

Nutzungsordnung der Proteomics Unit Biology (PUB)

1. Allgemeine Informationen zur Facility

- a. Die Proteomics Unit Biology (nachfolgend PUB) ist eine *Shared Facility* der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg, die Interessenten Zugang zu Verfahren der Massenspektrometrie-basierten Proteomanalytik bietet.
- b. Die Nutzungsordnung ist für alle Nutzenden der PUB verbindlich.

2. Organisation und Kontakt

- a. Akademische Leitung: Prof. Pitter Huesgen (AG Biochemie und Funktionelle Proteomik)
- b. Wissenschaftliche Ansprechperson: Dr. Friedel Drepper
- c. Technische Ansprechperson: Dipl. Ing. Bettina Knapp
- d. Kontakt: proteomics@bio.uni-freiburg.de

3. Geräte und Angebote

Die PUB kann Nutzer*innen in der Proteomanalytik von der experimentellen Planung, Probenvorbereitung, massenspektrometrischen Messung bis zur Datenanalyse unterstützen.

- a. Vor Beginn eines Projekts muss ein Beratungs- und Planungsgespräch erfolgen, in dem die Zielsetzung, erforderliche Probenzahl, das Protokoll zur Probenaufarbeitung, Art und Weise der Probenübergabe, benötigte Messparameter und Zeitplan besprochen werden. Vereinbarungen sollten schriftlich festgehalten werden.
- b. Die PUB bietet in geringem Umfang und bei geringer Priorisierung derzeit folgende Standardverfahren der Proteomanalyse als Service-Dienstleistungen an:
 - In-gel Verdau mit Trypsin (ausgeschnittenen Gelbanden, Gelprofile)
 - Label-freie vergleichende Proteomanalysen (Proteomverdau mit Trypsin in Lösung, Probenaufarbeitung mittels S-Trap oder SP3-beads)
 - Analyse von Co-Immunopräzipitationen oder ähnliche pull-down-Experimente mit paramagnetischen Partikeln (Affinity purification-MS)
 - Messung gereinigter, entsalzter Peptide bei eigenverantwortlicher Datenanalyse durch die Nutzenden.
- c. Auf Kooperationsbasis können insbesondere im Rahmen von Drittmittelprojekten zahlreiche weitere Verfahren der Massenspektrometrie-basierten Proteinanalytik (z.B. Proteomverdau mit alternativen (nicht-Trypsin) Proteasen, Charakterisierung und Quantifizierung post-transkriptionaler Modifikationen wie Phosphorylierungen, Identifizierung von Proteasesubstraten, Charakterisierung von Sequenzspezifität von Proteasen, chemical cross-linking, labeling mit stabilen Isotopen) sowie Methodenentwicklungen durchgeführt werden.

- d. Die Probenvorbereitung erfolgt durch die Nutzenden anhand vorab abgestimmter Protokolle. Für Service-Messungen kann nach Absprache bei Übernahme der Personalkosten die Probenvorbereitung durch die PUB durchgeführt werden.
- e. Die Probenqualität liegt in der Verantwortung der Nutzenden. Die PUB behält sich vor, erkennbar verunreinigte oder die Geräteperformance beeinträchtigende Proben nicht zu messen bzw. die Messung von Probenserien abzubrechen.
- f. Vor der Messung ist ein ausgefüllter Probenfragebogen abzugeben (zum download bereitgestellt unter www.proteomics.uni-freiburg.de)
- g. Die PUB übernimmt keine Haftung für die abgegebenen Proben. Toxische, pathogene und radioaktive Proben können nicht bearbeitet werden
- h. Zur Messung stehen der PUB folgende Massenspektrometer zur Verfügung (Stand Dez. 2025)
 - Bruker timsTOF Ultra 2 (bis zu 20% der Messzeit)
 - Orbitrap Q-Exactive Classic (bis zu 20% der Messzeit)
 - Orbitrap Elite Velos Pro (bis zu 50% der Messzeit). *Dieses System wurde mit Mitteln des Struktur- und Innovationsfonds für die Forschung (SI-BW) beschafft und steht ausschließlich gemeinnützigen Grundlagenforschungsprojekten der Uni Freiburg zur Verfügung.*
- i. Die Nutzung der Geräte erfolgt ausschließlich im Servicebetrieb, d.h. Messungen werden durch verantwortliche Personen der PUB betreut und/oder durchgeführt.
- j. Für regelmäßig anfallende Bedarfe einzelner Gruppen können „Key User“ trainiert werden und so ein Anwendungsbetrieb der Geräte ermöglicht werden.
- k. Rohdaten werden von der PUB je nach Experiment mit MaxQuant, FragPipe oder DIA-NN ausgewertet. Die Ergebnisse werden Nutzer*innen in Form von Peptid- und Proteinlisten übermittelt und/oder über einen interaktiven grafischen User-Interface zugänglich gemacht.
- l. Grundlegende Kenntnisse in der computergestützten Datenauswertung werden zur weiteren Dateninterpretation und grafischen Darstellung der Ergebnisse vorausgesetzt.

4. Zugangsregeln

- a. Die PUB steht internen und externen Nutzenden in abgestufter Priorität zur Verfügung:
 - (1) Nutzende der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg sowie Partner*innen der PUB in Forschungsverbünden (z.B. EXC, SFB, FOR, GRK)
 - (2) Nutzende anderer Fakultäten der Universität Freiburg
 - (3) Externe Nutzende anderer akademischer (non-profit) Organisationen
 - (4) Nutzende aus kommerziellen Unternehmen
- b. Externe Nutzende können aufgrund vertraglicher Vereinbarungen in Form von Kooperations- oder Dienstleistungsverträgen zugelassen werden, sofern hierdurch die Belange der internen Nutzenden nicht beeinträchtigt werden.
- c. Eine Nutzung/Buchung erfolgt ausschließlich nach direktem Kontakt per e-mail.
- d. Die Bestimmungen der Nutzungsordnung sind Bestandteil der vertraglichen Vereinbarungen.

5. Nutzungszeitvergabe und Priorisierung

- a. Die Nutzung erfolgt ausschließlich nach Absprache mit den verantwortlichen Personen. Dabei werden konkrete Termine zur Aufarbeitung und Lieferung der Proben abgesprochen.
- b. Projekte werden entsprechend der unter Absatz 4.a. definierten Reihenfolge priorisiert und innerhalb Gruppen in der Regel in der Reihenfolge des Probeneingangs bearbeitet.
 - Nachweislich zeitkritische Projekte (z.B. Frist zur Abgabe einer Revision einer Veröffentlichung, Daten für Antrag mit Abgabefrist) können priorisiert werden
 - Es kann eine Bündelung von Proben mit ähnlichen Anforderungen bzgl. Probenaufarbeitung oder benötigter Instrumentenkonfiguration erfolgen
- c. Bei starker Überbuchung (mehr als vier Wochen Wartezeit für eine Messung) kann eine Priorisierung aufgrund des wissenschaftlichen Projektinhalts unter Einbeziehung externe*r Expert*innen erfolgen.

6. Nutzungskosten

- a. Die Nutzungskosten der PUB basieren auf den Richtlinien der DFG (DFG-Vordruck 55.04-07/24: Hinweise zu Gerätenutzungskosten und zu Gerätezentren)
- b. Für akademische Nutzende betragen die Nutzungskosten 40 EUR/h Messzeit. Dies beinhaltet pauschal die projektspezifische Beratung, Anteilige Verbrauchskosten für Nano-LC-MS/MS-Messung Systeme (z.B. Säulen, Emitter), Personalaufwand für Messung der Proben und standardisierte Auswertung der Rohdaten (Peptid-Spektrum-Matching).
- c. Bei der Berechnung der Messzeit werden die Messung eines Qualitätsstandards (mindestens einmal täglich), Laden der Probe, chromatographische Trennung bei zeitgleicher MS/MS-Messung, Reäquilibrierung der Säule sowie Vormessungen der Probe und Blank-Messungen (nach Bedarf, mindestens nach jeder Probenserie) berücksichtigt.
- d. Automatisierte Probenvorbereitung mit kurzen Gradienten (EvoSep One-System) wird pauschal mit 10 EUR/Probe zur Deckung der Mehrkosten (SP3 beads, Roboter tips, deep well plates, EvoTips) berechnet.
- e. Für externe Nutzende muss zusätzlich die Mehrwertsteuer berechnet werden.
- f. In Serviceprojekten fallen bei Probenvorbereitung durch die PUB zusätzliche Kosten für Verbrauchsmaterialien und Personalaufwand an. Hierfür wird vorab ein Kostenvoranschlag erstellt.
- g. Nicht-akademischen Nutzenden werden zusätzliche Kosten bis hin zu Vollkosten, Gewinnaufschlag und Mehrwertsteuer berechnet. Ein Kostenvoranschlag und Abstimmung mit dem Technologietransferzentrum der Universität Freiburg (ZFT) sind erforderlich.
- h. Bei Beteiligung in Verbundprojekten werden Beiträge der Verbünde (z.B. Bereitstellung von Geräten, Übernahme von Personalkosten) bei der Kostenkalkulation berücksichtigt werden.
- i. Weitergehende Unterstützung bei der bioinformatischen Analyse und Dateninterpretation wird mit 60 EUR pro Stunde veranschlagt.

7. Regeln zu Veröffentlichungen

Bei der Veröffentlichung von Messdaten ist die Leistung der PUB entsprechend den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis (siehe DFG-Richtlinie) angemessen zu berücksichtigen:

- a. Die Veröffentlichung von Messdaten und daraus resultierenden Ergebnissen, die im Rahmen von Kooperationsprojekten und Verbundprojekten erhalten wurden, ist mit der Leitung abzusprechen und der wissenschaftliche Beitrag (z.B. Beteiligung an Versuchsplanung, Durchführung, Entwicklung von Methoden, Auswertung von Messdaten und/oder Interpretation von Ergebnissen, Mitwirkung an der Erstellung des Manuskripts) in der Regel durch Co-Autorenschaft von Mitarbeitenden der PUB zu würdigen.
- b. Bei der Publikation von Daten, die im reinen Servicebetrieb gemessen wurden, ist die Leistung der PUB in der Danksagung/Acknowledgement zu berücksichtigen: „We acknowledge the Proteomics Unit Biology (Faculty of Biology, University of Freiburg, Germany) for assistance in mass spectrometry data acquisition.“
- c. Einvernehmen über die Art der Beteiligung der PUB sollte bereits bei der Projektplanung, spätestens aber vor der Messung hergestellt und schriftlich festgehalten werden.

8. Datenspeicherung

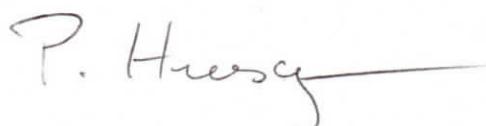
- a. Die Rohdaten und Auswertungen der PUB werden nach Messung zentral auf einem zugewiesenen virtuellen Laufwerk auf einem Server der Fakultät für Biologie gespeichert und täglich gesichert. Diese Daten werden mindestens 10 Jahre vorgehalten.
- b. Die Daten werden auf Anfrage zur eigenverantwortlichen Sicherung zur Verfügung gestellt. Die Nutzenden sind dafür verantwortlich, dass ihre Daten entsprechend der jeweils aktuellen DFG Richtlinien archiviert werden.
- c. Die PUB haftet nicht für eventuelle Schäden durch Datenverlust.

Abschlussbemerkung:

Die PUB arbeitet entsprechend der gültigen [Ordnung der Albert-Ludwigs-Universität zur Sicherung der Redlichkeit in der Wissenschaft](#), unter Berücksichtigung der [Leitlinien zur Sicherung gute wissenschaftlicher Praxis](#) sowie den [Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten](#) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Die Nutzer*innen der PUB sind verpflichtet, diesen Richtlinien ebenfalls zu folgen.

Beschlossen und in Kraft gesetzt:

Freiburg, der 02.12.2025



(Prof. Pitter Huesgen)

BIOLOGISCHES INSTITUT II/ BIOCHEMIE
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT
SCHÄNZLESTR. 1
79104 FREIBURG IM BREISGAU