



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Medizinische Mikrobiologie (IMM)

Leitung in der Berichtsperiode:

Prof. Dr. Erik C. Böttger / ab 1.8.2018 Prof. Dr. Reinhard Zbinden

Akademischer Bericht 2018

Gloriastrasse 28/30, CH-8006 Zürich

T +41 44 634 26 08

F +41 44 634 49 06

E-Mail: boettger@imm.uzh.ch / rzbinden@imm.uzh.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung (Management Summary)	3
2. Mittelfristige Ziele	4
3. Forschung und Lehre	5
4. Weiterbildung und Dienstleistungen	7
5. Weitere Aktivitäten	9
6. Publikationen	11
7. Lehrunterlagen	14
8. Dissertationen	14
9. Master-, Semester-, Matura- und Praktikumsarbeiten	15
10. Organigramm	17
11. Drittmittel	18
12. Anhang	21

1. Zusammenfassung (Management Summary)

Das vergangene Jahr war einerseits geprägt von Veränderungen in der Führungsebene, andererseits von einer Konstanz im operativen diagnostischen Bereich. Die Universitätsleitung hat auf den 1. August 2018 die Leitung des Instituts auf den bisherigen stellvertretenden Direktor Prof. Dr. med. et lic. phil. II Reinhard Zbinden übertragen, um in engem Kontakt mit dem Dekanat die wichtigsten Aufgaben zu lösen. Prof. Dr. med. Erik C. Böttger hat als Ordinarius und Lehrstuhlinhaber weiterhin die wichtigsten Vorlesungen gehalten und neben der Leitung seiner Forschungsgruppe als Direktor des Nationalen Zentrums für Mykobakterien die Mykobakteriologie unterstützt. Dank einer intensiven Nachwuchsförderung in den letzten Jahren konnten gegen Ende Jahr die Funktionen des stellvertretenden Leiters Diagnostik und des gleichzeitigen Leiters Molekularbiologie (Dr. med. Peter Keller) durch Frau Dr. vet. med. Vera Bruderer und Frau Dr. Bettina Schulthess, beide in unserem Institut ausgebildete FAMH Mikrobiologinnen, vorläufig übernommen werden.

Die Diagnostik hat im vergangenen Jahr grosse Anstrengungen unternommen, um die Automatisierung in der Bakteriologie voran zu treiben. Dank des Wartungsvertrags mit der Vertreterfirma der Automatisierungsanlage konnten wir diejenigen Materialien, in welchen wir am häufigsten resistente Bakterien isolieren, standardisiert mit Automaten bearbeiten und mit Bildern dokumentieren. Parallel sind die Experimente einer schnellen Resistenztestung (nach 6-8 Stunden statt nach 18 Stunden) fortgesetzt und auch auf Blutkulturen ausgedehnt worden. In der Routinediagnostik mussten die Vorgaben von Swissmedic eingehalten werden; im Rahmen der Überwachung durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS vom 14. Juni 2018 konnten wir vor allem im molekularbiologischen Bereich neue Resistenznachweise mittels Next Generation Sequencing akkreditieren. Dank intensiver Zusammenarbeit unserer Informatikabteilung mit derjenigen vom UniversitätsSpital ist es gelungen, unsere Resultate der Hemmzonen der Bakterien mit einer weltweit einzigartigen Darstellungsweise den Intensivstationen zur Verfügung zu stellen. Dies wurde durch eine jahrelange diagnostische Forschung von Prof. Böttger mit Mitarbeitern der Diagnostik zusammen mit dem diagnostischen Team ermöglicht.

Die Zusammenarbeit unserer Diagnostik mit unseren Kunden, insbesondere den entsprechenden Infektiologen, ist seit Jahren sehr gut. Insbesondere haben wir tagtäglich mit den infektiologischen Assistenten und am Wochenende mit den diensthabenden Infektiologen einen regen Informationsaustausch. Für die Aufdeckung von nosokomialen Infektionen schicken wir zur Typisierung der Stämme seit Jahrzehnten die isolierten resistenten Bakterien an das spitalhygienische Labor des UniversitätsSpitals. In der Vergangenheit hat jedoch die Direktion des UniversitätsSpitals von unserer Zusammenarbeit mit den Infektiologen bei den Masterarbeiten zu wenig Kenntnis erhalten. Dies mag auch für unseren 24-Stunden-Präsenzdienst in Zusammenarbeit mit dem Universitären Zentrum für Labormedizin (insbesondere der Hämatologie) gelten.

Der Umzug der Diagnostik, Forschung und Nährbodenküche in die neuen Räumlichkeiten Ende 2017 hatte 2018 noch erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb. Die volle Funktionalität ist noch nicht in allen Räumlichkeiten vorhanden, aber dank Bemühungen des Kantons und des Betriebsdienst der Universität werden die Defizite nach und nach behoben. Insbesondere sind die klimatechnischen Probleme in den Grossraumlaboratorien mit den grossen Automaten noch nicht gelöst und müssen 2019 dringend angegangen werden.

Der wissenschaftliche Leistungsausweis war auch in diesem Jahr beeindruckend. Die Leuchttürme sind die translationelle Forschung (Antibiotikaresistenz, Mykobakteriologie) und die Grundlagenforschung der Forschungsgruppen im Bereich der Ribosomenforschung, der Interaktion intrazellulärer pathogener Erreger mit der Wirtszelle und der Struktur der Multidrug Efflux-Pumpen. Die diagnostische Forschung (davon einige medizinische Masterarbeiten) und die Zusammenarbeit mit der Infektiologie des UniversitätsSpitals sowie mit nationalen Gremien wurde mit 30 Publikationen gekrönt, wobei nicht vergessen werden darf, dass die Vorarbeit in den vergangenen Jahren unter der Direktion von Prof. Böttger geleistet wurde.

Das IMM war auch im Jahr 2018 finanziell sehr gut aufgestellt. Die positive Bilanz der Vorjahre 2016 und 2017 konnte fortgeführt werden. Zu verdanken ist dies dem beeindruckenden Engagement aller Mitarbeitenden des IMM, insbesondere derjenigen, welche an Abend- und an Wochenenddiensten gewährleisten, dass die Materialien so schnell wie möglich abgearbeitet werden können. Im vergangenen Jahr konnten auch Massnahmen getroffen werden, die grossen Verdienste unseres Laborpersonals zukünftig auch mit finanziellen Massnahmen zu honorieren.

Das abgelaufene Jahr war trotz allen verschiedenen Veränderungen erfolgreich. Dies war nur möglich, weil der Kanton, die Universität (Universitätsleitung und Dekanat) und unsere Kunden uns Vertrauen geschenkt haben. Sämtliche Mitarbeitende sind überzeugt, dass unser Institut weiterhin dieses Vertrauen verdient.

2. Mittelfristige Ziele

Das Institut für Medizinische Mikrobiologie (IMM) beschäftigt rund 145 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Davon werden 117 von der Universität besoldet und 28 über Forschungskredite finanziert. Der Stellenplan des IMM entspricht 87 Vollzeitäquivalenten.

Der in den letzten Jahren erfolgte Ausbau der wissenschaftlichen Aktivitäten des IMM war nur durch die erhebliche Einwerbung von Drittmitteln möglich. Die Schwerpunkte der translationellen Forschung bleiben die Medizinische Mikrobiologie, die Mykobakteriologie und die Entwicklung neuer Antibiotika. Die Grundlagenforschung sind im Bereich der Ribosomenforschung, der Interaktion intrazellulärer pathogener Erreger mit der Wirtszelle und der Struktur der Multidrug Efflux-Pumpen. Die vom Institut gewährleistete finanzielle Unterstützung der Forschungsgruppen, welche die schon sehr hohen Drittmittel übertrifft, erlaubt es den Forschungsgruppen, neue Erkenntnisse im Namen der Universität Zürich in die Welt der Wissenschaft hinaus zu tragen.

Die Lehre an der Medizinischen Fakultät wird ausgebaut (Zunahme der Studentenzahlen in den Kursen) und dank der Unterstützung der Forschungsgruppenleiter mit Themen der Grundlagenforschung erweitert. Die Lehre an der Naturwissenschaftlichen Fakultät wird im bestehenden Umfang erfolgen.

Das IMM wird in den nächsten drei Jahren die zukünftige Struktur nicht selbst bestimmen können, sondern auf die Strukturkommission vertrauen müssen, dass sie die Interessen des Instituts wie auch des universitären Faches Medizinische Mikrobiologie berücksichtigt. Die mittelfristige Hauptaufgabe des Instituts wird die bessere Sichtbarkeit der diagnostischen Dienstleistungen sein. Diese beinhalten die Wochenendienste mit jeweils acht Personen inklusive eines Akademikers, den akademischen 24-Stunden Bereitschaftsdienst und den Abenddienst. Es wird wesentlich sein, unsere Präsenz am Institut – inklusive Probentransport in der Nacht – rund um die Uhr zu erweitern, um dem UniversitätsSpital zu zeigen, dass wir diese Forderung ernst nehmen.

Die Diagnostik an der Universität ist nur über die enge Verbindung mit der Lehre und Forschung gerechtfertigt. Die diagnostische Dienstleistung wird sich auf die schnelle Resistenztestung und auf neue molekularbiologische Ansätze wie Multiplex-PCR rund um die Uhr konzentrieren müssen. Weiter werden die neuen Next Generation Sequencing-Methoden für verschiedene Applikationen eingesetzt. Die diagnostischen Laborleiter werden die seit Jahren stattfindende Zusammenarbeit für mikrobiologische Projekte der klinischen Kollegen des UniversitätsSpitals und des Balgrists ausbauen.

Die Grundlagenforschungsgruppen werden zeigen, dass sie die Diagnostik mit angewandten Forschungsthemen unterstützen und so die neuen Erkenntnisse unmittelbar in die Diagnostik einbringen können. Nur so können sich die Grundlagenforschungsgruppen von den mikrobiologisch orientierten Forschungsgruppen der ETH und anderer Universitätsinstitute abheben und ihre Position an unserem Institut verteidigen.

Ein wichtiges Ziel ist, dass sich die bakteriologische Diagnostik mit dem gesamten Personal in die zukünftige Struktur ohne Spaltung einbringen und den Neubau, der als ein Provisorium für 15 - 20 Jahre gebaut wurde, auch weiterhin nutzen kann. Die Universität hat sich zu Recht für den Neubau entschieden und auch den Giacomettibau so in Stand gesetzt, dass die Forschungsgruppen darin eine adäquate Infrastruktur mit genügend Platz vorgefunden haben. Wenn man in drei Jahren die Diagnostik an einen anderen Standort verpflanzen würde, wäre der finanzielle Aufwand wie auch die Unwegsamkeiten des Zügels bei laufendem Betrieb für nur fünf Jahre (bis 2021) nicht gerechtfertigt gewesen. Was die Strukturkommission auch immer beschliessen wird, sollte dabei das Ziel sein, den Neubau weiterhin für die bakteriologische Diagnostik zu behalten. Es ist aber durchaus möglich, dass mit Raumaustausch zusätzliche mikrobiologisch diagnostische Einheiten Platz finden würden.

Das Institut wird sich den Forderungen der Strukturkommission stellen, hofft aber, dass unsere bisherige Leistungen nicht ignoriert und Lösungen erzwungen werden, welche ebenso gut mit internen Anpassungen am IMM erreicht werden können. Die Mitglieder des Instituts wollen alle das Beste geben, die Bedürfnisse der Patientenversorgung abzudecken.

3. Forschung und Lehre

Ein Grossteil des finanziellen Aufwands für die Forschung wird durch kompetitiv eingeworbene Drittmittel bestritten. Die Forschungsaktivitäten am IMM sind in folgende Organisationseinheiten gegliedert (siehe Organigramm):

- Bacterial physiology and functional genetics
- Antibacterial drug design and development
- Molecular pathogenesis
- Bacterial biochemistry and membrane transport
- Clinical microbiology and molecular diagnostics unit
- Antibiotic drug resistance and lab automation unit
- Mycobacterial research unit

In dieser Matrixstruktur sind die einzelnen Forschungsgruppen mit folgenden Schwerpunkten vertreten:

Prof. E.C. Böttger

- Protein synthesis and ribosome function
- Mechanisms of drug action and resistance
- Antibiotic drug development

Prof. H. Hilbi

- Pathogen-host cell interactions of intracellular pathogens
- Cell-cell communication of *Legionella*
- Environmental control of pathogens

Prof. P. Sander

- Lipoprotein synthesis, secretion and function
- TB vaccine and drug development
- Drug resistance mechanisms in *Mycobacterium abscessus*

Prof. M. Seeger

- Iron and lipid transport in mycobacteria
- Multidrug efflux mediated by ABC transporters
- Sybodies for structural biology of membrane proteins
- NestLink technology

Dr. S.N. Hobbie

- Anti-infective drug discovery and development
- Molecular mechanisms of antimicrobial resistance
- Molecular mechanisms of drug safety
- Chemosynthetic enzyme catalysis

Dr. V. Panse

- Eukaryotic ribosome assembly
- Nucleocytoplasmic transport
- Signaling during ribosome hibernation

Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

41 Nachwuchskräfte (Doktoranden / Postdoktoranden / Arbeitsgruppenleiter / Projektmitarbeiter) können durch Drittmittel (28) und Institutsmittel (14) gefördert werden. Die hohe Bewilligungsquote von Drittmitteln ist immer wieder ein Indiz für die hohe nationale und internationale Anerkennung, welche die Forschung am IMM genießt.

- Arnold, Fabian, Doktorand
- Bärlocher, Kevin, Doktorand/Postdoktorand
- Becker, Katja, Doktorandin/Postdoktorandin
- Brilkova, Margarita, Doktorandin
- Calisto, Portugal, Daniela, Doktorandin
- Cortés, Adrián, Doktorand
- Dal Molin, Michael, Postdoktorand
- Egloff, Pascal, Postdoktorand
- Gagliardi, Aron, Doktorand

- Gonda, Imre, Doktorand
- Gysin, Marina, Projektmitarbeiterin
- Haldimann, Klara, Projektmitarbeiterin
- Halter, Stefanie, Doktorandin
- Hobbie, Sven N., Forschungsgruppenleiter
- Hochstrasser, Ramon, Doktorand
- Huber-Hürlimann, Lea, Postdoktorandin
- Hüsler, Dario, Doktorand
- Hutter, Cedric, Doktorand
- Juhas, Mario, Postdoktorand
- Knobloch, Paulina, Doktorandin
- Koliwer-Brandl, Hendrik, Postdoktorand
- Luthra, Sakshi, Doktorandin
- Maggiorcelli, Federica, Doktorandin
- Mantovani, Matilde, Doktorandin
- Meier, Gianmarco, Doktorand
- Moore, James, Doktorand
- Oplova, Michaela, Doktorandin
- Osinnii, Ivan, Doktorand
- Peña Chou, Cohue, Doktorand *
- Personnic, Nicolas, SNF Ambizione Fellow
- Pisano, Agnese, Doktorandin
- Rao, Sanjana, Postdoktorandin
- Remm, Sille, Doktorandin
- Salzgeber, Bianca, Doktorandin
- Santhosh Kumar, Harshitha, Doktorandin
- Schäfle, Daniel, Doktorand
- Seeger, Markus A., SNF Förderprofessor **
- Steiner, Bernhard, Postdoktorand
- Swart, Leoni, Doktorandin
- Weber, Stephen, Postdoktorand
- Welin, Amanda, Postdoktorandin
- Zimmermann, Iwan, Postdoktorand

* Mit Betroffenheit gibt das Institut bekannt, dass Dr. Cohue Peña Chou am 23.10.2018 verstorben ist.

** Hat 2018 einen ERC consolidator grant erhalten.

Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte

- Becker, Katja
- Huber-Hürlimann, Lea
- Remm, Sille

Lehre Medizinische Fakultät

An der MeF übernimmt das IMM eine tragende Rolle in der Organisation der praktischen Kurse im 3. Studienjahr. Der Lehrstuhlinhaber ist u.a. Mitherausgeber des Standardwerks "Medizinische Mikrobiologie". Neben dem Lehrstuhlinhaber beteiligen sich die Mitarbeiter der Diagnostik des IMM an der studentischen Ausbildung. Das IMM ist stark in die Lehre eingebunden und beteiligt sich darüber hinaus mit seinen Oberassistenten und wiss. Abteilungsleitern an der Leitung von Masterarbeiten für Mediziner. Zusätzlich zu den Lehrveranstaltungen der MeF beteiligt sich das IMM an der Ausbildung von Studenten der MNF der UZH und der ETHZ. Für eine detaillierte Übersicht der Lehrveranstaltungen wird auf die entsprechenden Vorlesungsverzeichnisse (MeF, MNF, ETHZ) verwiesen.

- Hauptvorlesung "Medizinische Mikrobiologie"
- Kurs "Medizinische Mikrobiologie"
- Arbeiten im Laboratorium: Experimentelle Mikrobiologie
- Pathogenität, Resistenz, Diagnostik: Individuelle Praktika
- Medizinische Mikrobiologie: Themen aus Diagnostik und Forschung
- Pathophysiologie und Klinik: Infekt, Abwehr, Systemerkrankungen
- Pathophysiologie und Klinik des Atmungsapparates
- Pathophysiologie und Klinik des Bewegungsapparates

- Pathophysiologie und Klinik der Niere
- Pathophysiologie und Klinik des Gastrointestinaltraktes
- Pathophysiologie und Klinik des Nervensystems
- Grundlagen der klinischen Medizin
- Mantelstudium Infektion und Immunabwehr

Lehre Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät und ETH Zürich

Als Mitglied in über 40 PhD Kommissionen und als Projektleiter in den Graduiertenprogrammen "Microbiology and Immunology", "Molecular Life Sciences", "Chemical and Molecular Sciences", "Biomolecular Structure and Mechanisms", "RNA Biology", nehmen die Forschungsgruppenleiter des IMM aktiv an der akademischen Ausbildung der Doktoranden teil.

- Molekularbiologie und Mikrobiologie (Praktikum)
- Biochemie II (Vorlesung und Übungen), BGH202, VVZ1298
- Diskussion aktueller Forschungsprojekte (Diplomanden- und Doktorandenkolloquium)
- Molecular cell biology
- Human and veterinary medical bacteriology (BIO292) VVZ2046
- Translational Medicine: Infection & Immunity (BIO684) VVZ3883
- Mikrobiologie, Immunologie, Virologie (Praktikum: Gruppe A), BIO132.2 VVZ2943
- Mikrobiologie, Immunologie, Virologie (Praktikum: Gruppe B), BIO132.2 VVZ2942
- ETH Zürich: 551-1100-00 Infectious Agents: From molecular biology to disease
- ETH Zürich: 551-1310-00 G A problems-based approach to cellular biology
- ETH Zürich: 551-0336-00 G Cellular biochemistry

4. Weiterbildung und Dienstleistungen

Neben aktiver Teilnahme an nationalen und internationalen Weiterbildungsveranstaltungen beteiligt sich das IMM an Weiterbildungsveranstaltungen für Mitarbeiter von IMM und USZ, sowie an Fortbildungs- und Weiterbildungsmassnahmen für Angehörige medizinisch-technischer Berufe in der Schweiz, z.B. FAMH-, FMH- und BMA-Ausbildung.

Das IMM und seine diagnostischen Dienstleistungen sind vom BAG registriert und bewilligt. Zur Qualitätssicherung nimmt das IMM regelmässig an internationalen Qualitätskontrollen teil und ist nach ISO/IEC Norm 17025 akkreditiert.

Das IMM ist über den Leiter Diagnostik stark in der FAMH-Ausbildung in Medizinischer Mikrobiologie eingebunden; so ist Prof. R. Zbinden Wortführer der FAMH-Prüfungsexperten. Im Rahmen der FAMH-Ausbildung hat Frau M. Hassan vom 29.10. - 02.11.2018 im Tuberkuloselabor ein Praktikum absolviert.

Regelmässige Weiterbildungsveranstaltungen

- Infektiologische Fallbesprechungen
- Kolloquium Klinik und Mikrobiologie von Infektionskrankheiten
- Weiterbildungsreihe FAMH Assistentinnen und Assistenten

Dienstleistungen innerhalb des Instituts und der Universität

Prof. R. Zbinden

- Supervision hämatologisches Labor des USZ
- QM-Verantwortlicher des Instituts

Prof. E.C. Böttger

- Member – Graduate Program: Microbiology and Immunology
- Member – Graduate Program: Molecular Life Sciences
- Member – Graduate Program: RNA Biology
- Member – Graduate Program: Chemical and Molecular Life Sciences

Prof. H. Hilbi

- Strahlenschutzsachverständiger, Institut für Medizinische Mikrobiologie
- Mitglied: Doktorandenprogramm "Mikrobiologie und Immunologie" (UZH, ETHZ)
- Mitglied: Doktorandenkomitee Katja Becker, Nadia Keller, Lenka Cernikova, Nicola Häffner, Daniela Portugal, Agnese Pisano

Prof. P. Sander

- Member: ad hoc Admission Committee – Master and Graduate Program in Microbiology and Immunology
- Member: Graduate Program in Microbiology and Immunology (University of Zurich and ETH Zurich)
- Member. Steering Committee “Hochschulmedizin Zürich – Node in Infection and Immunity”
- Biological Safety Officer, Institut für Medizinische Mikrobiologie
- Member PhD Committee K. Becker, A. Gagliardi, S. Luthra, M. Brilkova, A. Cortés, I. Osinnii

Prof. M. Seeger

- Organisation der Seminarserie am IMM
- Vortrag für Diagnostikmitarbeiter im Rahmen der internen Weiterbildung am IMM, 25.04.2018
- Member: Graduate Program in Biomolecular Structure and Mechanism
- Member: Graduate Program in Molecular Life Sciences
- Member: Graduate Program in Microbiology and Immunology
- Member PhD Committee: Ramon Hochstrasser, Kevin Bärlocher, Federica Maggiorelli, Sille Remm, Gianmarco Meier, Imre Gonda, Adrian Cortes, Novandy Lim, Justin Walter, Martin Pacesa, Miriam Weber, Mareike Göranson

Dr. V. Panse

- Member: Associate Member of the NCCR in RNA & Disease
- Member: Graduate Program in RNA Biology
- Member: Graduate Program in Molecular Life Sciences
- Member: Graduate Program in Biomolecular Structure and Mechanism

Dienstleistungen zugunsten anderer Forschungs- und Bildungseinrichtungen**Prof. H. Hilbi**

- Koordinator Sektion "Prokaryotic biology" der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie (SGM)
- Mitglied Evaluationskomitee, Institute Pasteur Paris, Dept. of Cell Biology & Infection
- Mitglied Doktorandenkomitee Virginie Grosboillot (ETHZ), Firusa Bayramova (CHUV)

Prof. P. Sander

- Gutachter Forschungszentrum Borstel -Leibniz-Lungenzentrum
- Member PhD Committee – Foo Shi-Yan Caroline (EPFL Lausanne)

Prof. M. Seeger

- Organisation einer «International Winterschool» in Disentis für fünf Forschungsgruppen, welche im Bereich von Struktur und Funktion von Membranproteinen forschen. Beteiligte Gruppen: Prof. Dirk Slotboom (Groningen, Niederlande), Prof. Cristina Paulino (Groningen, Niederlande), Prof. Inga Hänelt (Frankfurt, Deutschland), Prof. Eric Geertsma (Frankfurt, Deutschland), Prof. Markus Seeger, (Zürich, Schweiz).
- Member PhD Committee – Tatjana von Rosen (ETHZ)

Dr. V. Panse

- Expert Panel member of the DFG for the SFB ribosome assembly at the Universität Regensburg
- Member of 8 Ph.D committees at the Paul Scherrer Institute, University of Basel, University of Geneva, ETH Zurich and UZH

Dienstleistungen zugunsten der Öffentlichkeit**Prof. E.C. Böttger**

- Direktor Nationales Zentrum für Mykobakterien (NZM)
- Reviewer-Tätigkeit für diverse internationale Zeitschriften und Forschungsinstitutionen

Prof. R. Zbinden

- Leitung Mikrobiologie für Spitallabor Typ B in Männedorf
- Leitung Mikrobiologie für Spitallabor Typ B im Limmattalsspital
- Mitglied des Vorstands des Vereins für Medizinische Qualitätskontrolle
- Reviewer-Tätigkeit für die Zeitschrift „Clinical Microbiology and Infection“

Prof. H. Hilbi

- Editor (mit C. Buchrieser): Methods in Molecular Biology - *Legionella*: Protocols and Methods, 2nd edition
- Mitglied Editorial Board: Molecular Microbiology, Cellular Microbiology

- Gutachter für diverse internationale Zeitschriften und Forschungsinstitutionen

Prof. P. Sander

- Stellvertretender Direktor Nationales Zentrums für Mykobakterien (NZM)
- Board Member Swiss TB
- Reviewer-Tätigkeit für diverse internationale Zeitschriften und Forschungsinstitutionen

Prof. M. Seeger

- Reviewer-Tätigkeit für internationale Zeitschriften (u.a. Science, NSMB, eLife, Nature Communications) und Forschungsagenturen (ERC, SNSF, Israel Science Foundation).

Dr. V. Panse

- Reviewer for journals (Mol. Cell, Nature Comm., eLife, Journal of Cell Biology, RNA, EMBO J.) and funding agencies (SNF, French ANR and Austrian FWF)

5. Weitere Aktivitäten

Im Rahmen der Kooperation mit dem ENABLE Programm der europäischen Innovative Medicines Initiative beteiligen sich Dr. Sven N. Hobbie und Prof. Erik C. Böttger federführend an der Entwicklung eines neuen Antibiotikums. Die präklinischen Untersuchungen wurden 2018 zum Grossteil abgeschlossen und ermöglichen 2019 und 2020 klinische Medizinalversuche.

Für das Bundesamt für Gesundheit (BAG) nimmt das IMM die Aufgabe als Nationales Zentrum für Mykobakterien (NZM, Direktor Prof. Dr. med. E.C. Böttger, Stv. Prof. Dr. P. Sander) wahr. In dieser Funktion engagiert sich das IMM für das öffentliche Gesundheitssystem. Das NZM führt seit 1993 die Qualitätskontrolle Mykobakteriologie in der Schweiz durch.

Die Externe Schweizerische Qualitätskontrolle Bakteriologie (Leitung: Prof. R. Zbinden) wird in Zusammenarbeit mit Dr. R. Fried (Verein für Med. Qualitätskontrolle) durchgeführt.

Zusammen mit dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) sowie dem Stab für Sicherheit und Umwelt der UZH koordiniert das IMM die biologische Störfallvorsorge für den Kt. Zürich. Seit 2004 ist das IMM regionales Schwerpunktlabor für bioterroristische Gefahrenabwehr. Dr. Peter Keller war der Koordinator der Qualitätskontrolle innerhalb der Arbeitsgruppe der Regionallabors.

Prof. R. Zbinden ist in seiner Funktion als Präsident der ausserparlamentarischen Kommission für Biologische Sicherheit (bis Ende 2019 vom Bundesrat gewählt) bei der nationalen Bekämpfung der Antibiotikaresistenzen mit verschiedenen nationalen Gremien der Infektiologie und Spitalhygiene (Swissnoso, StAR, Qualab) vernetzt.

Führung durch das neue Laborgebäude für den Quartierverein Fluntern, 9./10.4.2018.

Prof. R. Zbinden

- Mitglied der Arbeitsgruppe der Schweiz. Gesellschaft für Mikrobiologie für die Weiter- und Fortbildungskurse für FAMH-Kandidaten.
- Mitglied der Arbeitsgruppe Qualitätskontrolle (Schweizerisches Antibigramm-Komitee, dadurch auch Vertreter bei EUCAST) der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie (Organisation der schweizerischen bakteriologischen QK), Delegierter für Qualab.
- Mitglied der Kommission für Klinische Mikrobiologie der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie (Delegierter bei der EUMS, Section of Medical Microbiology). Diese Vertretung gewährleistet, dass Mediziner, die in der Schweiz die FAMH-Ausbildung in Medizinischer Mikrobiologie durchlaufen, mit einer einjährigen Patienten-assoziierten Tätigkeit den europäischen Titel in Medizinischer Mikrobiologie erwerben können. Die Schaffung eines eigenen FMH Titels Medizinische Mikrobiologie (neben dem bestehenden FAMH Titel) würde die Attraktivität des Fachs für Mediziner erhöhen, ist aber im Moment nicht realistisch. Umso wichtiger ist unsere Unterstützung von Infektiologen, welche die mikrobiologische FAMH-Zusatzausbildung erwerben.

Prof. H. Hilbi

- Ernennung zum Fellow der American Academy of Microbiology (AAM)
- Leitung des Organisationskomitees für die Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie (SGM) 2019 in Zürich
- Antrittsvorlesung UZH (19.02.2018)
- Vortrag Firma Geberit AG Sanitäranlagen (Jona, 01.03.2018)
- Vortrag Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches, SVGW (Olten, 26.09.2018)

Prof. Dr. P. Sander

- Tuberculosis vaccine initiative (TBVI), The Netherlands.

Prof. M. Seeger

- Leiter der Antibiotika-Plattform im Rahmen des „National Thematic Network“ SwissBiotech. Die Antibiotika Plattform vereint Experten aus Industrie und Akademie, welche im Bereich von Antibiotikaentwicklung und der Entwicklung von schnellen diagnostischen Verfahren aktiv sind.
- Vortrag am Event «Aiming for novel antibiotic approaches: Challenges, new technologies and potential collaborations» in Basel, organisiert durch baselarea.swiss, 26.04.2018.
- Organisation eines „Innovation Forums“ mit dem Titel „Antibiotics brought by NTN SwissBiotech“ im Rahmen der Basel Life 2018 Konferenz, 12.09.2018.

Dr. V. Panse

- Steering committee member for RNA Biology Graduate Program
- Organizer of the EMBO Ribosome Synthesis Meeting 2021 in Switzerland
- Founder and Organizer of Yeast Supergroup Zurich Meeting UZH and ETHZ held 4 times a year.

6. Publikationen

Original Publications

- Khajuria RK, Munschauer M, Ulirsch JC, Fiorini C, Ludwig LS, McFarland SK, Abdulhay NJ, Specht H, Keshishian H, Mani DR, Jovanovic M, Ellis SR, Fulco CP, Engreitz JM, Schütz S, Lian J, Gripp KW, Weinberg OK, Pinkus GS, Gehrke L, Regev A, Lander ES, Gazda HT, Lee Wy, Panse VG, Carr SA, Sankaran VG (2018) Ribosome levels selectively regulate translation and lineage commitment to human hematopoiesis. *Cell* 173: 90-103.
- Walker TM, Merker M, Knoblauch AM, Helbling P, Schoch OD, van der Werf MJ, Kranzer K, Fiebig L, Kröger S, Haas W, Hoffmann H, Indra A, Egli A, Cirillo DM, Robert J, Rogers TR, Groenheit R, Mengshoel AT, Mathys V, Haanperä M, Soolingen DV, Niemann S, Böttger EC, Keller PM; MDR-TB Cluster Consortium (2018) A cluster of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* among patients arriving in Europe from the Horn of Africa: a molecular epidemiological study. *Lancet Infect. Dis.* 18: 431-440.
- Damonti L, Erard V, Garbino J, Schrenzel J, Zimmerli S, Mühlethaler K, Imhof A, Zbinden R, Fehr J, Boggian K, Bruderer T, Flückiger U, Frei R, Orasch C, Conen A, Khanna N, Bregenzer T, Bille J, Lamoth F, Marchetti O, Bochud PY; Fungal Infection Network of Switzerland (FUNGINOS) (2018) Correction to: Catheter retention as a consequence rather than a cause of unfavorable outcome in candidemia. *Intensive Care Med.* 44: 405-407.
- Göddeke H, Timachi MH, Hutter CAJ, Galazzo L, Seeger MA, Karttunen M, Bordignon E, Schäfer LV (2018) Atomistic Mechanism of Large-Scale Conformational Transition in a Heterodimeric ABC Exporter. *J. Am. Chem. Soc.* 140: 4543-4551.
- Schütz S, Michel E, Damberger FF, Oplová M, Peña C, Leitner A, Aebersold R, Allain FH, Panse VG (2018) Molecular basis for disassembly of an importin:ribosomal protein complex by the escortin Tsr2. *Nat. Commun.* 9: 3669.
- van Ingen J, Aksamit T, Andrejak C, Böttger EC, Cambau E, Daley CL, Griffith DE, Guglielmetti L, Holland SM, Huitt GA, Koh WJ, Lange C, Leitman P, Marras TK, Morimoto K, Olivier KN, Santin M, Stout JE, Thomson R, Tortoli E, Wallace RJ Jr, Winthrop KL, Wagner D; for NTM-NET (2018) Treatment outcome definitions in nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: an NTM-NET consensus statement. *Eur Respir J* 51: 1800170.
- Scaiola A, Peña C, Weisser M, Böhringer D, Leibundgut M, Klingauf-Nerurkar P, Gerhardy S, Panse VG, Ban N (2018) Structure of a eukaryotic cytoplasmic pre-40S ribosomal subunit. *EMBO J.* 37: e98499.
- Böni L, Kuster SP, Bartik B, Zbinden R, Zingg PO, Achermann Y (2018) Association of *Cutibacterium avidum* colonization in the groin with obesity: A Potential risk factor for hip periprosthetic joint infection. *Clin. Infect. Dis.* 67: 1878-1882.
- Achermann Y, Liu J, Zbinden R, Zingg PO, Anagnostopoulos A, Barnard E, Sutter R, Li H, McDowell A, Zinkernagel AS (2018) *Propionibacterium avidum* – a virulent pathogen causing hip periprosthetic joint infection. *Clin. Infect. Dis.* 66: 54-63.
- Akbergenov R, Duscha S, Fritz A-K, Juskeviciene R, Oishi N, Schmitt K, Shcherbakov D, Teo Y, Boukari H, Frehofer P, Isnard-Petit P, Oettinghaus B, Frank S, Thiam K, Rehrauer H, Westhof E, Schacht J, Eckert A, Wolfer D, Böttger EC (2018) Mutant MRPS5 affects mitoribosomal accuracy and confers stress-related behavioral alterations. *EMBO Rep.* 19: e46193.
- Müller AU, Imkamp F, Weber-Ban E (2018) The mycobacterial LexA/RecA-Independent DNA damage response is controlled by PafBC and the Pup-Proteasomes System. *Cell Reports* 23: 3551-3564.
- Affolter K, Schumann DM, Tamm M, Jahn K, Siebeneichler A, Junker L, Wagner K, Keller PM, Frei R, Stolz D (2018) Multiplex PCR on the bronchoalveolar lavage fluid of immunocompromised patients. *Chest* 154: 722-725.
- Zimmermann I, Egloff P, Hutter CA, Arnold FM, Stohler P, Bocquet N, Hug MN, Huber S, Siegrist M, Hetemann L, Gera J, Gmür S, Spies P, Gygax D, Geertsma ER, Dawson RJ, Seeger MA (2018) Synthetic single domain antibodies for the conformational trapping of membrane proteins. *Elife* 7: e34317.
- Plate A, Kohl TA, Keller PM, Majer S, Fulchini R, Strahm C, Medugno C, Rancic Z, Husmann L, Sax H, Niemann S, Hasse B (2018) Aortic Endograft Infection with *Mycobacterium chimaera* and *Granulicatella adiacens*, Switzerland, 2014. *Emerg. Infect. Dis.* 24: 1700-1704.
- Sommerstein R, Hasse B, Marschall J, Sax H, Genoni M, Schlegel M, Widmer AF; Swiss Chimaera Taskforce (Consiglio J, Erny S, Gardiol C, Häussler A, Keller PM, Koch D, Masserey V, Moreno R, Schulthess B, Wälti M) (2018) Global health estimate of invasive *Mycobacterium chimaera* infections associated with heater-cooler devices in cardiac surgery. *Emerg. Infect. Dis.* 24: 576-578.
- Weber S, Steiner B, Welin A, Hilbi H (2018) *Legionella*-containing vacuoles capture PtdIns(4)P-rich vesicles derived from the Golgi apparatus. *MBio.* 9: e02420-18.
- Plate A, Stadler L, Sutter R, Anagnostopoulos A, Frustaci D, Zbinden R, Fucentese SF, Zinkernagel AS, Zingg PO, Achermann Y (2018) Inflammatory disorders mimicking periprosthetic joint infections may result in false-positive α -defensin. *Clin. Microbiol. Infect.* 24: 1212.e1-1212.e6.
- Wagner K, Imkamp F, Pires V, Keller PM (2018) Evaluation of the Lightmix® *Mycoplasma* macrolide assay for the detection of macrolide resistant *Mycoplasma pneumoniae* in pneumonia patients. *Clin. Microbiol. Infect.*: Epub ahead of print

- Hombach M, Jetter M, Keller PM, Blöchliger N, Kolesnik-Goldmann N, Böttger EC (2018) Rapid disk diffusion antibiotic susceptibility testing for *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* and *Enterococcus*. J. Antimicrob. Chemother. 73: 385-391.
- Mancini S, Marchesi M, Blöchliger N, Schmid M, Courvalin P, Keller P, Böttger EC (2018) Combining forecast probabilities with graphical visualization for improved reporting of antimicrobial susceptibility testing. J. Antimicrob. Chemother. 73: 2266-2268.
- Orasch C, Mertz D, Garbino J, van Delden C, Emonet S, Schrenzel J, Zimmerli S, Damonti L, Mühlethaler K, Imhof A, Rued C, Fehr J, Zbinden R, Boggian K, Bruderer T, Flückiger U, Conen A, Khanna N, Frei R, Bregenzer T, Lamoth F, Erard V, Bochud PY, Calandra T, Bille J, Marchetti O; Fungal Infection Network of Switzerland (FUNGINOS) (2018) Fluconazole non-susceptible breakthrough candidemia after prolonged low-dose prophylaxis: a prospective FUNGINOS study. J. Infect. 76: 489-495.
- Sonousi A, Sarpe VA, Brilkova M, Schacht J, Vasella A, Böttger EC, Crich D (2018) Effects of the 1- N-(4-amino-2 S-hydroxybutyryl) and 6'- N-(2-hydroxyethyl) substituents on ribosomal selectivity, cochleotoxicity, and antibacterial activity in the sisomicin class of aminoglycoside antibiotics. ACS Infect. Dis. 4: 1114-1120.
- Dal Molin M, Gut M, Rominski A, Haldimann K, Becker K, Sander P (2018) Molecular mechanisms of intrinsic streptomycin resistance in *Mycobacterium abscessus*. Antimicrob. Agents Chemother. 62: e01427-17.
- Arnold FM, Hohl M, Remm S, Koliwer-Brandl H, Adenau S, Chusri S, Sander P, Hilbi H, Seeger MA (2018) A uniform cloning platform for mycobacterial genetics and protein production. Sci. Rep. 8: 9539.
- Wagner K, Springer B, Pires VP, Keller PM (2018) Molecular detection of fungal pathogens in clinical specimens by 18S rDNA high-throughput screening in comparison to ITS PCR and culture. Sci. Rep. 8: 6964.
- Kalt F, Schulthess B, Sidler F, Herren S, Fucentese SF, Zingg PO, Berli M, Zinkernagel AS, Zbinden R, Achermann Y (2018) *Corynebacterium* species rarely cause orthopedic infections. J. Clin. Microbiol. 56: e01200-18.
- Murra M, Lützen L, Barut A, Zbinden R, Lund M, Villesen P, Nørskov-Lauritsen N (2018) Whole-Genome Sequencing of *Aggregatibacter* Species isolated from human clinical specimens and description of *Aggregatibacter kilianii* sp. nov. J. Clin. Microbiol. 56: e00053-18.
- Wagner K, Springer B, Pires VP, Keller PM (2018) Pathogen identification by multiplex Lightmix® RT-PCR in patients with meningitis and culture-negative cerebrospinal fluid. J. Clin. Microbiol. 56: e01492-17.
- Hartmann J, Münch RC, Freiling RT, Schneider IC, Dreier B, Samukange W, Koch, J, Seeger MA, Plückthun A, Buchholz CJ (2018) A library-based screening strategy for the identification of DARPs as ligands for receptor-targeted AAV and lentiviral vectors. Mol. Ther. Methods Clin. Dev. 10: 128-143.
- Welin A, Weber S, Hilbi H (2018) Quantitative imaging flow cytometry of *Legionella*-infected *Dictyostelium* reveals the impact of retrograde trafficking on pathogen vacuole composition. Appl. Environ. Microbiol. 84: e00158-18.
- Schreiber PW, Köhler N, Cervera R, Hasse B, Sax H, Keller PM (2018) Detection limit of *Mycobacterium chimaera* in water samples for monitoring medical device safety: insights from a pilot experimental series. J. Hosp. Infect. 99: 284-289.
- Wagner K, Springer B, Imkamp F, Opota O, Greub G, Keller PM (2018) Detection of respiratory bacterial pathogens causing atypical pneumonia by multiplex Lightmix® RT-PCR. Int. J. Med. Microbiol. 308: 317-323.
- Kuehl R, Banderet F, Egli A, Keller PM, Frei R, Döbele T, Eckstein F, Widmer AF (2018) Different types of heater-cooler units and their risk of transmission of *Mycobacterium chimaera* during open-heart surgery: clues from device design. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 39: 834-840.
- Hongler J, Musaaazi J, Ledergerber B, Eberhard N, Sekaggya-Wiltshire C, Keller PM, Fehr J, Castelnovo B (2018) Comparison of Löwenstein-Jensen and BACTEC MGIT 960 culture for *Mycobacterium tuberculosis* in people living with HIV. HIV Med. 19: 654-661.
- Gekenidis MT, Qi W, Hummerjohann J, Zbinden R, Walsh F, Drissner D (2018) Antibiotic-resistant indicator bacteria in irrigation water: High prevalence of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli*. PLoS One 13: e0207857.
- Blumenthal S, Zbinden R, Mandic S, Rüst CA, Aguirre J, Borgeat A (2018) Influence of skin disinfection prior removal of perineural catheter on bacterial colonization, contamination and local inflammation: a prospective randomized study. Minerva Anesthesiol. 84: 319-327.
- Redondo JR, Keller PM, Zbinden R, Wagner K. (2018) A novel RT-PCR for the detection of *Helicobacter pylori* and identification of clarithromycin resistance mediated by mutations in the 23S rRNA gene. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 90: 1-6.
- Wagner K, Springer B, Pires VP, Keller PM (2018) High-throughput screening of bacterial pathogens in clinical specimens using 16S rDNA qPCR and fragment analysis. Diagn. Microbiol. Infect. Dis.: Epub ahead of print
- Ajdler-Schaeffler E, Scherrer AU, Keller PM, Anagnostopoulos A, Hofmann M, Rancic Z, Zinkernagel AS, Bloemberg GV, Hasse BK; and the VASGRA Cohort (2018) Increased pathogen identification in vascular graft infections by the combined use of tissue cultures and 16S rRNA gene Polymerase Chain Reaction. Front. Med. (Lausanne) 5: 169.
- Abela IA, Murer C, Schuurmans MM, Schmitt JW, Muller F, Imkamp F, Mueller NJ, Benden C (2018) A cluster of scedosporiosis in lung transplant candidates and recipients: The Zurich experience and review of the literature. Transpl. Infect. Dis. 20: e12792.

- Gerber L, Gaspert A, Braghetta A, Zwahlen H, Wüthrich R, Zbinden R, Mueller N, Fehr T (2018) *Ureaplasma* and *Mycoplasma* in kidney allograft recipients - A case series and review of the literature. *Transpl. Infect. Dis.* 20: e12937.
- Patcas R, Zbinden R, Schätzle M, Schmidlin PR, Zehnder M (2018) Whisky, microwave or hairdryer? Exploring the most efficient way to reduce bacterial colonisation on contaminated toothbrushes. *Br. Dent. J.* 225: 1007-1010.

Reviews and Comments

- Personnic N, Striednig B, Hilbi H (2018) *Legionella* quorum sensing and its role in pathogen-host interactions. *Curr. Opin. Microbiol.* 41: 29-35.
- Seeger MA (2018) Membrane transporter research in times of countless structures. *Biochim. Biophys. Acta* 860: 804-808.
- Luthra S, Rominski A, Sander P (2018) The role of antibiotic-target-modifying and antibiotic-modifying enzymes in *Mycobacterium abscessus* drug resistance. *Front. Microbiol.* 9: 2179.
- Swart AL, Harrison CF, Eichinger L, Steinert M, Hilbi H (2018) *Acanthamoeba* and *Dictyostelium* as cellular models for *Legionella* infection. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 8: 61.
- Egli A, Blanc DS, Greub G, Keller PM, Lazarevic V, Lebrand A, Leib S, Neher RA, Perreten V, Ramette A, Schrenzel J, Stephan R, Wagner K, Wuethrich D, Xenarios I (2018) Improving the quality and workflow of bacterial genome sequencing and analysis: paving the way for a Switzerland-wide molecular epidemiological surveillance platform. *Swiss Med. Wkly.* 148: w14693.
- Steiner B, Weber S, Kaech A, Ziegler U, Hilbi H (2018) The large GTPase atlastin controls ER remodeling around a pathogen vacuole. *Commun. Integr. Biol.* 11: 1-5.
- Manske C, Finsel I, Hoffmann C, Hilbi H (2018) Analysis of *Legionella* metabolism by pathogen vacuole proteomics. In *Meth. Mol. Biol.* 1841, *Microbial proteomics*. Becher, D. (ed.), Springer Press; pp. 59-76. Comment Letters
- Keller PM (2018) Urban transmission of tuberculosis in China. Comment on: Internal migration and transmission dynamics of tuberculosis in Shanghai, China: an epidemiological, spatial, genomic analysis. Yang, Chongguang et al (2018). *Lancet Infect. Dis.* 18: 706-707.
- Zweifel SA, Keller PM, Hasse B, Barthelmes D, Böni C (2018) Re: Zweifel et al.: Clinical and histopathologic findings in disseminated *Mycobacterium chimaera* infection after cardiothoracic surgery (Ophthalmology. 2017;124:178-188). *Ophthalmology* 125: e33-e34.

7. Lehrunterlagen

Medizinische Fakultät

Böttger E.C.

“Medizinische Mikrobiologie“ (Vorlesungsskript), Zürich 2018, 136 Seiten

Keller P., Springer B., Bruderer V., Schulthess B., Zbinden R., Böttger E.C.

“Medizinische Mikrobiologie“ (Kursskript), Zürich 2018, 70 Seiten

Sander P.

“*Mycobacterium tuberculosis*“ (Kursunterlage Mantelstudium 3. Jahr), Zürich 2018, 27 Seiten

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät und ETH Zürich

Seeger M.A.

“Membranen: Die Biochemie lebensnotwendiger Barrieren (BCH202/220)“, Zürich 2018, 90 Seiten

“Photosynthese: Die Gewinnung von Energie aus Licht (BCH202/220)“, Zürich 2018, 108 Seiten

Sander P.

“Mycobacteria“ BIO 292, Zürich 2018, 12 Seiten

“Antibiotika: Resistenzmechanismen und Empfindlichkeitstestung“ BIO132, Zürich 2018, 10 Seiten

“Mycobacteria“ (Seminarunterlagen - Translational Medicine: Infection and Immunity), Zürich 2018, 28 Seiten

Panse V.

“Cytoskeleton: Actin“ (BCH301), Zürich 2018, 57 Seiten

“Cytoskeleton: Microtubules“ (BCH301), Zürich 2018, 83 Seiten

“Cytoskeleton: Intermediate Filaments“ (BCH301), Zürich 2018, 27 Seiten

“Post-transcriptional regulation of gene expression: RNAs and Proteins“ (BIO252), Zürich 2018, 68 Seiten

“A problems-based approach to Cellular Biology“ (551-1310-00 G), Zürich 2018, 65 Seiten

“Methods in Cellular Biochemistry“ (551-0336-00 G), Zürich 2018, 40 Seiten

8. Dissertationen

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Arnold, Fabian

Structural and functional characterization of the mycobacterial siderophore transporter IrtAB

Referent: Prof. Dr. Markus Seeger

Bärlocher, Kevin

Modulation of retrograde trafficking components by the *Legionella pneumophila* effector RidL

Referent: Prof. Dr. Hubert Hilbi

Becker, Katja

Structural and functional analysis of lipoprotein glycosylation in fast- and slow-growing mycobacteria

Referent: Prof. Dr. Peter Sander

Hutter, Cedric

Structural and mechanistic insights into the transport cycle of the heterodimeric ABC exporter TM287/288

Referent: Prof. Dr. Markus Seeger

Teo, Youjin

Exploring cellular adaptations to chronic loss of translational fidelity in the eukaryotic cell

Referent: Prof. Dr. E.C. Böttger

ETH Zürich

Klingauf-Nerurkar, Purnima

Mechanistic insights into the final maturation of the eukaryotic large ribosomal subunit

Referent: Prof. Dr. Vikram Panse

Peña Chou, Cohue,
Assembly of the eukaryotic small ribosomal subunit: from static structure to dynamic function
Referent: Prof. Dr. Vikram Panse

9. Master-, Semester-, Matura- und Praktikumsarbeiten

Böni, Laura, (Masterarbeit MF)

„Association of *Cutibacterium avidum* in the groin with obesity: a potential risk factor for hip periprosthetic joint infections“ (in Zusammenarbeit mit Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene des Universitätsspitals Zürich)
Betreuerin: PD Dr. Y. Achermann, Co-Betreuer: Prof. Dr. R. Zbinden

Glanzmann, Judith, (Masterarbeit MF)

Optimierung der Diagnostik bei Verdacht auf einen Protheseninfekt (in Zusammenarbeit mit Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene des Universitätsspitals Zürich)
Betreuerin: PD Dr. Y. Achermann, Co-Betreuer: Prof. Dr. R. Zbinden

Irminger, Michael, (Masterarbeit MNF)

Characterization of *Legionella pneumophila* RCC-repeat effector proteins
Betreuer: Prof. Hubert Hilbi

Kalt, Fabian, (Masterarbeit MF)

Corynebacterium species rarely cause orthopedic infections (in Zusammenarbeit mit Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene des Universitätsspitals Zürich)
Betreuerin: PD Dr. Y. Achermann, Co-Betreuer: Prof. Dr. R. Zbinden

Sidler, Fabian, (Masterarbeit MF)

Übersicht der isolierten *Corynebacterium* spp. des Universitätsspitals Zürich (1997-2016)“
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden

Stadler, Laura, (Masterarbeit MF)

Inflammatory disorders mimicking periprosthetic joint infections may result in false-positive α -defensin (in Zusammenarbeit mit Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene des Universitätsspitals Zürich)
Betreuerin: Dr. Y. Achermann, Co-Betreuer: Prof. Dr. R. Zbinden

Wyler, Jeremy, (Masterarbeit MF)

Enzyme-linked Immunosorbent Assay als Ersatz des Immunofluoreszenztests zur Serodiagnose einer *Bartonella henselae* Infektion“
Leitung und Betreuung: Prof. Dr. Reinhard Zbinden

Geiger, Alexander, (Semesterarbeit MNF)

Eukaryotic ribosome assembly and quality control
Betreuer: Dr. Vikram Panse

Beti, Nik, (Maturitätsarbeit MF)

A plant-based alternative to the common antibiotic ampicillin
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden / Dominik Müller

Böller, Tabea, (Maturitätsarbeit MF)

Infektionsherd Fitnessraum – mikrobiologische Untersuchung von Keimen in Krafräumen
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden / Dr. med. Peter Keller

Hollenstein, Serena, (Maturitätsarbeit MF)

Schimmelpilze – mehr als nur ekelhaft
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden / Dr. med Benjamin Preiswerk

Sabev, Bogomil, (Maturitätsarbeit MF)

Übertragung von Bakterien im Schlachtprozess von Hühnerfleisch
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden

Seefeldt, Till, (Maturitätsarbeit MF)

Mutation of bacteria to adapt to environments of lethal levels of antibiotics and salt
Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden

Weltert, Goia, (Maturitätsarbeit)

Antibakterielle Wirkung von Nikotin und Cannabidiol auf potentiell humanpathogene Bakterien

Betreuer: Prof. Peter Sander / Dr. Michael Dal Molin

Welti, Luca (Maturitätsarbeit MF)

Kann das Schweizer Gesundheitssystem die Entstehung und Ausbreitung von antibiotikaresistenten Bakterien in der Humanmedizin verhindern?

Betreuer: Dr. Peter Keller

Wu, Momo, (Maturitätsarbeit MF)

Die 5-Sekunden-Regel

Betreuer: Prof. Dr. Reinhard Zbinden / Dr. Hendrik Kolliver Brandl

Fiechter, Farah, (Diplomarbeit Studierende)

VRE (Vancomycin-resistente Enterokokken) - Ansatzverfahren

Manuelle Anreicherung mit konventioneller Subkultur vs. Selektives chromogenes Medium im WASP-LAB

Betreuer: Jaqueline Giger / Prof. Dr. Reinhard Zbinden

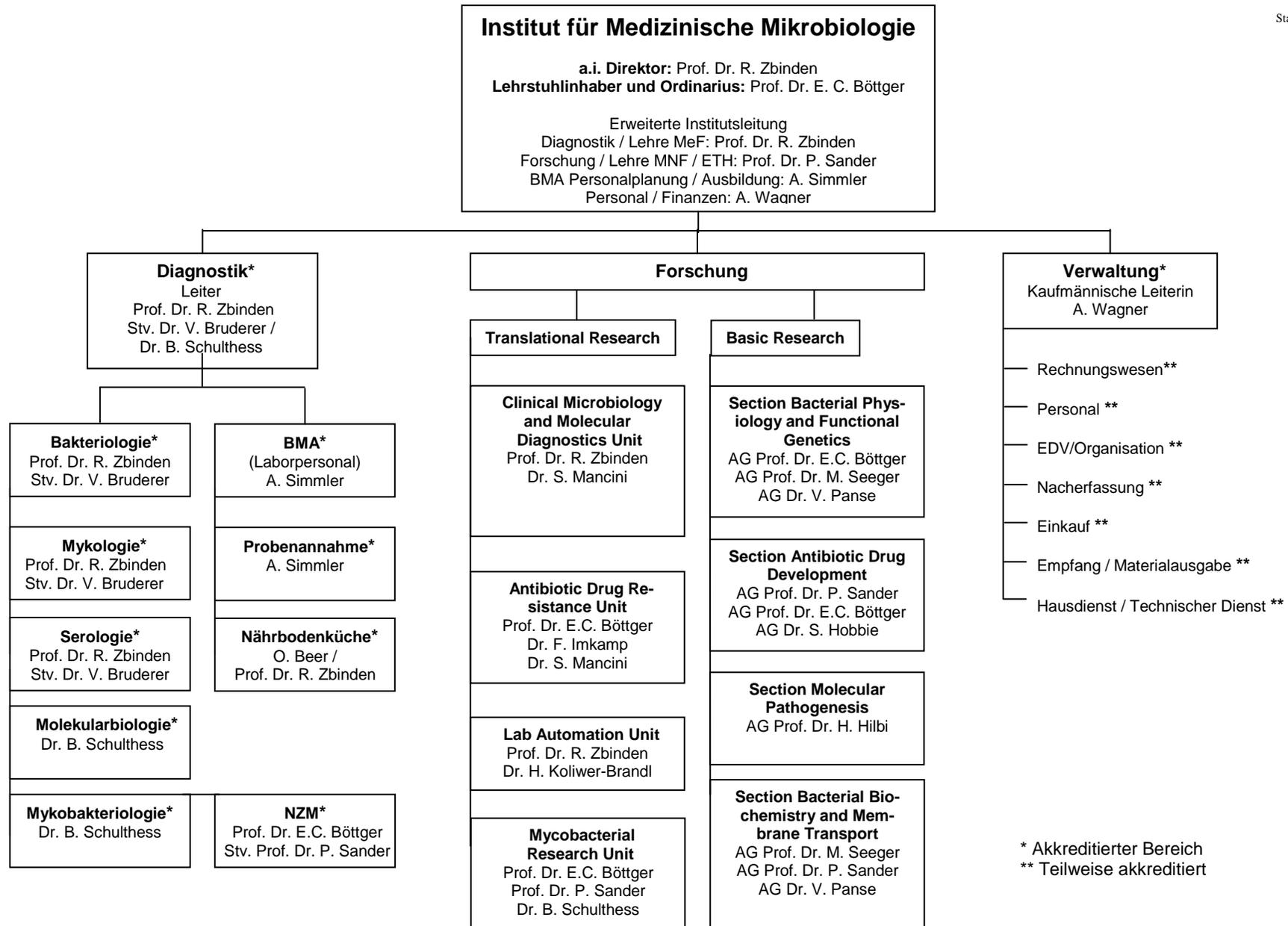
Zafeiropoulou, Katerina, (Praktikumsarbeit)

Heterologous expression of chemosynthetic enzymes

Betreuer: Dr. Sven N. Hobbie / Dr. Mario Juhas

10. Organigramm

Stand 31. 12. 2018



11. Drittmittel (Aufwand 2018)

11.1 SNF Projektförderung (CHF)

PSP	Verantwortlich	Titel	Start	Ende	Finanzquelle	Gesamtaufwand
S-42220-01	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Aminoglycoside drug development	01.03.2017	28.02.2021	Schweizerischer Nationalfonds SNF	162'234.64
A-42220-10	Prof. Dr. Erik C. Böttger	AK OH SNF			Schweizerischer Nationalfonds SNF	9'447.05
S-42225-02	Prof. Dr. Markus Seeger	Deciphering bacterial membrane transport at the molecular level – drugs, iron and lipids	01.06.2017	31.05.2019	Schweizerischer Nationalfonds SNF	299'950.33
S-42223-02	Dr. Vikram G. Panse	Exploring the interface between ribosome assembly and nucleocytoplasmic transport	01.10.2016	30.09.2019	Schweizerischer Nationalfonds SNF	204'078.75
S-42226-01	Prof. Dr. Hubert Hilbi	Formation of the <i>Legionella</i> -containing vacuole: Effectors targeting retrograde trafficking and microtubules	01.01.2015	31.12.2017	Schweizerischer Nationalfonds SNF	85'930.35
S-42226-02	Dr. Nicolas Personnic	Hétérogénéité phénotypique de <i>Legionella pneumophila</i> lors d'infection de cellules phagocytaires	01.01.2016	31.12.2018	Schweizerischer Nationalfonds SNF	214'032.57
S-42226-04	Prof. Dr. Hubert Hilbi	Virulence and communication of <i>Legionella</i> : Molecular determinants of pathogen-host cell interactions			Schweizerischer Nationalfonds SNF	235'724.80
S-42225-03	Dr. P. Egloff	Biodistribution of 1'000 antibody drug candidates in one single mouse			Schweizerischer Nationalfonds SNF	130'876.22
S-42225-04	Prof. Dr. Markus Seeger	Rapid diagnostics of blood stream infections using synthetic nanobodies			Schweizerischer Nationalfonds SNF	66'279.20
F-42212-02	Dr. Maria M. Senn	SBF-Beiträge 2011	01.2018	03.2020	Bund, Kantone und Gemeinden	25'453.10

11.2 EU Rahmenprogramm (CHF)

PSP	Verantwortlich	Titel	Start	Ende	Finanzquelle	Gesamtaufwand
E-42220-04	Prof. Dr. Erik C. Böttger, Dr. Sven N. Hobbie	European Gram Negative Antibacterial Engine (ENABLE)	01.10.2015	31.01.2020	Commission of the European Communities	652'459.91
E-42221-02-	Prof. Dr. Peter Sander	TB vaccine development	01.01.2015	30.06.2019	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI	283'895.30
Q-42220-03	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Development of novel protein synthesis inhibitors for MDR tuberculosis	01.04.2018	31.03.2023	National Institute of Health (NIH), USA	0.00
E-42225-01	Prof. Dr. Markus Seeger	Myco Railway	01.04.2018	31.03.2023	European Research Council	44'789.55

11.3 Übrige Drittmittel mit Peer-Review (CHF)

PSP	Verantwortlich	Titel	Start	Ende	Finanzquelle	Gesamtaufwand
D-42213-03-	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Nationales Zentrum für Mykobakterien	01.04.2017	31.03.2022	Bundesamt für Gesundheit (BAG)	87'553.93
Q-42220-02	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Shaping next generation aminoglycoside antibiotics for treatment of multidrug-resistant diseases	06.04.2016	31.03.2020	National Institute of Health (NIH), USA	119'185.20
F-42225-01	Prof. Dr. Markus Seeger	Forschungsprojekt: Struktur-Funktionsstudien an Transportproteinen aus <i>M. tuberculosis</i> mittels Nanobodies	01.08.2013	31.12.2020	Olga Mayenfisch Stiftung	85
F-42221-02-01	Prof. Dr. Peter Sander	Identification of drugs targeting <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	01.01.2013	31.01.2028	F. Hoffmann-La Roche Ltd.	-
F-42221-03-01	Prof. Dr. Peter Sander	The role of non-mycobacterial genes in <i>Mycobacterium abscessus</i> virulence	01.09.2018	31.08.2021	Baugartenstiftung, STWF	-
F-42221-04-01	Prof. Dr. Peter Sander	A genome wide screen for drug resistance and drug tolerance mechanisms in <i>M. abscessus</i>	01.09.2018	28.02.2021	Lungenliga Schweiz	17'003.-
F-42223-05	Dr. Vikram G. Panse	Quality control of the polypeptide exit tunnel during ribosome assembly	01.02.2016	31.12.2020	Olga Mayenfisch Stiftung	15'016.00
F-42223-06-01	Dr. Vikram G. Panse	Assembly and quality control of the peptidyl transferase center of the eukaryotic ribosome	01.05.2016	31.12.2020	Novartis Stiftung für medizinisch-biologische Forschung	3'415.23
F-42223-07-01	Dr. Vikram G. Panse	NCCR RNA & Disease	01.05.2017	30.04.2020	Schweizerischer Nationalfonds SNF	55'526.00
F-42223-08	Dr. Vikram G. Panse	ERC-ETH Restgelder	01.08.2017	30.04.2020	European Research Council	19'312.10
F-42226-01	Prof. Dr. Hubert Hilbi	Virulenz und Biofilmbildung von Legionellen - Struktur und Funktion der Regulationsproteine LqsR und SinR	01.05.2017	31.12.2020	Novartis Stiftung für medizinisch-biologische Forschung	5'305.20
F-42226-02-01	Prof. Dr. Hubert Hilbi	<i>Legionella</i> effectors modulating membrane and cytoskeleton dynamics	01.04.2017	31.03.2018	OPO Stiftung	
F-42226-03-01	Prof. Dr. Hubert Hilbi	<i>Legionella</i> virulence and biofilm formation – structure and function of the regulatory proteins LqsR and SinR	01.03.2017	28.02.2018	Olga Mayenfisch Stiftung	2'420.00
M-42226-01-02	Prof. Dr. Hubert Hilbi	SystemsX.ch - HostPathX	01.03.2014	28.02.2018	SystemsX ETH	148'163.00
F-42212-01-01	Dr. Peter M. Keller	Nachweis einer <i>M. chimaera</i> -Exposition mit T-cell-based whole blood assay	01.10.2017	31.03.2018	Bundesamt für Gesundheit (BAG)	26'941.46

11.4 Drittmittel ohne Peer-Review (CHF)

PSP	Verantwortlich	Titel	Start	Ende	Finanzquelle	Gesamtaufwand
F-42220-03	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Diverse Forschungs-Projekte Medizinische Mikrobiologie	01.01.2007	31.12.2021	Sanofi Aventis	11'877.30
F-42220-04	Prof. Dr. Erik C. Böttger	Diverse Forschungs-Projekte Medizinische Mikrobiologie	01.01.2006	13.02.2018	Belpport-Familien-Stiftung	1042'00
D-42210-01	Prof. Dr. Reinhard Zbinden	Bakteriologische Qualitätskontrolle	01.10.2007	31.12.2020	Verein für medizinische Qualitätskontrolle	68'445.82
A-42221-11	Prof. Dr. Peter Sander	AK OH SNF	01.07.2016	31.12.2040		28'75
D-42225-01	Prof. Dr. Markus Seeger	Sybody Binders	01.05.2018	31.12.2020	F. Hoffmann-La Roche AG	17'745.83
D-42225-02	Prof. Dr. Markus Seeger	Protein Binders	01.06.2018		F. Hoffmann-La Roche AG	20'478.33
D-42225-03	Prof. Dr. Markus Seeger	Sybodyes GPCR	01.12.2018	31.12.2020	Merck & Co., Inc	18'313.17
F-42220-01	Prof. Dr. Erik C. Böttger	TBC-Impfstoff				7'777.81

11.5 Forschungskredit (CHF)

PSP	Verantwortlich	Titel	Start	Ende	Finanzquelle	Gesamtaufwand
K-42225-03-01	Iwan Zimmermann	Therapeutic Nanobodies against multidrug resistant <i>Escherichia coli</i>	01.08.2017	31.01.2019	Bioentrepreneur grant UZH	94'857.30
K-42225-04-01	Sille Remm	Deciphering mycobacterial iron transport by genome-wide saturated transposon mutagenesis	01.10.2017	31.07.2018	Forschungskredit Candoc fellowship	32'336.15

12. Anhang

12.1 Wissenschaftliche Vorträge und Kongresse

Eingeladene Vorträge und Kongressvorträge

Prof. E.C. Böttger

Development of next generation aminoglycosides with activity against multidrug-resistant pathogens
Gordon Research Conference New Antibacterial Discovery and Development, Ventura, USA, 11.-16.03.2018

H. Hilbi

Annual meeting Swiss Society for Microbiology (SGM), Lausanne, Switzerland, 29.-30.8.2018

H. Hilbi

University of Zürich, Institute of Molecular Life Sciences, Zürich, Switzerland, 24.9.2018

H. Hilbi

University of Zürich, Institute of Anatomy, Zürich, Switzerland, 3.10.2018

H. Hilbi

Symposium „200th birthday Max von Pettenkofer“, LMU München, Max von Pettenkofer Institute, Munich, Germany, 6.-8.12.2018

P. Sander, K. Becker

TBVAC2020 Annual Meeting, Les Diablerets, Switzerland, 30.01.2018

P. Sander, K. Becker

TBVAC2020 WP1 Meeting, Toulouse, France 07.06.2018

M. Seeger

SNSF NRP 72 annual meeting, Nottwil, 17.04.2018

M. Seeger, P. Egloff

Next Generation Protein Therapeutics, San Francisco, U.S.A. 13.06.2018

M. Seeger

Technology talks, F. Hoffmann-La Roche AG, Basel, 04.07.2018

M. Seeger

Department of Plant and Microbial Biology, University of Zurich, 02.11.2018

I. Zimmermann, M. Seeger

Discovery on Target, Boston, U.S.A. 26.09.2018

V. Panse

Proteome profiling reveals a mechanism for rRNA compaction for pre-ribosome export
EMBO Ribosome Synthesis Meeting, Orford, Canada 01-5.08. 2018

Kongressbeteiligungen und Poster

Prof. R. Zbinden

- 28. European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Madrid, Spanien, 21.04.2018
- Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Mikrobiologie, Lausanne, Schweiz, 28.-30.08.2018

Prof. H. Hilbi

- EMBO workshop “Bacterial persistence and antimicrobial therapy”, Ascona, Switzerland (10.-14.6.):
Nicolas Personnic, E. Lezan, A. Schmidt and H. Hilbi. The *L. pneumophila* quorum sensing system promotes persister formation in infected *A. castellanii*.

Dr. V. Panse

- M. Oplova, V. Panse
Molecular basis for the disassembly of a ribosomal protein:import complex by the escortin Tsr2
EMBO Ribosome Synthesis Meeting, Orford, Canada 01-5.08. 2018
- C. Pena, V. Panse
Pre-fabrication of a ribosomal protein complex essential for ribosome formation

12.2 Anderweitige Vorträge

Prof. E. C. Böttger

- SNF NRP72 Programme Meeting, Nottwil, Switzerland, 18.-19.04.2018
Progress Report
- NIH Project Meeting, Memphis, USA, 23.-24.08.2018
Progress Report
- IMI ENABLE Annual Meeting, Riga, Latvia, 10.-13.09.2018
Progress Report
S.N. Hobbie

Prof. R. Zbinden

- Infektionen und Diagnostik in der Praxis: HWI, Respiratorische Infektionen, bakterielle Hautinfektionen, Stuhluntersuchung, 01.02.2018, GZO Spital Wetzikon
- Joint Meeting of the “Club de pathologie infectieuse” and the “Réunion informelle” of the Swiss Society for Microbiology, Bern, Schweiz, 08. 02. 2018
- Respiratorische Infekte in der Praxis – Resistenzprobleme, 01.03.2018, Laborgemeinschaft1, Zürich
- Resistenzprobleme aus mikrobiologischer Sicht: Interdisziplinäre medizinische Fortbildung im Spital Zollikerberg, 27.06.2018, Zollikerberg
- Weiterbildung Notfallmedizin: Mikrobiologische Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Berücksichtigung, Auswertung, 21.08.2018, UniversitätsSpital Zürich
- Weiterbildung Intensivstation: Mikrobiologie – Essentials, Mikrobiologische Untersuchungen / Resistenzen, Umgang mit Material – Präanalytik / Postanalytik, 27.11.2018, UniversitätsSpital Zürich
- CAS in Labormedizin: Hygiene und Sicherheit im Laboratorium, Kursverantwortlicher und 5 Vorträge, 5.-6.12. 2018, Zürich

Prof. H. Hilbi

- EU Infect-ERA status meeting, Greifswald, Germany (17.-18.09.): A. Leoni Swart - Characterization of *Legionella* RCC1 domain effector proteins.

Prof. P. Sander

- Tuberkulose – Vortrag vor Gymnasiasten, Kantonsschule Baden (AG), 24.01.2018
- Tuberkulose – Aargauer Naturfreunde Gesellschaft, Aarau (AG), 14.02.2018
- Tuberkulose – Seniorenuniversität Zürich (ZH), 19.04.2018

12.3 Weiterbildungsvorträge

Prof. P. Sander

- CAS „Hygiene und Sicherheit im Laboratorium“, Modul Labormanagement, 05.12. 2018

Dr. P.M. Keller

- “A cluster of MDR tuberculosis among asylum seekers in Switzerland and other European countries” Herbst 2018, Infektiologie Basel

12.4 Vorträge von Angehörigen des Instituts und Gastvorträge anderer Forschungsinstitutionen

Weiterbildung für Masterstudenten, Doktoranden und Postdoktoranden

- Structural and functional interfaces in SLC26 transporters, special seminar (Eric Geertsma), 15.02.2018
- Legionellen - aus der Amöbe in die Lunge (Hubert Hilbi), 19.02.2018
- The many faces of mitochondria: coordination of mitophagy and mitochondrial biogenesis during protein conformational disorders (Dimitri Scherbakov) 22.02.2018
- Protein selections in the absence of a phenotype-genotype linkage (Pascal Egloff), 01.03.2018
- What can we learn from ancient horizontal gene transfer in *Mycobacterium tuberculosis*? (Olivier Neyrolles) 07.03.2018
- Rapid phenotypic detection of resistance mechanisms (Peter Keller) 29.03.2018
- PharmaBiome - next generation microbiome therapies, Start-up seminar: (Tomas de Wouters), 05.04.2018

- T cell-based whole blood assay for the detection of *Mycobacterium chimaera* exposure (Michael Dal Molin), 12.04.2018
- Ribosomal protein incorporation during ribosome assembly (Michaela Oplová), 26.04.2018
- Reprogramming of *Yersinia* virulence gene expression upon host contact (Petra Dersch), 03.05.2018
- Phenotypic heterogeneity of *Legionella pneumophila* (Bianca Striednig), 17.05.2018
- The investigation of intracellular trafficking under conditions of increased misfolded protein load (Ivan Osinnii), 24.05.2018
- Modulation of host cell GTPases by the retromer interactor RidL (Federica Maggiorelli), 07.06.2018
- Dissection of a fungal innate defence system against predators and competitors - from basic research to possible applications (Markus Künzler), 21.06.2018
- Characterization of *Legionella pneumophila* RCC-repeat effector proteins
M. Irminger, Zürich, 13.09.2018
- Modulation of host cell GTPases by the retromer interactor RidL
F. Maggiorelli, Zürich, 20.09.2018
- Role of Nop4 in ribosomal RNA folding
D. Calisto, Zürich, 04.10.2018
- Import of cytosolic protein into mitochondria under conditions of increased mistranslation
J. Moore, Zürich, 11.10.2018
- The mycobacterial proteasome: an interaction hub involved in protein homeostasis
E. Weber-Ban, Zürich, 18.10.2018
- Living drugs
K. Gademann, Zürich, 01.11.2018
- PI-research overview talk
Hilbi group, Zürich, 08.11.2018
- Type VI secretion system: From the discovery to the mode of action of a dynamic bacterial nanomachine
M. Basler, Zürich, 15.11.2018
- Generation of nanobodies to capture Gram-negative pathogens,
L. Huber, Zürich, 22.11.2018
- Organelle contact sites: what are they, what are they good for, and how can they be bad?
B. Kornmann, Zürich, 06.12.2018

Weiterbildung FAMH-Assistentinnen/-Assistenten und Laborpersonal

- Was tun, wenn es brennt im GLL? J. Frank, 10.01.2018
- Augeninfektionen, V. Bruderer, 17.01.2018
- Die Entwicklung eines T-Zellen-basierten Vollblutassays zur Identifizierung von *M. chimaera* Exposition, M. Dal Molin, 21.03.2018
- Von Kokken in Ketten und Haufen, B. Schulthess, 28.03.2018
- With a little help from my friends - Whole-genome sequencing und "Problemfälle" aus der Diagnostik, F. Imkamp, 11.04.2018
- Schnelle Diagnostik mittels Alpaca-Antikörpern, M. Seeger, 25.04.2018
- MLab 4; Was ist neu? R. Hermann, M. Rominski, 09.05.2018
- Vorstellung ihrer Diplomarbeit (Evaluation VRE-Platten), F. Fiechter, 10.05.2018
- QuantiFERON-TB Gold Plus - Immunologische Diagnostik der Tuberkulose, S. Mireku, 11.05.2018
- Akkreditierung 4.2, R. Zbinden, 12.05.2018
- Crash-Kurs Spitalhygiene, B. Preiswerk, 13.05.2018
- *Legionella pneumophila* - Wie heiss wird das gekocht? V. Bruderer, 14.05.2018
- Carbapenemasen und der NG Biotech Carba 5 Test, E. Bodendörfer, 15.05.2018
- Darmprotozoen, M. Marchesi, 16.05.2018
- Wie Bakterien wachsen und sich teilen (Teil 2), B. Schulthess, 18.05.2018
- Was verbirgt sich hinter anresis.ch? R. Zbinden, 18.05.2018
- Zerbaxa, Avycaz, Vabomere, Aztreonam und andere MHKs, die uns in Zukunft beschäftigen werden, V. Bruderer, 19.05.2018
- AST aus positiven Blutkulturen in 6 Stunden: Fakt oder Fiktion? S. Mancini, 20.05.2018
- Das Potential von Aminoglykosiden gegen Leishmaniose, M. Gysin, 21.05.2018

Kolloquium Klinik und Mikrobiologie von Infektionskrankheiten

- Pneumonie-Hospitalisationen in der Schweiz: Alter und Risikofaktoren
W. Albrich, St. Gallen, 01.03.2018
- Origins of antibiotic resistance
J.W. Veening, Lausanne, 22.03.2018

- Drug resistance evolution in the hospital setting
A. Read, Pennsylvania, 03.05.2018
- 40th Annual Infectious Diseases Symposium, Separate program 15.03.2018
- “Nicht der Arzt heilt, sondern die Natur”: Antimikrobielle Naturstoffe in der zahnmedizinischen Prophylaxe.
L. Karygianni, Zürich, 17.05.2018
- Neglectic tropical diseases: from control to elimination
R. Brun, STPH Basel, 24.05.2018
- What’s new in prion science?
A. Aguzzi, Zürich, 31.05.2018
- Deeper than skin: pathogenesis of necrotizing soft tissue infection
A. Norrby-Teglund, Zürich, 28.06.2018
- Update on prophylaxis of infectious diseases in hemato-oncological patients
K. Anderson, Zürich, 20.09.2018
- Machine learning for personalized medicine
K. Borgwardt, Zürich, 25.10.2018
- Alveolar echinococcosis, transmission and invasion of *E. multilocularis*
P. Deplazes, C. Alvarez Rojas, Zürich, 08.11.2018
- Risk factors for central line-associated blood stream infections in children with long term CVC
P. Paioni, Zürich, 15.11.2018
- Zoonotic viruses and pandemic threats – risk assessment of the unknown
I. Eckerle, Zürich, 22.11.2018
- Exopolysaccharides in cariogenic biofilms
M. Astasov-Frauenhoffer, Zürich, 06.12.2018
- Anwendung von Whole Genome Sequencing zur Überwachung von Pathogentransmission
A. Egli, Basel, 13.12.2018

12.5 Regelmässige Zusammenarbeit

- Prof. R. Aebersold, ETH Zürich: Proteome analyses, SWATH- and XL-MS.
- Prof. F. Allain (ETH Zürich)
- Prof. N. Ban (ETH Zürich)
- Dr. G. Bancroft, London School of Hygiene and Tropical medicine, London, UK: Vaccine development
- Prof. D. Becher, University Greifswald (Germany): Proteomics of *Legionella*-containing vacuoles
- Dr. P. Beltrao (EBI Hinxton, UK)
- Prof. Dr. E. Bordignon, Lehrstuhl für EPR Spektroskopie, Ruhr-Universität Bochum, Germany: EPR spectroscopy on heterodimeric ABC exporters
- Dr. C. Brown, Newcastle University: Early nephrotoxic profiling by proximal tubular cell assays
- Prof. C. Buchrieser, Pasteur Institute Paris (France): Transcriptomics of *Legionella*
- Prof. M. Collart (University of Geneva, Switzerland)
- Dr. N. Collin, UNIL, Lausanne, Switzerland: Vaccine formulation
- Prof. P. Courvalin, Institut Pasteur, Paris, France: Antibiotic drug susceptibility testing.
- Prof. D. Crich, Wayne State University, Detroit, USA: Synthesis of novel aminoglycoside compounds
- Prof. T. Dick, Rutgers University: Novel antibiotics against mycobacterial infections
- Prof. L. Eberl, UZH: Mycobacterial biofilm formation
- Prof. A. Eckert, Universität Basel, Switzerland: Protein translation and mitochondrial function
- Prof. M. Egger, Universität Bern, Switzerland: Tuberculosis epidemiology
- Prof. W. Eisenreich, Technical University Munich, Germany: Isotopologue profiling of *Legionella*
- Prof. S. Frank, Universitätsspital Basel, Switzerland: Histopathology
- Prof. L. Friberg, Uppsala University: PK/PD modelling of apramycin
- Prof. K. Gademann, UZH, Zürich: Antimycobacterial drugs
- Dr. S. Gagneux, Tropeninstitut Basel, Switzerland: *M. tuberculosis* whole genome sequencing
- Prof. Dr. E. Geertsma, Institute of Biochemistry, Goethe-University Frankfurt, Germany: Selection of nanobodies against membrane proteins
- Dr. J. Hansen, Staten Serums Institut, Denmark: In-vivo efficacy of novel aminoglycoside antibiotics
- PD Dr. B. Hasse, University Hospital Zurich: Mycobacterial biofilm formation
- Prof. C. Hedberg, University Umea Sweden: Small molecule signaling of *Legionella*
- Prof. D. Hughes, Uppsala University: Microbiological profiling of novel aminoglycoside antibiotics
- Prof. A. Itzen, University Hamburg, Germany: *Legionella* RCC1 repeat effectors
- Dr. S. Laage-Witt, Roche, Basel, Switzerland: Antimycobacterial drugs
- Dr. E. Laczko, Functional Genomics Center Zurich, UZH/ETH Zurich, Switzerland: Metabolome analyses
- Dr. Lassen, Bo, Research Institute of Sweden: Pharmaceutical manufacturing of apramycin drug product
- Prof. R. Lee, St. Jude Children’s Research Hospital, Memphis, USA: Novel protein synthesis inhibitors
- Prof. F. Letourneur, University Montpellier (France): *Legionella* infection of *Dictyostelium*

- Dr. X. Li, Paul Scherrer Institute Villigen, Switzerland: Structure of *Legionella* effectors
- Dr. E. Liepins, Latvian Institute of Organic Synthesis: DMPK profiling of novel aminoglycoside antibiotics
- Prof. Dr. G. Meloni, Department of Chemistry and Biochemistry: The University of Texas at Dallas, Texas, USA: Biophysical studies on mycobacterial siderophore reductases
- Prof. S. Niemann, Forschungsinstitut Borstel, Borstel, Germany: Mycobacterial whole genome sequencing.
- Prof. D. Ordway, Colorado State University USA: Efficacy of novel aminoglycosides in mycobacterial animal infection models
- Prof. J. Piel, ETH Zürich: Antimycobacterial natural products
- Prof. M. Pilhofer, ETH Zürich: Structure of *Legionella*-infected cells
- Dr. B. Platzack Research Institute of Sweden: Toxicological assessment of aminoglycoside antibiotics
- Prof. G. Pluschke, Swiss Tropical Public Health Institute, Basel, Switzerland: Alternative treatments of Buruli ulcer
- Prof. Y. Polikanov, University of Illinois of Chicago, USA: Structural elucidation of ribosomal inhibition by antibiotics
- Dr. A. Rawkins-Williams, Public Health England, Porton Down, UK: Vaccine development
- Dr. H. Rehrauer, Functional Genomics Center Zurich, UZH/ETH Zurich: Transcriptome analyses.
- Prof. J. Schacht University of Michigan : Auditory safety of novel aminoglycoside antibiotics
- Prof. Dr. Y. Shin-Yi, University, Republik Korea: Vaccine development
- Prof. R. Siegel, Universität Zürich
- Prof. T. Soldati, University Geneva, Switzerland: *Mycobacterium* infection of *Dictyostelium*
- Prof. A. Sonawane, KIIT University, Orissa, India: Mycobacterial glycoproteins
- Dr. J. Teo, Singapore National University Hospital : Antimicrobial resistance in Southeast Asian clinical isolates
- Prof. Dr. P. Tieleman, Biocomputing Group, University of Calgary, Canada: Molecular dynamics simulations on TM287/288
- Prof. A. Vasella, ETH Zürich: Synthesis of novel aminoglycoside compounds
- Dr. B. Walker, Aeras, MD, USA: Vaccine Development
- Prof. T. Walsh, Cardiff University: Antimicrobial resistance in Africa, Asia and South America
- Prof. E. Westhof, University of Strasbourg, Strasbourg, France: Analysis of ribosomal mistranslation
- Prof. D. Wolfer, Universität Zürich, Zürich, Switzerland: Functional analysis of ribosomal mutants
- Prof. A. Yonath, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel: Structural analysis of ribosomal drug-target interaction