

# OPT&NOFA

—

eine Notfalltriage für Deutschland

# Agenda

- **Hintergrund – Status quo der Notfallversorgung**
- **Reform der Notfallversorgung**
- **Integrierte Notfallzentren**
- **OPTINOFA - Strukturierte Ersteinschätzung**
- **Zusammenfassung**

# Hintergrund Status quo der Notfallversorgung

ZEIT ONLINE

6.9.2016

Gesundheit

## Wenn der Notfall im Krankenhaus kein Notfall ist

Ein Drittel aller in Notaufnahmen behandelten Patienten könnte auch in einer Arztpraxis behandelt werden. Ein Gutachten schlägt ein neues System zur Entlastung vor.

Frankfurter Allgemeine 20.6.2018

ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

ÜBERFÜLLTE KLINIKEN

## Notaufnahmen am Limit

AKTUALISIERT AM 28.06.2018 - 14:18

SPIEGEL

7.1.2017

Zu viele Patienten

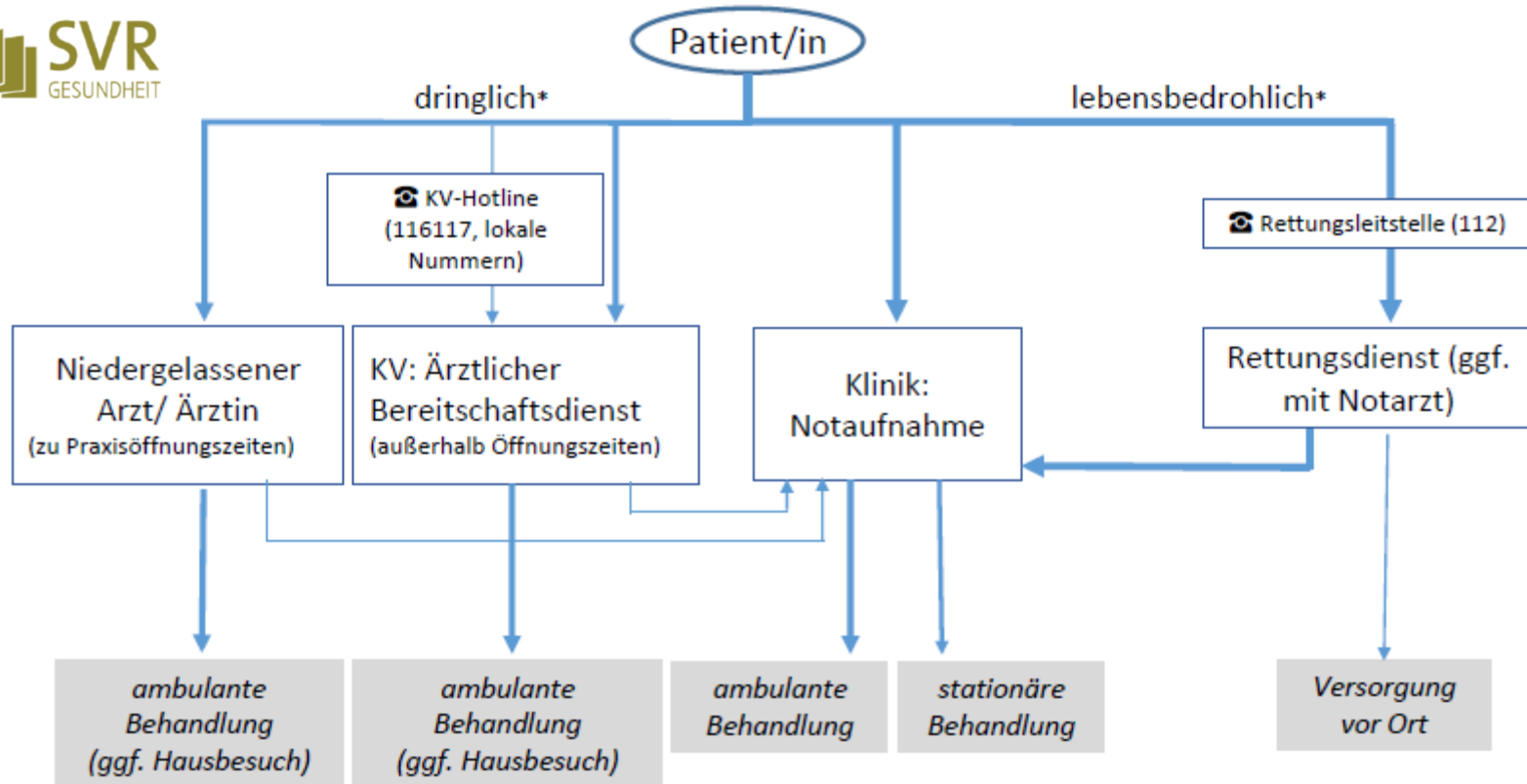
## Die Not der Notaufnahmen

Stundenlanges Warten, schlecht gelauntes Personal, pöbelnde Patienten. Die Notaufnahmen in Deutschland sind überfüllt. Ändern könnten das: die Kranken selbst.

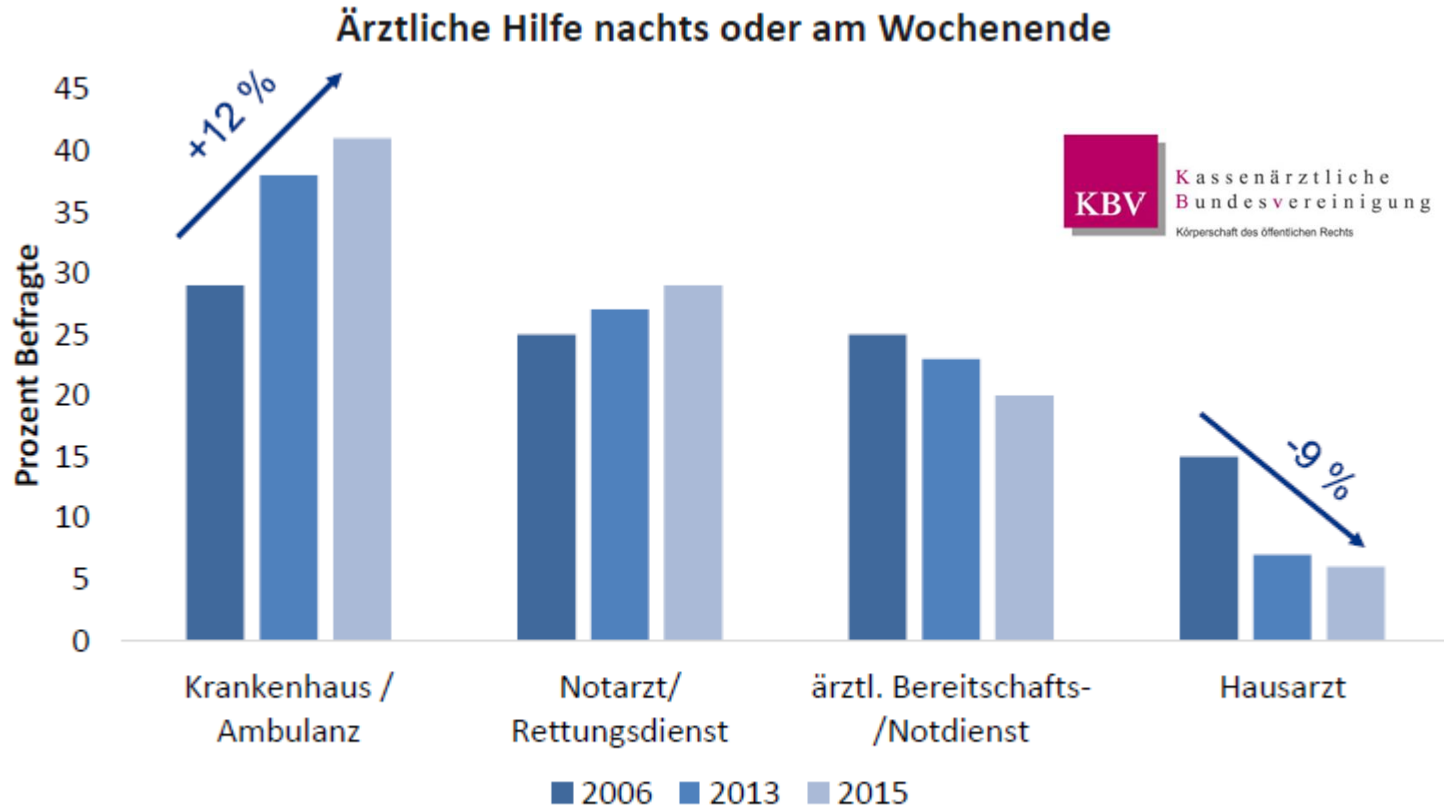


# Hintergrund

# Status quo der Notfallversorgung



SVR Werkstattgespräch 7.9.2017, Berlin



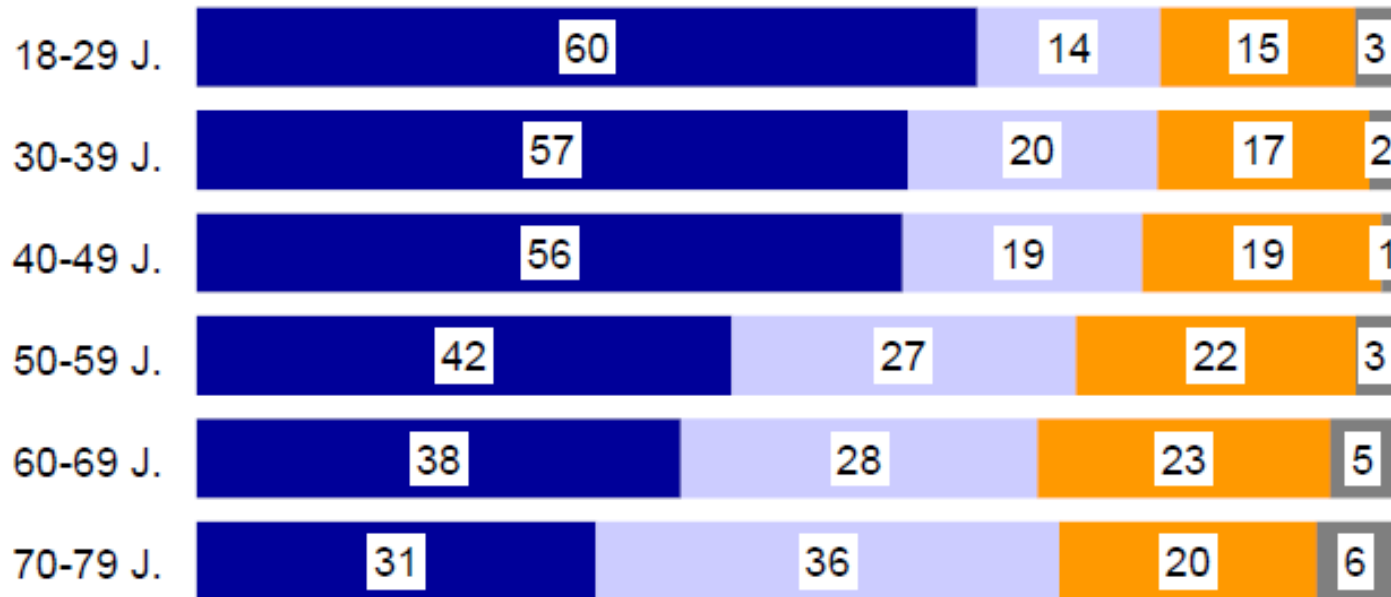
**„Wenn Sie oder ein naher Angehöriger nachts oder am Wochenende ärztliche Hilfe brauchen, wohin wenden Sie sich dann?“** Versichertenbefragung (19-79 Jahre) der KBV 2006, 2013 und 2015

Versichertenbefragung KBV 2017

## Wohin wenden Sie sich, wenn Sie nachts oder am Wochenende ärztliche Hilfe benötigen?

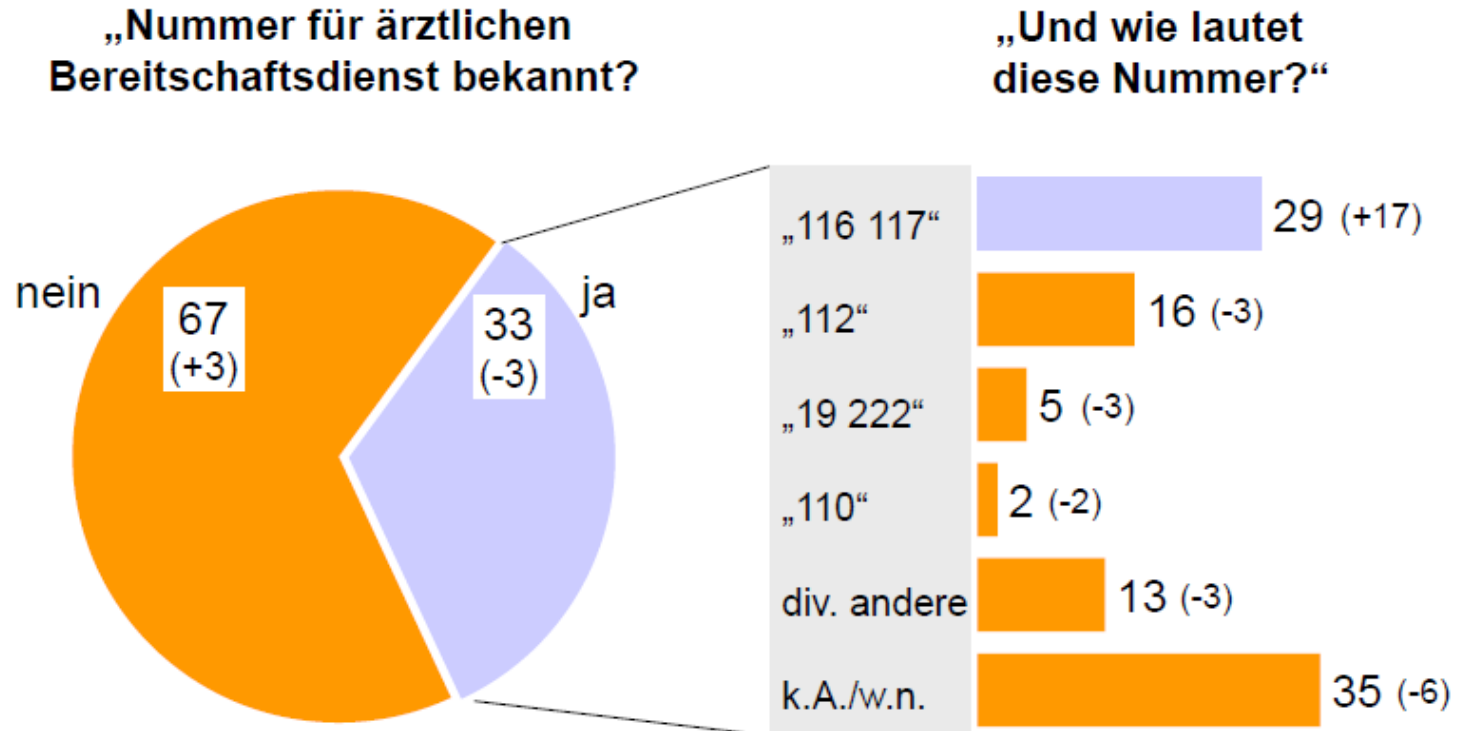
■ Krankenhaus/Ambulanz ■ Notarzt/Rettungsdienst ■ ärztl. Bereitschaft ■ Hausarzt

*in den Altersgruppen*



FGW Telefonfeld: Versichertenbefragung der KBV 05-06/2017 (n=5.621)

# Telefonnummer für ärztlichen Bereitschaftsdienst

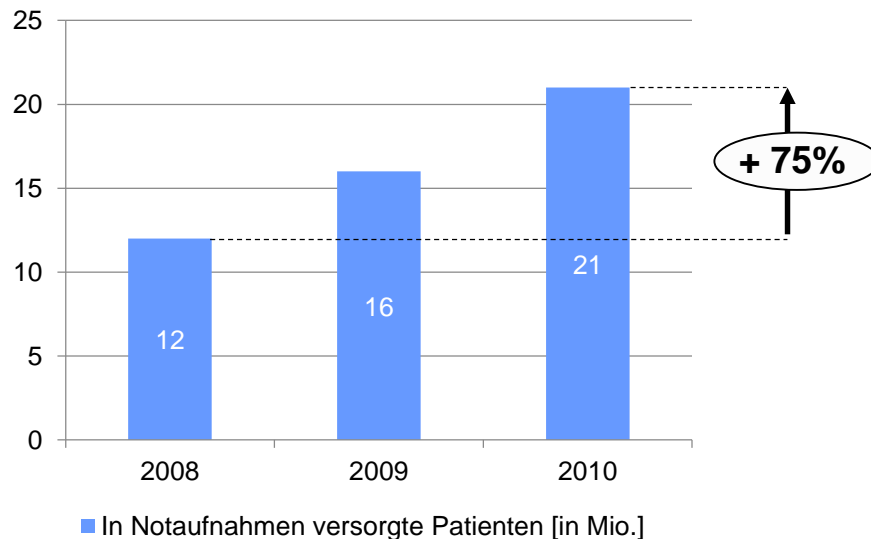


FGW Telefonfeld: Versichertenbefragung der KBV 05/2017 (n=5.621; 1.870)  
 Veränderungen zur Versichertenbefragung der KBV 05/2013 in Klammern

## Hintergrund: Status quo Notfallversorgung

→ Kliniken haben eine wachsende regionale Bedeutung in der Notfallversorgung

**In Notaufnahmen versorgte  
Patienten in Deutschland  
[in Mio.]**



Quelle: DGINA 2011

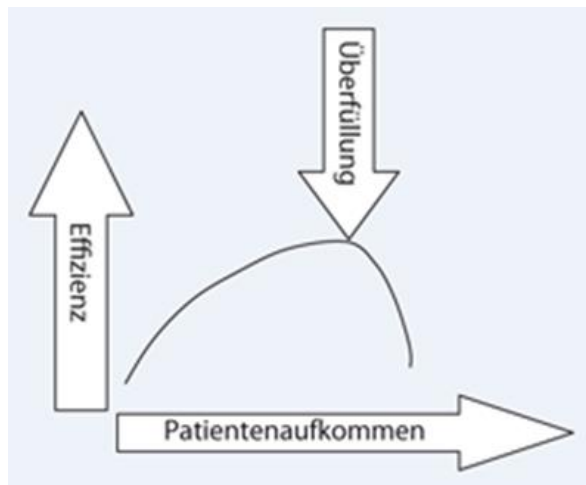
- Steiler Anstieg der in Notaufnahmen versorgten Patienten in Deutschland (+75% seit 2008)
- Reduktion hausärztlicher Praxen im ländlichen Raum
- Demographische Entwicklung
- „24/7/365-Versorgung“
- „All-in-one“-Angebot: ambulante und stationäre Notfallversorgung in einer Klinik
- Patienten-seitig erwartete Qualitätsvorteile in der Notaufnahme



## Folgen: Overcrowding und steigende Kosten

→ Steigende Fallzahlen bei begrenzten personellen und räumlichen Ressourcen

→ Anstieg der Kosten durch Über-, Unter- oder Fehlversorgung in der Notfallbehandlung



**Funktionskurve  
Notaufnahme**

Treczak S et al. 2013

### Folgen und Risiken:

- Risiken der Notfallbehandlung ↑
- Wartezeiten/Aufenthaltsdauer ↑
- Störungen der Prozeßabläufe
- Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter ↓
- Anstieg der Kosten der Notfallbehandlung

# Agenda

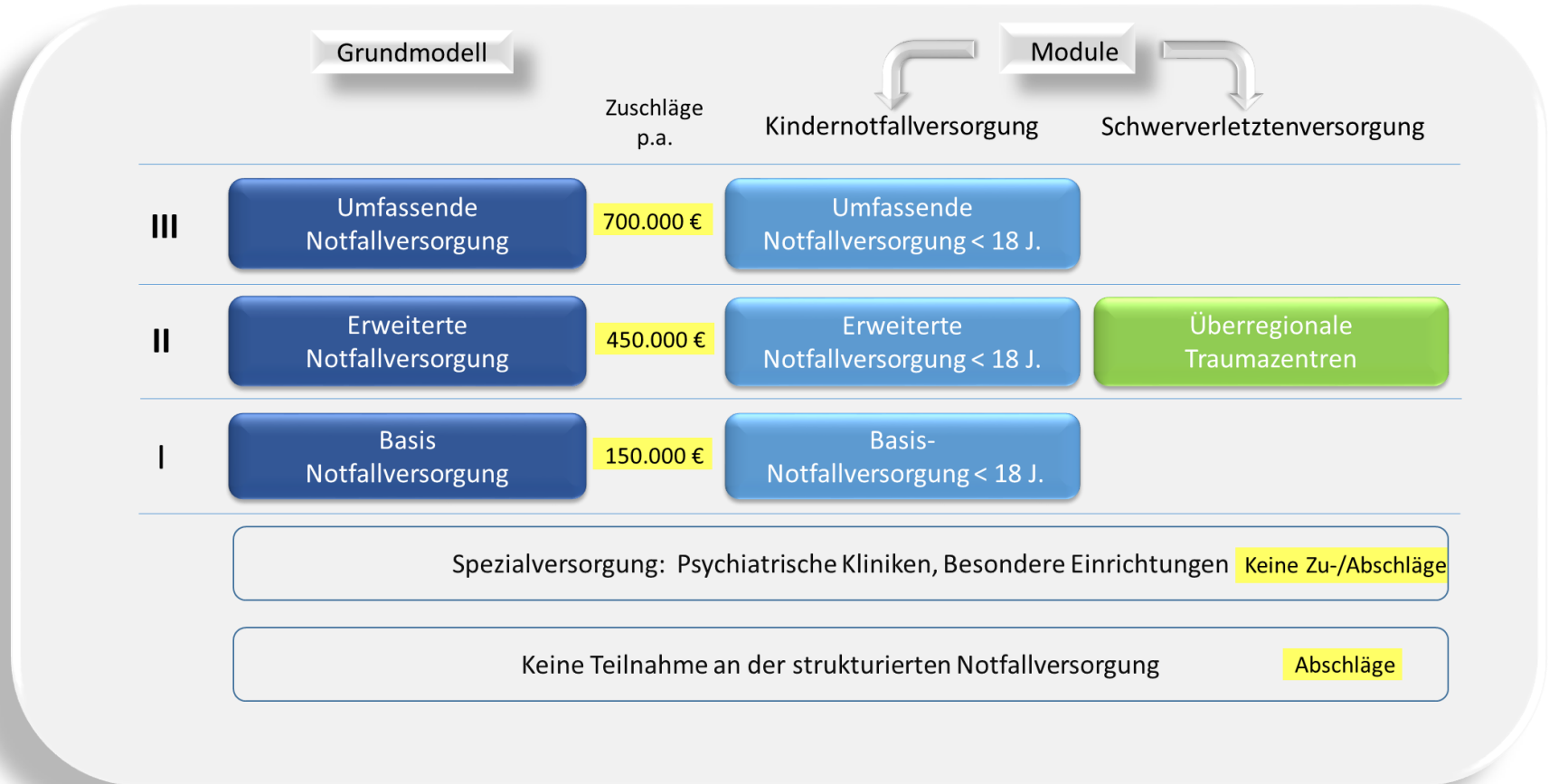
- Hintergrund – Status quo der Notfallversorgung
- **Reform der Notfallversorgung**
- Integrierte Notfallzentren
- OPTINOFA - Strukturierte Ersteinschätzung
- Zusammenfassung



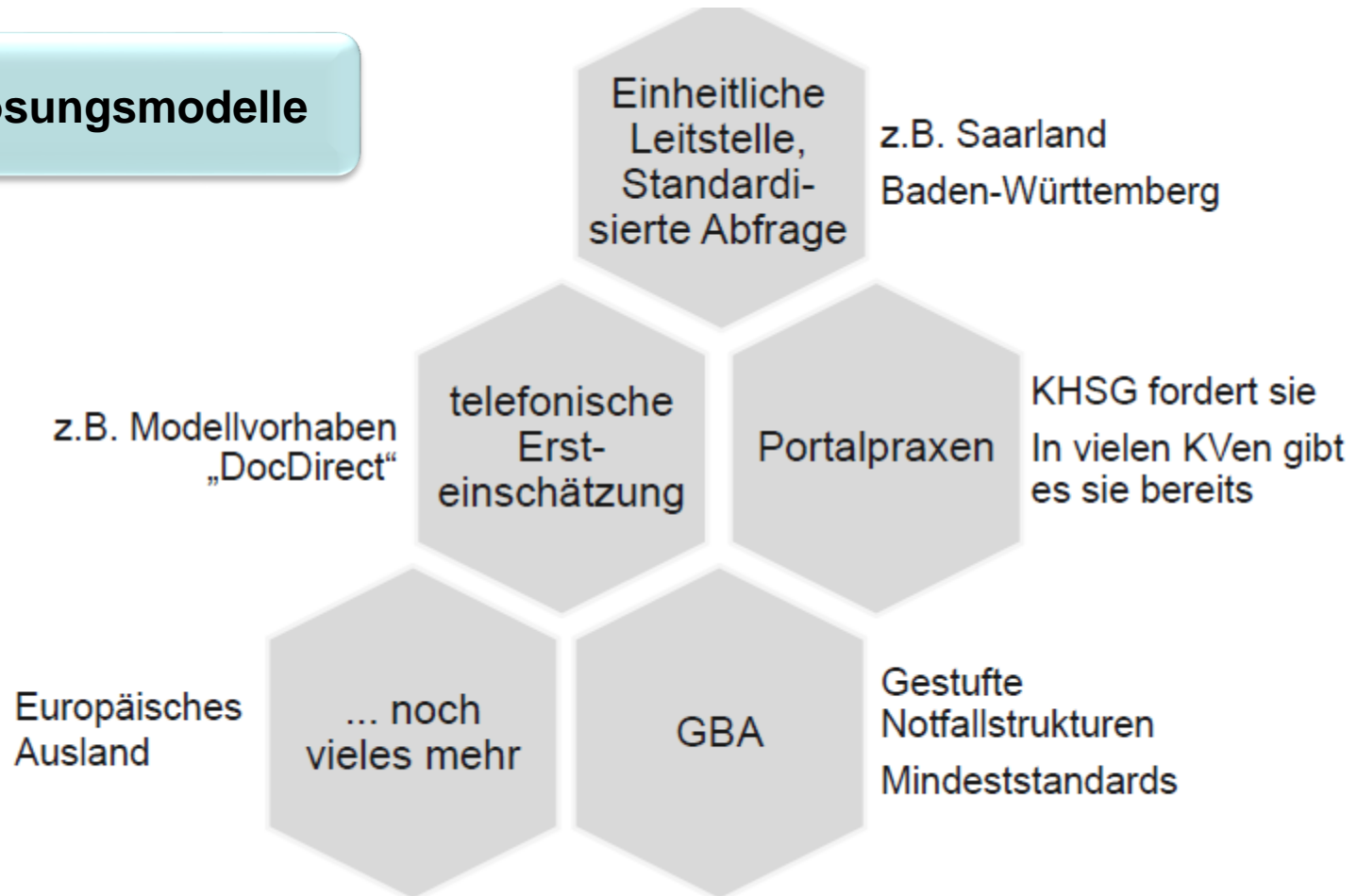
**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**  
Innovationsausschuss

19.04.2018

## Stationäres Notfallstufenkonzept



## Lösungsmodelle



## Europäische Lösungsmodelle

Niederlande



- Gatekeeper-Modell, außerhalb der Sprechzeiten Versorgung durch teilweise ins Krankenhaus integrierte *Huisartsenposten* (Arztnetze)
- Elektronische Patientenakte verfügbar im Zugriff im Bereitschaftsdienst und in der Telefontriage

Dänemark

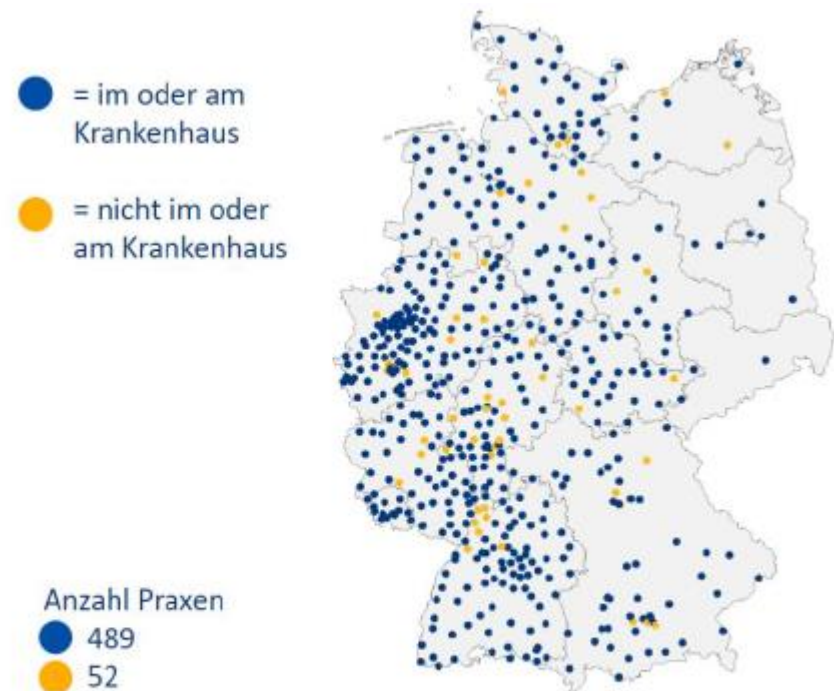


- Stark zentrierte Notfallversorgung, integrierte Notfallzentren inkl. Mindeststandards
- „Flow-teams“
- Stark qualifizierte/r Rettungsdienst & Pflegekräfte
- Große IT-Unterstützung

## Kooperationsmodelle mit der KV

- Gemeinsame Disposition und Triage in Kooperation mit der KV
- Finanzierung der Leistungen erfolgt aus der vertragsärztlichen Gesamtvergütung

### Notdienstpraxis am Krankenhaus

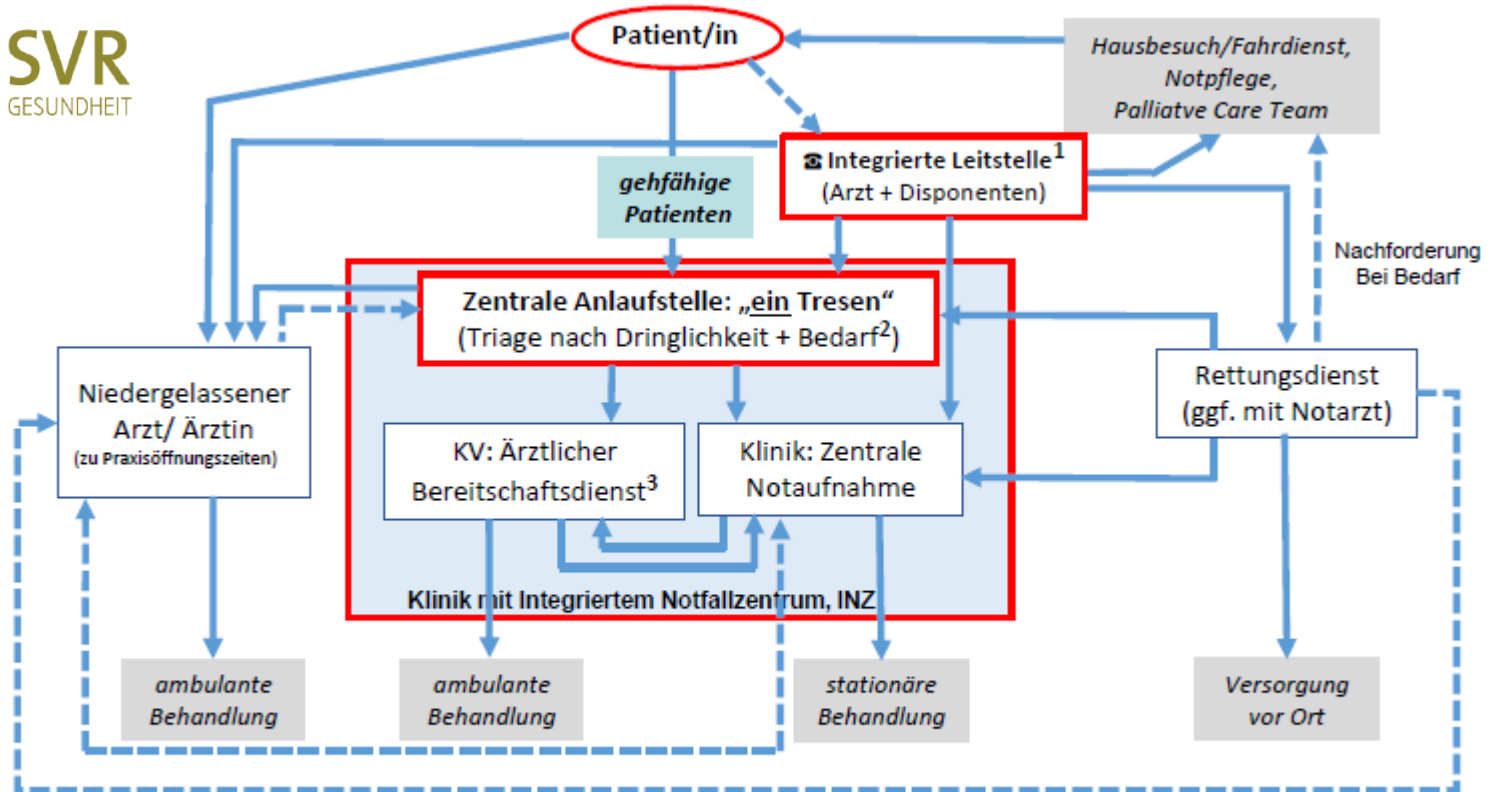


AQUA-Institut, eigene Recherche, Stand Juni 2016

# Agenda

- Hintergrund – Status quo der Notfallversorgung
- Reform der Notfallversorgung
- **Integrierte Notfallzentren**
- OPTINOFA - Strukturierte Ersteinschätzung
- Zusammenfassung

## Empfehlungen des SVR: Integrierte Notfallzentren



- 1 nutzt Notfall-Algorithmen / Versorgungspfade, Zugriff auf verfügbare Ressourcen, bucht Termine bei zentraler Anlaufstelle
- 2 Triage möglichst durch Generalisten, breit weitergebildete (Allgemein-)Mediziner mit notfallmedizinischer Erfahrung
- 3 ggf. mit kinder- und/oder augenärztlichem Bereitschaftsdienst und/oder psychiatrischem Kriseninterventionsdienst



## „Integriertes Notfallzentrum (INZ)“

- Eigenständige Organisation
- Betrieb durch KV
- Notfallversorgung ambulant und stationär
- Planung durch das Bundesland
- Eigenes Budget



### Offene Fragen

1. Nicht in jedem KH wird ein INZ entstehen können:
  - Erreichbarkeitsnormen ambulant?
2. Fähigkeit der KVen zum Betrieb der INZ gegeben?
  - Ausreichend qualifizierte Ärzte?
3. Neue Schnittstellen / Insellösungen ?
4. Der Zugang zum KH wird durch das INZ gesteuert ?
5. ..

# Agenda

- Hintergrund – Status quo der Notfallversorgung
- Reform der Notfallversorgung
- Integrierte Notfallzentren
- **OPTINOFA - Strukturierte Ersteinschätzung**
- Zusammenfassung

# OPT§NOFA

**Optimierung der Notfallversorgung durch strukturierte  
Ersteinschätzung mittels intelligenter Assistenzdienste**



**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**  
Innovationsausschuss

## Projektübersicht

- **Ausschreibung 2 - 2017:**

Innovationsfondprojekte – neue Versorgungsformen

- **Verbundprojekt:**

Optimierung der Notfallversorgung durch strukturierte Ersteinschätzung mittels intelligenter Assistenzdienste  
(Akronym: OPTINOFA)

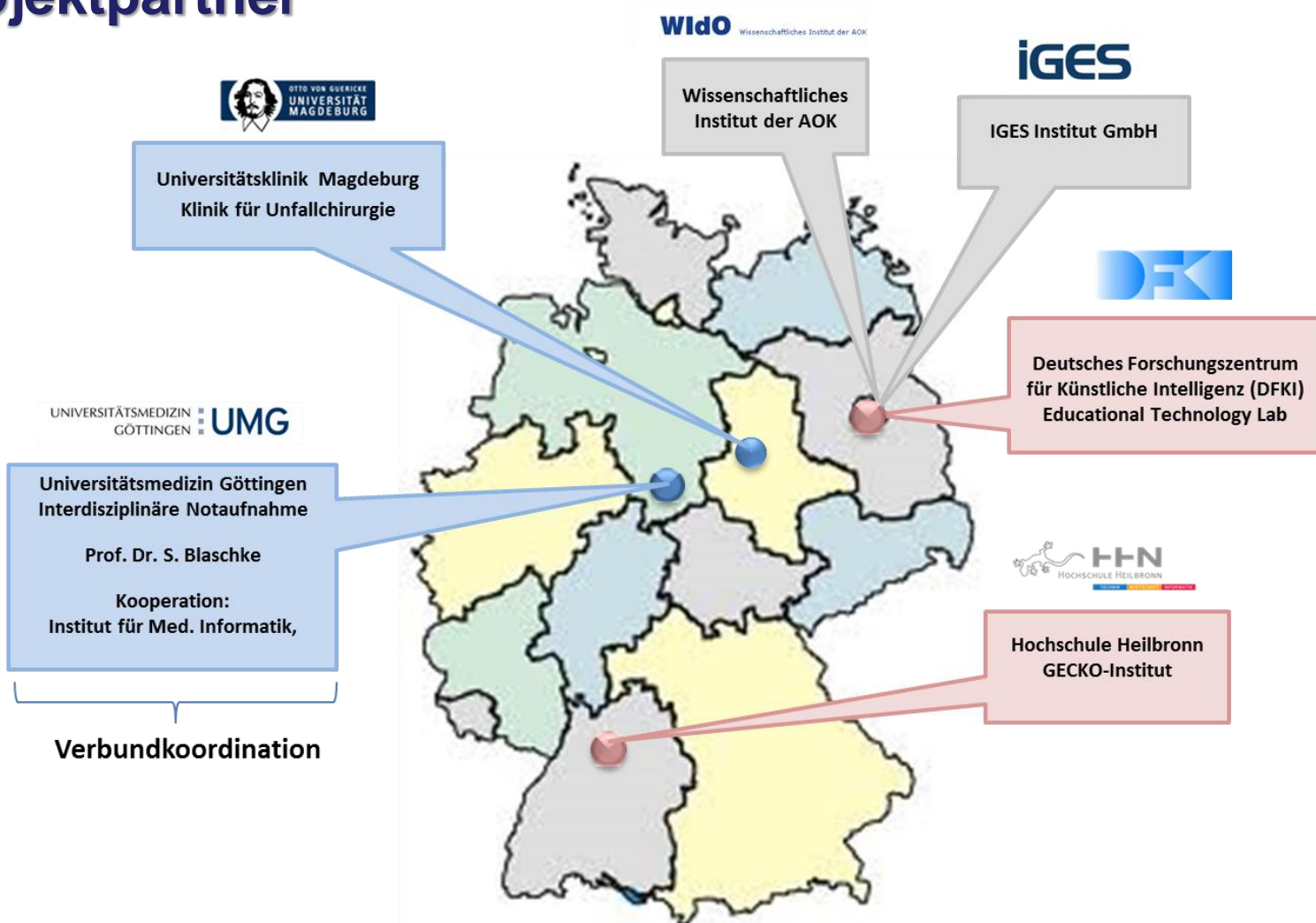
- **Laufzeit** 42 Monate, 01.06.2018 – 30.11.2021

- **Fördersumme** 4.28 Mio Euro

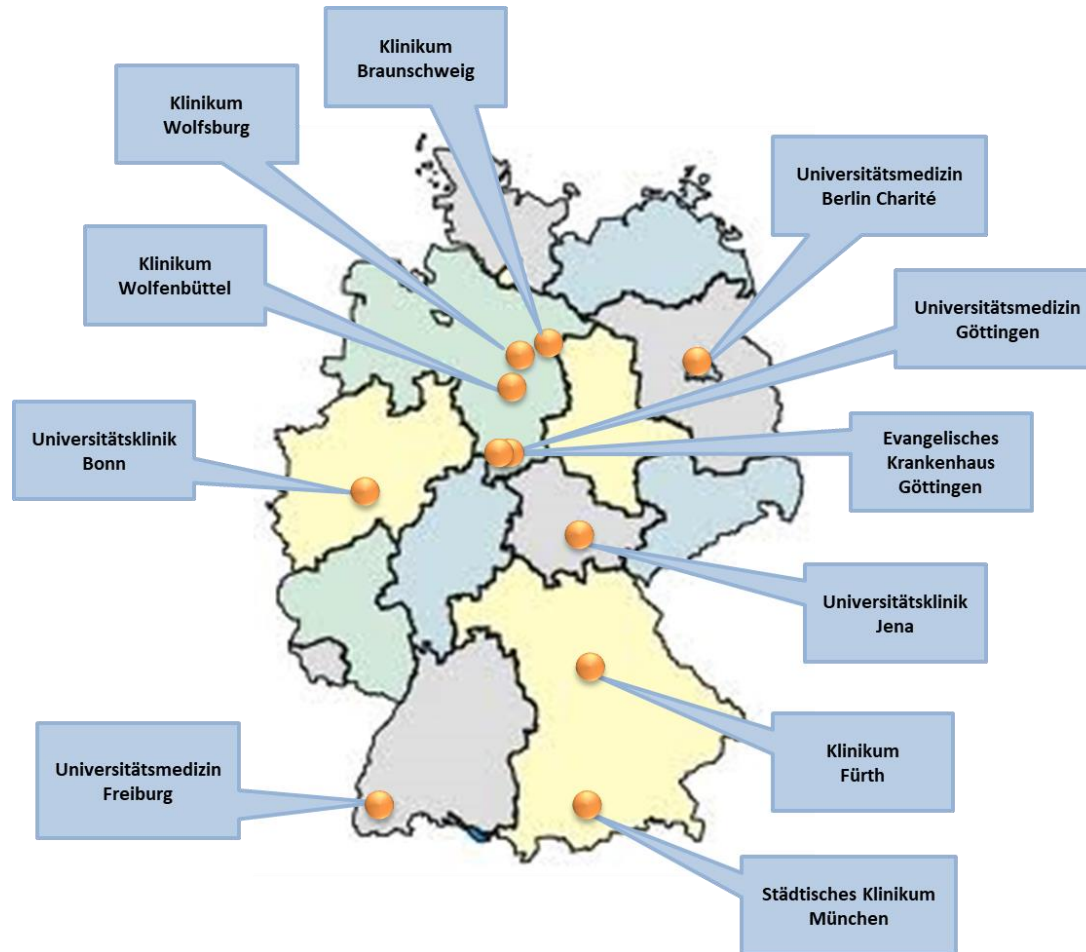


**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**  
Innovationsausschuss

## Projektpartner



## Modellkliniken



## Kassenärztliche Vereinigungen



Alles Gute.



## Krankenkassen



## Fachgesellschaften



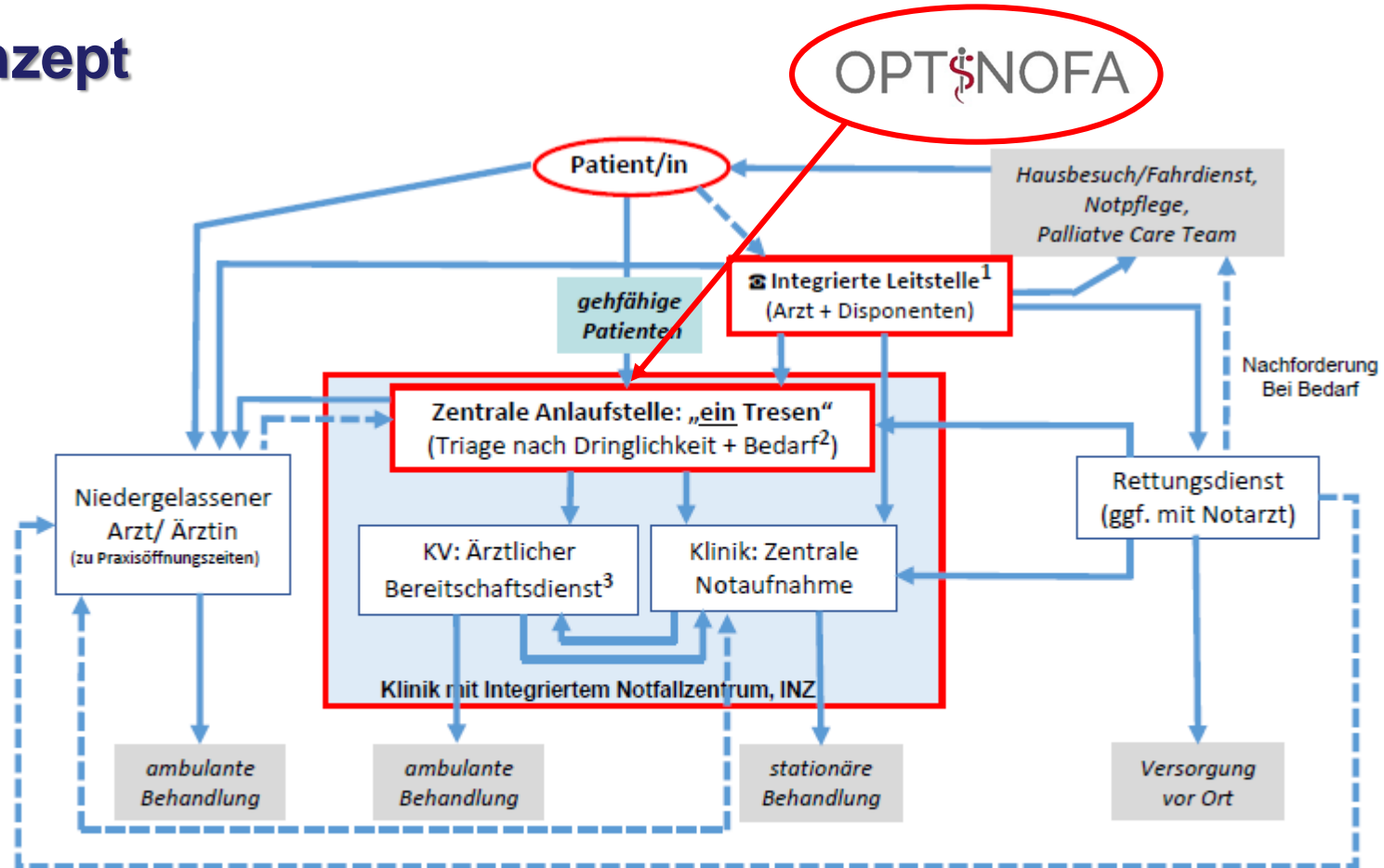
## Ziele

Transsektorale Optimierung der Notfallversorgung durch strukturierte Ersteinschätzung von Notfallpatienten



KV: Kassenärztliche Vereinigung  
RD: Rettungsdienst

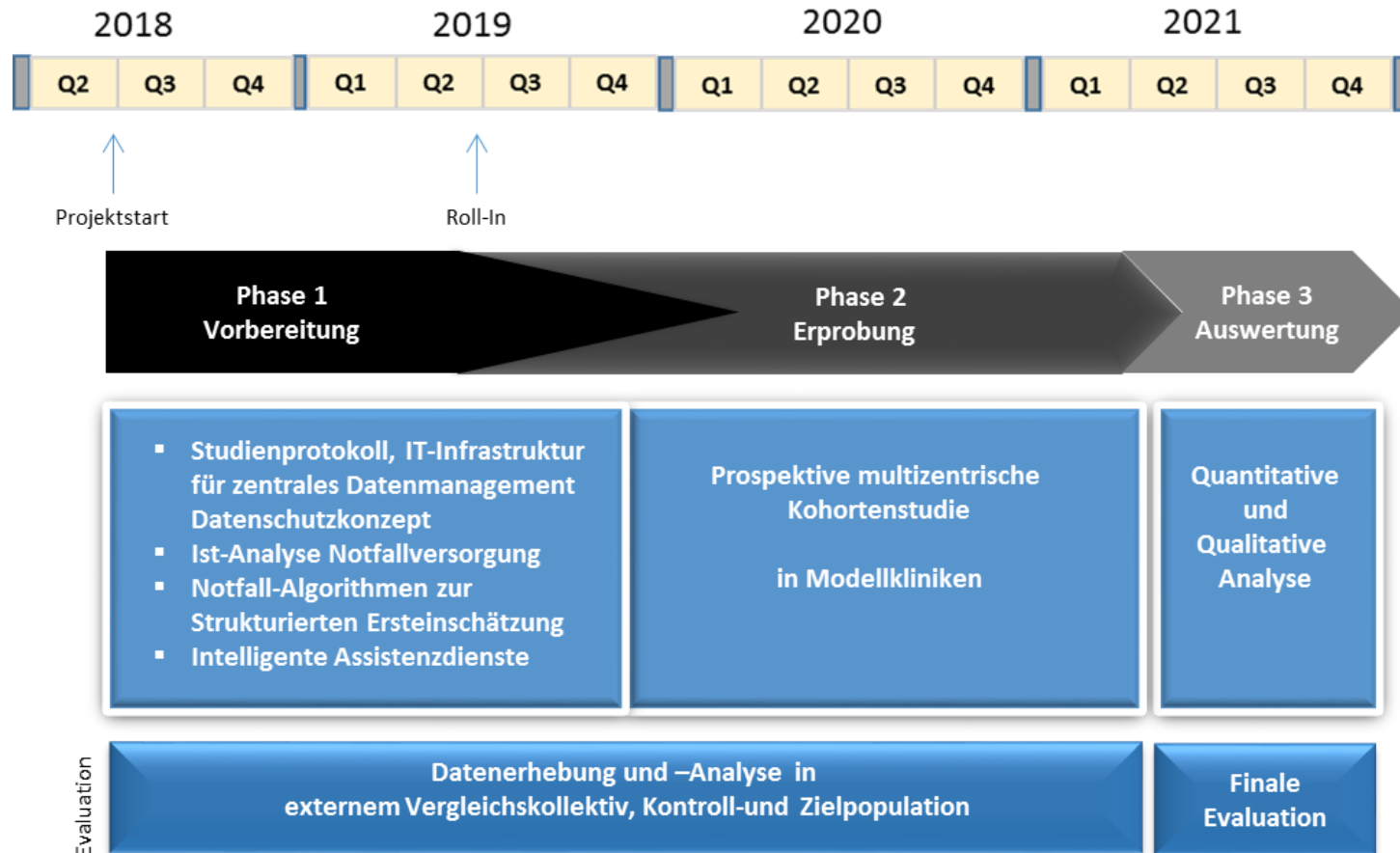
## Konzept



- 1 nutzt Notfall-Algorithmen / Versorgungspfade, Zugriff auf verfügbare Ressourcen, bucht Termine bei zentraler Anlaufstelle
- 2 Triage möglichst durch Generalisten, breit weitergebildete (Allgemein-)Mediziner mit notfallmedizinischer Erfahrung
- 3 ggf. mit kinder- und/oder augenärztlichem Bereitschaftsdienst und/oder psychiatrischem Kriseninterventionsdienst



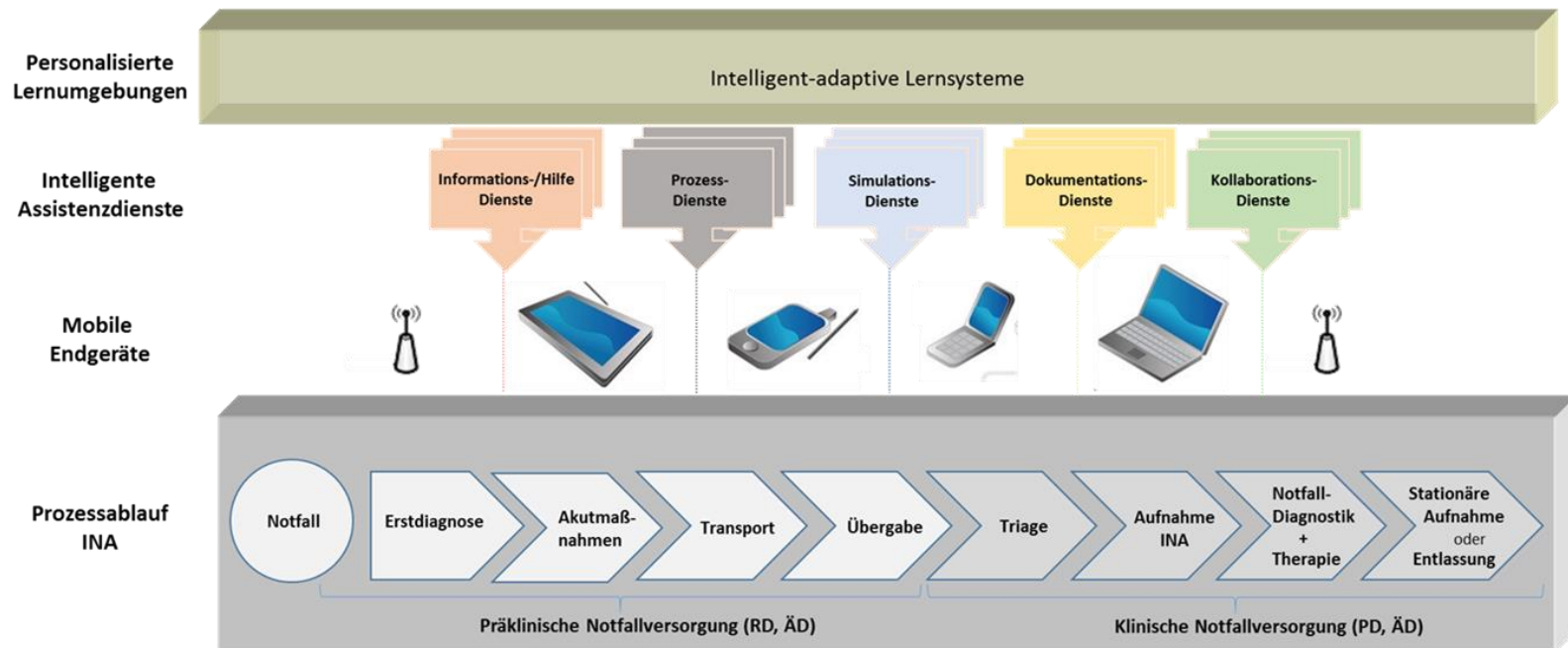
## Projektplan



# Technologie

Intelligente Assistenzdienste und personalisierte Lernumgebungen zur Wissens- und Handlungsunterstützung in der Interdisziplinären Notaufnahme (A.L.I.N.A.)

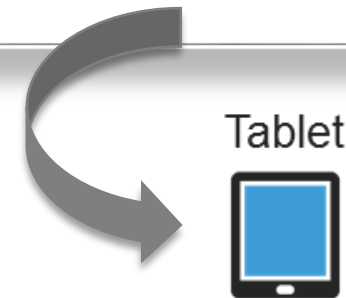
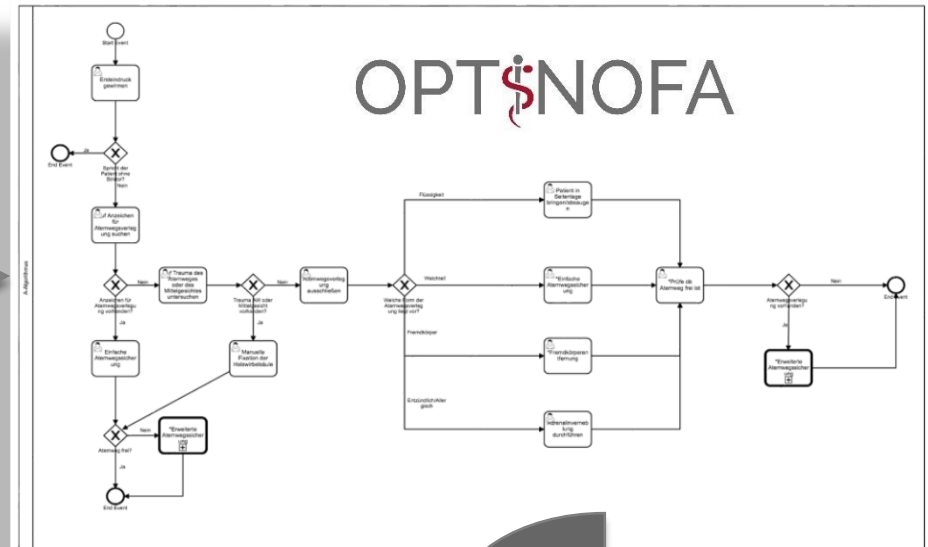
BMBF FKZ 01PD14010




## Leitsymptome / Leitdiagnosen

## Intelligenter Assistenzdienst:

### Algorithmus Strukturierte Ersteinschätzung



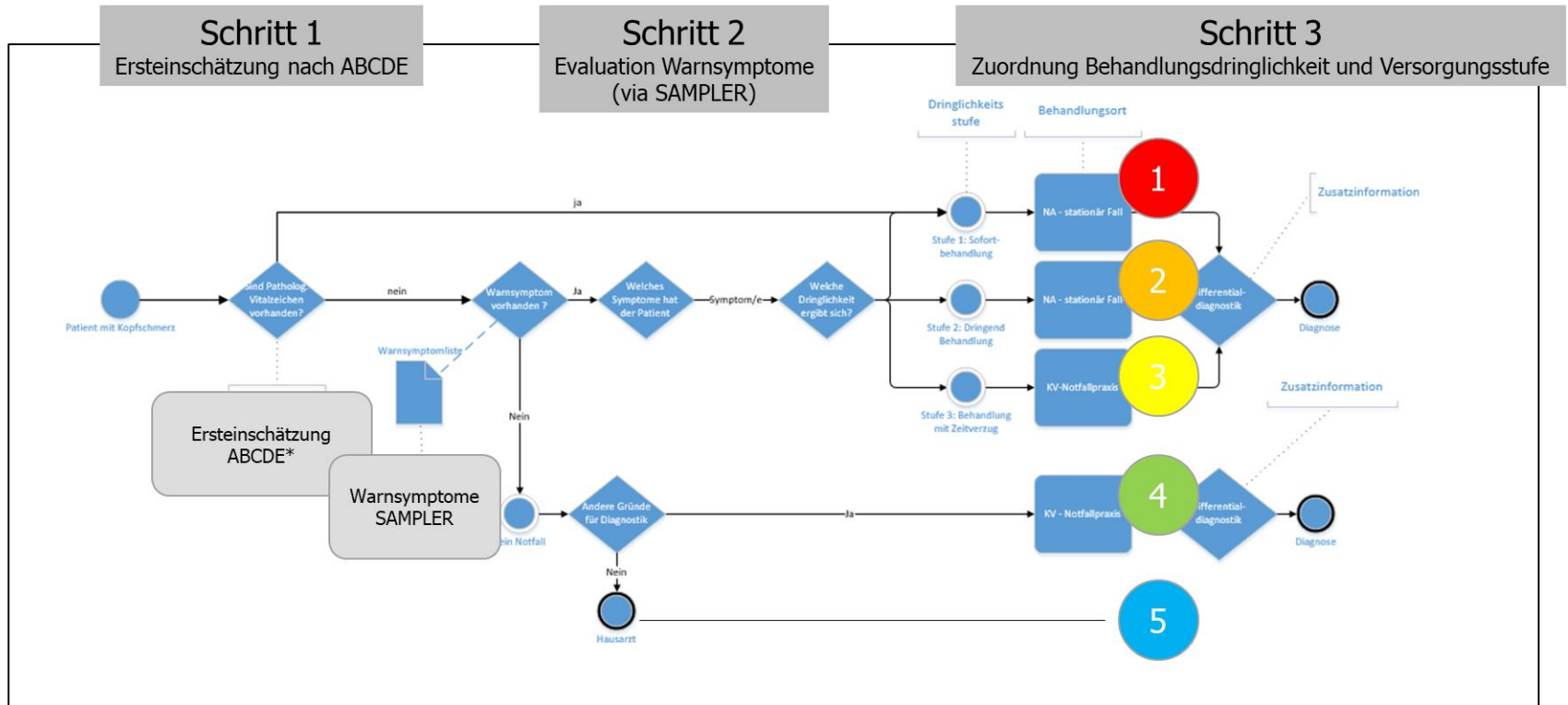
	Kopfverletzung	Kopfschmerz
	Schwindel	Ohrenschmerzen

	Brustschmerz (kardial)	Brustschmerz (nicht kardial)
	Hypertonie	Palpitationen / unregelmäßiger Herzschlag
	Luftnot	Rückenschmerzen
	Bauchschmerzen	Übelkeit und/oder Erbrechen
	Harnverhalt	Flankenschmerz






	Schmerzen obere Extremität	Schmerzen untere Extremität
	Verletzung obere Extremität	Verletzung untere Extremität
	Allgemeine Schwäche	Schwäche in den Extremitäten/ Symptome Schlaganfall

CEDIS Code	Leitsymptom	mögliche Diagnosen
003	Brustschmerz (kardial)	KHK, Angina pectoris, Herzinfarkt, Vorhofflimmern, Herzinsuffizienz, Rythmusstörungen
004	Brustschmerz (nicht kardial)	Gastroösophageale Refluxkrankheit, Lungenembolie, Aortenaneurysma, Interkostalneuralgie, Panikattacke
005	Palpitationen/ unregelmäßiger Herzschlag	Tachy-, Bradyarrhythmia, Angina pectoris
006	Hypertonie	Hypertensive Krise
007	Allgemeine Schwäche	Exsikkose, Infektionen viral oder bakteriell, Anämie, Fatigue Syndrom, maligne Erkrankungen
051	Ohrenschmerzen	Otitis media, Mastoiditis
251	Bauchschmerzen	Gastroenteritis, Gastrointestinale Blutungen, Ileus, Intoxikationen, Unverträglichkeiten, Pankreatitis, Unklares Abdomen, Akutes Abdomen, Gallenkolik, Appendizitis
257	Übelkeit und/ oder Erbrechen	Gastroenteritis, Ileus, Intoxikationen, Unverträglichkeiten
301	Flankenschmerzen	Pyelonephritis, Harnverhalt, Hämaturie, Komplikationen durch Harnwegskatheter
306	Harnverhalt	Komplikationen durch Harnwegskatheter, Harnwegsinfekt, Hämaturie, Prostatapathologien
403	Schwindel	Lagerungsschwindel, Blutdruckpathologien
404	Kopfschmerz	Migräne, Spannungskopfschmerz, Clusterkopfschmerz, Trigemineuralgien, Subarachnoidalblutung, Hirnmassenblutung, chron. subdurales Hämatom
407	Kopfverletzung	Schädelhirntrauma, Schädelprellung, Schädelfraktur, Skalpierung, Hirnblutung traumatisch
409	Schwäche in den Extremitäten/ Symptome eines Schlaganfalls	Schlaganfall im Zeitfenster, außerhalb des ZF, ZF unklar, TIA, intrakranielle Blutung, Subarachnoidalblutung, Fazialisparese, Paresen von anderen Hirnnerven, Komplikationen der Multiple Sklerose
551	Rückenschmerzen	Bandscheibenvorfall, Lumbalsyndrom, ISG-Syndrom, Hexenschuss, Spinalkanalstenose, Spondylitis, Spondylodiszitis, Osteoporose, rheumatoide Arthritiden
554	Schmerzen obere Extremität	Schmerzen in Schulter, Oberarm, Ellenbogen, Unterarm, Handgelenk, Hand, Phlebothrombose, Gicht, Arthropathien
555	Schmerzen untere Extremität	Schmerzen in Hüfte, Oberschenkel, Knie, Unterschenkel, Fußgelenk, Fuß, Phlebothrombose, Lymphödem, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Arthropathien
556	Verletzung obere Extremität	Prellung/ Fraktur von Schulter, Oberarm, Ellenbogen, Unterarm, Handgelenk, Hand, Schulterluxation
557	Verletzung untere Extremität	Prellung/ Fraktur/ Distorsion von Becken, Hüfte, Oberschenkel, Knie, Unterschenkel, Fußgelenk, Fuß, instabiler Bandapparat
651	Luftnot	Pneumonie, COPD, Asthma bronchiale, Lungenembolie, Pneumothorax traumatisch und nicht-traumatisch

## OPTINOFA ALGORITHMUS – 5 STUFIGE TRIAGE



## OPTINOFA – 5 STUFIGE TRIAGE

	<u>Notfall</u>	<u>Kennzeichen</u>	<u>Behandlungsdringlichkeit</u>	<u>Versorgungsstufe</u>
	Vital bedrohlich	ABCDE pathologisch	sofort	NA stationär
	Potentiell vital bedrohlich	Warnsymptom Stufe 1	sehr dringlich	NA stationär
	Schwerwiegend	Warnsymptome Stufe 2	dringlich	NA stationär
	Nicht schwerwiegend	Warnsymptome Stufe 3	zeitverzögert	NA ambulant
	Kein	keine Warnsymptome	im Intervall	NA ambulant oder niedergelassener FA oder Hausarzt

## Inhaltliche Validierung - Vergleich ESI und OPTINOFA

### Modellkliniken

- Universitätsmedizin Göttingen
- Klinikum Fürth

### Durchführung

Parallele Durchführung der Triage Verfahren

- ESI
- OPTINOFA

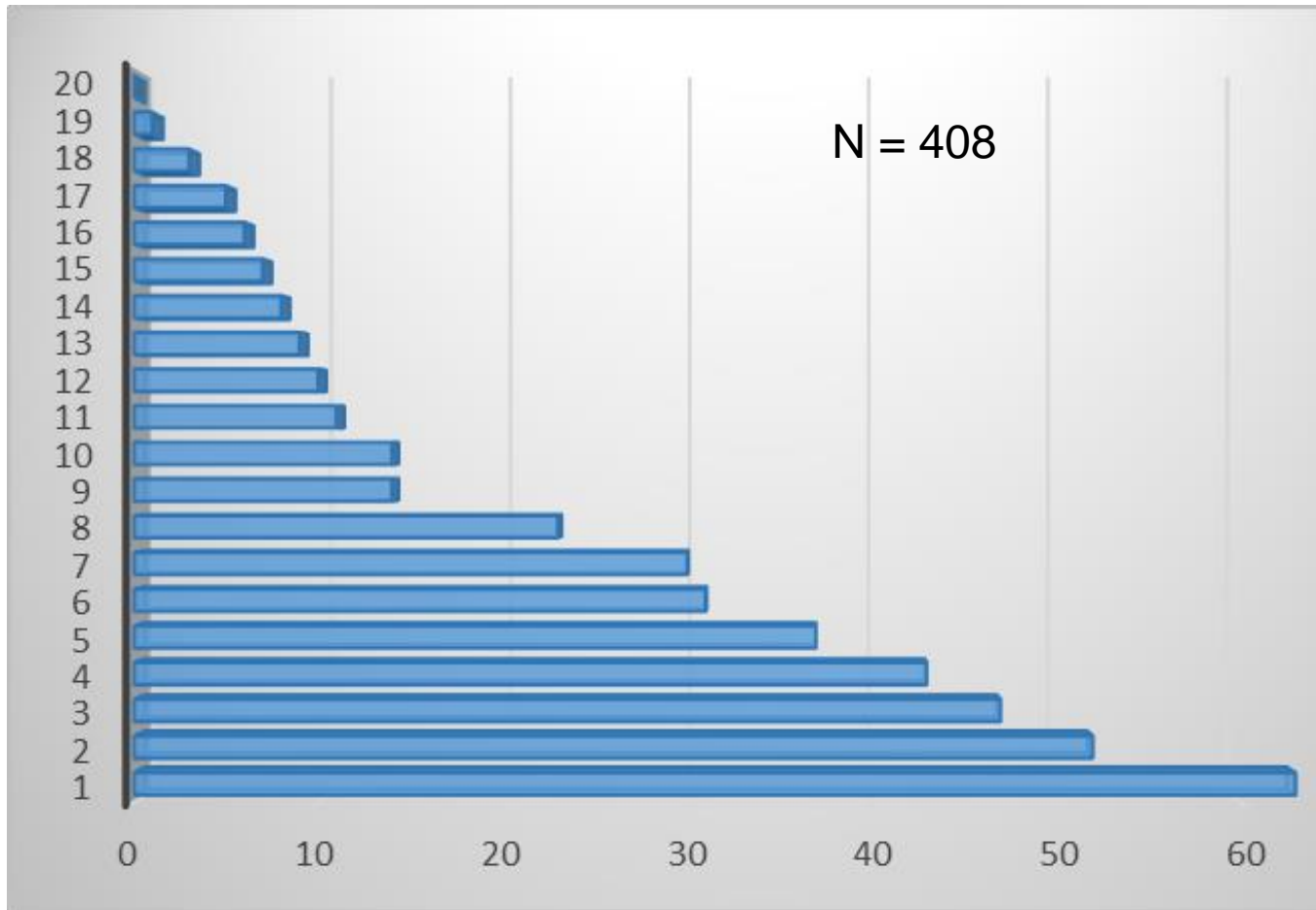
### Rekrutierung

Notfallpatienten mit einem der 20 häufigsten Leitsymptome

### Zeitraum

10/19 – 12/19 (8 Wo)

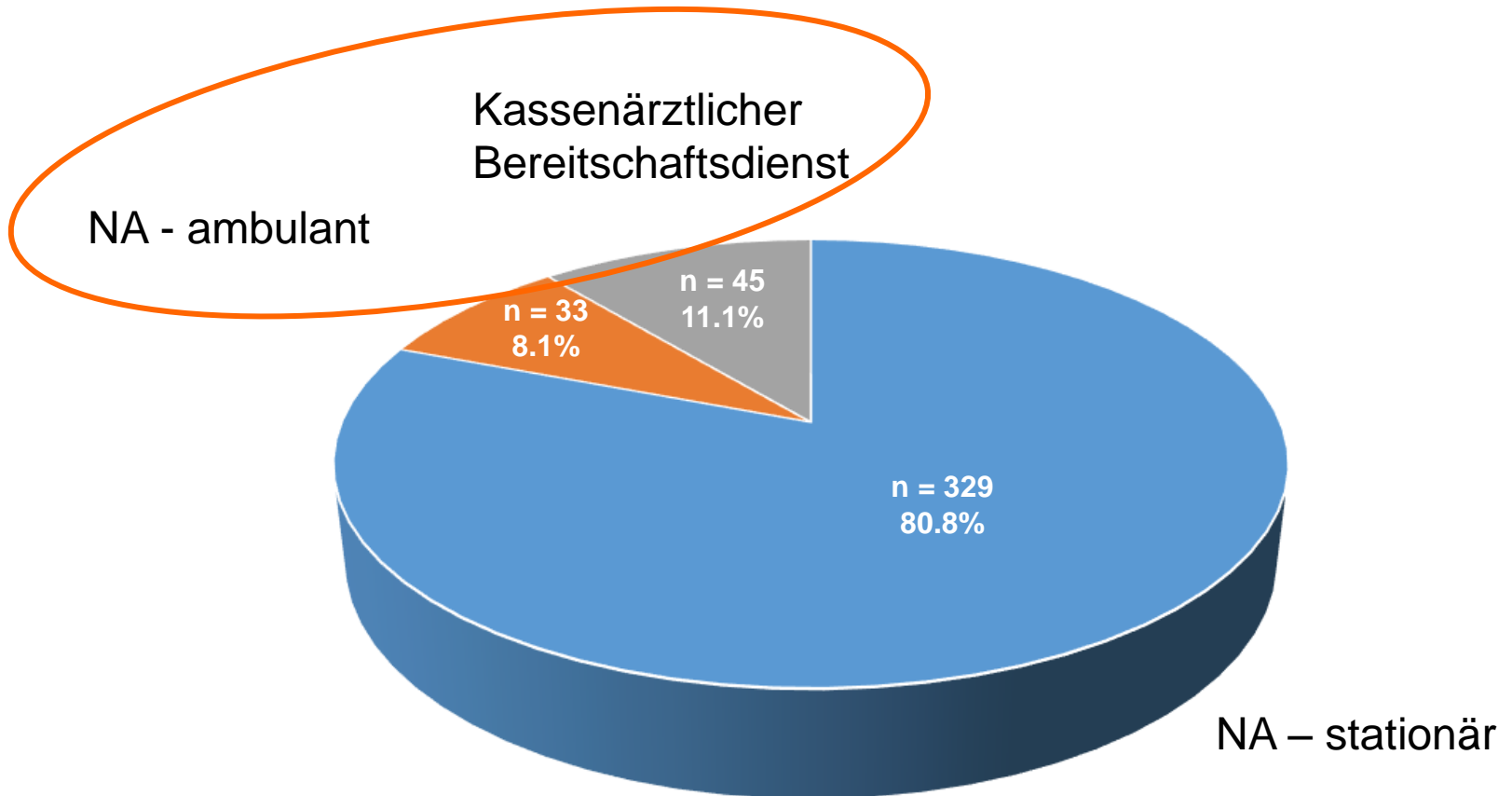
## Vergleich ESI und OPTINOFA - Fallzahlen CEDIS-Leitsymptome



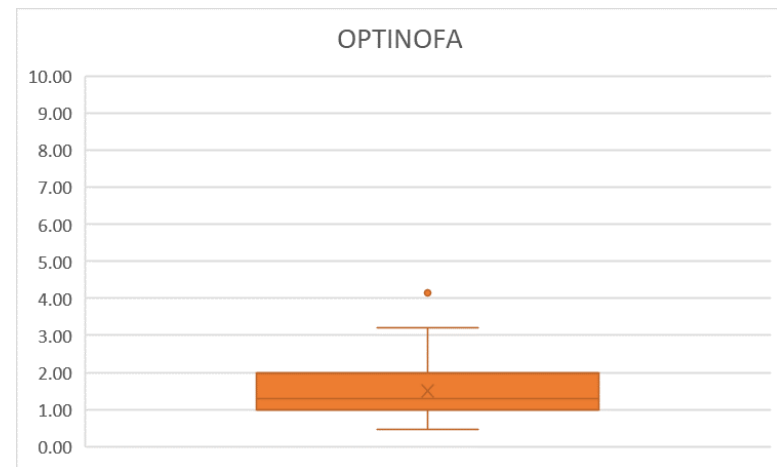
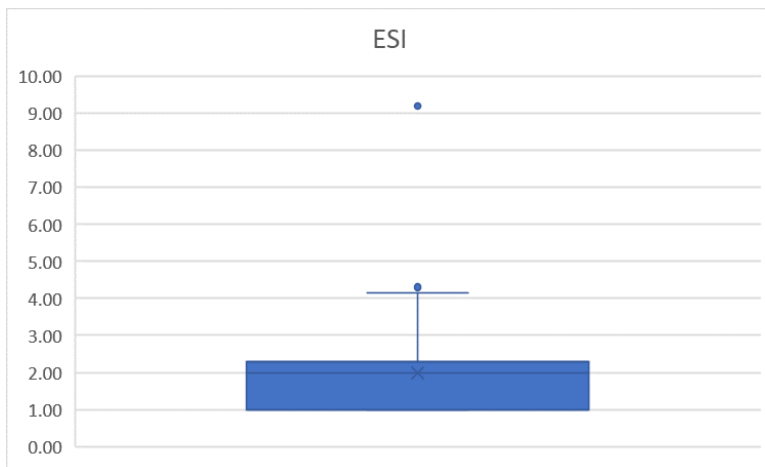
- 306 Harnverhalt
- 301 Flankenschmerzen
- 051 Ohrenscherzen
- 004 Brustschmerz, nicht-kardial
- 554 Schmerzen obere Extremität
- 556 Verletzung obere Extremität
- 006 Hypertonie
- 257 Übelkeit und/oder Erbrechen
- 551 Rückenschmerzen
- 407 Kopfverletzung
- 557 Verletzung untere Extremität
- 555 Schmerzen untere Extremität
- 005 Palpitationen
- 403 Schwindel
- 404 Kopfschmerzen
- 409 Schwäche in den Extremitäten
- 003 Brustschmerz kardial
- 651 Luftnot
- 007 Allgemeine Schwäche
- 251 Bauchschmerzen



Vergleich ESI und OPTINOFA - Versorgungsstufe gemäß OPTINOFA



## Vergleich ESI und OPTINOFA - Zeitdauer Triage



Mittlere Zeitdauer 2 min 20 sec  
 Min 1 min 08 sec  
 Max 9 min 15 sec

Mittlere Zeitdauer 1 min 55 sec  
 Min 1 min 45 sec  
 Max 4 min 15 sec

## Vergleich ESI und OPTINOFA - Korrelation der Ergebnisse

Keine Abweichung

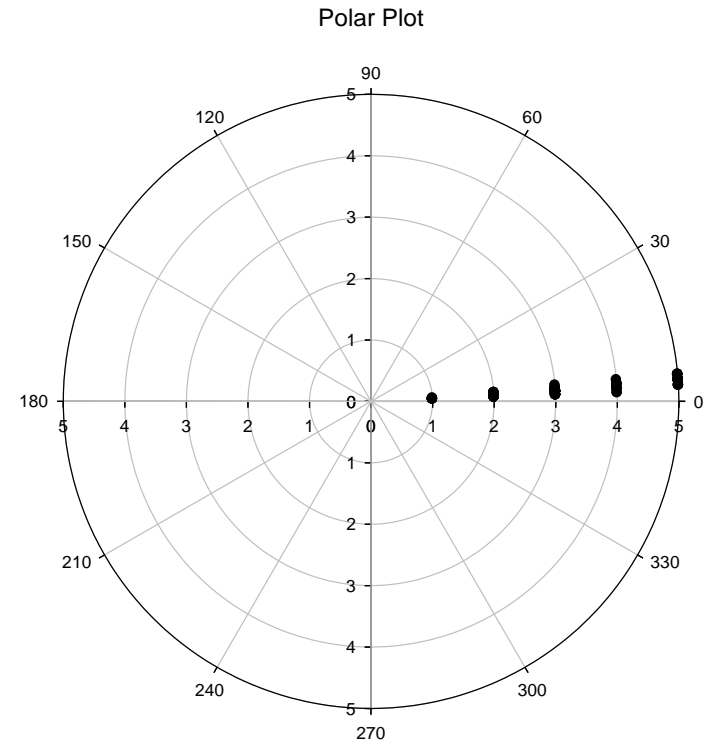
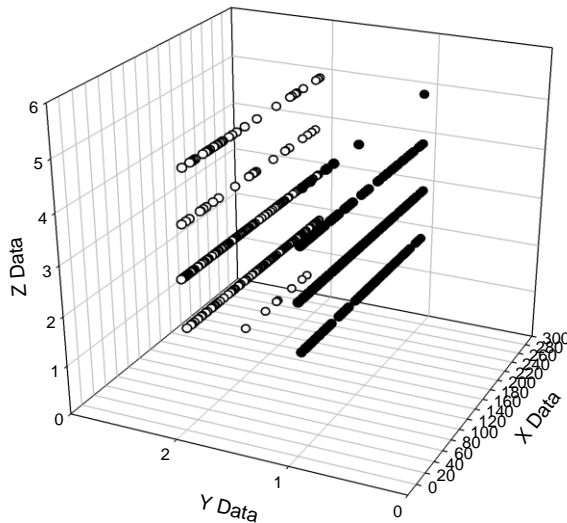
Abweichung Triage Stufe n = 1

Abweichung Triage Stufe n = 2

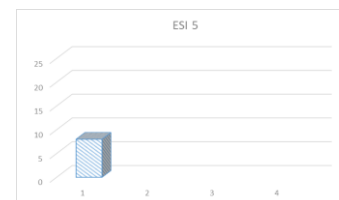
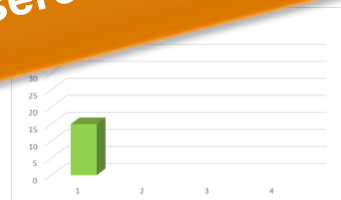
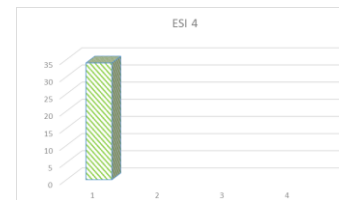
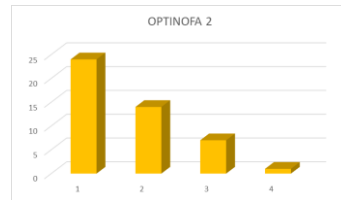
66.7%

33.2%

3.1%



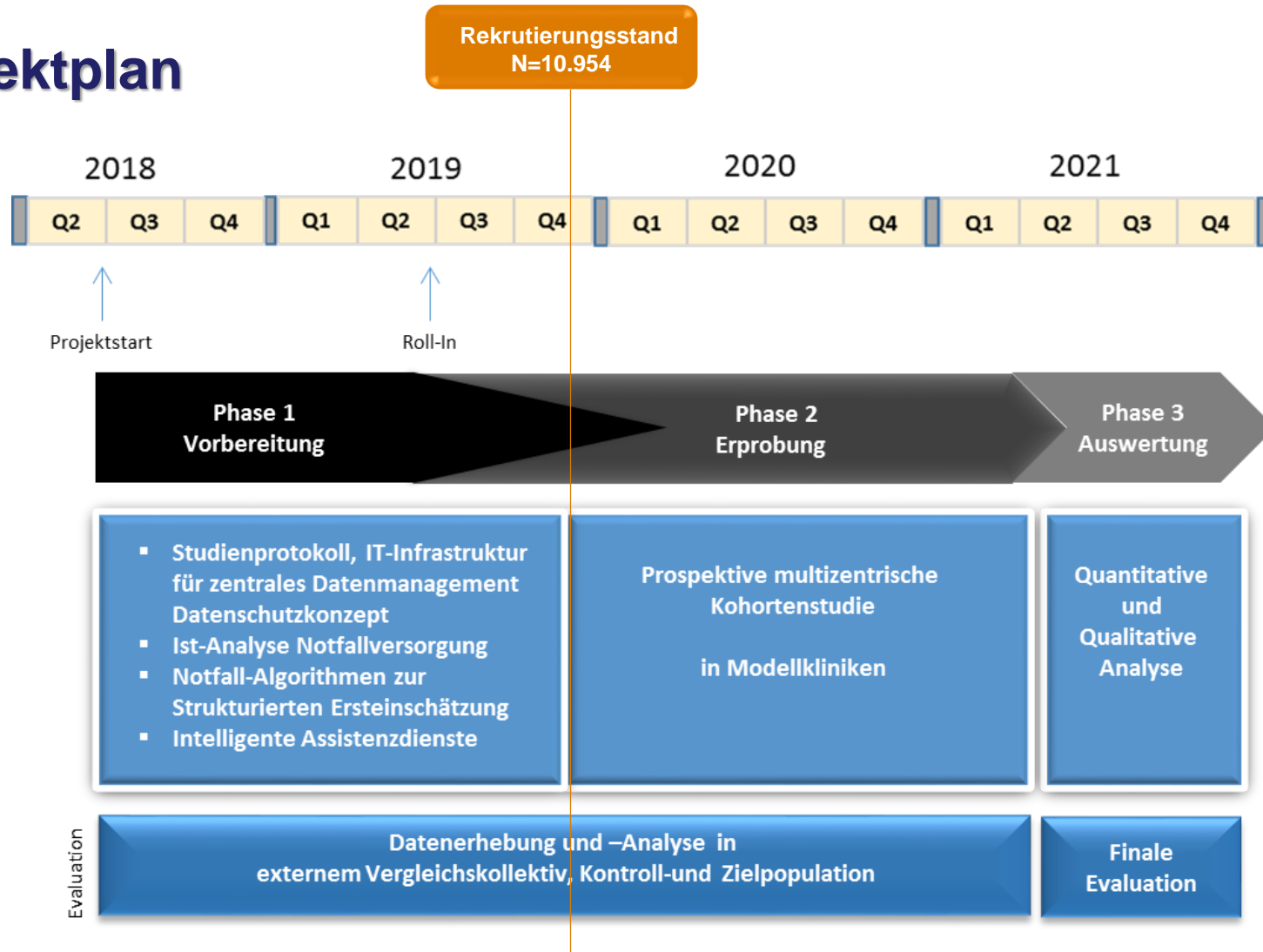
## Vergleich ESI und OPTINOFA - Behandlungsverlauf



In 66.6% der Fälle war die Ersteinschätzung mit OPTINOFA ein besserer Prädiktor für den weiteren Behandlungsverlauf.

- 1 Entlassung
- 2 Allgemeinstation
- 3 IMC Station
- 4 ICU Station

## Projektplan



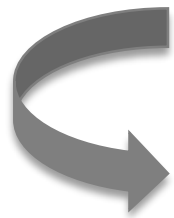
## Primäre Endpunkte

- Reduktion des Anteils ambulanter Notfallbehandlungen in den Notaufnahmen
- Konsekutiver Anstieg des Anteils der Fälle in den Notaufnahmen, die stationär aufgenommen werden (Hospitalisierungsrate)

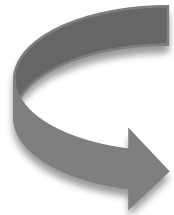
## Sekundäre Endpunkte

- Bewertung der neuen Versorgungsform durch Ärzte in Bezug auf Akzeptanz, *Usability* und *Utility*
- Verbesserung der Prozess- und Qualitätsindikatoren der Notaufnahme: u.a.
  - Reduktion der Wartezeiten
  - Reduktion der Verweildauer in der Notaufnahme
  - Outcome der Notfallbehandlung bei Entlassung / Verlegung
- Reduktion der mittleren Kosten der Notfallbehandlung aller Patienten mit Erstkontakt in der Notaufnahme

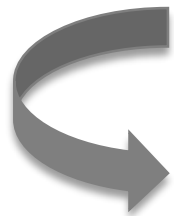
## Transsektorale Optimierung der Notfallversorgung durch strukturierte Ersteinschätzung von Notfallpatienten



**Beschleunigung notfallmedizinischer Prozeßabläufe**



**Verbesserung der Qualität der Notfallversorgung**



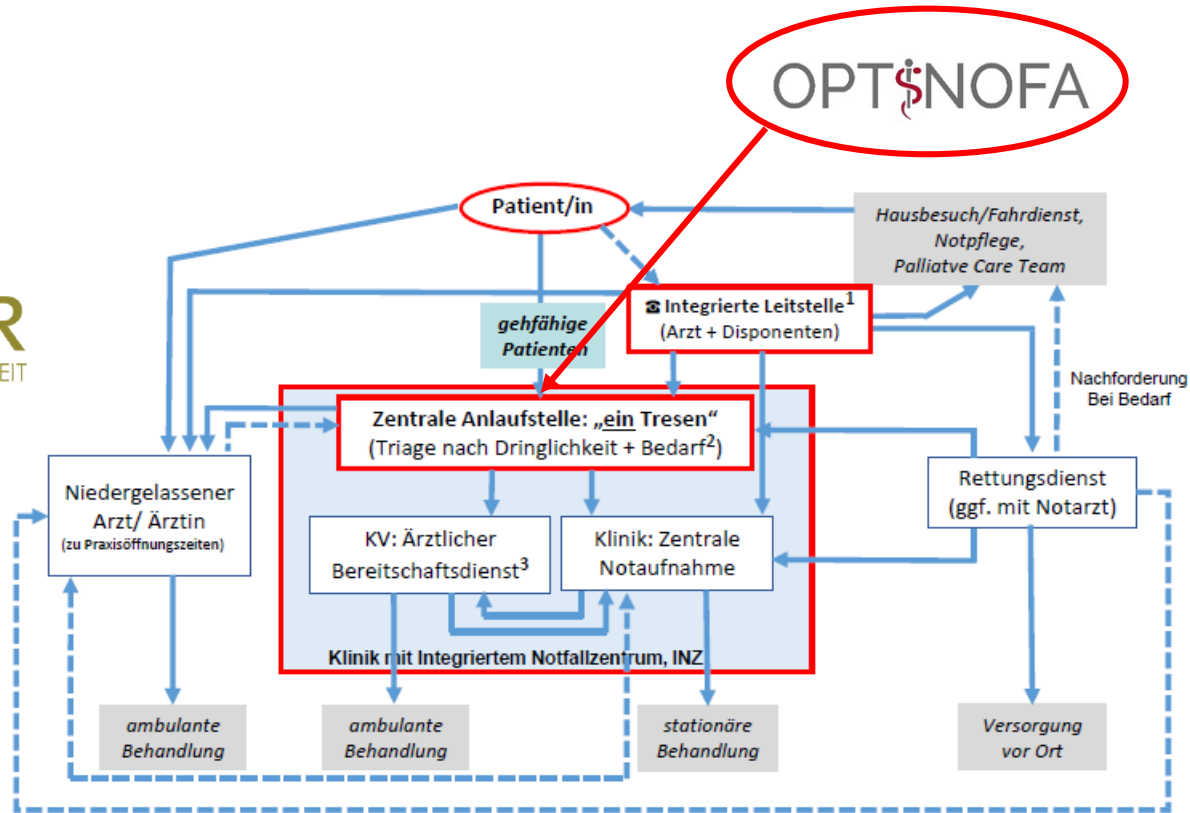
**Reduktion der Kosten der Notfallbehandlung im Gesundheitswesen**

# Agenda

- Hintergrund – Status quo der Notfallversorgung
- Reform der Notfallversorgung
- Integrierte Notfallzentren
- Strukturierte Ersteinschätzung
- **Zusammenfassung**







## Integriertes Notfallzentrum



- 1 nutzt Notfall-Algorithmen / Versorgungspfade, Zugriff auf verfügbare Ressourcen, bucht Termine bei zentraler Anlaufstelle
- 2 Triage möglichst durch Generalisten, breit weitergebildete (Allgemein-)Mediziner mit notfallmedizinischer Erfahrung
- 3 ggf. mit kinder- und/oder augenärztlichem Bereitschaftsdienst und/oder psychiatrischem Kriseninterventionsdienst

## Zusammenfassung

-  Für die zukünftige Kooperation zwischen den verschiedenen Sektoren der ambulanten und stationären Notfallversorgung in den Integrierten Notfallzentren ist der Einsatz eines validierten Systems zur strukturierten Ersteinschätzung von Behandlungsdringlichkeit und Versorgungsstufe unerlässlich.
-  Voraussetzungen für ein derartiges Triageinstrument sind eine gute Validität, hohe Interobserverreliabilität, einfache, schnelle und intuitive Bedienbarkeit.
-  Die ersten wissenschaftlichen Studienergebnisse zur Anwendung von OPTINOFA zeigen, dass die strukturierte Ersteinschätzung mit diesem intelligenten Assistenzdienst die genannten Voraussetzungen inhaltlich und technisch hervorragend erfüllt.
-  Die Ergebnisse der laufenden, kontrollierten, bundesweiten, multizentrischen klinischen Interventionsstudie zum Einsatz von OPTINOFA bleiben abzuwarten.

# Projektteam



Felix Greiner  
Prof. Dr. Felix Walcher



Michael Dietrich



Prof. Dr. Martin Haag  
Michael Schmucker



Prof. Dr. Otto Rienhoff  
Kerstin Pischek-Koch  
Katrín Esslinger  
Stefanie Wache  
Sebastian Pfeiffer  
Lea Mercier  
Dr. Elisabeth Nyoungui



Dr. Julia K. Wolff  
Hans-D. Nolting



Christian Günster  
Patrik Dröge

## Modellkliniken

Klinikum Fürth Prof. Dr. Harald Dormann/Dr. Marina Karg  
Klinikum Wolfenbüttel Dr. U. Heida  
Klinikum Braunschweig Dr. Christoph Haedicke  
Klinikum Wolfsburg Dr. Bernadette Erdmann  
Evangelisches Krankenhaus Weende – Dr. Marc Wieckenberg  
Universitätsklinik Bonn PD Dr. Ingo Graeff  
Städtisches Klinikum München Prof. Dr. Christoph Dodt  
Universitätsmedizin Berlin – Charité Prof. Dr. R. Somasundaram  
Universitätsklinik Freiburg Prof. Dr. Hans J. Busch  
Universitätsklinik Jena Prof. Dr. Wilhelm Behringer



Vielen Dank für  
die Aufmerksamkeit!