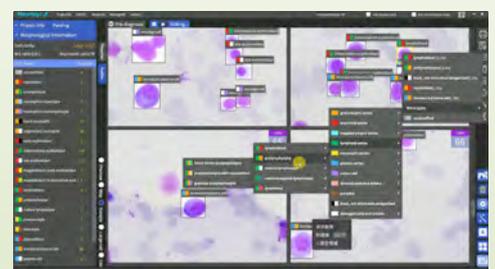
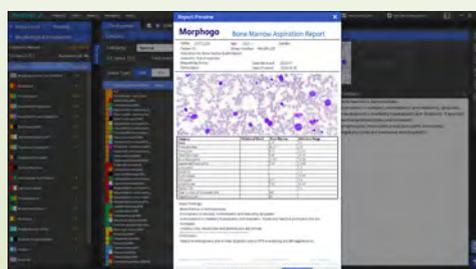
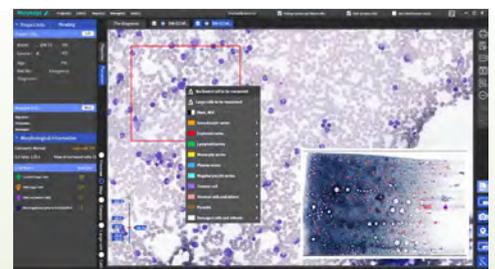
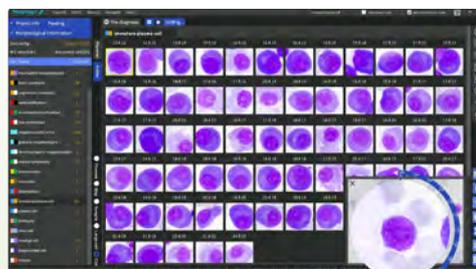


# Morphogo

System zur Analyse der Morphologie von Knochenmark- und Blutzellen



# Morphogo



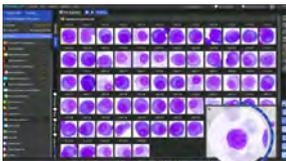
Morphogo ist das weltweit erste vollautomatische System zur Analyse von Knochenmarkszellen und peripheren Blutzellen. Dieses innovative KI-System digitalisiert automatisch angefertigte Präparate und nutzt ein konvolutionales neuronales Netzwerk, um kernhaltige Zellen zu lokalisieren und zu klassifizieren. Die hochmoderne Bildgebungstechnologie von Morphogo bietet eine präzise und effiziente Lösung für die morphologische Auswertung von peripheren Blut- und Knochenmarkszellen und unterstützt die klinische Diagnostik mit zuverlässigen und nachvollziehbaren Ergebnissen.

Durch den Einsatz künstlicher Intelligenz und hochauflösender Bildgebung ermöglicht Morphogo eine vollständige Automatisierung des Workflows und setzt neue Maßstäbe in der Hämatologie. Das System revolutioniert konventionelle Zellmorphologie-Untersuchungen, indem es digitale Präparate

erstellt, die traditionellen Präparaten entstammen. Der KI-basierte Zellerkennungsalgorithmus lokalisiert und klassifiziert kernhaltige Zellen, um die Diagnose zu unterstützen. Alle Daten werden als digitale Bilder gespeichert, was die Nachvollziehbarkeit und Dokumentation des gesamten diagnostischen Prozesses verbessert. Das System arbeitet dabei völlig autark und liefert durch einen lokalen Speicher höchste Datensicherheit und ein stabiles Datenmanagement. Optional ist eine Anbindung an das LIS-System möglich.

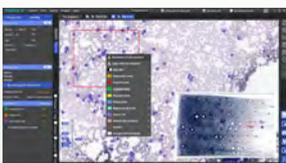
Morphogo ist ein führendes Gerät im Bereich der Zellmorphologie-Analyse und bringt erhebliche Fortschritte in der Diagnostik hämatologischer Erkrankungen. Es bietet eine präzise, effiziente und automatisierte Lösung für die morphologische Analyse und unterstützt die klinische Diagnostik auf höchstem Niveau.

## Eigenschaften



### Hochauflösende Bildgebung

Morphogo ist mit einem 40x-Objektiv und einem 100x-Öl-Immersions-Objektiv ausgestattet, die eine automatische Umschaltung zu detaillierten Zellbildern ermöglichen. Die Vergrößerung reicht bis zu 3600x (digital) und erlaubt eine hochauflösende Darstellung subzellulärer Strukturen.



### Schnelle und präzise Analyse

Das System erstellt in weniger als 5 Minuten ein vollständiges Bild des Objektträgers und lokalisiert alle Megakaryozyten. Eine differenzielle Zellzählung der kernhaltigen Zellen wird durchgeführt. Der Zellerkennungsalgorithmus identifiziert die fünf wahrscheinlichsten Zelltypen und deren Eigenschaften (Top-5-Funktion), wodurch über 97 % der Fälle abgedeckt sind, um manuelle Korrekturen zu erleichtern.



### Integrierte Berichterstellung

Mit Hilfe automatisierter Zellklassifizierungstatistiken unterstützt Morphogo den gesamten Berichtsprozess und ermöglicht so eine effektive und präzise Diagnose.



### Hohe Klassifizierungsgenauigkeit

Das System besitzt eine Genauigkeit von 90 % bei der automatischen Klassifizierung von Monozyten, Lymphozyten, Plasmazellen, Neutrophilen, Basophilen, Eosinophilen und Erythrozyten.

# Vorteile

## Effizienz und kontinuierliche Verarbeitung

Morphogo kann bis zu 144 Präparate pro Tag untersuchen. Das System unterstützt das kontinuierliche Scannen von bis zu 27 Präparaten und kann rund um die Uhr betrieben werden, was Zeit spart und die Untersuchungseffizienz verbessert.

## Zuverlässigkeit

Trainiert mit einer Datenbank von über 9 Millionen kernhaltigen Zellen, die von führenden Pathologen markiert wurden, liefert Morphogo präzise und zuverlässige Ergebnisse bei der Zellklassifizierung.

## Digitalisierung und AI-Unterstützung

Traditionelle Präparate werden durch eine automatisierte Mikroskop-Scan-Plattform digitalisiert, was die Speicherung und Verwaltung verbessert. AI-gestützte Zellidentifikation reduziert die Subjektivität und erhöht die Diagnosekonsistenz.

## Patentierete innovative Technologien

Die einzigartige mehrschichtige Fokussierungstechnik kombiniert mehrere Aufnahmen mit unterschiedlichen Brennweiten und fügt diese zu einem einzigen Bild zusammen, um hochauflösende und detailreiche Zellbilder zu erzeugen.

## Umfassende Berichterstellung

Morphogo ermöglicht durch die automatische Erstellung von Zellklassifizierungsstatistiken eine effiziente Berichts- und Diagnoserstellung, die den gesamten Prozess deutlich vereinfacht und beschleunigt.

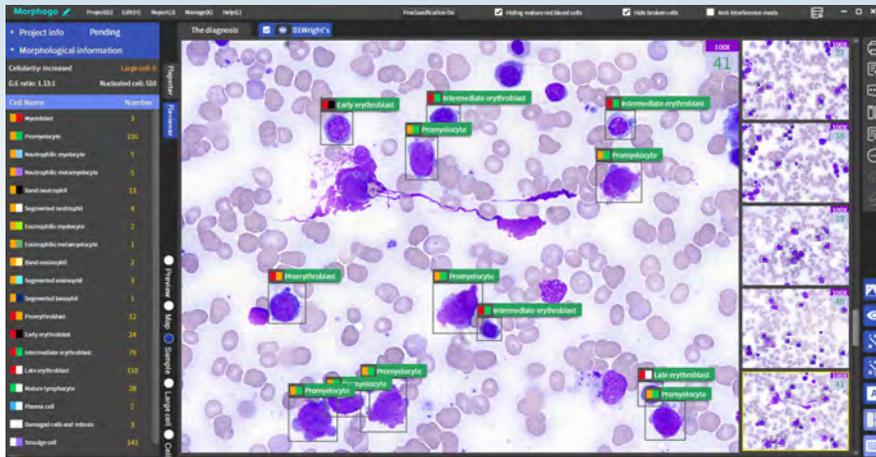
## Nachvollziehbarkeit und Telepathologie

Digitalisierte Präparate können einfach dokumentiert und verwaltet werden, wodurch der gesamte Diagnoseprozess nachvollziehbar wird. Unterstützen Sie Fernuntersuchungen und die Ausbildung von Pathologen durch digitale Slides und interaktive Tools.

# Spezifikation

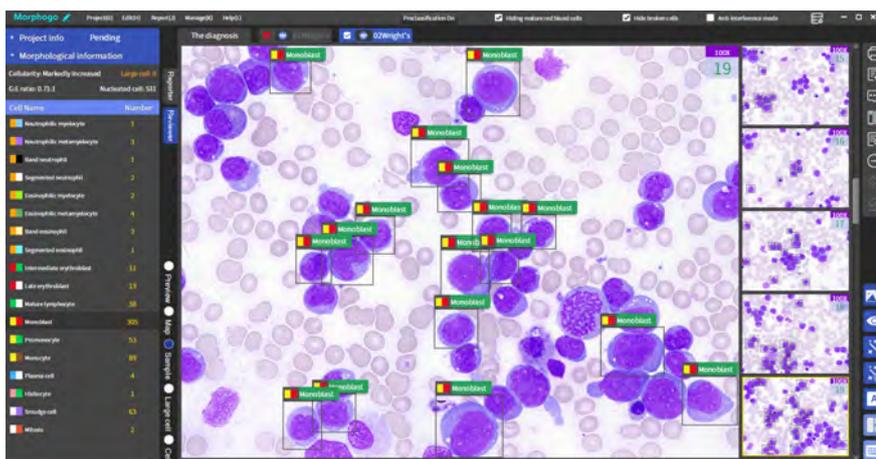
Beschreibung	Parameter
Slide-Größe	76 mm × 26 mm × 1.1 mm
Maximale Scanfläche	45 mm x 25 mm
Scangeschwindigkeit	40x ≥ 160mm <sup>2</sup> /min (Oberflächensammlung), 100x ≤ 1s/Bild (Punktsammlung)
Auflösung	40x: 0.17±0.02 µm/Pixel, 100x: 0.035±0.005 µm/Pixel
Vergrößerung	Bis zu 3600x (digital)
Kamera	5 Megapixel, 3.45µm Pixelgröße, 163 FPS
Bildformat	jpg, tif, png, bmp
Objektive	40x und 100x (Öl-Immersionsojektive)
Öltropfmodus	Automatisch mit Flüssigkeitsstandserkennung
Vorklassifizierbare Zelllinien	Granulozytär, erythroid, lymphozytär, monozytär, Plasmazellen und Megakaryozytose
Lade-Kapazität	27 Slides pro Ladebox
Durchsatz	Bis zu 144 Slides pro Tag
Speicherkapazität	Bis zu 128 TB (lokaler Speicher)
Scannergröße	800 mm × 800 mm × 750 mm
Gewicht	100 kg

# Falldemonstration



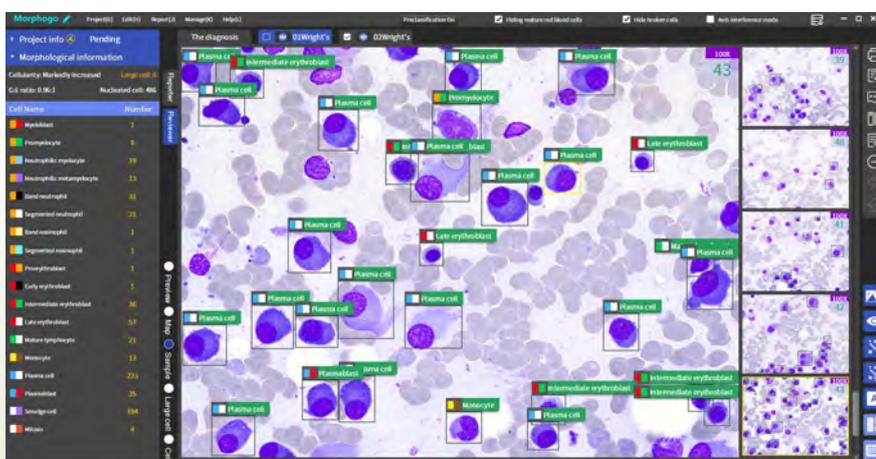
## Akute Promyelozytenleukämie (AML-M3)

Dieser Abstrich enthält eine große Anzahl abnormaler Promyelozyten mit unregelmäßigen Kernkonturen, Hypergranulation und zytoplasmatischen Vorwölbungen.



## Akute monozytäre Leukämie (AML-M5)

Im Knochenmark sind viele unreife Monozyten zu sehen. Sie sind relativ groß. Der Zellkern ist mit feinem Chromatin und deutlich erkennbaren Nukleoli versehen. Das Zytoplasma ist blaugrau und es sind einige purpurrote Granula zu sehen.



## Multiple Myelom (MM)

In diesem Ausstrich sind zahlreiche Plasmazellen in verschiedenen Stadien zu sehen, die sich durch reichlich tiefblaues Zytoplasma und runde und exzentrisch angeordnete Kerne auszeichnen. Gelegentlich sind auch Nukleoli zu sehen.