K., Follmann, A., Rossaint, R., & Schröder, H. (2020). Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die prähospitalen Notfall- und Telenotfallmedizin - eine vergleichende Kohortenanalyse. *Der Notarzt*, 36(5), 271–277. <https://doi.org/10.1055/a-1211-2484>
- Metelmann, C., Renzing, N., Gräsner, J. T., Dölger, L., Beckers, S. K., Felzen, M., ... Metelmann, B. (2020). Prähospitalen Telenotfallmedizin. *Notfallmedizin Up2date*, 15(4), 381–395. <https://doi.org/10.1055/a-1131-6472>
- Quadflieg, L. T. M., Beckers, S. K., Bergrath, S., Brockert, A. K., Schröder, H., Sommer, A., ... Felzen, M. (2020). Comparing the diagnostic concordance of tele-EMS and on-site-EMS physicians in emergency medical services: a retrospective cohort study. *Scientific Reports*, 10(1), 17982. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75149-8>
- Schröder, H., Brockert, A. K., Beckers, S. K., Follmann, A., Sommer, A., Kork, F., ... Felzen, M. (2020). Indikationsgerechte Durchführung von Sekundärtransporten im Rettungsdienst - Hilft der Arzt in der Leitstelle?. *Der Anaesthesist*, 69(10), 726–732. <https://doi.org/10.1007/s00101-020-00817-3>

## 2019

- Bergrath, S., Müller, M., Rossaint, R., Beckers, S. K., Uschner, D., Brokmann, J. (2019). Guideline adherence in acute coronary syndromes between telemedically supported paramedics and conventional on-scene physician care: A longitudinal pre-post intervention cohort study. *Health Informatics Journal*, 25(4), 1528–1537. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1460458218775157>
- Felzen, M., Beckers, S. K., Kork, F., Hirsch, F., Bergrath, S., Sommer, A., Brokmann, J. C., Czaplik, M., Rossaint, R. (2019). Utilisation, safety, and technical performance of a worldwide unique telemedicine system for prehospital emergency care: An analysis of 6,265 teleconsultations during the initial three operational years. *Journal of Medical Internet Research*, 21(10), e14907. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6806125/>
- Gnirke, A., Beckers, S. K., Gort, S., Sommer, A., Schröder, H., Rossaint, R., & Felzen, M. (2019). Analgesie im Rettungsdienst: Vergleich zwischen Telenotarzt- und Callback-Verfahren hinsichtlich Anwendungssicherheit, Wirksamkeit und Verträglichkeit. *Der Anaesthesist*, 68(10), 665–675. <https://doi.org/10.1007/s00101-019-00661-0>

## 2018

- Felzen, M., Hirsch, F., Brokmann, J. C., Rossaint, R., & Beckers, S. K. (2018). Anforderungs- und Qualifikationsprofil an den Notarzt in der Telenotfallmedizin. *Notfall + Rettungsmedizin*, 21(7), 590–597. <https://doi.org/10.1007/s10049-018-0443-6>

Follmann, A., Ohligs, M., Hochhausen, N., Beckers, S., Rossaint, R., Czaplík, M. (2018). Technical Support by Smart Glasses During a Mass Casualty Incident: A Randomized Controlled Simulation Trial on Technically Assisted Triage and Telemedical App User in Disaster Medicine. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), e11939. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30609988/>

## 2017

Brokmann, J. C., Felzen, M., Beckers, S. K., Czaplík, M., Hirsch, F., Bergrath, S., & Rossaint, R. (2017). Telemedizin: Potenziale in der Notfallmedizin. *Anaesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie*, 52(2), 107–117. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0042-108713%0A>

Brokmann, J. C., Rossaint, R., Müller, M., Fitzner, C., Villa, L., Beckers, S. K., & Bergrath, S. (2017). Blood pressure management and guideline adherence in hypertensive emergencies and urgencies: A comparison between telemedically supported and conventional out-of-hospital care. *Journal of Clinical Hypertension*, 19(7), 704–712. <https://doi.org/10.1111/jch.13026>

Felzen, M., Brokmann, J. C., Beckers, S. K., Czaplík, M., Hirsch, F., Tamm, M., ... Bergrath, S. (2017). Improved technical performance of a multifunctional prehospital telemedicine system between the research phase and the routine use phase – an observational study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 23(3), 402–409. <https://doi.org/10.1177/1357633X16644115>

Lenssen, N., Krockauer, A., Beckers, S. K., Rossaint, R., Hirsch, F., Brokmann, J. C., & Bergrath, S. (2017). Quality of analgesia in physician-operated telemedical prehospital emergency care is comparable to physician-based prehospital care - a retrospective longitudinal study. *Scientific Reports*, 7(1), 1536. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01437-5>

Rossaint, R., Wolff, J., Lapp, N., Hirsch, F., Bergrath, S., Beckers, S. K., ... Brokmann, J. C. (2017). Indikationen und Grenzen des Telenotarzt-systems. *Notfall + Rettungsmedizin*, 20(5), 410–417. <https://doi.org/10.1007/s10049-016-0259-1>

Stevanovic, A., Beckers, S. K., Czaplík, M., Bergrath, S., Coburn, M., Brokmann, J. C., ... Koerentz, C. (2017). Telemedical support for prehospital Emergency Medical Service (TEMS trial): Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 18(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-1781-2>

## 2016

Brokmann, J. C., Conrad, C., Rossaint, R., Bergrath, S., Beckers, S. K., Tamm, M., ... Hirsch, F. (2016). Treatment of acute coronary syndrome by telemedically supported paramedics compared with physician-based treatment: A prospective, interventional, multicenter trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18(12), e314. <https://doi.org/10.2196/jmir.6358>

Brokmann, J. C., Rossaint, R., Hirsch, F., Beckers, S. K., Czaplík, M., Chowanetz, M., ... Bergrath, S. (2016). Analgesia by telemedically supported paramedics compared with physician-administered analgesia: A prospective, interventional, multicentre trial. *European Journal of Pain*, 20(7), 1176–1184. <https://doi.org/10.1002/ejp.843>

Hirsch, F., Brokmann, J. C., Beckers, S. K., Rossaint, R., Czaplik, M., Tamm, M., & Bergrath, S. (2016). Verfügbarkeit, Performanz und Funktionalität telemetrisch übertragener Daten im Rettungsdienst: Prospektive, monozentrische Analyse telemetrisch übertragener 12-Kanal-EKG und Echtzeit-Vitaldaten mittels Mobilfunk in einem städtischen Gebiet. *Notfall + Rettungsmedizin*, 19(5), 373–379. <https://doi.org/10.1007/s10049-016-0152-y>

## 2015

Brokmann, J. C., Rossaint, R., Bergrath, S., Valentin, B., Beckers, S. K., Hirsch, F., ... Czaplik, M. (2015). Potenzial und Wirksamkeit eines telemedizinischen Rettungsassistenzsystems: Prospektive observationelle Studie zum Einsatz in der Notfallmedizin. *Der Anaesthetist*, 64(6), 438–445. <https://doi.org/10.1007/s00101-015-0039-1>

Czaplik, M., Brokmann, J., Hochhausen, N., Beckers, S. K., & Rossaint, R. (2015). Heutige Möglichkeiten der Telemedizin in der Anästhesiologie. *Der Anaesthetist*, 64(3), 183–189. <https://doi.org/10.1007/s00101-015-0012-z>

Hirsch, F., Rossaint, R., Beckers, S. K., Bergrath, S., Valentin, B., Brokmann, J. C., & Czaplik, M. (2015). The TELE-EMS physician project in Aachen, Germany: A teleconsultation system to support paramedics - Project overview. *Emergency Medical Service*, 2(4), 306–311. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>

## 2014

Brokmann, J. C., Czaplik, M., Bergrath, S., Valentin, B., Hirsch, F., Rossaint, R., & Beckers, S. K. (2014). Telemedizin - Perspektiven für die ländliche Notfallversorgung. *Notfall + Rettungsmedizin*, 17(3), 209–216. <https://doi.org/10.1007/s10049-013-1791-x>

Czaplik, M., Bergrath, S., Rossaint, R., Thelen, S., Brodziak, T., Valentin, B., ... Brokmann, J. C. (2014). Employment of Telemedicine in Emergency Medicine: Clinical Requirement Analysis, System Development and First Test Results. *Methods of Information in Medicine*, 53(2), 99–107. <https://doi.org/10.3414/ME13-01-0022>

Kalz, M., Lenssen, N., Felzen, M., Rossaint, R., Tabuenca, B., Specht, M., & Skorning, M. (2014). Smartphone Apps for Cardiopulmonary Resuscitation Training and Real Incident Support: A Mixed-Methods Evaluation Study. *Journal of Medical Internet Research*, 16(3), e89. <https://doi.org/10.2196/jmir.2951>

## 2013

Bergrath, S., Czaplik, M., Rossaint, R., Hirsch, F., Beckers, S. K., Valentin, B., ... Brokmann, J. C. (2013). Implementation phase of a multicentre prehospital telemedicine system to support paramedics: feasibility and possible limitations. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21(1), 54. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-21-54>

Bergrath, S., Rossaint, R., Lenssen, N., Fitzner, C., Skorning, M. (2013). Prehospital digital photography and automated image transmission in an emergency medical service – an ancillary retrospective analysis of a prospective controlled trial. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21(3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23324531/>

Rörtgen, D., Bergrath, S., Rossaint, R., Beckers, S. K., Fischermann, H., Na, I. S., ... Skorning, M. (2013). Comparison of physician staffed emergency teams with paramedic teams assisted by telemedicine - a randomized, controlled simulation study. *Resuscitation*, 84, 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.06.012>

## 2012

Bergrath, S. K., Reich, A., Rossaint, R., Rörtgen, D., Gerber, J., Fischermann, H., ... Skorning, M. (2012). Feasibility of prehospital teleconsultation in acute stroke - a pilot study in clinical routine. *PLoS ONE*, 7(5), e36796. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036796>

Bergrath, S., Schneiders, M., Hirsch, F., Siegers, B., Rossaint, R., Wielpütz, D., ... Brokmann, J. C. (2012). Telemedizinische Unterstützung von Rettungsassistenten - Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt TemRas. *German Medical Science*. <https://doi.org/10.3205/12notit11>

Skorning, M., Bergrath, S., Rörtgen, D., Beckers, S. K., Brokmann, J. C., Gillmann, B., ... Rossaint, R. (2012). Teleconsultation in pre-hospital emergency medical services: Real-time telemedical support in a prospective controlled simulation study. *Resuscitation*, 83(5), 626–632. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.10.029>

## 2011

Bergrath, S., Rörtgen, D., Rossaint, R., Beckers, S. K., Fischermann, H., Brokmann, J. C., ... Skorning, M. (2011). Technical and organisational feasibility of a multifunctional telemedicine system in an emergency medical service - an observational study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 17(7), 371–377. <https://doi.org/10.1258/jtt.2011.110203>

Skorning, M., Beckers, S. K., & Schneiders, M. T. (2011). Telemedizin als Chance für den Notarztdienst: Perspektiven bei Qualitätsproblemen und Ärztemangel?. *Rettungsdienst*, 34(3), 228–233. <https://www.skverlag.de/zeitschriften/rettungsdienst/archiv/details/rettungsdienst-032011.html%0A>

Skorning, M., Bergrath, S., Brokmann, J. C., Rörtgen, D., Beckers, S. K., & Rossaint, R. (2011). Stellenwert und Potenzial der Telemedizin im Rettungsdienst. *Notfall + Rettungsmedizin*, 14(3), 187–191. <https://doi.org/10.1007/s10049-010-1397-5>

## 2010

Bergrath, S., Fischermann, H., Skorning, M., Renno, C., Naß, E., & Protogerakis, M. (2010). Die Zukunft des Rettungsdienstes: Aachener Forscher wollen präklinische Versorgung revolutionieren. *Rettungsdienst*, 33(4), 318–323. <https://www.rettungsdienst-shop.de/produkt/rettungsdienst-042010/>

Bergrath, S., Rörtgen, D., Skorning, M., Fischermann, H., Beckers, S. K., Mutscher, C., ... Rossaint, R. (2010). Notärztliche Einsatzdokumentation in der Simulation : Videobasierte Fehleranalyse. *Der Anaesthesist*, 60(3), 221–229. <https://doi.org/10.1007/s00101-010-1790-y>

## 2009

Skorning, M., Bergrath, S., Rörtgen, D., Brokmann, J. C., Beckers, S. K., Protogerakis, M., ... Rossaint, R. (2009). "E-Health" in der Notfallmedizin - das Forschungsprojekt Med-on-@ix. *Der Anaesthesist*, 58(3), 285–292. <https://doi.org/10.1007/s00101-008-1502-z>