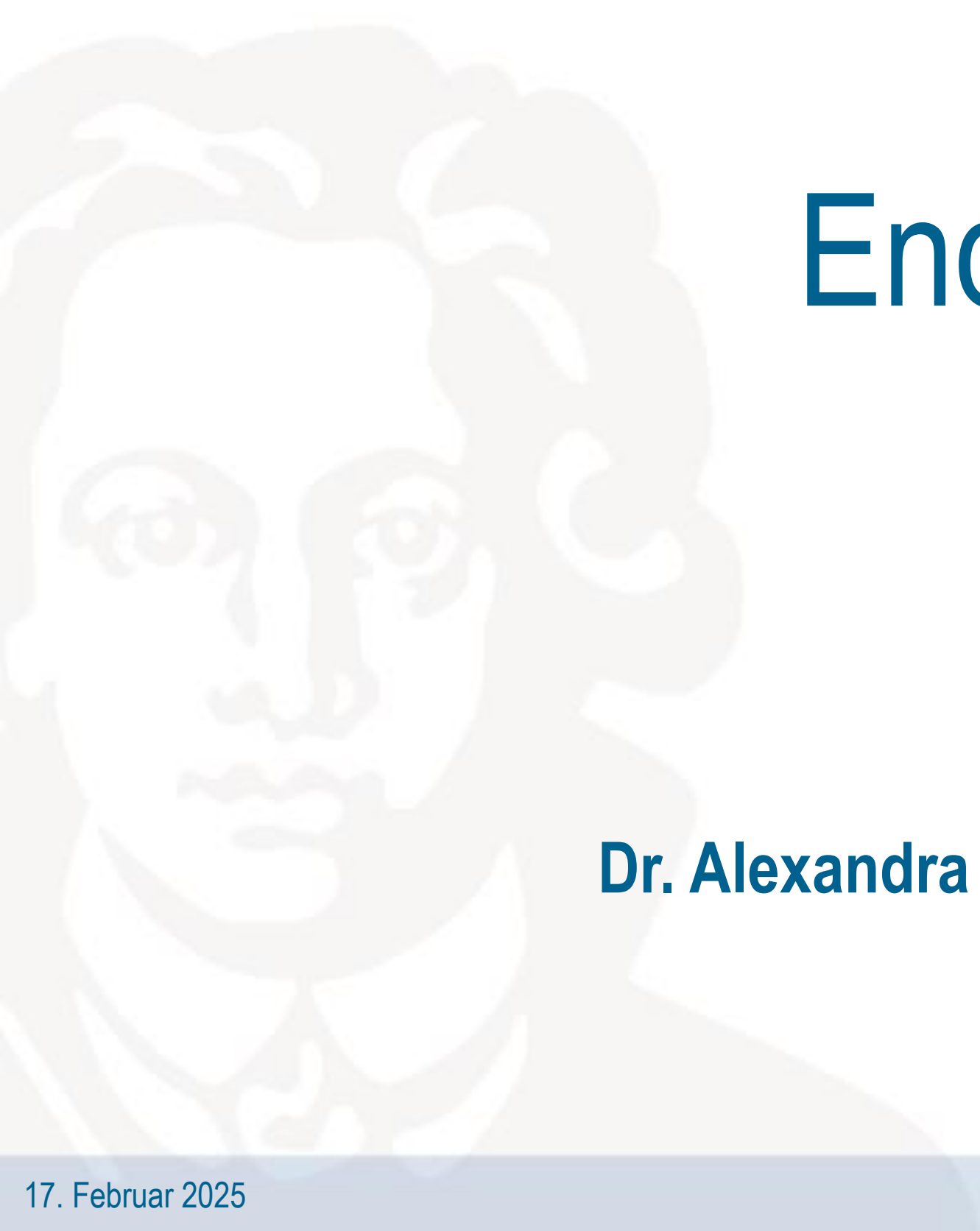


VL Herz/Kreislauf

Endokarditis, Myokarditis, Perikarditis

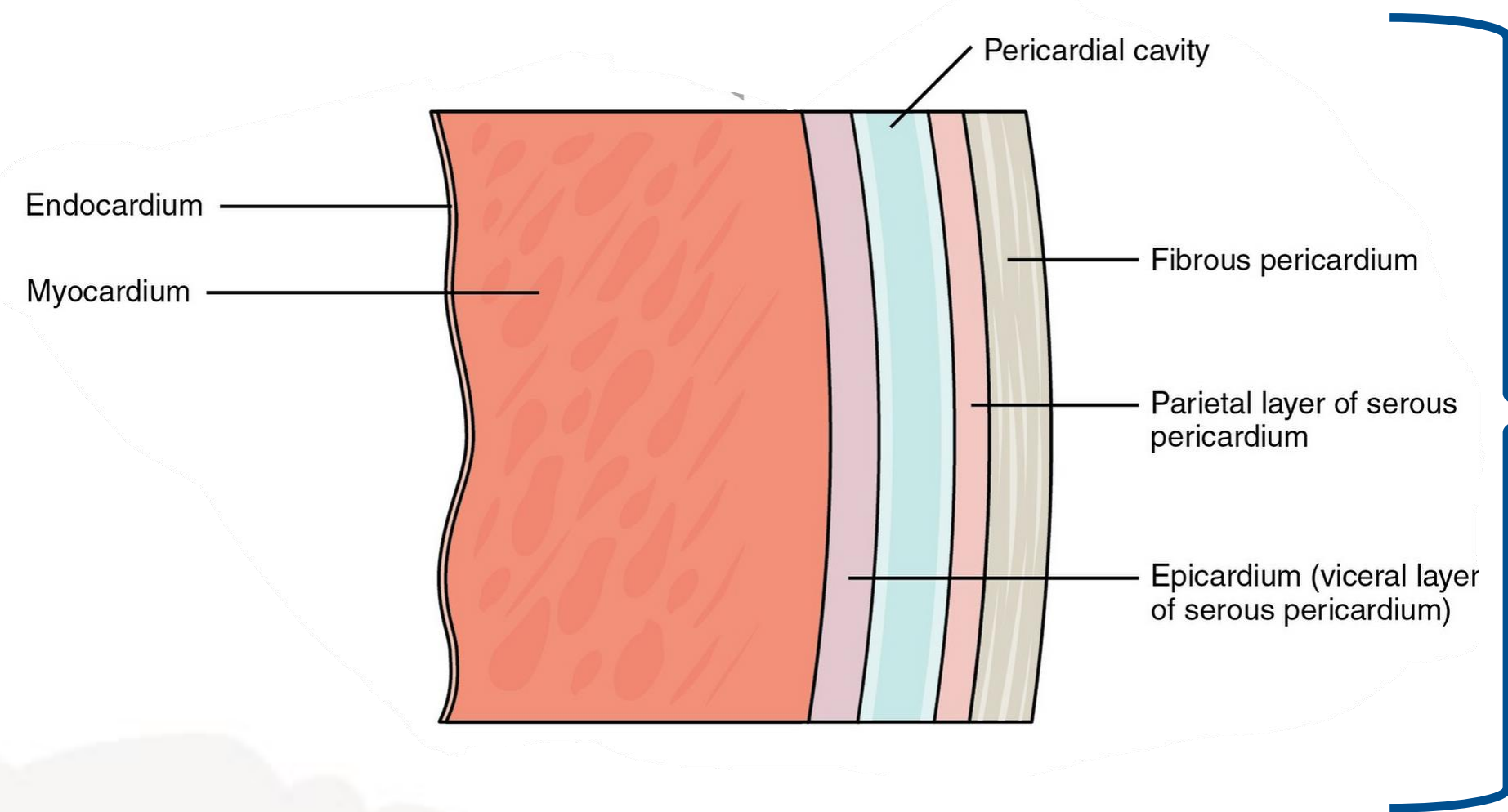
Dr. Alexandra Reitz



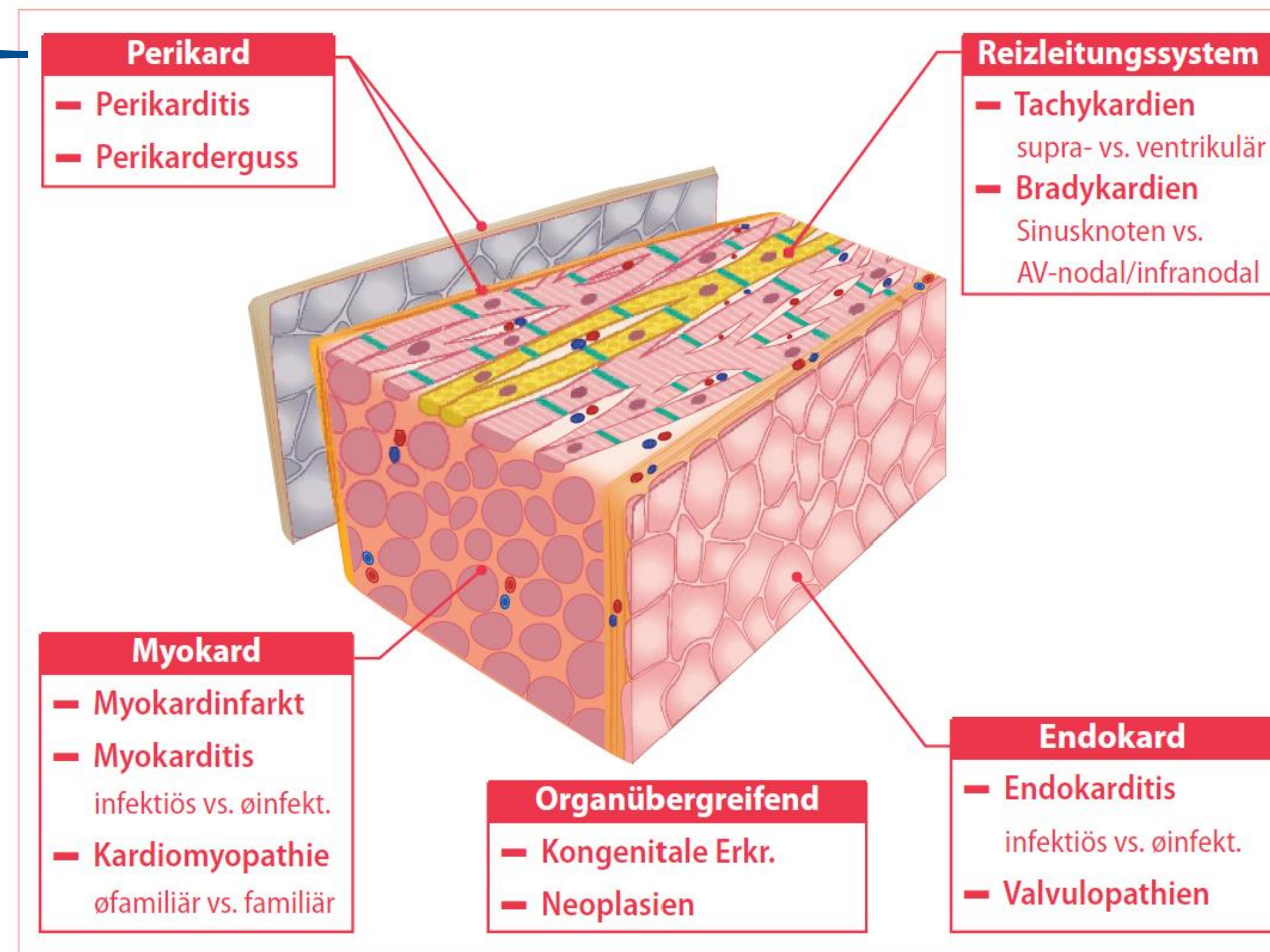
Teil 1 – Endokarditis

- Wiederholung Herzaufbau Makroskopie und Mikroskopie
- Definition
- Diagnostik
 - Sonderformen inkl. makroskopische Klappenbefunde
- Therapie
- Prophylaxe

Teil 2 – Myo-/Perikarditis

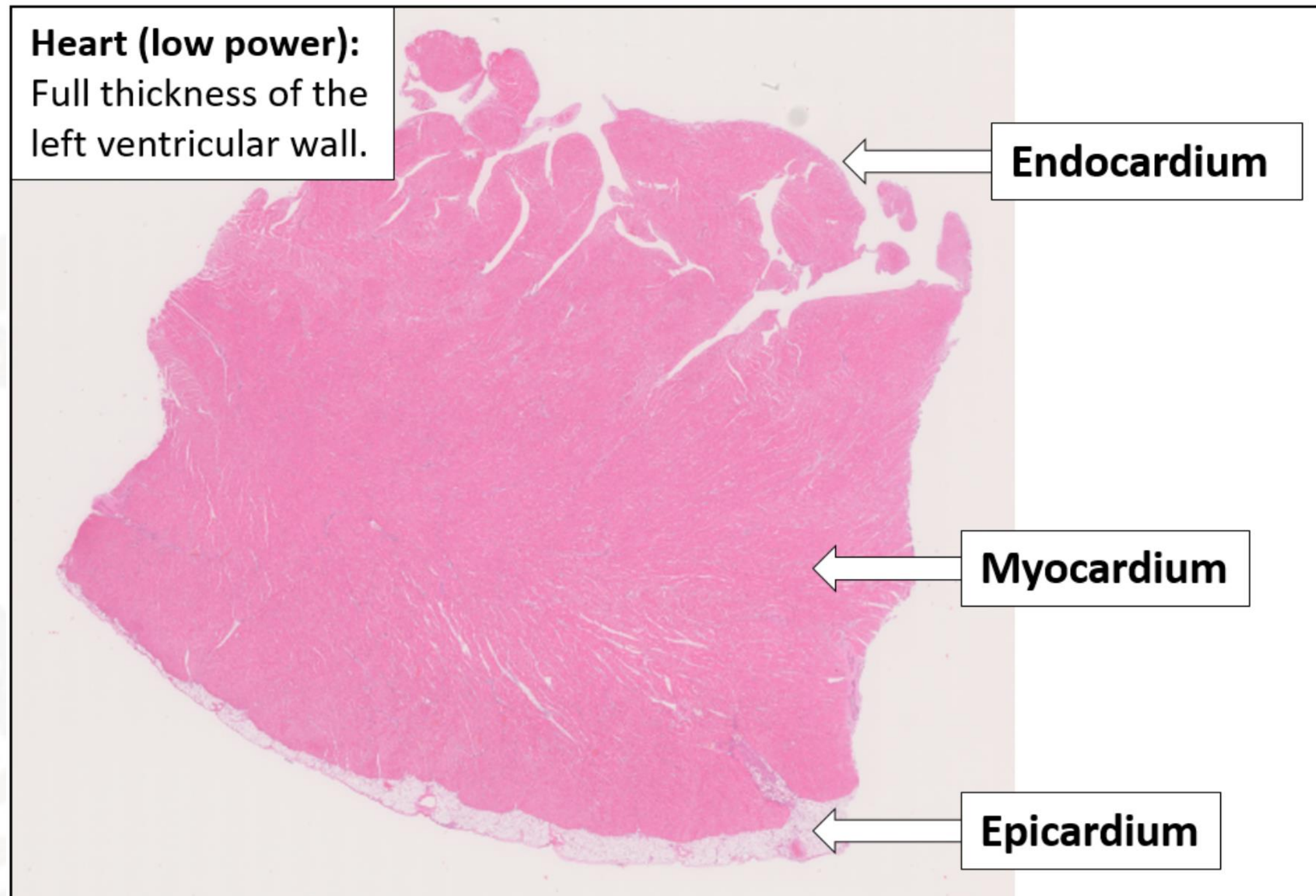


Anatomy & Physiology, Connexions Web site.
<http://cnx.org/content/col11496/1.6/>, Jun 19, 2013.

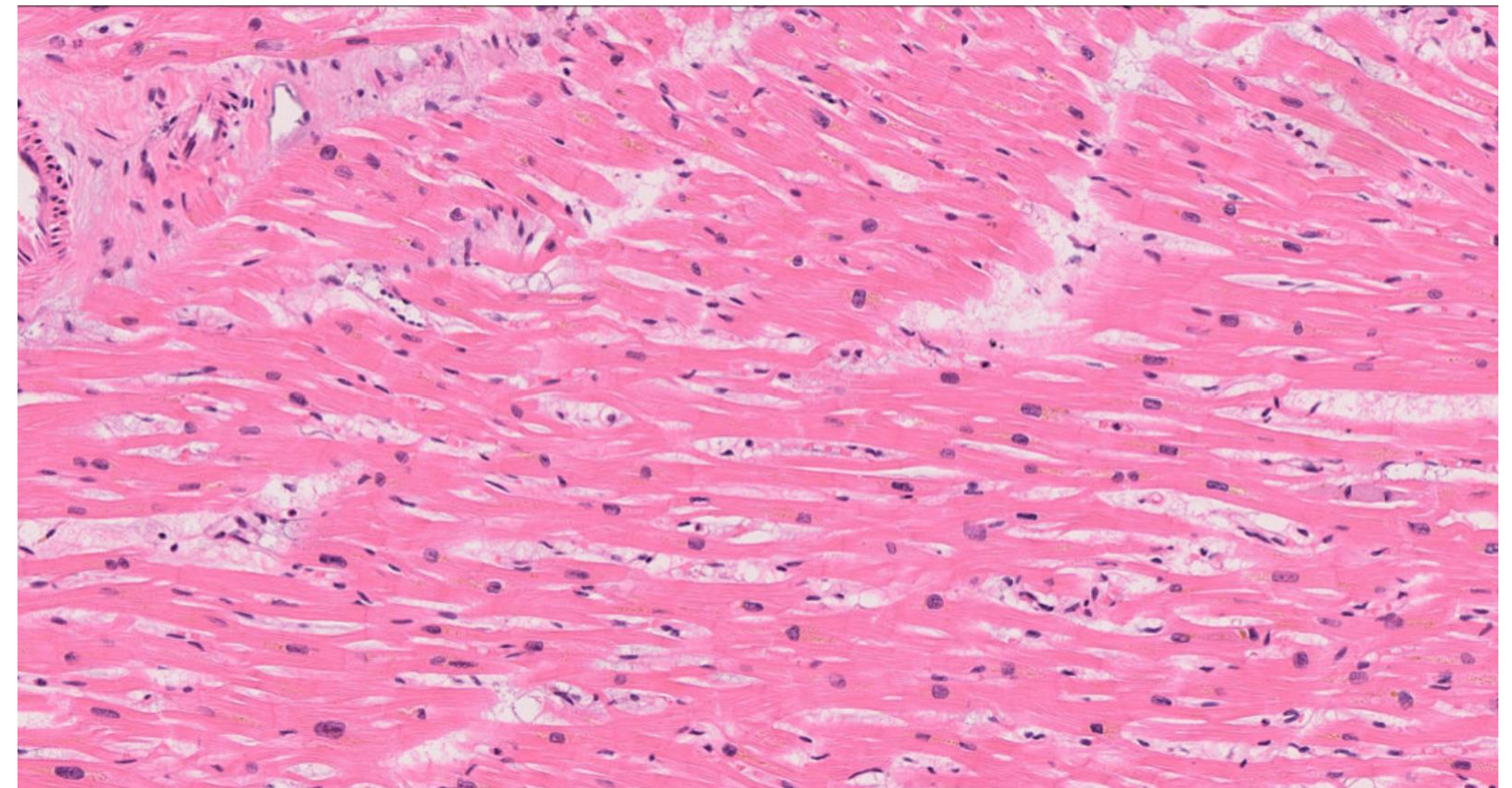


■ **Abb. 1** Aufbau des Herzens u. dazugehörige Erkrankungen.
(Grafik modifiziert nach „Medical gallery of Blausen Medical 2014“)

Cerny, Karlin; PathoMaps (2018)



<https://medicine.nus.edu.sg/pathweb/normal-histology/heart/>



<https://medicine.nus.edu.sg/pathweb/normal-histology/heart/>



Definition Endokarditis?
Diagnostik?
Therapie?
Prophylaxe?



Definition Endokarditis?

→ Entzündung der innersten Schicht der Herzwandung, insbesondere der Herzklappen

infektiös

Infektiöse Endokarditis

- Ä hoch virulente (akute E.) vs. wenig virulente Erreger (subakute E.)
RF: Vorschädigung, NBTv, FK
- P Befall va v. Aorten-/Mitralklappe
Spezialfall: Trikuspidal-K. b. IVDA
- D modifizierte Duke-Kriterien

Akute Endokarditis 70%

- Ä S. aureus (~10% aller E., IVDA),
Pneumokokken (Bronchiektas.)
- P vorw. ulzerierend. Klappenbefall
- K hohes Fieber, evt. Herzgeräusch
- Ko Sepsis, kardiogener Schock

Subakute Endokarditis 30%

- Syn.: *Endocarditis lenta*
- Ä S. viridans (~60% aller E.,
ex Mundflora), KNS (Haut),
Enterobacteriaceae (HWI),
HACEK⁵, S. Bovis (in 15% CRC!)
- P vorw. polypöse Vegetationen
- K rezidiv. Fieber, AZ↓, Embolisations-Phänomene (Janeway-Lesions, Osler-Knötchen), Ec-Urie

E. durch seltene Erreger

- Ä Pilze (b. Immunsuppression),
Rickettsien, Chlamydien

Ausgangspunkt:

Bakteriämie, zB durch:

- Infizierte medizinische Fremdkörper
- Unsterile venöse Injektionen / Drogenabusus
- Manipulation im Oropharynx
- OP
- Bakterielle Infektion an anderem Ort

vs.

nicht-infektiös

Nicht-bakterielle thrombotische Vegetationen (NBTv)⁶

Syn.: Nichtbakt. thromb. „Endokarditis“

- Ä Hyperkoagulabilität, Paraneoplasie/Kachexie, ↑mech. Belast.
- Ma verruköse (<5mm) o. polypöse (>5mm) Vegetationen am Klap-penschliessungsrand (Abb. 5)
- Ko Emboli, Sepsis, kardiog. Schock

Endocarditis rheumatica

- ÄP siehe rheumatische Myokarditis; va Mitralklappe befallen
- Ma idR verruköse Vegetationen

Endokarditis Libman-Sacks

- Ä b. ~10% SLE-Patienten
- P Ak-induzierte Begleitentzünd., evt. assoziiert mit APLAS
- Ma idR verruköse Vegetationen

Hypereosinophile Endokarditis

Eosinophilic endomyocardial fibrosis

Def eGZ-getriggerte endomyokardiale Entzündung u. Fibrose

- Ä — Idiopath.: Löffler-Endokarditis
evt. iR v. hypereosinophilen Syndroms (Kap. 18)
- Sekundär: Medik., Allergie, o. Parasiten (= „tropische Endomyokardfibrose“)

Ma parietal, nicht valvulär

⁵ Gruppe gram-negativer Erreger aus Mund-Rachen-Raum (Haemophilus, Aggregatibacter, Cardiobacter, Eikenella, Kingella)

⁶ Je n. Autor werden versch. Begriffe zT synonym verwendet (zB „verruköse“ o. „marantische“ E.). Der gemeinsame Nenner der NBTv ist ihre abakterielle Entstehung, was der Name reflektiert. „Verrukös“ ist rein deskriptiv (=Knoten <5mm), wird aber manchmal synonym für E. rheumatica benutzt; „marantisch“ = historischer Begriff, da NBTv als erstes b. ausgezehrten Pat. beschrieben

Diagnostik?

Infektiöse Endokarditis

Mikroembolische und immunologische Prozesse

Kardial

- Herzgeräusche
- Herzinsuffizienz
- Herzrhythmusstörungen
- Klappenperforation und -abriss

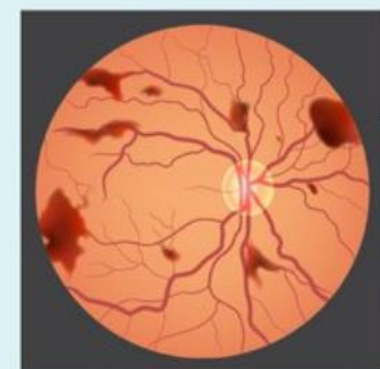


Klappenvegetationen

Glomerulonephritis,
Niereninfarkte

Allgemein

- Ⓐ Fieber, Schüttelfrost, Schwäche
- Ⓑ Dyspnoe
- Ⓒ Tachykardie
- Ⓓ Arthritis



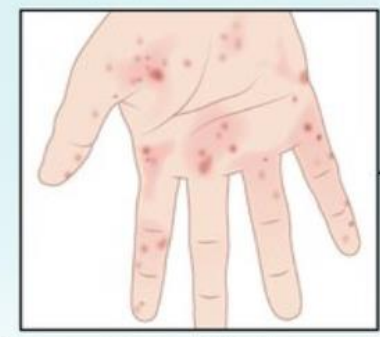
Roth's spots



Splinter-Hämorrhagien



Osler-Knötchen



Janeway-Läsionen

Tab. 1: Modifizierte Kriterien zur Diagnose der IE nach den ESC-Guidelines 2015

Major-Kriterien

1. Positive Blutkultur

- a. für IE typischer Keim in 2 positiven Blutkulturen
- b. für die IE wenig typischer Keim in > 2 Blutkulturen
- c. 1 positive Blutkultur mit *Coxiella burnetii* oder Phase-I-IgG-Antikörper > 1 : 800

2. Positive Bildgebung

- a. positive Echokardiografie (Vegetation, Abszess, Klappenperforation, Aneurysma)
- b. abnormale Aktivität rund um eine Klappenprothese im F-FDG PET/CT oder im WBC SPECT/CT
- c. paravalvuläre Läsionen im Herz-MSCT

Minor-Kriterien

- 1. Prädisponierende Herzerkrankungen oder i. v. Drogenabusus
- 2. Fieber (Temp. > 38 °C)
- 3. arterielle Embolien, septische Pulmonalembolie, intrazerebrale Blutung, Janewa-Läsion
- 4. Glomerulonephritis, Osler-Knötchen, Roth-Flecken, Rheumafaktoren
- 5. mikrobiologisches Ergebnis mit einem für die IE untypischen Keim

<https://www.medmedia.at/klinik-ausgaben/esc-guidelines-2015-management-der-infektiösen-endokarditis/>

Definitive Diagnose

- 2 Major
- 1 Major + 3 Minor
- 5 Minor

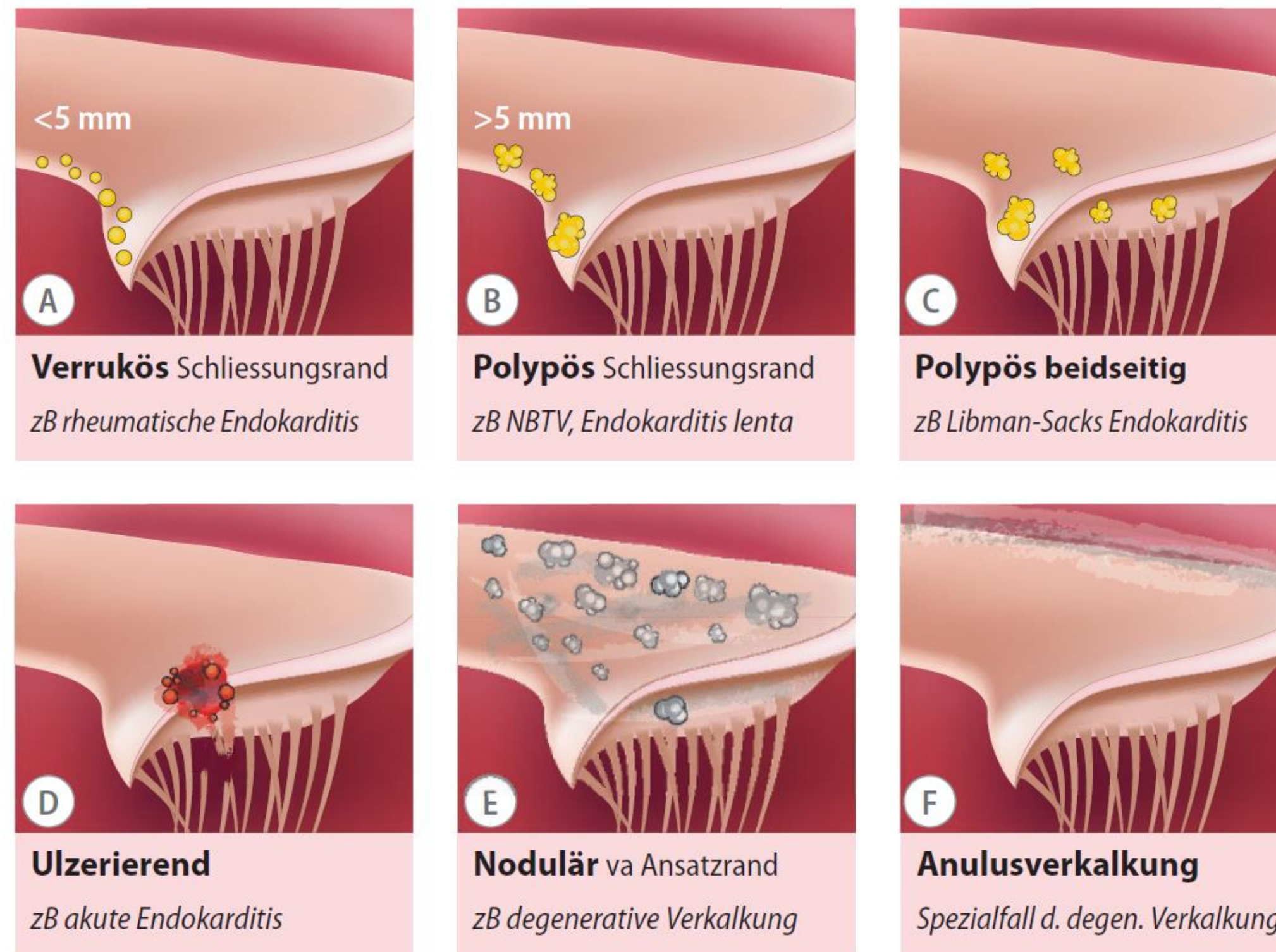
→ Blutkulturen negativ?

→ Vorangegangene Antibiose?

→ Ungewöhnliches Erregerspektrum?

→ Rheumatoider Formenkreis / AK gegen biologische Herzklappe?

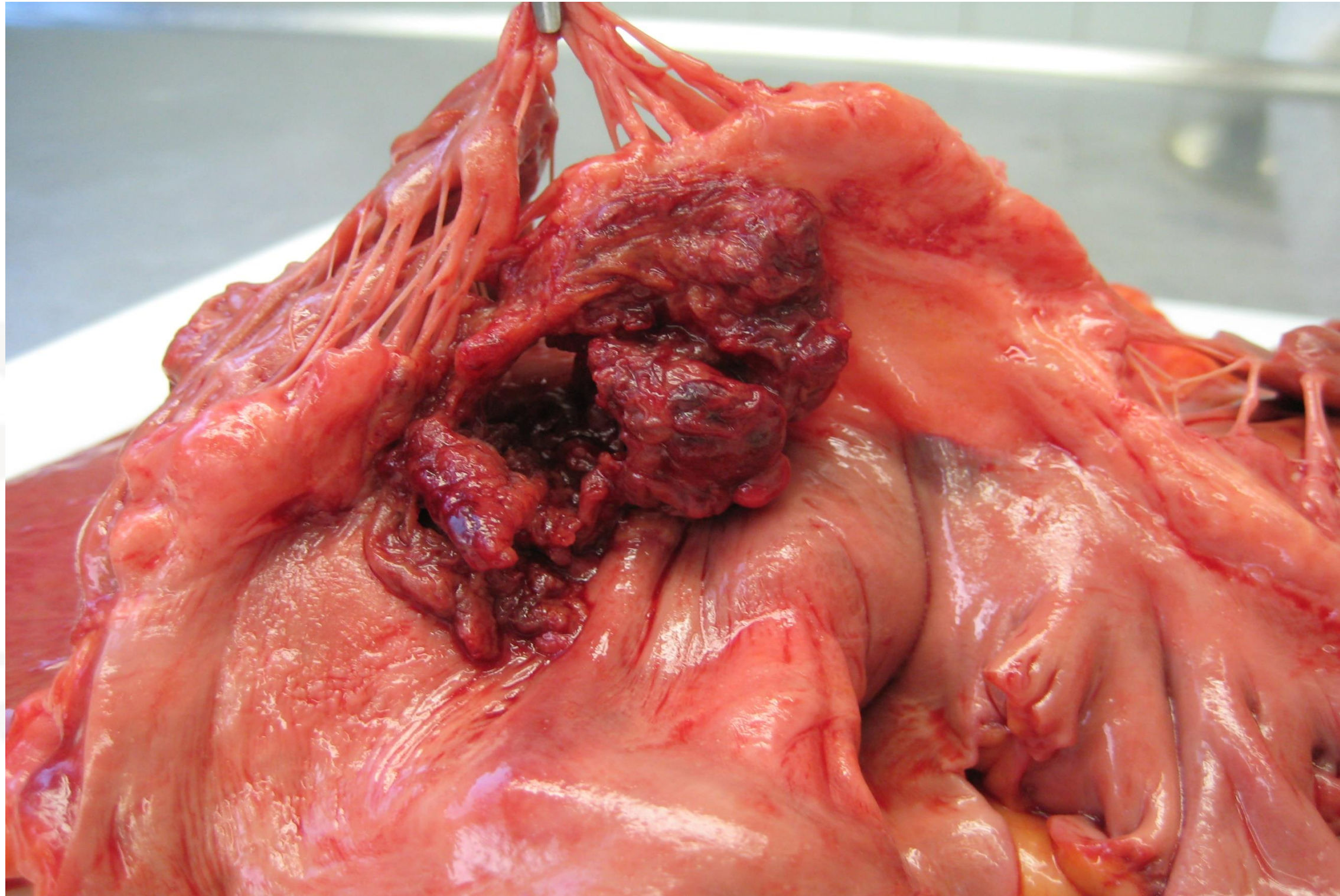
Diagnostik?



■ **Abb. 5** Wichtige Klappenerkrankungs-Muster: **A)** Verrukös (< 5mm). **B)** und **C)** Polypös (> 5mm). **D)** Ulzerierend. **E)** Nodulär gesamte Klappe betreffend mit Schwerpunkt am Ansatzrand. **F)** Anulusverkalkung. Abk.: NBTv= Nicht-bakterielle thrombotische Vegetationen. (©Cerny, Karlin, 2018 [4.2]) Cerny, Karlin; PathoMaps (2018)



Diagnostik?



IMPP

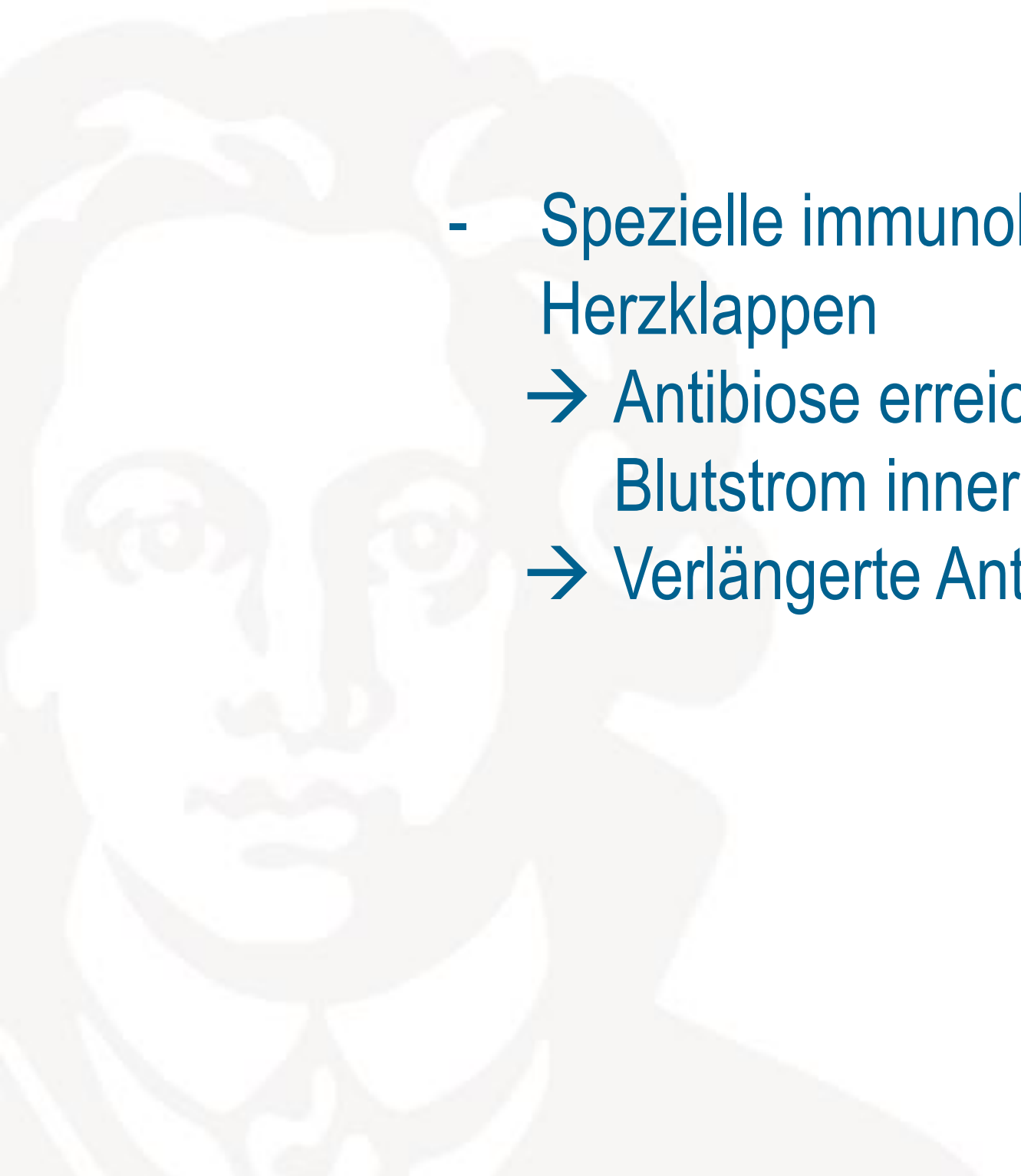
Therapie?

Antibiose

- Native Klappe: 2-6 Wochen
- Klappenprothese: mind. 6 Wochen
- Spezielle immunologische Stellung der Herzklappen
 - Antibiose erreicht Herzklappen nur über Blutstrom innerhalb des Herzens
 - Verlängerte Antibiosedauer

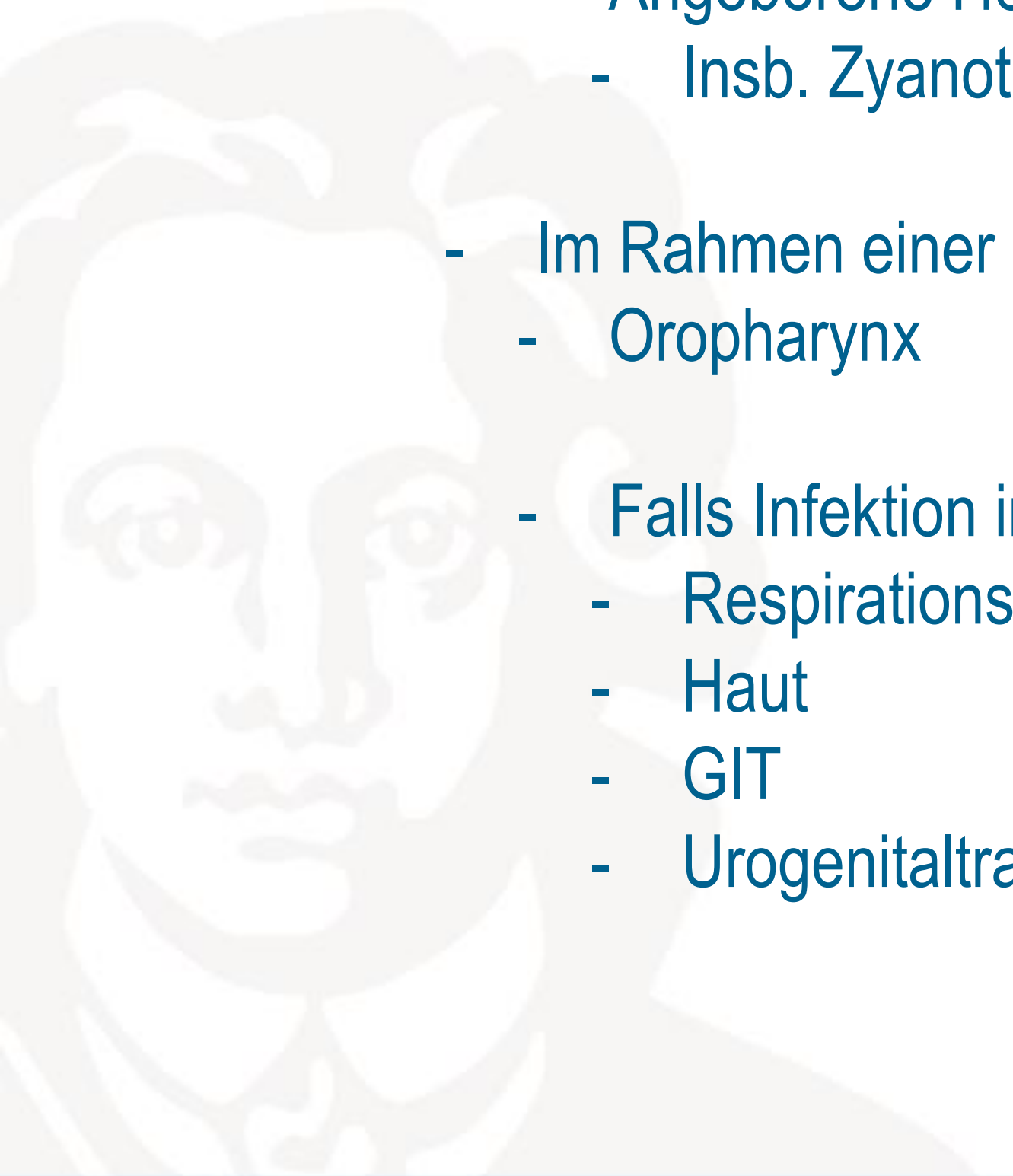
OP

- Bei komplikativem Verlauf (50% der Patienten!)
 - Entfernung der Klappenvegetationen
 - Klappenrekonstruktion / - ersatz
- Patho!



Prophylaxe?

- Generell nur bei Hochrisikopatienten empfohlen
 - Klappenersatz (mechanisch und biologisch) → 6 Monate lang?
 - Z.n. Endokarditis
 - Angeborene Herzvitien
 - Insb. Zyanotische Vitien
- Im Rahmen einer OP
 - Oropharynx
- Falls Infektion im OP gebiet vorliegt
 - Respirationstrakt
 - Haut
 - GIT
 - Urogenitaltrakt



Fragen?

- **Definition Endokarditis**
 - Infektiös vs. Nicht-infektiös
- **Diagnostik**
 - Modifizierte Duke Kriterien
 - Makroskopische Einteilung Klappenvegetationen
- **Therapie**
 - Antibiose +/- OP
- **Prophylaxe**
 - Hochrisikopatienten, v.a. bei OPs im Oropharynx

