

DGAInfo



Zusammenfassung

15 Jahre nach seiner Gründung hat sich das Deutsche Reanimationsregister – German Resuscitation Registry (GRR) zur größten deutschsprachigen Datenbank für die Erfassung und Bewertung von außer- und innerklinischen Reanimationsmaßnahmen sowie der klinischen Weiterversorgung dieser Patienten nach Herz-Kreislauf-Stillstand entwickelt. Mit seinen mittlerweile mehr als 375.000 anonymisierten Datensätzen von mehr als 450 Standorten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz ist es zu einem nicht mehr wegzudenkenden Qualitätsmanagement-Instrument avanciert und bietet darüber hinaus vielfältige Ansätze für die notfallmedizinische Forschung. Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Geschichte des Deutschen Reanimationsregisters, berichtet über aktuelle Entwicklungen und wagt einen Blick in die Zukunft, in der Qualitätsmanagement, Versorgungsforschung und das Deutsche Reanimationsregister fest miteinander verbunden sind.

Das Deutsche Reanimationsregister feiert sein 15-jähriges Bestehen

Ein Blick hinter die Kulissen der größten deutschsprachigen Datenbank zur sektorenübergreifenden Optimierung der Versorgung von Patienten mit und nach Herz-Kreislauf-Stillstand

P. Ristau¹ · M. Fischer² · T. Jantzen³ · M. Messelken⁴ · J. Wnent^{1,5} · A. Bohn^{6,7} · B. Bein⁸ · S. Brenner⁹ · S. Seewald^{1,7} · J. Scholz¹⁰ · J.-T. Gräsner^{1,5}

Wie alles begann: Der Erstversorgungsdatensatz bildet die Basis

Das Deutsche Reanimationsregister – German Resuscitation Registry (GRR) wurde im Jahr 2007 offiziell auf dem Deutschen Anästhesiekongress in Hamburg ins Leben gerufen. Es stellt eine Fortsetzung einer Initiative der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI) zur Implementierung eines bundesdeutschen interdisziplinären Reanimationsregisters aus dem Jahr 2003 dar und wird bis heute von der DGAI betrieben [1].

Mit seinen mehr als 375.000 Datensätzen ist das Deutsche Reanimationsregister mittlerweile zu einem nicht mehr wegzudenkenden Qualitätsmanagement-Instrument für die Versorgung von Patienten mit und nach Herz-Kreislauf-Stillstand geworden. Es trägt damit wesentlich zur Prozessoptimierung im Rettungs- und Notarztdienst bzw. Krankenhaus bei. Hierdurch wird – nicht zuletzt – die Patientenversorgung verbessert und die Patientensicherheit erhöht.

- 1 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel
- 2 Klinik am Eichert, ALB FILS KLINIKEN GmbH, Göppingen, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie
- 3 DRK Parchim, Ärztliche Leiterin Intensivverlegungsdienst MV
- 4 Bad Boll; ehemals 2
- 5 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Campus Kiel, Kiel
- 6 Stadt Münster, Feuerwehr, Ärztliche Leitung Rettungsdienst, Münster
- 7 Universitätsklinikum Münster, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie
- 8 Asklepios Klinik St. Georg, Hamburg Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie
- 9 Universitätsklinikum Dresden, Klinik für Anästhesiologie, Dresden
- 10 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Vorstandsvorsitzender

Abbildung 1



📍 GELSENKIRCHEN
 📍 DORTMUND
 📍 WISMAR
 📍 LÜNEBURG
 📍 BONN

Die Gründungsstandorte des Deutschen Reanimationsregisters.

Zu den Gründungsstandorten, die von Anfang an dabei sind, zählen die Rettungsdienste aus Gelsenkirchen, Dortmund, Wismar, Lüneburg und Bonn (vgl. Abb. 1). Grundlage der Datenerfassung bildete der Erstversorgungsdatensatz (EV) [2]. Dieser basierte, wie auch die nachfolgenden Datensatzdefinitionen, auf dem sog. Utstein-Style [3]. Hierdurch war von Beginn an eine internationale Vergleich- und Auswertbarkeit der Datensätze sichergestellt. Weiterhin wurden die Vorgaben des Minimalen Notfalldatensatzes (MIND) der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e. V. (DIVI) berücksichtigt. Seither hat sich Vieles getan.

Neuer Datensatz zur Weiter- und Langzeitversorgung

So wurde beispielsweise der Erstversorgungsdatensatz um einen Weiterversorgungs- und einen Langzeitverlaufsdatsatz (WV bzw. LV) ergänzt. Hierdurch war es möglich, das Outcome der Patienten strukturiert zu erfassen und damit auswertbar zu machen [4]. Die Datensätze wurden kontinuierlich den aktuellen medizinischen Entwick-

lungen angepasst: Seit dem Jahr 2021 steht beispielsweise mit dem WV CAC auch ein spezieller Datensatz für das Qualitätsmanagement im Cardiac Arrest Center zur Verfügung [5].

Daneben wurden als passgenaue Ergänzung zu den bestehenden Datensätzen eine Vielzahl von optionalen Modulen, wie beispielsweise zur außerklinischen Beatmung, der Erfassung von telefonisch angeleiteten Reanimationsmaßnahmen, zum Temperaturmanagement oder zur extrakorporalen kardiopulmonalen Reanimation (eCPR), etabliert. Den teilnehmenden Rettungsdiensten und Kliniken stehen damit noch weitere Erhebungs- und Auswertungsinstrumente für spezielle Fragestellungen zur Verfügung.

Durch verschiedene Synergieeffekte und Verknüpfungen ist es im Deutschen Reanimationsregister datenschutzkonform möglich, die Versorgung des Patienten ab dem Eintritt des Herz-Kreislauf-Stillsstands bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus sektorenübergreifend abzubilden und auszuwerten (vgl. Abb. 2). Dies ist Alleinstellungsmerkmal hinsichtlich der aktuellen ERC-Leitlinien zur Reanimation.

Wie die Datensätze ins Deutsche Reanimationsregister gelangen

Neben der manuellen Eingabemöglichkeit von papierbasierten Protokollen in das Deutsche Reanimationsregister stehen den Anwendern auch eine Vielzahl von digitalen Lösungen zur Verfügung: Beispielsweise verfügen alle namhaften Hersteller von elektronischen Dokumentationssystemen für den Rettungsdienst über zertifizierte Schnittstellen zur elektronischen Übertragung validierter Datensätze ins Deutsche Reanimationsregister. Auch für den Bereich der innerklinischen Notfallversorgung gibt es bereits erste digitale Lösungen.

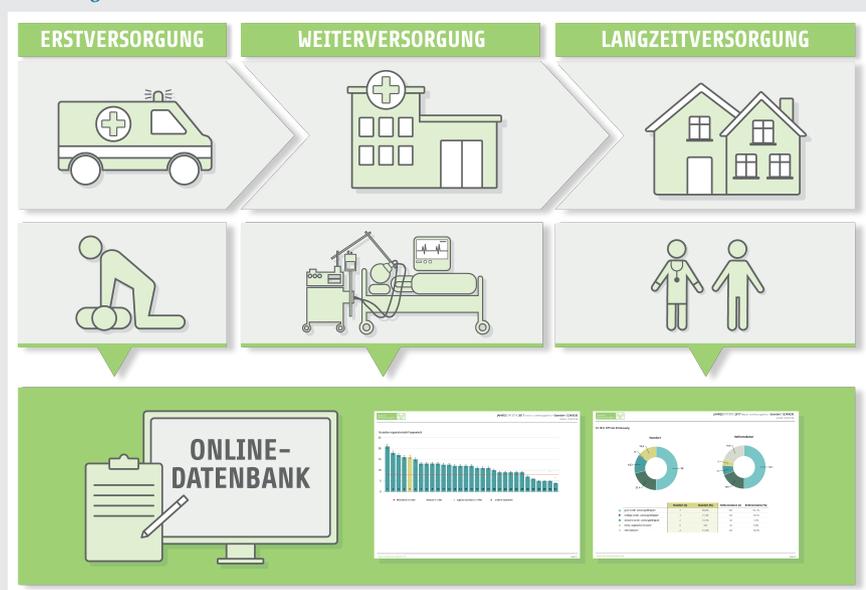
Die Online-Datenbank als Herzstück des Deutschen Reanimationsregisters

Die Online-Datenbank stellt das Herzstück des Deutschen Reanimationsregisters dar. Den Anwendern bietet sie eine Vielzahl an online verfügbaren Auswertungsoptionen aus dem Bereich Benchmarking. Daneben lassen sich longitudinale Verläufe über mehrere Jahre abbilden (vgl. Abb. 2). So kann die Performance des eigenen Standorts mit der Performance anderer Standorte unkompliziert und schnell verglichen werden. Es stehen verschiedenste Qualitätsindikatoren aus den Bereichen der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität zur Auswertung zur Verfügung. Die Standorte können darüber hinaus ein umfangreiches Rechte- und Rollenkonzept von der Eingabe bis zur Auswertung der Datensätze nutzen.

In Abbildung 3 wird der CRASS-Score für die Jahre 2018 bis 2020 für den eigenen Standort im Vergleich mit der Gesamtdatenbank dargestellt. In den Jahren 2019 und 2020 sieht man, dass der eigene Standort (Gelb) mit den Ergebnissen inkl. Konfidenzintervall (grün) oberhalb des erwarteten Wertes (rot) und damit signifikant besser da steht.

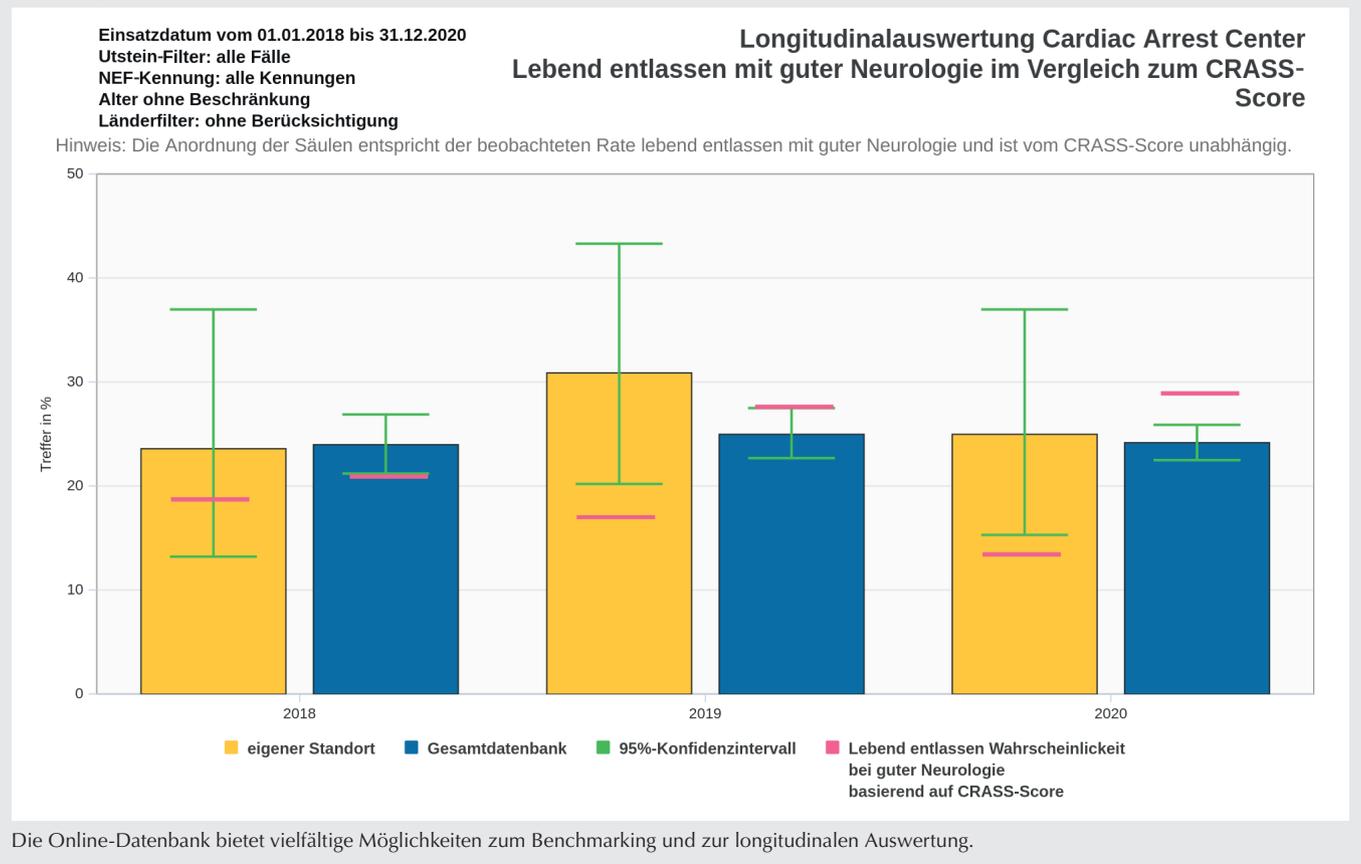
Auf Basis der bestehenden Datensätze war es dem Deutschen Reanimationsregister möglich, zwei eigene Scoring-

Abbildung 2



Mit dem Deutschen Reanimationsregister ist die sektorenübergreifende Versorgung von Reanimationspatienten datenschutzkonform zu erfassen und auszuwerten.

Abbildung 3



Systeme, den RACA-Score bzw. den CRASS, für das Qualitätsmanagement zu entwickeln. Der RACA-Score – RACA steht für ROSC After Cardiac Arrest – ermöglicht den Vergleich zwischen beobachteten und vorhergesagten ROSC-Raten [6]. Mit dem Cardiac Arrest Survival Score (CRASS) steht ein Instrument zur Berechnung der Überlebenschance mit guter neurologischer Funktion für Patienten zur Verfügung [7], die nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand ins Krankenhaus gebracht werden. Beide Scores sind mittlerweile fester Bestandteil der Auswertungen und dienen dem Qualitätsmanagement sowohl im Rettungsdienst als auch in der Klinik.

Ergänzt werden die Auswertungsmöglichkeiten in der Online-Datenbank mit einem umfangreichen Berichtswesen. So erhält jeder Standort einmal im Jahr eine umfangreiche Jahresstatistik, in der sämtliche erfasste Items ausgewertet und

den Werten der übrigen teilnehmenden Standorte gegenübergestellt werden. Ergänzt wird diese Jahresstatistik durch eine optisch ansprechende Kurz-Übersicht, der schnell die wesentlichsten Qualitätsindikatoren entnommen werden können. Darüber hinaus erhalten die Rettungs- und Notarztdienste monatlich und die klinischen Standorte quartalsweise ihre Zwischenauswertungen.

Breite Informationen für die (Fach-)Öffentlichkeit

Das Deutsche Reanimationsregister wertet einmal jährlich die Daten der teilnehmenden Standorte zusammenfassend in Form von öffentlichen Jahresberichten aus. Diese Jahresberichte erscheinen jeweils mit Fokus auf die außer- bzw. innerklinische Reanimationsversorgung oder der klinischen Weiterversorgung im Cardiac Arrest Center, frei zugänglich in

der Anästhesie und Intensivmedizin. Sie liefern darüber hinaus die Datenbasis für die öffentlichen Jahresberichte, die in laienverständlicher Sprache auf der Webseite des Deutschen Reanimationsregisters (www.reanimationsregister.de) abrufbar sind.

Weiterhin betreibt das Deutsche Reanimationsregister eigene Social-Media-Kanäle, um beispielsweise die interessierte Öffentlichkeit für die Wichtigkeit von Schüler- und Laienreanimationsmaßnahmen zu sensibilisieren und interessante Daten und Fakten aus dem Deutschen Reanimationsregister zu teilen.

Beiträge zur Wissenschaft und Forschung

Die gesamte Datenbank steht auf Antrag allen Teilnehmern zur wissenschaftlichen Arbeit zur Verfügung. Aus den Datensätzen des Deutschen Reanima-

Abbildung 4



Das Deutsche Reanimationsregister bringt sich maßgeblich und federführend in das Europäische Reanimationsregister ein.

tionsregisters ist – in Kooperation mit verschiedensten Teilnehmern – eine Vielzahl von national und international publizierten Arbeiten zur Versorgung des Herz-Kreislauf-Stillstands erschienen. Schwerpunkte bildeten beispielsweise Arbeiten zum Atemwegsmanagement unter Reanimation oder zum Einsatz mechanischer Reanimationshilfen [8–10]. Der Datenzugriff wird dabei über eine spezielle Publikationsordnung geregelt. Eine vollständige Listung aller Publikationen findet sich auf der Homepage www.reanimationsregister.de.

Weiterhin beteiligt sich das Deutsche Reanimationsregister regelmäßig federführend an den Aktivitäten des Europäischen Reanimationsregisters EuReCa, dessen dritte Datenerhebung aktuell vorbereitet wird (vgl. Abb. 4).

Die Ergebnisse der Studien aus dem Deutschen Reanimationsregister wurden von den Guidelines zur Reanimation des European Resuscitation Council aufgegriffen und helfen damit, Menschen

mit bzw. nach Herz-Kreislauf-Stillstand die bestmögliche, evidenzgesicherte Versorgung zukommen zu lassen.

Perspektiven für die Zukunft

Im 15. Jahr nach seiner Gründung befindet sich das Deutsche Reanimationsregister weiter auf Wachstumskurs. Aus den ursprünglich fünf Gründungsstandorten sind mittlerweile mehr als 450 teilnehmende Rettungs- und Notarztdienste, innerklinische Notfall- und Reanimationsteams und Cardiac Arrest Center geworden (vgl. Abb. 5). Die teilnehmenden Standorte kommen dabei aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz (vgl. Abb. 6).

Zukünftig soll das Deutsche Reanimationsregister verstärkt dazu dienen, den Ausbau lokaler und überregionaler Qualitätsnetzwerke zu unterstützen. Als sektorenübergreifendes QM-Tool ist es dafür besonders geeignet. Hierzu sollen auch verschiedene weitere Akteure wie beispielsweise die Rettungsleitstellen

oder App-alarmierte Ersthelfersysteme in die Datenerhebung und -auswertung eingeschlossen werden.

Inhaltlich wird das Deutsche Reanimationsregister künftig differenzierte Risiko-Beurteilungen von Patienten erfassen und aufbereiten. Hierzu werden die Daten der an der Behandlung beteiligten Akteure weiter verknüpft. Dadurch werden noch feingliedrigere Analysen möglich, die wiederum noch passgenauere Optimierungspotenziale offenbaren können. Ein weiterer Schwerpunkt liegt hierbei insbesondere auf der Patientenperspektive, die den Behandelnden aus Rettungsdienst und Klinik zusätzliche wertvolle Informationen bieten wird. Dieses Mehr an Informationen wird selbstverständlich auch für die Nutzer des Deutschen Reanimationsregisters und die Öffentlichkeit in geeigneter Weise aufbereitet werden. Sowohl Rettungsdienst- und Klinikverantwortliche als auch die Kollegen in der PatientInnenversorgung und die (Fach-)Öffentlichkeit werden zusätzlichen Benefit für ihre Entscheidungen und ihr Handeln erhalten [11].

Danksagung

Das Organisationskomitee des Deutschen Reanimationsregisters bedankt sich bei allen Krankenhäusern, Rettungsdiensten und Mitstreitern, die uns bereits mehr als die 15 Jahre beim Aufbau und der Weiterentwicklung des Deutschen Reanimationsregisters unterstützt haben.

In Erinnerung an Priv.-Doz. Dr. Josef Franz Zander, ehemaliger Direktor der Anästhesie Abteilung des Klinikum Dortmund, der an den entscheidenden Wegpunkten weitsichtig unterstützt und geleitet hat. Danke JO !

Literatur

1. Gräsner J-T, Messelken M, Scholz J, Fischer M: Das Reanimationsregister der DGAI. *Anästh Intensivmed* 2006;47: 630–631
2. Gräsner J-T, Meybohm P, Fischer M, Bein B, Wnent J, Franz R, et al: A national resuscitation registry of out-of-hospital cardiac arrest in Germany—a pilot study. *Resuscitation* 2009;80:199–203.

Abbildung 5

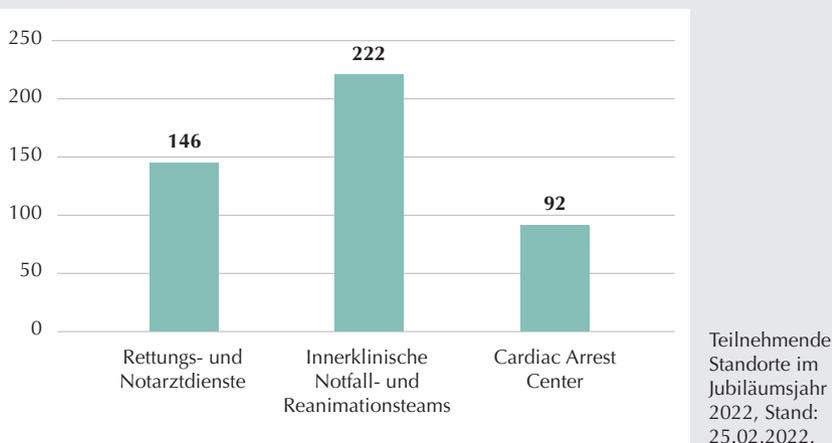


Abbildung 4



- Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the 'Utstein style'. Prepared by a Task Force of Representatives from the European Resuscitation Council, American Heart Association, Heart and Stroke Foundation of Canada, Australian Resuscitation Council. *Resuscitation* 1991;22:1–26
- Gräsner J-T, Messelken M, Fischer M, Jantzen T, Bahr J, Böttiger BW, et al: Das DGA-Resuscitationsregister – Die Datensätze „Weiterversorgung“ und „Langzeitverlauf“. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2008;43:706–709

- Seewald S, Jakisch B, Gräsner J-T, Brenner S, Jantzen T, Fischer M, et al: Strukturierte Datenerfassung nach erfolgter Reanimation: Datensatz Cardiac Arrest Center. *Anästhesiologie Intensivmedizin* 2020;61:V1–V3
- Gräsner J-T, Meybohm P, Lefering R, Wnent J, Bahr J, Messelken M, et al: ROSC after cardiac arrest – the RACA score to predict outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *European heart journal* 2011;32:1649–1656
- Seewald S, Wnent J, Lefering R, Fischer M, Bohn A, Jantzen T, et al: CaRdiac Arrest Survival Score (CRASS) – A tool

to predict good neurological outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2020;146:66–73

- Behrens N-H, Fischer M, Krieger T, Monaco K, Wnent J, Seewald S, et al: Effect of airway management strategies during resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest on clinical outcome: A registry-based analysis. *Resuscitation* 2020;152:157–164
- Seewald S, Obermaier M, Lefering R, Bohn A, Georgieff M, Muth C-M, et al: Application of mechanical cardiopulmonary resuscitation devices and their value in out-of-hospital cardiac arrest: A retrospective analysis of the German Resuscitation Registry. *PLoS one* 2019;14:e0208113
- Wnent J, Franz R, Seewald S, Lefering R, Fischer M, Bohn A, et al: Difficult intubation and outcome after out-of-hospital cardiac arrest: a registry-based analysis. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2015;23:43
- Ristau P, Gräsner J-T: Den Reanimations-erfolg messbar machen: Das Deutsche Reanimationsregister als aussagefähiges und sektorenübergreifendes Qualitätsmanagementinstrument. *Rettungsdienst* 2022;45:im Erscheinen.

Korrespondenz- adresse



Patrick Ristau, M.A.

Deutsches Reanimationsregister – German Resuscitation Registry (GRR) der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGA)

Roritzerstraße 27
90419 Nürnberg, Deutschland

Tel.: 0911 9337831

Fax: 0431 500-31504

E-Mail: ristau@reanimationsregister.de