

Nutzerordnung

Zentrale Forschungseinrichtung Strukturbiochemie

Leistungen

Die Zentrale Forschungseinrichtung Strukturbiochemie ist ein Servicelabor vornehmlich für Forschungsgruppen an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH). Sie folgt den Empfehlungen der European Science Foundation zum Betrieb von Gerätezentren ([Basic Requirements for Research Infrastructures in Europe](#)).

Die ZFE Strukturbiochemie der Medizinischen Hochschule Hannover bietet Unterstützung für die folgenden Forschungsaktivitäten:

- Initiale Optimierung von Proteinproben für die Kristallisation
- High-Throughput-Screening von Proteinkristallisationsbedingungen
- Platteninkubation und Kontrolle des Kristallwachstums
- Unterstützung bei der Kristalloptimierung
- Optimierung der Puffer
- Kristallhandhabung und Vorbereitung für die kryokristallographische Datenerfassung
- Beugungsdatenerfassung mit Sealed-Tube und Drehanoden-Röntgenquellen
- Berechnung von Datenerfassungsstrategien
- Erste Charakterisierung der Kristallzellparameter und des Bravais-Gitters
- Zugang zu unseren 3D-Grafik-Workstations und unserer Computerumgebung für die vollständige Datenverarbeitung, Strukturbestimmung und Analyse
- Bestimmung von Oligomerisierungszuständen von Proteinen und Charakterisierung von hydrodynamischen Eigenschaften und makromolekularen Wechselwirkungen
- Schließlich helfen wir unseren Nutzern bei der Beantragung von Strahlzeit an Synchrotron-Einrichtungen. Wir bieten Unterstützung für den Fern- und Vor-Ort-Zugang
- Für Hochdurchsatz-Kristallisationsexperimente verwenden wir Swissci™ 96-Well 2Drop Kristallisationsplatten (UVP). Diese Platten bieten eine ausreichende Präzision der geometrischen Parameter für die Nanodosierung und ausreichende Transparenz im sichtbaren und UV-Bereich für die Bildgebung.

Technische Ausstattung

Die ZFE Strukturbiochemie ist mit modernsten Geräten ausgestattet, die sensitive und hochspezifische Analysen ermöglichen. Darüber hinaus verfügt die ZFE über Geräte zur Probenvorbereitung und kann Nutzerinnen und Nutzer bei der Produktion von Proteinen und Proteinkomplexen beraten und unterstützen.

Geräteausstattung

D8VENTURE Einkristall-Röntgensystem mit versiegelter Röhre (Bruker). Das Gerät kann für die Prüfung der Beugungseigenschaften und die Erfassung vollständiger Datensätze von gefrorenen Kristallen bei kryogenen Temperaturen verwendet werden.

D8VENTURE Röntgensystem zum in situ Platten-Screening (Bruker). Mit diesem Gerät können die Beugungseigenschaften der Kristalle geprüft und die Kristallsymmetrie und die Parameter der Einheitszelle direkt in Kristallisationsplatten charakterisiert werden.

Vollautomatisches Hochdurchsatz Imaging System für Weißlicht-, UV- und DLS-Scanning von Proteinkristallen (Xtal Concepts). Das System unterstützt sowohl die 96-Well- als auch die 24Well-Linbro-Plattenformate mit hohem Durchsatz. Es kann zur Überwachung und Kontrolle von Kristallisierungsexperimenten verwendet werden.

Der Hochdurchsatz-Kristallisationsroboter PHOENIX (Art Robbins) ist mit einem berührungslosen On-the-fly-Nanodispenser ausgestattet. Der Roboter ist in der Lage, sitzende Tropfen in 96-Well-Platten mit einem Probenvolumen von nur 100 Nanolitern pro Well zu setzen. Er kann innerhalb von 2 Stunden ein erstes Screening von mehr als 1000 Kristallisationsbedingungen durchführen.

Analytischen Ultrazentrifuge Optima AUC mit Interferenz und Absorptionsoptik und analytische Ultrazentrifuge Beckman Coulter ProteomeLab XL-I, ausgestattet mit einem Aviv-Fluoreszenz-Detektionssystem. Beide Systeme können zur Bestimmung des Oligomerisierungszustands von Proteinen und zur Charakterisierung von makromolekularen Wechselwirkungen und hydrodynamischen Eigenschaften eingesetzt werden.

StepOne™ Real-Time PCR System (Applied Biosystems) kann verwendet werden, um die besten Pufferbedingungen für die Kristallisation Ihres Proteins zu finden.

Das Viscotek Dynamic Light Scattering System kann verwendet werden, um einen homogenen oligomeren Zustand für Ihre Proteinprobe zu erhalten, indem die Proteinpufferbedingungen optimiert werden.

Die Laborräume und Kühlräume sind mit hochwertigen optischen Mikroskopen für die Kristallhandhabung, kryogenen Werkzeugen, Flüssigstickstofftanks und Dewars für das Einfrieren der Kristalle und die sichere Aufbewahrung der Kristalle ausgestattet.

Vibrationsfreie Kristallisationsinkubatoren zur Kristalloptimierung können zur Inkubation von Kristallisationsplatten im Temperaturbereich von 4°C bis 20°C verwendet werden.

3D-Grafikstationen, ausgestattet mit Stereo-Visualisierungshardware und Zugang zum Multiprozessor-Linux-MPI-Cluster HALIME. Diese Systeme können für die Datenverarbeitung, Strukturbestimmung und Analyse genutzt werden.

Nutzung

Benutzer sollten flüssige Protein- oder Proteinkomplexproben mit einer Proteinkonzentration von 10 mg/ml oder höher und einer Reinheit von 95 % oder höher bereitstellen (durch SDSGel- und UV/Vis-Spektrum zu belegen). Um mögliche Aggregationsprodukte zu entfernen, sollte die Probe durch Zentrifugation geklärt werden (30 Minuten Lauf bei einer Geschwindigkeit von 13.000 U/min).

Für eine erfolgreiche Kristallisation ist es wesentlich, dass das Protein oder der Proteinkomplex einen homogenen Oligomerisierungszustand aufweist.

Um die Erfolgchancen Ihres Projekts zu maximieren, wird empfohlen, den Aggregatzustand des Proteins oder Proteinkomplexes vorab mit einer der folgenden Techniken zu überprüfen:

- Gel-Filtration
- Dynamische Lichtstreuung
- Analytische Ultrazentrifugation

Die direkte Bedienung der Geräte durch die Nutzer ist in der Regel nicht vorgesehen. In begründeten Ausnahmefällen können Nutzer eingearbeitet werden. Hierbei muss aber gewährleistet sein, dass der tatsächliche Nutzen größer als der Aufwand durch die Einarbeitungszeit ist. Eingearbeitete Nutzer müssen die Art der Proben, die geplanten Messmethoden und die Messzeit in jedem Fall zuvor mit der Laborleitung abstimmen.

Nutzergruppen und Gebühren

Die ZFE Strukturbiochemie steht folgenden Gruppen in abgestufter Priorität und zu unterschiedlichen Gebühren zur Verfügung:

- 1) Arbeitsgruppen der MHH, LUH, TiHo, HZI und der Forschungsverbünde (z.B. SFB) mit Beteiligung der MHH
- 2) Nutzer aus kommerziellen Unternehmen

Für Nutzer der Gruppe 1 werden keine Gebühren für die wissenschaftliche Beratung und die Gerätenutzung erhoben. Die Kosten für Verbrauchsmittel werden in Rechnung gestellt. Für Nutzer der Gruppe 2 werden individuelle Angebote erstellt, die den gesamten Aufwand der Messungen (Vollkostenrechnung) abdecken.

Datenschutzhinweise nach EU-DSGVO

Bei der Einsendung von Proben im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationen oder Servicemessungen an die ZFE Strukturbiochemie der MHH werden Daten über Ihre Person (Name, dienstliche Anschrift, E-Mail-Adresse, Telefonnummer) und die Art der Proben erhoben, erfasst, gespeichert, verarbeitet und die erhaltenen Analyseergebnisse an Sie per E-Mail (verschlüsselt mittels Cryptshare) übermittelt.

Diese Datenverarbeitung ist aus Datenschutzgründen nur möglich, wenn Sie als Einsender hierzu Ihre Einwilligung erteilt haben.

Verarbeitungszwecke

Auch bedarf es einer verwaltungsmäßigen Verarbeitung Ihrer Daten, beispielsweise für die Abrechnung der angeforderten Analysen, aus Gründen des Controllings und der Rechnungsprüfung, zur Geltendmachung, Ausübung sowie Verteidigung von Rechtsansprüchen, usw.

Datenquelle

Die entsprechenden Daten erheben wir grundsätzlich bei Ihnen selbst.

Zugriff auf ihre Daten

Zugriff auf Ihre persönlichen Daten hat nur das für die Datenverarbeitung zuständige Personal der ZFE Strukturbiochemie sowie das an der Rechnungsstellung beteiligte Verwaltungspersonal der MHH.

Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung

Die Grundlage dafür, dass die MHH Ihre Daten datenschutzrechtlich verarbeiten darf, ergibt sich daraus, dass Sie die Analyse von eingesandten Proben angefordert haben.

Archivierung

Die Dokumentation zu den Proben wird in der ZFE Strukturbiochemie 10 Jahre aufbewahrt. Ebenso werden alle elektronischen Daten inklusiv Roh- und Ergebnisdaten für 10 Jahre aufbewahrt. Diese Daten stehen den Nutzern zur Verfügung und können jederzeit gesamt oder teilweise übertragen werden.

Verantwortliche Stelle für die Datenverarbeitung

Verantwortliche Stelle für die Datenverarbeitung ist der Direktor des Instituts für Biophysikalische Chemie der Medizinischen Hochschule Hannover. Kontakt über:
Medizinische Hochschule Hannover Institut für Biophysikalische Chemie - OE 4350
E-Mail: BiophysikalischeChemie.sekretariat@mh-hannover.de
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover Tel.: +49 (0) 511 532-3701

Betroffenenrechte bzgl. der Verarbeitung von Einsender Daten

Basierend auf der EU Datenschutz Grundverordnung (DS-GVO) stehen Ihnen die folgenden Betroffenenrechte zu, die Sie gegenüber der MHH geltend machen können:

Sie haben das Recht auf Auskunft über die Sie betreffenden gespeicherten personenbezogenen Daten (Art. 15 DS-GVO). Wenn Sie feststellen, dass unrichtige Daten zu Ihrer Person verarbeitet werden, können Sie Berichtigung oder zweckbestimmte Ergänzung verlangen (Art. 16 DS-GVO).

Sie haben das Recht, die Löschung ihrer Daten zu verlangen, wenn bestimmte Lösungsgründe vorliegen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn diese zu dem Zweck, zu dem sie ursprünglich erhoben oder verarbeitet wurden, nicht mehr erforderlich sind (Art. 17 DS-GVO).

Sie haben das Recht auf Einschränkung der Verarbeitung Ihrer Daten, was bedeutet, dass Ihre Daten zwar nicht gelöscht, aber gekennzeichnet werden, um ihre weitere Verarbeitung oder Nutzung einzuschränken (Art. 18 DS-GVO).

Sie haben ein Recht auf Datenübertragbarkeit (Art. 20 DS-GVO).

Sie haben grundsätzlich ein allgemeines Widerspruchsrecht auch gegen rechtmäßige Datenverarbeitungen, die im öffentlichen Interesse liegen, in Ausübung öffentlicher Gewalt oder aufgrund des berechtigten Interesses einer Stelle erfolgen (Art. 21 DS-GVO).

Beschwerde bei der Aufsichtsbehörde wegen Datenschutzverstößen

Sie haben das Recht, sich bei der Aufsichtsbehörde zu beschweren, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten nicht rechtmäßig erfolgt. Die Anschrift der für die MHH zuständigen Aufsichtsbehörde lautet:

Die Landesbeauftragte für den Datenschutz Niedersachsen; Prinzenstraße 5;
30159 Hannover. Der Kontakt zum MHH - Datenschutzbeauftragten lautet wie folgt:

Medizinische Hochschule Hannover

Der Datenschutzbeauftragte - OE 0007 E-Mail: Datenschutz@mh-hannover.de

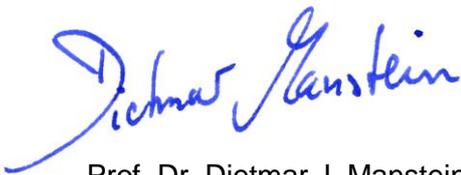
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625

Hannover Tel. +49 (0) 511 532 - 2555

Mobil +49 (0) 1761 532 - 2555

Geistiges Eigentum und Publikation von Ergebnissen

Die Nutzer sind die alleinigen Eigentümer (IP) der Messergebnisse. Nutzer aus dem akademischen Bereich können Informationen und geistiges Eigentum der ZFE Strukturbiochemie, das unter dem Begriff foreground IP zusammengefasst werden kann, für Lehre und Forschung nutzen. Die Beteiligung der ZFE Strukturbiochemie an der Entstehung von Daten muss bei deren Veröffentlichung berücksichtigt werden. Rechtfertigt der Umfang der Beteiligung eine Ko-Autorenschaft von Mitarbeitern des Labors (z.B. Entwicklung von Methoden, Beteiligung an der Versuchsplanung, umfangreiche Auswertungen, usw.) so sind diese bei der Erstellung des Manuskriptes zu beteiligen. Jede andere Form der Beteiligung ist im Acknowledgement aufzuführen, z. B. mit dem Wortlaut: "We acknowledge the support of the Research Core Unit Structural Biochemistry at Hannover Medical School".



Prof. Dr. Dietmar J. Manstein

Hannover, den 06.12.2023