

**Nutzungsordnung  
für den Servicebereich (Core Facility)  
„Durchflusszytometrie“  
(Flow Cytometry Core Facility – Campus Poppelsdorf: FCCF- CP)  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen  
Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-  
Universität Bonn  
vom 27.02.2023**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur weiteren Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 25. November 2021 (GV. NRW. S. 1210a), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Ordnung erlassen:

## **Präambel**

Die Core Facility „Durchflusszytometrie“ (FCCF-CP) ist eine Einrichtung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in den Laboren des Life and Medical Sciences Instituts auf dem Campus Poppelsdorf und dient der dauerhaften Unterstützung der Forschung im gesamten Bereich der Lebenswissenschaften in Bezug auf Einzelzell- und Einzelmolekülanalyse. Der gemeinsame Gerätepark der Fakultät soll somit effizient genutzt werden.

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Nutzungsordnung bestimmt die Regeln zur Nutzung der von der Core Facility angebotenen Leistungen. Sie gilt für die Nutzung der dort bereitgestellten Großgeräte inklusive der Steuer- und Auswerterechner und der darauf laufenden Software zur Datenauswertung, der Labor- und Büroräume und für die Inanspruchnahme von Leistungen der Mitarbeitenden der Core Facility. Die Nutzungsordnung ist für alle Nutzer\*innen verbindlich.

## **§ 2**

### **Ausrüstung, Leistungen und Ansprechpersonen**

(1) Die der Core Facility zur Verfügung stehenden Geräte sind in Anlage 1 gelistet.

(2) Detaillierte Beschreibungen der betriebenen Geräte und des Leistungsangebotes, Informationen zur Probenvorbereitung sowie die jeweils aktuellen Kontaktdaten der Ansprechpersonen finden sich auch auf der Website: <https://www.mnf.uni-bonn.de/de/forschung/core-facilities><sup>1</sup>

Bei wissenschaftlichen Fragen dient die Leitung der Core Facility als Ansprechperson, bei technischen Fragen die Mitarbeitenden der Core Facility.

## **§ 3**

### **Nutzungsberechtigung**

(1) Das Leistungsangebot der Core Facility richtet sich in erster Linie an Mitarbeitende der Institute der Universität Bonn. Darüber hinaus können auch Mitarbeitende externer Einrichtungen nach Rücksprache mit der Leitung der Core Facility Aufträge erteilen.

(2) Können wegen Überbuchung nicht alle Nutzungsanfragen erfüllt werden, so entscheidet die Leitung der Core Facility über die Zuteilung und/oder den Zugang zu den Messplätzen.

## **§ 4**

### **Allgemeine Bestimmungen**

Die Geräte der Core Facility stellen einen erheblichen Materialwert sowie eine wertvolle Ressource für die Forschungsgemeinschaft der Universität dar. Zur Gewährleistung einer optimalen Zugänglichkeit, Leistungsfähigkeit und Auslastung der Geräte sind folgende Grundregeln von den Nutzer\*innen zu beachten:

---

<sup>1</sup> Webseiten-Link aktualisiert 24.02.2025

1. Wissenschaftler\*innen, die Zugang zu den Instrumenten der Core Facility benötigen, müssen ihr Vorhaben zunächst mit der Leitung der Core Facility besprechen und – sofern notwendig – eine Schulung durch Mitarbeitende der Core Facility absolvieren. Sie dokumentieren alle Probleme, die während der Gerätebedienung auftreten im Logbuch und informieren unverzüglich Mitarbeitende der Core Facility über Probleme.
2. Die Leitung der Core Facility kann eine selbstständige Nutzung der Instrumente und Geräte auf Antrag gestatten. Eine selbstständige Gerätebedienung ist nur an extra dafür ausgewiesenen Geräten zulässig und setzt zwingend eine Schulung und Einweisung in Absprache mit der Leitung der Core Facility voraus. Ein Anspruch auf selbstständige Gerätenutzung besteht nicht.
3. Geräte und Chemikalien dürfen zu keinem Zeitpunkt aus dem Labor entfernt werden. Die an die Geräte angeschlossenen Computer dürfen ausschließlich zur Gerätebedienung benutzt werden. Sämtliche Nutzungen, die hierüber hinausgehen (z.B. Nutzung des Internets) sind nicht gestattet.
4. Erhaltene Daten müssen letztendlich extern gesichert und vorgehalten werden. Alte Daten werden aufgrund begrenzter Speicherkapazitäten mit einem gesetzten Verfallsdatum in regelmäßigen Abständen durch Mitarbeitende der Core Facility gelöscht.
5. Bei der Inanspruchnahme der Ressourcen der Core Facility „Durchflusszytometrie“ sind die „Empfehlungen der DFG zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ ([https://www.dfg.de/de/grundlagen-themen/grundlagen-und-prinzipien-der-foerderung/gwp/kodex<sup>2</sup>](https://www.dfg.de/de/grundlagen-themen/grundlagen-und-prinzipien-der-foerderung/gwp/kodex<sup>2</sup>))) einzuhalten.
6. Nutzer\*innen der Core Facility ist es grundsätzlich nicht gestattet, Proben, Lösungen oder sonstige Materialien in den Räumlichkeiten der Core Facility zu lagern.
7. Abhängig vom Gerät ist nach einer entsprechenden Schulung eine selbstständige oder eine assistierte Nutzung der Instrumente möglich bzw. notwendig. Einige Methoden (z.B. Akoya CODEX) werden ausschließlich durch die Mitarbeitenden der Core Facility durchgeführt.
8. Bei vollständiger Belegung der Geräte, voller Auslastung der Mitarbeitenden der Core Facility oder im Falle von Gerätedefekten und Wartungsarbeiten kann es zu Verzögerungen im Mess- und Präparationsablauf kommen.
9. Im Fall einer Veröffentlichung von Ergebnissen, die durch maßgebliche Beteiligung der Core Facility „Durchflusszytometrie“ erzielt wurden, soll deren Beitrag kenntlich gemacht werden durch Angabe des folgenden Satzes: “We would like to thank the Flow Cytometry Core Facility of the Mathematical and Natural Sciences Faculty at the University of Bonn for providing support and instrumentation”.
10. Bei Nichtbeachtung der Regelungen dieser Nutzungsordnung und/oder bei respektlosem Umgang mit anderen Benutzer\*innen oder den Mitarbeitenden der Core Facility kann durch die Leitung der Core Facility und nach vorheriger Abmahnung der Zugang zur Core Facility und deren Nutzung entzogen werden.
11. Erhalt, Ersatz und Weiterentwicklung der Geräte werden in enger Abstimmung mit der Leitung der Core Facility und dem Dekanat koordiniert.

## **§ 5 Serviceleistungen**

Die Core Facility bietet folgende Serviceleistungen an:

### **1. Messaufträge**

#### *1.1 Art der Messung*

##### a) Durchflusszytometrie/Zellsortierung

---

<sup>2</sup> Webseiten-Link aktualisiert 24.02.2025

Die Serviceleistung umfasst das Hoch- und Herunterfahren der Geräte sowie die anfallende Reinigung. Dies wird durch die Mitarbeitenden der Core Facility oder eine qualifizierte Vertretung nach Rücksprache mit der Leitung und nach Einweisung durch die Mitarbeitenden der Core Facility durchgeführt.

b) Messung löslicher Biomoleküle

Ein Service der Core Facility ist die multiplexe, beadbasierte Analyse von Zytokinen, Hormonen und vielen anderen löslichen Biomolekülen mit Hilfe des xMAP INTELLIFLEX® Systems. Dieser Service erfolgt durch die Mitarbeitenden der Core Facility oder eine qualifizierte Vertretung nach Rücksprache mit der Leitung und nach Einweisung durch die Mitarbeitenden der Core Facility. Die Kits und Chemikalien für die Messungen müssen durch die Nutzer\*innen zur Verfügung gestellt werden.

c) Messung von räumlich hochdimensionaler Proteinexpression

Ein weiterer Service der Core Facility ist die Nutzung des Akoya-CODEX, welches ein automatisiertes Fluidics-Gerät für die zyklische Färbung von räumlichen hochdimensionalen Phänotypisierungsanwendungen ist. Dieser Service erfolgt durch die Mitarbeitenden der Core Facility oder eine qualifizierte Vertretung nach Rücksprache mit der Leitung und nach Einweisung durch die Mitarbeitenden der Core Facility. Die Antikörper für die Messungen müssen durch die Nutzer\*innen zur Verfügung gestellt werden.

Eine Service-Messung wird durch Abgabe einer Probe mit vollständigem Auftragsformular, welches vorab im online Buchungssystem ausgefüllt werden muss, in Auftrag gegeben. Die Zuordnung zu einem bestimmten Gerät, die Messzeitvergabe sowie die Durchführung der Messung erfolgt durch die Leitung der Core Facility. Der Auftrag für eine Messung an einem bestimmten Gerät muss auf dem Auftragsformular explizit begründet werden.

### *1.2 Probenvorbereitung durch Nutzerinnen und Nutzer*

a) Durchflusszytometrie/Zellsortierung

Die Core Facility bietet den kompletten Service zur Nutzung der Durchflusszytometrie und Zellsortierung an. Proben der Nutzer\*innen müssen nach Standardprotokollen, die von den Mitarbeitenden der Core Facility bereitgestellt werden, vorbereitet sein.

b) Messung löslicher Biomoleküle (xMAP INTELLIFLEX® System)

Multiplexe, beadbasierte Analysen von Zytokinen, Hormonen und vielen anderen löslichen Biomolekülen können mit einem speziell für diese Anwendung entwickelten Durchflusszytometer durchgeführt werden. Die Probenvorbereitung (Serum oder Zellkulturmedium) erfolgt durch die Nutzer\*innen. Bei Messungen von enzymatisch verdauten Proben o.ä. ist eine individuelle Absprache mit der Leitung oder den Mitarbeitenden der Core Facility notwendig.

c) Messung von räumlich hochdimensionaler Proteinexpression (Akoya-CODEX)

Die Detektion von einzelnen Zellen und Proteinen mit Hilfe des Akoya-CODEX ist gegenwärtig nur durch aufwändige Durchführung durch die Mitarbeitenden der Core Facility möglich und sowohl in Probenvorbereitung und Prozessierung schwierig, weshalb diese Analyse nur über eine individuelle Absprache mit der Leitung oder die Mitarbeitenden der Core Facility möglich ist.

## **2. Konsultation und Beratung hinsichtlich des experimentellen Designs**

In Vorgesprächen wird geprüft, ob für das Vorhaben ausreichend freie Kapazitäten vorhanden sind und ob die vorhandene Geräteausstattung die gewünschten Ergebnisse erwarten lässt. Bei unzureichender Versuchsplanung kann die Durchführung von Messungen abgelehnt werden.

### **3. Assistierte Gerätenutzung – Assistenzbetrieb**

Die Nutzer\*innen können eine unterstützende Betreuung bei der Verwendung der gestellten Aufträge beantragen im Falle von Problemen, Systemtests oder wenn neue Methoden mit Hilfe der existenten Systeme entwickelt und optimiert werden sollen.

## **§ 6**

### **Reservierungen, Gerätebuchungen und Messzeitvergabe**

(1) Eine Service-Messung wird durch Abgabe einer Probe mit vollständigem Auftragsformular, welches vorab im online Buchungssystem ausgefüllt werden muss, in Auftrag gegeben. Die Zuordnung zu einem bestimmten Gerät, die Messzeitvergabe sowie die Durchführung der Messung erfolgen durch die Mitarbeitenden der einzelnen Messbereiche. Im Falle einer Überlastung von Messgeräten kann die Leitung der Core Facility eine Verlegung veranlassen, um den Gerätepool möglichst effizient auszunutzen. Die Bearbeitung von eingefrorenen oder fixierten Proben erfolgt nach sorgfältiger Aufbewahrung, sobald wieder freie Kapazitäten verfügbar sind und unter Berücksichtigung der festgelegten Prioritäten. Sind Experimente mit lebenden Zellen gewünscht, werden die Nutzer\*innen gebeten, konkrete Messtermine vorab mit den Mitarbeitenden der Core Facility abzustimmen.

(2) Hilfestellungen bei der Auswertung und Interpretation der Messdaten geben die Leitung der Core Facility nach vorheriger Absprache.

(3) Es werden Online-Kalender verwendet, die der Visualisierung der Gerätebelegung und der Messzeitbuchung dienen. Die Nutzer\*innen werden von der Leitung oder den Mitarbeitenden der Core Facility in diese Art der Organisation der Messungen eingewiesen.

## **§ 7**

### **Datenbereitstellung und Datenspeicherung**

(1) Nach abgeschlossener Serviceleistung bzw. -messung erfolgt die Bereitstellung der Messdaten passwortgeschützt auf einem dafür vorgesehenen Server zum Download. In Abhängigkeit von Messgerät und Software und nach Rücksprache mit den Mitarbeitenden der Core Facility ist die Datenbereitstellung teilweise in elektronischen Formaten möglich, die als E-Mail versendet werden können. In solchen Fällen ist eine individuelle Absprache mit der Leitung oder den Mitarbeitenden der Core Facility notwendig. Falls die verwendeten Zellen nach Abschluss der Messung wieder in Kultur genommen werden sollen, werden diese in die ausgewählten Behältnisse sortiert, die von den Nutzer\*innen mitgenommen werden.

(2) Bei selbstständiger manueller Bedienung von dafür freigegebenen Geräten wird den Nutzer\*innen bei der Einweisung ein eigener Daten- und Methodenordner zugewiesen, in dem die selbst gemessenen Daten und Messmethoden gespeichert werden können. Außerhalb dieser zugewiesenen Speicherplätze dürfen keine Daten abgelegt werden.

(3) Messdaten können nur in einem begrenzten Umfang gespeichert werden. Die Nutzer\*innen müssen die zum Download bereitgestellten bzw. selbst gespeicherten Daten bis spätestens sechs Monate nach abgeschlossener Messung auf eigene Speichermedien transferieren und übernehmen damit auch die

Verantwortung für die Datensicherung. Gemäß den Empfehlungen der DFG zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis sind die Messdaten mindestens zehn Jahre aufzubewahren. Nach Ablauf des in Satz 2 bezeichneten Zeitraums werden die Messdaten seitens der Core Facility gelöscht. Daten, die entgegen der Vorgabe außerhalb der ausgewiesenen Speicherplätze abgelegt werden, unterliegen keiner Sicherheit und können jederzeit gelöscht werden.

## **§ 8**

### **Sicherheitsbestimmungen**

(1) Die Nutzer\*innen sind verpflichtet, die Labor- und Großgeräte sowie deren Steuer- und Auswertecomputer ausschließlich nach vorheriger Einweisung und anhand der erlernten Bedienungsvorgaben in Gebrauch zu nehmen.

(2) Der Arbeitsplatz ist wie vorgefunden zu hinterlassen. Vorhersehbare Beeinträchtigungen des Laborbetriebes sind zu unterlassen. Darüber hinaus sind Handlungen zu vermeiden, die zu Schäden an der Infrastruktur führen oder andere Nutzer\*innen in ihrer Tätigkeit beeinträchtigen können. Sollte ein Gerät stark verschmutzt hinterlassen werden, wird die zum Reinigen benötigte Zeit zum Servicetarif in Rechnung gestellt. Sollte dies trotz entsprechender Mahnung wiederholt vorkommen, wird den Nutzer\*innen die Messerlaubnis entzogen.

(3) Es gelten die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für Arbeiten in Laboratorien (BGI 850-0: Sicheres Arbeiten in Laboratorien. Grundlagen und Handlungshilfen).

## **§ 9**

### **Stornierung und Verspätung**

Können Nutzer\*innen einen Termin nicht einhalten, so haben sie dies unverzüglich der Leitung der Core Facility mitzuteilen. Die Stornierung einer Buchung 2 Stunden im Voraus ist immer kostenfrei. Eine sehr kurzfristige Stornierung (<2 Stunden) muss den Mitarbeitenden des jeweiligen Messbereiches telefonisch mitgeteilt werden und es kann nur dann von der Erhebung der Nutzungsgebühr abgesehen werden, wenn andere Nutzer\*innen sich bereit erklären, die Messzeit zu übernehmen. Bei Nichteinhaltung wird die ungenutzte Messzeit mit voller Nutzungsgebühr in Rechnung gestellt.

## **§ 10**

### **Nutzungskosten**

Die Nutzungskosten sind abhängig von der Art des Geräts, d.h. Anzahl der Laser, nur Messung oder auch Zellsortierung etc., und vom Umfang der zu erbringenden Leistung. Die zugrundeliegenden Berechnungen sind nachfolgend aufgeführt und beruhen auf dem DFG-Vordruck 55.04-11/21:

#### A1. Durchflusszytometrie Geräteklasse I (Servicebetrieb)

Siehe Anlage 1

#### A2. Durchflusszytometrie Geräteklasse I (Assistenzbetrieb)

Siehe Anlage 1

#### A3. Durchflusszytometrie Geräteklasse I (Anwendungsbetrieb)

Siehe Anlage 1

B1. Durchflusszytometrie Geräteklasse II (Servicebetrieb)

Siehe Anlage 1

B2. Durchflusszytometrie Geräteklasse II (Assistenzbetrieb)

Siehe Anlage 1

B3. Durchflusszytometrie Geräteklasse II (Anwendungsbetrieb)

Siehe Anlage 1

C1. Durchflusszytometrie Geräteklasse III (Servicebetrieb)

Siehe Anlage 1

C2. Durchflusszytometrie Geräteklasse III (Assistenzbetrieb)

Siehe Anlage 1

C3. Durchflusszytometrie Geräteklasse III (Anwendungsbetrieb)

Siehe Anlage 1

D. Konsultationen und Beratungen

Für Konsultationen und Beratungen können Kosten in Höhe von 50 Euro pro Stunde (intern) bzw. 100 Euro pro Stunde (extern) als Kosten entstehen. Das Entstehen der Kosten richtet sich dabei nach der Komplexität und dem damit verbundenen Aufwand der Aufträge und wird vorab an die Nutzer\*innen kommuniziert.

E. Umsatzsteuer

Soweit Leistungen aus dieser Nutzungsordnung der Umsatzsteuerpflicht unterliegen, wird die jeweils gültige Umsatzsteuer zusätzlich in Rechnung gestellt. Die Nutzer\*innen übernehmen die ggf. festgesetzten Zinsen nach § 233- § 237 AO. Die Nutzer\*innen verzichten in den genannten Fällen auf die Einrede der Verjährung

**Anlage 1:**

Anwendung	Servicebetrieb <sup>1</sup>	Anwendungs- betrieb <sup>1</sup>	Training <sup>3</sup>
<b>Durchflusszytometrie Geräteklasse I: Zellanalysegeräte (Cell Analyzer) mit bis zu 3 Laser</b>			
Guava® easyCyte™ HT System	45	5	22
xMAP INTELLIFLEX®	45	5	45
ADVIA 2120i	50	10	50
BD Canto II	52	12	18
BD LSR II	52	12	18
<b>Durchflusszytometrie Geräteklasse II: Zellanalysegeräte (Cell Analyzer) mit mehr als 3 Laser</b>			
BD FACS Symphony	60	20	45
<b>Durchflusszytometrie Geräteklasse III: Zellsortiergeräte (Cell Sorter); Imaging-based systems</b>			
BD FACS ARIA III	80	40	240
Akoya CODEX <sup>2</sup>	50	10	-
<b>Zusätzliche Serviceleistungen und Anwendungen auf Anfrage.</b>			

<sup>1</sup>Angegeben sind die Nutzungspauschalen in Euro pro Stunde

<sup>2</sup>Bis auf geschultes technisches Personal der Core Facility wird ausschließlich im Servicebetrieb bearbeitet

<sup>3</sup>Einmalige Pauschale in Euro pro Person