

---

---

---

---

---

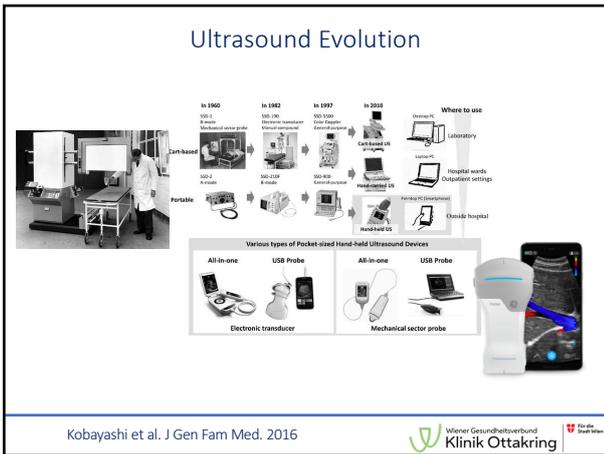
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# „ultraschallunterstützte körperliche Untersuchung“

Integration der sonographischen Befunde in das praktische Management von Notallpatienten (NFS ist keine isolierte bildgebende Untersuchung)



---

---

---

---

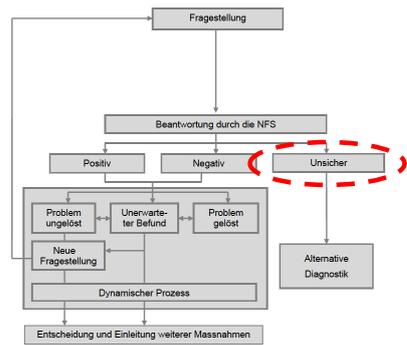
---

---

---

---

## Sonographische Fragestellung → Maßnahmen



Quelle: Dreiländerübergreifendes Ausbildungskonzept und Curriculum Notfallsonographie

---

---

---

---

---

---

---

---

Fokussierte Echokardiographie

=

Notfallsonographie Herz

=

CardiacPOCUS

=

FoCUS

---

---

---

---

---

---

---

---

- symptomorientiert
- fokussiert
- „bedside“
- organübergreifend  
(Thorax, Abdomen, Venen..)

Wiener Gesundheitsverbund  
Klinik Ottakring

---

---

---

---

---

---

---

---

Publikumsfrage:  
FoCUS bei welchen Symptomen?

Wiener Gesundheitsverbund  
Klinik Ottakring

---

---

---

---

---

---

---

---

- Thoraxschmerz
- Dyspnoe
- Schockzustände
- Herzkreislaufstillstand
- Thoraxtrauma
- Synkope
- Herzgeräusch
- Palpitationen/Rhythmusstörungen

Wiener Gesundheitsverbund  
Klinik Ottakring

---

---

---

---

---

---

---

---

**FOCUS Indikationen und häufigste Pathologien**

Symptom	Häufigste Ursache
Akuter Thoraxschmerz	ACS, AoD, PE, MP, PTx, (ADHF, AVR/PVD, T)
Akute Dyspnoe	ADHF, PE, T, AVR/PVD, ACS, (AoD, PTx, MP)
Hämody. Instabilität „Schock“	ADHF, T, AoD, PE, ACS, AVR/PVD, (PTx, MP)
HerzKreislaufstillstand	ACS, PE, T, AoD, (MP, AVR/PVD, PTx)
Thoraxtrauma	T, AoD, PTx, (ACS, AVR/PVD)
Neues Herzgeräusch	AVR/PVD, ACS, AoD, (MP, ADHF, PE)

Abkürzungen: ACS = Akutes Koronarsyndrom, AoD= Aortendissektion, PE = Lungenembolie, MP = Perimyokarditis, PTx = Pneumothorax, ADHF = Akut dekompensierte Herzinsuffizienz, AVR/PVD = Akute Herzklappeninsuffizienz/Prothesendysfunktion, T = Herzbeutelentzündung

adaptiert von Neskovic et al. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2013 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Sechs potentiell tödliche Ursachen für den akuten Thoraxschmerz**



1. Aortendissektion	✓	F O C U S
2. Myokardinfarkt	✓	
3. Herzbeutelentzündung	✓	
4. Spannungspneumothorax	(✓ → LUS)	
5. Lungenembolie (zentral)	✓	
6. Ösophagusruptur (Boerhaave Syndrom)		

Wiener Gesundheitsverbund Klinik Ottakring 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**FoCUS „ABCDE“**

**Table 8 'ABCD approach' in performing emergency echocardiography**

<b>A Awareness</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fight against routine</li> <li>Think beyond apparent explanations</li> </ul>
<b>B Be Suspicious</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referral diagnosis may be misleading</li> <li>Never trust, confirm</li> </ul>
<b>C Comprehensiveness</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do as complete examination as suitable</li> <li>Careful interpretation</li> </ul>
<b>D Double R<sup>a</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The study should be recorded and reviewed</li> <li>Team work is crucial</li> </ul>

<sup>a</sup>Record and Review.

Neskovic et al. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2013 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

„Pathologien“ immer versuchen in 2 Ebene darstellen



---

---

---

---

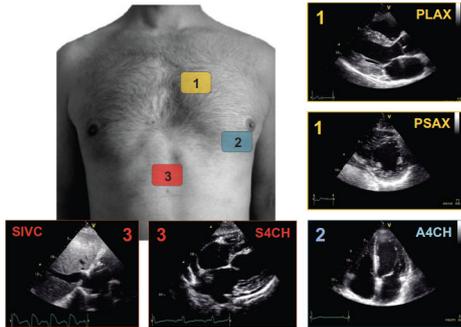
---

---

---

---

### Basis FoCUS-Schnitte



Neskovic et al. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2018

---

---

---

---

---

---

---

---

### FATE Protokoll

**FATE Card**  
By USABCD A/S

**Description**  
FATE (Focus Assessed Thoransthoretic Echocardiography) is the original focused echocardiography protocol published since 1989 as an experiment to the clinical evaluation. FATE is fully and quickly learned and meets the basic echocardiographic needs for the non-specialist in order to guide interventional approaches in all scenarios.

**What's New in Version 1.2**  
- New steps in mobile learning mode for the professional instructor  
- Changed content page  
- Changed icons

**iPhone Screenshots**

FATE = Focus Assessed Thoransthoretic Echo

---

---

---

---

---

---

---

---

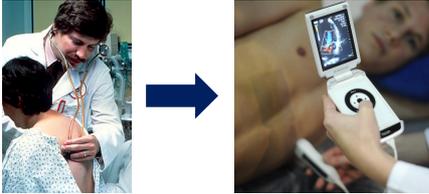






„The times are changing“

- 1980 → 2018
- Aus dem Stethoskop ist ein Schallkopf geworden bei sehr vielen (kardialen) Symptomen




---

---

---

---

---

---

---

---

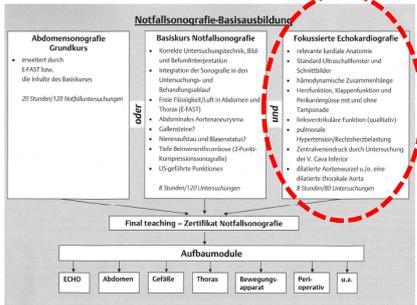
---

---

---

---

Ausbildungskonzept „Notfallsonographie“ entsprechend den Dreiländerrichtlinien (ÖGUM, DEGUM, SGUM)



Quelle: ÖGUM Juli 2014

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Zertifikat - Notfallsonographie

1. Kursteilnahme
2. Schallen und Dokumentieren
3. Final Teaching

ÖGUM-Zertifizierung zur Notfallsonographie-Basisausbildung

Berechtigt als Arzt

Voraussetzungen

1. Absolvierung entsprechender apparativer Kurse (ca. 30-35h, Praktikum in Basisnotfallsonographie und fokussierter Echokardiografie. Die Basisnotfallsonographie kann auch in einer Notkammerprüfung integriert sein, wenn die entsprechenden Inhalte abgefragt sind. Das Dreiländer-Konzept für eine Notfallsonographie-Basisausbildung beruht auf einem Beschluss des gemeinsamen Vorstandes am 1. Mai 2010 in Dresden, anschließend publiziert in Ultraschall in May 2011, S2 218-220.  
2. Eine entsprechende Sicherung der Ausfallrisikoprüfung erfolgt durch eine Dokumentation in Form eines Log-Buches (siehe Tabelle). Das Buche Supplementen ist nicht möglich ist, erfolgt die Dokumentation der Ergebnisse durch die Sonographie oder CT-Befunde, OP-Berichte oder direkte Endoskopie. Diese Untersuchungen sind von ausbildungsverantwortlichen Oberarzt/Primararzt mindestens ÖGUM (Stufe 2) zu bezeugen. Insgesamt müssen 20% der Befunde pathologisch sein. Pathologische Befunde sind richtig zu dokumentieren. Basisnotfallsonographie und fokussierte Echokardiografie werden getrennt dokumentiert.  
3. Ausfallrisiko findet bei einem ÖGUM-Kurs Lehrer (EC) für den Basiskurs Notfallsonographie bei einem Ausbilder/Assistenten. Bei der fokussierten Echokardiografie bei einem EC-Koordinator (EC) mit fachlicher Hilfe. Das ÖGUM-Zertifikat überreicht wird dann wie bei anderen Zertifikaten (in nach Aufwand bis zu € 100 bezahlt). Beide „Final teacher“ agieren als Zertifikat-er, gemeinsam mit dem Veranstalter.

Nachweis von mindestens 200 eigenverantwortlich durchgeführten Ultraschalluntersuchungen in der Notfallsonographie, davon 20% mit Pathologien. Die Sonografen müssen durch einen erfahrenen Sonografen supervidiert oder durch ein weiteres höheres Niveau (Stufe 2, 3, 4) oder einen Operationsarzt bezeugt sein.

Geforderte Untersuchungen

- 20 E-Fast Lunge/Abdomen / incl. mind. 5 mit patholog. Befund
- 20 Gallenblase/wegge / 5 patholog.
- 20 Niere/Blase / 5 patholog.
- 20 Abdominale Aorta / 5 patholog.
- 20 Kompressionssonographien Beckeninnen / 5 patholog.
- 20 Ultraschallgeleitete Funktionen
- 80 Fokussierte Echokardiographien / 20 patholog.

Ihre Untersuchungen

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Auf Verlangen sind Befunde als Logbuch (z. B. anhand eineschecklich Bildokumentation oder Filmaufnahmen per Datenlager vorzulegen.

Quelle: ÖGUM, DEGUM

---

---

---

---

---

---

---

---

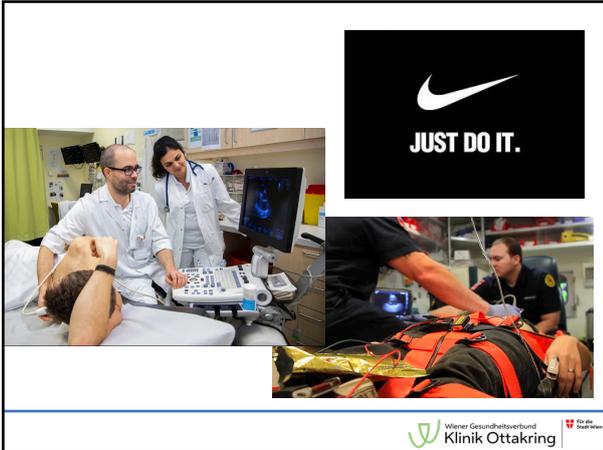
---

---

---

---





---

---

---

---

---

---

---

---