

## Echokardiographie Checklist

### 1 Linker Ventrikel

#### 1.1 LV enddiastolischer Diameter (LVEDD)

|           | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|-----------|--------|--------------|--------------|------------|
| Frau (mm) | 38-52  | 53-56        | 47-61        | > 61       |
| Mann (mm) | 42-58  | 59-63        | 64-68        | > 68       |

#### 1.2 LV endsystolischer Diameter (LVESD)

|           | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|-----------|--------|--------------|--------------|------------|
| Frau (mm) | 22-35  | 36-38        | 39-41        | > 41       |
| Mann (mm) | 25-40  | 41-43        | 44-45        | > 45       |

#### 1.3 Septumdicke und Hinterwand

|           | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|-----------|--------|--------------|--------------|------------|
| Frau (mm) | 6-9    | 10-12        | 13-15        | > 15       |
| Mann (mm) | 6-10   | 11-13        | 14-16        | > 16       |

#### 1.4 LVEF (%)

|          | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|----------|--------|--------------|--------------|------------|
| LVEF (%) | > 55   | 45-54        | 30-44        | < 30       |

## 1.5 Wandbewegungsstörungen

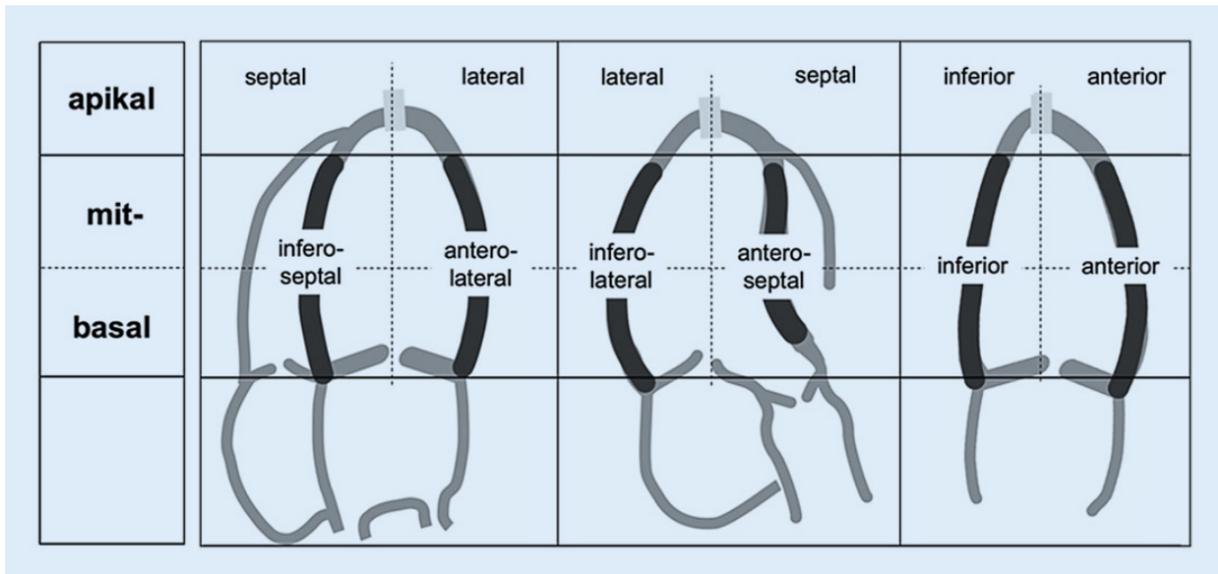


Abbildung 1 Aktuelle einheitliche Nomenklatur der linksventrikulären Wandsegmente, deren korrekte Bezeichnung sich aus der jeweiligen Ebene und der Lage zur Herzbasis (Einteilung in basal, mittig und apikal) zusammensetzt

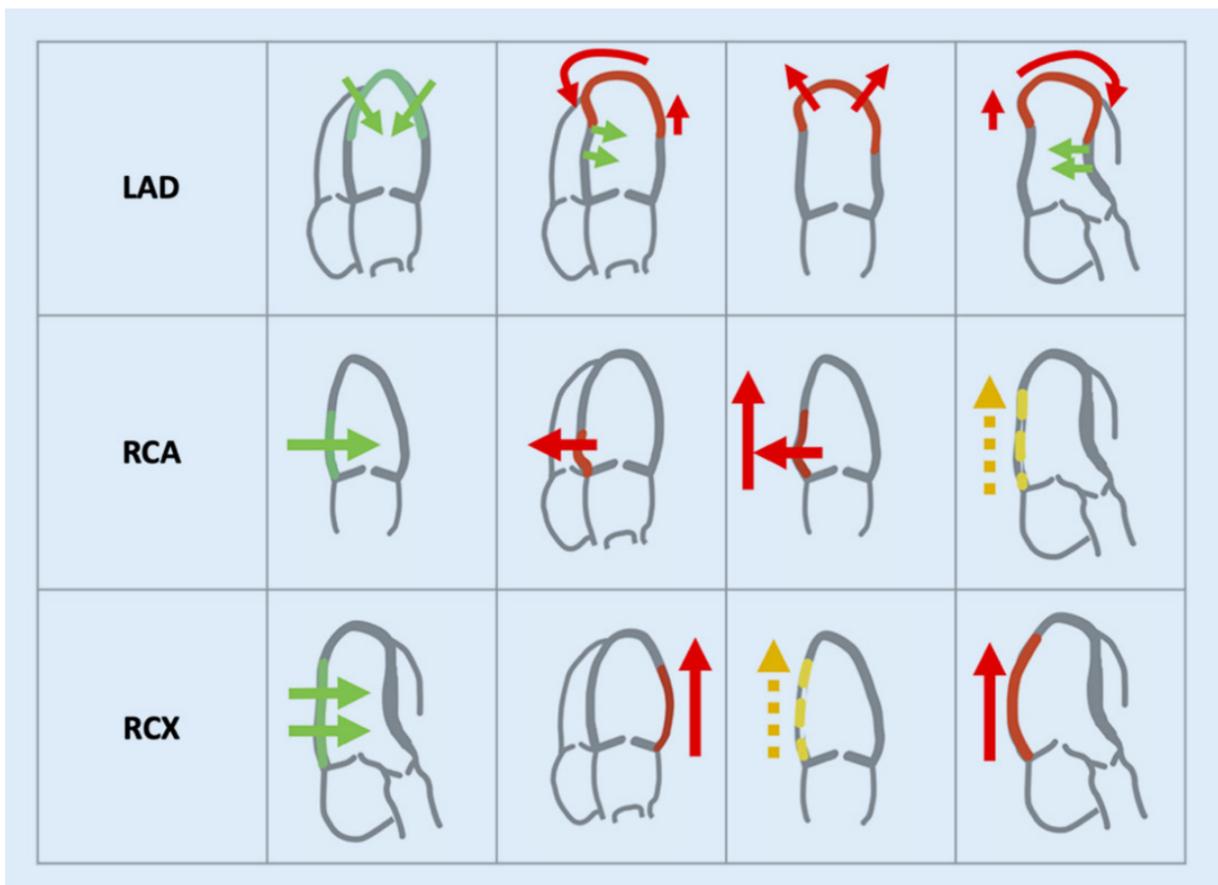


Abbildung 2 Schematische Darstellung zu pathologischen Bewegungsabläufen des Herzens bei Auftreten einer regionalen Wandbewegungsstörung in den entsprechenden Territorien der jeweiligen Koronararterien. Grün: normaler Bewegungsablauf. Rot: pathologischer Bewegungsablauf infolge von Zugkräften durch benachbarte nichtbetroffene Wandsegmente. Gelb: evtl. mitbetroffene Wandsegmente bei großen Versorgungsgebieten

## 1.6 Diastolische Funktion

|      | Normal | Grad I | Grad II<br>(pseudonormal) | Grad III (restriktives<br>Füllungsmuster) | Grad IV<br>(irreversibel restriktives Füllungsmuster) |
|------|--------|--------|---------------------------|---|---|
| E/A  | 1-2    | < 1    | 1-1,5                     | > 1,5                                     | 1,5-2 (keine Umkehr bei Valsalva)                     |
| E/E' | < 10   | < 10   | ≥ 14                      | ≥ 14                                      | ≥ 14  |

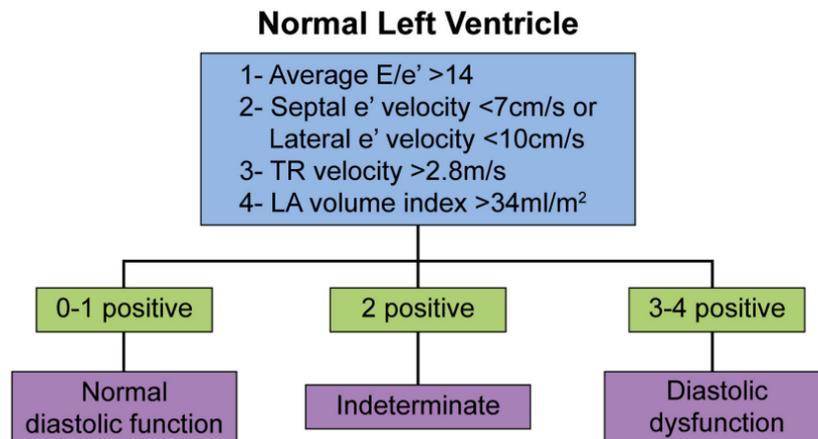
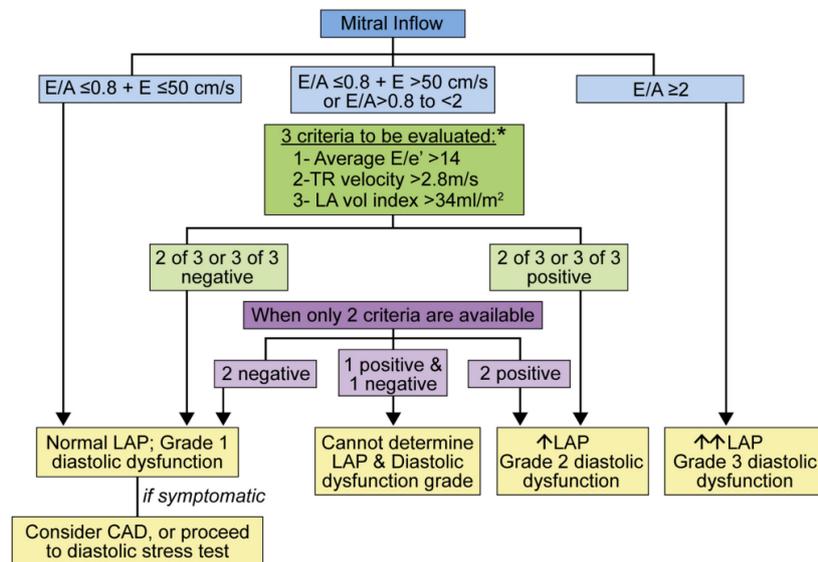


Abbildung 3 Algorithm for determining if LV diastolic dysfunction is present in patients with normal LVEFs and no evidence of myocardial disease. See text. Reproduced with permission from Nagueh et al.



\*PV S/D ratio < 1 applicable to conclude increased LAP if LVEF is depressed

Abbildung 4 Algorithm for determining LV filling grade and mean LAP in patients with reduced LVEF, LV myocardial disease, or clinical evidence of diastolic dysfunction. See text. Reproduced with permission from Nagueh et al.

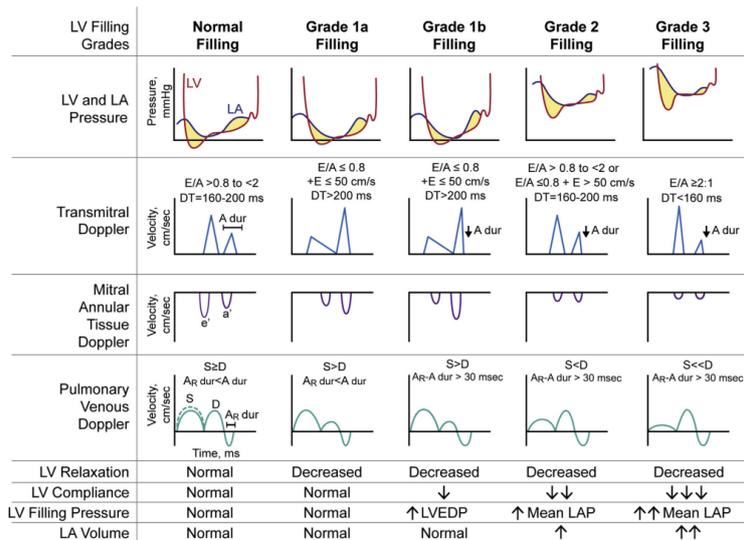


Abbildung 5 Characteristic hemodynamic pressure and Doppler echocardiographic findings seen with different LV filling patterns.

## 2 Rechter Ventrikel

| Diameter (mm)    | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|------------------|--------|--------------|--------------|------------|
| Basal RV (RVD 1) | 20-28  | 29-33        | 34-38        | > 39       |
| Mid RV (RVD 2)   | 27-33  | 34-37        | 38-41        | > 42       |

## 3 Atria

### 3.1 LA Diameter (mm)

|      | Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|------|--------|--------------|--------------|------------|
| Frau | 27-38  | 39-42        | 43-46        | > 47       |
| Mann | 30-40  | 41-46        | 47-52        | > 52       |

### 3.2 Atriale Fläche (cm<sup>2</sup>)

| Normal | Leichtgradig | Mittelgradig | Hochgradig |
|--------|--------------|--------------|------------|
| < 20   | 20-30        | 30-40        | > 40       |

## 4 Aortenklappe

### 4.1 Aortenklappenstenose (AS)

|  | Leichtgradige AS | Mittelgradige AS | Hochgradige AS |
|--|------------------|------------------|----------------|
| AV Vmax (m/s)                              | 2,6-2,9          | 3-4              | > 4            |
| Peak Gradient (mmHg)                       | < 40             | 40-65            | > 65           |
| Mean Gradient (mmHg)                       | < 20             | 20-40            | > 40           |
| Aortic Valve Area (AVA) (cm <sup>2</sup> ) | > 1,5            | 1,5-1            | < 1            |

### 4.2 Aortenklappeninsuffizienz (AI)

|  | Leichtgradige AI                  | Mittelgradige AI  | Hochgradige AI  |
|--|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Semiquantitativ</b>                                   |                                   |                   |                 |
| Vena contracta (cm)                                      | < 0,3                             | 0,3-0,6           | > 0,6           |
| Pressure Half Time (PHT)(CW)                             | > 500                             | 200-500           | < 200           |
| <b>Quantitativ</b>                                       |                                   |                   |                 |
| Effektive Regurgitationsfläche (EROA) (mm <sup>2</sup> ) | < 10                              | 10-29             | > 29            |
| Regurgitationsvolumen (ml/Schlag)                        | < 30                              | 30-59             | > 59            |
| LV   | Normal                            | Normal/Vergrößert | Vergrößert      |
| <b>Qualitativ</b>  |                                   |                   |                 |
| Diastolischer Rückfluss Ao. desc. (PW)                   | nicht vorhanden, früh diastolisch | früh diastolisch  | holodiastolisch |
| Jetbreite/LVOT (%)                                       | < 25                              | 25-64             | > 65            |
| CW Signalintensität                                      | Schwach                           | Mittel            | Stark           |

## 5 Mitralklappe

### 5.1 Mitralklappeninsuffizienz

|                                   | Leichtgradige MI | Mittelgradige MI    | Hochgradige MI |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| <b>Semiquantitativ</b>            |                  |                     |                |
| Vena contracta (mm)               | < 3              | 3-7                 | ≥ 7            |
| <b>Quantitativ</b>                |                  |                     |                |
| EROA (2D PISA, mm <sup>2</sup> )  | < 20             | 20-39               | > 39           |
| Regurgitationsvolumen (ml/Schlag) | < 30             | 30-59               | ≥ 60           |
| Regurgitationsfraktion (%)        | < 30             | 30-49               | ≥ 50           |
| <b>Strukturell</b>                |                  |                     |                |
| LVESD                             | Normal           | Normal oder > 40 mm | > 40 mm        |
| LA                                | Normal           | Normal oder ≥ 55 mm | ≥ 55 mm        |

### 5.2 Mitralklappenstenose

|  | Leichtgradige MS | Mittelgradige MS | Hochgradige MS |
|--|------------------|------------------|----------------|
| Planimetrische Öffnungsfläche (cm <sup>2</sup> ) | > 1,5            | 1,5 – 1          | < 1            |
| Mean Gradient (mmHg)                             | < 5              | 5-10             | > 10           |

## 6 Trikuspidalklappe

### 6.1 Trikuspidalklappeninsuffizienz

|                                | Leichtgradige TI  | Mittelgradige TI        | Hochgradige TI         | Höchstgradig TI |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Semiquantitativ</b>         |                   |                         |                        |                 |
| Vena contracta (mm)            | Keine             | < 7                     | ≥ 7                    | ≥ 21            |
| Hepatischer Venenrückfluss     | Keiner            | Systolisch abgeschwächt | Systolische Flussumker |                 |
| <b>Quantitativ</b>             |                   |                         |                        |                 |
| EROA (PISA) (mm <sup>2</sup> ) | < 20              | 20-39                   | >39                    | ≥ 80            |
| <b>Strukturell</b>             |                   |                         |                        |                 |
| CW-Signal                      | Flau, parabolisch | Dicht, parabolisch      | Dicht triangular       |                 |
| RV/RA                          | Normal            | Leichtgradig dilatiert  | Hochgradig dilatiert   |                 |
| V. cava inf. Diameter (mm)     | < 20              | 21-25                   | ≥ 25                   |                 |