

Issues in implementation of EUCAST breakpoints and methods

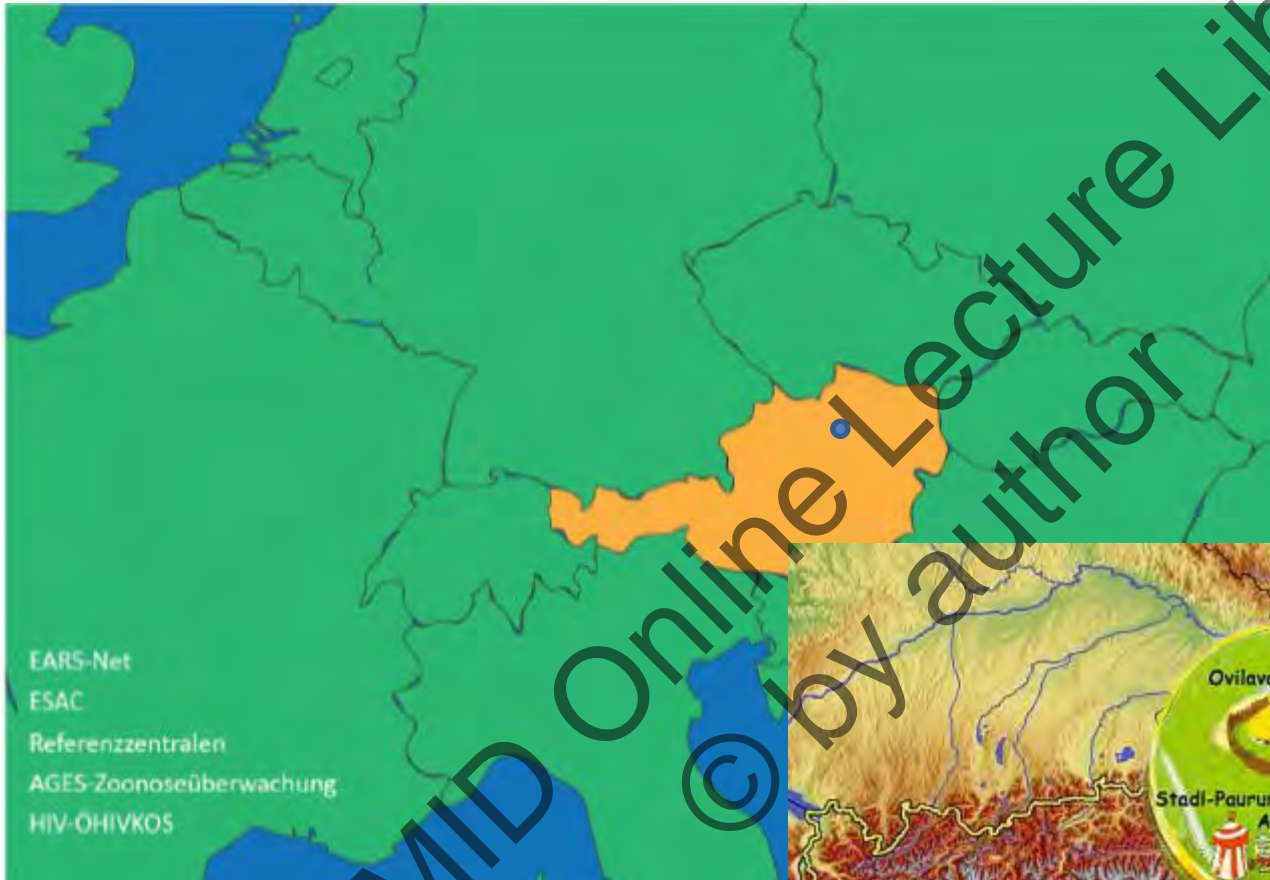
Petra Apfalter

Elisabethinen Hospital Linz, Austria

ESCMID Online Lecture Library
© by author



Where is Austria?



EARS-Net
ESAC
Referenzzentralen
AGES-Zoonoseüberwachung
HIV-ÖHIVKOS



- **11/ 2009 Gunnar Kahlmeter visited Austrian microbiologists in Linz**
 - Rationale why EUCAST
 - decision to switch to EUCAST
 - Time frame: start in October 2010 - finish the process in 2011
 - Discussion on prerequisites
 - German EUCAST online files would be helpful
 - National ÖGACH recommendations (AB panels) needed update
 - Update for a last time to GLSI (2010) but with respect to upcoming EUCAST rules
 - Organize an EUCAST kick-off workshop (summer 2010) for all labs
 - Get Ministry of Health involved

- **EUCAST General Committee Member represents EUCAST in the country**
 - = **AMR focal point** and **ISCM (ECDC)** - nominated by MOH
 - = **National reference laboratory for AMR and NI (NRZ)** - nominated by MOH
 - EARS-Net and ESACThus, supported by MOH
- **NAC-AT**
 - Formed in 2008 - 15 members meet at least once a year
 - Since 2010 NRZ organizes workshops (at the MOH) for all microbiology laboratories
 - Close contact to scientific societies
 - EUCAST issues
 - Other AMR and NI related topics as far as laboratory testing and infection control is affected



ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR ANTIMIKROBIELLE CHEMOTHERAPIE





EUCAST - Now!

Die neuen europäischen Standards für die Resistenztestung

16. Juni 2010
13.00-17.00h

Im Festsaal des
Bundesministeriums für Gesundheit
Radetzkystraße 2
A-1030 Wien

Anmeldung:
Frau Karin Gruber, +43-(0)732-7076-3680
karin.gruber@elisabethinen.or.at

Veranstalten:
Nationales Referenzzentrum für nosokomi-
ale Infektionen und Antibiotikaresistenz.

Programm

13.00h
Eröffnung
Begrüßung durch das Bundesministerium
für Gesundheit

Moderation
Univ.-Prof. Dr. H. Mittermayer
Krankenhaus der Elisabethinen Linz

13.30h
EUCAST - Now
Dr. Gunnar Kahlmeter
European Committee on Antimicrobial
Susceptibility Testing

14.15h
Statements
Univ.-Prof. Dr. Alexander M. Hirschl
Medizinische Universität Wien

Dr. Hans Georg Mustafa
Medizinisch-chemisches Labor
Dr. Mustafa, Dr. Richter OG

Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Presterl
Österreichische Gesellschaft für
antimikrobielle Chemotherapie

Univ.-Prof. Dr. Florian Thalhammer
Österreichische Gesellschaft für
Infektionskrankheiten

Dr. med. vet. Peter Much
AGES Wien

15.15h
Kommerzielle Testsysteme

15.30h
Pause

15.45h
**Damit alles klappt - wie wir uns
vorbereiten**
Univ.-Doz. Petra Apfalter
Krankenhaus der Elisabethinen Linz

16.15h
Diskussion

In Zusammenarbeit mit

 **EUCAST** EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING




Semmelweis-Zentrum
Nationales Referenzzentrum für
nosokomiale Infektionen und
Antibiotikaresistenz

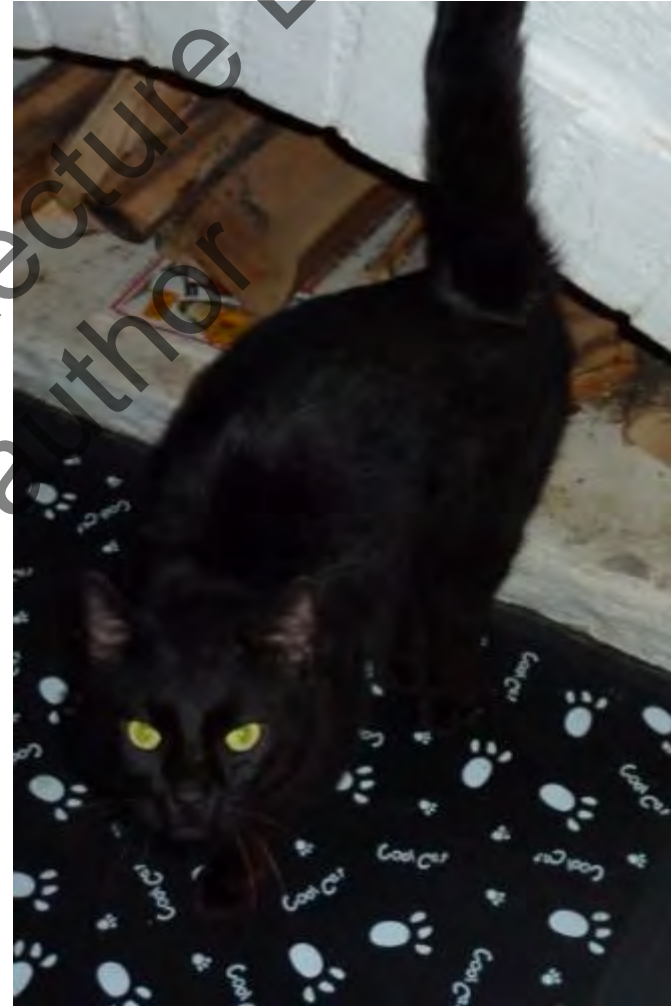


Diese Veranstaltung
ist mit 5 Fortbildungs-
punkten approbiert.

Mit freundlicher
Unterstützung von

 **BUNDESMINISTERIUM
FÜR GESUNDHEIT**

Can anyone see the difference?



- Who is responsible?
- Which testing systems are affected ?
- Which tools are affected?
- Who needs to be informed?
- Are all materials available?

ESCMID Online Lecture Library
© by author

(S)elect „2 champions“

- Accompany implementation process
- Know all EUCAST files und rules
- Prepare tools
- Prepare crew

- Remain informed
 - Pro futuro check for news

- Develop together with crew a program for all technicians:
in our lab everyone should know everything
 - structured ppt
 - exercise
 - establish QC in daily routine
 - Trouble-shooting

- **Disc diffusion test / CLSI breakpoints**
 - diverse AB-panels
 - Enterobacteria, Staphylococci, Enterococci, Nonfermenters, Strep and Pneumococci, Haemophilus, ...
 - We had 25 various panels

- **VITEK2 – cartridges**
 - For Gramnegatives in blood cultures (GN27)

- **MIC and gradient tests**
 - Diverse strip tests for
 - Some AB-panels (z.B. PenG with viridans Strep, anaerobs, ...)
 - some resistance mechanisms (Pneumococci Oxa res., ect.)
 - Selected specimens and patients

ESCMID Online Lecture Library © by author

One of our favorite *tools*



Those were the days ...

- **excel file „antibiograms“**
 - **Check breakpoint tables**
 - http://eucast.www137.server1.mensemedia.net/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Disk_test_documents/EUCAST_breakpoints_v1.1.xls
-> **interactive table online!**
 - Are BP for all AB available?
 - Show discrepancies and find solutions
- **ppt file with dispenser content**
 - **Needed to be adapted**
- **Poster – reading guide**
- **LIS, KIS**
 - **LIS**
 - antibiograms
 - » Raw data
 - » Data entry and report (optimal: MIC and/or mm inhibition zone with interpretative category)
 - » Interpretative category automatically after entry of inhibition zone in mm
 - **Reporting**
 - Which AB?
 - diverse commentaries („Expert rules“; upcoming)
 - **Data export**

Rewrite the laboratory manual

Microsoft Excel - Antibiogramm_ANALYSE_03_2010_Vers.3

Antibiotika

Enterobakterien + Acetomonas	10	14	16	17
Ampicillin	AMP10	13	15-16	17
Amoxicillin+Clavulanat	AMC30	13	14-17	18
Cefazolin	IC20	14	16-17	18
Cefuroxim	CM30	14	15-17	18
Cefotaxim	CTX30	14	15-22	23
Cefepim	FEP30	14	15-17	18
Cefoxim	FOX30	14	15-17	18
Impenem 1	IPM10	13	14-15	16
Gentamicin	GM10	12	13-17	15
Trimethoprim/Sulfameth	SXT25	10	11-13	16
Nitroimidazole	NA30	13	14-18	19
Ciprofloxacin	CPS	13	14-20	21
Mecillinam (nur E. coli)	MEL10	1	12-14	15
Fosfomycin + Glucose 6 Phosphat	FOS240C	13	14-16	17
Nitrofurantoin	F300	14	15-16	17
Amikacin	AK30	14	15-16	17
Ertapenem	EPM10	15	16-18	19
Dawycyclin	DC30	10	11-13	14
Fosfomycin + Glucose 6 Phosphat nur E. coli	FOS240C	-	-	18
Tigecyclin	TIG10	-	15-18	19
Imipenem	IPM10	15	-	4
Ertapenem	EPM10	15	-	2
Fosfomycin (FM) nicht E. coli	FOS240C	-	-	32
Colistin (CO) auf Anfrage	COL	-	-	2
Cefpodoxim	CPD10	17	18-20	21
Cefpodoxim Clavulanat	CDL10/D1	17	-	-
Ceftazidim	CAZ30	14	15-17	18
1 Falls nicht empfindlich, Melis als nicht empfindlich -> Rücksprache!				
ESBL (extended spectrum beta lactamase)				
* (CMD) - CPO - SXT - TME - K - AM - G - IM - GM - CA - CPD - IC - CTX - CM - AMK - FOS - FOS - NA - CPS - DC - MEL - EPM - AK				
-> Ampic, Clox, LM, Trimethoprim/Sulfamethoxazol, Nitroimidazole, Nitrofurantoin, Ciprofloxacin, Cefepim, Cefotaxim, Cefuroxim, Cefazolin, Amoxicillin/Clavulanat, Fosfomycin (FM) (nicht E. coli), Colistin (CO)				
* ESBL = ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL)				
* ESBL = ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL)				
* ESBL = ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL)				
* ESBL = ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL)				

ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL) = ESBL (ESBL)

- www.eucast.org
- **EUCAST – disc diffusion test**
 - manual
 - Slide show
 - Reading guide
 - Preparation of media
 - Checklist for the implementation phase



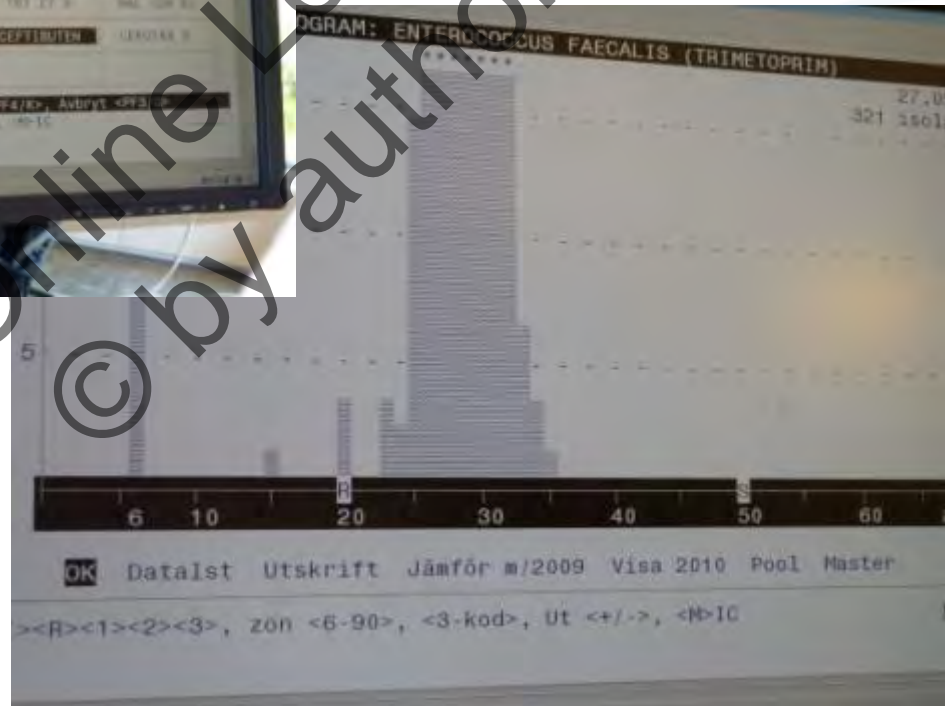
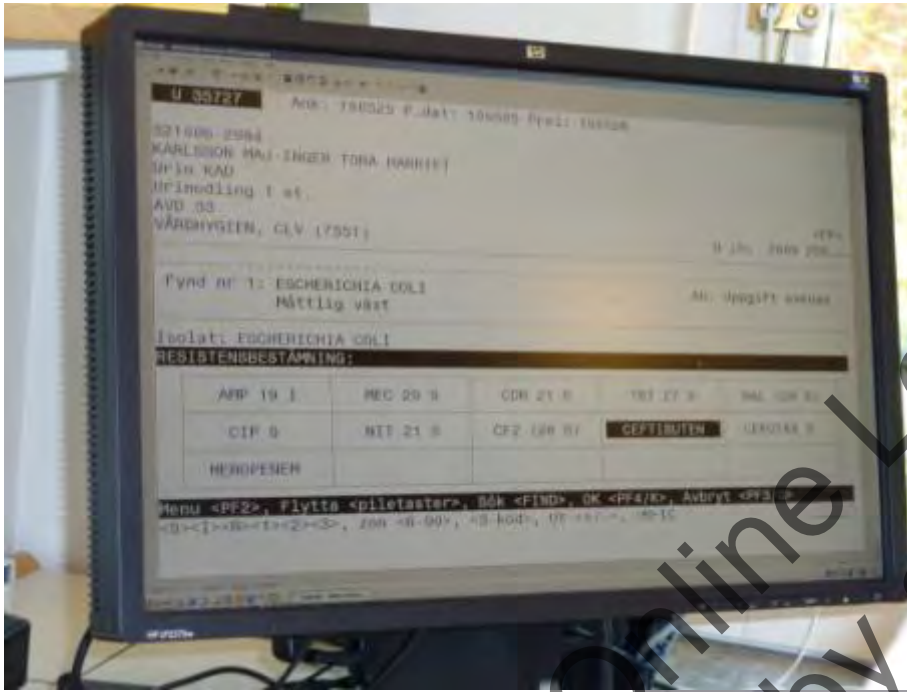
- **Media**
 - Buy or cook?
 - [preparedness of manufacturers of AST materials.](#)
- **Discs**
 - Check agents and concentration
- **„hard-ware“**
 - Densidometer, rotators, ruler & Co
- **QC strains**
 - Organize missing ones early enough
 - QC-panels for diverse working stations
 - How to store QC-results (excel, LIS)
 - ...



With EUCAST, everything is round



ESCMID Online Lecture Library © by author





ESCMID Online Lecture Library
© by author

What if everything in your lab is squared?



Foto: Gebhard Feierl

Are all materials available?



Becton Dickinson Austria Ges.m.b.H.
 Am Concordia Park E 107-A 2320 Schwchatz
 Tel: 01 77 06 38 60-0
 Fax: 01 77 06 38 60-11

AT U 15030302

Versandadresse: Firma/Firm/Frau/Dame: zu

248010001/001

Rechnungsnummer: Firma/Firm/Frau/Dame: zu

HYGIENE INSTITUT
 BAKTERIOLOGIE
 SAP-NR. 4500001863
 UNIVERSITÄTSPLATZ 4
 8010 GRAZ
 AUSTRIA

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
 INSTITUT FÜR HYGIENE,
 MIKROBIOLOGIE UND UMWELT
 UNIVERSITÄTSPLATZ 3
 8010 GRAZ
 AUSTRIA

Bitte bei Bezahlung angeben! / Please state by payment!				BEI	GWS	Ihre Angabe
Rechn.-Datum / Date	Rechnungs-Nr. / Invoice-No.	Kunden-Nr. / Customer No.	Bestellungs-Nr. / Our order No.	Lieferschl.-Nr. / Shipping No.		
17/01/11	000361846	2400/248010001/010	101/003402064	075738	FAX.KORAG 6.12	
Versand-Instruktion / Shipping instruction						
17/01/11						

Zeile / Line	Artikel-Nr. / Product No.	Verpackungseinheit / Unit pack	Bestellmte / Menge / Quantity	Preis pro Verpackungseinheit / Unit pack price	Skonto 1 / Discount 1	Skonto 2 / Discount 2	M / Ve / Nr
009	232228	1	50				
	DISC PIPERACILLIN-TAZOBAM						
010	232228	1	2				
	DISC GENTAMICIN GM-30 1						
	+						
	+						
Testblättchen Cefprozidime-10 leider nach wie vor nicht verfügbar, Gentamicin-30 und Pip/Taz-30/6 jetzt verfügbar / 71							



Programm

13.00h

Eröffnung

Begrüßung durch das Bundesministerium für Gesundheit

Moderation

Prim. Univ.-Doz. Dr. Petra Apfalter
Krankenhaus der Elisabethinen Linz,
analyse BioLab GmbH

13.15h

EUCAST Expert Rules - any news in 2011?

Univ.-Prof. Dr. Rafael Canton
Jefe de Servicio de Microbiología, Hospital
Universitario Ramon y Cajal, Madrid, Spain

Wo steht Österreich? Rückblick und Stand nationaler EUCAST Aktivitäten

Prim. Univ.-Doz. Dr. Petra Apfalter
Krankenhaus der Elisabethinen Linz,
analyse BioLab GmbH

Entscheidend ist der Therapie- erfolg - „Rationale Documents“ als Grundlage für EUCAST Breakpoints

Univ.-Prof. Dr. Florian Thathammer
Klin. Abteilung für Infektionen und Tropen-
medizin am AKH Wien, Präsident der ÖGI

15.30h

Pause

16.00h

Die neuen ÖGACH Antibiogramme 2011

Univ.-Prof. DDr. Wolfgang Graninger
Vorstand der Klin. Abteilung für Infektio-
nen und Tropenmedizin am AKH Wien,
Präsident der ÖGACH

EUCAST bewegt Österreich Fragen aus der Praxis kommentiert

Österreichische EUCAST Pioniere und Kri-
tiker nehmen Bezug auf Ihre telefonisch
übermittelten Themen, Anregungen, Be-
denken und Anfragen

Ass. Prof. Dr. Gebhart Feilerl

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und
Umweltmedizin, Meduni Graz

BMA Alexandra Wojna

Labor Mustafa / Richter, Salzburg

BMA Friederike Geppert

Krankenhaus Rudolfstiftung, Wien

Zusammenfassung und Ausblick

Prim. Univ.-Doz. Dr. Petra Apfalter
Krankenhaus der Elisabethinen Linz,
analyse BioLab GmbH

Einladung zur Veranstaltung

EUCAST reloaded 1.0

Follow-up Workshop

30. März 2011
13.00 - 18.00h

Im Festsaal des
Bundesministeriums für Gesundheit
Radetzkystraße 2, A-1030 Wien

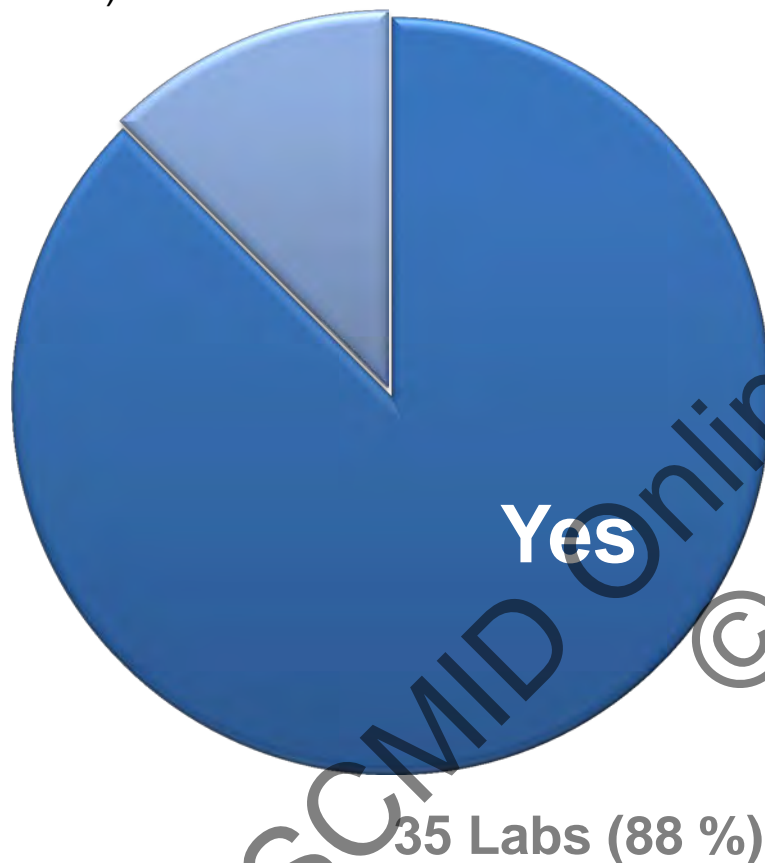
Veranstalter:

Nationales Referenzzentrum für nosokomi-
ale Infektionen und Antibiotikaresistenz am
IHMT des Krankenhauses der Elisabethinen
Linz

Anmeldung:

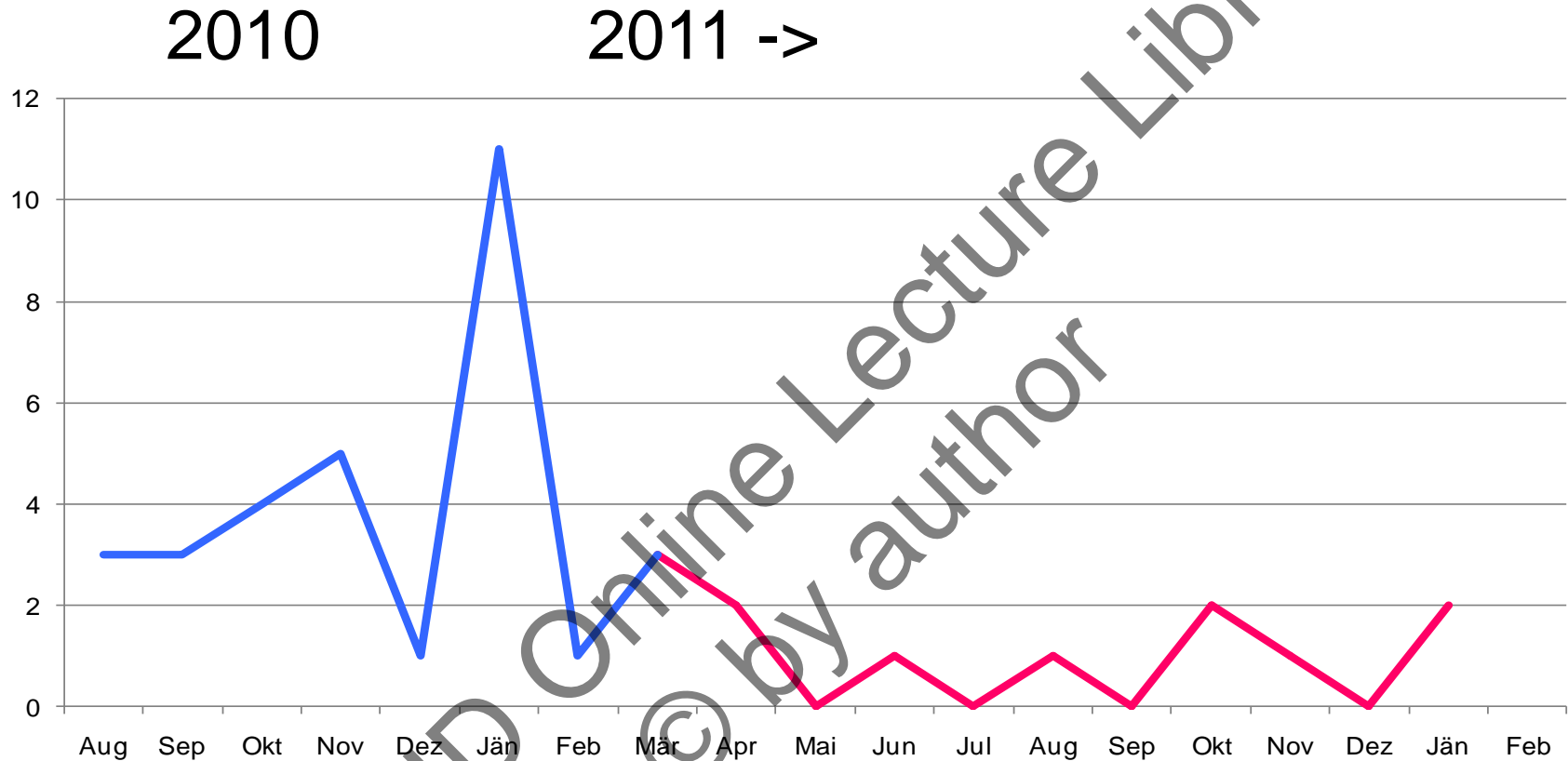
Frau Karin Gruber
+43-(0)732-7676-3680
karin.gruber@elisabethinen.or.at

5 Labs (12 %)
(ASAP)



- How many labs switched to EUCAST?
- Telephone interviews using a structured questionnaire in all 40 EARS-Net Labs
- As of 15.09.2011
- As of March 2012
 - 2 missing

When did the 40 labs switch?



Phone interviews as of **February** and **September** 2011

- **Did you use the checklist?**
 - All knew checklist, all but 3 labs used it
- **Are the online tools sufficient?**
 - All but 4 agreed
- **May we use your information?**
 - 100% yes

ESCMID Online Lecture Library © by author

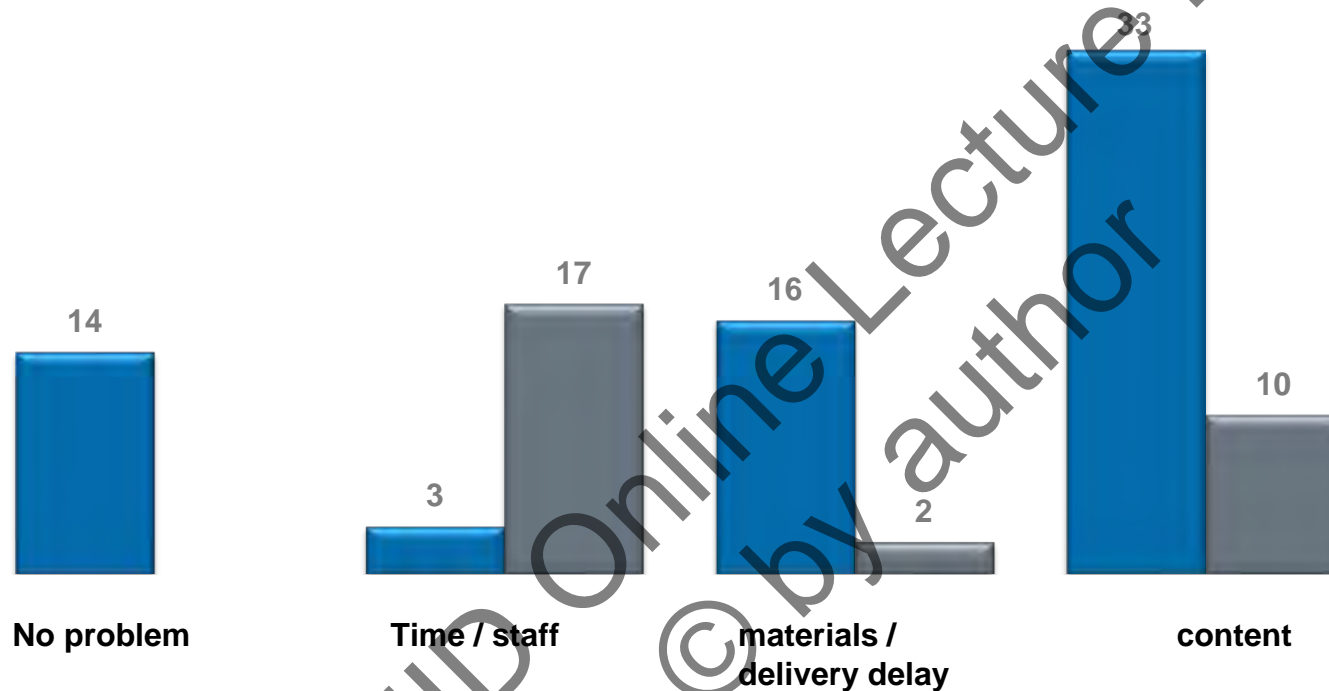
ESCMID Online Lecture Library
© by author



Questions asked

Themen Telefonische Umfrage NRZ Jänner 2011	Anzahl Nennungen Labors	
	umgestellt	nicht umgestellt
1. Kein Problem		
Keine Schwierigkeiten	8	0
Eigentlich fehlt nichts	4	0
Es gibt endlich europäische Standards und "man muss sich nicht mehr an die Amerikaner halten"!	1	0
Referenzwerte und Daten sind immer aktuell und frei im Internet verfügbar	1	0
2. Zeitfaktor/Personal/Umstrukturierung		
Es ist alles sehr zeitaufwendig, Zeitmangel	3	9
Personalproblem	0	4
Laufend werden Werte dazugegeben, es müsste praktisch pausenlos umgestellt werden, daher wird gewartet, bis möglichst alles da ist, was benötigt wird.	0	2
Generelle Umstrukturierung im Labor läuft, Entscheidung ob auf Vitex umgestellt wird fällt in einigen Wochen, wenn Vitex nein - dann Umstellung auf EUCAST geplant.	0	1
EDV-Umstellung		1
3. Material/Liefereschwierigkeiten		
Die Firmen konnten nicht liefern (Teststäbchen, Nährböden, Platten, Blut).	10	2
Vorhandene Lagerbestände von intakten alten Medien wurden zuerst aufgebraucht, daher hat sich Umstellung etwas verzögert.	1	0
Die 6-er Stempel von Oxoid funktionieren nicht.	1	0
Umstellung der Stempel ein wenig mühsam (zuerst 8er Stempel probiert, dann 6er Stempel)	1	0
Software-Update vom Gerät ist gewöhnungsbedürftig	1	0
Anzucht der Stämme für Qualitätskontrolle bereitet Probleme	1	0
Keime auf den Blutplatten hämolysieren mehr.	1	0
4. Inhaltliche Themen		
Erreger		
Hemmhöfe/Breakpoints/Resistenzen für Campylobacter fehlen bzw. Campylobacter nicht ausgetestet	7	2
Einige Keime sind noch nicht ausgetestet, z. B. Corynebakterien, Moraxella	3	2
Referenzwerte/MHK für Pilze fehlen/werden dringend benötigt.	2	0
Streptokokken müssen umständlich unterschieden werden.	1	0
Non Fermenter fehlen sehr	1	0
Bei grampositiven Stäbchen gibt es keine genauen Richtwerte	1	0
"Problemkeime" - ESBL wie geht man damit um	0	0
C. difficile, Listerien fehlen sehr	0	1
Es gibt für gewisse Keimgruppen noch gar nichts, deshalb muss beim alten System geblieben werden.	0	1
Antibiotika		
Hemmhöfe (Abmessung, Durchmesser für Blättchen, E-Tests nötig, Anaerobier keine mehr)	4	2
Es gibt noch kein Cephalosporin der I. Generation (generelles Problem von EUCAST mit Cephalosporinen).	3	0
orale Cephalosporine der II. Generation nicht vorhanden	1	0
Probleme mit Cefotaxim - wie geht man damit um?	1	0
Screening Idee für Vancomycin-Testung bei Staph. aureus	0	1
Problem mit Vancomycin-Blättchen werden nicht gestattet.	1	0
Glykopeptide bei Enterokokken (VRE)	1	0

Bei der Staphylokokken-Testung wird bei Vancomycin und Teicoplanin ein E-Test verlangt, wird als mühsam empfunden.	1	0
Bewertung von Augmentin (es fehlt der Grenzwert), es muss daher selber bewertet werden.	2	0
Bei Ampicillin und Amoxicillin/Cloxacilinsäure sind seltsame Grenzwerte angegeben.		
Hemmhöfe für Fosfomycin fehlen	1	0
Allgemein		
Gewisse Hemmhöfendurchmesser sind noch nicht fertig, daher muss wieder auf CLSI zurückgegriffen werden.	1	1
Regelmäßige Neuenungen sollten automatisch ausgesendet werden, sodass nicht immer selber nachgeschaut werden muss.	1	0
strukturierte Grenzwerte	0	1
Teilweise entstehen klinisch-pathologische Diskrepanzen.	1	0
Es sind noch nicht alle Breakpoints vorhanden, Breakpoints sind sehr niedrig.	3	1
Einige Antibiotika fehlen	2	0
Einige Antibiotika werden nicht mehr ausgetestet, da durch EUCAST-Kriterien nicht mehr erwähnt.	1	0
Intermediäre Werte gibt es nicht mehr.	1	0
Konzentrationen sind noch nicht vollständig.	0	1



■ Umgestellt
■ nicht umgestellt
Bars show estimates



Einladung zur Veranstaltung

EUCAST reloaded 2.0

Follow-up Workshop

22. März 2012
13.00 - 18.00h

Im Festsaal des
Bundesministeriums für Gesundheit
Radetzkystraße 2, A-1030 Wien

Veranstalter
Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz
am Institut für Mikrobiologie, Hygiene und Tropenmedizin des Krankenhauses der Elisabethinen Linz

Anmeldung bitte bis 14.3.2012
Frau Karin Gruber
+43-(0)732-7676-3680
karin.gruber@elisabethinen.or.at

Diese Veranstaltung findet unter Ausschluss der pharmazeutischen und diagnostischen Industrie mit freundlicher Unterstützung des Bundesministeriums für Gesundheit statt.

Programm

13.00h
Eröffnung
Begrüßung durch das Bundesministerium für Gesundheit

13.15h
No EUCAST breakpoints for odd bugs
Univ.-Prof. Dr. Gunnar Kahlmeter
Chairman EUCAST

CPE & Co: gramnegative Resistenzen erkennen
Dr. Rainer Hartl
Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz am Institut für Mikrobiologie, Hygiene und Tropenmedizin des Krankenhauses der Elisabethinen Linz

Infektionen durch CPE & Co therapieren
Univ.-Prof. Dr. Robert Krause
Klin. Abteilung für Pulmonologie, Universitätsklinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz, ÖGIT und ÖGACH

15.30h
Pause

16.00h
EUCAST breakpoints in der Mykologie - Time to change?
Univ.-Prof. Dr. Birgit Willinger
Klin. Abteilung für Mikrobiologie des Klinischen Instituts für Labormedizin, Medizinische Universität Wien, ÖGMM

Fallstricke beim Einsatz automatisierter Systeme und Gradiententests
Ass. Prof. Dr. Gebhard Felerl
Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin, Medizinische Universität Graz

Fallstricke beim Austesten und Ablesen
BMA Alexandra Wojna und
BMA Friederike Geppert
Labor Mustafa/Richter, Salzburg und Institut für Pathologie und Mikrobiologie, Krankenhaus Rudolfstiftung der Stadt Wien

Zusammenfassung und Ausblick
Prim. Univ.-Doz. Dr. Petra Apfalter
Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz am Institut für Mikrobiologie, Hygiene und Tropenmedizin des Krankenhauses der Elisabethinen Linz









ESCMID Online Lecture Library
© by author



- www.eucast.org support
- **Local network**
 - **Get official institutions involved**
 - Ministry of Health (MOH)
 - **Scientific societies**
 - ÖGACH, ÖGIT, ÖGHMP
 - **Universities – opinion leaders**
 - Vienna, Graz, Innsbruck
 - **Win informal leaders**
 - Committed people
 - **Get the net of laboratories involved and make EUCAST to THEIR project**
 - > 40 EARS-Net Labs
- **Structured meetings**
- **Susceptibility testing broadly based on disc diffusion before**
 - few labs worked with automated systems

How to switch your country? Bring committed people together!

Austrian reference centre for nosocomial infections and antibiotic resistance

+43 (0)732 7676-3654

www.referenzzentrum.at

office@referenzzentrum.at

