

Konzepte für das Point of Care Testing

Am Ort des Geschehens

Ann-Marie Brenner, Rudolf Gruber, Sabine Ramspott und Harald Maier

Schon seit vielen Jahren sind Point-of-Care(POC)-Lösungen ein fester und erfolgreicher Bestandteil vieler klinischer Algorithmen. Die patientennahe Diagnostik ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die Messergebnisse ein sofortiges therapeutisches Eingreifen erfordern oder die Blutproben aufgrund von Probeninstabilität rasch bearbeitet werden müssen (beispielsweise für die Blutgasanalyse). Zudem kann so das Laborpersonal entlastet und dem Fach-

kräftemangel entgegengewirkt werden [1]. Beachtet werden muss hierbei, dass die vielseitigen Möglichkeiten der POC-Testung dann aber einen großen Schulungsaufwand für laborfremdes Klinikpersonal bedeuten [2].

Im Folgenden stellen vier verschiedene Hersteller oder Distributoren in zwei unterschiedlichen tabellarischen Übersichten 13 POC-Systeme für die Infektiologie (S. 164) beziehungsweise für die Blutgasanalyse, die Hämatologie und die

Klinische Chemie (S. 166 und 167) vor. Das abgefragte analytische Spektrum in der Infektiologietabelle hat seit der Coronavirus-Pandemie deutlich an Umfang gewonnen und umfasst mittlerweile eine Vielzahl verschiedener Infektionserreger.

Zusätzliche Informationen zu einigen der in der Tabelle vorgestellten POCT-Geräte und weiteren Plattformen und Tests sowie Middleware für die Anbindung der POC-Geräte an die Klinikstruktur finden Sie in den Anzeigen der Firmen.

Optimieren Sie Ihren POCT-Workflow

Der POCcelerator ermöglicht die nahtlose Anbindung von über 270 Geräten verschiedenster Typen und Hersteller und sorgt so für digitalisiertes, standardisiertes Point-of-Care-Testing – flexibel und an Ihre individuellen Anforderungen angepasst.



Alle Vorteile, Schnittstellen, Trainings und vieles mehr

Kontakt

Siemens Healthineers AG
Sascha Deul
sascha.deul@siemens-healthineers.com
siemens-healthineers.de

High Sensitivity Troponin I Test

Unerreichte Sensitivität für den Point of Care

In Zeiten von Personalknappheit und Kostendruck ist die Umstellung von Laboranalytik auf Point-of-Care-Testung ein essenzieller Teil der Lösung. Der TriageTrue® High Sensitivity Troponin I Test ermöglicht eine IFCC-konforme hochsensitive Troponin-Messung in Laborqualität am POC in maximal 20 Minuten und ist laut ESC für den 0/1-Stunden-Algorithmus zugelassen. Die Fluoreszenz-Immunoassay-Plattform Triage MeterPro® bietet Benutzerfreundlichkeit, geringen Platzbedarf, LIS-Anbindung und ein zusätzliches Portfolio an kardiovaskulären und toxikologischen Produkten.

Einzigartige Technologie für herausragende Testperformance

Dieser innovative Test erzielt mit der weiterentwickelten Mikrofluidik bislang unerreichte Sensitivität und Präzision aus Plasma- und Vollblutproben (Abb. 1).

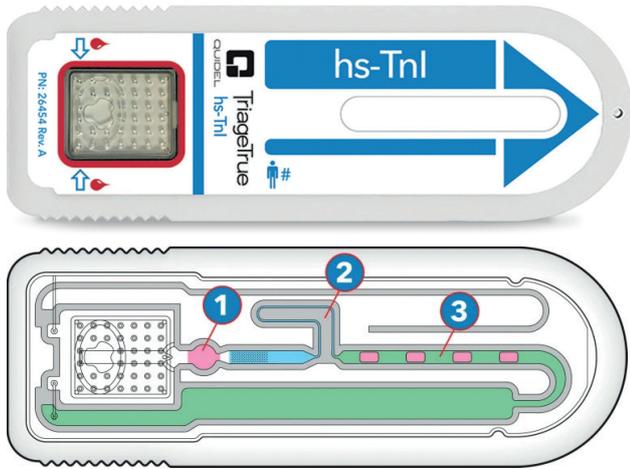


Abb. 1: Testkassette Original und Schema – 1. Mischwanne; 2. mikrofluidische Verengung; 3. Diagnostikspur.

Die mikrofluidische Verengung verlangsamt den Probenfluss, wodurch die Durchmischung und Bindung zwischen Troponin und fluoreszenzmarkierten Antikörpern erhöht wird. Dies führt selbst bei niedrigen Troponinkonzentrationen zu signifikanten Signalreaktionen. In die Testkassette integrierte Positiv- und Negativkontrollen gewährleisten zusätzlich die Messqualität.

Vergleichbar zu zentrallaborbasierten hochsensitiven Troponin-Assays

Aktuelle Studien zeigen eine hohe diagnostische Genauigkeit des TriageTrue® High Sensitivity Troponin I Tests bei Patient:innen mit

Verdacht auf Myokardinfarkt (MI). Die klinische Performance war dabei mindestens äquivalent zu den bekannten hochsensitiven Troponin-Assays des Zentrallabors (Abb. 2).

Ergebnisse aus der Evaluationsstudie APACE [1] mit dem TriageTrue® High Sensitivity Troponin I Test zeigten, dass Patient:innen mit Verdacht auf MI unter Anwendung des Konzepts des aktuellen ESC-0/1-Stunden-Algorithmus innerhalb einer Stunde sicher triagiert werden können. 43 % der Patient:innen konnten ohne eine zweite hs-cTnI-Messung triagiert werden. Dieser Anteil war höher als bei den Assays hs-cTnI-Elecsys (25 %) und hs-cTnI-Architect (22 %).

Die neueste prospektive Studie MACROS-2 [2] zeigt, dass 61,1 % der Patient:innen direkt mit dem 0-Stunden-Wert sicher ausgeschlossen werden konnten (*Single Sample Rule-out*).

Eine schnellere Verfügbarkeit von POC-Testergebnissen kann zu einer schnelleren Patientendisposition und zu einer verkürzten Verweildauer in der ZNA führen. Es wurde bereits vielfach bestätigt, dass POCT im Vergleich mit einer zentrallaborbasierten Methode die Zeit bis zur Diagnose und Entlassung aus der Notaufnahme stärker reduziert.

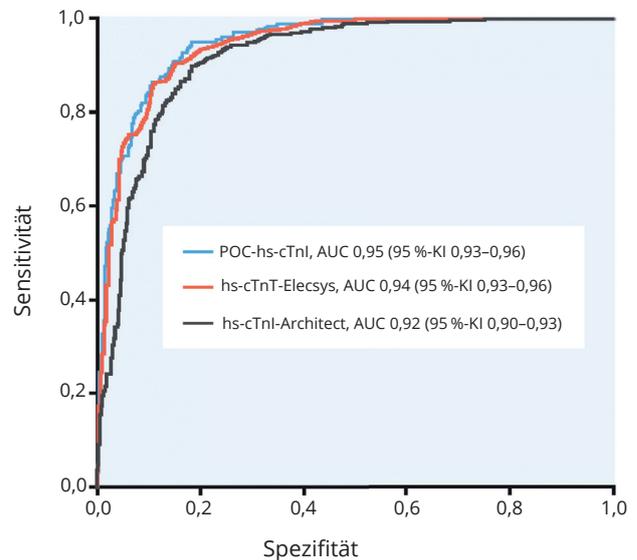


Abb. 2: Sensitivität und Spezifität des POC-hs-cTnI im Vergleich mit zwei hochsensitiven Troponin-Assays aus dem Zentrallabor.

1. Boeddinghaus J et al. J Am Coll Cardiol 2020; 75: 1111–1124. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.12.065>

2. Dakshi A et al. Clin Chem Lab Med 2024; 63(2). <https://doi.org/10.1515/cclm-2024-0138>

Kontaktinformation

QuidelOrtho Corp. • Wolfgang Stier • Tel. +49 221 650 84 221 • wolfgang.stier@quidelortho.com • www.quidelortho.com

Einsatzgebiet

Die klassischen Einsatzbereiche von POC-Systemen sind Notfallambulanzen, OPs, Intensivstationen und Arztpraxen [3]. Weiterhin ist die POC-Testung elementarer Bestandteil der Diagnostik für kleine Krankenhäuser ohne Zentrallabor in dünn besiedelten Gebieten [2]. Daher müssen sie leicht zu bedienen sein und schnell Ergebnisse liefern. Viele Systeme verwenden einfach zu handhabende Elemente wie Einweg-Testkassetten. Sie ermöglichen eine unkomplizierte Vorbereitung und sind wenig fehleranfällig. POCT-Systeme müssen sensitiv und spezifisch sein. Dies ist besonders von Bedeutung, wenn weitere Maßnahmen schnell eingeleitet werden müssen. Beispiel hierfür ist die Bestimmung von Troponin I bei Verdacht auf Myokardinfarkt (S. 162). In dieser Situation zählt jede Minute.

Die Vollversorgung mit dem gesamten Spektrum benötigter Tests kann nicht mit

nur einem oder wenigen Geräten bewerkstelligt werden. Es existieren daher sehr viele heterogene POC-Plattformen mit unterschiedlichen Analysespektren auf dem Markt – darunter einfache Handgeräte wie beispielsweise für die schnelle Glukose- oder Troponinmessung bis hin zu kleinen und größeren Tischgeräten, die mehr Platz beanspruchen, dafür jedoch hochtechnische Einheiten besitzen, mit denen sie beispielsweise Nukleinsäuren nachweisen können [2].

Infektiologie

Die beiden in der Infektiologietabelle vorgestellten Geräte sind von demselben Hersteller (S. 164). Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihres Testformats und somit auch hinsichtlich ihrer technischen Ausstattung und Größe. Das Gerät in Spalte 1 bestimmt die Erreger mittels Fluoreszenz-Immunoassay (FIA). Das Testgerät

in Spalte 2 verwendet die Nukleinsäureamplifikation mittels PCR. Beide Systeme können unterschiedliche Probenarten wie Serum, Plasma und nasopharyngeale Abstriche analysieren. Das Probenspektrum des in Spalte 1 vorgestellten FIA-Geräts lässt auch weitere Probenmaterialien wie Urin, Stuhl, Vollblut sowie Rachen- und Nasenabstriche zu. Die beiden Geräte ergänzen sich hinsichtlich der abgefragten Parameter.

Blutgas, Klinische Chemie und Co.

In den ersten drei Tabellenspalten auf S. 166 finden Sie POCT-Geräte von einem Distributor. Das System in Spalte 1 ist ein Chemilumineszenz-Immunoassay-Analysator. Er misst mittels Einwegkartuschen ein breites Spektrum an verschiedenen Parametern – darunter Kreatinkinase-MB (CK-MB), hochsensitives (hs) Troponin und N-terminales pro Brain Natriuretic Peptide (NT-proBNP), CRP, TSH, Beta-



Poctopus – die zentrale „Datenkrake“ für Ihre POCT-Prozesse

Poctopus von **IMP Computersysteme** ist das intelligente Datenmanagementsystem für Ihre Point-of-Care-Diagnostik (POCT). Es sorgt für die zentrale Überwachung, Steuerung und Qualitätssicherung sämtlicher POCT-Geräte – klinikweit und standortübergreifend.

Die Anforderungen der **Rili-BÄK Teil B** an regelmäßige Qualitätskontrollen bedeuten hohen Prüf- und Dokumentationsaufwand. Poctopus entlastet Sie: Es steuert alle erforderlichen Qualitätskontrollmessungen, bewertet die Ergebnisse automatisch und sperrt bei Abweichungen fehlerhaft messende Geräte.

Das **flexibel konfigurierbare Cockpit** gibt Ihnen jederzeit den Überblick – egal ob am PC oder Tablet. Eine **intelligente Ampelfunktion** signalisiert sofortige Handlungsbedarfe. Validierte Patientenergebnisse werden über moderne Schnittstellen direkt an das **LIS** oder **KIS** übertragen und sind sofort in der Patientenakte verfügbar.

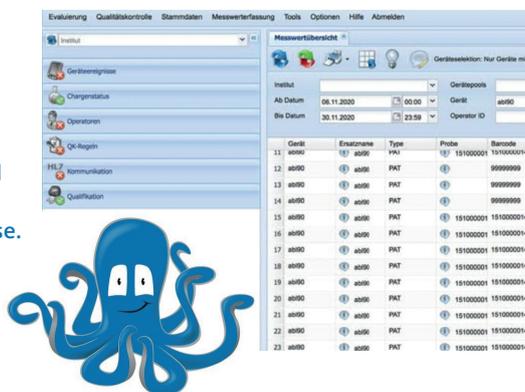
Höchste Datensicherheit:

In Klinikverbänden bleiben Patientendaten lokal gespeichert. Erst bei der ersten POCT-Messung eines Patienten erfolgt die Übertragung an den zentralen Poctopus-Server – 100 % DSGVO-konform.

Weitere Highlights:

- ✓ Zentrale, herstellerübergreifende Steuerung aller gängigen POCT-Geräte
- ✓ Mandantenfähig – unterstützt mehrere Kliniken parallel
- ✓ Rechteverwaltung mit rollenbasiertem Zugriff
- ✓ Integrierte Schulung und Zertifizierung über **LabCollege**
- ✓ Webbasierte Architektur mit **Single Sign-on** und LDAP-Anbindung

Poctopus – Ihr Schlüssel für sichere, effiziente und transparente POCT-Prozesse.



Kontaktinformation

IMP Computersysteme AG • Kevin Gura • Tel. +49 30 75472-300 • vertrieb@imp-ag.de • www.imp-ag.de

POC-Systeme zur Infektiologie	bestbion dx www.bestbion.com	bestbion dx www.bestbion.com
Gerätename	SD Biosensor STANDARD F	SD Biosensor STANDARD M10
SARS-CoV-2	NP-Abstrich	NP-Abstrich
Influenza A+B	NP-Abstrich	-
SARS-CoV-2, Influenza A+B Kombi	NP-Abstrich	-
FRS (Flu[Influenza A+B]/RSV/ SARS-CoV-2)	-	NP-Abstrich, Ergebnis in 60 Min. (Early Call: 30 Min.)
FRS Fast (Flu[Influenza A+B]/ RSV/SARS-CoV-2)	-	Ab Q4 2025: NP-Abstrich, Ergebnis in 36 Min. (Early Call: 25 Min.)
RSV	NP: Abstrich, Aspirat, Spü- lung; Transportmedium	-
Adeno Respi	NP-Abstrich, Nasenabstrich	-
TB LAM Ag	Urin	-
MDR-TB	-	Vorbehandeltes Sputum, Sputum-Sediment
MTB/NTM	-	Vorbehandeltes Sputum, Sputum-Sediment
MTB-RIF/INH	-	Ab Q4 2025: vorbehan- deltes Sputum, Sputum- Sediment
Strep A	Rachenabstrich, Ergebnis nach 5 Min.	-
Strep. pneumoniae	Urin, CSF	-
Legionella	Urin	-
MRSA	-	Ab Q4 2025
VanA/VanB	-	Ab Q4 2026
Norovirus Ag Plus	Stuhl	-
Rota/Adeno Ag	Stuhl	-
C. difficile GDH	Stuhl	-
C. difficile Toxin A/B	Stuhl	-
C. difficile	-	-
H. pylori Ag	Stuhl	-
Dengue NS1 Ag	Vollblut, Serum, Plasma	-
Dengue IgM/IgG	Vollblut, Serum, Plasma	-
Zika IgM	Vollblut, Serum, Plasma	-
Chikungunya IgM/IgG	Vollblut, Serum, Plasma	-
Arbovirus Panel	-	Serum, Plasma: Chikun- gunya-Virus (CHIKV), Den- gue-Virus 1-4 (DENV 1-4), Gelbfieber-Virus (YFV), West-Nil-Virus (WNV), Zika-Virus (ZIKV)
Tsutsugamushi IgM/IgG	Vollblut, Serum, Plasma	-
Lyme (B. burgdorferi) IgM/IgG	Vollblut, Serum, Plasma	-
Syphilis Ab	Vollblut, Serum, Plasma	-
HPV	-	Gebärmutterhals-Ab- strich, separate Erkennung von HPV-High-Risk-Typen
Probenmaterialien	Probenart ist parameter- abhängig	Probenart ist parameter- abhängig
Testformat	IMC/FIA	NAT/PCR

Infektionsdiagnostik

humanes Choriongonadotropin (β-hCG) sowie viele weitere Parameter wie Insulin, Ferritin und Myoglobin. Weiterhin können mit dem Gerät D-Dimere bestimmt werden. Weiterführende Informationen finden Sie auf S. 168.

Das Gerät in Spalte 2 liefert unter Verwendung von Einwegkartuschen ein Differenzialblutbild. Die Bildanalyse wird durch KI unterstützt (weitere Informationen auf S. 169).

Das dritte Gerät (Spalte 3) ermöglicht die Ablesung und Auswertung physiologischer Marker im Urin (z. B. pH-Wert, Glukose, Bilirubin und Ketone). Die Auswertung der Urinteststreifen liefert unter anderem auch den Kreatinin/Albumin-Quotienten und das Mikroalbumin.

In Spalte 4 wird ein Testsystem vorgestellt, das wie das System aus Spalte 1 CK-MB, hs-Troponin I und NT-proBNP sowie D-Dimere misst, das sich jedoch in den restlichen Parametern unterscheidet. Weitere klinisch-chemische Parameter können hier mithilfe verschiedener Panels getestet werden: beispielsweise eines Screening-Panels für Drogen, das bis zu neun Drogenklassen wie zum Beispiel Amphetamine, Kokain, Opiate und Tetrahydrocannabinol (THC)

➤ Weiter auf Seite 168



Abkürzungen: Ag-AMP = Silber-Amplifikationsverfahren; CSF = Cerebrospinalflüssigkeit; FIA = Fluoreszenz-Immunoassay; IMC = immunchemisch; NAT = Nukleinsäureamplifikationstest; NP = nasopharyngeal

Axon Lab GmbH
Medcaptain Immu F6



Axon Lab GmbH
PixCell HemoScreen™



Axon Lab GmbH
Arkray Aution|Daten AE-4070



QuidelOrtho Corp.
Triage® Meter Pro®



Siemens Healthineers AG
RAPIDPoint 500e / epoc NXS



Siemens Healthineers AG
Atellica LumiQ



Siemens Healthineers AG
CLINITEK Status+ / CLINITEK Advantus



Siemens Healthineers AG
Atellica VTLi



Siemens Healthineers AG
Atellica DCA



Vertrauen Sie immer Ihren Kalium-Ergebnissen?

GEM Premier 7000 – Der Breakthrough in der Blutgasanalytik. Bisher war die zuverlässige Erkennung von Hämolyse nur im Zentrallabor möglich. Dies ist besonders für Kaliumergebnisse entscheidend: Hämolyse kann Kaliumwerte in Blutproben stark erhöhen und zu potenziellen Verzögerungen bei der Diagnostik führen. Werfen bietet jetzt die zukunftsweisende Innovation: GEM Premier 7000 Blutgas-Analysesystem für die sofortige Hämolyse-Erkennung direkt am Point-of-Care.

So hängen Hämolyse und Kalium zusammen:



Bei der Analyse hämolysierter Proben können die K⁺-Werte höher sein: niedrige K⁺-Werte können normal und normale K⁺-Werte erhöht erscheinen.¹

Hämolyse erhöht den K⁺-Wert um bis zu

152%²

Innovation trifft Präzision: Das GEM Premier 7000 System bestimmt präzise den Grad der Hämolyse in Vollblut durch Integration eines patentierten Hämolyse-Erkennungsmoduls in den Probenweg.

Sofortige Hämolyse-Erkennung in Sekundenschnelle: Innerhalb von nur 45 Sekunden stehen Ihnen Blutgas-ergebnisse inklusive Hämolyse-Status in Laborqualität direkt am Point-of-Care zur Verfügung.^{3,4} Dies kann die Notwendigkeit einer erneuten Probenentnahme und Weiterleitung von Proben an das Labor zur erneuten Kontrolle reduzieren und somit Blut und Zeit sparen.

Prägnante Markierung der Hämolyse: Wird eine Hämolyse festgestellt, wird dies direkt beim Kalium-Ergebnis angezeigt. Die Art der Hämolyse-Kennzeichnung ist je nach Anforderung Ihrer Einrichtung individuell konfigurierbar.

Erfahren Sie mehr über die Innovation in der Blutgasanalytik: werfen.com/de



1. Nichols JH, Apple FS. Prevalence of hemolyzed results in acute care settings. J Appl Lab Med. 2023;8:431-434. doi:10.1093/jalm/jfac141.
 2. Lippi G, Fontana R, Avanzini P, Sandel F, Ippolito L. Influence of spurious hemolysis on blood gas analysis. Clin Chem Lab Med. 2013;51(8):1651-1654. doi:10.1515/cclm-2012-0802.
 3. Balasubramanian S, McDowell EJ, Laryea ET, et al. Novel in-line hemolysis detection on a blood gas analyzer and impact on whole blood potassium results. Clin Chem. 2024;70(12):1485-1493. doi:10.1093/clinchem/hvae135.
 4. Werfen. GEM Premier 7000 with iQM3 Operators Manual. P/N 00000026407. Rev 00. Aug 2023.

POC-Systeme zur Blutgasanalyse, Klinischen Chemie & Hämatologie		Axon Lab axonlab.com	Axon Lab axonlab.com	Axon Lab axonlab.com	QuidelOrtho quidelortho.com
Gerätename		Medcaptain Immu F6	PixCell HemoScreen™	Arkray Aution Daten AE-4070	Triage® MeterPro®
Klinische Chemie	Na/K	-	-	-	-
	iCa	-	-	-	-
	Mg iMg	-	-	-	-
	Cl	-	-	-	-
	Harnstoff	-	-	-	-
	Bilirubin gesamt	-	-	-	-
	Kreatinin	-	-	-	-
	Laktat	-	-	-	-
	Glukose	-	-	-	-
	CK-MB	CK-MB	-	-	FIA
	Troponin I Troponin T	hs-Troponin I	-	-	FIA (hs-Troponin I; ESC ACS Guideline-konform)
	BNP NT-proBNP	NT-proBNP	-	-	FIA FIA
	CRP	CRP	-	-	-
	hsCRP	hsCRP	-	-	-
	HbA1c	-	-	-	-
Weitere Tests	AFP, AMH, Ferr, Folate, VB12, C125, CA15-3, CA19-9, CEA, E2, FSH, H-FABP, hGH, IL-6, Insulin, iPTH, LH, Lp-PLA2, Myoglobin, NSE, PRL, Procalcitonin, PROG, SAA, TT4, FT4, TT3, FT3, TG, Anti-TG, Anti-TPO, sST2, S100, TESTO, Total 25-OHVD	-	-	Tox Drug Screen Panel: AMP, mAMP, BAR, BZO, COC, EDDP, OPI, THC, TCA; Profiler SOB Panel: Trop I, Myoglobin, CK-MB, BNP, D-Dimer; Cardio 3 Panel: Trop I, BNP, CK-MB; Cardiac Panel: Trop I, Myoglobin, CK-MB	
TSH	TSH	-	-	-	
β-hCG	Total β-hCG	-	-	-	
Gerinnung	PT/Quick/INR	-	-	-	-
	aPTT	-	-	-	-
	ACT celite ACT Kaolin	-	-	-	-
	D-Dimer	D-Dimer	-	-	FIA
Hämatologie	Leuko / Ery / Thrombo	-	-	-	-
	Retikulozyten	-	-	-	-
	Neutro/Lympho/Eo/Baso/Mono	-	ja	-	-
	Hb-Derivate	-	-	-	-
	Hb / HbF	-	-	-	-
	Hkt	-	-	-	-
Blutgase: pH, pO ₂ , pCO ₂ , SO ₂	-	-	-	-	-
Urinstatus	-	-	ja	-	-
Besonderheiten, weitere Tests	-	CBC-5-Diff, POCT-Gerät	Kreatinin/Albumin-Quotient, Mikroalbumin	hs-Trop I: ESC ACS Guideline-konform, validierte Cut-offs für ESC 0/1 h Algorithmus, LOD: Vollblut 1,7 ng/L, Plasma 1,5 ng/L, analyt. Zuverlässigkeit: < 0,5 % ungültige Ergebnisse	-

Beispiele für Testprinzipien					
AMP	amperometrisch	IMC	immunchemisch	OPF	Optoden-Fluoreszenz
BER	berechnet	ISE	ionenselektive Elektrode	ORE	optische Reflexion
COX	CO-Oxymetrie	KON	konduktometrisch	PHO	photometrisch
DRU	Druckmessung	LEI	Leitfähigkeit	POT	potentiometrisch
EC	elektrochemisch	LYS	Lyse Action	SPEC	Spektroskopie
ENZ	enzymatisch	NAT	Nukleinsäureamplifikation	TUR	turbidimetrisch
FIA	Fluoreszenz-Immunoassay	OPE	optoelektronisch		

	Siemens Healthineers siemens-healthineers.de	Siemens Healthineers siemens-healthineers.de	Siemens Healthineers siemens-healthineers.de	Siemens Healthineers siemens-healthineers.de	Siemens Healthineers siemens-healthineers.de
	RAPIDPoint 500e / epoc NXS	Atellica LumIQ	CLINITEK Status+ / CLINITEK Advantus	Atellica VTLi	Atellica DCA
	ISE	-	-	-	-
	ISE	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	ISE	-	-	-	-
	epoc: AMP / ENZ	-	-	-	-
	RP 500e: PHO (nBili)	-	-	-	-
	epoc: AMP / ENZ	-	-	-	Krea Urin: IMC / PHO
	ENZ	-	-	-	-
	ENZ	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	hs-Troponin I: IMC (Magnetech®)	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	IMC / PHO
	-	-	-	-	Microalbumin: IMC / PHO
	-	-	-	-	-
	-	IMC / PHO	IMC / PHO	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	RP 500e: PHO	-	-	-	-
	RP 500e: PHO	-	-	-	-
	BER / KON	-	-	-	-
	AMP: pO ₂ ; POT: pH, pCO ₂ , SO ₂	-	-	-	-
	-	IMC / PHO Digital	IMC / PHO	-	-
	-	Albumin/Kreatinin- Quotient, Microalbu- min, hCG	Albumin/Kreatinin- Quotient, Microalbu- min, hCG	Hochsensitiver Troponin I Assay: ESC Guideline konform, val. 0/2 h Algorithmus (0/1 h Alg. zeitnah verfügbar), % CV beim 99. Perzentil 6,1 % für Vollblut	-

Die Tabellen basieren auf Herstellerangaben und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Abkürzungen: **ACS** = akutes Koronarsyndrom; **CBC** = Complete Blood Count; **ESC** = European Society of Cardiology; **LOD** = Limit of Detection; **SOB** = Shortness of Breath

analysiert. Zudem gibt es ein *Shortness of Breath*(SOB)-Testpanel, das bei Atemnot zum Einsatz kommt. Es misst verschiedene Herz- und Gerinnungsmarker. Die Messungen des Geräts erfolgen mittels Fluoreszenz-Immunochemie. Der gleiche Hersteller informiert auf S. 162 über seinen hs-Troponin-I-Test.

In den fünf Spalten auf S. 167 werden Geräte eines weiteren Herstellers vorgestellt. Die ersten beiden Systeme, zusammengefasst in Spalte 5, messen klinisch-chemische Parameter wie Natrium/Kalium (Na/K) und ionisiertes Kalzium (iCa), Chlorid (Cl), Laktat und Glukose. Während das eine Gerät zudem noch das Bilirubin und die Hämoglobinkonzentration bestimmen kann, misst das andere Gerät zusätzlich Harnstoff und Kreatinin. Außerdem messen beide die Blutgase und berechnen den Hämatokrit. Für diese Analysen kommen enzymatische,

photometrische und elektrochemische Methoden zum Einsatz.

Die drei Geräte in Spalte 6 und 7 unterscheiden sich in ihrer Größe und werden zur Erhebung des Urinstatus eingesetzt. Sie können immunochemisch beziehungsweise photometrisch den β -hCG-Status einer Frau bestimmen und somit eine Schwangerschaft bestätigen oder ausschließen. Die photometrische Messung des POC-Systems aus Spalte 6 erfolgt zudem digital.

Das POC-Gerät in Spalte 8 ist ein Handgerät für die kardiologische Diagnostik. Um einen akuten Myokardinfarkt auszuschließen, misst es innerhalb weniger Minuten mit einer Technologie, bei der magnetische Nanopartikel in einer Flüssigkeit durch Magnetfelder gesteuert werden, das hs-Troponin I aus einem einzigen Tropfen Blut – ähnlich zu dem Test auf S. 162.

Das letzte POC-System der Tabelle (Spalte 9) erfasst Hämoglobin A1c (HbA1c), Kreatinin und Mikroalbumin durch immunochemische/photometrische Verfahren. Mit diesen sieben Geräten deckt der Hersteller eine große Vielzahl von Untersuchungsparametern am POC ab.

Ein weiteres Blutgasanalysegerät wird auf S. 165 vorgestellt. Die Blutgasanalytik ist schon seit Jahrzehnten das Herzstück der klassischen POC-Diagnostik [1]. Die Analyse wird in Sekundenschnelle mit Vollblut durchgeführt. Das vorgestellte POCT-Gerät besitzt außerdem ein patentiertes integriertes Hämolyse-Erkennmodul und trifft Aussagen über den Hämolysestatus ohne vorherige Zentrifugation. Für mehr Effizienz und Wartungsfreiheit nutzt es die Ein-Kassetten-Technologie. Die Kassetten können bei Raumtemperatur gelagert werden.



connecting ideas

Medcaptain Immu F6 – effiziente Diagnostik für bessere Patientenversorgung

Der Medcaptain Immu F6, ein vollautomatischer **Chemilumineszenz-Immunoassay-Analysator**, ermöglicht **schnelle und präzise Ergebnisse** direkt am **Point of Care**. Dadurch werden Diagnose- und Therapieprozesse deutlich beschleunigt, was gerade **in kritischen Situationen** lebenswichtige Vorteile bietet. Die einfache Bedienung reduziert den Schulungsaufwand für das Personal und minimiert Fehler, was Arbeitsabläufe effizienter und reibungsloser gestaltet.

Mit seinem **sehr breiten Testmenü** ermöglicht der Immu F6 die Analyse zahlreicher Parameter aus unterschiedlichsten diagnostischen Bereichen, darunter Onkologie, Kardiologie, Schilddrüsendiagnostik sowie Reproduktionsmedizin.

Besonders flexibel einsetzbar erlaubt das System auch **spontane Untersuchungen ohne Verzö-**

gerung – eine wichtige Voraussetzung für Notaufnahmen, Arztpraxen und spezialisierte Kliniken. Die **hohe Genauigkeit der Testergebnisse** erhöht die diagnostische Sicherheit, erleichtert die frühzeitige Erkennung von Erkrankungen und verbessert die Qualität der Behandlung.

Darüber hinaus sorgt die hygienische Probenverarbeitung dank **Einwegkartuschen und -spitzen** für maximale Sicherheit von Mitarbeitenden.

Die Kombination aus **Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit** und **Anwenderfreundlichkeit** macht den Medcaptain Immu F6 zu einem wertvollen Partner für eine moderne, wirtschaftliche und patientennahe Labordiagnostik. So unterstützt das System medizinische Fachkräfte dabei, Entscheidungen schneller und fundierter zu treffen – für eine **optimale Versorgung**.



Kontaktinformation

Axon Lab GmbH • Tel. +49 7153 9226-0, Helpline 0800 011 88 11 • info@axonlab.de • www.axonlab.com

Anbindung der POCT-Geräte

Nicht nur eine gute Schulung des betreibenden Personals für die große Vielfalt an Gerätetypen und Techniken sowie ein Qualitätssicherungskonzept sind entscheidend für den erfolgreichen Einsatz von POC-Systemen. Auch die Einbindung in die Infrastruktur des Labors beziehungsweise der Klinik ist zwingend notwendig. Die generierten Ergebnisse der POCT-Geräte müssen für die Postanalytik zusammengefasst, verarbeitet und an das Labor- (LIS) oder Krankenhausinformationssystem (KIS) übermittelt werden. Dafür wird eine geeignete Middleware benötigt, die in die IT-Infrastruktur des Krankenhauses passt. Für die postanalytische Beurteilung ist es sehr wichtig, über Informationen zur Methode, zu den Referenzbereichen und die vorherigen Testergebnisse der Patient:innen zu verfügen. Die Schnittstelle Middleware-

LIS/KIS ist also ein wichtiges Qualitäts- und Sicherheitsmerkmal einer POCT-Lösung. Jedoch sind die Schnittstellen der POC-Geräte ebenso wie die Geräte selbst heterogen [2]. Nicht alle Schnittstellen können an das KIS Referenzbereiche übermitteln und die einzelnen Ergebnisse einer Person einheitlich im Befund darstellen. Aufgrund des fehlenden Standards [2] ist die Kompatibilität aller Komponenten vorab zu prüfen. Auf S. 161 wird eine offene Datenmanagementlösung vorgestellt, die die Anbindung einer Großzahl an POCT-Geräten verschiedenster Hersteller standortübergreifend ermöglicht. Durch flexible Zusatzmodule kann der Workflow an individuelle Anforderungen angepasst werden.

Auch auf S. 163 wird ein Datenmanagementsystem für die herstellerübergreifende Steuerung vorgestellt. Es ist für alle gängigen POCT-Geräte ausgelegt und sorgt

für eine zentrale Überwachung, Steuerung und Qualitätssicherung sämtlicher POCT-Systeme klinikweit und sogar standortübergreifend. Das System steuert also alle erforderlichen Qualitätskontrollmessungen und sperrt bei Abweichungen fehlerhaft messende Geräte. 🌸

Literatur

1. Lupp PB. Automation bei Point-of-Care-Geräten. Dezentral und konsolidiert. Trillium Diagnostik Sonderheft 2023: 18–20
2. Maier H. Integrierte Lösungen am Point of Care. Traditionelles Konzept für eine aktuelle Herausforderung. Trillium Diagnostik Sonderheft 2024: 10–12. <https://doi.org/10.47184/td.2024.05.02>
3. Egert G, Maier H. Konzepte für das Point of Care Testing. Schnell, handlich und präzise. Trillium Diagnostik 2023; 21(4): 264–271

Ann-Marie Brenner
Dr. Sabine Ramspott
Prof. Dr. med. Rudolf Gruber
Mitglieder der Redaktion

Harald Maier
Mitglied des Fachbeirats

Axonlab

connecting ideas

HemoScreen – schnelle und präzise Blutanalyse am Point of Care

Der **HemoScreen™** von **PixCell Medical** verbessert die hämatologische Diagnostik direkt am **Point of Care** erheblich. Mit nur zwei Tropfen Kapillarblut liefert das System innerhalb von fünf Minuten präzise Ergebnisse für **20 Blutparameter**, darunter ein **fünfteiliges Differenzialblutbild**. Diese Geschwindigkeit ermöglicht eine schnelle und fundierte Entscheidungsfindung – ein entscheidender Vorteil in Kliniken, Notaufnahmen und Arztpraxen, wo eine zeitnahe Diagnostik die Grundlage für sofortige therapeutische Maßnahmen bildet. Die **Viscoelastic Focusing (VEF)-Technologie** in Kombination mit **KI-gestützter Bildanalyse** sorgt für diagnostische Genauigkeit auf Laborniveau. Dank des vollständig geschlossenen Unit-use-Kartuschensystems ist **keine**



Kalibrierung oder Wartung erforderlich. Die hygienischen **Einwegkartuschen** verhindern Kreuzkontaminationen, reduzieren den Aufwand für Qualitätskontrollen und minimieren potenzielle Fehlerquellen. Dadurch sinken Zeit-, Kosten- und Schulungsaufwand im laufenden Betrieb spürbar. Die kompakte Bauweise sowie die einfache Handhabung erleichtern den Einsatz auch bei begrenzten Platzverhältnissen oder in mobilen Einheiten. Mit dem HemoScreen steht medizinischen Fachkräften ein **zuverlässiges, schnelles und präzises Diagnosetool** zur Verfügung, das unter anderem an der Charité Berlin validiert wurde. Das System steht damit für geprüfte Qualität und verlässliche Ergebnisse – jederzeit und überall.

Kontaktinformation

Axon Lab GmbH • Tel. +49 7153 9226-0, Helpline 0800 011 88 11 • info@axonlab.de • www.axonlab.com