



EUROPattern

Computergestützte Immunfluoreszenz-Mikroskopie (CAIFM)



- ✓ **Vollautomatische Mikroskopie und moderne Befunderhebung am Computerbildschirm (Zellsubstrate, Gewebe und EUROPLUS Antigen-Dots – auch im Mosaik)**
- ✓ **Mustererkennung für ANA und ANCA, auch Mischmuster inklusive Titer**
- ✓ **Klassifizierung der Ergebnisse als positiv oder negativ für Crithidia luciliae, Antigen-exprimierende Zellen und EUROPLUS Antigen-Dots**
- ✓ **Schnelle Abarbeitung (13 Sekunden / Bild) und Zusammenführung der Ergebnisse pro Patient für die papierlose Befundung**
- ✓ **Digitale Archivierung der Fluoreszenzbilder und Befunde**
- ✓ **Bidirektionaler Datenaustausch mit dem Laborinformationssystem (LIS)**



Moderne Technologie vom Spezialisten

Magazin für 500 Felder (A)

Automatische Zufuhr der Objektträger

DataMatrix-Code-Reader

Geregelte (c)LED für >50.000 h konstante
Lichtintensität (B)

Hochauflösende Kameras

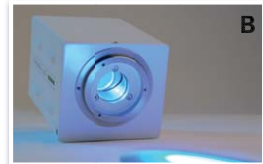
Präzises optisches System

Bis zu 3 verschiedene Autofokus-Objektive

3D-Handsteuerung

RealDrive-Handsteuerung (C) (optional)

Okulare (optional)



Papierlos zum Befund in drei Schritten

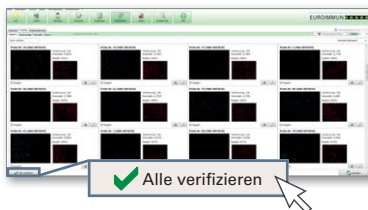
Anwenderfreundliche Software

1

Starte EPA Mikroskop

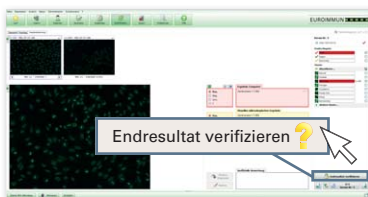
Nach dem Start nimmt das EUROPattern Mikroskop automatisch nacheinander die Fluoreszenzbilder aller Objektträger auf. Die Fluoreszenzbilder können sofort eingesehen und direkt am Monitor überprüft werden, während das Mikroskop parallel die Bildaufnahme fortsetzt. Mithilfe von Deep Convolutional Neural Networks, einem Verfahren des Deep Learnings, werden die aufgenommenen Bilder als positiv, negativ oder grenzwertig klassifiziert und, im Falle von ANA und ANCA, die Muster identifiziert.

2



Negative Proben werden in einer übersichtlichen Scroll-down-Liste dargestellt und können unter Einbeziehung der Gegenfärbung alle zusammen mit einem einzigen Mausklick schnell und sicher verifiziert werden. Für stark positive Proben schlägt die Software zusätzlich individuelle Verdünnungsreihen für die Anforderung von Folgeanalysen vor.

3



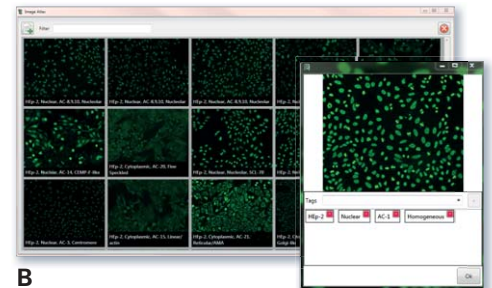
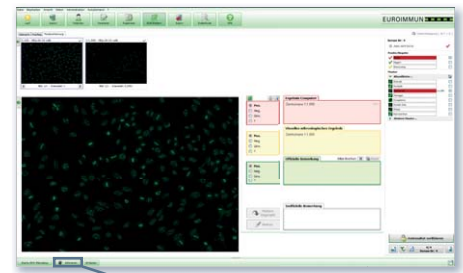
Positive und grenzwertige Proben werden anschließend Patient für Patient angezeigt, wobei alle Einzelresultate in einer Übersicht zusammengefasst werden. Der Anwender kann die vom System vorgeschlagenen Muster und Titer per Mausklick direkt bestätigen oder, wenn notwendig, bearbeiten – die Kompetenz verbleibt beim Anwender.

Der gesamte Prozess kann von der Arbeitslistenenerstellung über die Befundung bis zur Archivierung von Fluoreszenzbildern und Ergebnissen komplett papierlos erfolgen. Ergebnisse früherer Untersuchungen werden in einer übersichtlichen Patientenhistorie angezeigt.



Weitere praxisnahe Funktionalitäten

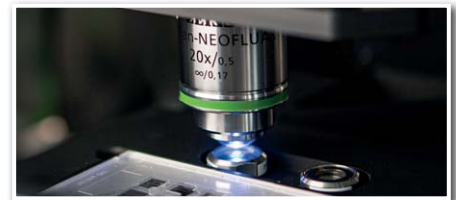
- ✓ Das intelligente Management aller Daten und Ergebnisse sowie die bidirektionale Kommunikation mit dem LIS und den Automaten erfolgt über die Labormanagement-Software EUROLabOffice.
- ✓ Sehr schnelle Fokussierung, Bildaufnahme und digitale Auswertung (13 Sekunden/Bild) ermöglichen die Integration in die Arbeitsabläufe größter Laboratorien. Die Befundvorschläge können bereits während des automatischen Mikroskopierens verifiziert werden.
- ✓ Per Mausklick (A) kann automatisch das Probenfeld angesteuert und im Live-Modus manuell mikroskopiert werden. Um ein Ausbleichen der Fluoreszenz zu verhindern, schaltet sich die cLED bei Inaktivität ab.
- ✓ Automatisches Fotografieren von Geweben zur anschließenden visuellen Befundung am Bildschirm und Archivierung ist ebenfalls möglich.
- ✓ Mit dem EUROLabOffice Image Atlas (B) können aufgenommene Fluoreszenzbilder mit einem Mausklick als Referenz oder für Studienzwecke annotiert und abgespeichert werden.



B

Fluoreszenzstandardisierung

- ✓ Konstante Beleuchtung dank integriertem Fluoreszenznormal
- ✓ Einzigartige automatische Kalibrierung des Mikroskops



Zuverlässige Übereinstimmung von CAIFM und konventioneller Befundung

- ✓ Über die DataMatrix-Codes der Objektträger wird die Zuordnung der Proben zu den Ergebnissen sichergestellt. Die Objektträger können dabei in beliebiger Reihenfolge eingelegt werden.
- ✓ Die Fokussierung im Durchlicht verhindert ein Ausbleichen der Fluoreszenz.
- ✓ Die Gegenfärbung ermöglicht eine zuverlässige Qualitätskontrolle aller Fluoreszenzbilder während der Befundung.
- ✓ Die geregelte EUROIMMUN-cLED garantiert standardisiertes Anregungslicht und reproduzierbare Fluoreszenzemissionen.
- ✓ Das integrierte Fluoreszenznormal kalibriert alle EUROPattern-Mikroskope für vergleichbare IIFT-Bilder.
- ✓ Die computergestützte Auswertung kannusterspezifisch den lokalen diagnostischen Standards angepasst werden (z. B. Sensitivität).
- ✓ Sicherer Support ist sowohl technisch als auch fachlich gewährleistet. Bei unklarem Ergebnis können vom Anwender alle zur schnellen und gezielten Unterstützung notwendigen, anonymisierten Daten automatisch dem EUROIMMUN-Support-Team zur Verfügung gestellt werden.

ANA-Muster	n	Erkannte Muster (automatische Mustererkennung)	
		n	%
Homogen	15	14	93,3
Granulär	12	11	91,7
Nukleolär	11	11	100
Zentromere	10	10	100
Nuclear Dots	10	9	90
Cytoplasm.	22	22	100
DFS	20	20	100
Kernmembran	13	13	100
ANA-negativ	79	75	94,9
Gesamt	192	185	96,4

EUROPattern n = 171	Visuelle Auswertung	
	Positiv	Negativ
Positiv	92	4
Negativ	0	75
Übereinstimmung	97,7 %	
κ-Wert	0,95	
Sensitivität	100 %	
Spezifität	94,9 %	
Pos. Vorhersagewert	95,8 %	
Neg. Vorhersagewert	100 %	



Leistungsmerkmale EUROPattern

Automatische Mikroskopie

- Automatische Identifikation der Objektträger durch DataMatrix-Codes
- Sehr schnelle Durchlichtfokussierung und Bildaufnahme (13 Sekunden/Bild) für Zellsubstrate, Gewebe und EUROPLUS Antigen-Dots – auch im Mosaik

Automatische Bildauswertung

- Automatische Zusammenführung der Einzelergebnisse zu einem Ergebnis pro Patient
- ANA: Mustererkennung und Titerbestimmung gem. ICAP* (homogen, granulär, dicht fein granulär, Nuclear Dots, nukleolär, Zentromere, Kernmembran, cytoplasmatisch, negativ; inklusive aller Mischmusterkombinationen)
- ANCA: Mustererkennung und Titerbestimmung für Screening- und Bestätigungstests zusammen in einem Mosaik (cANCA, pANCA, atypischer ANCA; inklusive aller Mischmusterkombinationen)
- Crithidia luciliae, Antigen-exprimierende Zellen und EUROPLUS: Klassifizierung der Ergebnisse als positiv oder negativ
- Anpassung der Konfiguration an laborspezifische Werte (z. B. Sensitivität)

Befundung durch den Experten

- Effiziente Verifizierung aller negativen Proben mit einem Mausklick
- Computergestützte Verdünnungsvorschläge für stark positive Proben
- Detaillierte Anzeige positiver Probenergebnisse und Bestätigung der Befundvorschläge Patient für Patient
- Manuelle Live-Mikroskopie direkt aus der Befundansicht aktivierbar
- Digitale Übertragung der Ergebnisse an das Laborinformationssystem (LIS)

*International Consensus on Antinuclear Antibody (ANA) Pattern

Lieferumfang

- EUROPattern-Mikroskop (inkl. Kameras, cLED, DataMatrix-Code-Reader, 20x Objektiv, 3D-Handsteuerung)
 - Optional: Okulare, 10x Objektiv, 40x Objektiv, RealDrive-Handsteuerung
- Magazin und Träger für die automatische Zufuhr der Objektträger (500 Felder)
- PC-System inkl. Steuerungssoftware für das EUROPattern-Mikroskop, hochauflösender Monitor
- EUROPattern Mustererkennungs- und Befundeingabesoftware
- EUROLabOffice

Technische Daten

- Breite x Tiefe x Höhe: ca. 51 cm x 66 cm x 85 cm
- Gewicht: ca. 82 kg
- Stromversorgung: 110–240V, 60 W, 50/60 Hz
- cLED-Lichtquelle für Auflichtfluoreszenz-Mikroskopie
 - Konstante Anregungslichtquelle (460–490 nm)
- LED-Lichtquelle für Durchlichtfokussierung
 - Konstante Lichtquelle (620-630 nm)

Änderungen vorbehalten