



BENUTZERHANDBUCH

## **Viewer-Software für Mehrraum-IVF- Inkubatoren der MIRI® TL-Familie**

Rev. 6.0

Datum der Überarbeitung 26/06/2024

Nur Rx



Esco Medical Technologies, UAB

Gamybos g. 2 • Ramučiai, Kauno r., 54468 Litauen

Tel. +370 37 470 000

www.esco-medical.com • support-medical@escolifesciences.com

Für technischen Service wenden Sie sich bitte an:

Europa

Esco Medical Technologies, UAB

Gamybos g. 2 • Ramučiai, Kauno r., 54468 Litauen

Tel. +370 37 470 000

www.esco-medical.com • support-medical@escolifesciences.com

Nordamerika

Esco Technologies, Inc.

903 Sheehy Drive, Suite F, Horsham, PA 19044, USA

Tel. 215-441-9661 • Fax 484-698-7757

www.escolifesciences.us • eti.admin@escoglobal.com

Rest der Welt

Esco Micro Pte. Ltd.

21 Changi South Street 1 • Singapore 486 777

Tel. +65 6542 0833 • Fax +65 6542 6920

www.escolifesciences.com • mail@escolifesciences.com

## Copyright-Informationen

© Copyright 2014 Esco Micro Pte Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Die Informationen in diesem Handbuch und dem dazugehörigen Produkt sind urheberrechtlich geschützt und alle Rechte sind Esco vorbehalten.

Esco behält sich das Recht vor, in regelmäßigen Abständen geringfügige Konstruktionsänderungen vorzunehmen, ohne dass eine Verpflichtung besteht, eine Person oder Einrichtung über eine solche Änderung zu informieren.

Sentinel™ ist eine eingetragene Marke von Esco.

Achtung: Laut Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem zugelassenen Arzt oder auf dessen Anordnung hin verkauft werden.

Nur von geschultem und qualifiziertem Fachpersonal zu verwenden. Das Gerät wird unter der Ausnahme 21 CFR 801, Unterteil D verkauft.

*„Das Material in diesem Handbuch wird nur zu Informationszwecken bereitgestellt. Der Inhalt und das in diesem Handbuch beschriebene Produkt (einschließlich aller Anhänge, Ergänzungen, Anlagen oder Einfügungen) können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Esco gibt keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen. In keinem Fall kann Esco für direkte oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Verwendung dieses Handbuchs ergeben oder damit in Zusammenhang stehen.“*

# Inhaltsverzeichnis

1 Wie Sie dieses Handbuch verwenden .....	5
2 Sicherheitswarnung .....	5
3 Bestimmungsgemäßer Zweck/Verwendung.....	5
4 Über das Produkt.....	6
5 Über die Viewer-Software.....	8
6 Installation der Software.....	9
6.1 Anforderungen.....	9
7 Ausführen des Viewers .....	10
7.1 Inbetriebnahme .....	10
7.2 Die Hauptansicht.....	10
7.3 Zeitraffer.....	11
7.3.1 Listenansicht der Zeitraffer .....	11
7.3.2 Zeitrafferansicht.....	14
7.3.2.1 Annotationen .....	18
7.3.2.2 Embryo-Messfunktion.....	23
7.3.2.3 Die Schalenkarte .....	25
7.3.2.4 Ideale Zeit.....	27
7.3.2.5 Vergleichsfunktion.....	28
7.3.2.6 Bildmaximierungsfunktion .....	30
7.3.2.7 Funktion der Inkubationsdatenaufzeichnung .....	30
7.3.2.8 Funktion der Zusammenfassungsansicht.....	35
7.3.2.8.1 Zusammenfassungsansicht des Embryo-Score-Modells .....	40
7.3.2.9 Exportfunktion .....	44
7.3.2.10 Bildvoreinstellungen .....	50
7.3.2.10.1 Erweiterte Einstellungen .....	52
7.3.2.10.2 Erstellung von Bildvoreinstellungen .....	55
7.4 Patientinnen.....	58

7.4.1 Ansicht der Patientinnenliste .....	58
7.4.2 Patientinnenansicht.....	61
7.4.3 Behandlungsansicht .....	65
7.4.4 Ansicht zur Erstellung eines Zeitraffers .....	72
7.5 Inkubatoren.....	75
7.6 Einstellungen.....	77
7.6.1 Annotationen.....	78
7.6.2 Embryozustände.....	80
7.6.3 Score-Modelle .....	81
7.6.3.1 Hierarchische Score-Modelle.....	85
7.6.3.1.1 Bedingte Knotenerstellung .....	86
7.6.3.1.2 Erstellung von Ergebnisknoten.....	88
7.6.3.1.3 Entfernen der Bedingungs- und Ergebnisknoten.....	90
7.6.3.1.4 Zusätzliche Funktionen .....	91
7.6.3.2 Gewichtete Score-Modelle .....	93
7.6.3.3 Löschen der Score-Modelle .....	95
8 Technische Hilfe.....	96

## 1 Wie Sie dieses Handbuch verwenden

Das Handbuch ist in Abschnitten strukturiert und muss idealerweise nicht vollständig gelesen werden. Wenn Sie das Handbuch vollständig lesen, finden Sie Wiederholungen und Überlappungen.

 **Digitale Versionen des englischsprachigen Benutzerhandbuchs und alle übersetzten Versionen sind auf unserer Website [www.esco-medical.com](http://www.esco-medical.com) verfügbar.**

Führen Sie einfach die folgenden Schritte aus, um dieses Benutzerhandbuch zu finden:

1. Klicken Sie im Navigationsmenü auf die Registerkarte „Produkte“.
2. Blättern Sie nach unten und wählen Sie „MIRI® Zeitraffer-Inkubator“.
3. Scrollen Sie weiter nach unten, um den Abschnitt „Literatur & Ressourcen“ zu finden.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte „Informationen für Benutzer“.

## 2 Sicherheitswarnung

- Jede Person, die mit, an oder in der Nähe dieses Geräts arbeitet, sollte dieses Handbuch lesen. Wenn Sie die Anweisungen in dieser Dokumentation nicht lesen, verstehen und befolgen, kann dies zu Schäden am Gerät, Verletzungen des Bedienpersonals und/oder einer schlechten Geräteleistung führen.
- Alle internen Einstellungen, Änderungen oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät müssen von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.
- In diesem Handbuch werden wichtige sicherheitsrelevante Punkte mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:



### HINWEIS

Es wird verwendet, um die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Element zu lenken.



### WARNUNG

Seien Sie vorsichtig.

## 3 Bestimmungsgemäßer Zweck/Verwendung

Die Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie von Esco Medical sollen eine Umgebung mit kontrollierter Temperatur, CO<sub>2</sub> und anderen Gasen für die Entwicklung von Embryonen bieten. Dieses Modell verfügt über ein integriertes inverses Mikroskop und ein

Bildgebungssystem für die Embryonenbetrachtung. Die Verwendung des Geräts ist auf sechs Tage (199 Stunden) begrenzt und deckt die Zeit von der Befruchtung bis zum 6. Tag der Entwicklung ab.

## 4 Über das Produkt

Die Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12 von Esco Medical sind CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Inkubatoren mit Zeitrafferfunktion. Im MIRI® TL6 können bis zu 84 Embryonen inkubiert werden, während im MIRI® TL12 bis zu 168 Embryonen inkubiert werden können. Die Mehrraum-IVF-Inkubatoren können Zeitrafferbilder erzeugen und diese zur Identifizierung der Entwicklungsqualität und-stadien bereitstellen.

Die direkte Erwärmung der Schalen in den Kammern bietet im Vergleich zu herkömmlichen Mehrraum-IVF-Inkubatoren überlegene Temperaturbedingungen.

Die Temperatur in der Kammer bleibt bis zu 1 °C stabil (auch wenn ein Deckel 30 Sekunden lang geöffnet ist) und wird innerhalb von 1 Minute nach dem Schließen des Deckels wieder hergestellt.

Der Mehrraum-IVF-Inkubator MIRI® TL6 von Esco Medical verfügt über 6 vollständig getrennte Kulturwärmekammern, während der MIRI® TL12 über 12 Kammern verfügt. Jede Kammer hat einen eigenen beheizten Deckel und Platz für eine CultureCoin®-Schale.

Um maximale Leistung zu gewährleisten, verfügt das System des Mehrraum-IVF-Inkubators MIRI® TL6 über 12 vollständig getrennte PID-Temperaturregler, während MIRI® TL12 über 24 verfügt. Sie steuern und regulieren die Temperatur in Kulturkammern und Deckeln. Die Kammern beeinflussen die Temperaturen untereinander in keiner Weise. Die Ober- und Unterseite jeder Kammer ist mit einer PET-Schicht getrennt, so dass die Temperatur des Deckels nicht die des Bodens beeinflusst. Zu Validierungszwecken ist in jeder Kammer ein PT-1000-Sensor eingebaut. Der Schaltkreis ist von der Geräteelektronik getrennt, so dass es sich um ein wirklich abgesondertes Validierungssystem handelt.

Der Mehrraum-IVF-Inkubator muss mit 100 % CO<sub>2</sub> und 100 % N<sub>2</sub> versorgt werden, um die Gaskonzentrationen von CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> in den Kulturkammern kontrollieren zu können.

Ein zweistrahliges CO<sub>2</sub>-Infrarot-Sensor mit extrem niedrigen Abscheideraten regelt den CO<sub>2</sub>-Konzentration. Ein chemischer Sauerstoffsensoren in medizinischer Qualität steuert den O<sub>2</sub>-Gehalt.

Die Zeit für die Gasrückgewinnung beträgt weniger als 3 Minuten nach dem Öffnen des Deckels. Zur Validierung der Gaskonzentration ist der Mehrraum-IVF-Inkubator MIRI® TL6

mit 6 Gasprobenanschlüssen ausgestattet, über die der Benutzer Gas aus der einzelnen Kammer entnehmen kann, während der MIRI® TL12 über 12 Anschlüsse verfügt.

Der Mehrraum-IVF-Inkubator verfügt über ein Rezirkulierungssystem, bei dem kontinuierlich Gas in die Kammer geleitet und mit der gleichen Geschwindigkeit entnommen wird. Das Gas wird mithilfe von 254-nm-UV-C-Licht mit direktem Gaskontakt zwischen Kolben und Gas, dann durch einen LCKW-Filter und durch einen HEPA-Filter gereinigt. Das UV-C-Licht verfügt über Filter, die jegliche 185-nm-Strahlung hemmen, die gefährliches Ozon erzeugen würde. Der LCKW-Filter befindet sich unter dem UV-C-Licht.

Die vollständige Gassättigung im System dauert weniger als 5 Minuten.

Der Gesamtgasverbrauch ist sehr gering. Weniger als 2 l/h CO<sub>2</sub> und 5 l/h N<sub>2</sub> während des Betriebs.

Aus Sicherheitsgründen verfügt der Mehrraum-IVF-Inkubator über ein umfassendes Gasregelungssystem, bestehend aus: Druckregler (Vermeidung gefährlicher Gasdruckprobleme), Gasflusssensoren (tatsächlicher Verbrauch kann akkumuliert werden), Gasdrucksensoren (dann weiß der Benutzer, dass der Druck und Abweichungen aufgezeichnet werden können, um gefährliche Bedingungen zu vermeiden), Gasfilter (um Ventilprobleme zu vermeiden).

Die Position der CultureCoin®-Schale in einer Kammer ist aufgrund der Nummerierung des Fachs und der Möglichkeit, den weißen Deckel mit einem Stift zu beschriften, leicht zu erreichen und sicher.

Der Mehrraum-IVF-Inkubator wurde hauptsächlich für die Inkubation von Keimzellen und Embryonen mit einem Overlay aus Paraffin oder Mineralöl entwickelt und ausgelegt.

Das aufrechte LED-Display ist groß, deutlich und aus der Ferne gut lesbar. Der Benutzer kann feststellen, ob die Parameter korrekt eingestellt sind, ohne sich dem Gerät zu nähern.

Die Software wird auf dem integrierten Touchscreen ausgeführt. Der PC steuert ein Mikroskopiesystem, das alle 5 Minuten ein Bild erzeugen kann. Nach dem Kompilieren können diese Bilder als Zeitrafferfilm angezeigt werden.

Die Software enthält Aufzeichnungsfunktionen für eine langfristige Datenaufzeichnung und -speicherung. Mit dem Webmodul können die QK-Daten für eine externe Bewertung übertragen werden. Auf diese Weise kann der Hersteller den Kunden eine wertvolle Dienstleistung bieten.

Der Benutzer kann jede Standard-BNC-pH-Sonde an das Gerät anschließen und den pH-Wert in den Proben beliebig messen.

Die Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie sind stationäre Geräte. Der Begriff bezieht sich auf Geräte, die nach ihrer Installation und Inbetriebnahme nicht dazu bestimmt sind, von einem Ort zum anderen bewegt zu werden.

Das Gerät wird im Rahmen eines vollständig EU-zertifizierten 13485 ISO-Qualitätsmanagementsystems hergestellt.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm EN60601-1, 3. Ausgabe als gleichwertiges Gerät der Klasse I, Typ B, das für den Dauerbetrieb geeignet ist. Es entspricht auch den Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 in Bezug auf Medizinprodukte und wird gemäß Regel II als Gerät der Klasse IIa eingestuft.

Die Richtlinie über persönliche Schutzausrüstung (89/686/EWG) und die Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) gelten nicht für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie. Außerdem enthalten oder beinhalten die Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie gemäß der Verordnung (EU) Nr. 722/2012 keine medizinische Substanz, einschließlich eines Derivats aus menschlichem Blut oder Plasma, Gewebe oder Zellen oder deren Derivate menschlichen Ursprungs, Gewebe oder Zellen tierischen Ursprungs oder deren Derivate.

## 5 Über die Viewer-Software

Die Viewer-Software für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie ist ein Tool zur Bereitstellung von Informationen, mit dem Benutzer der Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL die Daten verarbeiten können, die von den Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12 generiert werden. Die Software enthält eine vollständige Patientendatenbank. Gegebenenfalls kann der Benutzer in die Datenbank verschiedene detaillierte Informationen über die Patientin und die Behandlung eingeben.

Die Software kann auch verwendet werden, wenn außer dem Patientennamen keine weiteren Informationen eingegeben werden. Die Software weist jeder Patientin eine eindeutige Kennung zu, um Verwechslungen zu vermeiden. Mit der eindeutigen Kennung und dem generierten Zeitraffer ermöglicht die Software das Annotieren der Benutzerentwicklung und ein schnelles grafisches Vergleichstool, mit dem Embryonen verglichen werden können. Die Software fungiert auch als Video-Player, der das Zeitraffervideo abspielt.

Die Software zeigt auch den Inkubatorstatus und die Alarmbedingungen an, aber die Benutzeralarm- und Interaktionsfunktionen sind alle auf dem Gerät selbst enthalten.

Die aktuelle Version der MIRI® TL Viewer Software ist 1.21.0.0.

## 6 Installation der Software

Die Software wird auf einem AIO-Computer vorinstalliert bereitgestellt.

### 6.1 Anforderungen

Die Software wurde validiert und getestet, um mit dem Betriebssystem Windows 8 oder 10 ausgeführt zu werden. Es kann mit früheren Windows-Versionen ausgeführt werden, der Hersteller kann jedoch keine Stabilität garantieren.

#### **Anforderungen an die Viewer-Software**

##### **MIRI® TL:**

- Intel i5, i7 oder AMD FX bei  $\geq$  3,0 GHz
- 4 GB RAM
- 4 GB verfügbarer Speicherplatz
- 23 Zoll oder 24 Zoll Full HD-Touchdisplay
- Betriebssystem Windows 8 oder 10 (64-Bit)
- Gigabit-Ethernet-Anschluss

#### **Anforderungen an den Server-Hybridcomputer für den MIRI® TL-Viewer:**

##### **Viewer:**

- Intel i7 Prozessor mit CPU-Benchmark-Bewertung von  $\geq$  8000
- $\geq$  8 GB RAM
- 256 GB SSD-Speicherplatz für Software
- 1000 GB SSD-Speicherplatz für die Datenspeicherung
- Betriebssystem Windows 8 oder 10 (64-Bit)
- Mindestens 2 USB 3.0 (Typ A) oder neuere Anschlüsse
- HDMI-Eingangsanschluss
- Gigabit-Ethernet-Anschluss

## 7 Ausführen des Viewers

### 7.1 Inbetriebnahme

Auf dem Desktop befindet sich ein Startsymbol „MIRI® TL Viewer“.



**Abbildung 7.1** Symbol „MIRI® TL Viewer“ auf dem Desktop

Durch Doppelklicken auf das Symbol wird die MIRI® TL Viewer-Anwendung gestartet und auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

### 7.2 Die Hauptansicht

#### **Die Hauptansicht zeigt 4 Schaltflächen:**

- Zeitraffer (eine Liste der erzeugten Zeitraffer).
- Patientinnen (die Patientinnendatenbank)
- Mehrraum-IVF-Inkubatoren (die an den Viewer angeschlossenen Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12)
- Einstellungen (ein Modul, mit dem der Benutzer die Parameter, Annotationen und idealen Zeiten anpassen kann).

Die gesamte Interaktion mit der Software ist intuitiv und einfach. Die Navigation zwischen den Ansichten erfolgt durch Drücken der entsprechenden farbigen Symbole oder des Zurück-Pfeils in der oberen linken Ecke.

In der unteren Ecke des Viewer-Bildschirms für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie werden dem Benutzer auch Speicherinformationen zur Verfügung gestellt.

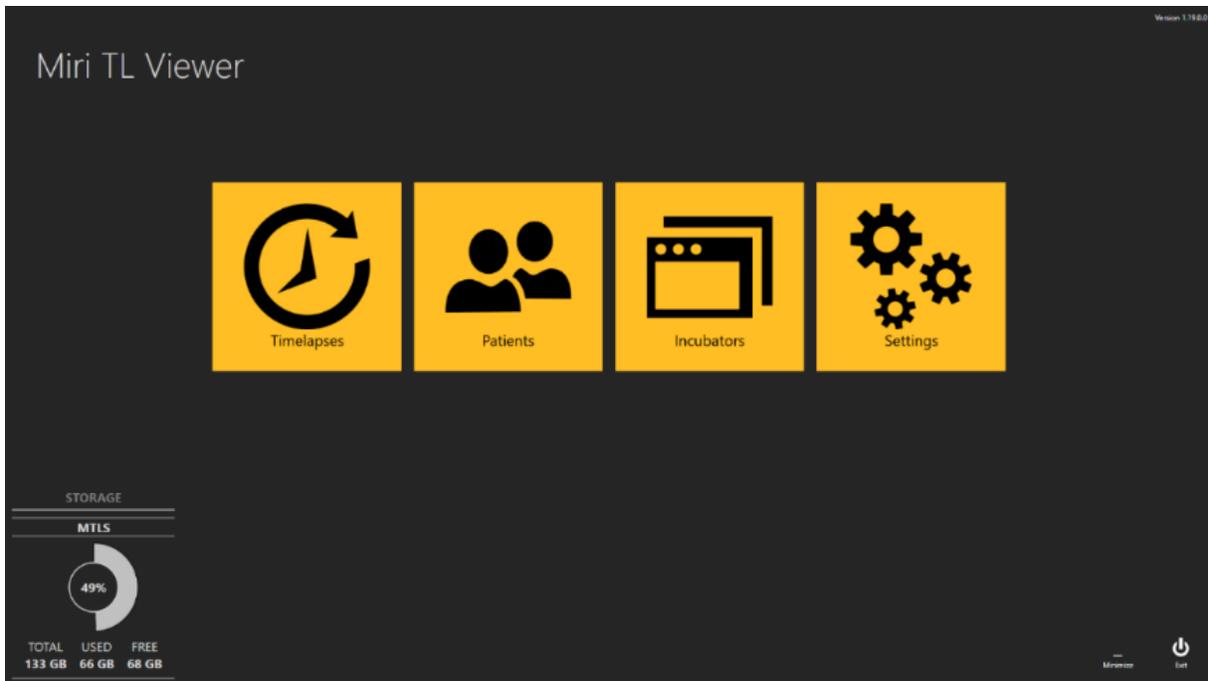


Abbildung 7.2 Viewer-Hauptbildschirm der Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12

## 7.3 Zeitraffer

### 7.3.1 Listenansicht der Zeitraffer

Durch Drücken der Schaltfläche „Timelapses“ (Zeitraffer) wechselt die Ansicht zur Liste der Zeitraffer, die mit den angeschlossenen Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Produktfamilie erstellt wurden. Wenn mehr als ein Mehrraum-IVF-Inkubator MIRI® TL6 oder MIRI® TL12 mit dem Server verbunden ist, enthält die Liste Daten von all diesen Geräten.

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-5833	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164.7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FEF-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119.9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9DB	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114.6	0	5	2018-06-24 08:09
MTL-DEMO-0FD3-9ED0	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-06 07:58	2018-06-12 02:06	138.1	0	5	2018-06-06 07:58
MTL-DEMO-0FCD-4CA9	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-03 07:58	2018-06-10 02:34	162.6	0	5	2018-06-03 07:58
MTL-DEMO-0FC5-80E1	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-05-27 08:14	2018-06-02 00:52	136.6	0	5	2018-05-27 08:14
MTL-DEMO-0F9F-25DA	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-04-25 09:48	2018-04-28 06:27	68.7	0	5	2018-04-25 09:48
MTL-DEMO-0F51-731F	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-28 08:28	2018-03-06 03:05	138.6	0	5	2018-02-28 08:28
MTL-DEMO-0FB2-1C6C	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-03-31 09:45	2018-04-01 11:31	25.8	0	5	2018-03-31 09:45
MTL-DEMO-0F3F-0DDE	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-08 12:59	2018-02-10 21:11	56.2	0	5	2018-02-08 12:59
MTL-DEMO-0F3B-1A60	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-05 01:01	2018-02-10 01:07	120.1	0	5	2018-02-05 01:01
MTL-DEMO-1005-B419	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-12 12:19	2018-07-16 11:00	94.7	0	5	2018-07-12 12:19
MTL-DEMO-0FEB-B974	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 07:39	2018-07-03 00:04	160.4	0	5	2018-06-26 07:39
MTL-DEMO-0D89-3624-1142	DEMO	1	Patient 1	P1	2017-03-19 07:18	2017-03-25 02:16	139.0	0	5	2017-03-19 07:18

Abbildung 7.3 Liste der durchgeführten Zeitraffer

In der oberen linken Ecke des Hauptdisplays befindet sich eine **Filterfunktion** für die Mehrraum-IVF-Inkubatoren. Dort kann der Benutzer die Zeitraffersuche durch Auswahl des jeweiligen Inkubators eingrenzen. Durch Auswahl des gewünschten Zeitraffer-Status kann der Benutzer die Zeitraffer auch filtern: „All“ (alle), „Active“ (aktiv) oder „Finished“ (abgeschlossen).

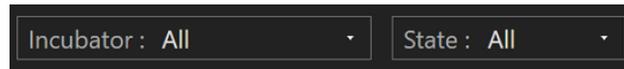


Abbildung 7.4 Optionen der Filterfunktion

In der oberen rechten Ecke befindet sich eine **Suchfunktion**, in die die Zeitraffernummer, der Inkubator, der Patientennamen oder der Patientencode für die Suche eingegeben werden können.



Abbildung 7.5 Suchfunktion

In einem Standardmodus listet die Ansicht alle Zeitraffer auf, die nach Behandlungsnummer angeordnet sind (ein Zähler, der vom 1. Zeitraffer bis zum aktuellen zählt und beim Starten des neuen Zeitraffers immer einen dazuzählt).

Die Schaltfläche „Reset“ (zurücksetzen) setzt alle ausgewählten Filter zurück.

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-5B33	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164,7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FEF-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119,9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9DB	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114,6	0	5	2018-06-24 08:09
MTL-DEMO-0FD3-9ED0	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-06 07:58	2018-06-12 02:06	138,1	0	5	2018-06-06 07:58
MTL-DEMO-0FCD-4CA9	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-03 07:58	2018-06-10 02:34	162,6	0	5	2018-06-03 07:58
MTL-DEMO-0FCS-80E1	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-05-27 08:14	2018-06-02 00:52	136,6	0	5	2018-05-27 08:14
MTL-DEMO-0F9F-25DA	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-04-25 09:48	2018-04-28 06:27	68,7	0	5	2018-04-25 09:48
MTL-DEMO-0F51-731F	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-28 08:28	2018-03-06 03:05	138,6	0	5	2018-02-28 08:28
MTL-DEMO-0F82-1C6C	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-03-31 09:45	2018-04-01 11:31	25,8	0	5	2018-03-31 09:45

Abbildung 7.6 Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen)

Durch Drücken der Schaltfläche „Bericht“ in der rechten oberen Ecke der Viewer-Ansicht der Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie kann der Benutzer eine Zeitraffer-Anmerksungsdatei erstellen, die auch die verknüpften Score-Modell-Ergebnisse enthält.

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-SB33	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164.7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FEF-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119.9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9DB	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114.6	0	5	2018-06-24 08:09
MTL-DEMO-0FD3-9ED0	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-06 07:58	2018-06-12 02:06	138.1	0	5	2018-06-06 07:58
MTL-DEMO-0FCD-4CA9	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-03 07:58	2018-06-10 02:34	162.6	0	5	2018-06-03 07:58
MTL-DEMO-0FC5-80E1	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-05-27 08:14	2018-06-02 00:52	136.6	0	5	2018-05-27 08:14
MTL-DEMO-0F9F-25DA	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-04-25 09:48	2018-04-28 06:27	68.7	0	5	2018-04-25 09:48
MTL-DEMO-0F51-731F	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-28 08:28	2018-03-06 03:05	138.6	0	5	2018-02-28 08:28
MTL-DEMO-0F82-1C6C	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-03-31 09:45	2018-04-01 11:31	25.8	0	5	2018-03-31 09:45
MTL-DEMO-0F3F-0DDE	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-08 12:59	2018-02-10 21:11	56.2	0	5	2018-02-08 12:59

Abbildung 7.7 Schaltfläche „Report“ (Bericht)

In der exportierten Datei werden die Ergebnisse des Embryo-Score-Modells in der letzten Spalte der Excel-Datei aufgeführt.

	AV	AW
<b>Models</b>		
<b>Hierarchical test model</b>		<b>Weighted test model</b>
N/A		N/A
Acceptable		6.334
N/A		N/A
N/A		N/A
N/A		N/A

Abbildung 7.8 Position der Score-Modelle in der exportierten Excel-Datei

Mit der Schaltfläche „Delete“ (Löschen) wird der ausgewählte Zeitraffer gelöscht. Der Benutzer kann den Zeitraffereintrag nur löschen, wenn er nicht im Inkubator gestartet wurde. Mit dieser Funktion kann der Benutzer einen anderen Inkubator auswählen, wenn er beim Erstellen des Zeitraffers einen Fehler bei der Auswahl des Inkubators gemacht hat.

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-SB33	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164.7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FEF-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119.9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9DB	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114.6	0	5	2018-06-24 08:09
MTL-DEMO-0FD3-9ED0	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-06 07:58	2018-06-12 02:06	138.1	0	5	2018-06-06 07:58
MTL-DEMO-0FCD-4CA9	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-03 07:58	2018-06-10 02:34	162.6	0	5	2018-06-03 07:58
MTL-DEMO-0FC5-80E1	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-05-27 08:14	2018-06-02 00:52	136.6	0	5	2018-05-27 08:14
MTL-DEMO-0F9F-25DA	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-04-25 09:48	2018-04-28 06:27	68.7	0	5	2018-04-25 09:48
MTL-DEMO-0F51-731F	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-28 08:28	2018-03-06 03:05	138.6	0	5	2018-02-28 08:28
MTL-DEMO-0F82-1C6C	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-03-31 09:45	2018-04-01 11:31	25.8	0	5	2018-03-31 09:45
MTL-DEMO-0F3F-0DDE	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-08 12:59	2018-02-10 21:11	56.2	0	5	2018-02-08 12:59
MTL-DEMO-0F3B-1A60	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-05 01:01	2018-02-10 01:07	120.1	0	5	2018-02-05 01:01
MTL-DEMO-1005-B419	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-12 12:19	2018-07-16 11:00	94.7	0	5	2018-07-12 12:19
MTL-DEMO-0FEB-8974	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 07:39	2018-07-03 00:04	160.4	0	5	2018-06-26 07:39

Abbildung 7.9 Schaltfläche „Delete“ (Löschen)

### Die Zeitrafferansicht zeigt:

- Zeitraffernummer (eindeutige Zeitrafferkennung).
- Mehrraum-IVF-Inkubator (Mehrraum-IVF-Inkubator MIRI® TL, in dem der spezifische Zeitraffer generiert wurde).
- Kammer (in welcher Kammer des MIRI® TL6 oder MIRI® TL12 Mehrraum-IVF-Inkubators wurde der jeweilige Zeitraffer erstellt).
- Patientenname
- Patientencode
- Startzeit (ausstehend, wenn er noch ausgeführt wird)
- Endzeit (ausstehend, wenn er noch ausgeführt wird)
- Dauer (h) (ausstehend, wenn er noch ausgeführt wird)
- Anzahl der Deckelöffnungen (Zähler, der die Deckelöffnungen in der jeweiligen Kammer während des Zeitraffers zählt).
- Zyklus (Min.) (die eingestellte Zykluszeit zwischen jedem Bilderblock)
- Erstellung (Datum und Uhrzeit der Erstellung der Zeitrafferdatei).

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-5B33	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164.7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FEF-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119.9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9DB	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114.6	0	5	2018-06-24 08:09

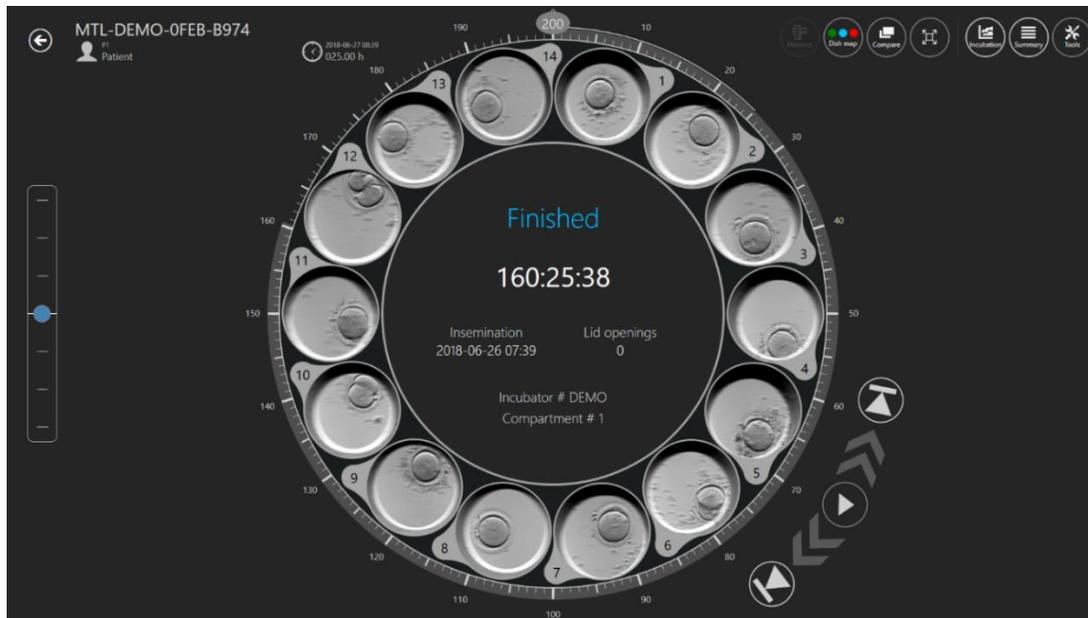
Abbildung 7.10 Menü Zeitraffer

Der Zeitrafferfilm kann hier durch einen Doppelklick auf den spezifischen Zeitraffer, den der Benutzer öffnen möchte, eingegeben werden.

### 7.3.2 Zeitrafferansicht

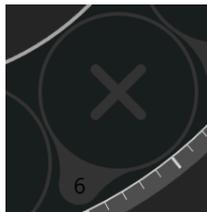
Eine Zeitrafferdatei wird entweder aus der Hauptansicht der Zeitrafferliste (durch Doppelklick auf den gewünschten Zeitraffer), aus der spezifischen Patientenansicht oder aus der spezifischen Patientenbehandlungsansicht geöffnet.

Nach dem Öffnen wird eine Revolveransicht mit den Filmdateien angezeigt.



**Abbildung 7.11** Die Zeitrafferansicht für einen bestimmten Patienten

Die Ansicht enthält die 14 Vertiefungen einer einzelnen CultureCoin®-Schale. Es kann vorkommen, dass die Quelle als inaktiv angezeigt wird (siehe Abbildung 7.12), so dass der Benutzer sie nicht auswählen kann. Zur Auswahl, Aktivierung oder Inaktivierung eines bestimmten Wells siehe „Benutzerhandbuch für die Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI TL-Produktfamilie“, Abschnitt 20.1.5 „Manuelle Kalibrierung der Vertiefungsposition“.



**Abbildung 7.12** Bezeichnung der inaktiven Vertiefung

Wenn die Vertiefung aktiv ist, kann der Benutzer sie auswählen und sie wird in der Mitte der Revolveransicht angezeigt. Durch Anklicken der aktiven Vertiefung können Anmerkungen, Messungen, Vergleiche usw. vorgenommen und die Vertiefungsansicht vergrößert werden.

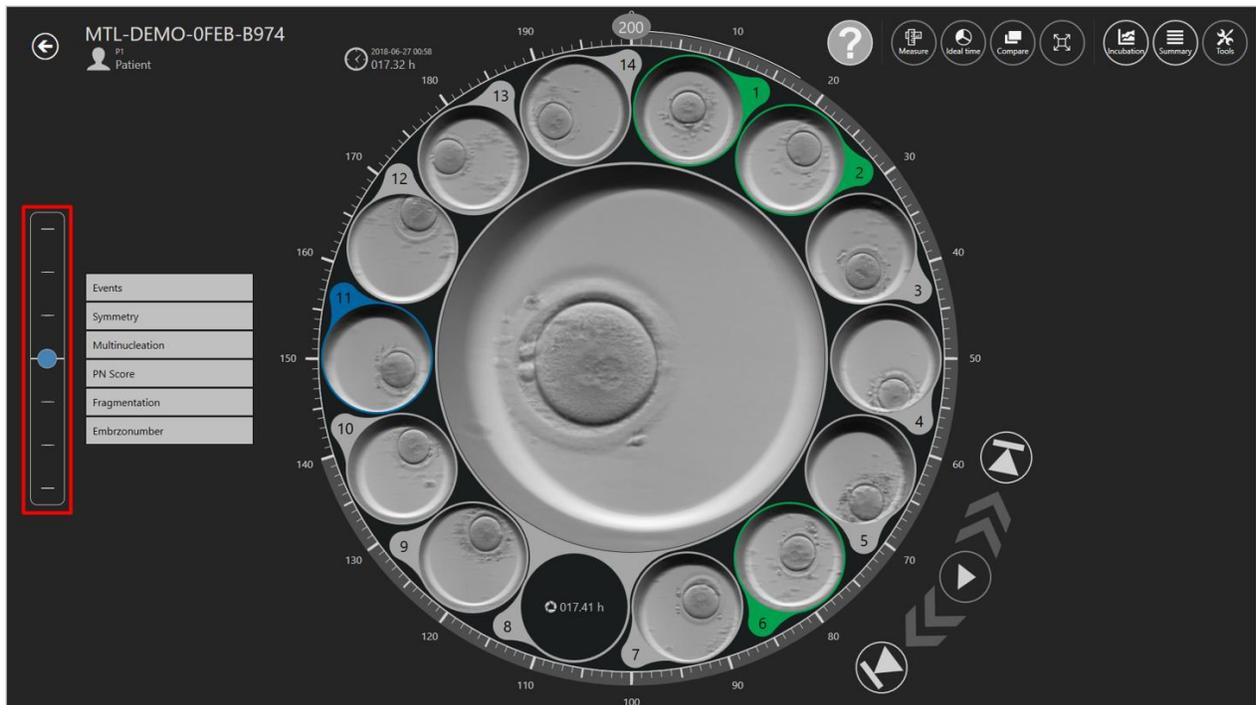
**In der Mitte der Ansicht befindet sich ein Bereich, in dem einige notwendige Informationen bereitgestellt werden, wie z. B.:**

- Inkubatornummer
- Kammernummer.
- Befruchtungszeit
- Deckelöffnungen während des Zeitraffers.

- Der Zeitraffer-Status: „Pending“ (Ausstehend) oder „Finished“ (Abgeschlossen).

In der oberen linken Ecke der Zeitrafferansicht werden die Zeitraffer-ID-Nummer und Patienteninformationen angezeigt.

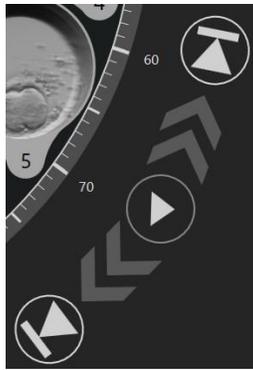
Links von der Zeitrafferansicht befindet sich ein Schieberegler für die Fokusebene.



**Abbildung 7.13** Fokalebeneverschiebung

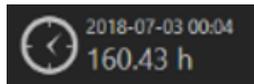
Sie enthält die Anzahl der Schritte, in denen der Zeitrafferfilm generiert wurde (d. h. 3, 5 oder 7). Mit dem Finger oder der Maus kann der Benutzer die blaue Markierung nach oben und unten bewegen, um alle Filme gleichzeitig durch alle möglichen Fokusebenen zu verschieben. Fokalebene können nicht separat für verschiedene Vertiefungen angezeigt werden. Alle 14 Vertiefungen befinden sich jederzeit auf derselben Fokusebene.

Unten rechts, in der Nähe der Hauptansicht des Revolvers, befinden sich 5 Steuerelemente für den Videoplayer. Mit diesen Steuerelementen können Sie sich durch den Film bewegen, ihn anhalten, abspielen oder an den Anfang oder das Ende des Films springen.



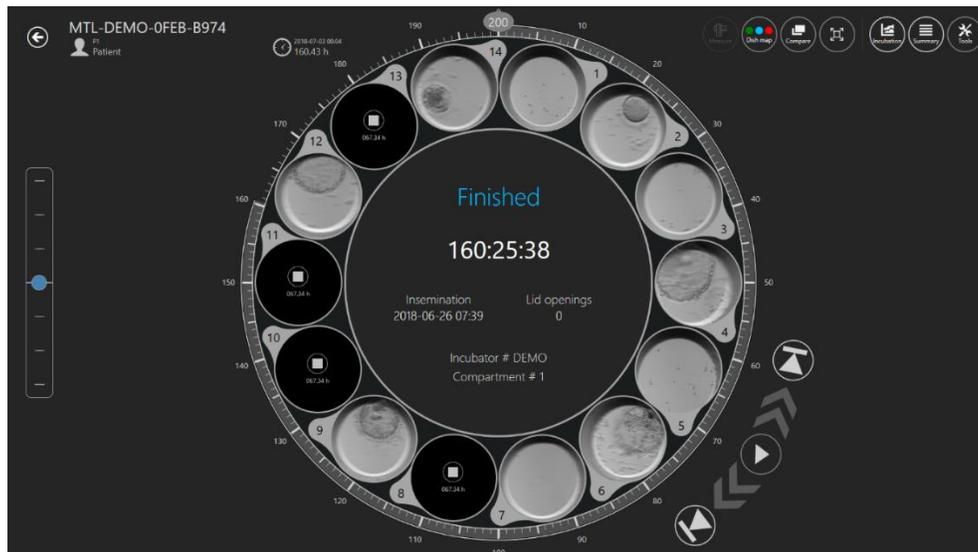
**Abbildung 7.14** Steuerelemente des Videoplayers

Mit der kreisförmigen Zeitanzeige um die Revolveransicht herum kann auch die gewünschte Zeit schnell ausgewählt werden. Die ausgewählte Zeit wird links neben der Revolveransicht in der Nähe der 13. Vertiefung angezeigt.

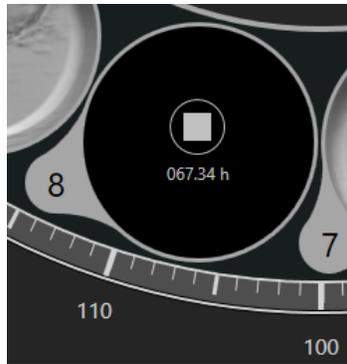


**Abbildung 7.15** Ausgewählte Zeit

Wenn eine bestimmte Vertiefung im aktiven Zeitraffer zu einem bestimmten Zeitpunkt im LiveView-Modus des Mehrraum-IVF-Inkubators der MIRI® TL-Produktfamilie angehalten wird, zeigt die Viewer-Software dies in der Hauptansicht an. Die Software zeigt das quadratische Symbol und die genaue Zeit an, zu der der Zeitraffer angehalten wurde.



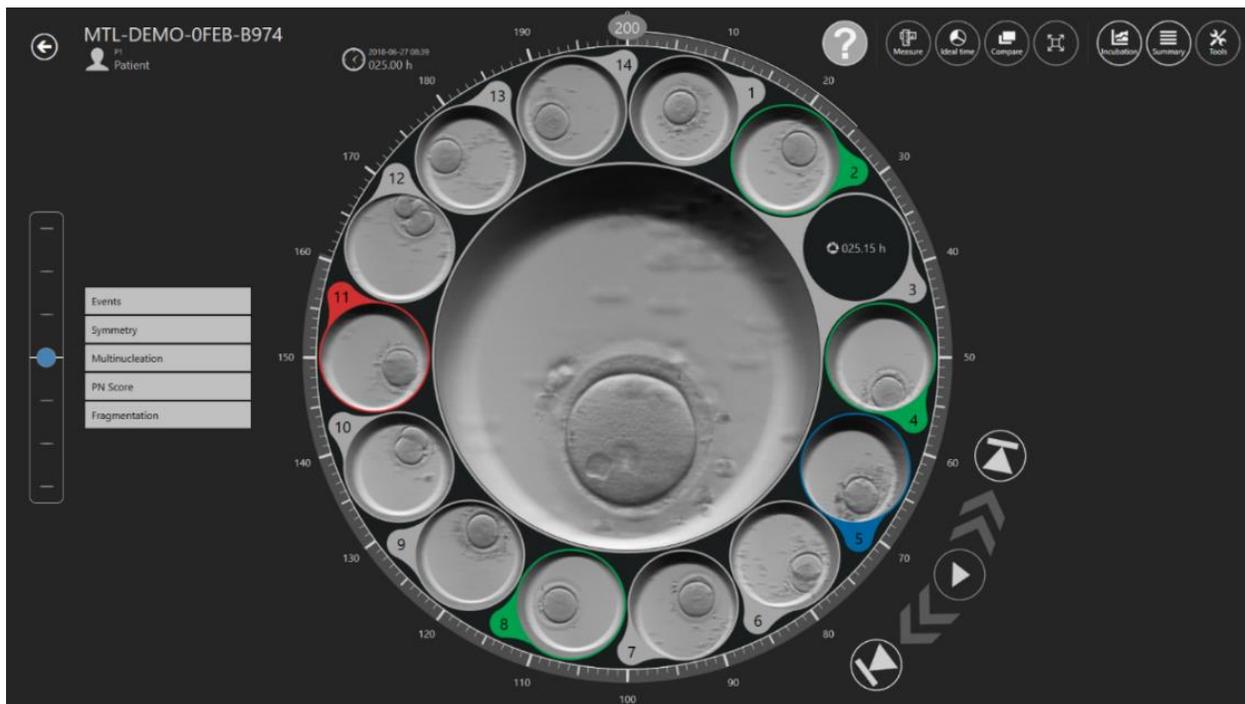
**Abbildung 7.16** Die Zeitrafferansicht einer bestimmten Patientin mit 4 gestoppten Zeitraffern



**Abbildung 7.17** Die Ansicht des Zeitraffers, der bei 67,34 Stunden angehalten wurde

### 7.3.2.1 Annotationen

Der Benutzer kann mit der linken Maustaste auf eine beliebige Vertiefung mit einem Embryo darin klicken, um die Vertiefung auf die Mitte des Revolvers zu vergrößern (in den „aktiven Bereich“ zu verschieben). Dadurch ändert sich die Ansicht des Menüs ein wenig, und der Benutzer kann nun das Anmerkungs-system nutzen. Es ist um „Events“ (Ereignisse) herum strukturiert, das sich im Menü links neben dem Revolverrad befindet.



**Abbildung 7.18** Ansicht der Zeitraffer-Anmerkung

Wenn der Benutzer beispielsweise ein Ereignis im Film beobachtet und die Teilung in einen 2-Zellen-Embryo sieht, doppelklickt der Benutzer unter der Ereignisliste auf „t2“.

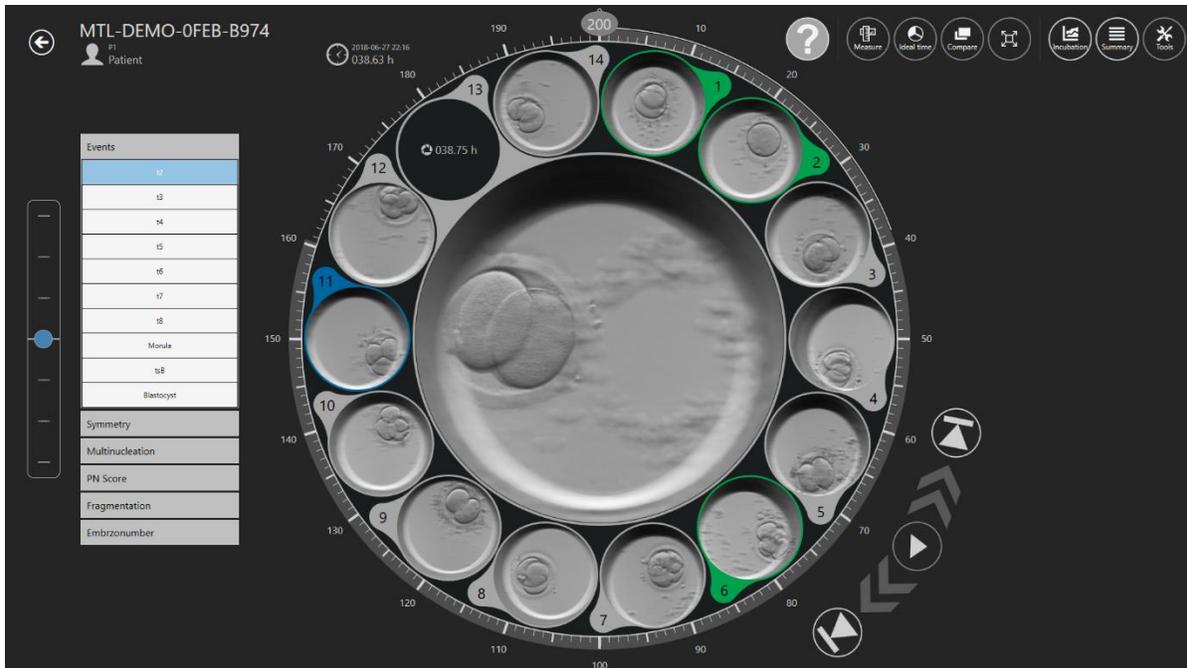


Abbildung 7.19 Die Ansicht vor dem Hinzufügen eines neuen Ereignisses

Jetzt bewegt sich der t2 zur rechten Seite der Zeitrafferansicht und zur Zeitachse, bis das Ereignis die entsprechende Annotationsfarbe annimmt.

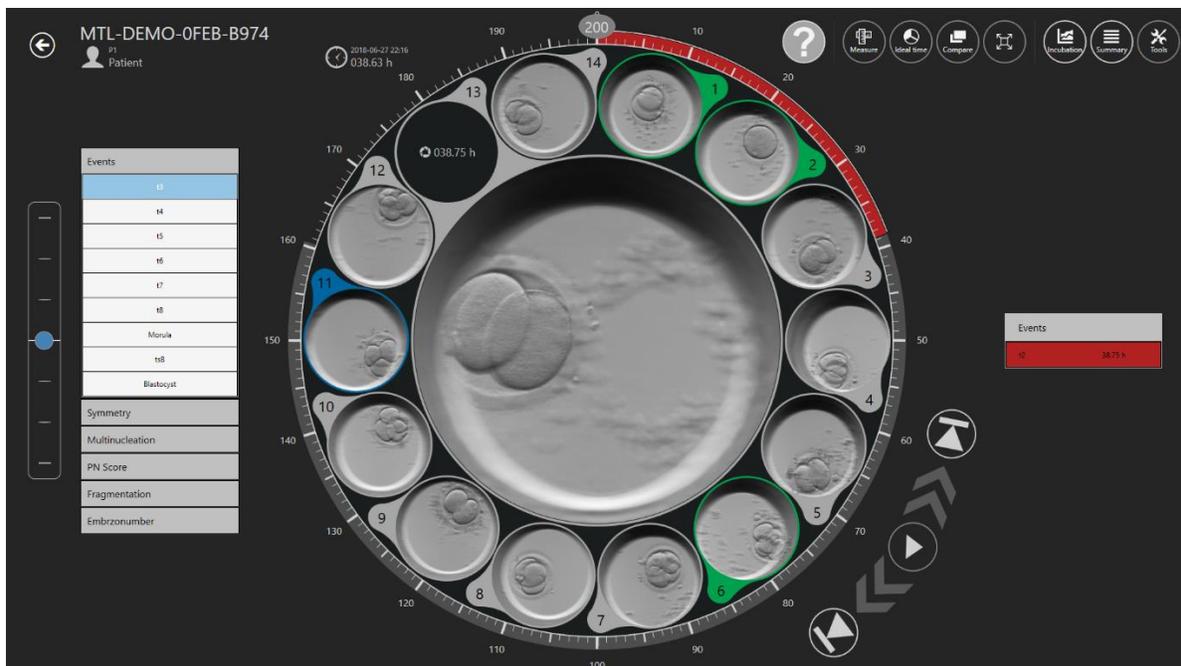


Abbildung 7.20 Die Ansicht nach dem Hinzufügen des neuen Ereignisses

Wenn allen Ereignissen eine Zeit zugewiesen wurde, wurden Annotationen zum Embryo gemacht. Wie viele Ereignisse (Anmerkungsebene) der Benutzer verwenden möchte, liegt

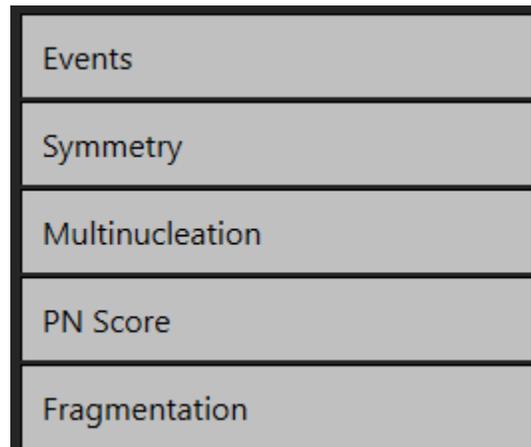
ganz in seinem Ermessen und hängt von den von der Klinik verwendeten Auswahlkriterien ab. Jede falsche Annotation kann schnell zurückverschoben (gelöscht) werden, indem Sie auf der Ergebnisseite darauf doppelklicken.

Annotationen werden in der Datenbank gespeichert.

Die Anmerkungen können vom Benutzer angepasst werden (weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „7.6.1 Anmerkungen“ des Benutzerhandbuchs).

**Standardmäßig enthält das Anmerkungsmenü folgende Elemente (siehe Abbildung 7.21):**

- Ereignisse (t2 - t8, Morula, Blastozyste)
- Symmetrie (gerade oder ungleichmäßig).
- Mehrkernbildung (MN 1c, MN 2c)
- PN-Punktzahl (1PB, 2PB, 2PN, Syngamie, PN-Fading, 1PN, Z1, Z2, Z3, Z4, Zentral, Zentral Seitlich, Seite)
- Fragmentierung (5 %, 10 %, 15 %, 20 % oder Umkehrung)



**Abbildung 7.21** Das Anmerkungsmenü

Ereignisergebnisse werden automatisch berechnet und in der Ergebnisliste „Summary view“ (Zusammenfassungsansicht) und in der Annotationsgruppentabelle „Report“ (Bericht) angezeigt, sobald den Ereignissen eine Zeit zugewiesen wurde. Zum Beispiel kann die Tabelle der Anmerkungsgruppe „Report“ (Bericht) die Zeitdifferenz des Zellzyklus zwischen bestimmten Zellteilungen anzeigen, d.h.  $cc2 = t3 - t2$ ;  $cc3 = t5 - t3$ .



Keine Farbe bedeutet keine Entscheidung, Grün bedeutet Übertragung, Rot bedeutet Verwerfen, Blau bedeutet Einfrieren. Der Zustand von Embryo „A“ ist inaktiv und wird in einer dunkleren Schrift angezeigt. Alle anderen Embryozustände sind aktiv und werden im Bild unten normal dargestellt.

Die Zuweisung erfolgt über das Symbol oben rechts (siehe Abbildung 7.24).

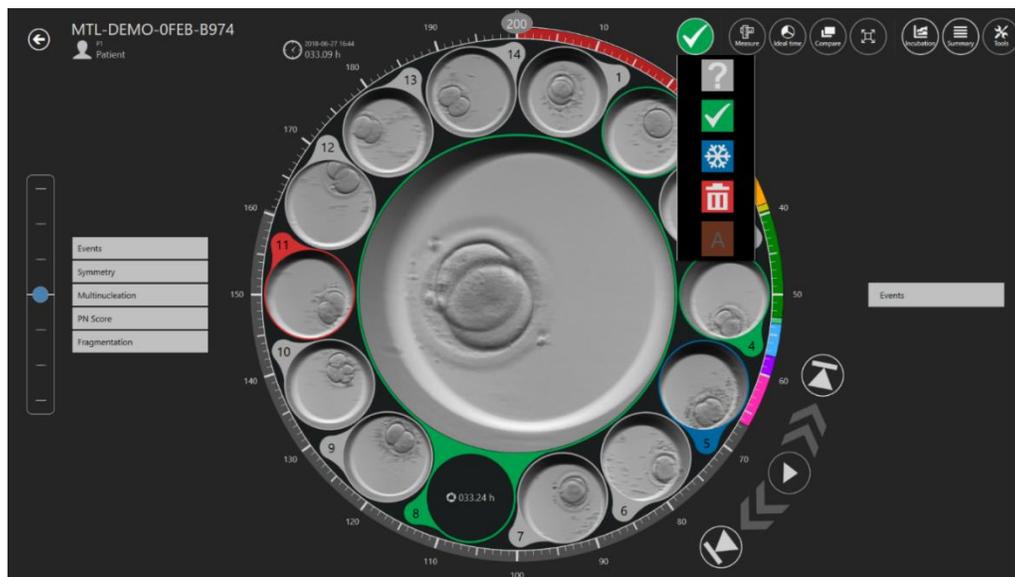


Abbildung 7.24 Auswahl des Embryozustands

Wenn Sie darauf klicken, wird eine Dropdown-Liste erstellt, in der der gewünschte Status ausgewählt werden kann. Ein farbiger Ring erscheint um die Embryonenvertiefung und die Farbe der Position auf der Schalenkarte ändert sich ebenfalls.

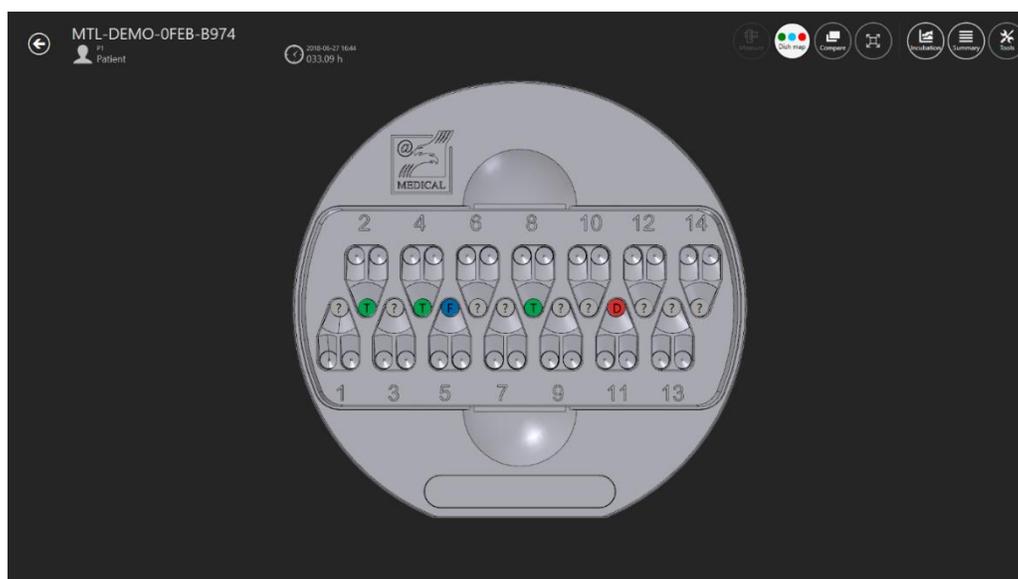
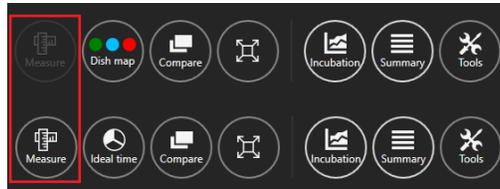


Abbildung 7.25 Die Schalenkarte

### 7.3.2.2 Embryo-Messfunktion

In der oberen rechten Ecke der Hauptzeitrafferansicht befindet sich die Schaltfläche „Measure“ (Messen). Erst wenn sich die gewünschte Quelle im „Active area“ (aktiven Bereich) des Revolvers befindet, wird die Schaltfläche „Measure“ (Messen) aktiviert. Andernfalls ist die Schaltfläche inaktiv. Außerdem ändert sich die Schaltfläche „Dish map“ (Schalenplan) in die Schaltfläche „Ideal time“ (Ideale Zeit).



**Abbildung 7.26** Aktive und inaktive Schaltfläche „Measure“ (Messen) im MIRI® TL-Viewer

Nach dem Drücken der Schaltfläche „Measure“ (Messen) werden drei neue Messoptionen angezeigt.

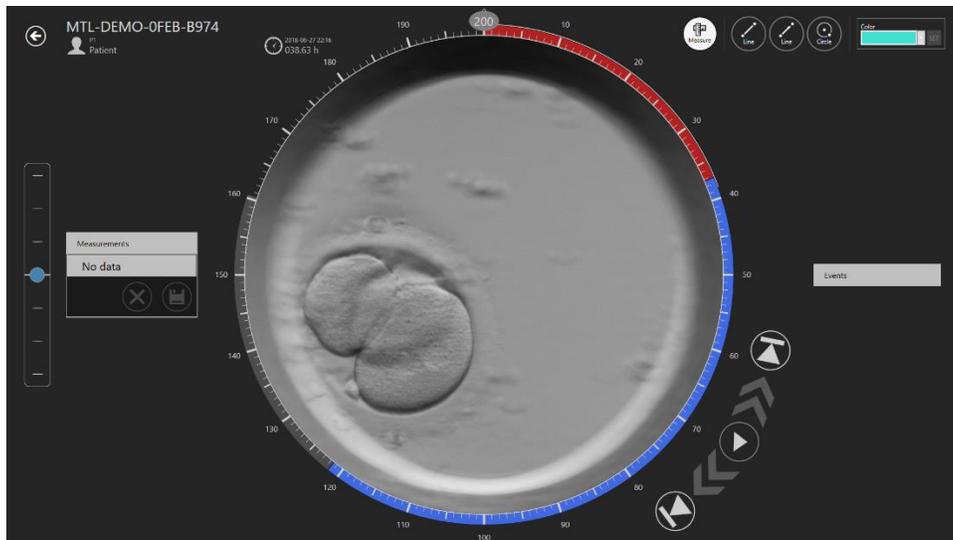


**Abbildung 7.27** Option von drei Messungen

Sie können zwischen 2 verschiedenen Linienmessungen und 1 Kreismessung wählen. Sie können auch die Farbe für die gewünschte Embryomessung auswählen, um die Bezeichnung zu erleichtern.

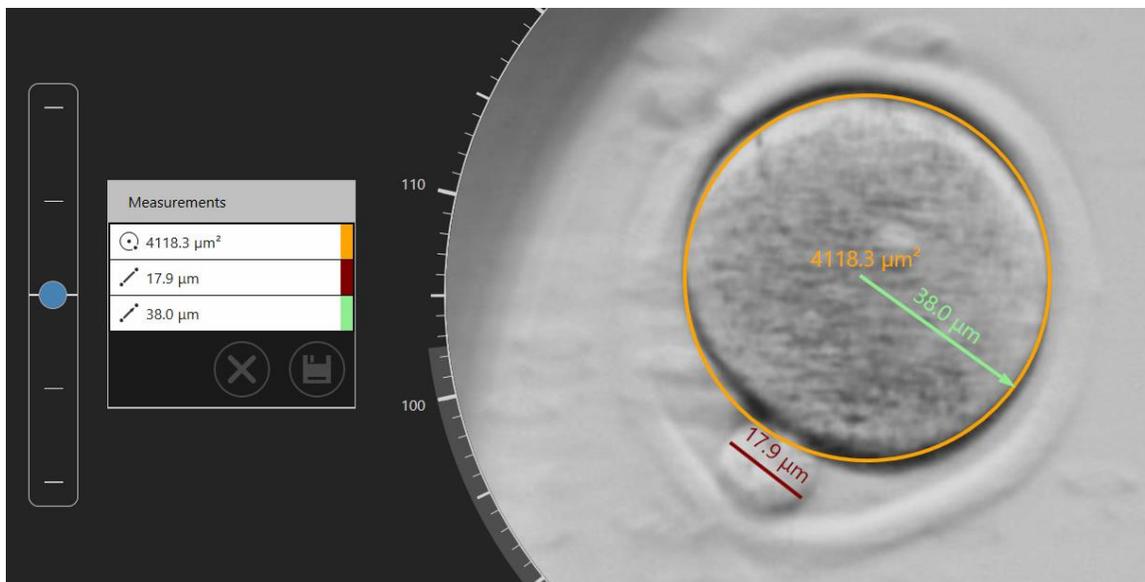


**Wenn die Option von 3 Messungen angezeigt wird, kann der Benutzer Annotationen weglassen, und die vorherigen Funktionen sind nicht verfügbar.**



**Abbildung 7.28** Gesamtansicht der Messung

Im Bild unten sind 3 hinzugefügte Messungen auf dem gewünschten Zeitrafferbild zu sehen.



**Abbildung 7.29** Hinzugefügte Messungen auf dem Zeitrafferbild

Sie können die unerwünschte Messung durch Doppelklick löschen. Durch Drücken der Taste „X“ werden alle Messungen gelöscht.

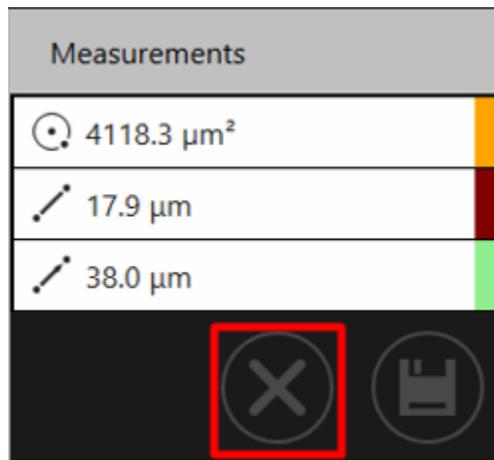


Abbildung 7.30 Die Schaltfläche „X“

Wenn die Messungen gespeichert sind, erscheint „Measurements“ (Messungen) auf der rechten Seite der Hauptansicht des Zeitraffers.



**Wenn eine Messung erstellt oder eine vorhandene angepasst wird, kann der Benutzer die aktuell angezeigte Zeit nicht ändern (d. H. Zeitschieber ist inaktiv), bis die Messungsänderungen gespeichert oder abgebrochen werden.**

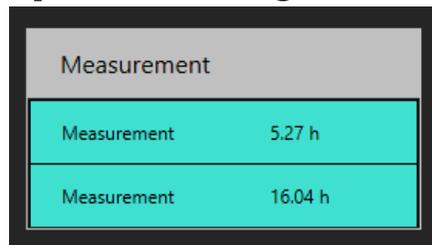


Abbildung 7.31 Beispiel für Messungen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt durchgeführt wurden

### 7.3.2.3 Die Schalenkarte

Mit der Schaltfläche „Dish map“ (Schalenkarte) öffnen Sie eine Ansicht, in der die Position der Embryonen in der CultureCoin® angezeigt wird. Hier wird auch der ausgewählte Embryostatus angezeigt. Die Schalenkarte kann während der Übertragung oder Handhabung der Embryonen gedruckt oder verwendet werden.



Abbildung 7.32 Schaltfläche „Dish map“ (Schalenplan)

 Stellen Sie sicher, dass Sie die Auswahl einer Vertiefung im „Active area“ (Aktiver Bereich) aufheben, um die Schaltfläche „Dish map“ (Schalenplan) anzuzeigen.

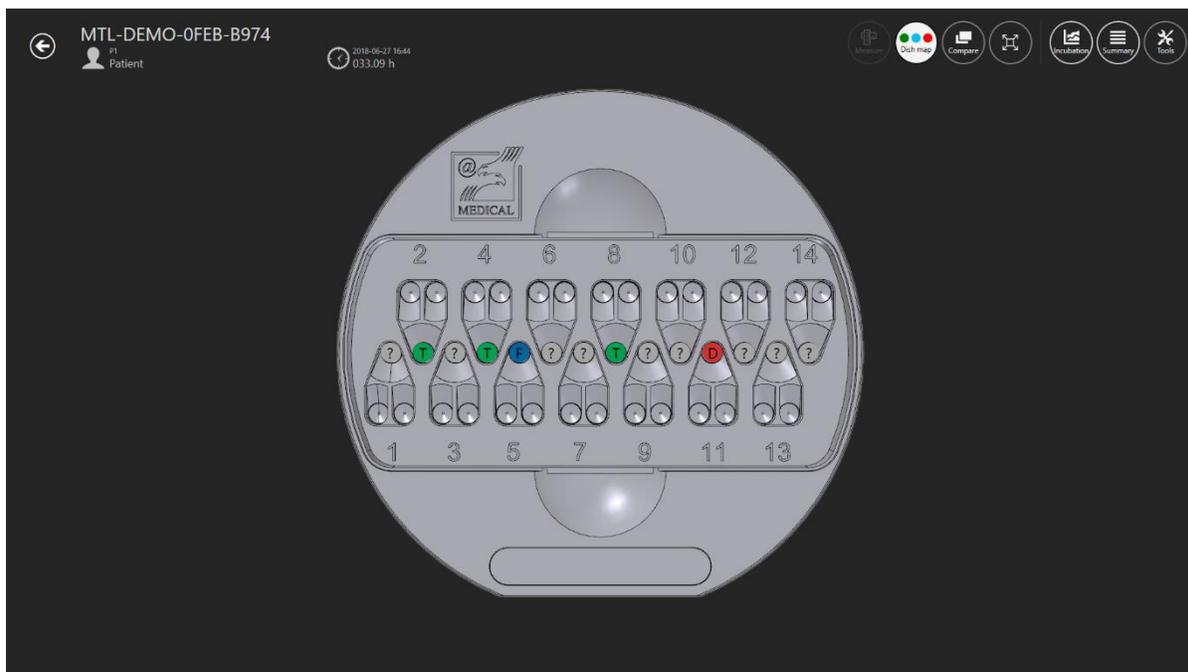


Abbildung 7.33 Die Schalenkarte

Die grüne Farbe (T) bedeutet, dass der Embryo für die Übertragung geeignet ist, die rote (D) - für das Verwerfen, die blaue (F) für das Einfrieren und die „?“-Markierung bedeutet, dass der Benutzer den Zustand des Embryos nicht ausgewählt hat.



Abbildung 7.34 Optionen für Anmerkungen zur Schalenübersicht

### 7.3.2.4 Ideale Zeit

Mit der Schaltfläche „Ideal time“ (Ideale Zeit) wird ein Ring um das Revolverrad „ON/OFF“ (Ein/Aus) gedreht. Er färbt die „Ideal“ (ideale) Zeitdauer eines bestimmten Ereignisses ein (siehe Abbildung 7.35 unten).

Wenn z. B. die ideale Zeit für die Stufe t2 28 Stunden betragen soll, stoppt die farbige Linie an der Zeitmarke für 28. Ein schneller visueller Vergleich zwischen dem idealen und dem annotierten Parameter ist jetzt möglich. Je besser die Parameter übereinstimmen, desto idealer ist der Embryo.

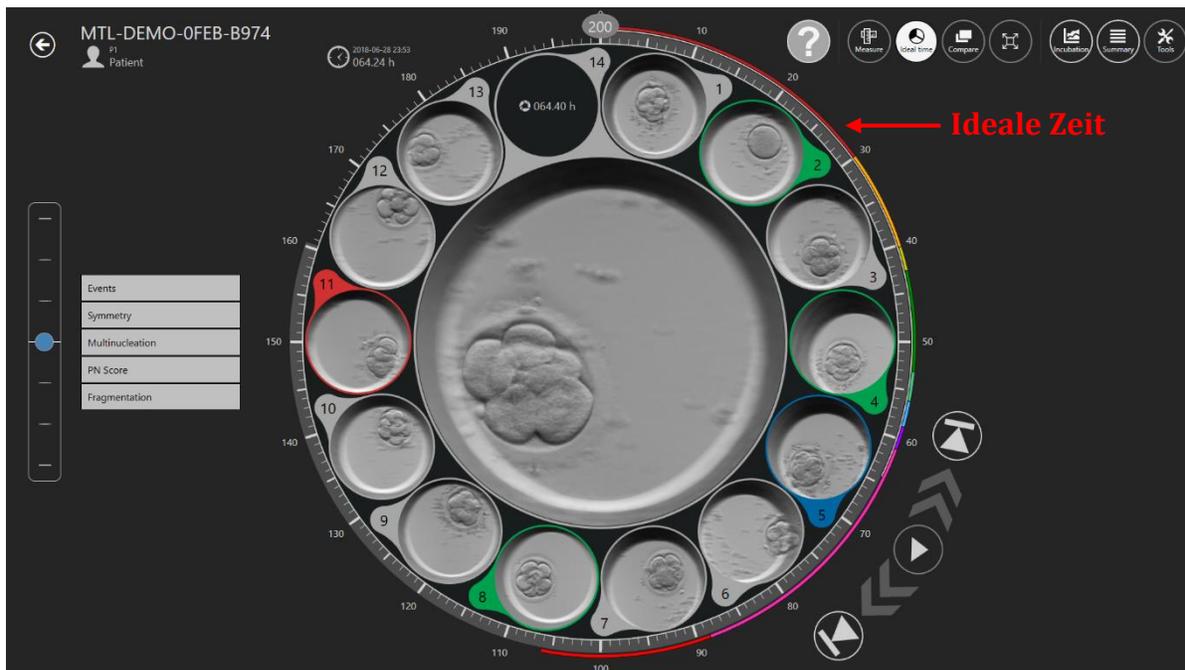


Abbildung 7.35 Die idealen Zeiten um den Revolver herum

Der Benutzer kann die idealen Zeiten selbst festlegen, da die Parameter in verschiedenen Kliniken aufgrund der jeweiligen Methodik unterschiedlich sein können.

Im Abschnitt „7.6.1 Anmerkungen“ des Benutzerhandbuchs finden Sie weitere Hinweise zum Ändern der idealen Zeiten für ein bestimmtes Ereignis.

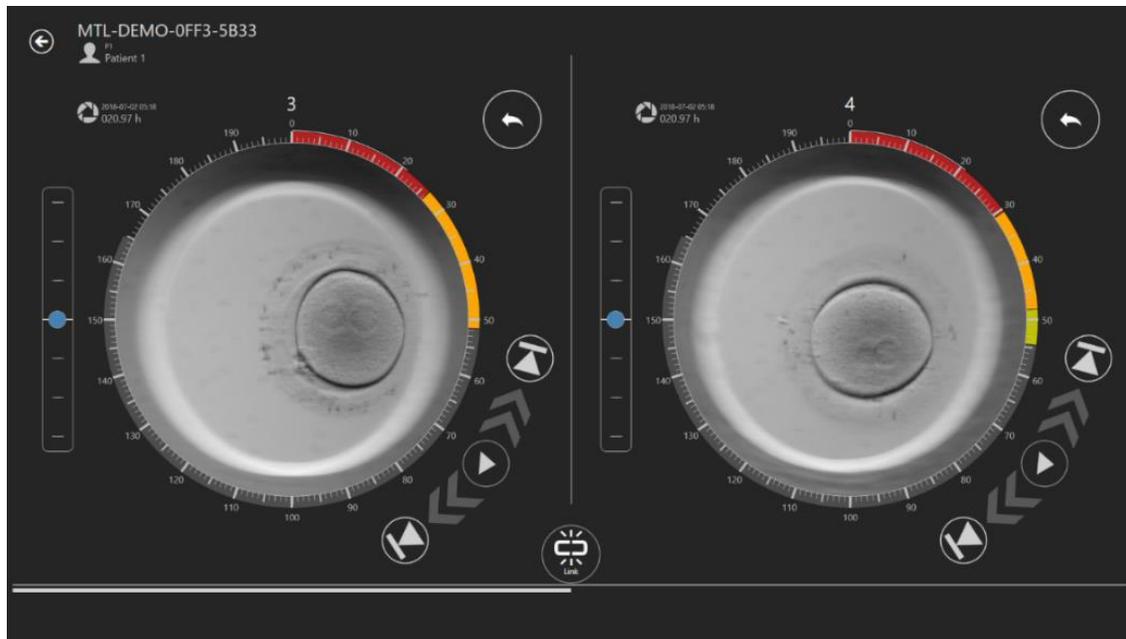
### 7.3.2.5 Vergleichsfunktion

Mit der Schaltfläche „Compare“ (Vergleichen) können zwei Embryonen nebeneinander maximiert werden, um einen detaillierteren Vergleich zu ermöglichen, wenn es schwierig ist, eine Auswahlentscheidung zu treffen.



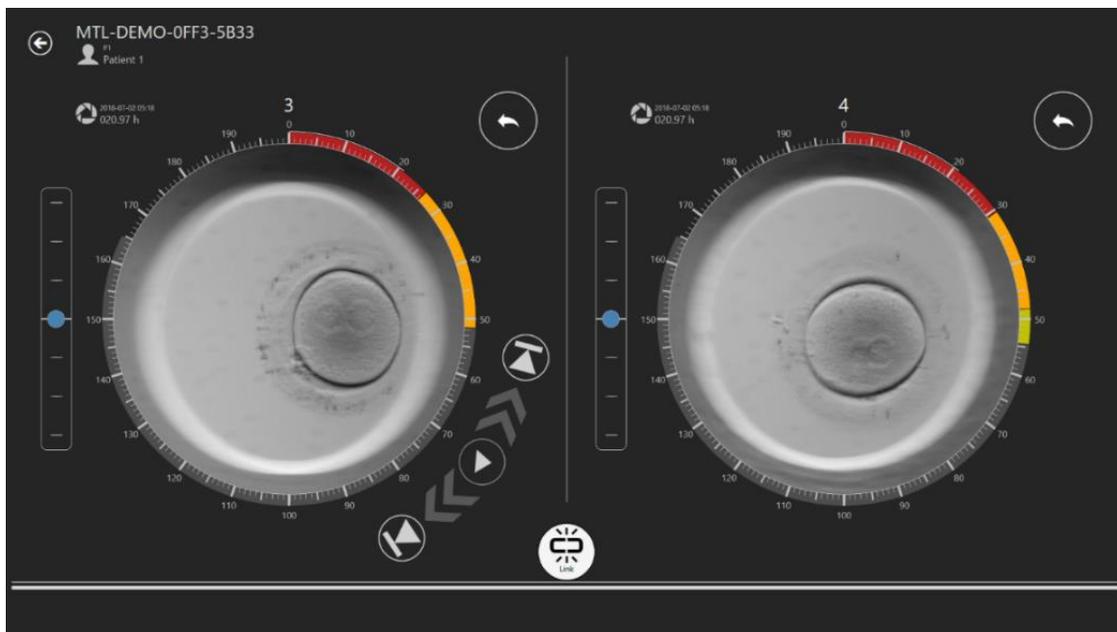
Abbildung 7.36 Schaltfläche „Compare“ (Vergleichen)

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Compare“ (Vergleichen) und wählen Sie dann eine Vertiefung aus (falls die Vertiefung nicht bereits ausgewählt wurde). Sie wird in der Mitte angezeigt. Wählen Sie dann eine andere Vertiefung aus, an der Sie interessiert sind. Wenn Sie die zweite Vertiefung auswählen, wechselt die Anzeige zur Ansicht „Compare“ (Vergleichen).



**Abbildung 7.37** Die unabhängige Ansicht „Compare“ (Vergleichen)

Die beiden Videoplayer können unabhängig voneinander abgespielt oder durch Drücken der Schaltfläche „Link“ (Verknüpfen) am unteren Rand des Bildschirms miteinander verbunden werden.

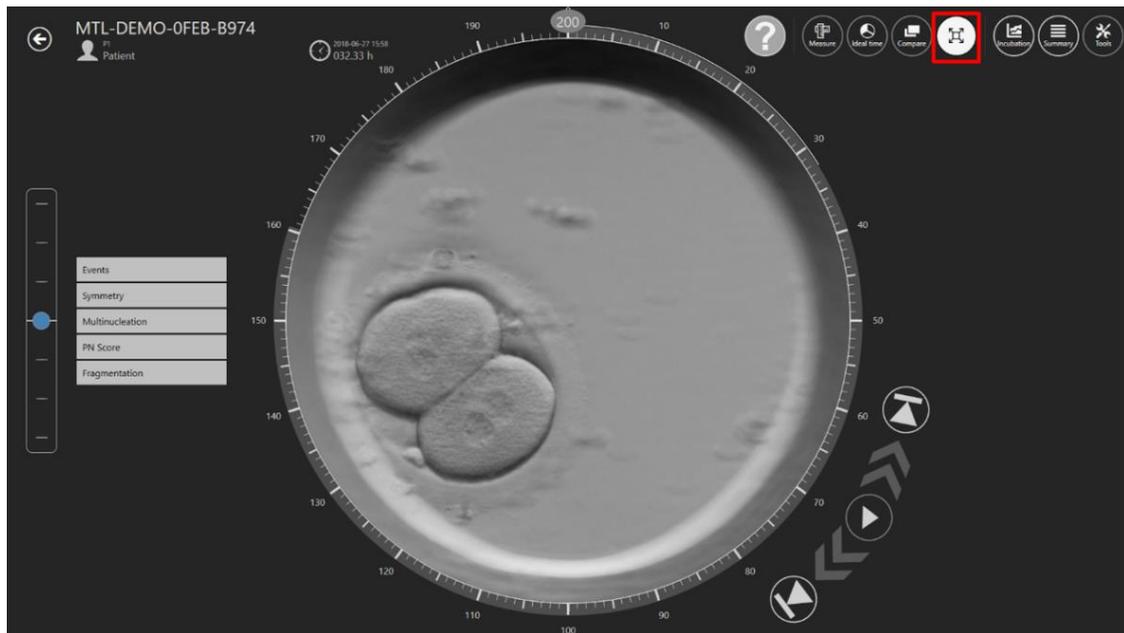


**Abbildung 7.38** Die verknüpfte Ansicht „Compare“ (Vergleichen)

Wenn zwei Videoplayer verknüpft sind, werden die Wiedergabesteuerungen neben die rechte Vertiefung ausgeblendet.

### 7.3.2.6 Bildmaximierungsfunktion

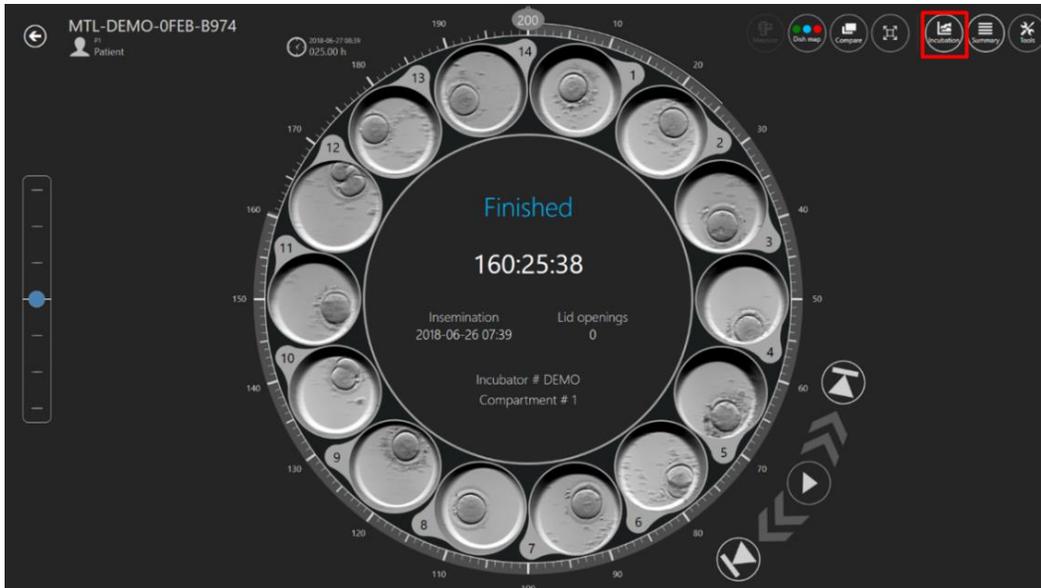
Mit der Schaltfläche „Maximize“ (Maximieren) wird die ausgewählte Vertiefung in der Mitte des Revolvers platziert, um eine klarere Darstellung einer bestimmten Vertiefung zu erhalten.



**Abbildung 7.39** Die Schaltfläche „Maximize“ (Maximieren) und die folgende Ansicht

### 7.3.2.7 Funktion der Inkubationsdatenaufzeichnung

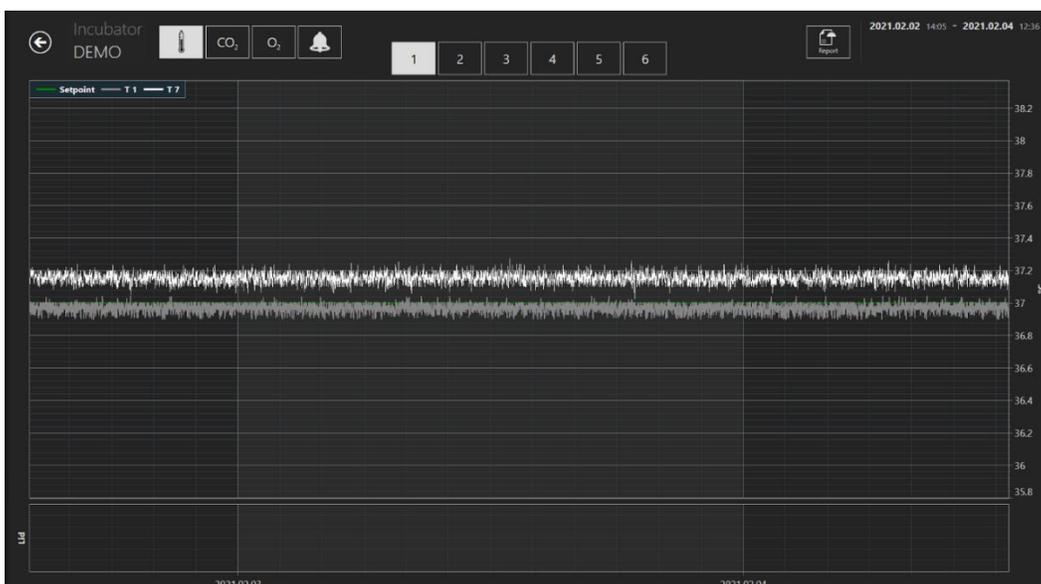
Die Schaltfläche „Inkubation“ zeigt die Inkubationsdaten für den Mehrraum-IVF-Inkubator der MIRI® TL-Familie an, in dem sich der CultureCoin® befand oder befindet.



**Abbildung 7.40** Schaltfläche „Incubation“ (Inkubation)

Hier werden die Inkubationsdaten ab dem Zeitpunkt der Durchführung des Zeitraffers angezeigt.

Der Benutzer kann in der oberen linken Ecke zwischen Inkubationsdatenaufzeichnungen für Temperatur-, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> und Alarme wählen.



**Abbildung 7.41** Temperaturinkubationsansicht

Oben befinden sich Schaltflächen von 1 bis 6, mit denen der Benutzer die gewünschte Kammer auswählen kann. In diesem Fall wird Kammernummer 1 ausgewählt. Zusätzlich zu den Temperaturwerten der Zonen T1 und T7 wird der Sollwert angezeigt.

Eine Zoomfunktion ist verfügbar, indem Sie den Bildschirm berühren und den Finger nach links (oder mit einer Computermaus) über den Bereich bewegen, der gezoomt werden soll. Durch Drücken der Verkleinerungstaste (mit einem roten Rechteck markiert) wechselt die Ansicht zurück zur Vollansicht.

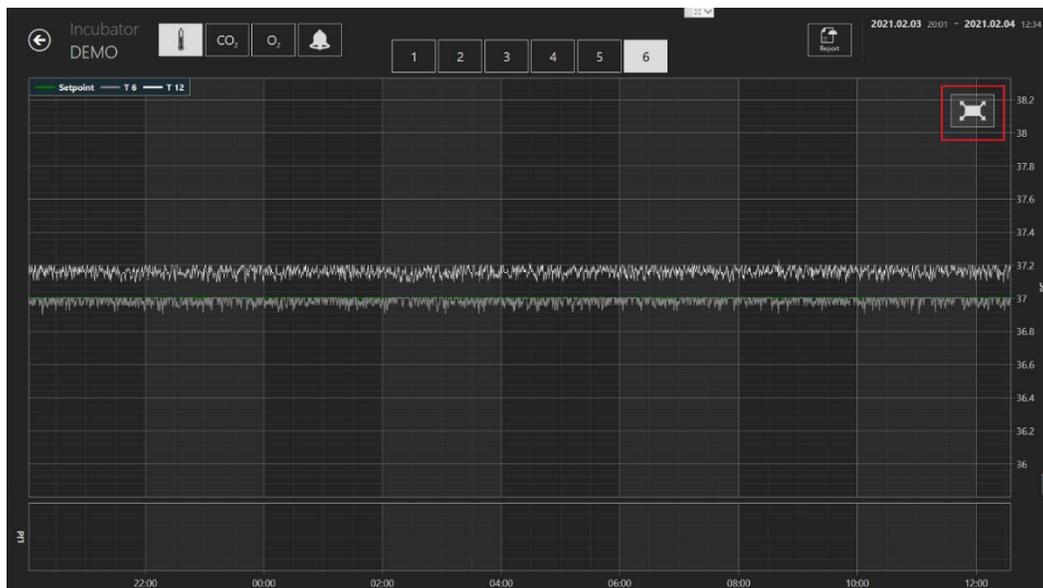
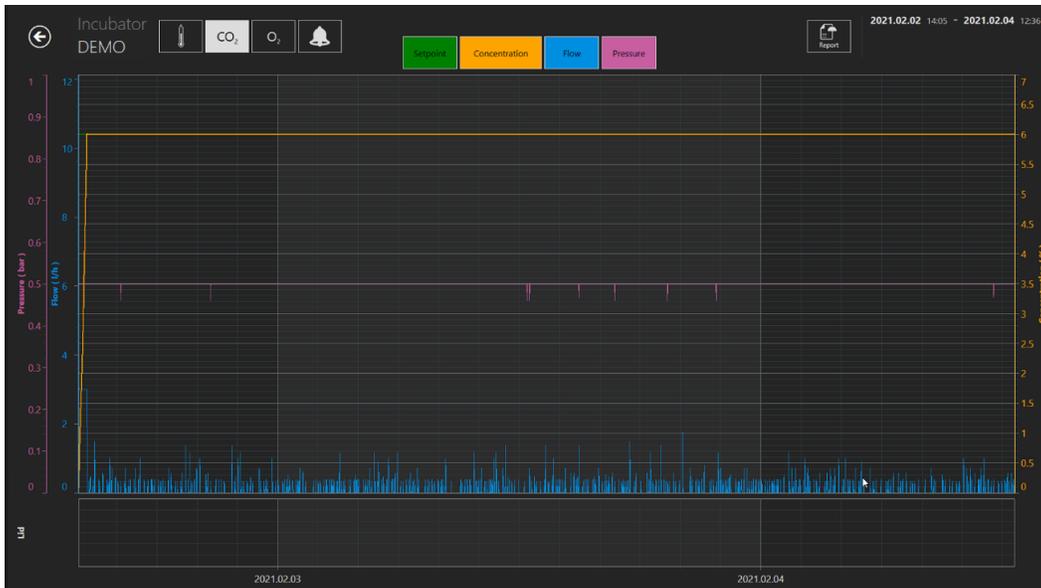


Abbildung 7.42 Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen)

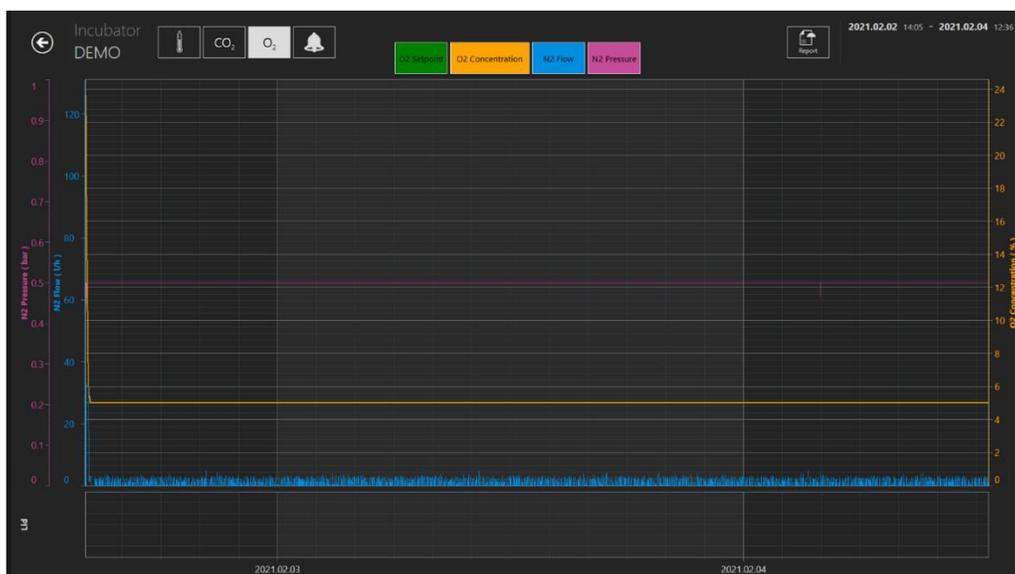
Durch Drücken der CO<sub>2</sub>-Schaltfläche wechseln Sie von der Temperaturdatenansicht zur CO<sub>2</sub>-Gasdatenansicht.



**Abbildung 7.43** Die CO<sub>2</sub>-Datenansicht

Der Benutzer kann die historischen Daten des Gaskonzentrationsollwerts, die Konzentration, den Durchfluss und den Druck von CO<sub>2</sub> anzeigen.

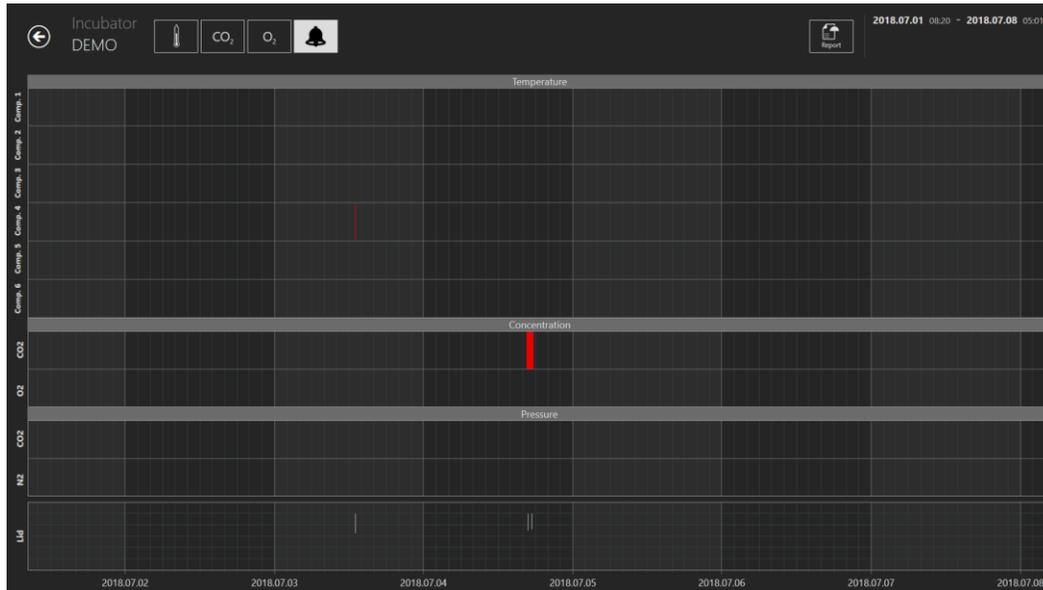
Durch Drücken der O<sub>2</sub>-Schaltfläche wechseln Sie von der CO<sub>2</sub>-Datenansicht zur O<sub>2</sub>-Gasdatenansicht.



**Abbildung 7.44** Die O<sub>2</sub>-Datenansicht

Der Benutzer kann die historischen Daten des Gaskonzentrationsollwerts, die Konzentration von O<sub>2</sub>, den Durchfluss und den Druck von N<sub>2</sub> anzeigen.

Die Schaltfläche „Alarm“ ruft die grafische Alarmsicht auf.



**Abbildung 7.45** Die grafische Ansicht „Alarm“

Die Schaltfläche „Report“ (Bericht) ruft den Berichtsmodus auf. Alle laufenden Parameter können einfach dokumentiert und als Bericht gedruckt oder in PDF, Excel oder Word exportiert werden, um eine bequeme Einhaltung des ISO-Qualitätsmanagements zu gewährleisten. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „7.3.2.9 Exportfunktion“ des Benutzerhandbuchs).

### 7.3.2.8 Funktion der Zusammenfassungsansicht

Die Zusammenfassungsansicht besteht aus zwei verschiedenen grafischen Darstellungen, die die Annotationen des Benutzers im direkten Vergleich anzeigen.

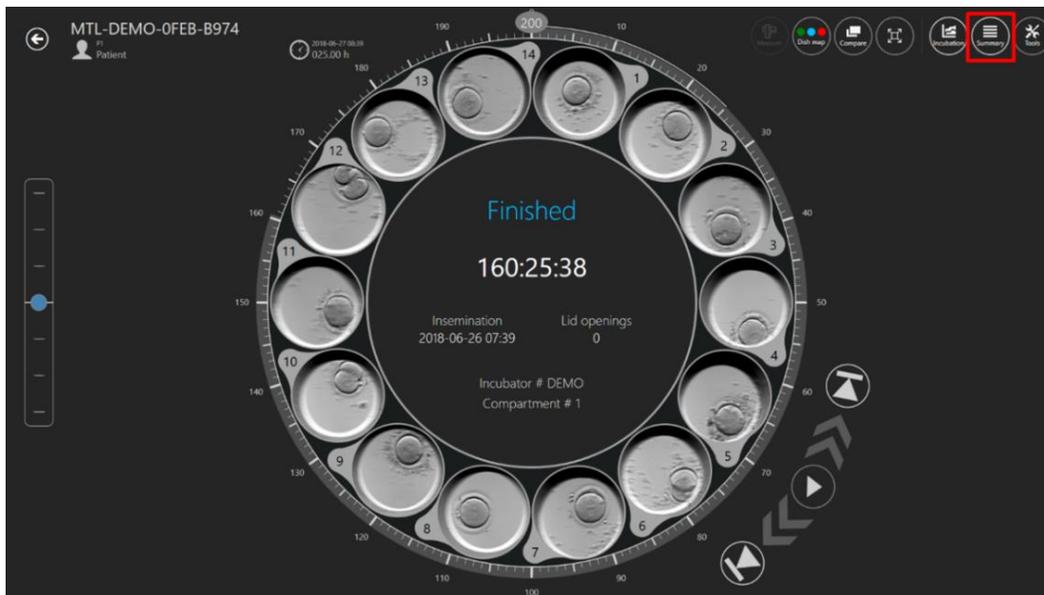


Abbildung 7.46 Schaltfläche „Summary“ (Zusammenfassung)

In der ersten sich öffnenden Ansicht werden alle aktiven Vertiefungen als verschiedene Zeilen dargestellt, die von oben nach unten in aufsteigender Reihenfolge angeordnet sind und deren Nummern links stehen. In einem Beispiel (siehe Abbildung 7.47) steht Vertiefung Nummer 1 an erster Stelle. Die Anmerkungen, die für die Vertiefung 1 gemacht wurden, werden horizontal dargestellt und sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet. Nach Vertiefung 1 (von unten nach oben) folgt Vertiefung 2, und die Anmerkungen für diese Vertiefung werden auf ähnliche Weise dargestellt. Das Prinzip ist auch auf andere Vertiefungen anwendbar.

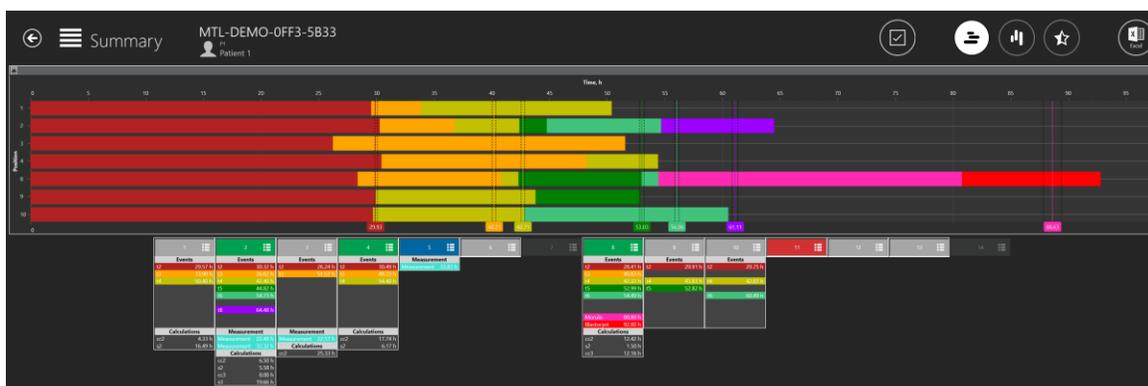


Abbildung 7.47 Alle ausgewählten Schalenpositionen in einer Zusammenfassungsansicht

Die idealen Zeiten werden als vertikale Linien mit einer Markierung und in Farbe angezeigt.

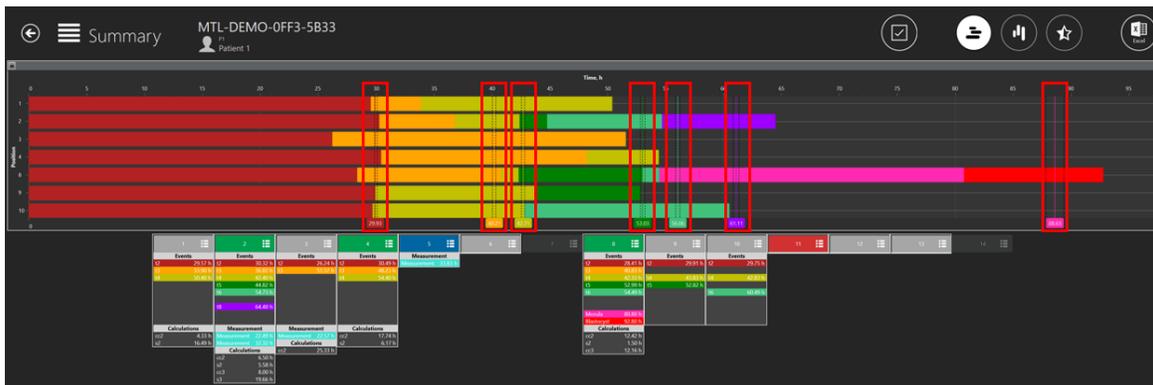


Abbildung 7.48 Ideale Zeiten

Die Nummern der Vertiefungen sind unter den grafischen Linien am oberen Rand der verschiedenen Felder aufgeführt, in denen die kommentierten Ereignisse in Textform und in verschiedenen Farben vertikal gestapelt dargestellt sind.

Sie können alle Schalen durch Anklicken eines Häkchens in der Übersichtsansicht auswählen oder abwählen.

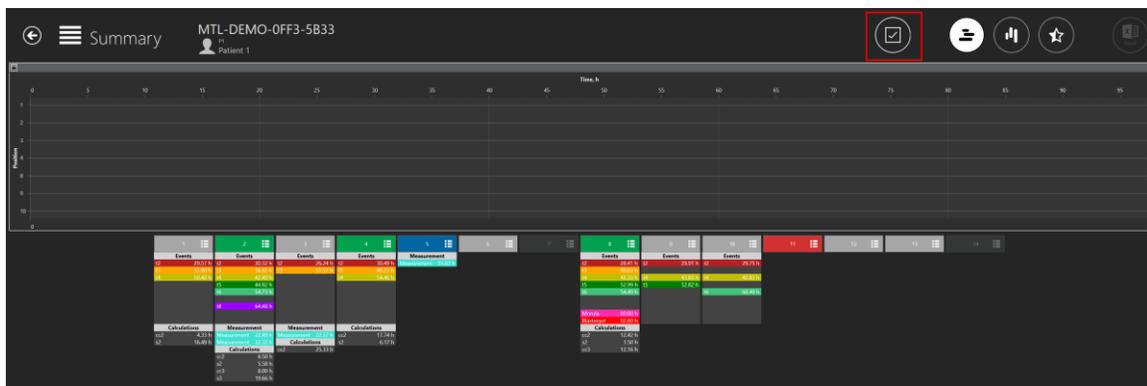


Abbildung 7.49 Alle abgewählten Schalenpositionen in einer Zusammenfassungsveransicht

Die Darstellung der Vertiefungen auf der grafischen Linie kann durch Drücken einer beliebigen Stelle der aufgelisteten Anmerkungsinformationen der gewünschten Vertiefung ein- und ausgeschaltet werden. Bei Auswahl wird das Kästchen mit einem weißen Umriss versehen. Informationen in Feldern, die keinen weißen Umriss haben, werden in der horizontalen Ansicht nicht angezeigt.

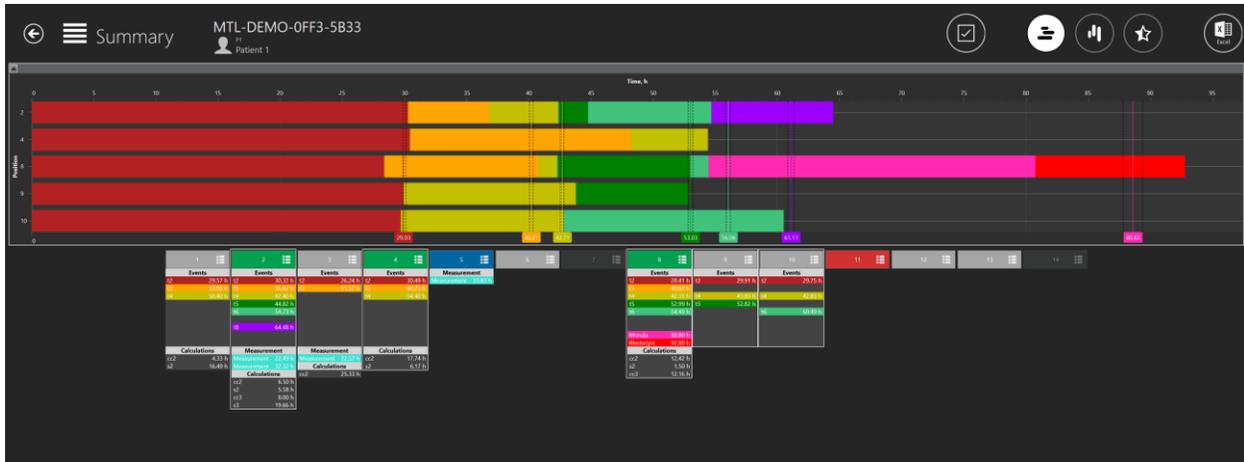


Abbildung 7.50 2, 4, 8, 9, 10 ausgewählte Vertiefungen in der Übersichtsansicht

Die Anmerkungen zu den Ereignissen werden zum leichteren Vergleich ausgerichtet, aber die verschiedenen Messungen und Berechnungen, die aus den Anmerkungen abgeleitet werden, werden normal aufgelistet (d. h. nicht ausgerichtet).

1	2	3	4	5	6
<b>Events</b>	<b>Events</b>	<b>Events</b>	<b>Events</b>	<b>Measurement</b>	
t2 29.57 h	t2 30.32 h	t2 26.24 h	t2 30.49 h	Measurement 33.83 h	
t3 33.90 h	t3 36.82 h	t3 51.57 h	t3 48.23 h		
t4 50.40 h	t4 42.40 h		t4 54.40 h		
	t5 44.82 h				
	t6 54.73 h				
	t8 64.48 h				
<b>Calculations</b>	<b>Measurement</b>	<b>Measurement</b>	<b>Calculations</b>		
cc2 4.33 h	Measurement 22.49 h	Measurement 22.57 h	cc2 17.74 h		
s2 16.49 h	Measurement 32.32 h	Calculations	s2 6.17 h		
	<b>Calculations</b>	cc2 25.33 h			
	cc2 6.50 h				
	s2 5.58 h				
	cc3 8.00 h				
	s3 19.66 h				

Abbildung 7.51 Ereignisannotationen sind ausgerichtet

In dieser Ansicht kann mit der Statusauswahl gearbeitet werden. Durch Klicken auf die Vertiefungsnummer 1 kann der Benutzer den Auswahlstatus für die Vertiefung in einer sich öffnenden Liste festlegen (der Klick muss auf das Feld mit der Vertiefungsnummer erfolgen, und nicht darunter, wo die aufgelisteten Anmerkungsinformationen zu finden sind).

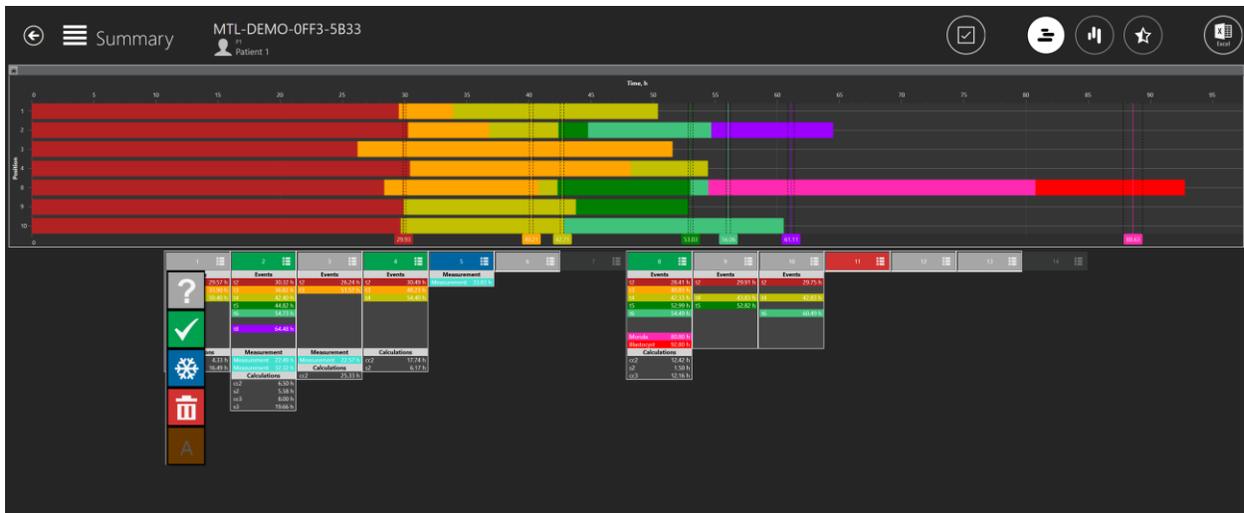


Abbildung 7.52 Auswahloption für den Schalenstatus in einer senkrechten Zusammenfassungsveransicht

Hier kann der Status der Liste eingestellt werden. Dadurch wird die Farbe in der Annotationsansicht und in der Schalenkarte geändert. Der Status „A“ wird in den Einstellungen als inaktiv ausgewählt, sodass das Bild eine dunklere Schrift aufweist. Der Benutzer kann dies nicht auswählen.

In der zweiten Zusammenfassungsveransicht werden die Ereignisse im oberen Bereich waagrecht aufgelistet. Unter jedem Ereignis wird die Abweichung von der idealen Zeit für jede der 14 Vertiefungen angezeigt. Wenn die Abweichung > 100 % beträgt, wird die Linie rot.



**Momentan kann man nicht unterscheiden, welche Abweichungen zu welchen Vertiefungen gehören.**

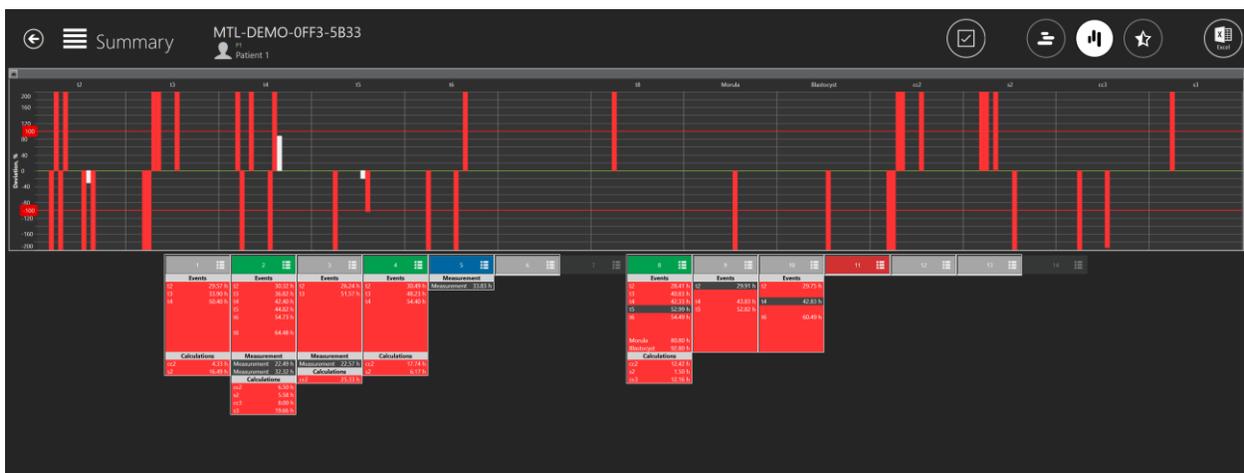
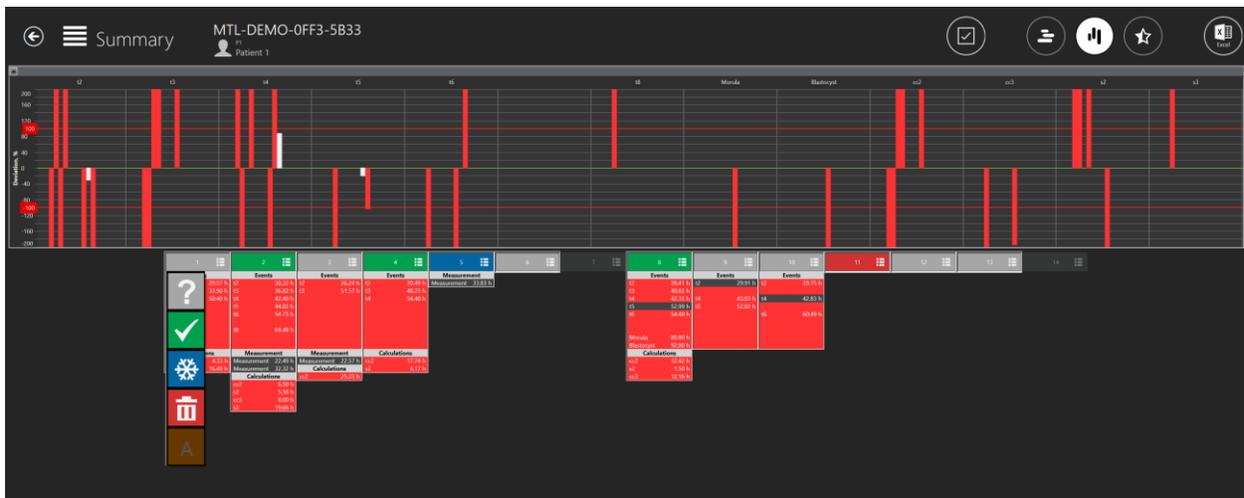


Abbildung 7.53 Vertikale Übersichtsdarstellung

Auch hier kann die grafische Darstellung der Vertiefungen ein- und ausgeschaltet werden, indem man auf eine beliebige Stelle der aufgelisteten Informationen drückt.

In diesem Fall gibt es viele Fälle, in denen die Abweichung 200 % erreicht, d. h. der Unterschied zwischen der mit einer Anmerkung versehenen und der idealen Zeit beträgt 200 %.

In dieser Ansicht kann mit der Statusauswahl gearbeitet werden. Durch Klicken auf die Vertiefungsnummer 1 kann der Benutzer den Auswahlstatus für die Vertiefung in einer sich öffnenden Liste festlegen (der Klick muss auf das Feld mit der Vertiefungsnummer erfolgen, und nicht darunter, wo die aufgelisteten Anmerkungsinformationen zu finden sind).



**Abbildung 7.54** Auswahloption für den Schalenstatus in einer waagerechten Zusammenfassungsansicht

Hier kann der Status eingestellt werden. Dadurch wird die Farbe in der Annotationsansicht und in der Schalenkarte geändert. Der Status „A“ wird in den Einstellungen als inaktiv ausgewählt, sodass das Bild eine dunklere Schrift aufweist. Der Benutzer kann dies nicht auswählen.

### 7.3.2.8.1 Zusammenfassungsansicht des Embryo-Score-Modells

Der Benutzer kann auf die Zusammenfassungsansicht des Embryo-Score-Modells zugreifen, indem er auf die Schaltfläche „Stern“ am oberen Rand der Zusammenfassungsansicht drückt.

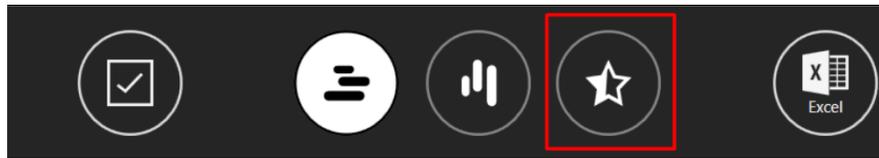


Abbildung 7.55 Schaltfläche „Stern“ in einer Zusammenfassungsansicht

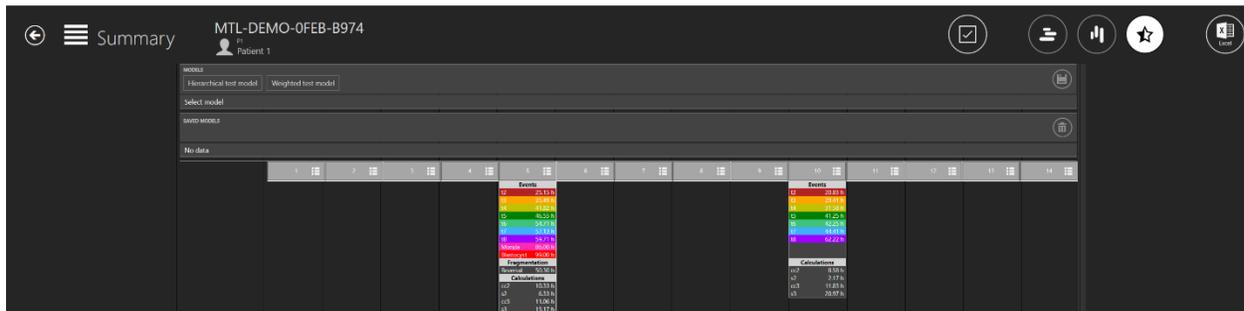


Abbildung 7.56 Zusammenfassungsansicht des Embryo-Score-Modells

### Verknüpfung des Score-Modells mit einem Zeitraffer

Im oberen Teil des Bildschirms sieht der Benutzer alle aktiven Embryo-Score-Modelle, die im Menü „Settings“ (Einstellungen) erstellt wurden.

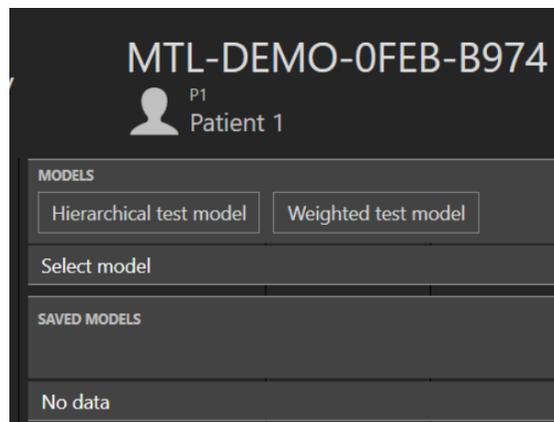


Abbildung 7.57 Liste aller erstellten Embryo-Score-Modelle

Das ausgewählte Embryo-Score-Modell wird weiß, wenn es ausgewählt wird.

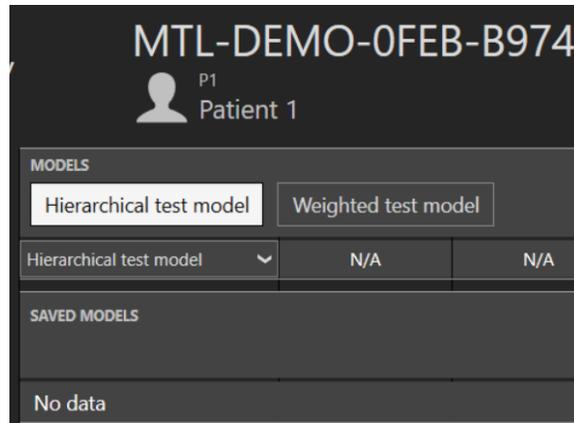


Abbildung 7.58 Ausgewähltes „Hierarchisches Testmodell“

Wenn das gewünschte Embryo-Score-Modell ausgewählt ist, wird die Bewertung des Embryo-Modells angezeigt und die Schaltfläche „Speichern“ wird aktiviert.

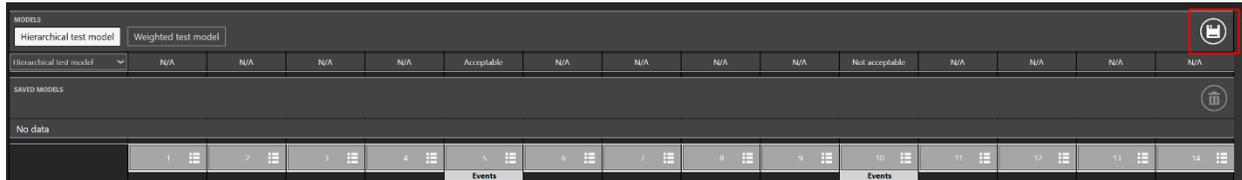


Abbildung 7.59 Schaltfläche „Save“ (Speichern)

Wenn Sie die Taste drücken, wird das Embryo-Score-Modell mit einem Zeitraffer verknüpft und unter der Liste der Modelle angezeigt.

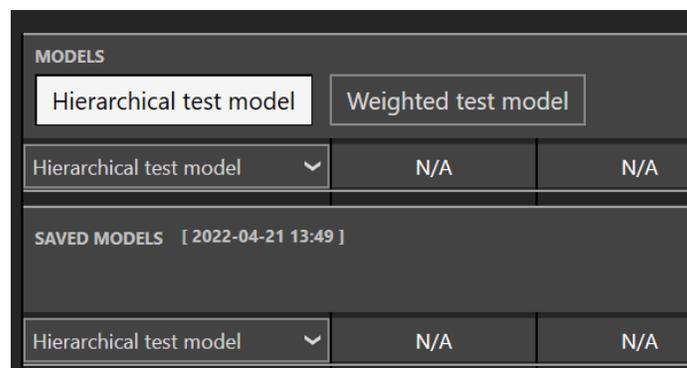


Abbildung 7.60 Hierarchisches Testmodell ist mit einem Zeitraffer verbunden

Wenn das Embryo-Score-Modell gespeichert wird, werden das Datum und die Uhrzeit des Speicherns vermerkt.

**👉 Wenn ein Embryo-Score-Modell ausgewählt und gespeichert wird, kann ein anderes Embryo-Score-Modell nicht in einem Zeitraffer gespeichert werden.**

👉 Wenn Sie einem Zeitraffer mit verknüpften Modellen ein weiteres Embryo-Score-Modell hinzufügen möchten, müssen die verknüpften Modelle gelöscht werden, bevor Sie mehrere gewünschte Modelle auswählen und sie auf einmal hinzufügen.

### Hierarchisches Score-Modell

In der Nähe des erstellten hierarchischen Score-Modells befindet sich ein Pfeil, der nach unten zeigt. Wenn Sie die Taste drücken, werden alle erstellten bedingten Knoten aufgelistet.

SAVED MODELS [ 2022-04-21 13:49 ]										
Hierarchical test model	N/A	N/A	N/A	N/A	Acceptable	N/A	N/A	N/A	N/A	Not acceptable
					cc2 10.33 h					cc2 8.58 h
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					<b>Events</b> t2 25.15 h t3 35.49 h t4 41.82 h t5 46.55 h t6 54.71 h t7 57.13 h t8 59.71 h Morula 86.00 h Blastocyst 99.00 h <b>Fragmentation</b> Reversal 50.30 h <b>Calculations</b> cc2 10.33 h s2 6.32 h cc3 11.06 h s3 13.17 h					<b>Events</b> t2 20.83 h t3 29.41 h t4 31.58 h t5 41.25 h t6 42.25 h t7 44.41 h t8 62.22 h <b>Calculations</b> cc2 8.58 h s2 2.17 h cc3 11.83 h s3 20.97 h

Abbildung 7.61 Liste aller bedingten Knoten, die im hierarchischen Score-Modell erstellt werden

Wenn keine Anmerkungen in den Vertiefungen vorhanden sind, wird „N/A“ (n. z.) entsprechend der Vertiefungsnummer geschrieben. Wenn das Ergebnis des bedingten Knotens „True“ (Wahr) ist, wird es grün dargestellt, wenn es „False“ (Falsch) ist, wird es rot dargestellt, wie in der Abbildung 7.61 oben zu sehen ist.

👉 Die Änderungen werden nicht auf ein gespeichertes Score-Modell angewendet, wenn das Score-Modell in „Settings“ (Einstellungen) geändert wird.

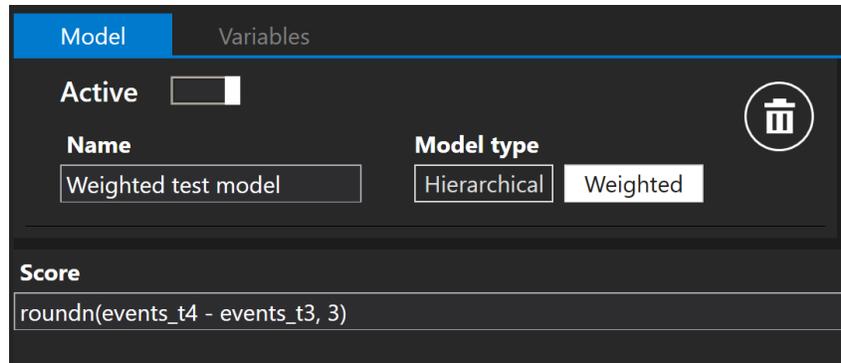
### Gewichtetes Score-Modell

Wenn keine Anmerkungen in den Vertiefungen vorhanden sind, wird „N/A“ (n. z.) entsprechend der Vertiefungsnummer geschrieben.

SAVED MODELS [ 2022-04-21 14:29 ]										
Weighted test model	N/A	N/A	N/A	N/A	6.334166666666667	N/A	N/A	N/A	N/A	2.166944444444445

Abbildung 7.62 Ergebnisse aller Annotationen mit dem verknüpften gewichteten Score-Modell

Wie in der obigen Abbildung zu sehen ist, gibt es viele Zahlen nach einem Komma. Der Benutzer kann die Formel für das gewichtete Score-Modell in der Ansicht „Settings“ (Einstellungen) so ändern, dass nur 3 Zahlen angezeigt werden.



**Abbildung 7.63** Modifiziertes gewichtetes Score-Modell, um 3 Zahlen nach dem Komma anzuzeigen

Wie in der Abbildung unten zu sehen ist, wurde das gespeicherte Modell nicht geändert, aber die Liste „MODELS“ (MODELLE) zeigt geänderte Ergebnisse mit 3 Zahlen nach dem Komma.

MODELS					
Hierarchical test model		Weighted test model			
Weighted test model	N/A	N/A	N/A	N/A	6.334
SAVED MODELS [ 2022-04-21 14:29 ]					
Weighted test model	N/A	N/A	N/A	N/A	6.33416666666667

**Abbildung 7.64** Ergebnisse aller Annotationen mit dem verknüpften gewichteten Score-Modell

**👉 Die Änderungen werden nicht auf ein gespeichertes Score-Modell angewendet, wenn das Score-Modell in „Settings“ (Einstellungen) geändert wird.**

Es gibt mathematische Operationen, die das gewichtete Score-Modell unterstützen:

**1. Grundlegende Bedienung:**

- Addition: „+“
- Subtraktion: „-“
- Multiplikation: „\*“
- Division: „/“
- Modulo: „%“
- Potenzierung: „^“
- Negation: „!“

## 2. Boolesche Operationen:

- Kleiner: „<“
- Kleiner oder gleich: „<=“ oder „≤“
- Größer: „>“
- Größer oder gleich: „>=“ oder „≥“
- Gleich: „=“
- Nicht gleich: „!=“ oder „≠“

Eine Liste aller Standardfunktionen, die das gewichtete Score-Modell unterstützen, ist in Tabelle 7.1 zu sehen.

**Tabelle 7.1** Standardfunktionen

Funktion	Argumente	Beschreibung
sin	sin(A1)	Sinus
cos	cos(A1)	Kosinus
asin	asin(A1)	Arcussinus
acos	acos(A1)	Arcuskosinus
tan	tan(A1)	Tangens
cot	cot(A1)	Cotangens
atan	atan(A1)	Arcustangens
acot	acot(A1)	Arcuscotangens
loge	loge(A1)	Natürlicher Logarithmus
log10	log10(A1)	Gemeinsamer Logarithmus
logn	logn(A1, A2)	Logarithmus
sqrt	sqrt(A1)	Quadratwurzel
if	if(A1, A2, A3)	Wenn-Funktion
max.	max(A1, ..., An)	Maximum
Min.	min(A1, ..., An)	Minimum
avg	avg(A1, ..., An)	Durchschnitt
median	median(A1, ..., An)	Median
round	round(A1)	Runden
roundn	round(A1,N)	Zahl auf N Stellen nach Komma runden
random	random()	Zufällig

### 7.3.2.9 Exportfunktion

#### ***So exportieren Sie ein Video:***

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Export“ klicken, werden 3 Optionen aufgelistet, bei denen die Auswahl zwischen der Erstellung des Videos, des Bilds oder des Berichts möglich ist. In diesem Fall sollte der Benutzer auf die Schaltfläche „Video“ drücken.

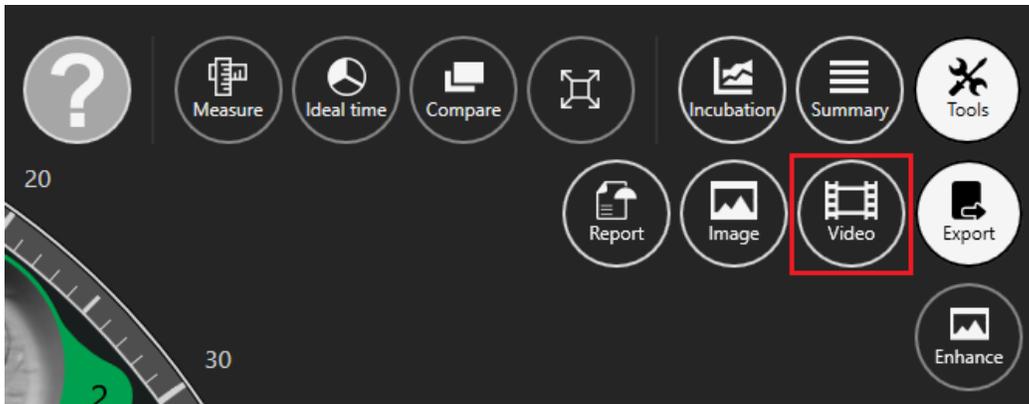


Abbildung 7.65 Die Ansicht der Option „Export“

Wenn der Benutzer das Video auswählt, wechselt die Ansicht zur Videoauswahlansicht.

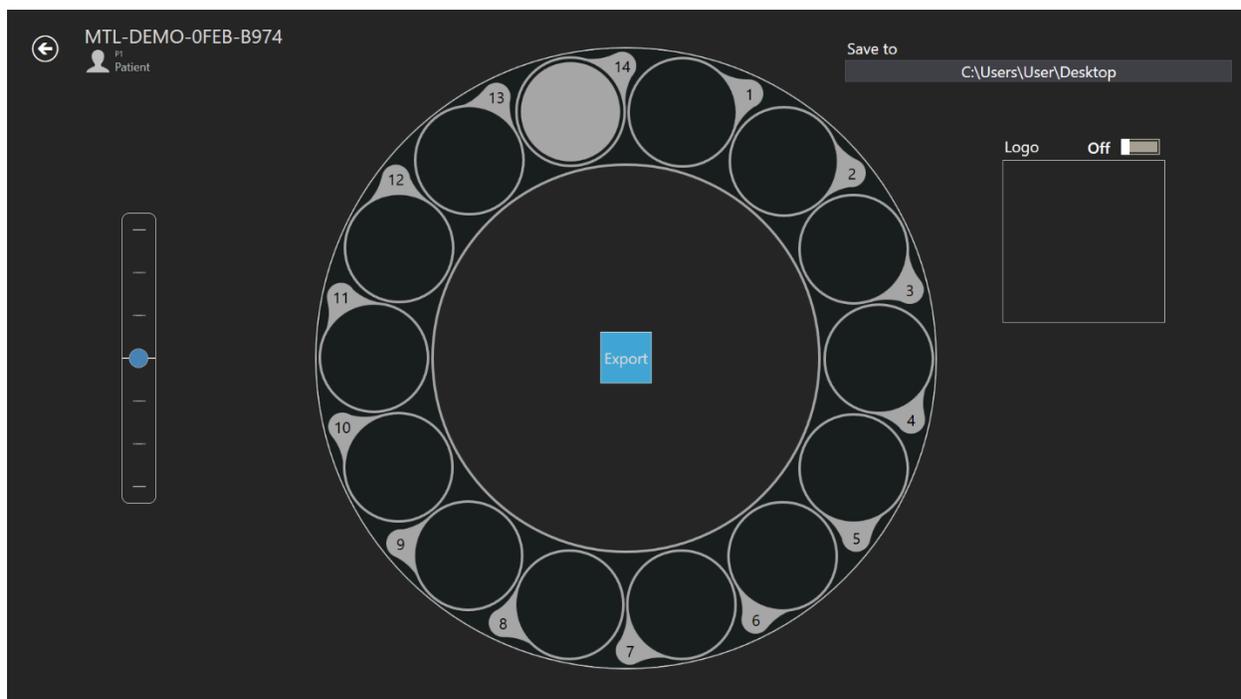


Abbildung 7.66 Die Video-Exportansicht

Das Zeitraffervideo, das der Benutzer exportieren möchte, kann hier durch Klicken auf die gewünschte Vertiefungsnummer ausgewählt werden. Im obigen Bild ist nur die 14. Vertiefung ausgewählt. Ein Logo kann dem Film hinzugefügt werden, indem Sie den Schieberegler auf eins bewegen. Im Quadrat unter „Logo“ wird „Select image“ (Bild auswählen) angezeigt und nur durch Klicken kann eine Logodatei ausgewählt werden.

Der Benutzer kann auswählen, wo das exportierte Video gespeichert werden soll. Die resultierende AVI-Datei kann im Open-Source-Freeware-VLC-Player

(<http://www.videolan.org/vlc/>) abgespielt werden. Der Windows Media Player funktioniert aufgrund der Codec-Beschränkungen von Microsoft nicht.

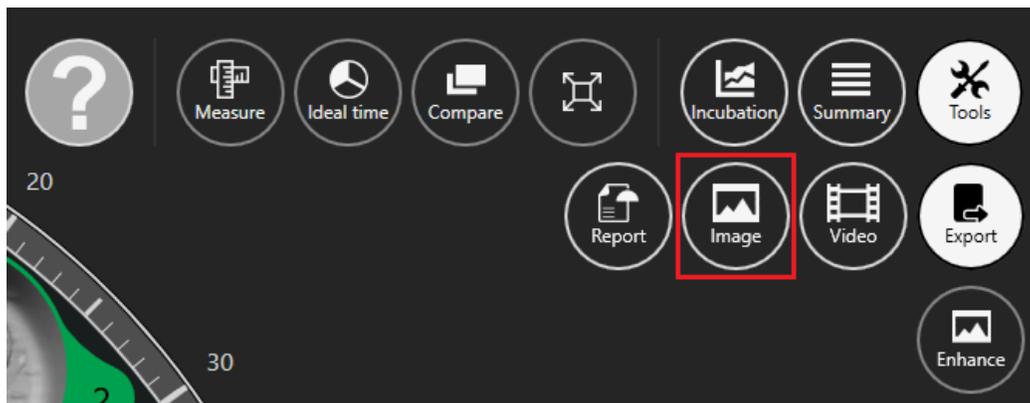


**Der Benutzer sollte immer warten, bis der Video-Export abgeschlossen ist.**

### *So exportieren Sie ein Bild:*

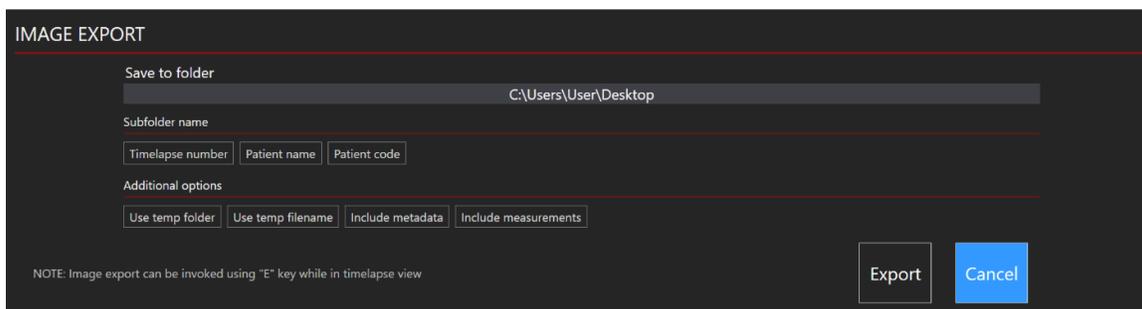
Wenn Sie auf die Schaltfläche „Image“ (Bild) klicken, können Sie das ausgewählte Bild exportieren.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Export“ klicken, werden 3 Optionen aufgelistet, bei denen die Auswahl zwischen der Erstellung des Videos, des Bilds oder des Berichts möglich ist. In diesem Fall sollte der Benutzer auf die Schaltfläche „Image“ (Bild) drücken.



**Abbildung 7.67** Schaltfläche zum Exportieren ausgewählter Bilder

Wenn das gewünschte Bild ausgewählt und die Schaltfläche „Image“ (Bild) gedrückt wird, wird das folgende Fenster geöffnet.



**Abbildung 7.68** Alle Optionen sind deaktiviert

Der Benutzer kann auswählen, welche Informationen in das exportierte Bild aufgenommen werden sollen.

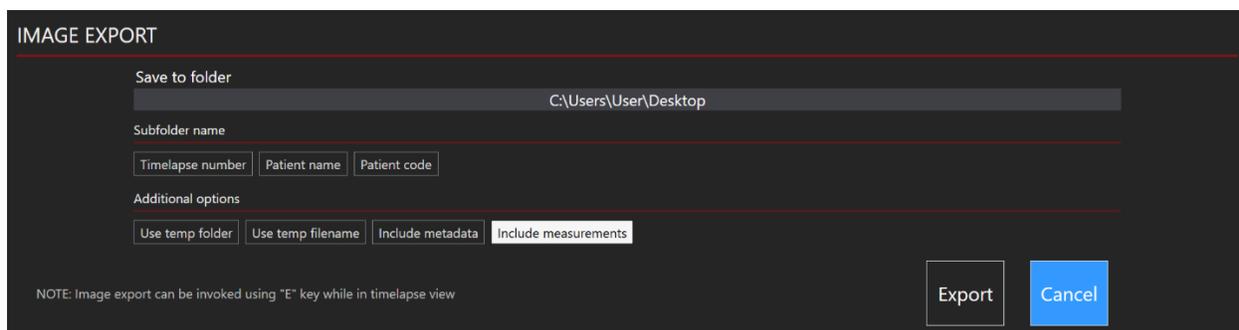
Sie können auswählen, wie die exportierten Fotos gruppiert werden sollen. Wenn Sie beispielsweise nur die Zeitraffernummer auswählen, wird ein neues Verzeichnis „MTL-DEMO-XXX-XXXX“ erstellt und Fotos darin abgelegt. Wenn nichts ausgewählt ist, werden alle Fotos im Hauptverzeichnis abgelegt.

Es gibt zusätzliche Optionen, die in das exportierte Bild aufgenommen werden können: „Use temp folder“ (Temporären Ordner verwenden), „Use temp filename“ (Temporären Dateinamen verwenden), „Include metadata“ (Metadaten einschließen) und „Include measurements“ (Messungen einschließen).

Durch Drücken einer der Optionen werden diese in die exportierte Datei aufgenommen. Sie müssen weiß sein.



**Der Bildexport kann auch mit der Taste „E“ auf der Tastatur gestartet werden.**



**Abbildung 7.69** Die Option „Include measurements“ (Messungen einschließen) ist aktiv



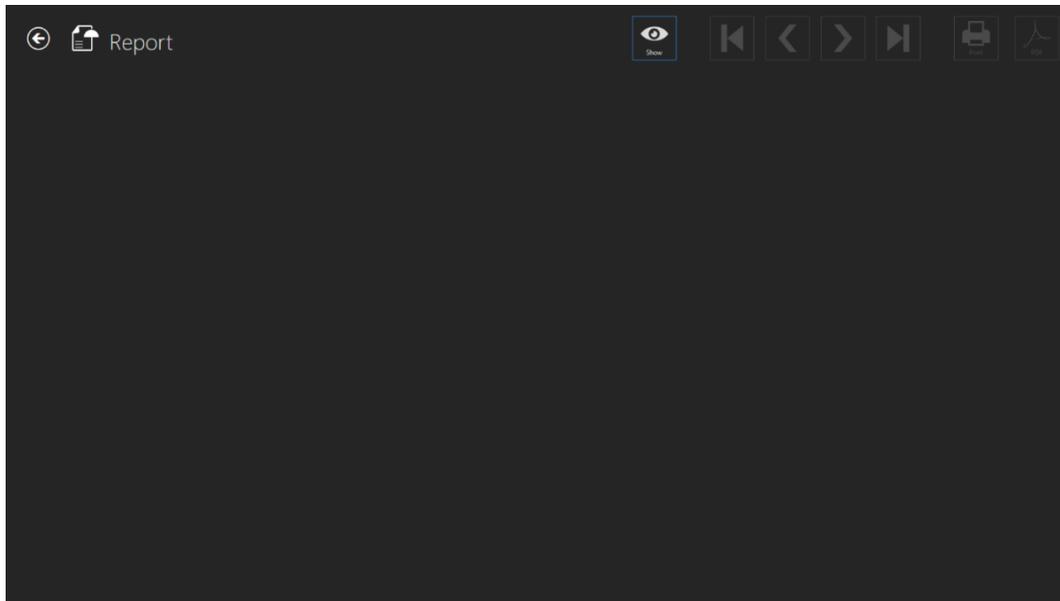
**Standardmäßig ist „Include measurements“ (Messungen einschließen) OFF (AUSGESCHALTET), aber nach dem ersten Einschließen werden sie automatisch in andere exportierte Bilder aufgenommen.**



**Beachten Sie, dass sich der Bildname nicht automatisch ändert. Achten Sie daher darauf, die Bilder zu überschreiben!**

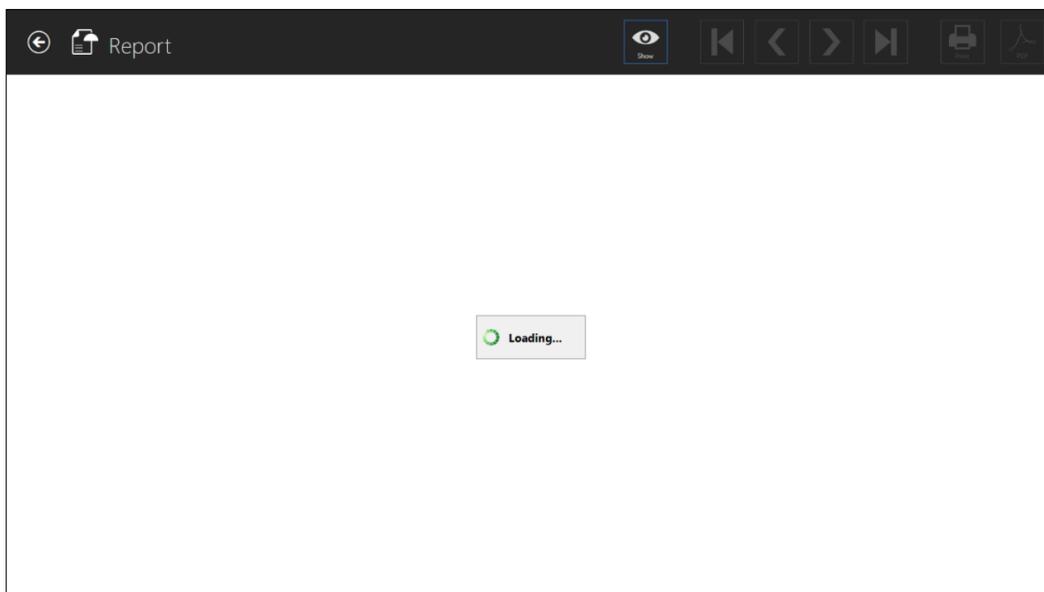
***So exportieren Sie einen Bericht:***

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Export“ klicken, werden 3 Optionen aufgelistet, bei denen die Auswahl zwischen der Erstellung des Videos, des Bilds oder des Berichts möglich ist. In diesem Fall sollte der Benutzer auf die Schaltfläche „Report“ (Bericht) drücken.



**Abbildung 7.70** Ansicht „Report“ (Bericht)

Der Bericht kann auf dem Bildschirm angezeigt werden, indem Sie auf die Schaltfläche „Show“ (Anzeigen) klicken. In der Nähe der Schaltfläche „Show“ (Anzeigen) können Navigationsschaltflächen zum Wechseln zwischen exportierten Berichtsseiten verwendet werden. Durch Klicken auf die 1. oder 4. Schaltfläche kann der Benutzer zur ersten und letzten Berichtseite navigieren. Durch Klicken auf die 2. und 3. Schaltfläche kann der Benutzer durch eine Seite pro Klick navigieren. Der Benutzer kann auswählen, ob eine PDF-Datei gedruckt oder erstellt werden soll.



**Abbildung 7.71** Berichtsladeansicht

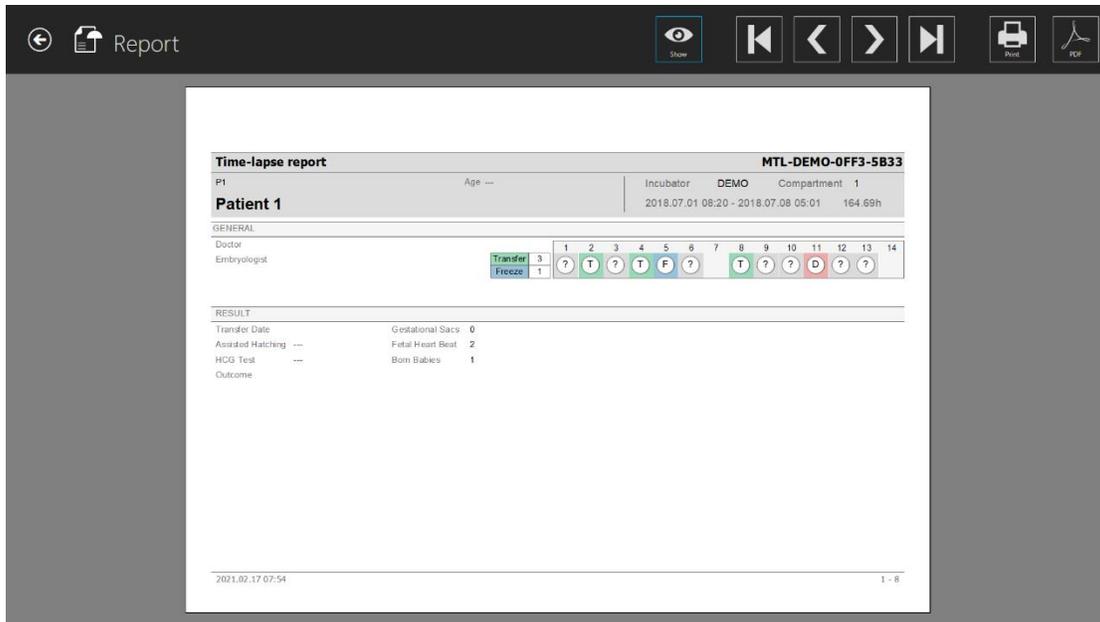


Abbildung 7.72 Ansicht des Zeitrafferberichts (allgemeine Seite)

**⚠ Das Laden des Berichts kann eine Weile dauern.**

In der unteren Abbildung sehen Sie alle Entwicklungsbilder, die bei der Erstellung von Ereignisanmerkungen berücksichtigt wurden. Wenn der Zeitrafferbericht erstellt wird, werden Bilder mit Messungen automatisch aufgenommen.

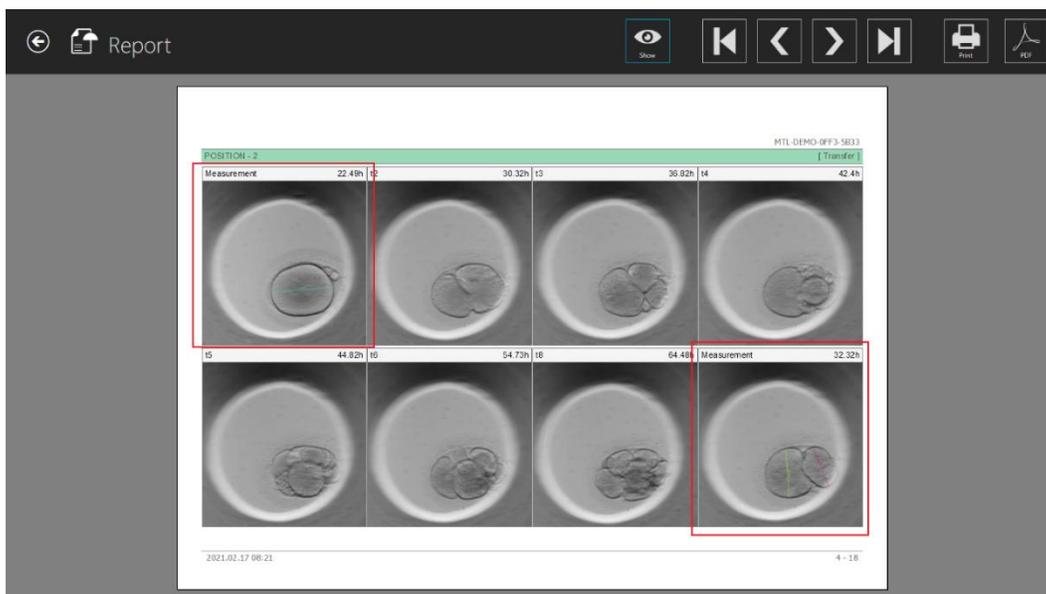


Abbildung 7.73 Bilder mit Messung in einem generierten Zeitrafferbericht

Im Bild unten sind alle Annotationsübersichtsmatrizen dargestellt.

POSITION 2		
ANNOTATION GROUP	NAME	TIME
Measurement	Measurement	22.49h
	Measurement	32.32h
ANNOTATION GROUP	NAME	TIME
Events	I2	30.32h
	I3	36.82h
	I4	42.4h
	I5	44.92h
	I6	54.73h
	I8	64.48h
ANNOTATION GROUP	NAME	TIME
Calculations	cc2	6.5h
	s2	5.58h
	cc3	8h
	s3	19.66h

Abbildung 7.74 Ansicht des Zeitrafferberichts (Anmerkungen)

 Alle neuen Zusatzinformationen (d. h. Ergebnisse, Fruchtblasen usw.) werden ebenfalls in den Zeitrafferbericht aufgenommen (Abbildung 7.74).

### 7.3.2.10 Bildvoreinstellungen

Auf dem Hauptbildschirm der Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie befindet sich in der oberen rechten Ecke eine neue Schaltfläche „Tools“ (Werkzeuge).



Abbildung 7.75 Schaltfläche „Tools“ (Werkzeuge) auf dem Hauptbildschirm der Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie

Nachdem Sie auf die Schaltfläche „Tools“ (Werkzeuge) gedrückt haben, werden zwei Optionen angezeigt: „Export“ (Exportieren) und „Enhance“ (Verbessern).

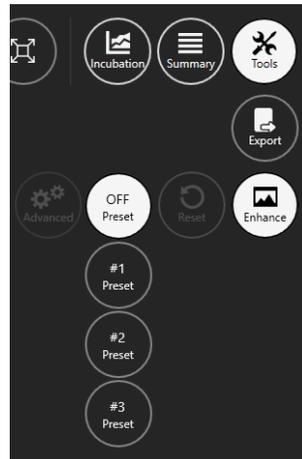


Abbildung 7.76 Werkzeug zur Bildverbesserung

In der Standardeinstellung listet die Bildverbesserungsfunktion drei Bildvorgaben auf:

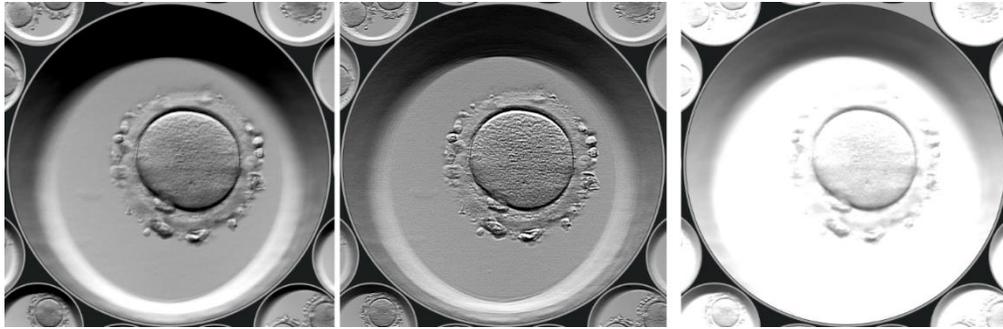
- **Voreinstellung 1** – Kontrastverstärkung;
- **Voreinstellung 2** – Randverbesserung;
- **Voreinstellung 3** – Blasenverbesserung.

Jede ausgewählte Bildvoreinstellung wird auf alle in der Zeitraffer- und Vergleichsansicht sichtbaren Zeitrafferbilder angewendet.

Aktiviere Bildvoreinstellungen werden auch beim Export von Zeitraffervideos, Bildern und Berichten angewendet.

 Um die Bildverbesserungsfunktion zu deaktivieren, drücken Sie die Taste „OFF preset“ (Voreinstellung AUS).

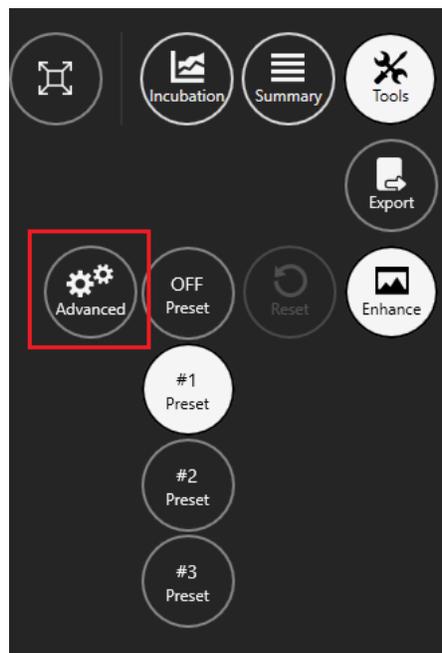
 Beim Starten der MIRI® TL Viewer-Software ist die Bildverbesserungsfunktion immer deaktiviert.



**Abbildung 7.77** Aktive Voreinstellung Nr. 1, Voreinstellung Nr. 2 und Voreinstellung Nr. 3

### 7.3.2.10.1 Erweiterte Einstellungen

Nach dem Drücken der gewünschten Voreinstellung wird die Schaltfläche „Advanced“ (Erweitert) aktiviert, die dem Benutzer den Zugriff auf erweiterte Bildverbesserungseinstellungen ermöglicht.



**Abbildung 7.78** Erweiterte Bildverbesserungseinstellungen

Die erweiterten Bildverbesserungseinstellungen werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.

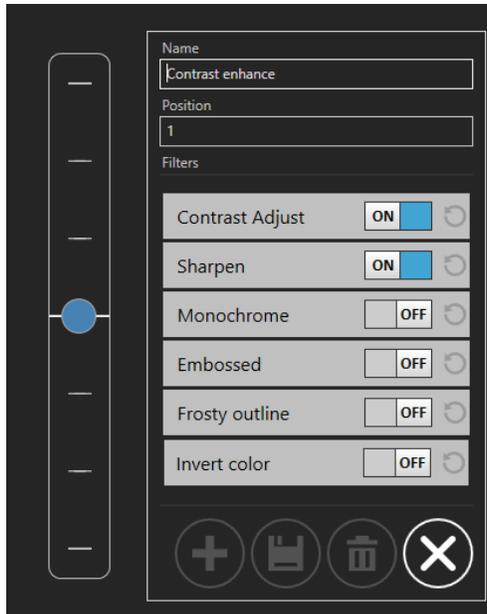


Abbildung 7.79 Voreinstellung #1 erweiterte Einstellungen

Jede Bildverbesserungseinstellung enthält eine Schaltfläche „ON/OFF“, mit der die Bildverbesserung sofort aktiviert oder deaktiviert werden kann.

**Die Voreinstellungen #1, #2 und #3 können nicht geändert oder modifiziert werden.**

Wenn die Schaltfläche „Contrast Adjust“ (Kontrast einstellen) gedrückt wird, erscheinen zwei neue Optionen: „Brightness“ (Helligkeit), die von -1,00 bis 1,00 eingestellt werden kann, und „Contrast“ (Kontrast), der von 0,00 bis 2,00 eingestellt werden kann.

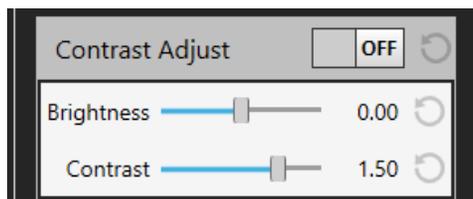
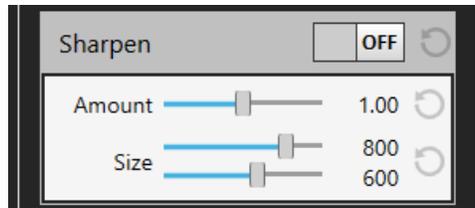


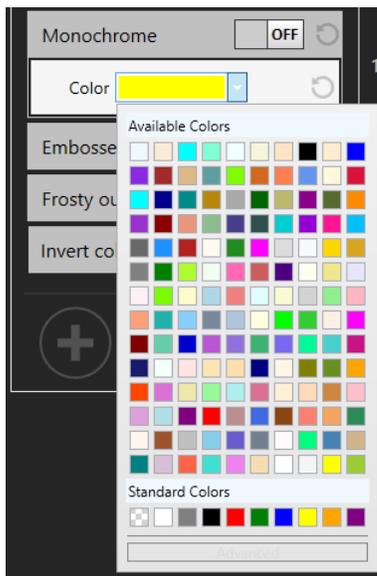
Abbildung 7.80 Einstellungen für die Kontrasteinstellung

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Sharpen“ (Scharfzeichnen) klicken, erscheinen zwei neue Optionen: „Amount“ (Anzahl), die von 0,00 bis 2,00 eingestellt werden kann, und „Size“ (Größe), für die zwei Optionen von 1 bis 1000 eingestellt werden können.

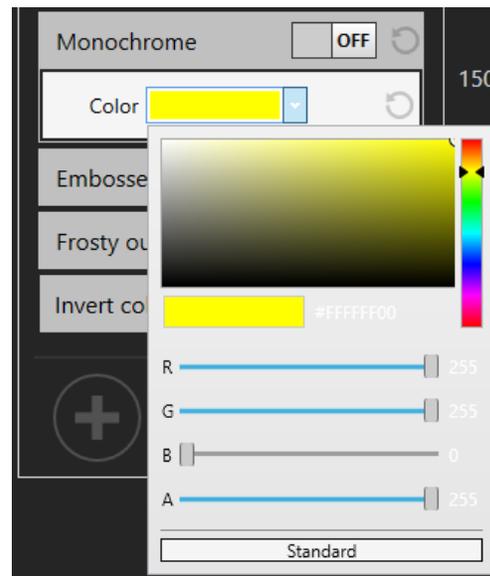


**Abbildung 7.81** Schärfereinstellungen

Wenn die Schaltfläche „Monochrome“ (Monochrom) gedrückt wird, hat der Benutzer die Möglichkeit, einen Farbfilter anzuwenden. Der Benutzer kann aus den verfügbaren Standardfarben wählen oder eine eigene Farbe erstellen.

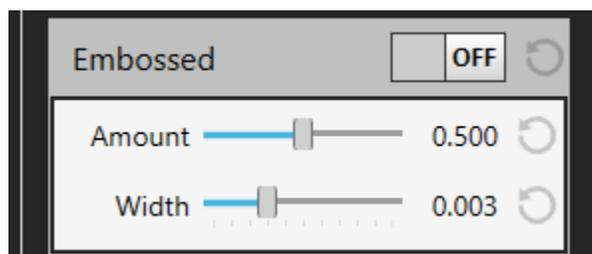


**Abbildung 7.82** Standard-Farbeinstellungen



**Abbildung 7.83** Erweiterte Farbeinstellungen

Wenn die Schaltfläche „Embossed“ (Geprägt) gedrückt wird, erscheinen zwei neue Optionen: „Amount“ (Anzahl), die von 0,000 bis 1,000 eingestellt werden kann, und „Width“ (Breite), die von 0,000 bis 0,010 eingestellt werden kann.



**Abbildung 7.84** Geprägte Einstellungen

Wenn die Schaltfläche „Frosty outline“ (Frostiger Umriss) gedrückt wird, erscheinen zwei neue Optionen: „Width“ (Breite), die von 150 bis 650 eingestellt werden kann, und „Height“ (Höhe), die von 150 bis 400 eingestellt werden kann.

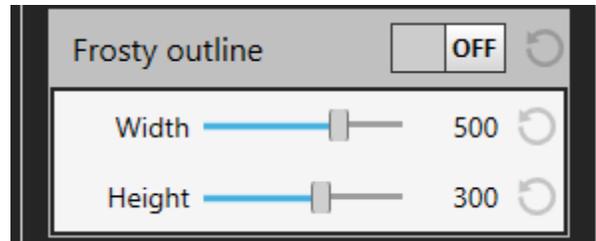


Abbildung 7.85 Einstellungen für den frostigen Umriss

Der Benutzer kann auch einen Filter „Invert color“ (Farbe invertieren) verwenden. Sie verfügt jedoch über keine zusätzlichen Einstellungen.



Abbildung 7.86 Farbeinstellungen invertieren

### 7.3.2.10.2 Erstellung von Bildvoreinstellungen

Bei der Erstellung einer neuen Bildvoreinstellung kann der Benutzer einen Namen vergeben und eine Position angeben, an der die Voreinstellung in der Liste der erstellten Bildvoreinstellungen angezeigt wird.

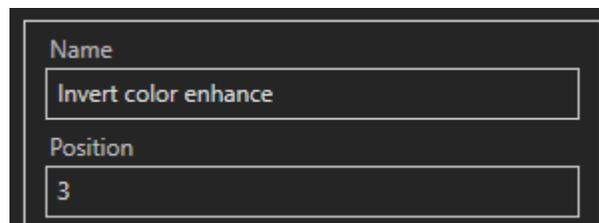
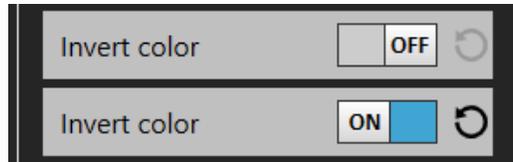


Abbildung 7.87 Erstellung einer neuen Bildvoreinstellung mit Namen und Position

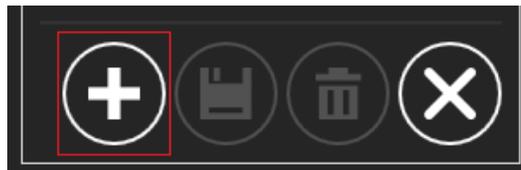
**👍** Wenn der Benutzer die Bildvoreinstellung zum ersten Mal erstellt, sollte die „Position“ auf Nummer 3 belassen werden, da sie nach dem Drücken von „Add new preset“ (Neue Voreinstellung hinzufügen) automatisch auf Nummer 4 gesetzt wird.

Um den Filter „Invert color“ (Farbe invertieren) anzuwenden, drücken Sie die Taste „ON/OFF“.



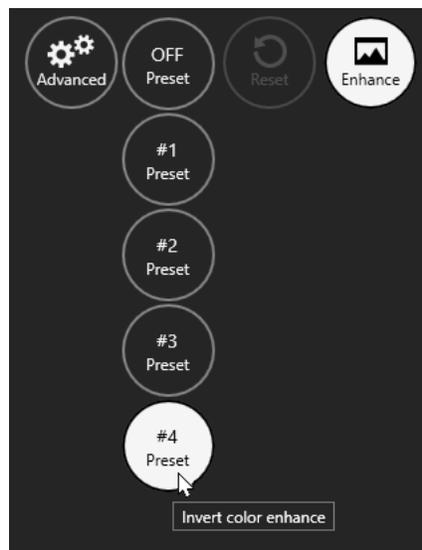
**Abbildung 7.88** Taste „ON/OFF“

Nach der Anwendung der gewünschten Bildverbesserungseinstellungen kann der Benutzer eine neue Bildvoreinstellung hinzufügen, indem er auf die Schaltfläche „Add new preset“ (Neue Voreinstellung hinzufügen) drückt.



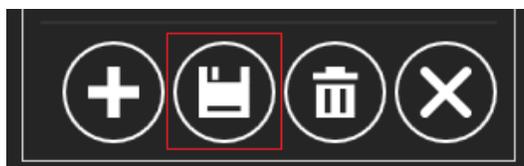
**Abbildung 7.89** Schaltfläche „Add new preset“ (Neue Voreinstellung hinzufügen)

Nachdem die neue Bildvoreinstellung gespeichert wurde, wird sie auf der linken Seite des Bildschirms über den Standardbildvoreinstellungen angezeigt. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol der neu erstellten Bildvorgabe, um den vollständigen Namen anzuzeigen.



**Abbildung 7.90** Name der erstellten Bildvoreinstellung

Wenn der Benutzer beschließt, die bestehende Bildvoreinstellung zu ändern, nachdem er andere Bildverbesserungseinstellungen vorgenommen hat, kann er dies durch Drücken der Schaltfläche „Save changes“ (Änderungen speichern) tun.



**Abbildung 7.91** Schaltfläche „Save changes“ (Änderungen speichern)

Wenn der Benutzer nach der Anwendung anderer Bildverbesserungseinstellungen eine weitere Bildvoreinstellung erstellen möchte, kann er dies durch Drücken der Schaltfläche „Add new preset“ (Neue Voreinstellung hinzufügen) tun, wie in Abbildung 7.89 beschrieben.

Wenn der Benutzer eine erstellte Bildvoreinstellung löschen möchte, kann er dies durch Drücken der Schaltfläche „Delete preset“ (Voreinstellung löschen) tun.



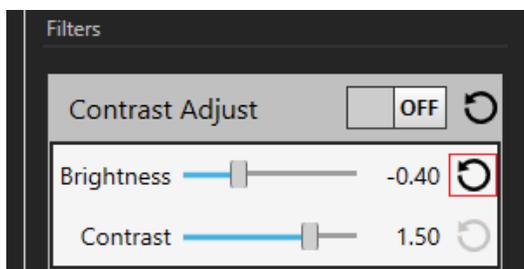
**Abbildung 7.92** Schaltfläche „Delete preset“ (Voreinstellung löschen)

Um die erweiterten Bildverbesserungseinstellungen zu verlassen, drücken Sie die Taste „Cancel“ (Abbrechen).



**Abbildung 7.93** Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen)

Der Benutzer kann die geänderten Bildverbesserungseinstellungen zurücksetzen, indem er die Taste „U“ neben der Taste „ON/OFF“ drückt.



**Abbildung 7.94** Schaltfläche „Reset the modified image enhancement settings“ (Zurücksetzen der geänderten Bildverbesserungseinstellungen)

Die Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen) befindet sich ebenfalls in der Nähe der Schaltfläche „Enhance“ (Verbessern).

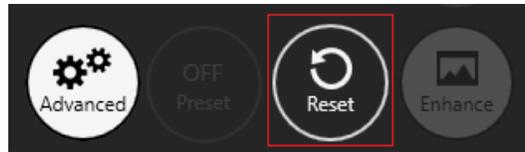


Abbildung 7.95 Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen)

👉 Die Gesamtzahl der Bildvoreinstellungen, die auf die Zeitraffer angewendet werden können, beträgt 11 (einschließlich 3 Standardbildvorgaben).

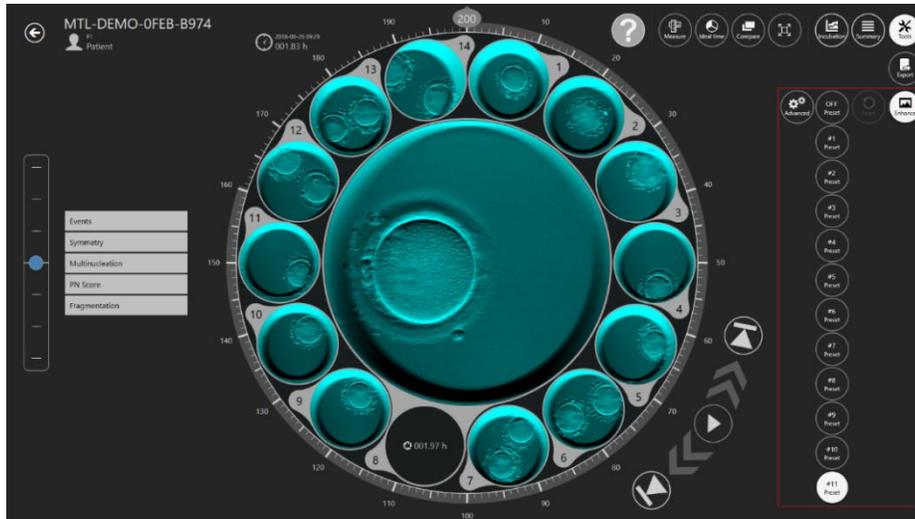


Abbildung 7.96 Maximale Anzahl von Bildvoreinstellungen

## 7.4 Patientinnen

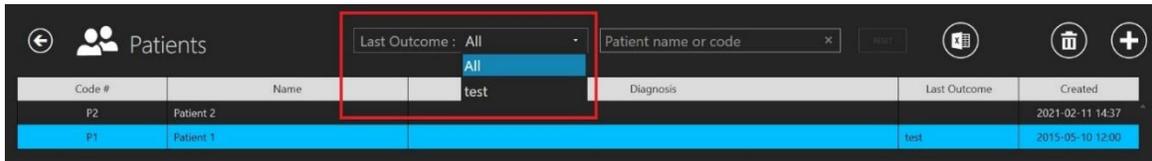
### 7.4.1 Ansicht der Patientinnenliste

In der Patientinnenansicht wird eine Liste der in das System eingegebenen Patientinnen angezeigt.

Code #	Name	Diagnosis	Last Outcome	Created
P2	Patient 2			2021-02-11 14:37
P1	Patient 1		test	2015-05-10 12:00

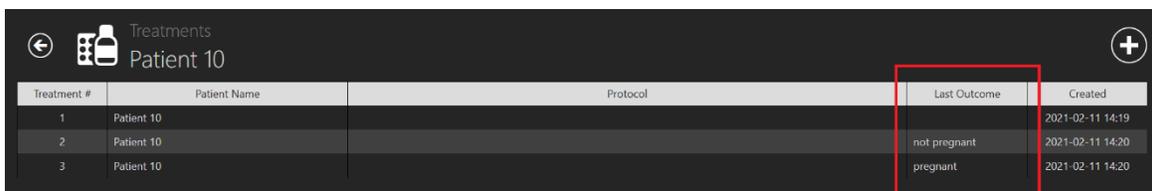
Abbildung 7.97 Ansicht der Patientenliste

Sie können nun die Patientinnen nach ihrem letzten Behandlungsergebnis filtern. Die Option befindet sich oben auf dem Bildschirm in der Ansicht der Patientenliste.



**Abbildung 7.98** Filterung der letzten Ergebnisse

Es gibt auch eine neu hinzugefügte Spalte „Last outcome“ (Letztes Ergebnis) in der Patientinnenbehandlungsliste. Sie ist in der Abbildung unten dargestellt.



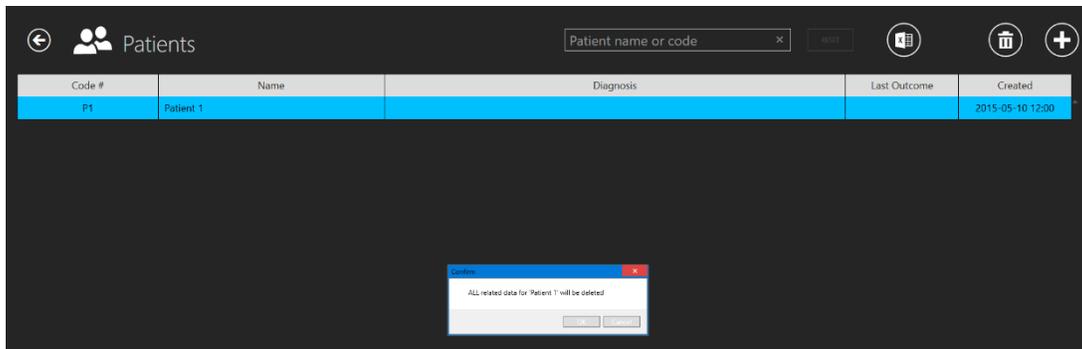
**Abbildung 7.99** Filterung des Behandlungsergebnisses der Patientin

In der oberen rechten Ecke der Ansicht der Patientenliste befindet sich eine Suchfunktion, in die der Name oder Code der Patientin eingegeben werden kann, um die richtige Patientin zu finden.

Die Schaltfläche „Reset“ (zurücksetzen) setzt alle ausgewählten Filter zurück.

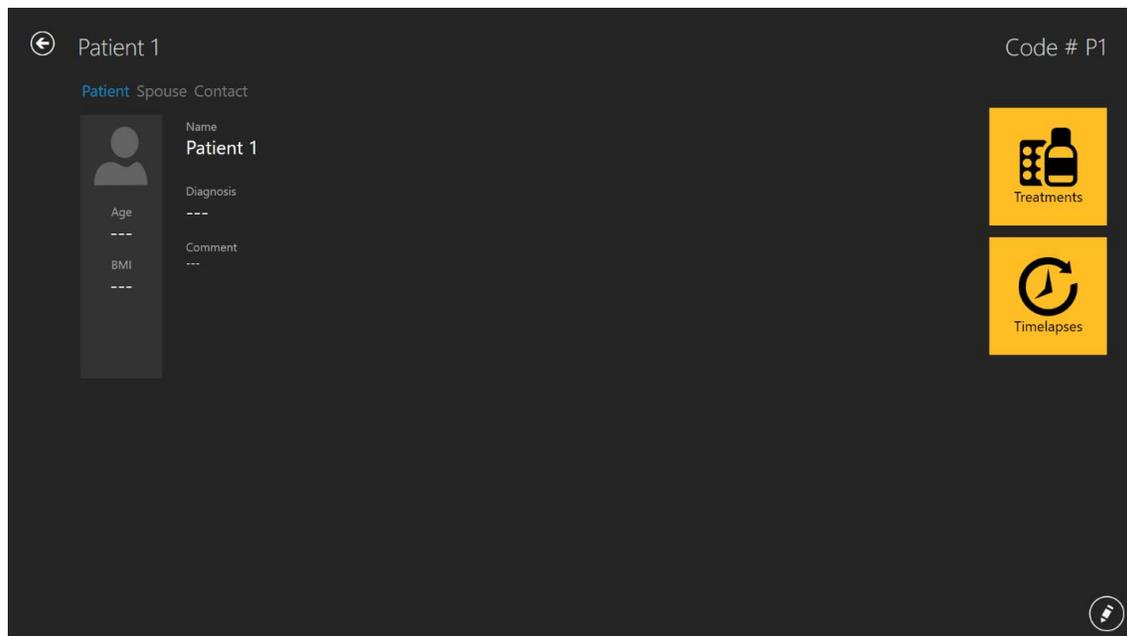
Durch Drücken einer Schaltfläche „Report“ (Bericht) in der oberen rechten Ecke der Ansicht der Patientinnenliste kann der Benutzer die Annotationsdatei einer Patientin erstellen.

Die Patientin kann gelöscht werden, indem Sie auf die gewünschte Patientin drücken und in der Ansicht der Liste der Patientinnen in der oberen rechten Ecke auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen) klicken. Das neue Fenster wird geöffnet und informiert den Benutzer darüber, dass alle ausgewählten Daten der Patientin gelöscht werden.



**Abbildung 7.100** Bestätigungsfenster, dass alle ausgewählten Daten der Patientin gelöscht werden

Rechts unter der jeweiligen Patientin befindet sich eine große Schaltfläche „Timelapses“ (Zeitraffer).



**Abbildung 7.101** Ansicht der ausgewählten Patientin

Durch Drücken der Schaltfläche „Timelapses“ (Zeitraffer) wird die Liste der Zeitraffer für den ausgewählten Patienten geöffnet.

Timelapse #	Incubator	Compartment	Patient Name	Patient Code	Start Time	End Time	Duration (h)	Lid Openings #	Cycle (min)	Created
MTL-DEMO-0FF3-5B33	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-01 08:20	2018-07-08 05:01	164.7	0	5	2018-07-01 08:20
MTL-DEMO-0FF4-4C62	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 13:38	2018-07-01 13:29	119.9	0	5	2018-06-26 13:38
MTL-DEMO-0FEB-A9D8	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-24 08:09	2018-06-29 02:43	114.6	0	5	2018-06-24 08:09
MTL-DEMO-0FD3-9ED0	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-06 07:58	2018-06-12 02:06	138.1	0	5	2018-06-06 07:58
MTL-DEMO-0FCD-4CA9	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-03 07:58	2018-06-10 02:34	162.6	0	5	2018-06-03 07:58
MTL-DEMO-0FC5-80E1	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-05-27 08:14	2018-06-02 00:52	136.6	0	5	2018-05-27 08:14
MTL-DEMO-0F9F-25DA	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-04-25 09:48	2018-04-28 06:27	68.7	0	5	2018-04-25 09:48
MTL-DEMO-0F51-731F	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-28 08:28	2018-03-06 03:05	138.6	0	5	2018-02-28 08:28
MTL-0189-0F82-1C6C	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-03-31 09:45	2018-04-01 11:31	25.8	0	5	2018-03-31 09:45
MTL-0017-0F3F-0DDE	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-08 12:59	2018-02-10 21:11	56.2	0	5	2018-02-08 12:59
MTL-0017-0F3B-1A60	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-02-05 01:01	2018-02-10 01:07	120.1	0	5	2018-02-05 01:01
MTL-DEMO-1005-B419	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-07-12 12:19	2018-07-16 11:00	94.7	0	5	2018-07-12 12:19
MTL-DEMO-0FEB-B974	DEMO	1	Patient 1	P1	2018-06-26 07:39	2018-07-03 00:04	160.4	0	5	2018-06-26 07:39
MTL-DEMO-0D89-3624-1142	DEMO	1	Patient 1	P1	2017-03-19 07:18	2017-03-25 02:16	139.0	0	5	2017-03-19 07:18

Abbildung 7.102 Ansicht der Zeitraffer des ausgewählten Patienten

## 7.4.2 Patientinnenansicht

Durch Doppelklicken auf die gewünschte Patientin wird die ausgewählte Patientinnen-Ansicht geöffnet.

Patient 1  
 Patient Spouse Contact  
 Name: Patient 1  
 Diagnosis: ---  
 Age: ---  
 BMI: ---  
 Comment: ---  
 Code # P1  
 Treatments  
 Timelapses

Abbildung 7.103 Ansicht der ausgewählten Patientin

Am rechten unteren Bildschirmrand befindet sich die Schaltfläche „Edit“ (Bearbeiten).

Die spezifische Patientinnen-Ansicht enthält Datenbankinformationen zur Patientin. Alle Daten können hier bearbeitet oder hinzugefügt werden, wenn sie beim Erstellen der Daten der Patientin leer gelassen wurden. Fügen Sie Daten hinzu und bearbeiten Sie sie, indem Sie auf die Schaltfläche „Pencil“ (Bleistift) in der unteren rechten Ecke klicken. Der Benutzer muss die Daten speichern (die Schaltfläche „Save“ (Speichern) wird angezeigt, wenn Informationen hinzugefügt wurden), damit Änderungen gespeichert werden können.

Mit der Schaltfläche „Plus“ in der oberen rechten Ecke der Ansicht der Patientinnenliste kann der Benutzer eine neue Patientin hinzufügen. Wenn sie gedrückt wird, öffnet sich eine neue Ansicht:

**Abbildung 7.104** Neues Fenster zur Patientinnenerstellung

### **Verschiedene Informationen über die Patientin können eingegeben werden:**

- Code-Nr. (Identifikationsnummer - Wenn dieses Feld leer gelassen wird, weist das System einen eindeutigen Code zu.)
- Name (muss angegeben werden).
- Geburtsdatum (Benutzerkalenderfunktion zum Einstellen des Datums)
- Alter (wird berechnet).
- Diagnose
- Kommentar

Das Geburtsdatum wird mithilfe der Kalenderfunktion eingegeben, die beim Drücken geöffnet wird.

Code #

Code #

Name

Birth Date Age

Select a date [19]

January 2021

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Abbildung 7.105 Eingabe des Geburtsdatums

Die meisten Informationen in der Datenbank sind freiwillig, mit Ausnahme des Patientennamens. Das System gibt einen Warnhinweis aus, wenn die erforderlichen Informationen nicht eingegeben wurden.

Code #

Code #

Name

The Name field is required.

Birth Date Age

Select a date [19]

Diagnosis

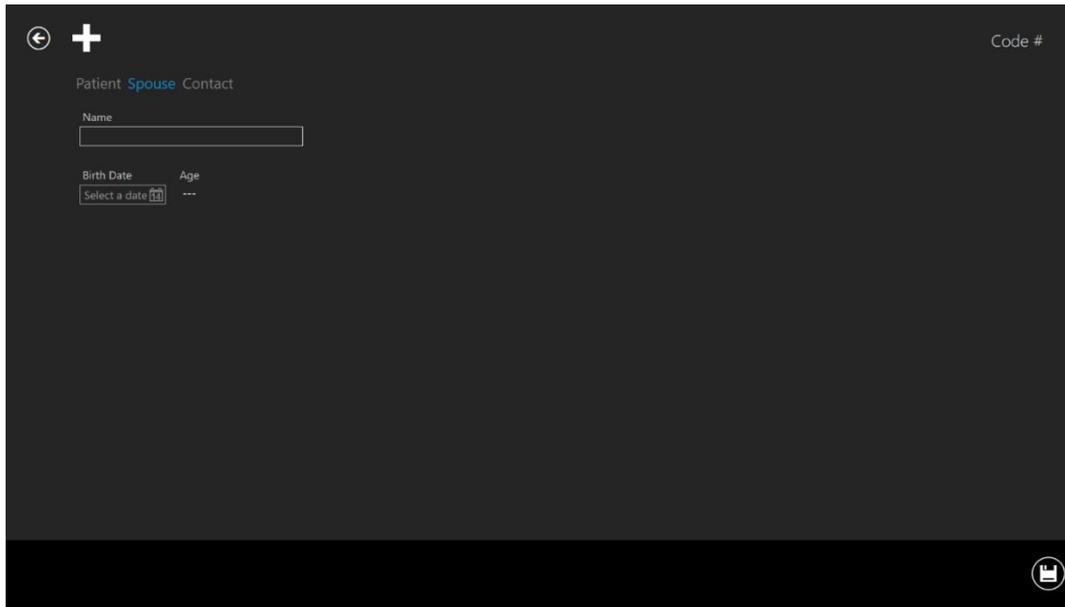
Comment

Correct errors

Abbildung 7.106 Warnhinweis

Mit der Schaltfläche „Save“ (Speichern) in der unteren rechten Ecke werden die bereitgestellten Informationen gespeichert.

Durch Drücken auf „Spouse“ (Ehepartner) wird eine Ansicht angezeigt, in der Daten des Ehepartners eingegeben werden können.

The screenshot shows a dark-themed mobile application interface. At the top left, there is a back arrow icon and a plus sign icon. In the top right corner, the text 'Code #' is visible. Below the navigation icons, there are three tabs: 'Patient', 'Spouse', and 'Contact', with 'Spouse' being the active tab. The main content area contains a form with the following fields: a 'Name' field with a text input box; a 'Birth Date' field with a date picker showing 'Select a date' and a calendar icon; and an 'Age' field with a dropdown menu showing '---'. At the bottom right corner of the screen, there is a circular icon containing a document with a checkmark, representing the 'Save' button.

**Abbildung 7.107** Fenster für Informationen zum Ehepartner

Der Name und das Geburtsdatum können eingegeben werden. Mit der Schaltfläche „Save“ (Speichern) in der unteren rechten Ecke werden die Informationen gespeichert.

Durch Drücken auf „Contact“ (Kontakt) wird eine Ansicht geöffnet, in der detaillierte Kontaktinformationen eingegeben werden können.

The image shows a dark-themed user interface for entering contact information. At the top left, there is a back arrow and a plus sign. At the top right, it says "Code #". Below this, there are three tabs: "Patient", "Spouse", and "Contact". The "Contact" tab is selected. The form contains several input fields: "Home Phone", "Work Phone", "Mobile Phone", "Email", and "Address". A "Save" icon is located in the bottom right corner.

**Abbildung 7.108** Fenster für Kontaktinformationen

Es können verschiedene Telefonnummern, E-Mails und Adressen eingegeben werden. Mit der Schaltfläche „Save“ (Speichern) in der unteren rechten Ecke werden die Informationen gespeichert.

Wenn eine Patientin zur Datenbank hinzugefügt wurde, sind die Informationen in der Liste in der Patientinnenhauptansicht verfügbar.

### 7.4.3 Behandlungsansicht

Zur Behandlung des Patienten muss der Benutzer die Patientenansicht öffnen (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „7.4.2 Patientenansicht“ des Benutzerhandbuchs).

Rechts unter der jeweiligen Patientin befindet sich eine große Schaltfläche „Treatment“ (Behandlung). Es öffnet sich die Behandlungsansicht, die eine Übersichtsliste der aktuellen oder vorherigen Behandlungen für die Patientin enthält. Der Benutzer kann hier neue Behandlungen hinzufügen.

Treatment #	Patient Name	Protocol	Last Outcome	Created
14	Patient 1		test	2017-03-19 07:18
13	Patient 1			2018-07-01 08:20
12	Patient 1			2018-06-26 13:38
11	Patient 1			2018-06-24 08:09
10	Patient 1			2018-06-06 07:58
9	Patient 1			2018-06-03 07:58
8	Patient 1			2018-05-27 08:14
7	Patient 1			2018-04-25 09:48
6	Patient 1			2018-02-28 08:28
5	Patient 1			2018-03-31 09:45
4	Patient 1			2018-02-08 12:59
3	Patient 1			2018-02-05 01:01
2	Patient 1			2018-07-12 12:19
1	Patient 1			2018-06-26 07:39

**Abbildung 7.109** Behandlungsansicht der ausgewählten Patientin

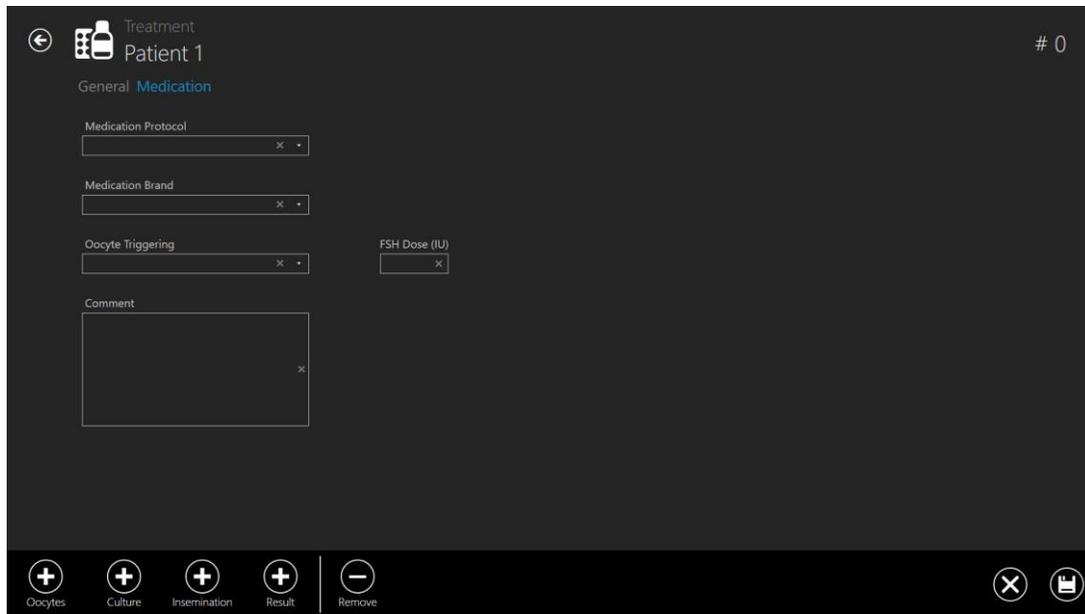
Durch Drücken der Schaltfläche „Plus“ wird das neue Behandlungsfenster geöffnet.

**Abbildung 7.110** Neues Behandlungsfenster

Die Schaltfläche „Plus“ im unteren Bereich eröffnet weitere Möglichkeiten zur Eingabe spezifischer Informationen über die Behandlungen der Patientin.

Der Abschnitt „General“ (Allgemein) zeigt den Arzt, den Embryologen und ein Kommentarfeld. Alle diese Informationen sind optional. Achten Sie jedoch darauf, dass Sie die eingegebenen Informationen speichern.

Die erste Schaltfläche „Plus“ fügt den Abschnitt „Medication“ (Medikation) hinzu.



**Abbildung 7.111** Abschnitt „Medication“ (Medikamente) hinzugefügt

**In diesem Abschnitt können die Informationen über das Medikament eingegeben werden:**

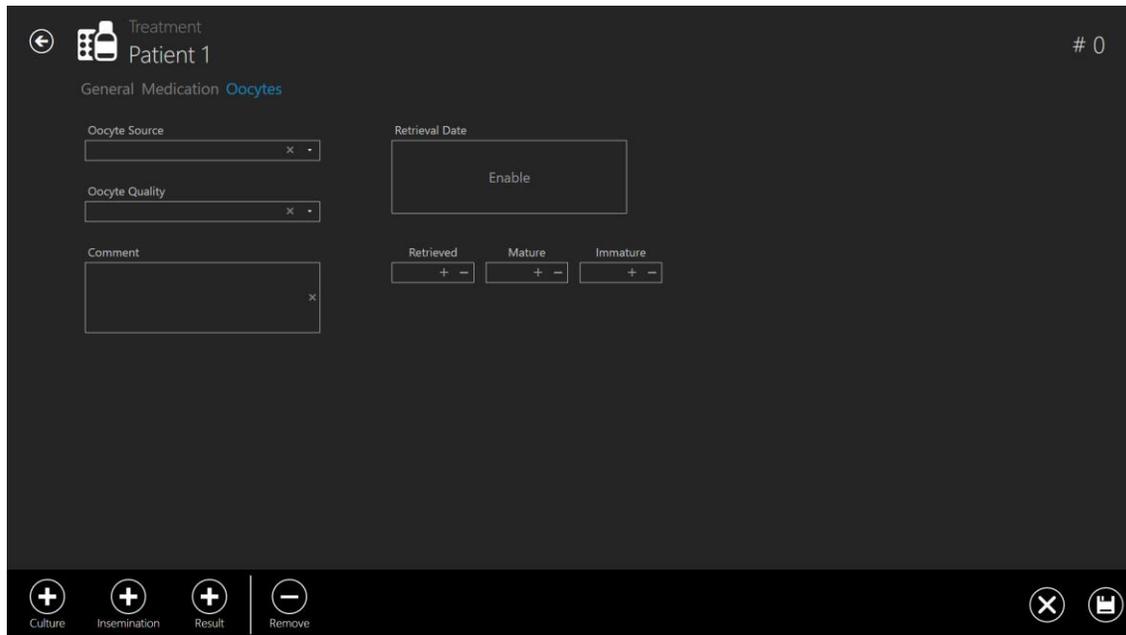
- Medikationsprotokoll
- Medikamentenmarke
- Oozytenauslösung
- FSH-Dosis
- Kommentare (Freitextfeld)

Am unteren Rand der Behandlungserstellungsansicht werden die restlichen Abschnitte mit Behandlungsinformationen weiterhin aufgelistet. Nur der geöffnete Abschnitt „Medication“ (Medikamente) wurde aus der Liste der möglichen Ergänzungen entfernt, da die Ansicht derzeit geöffnet ist. Nun ist er unter dem Patientennamen (in diesem Fall „Patient 1“) in blauer Farbe zu sehen.

Speichern Sie die Informationen, die im Abschnitt „Medication“ (Medikamente) eingegeben wurden, indem Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) klicken.

Das zusätzliche Feld kann durch Drücken der Schaltfläche „Remove“ (Entfernen) gelöscht werden. Dadurch wird die Option „Medication“ (Medikation) wieder in den unteren linken Bereich des Bildschirms verschoben.

Durch Drücken der Schaltfläche „Plus“ unter „Oocytes“ (Eizellen) wird der Abschnitt „Oocytes“ (Eizellen) geöffnet.



**Abbildung 7.112** Abschnitt „Oocytes“ (Eizellen) hinzugefügt

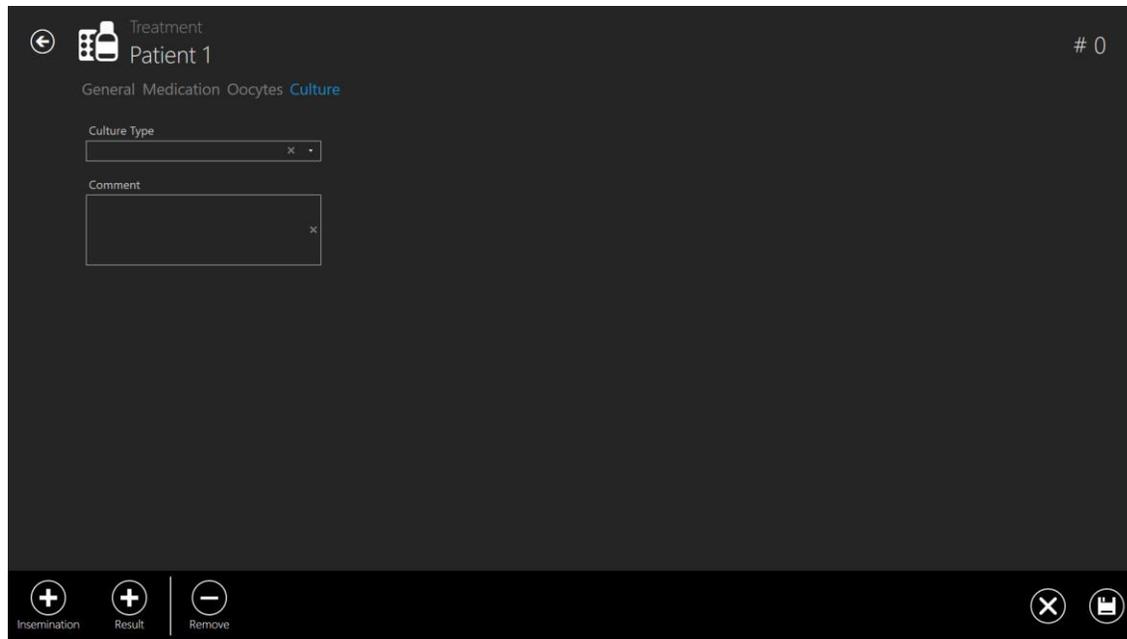
**In diesem Abschnitt können die Informationen über die Eizellen eingegeben werden:**

- Quelle der Eizelle
- Eizellenqualität
- Gewinnungsdatum
- Das Feld zum Notieren der Aufteilung zwischen „gewonnen“, „reif“ und „unreif“
- Kommentar (Freitextfeld).

Speichern Sie die Informationen, die im Abschnitt „Oocytes“ (Eizellen) eingegeben wurden, indem Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) klicken.

Auch hier wird die Liste der Schaltflächen „Plus“ unten mit „Medication“ (Medikamente) und „Oocytes“ (Eizellen) verkleinert. Beachten Sie, dass die oben behandelten Abschnitte zeigen, wie tief der Benutzer in den Schichten navigiert hat. Hier werden „General“ (Allgemein) (1. Abschnitt), „Medication“ (Medikamente) (2. Abschnitt), „Oocytes“ (Eizellen) (blau gefärbt - bedeutet aktive Ansicht) angezeigt.

Durch Drücken der Schaltfläche „Plus“ unter „Culture“ (Kultur) wird der Abschnitt „Culture“ (Kultur) geöffnet.



**Abbildung 7.113** Abschnitt „Culture“ (Kultur) hinzugefügt

**In diesem Abschnitt können die Informationen über die Kultur eingegeben werden:**

- Kulturtyp
- Kommentar (Freitextfeld).

Speichern Sie die Informationen, die im Abschnitt „Culture“ (Kultur) eingegeben wurden, indem Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) klicken.

Auch hier wird die Liste der Schaltfläche „Plus“ verkleinert und die Abschnittsliste unter Behandlungen mit dem jetzt geöffneten Abschnitt „Culture“ (Kultur) erweitert.

Durch Drücken der Schaltfläche „Plus“ unter „Insemination“ (Befruchtung) wird der Abschnitt „Insemination“ (Befruchtung) geöffnet.

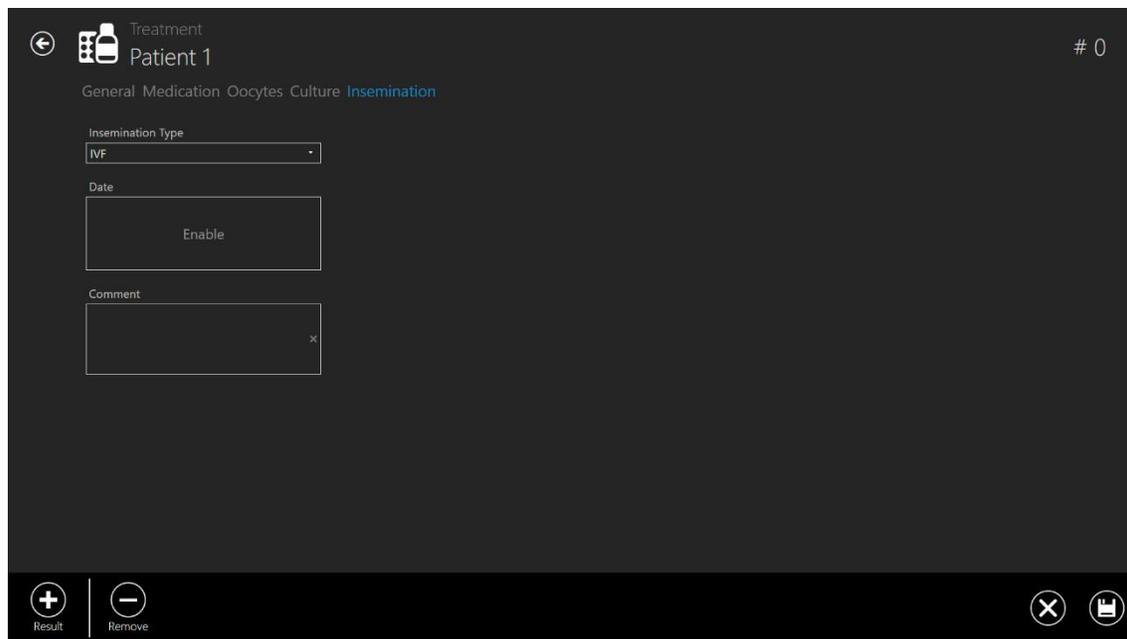


Abbildung 7.114 Abschnitt „Insemination“ (Befruchtung) hinzugefügt

**In diesem Abschnitt können die Informationen zur Befruchtung eingegeben werden:**

- Befruchtungsmethode (IVF, ICSI)
- Datum
- Kommentar (Freitextfeld).

**👍 Die Befruchtungszeit muss für eine spätere aussagekräftige Analyse der Zeitrafferdaten korrekt eingegeben werden. Teilungszeiten werden gemäß der Befruchtungszeit als Ausgangspunkt berechnet und registriert. Wenn keine Zeit eingegeben wird, verwendet das System diese, wenn der Zeitraffer als Zeit Null gestartet wird. Es kann nützlich sein, wenn Eizellen so natürlich kultiviert werden, dass zu diesem Zeitpunkt keine Befruchtungszeit vorhanden wäre.**

Speichern Sie die Informationen, die im Abschnitt „Insemination“ (Befruchtung) eingegeben wurden, indem Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) klicken.

Die letzte verbleibende Schaltfläche „Plus“ unter „Result“ (Ergebnis) öffnet den Ergebnisbereich.

The screenshot shows the 'Result' section of the software interface. It includes a header with 'Treatment Patient 1' and a '# 0' indicator. Below the header, there are tabs for 'General', 'Medication', 'Oocytes', 'Culture', 'Insemination', and 'Result'. The 'Result' tab is selected. The main area contains several input fields and buttons: 'Transfer Date' with an 'Enable' button, 'Assisted Hatching' and 'HCG Test' with 'Unset' buttons, 'Gestational Sacs', 'Fetal Heart Beat', and 'Born Babies' with '+' and '-' buttons, and 'Outcome' with a dropdown menu and an 'x' button. A 'Transfer Comment' field is also present. At the bottom left, there is a 'Remove' button with a minus sign. At the bottom right, there are 'Close' (X) and 'Save' (floppy disk) buttons.

Abbildung 7.115 Abschnitt „Result“ (Ergebnis) hinzugefügt

**In diesem Abschnitt können die Informationen über das Ergebnis eingegeben werden:**

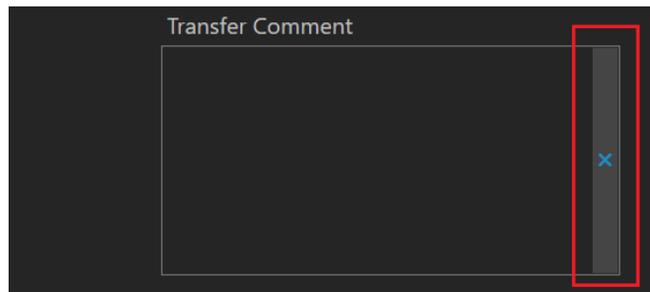
- Übertragungsdatum
- Kommentar übertragen (Freitextfeld)
- Assisted Hatching (nicht gesetzt - nein - ja)
- HCG-Test (nicht gesetzt - negativ - positiv)
- Fruchtblasen (von 0 bis 5)
- Fetaler Herzschlag (von 0 bis 5)
- Geborene Babys (von 0 bis 5)
- Ergebnis (Freitextfeld)

Speichern Sie die Informationen, die im Abschnitt „Result“ (Ergebnis) eingegeben wurden, indem Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern) klicken.

Die Ergebnisse werden durch Klicken auf die runde Schaltfläche festgelegt, bis das richtige Ergebnis angezeigt wird.

Der Benutzer kann alles löschen, was er in ein offenes Textfeld schreibt. Zum Beispiel „Outcome“ (Ergebnis), „Patient name or code“ (Name oder Code der Patientin), „Transfer comment“ (Kommentar übertragen) usw.

Dies kann durch Drücken der im Bild unten rot markierten Schaltfläche „X“ erfolgen.



**Abbildung 7.116** Schaltfläche „Clear“ (Löschen)

#### 7.4.4 Ansicht zur Erstellung eines Zeitraffers

In der Behandlungsansicht für die jeweilige Patientin kann ein neuer Zeitraffer gestartet werden.



**Abbildung 7.117** Schaltfläche „Add timelapse“ (Zeitraffer hinzufügen) unter der spezifischen Patientenbehandlung

Durch Drücken der Schaltfläche „Add timelapse“ (Zeitraffer hinzufügen) wird ein neues Fenster geöffnet. Der Benutzer muss auswählen, an welches Gerät der Zeitraffer gesendet werden soll.

Wenn in der Ansicht „Incubator“ (Inkubator) Inkubatoren deaktiviert sind, wird diese im Fenster „Select incubator“ (Inkubator auswählen) unten nicht angezeigt.

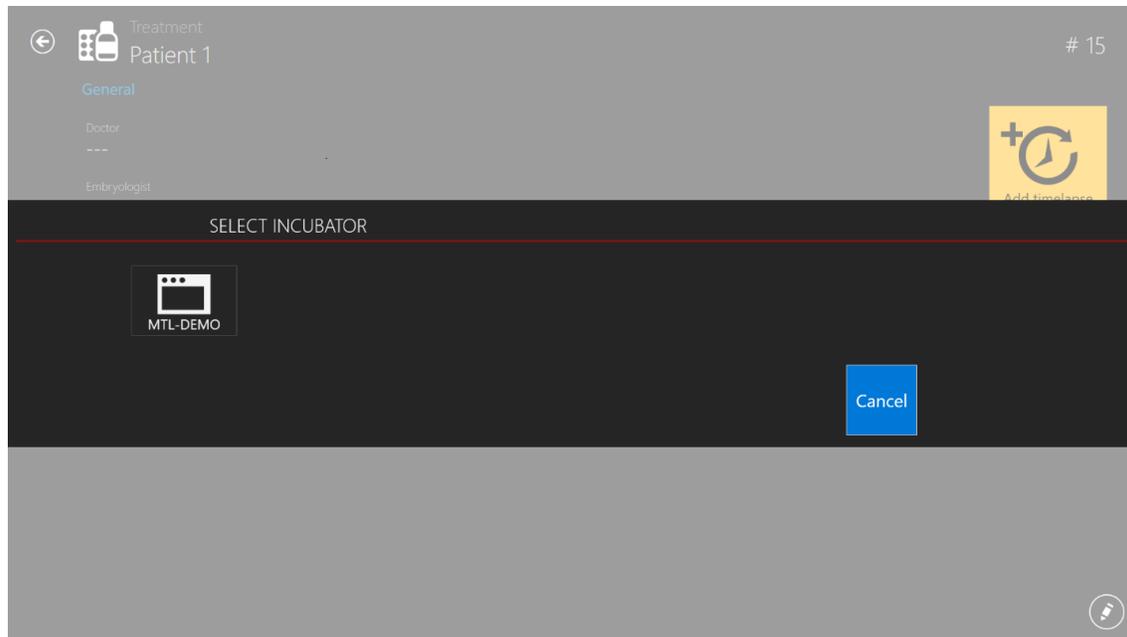


Abbildung 7.118 Auswahl des Geräts, an das der Zeitraffer gesendet werden soll

☞ Jede Behandlung kann nur einen Zeitraffer haben. Wenn der Benutzer mehr Zeitraffer für die Patientin hinzufügen möchte, muss eine neue Behandlung hinzugefügt werden.

☞ Zuerst muss im TL-Viewer eine Zeitrafferaufnahme durchgeführt und an die Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12 gesendet werden, damit sie in der Liste der verfügbaren Patientinnen in den Mehrraum-IVF-Inkubatoren MIRI® TL6 und MIRI® TL12 angezeigt werden können. Ein Zeitraffer kann auf keine andere Weise gestartet werden.

☞ Zum Aktivieren und Deaktivieren des Inkubators lesen Sie bitte den Abschnitt „7.5 Inkubatoren“ im Benutzerhandbuch.

Wenn ein Zeitraffer erstellt wurde, sieht die Behandlungsseite wie in der folgenden Abbildung aus, und durch Drücken der Schaltfläche „Timelapse“ (Zeitraffer) wird die Zeitrafferansicht angezeigt:



Abbildung 7.119 Behandlungsansicht, wenn der Zeitraffer erstellt wurde

Durch Drücken der Schaltfläche „Timelapse“ (Zeitraffer) wird die Zeitrafferansicht angezeigt.

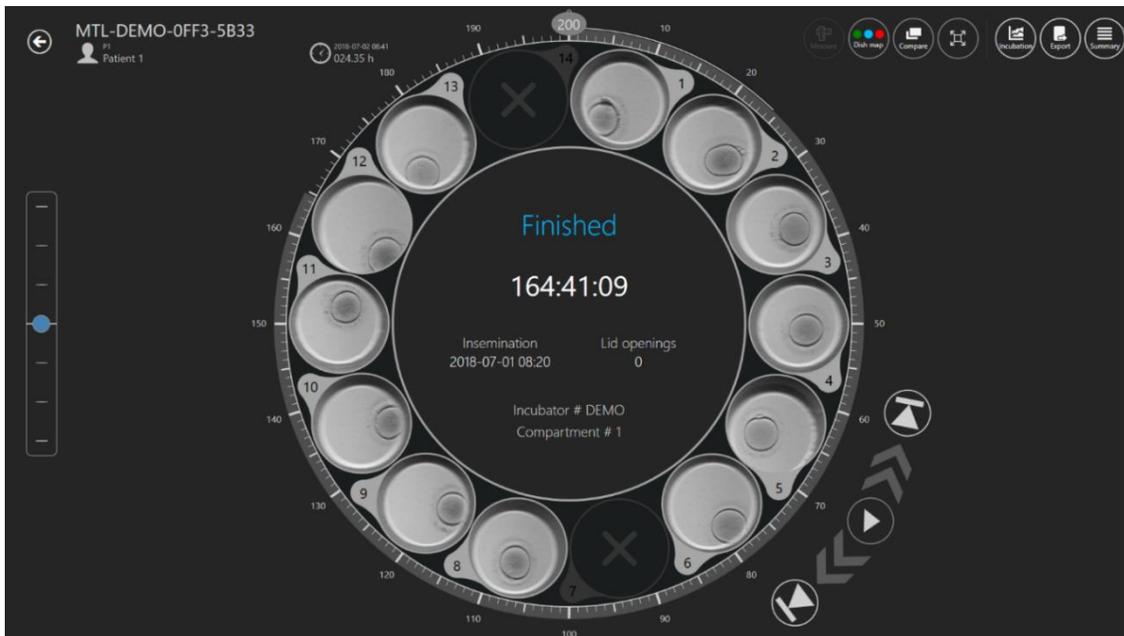


Abbildung 7.120 Die Zeitrafferansicht eines bestimmten Patienten

## 7.5 Inkubatoren

Durch Drücken der Schaltfläche „Incubator“ (Inkubator) in der Hauptansicht wird ein neues Fenster geöffnet. Hier kann der Benutzer alle Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie sehen, die jemals mit der Viewer-Software für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie verbunden wurden.



**Abbildung 7.121** Der Inkubator „DEMO“ ist aktiviert

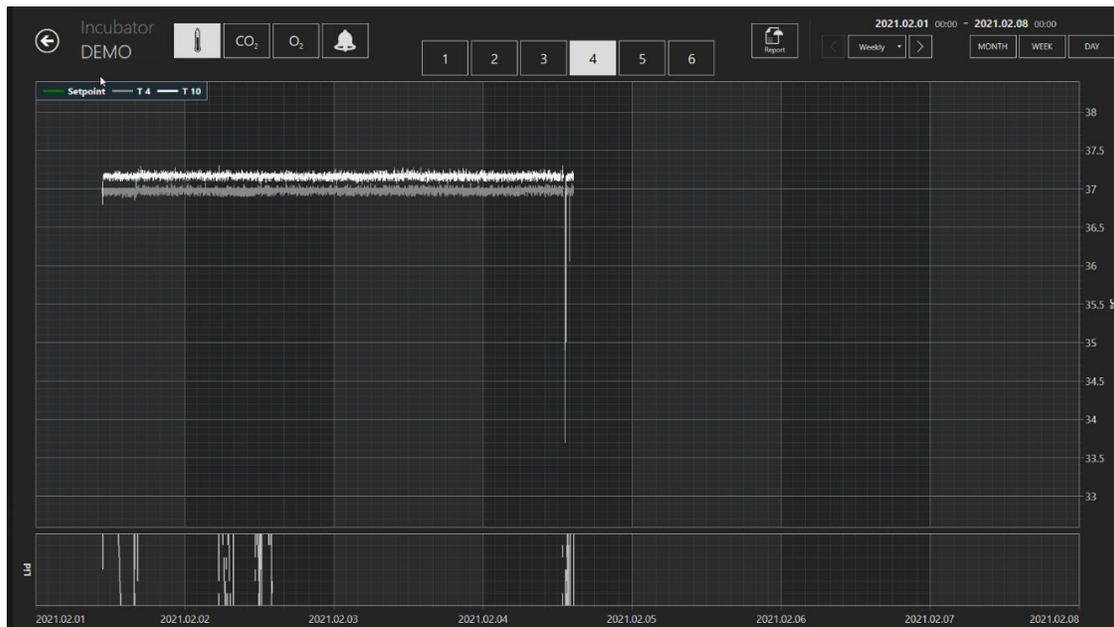
Durch Drücken der Schaltfläche „Disable“ (Deaktivieren) in der oberen rechten Ecke kann der Benutzer den markierten Inkubator deaktivieren. Bei der Erstellung eines Zeitraffers steht sie nicht mehr zur Auswahl.



**Abbildung 7.122** Der Inkubator „DEMO“ ist deaktiviert

Ein Doppelklick auf den ausgewählten Inkubator wechselt direkt zur Ansicht des Inkubationsdatenprotokolls des Inkubators.

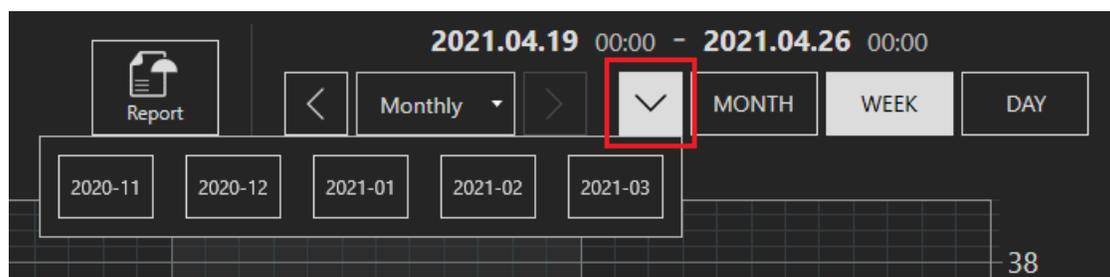
In der Abbildung unten sind die Inkubationsdaten für die Temperatur in der 4. Kammer dargestellt.



**Abbildung 7.123** Ansicht des Temperatur-Inkubationsdaten-Protokolls des „DEMO“-Inkubators

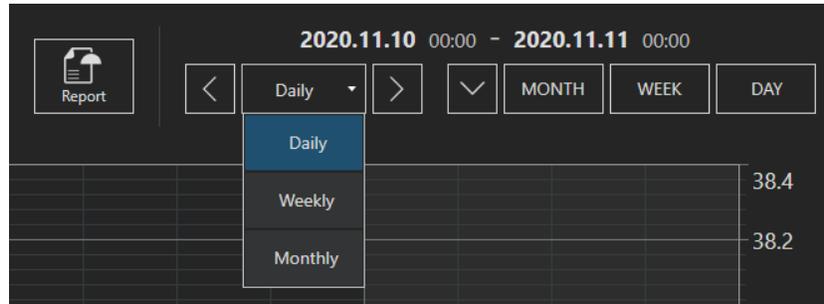
Hier gibt es nur wenige zusätzliche Optionen. In der oberen rechten Ecke des Bildschirms kann der Benutzer die Daten durch Drücken der Schaltfläche „Month“ (Monat) auf den aktuellen Monat verschieben, auf die aktuelle Woche durch Drücken der Schaltfläche „Week“ (Woche) und auf den aktuellen Tag durch Drücken der Schaltfläche „Day“ (Tag).

Der Benutzer kann auch durch Drücken der im Bild unten rot markierten Schaltfläche den gewünschten Monat in der Vergangenheit auswählen. Der Monat wird ab dem ersten Monat aufgelistet, in dem MIRI® TL seinen Betrieb aufnimmt.



**Abbildung 7.124** Auswahloptionen für Inkubationsdaten

Die andere Option besteht darin, dass der Benutzer die Daten des ausgewählten Monats zwischen den Intervallen „Daily“ (Täglich), „Weekly“ (Wöchentlich) und „Monthly“ (Monatlich) verschieben kann, indem er die entsprechenden unten aufgeführten Schaltflächen drückt.



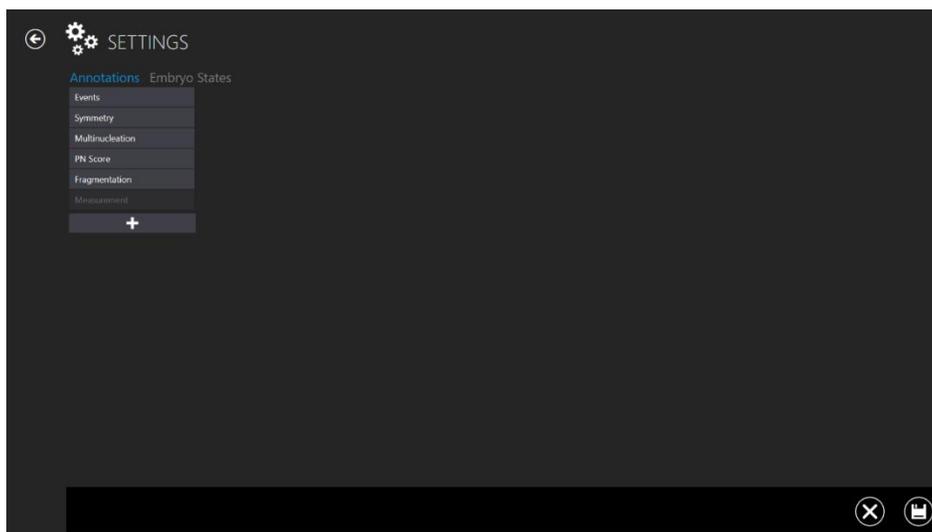
**Abbildung 7.125** Auswahloptionen für Inkubationsdaten

Nach Auswahl der gewünschten Datenoption kann der Benutzer die nach links (<) oder rechts (>) zeigende Taste drücken und so zwischen den Daten in diesen Intervallen wechseln.

## 7.6 Einstellungen

In diesem Abschnitt kann der Benutzer die Ereignisse, die Ergebnisse und die idealen Zeiten festlegen und neue Embryozustände erstellen. Es gibt einen Standardwert, wenn das Gerät ausgeliefert wird, muss jedoch auf die Vorlieben und Bedürfnisse des einzelnen Benutzers angepasst werden.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Settings“ (Einstellungen) klicken, wird die Einstellungsansicht geöffnet, die die Abschnitte „Annotations“ (Annotationen) und „Embryo States“ (Embryozustände) enthält.



**Abbildung 7.126** Einstellungsansicht

Die Gruppen von Annotationen werden angezeigt. Eine Gruppe kann durch Drücken der Taste „+“ hinzugefügt werden, die die niedrigst rangierte unter den Gruppierungen ist. Eine Gruppe kann durch Drücken des Löschsymbols unten rechts auf dem Display entfernt werden.

## 7.6.1 Annotationen

Durch Drücken auf die Leiste „Event“ (Ereignis) wird eine Ansicht mit Ereignisannotationen geöffnet.

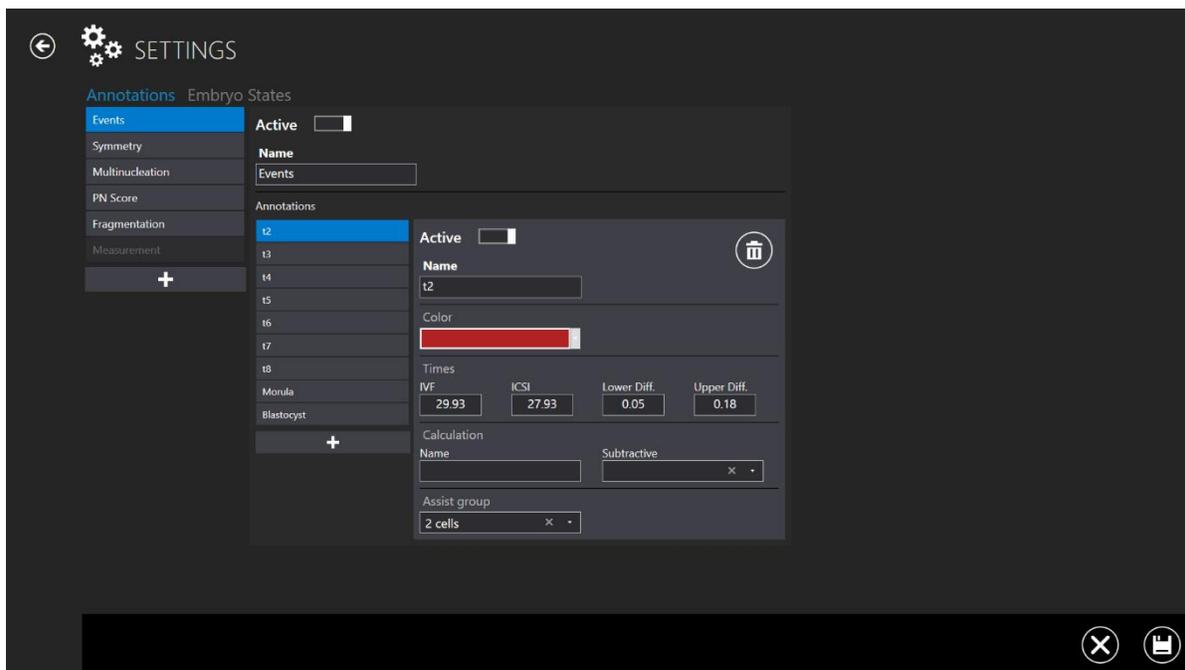


Abbildung 7.127 Ansicht mit Einstellungen - Annotationen - Ereignissen

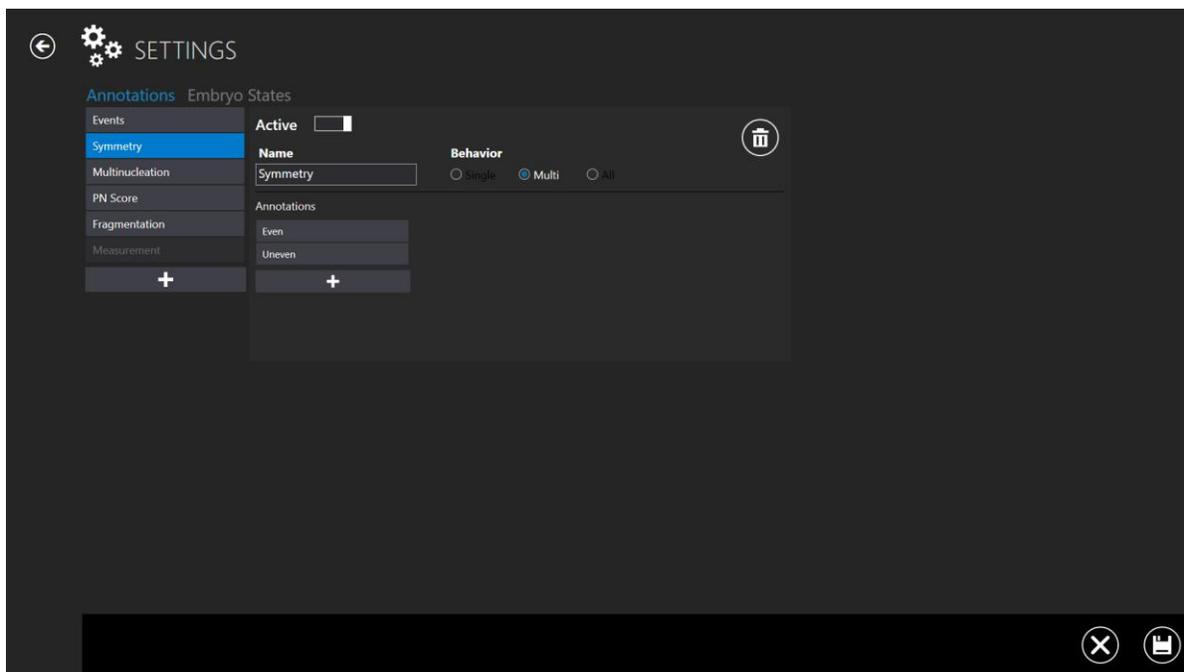
Hier sind die Ereignisse zu sehen, aus denen die Gruppe der Anmerkungen besteht. In der Abbildung ist t2 (Zeit bis zur Zwei-Zellen-Stufe) dargestellt. Es wird als „active“ (aktiv) angezeigt, was bedeutet, dass es im Annotationsmodus verwendet wird.

Ihm wurde die Farbe Rot zugewiesen (die Farbe, die in dem Kontext angezeigt wird, in dem t2 erscheint). Ideale Zeiten sind für IVF und ICSI mit unterer und oberer Differenz festgelegt.

Hier sind keine Berechnungen mit dem Parameter t2 verknüpft.

Wenn der Benutzer die Zeit zwischen t2 und t3 automatisch berechnen möchte, werden die Variablen in das Berechnungsfeld eingegeben. Dann wird die mathematische Funktion ausgewählt, die die Berechnung durchführt. Zum Beispiel ist cc2 die Zeitdifferenz von einer

Teilung von 2 Zellen in 3 Zellen. Der t3-Zellteilungszeitwert wird vom t2-Zellteilungszeitwert subtrahiert. Auf diese Weise berechnet das System automatisch Zellzyklen, sobald die Ereigniszeiten annotiert wurden. Experimentell berechnete Werte können ebenfalls eingerichtet und verfolgt werden.



**Abbildung 7.128** Ansicht mit Einstellungen - Annotationen - Symmetrie

Ereignisse haben auch ein Verhalten, das entscheidet, wie sie auf Annotationen reagieren. Zum Beispiel erscheint t2 nur einmal, was bedeutet, dass es praktisch ist, aus der Ereignisliste zu verschwinden, wenn ein Wert zugewiesen wurde (annotiert). Dieses Verhalten wird als „Single“ (Einzel) bezeichnet.

Wie bei der Symmetrie können andere Dinge in verschiedenen Stadien auftreten und sollten nach einmaliger Verwendung auswählbar bleiben. Dieses Verhalten wird als „Multi“ bezeichnet.

Der Benutzer kann auch eine Gruppe von Annotationen verknüpfen lassen, sodass der Rest der Gruppe verschwindet, wenn dies ausgewählt ist. Dieses Verhalten wird als „All“ (Alle) bezeichnet.

Es sind auch die Annotationen „Multinucleation“ (Mehrkernbildung), „PN Score“ (PN-Punktzahl), „Fragmentation“ (Fragmentierung) und „Measurement“ (Messung) aufgeführt.

## 7.6.2 Embryozustände

In früheren Versionen gab es keine andere Wahl zwischen den Einstellungen, nur den Abschnitt „Annotations“ (Anmerkungen). Mit der Version 1.19.0.0 des Viewers für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Familie kann der Benutzer in einem neu hinzugefügten Abschnitt „Embryo States“ (Embryozustände) weitere Embryozustände hinzufügen.

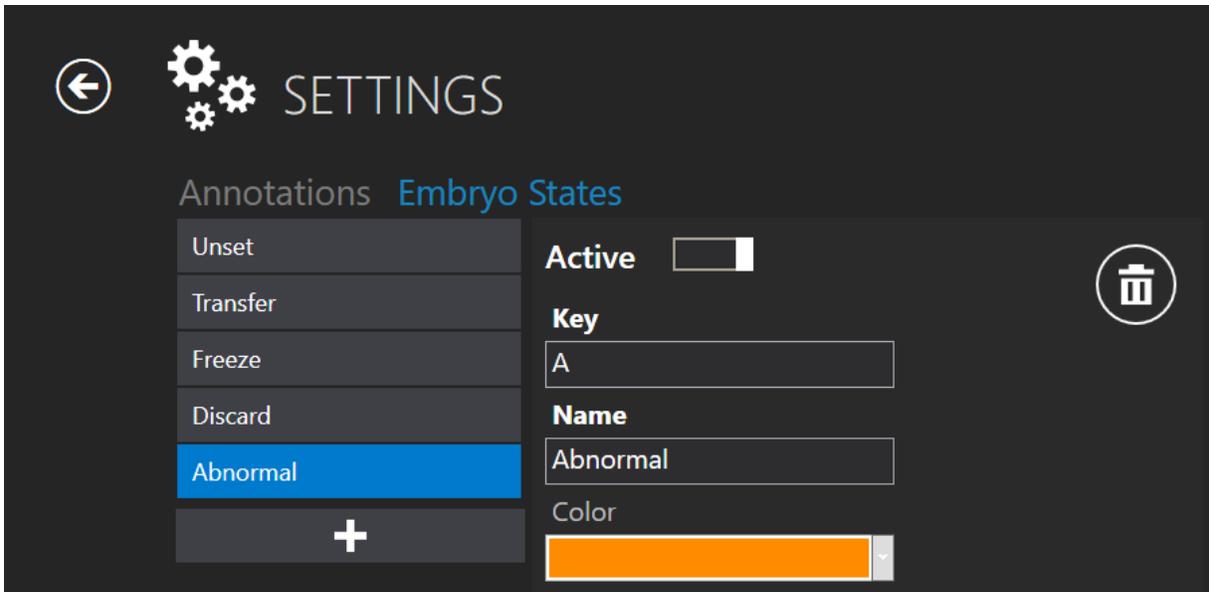


Abbildung 7.129 Aktiver neuer Embryozustand

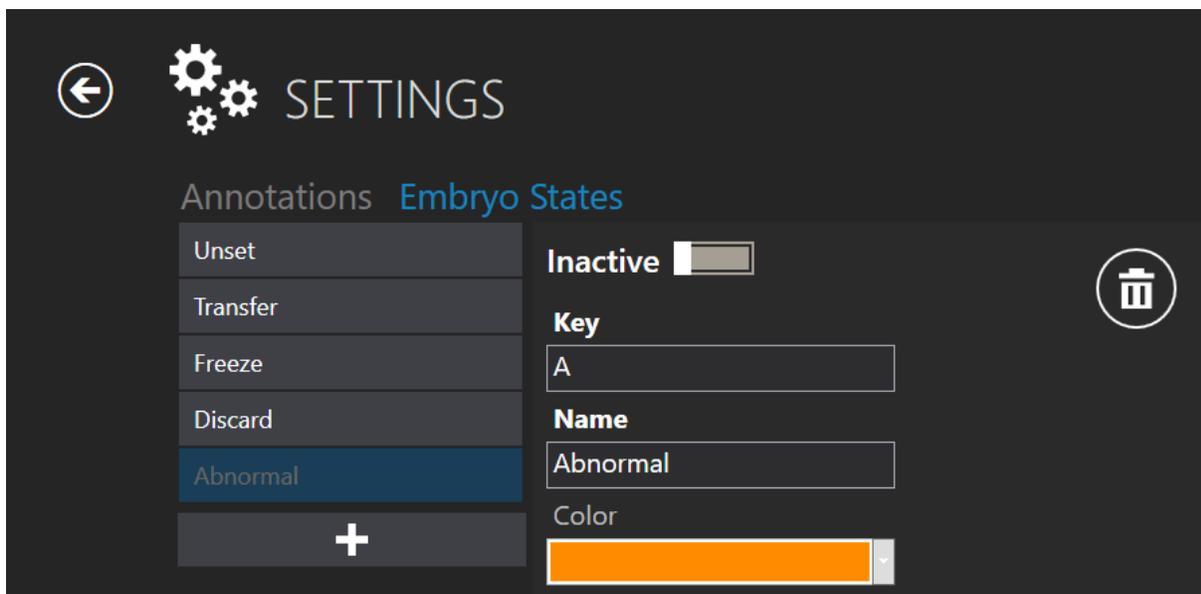


Abbildung 7.130 Inaktiver „abnormaler“ Embryozustand

## Die Schaffung eines neuen Embryozustands besteht aus 4 Zuständen:

1. Fähigkeit, den erstellten Embryozustand zu aktivieren/deaktivieren.
2. „Key“ (Schlüssel) - ein Symbol, das die ausgewählte Vertiefung auf einer „Dish map“ (Schalenkarte) anzeigt. Sie muss eindeutig sein und darf sich nicht mit vorhandenen überschneiden.
3. „Name“ - erstellter Name des Embryozustands.
4. Farbauswahl für den Embryozustand.

### 7.6.3 Score-Modelle

Mit der Version 1.20.0.0 des Viewers für Mehrraum-IVF-Inkubatoren der MIRI® TL-Produktfamilie können Embryo-Score-Modelle erstellt werden.

Es gibt eine neue Funktion im Menü „Settings“ (Einstellungen), die „Score Models“ (Score-Modelle) heißt.

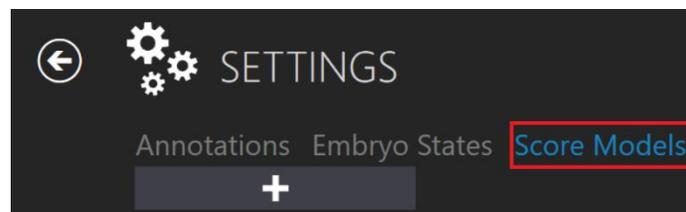


Abbildung 7.131 Score-Modelle

Durch Drücken der Schaltfläche „+“ wird eine Score-Modell-Eingabe angezeigt, bei der der Benutzer ein gewünschtes Embryo-Score-Modell erstellen kann.

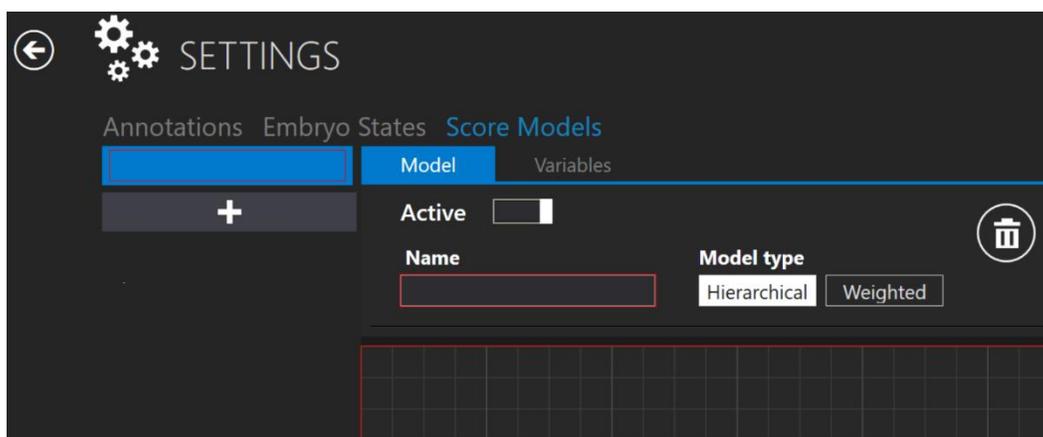


Abbildung 7.132 Ein neues Fenster zur Erstellung eines Embryo-Score-Modells

## Auswahl des Modelltyps

Der Benutzer kann zwischen zwei Modelltypen wählen – „Hierarchical“ (Hierarchisch) und „Weighted“ (Gewichtet). Der Hauptunterschied zwischen diesen Modelltypen besteht darin, dass „Hierarchical“ (Hierarchisch) grafisch und „Weighted“ (Gewichtet) formelgestützt dargestellt wird.

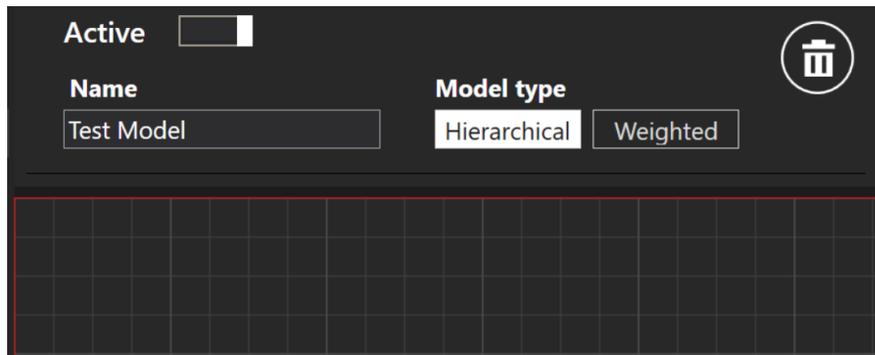


Abbildung 7.133 Modelltyp „Hierarchical“ (Hierarchisch)

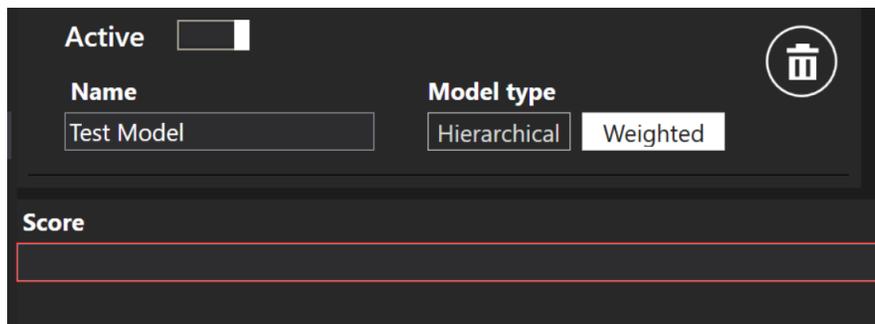


Abbildung 7.134 Modelltyp „Weighted“ (Gewichtet)

Das Modell kann durch Drücken der Taste (rot markiert) in der Abbildung unten aktiviert oder deaktiviert werden.

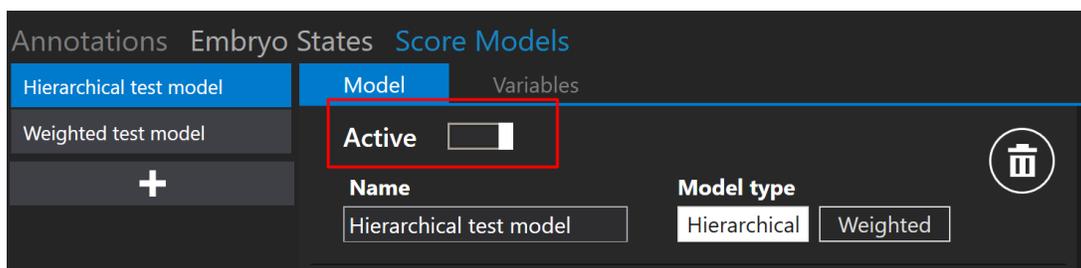


Abbildung 7.135 Aktivieren oder Deaktivieren des ausgewählten Score-Modells

## Erstellung von Variablen

Neben der Schaltfläche „Model“ (Model) gibt es auch eine Schaltfläche „Variables“ (Variablen). Durch Drücken der Taste wird eine Variablenliste mit vordefinierten Variablen angezeigt, die automatisch aus der Anmerkungsliste der Ereignisberechnung entnommen werden.

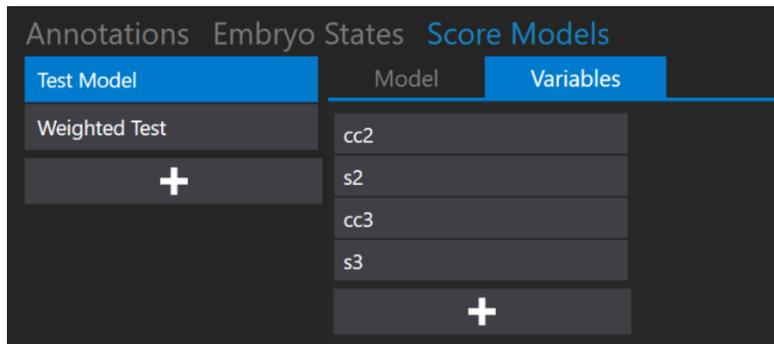


Abbildung 7.136 Aufgelistete „Variables“ (Variablen) aus der Anmerkungsliste

Durch Drücken der Schaltfläche „+“ kann der Benutzer eine neue Variable erstellen, indem er den Namen und die Formel eingibt.

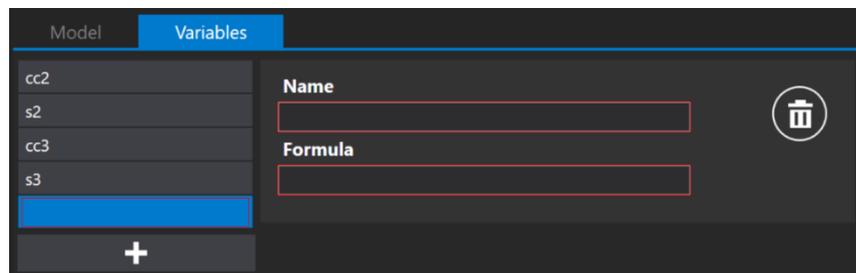


Abbildung 7.137 Erstellung einer neuen Variable

**☞ Der Variablenname darf nicht aus Symbolen bestehen, z. B. „+“, „-“, „/“, usw. Wenn das Symbol verwendet wird, wird das Feld rot eingekreist.**

Durch Drücken des Buchstabens „e“ im Feld „Formula“ (Formel) wird eine Liste mit „Events“ (Ereignisse) angezeigt, und der Benutzer kann das gewünschte Ereignis auswählen, anstatt alles aufzuschreiben.

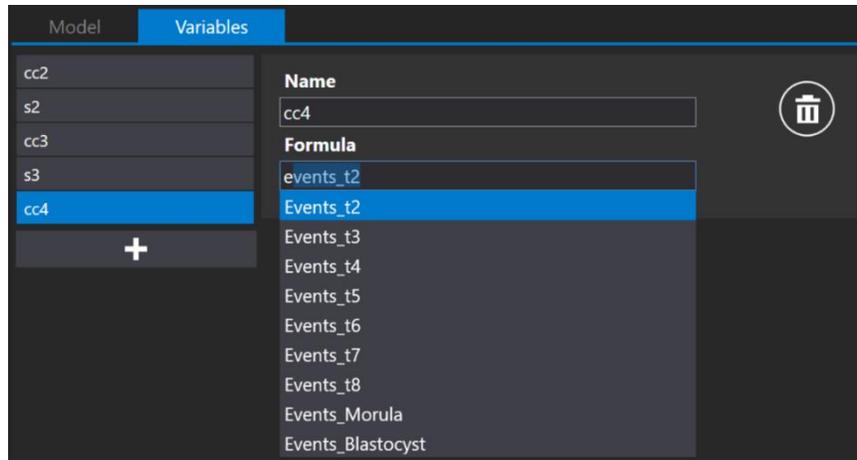


Abbildung 7.138 Erstellung einer neuen Variable

☞ Wenn das Feld „Formula“ (Formel) einen Text enthält, um die Anzeige der Ereignisliste aufzurufen, sollte die Leertaste verwendet werden. Andernfalls muss der Benutzer den Namen der Annotationsgruppe, den Unterstrich und den Namen der Annotation eingeben (z. B. events\_t2).

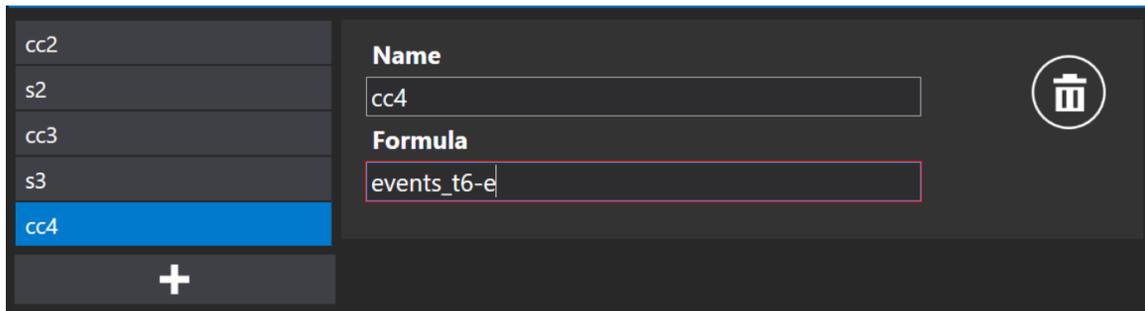


Abbildung 7.139 Formelerstellung ohne Drücken der „Leertaste“

☞ Das rote Quadrat um „Formula“ (Formel) verschwindet, wenn die Variablenformel korrekt geschrieben ist.

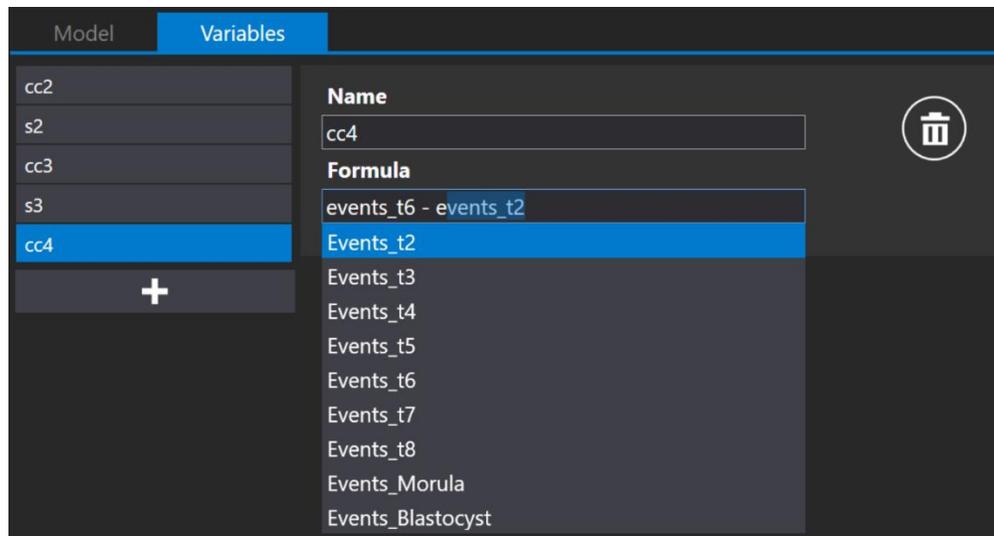


Abbildung 7.140 Formelerstellung mit Drücken der „Leertaste“

👉 Wenn Benutzer zusätzliche Variablen erstellen, gelten diese nur für ein bestimmtes Embryo-Score-Modell. Bei der Erstellung eines neuen Embryo-Score-Modells sollten die Variablen ebenfalls separat erstellt werden.

Drücken Sie die Schaltfläche „Save“ (Speichern) am unteren Rand des Bildschirms. Wenn alles korrekt ausgefüllt ist, erscheint die Meldung „Saved“ (Gespeichert); wenn nicht, erscheint die Meldung „Score model variables has errors“ (Score-Modell-Variablen haben Fehler).

### 7.6.3.1 Hierarchische Score-Modelle

Als erstes sollte der Benutzer einen Namen für das hierarchische Embryo-Score-Modell eingeben. Nachdem Sie den Namen eingegeben haben, verschwindet das rote Quadrat um „Name“.

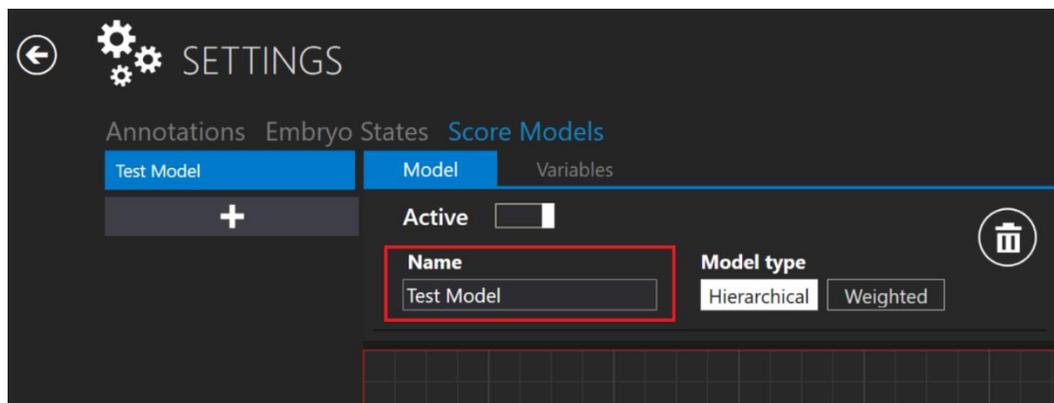


Abbildung 7.141 Benennung des hierarchischen Embryo-Score-Modells

### 7.6.3.1.1 Bedingte Knotenerstellung

Unterhalb des Namensfeldes befindet sich ein Bereich, in dem der Benutzer Knoten platzieren kann. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereich klicken, wird eine Liste der möglichen Aktionen angezeigt. Der Benutzer kann einen bedingten Knoten oder einen Ergebnisknoten hinzufügen oder den ausgewählten Knoten entfernen (gilt nur, wenn ein Knoten ausgewählt ist).

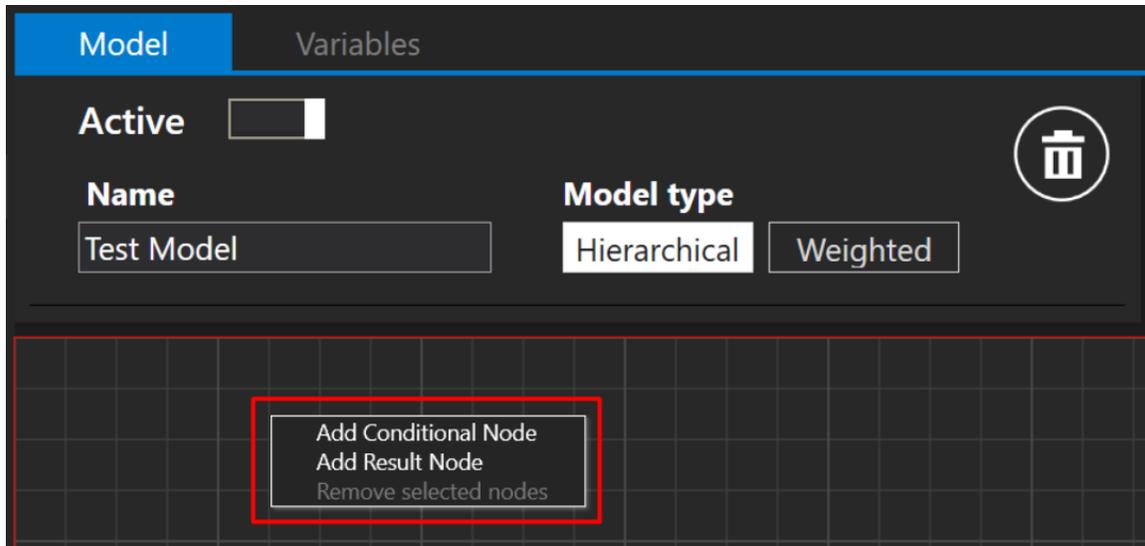


Abbildung 7.142 Erstellung eines neuen bedingten oder Ergebnisknotens

Eine „Condition“ (Bedingung)-Eingabe erscheint, wenn die Schaltfläche „Add Conditional Note“ (Bedingten Knoten hinzufügen) gedrückt wird.



Abbildung 7.143 Verfügbare Bedingungen

Der Benutzer kann zwischen sieben Bedingungen wählen: **gleich** (Symbol „="), **nicht gleich** (Symbol „!="), **größer als** (Symbol „>“), **größer oder gleich** (Symbol „>="), **kleiner als** (Symbol „<“), **kleiner oder gleich** (Symbol „<=") und **Bereich**.

Wenn die gewünschte Bedingung ausgewählt ist, wird automatisch eine Liste mit „Variables“ (Variablen) und Annotationen angezeigt.

👉 Das System wird automatisch die erste Variable aus der Liste auswählen!

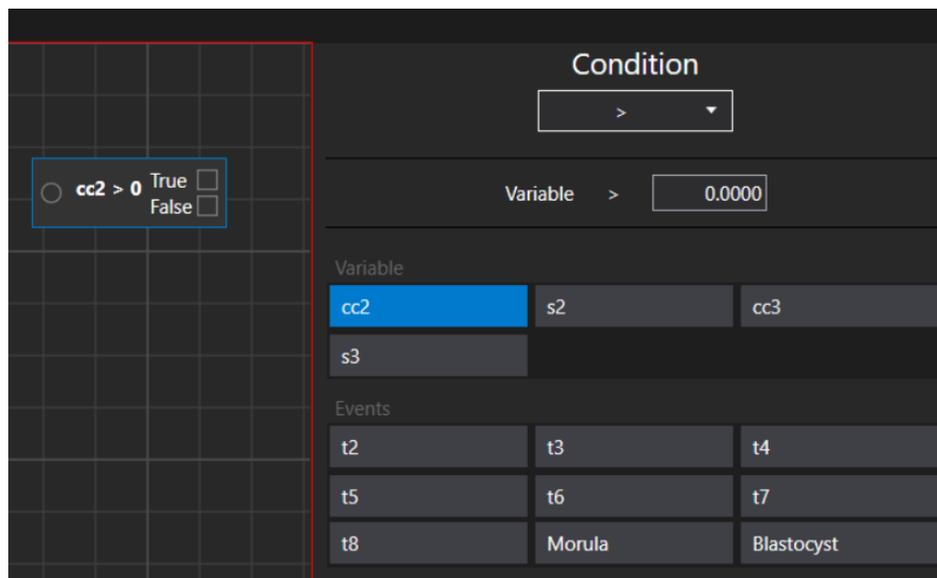


Abbildung 7.144 „More than“ (Größer als)-Bedingung und Anmerkungsoptionen

👉 Es werden nur die Annotationen angezeigt, für die das Verhalten der Annotationsgruppe „Single“ (Einzeln) oder „All“ (Alle) gewählt wurde.

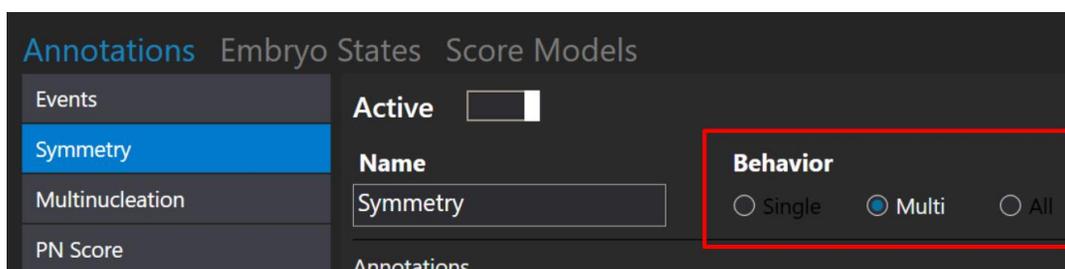


Abbildung 7.145 Mögliche Annotationssoptionen „Behavior“ (Verhalten)

👉 Ein hierarchisches Score-Modell kann nicht zwei getrennte bedingte Knoten in einem Score-Modell haben. Es kann mehrere bedingte Knoten enthalten, die jedoch miteinander verbunden sein müssen.

### 7.6.3.1.2 Erstellung von Ergebnisknoten

Stellen wir ein, dass die Variable „cc2“ größer als 10 ist. (Die Variable „cc2“ bedeutet die Zeitspanne, die zwischen dem „t2“-Ereignis und dem „t3“-Ereignis vergeht).

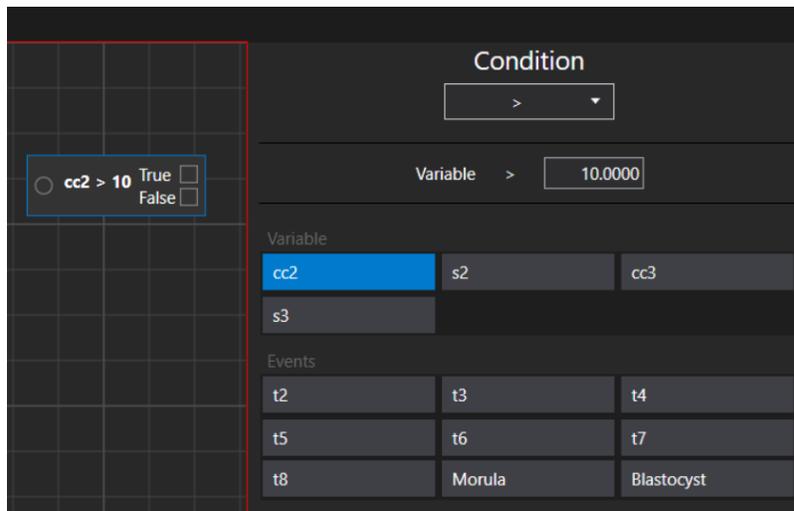


Abbildung 7.146 Die Variable „cc2“ ist auf einen Wert von mehr als 10 gesetzt

Nach der Erstellung des bedingten Knotens ist der nächste Schritt die Erstellung eines Ergebnisknotens, was der Benutzer durch Drücken der rechten Maustaste auf den Bereich eines Knotens und die Auswahl der Aktion „Add Result Node“ (Ergebnisknoten hinzufügen) tun kann.

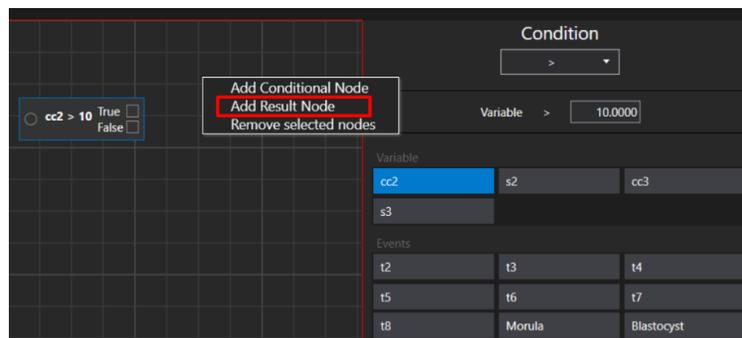


Abbildung 7.147 Fenster „Add Result Node“ (Ergebnisknoten hinzufügen)

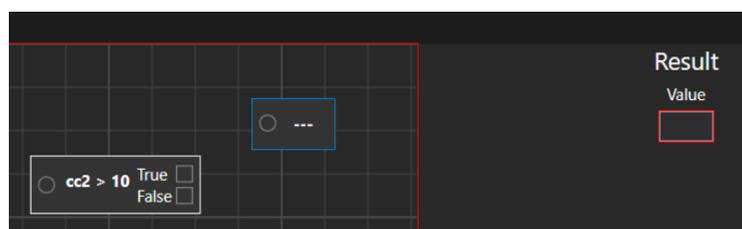


Abbildung 7.148 Erstellter Ergebnisknoten ohne gesetzten „Wert“

Der Wert des Ergebnisknotens kann nach den Wünschen des Benutzers erstellt werden. In diesem Fall setzen wir ihn auf „Acceptable“ (Annehmbar). Er wird als „True“ (Wahr)-Wert gesetzt. Für den Wert „False“ (Falsch) erstellen wir einen Ergebnisknoten „Not acceptable“ (Nicht akzeptabel).

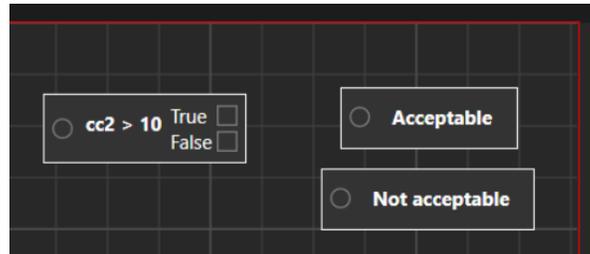


Abbildung 7.149 Bedingter Knoten mit 2 Ergebnisknoten

Nachdem die Ergebnisknoten erstellt wurden, muss der Bedingungsknoten mit jedem Ergebnisknoten verknüpft werden. Er kann verknüpft werden, indem man die linke Maustaste auf dem Viereck des Bedingungsknotens drückt und dann die erscheinende Linie in Richtung des Kreises im Ergebnisknoten bewegt.



Abbildung 7.150 Bedingter Knoten mit angeschlossenem Ergebnisknoten „Acceptable“ (Annehmbar)

**👉 Das Score-Modell kann nicht gespeichert werden, wenn der „Conditional Node“ (Bedingte Knoten) und der „Result Node“ (Ergebnisknoten) nicht verknüpft sind. Versucht der Benutzer trotzdem zu speichern, erscheint die Meldung „Score model has errors“ (Score-Modell hat Fehler).**

**👉 Das Embryo-Score-Modell wird nur gespeichert, wenn es gemäß den oben beschriebenen Schritten erstellt und die Schaltfläche „Save“ (Speichern) auf der rechten Seite gedrückt wurde. Der Benutzer wird durch die Meldung „Saved“ (Gespeichert) benachrichtigt.**

### 7.6.3.1.3 Entfernen der Bedingungs- und Ergebnisknoten

Die Verbindung zwischen dem Bedingungs- und dem Ergebnisknoten kann durch Bewegen der Maus auf der erstellten Zeile gelöscht werden. Wenn sie sich in kleine blaue Linien verwandelt, klicken Sie mit der linken Maustaste auf sie.

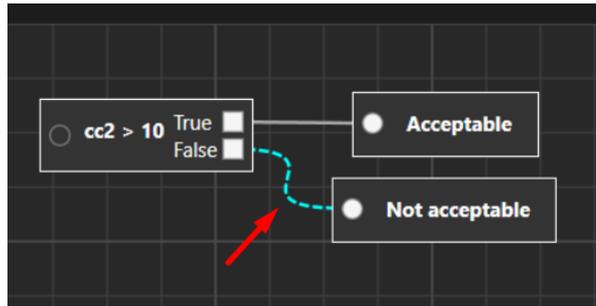


Abbildung 7.151 Entfernen der Verbindung zwischen Bedingungs- und Ergebnisknoten

Der Bedingungs- oder Ergebnisknoten kann durch Drücken der rechten Maustaste über dem ausgewählten Knoten gelöscht werden. Es wird eine mögliche Aktion „Remove node“ (Knoten entfernen) angezeigt.

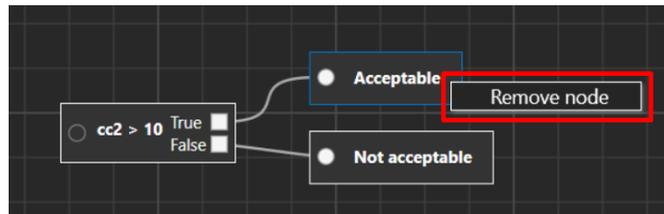


Abbildung 7.152 Entfernen des Ergebnisknotens „Acceptable“ (Annehmbar)

Der Benutzer kann unerwünschte Knoten mit zwei verschiedenen Methoden löschen. Bei der ersten Methode werden alle Knoten durch Bewegen der Maus markiert.

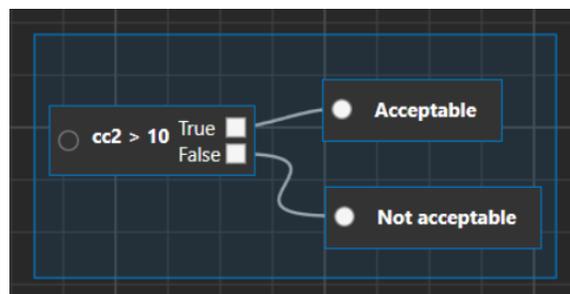


Abbildung 7.153 Auswählen aller Knoten

Nachdem die Knoten ausgewählt wurden (sie werden mit einer blauen Linie markiert), drücken Sie die rechte Maustaste auf dem Zellenfeldfenster und wählen Sie die Option „Remove selected nodes“ (Ausgewählte Knoten entfernen).

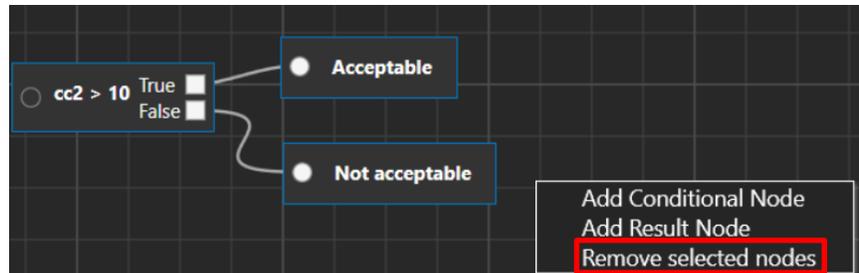


Abbildung 7.154 Entfernen aller ausgewählten Knoten

Die zweite Methode besteht darin, bei gedrückter „Strg“-Taste nacheinander auf die gewünschten Knoten zu klicken. Wenn alle Knoten ausgewählt sind, wiederholen Sie bitte den obigen Schritt des Entferns.

#### 7.6.3.1.4 Zusätzliche Funktionen

Durch Drücken und Halten der rechten Maustaste auf dem Zellenfeld kann der Benutzer die Embryo-Score-Ansicht verschieben.

Mit dem Scrollrad der Maus kann der Benutzer die Ansicht maximieren oder minimieren.

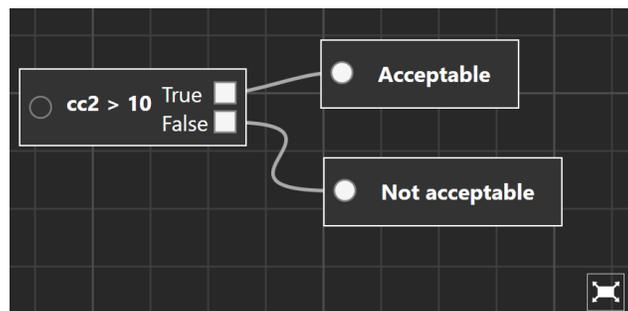
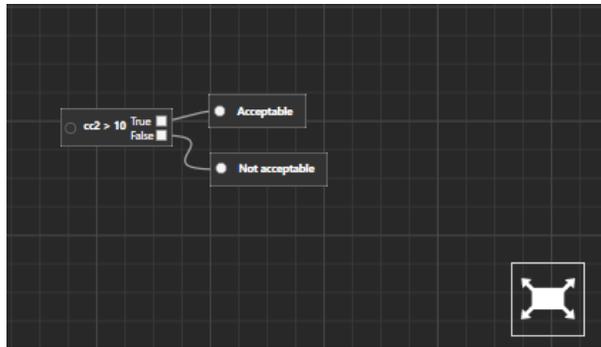
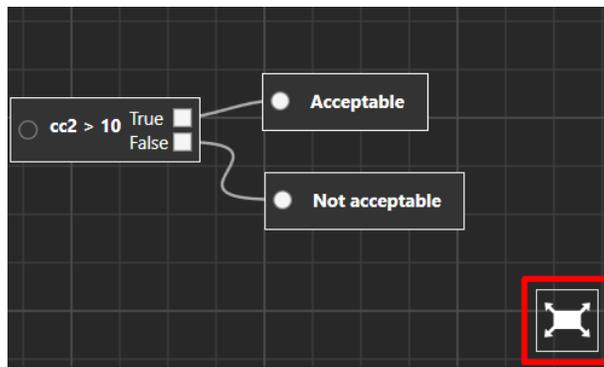


Abbildung 7.155 Maximierte Ansicht des Embryo-Score-Modells



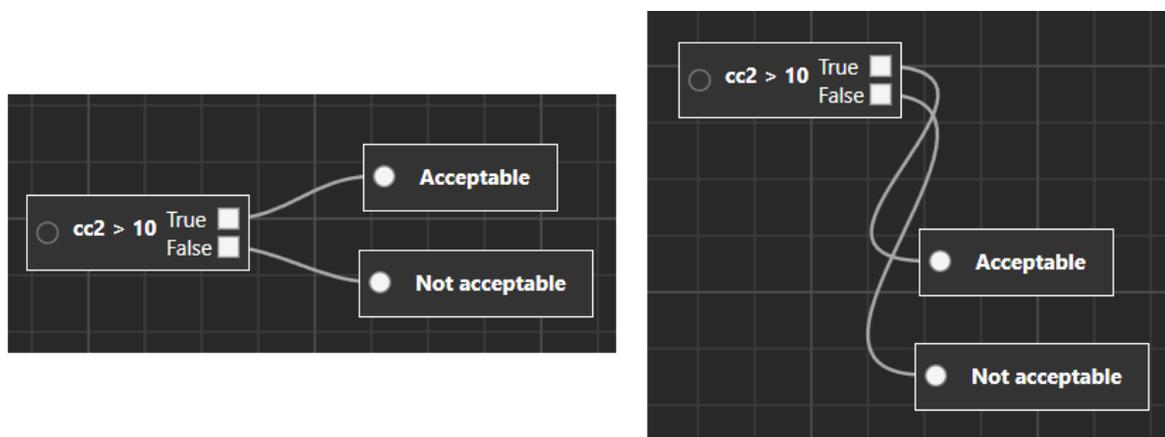
**Abbildung 7.156** Minimierte Ansicht des Embryo-Score-Modells

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen) klicken, wird die Ansicht auf die ursprüngliche Erstellungsphase zurückgesetzt.



**Abbildung 7.157** Zurücksetzen der ursprünglichen Ansicht des Score-Modells

Die Knoten können in allen Cellbox-Fenstern verschoben werden, indem man sie markiert und einfach mit der Maustaste verschiebt. Mehrere Knoten (bei gedrückter „Strg“-Taste ausgewählt) werden gleichzeitig verschoben. Die Verbindungslinie des Knotens wird automatisch angepasst.



**Abbildung 7.158** Gleichzeitiges Verschieben der Ergebnisknoten

### 7.6.3.2 Gewichtete Score-Modelle

Als erstes sollte der Benutzer einen Namen für das gewichtete Embryo-Score-Modell eingeben. Nachdem der Name eingegeben wurde, verschwindet das rote Quadrat um „Name“.

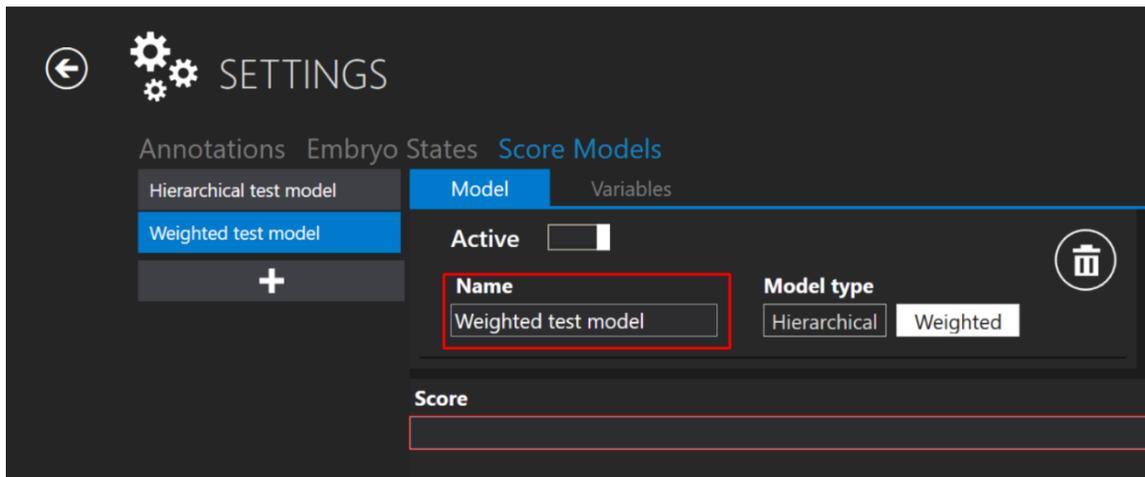


Abbildung 7.159 Benennung des gewichteten Embryo-Score-Modells

Durch Drücken des Buchstabens „e“ im Feld „Score“ (Bewertung) wird eine Liste angezeigt, aus der der Benutzer das gewünschte Ereignis auswählen kann, anstatt alles aufzuschreiben.

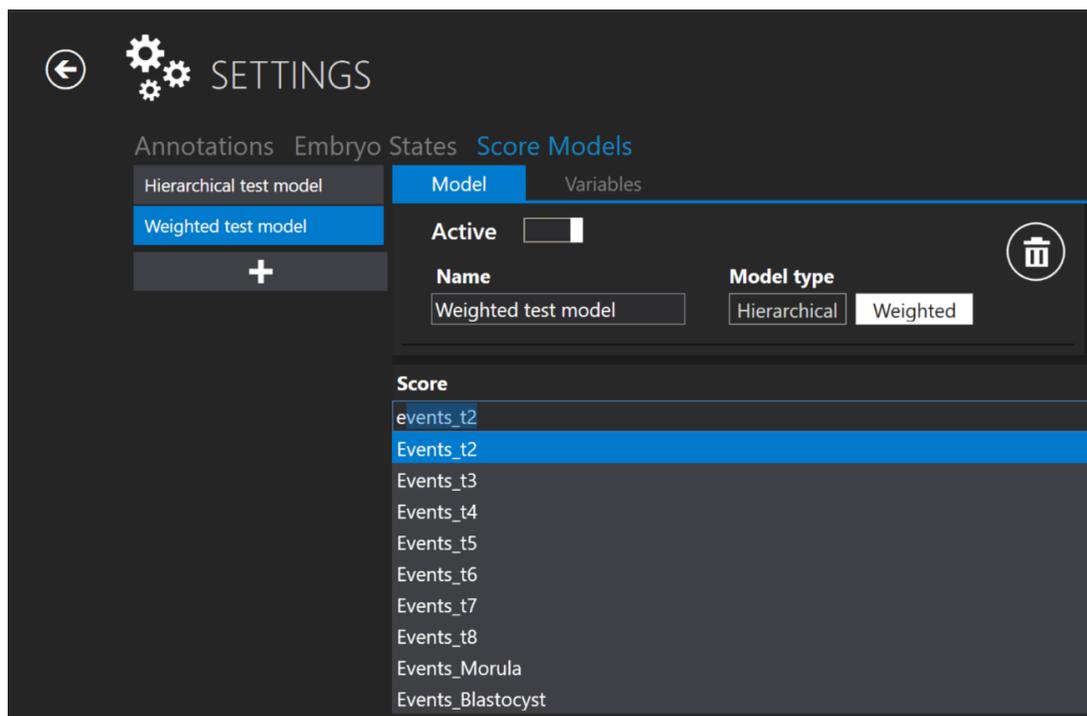


Abbildung 7.160 Erstellung eines neuen Scores

☞ Für die Erstellung einer „Score“ (Bewertung)-Formel gelten die gleichen Regeln wie für die Erstellung der „Variables“ (Variablen)-Formel. Für weitere Informationen lesen Sie bitte den Abschnitt „Variables creation“ (Erstellung von Variablen).

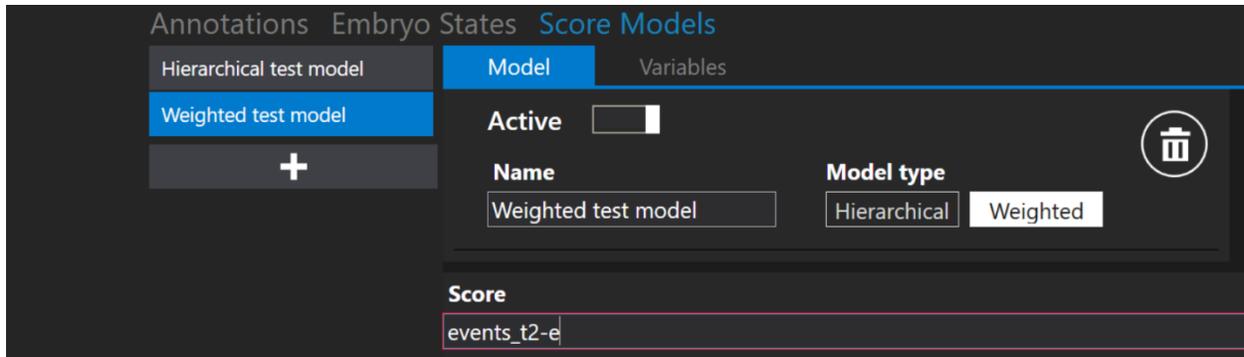


Abbildung 7.161 Erstellung eines neuen Scores ohne Verwendung der Leertaste

☞ Das rote Viereck um „Score“ (Bewertung) verschwindet, wenn die Formel korrekt geschrieben ist.

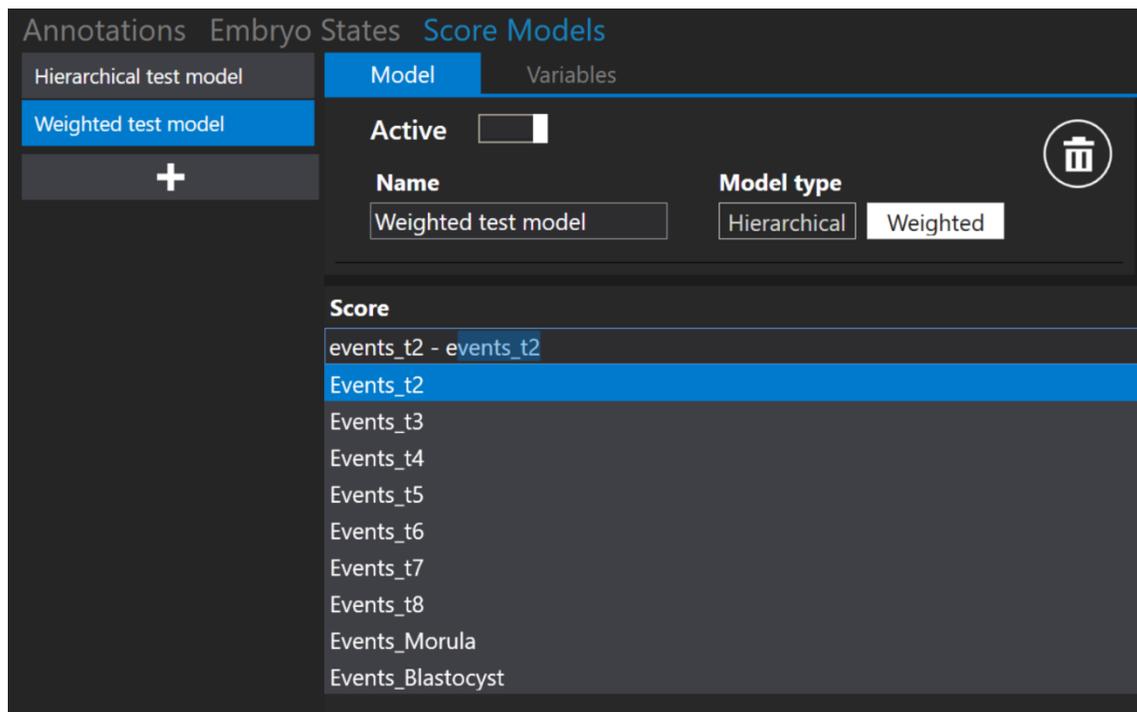
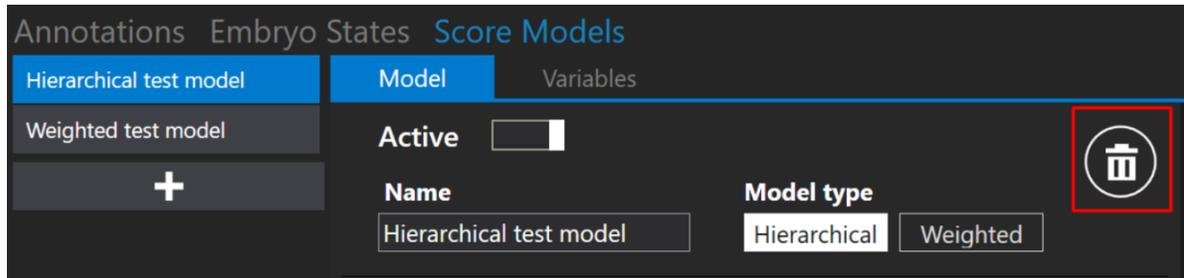


Abbildung 7.162 Erstellung einer neuen Partitur mit der Taste „Space“ (Leer)

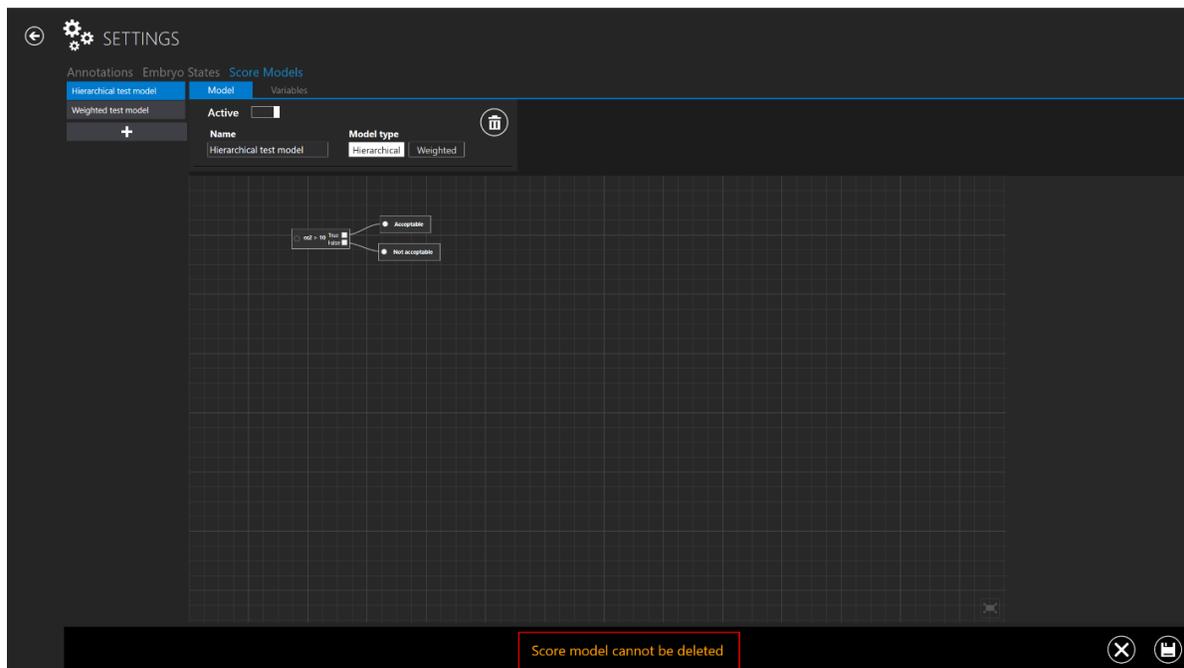
### 7.6.3.3 Löschen der Score-Modelle

Das erstellte Embryo-Score-Modell kann durch Drücken der Schaltfläche „Trash bin“ (Mülleimer) neben „Model type“ (Modelltyp) gelöscht werden.



**Abbildung 7.163** Schaltfläche „Trash bin“ (Mülleimer) zum Löschen des erstellten Embryo-Score-Modells

Das Embryo-Score-Modell kann nicht gelöscht werden, wenn es einem bestimmten Zeitraffer zugeordnet ist. Am unteren Rand der Ansicht wird die Meldung „Score model cannot be deleted“ (Score-Modell kann nicht gelöscht werden) angezeigt.



**Abbildung 7.164** Fehlermeldung beim Versuch, ein Embryo-Score-Modell zu löschen, das einem Zeitraffer zugeordnet ist

Über die Schaltfläche „X“ am unteren Rand des Bildschirms gelangen Sie zurück zur Hauptansicht „Score Models“ (Score-Modelle).

## 8 Technische Hilfe

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Esco Medical Technologies, UAB oder an den lokalen Vertreter.