

Kurzanleitung

Ikaros

7.0

Bildaufnahme und -verarbeitung für die zytogenetische Analyse

Diese Kurzanleitung enthält wichtige Informationen zu Ihrer Ikaros-Software. Bitte machen Sie sich vor der Verwendung von Ikaros mit dem Inhalt vertraut.



MetaSystems Hard & Software GmbH

Robert-Bosch-Str. 6
68804 Altlussheim
Deutschland

Tel.: +49 (0)6205 39610

Fax: +49 (0)6205 32270



2025-11



(01)04250406450015(8012)070000

Dokument: H-1200-700-DE – Rev. 1.PDF | © 2026 von MetaSystems

Inhaltsverzeichnis

1.	Verwendete Symbole.....	1
2.	Allgemein.....	3
3.	Produktbeschreibung.....	5
4.	Sicherheitshinweise	7
5.	Voraussetzungen für die Installation	12
6.	Installation	14
7.	Nach der Installation.....	16
8.	Fehlerbehebung.....	18

Änderungshistorie

Rev. Nr.	Grund für die Änderung	Gültig ab
1.0	Neues Dokument – für die Veröffentlichung der Softwareversion Ikaros 7.0 gemäß IVDR	10.02.2026

1. Verwendete Symbole

Symbol	Anmerkungen
Symbole gemäß ISO 15223-1:2021/Amd 1:2025	
	<i>Vorsicht</i> Textfelder, die mit dem standardisierten Symbol <i>für Vorsicht</i> gekennzeichnet sind und auf die der Begriff VORSICHT! folgt, weisen auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, die Integrität der Softwareinstallation selbst oder der mit dem Medizinprodukt generierten Daten beeinträchtigen kann. Textfelder, die mit dem standardisierten Vorsichtssymbol gekennzeichnet sind und auf die der Begriff ACHTUNG! folgt, sollten sorgfältig gelesen werden, um Probleme mit der Software oder der angeschlossenen Standardhardware zu vermeiden.
	<i>Gebrauchsanweisung beachten /</i> <i>Elektronische Gebrauchsanweisung beachten</i>
 JJJJ-MM	<i>Herstellungsland und Herstellungsdatum des Medizinprodukts</i> Herstellungsland – Deutschland (zweistelliger Ländercode gemäß ISO 3166-1), gefolgt vom Herstellungsdatum, angegeben als Jahr (JJJJ) – Monat (MM)
	<i>In Vitro Diagnostisches Medizinprodukt</i>
	<i>Hersteller</i>
	<i>Eindeutige Produktkennung (Unique Device Identifier)</i>

Symbol gemäß der Verordnung 2017/746/EU (IVDR)



„CE-Kennzeichnung“ – Die CE-Kennzeichnung zeigt die Konformität mit der *In-vitro-Diagnostika-Verordnung der Europäischen Union* an.

Zusätzliches Symbol



Textfelder, die mit diesem Informationszeichen gekennzeichnet sind, enthalten wichtige technische Informationen oder Hinweise zu neuen oder überarbeiteten Softwarefunktionen oder -einstellungen.

2. Allgemein

Gebrauchsanweisung (*Instruction for Use - IFU*)

Die Gebrauchsanweisung für Ikaros 7.0 besteht aus zwei Arten von Dokumenten:

IFU	Definition
Kurzanleitung	Kurzanleitung (IFU): Produktbeschreibungen einschließlich der Zweckbestimmung, Sicherheitshinweisen, Hinweisen zur Einrichtung und Bedienung sowie grundlegende Anweisungen zur Verwendung und Fehlerbehebung. Diese Kurzanleitung ist auch als PDF-Datei zum Herunterladen verfügbar (siehe: https://metasystems-international.com – Support – Downloads – Zertifikate und Dokumente – Kurzanleitungen).
Hilfdateien	Umfassende Gebrauchsanweisung (IFU): Produktbeschreibungen einschließlich der Zweckbestimmung, Sicherheitshinweisen und ausführliche Anweisungen zur Verwendung und Parametrierung. Hilfdateien werden als <i>eWriter</i>-Dateien bereitgestellt, die direkt in der Software geöffnet oder mit der kostenlosen separaten <i>eWriter Viewer</i>-Software angezeigt werden können. Der <i>eWriter Viewer</i> wird während der Installation der MetaSystems-Software auf Ihrem Computer installiert. Die <i>eWriter Viewer</i>-Software kann auch hier (https://www.helpandmanual.com/ewriter/) und im Microsoft Store (https://apps.microsoft.com) heruntergeladen werden. Die Hilfdatei ist auf Anfrage auch als Ausdruck in Papierform erhältlich.

Annahmen zum Vorwissen

Die Gebrauchsanweisung setzt voraus, dass Sie über folgende Kenntnisse verfügen:

- Grundlegende Computerkenntnisse, einschließlich eines allgemeinen Verständnisses von Datenspeicherung, Dateiübertragungen sowie Kopieren und Einfügen.

- Ausreichende Kenntnisse der anwendbaren Labortechniken, um die von der MetaSystems Ikaros-Software erzeugten Bilder interpretieren zu können.

Weitere Informationen und Support

Vertreter von MetaSystems

MetaSystems ist ein internationales Unternehmen mit Niederlassungen in Deutschland (Hauptsitz), Argentinien (Buenos Aires), Hongkong, Indien (Bangalore), Italien (Mailand) und den USA (Boston). Darüber hinaus verfügt MetaSystems über ein globales Partnernetzwerk, das den lokalen Geschäftsbetrieb in fast allen Regionen der Welt abdeckt. Die Kontaktdaten Ihres lokalen MetaSystems-Vertreters finden Sie auf der ersten Seite dieser Kurzanleitung oder unter www.metasystems-international.com.

Fehler und Vorschläge

Sie können jederzeit elektronische Kommentare und Vorschläge zur Gebrauchsanweisung zur Prüfung durch das Unternehmen an MetaSystems senden (siehe unten). Kommentare werden möglicherweise erst bei der nächsten Überarbeitung oder Aktualisierung des Dokuments von MetaSystems berücksichtigt.

Meldung schwerwiegender Vorfälle

Wenn ein schwerwiegender Vorfall im Zusammenhang mit Ikaros 7.0 auftritt, muss dieser Vorfall MetaSystems und der zuständigen Behörde Ihres Landes gemeldet werden.

3. Produktbeschreibung

Zweckbestimmung

Ikaros ist eine Software, die für die Erfassung digitaler mikroskopischer Bilder von, unter anderem, Interphase- oder Metaphase-Zellen menschlichen Ursprungs vorgesehen ist. Ikaros bietet auch Funktionen, die Zytogenetiker bei den Verarbeitungsschritten unterstützen können, die zur Erstellung eines Karyogramms aus einem Metaphasenbild erforderlich sind.

Ikaros ist für den Einsatz in In-vitro-Diagnostikverfahren durch klinische Labore gemäß deren festgelegten Verfahren vorgesehen.

Zusätzliche Informationen: Jede Ikaros-Lizenz wird mit einer Neon-Softwarelizenz geliefert. Neon von MetaSystems ist ein Zubehör zu Ikaros und Metafer.

Rechtliche Einstufung in der EU



Die Software Ikaros 7.0 trägt ein selbst deklariertes CE-Zeichen gemäß der EU-Verordnung 2017/746 über In-vitro-Diagnostika (IVDR).



Ikaros 7.0 ist gemäß IVDR (2017/746) als IVD-Produkt der Klasse A klassifiziert.

Rechtliche Einstufung außerhalb der EU

MetaSystems-Produkte werden in vielen Ländern weltweit eingesetzt. Je nach den Vorschriften des jeweiligen Landes oder der jeweiligen Region dürfen einige Produkte nicht für klinische Diagnosezwecke verwendet werden. Weitere Informationen zum regulatorischen Status in Ihrem Land erhalten Sie von unserem lokalen Ansprechpartner. Informationen zu den lokalen Vertretern von MetaSystems finden Sie unter www.metasystems-international.com.

Ikaros ist in verschiedenen handelsüblichen Varianten mit unterschiedlichen Programmfunktionen erhältlich. Alle Metafer-Lizenzvarianten werden mit derselben Programmdatei Metafer.exe ausgeführt, aber durch entsprechende Lizenzschlüssel aktiviert oder deaktiviert.

Lizenzschutz und Software-Funktionskontrolle durch Hardware-Token

Die Software von MetaSystems erfordert zum Starten und Ausführen die Verwendung von Hardware-Kopierschutzmodulen, auch als „Dongles“ bekannt. Wenn der Dongle nicht angeschlossen ist, kann die Software nicht ausgeführt werden. Ein Dongle von MetaSystems dient nicht nur als Sicherheitsschlüssel, sondern auch als physischer Lizenzschlüssel, der bestimmte Funktionen der MetaSystems-Software aktiviert.

- Jeder Dongle hat eine individuelle Seriennummer.
- In der jeweiligen Software sind nur die durch den Lizenzschlüssel aktivierten Funktionen verfügbar. Alle anderen Softwarefunktionen sind deaktiviert, können jedoch nach dem Kauf der entsprechenden Lizenz und der Neuprogrammierung des Dongles aktiviert werden.
- Die Software überprüft regelmäßig, ob ein gültiger Dongle und Lizenzschlüssel vorhanden sind.
- Das erforderliche **Update-Ablaufdatum** für Ikaros 7.0 ist *Dezember 2024 (12/2024)*.

4. Sicherheitshinweise

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Nur für den professionellen Laborgebrauch.

Tabelle: Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen



VORSICHT: Gefahr von Stromschlägen! Der Computer, auf dem Ikaros 7.0 läuft, darf nur an ordnungsgemäß geerdete Steckdosen angeschlossen werden. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den Produktinformationen, die allen elektrischen Geräten und Komponenten beiliegen.



VORSICHT: Betrieb nur durch qualifiziertes Personal! Die Software darf nur von qualifiziertem und geschultem Laborpersonal bedient werden.



VORSICHT: Gefahr durch unwirksame Sicherheitsmaßnahmen! Wenn festgestellt wird, dass Schutzmaßnahmen nicht mehr wirksam sind, muss das Gerät außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme gesichert werden, um Verletzungsgefahren zu vermeiden. Wenden Sie sich zur Reparatur des Geräts an MetaSystems oder dessen Vertreter.



ACHTUNG! Beachten Sie die Sicherheitsrichtlinien und Gebrauchsanweisungen für alle installierten Hardwarekomponenten! Bevor Sie Ikaros verwenden, müssen Sie sich unbedingt mit allen geltenden Sicherheitsrichtlinien und Vorschriften für Laboratorien in ihrer jeweils aktuellen Fassung sowie mit den Gebrauchsanweisungen (IFUs) aller installierten Hardwarekomponenten vertraut machen. Bitte lesen Sie die mit den Komponenten gelieferten Gebrauchsanweisungen sorgfältig durch.

Beachten Sie die Richtlinien für zytogenetische Analysen

Zytogenetische Vereinigungen und Gremien in verschiedenen Ländern haben Richtlinien zur Durchführung zytogenetischer Analysen veröffentlicht. Diese Richtlinien betonen

übereinstimmend die Rolle und Verantwortung erfahrener Zytogenetiker bei der Erstellung der endgültigen Diagnose, beispielsweise die European Cytogeneticists Association:

Die Überprüfung aller Fälle durch einen zweiten qualifizierten Zytogenetiker ist unerlässlich. Diese unabhängige Überprüfung sollte mindestens einen einzigen Vergleich jedes Satzes von Homologen in der für den Überweisungsgrund erforderlichen Qualität umfassen. Für die Überprüfung können dieselben Zellen wie vom primären -Analysten verwendet werden. Ein leitender Vorgesetzter oder ein erfahrener Zytogenetiker muss die Analyse überprüfen. Es wird eine unabhängige „blinde“ Analyse empfohlen, bei der der Prüfer die Ergebnisse des ersten Analytikers nicht kennt. (...)

Die Ergebnisse der Interphase-FISH müssen von einer entsprechend geschulten Person unabhängig bewertet werden. Der Prüfer sollte 30–70 % der vom primären Analytiker verwendeten Zellen untersuchen. Wenn die primären Bewertungen des Analytikers und des Prüfers erheblich voneinander abweichen, muss eine dritte Person (ggf. aus einem anderen Labor) hinzugezogen werden, um eine Lösung zu finden. Diese Person sollte in der Regel über die vorherigen Bewertungen informiert werden. Für die Metaphasen-FISH müssen die gleichen Verfahren wie für die Überprüfung der konventionellen Chromosomenanalyse angewendet werden. (...)

Die Interpretation der Ergebnisse erfordert die Aufsicht durch einen entsprechend ausgebildeten Arzt oder Zytogenetiker.

Allgemeine Richtlinien und Qualitätssicherung für die Zytogenetik der ECA (2012)

Schutz personenbezogener Daten

MetaSystems garantiert die Vertraulichkeit aller medizinischen oder patientenbezogenen Daten und bestätigt hiermit, die Anforderungen gemäß der Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten (Datenschutz-Grundverordnung) wie folgt zu erfüllen:

Personenbezogene Daten werden

- rechtmäßig, fair und in transparenter Weise in Bezug auf die betroffene Person verarbeitet.
- für festgelegte, eindeutige und rechtmäßige Zwecke erhoben und nicht in einer mit diesen Zwecken nicht zu vereinbarenden Weise weiterverarbeitet.
- angemessen, relevant und auf das für die Zwecke, für die sie verarbeitet werden, erforderliche Maß beschränkt
- in einer Form gespeichert, die die Identifizierung der betroffenen Personen nicht länger als für die Zwecke, für die die personenbezogenen Daten verarbeitet werden, erforderlich ist, ermöglicht.
- in einer Weise verarbeitet, die eine angemessene Sicherheit der personenbezogenen Daten gewährleistet, einschließlich Schutz vor unbefugter oder unrechtmäßiger

Verarbeitung und vor unbeabsichtigtem Verlust, unbeabsichtigter Zerstörung oder unbeabsichtigter Schädigung durch geeignete technische oder organisatorische Maßnahmen.

Wenn Sie Fragen zur Datenschutzerklärung von MetaSystems haben, wenden Sie sich bitte an MetaSystems.

Cybersicherheit

Unterstützte Betriebssysteme



ACHTUNG! Ikaros 7.0 wurde ausschließlich für die Verwendung mit dem Betriebssystem Windows™ 11/64-Bit entwickelt und getestet.

Microsoft™ hat die Unterstützung für alle Betriebssystemversionen vor Windows™ 11 eingestellt. Diese Versionen erhalten keine Updates und Sicherheitspatches mehr und sind daher besonders anfällig für Cybersicherheitsbedrohungen. Wir empfehlen ausdrücklich, unsere Software nur auf Computern mit Windows™ 11/64-Bit zu verwenden.

Obwohl unsere Software technisch gesehen möglicherweise auch auf älteren Betriebssystemen (z. B. Windows™ 10) läuft, erfolgt dies ausschließlich auf Ihr eigenes Risiko. MetaSystems übernimmt keine Verantwortung für Fehler, die durch die Verwendung nicht zugelassener Betriebssysteme entstehen.

Benutzerzugriff

MetaSystems bietet verschiedene Stufen von Benutzeranmeldemodi an. Je nach den Sicherheitsrichtlinien der Einrichtung, in der Ikaros installiert ist, können Benutzerzugriffsmodi von niedriger bis hoher Sicherheit ausgewählt werden. Einzelheiten zu den Anmeldemodi finden Sie in der Produkthilfe oder im Handbuch.

Lokaler Modus

Wenn Netzwerkressourcen, auf denen die Falldaten oder der freigegebene Konfigurationsordner gehostet werden, (vorübergehend) nicht zugänglich sind, kann Ikaros 7.0 in einem „lokalen Notfallmodus“ betrieben werden. In diesem Modus können Sie weiterhin mit den auf dem lokalen Computer gespeicherten Daten arbeiten. Nachdem der normale Betriebsmodus wiederhergestellt wurde, können die Daten manuell an den bevorzugten Datenspeicherort übertragen werden.

Hardware

Hardwareanforderungen

Tabelle: Mindestanforderungen an die Hardware für Computer, auf denen Ikaros 7.0 ausgeführt wird

Hardwarekomponente	Beschreibung
PC	Standard-PC (Prozessorgeschwindigkeit: 2 GHz, RAM-Größe: 2 GB Systemspeicher, Festplattenspeicher: 32 GB, Bildschirmauflösung: 1920 x 1080)
Monitor	Mindestauflösung: Full HD (1920 x 1080)
Maus	3-Tasten-Maus (oder gleichwertiges ergonomisches Eingabegerät)

Unterstützte Standard-Hardwarekomponenten

Tabelle: Eine Auswahl der von Ikaros 7.0 unterstützten Standard-Hardwarekomponenten

Hardwarekomponente	Beschreibung
PC	PC-Modellspezifikationen: Intel Core i5-10505 CPU (6 Kerne, 3,2 bis 4,65 GHz), HD Graphics 630), 8 GB DDR4 SDRAM 2666 MHz Non-ECC Dual Channel, 512 GB M.2 PCIe-NVMe-SSD-Laufwerk; DVD +/-RW; 260 W Netzteil, Standardtastatur. Hinweis: Andere PC-Modelle mit ähnlichen Spezifikationen können ebenfalls geeignet sein. Standard-PC-Hardware ist von etablierten Herstellern wie Dell, HP, Lenovo und anderen erhältlich.
Monitor	Spezifikationen des Monitors: 61 cm (24") LED-Monitor mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln, kalibrierte Monitoreinstellungen Hinweis: Andere Monitormodelle mit gleichwertigen Spezifikationen können ebenfalls geeignet sein.
Kopierschutzgerät (Dongle)	Vorprogrammiertes Wibu Codemeter CM Kopierschutzgerät (USB-Stecker Typ A).
Grafikkarte	CUDA-fähige GPU-Karte 4 GB Single Slot / Double Slot.

Hardwarekomponente	Beschreibung
CoolCube 1	CoolCube 1m / CoolCube 1c*
CoolCube 1P	CoolCube 1Pm / CoolCube 1Pc*
CoolCube 4 (TEC) / 4P	CoolCube 4m (TEC) / CoolCube 4c (TEC) und CoolCube 4Pm / CoolCube 4Pc* (Erhältlich mit passiver (Standard) oder thermoelektrischer (TEC) Kühlung)
FastWheel	Externes Filterradd für Mikroskope. Es sind verschiedene Produktvarianten erhältlich, die sich in Filterdurchmesser (25/32 mm) und Anzahl der Filterhalterungen (8/10), USB2.0-Schnittstelle (USB2COM-Adapter im Anschluss) unterscheiden; Montageadapter (Flansche) für gängige Mikroskopmarken erhältlich.
Tango Controller	Schrittmotor-Controller für 1, 2 oder 3 Achsen, z. B. für motorisierte Tische. (Erhältlich als interne (PCIe-Karte) oder externe Einheit; 1,25 A; RS232)

* m: Monochrom-Version / c: Farbversion (mit Bayer-RGB-Filtermaske).

Mikroskope

Mikroskope sind nicht Bestandteil der MetaSystems-Systeme. Die Kamera und das Mikroskop müssen über einen C-Mount-Adapter für CCD-Kameras (nicht im Lieferumfang enthalten) verbunden werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Mikroskop-Händler. Die MetaSystems-Software unterstützt mehrere motorisierte Mikroskope. Geeignete Steuerkabel sind bei den Mikroskop-Herstellern erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

Die Adressen der Hersteller der Hardwarekomponenten finden Sie in der Hilfe zu Ikaros 7.0.

5. Voraussetzungen für die Installation

Anforderungen an den Arbeitsbereich

- **Arbeitsbereich vorbereiten** – Stellen Sie sicher, dass der Installationsort sauber und frei ist und dass alle Gegenstände, die nicht für die Einrichtung der MetaSystems-Geräte benötigt werden, entfernt wurden.
- **Stromversorgung bereitstellen** – Schließen Sie die Netzkabel für elektrische Komponenten nur an die dafür vorgesehenen Steckdosen mit 100 V–240 V, 50–60 Hz an.
- **Stellen Sie sicher, dass genügend Platz vorhanden ist** – Die Empfehlung für einen reinen Computerarbeitsplatz beträgt 90 x 70 cm (B x T). Wenn der Arbeitsplatz mit einem Mikroskop kombiniert wird, sollte der verfügbare Arbeitsbereich nicht kleiner als 130 x 80 cm (B x T) sein. Beachten Sie bitte auch die geltenden nationalen Vorschriften für Bildschirmarbeitsplätze und die Norm EN ISO 9241-1.
- **Informieren Sie uns über Ihre vorhandenen Mikroskope** – Wenn ein vorhandenes Mikroskop mit Ikaros verwendet werden soll, geben Sie bitte vor der Installation einige Details an: (i) die Marke und das Modell des Mikroskops, (ii) die Beleuchtungsgeräte, (iii) die Objektive, (iv) den Kameraadapter und (v) gegebenenfalls die verfügbaren Fluoreszenzfilter.
- **Anforderungen an die IT-Infrastruktur** – Mit Ikaros werden Sie einige Bild- und Falldaten generieren. Bitte stellen Sie sicher, dass auf Ihrem Datenserver genügend Speicherplatz verfügbar ist. Die folgende Tabelle gibt Ihnen eine Schätzung der zu erwartenden Datenmenge:

Tabelle: Schätzung des digitalen Speicherplatzbedarfs pro Fall

Szenario	Anzahl von Scans / Bildern pro Fall	Min. Speicherplatzbedarf
Karyotypisierung	20–25 Bilder	~20–25 MB
Karyotypisierung mit gescannten OTs (Metafer))	5 Scans + 20–25 Bilder	~100–120 MB

Wir empfehlen Ihnen, Ihren wöchentlichen/monatlichen Arbeitsaufwand und den Speicherplatzbedarf auf dem Server zu schätzen. Bitte beziehen Sie Ihre IT-Abteilung mit ein.

- **Datenverwaltung** – Daten werden automatisch mit Hilfe einer Software namens NeonServer indexiert, die als Windows-Dienst ausgeführt wird. Bei allen Installationen, mit Ausnahme von Einzelplatzrechnern, sollte NeonServer auf einem separaten PC mit mindestens 4 Kernen, 16 GB RAM und 100 GB Festplattenspeicher installiert werden. Spezielle Server-Hardware ist nicht erforderlich, wird jedoch empfohlen. Das Computernetzwerk sollte eine schnelle Datenübertragung ermöglichen (1 Gb/geringe Latenz). Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Dokumenten: *MetaSystems-Voraussetzungen für die Installation* und *unterstützte Betriebssysteme für MetaSystems-Geräte* in ihrer aktuellen Version. Bitte wenden Sie sich an MetaSystems.

6. Installation

- **Benennen Sie „Super-User“** – Bestimmen Sie eine oder zwei Personen unter den Benutzern, die für die Systeme verantwortlich sind und als unsere Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Diese Personen sollten befugt sein, die Anfragen und Wünsche der Benutzer zu koordinieren und zu kommunizieren sowie kurzfristige Entscheidungen bezüglich der Systemkonfiguration zu treffen.
- **IT-Support bereitstellen** – Stellen Sie sicher, dass während der gesamten Installation IT-Mitarbeiter verfügbar sind, um schnell auf Probleme im Zusammenhang mit der IT-Infrastruktur reagieren zu können.
- **Bereitstellung eines temporären Administratorkontos** – Während der Installationsphase benötigen unsere Mitarbeiter temporären Administratorzugriff. Dieser Zugriff kann nach der Installation deaktiviert werden und dient dazu, die erforderlichen Installationen durchzuführen und die Interoperabilität der Systeme zu testen.
- **Installation und Schulung durch MetaSystems-Mitarbeiter** – Wir bieten die Installation und Schulung des Laborpersonals als Dienstleistung an. Wir sind uns bewusst, dass die Installation und Schulung Ihren Laboralltag in gewisser Weise beeinträchtigen kann. Daher empfehlen wir Ihnen, entsprechende Vorkehrungen zu treffen, damit Ihre Mitarbeiter an den Schulungen teilnehmen können. Gemeinsam können wir einen Schulungsplan erstellen, der den allgemeinen und besonderen Schulungsanforderungen für jeden Bediener der Ikaros-Software gerecht wird.
- **Bereitstellung geeigneter Proben** – Idealerweise verwenden wir Ihre eigenen Proben, um Schulungsfälle zu erstellen, die Ihrer Routinearbeit so nahe wie möglich kommen. Auf diese Weise können auch die Parameter innerhalb der Software angepasst werden, um gute Ergebnisse zu erzielen.
- **Umfang der Schulung Ikaros** – Kurz gesagt umfasst die Schulung:
 - **Start und Beenden von Ikaros / Benutzeranmeldung.**
 - **Einstellungen** – Datenordner, Pfade, Sicherheitseinstellungen, Benutzergruppen, Berichterstellung.
 - **Navigation** – Fall erstellen, Falldaten importieren.
 - **Fälle** – Fälle anzeigen, suchen, filtern, sortieren und gruppieren.

- **Fälle** – Umbenennen, in den „Papierkorb“ verschieben und aus dem „Papierkorb“ wiederherstellen
- **Fall-Datenblatt** – Daten eingeben, Datenblatt anpassen
- **Fallstruktur** – Hierarchische Ebenen: Fall, Scans, Zellen, Kultur, Objektträger, Region; Daten auf jeder Hierarchieebene
- **Fallhistorie**
- **Zellen** – Zellenliste, Zellengalerie und kombiniertes Karyogramm
- **Workflows** – Manueller/automatischer (ausgelöster/bedingter) Workflow-Ablauf
- **Berichterstellung** – Drucken von Berichten, verschiedene Berichtstypen, Anpassen von Berichten
- **Probleme** – Probleme lösen und unlösbare Probleme melden (XReports)
- **Hilfe** – Suchen von Verknüpfungen, Öffnen/Navigieren/Suchen in der Hilfedatei

- **Installation und Schulung werden dokumentiert** – Zu Ihrer und unserer Information bitten wir Sie, nach Abschluss der Schulung einen Installations-/Servicebericht zu unterzeichnen, um die geschulten Softwarefunktionen zu dokumentieren (*Systeminstallations-/Servicebericht*). Der gleiche Bericht wird bei Bedarf auch zur Dokumentation von Service-/Wartungsarbeiten verwendet.

- **Softwareinstallationen Backups** – Die Software von MetaSystems verfügt über integrierte Routinen zur Erstellung von Backups der aktuellen Softwareinstallation. Backups werden (a) lokal auf dem Computer gespeichert, auf dem Ikaros ausgeführt wird, (b) auf einer vom Kunden ausgewählten Netzwerkressource und (c) bei MetaSystems. Die letztere Backup-Kopie hilft uns, Konfigurationsdetails nachzuschlagen, auch wenn ein Fernsupport nicht möglich ist. Die Softwareinstallation kann aus den Backups wiederhergestellt werden.

- **Verwendung von Ikaros** – Weitere Informationen finden Sie in der
 - Ikaros 7.0-Hilfe für eine ausführliche Beschreibung der Ikaros-Programmfunktionen für die Bildaufnahme, Bildverarbeitung und Karyotypisierung.
 - Neon 2.0-Hilfe für detaillierte Beschreibungen der Fallverwaltung, Datenverwaltung und Berichtsoptionen.

7. Nach der Installation

- **Erlauben Sie uns, Sie aus der Ferne zu unterstützen** – Für schnellen und professionellen Online-Support bieten wir die Fernwartungssoftware TeamViewer (unter dem Markennamen „MetaSystemsQS“) an. Bitte beachten Sie, dass für den Fernsupport durch MetaSystems ein unterzeichnetes Formular *zur Vereinbarung des Fernsupports* erforderlich ist, das auf Anfrage erhältlich ist.

TeamViewer ist eine hochsichere Fernwartungslösung, die vollständig verschlüsselte Datenkanäle verwendet. In der neuesten Version umfasst sie eine Verschlüsselung auf Basis eines 2048-RSA-Schlüsselaustauschs (privater/öffentlicher Schlüssel) und einer AES-Sitzungsverschlüsselung (256 Bit). Diese Technologie basiert auf denselben Standards wie https/SSL und erfüllt die heutigen Sicherheitsstandards. Der Schlüsselaustausch garantiert außerdem einen vollständigen Datenschutz zwischen den Clients. Für den Zugriff von außen ist ein Sitzungstoken erforderlich, das beim Start des QuickSupport-Moduls generiert wird. Dieses Token ist nur während einer einzigen Sitzung gültig; ohne dieses Token ist kein Zugriff auf das Gerät von außen möglich. Starten Sie das Fernzugriffsmodul nur, wenn Sie von einem Mitarbeiter von MetaSystems dazu aufgefordert werden.

Sie können das Tool von der MetaSystems-Website herunterladen:

- 1. Scrollen Sie nach unten zu „Support“ und klicken Sie auf „Online-Support-Tool“; der Download startet automatisch.*
- 2. Doppelklicken Sie auf „TeamViewerQS.exe“, um die Installation zu starten. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.*

- **Stellen Sie sicher, dass Ihre Geräte vor Malware und Viren geschützt sind** – Ebenso unterstützen wir die Installation und Wartung von Antivirensoftware durch Ihre IT-Abteilung. Sie sollten außerdem alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um das Gerät und Ihr Netzwerk vor schädlichen Einflüssen zu schützen (z. B. durch eine Netzwerk-Firewall). Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Maßnahmen Teil der Netzwerkwartung vor Ort sind und dass MetaSystems keine Verantwortung für Schäden oder Datenverluste übernimmt, die durch unzureichende Schutzmaßnahmen verursacht werden.

- **Software-Updates Behebung von Softwarefehlern – Trotz unserer gründlichen Testverfahren können bestimmte Softwarefehler bis nach der ersten Veröffentlichung einer Softwareversion unentdeckt bleiben.** Wir sind bestrebt, Softwarefehler zu beheben. Zu diesem Zweck veröffentlichen wir kleinere Software-Updates, die durch den dritten Teil der Versionsnummer gekennzeichnet sind (z. B. 7.0.0 -> 7.0.1).

Schwerwiegende Probleme, die den ordnungsgemäßen Betrieb von Ikaros beeinträchtigen, müssen der benannten Stelle und den zuständigen Behörden zusammen mit einem Plan für Korrekturmaßnahmen gemeldet werden. In diesem Fall werden Sie informiert.

- **Achten Sie auf regelmäßige Updates von sicherheitsrelevanten Treibern und Software** – Wir empfehlen dringend, Computer regelmäßig zu aktualisieren und die Treiber und das Betriebssystem (OS) auf dem neuesten Stand zu halten. Wenn wir Kenntnis von OS-Patches erhalten, die den vorgesehenen Betrieb unserer Software beeinträchtigen könnten, werden wir Sie informieren und Korrekturmaßnahmen empfehlen.
- **Service- und Wartungspläne** – Ikaros 7.0 erfordert keine Wartung in festgelegten Intervallen. MetaSystems und seine Vertriebspartner bieten Service- und Wartungspläne an, die die Installation kleinerer Software-Updates und/oder die vorbeugende Wartung unterstützter Standard-Hardwarekomponenten (Kameras, Mikroskope usw.) umfassen. Bitte erkundigen Sie sich.

8. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
<i>Unterstützte Standard-Hardwarekomponenten</i>		
Der Computer funktioniert nicht.	Unterbrochene Stromversorgung. Das System ist nicht eingeschaltet.	Bitte überprüfen Sie, ob alle Netzkabel korrekt angeschlossen sind und alle Systemkomponenten eingeschaltet sind.
Der Computer funktioniert, aber die MetaSystems-Anwendung löst Fehlermeldungen aus.	Die Treiber für die angeschlossenen Standard-Hardwarekomponenten sind nicht (ordnungsgemäß) installiert.	Öffnen Sie den Geräte-Manager und überprüfen Sie, ob Probleme angezeigt werden (gelbe Frage-/Ausrufezeichen).
	Die Festplatte(n) im lokalen Computer oder auf Netzwerkressourcen sind fast voll.	Öffnen Sie „Arbeitsplatz“, öffnen Sie die Eigenschaften der Festplatten und überprüfen Sie den verfügbaren freien Speicherplatz (> 10 % des gesamten Speicherplatzes) und ob Probleme angezeigt werden.
	Gemeinsam genutzte Netzwerkressourcen sind nicht verfügbar.	Öffnen Sie die Netzwerk- und Freigabecenter in der Taskleiste und überprüfen Sie, ob Probleme angezeigt werden.
Der Monitor zeigt kein Bild an.	Der Monitor ist ausgeschaltet. Das Kabel, das den Monitor mit dem PC verbindet, ist nicht richtig angeschlossen.	Bitte überprüfen Sie, ob die Strom- und Monitorkabel richtig angeschlossen sind und ob der Monitor eingeschaltet ist.
	Der Monitor ist beschädigt.	Überprüfen Sie den Monitor auf Beschädigungen.
	Die Monitoreinstellungen wurden verändert.	Überprüfen Sie die Systemsteuerung/Anzeige auf korrekte Einstellungen.
Es wird kein Live-Bild angezeigt, wenn „Capture“ ausgewählt ist.	Die Mikroskopbeleuchtung wurde ausgeschaltet. Der Lichtweg zur Kamera ist unterbrochen.	Überprüfen Sie, ob das Mikroskop ausgeschaltet ist.
		Bitte überprüfen Sie, ob die erforderliche Mikroskoplampe eingeschaltet ist und der Lichtweg zur Kamera offen ist.
		Bei Fluoreszenzanwendungen überprüfen Sie bitte, ob sich der richtige Filter im Lichtweg befindet.
Kamera „verloren“: Die Kamera hat zuvor einwandfrei funktioniert, wird aber plötzlich nicht mehr erkannt.	Das Energiesparprogramm versetzt den USB-Anschluss in den „Energiesparmodus“.	Öffnen Sie den Windows-Geräte-Manager und deaktivieren Sie alle Energiesparoptionen für USB-Verbindungen (Administratorrechte erforderlich).
Das Live-Kamerabild wird angezeigt, aber es scheint „Schmutz“ im Lichtweg zu sein	Staubpartikel können sich auf verschiedenen Oberflächen im Mikroskop oder in der Kamera absetzen.	Reinigen Sie leicht zugängliche Glasoberflächen gemäß den Anweisungen des Mikroskopherstellers.
		Während sich die Software im Livebildmodus befindet:

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
		Wechseln Sie zwischen den Objektiven: Ist der Staub stationär (unabhängig von den unterschiedlichen Vergrößerungen)? Wenn ja, würde dies die Objektive ausschließen. Um zu überprüfen, ob sich die Staubpartikel in der Kamera befinden, gehen Sie bitte wie folgt vor: (i) Defokussieren Sie leicht, (ii) bewegen Sie den Objektträger vorsichtig. Ist der Staub stationär? Wenn ja, würde dies darauf hindeuten, dass sich der Staub in der Kamera befindet. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an MetaSystems, um die Kamera reinigen zu lassen.
Live-Bild in Hellfeldbeleuchtung weist mangelnde Auflösung und Kontrast auf	Das Mikroskop ist nicht richtig eingestellt	Anweisungen zur Koehler-Beleuchtung finden Sie im Handbuch des Mikroskops. Überprüfen Sie, ob alle optischen Komponenten korrekt montiert und befestigt sind.
Software		
Die Software kann keine Verbindung zum NeonServer herstellen	Der Computer, auf dem NeonServer ausgeführt wird, ist nicht eingeschaltet und/oder nicht mit dem Netzwerk verbunden. NeonServer ist nicht ordnungsgemäß „als Dienst“ installiert. Der NeonServer-Dienst wurde nicht gestartet.	Starten Sie den Computer, auf dem NeonServer läuft, mit dem richtigen Benutzerkonto.
		Überprüfen Sie, ob NeonServer unter Windows als „Dienst“ aufgeführt ist. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie NeonServer neu (Administratorrechte erforderlich).
		Starten Sie den NeonServer-Dienst.
Die Software startet, aber auf die Datenordner kann nicht zugegriffen werden.	Der Computer, auf dem die Daten gespeichert sind, ist nicht eingeschaltet und/oder nicht mit dem Netzwerk verbunden.	Bitten Sie Ihre IT-Abteilung zu überprüfen, ob dieser Computer ordnungsgemäß mit der Netzwerkdomäne verbunden ist und die Ordner korrekt freigegeben sind.
	Ihr Windows-Benutzerkonto verfügt nicht über Lese-/Schreibzugriff auf die entsprechenden Netzwerkressourcen.	Bitten Sie Ihre IT-Abteilung, Ihre Benutzerrechte im Netzwerk entsprechend zu aktualisieren.
Software hat Probleme gemeldet		Öffnen Sie die Diagnose (drücken Sie [F10]) und überprüfen Sie die Details unter „Probleme“. Überprüfen Sie den Dongle auf verfügbare Lizenzen.
Die Software funktioniert offenbar nicht wie erwartet.	Softwarefehler.	Erstellen Sie einen Ausnahmebericht (XReport) und leiten Sie ihn an MetaSystems weiter (automatische Übertragung, sofern entsprechend konfiguriert).

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Falsche Konfiguration.	Öffnen Sie die Diagnose (drücken Sie [F10]) und überprüfen Sie die Details unter „Probleme“. Starten Sie Ikaros neu. Computer neu starten. Neon-Installationspaket erneut ausführen. Überprüfen Sie die Programmeinstellungen.
Es scheinen Fälle in der Fallliste zu fehlen.	Die Fallliste wurde gefiltert.	Überprüfen Sie, ob Filterbedingungen für die Fallliste aktiv sind.
	Die Daten sind nicht vollständig indiziert.	Aktualisieren Sie die Fallliste. Überprüfen Sie den physischen Datenordner auf das Vorhandensein eines Fallunterordners. Indizieren Sie die Daten neu.
Scans/Zellen scheinen in einem Fall zu fehlen	Der Fall wurde gefiltert.	Überprüfen Sie, ob Filterbedingungen für Zellen aktiv sind.
	Die Daten sind nicht vollständig indiziert.	Fall neu indizieren.



Wenn Ihr Problem hier nicht aufgeführt ist, konsultieren Sie bitte die Hilfe-Dateien und Handbücher zu den Hardwarekomponenten, bevor Sie sich an Ihren lokalen MetaSystems-Vertriebspartner wenden.