

Nutzungsrichtlinie

BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis (BMCA)

BMCA ist ein hochmodernes analytisches Labor, das Zugang zu modernen Analysegeräten und fachlicher Expertise bietet und sich auf drei zentrale Bereiche spezialisiert: **biomolekulare Analysen**, einschließlich der Charakterisierung von Proteinen und Partikeln sowie der Untersuchung biomolekularer Wechselwirkungen; **zelluläre Analysen** mittels Durchflusszytometrie, einschließlich Zellanalyse und -sortierung; sowie **Strukturanalyse** mittels Röntgenkristallographie und BioSAXS, unterstützt durch eine umfassende Infrastruktur für Probenvorbereitung, Datenerhebung und Datenverarbeitung.

1. Service-Modi

BMCA bietet zwei Service-Modi an:

Trained-User-Modus

Eigenständige Nutzung der Instrumente nach entsprechender Schulung und in Übereinstimmung mit dieser Nutzungsrichtlinie.

Full-Service-Modus

Durchführung von Experimenten sowie – sofern zutreffend – Erstellung von Berichten durch das BMCA-Personal.

Der geeignete Modus wird gemeinsam von Usern und BMCA-Personal auf Grundlage der experimentellen Anforderungen (z. B. technische Komplexität, Probenanzahl), der Verfügbarkeit von Personal sowie finanzieller Aspekte festgelegt.

Die Vergabe der Kapazitäten erfolgt nach dem Prinzip „first come, first served“, unabhängig vom gewählten Usermodus oder der institutionellen Zugehörigkeit. Ausnahmen können für zeitkritische

Experimente (z. B. Manuskript-Überarbeitungen) nach vorheriger Absprache gewährt werden.

2. Zugang und Preise

Interne User (BOKU)

Die Servicegebühren für interne User richten sich nach der rechtlichen Grundlage des Projekts, im Rahmen dessen die Arbeiten durchgeführt werden. Vor Beginn eines Experiments muss die Projektleitung (Principal Investigator, PI) folgende Angaben bereitstellen:

- Projektname
- Fördergeber
- 6-stellige Kostenstelle oder 10-stellige Innenauftragsnummer für die Verrechnung

Auf Grundlage dieser Angaben erhält der PI auf Anfrage die jeweils gültigen internen Preise. BMCA behält sich das Recht vor, die Servicegebühren jederzeit anzupassen, auch für laufende Projekte.

Externe User (Non-BOKU)

Nach einem Projektgespräch erhalten externe User ein individuelles Angebot. Dieses muss vor Beginn der experimentellen Arbeiten schriftlich (in der Regel per E-Mail) bestätigt werden. Preisänderungen können auch für laufende Projekte gelten, sofern nicht schriftlich etwas anderes vereinbart wurde.

3. Projektstart

Zum Start eines neuen Projekts wenden Sie sich bitte an bmca@boku.ac.at, um verfügbare Serviceoptionen zu besprechen und Informationen zur Buchung zu erhalten.

User werden gebeten, folgende Informationen im Vorfeld bereitzustellen, um eine effiziente und zielgerichtete Beratung zu ermöglichen:

- Bisherige experimentelle Versuche oder relevante Vorerfahrungen
- Publikationen oder Daten mit vergleichbaren Ansätzen oder erwarteten Ergebnissen

- Eine klare Forschungsfrage, einschließlich der zu bearbeitenden Fragestellung und der erwarteten Ergebnisse

Diese vorbereitenden Informationen unterstützen eine optimale Planung sowie eine effiziente Nutzung der Ressourcen der Core Facility.

4. Gerätenutzung und Training

Die Nutzung der BMCA-Geräte ist ausschließlich nach erfolgreichem Training durch das BMCA-Personal gestattet. User dürfen unter keinen Umständen andere User an Geräten trainieren oder einweisen. Verstöße gegen diese Regel können zum Entzug der Zugangsberechtigung für beide beteiligten Personen führen.

Zur Vereinbarung eines Trainings kontaktieren Sie bitte bmca@boku.ac.at.

Wurde ein Gerät über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr nicht genutzt, ist vor der erneuten Verwendung Rücksprache mit dem BMCA-Personal zu halten, um gegebenenfalls ein Auffrischungstraining oder erneutes Training zu organisieren.

Das Training umfasst auch eine Einführung in die geltenden Sicherheitsvorschriften der Core Facility. BMCA behält sich das Recht vor, den Zugang zu Geräten vorübergehend oder dauerhaft zu entziehen, wenn Trainings nicht erfolgreich abgeschlossen werden oder gegen Facility-Regeln – insbesondere Sicherheitsvorschriften – verstoßen wird.

5. Biosicherheit

Die Nutzung der BMCA-Services ist ausschließlich auf Materialien der Biosicherheitsstufe 1 (BSL-1) beschränkt.

Infektiöse, toxische oder anderweitig gefährliche biologische Materialien dürfen weder in die Facility eingebracht noch innerhalb der Facility verarbeitet werden. Bei Unsicherheiten hinsichtlich der Biosicherheitsklassifizierung müssen User vor Beginn der Arbeiten Rücksprache mit dem BMCA-Personal halten.

6. Probenanforderungen

User werden dazu angehalten sicherzustellen, dass eingereichte Proben grundlegende Qualitätsstandards erfüllen. Dazu gehören insbesondere:

- Verifizierung der Probenidentität (z. B. Massenspektrometrie)
- Bestätigung der Reinheit und/oder Homogenität (z. B. SDS-PAGE, SEC-LS)
- Korrekte Bestimmung der Probenkonzentration

BMCA kann auf Anfrage bei der Charakterisierung von Proben unterstützen; zusätzliche Analysen können zusätzliche Kosten verursachen.

BMCA übernimmt keine Verantwortung für negative Ergebnisse, die auf unzureichende Probenqualität zurückzuführen sind.

7. Geräteausstattung

Folgende Geräte stehen zur Verfügung:

- **ÄKTA go (Cytiva)** – Proteinaufreinigung
- **OMNISEC System (Malvern Panalytical)** – Molekulargewicht und Probenqualität
- **Zetasizer Nano ZSP (Malvern Panalytical)** – Partikelgrößenanalyse
- **Uncle (Unchained Labs)** – Thermische & Kolloidale Stabilität

- **PEAQ-DSC (Malvern Panalytical)** – Thermische Stabilität
- **PEAQ-ITC (Malvern Panalytical)** – Biomolekulare Interaktionen in Lösung
- **Octet R8e (Sartorius)** – Biomolekulare Interaktionen & Kinetik
- **Biacore T200 (GE Healthcare)** – Biomolekulare Interaktionen & Kinetik
- **CytoFLEX S (Beckman Coulter)** – Zellanalyse
- **CytoFLEX SRT (Beckman Coulter)** – Zellsortierung (FACS)
- **Sony SH800 (Sony)** – Zellsortierung (FACS)
- **Mosquito LCP (SPT Labtech)** – Präzises Pipettieren (nL)
- **Rock Imager 1000 (Formulatrix)** – Monitoring von Kristallisationsplatten
- **SteREO Discovery V12 (Zeiss)** – Probenvisualisierung
- **FORMULATOR 10 (Formulatrix)** – Erstellung und Optimierung von Kristallisationsbedingungen

8. Allgemeine Laboraustattung

Folgende Grundausstattung steht den Usern zur Verfügung:

- Persönliche Schutzausrüstung (Labormantel, Schutzbrillen, Handschuhe; begrenzter Vorrat verfügbar)
- Pipetten und Spitzen (Ein- und Mehrkanal)
- Plastik-Reaktionsgefäße (nicht steril)
- Glasflaschen und Bechergläser
- Spritzen und sterile Spritzenfilter (0,22 µm)
- pH-Elektroden (Mikro- und Standardausführung)
- Waagen
- Magnetrührer und Vortex-Mischer (beheizbar)
- Ultrapure-Wassersystem (Milli-Q)
- Ultraschallbad (beheizbar)
- Vakuumfiltrationspumpe
- Kühlzentrifuge (kompatibel mit 1,5/2 mL Tubes, 15/50 mL Tubes und Platten)
- Kühlschrank (4 °C)
- Gefrierschrank (-20 °C)

- **DeNovix (DeNovix Inc.)** – Konzentrationsbestimmung von Proteinen, DNA, RNA, mittels Absorption und Fluoreszenz im Mikroliter- oder Küvettenmodus
- **Stunner (Unchained Labs)** – Konzentrationsbestimmung und Charakterisierung von Proteinen, DNA, RNA, LNPs und VLPs (UV/Vis) mittels Absorption und (multi angle) DLS im 96 Well Format

User werden gebeten, das BMCA-Personal zu informieren, wenn Verbrauchsmaterialien zur Neige gehen. Unsachgemäße Nutzung, unzureichende Reinigung, Beschädigung oder Verlust von Geräten können zu Kosten für Reinigung, Reparatur oder Ersatz führen.

9. Gerätebuchungen und Zugang

Die Nutzung aller Geräte erfolgt ausschließlich über das Managementsystem [PPMS](#).

- **Interne User (BOKU):** Log-in mit BOKU-Zugangsdaten zur Erstellung eines Accounts.
- **Externe User (Non-BOKU):** Zur Einrichtung eines Accounts sind Name, E-Mail, Telefonnummer, Name des PI sowie Rechnungsadresse an bmca@boku.ac.at zu senden.

Die meisten Geräte sind verfügbar:

Montag–Freitag, 09:00–17:00 Uhr

BOKU-interne User haben nach entsprechendem Training, sowie der Schulung zur Nutzung des tragbaren Totmann-Geräts, 24/7 Zugang zu dem Flow Cytometry lab (B01-021).

Die Nutzung der meisten Geräte (i.e., Octet, Uncle, Zetasizer, CytoFLEX S, Sony Sorter und CytoFLEX SRT) wird automatisch über PPMS erfasst; User müssen sich am jeweiligen Gerät anmelden. Für andere Geräte (i.e., ITC, DSC, SPR, OMNISEC und Kristallisationssysteme) müssen die Anzahl der Proben bzw. Kristallisationspakete manuell in PPMS bestellt werden. Spezifische Verbrauchsmaterialien (ausgenommen grundlegende Laborartikel wie Handschuhe,

Pipettenspitzen und Reaktionsgefäße) müssen ebenfalls entsprechend der tatsächlichen Nutzung über PPMS bestellt werden.

Buchungen (mit Ausnahme der Durchflusszytometrie-Geräte in B01-021) müssen durch das BMCA-Personal bestätigt werden und mindestens **einen Werktag (24 Stunden)** im Voraus erfolgen.

Stornierungen innerhalb von 24 Stunden müssen persönlich oder telefonisch erfolgen. Nicht genutzte Buchungen müssen storniert werden, andernfalls werden sie vollständig verrechnet.

Buchungen dürfen sieben aufeinanderfolgende Tage nicht überschreiten, außer in begründeten Ausnahmefällen (z. B. Manuskriptüberarbeitungen oder kurzfristige externe Aufenthalte).

BMCA-Personal kann Buchungen kurzfristig stornieren, wenn Geräte gewartet oder repariert werden müssen. User werden so früh wie möglich informiert; entsprechende Maßnahmen werden, wenn möglich, so geplant, dass Beeinträchtigungen minimiert werden.

User sind verpflichtet, Geräte sorgfältig zu behandeln, Ressourcen verantwortungsvoll zu nutzen, alle Anweisungen und Protokolle des BMCA-Personals zu befolgen und bei Unklarheiten oder Problemen Rücksprache mit dem BMCA-Personal zu halten.

Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich der Funktionsfähigkeit der Geräte übernimmt BMCA keine Verantwortung für Unterbrechungen durch Geräteausfälle. Ein daraus resultierender Verlust von Proben oder vorbereitenden Arbeiten wird von BMCA nicht ersetzt oder abgegolten.

10. User-Proben und Reagenzien

Alle Proben und Reagenzien müssen eindeutig beschriftet sein mit:

- Substanzname
- User-Name
- Datum


- relevante Gefahreninformationen inkl. GHS-Piktogramme, sofern zutreffend.

Unbeschriftete Materialien können ohne Vorankündigung entsorgt werden.

User dürfen Materialien während aktiver Projekte vorübergehend in der Facility lagern, müssen diese jedoch nach Abschluss des Projekts entfernen. Nicht abgeholte Materialien können entsorgt werden.

Bei Full-Service-Projekten werden User informiert, sobald die Experimente abgeschlossen sind. Sofern gewünscht, sollten verbleibende Materialien zeitnah abgeholt werden. Nicht abgeholte Materialien werden entsorgt. Die Versandkosten für eine Rücksendung von Materialien trägt der User.

11. Abfallentsorgung

Alle biologischen Proben sowie kontaminierte Einwegmaterialien müssen in dafür vorgesehenen, entsprechend gekennzeichneten Behältern entsorgt werden: 

Verschmutzte Laborglasware (z. B. Flaschen, Bechergläser) ist auf die dafür vorgesehenen Tablets zu stellen; alle Etiketten müssen zuvor entfernt werden.

Methanolhaltige Abfälle aus ITC-Experimenten müssen separat gesammelt werden. Detaillierte Entsorgungshinweise werden im Rahmen des Trainings bereitgestellt.

12. Datenmanagement

Rohdaten, die an BMCA-Geräten generiert werden, werden lokal auf den jeweiligen Steuerungs-PCs der Geräte gespeichert und nicht gesichert.

User sind selbst dafür verantwortlich, ihre Daten unmittelbar nach Abschluss der Experimente zu übertragen und sicher zu speichern.

Je nach Gerät kann die Datenübertragung erfolgen über:

- dedizierte BMCA-USB-Sticks (bei den jeweiligen Geräten verfügbar) oder
- freigegebene Netzwerkspeicher (z. B. drive.boku.ac.at, BOKU Box, Dropbox oder vergleichbare Dienste)

Persönliche USB-Geräte sind nicht gestattet.

Für die beiden CytoFLEX S-Steuerungs-PCs werden alle Datenfiles (.xit und .fcs), die älter als ein Jahr sind, automatisch gelöscht. Templates (.xitm) sowie Kompensationsdateien (.xityc) bleiben davon unberührt.

Der User-PC steht BMCA-Usern von Montag bis Freitag, 09:00–17:00 Uhr, auf First-come-first-served-Basis zur Verfügung und erfordert keine Reservierung. Der PC ist mit den meisten BMCA-spezifischen Softwareprogrammen zur Datenanalyse ausgestattet.

Daten, die auf Geräte-PCs, dem User-PC oder BMCA-USB-Sticks gespeichert sind, können jederzeit ohne vorherige Ankündigung gelöscht werden.

13. Publikationen und Acknowledgement

Publikationen, die Daten enthalten, welche mit BMCA-Geräten oder -Services generiert wurden, müssen die Facility entsprechend anerkennen und über das PPMS-System gemeldet werden.

User, die Unterstützung bei der Manuskripterstellung benötigen, z. B. bei der Darstellung von Daten oder der Beschreibung von Methoden, werden gebeten, sich an das BMCA-Personal zu wenden.

In Übereinstimmung mit den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis sollte BMCA-Personal, das intellektuell zu einem Projekt oder einer Publikation beigetragen hat, eine Ko-Autorenschaft angeboten werden.

Alle Publikationen, Vorträge oder Poster, die Daten oder Services der BMCA enthalten, müssen die Facility entsprechend anerkennen. Die konkrete Formulierung hängt vom jeweiligen Nutzungsmodus sowie vom Umfang der Beteiligung des BMCA-Personals ab:

Acknowledgment Richtlinien

1. **Trained-User-Modus:** "The [instrument name] equipment was kindly provided by the Connective Base GmbH and the project was supported by the BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis."
2. **Full-Service Modus (Experimente durchgeführt von BMC-Personal):** "We thank [staff name] for conducting [instrument name] experiments. The [instrument name] equipment was kindly provided by the Connective Base GmbH and the project was supported by the BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis."
3. **Core Facility Personal als Ko-Autor*in:** "The [instrument name] equipment was kindly provided by the Connective Base GmbH and the project was supported by the BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis."

Spezielles Acknowledgment für ESRF-Daten

Für alle Publikationen, die Daten enthalten, welche an der European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) über die BMCA Strukturanalyse erhoben wurden, gilt:

1. **Im Material & Methoden Teil:**
Beziehen Sie sich auf die DOI Ihrer Beamline-Session, i.e.: "The data DOI of that session is 10.15151/ESRF-XYZ." (User können ihre DOI unter <https://data.esrf.fr> abrufen oder eine DOI zur Referenzierung spezifischer Datensätze generieren. Detaillierte Informationen hierzu finden sich unter <https://www.esrf.fr/ICAT>.)
2. **Im Acknowledgment Teil:**
"This project was supported by the Connective Base GmbH and the Structural Analysis Unit of

the BOKU Core Facility Biomolecular & Cellular Analysis. We would like to thank the staff of the ESRF and EMBL Grenoble for assistance and support in using beamline(s) XX, YY, ZZ under proposal number MX2XXX (replace with applicable proposal number(s): MX2455, MX2529, MX2651, MX2743).”

14. Kontakt

Für Projektdiskussionen, Serviceanfragen oder Trainingsanfragen wenden Sie sich bitte an:

bmca@boku.ac.at

15. Feedback und Evaluierung

BMCA legt großen Wert auf Feedback der User und ermutigt dazu, jederzeit Erfahrungen, Vorschläge oder Anliegen zum Facility-Betrieb an die [Leitung der BMCA](#) zu übermitteln. Einmal jährlich werden User zudem eingeladen, anonymes Feedback über eine Online-Umfrage abzugeben, um die Services kontinuierlich zu verbessern.

Feedback kann unter anderem Folgendes umfassen:

- Vorschläge zur Verbesserung von Abläufen oder Workflows in der Facility
- Empfehlungen für neue Geräte oder Verbrauchsmaterialien, die in das Standardangebot aufgenommen werden könnten
- Allgemeine Rückmeldungen zur Geräteperformance, zu Trainings oder Services