

The logo for DRF Luftrettung, featuring a stylized wing icon to the left of the text "DRF Luftrettung".

DRF Luftrettung

Menschen. Leben. Retten.



DIE LUFTRETTER

IM EINSATZ FÜR IHR LEBEN.

Windenrettung mit dem Hubschrauber

Organisation, Einsatztaktik, Teamwork & Kommunikation

Flugplan

- Rettungswinde - Informationen
- Einsatzindikationen und Beispiele
- Voraussetzungen
- Rettungsmöglichkeiten
- Organisatorisches
- Zusammenfassung



Windenrettung mittels Hubschrauber



Alpine Windenrettung

VS.



Non-Alpine Windenrettung

Windeneinsatz

Air Medical Journal 40 (2021) 242–250

Contents lists available at ScienceDirect

Air Medical Journal

journal homepage: <http://www.airmedicaljournal.com/>

Original Research

Helicopter Hoist Operations in Difficult Nonalpine Terrain

Andreas Wilhelm, MDM^a, Rolf Lefering^a

^aInstitut für Research in Operative Medicine, Witten/Herdecke University, Cologne, Germany

ABSTRACT

Objective: Helicopter hoist operations (HHOs) are an option for rescue in difficult- or impossible-to-access environments. At present, only a few helicopters in German helicopter emergency medical services have a hoist capability; most of them are located in the Bavarian Alps. We sought to study the demand for hoist operations in difficult terrain outside of alpine regions.

Methods: The setting for this study was a city borough between the Rhine valley and the Black Forest (Germany). We retrospectively studied all rescue operations in difficult terrain from January 1, 2007, to July 31, 2018. The characteristics of the terrain and operational, demographic, and medical aspects were analyzed. The predictors for a prolonged response time and the total prehospital time were identified by multivariate regression analysis. In addition, a simulation study creating time intervals for the alternative rescue procedure (ground vs. hoist) was performed. Operational data for the simulation were taken from an expert survey as well as field data collection in the course of HHO training.

Results: A total of 251 missions were included. Patients were predominantly male (66.7%) adults (57.5%) with traumatic lesions (75.0%); 14.1% had severe or multiple injuries, 4.7% had life-threatening medical conditions, and 4.3% were deceased. Two hundred eight patients (93%) were rescued by ground procedures. The prehospital time of HHO missions was significantly longer (104 vs. 72 minutes, $P < .001$). However, the simulation of all missions showed a significantly shorter prehospital time with 80 versus 91 minutes ($P < .001$) for rescue by HHOs. The predictors for prolonged prehospital times were a vague description of the accident site, difficult terrain, distance from the road, slope gradient, and life-threatening nontraumatic conditions of the patient.

Conclusion: We found a significant benefit of hoist operations regarding the total prehospital time and admission to an appropriate trauma center. Consistent dispatch procedures for HHO missions can improve patient outcomes. Adding HHO capabilities to some selected helicopter emergency medical service helicopters should be considered.

© 2021 Air Medical Journal Associates. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

- Längere Prähospitalzeit für Einsätze im unwegsamen Gelände (Nicht-Alpin)
- Winde kann Prähospitalzeit verkürzen
- Teilweise invasive Maßnahmen notwendig (Notarzt)
- Hohes Sicherheitsniveau

Besatzung / Team



HHO- Pilot

- ▶ Steuerung des Lfz
- ▶ Gesamtverantwortung über Besatzung und Lfz



HHO-TC

- ▶ Bedienung der Rettungswinde
- ▶ Verbale Steuerung des Lfz
- ▶ Verantwortlicher für die Kabine



HHO- Notarzt

- ▶ Patientenversorgung
- ▶ Versorgungsqualität



HHO- Luftretter

- ▶ Rettung
- ▶ Sicherheit an der Einsatzstelle
- ▶ Unterstützung HHO-Notarzt

Einsatzindikationen Windenrettung



DRF Luftrettung
Menschen. Leben. Retten.

Hubschrauber mit Rettungswinde

Einsatzindikation:

- ▶ schwierige oder zeitraubende bodengebundene Rettung bei gleichzeitiger Möglichkeit eines Zugriffes mit Rettungswinde aus der Luft
- ▶ möglichst schonende Rettung durch den Einsatz der Rettungswinde
- ▶ schnellstmögliche Zubringung der Notärzt*in mit der Rettungswinde bei keiner geeigneten Landemöglichkeit in der Nähe des Einsatzortes

Voraussetzung: Hindernisfreier Korridor nach oben von ca. 3 x 3 m (in speziellen Fällen in Rücksprache mit der Besatzung)

Alarmierung: Über die örtlich zuständige ILS

DRF Stiftung Luftrettung gemeinnützige AG drf-luftrettung.de

- ✓ Schwierige oder zeitraubende Rettung
- ✓ Schnelle Zuführung Personal und Material
- ✓ Möglichst schonend

Einsatzspektrum



Unwegsames Gelände /
Kletterfelsen



Urban



Wasserrettung

Einsatzbeispiele

Gelände

Kletterfelsen

Steiles, unzugängliches Gelände

schwer zugängliche bzw. große
Waldgebiete

Seil- und Gondelbahnen

Probleme durch hohen Schnee im
Gelände

Wasserrettung/Eisrettung (nur bei
Stationierung in der Nähe und sofortiger
Alarmierung → Zeitfaktor!)

Gebäude

Türme/Schornsteine/Sendemasten

Industrie- und Landwirtschaftliche
Anlagen

Dächer von sehr hohen Gebäuden

Kräne

(Windkraftanlagen)

Rettungswinde - Informationen

Abhängig vom Hubschrauber- und Rettungswindentyp:

- Seillängen 90 Meter
- Max. zwei Personen
- Seillaufgeschwindigkeit 1,25m/Sek.



Windenkorrridor

- ca. 3x3m nach oben frei von Hindernissen.
- Dient nur als *Anhaltspunkt!*
- Kleiner evtl. möglich, größer wünschenswert
- Erkundung auch im Nahbereich der Einsatzstelle



Rettung aus Waldlichtung

- Häufig gibt es in unmittelbarer Nähe der Einsatzstelle (besser) geeignetere Windenkorridore
- Evtl. Erkundungsüberflug durch Windenmaschine zur Beurteilung



Windenrettung - Einsatzbeispiele



Windenstationen und Anflugstrecke

- Windenmaschinen werden überregional eingesetzt!
- Polizei, Bundeswehr als Rückfallebene bzw. subsidiär
- Evtl. längere Anflugstrecke einkalkulieren
- Zeitfaktor realistisch einschätzen
- Frühe (Nach-) Alarmierung entscheidend!

70km Luftlinie = ca. 15 Flugminuten

200km Luftlinie = ca. 50 Flugminuten



Für die Feuerwehr / Rettungsdienst

- An frühe (Nach-) Alarmierung denken!
- Evtl. Zwischenlandeplatz vorschlagen
- Gemeinsame Digitalfunkgruppe
- An der Einsatzstelle komplette PSA tragen (Helm!)
- Gute Abstimmung mit Bergwacht / Höhenrettung
- Bei Winchvorgang Gefahrenbereich verlassen



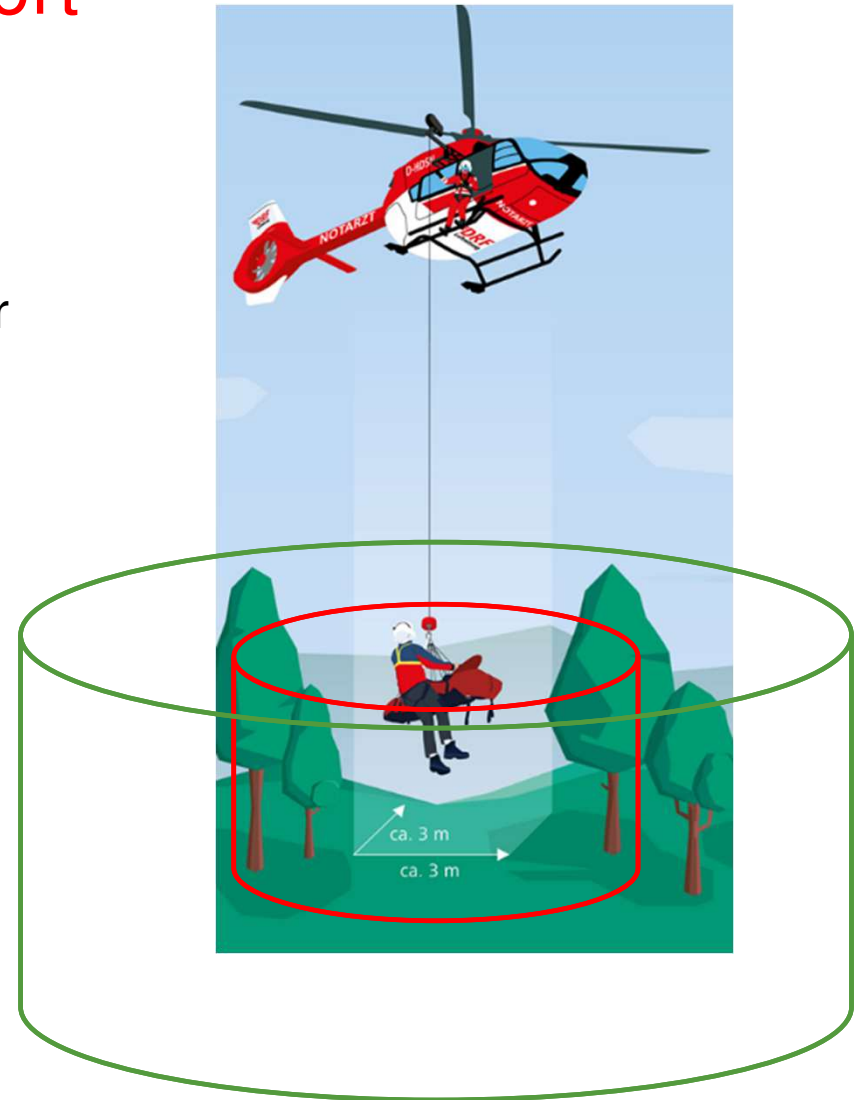
Für den Rettungsdienst

Medizinische Versorgung:

- So viel wie nötig, so wenig wie möglich (reduziere Komplexität)
- „Lifelines“ gut und übersichtlich fixieren
- Fokus auf optimalen Wärmehalt
- Weiterversorgung an eventuellen Zwischenlandeplatz sicherstellen
- Restliche Organisation nicht aus den Augen verlieren (z.B. geeignete Zielklinik)

Gefahrenbereich Windeneinsatzort

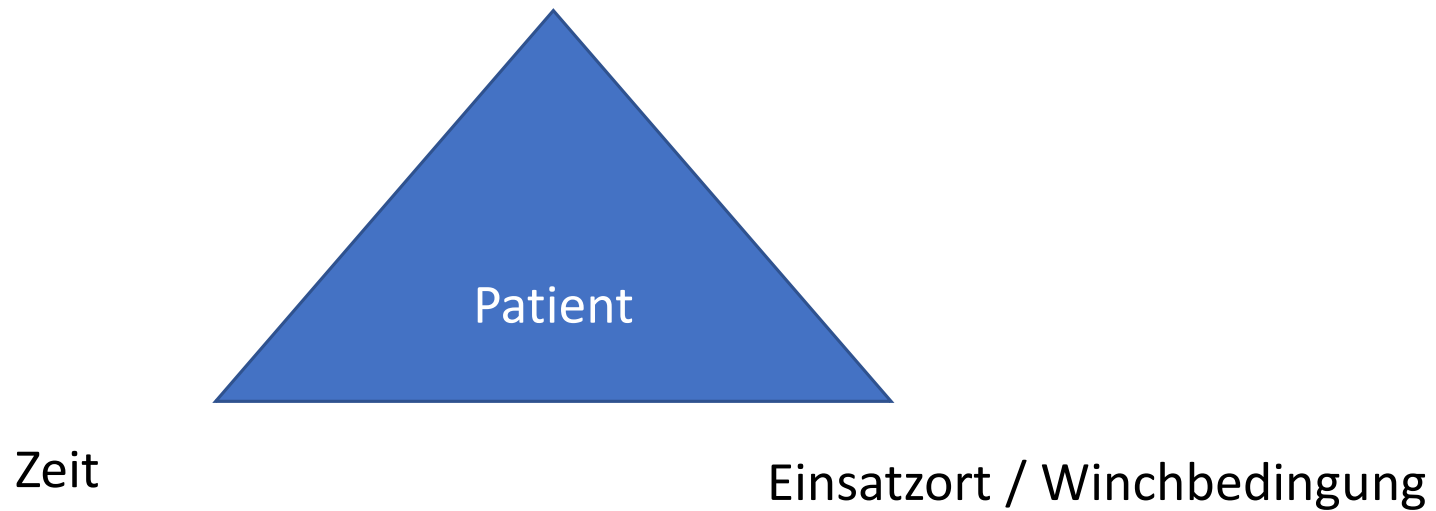
- **15m** um den Windeneinsatzort nur der Luftretter
+ evtl. 1 geschulte weitere Einsatzkraft
 - **ca. 50m** entfernt weiteres Personal
(RD, Einsatzleiter etc.)
- Gefahrenbereich durch Downwash!
(z.B. Totholz, Steine etc.)



Rettungsgeräte



Verletzungsmuster / Erkrankung / Patientenzustand



Bergesack

- Häufiges Rettungsmittel

Indikation:

- Wirbelsäulentrauma
- Polytrauma
- Intubiert-/Beatmet
- M-CPR
- Extremitätentraumen (proximal)



Rettungsdreieck



Rettungsdreieck

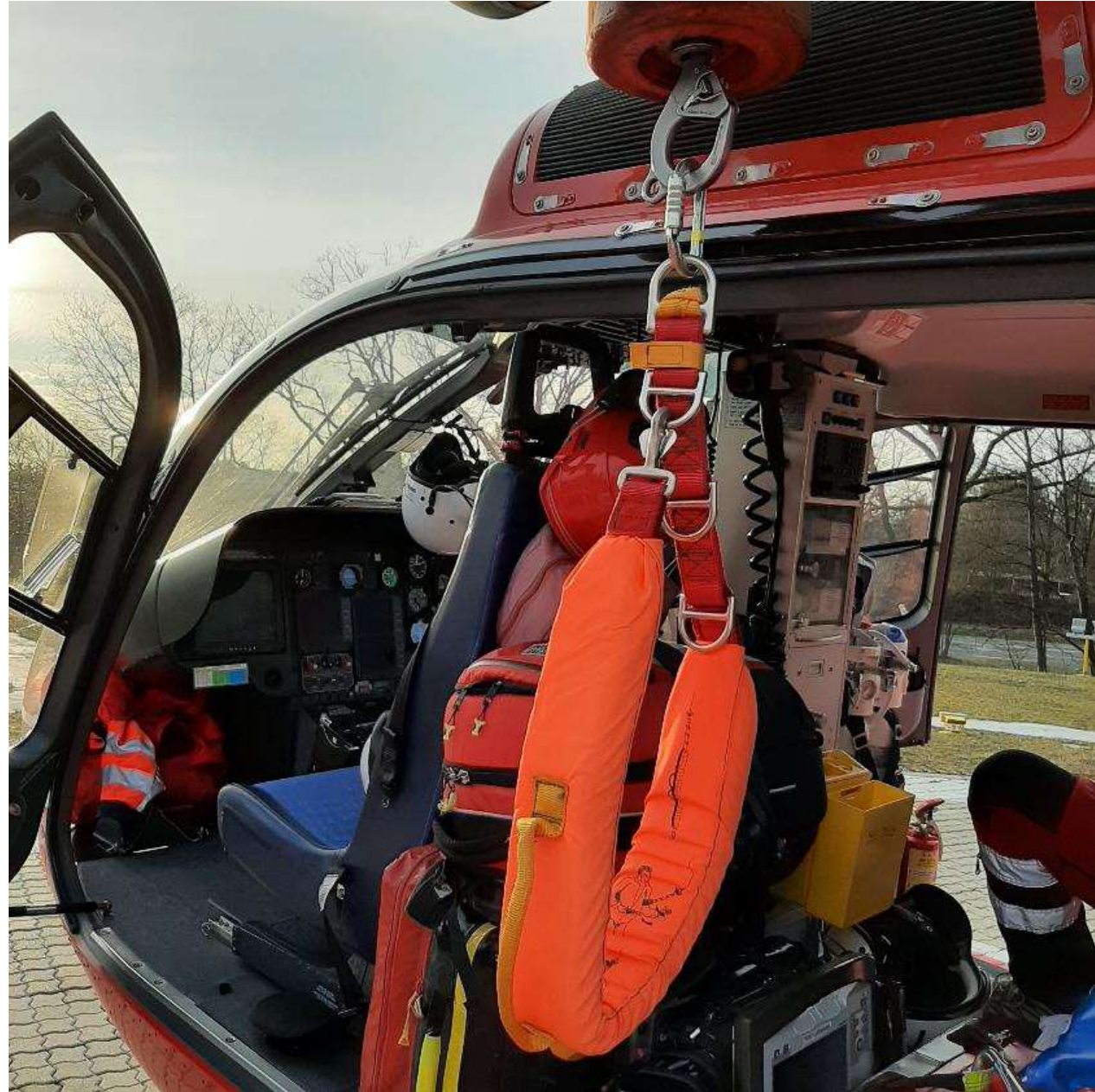
- Wach und kooperative Patienten
- Gut geschiente Extremitätentraumen (z.B. OSG-Fraktur)
- Erschöpfte Wanderer / Kletterer
- Crashrettung aus Absturzgefahr
- Ggf. internistische Patienten

Kinder ab ca. 6 Jahre!



Rettungsschlinge (Brüggemanschlinge)

- Wasser- / Eisrettung
- Crashrettung aus Absturzgefahr



Rettungswinde - Informationen

Impressionen aus dem Training



Rettungswinde - Informationen

Impressionen aus dem Training



Organisatorisches

Empfehlungen für die Alarmierung:

- Anforderung über die für das Einsatzgebiet zuständige ILS
- Einsatzstichwort „*Rettungswindeneinsatz mit dem Hubschrauber*“
- Evtl. Mobiltelefonnummer von Einsatzkräften vor Ort mit angeben
- Zwischenlandeplatz einrichten/vorschlagen
(Einsatzvorbereitung Hubschrauber und kurze Besprechung)
- Verbindung über Funk abklären → welche Digitalfunkgruppe wird benutzt?



Windentrailer



DRF Luftrettung App

Gute Zusammenarbeit ist im Einsatzalltag von unschätzbarem Wert – um gemeinsam noch mehr Menschenleben zu retten. Dafür geben wir **Leitstellen**, **Kliniken** und **bodengebundenen Partnern** ab sofort eine App als **digitalen Helfer** an die Hand.

- ▶ Checklisten
- ▶ Tipps
- ▶ wertvollen Informationen
- ▶ und vieles mehr

Antworten auf Ihre Fragen und vieles mehr: **Jetzt jederzeit mobil verfügbar – und auch komfortabel am PC.**

Jetzt herunterladen im iOS- und Android-App-Store



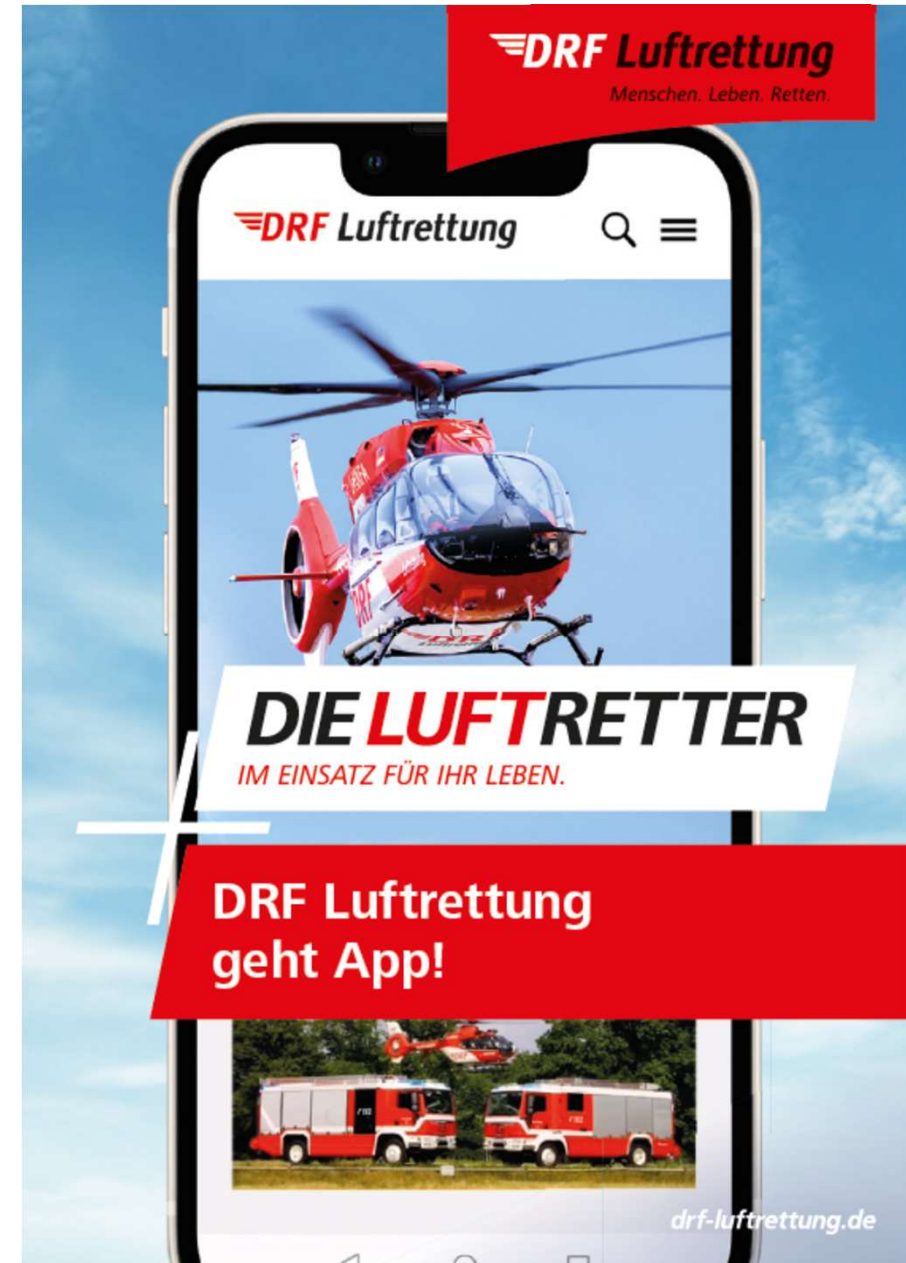
iOS



Android

oder als Desktop-Version unter:

www.meine-drf-luftrettung.de



Fragen?



Zusammenfassung

- ✓ An die Möglichkeit der Windenrettung denken...
- ✓ Alle Rettungsgeräte immer dabei
- ✓ Einsatzkriterium zeitraubend / schwierig
- ✓ Täglich Einsatzklar 07:00 - Sunset
- ✓ Kurze Vorbereitungszeit
- ✓ Zugang von oben / minimaler Platzbedarf (ca. 3x3m)
- ✓ Die Windenrettung kann ggf. die Prähospitalzeit verkürzen helfen (trotz längerer Anflugstrecke) → frühe (Nach-) Alarmierung entscheidend!



DRF Luftrettung

Menschen. Leben. Retten.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit
