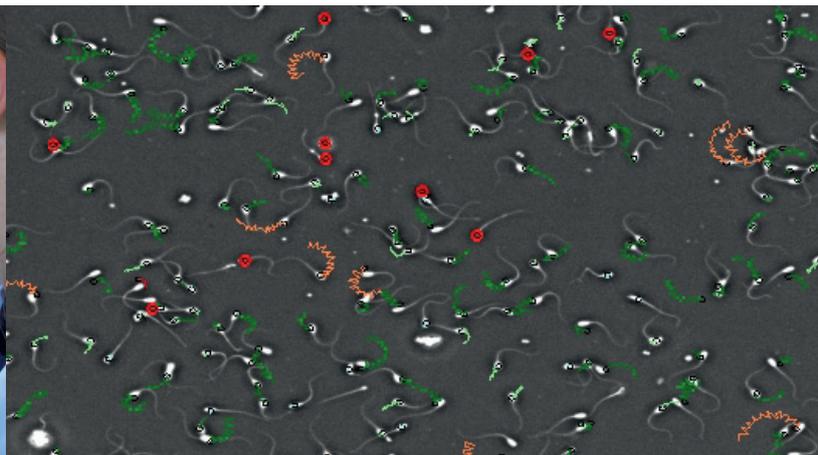




# AndroVision®

Mehr als nur CASA



Hochpräzise automatisierte Sperma-Analyse mit nur wenigen Klicks



# Computergestützte Samenanalyse

AndroVision® ist ein hochpräzises CASA-System\* zur standardisierten, interaktiven Samenanalyse. AndroVision® bietet nicht nur die klassische automatische Analyse von Motilität, Konzentration und Morphologie, sondern auch verschiedene fluoreszenzbasierte Untersuchungen der Spermienfunktionalität. Das Basismodul mit PC und Zubehör wird ergänzt durch optionale Softwaremodule.

\*CASA= Computer Assisted Sperm Analysis

## Basissystem

AndroVision® Software  
mit PC und Zubehör [REF.: 12500/0000](#)

AndroVision® Farbkamera  
Hochgeschwindigkeit und hohe Auflösung [REF.: 12500/4400](#)

## Produktmerkmale

- Schnell und einfach: nur 3 Klicks vom Start zum Ergebnis
- Echtzeitanalyse von Live-Bildern und Videos
- Sehr hohe Spermienzahl pro Analysefeld möglich
- Analyse von bis zu 4 Feldern in 20 Sekunden
- Hocheffizienter Partikelfilter zur genauen Spermindifferenzierung
- Lichtmesser zur Beleuchtungssteuerung
- Analyseprofile für viele Tierarten
- Flexible Anzeige der Ergebnisse
- Einstellbare Analyseparameter und Erstellung von Profilen durch den Anwender
- Fluoreszenzbasierte Analyse von Spermienfunktionalität (optional)
- Datenbank mit Analyseergebnissen inklusive AVI-Videodateien
- Datenexport zu MS Excel und anderen Programmen
- Individuell gestaltbarer Analysebericht mit Analysebildern
- Sprachen: Englisch, Spanisch, Chinesisch, Portugiesisch, Russisch, Deutsch, Französisch
- Netzwerk-kompatibel
- Möglichkeit zur Integration in die Laborsoftware Prism10

” Ich verwende täglich AndroVision® für unsere Hengstperma-Auswertungen, sowohl für unsere Kunden als auch für unsere Forschungsprogramme bei EquiBreed NZ. Unsere Züchter und Tierärzte sind von den Ergebnissen begeistert!

*Dr. Lee Morris, EquiBreed NZ Ltd, Neuseeland*



” Das AndroVision®-System ist wie ein gutes deutsches Auto: schnell, zuverlässig und professionell.

*Jaroslav Pokorádi, Ph.D.,  
Tierreproduktionsstation A.R.C. in Bratislava,  
Slowakei*



” Wegen der schnellen und präzisen Motilitätsbewertung und der Genauigkeit der Spermierkennung schätzen wir das AndroVision® CASA System sehr.

*Inita Bedrite, Verkaufsleiter, JSC  
Siguldas künstliche Besamungsstation,  
Lettland*

” Das Minitube CASA System garantiert eine genaue Spermienanalyse. Es ist einfach zu bedienen und trägt dazu bei, den Arbeitsablauf zu beschleunigen und die Qualität unserer Produkte zu verbessern.

*Zen-Noh Livestock, Ost-Japan Zuchtstation &  
AI Zentrum, Japan*

## Mikroskope

AndroVision® kann mit einer Reihe von Mikroskopen kombiniert werden, bevorzugt:

- Zeiss AxioLab und AxioScope
- Olympus CX43 und BX Serie

Jedes Mikroskop benötigt ein negatives Phasenkontrastobjektiv und einen beheizten Mikroskoptisch. Die Softwaremodule Viability, Akrosomintegrität, Mitochondrienaktivität und DNA-Integrität erfordern Fluoreszenzausrüstung.



Mikroskop mit Fluoreszenzausrüstung

## Mobiles AndroVision®

Die mobile Hardware-Konfiguration für AndroVision® enthält einen Laptop inkl. Zubehör, sowie Transportkoffer für Mikroskop und Zubehör.

AndroVision® CASA-System  
mit Laptop und Zubehör

[REF.: 12500/0010](#)

Transportkoffer für Zubehör

[REF.: 12500/9100](#)

Transportkoffer für Mikroskop

[REF.: 12007/0312](#)



Mobiles AndroVision®

## Touchscreen und Barcode-Scanner

Diese optionale Hardware-Konfiguration für AndroVision® enthält einen Touchscreen und Barcode-Scanner. Da das System ohne Tastatur und Maus bedient werden kann, wird die Nutzung von AndroVision® noch effizienter. Durch die Barcodegestützte Auswahl von Spendertieren für Produktion und Qualitätskontrolle werden Fehler verhindert.

AndroVision® CASA-System  
mit Touchscreen und Barcode-Scanner

[REF.: 12500/0001](#)



AndroVision® mit Touchscreen und Barcode-Scanner

## ScanStage

Der automatische Mikroskoptisch ist mit einem Heizsystem ausgestattet und kann mit einer Reihe von Mikroskopen kombiniert werden. Analysepunkte innerhalb einer Zählkammer werden nach immer dem gleichen Verfahrensweg automatisch angefahren. Dadurch wird die Analysezeit verkürzt und die Variabilität der Messungen verringert. Der ScanStage kann auch mit Objektträger und Deckglas verwendet werden.

ScanStage beheizt

[REF.: 12048/0031](#)

Steuergerät HTi 200

[REF.: 12057/0200](#)



ScanStage

HTi 200



## Software Module

### AutoMorph



Modul zur automatischen Erkennung von proximalen und distalen Plasmotropfen sowie Schwanzschleifen bei Eber- und Bullensamen, integriert in die Analyse von Motilität und Konzentration und zeitgleich gemessen. Die Samenprobe sollte in klarem Verdünner analysiert werden.

Plasmotropfen entstehen durch eine mangelhafte Reifung der Spermien, welche durch verschiedene Ursachen, wie Stress oder Krankheit, ausgelöst werden kann.

Modul AutoMorph [REF.: 12500/1000](#)

### Portionsberechnung

Automatische Berechnung der Anzahl der Portionen, die aus einem Ejakulat gewonnen werden können und der benötigten Zugabe von Verdünner zum analysierten Ejakulat.

Modul Portionsberechnung [REF.: 12500/1100](#)

### Schnittstelle Laborsoftware

Verknüpfung von AndroVision® mit Laborsoftware (z. B. Prism10).

Modul Schnittstelle Laborsoftware [REF.: 12500/1910](#)

### Qualitätskontrolle

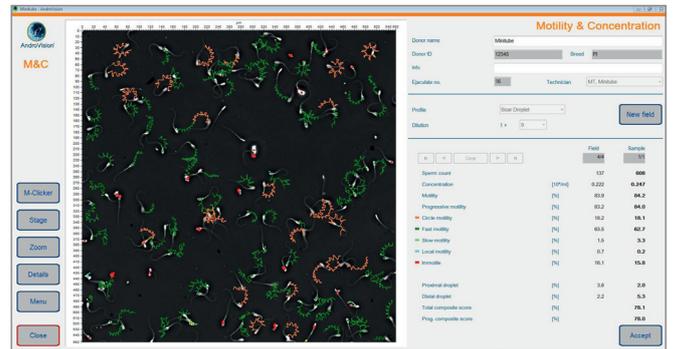
Analyse von Auftau- und Halteproben mit Verknüpfung zur Nativspermaanalyse, sowie Kontrollanalysen während der Spermaproduktion: Proben eines Ejakulates können mehrfach analysiert und mit den Werten des nativen Spermias verglichen werden.

Modul Qualitätskontrolle [REF.: 12500/1200](#)

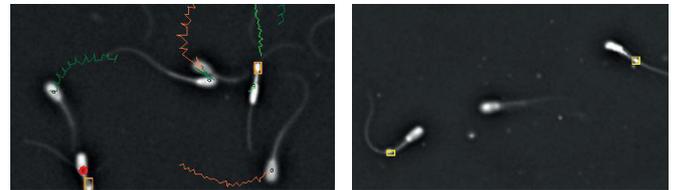
### Morphologie und Morphometrie

Interaktives System zur Analyse der Spermienmorphologie und -morphometrie. Erkennt Spermien von gefärbten und ungefärbten Proben und bestimmt Länge und Breite des Spermienkopfes, Kopfform sowie Mittelstück-Asymmetrie jeder einzelnen Samenzelle (gem. Krüger). Die Spermienbilder können weiterhin nach einer breiten Auswahl von morphologischen Abnormalitäten subjektiv klassifiziert werden.

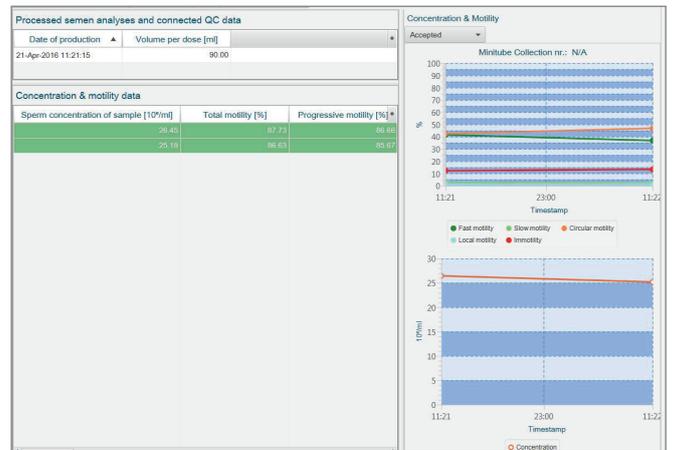
Modul Morphologie & Morphometrie [REF.: 12500/1300](#)



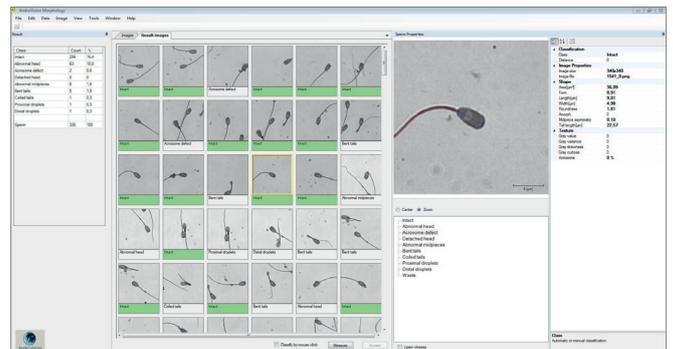
Parameter	Unit	Fast	Sample	Total
Proximal droplet	[%]	6.5	5.6	
Distal droplet	[%]	2.8	2.5	
Bent tail	[%]	6.5	5.0	
Total Automorph defects	[%]	15.8	13.1	



AutoMorph: Automatische Erkennung von proximalen/distalen Plasmotropfen und Schwanzschleifen



Qualitätskontrolle: Regelmäßige Kontrollanalysen während der Spermaproduktion



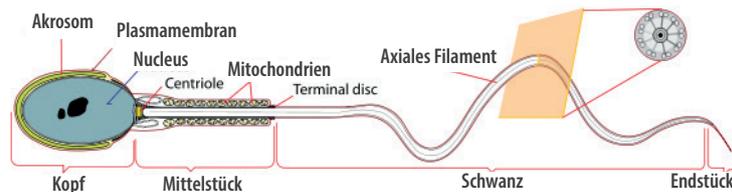
Morphologie und Morphometrie

# Fluoreszenzanalysen

## Wie funktionieren Fluoreszenzanalysen?

Fluoreszenzfarbstoffe färben spezifische Strukturen der Spermien, in Abhängigkeit von der Integrität und dem funktionellen Status dieser Strukturen. Diese spezifischen Farbstoffe werden durch das Licht einer bestimmten Wellenlänge aktiviert. Die gefärbten Teile des Spermias emittieren dann Licht einer bestimmten Wellenlänge/Farbe.

Diese verschiedenen Farben werden von der AndroVision®-Software erkannt und ausgewertet. Aufgrund der hohen Analysegeschwindigkeit können mehrere hundert Spermien in kürzester Zeit untersucht werden.



## Viability

Für die Untersuchung der Plasmamembranintegrität wird eine 2-fach-Fluoreszenzfärbung mit Hoechst33342/PI oder SYBR14/PI verwendet.

Der Farbstoff Hoechst 33342 ist membranpermeabel und bindet sich spezifisch an die DNA. Alle Spermien erscheinen blau markiert. Der Farbstoff PI (Propidiumiodid) dringt ausschließlich in geschädigte Membranen ein.

Er überlagert den blauen Hoechst Farbstoff. Membrangeschädigte Spermien erscheinen rot/violett. AndroVision® ermittelt auf dieser Basis den Prozentsatz an membrandefekten und membranintakten Spermien.

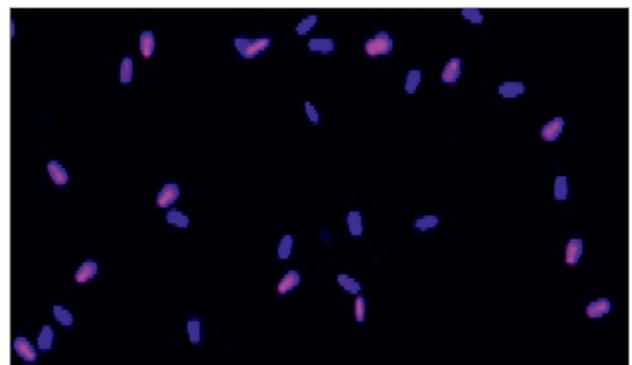
Verwendet man die Farbstoffkombination SYBR14 / PI, erscheinen alle Spermien zunächst grün markiert. Plasmamembrangeschädigte Zellen werden wiederum durch den eindringenden Farbstoff PI rot gefärbt.

### Viability: Warum analysieren?

Die Plasmamembran umhüllt die Samenzelle komplett. Eine ihrer wichtigsten Funktionen ist die Abgrenzung nach außen und die Selektion von Molekülen, die von außen nach innen geschleust werden. Ein Defekt in der Plasmamembran kann schnell zum Tod der Samenzelle führen.

Die Viabilitätsanalyse wird hauptsächlich für die Qualitätskontrolle bei Halteproben von Frischsamen oder bei Auftauprobe von Tiefgefriersamen eingesetzt.

Der Viabilitätstest kann dabei helfen, Fruchtbarkeitsprobleme einzelner Spendertiere oder minderwertige Qualität einzelner Ejakulate noch vor der Samenauslieferung zu erkennen, anstatt später mit Fruchtbarkeitsmängeln konfrontiert zu werden.



Automatische Erkennung von Spermien mit defekter Plasmamembran (rot/violett gefärbt) mittels 2-fach-Fluoreszenzfärbung: H33342/PI

## Viability

Automatische Ermittlung des Prozentsatzes membranintakter Spermien, basierend auf einer 2-fach-Fluoreszenzfärbung.

Modul Viability

REF.: [12500/1400](#)

## Farbstoffkit

Hoechst 33342/PI Membranintegrität (Viability)

für bis zu 100 Assays

REF.: [15407/0009](#)

SYBR14/PI PI Membranintegrität (Viability)

für bis zu 100 Assays

REF.: [15407/0001](#)



## DNA-Integrität

Für die Untersuchung der DNA-Integrität wird die Halo-Technik in Kombination mit einer Fluoreszenzfärbung PI verwendet. Durch die Anwendung der Halo-Technik können Spermienzellen mit intakter und defekter DNA unterschieden werden.

Ist die DNA eines Spermiums defekt, so lässt sich ein Halo-Effekt (Schein um den Spermienkopf) erzeugen. Im Gegensatz dazu, verfügen alle Spermien ohne Halo-Effekt über eine intakte DNA. Durch die Fluoreszenzfärbung mit Fluored® werden die Spermien, sowie der Halo-Effekt unter Fluoreszenzlicht sichtbar gemacht. Somit lässt sich mit dieser Technik der Anteil an Spermien mit einer defekten DNA in einem Ejakulat bzw. in einer Probe ermitteln.

### DNA-Integrität: Warum analysieren?

Die Integrität der DNA von Spermien ist wesentlich für eine erfolgreiche Befruchtung und Entwicklung des Embryos.

Somit kann die DNA-Struktur als Parameter für das Befruchtungspotential eines Zuchttieres genutzt werden oder mögliche Subfertilität erklären. Die Analyse der DNA-Integrität bietet daher neue Ansätze zur Aufklärung verminderter Befruchtungsraten.

### DNA-Integrität

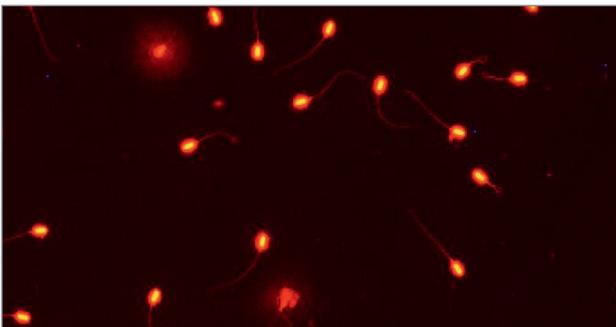
Automatische Ermittlung des Anteils an Spermien mit geschädigter DNA, basierend auf der Halo-Technik, kombiniert mit einer Fluoreszenzfärbung.

Modul DNA-Integrität [REF.: 12500/1800](#)

### Farbstoffkit

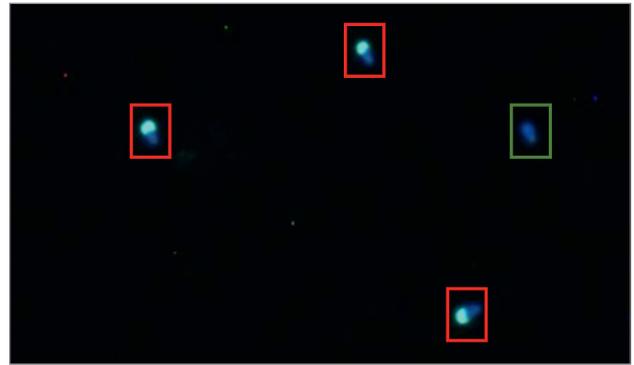
Testkit DNA-Integrität AndroVision®, bis zu 40 Analysen,  
für Bullensamen [REF.: 15407/0013](#)  
für Ebersamen [REF.: 15407/0014](#)  
für Kamelsamen [REF.: 15407/0016](#)  
für Pferdesamen [REF.: 15407/0017](#)

Fluoreszenzfärbung für DNA-Testkit [REF.: 15407/0015](#)



Untersuchung der DNA-Integrität mittels Halo-Technik und Fluoreszenzfärbung

## Akrosomintegrität



Automatische Erkennung von Spermien mit defektem Akrosom (rot umrandet) mittels 2-fach-Fluoreszenzfärbung: H33342/FITC-PNA

Für die Untersuchung der Akrosomintegrität wird eine 2-fach-Fluoreszenzfärbung mit Hoechst 33342/FITC-PNA verwendet. Alle Spermien werden blau (Hoechst 33342) eingefärbt. Defekte Akrosome dieser Zellen werden grün eingefärbt (FITC-PNA). AndroVision® ermittelt auf dieser Basis den Prozentsatz an akrosomdefekten und akrosomintakten Spermien.

### Akrosomintegrität: Warum analysieren?

Die Akrosomreaktion ist ein entscheidender Schritt für eine erfolgreiche Befruchtung. Sie ermöglicht es dem Spermium in die Eizelle einzudringen. Voraussetzung dafür: eine intakte Plasma- und Akrosommembran. Verschiedene Stressoren während des Samenhandlings können eine Schädigung der Akrosommembran oder eine verfrühte Akrosomreaktion auslösen. Eine erfolgreiche Befruchtung ist dann nicht mehr möglich.

### Modul Akrosomintegrität

Automatische Ermittlung des Anteils an Spermien mit geschädigtem Akrosom, basierend auf einer 2-fach-Fluoreszenzfärbung.

Modul Akrosomintegrität [REF.: 12500/1600](#)

### Farbstoffkit

Hoechst 33342/FITC-PNA Akrosomintegrität  
für bis zu 100 Assays [REF.: 15407/0011](#)

## Mitochondrienaktivität

Für die Untersuchung der Mitochondrienaktivität wird eine 2-fach-Fluoreszenzfärbung mit Hoechst 33342/Rhodamin 123 verwendet. Alle Spermien werden blau (Hoechst 33342) eingefärbt. Bei Spermien mit aktiven Mitochondrien wird zusätzlich das Mittelstück grün (Rhodamin 123) eingefärbt. AndroVision® ermittelt auf dieser Basis den Prozentsatz an Spermien mit hoher Mitochondrienaktivität.

### Mitochondrienaktivität: Warum analysieren?

Die Analyse der Mitochondrienaktivität ist ein Test zur Beurteilung des Energiestoffwechsels des Spermiums.

Die Mitochondrienaktivität ist u.a. notwendig für:

- Aufrechterhaltung der Motilität
- Kapazitationsfähigkeit des Spermiums
- Aufrechterhaltung grundlegender Zellfunktionen

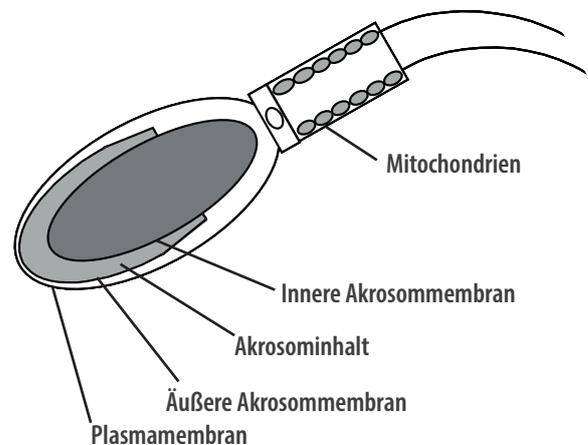
### Mitochondrienaktivität

Automatische Ermittlung des Anteils der Spermien mit aktiven Mitochondrien, basierend auf einer 2-fach-Fluoreszenzfärbung.

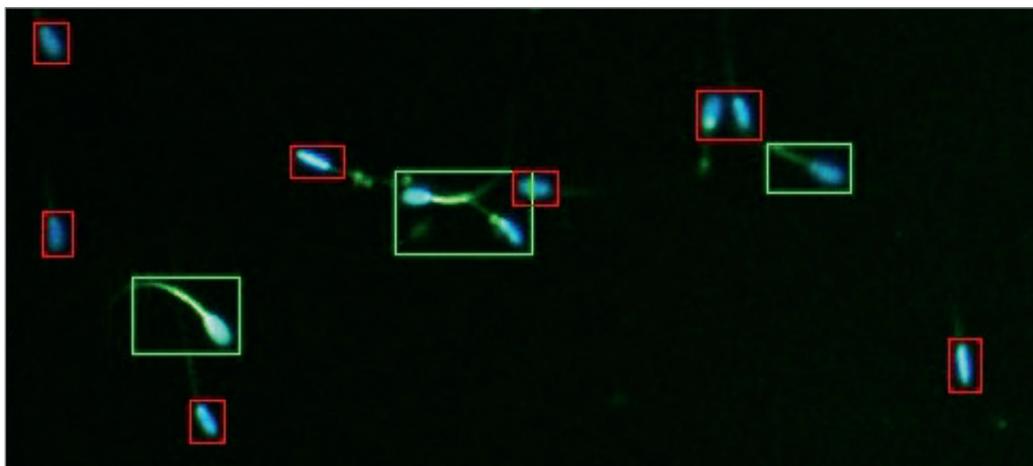
Modul Mitochondrienaktivität [REF.: 12500/1700](#)

### Farbstoffkit

Hoechst 33342/Rhodamin 123 Mitochondrienaktivität  
für bis zu 100 Assays [REF.: 15407/0012](#)



Spermium mit hoher Mitochondrienaktivität



Automatische Erkennung von Spermien mit aktiven Mitochondrien (= hellgrün umrandet) mittels 2-fach-Fluoreszenzfärbung: H33342/Rhodamin 123



# AndroVision®: Ihre Vorteile

## + Akkurate Spermienerkennung

Ein äußerst akkurater Formfaktor unterscheidet Spermien von anderen Partikeln und Eigelb. Agglutinierte Zellen werden von der Bewertung ausgeschlossen. Die Konzentrationsmessung hat eine hohe Wiederholbarkeit und ist sehr genau.

## + Präzise Motilitätsbeurteilung

Es werden verschiedene Unterklassen der Mobilität wie z. B. die progressive Motilität bewertet. Kreisläufer werden korrekt identifiziert. AndroVision® analysiert gemäß aller Standard-CASA-Motilitätsparameter und der WHO-Klassifikation. Frei definierbare Klassifizierungen sind ebenfalls möglich.

## + Schnelle Analyse

AndroVision® ermöglicht eine genaue Beurteilung der Konzentration, Motilität und Automorph in Produktionsgeschwindigkeit und ist daher optimal für das Sperma-Produktionslabor geeignet. Ungefähr 30 Ejakulate können pro Stunden analysiert werden, inkl. Probenvorbereitung.

## + Kontrolle

Die Kombination von AndroVision® mit optimalem High-End-Mikroskop stellt sicher, dass der Benutzer volle Kontrolle ausübt. Das Mikroskop kann auch für andere Laborzwecke verwendet werden.

## + Flexibilität

Mit AndroVision® können aufgenommene Videos sowie Live-Spermienproben analysiert werden. Die Analyse von aufgezeichneten Videos bietet große Flexibilität bei der Samenbeurteilung, sowohl zeitlich als auch örtlich. AndroVision® kann mit einer Reihe von verschiedenen Zählkammern verwendet werden und bietet dem Benutzer Flexibilität bei der Wahl des Produktes.

## + Erweiterte Analysen

AndroVision® bietet die Möglichkeit, mittels erweiterter Analysen mit sehr sensitiven Parametern zu arbeiten. Parameter wie Membranintegrität, Akrosomintegrität, Mitochondrienaktivität und DNA-Integrität dienen zur Qualitätskontrolle im Labor und werden zur frühen Identifizierung geeigneter Zuchttiere, sowie zur regelmäßigen Überwachung der Fertilität verwendet.



Mit AndroVision® erstellen Sie aussagekräftige Zertifikate in Sekunden

## + Maßgeschneiderte Berichte

Mit AndroVision® können Berichte von allen Analyseergebnissen als Ausdrucke oder MS Excel-Dateien generiert werden. Produktionslabors und Analyseservicelabors können Kunden mit einem vollständigen Bericht über die Samenanalyse versorgen. Berichte können einfach durch den Benutzer bearbeitet werden.

## + Konsistenz

Die objektiven Bewertungskriterien gewährleisten den gleichen Standard bei allen Anwendungen. Dies macht es möglich, Daten von Technikern, Laboren und Produktionstagen zu vergleichen. Klar definierte Schwellenwerte erlauben die zweifelsfreie Identifikation von Samenproben mit schlechter Qualität und verhindern die Verarbeitung, das Einfrieren oder den Versand von suboptimalen Portionen.

## + Netzwerk-Kompatibilität

Es ist möglich in AndroVision® ein mit dem Netzwerk verbundenes Speichersystem zu integrieren (Network Attached Storage system=NAS). Dieses System bietet eine zentrale Datenbank und Dokumentenverwaltung, welche mit mehr als einem AndroVision® verbunden werden können. Die Datensicherheit ist hoch und die Sicherungsfunktionen flexibler. Zusätzlich sind die Analyseergebnisse und Videos 24 Stunden am Tag verfügbar, unabhängig vom jeweiligen AndroVision® System.



minitube