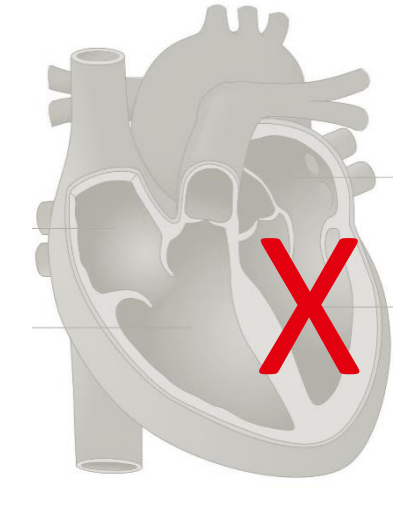


## Das Kunstherz im Rettungsdienst

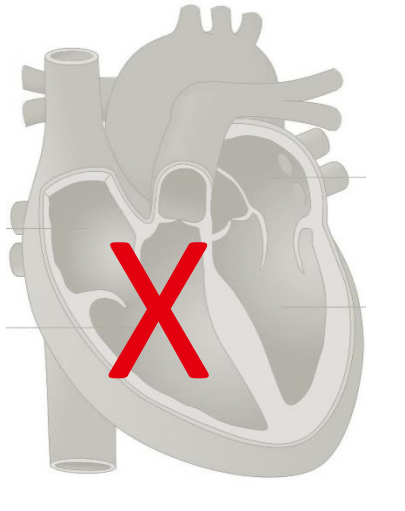
### Welche Arten von Kunstherzen gibt es?

Axial- / Zentrifugalpumpen / Impeller, **intrakorporal**, die einen **kontinuierlichen Fluss** erzeugen (pulslos)

Linksventrikuläres „assist device“ (LVAD)

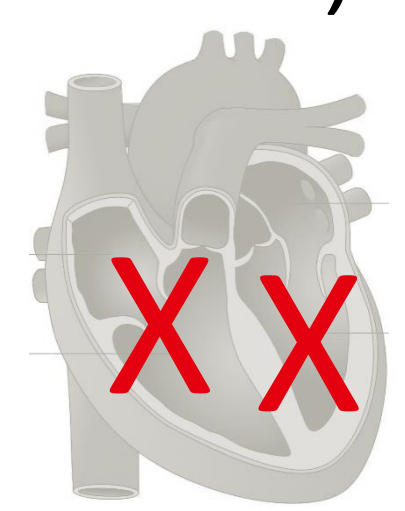


Rechtsventrikuläres „assist device“ (RVAD)

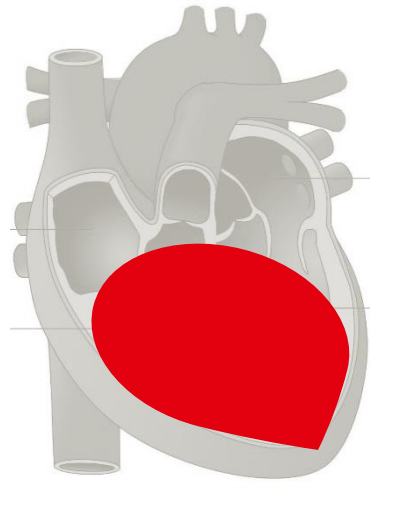


Pneumatische Kolbenpumpe: große Systeme die **parakorporal und intrakorporal** liegen, **pulsatile Hämodynamik**

Biventrikuläres „assist device“ (Bi-VADVAD)



Komplettersatz beider Herzkammern TAH




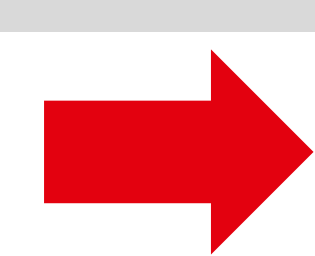
### Allgemeines Vorgehen bei Kunstherzpatienten

**In jedem Fall:**  
Frühe Kontaktaufnahme mit betreuendem VAD-Zentrum zur Besprechung des weiteren konkreten Vorgehens.  
**Telefonnummer befindet sich in der Tasche mit der VAD-Steuereinheit**

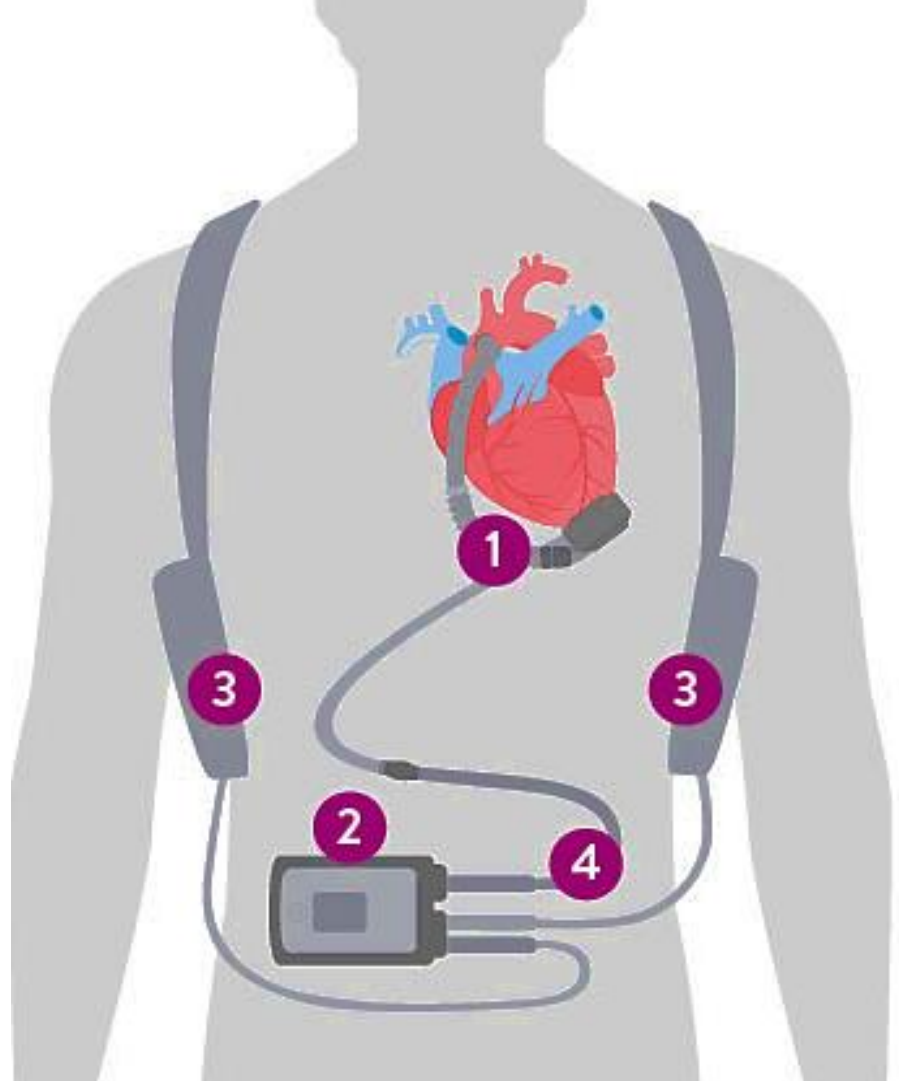
**Zudem:**

1. Sichtung des Controllers der Pumpe, um den Gerätetyp zu identifizieren.
2. Eventuelle Fehlermeldungen lösen
3. Prüfung von Kabeln, Akkus und Steckverbindungen.

**Vorsicht beim Entkleiden des Patienten mit der Rettungsschere!**  
Auf keinen Fall Driveline (LVAD/RVAD) oder druckluft- / blutführende Kanülen (BiVAD, TAH) beschädigen! 

 Die Steuereinheit befindet sich in einer Tasche am Patienten und ist über ein transkutanes Kabel (Driveline) mit der Pumpe verbunden.

### Aufbau eines Kunstherzes (Bsp. LVAD)

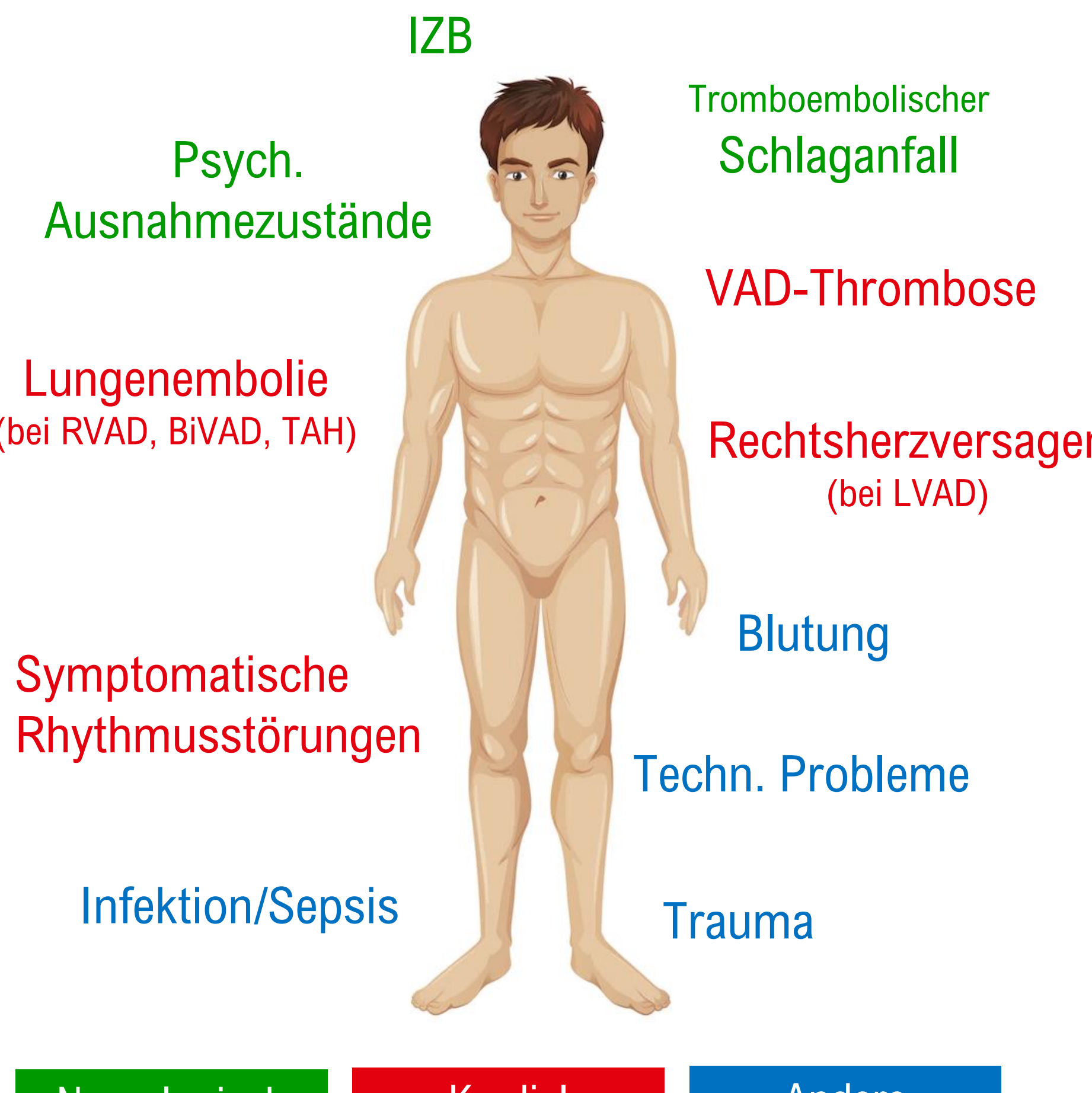


- 1 Pumpeinheit an Herzspitze (*intrakorporal*)
- 2 System Controller
- 3 Akkus
- 4 Driveline

### Key Facts bei Monitoring, Hämodynamik und Therapie

	LVAD / RVAD	BiVAD	TAH
Kardiopulmonale Reanimation	+	+	-
Puls	+/- *	+	+
Blutdruckmessung	+/- *	+	+
EKG	Manchmal Artefaktübertragung	Asynchron mit Puls	Zeigt Asystolie
Defibrillation	+	+	-
Kardioversion	+	+	k.A.
Externes Pacing	+	+	-

### Welche Notfälle treten bei VAD-Patienten am häufigsten auf?




**Neurologisch** (Green): Psych. Ausnahmezustände, IZB, Tromboembolischer Schlaganfall

**Kardial** (Red): Lungenembolie (bei RVAD, BiVAD, TAH), VAD-Thrombose, Rechtsherzversagen (bei LVAD)


**Andere** (Blue): Symptomatische Rhythmusstörungen, Blutung, Techn. Probleme, Infektion/Sepsis, Trauma

### Transport von Patienten



**Intrathorakale VAD:**

Betrieb in Bodenfahrzeugen, Flugzeugen und Helikoptern zugelassen



**Große extrathorakale Systeme:**

Problematischer, da keine dezidierten Aussagen von Herstellern (z.B. fehlende Halterungen).

**Wichtig:**

Schutz gegen Feuchtigkeit