

Technologieplattform (Core Facility)

Core Facility für Massenspektrometrie und Quantitative Proteomanalytik

Kurze Beschreibung der Methode:

Die Proteomanalytik hat sich in den letzten Jahren zu einem essentiellen Werkzeug für die biomedizinische Forschung entwickelt und wird routinemäßig für eine Vielzahl unterschiedlicher Fragestellungen erfolgreich angewendet. In den letzten Jahren wurde am Institut für Immunologie eine Technologieplattform für die hochauflösende **massenspektrometrische Proteomanalytik** etabliert. Durch einen DFG-Großgeräteantrag konnte diese im Jahr 2011 durch eine Geräteplattform der neuesten Generation (Waters 2D-nanoUPLC + Waters Synapt G2S HDMS im Wert von 800.000 €) erweitert werden, die den Mitglieder des FZI im Rahmen von Kooperationsprojekten zur Verfügung gestellt wird. Diese Instrumentenplattform bietet neben höchstem Auflösungsvermögen und deutlich verbesserter Empfindlichkeit auch die Möglichkeit zur Ionenmobilitätsanalytik. Hierdurch ist sie optimal für die Charakterisierung hochkomplexer Proben geeignet. In den letzten Jahren wurden durch die Core Facility bereits detaillierte Methoden zur Probenvorbereitung und massenspektrometrischen Analytik etabliert und optimiert, welche eine **reproduzierbare Identifikation** und **label-freie Quantifizierung** von bis zu 4000 Proteinen aus nur wenigen Mikrogramm Ausgangsmaterial erlauben. Die generierten Daten konnten zusammen mit unseren Kollaborationspartnern in hochrangigen Fachzeitschriften publiziert werden. Die entwickelten Methoden erlauben beispielsweise:

- Eine detaillierte Charakterisierung komplexer zellulärer und subzellulärer Proteome
- Die Identifikation von Interaktionspartnern von Biomolekülen
- Die Identifikation und Charakterisierung einzelner Proteine, beispielsweise aus Gelbanden

Die Core Facility bietet eine kompetente Beratung zu allen Fragestellungen der Proteinaufreinigung und -Identifizierung. Die detaillierte Beratung umfasst Fragen zu experimentellem Design, Probenvorbereitung, Zeitbedarf und Kosten für das jeweilige Projekt. Durch unsere langjährige Expertise können wir das jeweilige experimentelle Setup für die individuelle Problemstellung des Nutzers optimieren.

Technologieplattform (Core Facility)



Waters 2D-nanoUPLC und Synapt G2-S : Ermöglicht hochauflösende Trennung mittels nanoUPLC und eine reproduzierbare label-freie quantitative Proteomanalytik.

Voraussetzungen:

Vor Durchführung eines Projekts ist eine vorherige Diskussion der Fragestellung und Probenvorbereitung mit der Core Facility zwingend notwendig, da hierdurch erfahrungsgemäß viele Probleme schon im Ansatz vermieden werden können und nur so eine optimale Qualität der Analytik gewährleistet werden kann.

Dauer:

Abhängig von Probenanzahl, Probenkomplexität und Fragestellung liegt die Bearbeitungszeit je nach Auslastung und Geräteverfügbarkeit bei ca. 2-6 Wochen. Je nach Fragestellung und Probenkomplexität wird ca. 1-4 h Gerätezeit pro technischem Replikat benötigt.

Kosten (für FZI-Mitglieder bzw. –Kooperationspartner/externe Nutzer) pro Messung oder pro Zeiteinheit:

Die Kosten der Messungen variieren und liegen Projekte auf Kooperationsbasis für Mitglieder des FZI zwischen 15€ und 25€ pro Stunde Gerätezeit, für externe Nutzer zwischen 25€ und 40€ pro Stunde Gerätezeit (für Details Kontakt zum Ansprechpartner)
Eine reine Auftragsanalytik ist auf Anfrage möglich, allerdings müssen hierfür Vollkosten in Rechnung gestellt werden (ca. 100 - 150€ pro Stunde Gerätezeit zuzüglich Probenvorbereitung und Datenauswertung)

Ort: Institut für Immunologie, Gebäude 708, 1.OG Raum 1.045

Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Stefan Tenzer
Institut für Immunologie
06131-176199
tenzer@uni-mainz.de