

**Massenspektrometrie- und Proteomics-Labor
Eine Technologie Core Facility
des Department for BioMedical Research (DBMR)**

BETRIEBSREGLEMENT



Bern, den 19. November 2018

Inhalt

| | |
|---|----------|
| Zweck | 3 |
| Aufsicht | 3 |
| Personal | 3 |
| Räumlichkeiten und Geräte | 3 |
| Hygiene, Biosicherheit und Qualitätsmanagement | 4 |
| Dienstleistungen | 4 |
| Kundinnen und Kunden | 5 |
| Zutrittsregelung | 5 |
| Konfliktsituationen | 5 |
| Vertraulichkeit | 5 |
| Administratives | 5 |
| Benutzerreglement | 6 |
| Anhang 1: Geräte und Instrumente (Stand November 2018) | 7 |
| Anhang 2 _ Authorship Guidelines | 8 |

Zweck

Art.1 ¹ Die Einheit Massenspektrometrie- und Proteomics-Labor, PMSCF, ist eine Technologie Core Facility des Departments for BioMedical Research, DBMR, Universität Bern. Sie bietet, Know-how und Unterstützung für die Bestimmung aller Arten von Proben, die Peptiden oder Proteine enthalten.

² Die PMSCF soll in erster Linie den Forschenden der Universität Bern dienen. Weiter können die Dienstleistungen gemäss untenstehender Aufstellung zur Verfügung gestellt werden.

- anderen Schweizer Universitäten / Fachhochschulen / ETH
- staatlich anerkannten ausländischen Universitäten
- Wirtschaftspartnern (AG, GmbH, Einzelfirma, usw.)

³ Die PMSCF unterstützt die Forschenden bei methodischen und technischen sowie allenfalls wissenschaftlichen Fragen für die optimale Vorbereitung und Durchführung ihrer Experimente. Wissenschaftliche Zusammenarbeiten werden begrüsst.

⁴ Sämtliche Experimente werden nach den gültigen nationalen Gesetzen, den Richtlinien der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften und der entsprechenden internationalen Gremien durchgeführt.

Aufsicht

Art.2 ¹ Die Aufsicht der Leiterin/des Leiters der PMSCF obliegt der Direktorin/dem Direktor DBMR.

Personal

Art.3 ¹ Das Personal besteht aus

- 1 Leiterin oder Leiter
- 1 Assistentin oder Assistent
- 1.4 Laborantinnen oder Laboranten
- 0.8 Computational Scientist

² Der Einsatz des Personals wird von der Leiterin/vom Leiter nach den von ihr/ihm erstellten Pflichtenheften geplant.

³ Die Leiterin/der Leiter wird von der Direktorin/dem Direktor DBMR gewählt. Sie/er muss mindestens den Rang einer/eines wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiters mit Doktorat einnehmen. Ausnahmen für die Rekrutierung sind mit dem gegenseitigen Einverständnis von Direktorin/Direktor DBMR möglich.

Räumlichkeiten und Geräte

Art.4 ¹ Die PMSCF stellt die personelle und technische Infrastruktur zur finalen Probenaufbereitung und Messung von für diese Methodik geeigneten Experimenten zur Verfügung.

² Das PMSCF besitzt drei LC-MS Systeme. Jedes System besteht aus einem nano-UPLC und einem Orbitrap Massenspektrometer. Für alle Massenspektrometer gibt es eine Nano Electrospray Quelle, um die auf der nano-UPLC aufgetrennten Proben zu ionisieren und dem Massenspektrometer zuzuführen. Auf einem vierten UPLC/Probengeber Instrument kann die automatisierte Probenvorbereitung direkt mit einem Massenspektrometer gekoppelt werden. Ausserdem ist die Einheit mit einer analytischen HPLC, einem OFFGEL Fractionator und diversen SDS-PAGE/Westernblot Utensilien für die Fraktionierung von biologischen Proben, einem Mikrotiterplatten Reader und Gelscanner ausgestattet. Zur Dateninterpretation werden mehrere Server und Rechner eingesetzt.

³ Die Geräte und Instrumente sind in Anhang 1 aufgelistet.

Hygiene, Biosicherheit und Qualitätsmanagement

Art.5 ¹ Die PMSCF bietet die Infrastruktur, die Ausrüstung und die Kompetenz, damit Proben unter hygienischen und aus Sicht der Biosicherheit unbedenklichen Bedingungen gemessen werden können. Hierzu müssen alle Kunden den Weisungen des Personals folgen und die separat auf der PMSCF Internetseite erwähnten Regelungen einhalten.

² Das Personal ist für die Einhaltung einer gleichbleibenden Qualität bezüglich Messumfang, Messgenauigkeit und Probendurchsatz der Geräte verantwortlich. Ist dies nicht vollumfänglich möglich, beispielsweise bedingt durch Gerätealterung, werden alle Kunden dementsprechend informiert. Das Personal hat die Pflicht, die Kunden über Teil- oder Ganzausfälle von Geräten umgehend zu informieren und deren Reparatur so rasch wie möglich zu organisieren.

Dienstleistungen

Geräte und Support

Art.6 ¹ Die im Anhang 1 aufgelisteten Geräte stehen für die Service Dienstleistungen gemäss Art.4 ² zur Verfügung. Zu diesem Zweck organisiert die PMSCF Unterhalt, regelmässige Wartung und Qualitätskontrollen sowie stellt das Vorhandensein von Verbrauchsmaterial (Handschuhe, Pipetten mit Spitzen, Röhrchen, verschiedene Verdünnungs- und Reinigungslösungen usw.) für die finale Aufbereitung bzw. das Proben-Handling sicher. Das Personal der PMSCF unterstützt Kunden bei technischen, methodischen aber auch wissenschaftlichen Fragen und Problemen im Zusammenhang mit aktuellen, bereits durchgeführten oder geplanten Messungen/Experimenten (s. auch Art.8).

Services

Art.7 ¹ Eine Hauptdienstleistung des Personals der PMSCF besteht in der Bestimmung von Proteinen und ganzen Proteomen. Die Proteinanalytik umfasst Identifikation, Quantifizierung sowie Charakterisierung (Grösse, Modifikationen) von Eiweissmolekülen. Die PMSCF betreibt ausschliesslich Umkehrphasen-Flüssigchromatographie mit Säulen von 75 µm Durchmesser zur Trennung von Peptiden mit direkter Koppelung an die hochauflösenden massenspektrometrischen Detektoren. Leistungsfähige Server und Computer Hardware werden mit verschiedenen Daten Interpretations-Software Paketen für die schnelle Auswertung und Auslieferung von Resultaten an die Auftraggeber verwendet.

Beratung und Support

Art.8 ¹ Die Kunden der PMSCF erhalten durch das PMSCF-Personal technische, methodische sowie wissenschaftliche Beratung und Unterstützung. Zudem erhalten allfällig selbstständige Kunden eine spezifische Einführung zur Bedienung der gewünschten Geräte. Das PMSCF etabliert, optimiert und validiert Methoden und Protokolle, welche auf den Geräten angewendet werden.

Kurse

Art.9 ¹ Die PMSCF bietet keine Kurse an. Kurse können aber bei Bedarf und im Rahmen der Studentenausbildung jederzeit organisiert werden. Die Leiterin/der Leiter der PMSCF erteilt jährlich wiederkehrende Proteomics Vorlesungen in diversen Masterstudiengängen der Biologie, Bioinformatik und Biomedical Sciences.

Kundinnen und Kunden

Art.10 ¹ Sie/Er ist für die Planung, Durchführung und Messung der Experimente verantwortlich. Sie/Er sowie die von ihr/ihm eingesetzten Assistierenden müssen für die selbstständigen Messungen auf den Geräten der PMSCF qualifiziert sein (siehe Art.10 ³).

² Die Bewilligung der Experimente ist Sache der Kundin/des Kunden und wird vom Personal der PMSCF nicht überprüft.

³ Experimente werden in der Regel vom Personal der PMSCF durchgeführt und vorgängig bilateral besprochen und zeitlich geplant. Für die selbständige Messung an den Geräten des PMSCF muss die Kundin/der Kunde vorgängig eine Einführung besuchen. Einführungen werden nur solchen Kundinnen/Kunden gewährt, bei denen sich eine regelmässig wiederkehrende Benutzung der PMSCF Infrastruktur abzeichnet.

Zutrittsregelung

Art.11 ¹ Das PMSCF befindet sich in der Kinderklinik, Inselspital, 3010 Bern, in den Räumen D-835 und D-838.

Der Zutritt ist nur den registrierten Kundinnen und Kunden erlaubt.

Konfliktsituationen

Art.12 ¹ Die Technologie Core Facility des DBMR versteht sich als Dienstleistungsbetrieb der Medizinischen Fakultät der Universität Bern. Die Mitarbeitenden des PMSCF sind bestrebt, den Kundinnen und Kunden eine fachkompetente Durchführung ihrer Experimente zu ermöglichen. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen dem PMSCF und den Kundinnen und Kunden basiert auf einem lösungsorientierten Arbeitsstil und der Bereitschaft zur offenen Kommunikation.

² Zur Beilegung von Unstimmigkeiten stehen die Leitung der PMSCF und das Direktorium DBMR zur Verfügung. Die Rechtspflege richtet sich nach dem Personalgesetz des Kantons Bern, Art. 106, Art. 107 und Art.108.

³ Beschwerden gegen die Leiterin/den Leiter sind an die/den Direktorin/Direktor DBMR zu richten.

Vertraulichkeit

Art.13 ¹ Die im PMSCF während eines Experimentes generierten Daten dürfen nicht ohne Zusage der Kundin/des Kunden, bzw. deren Principal Investigators, weitergegeben werden. Dem Leiter der PMSCF soll es nach Absprache mit dem Kunden grundsätzlich möglich sein, generierte Daten für Präsentationen im Rahmen von Vorlesungen, Kursen und wissenschaftlichen Tagungen zu benutzen.

Administratives

Art.14 ¹ Die Kundin/der Kunde ist verantwortlich für die Finanzierung ihres/seines Projektes.

² Das PMSCF erhebt Gebühren für die projekt-basierende mittlere Arbeitszeit des Personals und Unkosten für Verbrauchsmaterial, Reagenzien, Strom, Gase und Wasser abzudecken. Die Preise sind in drei Kundenkategorien erfasst:

| Kundenkategorie | Faktor |
|---|--------|
| Akademische Institutionen in der Schweiz (Universitäten, ETH, Fachhochschulen) | 1x |
| Staatlich anerkannte ausländische Universitäten | 2x |
| Wirtschaftspartner (AG, GmbH, Einzelfirma, usw.) | 3x |

³ Die Rechnungsstellung erfolgt quartalsweise durch die PMSCF an die Principal Investigators der Kundinnen und Kunden.

⁴ Das Personal der PMSCF hat die Aufsichtspflicht betreffend die vorschriftsmässige Benutzung der Geräte durch die Kundin oder den Kunden.

⁵ In wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit dem PMSCF durchgeführte Studien sind in Publikationen wie folgt anzugeben:

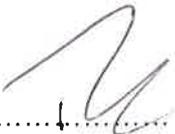
Deutsch: Proteomics und Massenspektrometrie-Labor (PMSCF), Department for BioMedical Research (DBMR), Universität Bern, Schweiz

Englisch: Proteomics and Mass Spectrometry Core Facility (PMSCF), Department for BioMedical Research (DBMR), University of Bern, Switzerland

Grundsätzlich gilt: Die Zusammenarbeit mit Mitarbeitenden des PMSCF wird auf jeden Fall verdankt. Geht diese über die Routineberatung- und Dienstleistung hinaus, gelten die international anerkannten Regeln für wissenschaftliche Autorenschaft (siehe Anhang 2 oder <https://abrf.org/authorship-guidelines>).

Benutzerreglement

Art.15 ¹ Die Informationen für Kunde im Sinne von Standard Operating Procedures sind unter <http://www.pmscf.dbmr.unibe.ch/> zu finden.

Bern, den.....
28.11.2018

Prof. Mark Rubin
Direktor DBMR

Bern, den 12.12.2018


PD Dr. Manfred Heller
Leiter PMSCF

Anhang 1: Geräte und Instrumente (Stand November 2018)

- 3 Massenspektrometer basierend auf Orbitrap Technologie mit der Möglichkeit zur Fragmentierung und hochauflösenden und exakten Massenbestimmung der Analyten (Stand 2016: QExactive classic, QExactive HF, Orbitrap Fusion Lumos ETD, alle von ThermoFisher Scientific)
- 6 Ionisationsquellen zur Kopplung an Flüssigkeitschromatograph (je 3 HESI und Nanoflex-ESI, alle von ThermoFisher Scientific)
- 3 Ultrahochdruck Nanofluss Flüssigkeitschromatographen, nanoUPLC (2 EASY-nLC 1000, 1 Ultimate 3000, alle von ThermoFisher Scientific), mit integriertem Probengeber
- 1 Stickstoffgenerator NGM22 (CMC Instruments)
- 1 PAL RTC Probengeber mit diversem Zubehör zum automatischen Proteinverdau und Probeneinspritzung (CTC Analytics) zusammen mit einer Ultimate 3000 nanoUPLC ohne Probengeber
- 1 Analytische HPLC P680 mit Entgaser-Rack SOR-100, Probengeber ASI-100, Säulenofen TCC-100, UV Detektor UVD170U und Fraktionensammler Foxy Jr. (Dionex)
- 1 Analytische HPLC Alliance-2695 mit Doppelwellenlängen Detektor 2487 und Multifluoreszenz Detektor 2475, sowie Säulenofen (Waters)
- 1 OFFGEL Fraktionator (Agilent)
- 1 Gelscanner ChemiDoc (BIO RAD)
- 1 Mikroplattenleser Sunrise (TECAN)
- 1 Nanovue Konzentrationsmessgerät (GE Healthcare)
- Diverses Elektrophorese und Gelplotting Zubehör
- 2 Fileserver (1st: 5.5 TB, 8 Cores, 16 GB RAM; 2nd: 1.7 TB, 4 Cores, 4 GB RAM)
- 2 Prozessierserver (1st: 8 TB, 32 Cores, 192 GB RAM; 2nd: 28.8 TB, 32 Cores, 512 GB RAM)
- 2 Workstationen (0.25+1.8 TB, 8 Cores, 32 GB RAM)

Anhang 2 _ Authorship Guidelines

Core facilities must charge for services rendered according to cost accounting practices set up at each institution. Charging for services does not preclude authorship on manuscripts provided the Core laboratory individual has contributed to the research in a substantial way. If authorship is anticipated, it is preferably established at the beginning of the project so that both the customer and the Core researcher are cognizant of each other's criteria. Important reasons for acknowledging contributions from core facilities in publications, by co-authorship or by formal mention in the acknowledgments section, include:

1. Core facility personnel are scientists. When they make a substantial intellectual and/or experimental contribution to a publication they deserve to be acknowledged just as any other co-author.
2. The existence of core facilities depends in part on proper acknowledgment in publications. This is an important metric of the value of most core facilities. Proper acknowledgment of core facilities enables them to obtain financial and other support so that they may continue to provide their essential services in the best ways possible. It also helps core personnel to advance in their careers, adding to the overall health of the core facility.

The ABRF recommendation was previously published in Angeletti et al. in 1999 (FASEB Journal, 13:595), "Intellectual interactions between resource and research scientists are essential to the success of each project. When this success results in publication, a citation in the acknowledgments section of a manuscript may be appropriate for routine analysis. However, contributions from resource scientists that involve novel resource laboratory work and insight, experimental design, or advanced data analysis that make a publication possible or significantly enhance its value require co-authorship as the appropriate acknowledgment."

Activities for which authorship are recommended:

1. Author should make substantive contributions to the project
 - Conception, design of project, critical input, or original ideas
 - Acquisition of data, analysis and interpretation, beyond routine practices
 - Draft the article or revise it critically for intellectual content
 - Write a portion of the paper (not just materials and methods section)
 - Intellectual contribution
 - Final authority for the approval of article
2. Each author should have participated enough to accept responsibility for the content of the manuscript

The following activities do not represent intellectual contributions to a project and would not constitute authorship:

- Providing funding (department chair who has no intellectual input)
- Collection of data (technical skill but not involved in interpretation of data)
- General supervision of research group, but no intellectual input into the project

All contributors that do not meet the criteria of authorship should be recognized in the acknowledgements section, for example:

- Paid technical help
- Writing assistance
- Financial and material support
- Scientific advice

Two examples are pertinent:

(from Robert A. Day: How to Write and Publish a Scientific Paper, 5th Edition)

Example 1: Scientist A designs the experiments, and tells Technician B exactly how to do the experiments. If the experiments work and a new discovery is made and a manuscript results, Scientist A is the sole author and Technician B is recognized in the acknowledgements section.

Example 2: Scientist A designs the experiments, Technician B carries them out but they do not work. Technician B suggests some changes to the protocol, the experiments then work because of the changes and a discovery results. Scientist A and Technician B are now both authors.

Useful Practices for Core Laboratories

- Have friendly and collegial rapport with users
- Have open communication with investigators
- Always consider including the PI prior to beginning an experiment that goes beyond standard services and which may include a substantial intellectual involvement. Do discuss all the possible outcomes for the experiment.
- Be up front about payment and intellectual contribution to project – this helps clarify expectations on both sides
- Post core authorship policies prominently on the website of a core, including when a core should be acknowledged and when core personnel should be included as authors
- Offer to read drafts of manuscripts to ensure the technical aspects are sound before going to press
- Remind PIs to cite core facility in grants and in papers using data from a core

ABRF recommends the readers to also consult the guidelines established by the International Committee of Medical Journal Editors and similar organizations including Huth (Huth, E. J. [1986] Guidelines on Authorship of Medical Papers, *Annals Int. Med.* **104**: 269-274) and Bailey (Bailey, B. J. [2001] What Is an Author? *Otolaryngol. Head Neck Surg.* **124**:2-3).

Link to pdf version of ABRF Authorship Guidelines:

[ABRF Recommended Guidelines for Authorship on Manuscripts](#)

May, 2010

Supplementary Information and Resources

["Guidelines for Including Facility Staff as Authors"](#)

ABRF 2008 Session, Salt Lake City, UT

Session Organizer: Nancy Denslow

Session Participants: Steve Bobin, Tom Neubert, Laurey Steinke and Tony Yeung

ABRF Listserv thread April 2010 RE: "Failure to Acknowledge Core Input"

Listserv thread

National Institutes of Health Intramural Research Sourcebook - Ethical Conduct

http://www1.od.nih.gov/oir/sourcebook/ethic-conduct/Conduct_Research_6-11-07.pdf

International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)

Uniform Requirements for Manuscripts

<http://www.icmje.org/index.html#authorship>

Authorship and Contributorship

http://www.icmje.org/ethical_1author.html

Relevant Publications

Guidelines on Authorship of Medical Papers. (Huth, E. J. *Annals Int. Med.* 1986; 104 :269-274)

<http://www.annals.org/content/104/2/269.extract>

Research Technologies: Fulfilling the Promise (Angeletti, R *The FASEB Journal.* 1999; 13:595-601.)

<http://www.fasebj.org/cgi/content/full/13/6/595>

What Is an Author? (Bailey, B. J. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2001; 124 :2-3)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11228443>

Who did what? Authorship and contribution in 2001 (Drummond, R *Muscle Nerve.* 2001 24: 1274-1277)

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/85511729/abstract?>

Specific Examples

Genomics Core Facility, The Huck Institutes of the Life Sciences, Pennsylvania State University
<http://www.huck.psu.edu/facilities/genomics-up/acknowledge>

Protein Analysis Facility, Skirball Institute of Biomolecular Medicine, NYU Langone Medical Center
<http://skirball.med.nyu.edu/resources/facilities/protein-analysis-facility/nyu-protein-analysis-facility-policies-user-fees-auth>

Protein Analysis Laboratory, Center for Innovative Biomedical Resources, University of Maryland School of Medicine
<http://medschool.umaryland.edu/pal>