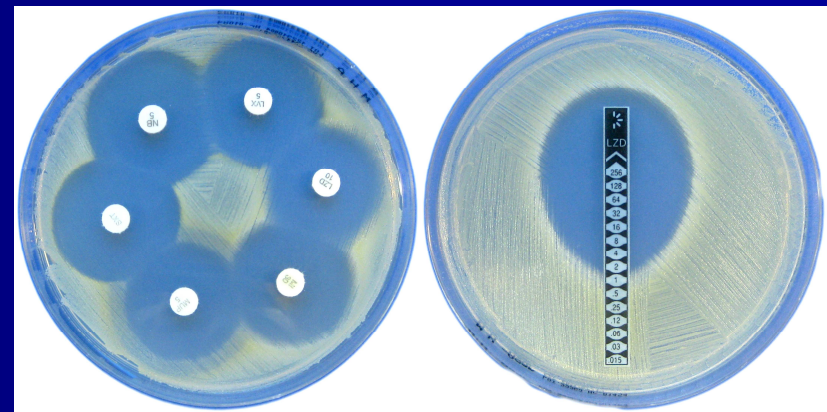


# EUCAST bewegt Österreich

Workshop 30.03.2011 BMG



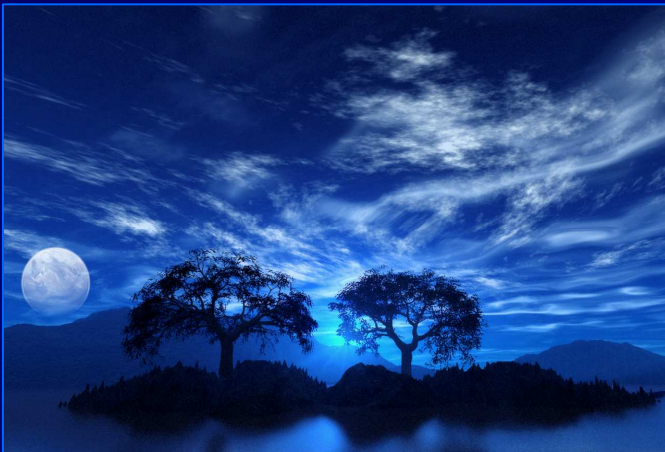
Friederike Geppert  
Biomedizinische Analytikerin

Institut für Pathologie und Mikrobiologie  
KA Rudolfstiftung Wien

# Standards zur Antimikrobiellen Empfindlichkeitstestung in Ö



- **EUCAST**  
European Committee  
on Antimicrobial  
Susceptibility Testing



- **CLSI (NCCLS)**  
Clinical and Laboratory  
Standards Institut  
USA

# Wichtige Unterschiede zu CLSI

- Geringere Konzentrationen im Plättchen
- Weniger Testplättchen pro Agarplatte
- MHF-Agar für anspruchsvolle Keime
- z.T. **niedrigere MHK-Breakpoints** bzw. **größere Hemmhof-Grenzwerte**  
→ Auswirkung auf CLSI!
- Breakpoint-Tabellen **frei verfügbar**
- Transparenz
- „Up to date“ → **flexibel** für Optimierung

# Häufig geäußerte Bedenken/Beschwerden

- Firmen konnten nicht zeitgerecht liefern  
→ langsame schrittweise Umstellung  
kein Stress 😊 !
- Breakpoints für Campylobacter fehlen  
→ Werte von Referenzzentrale verwenden  
**CIP<sub>5</sub> S: ≥ 21 R: ≤ 15mm**  
**E<sub>15</sub> S: ≥ 23 R: ≤ 13mm**
- Keine Grenzwerte für Corynebakterien, Listerien,  
Nocardien, Actinomyceten...  
→ MHK → „non-species related“ Breakpoints  
verwenden (Pk/Pd)

# Häufig geäußerte Bedenken/Beschwerden

- „Seltsame“ Grenzwerte für Amoxicillin +Clavulansäure
  - revidiert im Jänner 2011 (Version 1.3)  
**AMC<sub>30</sub> S: ≥ 17 R: < 17mm**
  - Ö ist „Hochdosierungs-Land“ → Wildstämme → S
- Keine Werte für Cefalosporine I (Cefazolin)
  - Cefalexin in Version 1.3
- Probleme mit Cef III
  - bessere Ergebnisse mit CTX<sub>5</sub> als mit CTX<sub>30</sub>
  - Unterscheidung zwischen S und R einfacher
  - Probleme bei CLSI!

# Problematik bei CLSI bis 2009 Breakpoints für Cefotaxim

## ■ CLSI

**MHK:**

**S:**  $\leq 8 \mu\text{g}$  16-32 **R:**  $\geq 64$

**Plättchentest: CTX<sub>30</sub>**

**S:**  $\geq 23\text{mm}$  15-22 **R:**  $\leq 14$

→ viele ESBL  
sensibel/intermediär

**Plättchentest: ATM<sub>30</sub>**

**S:**  $\geq 22\text{mm}$  16-21 **R:**  $\leq 15$

## ■ EUCAST

**MHK:**

**S:**  $\leq 1 \mu\text{g}$  **R:**  $> 2$

**Plättchentest: CTX<sub>5</sub>**

**S:**  $\geq 21\text{mm}$  **R:**  $< 18$

→ sehr wenige ESBL  
sensibel

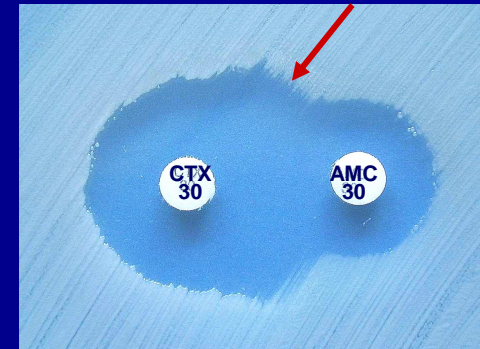
**Plättchentest: ATM<sub>30</sub>**

**S:**  $\geq 27\text{mm}$  **R:**  $< 24$

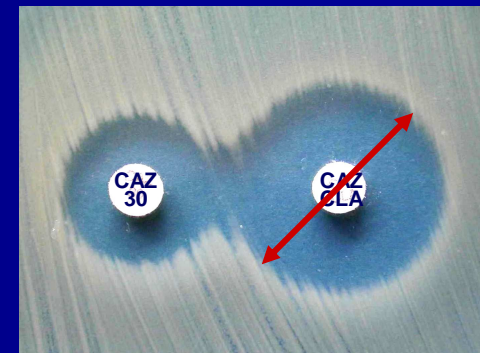
**= 23**

# Cef III Problematik bei CLSI bis 2009

- Cefotaxim (CTX<sub>30</sub>)  
Grenzwerte laut CLSI:  
**R: ≤ 14** I: 15-22 **S: ≥ 23**
- ≤ 27 = **ESBL Verdacht!**  
→ Bestätigungstest
- Cefpodoxim (CPD<sub>10</sub>)  
**R: ≤ 17** I: 18-20 S: ≥ 21  
≤ 17 = **ESBL Verdacht**



DDT-Test



Synergie-Test



# Häufig geäußerte Bedenken/Beschwerden

- Laufend kommen neue Grenzwerte dazu/werden verändert

→ immer „up to date“ 😊 !

Neue Erkenntnisse fließen ein

Erfahrungen der Anwender werden berücksichtigt

z.B. *H. influenzae*: Cefaclor → screening für BLNAR

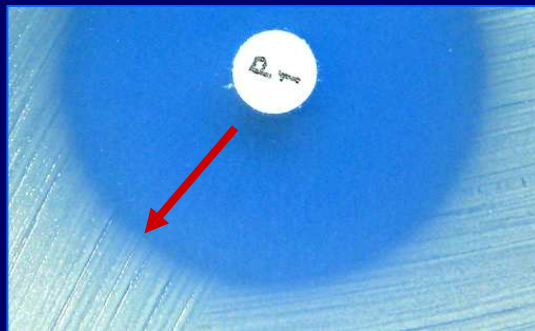
Penicillin V → für Betalaktamase

*Staphylococcus spp*:

P<sub>1</sub> ausreichend groß **und**

Hemmhofrand verwischt, nicht scharf begrenzt → Cefinase-Test

**nicht** notwendig





# Häufig geäußerte Bedenken/Beschwerden

## Glykopeptidtestung mühsam!

### ■ Enterokokken:

statt VA<sub>30</sub> → VA<sub>5</sub> → kleinerer Hof

**VA<sub>5</sub> S: ≥ 12 R: < 12mm**

→ VRE! Vanco-Screen-Agar  
(BHI Agar + 6 µg VA)



### ■ Staphylokokken:

keine Werte für Plättchen → Gradiententest

*S. aureus*: VA u. TEC: **S: ≤ 2µg R: > 2µg**

→ nicht vanA kodierte Resistenz wird erkannt!  
(VISA, GISA)

# Glykopeptid-Resistenztestung von Staphylokokken

## CLSI Grenzwerte bis 2008:

- Plättchendiffusionstest für Vancomycin (VA) und Teicoplanin (TEC)

VA<sub>30</sub>     **S: ≥ 15mm**

TEC<sub>30</sub>     **S: ≥ 14mm**     I: 11-13     R: ≤ 10

- MHK im Gradiententest auf MH, McF 0,5

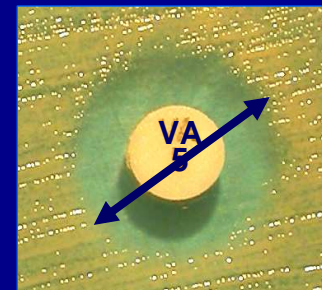
VA     **S: ≤ 4 µg**     I: 8-16     R: ≥ 32

TEC     **S: ≤ 8 µg**     I: 16     R: ≥ 32

→ **VISA/GISA nicht gefunden!**

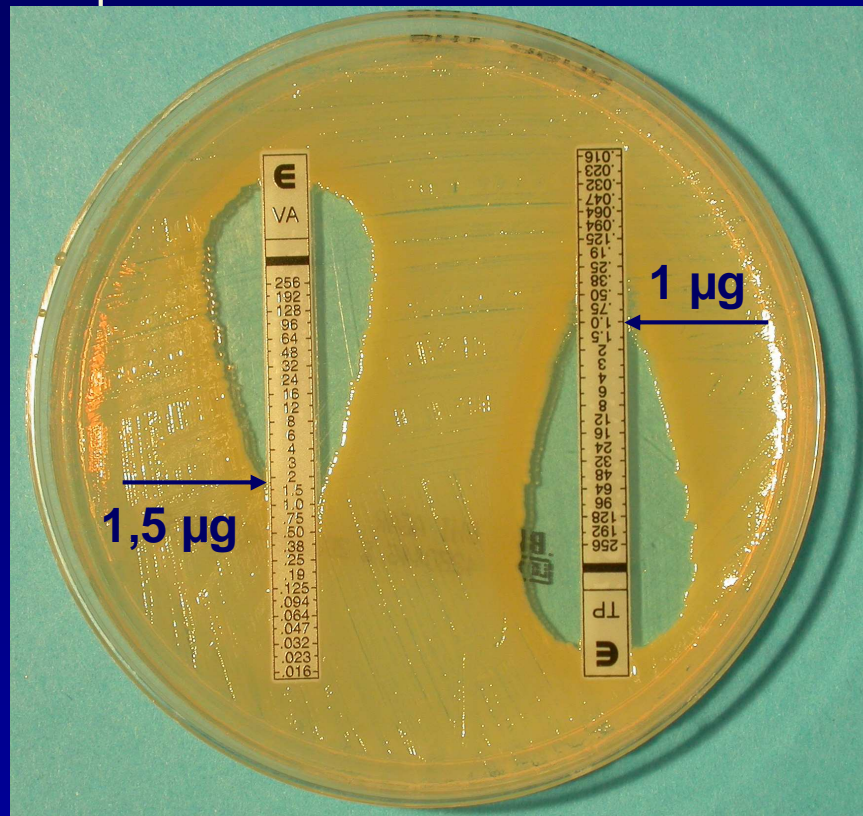
# „Tricks“ zur Detektion v. GISA

- Etest Makromethode:
  - Dichtere Einsaat: McF 2
  - Nahrhafteres Medium: BHI-Agar
  - Längere Bebrütung: 48h
  - GISA „cut off“ Werte:  
VA  $\geq 8$  und TEC  $\geq 8\mu\text{g}$  oder TEC  $\geq 12$  alleine
- Screening Platte
- VA<sub>5</sub> Testplättchen

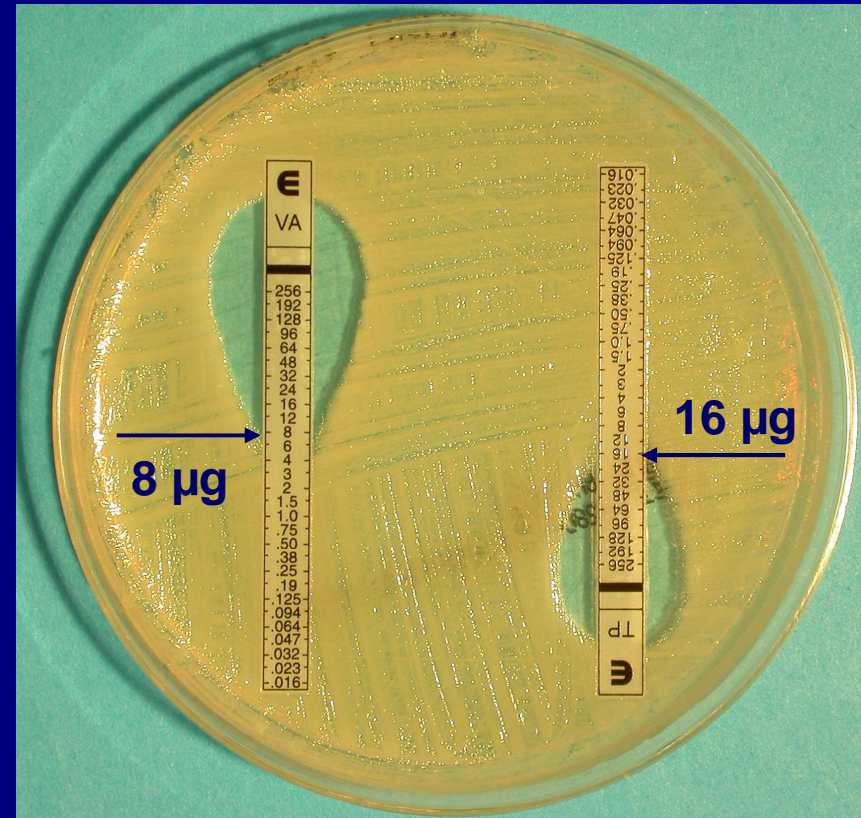


$\leq 14\text{mm}$

# Etest auf BHI-Agar mit McF 2

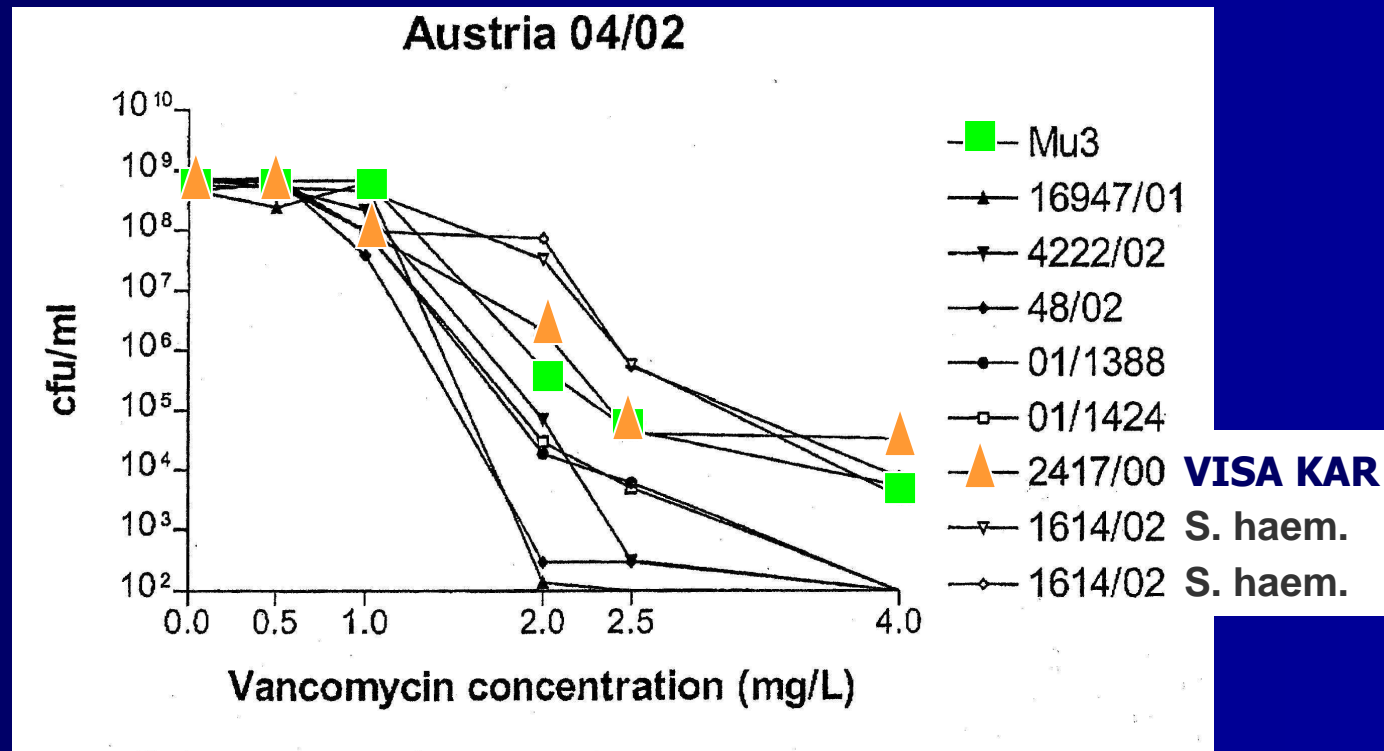


VA / TEC sensibel



VISA / GISA

# Tim Walsh: Populationsanalyse von Staphylokokken in Ö (2002)



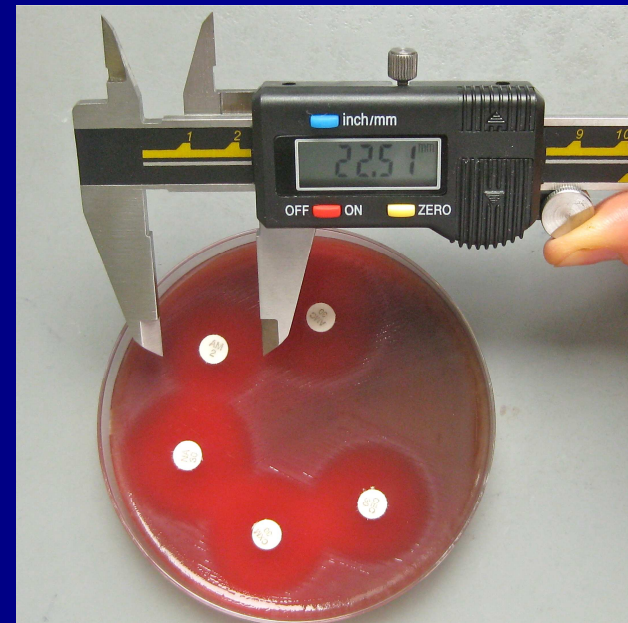
PAP-AUC-Ratio für *S. aureus* 2417/00:

**1,03 = hetero VISA**



# Arbeitsbehelfe für die Umstellung

PNEUMO	S $\geq$	I	R $\leq$
AM 2	23	22-20	19
CC 2	19	-	18
E 15	22	21-19	18
LVX 5	19	-	18
LZD 10	20	-	19
NOR 10	12	screen	11
OX 1	20	screen	19
P 1	-	-	-
RF 5	22	21-17	16
SXT 25	18	17-15	14
TE 30	23	22-20	19
VA 5	15	-	14



*H. influenzae* auf MHF

# Qualitätsverbesserung durch Testung nach EUCAST

- Besserer Nachweis von Resistenzen
  - Glykopeptide
  - Cephalosporine 3. Gen.
  - Piperacillin +/- Tazobactam
  - Chinolone
  - Linezolid
- Exaktere Testung
  - Haemophilus
  - Pneumokokken, Streptokokken
- Hinterfragen der eigenen Methode
  - Inokulum, Zeitspanne, Qualitätskontrollstämme