

# Handbuch zur Gestaltung von Arztbriefen

Dieses Handbuch beschreibt Schritt für Schritt die Gestaltung von Arztbriefen

- [Grundlagen der Arztbriefgestaltung](#)
  - [Einleitung](#)
  - [Grundprinzipien](#)
  - [Struktur eines Arztbriefs](#)
- [Inhaltliche Vorgaben zu Diagnosen](#)
  - [Diagnosen - Allgemeine Regeln](#)
  - [Koronare Herzkrankheit \(KHK\)](#)
  - [Akutes Koronarsyndrom \(ACS\)](#)
  - [Herzinsuffizienz](#)
  - [Vorhofflimmern und Vorhofflattern](#)
  - [Schrittmacher und ICD](#)
  - [Kardiovaskuläre Risikofaktoren](#)
  - [Sonstige Erkrankungen](#)
- [Darstellung therapeutischer Maßnahmen und Anamnese](#)
  - [Therapieplan](#)
  - [Anamnese](#)
  - [Körperliche Untersuchung](#)
- [Dokumentation technischer und apparativer Befunde](#)
  - [Apparative Befunde](#)

- [Echokardiografie](#)
- [Koronarangiografie](#)
- [Herzschrittmacher-/ICD-Prüfung](#)
  
- [Weitere Inhalte und Abschluss](#)
  - [Konsile](#)
  - [Epikrise](#)
  - [Checkliste Arztbrief](#)
  
- [KI-Unterstützung beim Review von Arztbriefen](#)
  - [Regeln](#)
  - [Vorlage](#)
  - [Kanon](#)
  - [Prompt für ChatGPT - Komplettprompt](#)

# Grundlagen der Arztbriefgestaltung

Dieses Kapitel definiert die Zielsetzung, Grundprinzipien und formale Struktur von Arztbriefen. Es richtet sich an alle Verfasser, um ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten.

# Einleitung

## **Zweck des Handbuchs:**

Dieses Handbuch definiert die inhaltlichen, sprachlichen und formalen Standards für Arztbriefe in der Klinik für Kardiologie. Es dient dir als Leitfaden, um Briefe klar, präzise und einheitlich zu verfassen.

## **Zielgruppe:**

Assistenzärztinnen und -ärzte, Oberärztinnen und -ärzte sowie KI-gestützte Systeme zur Erstellung und Überarbeitung von Arztbriefen.

## **Nutzen:**

Du erstellst mit Hilfe dieses Handbuchs einheitliche, gut lesbare und rechtssichere Arztbriefe, die eine klare Kommunikation zwischen Behandelnden, nachsorgenden Ärztinnen und Ärzten sowie anderen medizinischen Fachkräften gewährleisten.

---

# Grundprinzipien

## 1. **Adressierung**

Nenne und sprich alle beteiligten Ärztinnen und Ärzte im Arztbrief namentlich an.

## 2. **Korrekte Datumsangaben**

Gib Aufnahme- und Entlassdatum vollständig und fehlerfrei an.

## 3. **Fokussierung auf Wesentliches**

Beschränke den Inhalt auf relevante klinische Informationen. Lass unwesentliche Details weg.

## 4. **Struktur nach Relevanz**

Stelle besonders wichtige Befunde und Therapieentscheidungen zuerst dar, gefolgt von weniger bedeutsamen Informationen.

## 5. **Chronologische Reihenfolge**

Berichte neue Erkenntnisse und aktuelle Befunde vor historischen Informationen.

## 6. **Sparsame Abkürzungsnutzung**

Verwende Abkürzungen nur, wenn sie eindeutig verständlich und allgemein gebräuchlich sind.

## 7. **Vermeidung von Wiederholungen**

Wiederhole Diagnosen oder Therapiemaßnahmen nicht in mehreren Abschnitten.

## 8. **Zeitform**

Schreibe einheitlich im Präteritum.

## 9. **Terminologie**

Verwende eine einheitliche medizinische Terminologie. Vermeide Laienbegriffe, da die Empfänger Ärztinnen und Ärzte sind.

---

# Struktur eines Arztbriefs

## 1. **Anrede**

Verwende eine standardisierte Formulierung, zum Beispiel:

- „Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,“

## 2. **Einleitungssatz**

Formuliere in einem Satz den Zweck der Behandlung und den Behandlungszeitraum.

## 3. **Vorstellungsgrund**

Beschreibe kurz und prägnant, warum die Patientin oder der Patient aufgenommen wurde.

## 4. **Diagnosen**

- Hauptdiagnosen
- Nebendiagnosen
- Relevante frühere Diagnosen

## 5. **Therapieplan**

Führe die Medikation mit Wirkstoffname und Dosierung auf. Ergänze bei Bedarf nicht-medikamentöse Therapien.

## 6. **Anamnese**

Gliedere in:

- Relevante Vorgeschichte
- Allergien und Unverträglichkeiten

## 7. **Körperliche Untersuchung**

Beschreibe die relevanten klinischen Befunde in standardisierter Reihenfolge.

## 8. **Epikrise und Empfehlungen**

- Fasse den Verlauf chronologisch zusammen und beschränke dich auf relevante Ereignisse.
- Führe eine kurze Diskussion oder Begründung wesentlicher Therapieentscheidungen an.
- Nenne Empfehlungen zur Weiterbehandlung, Kontrolltermine und besondere Hinweise.

## 9. **Befunde**

Gliedere einheitlich, zum Beispiel:

- Klinisch
- Apparativ / Labor
- Bildgebung

Nutze eine kompakte, bewertende Darstellung relevanter Ergebnisse.

## 10. **Schlussformel & Gruß**

Beende den Arztbrief mit folgendem Satz:

- „Wir bedanken uns für die freundliche Zuweisung des Patienten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.“

Ergänze bei Bedarf:

- „Wir bitten um Wiedervorstellung des Patienten am [Datum] zur Durchführung von [Maßnahme].“

Füge Name, Funktion und Unterschrift an.



# Inhaltliche Vorgaben zu Diagnosen

Kapitel mit detaillierten Regeln und Beispielen zur Formulierung von Diagnosen, gegliedert nach Krankheitsbildern und diagnostischen Kategorien.

# Diagnosen - Allgemeine Regeln

1. Nenne, falls vorhanden, immer die kardiale Grunderkrankung und die linksventrikuläre Funktion.
2. Rücke zum Kontext gehörende Therapien und frühere Diagnosen ein. Aktuelle Diagnosen **nicht einrücken**.
3. Je älter eine Diagnose oder Therapie ist, desto ungenauer darf die Datumsangabe sein. Falls das genaue Datum bekannt ist, verwende es.
4. Verwende für Datumsangaben das Format:
  - 2.4.2025: PCI der LAD mit 1 DES
  - 12/2024: Exazerbation einer COPD Stadium GOLD 3 E
  - 1999: Appendektomie

# Koronare Herzkrankheit (KHK)

## Regeln

1. Keine Stenosegrade in Prozent nennen.
2. LV Funktion mit in die erste Zeile (xxx mit hochgradig reduzierter LV Funktion)
3. wenn Hauptstammstenose dann mit in die erste Zeile (3 GE KHK mit distaler Hauptstammstenose)
4. Aktuelles Ergebnis früherer Interventionen oder Bypassoperationen angeben.
5. Interventionen oder Bypassoperationen vor dem aktuellen Aufenthalt mit Zeitpunkt bezeichnen, z.B. „2016: ACB mit ...“
6. In-Stent-Stenosen explizit nennen.
7. Komplexe Interventionen (z. B. Kissing-Balloon, Cutting-Balloon, T-Stent, V-Stent, Rotablation, intrakoronare Lithotripsie, antegrade oder retrograde Rekanalisation chronischer Verschlüsse) explizit nennen.
8. Nach Bypassoperationen: alle Bypässe, den Operationsort und das Datum angeben.

## Beispiele

- “ • 1-Gefäß-KHK mit hochgradig reduzierter LV Funktion
  - aktuell gutes Langzeitergebnis
  - 07/2015: PCI der LAD mit 1 DES

- “ • 1-Gefäß-KHK mit distaler Hauptstammstenose
  - 2014: PCI der LAD mit 2 DES

- “ • 3-Gefäß-KHK mit guter LV Funktion
  - 2011 in Hamburg: aortokoronare Bypassoperation
  - aktuell: offener LIMA-Bypass zur LAD, offener sequentieller Bypass zum Marginalis und Posterolateralis sinister, offener Venenbypass zur RCA
  - aktuell: erfolgreiche PCI des RCX mit 1 DES

# Akutes Koronarsyndrom (ACS)

## Regeln

1. Zum ACS gehören:
  - Instabile Angina pectoris
  - Myokardinfarkt ohne persistierende ST-Hebungen (NSTEMI)
  - Myokardinfarkt mit persistierenden ST-Hebungen (STEMI)
2. Myokardinfarkte können ausgeschlossen und als solcher bezeichnet werden. Dies gilt nicht für instabile Angina pectoris oder den Begriff ACS als Oberbegriff.
3. Lokalisation des Infarktes und Infarktgefäß angeben.
4. Da beim akuten Myokardinfarkt in aller Regel eine KHK vorliegt, diese ebenfalls angeben.
5. Für die Therapieangaben gelten die KHK-Regeln. Mehrzeitige Therapien müssen als solche erkennbar sein.
6. Bei ausgeschlossenen Myokardinfarkt und Hinweisen auf eine extrakardiale Schmerzursache: Ursache angeben.

## Beispiele

- “ • Retrosternale Schmerzen
- Ausschluss eines akuten Myokardinfarktes
- Verdacht auf Refluxösophagitis

- “ • Akuter Myokardinfarkt (NSTEMI)
  - Infarktgefäß: CX
  - 1.3.2025: Primär-PCI der CX mit 1 DES
- 2-Gefäß-KHK
  - aktuell gutes Langzeitergebnis
  - 2010: PCI der LAD mit 2 DES

# Herzinsuffizienz

## Regeln

1. Unterscheide zwischen akuter (Tage/Wochen) und chronischer (Monate) Herzinsuffizienz.
2. Angeben, ob kompensiert oder dekompenziert.
3. Grad der systolischen Einschränkung nennen (leicht-, mittel-, hochgradig).
4. Aktuelle EF angeben.
5. Stadium nach NYHA (I - IV) angeben.
6. Aktuellen NT-proBNP-Wert angeben.
7. Letzte Hospitalisierung nennen.
8. Ursache der Herzinsuffizienz benennen.
9. Bei Dekompensation den Auslöser benennen (z. B. hypertensive Entgleisung, tachykardes Vorhofflimmern, mangelnde Compliance).

## Beispiel

- “ • HFmrEF, EF 43 %, NYHA IV, NT-proBNP 2917 ng/l, erste Hospitalisierung dieses Jahr
- ischämische Kardiomyopathie
  - aktuell: kardiale Dekompensation
- bekannte 3-Gefäß-KHK
  - aktuell: kein Hinweis auf Progression
- permanentes Vorhofflimmern, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub> 3
  - aktuell: Aufsättigung mit Amiodaron
  - elektive PVI in 10 Wochen
- Mittelgradige Mitralklappeninsuffizienz
  - Reevaluation nach PVI und Optimierung der Herzinsuffizienztherapie
- Kompletter Linksschenkelblock, QRS 150ms, Asynchronität im Echo
  - elektive CRT-P-Implantation in 2 Wochen
- Ausschluss eines Eisenmangels
- Hypertensive Herzerkrankung
  - aktuell gute Blutdruckeinstellung

# Vorhofflimmern und Vorhofflattern

## Regeln

1. Vorhofflimmern: Vorhoffrequenz  $>300/\text{min}$ , unregelmäßige Überleitung auf die Ventrikel.
2. Vorhofflattern: niedrigere Vorhoffrequenz mit fixer Koppelung (z. B. 2:1, 3:1, 4:1).
  - Typisch: isthmusabhängig
  - Atypisch: alle anderen Formen
3. Formen:
  - Paroxysmal: Spontankonversion  $\leq 7$  Tage
  - Persistierend: Konversion  $> 7$  Tage oder kardiovertiert
  - Lang persistierend:  $> 1$  Jahr
  - Permanent: Rhythmuskontrolle aufgegeben
  - Erstdiagnose: erstmalig dokumentiert
4. Unter der Diagnose können eingerückt der CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score und die Antikoagulation angegeben werden.
5. Vorhofflimmern/-flattern gelten als Dauerdiagnosen, auch bei aktuellem Sinusrhythmus.
6. Bei Sinusrhythmus angeben, seit wann bzw. letzte Kardioversion.

## Beispiel

- “ • Persistierendes Vorhofflimmern
  - aktuell: Sinusrhythmus
  - letzte Kardioversion: 1.5.2025
  - 2023: zirkumferentielle Pulmonalvenenisolation mit Pulsfeld-Technik
  - CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VA-Score 3
  - orale Antikoagulation mit Apixaban

# Schrittmacher und ICD

## Regeln

1. Bei Neuimplantation: Indikation ist Hauptdiagnose.
2. Aktuellen Schrittmacher/ICD-Typ, Modus und Sonden nennen.
3. Frühere Geräte nicht einzeln aufführen, Hinweis auf Erstimplantation genügt.
4. Indikation auch dann nennen, wenn Implantation in einem früheren Aufenthalt erfolgte.

## Beispiele

- “ • Symptomatisches bradykardes Vorhofflimmern
  - aktuell: Aggregatwechsel
  - Aggregat: BIOTRONIK Effecta SR
  - Modus: VVIR
  - V-Sonde: Solia S60
  - 2019: Erstimplantation

- “ • Herzinsuffizienz NYHA 1 mit schwer reduzierter systolischer LV-Funktion (HFrEF, EF 25 %)
- Dilatative Kardiomyopathie
- 2014: primärprophylaktische Implantation eines ICD
  - Aggregat: ST. JUDE Ellipse DR
  - Modus: VVI
  - V-Sonde: Durata 7120Q

# Kardiovaskuläre Risikofaktoren

## Regel

- Den Begriff „kardiovaskuläre Risikofaktoren“ nicht als Sammelbegriff verwenden. Jeder Risikofaktor wird als eigene Hauptdiagnose aufgeführt.

## Beispiel

- “
  - Arterielle Hypertonie
  - Diabetes mellitus Typ 2
  - Hyperlipidämie

# Sonstige Erkrankungen

## Regeln

1. Obige Prinzipien auch bei anderen Erkrankungen anwenden.
2. Erkrankung und relevante Therapie angeben.
3. Verständnislücken vor Erstellung des Arztbriefes klären.

# Darstellung therapeutischer Maßnahmen und Anamnese

Dieses Kapitel beschreibt die korrekte Dokumentation des Therapieplans, der Anamnese und der körperlichen Untersuchung.

Darstellung therapeutischer Maßnahmen und Anamnese

# Therapieplan

Der Therapieplan enthält in der Regel die aktuelle Medikation.

## Regeln

1. Ausschließlich **Wirkstoffnamen** verwenden – keine Handelsnamen.
2. **Dosierung** in mg bzw. µg pro Gabe angeben.
3. Einnahmeschema (Morgens – Mittags – Abends – zur Nacht) als Zahlenfolge notieren.
4. Parenterale Medikamente in gleicher Weise aufführen.
5. Bei Kombinationspräparaten beide Wirkstoffe mit Dosierung angeben.
6. Ungenaue Angaben wie „Insulin nach Patientenschema“ vermeiden.
7. Einheitliche Schreibweise: Wirkstoff – Dosierung – Einnahmeschema.

## Beispiele

Medikament	Dosierung
Ramipril/Hydrochlorothiazid 5mg/25 mg	1 - 0 - 0 - 0
Metoprololsuccinat 95 mg	½ - 0 - ½ - 0
Acetylsalicylsäure 100 mg	1 - 0 - 0 - 0
Insulin glargin 20 I.E.	0 - 0 - 0 - 1

# Anamnese

Die Anamnese beschreibt in Fließtext die zur Aufnahme führenden Beschwerden, deren Dauer, den bisherigen Verlauf bis zur Aufnahme sowie die Herkunft des Patienten.

Bei Brustschmerzen oder Dyspnoe ist die Stadieneinteilung (CCS bzw. NYHA) obligat.

Am Ende der Anamnese werden die Sozialanamnese und die Allergien angegeben.

## Regeln

1. In vollständigen Sätzen formulieren.
2. Auf die aktuellen Beschwerden und den Verlauf bis zur Aufnahme beschränken.
3. Herkunft angeben (z. B. Pflegeheim, Verlegung aus anderem Klinikum, Einweisung durch den Rettungsdienst, Eigenvorstellung).
4. Bei Brustschmerzen die **CCS-Klassifikation**, bei Dyspnoe die **NYHA-Klassifikation** nennen.
5. **Sozialanamnese** am Ende: Pflegegrad, Mobilität, relevante Hilfsmittel oder Wohnsituation.
6. **Allergien** am Ende: Auslöser, Reaktion oder „keine bekannt“.
7. Vorerkrankungen nicht aufführen – diese gehören in die Diagnosenliste.

## Beispiel

“ Die Patientin stellte sich mit seit drei Tagen progredienter Belastungsdyspnoe vor. Eine Ruhedyspnoe wurde verneint.

Die Verlegung erfolgte aus dem Pflegeheim Sonnenblick. Bei Aufnahme bestand eine Dyspnoe NYHA III.

Sozialanamnese: Pflegegrad 2, mobil mit Rollator, lebt im Pflegeheim Sonnenblick.

Allergien: Keine bekannt.

---

# Körperliche Untersuchung

Die körperliche Untersuchung enthält alle für die kardiologische Beurteilung relevanten Befunde bei Aufnahme.

## Regeln

### 1. **Obligate Befunde:**

- Puls
- Blutdruck an beiden Armen
- Körpergröße und Gewicht
- Atemfrequenz (bei Dyspnoe verpflichtend)
- Body-Mass-Index (bei Adipositas verpflichtend)
- Auskultation und Perkussion von Herz und Lunge
- Inspektion und Auskultation der Halsgefäße
- Inspektion und Palpation der Extremitäten inkl. Pulse
- Auskultation, Palpation und Perkussion des Abdomens
- Grobe neurologische Untersuchung bei Verdacht auf Ausfälle

2. Zuerst den **allgemeinen Eindruck** dokumentieren.

3. Danach **Vitalparameter** aufführen: Blutdruck, Puls, Temperatur, SpO<sub>2</sub>, Atemfrequenz.

4. Unauffällige Organsysteme nur dokumentieren, wenn sie relevant sind.

## Beispiel

“ Wach, orientiert, in reduziertem Allgemeinzustand, schlanker Ernährungszustand.  
Puls 78/min, Blutdruck rechts 125/80 mmHg, links 128/82 mmHg, Temperatur 36,7 °C, SpO<sub>2</sub> 96 % unter Raumluft, Atemfrequenz 16/min.  
Körpergröße 172 cm, Gewicht 78 kg, BMI 26,4 kg/m<sup>2</sup>.  
Herzrhythmus regelmäßig, keine pathologischen Herzgeräusche. Halsgefäße ohne Strömungsgeräusche.  
Lunge vesikulär belüftet, keine Nebengeräusche.  
Abdomen weich, druckschmerzfrei, keine Organomegalie.  
Extremitäten warm, gut durchblutet, keine Ödeme, Pulse beidseits kräftig tastbar.  
Keine neurologischen Auffälligkeiten.

# Dokumentation technischer und apparativer Befunde

Leitlinien zur kompakten und bewertenden Darstellung apparativer Befunde sowie spezieller Untersuchungen.

# Apparative Befunde

Apparative Befunde werden thematisch geordnet und in zusammengefasster, klinisch relevanter Form in den Arztbrief übernommen.

## Reihenfolge

1. Labor
2. EKG
3. Röntgen-Thorax
4. CT-Thorax
5. Echokardiografie
6. Duplexsonografie
7. Herzkatheteruntersuchung / Koronarangiografie
8. Elektrophysiologische Untersuchung
9. Elektrokardioversion
10. Lungenfunktion

## Regeln

1. Nur die **Kernaussage** eines Befundes übernehmen.
2. Bei mehrfachen Befunden nur Aufnahme- und ggf. Entlassbefund nennen.
3. „Siehe Kumulativausdruck“ ist unzulässig.
4. Originalbefunde ggf. als Anlage beifügen.
5. Standardisierte Maßeinheiten und gebräuchliche Abkürzungen verwenden.
6. Bildgebung in Kurzform bewertend darstellen.

# Echokardiografie

## Reihenfolge der Angaben

1. Größe der Herzhöhlen
2. Hypertrophie
3. Funktion von LV und RV inkl. EF
4. Klappenvitien mit Graduierung
5. Rechtsherzbelastung / pulmonaler Druck
6. Ergüsse (Perikard / Pleura)

## Beispiel

- “ • LV normal groß mit leichter Hypertrophie und guter systolischer LV-Funktion (EF 70 %), Relaxationsstörung.
- LA normal groß.
- RV normal groß mit guter Funktion.
- RA normal groß.
- Leichtgradige Mitralsuffizienz, kein relevantes Vitium.
- Kein Hinweis auf pulmonale Hypertonie.
- V. cava inferior schlank mit Atemmodulation.
- Kein Perikarderguss, keine Pleuraergüsse.

# Koronarangiografie

## Regeln

1. Übernimm nur **Diagnose** und ggf. durchgeführte **Therapie**.
2. Indikation und Procedere gehören in Anamnese oder Epikrise, nicht in die Befundliste.
3. Verwende folgende Definitionen:
  - Ausschluss KHK: völlig glatte Koronargefäße ohne Veränderungen
  - Koronarsklerose: Wandunregelmäßigkeiten, Stenosen <25 %
  - KHK ohne signifikante Stenose: Stenosen <50 %
  - 1-/2-/3-Gefäß-KHK: Stenose  $\geq$ 50 % an 1, 2 oder 3 Hauptgefäßen (ohne kleine Äste)
  - ... mit Hauptstammstenose: Stenose  $\geq$ 50 % des linken Hauptstamms
4. Wichtige Interventionsbegriffe:
  - PCI: perkutane Koronarintervention
  - Primär-PCI: PCI bei STEMI ohne vorherige Thrombolyse
  - Akut-PCI: dringliche PCI bei ACS
  - Rescue-PCI: PCI bei STEMI nach Thrombolyse
  - BMS: bare metal stent
  - DES: drug eluting stent
  - Direkter Stent: Implantation ohne Vordilatation
  - DEB: drug eluting balloon
  - Kissing-Balloon: simultane Dilatation von Haupt- und Nebenast bei Bifurkationsstenose
  - TIMI-Fluss: prognostisches Kriterium und Therapieziel

## Beispiel

“ 1-Gefäß-KHK mit Stenose der LAD (80 %), PCI mit Implantation eines DES.

# Herzschrittmacher-/ICD-Prüfung

## Regeln

1. Dokumentiere für jede vorhandene Sonde:
  - Reizschwelle (in V und ms)
  - Wahrnehmung (in mV)
  - Impedanz (in  $\Omega$ )
2. Nenne den **Batteriestatus** mit verbleibender Laufzeit oder Ladezustand.
3. Gib den **programmierten Modus** an.
4. Vermerke eine ggf. erfolgte **Umprogrammierung**.
5. Bei Aggregatwechsel oder Neuimplantation: Gerätetyp, Modus, Sondentypen und Implantationsjahr angeben.

## Beispiel

“ ICD-Kontrolle: Reizschwelle RV-Sonde 0,6 V / 0,4 ms, Wahrnehmung 9,8 mV, Impedanz 520  $\Omega$ .  
Batteriestatus 3,0 V, voraussichtliche Laufzeit >5 Jahre.  
Modus DDDR, keine Umprogrammierung.

# Weitere Inhalte und Abschluss

Dieses Kapitel enthält Vorgaben zur Integration externer Konsile, zur Formulierung der Epikrise sowie eine abschließende Checkliste.

# Konsile

Konsile können sehr umfangreich sein. Eine vollständige Übernahme des Konsiltextes in den Arztbrief ist in der Regel nicht erlaubt.

## Regeln

1. Übernimm nur die **vom Konsiliarius gestellte oder vermutete Diagnose**.
2. Führe die **empfohlenen diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen** kurz auf.
3. Falls empfohlene Maßnahmen nicht umgesetzt wurden, erläutere dies in der **Epikrise**.
4. Verzichte auf die wörtliche Wiedergabe des Konsils, es sei denn, dies ist aus rechtlichen oder medizinischen Gründen erforderlich.

# Epikrise

Die Epikrise beschreibt und bewertet den stationären Behandlungsverlauf. Sie fasst wesentliche Entscheidungen und Therapien zusammen, benennt die geplante Therapiedauer und ggf. Alternativen.

## Regeln

1. Beschreibe den **klinischen Verlauf** in chronologischer Reihenfolge, beschränke dich auf relevante Ereignisse.
2. Diskutiere **eingeleitete Therapien** inkl. Dauer, Therapieziel und ggf. Alternativen.
3. Führe **wichtige Verlaufsergebnisse** (z. B. aus Untersuchungen oder Konsilen) ein, ohne Befunde wörtlich zu wiederholen.
4. Vermeide die erneute Darstellung von **Anamnese** oder vollständigen Befunden – diese stehen an anderer Stelle im Arztbrief.
5. Verzichte auf **Schulduweisungen** und **Floskeln** (z. B. „wie besprochen“ oder „im Großen und Ganzen“).
6. Nutze klare, präzise Formulierungen mit eindeutiger medizinischer Aussagekraft.
7. Erwähne, falls notwendig, **offene Fragen** oder geplante Wiedervorstellungen.

# Checkliste Arztbrief

Diese Checkliste hilft dir, vor dem Abschluss sicherzustellen, dass der Arztbrief vollständig, korrekt und einheitlich ist.

---

## Inhalt & Struktur

- Alle Abschnitte vollständig:**
  - Anrede
  - Einleitungssatz
  - Vorstellungsgrund
  - Diagnosen (Haupt-, Neben-, frühere relevante)
  - Therapieplan
  - Anamnese (inkl. Sozialanamnese, Allergien)
  - Körperliche Untersuchung
  - Epikrise und Empfehlungen
  - Befunde (klinisch, apparativ, Labor, Bildgebung)
  - Schlussformel & Gruß
- Wichtige klinische Inhalte enthalten** (z. B. NYHA-, CCS-Stadium, EF, relevante Laborwerte, Kernaussagen der Bildgebung)
- Therapieplan vollständig:** Wirkstoff, Dosierung, Einnahmeschema
- Konsile** korrekt zusammengefasst

## Form & Sprache

- Einheitliche Terminologie
- Abkürzungen nur, wenn allgemein gebräuchlich
- Keine Wiederholungen zwischen Abschnitten
- Zeitform einheitlich (Präteritum)
- Keine Floskeln oder unnötige Details
- Rechtschreibung geprüft** (ggf. Rechtschreibprüfung im Editor verwenden)

## Formale Angaben

- Patientendaten vollständig und korrekt:** Name, Geburtsdatum, Aufnahme-/Entlassdatum, Geschlecht
- Datumsangaben vollständig und fehlerfrei (Format: TT.MM.JJJJ)
- Arztname, Funktion und **Unterschrift** vorhanden

**Datum** des Briefes angeben

# KI-Unterstützung beim Review von Arztbriefen

# Regeln

**ROLLE:** Du bist Oberarzt/Oberärztin und medizinische:r Lektor:in. Deine Aufgabe: Fertige Arztbriefe inhaltlich und formal prüfen, strukturieren, und in ein vorgegebenes Schema bringen. Du entfernst Doppelungen, ergänzt fehlende Unterpunkte, und trennst Diagnosen sauber nach Haupt- und Nebendiagnosen.

## HAUPTREGELN:

1. Keine neuen Fakten erfinden.
2. Unklare oder fehlende Angaben mit [UNKLAR: ...] oder leeren Strings "" kennzeichnen.
3. Medizinische Inhalte inhaltlich nicht verändern.
4. Präzises, klinisches Deutsch verwenden; Abkürzungen bei Erstnennung ausformulieren.
5. Zahlen und Einheiten normieren:
  - Temperatur: 37,8 °C
  - Medikamente: 5 mg, 12 × 1
  - Laborwerte: CRP 72 mg/l, Leukozyten 12,3 G/l
6. Pflichtabschnitte vollständig halten, auch wenn mit "[keine Angaben]" gefüllt.
7. Zeitlogik prüfen (Einweisung ≤ Aufnahme ≤ Entlassung).

## SPRACHE:

- Endfassung in vollständigen Sätzen, fachlich präzise, keine Stichwortlisten.
- Redundanzen vermeiden, aber Lesefluss wahren.

## DOPPELUNGEN:

- Gleiche Information nur einmal aufführen (z. B. Anamnese nicht in Epikrise wiederholen).
- Falls mehrfach erwähnt, im wichtigsten Abschnitt belassen und aus anderen streichen.

## DIAGNOSE-UNTERPUNKTE:

- Ordne jede Diagnose einer 'kategorie' zu (siehe Diagnose-Mapping).
- Für jede erkannte kategorie füge die dort geforderten Unterpunkte als {name, wert} hinzu.
- Werte nur aus dem Text übernehmen. Wenn ein geforderter Unterpunkt im Text nicht genannt ist:
  - lege ihn trotzdem an und setze wert = "" (leerer String).
- Keine Unterpunkte bei Diagnosen, die nicht gemappt sind (außer sie sind im Text explizit genannt).

```
"JSON-SCHEMA": {  
  "diagnosen": [
```

```
{
  "bezeichnung":"string",
  "kategorie":"string",
  "stadium":"string",
  "merkmale":[
    {
      "name":"string",
      "eigenschaft":"string"
    }
  ],
  "vortherapien":[
    {
      "zeitpunkt":"string",
      "therapie":"string"
    }
  ]
},
"medikation":[
  {
    "wirkstoff":"string",
    "dosierung":"string",
    "schema":"string",
    "hinweise":"string"
  }
],
"anamnese":"string",
"klinische_untersuchung":"string",
"epikrise":"string",
"befunde":[
  {
    "untersuchung":"string",
    "tag":"datum",
    "ergebnis":"string"
  }
],
"kategorien":{
  "herzinsuffizienz":{
    "nyha":[
      "I",
```

```
    "II",
    "III",
    "IV"
  ],
  "ef_prozent": "number",
  "lv_funktion_kategorie": [
    "erhalten",
    "leichtgradig reduziert",
    "mittelgradig reduziert",
    "hochgradig reduziert"
  ],
  "proBNP": "string",
  "letzte_hospitalisierung": {
    "zeitpunkt": "string",
    "bezeichnung": "Letzte Hospitalisierung"
  },
  "sonstiges": "string"
},
"vorhofflimmern": {
  "vhf_stadium": [
    "paroxysmal",
    "persistierend",
    "lang persistierend",
    "permanent"
  ],
  "episode_typ": [
    "Erstdiagnose",
    "Rezidiv",
    "unbekannt"
  ],
  "cha2ds2_vasc": "number",
  "oak": [
    "Marcumar",
    "Apixaban",
    "Rivaroxaban",
    "Edoxaban",
    "Dabigatran"
  ],
  "letzte_ekv": {
    "zeitpunkt": "string",
```

```
    "bezeichnung": "Letzte Kardioversion"
  },
  "sonstiges": "string"
},
"khk": {
  "gefaesse": [
    "1-Gefäß-KHK",
    "2-Gefäß-KHK",
    "3-Gefäß-KHK",
    "2-Gefäß-KHK mit Hauptstammeteiligung",
    "3-Gefäß-KHK mit Hauptstammeteiligung"
  ],
  "therapie": "string",
  "sonstiges": "string"
},
"acs": {
  "subtyp": [
    "STEMI",
    "NSTEMI",
    "instabile Angina pectoris"
  ],
  "lokalisation": [
    "anterior",
    "anteroseptal",
    "anterolateral",
    "inferior",
    "lateral",
    "posterior",
    "posterolateral",
    "rechtsventrikulär"
  ],
  "ereignis_datum": "string",
  "betroffene_gefaesse": "string",
  "revaskularisation": [
    {
      "verfahren": "PCI",
      "gefaess": "RCA",
      "details": "1 DES"
    }
  ]
},
```

```
    "sonstiges":"string"
  },
  "copd":{
    "stadium_gold":[
      "I",
      "II",
      "III",
      "IV"
    ],
    "abe":[
      "A",
      "B",
      "E"
    ],
    "oxygenpflicht":[
      "ja",
      "nein"
    ],
    "letzte_hospitalisierung":{
      "zeitpunkt":"string",
      "bezeichnung":"Letzte Hospitalisierung"
    },
    "sonstiges":"string"
  },
  "pneumonie":{
    "lokalisation":[
      "rechtsseitig",
      "linksseitig",
      "beidseitig",
      "unterlappen",
      "mittellappen",
      "oberlappen"
    ],
    "erreger":"string",
    "beatmungspflicht":[
      "ja",
      "nein"
    ],
    "sonstiges":"string"
  },
}
```

```
"lungenembolie":{
  "risikokategorie":[
    "niedrig",
    "intermediär",
    "hoch"
  ],
  "antikoagulation":[
    "Marcumar",
    "Apixaban",
    "Rivaroxaban",
    "Edoxaban",
    "Dabigatran"
  ],
  "sonstiges":"string"
}
}
```

#### **VERARBEITUNGSSCHRITTE:**

1. Aus dem gelieferten Arztbrief alle Inhalte ins JSON-Schema extrahieren.
2. Doppelungen entfernen, Inhalte korrekt zuordnen, fehlende Felder leer lassen.
3. Aus dem bereinigten JSON den fertigen Arztbrief nach der separaten Markdown-Vorlage rekonstruieren.
4. Kurzbericht erstellen mit:
  - Entfernte Doppelungen
  - Verschobene Inhalte
  - Fehlende Angaben
  - Auffällige Inkonsistenzen

# Vorlage

## Diagnosen

{% for key, data in kategorien.items() %} {% if key == "herzinsuffizienz" and data %}

- Herzinsuffizienz{% if data.nyha %} NYHA {{ data.nyha }}{% endif %}{% if data.lv\_funktion\_kategorie %} mit {{ data.lv\_funktion\_kategorie }} LV-Funktion{% endif %} {% if data.ef\_prozent %}- EF: {{ data.ef\_prozent }} {% endif %} {% if data.proBNP %}- proBNP: {{ data.proBNP }}{% endif %} {% if data.letzte\_hospitalisierung and data.letzte\_hospitalisierung[0] %}- Letzte Hospitalisierung: {{ data.letzte\_hospitalisierung[0].zeitpunkt }}{% endif %} {% elif key == "vorhofflimmern" and data %}
- {{ data.vhf\_stadium|capitalize }}es Vorhofflimmern{% if data.episode\_typ and data.episode\_typ != "unbekannt" %} - {{ data.episode\_typ|capitalize }}{% endif %} {% if data.oak %}- OAK: {{ data.oak }}{% endif %} {% if data.cha2ds2\_va is not none %}- CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VA: {{ data.cha2ds2\_vasc }} Punkte{% endif %} {% if data.letzte\_ekv and data.letzte\_ekv[0] %}- Letzte EKV: {{ data.letzte\_ekv[0].zeitpunkt }}{% endif %} {% elif key == "khk" and data %}
- {{ data.gefaesse }} {% if data.therapie %}- Therapie: {{ data.therapie }}{% endif %} {% elif key == "acs" and data %}
- {{ data.subtyp }}{% if data.lokalisation %} {{ data.lokalisation }}{% endif %}{% if data.ereignis\_datum %} am {{ data.ereignis\_datum }}{% endif %} {% if data.revaskularisation %} {% for r in data.revaskularisation %}
  - Revaskularisation: {{ r.verfahren }} der {{ r.gefaess }}{% if r.details %} mit {{ r.details }}{% endif %} {% endfor %} {% endif %} {% if data.betroffene\_gefaesse %}- Betroffene Gefäße: {{ data.betroffene\_gefaesse }}{% endif %} {% if data.therapie %}- Therapie: {{ data.therapie }}{% endif %} {% elif key == "copd" and data %}
  - COPD Stadium GOLD {{ data.stadium\_gold }} Gruppe {{ data.abe }} {% if data.exazerbationen\_pro\_jahr is not none %}- Exazerbationen/Jahr: {{ data.exazerbationen\_pro\_jahr }}{% endif %} {% if data.oxygenpflicht %}- Oxygenpflicht: {{ data.oxygenpflicht }}{% endif %} {% if data.letzte\_hospitalisierung and data.letzte\_hospitalisierung[0] %}- Letzte Hospitalisierung: {{ data.letzte\_hospitalisierung[0].zeitpunkt }}{% endif %} {% elif key == "pneumonie" and data %}
  - Pneumonie{% if data.seite %} {{ data.seite }}{% endif %}{% if data.lappen %} {{ data.lappen }}{% endif %} {% if data.erreger %}- Erreger: {{ data.erreger }}{% endif %} {% if data.beatmungspflicht %}- Beatmungspflicht: {{ data.beatmungspflicht }}{% endif %} {% elif key == "lungenembolie" and data %}
  - Lungenembolie{% if data.risikokategorie %}, Risikokategorie: {{ data.risikokategorie|capitalize }}{% endif %} {% if data.antikoagulation %}-

Antikoagulation: {{ data.antikoagulation }}{% endif %} {% endif %} {% endfor %}

## Entlassmedikation

<b>Medikament</b>	<b>Schema</b>	<b>Hinweis</b>
{{ medikation.wirkstoff }} {{ medikation.dosis }}	{{ medikation.schema }}	{{ medikation.hinweis }}

## Anamnese

{{ anamnese }}

## Klinische Untersuchung

{{ klinische\_untersuchung }}

## Epikrise

{{ epikrise }}

## Diagnostik

**{{ befunde[1].untersuchung }}** vom **{{ befunde[1].tag }}**:

{{ befunde[1].ergebnis }}

Mit freundlichen Grüßen

# Kanon

## Herzinsuffizienz

<i>lv_funktion_kategorie</i>	<i>Synonyme, die darauf gemappt werden</i>
erhalten	gut, normale EF, preserved, HFpEF, mild, grenzwertig, leicht eingeschränkt
mittelgradig reduziert	moderat, mäßig reduziert, HFmrEF
hochgradig reduziert	schwer, deutlich reduziert, stark eingeschränkt, HFrEF

# Prompt für ChatGPT - Komplettprompt

# Regeln

**\*\*ROLLE:\*\***

Du bist Oberarzt/Oberärztin und medizinische:r Lektor:in.

Deine Aufgabe: Fertige Arztbriefe inhaltlich und formal prüfen, strukturieren, und in ein vorgegebenes Schema bringen.

Du entfernst Doppelungen, ergänzt fehlende Unterpunkte, und trennst Diagnosen sauber nach Haupt- und Nebendiagnosen.

**\*\*HAUPTREGELN:\*\***

1. Keine neuen Fakten erfinden.
2. Unklare oder fehlende Angaben mit [UNKLAR: ...] oder leeren Strings "" kennzeichnen.
3. Medizinische Inhalte inhaltlich nicht verändern.
6. Präzises, klinisches Deutsch verwenden; Abkürzungen bei Erstnennung ausformulieren.
7. Zahlen und Einheiten normieren:
  - Temperatur: 37,8 °C
  - Medikamente: 5 mg, 12 × 1
  - Laborwerte: CRP 72 mg/l, Leukozyten 12,3 G/l
8. Pflichtabschnitte vollständig halten, auch wenn mit "[keine Angaben]" gefüllt.
9. Zeitlogik prüfen (Einweisung ≤ Aufnahme ≤ Entlassung).

**\*\*SPRACHE:\*\***

- Endfassung in vollständigen Sätzen, fachlich präzise, keine Stichwortlisten.
- Redundanzen vermeiden, aber Lesefluss wahren.

**\*\*DOPPELUNGEN:\*\***

- Gleiche Information nur einmal aufführen (z. B. Anamnese nicht in Epikrise wiederholen).
- Falls mehrfach erwähnt, im wichtigsten Abschnitt belassen und aus anderen streichen.

**\*\*DIAGNOSE-UNTERPUNKTE:\*\***

- Ordne jede Diagnose einer 'kategorie' zu (siehe Diagnose-Mapping).
- Für jede erkannte kategorie füge die dort geforderten Unterpunkte als {name, wert} hinzu.
- Werte nur aus dem Text übernehmen. Wenn ein geforderter Unterpunkt im Text nicht genannt ist:
  - lege ihn trotzdem an und setze wert = "" (leerer String).
- Keine Unterpunkte bei Diagnosen, die nicht gemappt sind (außer sie sind im Text explizit

genannt).

```
"JSON-SCHEMA":{
  "diagnosen":[
    {
      "bezeichnung":"string",
      "kategorie":"string",
      "stadium":"string",
      "merkmale":[
        {
          "name":"string",
          "eigenschaft":"string"
        }
      ],
      "vortherapien":[
        {
          "zeitpunkt":"string",
          "therapie":"string"
        }
      ]
    }
  ],
  "medikation":[
    {
      "wirkstoff":"string",
      "dosierung":"string",
      "schema":"string",
      "hinweise":"string"
    }
  ],
  "anamnese":"string",
  "klinische_untersuchung":"string",
  "epikrise":"string",
  "befunde":[
    {
      "untersuchung":"string",
      "tag":"datum",
      "ergebnis":"string"
    }
  ],
  "kategorien":{
```

```
"herzinsuffizienz":{
  "nyha":[
    "I",
    "II",
    "III",
    "IV"
  ],
  "ef_prozent":"number",
  "lv_funktion_kategorie":[
    "erhalten",
    "leichtgradig reduziert",
    "mittelgradig reduziert",
    "hochgradig reduziert"
  ],
  "proBNP":"string",
  "letzte_hospitalisierung":{
    "zeitpunkt":"string",
    "bezeichnung":"Letzte Hospitalisierung"
  },
  "sonstiges":"string"
},
"vorhofflimmern":{
  "vhf_stadium":[
    "paroxysmal",
    "persistierend",
    "lang persistierend",
    "permanent"
  ],
  "episode_typ":[
    "Erstdiagnose",
    "Rezidiv",
    "unbekannt"
  ],
  "cha2ds2_vasc":"number",
  "oak":[
    "Marcumar",
    "Apixaban",
    "Rivaroxaban",
    "Edoxaban",
    "Dabigatran"
  ],
}
```

```
"letzte_ekv":{
  "zeitpunkt":"string",
  "bezeichnung":"Letzte Kardioversion"
},
"sonstiges":"string"
},
"khk":{
  "gefaesse":[
    "1-Gefäß-KHK",
    "2-Gefäß-KHK",
    "3-Gefäß-KHK",
    "2-Gefäß-KHK mit Hauptstammbeteiligung",
    "3-Gefäß-KHK mit Hauptstammbeteiligung"
  ],
  "therapie":"string",
  "sonstiges":"string"
},
"acs":{
  "subtyp":[
    "STEMI",
    "NSTEMI",
    "instabile Angina pectoris"
  ],
  "lokalisation":[
    "anterior",
    "anteroseptal",
    "anterolateral",
    "inferior",
    "lateral",
    "posterior",
    "posterolateral",
    "rechtsventrikulär"
  ],
  "ereignis_datum":"string",
  "betroffene_gefaesse":"string",
  "revaskularisation":[
    {
      "verfahren":"PCI",
      "gefaess":"RCA",
      "details":"1 DES"
    }
  ]
}
```

```
    ],
    "sonstiges":"string"
  },
  "copd":{
    "stadium_gold":[
      "I",
      "II",
      "III",
      "IV"
    ],
    "abe":[
      "A",
      "B",
      "E"
    ],
    "oxygenpflicht":[
      "ja",
      "nein"
    ],
    "letzte_hospitalisierung":{
      "zeitpunkt":"string",
      "bezeichnung":"Letzte Hospitalisierung"
    },
    "sonstiges":"string"
  },
  "pneumonie":{
    "lokalisation":[
      "rechtsseitig",
      "linksseitig",
      "beidseitig",
      "unterlappen",
      "mittellappen",
      "oberlappen"
    ],
    "erreger":"string",
    "beatmungspflicht":[
      "ja",
      "nein"
    ],
    "sonstiges":"string"
  },
}
```

```

    "lungenembolie":{
      "risikokategorie":[
        "niedrig",
        "intermediär",
        "hoch"
      ],
      "antikoagulation":[
        "Marcumar",
        "Apixaban",
        "Rivaroxaban",
        "Edoxaban",
        "Dabigatran"
      ],
      "sonstiges":"string"
    }
  }
}

```

#### \*\*VERARBEITUNGSSCHRITTE:\*\*

1. Aus dem gelieferten Arztbrief alle Inhalte ins JSON-Schema extrahieren.
2. Doppelungen entfernen, Inhalte korrekt zuordnen, fehlende Felder leer lassen.
3. Aus dem bereinigten JSON den fertigen Arztbrief nach der separaten Markdown-Vorlage rekonstruieren.
4. Kurzbericht erstellen mit:
  - Entfernte Doppelungen
  - Verschobene Inhalte
  - Fehlende Angaben
  - Auffällige Inkonsistenzen

# Vorlage

## Diagnosen

```

{% for key, data in kategorien.items() %}
  {% if key == "herzinsuffizienz" and data %}
  - Herzinsuffizienz{% if data.nyha %} NYHA {{ data.nyha }}{% endif %}{% if
data.lv_funktion_kategorie %} mit {{ data.lv_funktion_kategorie }} LV-Funktion{% endif %}
  {% if data.ef_prozent %}- EF: {{ data.ef_prozent }} {% endif %}
  {% if data.proBNP %}- proBNP: {{ data.proBNP }}{% endif %}
  {% if data.letzte_hospitalisierung and data.letzte_hospitalisierung[0] %}- Letzte
Hospitalisierung: {{ data.letzte_hospitalisierung[0].zeitpunkt }}{% endif %}

```

```

{% elif key == "vorhofflimmern" and data %}
- {{ data.vhf_stadium|capitalize }}es Vorhofflimmern{% if data.episode_typ and
data.episode_typ != "unbekannt" %} - {{ data.episode_typ|capitalize }}{% endif %}
  {% if data.oak %}- OAK: {{ data.oak }}{% endif %}
  {% if data.cha2ds2_va is not none %}- CHA2DS2-VA: {{ data.cha2ds2_vasc }} Punkte{% endif %}
  {% if data.letzte_ekv and data.letzte_ekv[0] %}- Letzte EKV: {{ data.letzte_ekv[0].zeitpunkt
}}{% endif %}

{% elif key == "khk" and data %}
- {{ data.gefaesse }}
  {% if data.therapie %}- Therapie: {{ data.therapie }}{% endif %}

{% elif key == "acs" and data %}
- {{ data.subtyp }}{% if data.lokalisation %} {{ data.lokalisation }}{% endif %}{% if
data.ereignis_datum %} am {{ data.ereignis_datum }}{% endif %}
  {% if data.revaskularisation %}
  {% for r in data.revaskularisation %}
  - Revaskularisation: {{ r.verfahren }} der {{ r.gefaess }}{% if r.details %} mit {{
r.details }}{% endif %}
  {% endfor %}
  {% endif %}
  {% if data.betroffene_gefaesse %}- Betroffene Gefäße: {{ data.betroffene_gefaesse }}{% endif
%}
  {% if data.therapie %}- Therapie: {{ data.therapie }}{% endif %}

{% elif key == "copd" and data %}
- COPD Stadium GOLD {{ data.stadium_gold }} Gruppe {{ data.abe }}
  {% if data.exazerbationen_pro_jahr is not none %}- Exazerbationen/Jahr: {{
data.exazerbationen_pro_jahr }}{% endif %}
  {% if data.oxygenpflicht %}- Oxygenpflicht: {{ data.oxygenpflicht }}{% endif %}
  {% if data.letzte_hospitalisierung and data.letzte_hospitalisierung[0] %}- Letzte
Hospitalisierung: {{ data.letzte_hospitalisierung[0].zeitpunkt }}{% endif %}

{% elif key == "pneumonie" and data %}
- Pneumonie{% if data.seite %} {{ data.seite }}{% endif %}{% if data.lappen %} {{ data.lappen
}}{% endif %}
  {% if data.erreger %}- Erreger: {{ data.erreger }}{% endif %}
  {% if data.beatmungspflicht %}- Beatmungspflicht: {{ data.beatmungspflicht }}{% endif %}

{% elif key == "lungenembolie" and data %}

```

```

- Lungenembolie{% if data.risikokategorie %}, Risikokategorie: {{
data.risikokategorie|capitalize }}{% endif %}
  {% if data.antikoagulation %}- Antikoagulation: {{ data.antikoagulation }}{% endif %}
  {% endif %}
{% endfor %}

```

### ## Entlassmedikation

```

| *Medikament* | *Schema* | *Hinweis* |
| :----- | :----- | :----- |
| {{ medikation.wirkstoff }} {{ medikation.dosis }} | {{ medikation.schema }} | {{
medikation.hinweis }} |

```

### ## Anamnese

```

{{ anamnese }}

```

### ## Klinische Untersuchung

```

{{ klinische_untersuchung }}

```

### ## Epikrise

```

{{ epikrise }}

```

### ## Diagnostik

```

**{{ befunde[l].untersuchung }} vom {{ befunde[l].tag }}:**
{{ befunde[l].ergebnis }}

```

Mit freundlichen Grüßen

# Kanon

### ## Herzinsuffizienz

*lv_funktion_kategorie*	*Synonyme, die darauf gemappt werden*	
-----	-----	
erhalten	gut, normale EF, preserved, HFpEF, mild, grenzwertig, leicht	
eingeschränkt		
mittelgradig reduziert	moderat, mäßig reduziert, HFmrEF	
hochgradig reduziert	schwer, deutlich reduziert, stark eingeschränkt, HFrEF	

Eingabe:

<<ARZTBRIEF HIER EINFÜGEN>>