

Allgemeine Nutzungsordnung für das Leica SP8 MP Konfokalmikroskop am Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie, Ruhr-Universität Bochum

§1 Präambel

Diese Nutzungsordnung ist für alle Nutzer/innen des Leica SP8 MP Konfokalmikroskops verbindlich und regelt die Nutzung des aufgeführten Gerätes.

§2 Allgemeine Informationen

Das Laserkonfokalmikroskop Leica SP8 MP am Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie (Fakultät für Biologie und Biotechnologie, ND 4/71) bietet vielfältige Möglichkeiten für fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen, darunter auch zur Multiphotonenanregung (IR-Laser Mai Tai HP DeepSee, 690-1040 nm). Es handelt sich dabei um ein aufrechtes Mikroskop mit Punktscanner und TCSP-Option (siehe Ausstattung Anlage I).

Das Gerät ist Eigentum der Ruhr-Universität Bochum und wurde mit Mitteln des Landes NRW finanziert. Die wissenschaftliche Leitung und Betreuung des Gerätes obliegt dem Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie (siehe Ansprechpartner/innen Anlage II).

Das Gerät steht, entsprechend der zeitlichen Kapazitäten, unterwiesenen Nutzern/innen zur eigenständigen Verwendung zur Verfügung (Anwendungsbetrieb, §3-10). Ein Servicebetrieb und Auftragsarbeiten werden nicht angeboten. Die Kosten für den Funktionserhalt und Service sollen durch Nutzungsentgelte aller Nutzer/innen gedeckt werden (§11 und Anlage III).

§3 Nutzerkreis

Als Nutzer/innen können zugelassen werden:

- (1) Interne Nutzer/innen, die Mitglieder der Ruhr-Universität Bochum sind und das Mikroskop zur Erfüllung ihrer Aufgaben in Forschung und Lehre oder im Rahmen ihres Studiums nutzen.
- (2) Externe Nutzer anderer Universitäten, Institutionen und Firmen (auf Anfrage).

§4 Registrierung

Jede Nutzerin bzw. jeder Nutzer (Einzelperson) muss vor der ersten Nutzung des Mikroskops ein Registrierungsformular ausfüllen, in dem allgemeine Personen- und projektbezogene Daten erfasst werden. Zudem muss die/der verantwortliche Projektleiter/in, dessen Kostenstelle durch die anfallenden Nutzungsentgelte belastet wird, dieses Registrierungsformular ausfüllen und unterzeichnen. Das Registrierungsformular wird auf Anfrage versendet.

§5 Einweisung

Das Mikroskop kann erst nach vollständiger Einweisung des/der jeweiligen Nutzers/in durch die jeweiligen autorisierten Personen genutzt werden (siehe Anlage II). Neben dem gerätespezifischen Unterweisungsteil, muss auch eine Sicherheitsunterweisung erfolgen, insbesondere auch zum Laserschutz (§8 OStrV; TROS 1-7). Nach der Einweisung erhalten neue Nutzer/innen eine Einladung per Email, um Gerätebuchungen vornehmen zu können.

§6 Zugang, Buchung und Stornierung

Generell erfolgen Buchungen nach dem „First-come-first-serve“ Prinzip. Die Buchungen sind so vorzunehmen, dass möglichst viele Nutzer/innen Zugang zum Mikroskop haben.

(1) Die Buchung des Mikroskops erfolgt mit Hilfe eines Online-Kalenders maximal 2 Wochen im Voraus. Geräte sollten in den Kernzeiten (Mo-Fr, 8 Uhr bis 18 Uhr) bis zu maximal 4 Stunden am Stück belegt werden. In den übrigen Zeiten und nach Absprache bei besonderem Bedarf, z.B. bei Langzeitbeobachtungen, können auch längere Zeitslots gebucht werden oder frühere Buchungen, z.B. für Lehrveranstaltungen, ermöglicht werden.

(2) Nutzer/innen können bis zu 24 Stunden vor dem geplanten Nutzungsbeginn ihre Buchung ändern oder löschen. Nach Ablauf dieser Frist gilt die eingetragene Buchung als verbindlich und wird entsprechend der eingetragenen Zeit abgerechnet. Verbindliche Termine können für andere Nutzer/innen freigegeben werden. Kann der Termin teilweise oder ganz neu vergeben werden, vermindert sich der Rechnungsbetrag entsprechend.

(3) Werden reservierte Geräte nicht binnen 30 Minuten nach Beginn der eingetragenen Zeit genutzt, können diese von anderen genutzt werden.

(4) Die tatsächliche Nutzungszeit vom Login bis Logout ist minutengenau mit Datum, Name, Einrichtung und Unterschrift im Nutzerbuch des Gerätes einzutragen. Eine Verlängerung des Nutzungszeitraumes kann an Ort und Stelle vorgenommen werden, wenn das Gerät nicht durch eine/n anderen Nutzer/in belegt ist.

(5) Die Systemverantwortlichen können in dringenden Fällen, z.B. wegen Betriebsstörungen, erforderlichem Service oder aus organisatorischen Gründen, eingetragene Nutzungszeiten ändern bzw., falls erforderlich, stornieren. Davon betroffene eingetragene Nutzer/innen werden darüber vorab informiert. In diesen Fällen entstehen keine Schadensersatzansprüche.

§7 Nutzerpflichten

(1) Alle Nutzenden verpflichten sich, alle einschlägigen Vorgaben der allgemeinen und speziellen Laborordnung, der Arbeitssicherheit, der Biostoffverordnung, des Gentechnikgesetzes, und anderer Arbeits- und sicherheitsrelevanter Vorschriften und Verordnungen einzuhalten.

(2) Alle Nutzenden verpflichten sich, die überlassenen Geräte und Materialien sachgemäß und pfleglich zu gebrauchen und nur Methoden anzuwenden, für die eine Einweisung und Nutzungsberechtigung vorliegt.

(3) Das Gerät darf nur durch den/die Nutzer/in betrieben werden. Eine Überlassung an Dritte (z.B. nicht unterwiesene Kollegen/innen oder Studierende) ist nicht erlaubt, auch nicht kurzzeitig.

(4) Besondere Vorkommnisse, Fehlermeldungen und mögliche Sicherheitsrisiken müssen umgehend dem Geräteverantwortlichen (und ggf. auch Laserschutzbeauftragtem) mitgeteilt werden. Es dürfen keine eigenständigen Reparaturversuche oder Justierungen durch den/die Nutzer/in vorgenommen werden.

(5) Alle Nutzenden sind verpflichtet, an den jährlichen Sicherheitsunterweisungen teilzunehmen. Die Termine werden rechtzeitig über den Emailverteiler bekanntgegeben. Falls keine aktuelle Unterweisung vorliegt, muss ein Nachschulungstermin vereinbart werden.

(6) In begründeten Fällen können Nutzer/innen von der Nutzung ausgeschlossen werden.

§8 Nutzerbuch

Am Gerät wird ein Nutzerbuch geführt, in das sich jede/r Nutzer/in einträgt (siehe §6). Hier müssen Datum, Uhrzeit, für den Mikroskopbetrieb wichtige Werte (z. B. Betriebsstunden der Laser) sowie besondere Vorkommnisse protokolliert werden.

§9 Datenspeicherung und Verwertungsrechte

(1) Daten dürfen auf dem Mikroskop-Rechner grundsätzlich nur zwischengespeichert werden. Der/die Nutzer/in ist somit selbst für die umgehende permanente Speicherung der Daten auf einem separaten, eigenen Datenträger verantwortlich. Daten auf dem Mikroskop-Rechner werden regelmäßig gelöscht um Speicherplatz freizugeben. Es wird kein regelmäßiges Backup der Daten auf den Rechnern der Mikroskope durchgeführt. Die Verantwortlichen übernehmen keinerlei Verantwortung für die Daten der Nutzer.

(2) Verwertungsrechte (*Intellectual Property*): Bei eigenständigen Untersuchungen durch die Nutzer/innen verbleibt das geistige Eigentumsrecht bei den Nutzenden.

§10 Haftung

(1) Die Ruhr-Universität Bochum, die wissenschaftliche Leitung und der/die Gerätebetreuer/innen übernehmen keine Garantie dafür, dass die Gerätefunktionen den speziellen Anforderungen der Nutzenden entsprechen und dass die Ressourcen fehlerfrei und jederzeit ohne Unterbrechung zur Verfügung stehen. Auch die Unversehrtheit (bzgl. Zerstörung, Manipulation) und Vertraulichkeit der im Labor gespeicherten Daten kann nicht garantiert werden.

(2) Für Schäden am Mikroskop, die nachweislich durch unsachgemäße Bedienung entstehen, ist der/die Nutzende bzw. die beteiligte Einrichtung/Lehrbereich verantwortlich. Diese müssen die entstandenen Reparaturkosten übernehmen.

§11 Nutzungsentgelt

Die Nutzungszeit des Mikroskops wird stundenweise abgerechnet (§6, §8) und den verantwortlichen Projektleitern/innen halbjährlich in Rechnung gestellt. Die erhobenen Nutzungsentgelte, die sich an den DFG-Richtwerten orientieren, werden für Reparatur- und Wartungsarbeiten, Software-Updates, Upgrades und Verbrauchsmaterialien (Lampen, Immersionsöle, etc.) aufgewendet. Die Höhe der Nutzungsentgelte ist in Anlage III geregelt.

Hinweis: Die DFG hat durch die Herausgabe von Richtwerten die Beantragung von Nutzungskosten vereinfacht (http://www.dfg.de/formulare/55_04). Antragsteller/innen haben daher die Möglichkeit, in ihren Projektanträgen entsprechende Mittel für die Nutzung des Gerätes einzustellen.

Bochum, den 19.06.2024



Lehrstuhlleitung, Prof. Dr. A. Reiner

Anlage I: Ausstattung

Leica SP 8 MP Konfokalmikroskop

Objektive

HCPL FLUOTAR 10x/0.30: Plan-Fluotar Objektiv mit guter Farbkorrektur für Standard Fluoreszenz Anwendungen. Für die Verwendung mit und ohne Deckglas, keine Immersion. Freier Arbeitsabstand: 11,0 mm.

HC FLUOTAR L 25x/0.95 W VISIR: Fluotar VISIR Wasser-Immersionsobjektiv mit hoher Apertur und großem Arbeitsabstand für die intravitale Mikroskopie. Plane Frontlinse verhindert die Bildung von Luftblasen. Kann mit allen Objektivhaltern eingesetzt werden. Hohe Transmission >83% von 400-1300 nm. Farbkorrigiert für VIS und NIR bis 950 nm. Inerte Front aus chemisch neutraler Keramik mit minimaler elektrischer und thermaler Leitfähigkeit für die Elektrophysiologie. Grosser Zugriffswinkel von 41° für guten Probenzugriff. Freier Arbeitsabstand: 2,5 mm.

HCX APO L 40X/0.80 W UVIO/D: Apochromatisches Wasser-Immersionsobjektiv mit ausgezeichneter Farbkorrektur und hoher Transmission. Inerte, schmale Front aus chemisch neutraler Keramik mit minimaler elektrischer und thermaler Leitfähigkeit für die Elektrophysiologie. Für die Verwendung ohne Deckglas. Freier Arbeitsabstand: 3,3 mm.

HC PL APO 63x/1.40 OIL CS2: Plan-apochromatisches Öl-Immersionsobjektiv mit ausgezeichneter Farbkorrektur, optimiert für konfokale Anwendungen. Freier Arbeitsabstand: 0,14 mm.

HC PL APO 100x/1.40 OIL CS2: Plan-apochromatisches Öl-Immersionsobjektiv mit ausgezeichneter Farbkorrektur, optimiert für konfokale Anwendungen. Freier Arbeitsabstand: 0,14 mm.

Anregungslaser

Laser UV 405 nm: DMOD Compact Dauerstrichlaser mit Wellenlänge 405 nm, Laserausgangsleistung 50 mW Direktmodulation der Laserintensität (DMOD), Laserklasse IIIb

Laser Violet 448 nm: Wellenlänge 448 ± 3 nm, 40 mW Ausgangsleistung, Laserklasse IIIb

Laser Blue 488 nm: Festkörperlaser "Blau" Wellenlänge 488 ± 2 nm, 20 mW Ausgangsleistung, Laserklasse IIIb

Laser Turquoise 514 nm: Festkörperlaser Wellenlänge 514 ± 2 nm, 20 mW Ausgangsleistung, Laserklasse IIIb

Laser Green 552 nm: Wellenlänge 552 ± 2 nm, 20 mW Ausgangsleistung, Laserklasse IIIb

Multiphotonenlaser: IR Laser Mai Tai HP DeepSee, 690-1040nm IR Laser MaiTai HP DeepSee mit Dispersions Präkompensation, frei einstellbar von 690-1040 nm. Leistung >2,1 W (bei 800 nm) Pulsbreite 100 fs, Laserklasse IV

FOV Scanner SP8

Konfokales Punktscannersystem mit wählbarer Geschwindigkeit für höchste axiale Bildauflösung. Stufenlos wählbare Geschwindigkeit 1-1800 Hz; X2Y-Scanner Design für maximales Scanfeld. Bis zu 7 Frames / Sekunde, 512 x 512 bis zu 84 Frames / Sekunde,

512 x 16 Max. Bildauflösung 8192 x 8192 oder 64 Mpixel Zeilenfrequenz bis zu 3600 Zeilen / Sekunde Sehr großes Scanfeld mit 22 mm (SFZ) diagonal in Zwischenbildebene Hardware Zoom, stufenlos 0.75x 48x Felddrehung optisch: 200°.

Detektoren

Intern: 2x PMT SP Konfokaldetektor für Imaging. Hocheffizienter Photomultiplier (Hamamatsu R 9624) mit schwachem Dunkelstrom, ausgewählt für hohe Quanteneffizienz. Unterstützt 40 MHz Abtastrate des ADC Digitalisierers. Benutzbarer Detektionsbereich 400-800 nm.

1x HyD SP GaAsP-Detektor für Gated Imaging HyD-SP: Spektraldetektor mit Hybridtechnologie, supersensitive Photonendetektion mit maximaler Quanteneffizienz von ca. 45% bei 530 nm, sehr niedriges Dunkelrauschen für die Wiedergabe feinsten Bilddetails.

Extern: 2x Leica HyDRLD nondescanned Detektor

Filter

Filtersystem L5 ET: Filterwürfel L5 Bandpass, ET Grösse K; Anregung: BP 480/40; Emission: BP 527/30.

Filtersystem RHOD ET, k: Filterwürfel "Rhodamine Bandpass" Grösse K; Anregung: 546/10x; Emission: 585/40.

Multiphotonen Filterwürfel HyDRLD: 2ch FITC/TRITC Filterwürfel für 2KanalHyDRLDs um die Signale von z.B. FITC / TRITC zu trennen. Hartbeschichtete Emissionsfilter 525/50 und 585/40; Strahlteiler RSP 560

“Superresolution“-Software

Huygens Basispaket Konfokal LAS X HyVolution

– Weitere Informationen auf Anfrage.

Anlage II: Ansprechpartner/innen

Verantwortlicher und wiss. Leitung	Prof. Dr. Andreas Reiner Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie Fakultät für Biologie und Biotechnologie Ruhr-Universität Bochum ND 4/125 andreas.reiner@rub.de 0234-32-24332
Registrierung und Administration	Frau Pia Logar Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie cellneurobiol-sekretariat@rub.de 0234-32-29602
Gerätebetreuer	Herr German Lauer (MSc) ND 4/127 0234-32-29604
Strahlenschutzbeauftragter	Prof. Dr. Andreas Reiner Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie ND 4/125 andreas.reiner@rub.de 0234-32-24332
Sicherheitsbeauftragter am LS Zelluläre Neurobiologie	Dr. Günter Gisselmann Lehrstuhl Zelluläre Neurobiologie ND 4/129 0234-32-29606

Anlage III: Nutzungsentgelte

Nutzerkreis (§3)	Nutzungsentgelt (§11)
Interne Nutzer/innen (RUB)	20,- EUR/h
Externe Nutzer/innen	80,- EUR/h
	Stand 19.06.2024