

Leistungsbeschreibung

Kennzeichen: ZV2-3-2026-0012

Fluoreszenzmikroskop für zellbiologische Analysen, GG 26-27

1. Auftragsgegenstand

Gegenstand des Auftrags ist die Lieferung, Installation, Inbetriebnahme sowie Einweisung eines digitalen Fluoreszenzmikroskopsystems für Zellbiologische- und Fluoreszenzanalysen.

Das System soll zur hochauflösenden Beobachtung und Dokumentation von Zellkulturen eingesetzt werden.

Die Leistungsbeschreibung erfolgt produkt- und herstellerneutral. Soweit technische Eigenschaften beschrieben werden, dienen diese ausschließlich der funktionalen Beschreibung des Bedarfs.

2. Einsatzbereich und funktionale Anforderungen

Das Mikroskopsystem muss insbesondere für folgende Anwendungen geeignet sein:

Einsatzbereich	Funktionale Anforderung
Zellbiologische Analysen	Untersuchung und Dokumentation von Zellkulturen, insbesondere Organoide Darstellung und Detektion bestimmter Fluorophore:
Fluoreszenzanalysen	Das System muss für die Detektion der im Labor eingesetzten Fluorophore geeignet sein (derzeit u. a. DAPI, GFP/Alexa Fluor 488, Cy3/Alexa Fluor 546/594 sowie Alexa Fluor 635 oder technisch gleichwertige Spektralbereiche).
Dokumentation	Erstellung von Bildaufnahmen einschließlich digitaler Speicherung
Datenanalyse	Durchführung grundlegender Bildanalysefunktionen

3. Technische Mindestanforderungen

Die nachfolgend genannten Anforderungen stellen Mindestanforderungen dar.

Kategorie	Mindestanforderung
Systemtyp	Digitales Mikroskopsystem mit Fluoreszenzfunktion
Fluoreszenz	Unterstützung von 4 oder mehr Fluoreszenzkanälen für zellbiologische Anwendungen. Folgende Fluorophore sollen unterstützt werden, da sie im Labor verwendet werden: DAPI, AlexaFluor488/GFP, Cy3/AlexaFluor546/AlexaFluor594, AlexaFluor635
Objekttisch	Der Objekttisch sollte mechanisch verstellbar sein und folgende Objekte einspannen können: Zellkulturtestplatten und Objektträger. Optional auch runde 35mm Dishes
Kontrastverfahren	Unterstützung folgender Standard-Kontrastverfahren: Hellfeld und Phasenkontrast
Vergrößerung	6 Objektive: 2x-2,5x, Immersion: Luft 4x-5x, Immersion: Luft 10x, Immersion: Luft 20x, Immersion: Luft 40x, Immersion: Luft, mit Korrektionsring 60x-63x, Immersion: Öl Das Mikroskop muss Objektive zur Übersichtsaufnahme sowie für mittlere und hohe Vergrößerungen bis mindestens 60-fach bereitstellen. Hierfür ist ein sinnvoll abgestuftes Objektivset vorzusehen, das den vorgesehenen Einsatz vollständig ermöglicht.
Kamera	Digitale Kamera zur Bildaufnahme über (Digitale Schnittstelle zur Anbindung an den bereitgestellten PC.) Eigenschaften: - Entwickelt/konzipiert für die Fluoreszenzmikroskopie - Ausreichende Empfindlichkeit und ein ausreichendes Signal-Rausch-Verhältnis für Proben mit schwacher Fluoreszenz. -Auflösung min. 2,3 Megapixel -Monochrom (technisch zwingend notwendig) -50 Bilder pro Sekunde (bei höherer Auflösung auch weniger möglich) -Mindestspektrum von 400 – 700nm

	Die Kamera muss hinsichtlich Auflösung, Empfindlichkeit, Dynamik und Bildrate für die Detektion schwach fluoreszierender Proben geeignet sein.
Software	Software zur Bildaufnahme, Speicherung, Verwaltung und grundlegenden Analyse von Bilddaten
Bildanalyse	Möglichkeit grundlegender Analysefunktionen wie Messungen oder vergleichbarer Auswertungen
Bauform	Für den Einsatz im Labor geeignete kompakte Bauweise
Erweiterbarkeit	Möglichkeit zur funktionalen Erweiterung des Systems, insbesondere hinsichtlich weiterer Fluoreszenzkanäle
Datenmanagement	Digitale Speicherung und Exportmöglichkeit von Bild- und Analysedaten, Konvertierung der Bilddaten ins TIFF-Format
PC	Ein PC und Monitor werden <u>nicht</u> benötigt, da diese von unser hauseigenen IT gestellt werden.

4. Liefer- und Leistungsumfang

Im Leistungsumfang enthalten sind mindestens:

- Lieferung frei Verwendungsstelle,
- vollständige Installation und Inbetriebnahme,
- Funktionsprüfung,
- Einweisung des Laborpersonals in Bedienung und grundlegende Wartung,
- Bereitstellung der erforderlichen Bedien- und Produktdokumentation.

5. Technische und funktionale Begründung

Das anzuschaffende Mikroskopsystem wird für zellbiologische Analysen benötigt.

Zur Sicherstellung reproduzierbarer und effizienter Laborprozesse sind insbesondere folgende funktionale Eigenschaften erforderlich:

1. Hochauflösende digitale Bildgebung zur Dokumentation biologischer Proben.
2. Möglichkeit zur Durchführung von Fluoreszenzanalysen mit gängigen Fluoreszenzmarkern.
3. Möglichkeit zur standardisierten und reproduzierbaren Untersuchung identischer Probenbereiche.
4. Unterstützung grundlegender Bildanalysefunktionen zur Verbesserung der Effizienz im Laborbetrieb.
5. Möglichkeit zur digitalen Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Bilddaten.

6. Geeignete Bedienbarkeit für den regelmäßigen Einsatz durch mehrere Arbeitsgruppen.

Die beschriebenen Anforderungen dienen ausschließlich der funktionalen Sicherstellung des vorgesehenen Einsatzbereichs. Gleichwertige technische Lösungen sind ausdrücklich zugelassen.

6. Nachweis der Gleichwertigkeit

Sofern ein angebotenes System von den beschriebenen technischen Ausführungen abweicht, ist durch den Bieter die Gleichwertigkeit hinsichtlich Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Einsatzfähigkeit nachzuweisen.

Geeignete Nachweise können insbesondere sein:

- technische Datenblätter,
 - Herstellerunterlagen,
 - Produktbeschreibungen,
 - Prüf- oder Zertifizierungsunterlagen.
-

7. Bestätigung der Leistungserfüllung

Der Bieter hat schriftlich zu bestätigen, dass sämtliche Anforderungen dieser Leistungsbeschreibung erfüllt werden.