

Flexible IIFT-Automatisierung – passend für individuelle Anforderungen

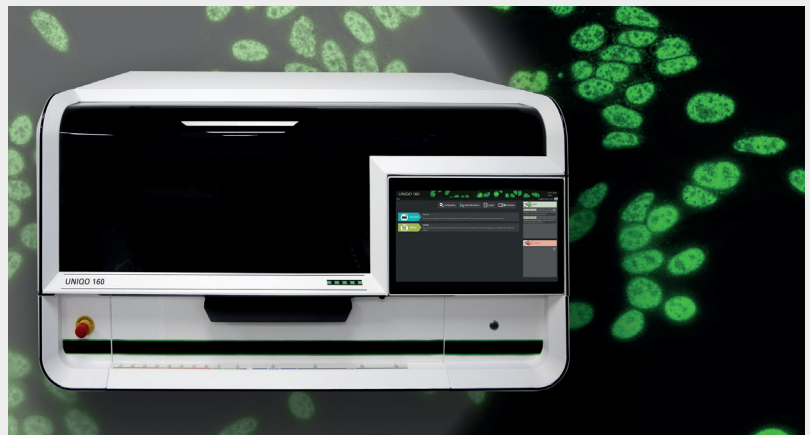
Die neue Technologie für indirekte Immunfluoreszenztests (IIFT) von EUROIMMUN reduziert die Hands-on-Zeit und unterstützt mit intelligenten Softwarelösungen bei der Befundung und der globalen Standortvernetzung. Mit dem UNIQO 160 ist die vollständige Abarbeitung von IIFT möglich, während EUROLabPolaris eine zentralisierte Datenauswertung bietet.

Maßgeschneiderte Automatisierungskonzepte

EUROIMMUN blickt inzwischen auf 30 Jahre Erfahrung im Bereich der Diagnostik mit indirekten Immunfluoreszenztests (IIFT) zurück. Dies betrifft sowohl die Entwicklung der Testsysteme als auch deren automatisierte Abarbeitung. Durch das Angebot ganz individueller Automatisierungskonzepte unterstützt EUROIMMUN Labore. Große Labore wünschen sich Geschwindigkeit: Sie möchten ihr sehr hohes Probenaufkommen in einer bestimmten Zeit mit konstant hochwertiger Qualität abarbeiten – ein „Perfect Match“ für die EUROLabWorkstation IFA und das EUROPattern-Mikroskop. Beide Geräte wurden speziell für hohe Durchsätze mit dem Anspruch auf höchste Datenintegrität und minimale Hands-on-Zeit entwickelt. Die EUROLabWorkstation IFA ermöglicht die automatische Testabarbeitung mit einem zuvor unerreichten Durchsatz von 200 Proben pro Stunde, während das Mikroskop eine Kapazität von bis zu 500 Reaktionsfeldern pro Lauf bietet. Bei geringen bis mittleren Probenaufkommen ist der Einsatz des IF Sprinter oder des Sprinter XL in Kombination mit dem ultraschnellen EUROPattern Microscope Live optimal: Das Mikroskop benötigt pro Bildaufnahme lediglich zwei Sekunden.

All in one – IIFT-Automatisierung der nächsten Generation mit dem UNIQO 160

Um die Hands-on-Zeit innerhalb des IIFT-Workflows maßgeblich zu verringern, hat EUROIMMUN 2023 die erste All-in-one-Lösung zur Vollautomatisierung von IIFT in sein Produktportfolio aufgenommen. Der UNIQO 160 übernimmt die vollständige Abarbeitung der Tests – Probenregistrierung und -verdünnung, Waschen, Inkubation, Eindecken der Objektträger, Mikroskopie und Bildaufnahme – für bis zu 160 Proben pro Lauf. Der integrierte Barcodescanner garantiert dabei die Rückverfolgbarkeit aller Proben und Reagenzien. Für brillante Fluoreszenzbilder sorgen das integrierte Mikroskop mit Autofokus sowie drei automatisch wechselnde Objektive. Die (Bild-)Daten werden direkt an die Middleware EUROLabOffice 4.0 weitergeleitet, in der die finale Befundung durchgeführt werden kann.



Labormanagement und sichere Mustererkennung mit künstlicher Intelligenz

Die vierte Generation der bewährten Middleware EUROLabOffice setzt mit dem EUROLabClassifier auf Deep Convolutional Neural Networks zur Differenzierung zwischen positiven und negativen Fluoreszenzergebnissen sowie zur Erkennung spezifischer Fluoreszenzmuster und zur Titerbestimmung. Diese auf künstlicher Intelligenz basierende automatische Auswertung steht für diverse Substrate zur Verfügung. Die Software ermöglicht darüber hinaus eine intelligente, digitale Datenorganisation und bündelt sämtliche Ergebnisse in einer Ansicht pro Patient:in, inklusive der Patientenhistorie und aller IIFT-Bilder.

Zentralisierte Befundung durch globale Vernetzung

Die Software EUROLabPolaris unterstützt Labore, die IIFT abarbeiten, aber mangels qualifizierten Personals keine finalen Befundungen durchführen können. Der Laborstandort speist die erhobenen IIFT-Daten in die Software ein und stellt sie ausgewählten, standortunabhängigen IIFT-Expert:innen zur finalen Auswertung zur Verfügung. Durch sichere Kodierung und vollständige Rückverfolgbarkeit der Daten wird höchste Datenintegrität gewährleistet. Die zentralisierte Auswertung durch einen kleinen Pool von Fachleuten gewährleistet eine konsistente standardisierte Diagnostik und der Transport von Proben zwischen Standorten entfällt. Der Datenaustausch kann national oder international (je nach lokalen regulatorischen Anforderungen) implementiert werden und ermöglicht eine global vernetzte und intelligent verbundene IIFT-Diagnostik.