

18462-2025 - Ergebnis

Deutschland – Rastersondenmikroskope – Kauf / Beschaffung eines High-Speed AFM Systems (Atomic Force Microscope) NanoWizard ULTRA Speed 3

OJ S 8/2025 13/01/2025

Bekanntmachung vergebener Aufträge oder Zuschlagsbekanntmachung – Standardregelung Lieferleistungen

1. Beschaffer

1.1. Beschaffer

Offizielle Bezeichnung: Max-Planck-Institut für Biophysik

E-Mail: ausschreibung@vw.biophys.mpg.de

Rechtsform des Erwerbers: Öffentliches Unternehmen

Tätigkeit des öffentlichen Auftraggebers: Bildung

2. Verfahren

2.1. Verfahren

Titel: Kauf / Beschaffung eines High-Speed AFM Systems (Atomic Force Microscope) NanoWizard ULTRA Speed 3

Beschreibung: Die Funktionen von Biomolekülen hängen von ihrer Struktur und ihrer Wechselwirkungsdynamik mit anderen Molekülen ab. Die Messung dieser Eigenschaften einzelner Biomoleküle ist für die moderne Biologieforschung unerlässlich. Eine ideale Technik zur Durchführung dieser Beobachtungen muss alle folgenden Bedingungen erfüllen: (i) Abbildung unter physiologischen Bedingungen, (ii) hohe räumliche Auflösung, (iii) hohe zeitliche Auflösung, (iv) geringe Invasivität des Moleküls und (v) direkte Abbildung des Moleküls ohne Verwendung von Markern. Die meisten Einzelmolekülansätze, einschließlich aller derzeitigen lichtmikroskopischen oder strukturellen Methoden, beruhen auf der Markierung oder dem Einfrieren der Proben, was die natürliche Funktionalität der Biomoleküle beeinträchtigen kann. Daher steigt die Nachfrage nach Werkzeugen, die die Visualisierung der Dynamik einzelner Biomoleküle unter physiologischen Bedingungen ermöglichen, als Alternative rapide an. Die Rasterkraftmikroskopie (AFM) ist eine supraauflösende markierungsfreie Technik, die die direkte Beobachtung und Charakterisierung von Biomolekülen und der Oberfläche biologischer Oberflächen unter physiologischen Bedingungen ermöglicht. Im Gegensatz zu vielen anderen Arten der Mikroskopie beruht die AFM auf einer mechanischen Interaktion mit der Probe, wobei eine scharfe Spitze verwendet wird, um die Oberflächentopografie der Probe im Nanometerbereich zu erfassen. Angesichts dieses Vorteils wird die AFM zu einer wirksamen Alternative für die Visualisierung und Quantifizierung biomolekularer Strukturen und funktioneller Dynamik auf Einzelmolekülebene. Allerdings ist das herkömmliche AFM durch seine geringe zeitliche Auflösung eingeschränkt, so dass nur statische oder langsame Zeitrafferaufnahmen von Proteinen gemacht werden können. Für die geplanten Experimente sollte das gewünschte Mikroskop eine Bildgebungsmethode mit hoher räumlicher Auflösung bieten, um den Aufbau molekularer Komplexe im Laufe der Zeit aufzulösen, wie z. B. die Membranporen und Komplexe, die am regulierten Zelltod beteiligt sind. AFM hat sich als modernes, vielseitiges nanoskopisches Werkzeug zur Abbildung der Architektur von Membranproteinen mit Nanometerauflösung etabliert. Es beruht auf einer mechanischen Interaktion mit der Probe, wobei eine scharfe Spitze verwendet wird, um die Oberflächentopografie der Probe im Nanometerbereich zu

erfassen. Aufgrund der Oberflächenempfindlichkeit ist es hervorragend geeignet, um zu visualisieren, wie sich porenbildende Proteine auf den Zielmembranen zusammensetzen und in sie eindringen. Die moderne AFM-basierte Einzelmolekül-Kraftspektroskopie (SMFS) ist in der Lage, eine Fülle von kinetischen und thermodynamischen Daten über die mechanischen Eigenschaften von getragenen Membranen sowie über die Entfaltung, Faltung und Insertion von Membranproteinen auf Einzelmolekülebene zu liefern. Darüber hinaus kann AFM in Flüssigkeiten durchgeführt werden, was auch die Echtzeit-Bildgebung der Proteinmontage und der Membranporenbildung ermöglicht. Diese Techniken eignen sich sehr gut zur Charakterisierung der Architektur und Dynamik von Lipidmembranen und von porenbildenden Proteinanordnungen in Membranen. Herkömmliche AFM-Bildaufnahmeraten liegen jedoch im Minutenbereich und liefern daher nur statische Schnappschüsse von porenbildenden Proteinen oder dokumentieren sehr langsame dynamische Prozesse. Die Hochgeschwindigkeits-Atomkraftmikroskopie (FS-AFM) ist ein einzigartiges Instrument zur gleichzeitigen Untersuchung der Struktur und Dynamik von Proteinen. Sie kombiniert alle Vorteile der konventionellen AFM mit einer hohen zeitlichen Auflösung im Subsekundenbereich. Die FS-AFM stellt aufgrund ihrer höheren räumlichen und zeitlichen Auflösung eine leistungsstarke Technik zur Untersuchung von porenbildenden Proteinen auf Membranen in Aktion dar. Mit dieser Technik können die Diffusion von porenbildenden Proteinen auf Membranen, der Übergang von der Vorpore zur Pore und die Aufbaukinetik von porenbildenden Proteinoligomeren in Echtzeit beobachtet werden, was auch für die Durchführung von LAFM wichtig ist. Das gewünschte AFM-Mikroskop sollte für die meisten porenbildenden Proteine unter physiologischen Bedingungen auf Einzelmolekülebene geeignet sein und gleichzeitig eine schnelle dynamische Analyse ermöglichen. Darüber hinaus kann FS-AFM auch als allgemeines Werkzeug für andere Aspekte von Membranproteinen eingesetzt werden, wie z. B. Protein-Protein- und Protein-Lipid-Wechselwirkungen sowie die Insertion von Membranproteinen.

Kennung des Verfahrens: 235cd435-d4bf-4b22-bcb1-38ce32adbfc3

Interne Kennung: BIOP-2024-00010

Verfahrensart: Verhandlungsverfahren ohne Aufruf zum Wettbewerb

2.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 38514200 Rastersondenmikroskope

2.1.2. Erfüllungsort

Postanschrift: Max-von-Laue Str. 3

Stadt: Frankfurt am Main

Postleitzahl: 60438

Land, Gliederung (NUTS): Frankfurt am Main, Kreisfreie Stadt (DE712)

Land: Deutschland

2.1.3. Wert

Geschätzter Wert ohne MwSt.: 1,00 EUR

2.1.4. Allgemeine Informationen

Rechtsgrundlage:

Richtlinie 2014/24/EU

vgv -

5. Los

5.1. Los: LOT-0000

Titel: Kauf / Beschaffung eines High-Speed AFM Systems (Atomic Force Microscope)
NanoWizard ULTRA Speed 3

Beschreibung: Die Funktionen von Biomolekülen hängen von ihrer Struktur und ihrer Wechselwirkungsdynamik mit anderen Molekülen ab. Die Messung dieser Eigenschaften einzelner Biomoleküle ist für die moderne Biologieforschung unerlässlich. Eine ideale Technik zur Durchführung dieser Beobachtungen muss alle folgenden Bedingungen erfüllen: (i) Abbildung unter physiologischen Bedingungen, (ii) hohe räumliche Auflösung, (iii) hohe zeitliche Auflösung, (iv) geringe Invasivität des Moleküls und (v) direkte Abbildung des Moleküls ohne Verwendung von Markern. Die meisten Einzelmolekülansätze, einschließlich aller derzeitigen lichtmikroskopischen oder strukturellen Methoden, beruhen auf der Markierung oder dem Einfrieren der Proben, was die natürliche Funktionalität der Biomoleküle beeinträchtigen kann. Daher steigt die Nachfrage nach Werkzeugen, die die Visualisierung der Dynamik einzelner Biomoleküle unter physiologischen Bedingungen ermöglichen, als Alternative rapide an. Die Rasterkraftmikroskopie (AFM) ist eine supraauflösende markierungsfreie Technik, die die direkte Beobachtung und Charakterisierung von Biomolekülen und der Oberfläche biologischer Oberflächen unter physiologischen Bedingungen ermöglicht. Im Gegensatz zu vielen anderen Arten der Mikroskopie beruht die AFM auf einer mechanischen Interaktion mit der Probe, wobei eine scharfe Spitze verwendet wird, um die Oberflächentopografie der Probe im Nanometerbereich zu erfassen. Angesichts dieses Vorteils wird die AFM zu einer wirksamen Alternative für die Visualisierung und Quantifizierung biomolekularer Strukturen und funktioneller Dynamik auf Einzelmolekülebene. Allerdings ist das herkömmliche AFM durch seine geringe zeitliche Auflösung eingeschränkt, so dass nur statische oder langsame Zeitrafferaufnahmen von Proteinen gemacht werden können. Für die geplanten Experimente sollte das gewünschte Mikroskop eine Bildgebungsmethode mit hoher räumlicher Auflösung bieten, um den Aufbau molekularer Komplexe im Laufe der Zeit aufzulösen, wie z. B. die Membranporen und Komplexe, die am regulierten Zelltod beteiligt sind. AFM hat sich als modernes, vielseitiges nanoskopisches Werkzeug zur Abbildung der Architektur von Membranproteinen mit Nanometerauflösung etabliert. Es beruht auf einer mechanischen Interaktion mit der Probe, wobei eine scharfe Spitze verwendet wird, um die Oberflächentopografie der Probe im Nanometerbereich zu erfassen. Aufgrund der Oberflächenempfindlichkeit ist es hervorragend geeignet, um zu visualisieren, wie sich porenbildende Proteine auf den Zielmembranen zusammensetzen und in sie eindringen. Die moderne AFM-basierte Einzelmolekül-Kraftspektroskopie (SMFS) ist in der Lage, eine Fülle von kinetischen und thermodynamischen Daten über die mechanischen Eigenschaften von getragenen Membranen sowie über die Entfaltung, Faltung und Insertion von Membranproteinen auf Einzelmolekülebene zu liefern. Darüber hinaus kann AFM in Flüssigkeiten durchgeführt werden, was auch die Echtzeit-Bildgebung der Proteinmontage und der Membranporenbildung ermöglicht. Diese Techniken eignen sich sehr gut zur Charakterisierung der Architektur und Dynamik von Lipidmembranen und von porenbildenden Proteinanordnungen in Membranen. Herkömmliche AFM-Bildaufnahmeraten liegen jedoch im Minutenbereich und liefern daher nur statische Schnappschüsse von porenbildenden Proteinen oder dokumentieren sehr langsame dynamische Prozesse. Die Hochgeschwindigkeits-Atomkraftmikroskopie (FS-AFM) ist ein einzigartiges Instrument zur gleichzeitigen Untersuchung der Struktur und Dynamik von Proteinen. Sie kombiniert alle Vorteile der konventionellen AFM mit einer hohen zeitlichen Auflösung im Subsekundenbereich. Die FS-AFM stellt aufgrund ihrer höheren räumlichen und zeitlichen Auflösung eine leistungsstarke Technik zur Untersuchung von porenbildenden Proteinen auf Membranen in Aktion dar. Mit dieser Technik können die Diffusion von porenbildenden Proteinen auf Membranen, der Übergang von der Vorpore zur Pore und die Aufbaukinetik von

porenbildenden Proteinoligomeren in Echtzeit beobachtet werden, was auch für die Durchführung von LAFM wichtig ist. Das gewünschte AFM-Mikroskop sollte für die meisten porenbildenden Proteine unter physiologischen Bedingungen auf Einzelmolekülebene geeignet sein und gleichzeitig eine schnelle dynamische Analyse ermöglichen. Darüber hinaus kann FS-AFM auch als allgemeines Werkzeug für andere Aspekte von Membranproteinen eingesetzt werden, wie z. B. Protein-Protein- und Protein-Lipid-Wechselwirkungen sowie die Insertion von Membranproteinen.

Interne Kennung: BIOP-2024-00010

5.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 38514200 Rastersondenmikroskope

Menge: 1 Stück

5.1.2. Erfüllungsort

Postanschrift: Max-von-Laue Str. 3

Stadt: Frankfurt am Main

Postleitzahl: 60438

Land, Gliederung (NUTS): Frankfurt am Main, Kreisfreie Stadt (DE712)

Land: Deutschland

5.1.5. Wert

Geschätzter Wert ohne MwSt.: 1,00 EUR

5.1.6. Allgemeine Informationen

Auftragsvergabeprojekt nicht aus EU-Mitteln finanziert

Die Beschaffung fällt unter das Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen: ja

5.1.7. Strategische Auftragsvergabe

Ziel der strategischen Auftragsvergabe: Keine strategische Beschaffung

5.1.10. Zuschlagskriterien

Kriterium:

Art: Preis

Bezeichnung: Einziges Zuschlagskriterium ist der Angebotspreis, d. h. der Preis wird mit 100% gewichtet

Beschreibung: Einziges Zuschlagskriterium ist der Angebotspreis, d. h. der Preis wird mit 100% gewichtet

Kategorie des Gewicht-Zuschlagskriteriums: Gewichtung (Prozentanteil, genau)

Zuschlagskriterium — Zahl: 100

5.1.15. Techniken

Rahmenvereinbarung:

Keine Rahmenvereinbarung

Informationen über das dynamische Beschaffungssystem:

Kein dynamisches Beschaffungssystem

5.1.16. Weitere Informationen, Schlichtung und Nachprüfung

Überprüfungsstelle: Vergabekammer Südbayern

Informationen über die Überprüfungsfristen: keine Angabe

Organisation, die den Auftrag unterzeichnet: Max-Planck-Institut für Biophysik

6. Ergebnisse

Wert aller in dieser Bekanntmachung vergebenen Verträge: 1,00 EUR

Direktvergabe

:

Begründung der Direktvergabe: Der Auftrag kann nur von einem bestimmten Wirtschaftsteilnehmer ausgeführt werden, da aus technischen Gründen kein Wettbewerb vorhanden ist

Sonstige Begründung: Für die geplanten Experimente sollte das gewünschte Mikroskop eine Bildgebungsmethode mit hoher räumlicher Auflösung bieten, um den Aufbau molekularer Komplexe im Laufe der Zeit aufzulösen, wie z. B. die Membranporen und Komplexe, die am regulierten Zelltod beteiligt sind. AFM hat sich als modernes, vielseitiges nanoskopisches Werkzeug zur Abbildung der Architektur von Membranproteinen mit Nanometerauflösung etabliert. Das NanoWizard ULTRA Speed 3 BioAFM von Bruker bietet einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen AFMs, da es hohe Auflösung und Hochgeschwindigkeitsfunktionen mit Automatisierung und Präzision kombiniert. Dieses Mikroskop verfügt über einzigartige fortschrittliche Funktionen für eine einfache Bedienung, unerreichte Stabilität bei der Tip-Scanning-Bewegung und höchste Rückkopplungsbandbreite für eine exzellente Oberflächenverfolgung und für die automatische Anpassung, den Stand-Alone-Betrieb und die Optimierung der Scan-Parameter. Mit der Tip-Scanner-Technologie werden bisher nicht gekannte Scangeschwindigkeiten erreicht. Seine automatisierten schnellen Scan- und Analysefunktionen maximieren den Durchsatz und bieten gleichzeitig die Möglichkeit für langfristige, selbstregulierende Versuchsreihen mit unübertroffener Empfindlichkeit, Zuverlässigkeit und Präzision. Die Integration des schnellen Z-Scanners in den unteren "Kopf" des AFM, an dem der Cantilever befestigt ist, ermöglicht eine schnelle Rückkopplung und führt zu einer besseren Abbildung und weniger Störungen. Er ermöglicht eine präzise Steuerung der auf die Oberfläche ausgeübten Kraft, die für die Arbeit mit weichem Gewebe und Modellmembransystemen erforderlich ist. Der schnelle Scan ermöglicht ein stabiles Scannen mit Geschwindigkeiten von bis zu 1 400 Linien pro Sekunde, eine beispiellose multiparametrische Datenerfassung und eine schnelle Analyse komplexer Datensätze. Darüber hinaus ermöglicht dieses Mikroskop die Analyse einer Vielzahl von Proben, von Einzelmolekülen bis hin zu Einzelzellen, dank der Scanbereiche, die es abdecken kann. Eine breite Palette von Modi ermöglicht die Untersuchung von Struktur, Mechanobiologie und Dynamik an weichen und schwierigen Proben. Dieses Mikroskop unterstützt das umfangreichste Angebot an Zubehör, das die Anwendungsmöglichkeiten erheblich erweitert. Es umfasst Optionen zur Temperatur- und Umgebungskontrolle (z. B. Gas-/Flüssigkeitsaustauschmodule für Perfusions- und Elektrochemieanwendungen), was die kontrollierte, systematische Untersuchung komplexer Phänomene ermöglicht, und kann schnelles AFM-Scanning mit fortschrittlichen optischen Techniken (z. B. TIRF, SMLM, SIM, FCS und FRAP) kombinieren, die im Institut verfügbar sein werden. Das NanoWizard ULTRA Speed 3 BioAFM von Bruker ist daher ideal für die Untersuchung von Einzelmolekülvorgängen und die Visualisierung dynamischer molekularer Vorgänge, wie sie beispielsweise bei der Porenbildung in Membranen stattfinden. Die dargestellten Tatbestände rechtfertigen eine Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb gem. VgV §14 (4), da Pkt. 2 „... der Auftrag nur von einem bestimmten Unternehmen erbracht oder bereitgestellt werden kann, b) weil aus technischen Gründen kein Wettbewerb vorhanden ist.“

6.1. Ergebnis, Los— Kennung: LOT-0000

Status der Preisträgerauswahl: Es wurde mindestens ein Gewinner ermittelt.

6.1.2. Informationen über die Gewinner Wettbewerbsgewinner:

Offizielle Bezeichnung: Bruker Nano GmbH JPK BioAFM Business

Angebot:

Kennung des Angebots: CB20241028-AS-01

Kennung des Loses oder der Gruppe von Losen: LOT-0000

Wert der Ausschreibung: 1,00 EUR

Das Angebot wurde in die Rangfolge eingeordnet: ja

Rang in der Liste der Gewinner: 1

Bei dem Angebot handelt es sich um eine Variante: nein

Vergabe von Unteraufträgen: Nein

Informationen zum Auftrag:

Kennung des Auftrags: 4924466

Datum der Auswahl des Gewinners: 16/12/2024

Datum des Vertragsabschlusses: 19/12/2024

Organisation, die den Auftrag unterzeichnet: Max-Planck-Institut für Biophysik

6.1.4. Statistische Informationen

Eingegangene Angebote oder Teilnahmeanträge:

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 1

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote geprüft und aufgrund eines ungewöhnlich niedrigen Preises oder aufgrund ungewöhnlich niedriger Kosten als unzulässig abgewiesen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote geprüft und als unzulässig abgewiesen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von Kleinst-, kleinen oder mittleren Unternehmen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von kleinen Unternehmen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von Bietern, die in anderen Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums registriert sind als dem Land des Beschaffers

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote, bei denen nicht überprüft wurde, ob sie zulässig oder unzulässig sind

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von Bieter aus Ländern außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von Kleinstunternehmen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote von mittleren Unternehmen

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

Art der eingegangenen Einreichungen: Angebote auf elektronischem Wege eingereicht

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 1

Art der eingegangenen Einreichungen: Teilnahmeanträge

Anzahl der eingegangenen Angebote oder Teilnahmeanträge: 0

8. Organisationen

8.1. ORG-0000

Offizielle Bezeichnung: Max-Planck-Institut für Biophysik
Registrierungsnummer: t:06963030
Postanschrift: Max-von-Laue Str. 3
Stadt: Frankfurt am Main
Postleitzahl: 60438
Land, Gliederung (NUTS): Frankfurt am Main, Kreisfreie Stadt (DE712)
Land: Deutschland
Kontaktperson: Abteilung Einkauf
E-Mail: ausschreibung@vw.biophys.mpg.de
Telefon: 000

Rollen dieser Organisation:

Beschaffer
Organisation, die den Auftrag unterzeichnet

8.1. ORG-0001

Offizielle Bezeichnung: Bruker Nano GmbH JPK BioAFM Business
Größe des Wirtschaftsteilnehmers: Großunternehmen
Registrierungsnummer: HRB 99662 (AG Berlin-Charlottenburg) / UStID DE200443246
Postanschrift: Am Studio 2D, 12489 Berlin
Stadt: Berlin
Postleitzahl: 12489
Land, Gliederung (NUTS): Berlin (DE300)
Land: Deutschland
E-Mail: support.bioafm@bruker.com

Rollen dieser Organisation:

Bieter

Gewinner dieser Lose: LOT-0000

8.1. ORG-0002

Offizielle Bezeichnung: Vergabekammer Südbayern
Registrierungsnummer: 000
Postanschrift: Maximilianstr. 39
Stadt: München
Postleitzahl: 80538
Land, Gliederung (NUTS): München, Kreisfreie Stadt (DE212)
Land: Deutschland
E-Mail: vergabekammer.suedbayern@reg-ob.bayern.de
Telefon: +49 8921762411

Rollen dieser Organisation:

Überprüfungsstelle

8.1. ORG-0003

Offizielle Bezeichnung: Datenservice Öffentlicher Einkauf (in Verantwortung des Beschaffungsamts des BMI)
Registrierungsnummer: 0204:994-DOEVD-83
Stadt: Bonn
Postleitzahl: 53119
Land, Gliederung (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)
Land: Deutschland
E-Mail: noreply.esender_hub@bescha.bund.de
Telefon: +49228996100

Rollen dieser Organisation:

TED eSender

Informationen zur Bekanntmachung

Kennung/Fassung der Bekanntmachung: 116c1c58-d5a3-4692-ae61-1ac4fa311131 - 01

Formulartyp: Ergebnis

Art der Bekanntmachung: Bekanntmachung vergebener Aufträge oder

Zuschlagsbekanntmachung – Standardregelung

Unterart der Bekanntmachung: 29

Datum der Übermittlung der Bekanntmachung: 10/01/2025 00:00:00 (UTC+01:00)

Mitteleuropäische Zeit, Westeuropäische Sommerzeit

Sprachen, in denen diese Bekanntmachung offiziell verfügbar ist: Deutsch

Veröffentlichungsnummer der Bekanntmachung: 18462-2025

ABl. S – Nummer der Ausgabe: 8/2025

Datum der Veröffentlichung: 13/01/2025