

XTRA | 1/2020 | Themenblatt Nr. 5

## CellaVision® DC-1

**Datum:** Juni 2020  
**Thema:** Hämatologie, Digitale Morphologie  
**Herausgeber:** Sysmex  
**Nummer:** V1.0

---

Zahlreiche Labore nutzen bereits seit Jahren die Vorteile der digitalen Mikroskopie mit dem Sysmex DI-60. Mit dem CellaVision® DC-1, der speziell für die Automatisierung und Vereinfachung der Blutzellendifferenzierung in Laboren mit geringerem Durchsatz konzipiert wurde, steht nun auch kleineren Labor die digitale Mikroskopie zur Verfügung. Das System nutzt Hochgeschwindigkeitsrobotik und digitale Bilderfassung, um Zellen automatisch zu lokalisieren und Zellbilder in hoher Qualität aufzunehmen. Es ist sowohl als Stand-Alone-System als auch als Netzwerkinstallation verfügbar. Der CellaVision® DC-1 automatisiert die Zelldifferenzierung in eigenständigen Hämatologielaboren mit geringerem Probendurchsatz. Beim Einsatz in Nebenstandorten eines Labornetzwerks ermöglicht es der CellaVision® DC-1, Blutausstriche sowohl lokal als auch via Fernzugriff zu bearbeiten und zu überprüfen. Dadurch wird die Zusammenarbeit mit Kollegen und Morphologiespezialisten anderer Standorte vereinfacht.



Abbildung 1: CellaVision® DC-1

### Ein neuer Standard für die morphologische Beurteilung

Der CellaVision® DC-1 Analyser sorgt für einen standardisierten Testablauf und reduziert dadurch die negativen Auswirkungen subjektiver Interpretationen und Beurteilungen. Der Einsatz künstlicher Intelligenz ermöglicht eine Vorklassifizierung der Leukozyten und Vorcharakterisierung der Erythrozytenmorphologie. Dadurch erhält der Anwender standardisierte und zuverlässige Rahmenbedingungen für seine Entscheidungsfindung.

## Der Arbeitsablauf im Überblick

### Objektträgerbearbeitung

Der mit einem Barcode versehene Objektträger wird in den Analyser geladen. Der Barcode wird mit einem Handscanner erfasst oder die Probennummer manuell vom Anwender eingegeben. Nach dem Schließen der Klappe wird der Objektträger automatisch unter dem Mikroskop positioniert.

### Zell-Lokalisierung und Bilderfassung

Der CellaVision® DC-1 identifiziert den Monolayer, lokalisiert einzelne Zellen und nimmt digitale Zellbilder in hoher Qualität auf.

### Vorklassifizierung / Vorcharakterisierung

Dank hochmoderner Bildanalysetechnologie kann der Analyser eine Vorklassifizierung der Leukozyten sowie Vorcharakterisierung der Erythrozytenmorphologie bereitstellen. Die Leukozyten werden in zwölf Zellarten vorklassifiziert und die Erythrozyten anhand von sechs morphologischen Eigenschaften charakterisiert.

### Begutachtung und Überprüfung

Die vorklassifizierten und vorcharakterisierten Zellen werden dem Anwender zur Begutachtung und Überprüfung vorgelegt. Klar strukturierte Schnittstellen, intelligente Funktionen und integrierte Hilfsmittel verkürzen den Begutachtungsvorgang und erhöhen gleichzeitig die Genauigkeit und Kontinuität. Die Überprüfung kann entweder an dem Standort, an dem der Objektträger bearbeitet wurde, oder an einem anderen Laborstandort erfolgen.

### Remote-Begutachtung und Überprüfung

Schwer zu beurteilende Objektträger, die eine zweite Meinung erfordern, können per Fernzugriff von Kollegen, Vorgesetzten oder Pathologen aufgerufen und überprüft werden – jederzeit und von jedem Ort aus.



Abbildung 2: Handhabung des DC-1: Einschalten, Objektträger einlegen, Barcode scannen, Zugabe des Immersionsöls

# Leistungsumfang

## Leukozyten

Die Leukozyten werden nach zwölf Zellarten vorklassifiziert:

- Segmentkernige Neutrophile
- Stabkernige Neutrophile
- Eosinophile
- Basophile
- Lymphozyten
- Monozyten
- Blasten
- Promyelozyten
- Myelozyten
- Metamyelozyten
- Varianten von Lymphozyten
- Plasmazellen

Die Vorklassifizierung kann manuell geändert und die Zellen, sofern erforderlich, den oben genannten Zellklassen sowie den folgenden Klassen zugeordnet werden:

- Reaktive Lymphozyten
- Abnormale Lymphozyten
- Unreife Eosinophile
- Unreife Basophile
- Promonozyten
- Prolymphozyten
- Große granuläre Lymphozyten (LGL)
- Haarzellen
- Sézary-Zellen
- Megakaryozyten

Bestehende Zellklassen können umbenannt und so der laborinternen Terminologie angepasst werden. Darüber hinaus können bis zu fünfzehn benutzerdefinierte Zellklassen zusätzlich angelegt werden.

## Nicht-Leukozyten

Nicht Leukozyten werden nach fünf Kategorien vorklassifiziert:

- Kernschatten
- Artefakte
- Riesenthrombozyten
- Thrombozytenaggregate
- Kernhaltige Erythrozyten

## Erythrozyten

Die Software des DC-1 charakterisiert die Erythrozytenmorphologie nach Form, Farbe und Größe und schlägt eine vorläufige Klassifizierung nach den folgenden morphologischen Eigenschaften vor:

- Polychromasie
- Hypochromasie
- Anisozytose
- Makrozytose
- Mikrozytose
- Poikilozytose

Der Bediener kann die vorgeschlagene Klassifizierung nach den oben genannten Eigenschaften ändern sowie manuell eine Klassifizierung nach den folgenden morphologischen Eigenschaften vornehmen:

- Target-Zellen
- Schistozysten
- Helmszellen
- Sichelzellen
- Sphärozyten
- Elliptozyten
- Ovalozyten
- Teardrop-Zellen
- Stomatozyten
- Akanthozyten
- Echinozyten
- Howell-Jolly-Körper
- Pappenheimer-Körper
- Basophile Tüpfelung
- Parasiten

Bis zu 10 benutzerdefinierte Eigenschaften können zusätzlich angelegt werden. Wie bei den Leukozyten sind auch bei der Erythrozytenmorphologie die Bezeichnungen der morphologischen Charakteristika adaptierbar.

### Thrombozyten

Die Software bietet Funktionen zur Thrombozytenbestimmung (Vorklassifizierung von Thrombozytenaggregaten, Riesenthrombozyten sowie die Möglichkeit der Thrombozytenzählung und/oder -schätzung in einem Überblicksbild).

### Digitale Scanfunktion

Mit einer separaten Datenbank für die Erstellung von Digitalscans können mit dem DC-1 auch digitale mikroskopische Aufnahmen von Ausschnitten von Objektträgerpräparaten angefertigt werden. Hierbei handelt es sich um eine digitale Bildaufnahme ohne Vorklassifizierung. Die Digitalscans können am Monitor begutachtet, interessante Bereiche markiert und mit Kommentaren versehen werden.

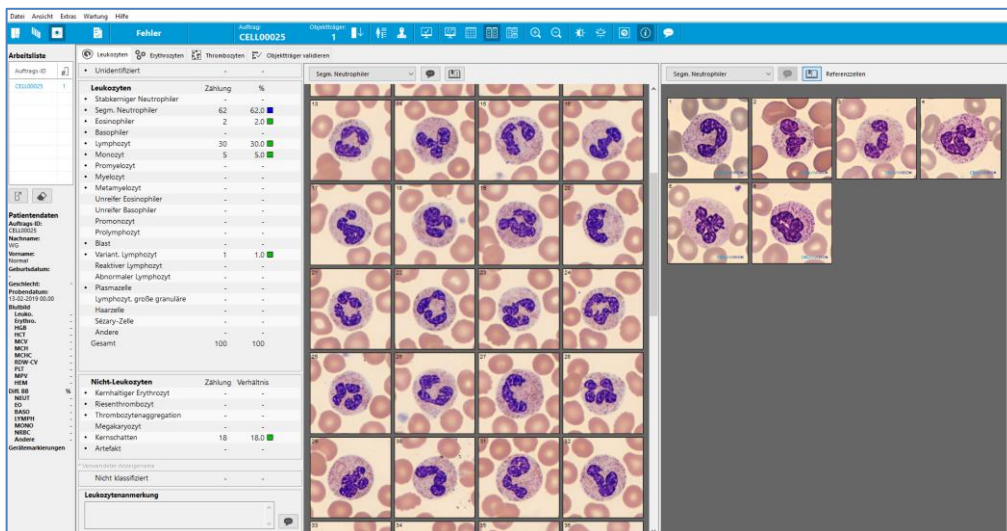


Abbildung 3: Beispielsicht Leukozytenbeurteilung

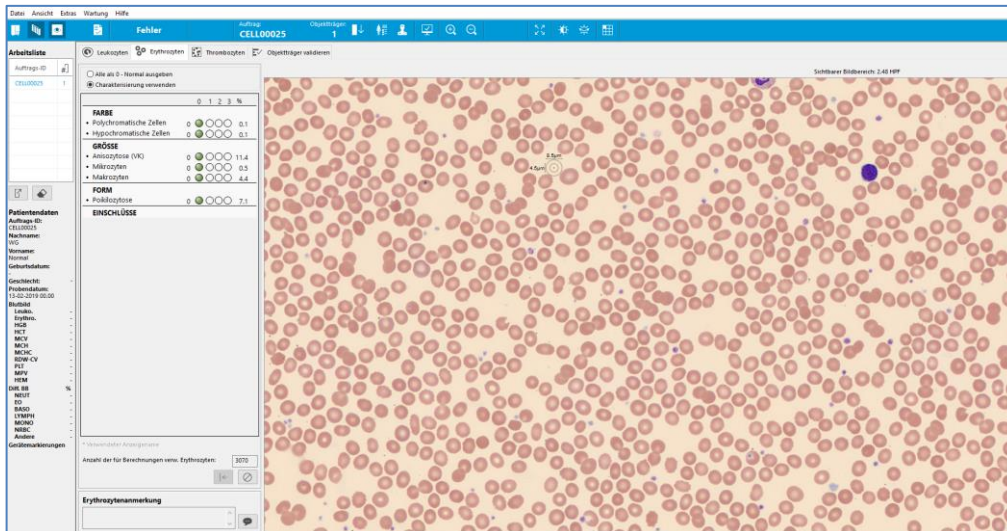


Abbildung 4: Beispielsicht Erythrozytenmorphologie

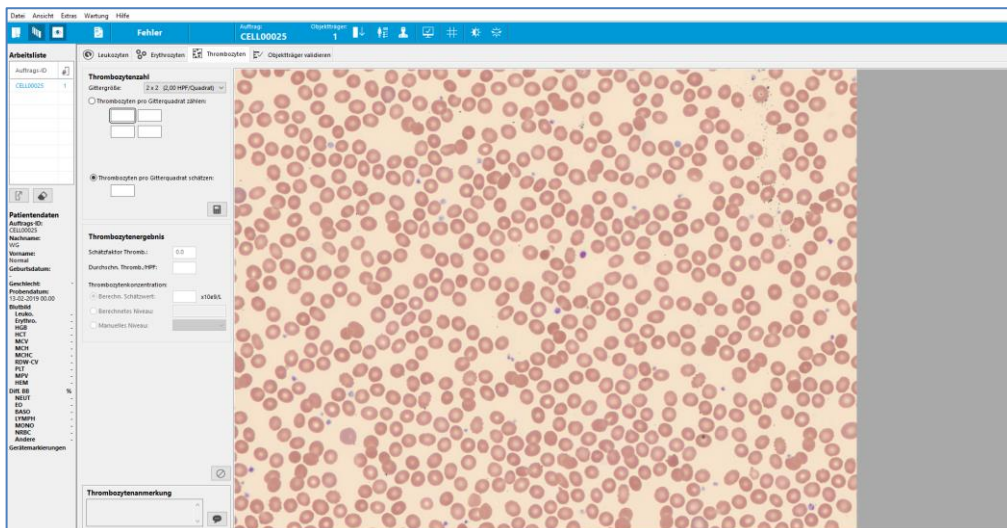


Abbildung 5: Beispielsicht Thrombozyten Überblicksbild



Abbildung 6: Beispielsicht Digitalscan

## Technische Spezifikationen

### Abmessungen/Gewicht:

280 x 390 x 370 mm (B x T x H) / 11,0 kg

### Kapazität:

1 Objektträger

### Immersionsölgabe:

Manuell

### Analyse:

17 Leukozyten-Subklassen

6 Erythrozyten-Anomalitäten

Thrombozyten-Schätzung

### Durchsatz:

Bis zu 10 Objektträger pro Stunde (basierend auf der Standardeinstellung 100 Leukozyten inkl. Erythrozyten-Morphologie und Thrombozyten-Schätzung)

### Speicherung:

Bis zu 1.500 Ausstriche in einer Datenbank (uneingeschränkt in sekundärem Speicher)

## Kontakt

- **Systemex Deutschland GmbH** · Bornbarch 1, 22848 Norderstedt, Germany · Telefon +49 40 534102-0 · Fax +49 40 5232302 · [xtra@systemex.de](mailto:xtra@systemex.de) · [www.systemex.de/xtra](http://www.systemex.de/xtra)
- **Systemex Suisse AG** · Tödistrasse 50 · 8810 Horgen · Telefon +41 44 718 38 38 · [xtra@systemex.ch](mailto:xtra@systemex.ch) · [www.systemex.ch/xtra](http://www.systemex.ch/xtra)
- **Systemex Austria GmbH** · Lienfeldergasse 31 – 33 · 1160 Wien · Telefon + 43 1 486 16 31 · Telefax: + 43 1 486 16 31 25 · [xtra@systemex.at](mailto:xtra@systemex.at) · [www.systemex.at/xtra](http://www.systemex.at/xtra)

CellaVision® DC-1 ist ein Produkt von CellaVision AB, Lund, Schweden.