

# virotype<sup>®</sup> Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit Gebrauchsinformation

Zum simultanen Nachweis von RNA des  
Influenza A-Virus der Subtypen H5, H7 und  
H9

Die deutsche Gebrauchsinformation ist nach § 11 Absatz 2 TierGesG  
zugelassen. Zulassungs-Nr.: FLI-C 072



96 Reaktionen (Katalog-Nr. VT282705)



INDICAL BIOSCIENCE GmbH, Deutscher Platz 5b,  
04103 Leipzig, Deutschland

# Inhalt

Kit-Inhalt.....	3
Verwendungszweck.....	3
Symbole.....	4
Qualitätskontrolle.....	4
Lagerung.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
Einleitung.....	6
Testprinzip.....	6
RNA-Extraktion.....	8
Zusätzlich benötigte Materialien.....	9
Wichtige Hinweise.....	10
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....	10
Protokoll: Real-time RT-PCR zum Nachweis von RNA des Influenza A-Virus der Subtypen H5, H7 und H9.....	12
Wichtige Hinweise vor Beginn.....	12
Vorbereitungen.....	12
Durchführung.....	13
Auswertung.....	16
Interpretation der Ergebnisse.....	16
Änderungsindex.....	24

# Kit-Inhalt

<b>virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit</b>	<b>(96)</b>
<b>Katalog-Nr.</b>	<b>VT282705</b>
<b>Anzahl der Reaktionen</b>	<b>96</b>
RT-PCR Mix (RT-PCR-Mix, gelber Deckel), enthält Enzyme und das interne Kontrollsystem	2 x 990 µl
Primers/Probes (Primer/ Sonden, lilafarbener Deckel)	1 x 210 µl
Positive Control (Positivkontrolle, roter Deckel)	1 x 150 µl
Negative Control (Negativkontrolle, blauer Deckel)	1 x 150 µl
Gebrauchsinformation	1

## Verwendungszweck

virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit ist ein real-time RT-PCR Kit zum simultanen Nachweis und Differenzierung der RNA des Influenza A-Virus der Subtypen H5, H7 und H9. Der Kit ermöglicht den Nachweis der RNA aus Tracheal- und Kloakaltupfern als auch aus Kot- und Gewebeprobe, aus Zellkulturüberstand und Filterpapier (FTA® Card) von Huhn, Pute und Wild- und Wassergeflügel.

Die zulassungspflichtigen Subtypen H5 und H7 besitzen die Zulassung des Friedrich-Loeffler-Instituts nach § 11 Absatz 2 TierGesG mit der Zulassungsnummer FLI-C 072.

**Nur für den tierärztlichen Gebrauch.**

# Symbole



Legaler Hersteller



Chargennummer



Zur Verwendung bis



Zulässiger Temperaturbereich für die Lagerung



Gebrauchsinformation



Katalognummer



Materialnummer



Vor Licht schützen



Für Proben von Huhn, Pute und Wild- und Wassergeflügel

# Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von INDICAL wird jede Charge des Tests virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kits nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

# Lagerung

Die Komponenten des virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kits sind bei -30°C bis -15°C zu lagern – unter diesen Lagerbedingungen sind sie mindestens bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar. Vermeiden Sie wiederholtes Auftauen und Einfrieren (> 2x), da dadurch die Sensitivität des Assays verringert werden kann. Falls die Komponenten nur gelegentlich verwendet werden, frieren Sie sie aufgeteilt in Aliquots ein.

# Sicherheitshinweise

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern entnehmen (safety data sheets, SDS). Diese erhalten sie von Ihrem lokalen Vertriebsmanager oder per Email von **compliance@indical.com**.

Alle Reste von Proben und mit Proben in Berührung gekommene Gegenstände sind als potenziell infektiöse Materialien zu entsorgen bzw. zu dekontaminieren.

# Einleitung

Der virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit ist eine Multiplex-PCR zum Nachweis und zur Differenzierung der RNA des Influenza A-Virus der Subtypen H5, H7 und H9 aus Proben von Huhn, Pute und Wild- und Wassergeflügel.

Viren der Gattung *Influenzavirus A* gehören zur Familie *Orthomyxoviridae*. Sie kommen in hoher genetischer Vielfalt und einem breiten Virulenzspektrum vor. Influenza A-Viren werden in niedrig- und hochpathogene Stämme eingeteilt. Natürliches Reservoir von niedrigpathogenen Influenzaviren (LPAIV) sind aquatisch lebende Wildvögel. Hochpathogene, aviäre Influenzaviren (HPAIV) der Subtypen H5 oder H7 rufen bei Wirtschaftsgeflügel die klassische Geflügelpest hervor, die zu hohen wirtschaftlichen Verlusten führen kann. Alle Infektionen mit aviären Influenzaviren der Subtypen H5 oder H7 sind anzeigepflichtig. Infektionen mit Influenzaviren des Subtyps H9 führen meist zu milden respiratorischen Symptomen und reduzierter Legeleistung. Koinfektionen mit anderen respiratorischen Pathogenen können jedoch schwere Erkrankungen mit hoher Mortalität verursachen. Weiterhin können aviäre Influenzaviren des Subtyps H9 aufgrund ihrer weiten Verbreitung (v.a. in Asien) und Kozirkulierung mit anderen Influenzasubtypen zur genetischen Reassortierung beitragen.

## Testprinzip

Beim Nachweis von Pathogenen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) werden spezifische Bereiche aus dem Genom des Pathogens amplifiziert. Bei der real-time PCR wird das entstandene Amplifikat mit Hilfe von Fluoreszenzfarbstoffen detektiert. Diese sind in der Regel an Oligonukleotid-Sonden gekoppelt, die spezifisch an das Amplifikat binden. Die Beobachtung des Verlaufs der Fluoreszenzintensität

während der PCR (in Echtzeit, daher „real-time PCR“) ermöglicht den Nachweis des sich anreichernden Produkts, ohne die Reaktionsgefäße danach wieder öffnen zu müssen.

Der virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit enthält alle Reagenzien, die für den Nachweis der RNA der Influenza A-Subtypen H5, H7 und H9 notwendig sind, einschließlich Positiv- und Negativkontrolle. Mit diesem Kit werden reverse Transkription und PCR im gleichen Reaktionsgefäß durchgeführt, welches die Kontaminationsgefahr verringert.

Eine interne Kontrolle schließt die Möglichkeit von falsch-negativen Ergebnissen aus.

Im Kit werden vier spezifische Primer-Sonden-Kombinationen verwendet:

- FAM™-Fluoreszenz für RNA von Influenza A Subtyp H5
- HEX™-Fluoreszenz für RNA von Influenza A Subtyp H7
- Cy<sup>®</sup>5-Fluoreszenz für RNA von Influenza A Subtyp H9
- Texas Red<sup>®</sup>-Fluoreszenz für die interne Kontrolle

Mit der Positivkontrolle wird die Funktionalität des Pathogentests nachgewiesen, also zum Beispiel das korrekte Ansetzen des Reaktionsgemisches.

# RNA-Extraktion

Der virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit kann zum Nachweis der RNA der Influenza A-Subtypen H5, H7 und H9 neben Zellkulturüberstand auch aus Tracheal- und Kloakaltupfern als auch aus Kot- und Gewebeproben und Filterpapier (FTA Card) verwendet werden.

Vor der real-time PCR muss die virale RNA aus dem Ausgangsmaterial extrahiert werden. INDICAL bietet für die RNA-Extraktion aus Tierproben validierte Produkte an.

## Extraktionskit mittels „magnetic bead“-Verfahren:

- **IndiMag® Pathogen Kit** (SP947457)
- **IndiMag Pathogen Kit w/o plastics** (SP947257)
- **IndiMag Pathogen IM48 Cartridge** (SP947654P608, SP947654P224)
- **IndiMag Pathogen KF96 Cartridge** (SP947855P196)

## Extraktionskits mit Verwendung von Spin Columns:

- **IndiSpin® Pathogen Kit** (SP54104, SP54106)
- **IndiSpin QIAcube® HT Pathogen Kit** (SP54161)

Für die Extraktion viraler RNA empfiehlt INDICAL Protokolle zur Vorbehandlung für die verschiedenen Probenmaterialien. Für weitere Informationen zur automatisierten oder manuellen Extraktion von Influenza A-RNA aus verschiedenen Probenmatrices kontaktieren Sie bitte den INDICAL Support unter **support@indical.com**.

Falls die real-time PCR nicht unmittelbar nach der Extraktion durchgeführt wird, lagern Sie die RNA bei -20°C, bzw. bei -80°C für längere Zeit.

## Zusätzlich benötigte Materialien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (safety data sheets, SDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

- Pipetten (verstellbar)
- Nuklease-freie, aerosolgeschützte Pipettenspitzen mit Filter
- Sterile 1,5 ml Eppendorf®-Reaktionsgefäße
- Nuklease-freie (RNase/DNase-frei) Verbrauchsmaterialien
- Kühlvorrichtung oder Eis
- Tischzentrifuge mit Rotor für 1,5 ml Reaktionsgefäße
- Real-time Thermocycler mit geeigneten Fluoreszenzkanälen
- Geeignete Software für den gewählten Thermocycler  
**Wichtig:** Verwendung des Rotor-Gene® Q nur in Verbindung mit der Q-Rex-Software
- Geeignete PCR-Streifen und Deckel oder optische 96-well Mikrotiterplatte mit optischer Verschlussfolie oder optischem Deckel für den gewählten Thermocycler

# Wichtige Hinweise

## Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Folgendes sollte vom Anwender immer beachtet werden:

- Nuklease-freie Pipettenspitzen mit Filter verwenden
- Positivmaterial (Proben, Positivkontrollen, sowie Amplifikate) separat von allen anderen Reagenzien lagern und verarbeiten und in einem räumlich getrennten Bereich zum Reaktionsgemisch hinzufügen
- Alle Komponenten vor Testbeginn auf Eis auftauen lassen.
- Nach dem Auftauen die Komponenten durch Umdrehen mischen und anschließend kurz an zentrifugieren.
- Die Komponenten des Testkits nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden.
- **Wichtig:** Proben, Kontrollen und Reagenzien während des Ansetzens auf Eis oder in einem Kühlblock halten.

## Negativkontrolle

Bei jedem PCR-Lauf sollte mindestens eine Negativkontrolle mitgeführt werden. Hierdurch können etwaige Kontaminationen im Reaktionsansatz entdeckt werden.

## Positivkontrolle

Bei PCR-Ansätzen mit unbekanntem Proben wird empfohlen, eine Positivkontrolle im PCR-Lauf mitzuführen, das heißt eine Probe, von der bekannt ist, dass sie die interessierende virale RNA enthält. Mit einer Positivkontrolle wird die Funktionalität des Pathogentests

nachgewiesen, also zum Beispiel das korrekte Ansetzen des Reaktionsgemisches. Setzen Sie im virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit 5 µl der mitgelieferten Positivkontrolle ein, um die erfolgreiche Amplifikation der Zielsequenz zu überprüfen.

## Interne Kontrolle

Zusätzliche Prozesssicherheit und Benutzerfreundlichkeit wird durch den in Form einer weiteren Primer-Sonden-Kombination enthaltenen Internen Kontrollansatzes gewährleistet. Damit ist eine Kontrolle der Amplifikation möglich.

# Protokoll: Real-time RT-PCR zum Nachweis von RNA des Influenza A-Virus der Subtypen H5, H7 und H9

## Wichtige Hinweise vor Beginn

- Lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Hinweise" ab Seite 10, bevor Sie mit der Durchführung beginnen.
- Führen Sie bei jedem PCR-Lauf mindestens eine Positivkontrolle (Positive Control) und eine Negativkontrolle (Negative Control) mit.
- Lesen Sie das Protokoll vollständig durch, bevor Sie mit der Durchführung beginnen, und stellen Sie sicher, dass Sie mit der Bedienung des gewählten real-time Thermocyclers vertraut sind.
- RNA ist instabil. Führen Sie das Protokoll ohne Unterbrechungen durch.
- **Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass der visköse Master-Mix vor jedem Gebrauch gut durchmischt wird.

## Vorbereitungen

- Alle Komponenten auf Eis auftauen lassen und vor Licht schützen.
- Während des Ansetzens des Master- als auch Reaktionsgemisches alle Reagenzien stets auf Eis bzw. in einem Gefrierblock halten.
- Die Reagenzien vor dem Gebrauch kurz anzentrifugieren.

## Durchführung

1. Vor Beginn den RT-PCR-Mix gut mischen (z.B. 5 x invertieren), anschließend kurz zentrifugieren.
2. Master-Mix gemäß Tabelle 1 unmittelbar vor dem Gebrauch frisch ansetzen.

Der Master-Mix enthält alle Komponenten, die für die PCR benötigt werden, mit Ausnahme der Probe. Setzen Sie ein Volumen des Master-Mix an, das um mindestens 10% größer ist als das Volumen, das für die Gesamtzahl der durchzuführenden PCR-Reaktionen erforderlich ist.

Die für den Master-Mix benötigten Volumina für verschiedene Anzahlen an Reaktionen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Eine Lagerung des Master-Mix wird nicht empfohlen.

Tabelle 1. Ansetzen des Master-Mix

<b>Komponente</b>	<b>Anzahl der Reaktionen</b>		
	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>96</b>
RT-PCR-Mix (gelber Deckel)	18 µl	432 µl	1728 µl
Primers/Probes (lila Deckel)	2 µl	48 µl	192 µl
<b>Gesamtvolumen</b>	<b>20 µl</b>	<b>480 µl</b>	<b>1920 µl</b>

3. Frisch hergestellten Master-Mix gut durchmischen (vortexen) und anschließend kurz zentrifugieren.
4. 20 µl des Master-Mix in jedes Reaktionsgefäß pipettieren. Dann 5 µl der RNA-Probe hinzugeben (Tabelle 2).

Führen Sie Positiv- und Negativkontrolle mit.

Positivkontrolle: Anstelle der RNA-Probe 5 µl der Positivkontrolle (Positive Control) einsetzen.

Negativkontrolle: Anstelle der RNA-Probe 5 µl der Negativkontrolle (Negative Control) einsetzen.

Tabelle 2. Ansetzen des Reaktionsgemisches

Komponente	Volumen
Master-Mix	20 µl
Probe	5 µl
<b>Gesamtvolumen</b>	<b>25 µl</b>

- Die Reaktionsgefäße mit den passenden Deckeln verschließen und **mindestens 5 x kräftig invertieren**. Anschließend kurz zentrifugieren, um das Reaktionsgemisch am Boden der Vertiefungen zu sammeln.
- In der Software des Thermocyclers die Filter für die Reporter gemäß Tabelle 3 einstellen.

Tabelle 3. Filtereinstellungen für den Reporter

Pathogen/ Interne Kontrolle	Reporter
Influenza A Subtyp H5	FAM
Influenza A Subtyp H7	HEX/ JOE™ <sup>1</sup>
Influenza A Subtyp H9	Cy5
Interne Kontrolle	Texas Red/ROX™ <sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Verwenden Sie die für den gewählten Thermocycler geeignete Einstellung.

<sup>2</sup> Beim ABI PRISM® Sequence Detection System von Applied Biosystems® muss die Verwendung von ROX als passive Referenz **deaktiviert** werden.

7. Das in Tabelle 4 gezeigte real-time RT-PCR Protokoll verwenden.

Tabelle 4. Real-time RT-PCR Protokoll für Influenza A H5/H7/H9

<b>Schritt</b>	<b>Temperatur</b>	<b>Zeit</b>	<b>Anzahl der Zyklen</b>
<b>Reverse Transkription</b>	50°C	10 min	1
<b>Initiale Aktivierung</b>	95°C	2 min	1
<b>2-Schritt-Cycling</b>			
Denaturierung	95°C	5 s	40
Annealing/ Extension*	60°C	30 s	

\* Erfassung der Fluoreszenzdaten. PCR-Laufzeit ca. 67min (Stratagene Mx3005P)

# Auswertung

## Interpretation der Ergebnisse

Für eine gültige Messung müssen das FAM-, HEX-, Cy5- und Texas Red-Signal der Positivkontrolle jeweils einen  $C_T$ -Wert<sup>1</sup> kleiner als 35 ergeben ( $C_T < 35$ ). Die Negativkontrolle muss ein Texas Red-Signal aufweisen und darf kein Signal im FAM-, HEX- und Cy5-Kanal zeigen.

Bei der Arbeit mit unbekanntem Proben sind die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse möglich. Eine Zusammenfassung der möglichen Resultate finden Sie auch in Tabelle 5 auf Seite 19.

**Achtung:** Bei einigen Thermocyclern kann es zu Überstrahlung von Fluoreszenzen, sog. Crosstalk kommen (z.B. Rotor-Gene Q, Aria™ Mx). Bitte aktivieren Sie bei der Datenanalyse mögliche Einstellungen zur *crosstalk*-Kompensation. Weitere Informationen finden Sie in einer produktspezifischen Technischen Information oder über die Mitarbeiter des INDICAL Support unter [support@indical.com](mailto:support@indical.com).

**Das Testergebnis ist positiv für das Influenza A-Virus Subtyp H5 und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im FAM- als auch im Texas Red-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.
- Die Negativkontrolle zeigt weder im FAM-, im HEX- noch im Cy5-Kanal ein Signal.

---

<sup>1</sup>  $C_T$ , Threshold cycle (Schwellenzyklus) – Zyklus, in dem die Amplifikationskurve den Schwellenwert überschreitet, ab dem also erstmals ein klarer Anstieg der Fluoreszenz detektierbar ist

**Das Testergebnis ist positiv für das Influenza A-Virus Subtyp H7 und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im HEX- als auch im Texas Red-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.
- Die Negativkontrolle zeigt weder im FAM-, im HEX- noch im Cy5-Kanal ein Signal.

**Das Testergebnis ist positiv für das Influenza A-Virus Subtyp H9 und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im Cy5- als auch im Texas Red-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.
- Die Negativkontrolle zeigt weder im FAM-, im HEX- noch im Cy5-Kanal ein Signal.

**Wichtig:** Eine Probe kann gleichzeitig für verschiedene Subtypen positiv sein und daher Signale im FAM- und/ oder im HEX- und/ oder im Cy5-Kanal, zusätzlich zum Texas Red-Signal, zeigen. Eine detailliertere Interpretation entnehmen Sie bitte Tabelle 5 auf Seite 19.

Bei sehr hohen Ausgangskonzentrationen an Influenza A-RNA (unabhängig vom Subtyp) in der Probe kann es durch Konkurrenz mit der internen Kontrolle zu schwachen oder ausbleibenden Texas Red-Signalen kommen.

**Das Testergebnis ist negativ für das Influenza A-Virus Subtyp H5 und H7 und H9 und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt nur ein Signal im Texas Red-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.
- Die Negativkontrolle zeigt weder im FAM-, im HEX- noch im Cy5-Kanal ein Signal.

Das positive Texas Red-Fluoreszenzsignal schließt die Möglichkeit einer PCR-Inhibition aus, da die interne Kontrolle erfolgreich amplifiziert wurde.

**Eine diagnostische Aussage ist nicht möglich und der Test ist ungültig, wenn folgende Situation auftritt:**

- Die Probe zeigt in keinem der Fluoreszenzkanäle ein Signal.

Wenn in keinem Fluoreszenzkanal einschließlich des Texas Red-Kanals (interne Kontrolle), ein Signal detektiert wurde, ist das Testergebnis uneindeutig. Das Ausbleiben eines Signals für die interne Kontrolle weist auf eine Inhibition der PCR und/ oder andere Probleme hin.

Zur Prüfung, ob eine Inhibition vorliegt, empfehlen wir, die jeweiligen RNA-Einzelpuben 1:5 in Nuklease-freiem Wasser zu verdünnen.

Überprüfen Sie, ob bei der Positivkontrolle (Positive Control) sowohl im FAM-, HEX-, Cy5- als auch im Texas Red-Kanal ein Fluoreszenzsignal detektiert wurde. Ein Ausbleiben des Signals für die Positivkontrolle weist auf einen Fehler hin, beispielsweise einen Fehler beim Ansetzen des Reaktionsgemischs oder eine fehlerhafte Programmierung des PCR-Gerätes.

Tabelle 5. Tabelle zur Interpretation der Ergebnisse\*

FAM	HEX	Cy5	Texas Red/ ROX (IC)	Ergebnis der Probe Positiv für Influenza A, Subtyp
X			(X)	H5
	X		(X)	H7
		X	(X)	H9
X	X		(X)	H5 <u>und</u> H7
X		X	(X)	H5 <u>und</u> H9
	X	X	(X)	H7 <u>und</u> H9
X	X	X	(X)	H5 <u>und</u> H7 <u>und</u> H9
			X	negativ für H5 <u>und</u> H7 <u>und</u> H9
				uneindeutig

\* Die Ergebnisse können entsprechend interpretiert werden, sofern Positiv- und Negativkontrolle die erwarteten Ergebnisse zeigen. Die Positivkontrolle muss ein Signal sowohl im FAM-, HEX-, Cy5- als auch im Texas Red-Kanal zeigen. Die Negativkontrolle muss ein Texas Red-Signal zeigen. Eine vollständige Erklärung aller möglichen Ergebnisse der Proben finden Sie im Abschnitt „Auswertung“ ab Seite 16.

INDICAL bietet zum Nachweis von veterinärmedizinisch relevanten Pathogenen eine Auswahl verschiedener ELISA-Kits sowie real-time PCR und real-time RT-PCR Kits an.

Weitere Informationen zu den Produktgruppen afosa, bactotype, cador, cattletype, flocktype, pigtype, Svanovir und virotype finden Sie im Internet unter **[www.indical.com](http://www.indical.com)**.

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Anwendungseinschränkungen finden Sie in der jeweiligen INDICAL Kit-Gebrauchsinformation.

## Notizen

## Notizen

## Notizen

## Eingeschränkte Nutzungsvereinbarungen für den virotype Influenza A H5/H7/H9 RT-PCR Kit

Mit der Nutzung dieses Produkts erkennen Käufer und Anwender des Produkts die folgenden Bedingungen an:

1. Das Produkt darf nur gemäß den mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation und mit den Komponenten, die im Kit geliefert werden, verwendet werden. INDICAL gewährt im Rahmen seiner Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zum Kit gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zum Kit gehören, zu verwenden oder zu kombinieren, mit Ausnahme der in mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation sowie in zusätzlichen, unter [www.indical.com](http://www.indical.com) verfügbaren Protokollen beschriebenen Anwendungen. Einige dieser zusätzlichen Protokolle wurden von Anwendern für andere Anwender zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle wurden von INDICAL nicht vollständig getestet und optimiert. INDICAL gewährt auf diese Protokolle keine Garantie und übernimmt auch keine Garantie dafür, dass sie die Rechte Dritter nicht verletzen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt INDICAL keinerlei Garantie dafür, dass dieser Kit und/oder die mit ihm durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzen.
3. Dieser Kit und seine Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. INDICAL lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenzgewährung jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Kits stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen könnten oder solche erleichtern könnten. INDICAL kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihm bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines seiner geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Kit und/oder dessen Komponenten entstehen.

Aktualisierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen können im Internet unter [www.indical.com](http://www.indical.com) nachgelesen werden.

**Warenzeichen/Markennamen:** afosa, bactotype<sup>®</sup>, cador<sup>®</sup>, cattletype<sup>®</sup>, flocktype<sup>®</sup>, IndiMag<sup>®</sup>, IndiSpin<sup>®</sup>, pigtype<sup>®</sup>, Svanovir<sup>®</sup>, virotype<sup>®</sup> (INDICAL BIOSCIENCE GmbH); ABI PRISM<sup>®</sup> (Applied Biosystems); FAM<sup>™</sup>, HEX<sup>™</sup>, JOE<sup>™</sup>, ROX<sup>™</sup> (Life Technologies Corporation); Cy<sup>®</sup>, FTA<sup>®</sup> (GE Healthcare); Eppendorf<sup>®</sup> (Eppendorf-Netheler-Hinz GmbH); Aria<sup>™</sup> (Thermo Fisher Scientific Inc., USA). Lizenzierte Sonden sind durch Integrated DNA Technologies, Inc. hergestellt. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in dieser Gebrauchsinformation verwendeten Markennamen oder Warenzeichen ungeschützt sind, auch wenn sie nicht als Markenname oder Warenzeichen gekennzeichnet sind.

HB-2521-DE-006 © 2020-2022 INDICAL BIOSCIENCE GmbH, alle Rechte vorbehalten.

## Änderungsindex

Gebrauchsinformation	Version	Änderung
HB-2521-DE-006	Dezember 2022	Spezifizierung Durchführung (Mischen der Reagenzien)
HB-2521-DE-005	März 2022	Redaktionelle Änderungen
HB-2521-DE-004	November 2021	Korrektur Tabelle 1, Seite 13

**INDICAL**  
BIOSCIENCE

Ordering: [www.indical.com/contact](http://www.indical.com/contact)  
Technical Support: [support@indical.com](mailto:support@indical.com)  
Website: [www.indical.com](http://www.indical.com)