LineGene MiniS

Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem

Gebrauchsanweisung

REF FQD-16B(EA2), FQD-16B(EA4)



IVD

Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.

Aufmerksamkeit Dem Benutzer wird empfohlen, den Inhalt dieses Handbuchs gründlich zu lesen, bevor er das Bioer LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem in Betrieb nimmt, und alle speziellen Warn- und Vorsichtshinweise, die in diesem Handbuch aufgeführt sind, sorgfältig zu beachten. Dieses Handbuch sollte zum Nachschlagen in gutem Zustand aufbewahrt werden.

Das Handbuch enthält urheberrechtlich geschütztes und patentiertes Material. Ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. darf kein Teil des Handbuchs vervielfältigt, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Vorsicht: Copyright vorbehalten. Die Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. behält sich das Recht vor, dieses Handbuch jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Vielen Dank für Ihren Kauf dieses Produkts.

Bevor Sie dieses Instrument zum ersten Mal verwenden, lesen Sie bitte dieses Handbuch gründlich!

Datei Nr.: BYQ6B040000000ESM

Dateiversion: Apr 2022, Version 2.1

Wichtige Hinweise

1. Übliche Praxis

Hinweis: In diesem Handbuch sind sehr wichtige Informationen enthalten, die vor der ersten Verwendung des Instruments sorgfältig gelesen werden sollten. Die Nichtbedienung des Instruments gemäß der Anweisung kann zu Schäden oder abnormalen Funktionen des Instruments führen.

Warnung! Die Warnmeldung erfordert eine äußerst sorgfältige Bedienung eines bestimmten Schrittes.

Die Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren Personenschäden führen.

2. Sicherheit

Bei Betrieb, Wartung und Reparatur dieses Gerätes sind die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise zu beachten. Im Falle der Nichtbeachtung dieser Maßnahmen oder der hierin angegebenen Warnhinweise oder Hinweise würden der grundlegende Schutz des Geräts, seine Sicherheitskriterien für Konstruktion und Herstellung und sein vorhergesagter Verwendungsbereich beeinträchtigt.

Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. haftet nicht für Folgen, die sich aus der Nichteinhaltung der folgenden Anforderungen durch den Benutzer ergeben.

Hinweis: Das Instrument, die Einhaltung der Norm GB4793.1 entspricht, ist ein allgemeines Instrument der Klasse III in China, der Schutzgrad ist IP20. Es ist für den Innenbereich von Elevation 200 Meter darunter gedacht.

Hinweis: Das Instrument, die Einhaltung der Norm YY0648 entspricht, wird für IVD-medizinische Geräte.

A) Instrumentenerde

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, muss das Eingangsstromkabel des Instruments ordnungsgemäß geerdet sein. Dieses Gerät verwendet einen 3-adrigen geerdeten 10A-Stecker, der mit einem dritten (Erdungs-)Stift versehen ist. Es ist für die Verwendung mit einer Erdsteckdose bestimmt und ist eine Sicherheitseinheit. Wenn der Stecker nicht in die Steckdose eingeführt werden kann, muss die Steckdose von einem qualifizierten Elektriker befestigt werden, um die Sicherheitsfunktion des Steckers und den Schutz, den er bietet, aufrechtzuerhalten.

B) Vom stromführenden Kreislauf getrennt halten

Die interne Wartung oder der Austausch eines Teils des Thermocyclers darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Netz getrennt werden..

C) Nutzung der Stromversorgung

Bevor Sie das Netzteil anschließen, vergewissern Sie sich, dass die maximale Last der Adapterleistung nicht weniger als 180 W betragen darf, die Spannung DC24 V beträgt und der Stecker mit dem Eingang des Befehlsnetzteils übereinstimmt.

Bevor Sie es an das Stromnetz anschließen und das Gerät einschalten, stellen Sie sicher, dass es den Adapteranforderungen entspricht (100-240 V, 50/60 Hz). Die Nennlast für die Steckdose darf nicht kleiner sein als die maximale Belastung des Instruments von 220 VA

D) Stromkabel

Das Gerät wird mit einem Netzkabel geliefert, das beim Betrieb des Geräts jederzeit verwendet werden sollte. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, sollte es durch ein neues mit der gleichen Spezifikation ersetzt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass das Stromkabel nicht zusammengedrückt oder fest verbogen wird und dass es nicht in Bereichen liegt, in denen es eine Stolpergefahr für das Personal darstellen kann.

E) Ein- und Ausziehen des Netzkabels

Beim Einstecken und Herausziehen des Netzkabels muss die Rückseite des Steckers fest mit der Hand gehalten werden. Der Stecker muss vollständig und fest in die Steckdose eingesteckt sein und darf nicht durch Ziehen am Kabel entfernt werden. Die Rückseite des Steckers sollte in der Hand gegriffen und direkt nach hinten gezogen werden, um sie aus der Steckdose zu entfernen.

F) Platzierung des Instruments

Dieses Gerät sollte nicht an einem Ort aufgestellt werden, an dem es schwierig ist, die Stromzufuhr zu unterbrechen..

Dieses Instrument sollte in einer Umgebung mit niedriger relativer Luftfeuchtigkeit (RH) und geringem Staub weit weg von jeglichem Wasser (z.B. Waschbecken und Rohre) platziert werden. Der Raum sollte gut belüftet und frei von korrosiven Gasen oder Störungen durch ein starkes Magnetfeld sein. Das Instrument sollte nicht an einem nassen oder staubigen Ort aufgestellt werden,

sondern auf einem stabilen, ebenen und sicheren Tisch, der seinem Gewicht entspricht.

Die Öffnungen an diesem Gerät dienen der Belüftung und dürfen nicht blockiert oder abgedeckt sein, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden. Wenn ein einzelner Instrumentensatz verwendet wird, sollte der Abstand zwischen seinen Lüftungsöffnungen und dem nächstgelegenen Objekt nicht weniger als 30 cm betragen. Wenn mehrere Instrumentensätze verwendet werden, sollte es nicht weniger als 50 cm groß sein.

Übermäßige Umgebungstemperaturen würden die Testleistung beeinträchtigen und zum Ausfall des Instruments führen. Dieses Instrument sollte nicht an Orten verwendet werden, die direkter Sonneneinstrahlung oder starker Strahlung oder Lichtquelle ausgesetzt sind, da dies die Fluoreszenzerkennung beeinträchtigen könnte.

Das Gerät sollte von heißem Gas, Öfen, Herden und allen anderen Wärmequellen ferngehalten werden. Im ausgeschalteten Zustand sollte auch der Strom abgeschaltet werden. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, sollte der Strom abgeschaltet, der Netzstecker gezogen und das Instrument mit weichem Tuch oder Kunststofffolie bedeckt werden, um zu verhindern, dass Staub oder Fremdkörper in die Maschine gelangen.

G) Hinweise während des Betriebs

Während der Prüfung ist darauf zu achten, dass Flüssigkeit nicht auf das Gerät fällt. Die im Test verwendete Kaufflage, wie z. B. Verbrauchsmaterialien, Reagenz usw., sollte nach Bedarf behandelt und nicht weggeworfen oder gegossen werden.

Während der Prüfung, wenn gefährliche Substanzen vorhanden sind, muss der Benutzer vor der Verwendung geschult werden.

Gefahrstoffe, die verwendet wurden, sollten bewältigt und entsprechend der Ableitung für den Einsatz aufbewahrt werden.

Benutzer, der das Instrument bedient, muss geschult sein und über eine entsprechende Quantifizierung verfügen.

Vorsicht: Sollte eines der folgenden Ereignisse eintreten, sollten Sie sofort die Stromversorgung ausschalten, den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und sich an den Lieferanten wenden, um eine Reparatur durchzuführen: Reparaturen können nur von entsprechend qualifizierten Ingenieuren durchgeführt werden.

- Flüssigkeit gelangt in das Instrument.
- Das Instrument wird beregnet oder Wasser wird darüber verschüttet.
- Das Instrument arbeitet abnormal oder erzeugt ein abnormales Geräusch oder einen seltsamen Geruch.
- Das Instrument ist heruntergefallen oder sein Gehäuse ist beschädigt.
- Es gibt eine offensichtliche Veränderung in der Funktion des Instruments.

Vorsicht: Wenn Sie mit potenziell ansteckenden Stoffen wie Fleischproben oder Reagenzien zu tun haben, die wahrscheinlich die Haut berühren, müssen Schutzhandschuhe oder andere Schutzmaßnahmen verwendet werden.

H) Wieder Transport

Beim erneuten Transport des Instruments müssen das Instrument und seine Detektionsbrunnen vor dem Transport vollständig geräumt und mit UV-Licht desinfiziert werden.

I)Gerätesicherheit

Das Gerät wurde gemäß EN 61010-1 (IEC 61010-1) "Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte für elektrische Mess-, Regel- und Laboranwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen" entwickelt, hergestellt und getestet. Es hat das Werk in einem absolut sicheren Zustand verlassen.

Das Instrument erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/746 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017 über In-vitro-Diagnostika.

3. Instrumentenetiketten

A) Warntafel

- Warnhinweis

GEFAHR!		Setzen Sie diese Markierung in das Instrument, ist Gefahr, wenn das Instrument irrelevanzhaft verwendet wird.
VERBRÜHEND!		Setzen Sie diese Markierung in das Instrument, verursacht hohe Temperatur und verbrüht sich während des Gebrauchs.
BIOGEFAHR		Setzen Sie diese Markierung in das Instrument, die während des Gebrauchs eine biologische Gefahr verursacht.

- Warnzeichen

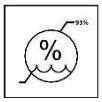


Warnung! Es gibt ein Schild mit der Aufschrift "HOT SURFACE". Dies weist auf eine Oberfläche hin, die während und unmittelbar nach der Ausführung eines Programms heiß sein wird. Der Kontakt mit diesem Metallbereich führt zu Verbrennungen.

Warnung! Während der Verwendung des Instruments kann der Benutzer mit biologisch gefährlichen Stoffen in Berührung kommen. Die Regeln für den sicheren Umgang mit solchen Materialien müssen befolgt werden. Der Bediener muss entsprechend geschult sein.

B) Andere Symbole auf der Verpackung

Herstellungsdatum		Gibt das Datum an, an dem das Medizinprodukt hergestellt wurde.
RoHS		Beschränkung der Verwendung bestimmter Gefahrstoffe (Gefahrstoffbeschränkung)
Gebrauchsanweisung konsultieren		Weist darauf hin, dass der Benutzer die Gebrauchsanweisung konsultieren muss.
Seriennummer		Gibt die Entgleisungsnummer des Herstellers an, damit ein bestimmtes Medizinprodukt identifiziert werden kann.

Artikelnummer		Gibt die Artikelnummer des Herstellers an, damit das Medizinprodukt identifiziert werden kann.
In-vitro-Diagnostikum		Weist auf ein Medizinprodukt hin, das als *In-vitro-Diagnostikum* verwendet werden soll.
CE-Zeichen		Zeigt an, dass das Medizinprodukt die CE-Richtlinien erfüllt.
Hersteller		Gibt den Hersteller des Medizinprodukts an.
Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft		Gibt den Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft an.
Hoch		Zeigt an, dass die korrekte Position des Transportpakets vertikal nach oben ist.
Zerbrechlich		Die Transportpakete enthalten zerbrechliche Waren, daher sollte sorgfältig damit umgegangen werden.
Bleib trocken		Das Paket sollte regenfest sein.
Die Grenze der Stapelschicht		Die maximale Stapellage des gleichen Pakets beträgt 2.
Temperaturgrenze		Zeigt an, dass die Temperaturgrenze des Transportpakets - 20℃ bis 55℃ sein sollte.
Relative Luftfeuchtigkeitsgrenze		Die relative Luftfeuchtigkeit sollte unter 93% geregelt werden.
USB-Anschluss		Die Position der Markierung im Gerät zeigt an, dass es sich bei der Schnittstelle um USB handelt.
Netzwerkschnittstelle		Die Position der Markierung im Gerät zeigt an, dass es sich bei der Schnittstelle um eine Netzwerkkabelschnittstelle handelt.

4. Wartung des Instruments

Flecken auf dem Instrument können mit einem weichen Tuch gereinigt werden, das mit einer sanften Reinigungslösung getränkt ist.

Wärmeleitfähiges Ölmedium sollte in den Blockvertiefungen dieses Instruments nicht verwendet werden.

Das Modul sollte nicht für einen bestimmten Zeitraum geöffnet bleiben, da dadurch möglicherweise Staub in das Gerät eindringen kann.

Warnung!	● Beim Reinigen des Geräts sollte der Strom ausgeschaltet sein. ● Die Oberfläche des Geräts sollte nicht mit ätzenden Reinigungsmitteln gereinigt werden. ● Das Gerätemodul enthält präzise Optiken, Staub, Fremdkörper und Rückstände sollten vermieden werden.

5. Beseitigung


Potentiell infektiöses Material und alle Teile, die mit potenziell infektiösem Material in Berührung kommen können, sind gemäß den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Alle ersetzten Teile sind gemäß den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.


Die Entsorgung des Instruments hat nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung des Verpackungsmaterials hat nach Maßgabe der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

6. Kundendienst

Der Inhalt und der Umfang der Garantie sind im Garantieblatt angegeben.

Hinweis:	● Überprüfen Sie die Ware nach dem Auspacken sofort anhand der Packliste. Sollten Teile beschädigt sein oder fehlen, wenden Sie sich bitte umgehend an den

Lieferanten.

- Füllen Sie nach der Qualifizierung der Abnahme das Produktabnahmeformular aus und senden (oder faxen) Sie das kopierte Blatt zur Einreichung und Wartung an den Lieferanten.
- Vor der ersten Verwendung des Produkts muss der Benutzer das Geräteregistrierungsformular ausfüllen und an Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. senden, um das richtige Betriebskennwort zu erhalten.
- Nach dem Auspacken sollten der Packkarton und die Verpackungsmaterialien aufbewahrt werden, falls sie in Zukunft für den Transport oder die Dienstleistung benötigt werden.
- Für den Fall, dass eine Reparatur erforderlich ist, muss das Gerät desinfiziert werden, bevor es an die Reparaturabteilung geschickt wird. Ein Dekontaminationsblatt sollte ausgefüllt und zusammen mit dem Gerät gesendet werden. Diese sind auf Anfrage bei Ihrem lokalen Lieferanten erhältlich.
- Es wird empfohlen, dass das Servicepersonal das Gerät nach Erhalt in der Serviceabteilung desinfiziert, bevor es mit geplanten Arbeiten beginnt.
- Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. übernimmt keine Haftung im Falle von Schäden am Instrument, die während des Transports zur Serviceabteilung aufgrund unsachgemäßer Verpackung auftreten.

Inhalt

WICHTIGE HINWEISE I
INHALT 1
KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 6
1.1 Umfang der Anwendung 6
1.2 Verwendungszweck 6
1.3 Angewandte Reagenzien 6
1.4 Produktstruktur 6
1.5 Beschreibung des Modells 7
1.6 Leistungsbezogene Parameter 7
1.7 Software-Funktionen 8
1.8 Software-Version 8
1.9 Produktionsdatum und Haltbarkeitsdauer 8
KAPITEL 2 VORBEREITUNGEN 10
2.1 Transport- und Lagerbedingungen des Geräts 10
2.2 Normale Arbeitsbedingungen 10
2.3 Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme des Geräts 11
2.3.1 Skematisches Diagramm der Struktur 11
2.3.2 Verbindung von Stromkabel und Kommunikationskabel 12
2.4 System Installation and Unloading 12
2.4.1 Installation des Systems 12
2.4.2 LineGene16xx Software Installation 12
2.4.3 LineGene16xx Software Entladen 13
KAPITEL 3 START 14
3.1 Kontrollen vor dem Start 14
3.2 Boot 14
3.3 Starten der Software-Schnittstelle 14
3.4 Öffnen des heißen Deckels 16
KAPITEL 4 ABSOLUTE QUANTIFIZIERUNG 17
4.1 Entwurfsexperiment 17
4.1.1 Neues absolutes quantitatives Experiment erstellen 18
4.1.2 Einstellung des Detektors 18
4.1.3 Beispielinformationen Einstellung 20
4.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte 21
4.1.5 Programmeinstellungen 23
4.2 Reaktion vorbereiten 25
4.3 Das Experiment durchführen 26
4.3.1 Vorbereitung der Reagenzprobe 27
4.3.2 Fluoreszenzkurve erstellen 27
4.3.3 Lauftemperaturkurve 29

4.3.4 Programmeinstellungen 30
4.3.5 Betriebszustandsanzeigeleuchten am Gerät 31
4.3.6 Aufforderungen, die während des Betriebs auftreten können 31
4.4 Analyse des Experiments 33
4.4.1 Ergebnisse prüfen 34
4.4.2 Anpassung der Parameter und Re-Analyse 40
4.5 Bericht über das Experiment 41
4.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage 42
4.5.2 Einstellung drucken 43
4.5.3 Umfassender Bericht 44
4.5.4 Bericht drucken 44
4.5.5 QC Zusammenfassung 45
4.6 Datenexport 47
4.6.1 Export to Database 48
4.6.2 Experiment Einreichung 49
4.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL 49
4.6.4 Exportieren von Experimentdaten nach TEXT 49
KAPITEL 5 RELATIV QUANTITATIV 50
5.1 Entwurfsexperiment 50
5.1.1 Neues relatives quantitatives Experiment erstellen 51
5.1.2 Einstellung des Detektors 51
5.1.3 Beispielinformationen Einstellung 52
5.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte 53
5.1.5 Programmeinstellungen 55
5.2 Reaktion vorbereiten 57
5.3 Das Experiment durchführen 58
5.3.1 Fluoreszenzkurve erstellen 59
5.3.2 Lauftemperaturkurve 61
5.3.3 Programmeinstellungen 62
5.4 Analyse des Experiments 62
5.4.1 Ergebnisse prüfen 63
5.4.2 Relative Quantifizierung prüfen 67
5.4.3 Parameter anpassen Reanalyse 68
5.5 Bericht über das Experiment 70
5.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage 71
5.5.2 Print setting 71
5.5.3 Umfassender Bericht 71
5.5.4 Bericht drucken 72
5.5.5 QC Zusammenfassung 73
5.6 Datenexport 74
5.6.1 In die Datenbank exportieren 75

5.6.2 Experiment Einreichung 75
5.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL 75
5.6.4 Exportieren von Experimentdaten in TEXT 75
KAPITEL 6 SNP 76
6.1 Entwurfsexperiment 76
6.1.1 SNP-Experiment erstellen 77
6.1.2 Einstellung des Detektors 77
6.1.3 Beispielinformationen Einstellung 78
6.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte 80
6.1.5 Programmeinstellungen 81
6.2 Reaktion vorbereiten 83
6.3 Das Experiment durchführen 84
6.3.1 Fluoreszenzkurve ausführen 85
6.3.2 Lauftemperaturkurve 86
6.3.3 Programmeinstellungen 88
6.4 Analyse des Experiments 89
6.4.1 Ergebnisse prüfen 90
6.4.2 Parameter anpassen Re-Analyse 92
6.5 Bericht über das Experiment 94
6.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage 95
6.5.2 Einstellung drucken 95
6.5.3 Umfassender Bericht 96
6.5.4 Bericht drucken 96
6.5.5 QC Zusammenfassung 97
6.6 Datenexport 98
6.6.1 In die Datenbank exportieren 99
6.6.2 Experiment Einreichung 99
6.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL 99
6.6.4 Exportieren von Experimentdaten in TEXT 99
CHAPTER 7 HOCHAUFLÖSENDES SCHMELZEN 100
7.1 Entwurfsexperiment 100
7.1.1 Hochauflösendes Schmelzexperiment erstellen 101
7.1.2 Einstellung des Detektors 102
7.1.3 Beispielinformationen Einstellung 103
7.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte 105
7.1.5 Programmeinstellungen 106
7.2 Reaktion vorbereiten 108
7.3 Das Experiment durchführen 109
7.3.1 Fluoreszenzkurve ausführen 110
7.3.2 Lauftemperaturkurve 111
7.4 Analyse des Experiments 114

7.4.1 Ergebnisse prüfen 115
7.4.2 Parameter anpassen Re-Analyse 122
7.5 Bericht über das Experiment 123
7.5.1 Umfassender Bericht 124
7.5.2 QC Zusammenfassung 124
7.6 Datenexport 125
7.6.1 In die Datenbank exportieren 126
7.6.2 Experiment Einreichung 126
7.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL 126
KAPITEL 8 OBERER MASCHINENSERVICE 127
8.1 Benutzerverwaltung 127
8.2 Verwaltung von Experimenten 128
8.2.1 Verwaltung von Experimenten 128
8.2.2 Gelöschte Experimentverwaltung 129
8.3 Vorlagenverwaltung 130
8.4 Benutzer-Login 131
8.5 Passwort ändern 131
8.6 Ansicht Laufendes Experiment 131
CHAPTER 9 TOOL USE 133
9.1 Verstärkungseinstellung 133
9.2 Detektor-Bibliothek 133
9.3 Kundenspezifische Farbstoffe 134
9.4 Spalten anpassen 135
9.5 Spaltenauswahl 136
9.6 Mustersäulen-Bibliothek 136
9.7 Parameter der Gerätekalibrierung 137
9.8 Messung des Nebensprechens Kalibrierungsparameter 137
9.9 Messung der Übersprechverstärkungsparameter 138
9.10 Wartung des Systems 139
9.11 Upgrade Experiment Dateiformat 140
9.12 Ta-Rechner 141
KAPITEL 10 SONSTIGE FUNKTIONEN 143
10.1 Betrieb des Instruments 143
10.1.1 Verbinden Sie 143
10.1.2 Trennen Sie die Verbindung 143
10.1.3 Informationen zum Instrument 143
10.2 Datenabfrage 144
10.3 System-Hilfe 145
KAPITEL 11 BEDIENUNG DER TOUCHSCREEN-SOFTWARE 146
11.1 Teil 1 Neues Experiment 146
11.1.1 Entwurfsexperiment 146

11.1.2 Experiment durchführen (Abbildung 6) 151
11.1.3 Analyse des Experiments 154
11.1.4 Datenexport 158
11.2 Teil 2 Lokales Experiment 158
11.2.1 Dateiliste anzeigen 158
11.2.2 Experiment erstellen 159
11.2.3 Dateien verwalten 159
11.2.4 Offenes Experiment 159
11.2.5 Verzeichnis Experimente einstellen 160
11.3 Teil 3 Vorlage öffnen 160
11.4 Teil 4 Kürzlich eröffnetes Experiment 161
11.5 Teil 5 Einstellung 161
11.5.1 System-Einstellungen 161
11.5.2 Einstellung der Berechtigungen 162
11.5.3 Personal Center 163
KAPITEL 12 WARTUNG 165
12.1 Regelmäßige Reinigung 165
12.2 Analyse und Fehlerbehebung 165
ANHANG: VERKABELUNG DER LINEGENE MINIS-SERIE 169

Kapitel 1 Allgemeine Beschreibung

In diesem Kapitel werden hauptsächlich die Anwendungen, Merkmale, Spezifikationen, das Modell, die Leistungsparameter und die Softwarefunktionen dieses LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem beschrieben.

1.1 Umfang der Anwendung

Das Produkt basiert auf dem Prinzip der quantitativen Fluoreszenz-Polymerase-Kettenreaktion (PCR) und wird zusammen mit dem entsprechenden Nachweisreagenz verwendet. Es wird für den quantitativen Nachweis von Analyten aus Nukleinsäureproben von menschlichen Krankheitserregern in klinischen Labors und Krankenhäusern usw. verwendet.

1.2 Verwendungszweck

Das LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem ist ein automatisiertes Instrument für den quantitativen Nachweis von Analyten in den entsprechenden Erregernukleinsäuren (DNA/RNA) aus menschlichen Proben unter Verwendung der Polymerasekettenreaktion. Bei den Proben kann es sich um nasopharyngeale und oropharyngeale Proben, Vollblut, Blutplasma, Blutserum, Speichelproben und so weiter handeln. Das Gerät ist nur für die In-vitro-Diagnostik geeignet.

Das LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem ist für den Einsatz in medizinischen und biologischen Laboratorien durch professionelle Anwender bestimmt, die in molekularbiologischen Techniken und in der Bedienung des LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem geschult sind.

1.3 Angewandte Reagenzien

Das Produkt ist ein eigenständiges Instrument und kann für verschiedene Polymerase-Kettenreaktions (PCR)-Detektionskits verwendet werden. Genau wie das Influenza A Virus / Influenza B Virus Nucleic Acid Detection Kit (Fluorescence RT-PCR) von Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.

1.4 Produktstruktur

Das LineGene MiniS Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem besteht hauptsächlich aus Steuerteilen, Heißdeckelteilen, Thermozyklusteilen, photoelektrischen Komponenten, Stromversorgungskomponenten und Software

(V1).

1.5 Beschreibung des Modells

Modell:

FQD – 16 B(EAX)

- EA2, enthält die Erkennungskanäle F1, F2
- EA4, enthält die Erkennungskanäle F1, F2, F3 und F4.
- Seriennummer der Ausführung
- Der Spezifikationscode, 48 bedeutet, dass der maximale Stichprobenumfang 48 beträgt.
- Abkürzung für Fluoreszierendes quantitatives Detektionssystem.

1.6 Leistungsbezogene Parameter

Modell	FQD - 16 B (EA2), FQD – 16 B (EA4)			
Kapazität der Probe	16 × 0.2 ml (geeignet für Einzelröhrchen, PCR 8-Strip Tube, das transparente Röhrchen und der flache Deckel sind erforderlich)			
Kanal für die Detektion	F1	F2	F3	F4
Anwendbarer Farbstoff	FAM, SYBR Green I	VIC, HEX, TET, JOE, Cy3, TAMRA	ROX	Cy5
Durchschnittliche Heiz-/Kühlrate	≥ 3℃/s			
Maximale Heiz-/Kühlrate	≥ 5℃/s			
Genauigkeit der Modultemperaturregelung	≤ ± 0,2°C			
Temperaturgenauigkeit	≤ ± 0,2°C			
Gleichmäßigkeit der Temperatur	≤ ± 0.25°C			
Genauigkeit der Modultemperaturdauer	≤ ± 5%			
Genauigkeit der Temperaturregelung des heißen Deckels	105℃ ± 3℃			
Reproduzierbarkeit der Fluoreszenzintensitätsmessung	CV ≤ 3%			
Präzision der Fluoreszenzintensitätsdetektion	CV ≤ 5%			

Linearität der Probe	| r | ≥ 0,98
Fluoreszenz-Linearität	| r | ≥ 0,98
Stromzufuhr	100~240 V, 50/60 Hz, 220 VA
Dimensions	364 mm × 210 mm × 180 mm
Gewicht	7 kg

1.7 Software-Funktionen

a) Funktion zum Einstellen der Parameter (einschließlich Temperatur, Zeit, Zyklen, Heiz-/Kühlrate, Auswahl des Detektionskanals und der Leistung der photoelektrischen Verstärkerröhre).

b) Notizfunktion von Textinhalten.

c) Funktion zur Erfassung von Probenmaterial (Proben-Nr., Probenname und Probendaten).

d) Anzeigefunktion für den Dokumentenbetrieb (Anzeige von PCR-Heizzyklusdaten, Fluoreszenzdetektionsdaten und Echtzeitanzeige der einzelnen Daten während des Gerätebetriebs).

e) Funktion zur Analyse der Erkennungsdaten (Die Analysefunktion kann unabhängig und ohne Verbindung zum Messgerät verwendet werden).

f) Funktion zur Ausgabe der Analyseergebnisse. Sie kann das Analyseergebnis in verschiedene Dokumenttypen ausgeben, z.B.: EXCEL, TXT-Dokument. Es ist möglich, eine Abfrage zu starten und das Analyseergebnis auszudrucken, das Druckformat zu ändern und zu druckende Elemente auszuwählen/abzuwählen.

g) Dokumentenspeicherfunktion (Einrichten von Daten, laufende Daten und Analyseergebnisse).

h) Störungsschutz und Alarmfunktion

Vorsicht: Die oben erwähnten Softwarefunktionen dienen lediglich als Referenz. Die Softwarefunktionen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

1.8 Software-Version

Software Release: V1.

1.9 Produktionsdatum und Haltbarkeitsdauer

Produktionsdatum: Siehe Produktetikett für Details.

Haltbarkeitsdauer: 5 Jahre.

(Die Haltbarkeit des Produkts wird nach der Methode der beschleunigten Lebensdauerprüfung bestimmt. Während des Gebrauchs muss der Benutzer das Produkt entsprechend den Anforderungen des Produkthandbuchs warten, instand halten und reparieren. Nach der Wartung, Instandhaltung oder Reparatur können die Produkte, die noch die grundlegende Sicherheit und Wirksamkeit aufrechterhalten können, normal verwendet werden.)

Kapitel 2 Vorbereitungen

Dieses Kapitel beschreibt hauptsächlich die Verwendung, die Transport- und Lagerbedingungen, die strukturelle Zusammensetzung, die Installation/Entladung der Software und die Vorbereitungen vor der ersten Verwendung des fluoreszierenden quantitativen Detektionssystems der LineGene16xx-Serie.

2.1 Transport- und Lagerbedingungen des Geräts

Umgebungstemperatur: -20℃~55℃

Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 80%

Atmosphärischer Druck: 75 kPa~106 kPa

2.2 Normale Arbeitsbedingungen

Umgebungstemperatur: 5℃~35℃

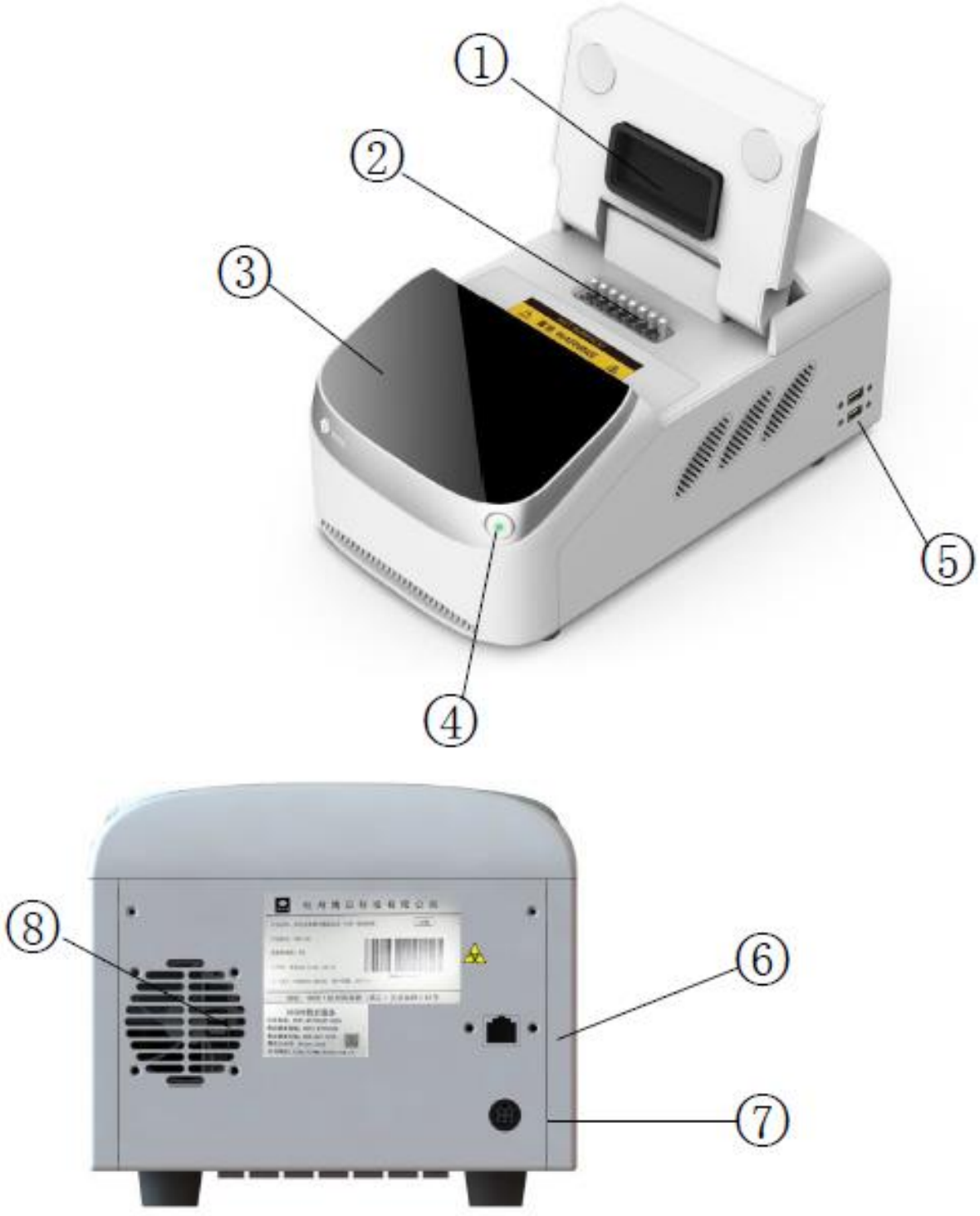
Environment RH: ≤ 80%

Höhenlage: unter 2000 m

Vorsicht:	Bevor Sie das Gerät benutzen, vergewissern Sie sich bitte, dass die Arbeitsbedingungen den oben genannten Anforderungen entsprechen. Die Steckdose muss eine 3-Loch-Steckdose sein und ordnungsgemäß geerdet.

2.3 Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme des Geräts

2.3.1 Skematisches Diagramm der Struktur



① Heißer Deckel ② Block ③ Touchscreen ④ Netzschalter ⑤ USB-Anschluss
⑥ Ethernet Port ⑦ Ethernet-Anschluss ⑧ Kühlgebläse

2.3.2 Verbindung von Stromkabel und Kommunikationskabel

Anschluss des Stromkabels: Es darf nur das mit dem Gerät gelieferte Netzteil verwendet werden. Vergewissern Sie sich beim Anschluss, dass der Netzschalter des Geräts auf "OFF" steht. Nach dem Anschluss sollte das Netzkabel auf festen Kontakt mit der Gerätebuchse überprüft werden; andernfalls sollte es ausgetauscht werden.

Anschluss des Netzwerkkabels: das Gerät verfügt über ein eigenes Betriebssystem. Wenn Sie jedoch einen Computer für den Betrieb verwenden müssen, können Sie den Netzwerkanschluss auf der Rückseite des Geräts mit dem Computer verbinden (nur für die Aktualisierung des Programms)

Vorsicht: Der mit dem Gerät gelieferte Netzadapter ist zuverlässig, aber es kann vorkommen, dass die Verbindung nach mehrmaligem Herausziehen des Netzsteckers zu locker ist. In diesem Fall sollte das Netzkabel ersetzt werden.

Das Netzkabel sollte durch ein Kabel mit denselben Spezifikationen ersetzt werden.

2.4 System Installation and Unloading

2.4.1 Installation des Systems

Systemumgebung

Betriebssystem: Windows7/Windows8/Windows10

Laufzeitumgebung: .Net Rahmenwerk 4.0

Andere Software: PDF-Reader Pdf virtueller Drucker

Minimale Konfiguration:

Prozessor: Intel Core i3

Speicher: 4GB

Festplatte: 40GB

2.4.2 LineGene16xx Software Installation

PC Software:

Doppelklicken Sie auf die PcrServer-Installationsdatei (PcrServerSetup.exe) ► Anzeige der Installationsoberfläche (Auswahl der Installationssprache) ► Installationspfad einrichten ► installieren

Doppelklicken Sie auf die LineGene1600 Installationsdatei (LineGene1600Setup.exe) ► Anzeige der Installationsoberfläche (Auswahl der Installationssprache) ► Installationspfad einrichten ► installieren

Die Touchscreen-Software:

Die Touchscreen-Software des Geräts wurde bereits vor dem Verlassen des Werks installiert und muss nicht erneut installiert werden. Wenn eine erneute Installation erforderlich ist, führen Sie die folgenden Schritte für das Betriebssystem des Geräts aus:

Doppelklicken Sie auf die PcrServer-Installationsdatei (PcrServerSetup.exe) ► Anzeige der Installationsoberfläche (Auswahl der Installationssprache) ► Installationspfad einrichten ► installieren

Doppelklicken Sie auf die QGene16 Installationsdatei (QGene16Setup.exe) ► Anzeige der Installationsoberfläche (Auswahl der Installationssprache) ► Installationspfad einrichten ► installieren

2.4.3 LineGene16xx Software Entladen

Bedienfeld ► Programm hinzufügen/löschen ► PcrServer ► Entladen

Bedienfeld ► Programm hinzufügen/löschen ► LinieGen1600s ► Entladen

Kapitel 3 Start

3.1 Kontrollen vor dem Start

Nach dem Einstecken des Netzsteckers und dem Einschalten dieses Detektionssystems sollte Folgendes überprüft werden:

- Prüfen Sie, ob die Spannung des Netzteils mit der vom System geforderten Spannung übereinstimmt.
- Prüfen Sie, ob der Stecker des Netzkabels korrekt und zuverlässig in die Steckdose eingesteckt ist.
- Prüfen Sie, ob die Umgebungsbedingungen mit den erforderlichen Toleranzen übereinstimmen.

3.2 Boot

Um eine effektive Verbindung und Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Computersystem zu gewährleisten, muss das System in der folgenden Reihenfolge gestartet werden:

1. Stufe: Schließen Sie den Netzwerkanschluss auf der Rückseite des Geräts mit einem Netzwerkkabel an den Computer an.

2. Stufe: Starten Sie den Computermonitor und den Host.

3. Stufe: Stecken Sie den Netzadapter ein und starten Sie das Gerät.

4. Stufe: Starten Sie das quantitative Fluoreszenz-Detektionssystem der LineGene16xx-Serie in der Schnittstelle des Computerbetriebssystems.

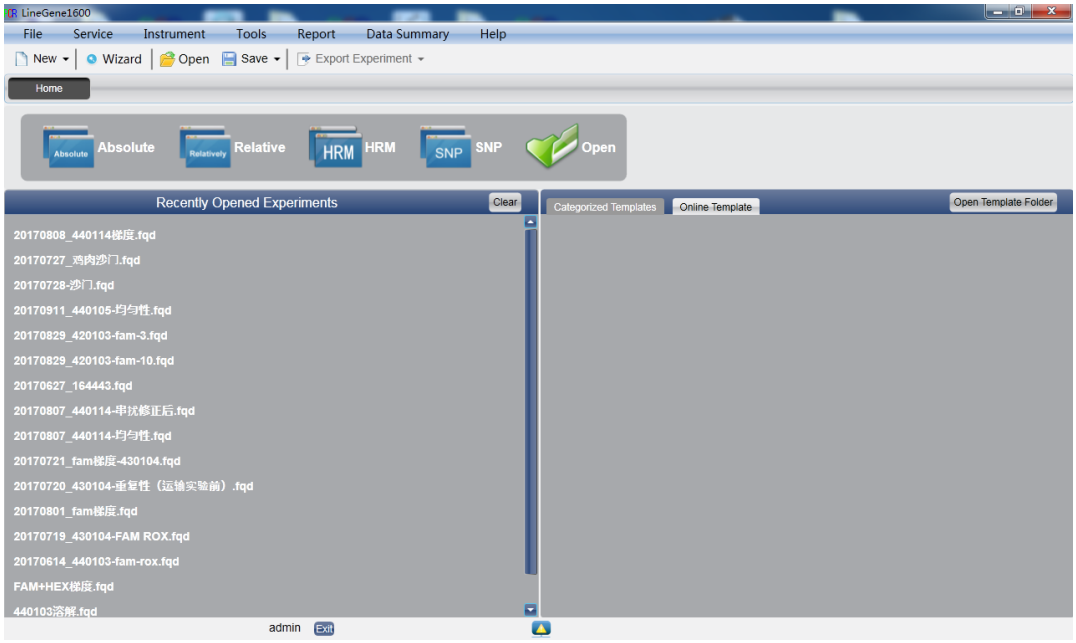
Um die Software zu starten, klicken Sie auf "LineGene16xx" im Menü [Start]/[Programm] oder doppelklicken Sie auf das Verknüpfungssymbol auf dem Desktop.

Die Touchscreen-Software kann auch für die experimentelle Bedienung verwendet werden. Starten Sie nach dem Start des Geräts das quantitative Fluoreszenz-Detektionssystem der linegene16xx-Serie auf dem geräteeigenen Betriebssystem. Sie können im Menü [Start]/[Programm] auf "QGene16" klicken oder auf das Verknüpfungssymbol auf dem Desktop doppelklicken.

3.3 Starten der Software-Schnittstelle

PC-Software:

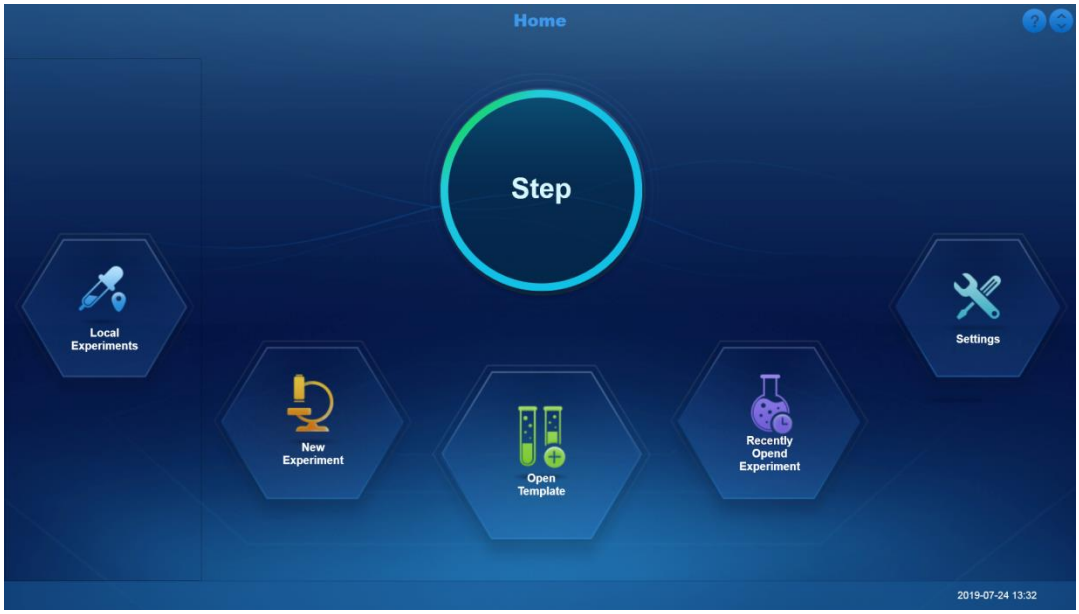
Doppelklicken Sie auf das Symbol für eine schnell laufende Software des LineGene1600 Series Fluorescent Quantitative PCR Detection Systems und das Startfenster wird angezeigt.



Das Systemfenster besteht aus der Menüleiste, der Symbolleiste und der Hauptseite.

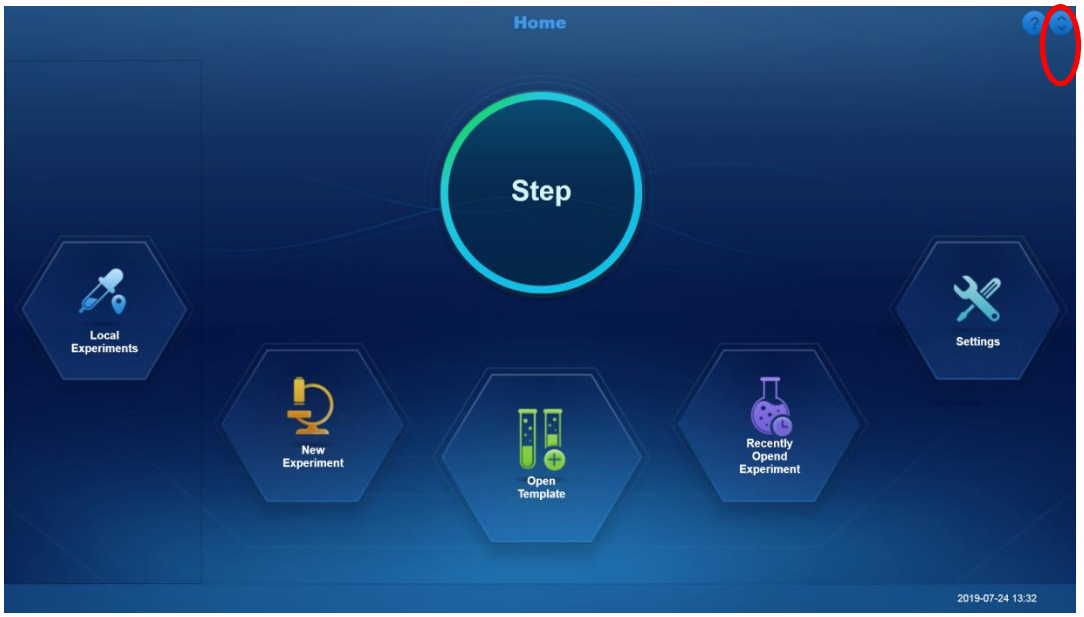
Die Touchscreen-Software:

Doppelklicken Sie auf das schnelle Symbol "QGene16" auf dem Desktop des Instrumentensystems, um die Benutzeroberfläche aufzurufen



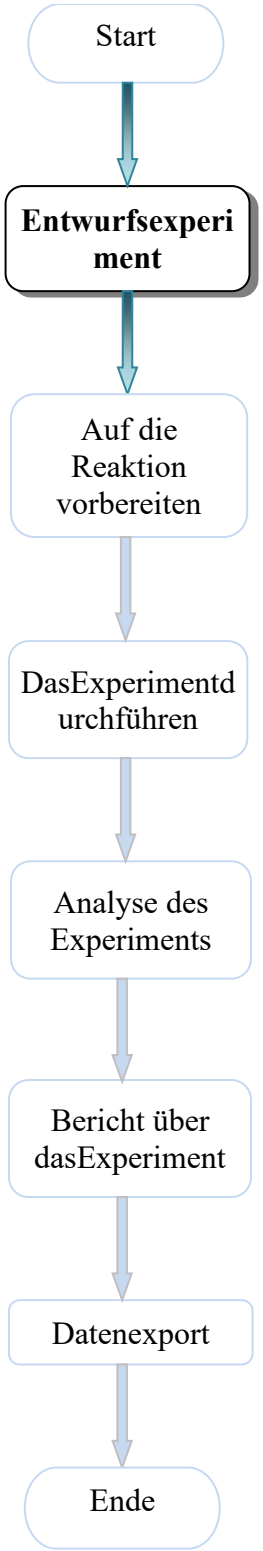
3.4 Öffnen des heißen Deckels

Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Öffnen und Schließen der Heizungsabdeckung in der oberen rechten Ecke der Touchscreen-Software-Home-Oberfläche, um die Heizungsabdeckung zu öffnen:



Kapitel 4 Absolute Quantifizierung

4.1 Entwurfsexperiment



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein neues absolutes Quantifizierungsexperiment entworfen wird, und es werden die Einstellungen für das Prüfobjekt, die Probeninformationen, die Reaktionsplatte und das Programm beschrieben.

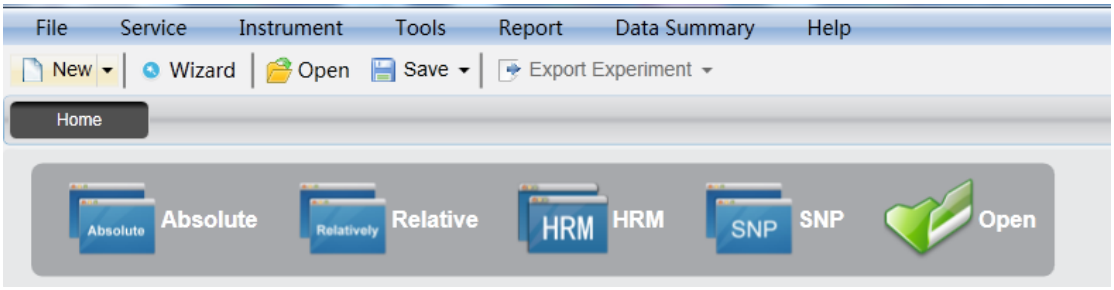
4.1.1 Neues absolutes quantitatives Experiment erstellen

Klicken Sie auf der **Home (Startseite)** auf **Absolute (Absolute)** erstellen, um das Fenster für absolute quantitative Experimente zu öffnen.

※Das absolute quantitative Experiment kann auch durch erstellt werden:

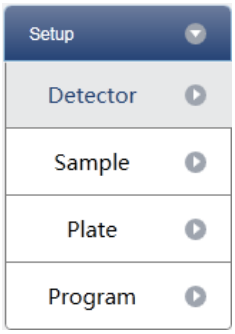
a. Klicken Sie auf **File (Datei) ► New (Neu)** in der Menüleiste

b. Klicken Sie auf **New (Neu) ► Absolute (Absolute)** auf der Symbolleiste



4.1.2 Einstellung des Detektors

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Detector (Detektor)**



2) Eingabe der Eigenschaften des Experiments

Geben Sie den Namen des Experiments, den Benutzernamen und eventuelle Kommentare in die Spalte Eigenschaften des Experiments ein.



3) Einstellung des Detektors

Detektor, Farbstoff, Farbe, Mastermix usw. einrichten.

※Falls erforderlich, kann der Benutzer auch:

a. Detektor hinzufügen

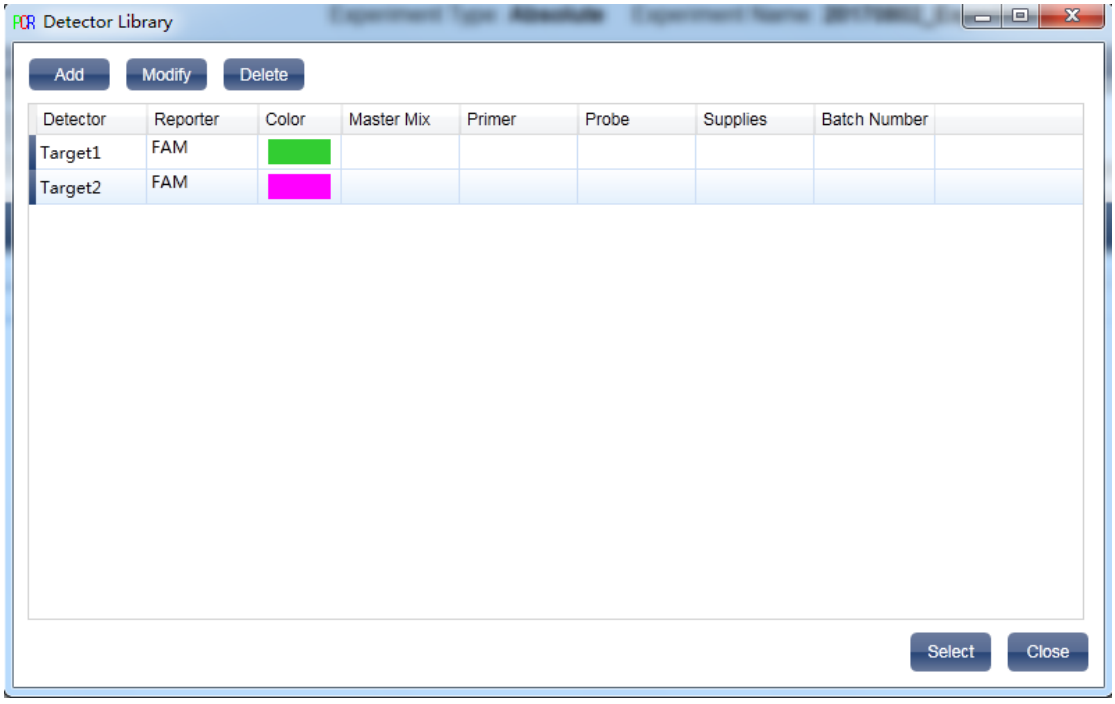
b. Assay hinzufügen

c. Detektor löschen

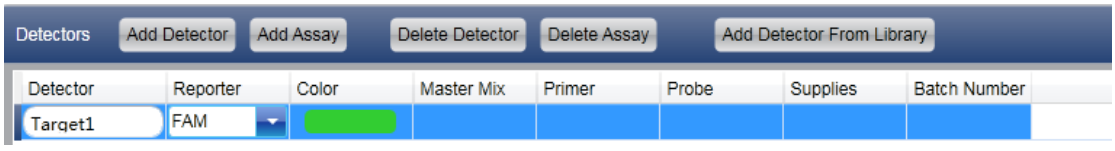
d. Assay löschen

Fügen Sie den Detektor in der Detektorbibliothek hinzu: Klicken Sie auf **Add Detector From Library (Detektor aus Bibliothek hinzufügen)** ► das Fenster **Detector Library (Detektorbibliothek)** wird geöffnet ► Wählen Sie den Detektor im Fenster aus, der hinzugefügt werden soll

※Der Benutzer kann in der Objektbibliothek auch Operationen zum Hinzufügen, Ändern und Löschen durchführen.



Richten Sie den Detektor, den Assay, den Farbstoffnamen und die Farbe ein.

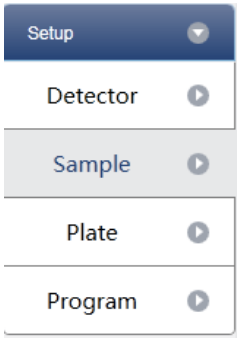


4) Referenzfarbstoff einrichten



4.1.3 Beispielinformationen Einstellung

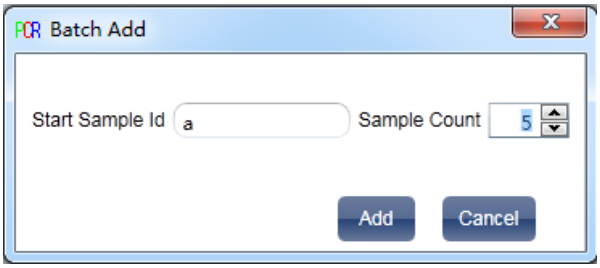
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Sample (Probe)**



2) Informationen zur Probe hinzufügen

a. Einzelnachweis: ID in **Sample ID (Proben-ID)** eingeben ► **Enter (Eingabe)** drücken ► Informationen für eine Probe hinzufügen

b. Stapel hinzufügen: Klicken Sie auf **Batch Add (Stapel hinzufügen)** ► Das Fenster Batch Add wird geöffnet



3) Probeninformationen löschen

a. Einzelnes Löschen: Wählen Sie eine Probe aus ► Klicken Sie auf **Delete (Löschen)** ► Löschen Sie die ausgewählten Probeninformationen

b. Alles löschen: Klicken Sie auf **Clear All (Alles löschen)** ► alle Probeninformationen löschen

4) Import/Export von Probeninformationen

a. Klicken Sie auf **Import Sample Info (Probeninfo importieren)** ► Das Fenster Datei-Import wird geöffnet ► Probeninformationsdatei im CSV-Format importieren

b. Klicken Sie auf **Export Sample Info (Probeninfo exportieren)** ► Das Fenster Speichern unter wird geöffnet ► Die Probeninformationen werden im CSV-

Dateiformat exportiert

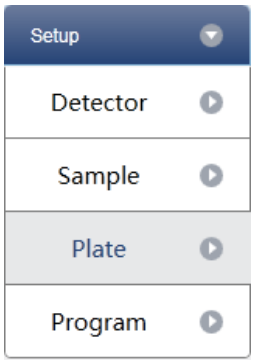


5) Einrichten von Probeninformationen



4.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte

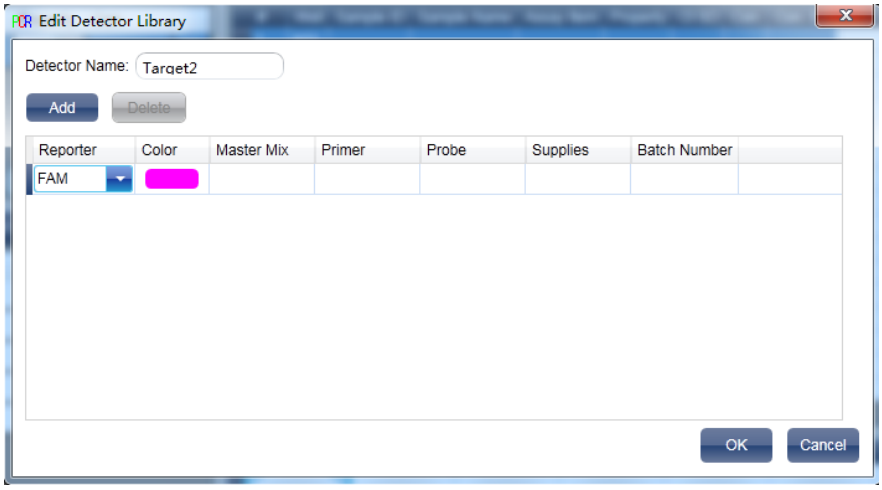
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Plate (Platte)**



2) Legen Sie die Prüfkriterien für die Reaktionsplatte fest

a. Wählen Sie die Vertiefungsstelle der Reaktionsplatte: Klicken Sie auf Reaction Plate well Site

Der Benutzer kann auch mit der rechten Maustaste auf die Vertiefung der Reaktionsplatte klicken, um zu kopieren, einzufügen und einen neuen Detektor hinzuzufügen. Durch das Hinzufügen eines neuen Detektors wird das **Edit Detector Library (Fenster Detektorbibliothek bearbeiten)** geöffnet.



b. Wählen Sie das Gegenstand der Prüfung und ändern Sie die Eigenschaft, die Konzentration und die Konzentrationseinheit.

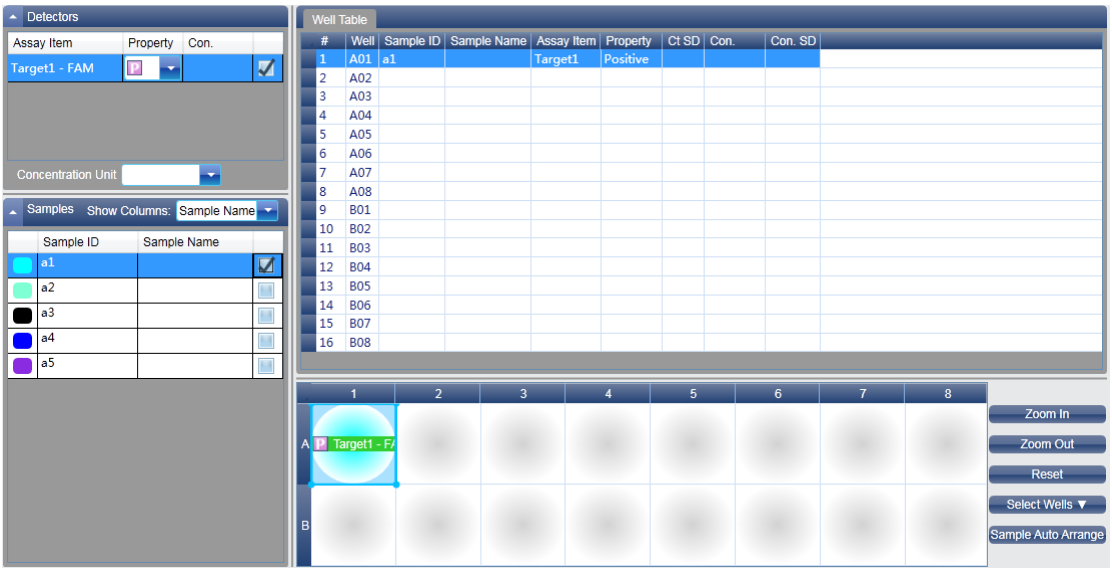
Eigentum	Name	Konzentration	Konzentrationseinheit
U	Unbekannt	keine	Kopien/ml IU/ml Fg/ml Pg/ml
S	standard	Ja	
N	Negativ	keine	
P	Positiv	keine	

c. Wählen Sie eine Probe aus und die angezeigte Liste wird sich ändern

d. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte.

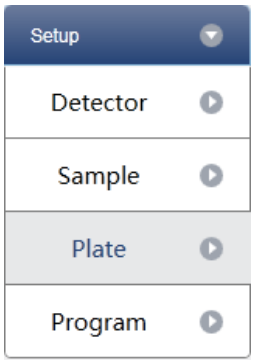
e. Beispiel Auto-Arrangement

f. Brunnen-Tabelle prüfen



4.1.5 Programmeinstellungen

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Programme (Programm)**



2. Programm-Setup ausführen

a. Neue Stufe erstellen: Der Benutzer kann eine neue **Hold Stage, Cycling Stage** or **Melting Stage (Halte-, Radfahr-** oder **Schmelzstufe)** erstellen

※Der Benutzer kann auch direkt auf **Add Stage (Bühne hinzufügen)** klicken, dann wird standardmäßig eine neue **Cycling Stage (Radfahrerstufe)** erstellt.

b. Neuen Schritt erstellen: Der Benutzer kann einen neuen Schritt **vor** oder **nach** dem aktuell ausgewählten Schritt erstellen

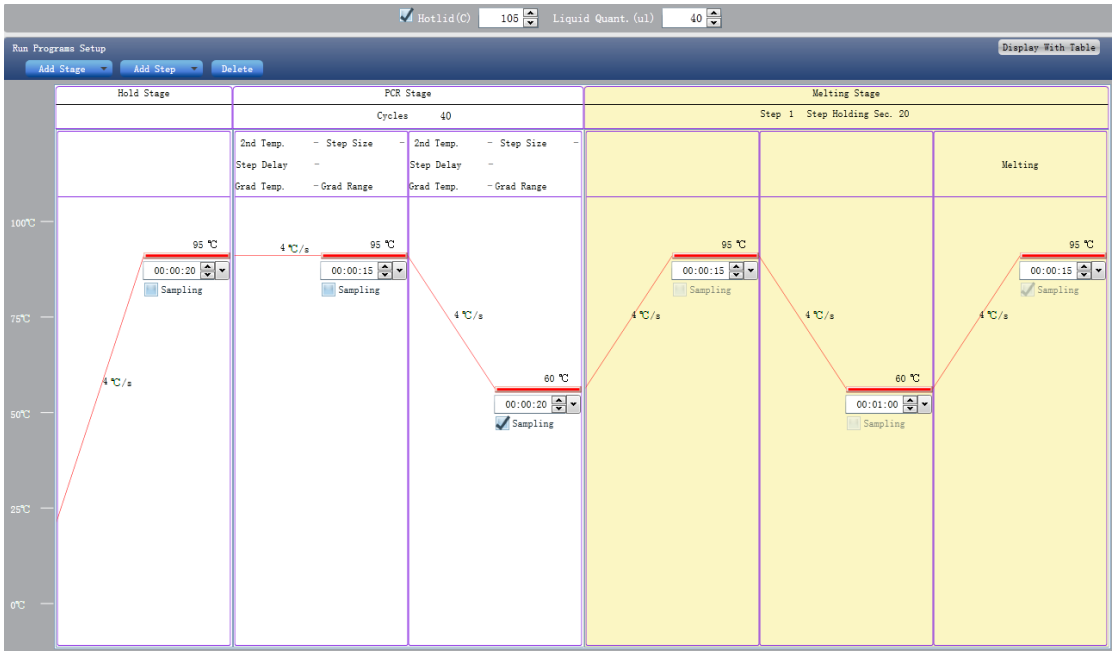
※Der Benutzer kann auch auf **Add Step (Schritt hinzufügen)** klicken. Standardmäßig wird dann ein neuer Schritt am Ende der aktuell ausgewählten Stufe oder nach dem aktuell ausgewählten Schritt hinzugefügt.

c. Löschen: Der Benutzer kann den aktuell ausgewählten Schritt oder die Stufe löschen

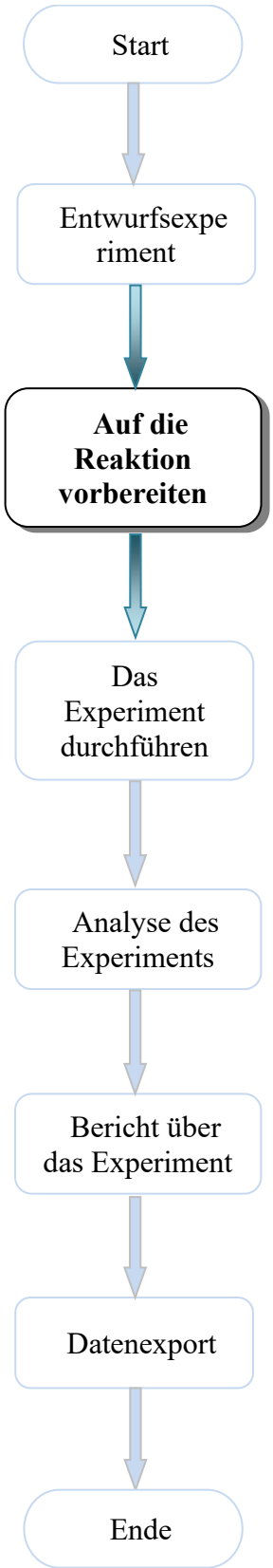
d. Formular anzeigen: Klicken Sie auf **Display With Table (Mit Tabelle anzeigen)** ► ein neues Fenster wird geöffnet ► die Details des aktuellen Experiments werden in einer Tabelle angezeigt.

e. Einrichten der experimentellen Daten der Haltephase, der Zyklusphase und der Schmelzphase Schmelzabschnitt

f. Einstellen der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge


Hotlid(C)
105
Liquid Quant.(ul)
40
Run Programs Setup
Add Stage
Add Step
Delete
Display With Table
Hold Stage
PCR Stage
Cycles 40
Melting Stage
Step 1 Step Holding Sec. 20
2nd Temp. Step Size
Step Delay
Grad Temp. Grad Range
Melting
100℃
75℃
50℃
25℃
0℃
95 ℃
00:00:20
Sampling
4 ℃/s
00:00:15
60 ℃
00:01:00

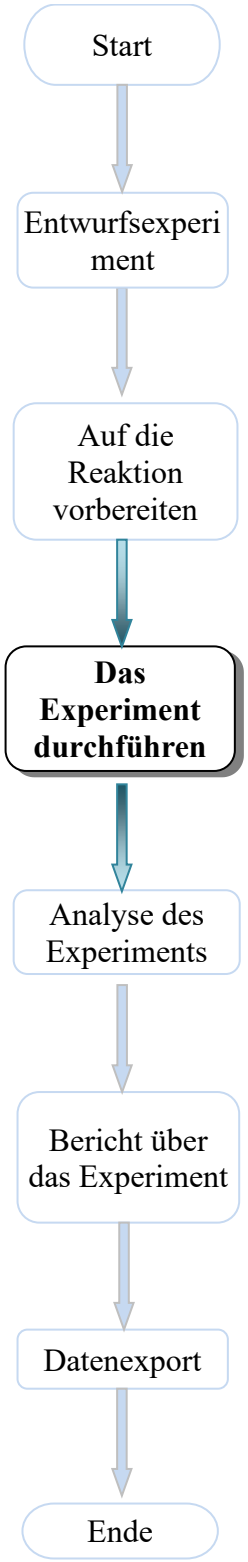
4.2 Reaktion vorbereiten



Der Benutzer sollte sich vor dem Experiment umfassend vorbereiten:

• Stellen Sie sicher, dass geeignete Materialien verwendet werden.

• Stellen Sie sicher, dass die Anordnung der PCR-Reaktionsplatte mit der in Abschnitt 4.1.4 beschriebenen Anordnung der Reaktionsplatte übereinstimmt.



4.3 Das Experiment durchführen

Dieser Abschnitt beschreibt die Durchführung/Bedienung des Experiments nach dem Laden der Reaktionsplatte und umfasst die Bedienung der Fluoreszenzkurve, der Temperaturkurve und der Programmierung

Vorsicht: Überprüfen Sie vor dem Start die korrekte Inbetriebnahme des Systems und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen.

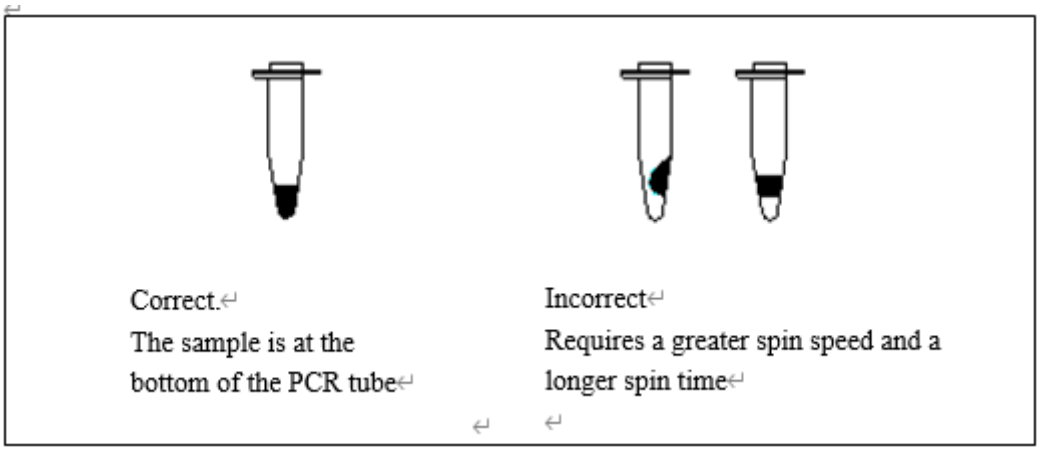
Die grüne Lampe des Betriebsschalters leuchtet auf und das System ist betriebsbereit.

4.3.1 Vorbereitung der Reagenzprobe

- Vorbereitung für das Reagenz: Das fluoreszierende quantitative PCR-Detektionssystem der LineGene1600-Serie verwendet 0,2 ml PCR-Gefäße zur Durchführung der Reaktion. Das empfohlene Reaktionsvolumen beträgt 10 μl~50 μl für ein optimales Reaktionssystem.

- Das PCR-Gefäße muss einen optisch klaren Deckel haben.

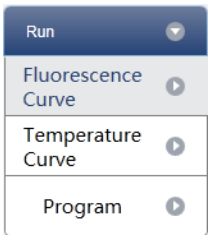
- Zentrifugalbetrieb: Bevor die Reaktionen in das Gerät gegeben werden, wird ein kurzer Zentrifugationsvorgang empfohlen, um sicherzustellen, dass sich das Reagenz am Boden des Reaktionsgefäßes befindet und das Reagenz /Probengemisch blasenfrei ist.



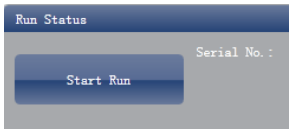
- Legen Sie das Reagenzglas ein: Wenn die Anzahl der Proben geringer ist als die Anzahl der Öffnungen in der Form, versuchen Sie, das Reagenzglas gleichmäßig in der Öffnung der Form zu verteilen, um sicherzustellen, dass der Wärmedeckel während des Betriebs zuverlässig auf die Oberseite des Reagenzglases drücken kann. Gleichzeitig muss die Belastung der Form gleichmäßig sein, um sicherzustellen, dass die Temperaturänderung jedes Reagenzglases gleichmäßig ist.

4.3.2 Fluoreszenzkurve erstellen

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Fluorescence Curve (Fluoreszenz-Kurve)**



2) Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

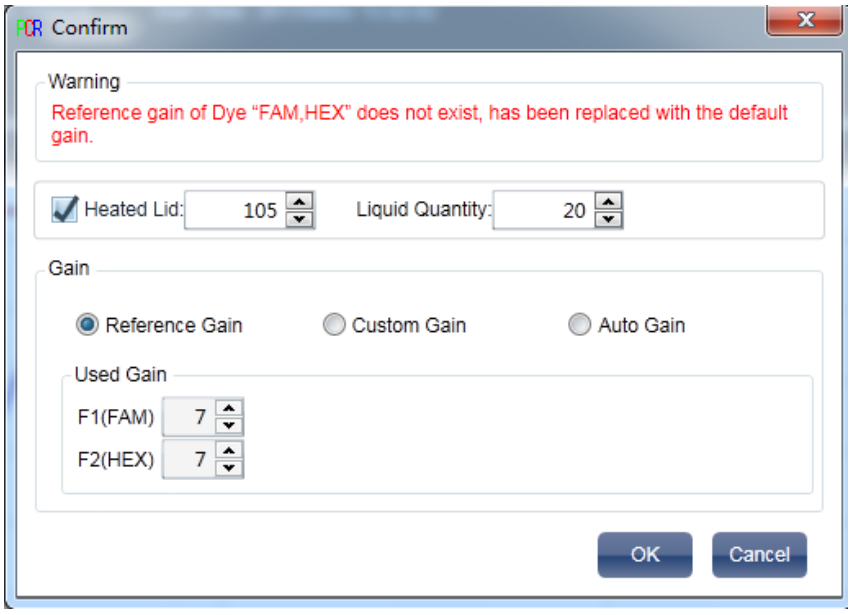


3) Betriebsbestätigung

a. Ändern Sie die Temperatur des heißen Deckels und die Flüssigkeitsmenge (Probenvolumen).

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



4) Nachdem es in Betrieb genommen wurde, kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

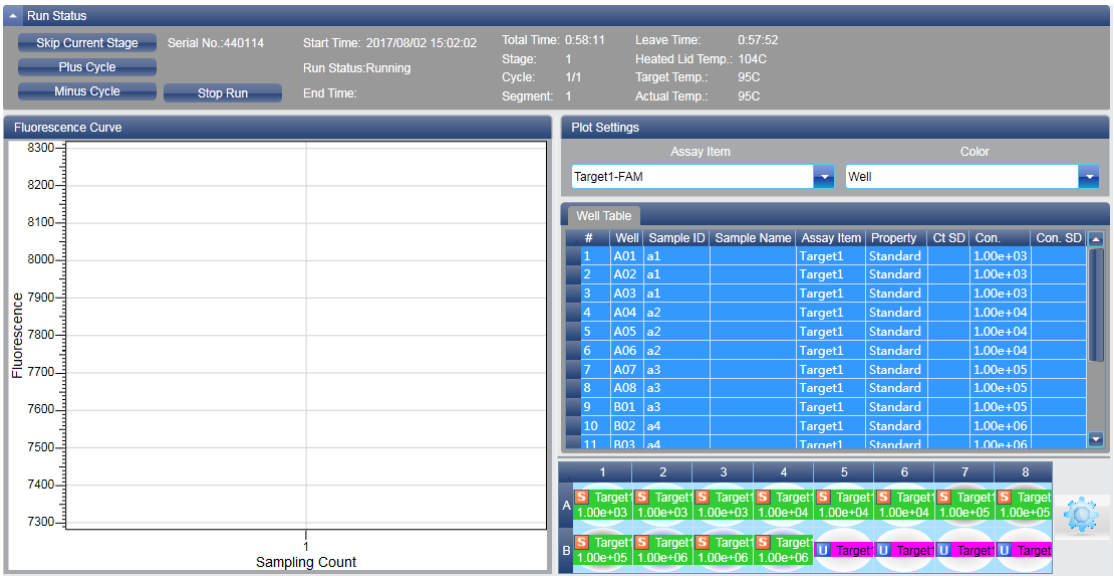
c. Einen Zyklus löschen

d. Lauf anhalten

5) Einstellung der Plotanzeige

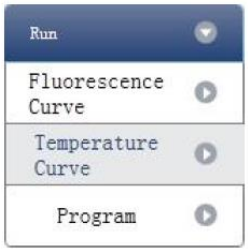
a. Gegenstand der Prüfung

b. Farbe des Grundstücks

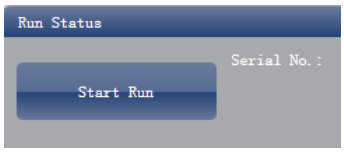


4.3.3 Lauftemperaturkurve

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen)** ► **Temperature Curve (Temperaturkurve)**



2) Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

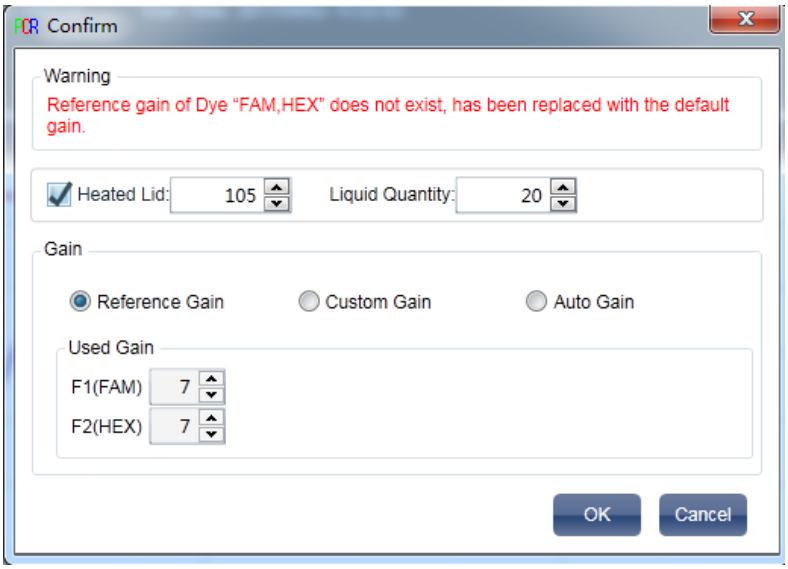


3) Betriebsbestätigung

a. Ändern Sie die Temperatur des heißen Deckels und die Flüssigkeitsmenge (Probenvolumen).

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



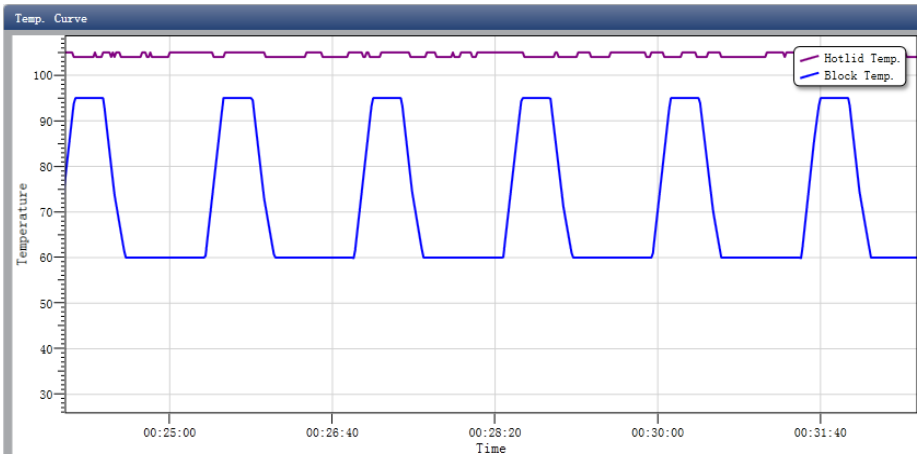
4) Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

c. Einen Zyklus löschen

d. Lauf anhalten



4.3.4 Programmeinstellungen

Der Benutzer kann die Programmeinstellungen nur überprüfen, aber keine Änderungen vornehmen.

4.3.5 Betriebszustandsanzeigeleuchten am Gerät

Die Tafel auf der rechten Seite des Geräts ist mit einer Lampe und den Farben des Systemzustands während der Ausführung eines Programms ausgestattet:

- **Standby:** Die Anzeigelampe leuchtet **blau**, was bedeutet, dass das gesamte Gerät betriebsbereit ist.
- **Läuft:** Die Anzeigelampe leuchtet **grün**, was bedeutet, dass die gesamte Maschine ein Programm ausführt.
- **Fehler:** Die Anzeigelampe leuchtet **rot**, was bedeutet, dass das Gerät einen Fehler festgestellt hat.

Vorsicht: Für ein längeres Ausschalten schalten Sie den Strom an der Rückseite des Geräts und an der Steckdose aus. Beim erneuten Einschalten werden der Heißkanaldeckel und das Modul auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Auf der Rückseite des Geräts ist ein Schalter angebracht, mit dem das interne Kontrollsystem aktiviert werden kann:

- Nach dem Einschalten der Taste leuchtet die grüne Anzeigelampe am Gerät auf, das interne System wird aktiviert und das Gerät ist bereit, das Programm ablaufen zu lassen.
- Beim Ausschalten des Schlüssels springt der Schlüssel ab, die grüne Kontrollleuchte erlischt, das interne System des Instruments ist stromlos und das System befindet sich im Standby-Modus.

Vorsicht: Der Betriebsschalter dient der einfachen Bedienung und wird lediglich zum vorübergehenden oder kurzfristigen Abschalten des Steuerungssystems verwendet. Wenn sich das System im Standby-Zustand befindet, bleibt der interne Wechselstromkreis des Geräts unter Spannung.

4.3.6 Aufforderungen, die während des Betriebs auftreten können

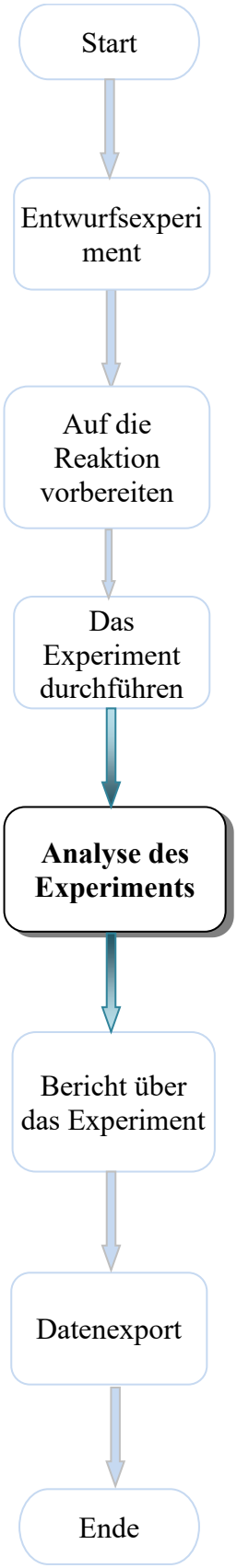
- Alarmmeldung des Temperatursensors des heißen Deckels
- Alarmmeldung des Senkentemperatursensors
- Alarmmeldung des Umgebungstemperatursensors

- Alarmmeldung des Temperatursensors des Moduls
- Aufforderung zum Kurzschluss des Modulsensors oder zum Kurzschlussalarm

---

Vorsicht: Wenn der Temperaturalarm während der Ausführung eines Programms angezeigt wird, bricht das PCR-Erkennungssystem das laufende Programm ab. Das Gerät sollte ausgeschaltet und dann neu gestartet werden.

4.4 Analyse des Experiments

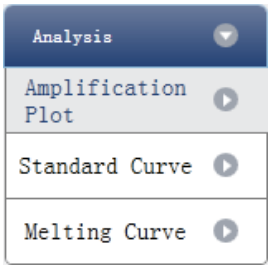


In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Ergebnisse der Experimentanalyse nach der Durchführung eines Experiments und der Anpassung von Parametern für die erneute Analyse angezeigt werden können. Dieser Abschnitt behandelt die Analyse von Amplifikationskurven und Standardkurven, die Anpassung von Parametern für die Re-Analyse und den Import von Parametern.

4.4.1 Ergebnisse prüfen

4.4.1.1 Prüfen Sie das Amplifikationsdiagramm

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Amplification Plot (Amplifikationsdiagramm)**



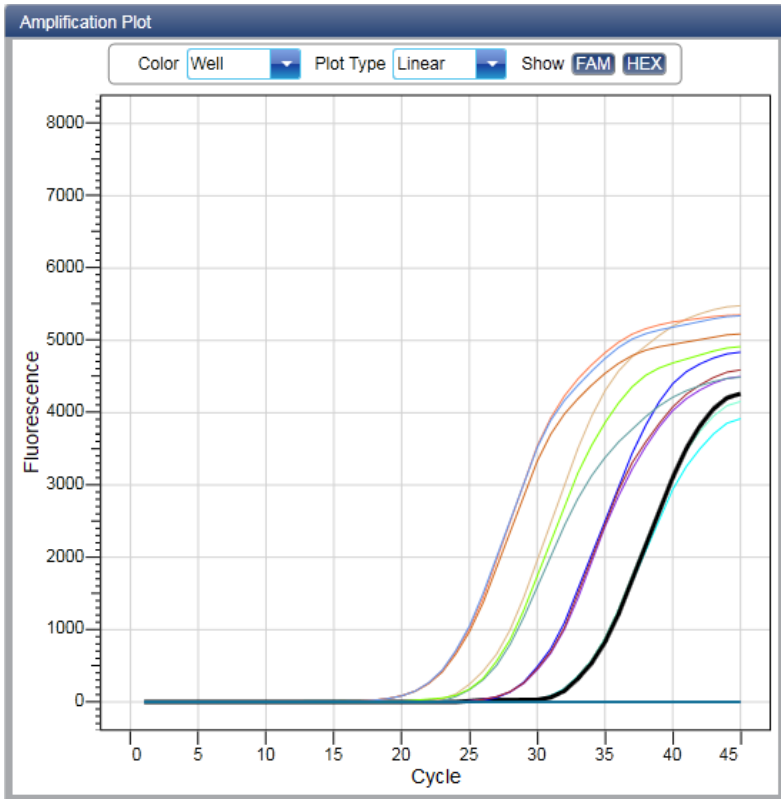
2) Prüfen Sie die Amplifikationskurve

a. Farbe einrichten

b. Plot-Typ einrichten

c. Farbstoff anzeigen einrichten

※Wenn die Hintergrundfarbe eines Farbstoffnamens blau ist, wird er angezeigt, während weiß bedeutet, dass er nicht angezeigt wird.



3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

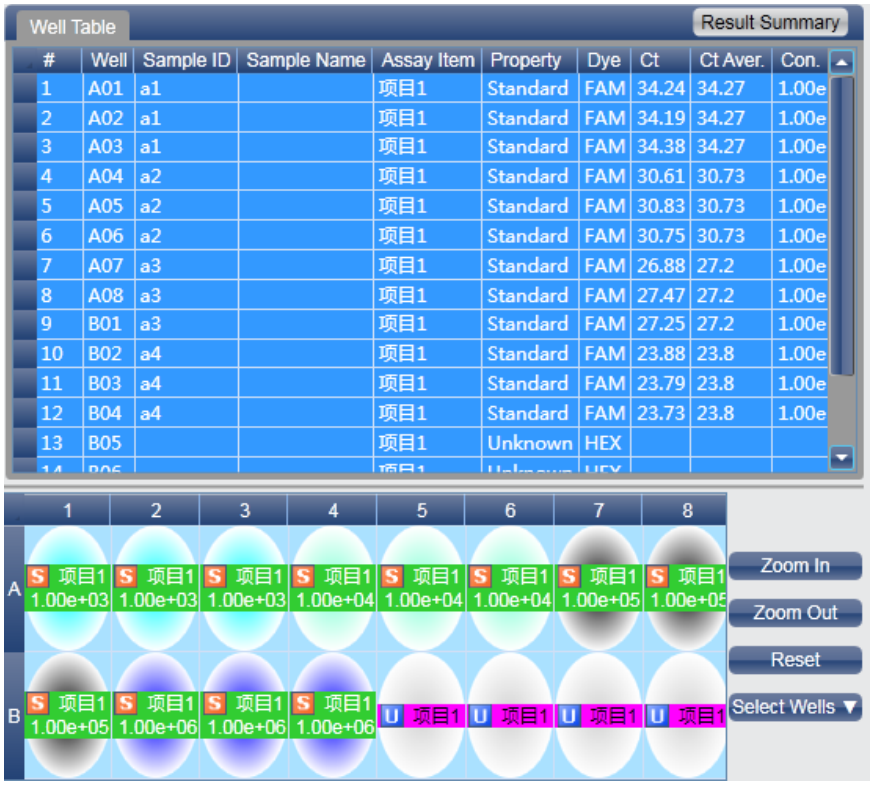
a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Brunnen-Tabelle prüfen

d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen



4) Assay einrichten

a. Assay einrichten

b. Schwellenwert einrichten

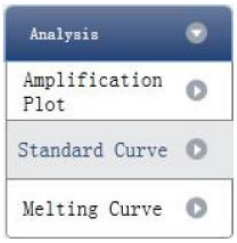
c. Automatische Basislinie einrichten

※Wenn der Schwellenwert nicht automatisch ist, kann der Benutzer die automatische Basislinie nicht einrichten



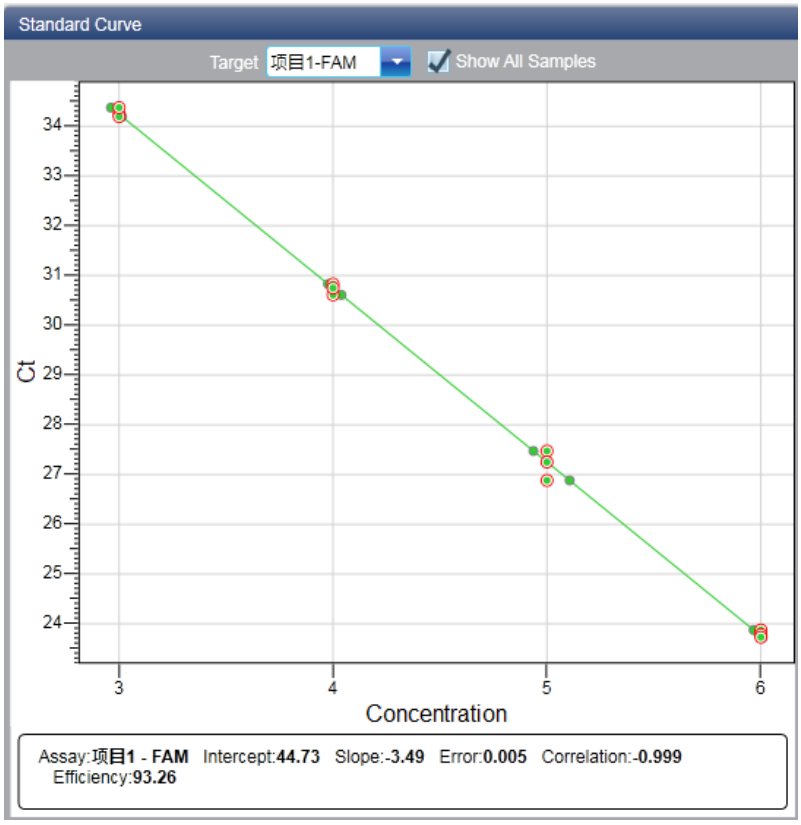
4.4.1.2 Standardkurve prüfen

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Standard Curve (Standardkurve)**



2) Standardkurve prüfen

a. Assay einrichten



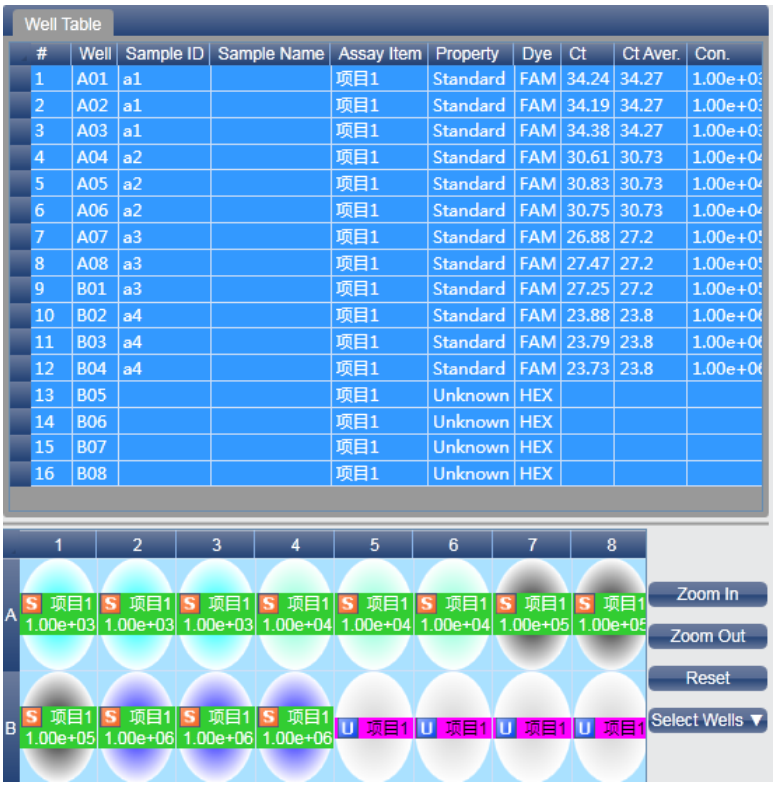
3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

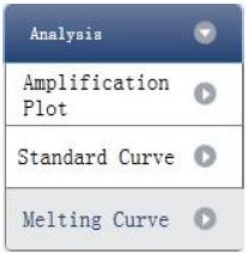
b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Tabelleninformationen prüfen



4.4.1.3 Schmelzkurve prüfen

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Melting Curve (Schmelzkurve)**

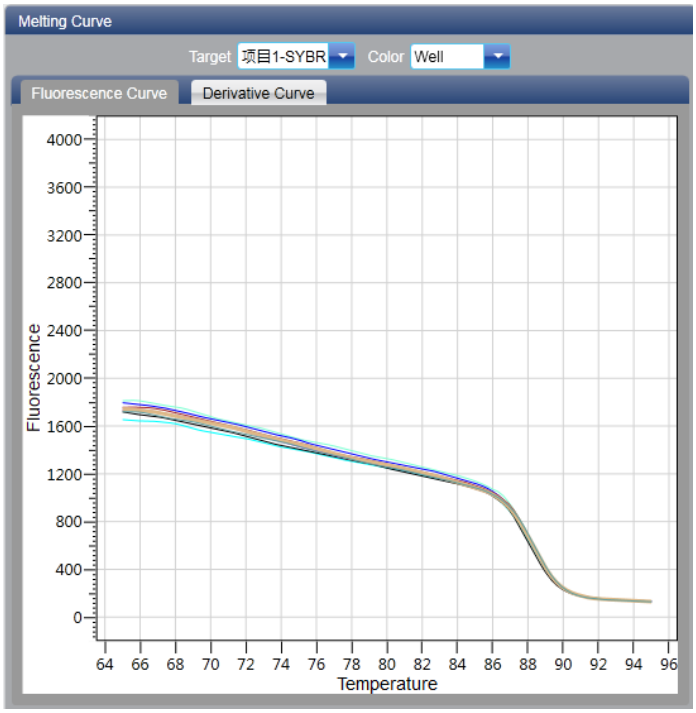


2) Prüfen Sie die Schmelzkurve

a. Prüfen Sie die Fluoreszenzkurve

b. Prüfen Sie die Ableitungskurve

c. Farbe einrichten



3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Tabelleninformationen prüfen

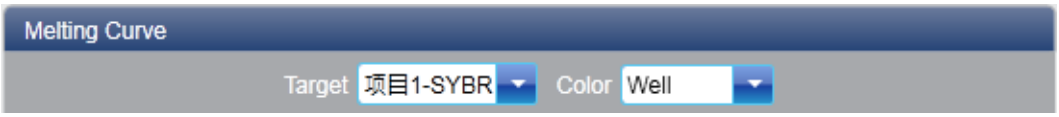


#	Well	Sample ID	Sample Name	Assay Item	Property	Con. SD	Tm1	Derivative1
1	A01			项目1	Unknown		88.2	250.69
2	A02			项目1	Unknown		88.2	271.85
3	A03			项目1	Unknown		88.1	260.73
4	A04			项目1	Unknown		88.2	262.47
5	A05			项目1	Unknown		88.3	257.18
6	A06			项目1	Unknown		88.2	270.14
7	A07			项目1	Unknown		88.3	256.7
8	A08			项目1	Unknown		88.3	261.28
9	B01							
10	B02							
11	B03							
12	B04							
13	B05							
14	B06							
15	B07							
16	B08							

4) Assay einrichten

a. Assay einrichten

b. Farbe einrichten



4.4.2 Anpassung der Parameter und Re-Analyse

Klicken Sie auf **Analysis Settings (Analyseeinstellungen)** ► das Dialogfeld Analyseeinstellungen wird angezeigt

a. Stellen Sie den Start- und Endzyklus der Basislinie ein

b. Anpassung des Ct-Analysealgorithmus

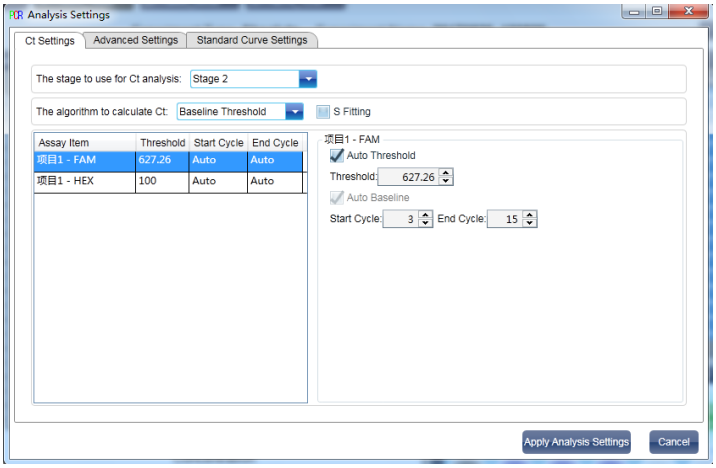
c. Einrichten der Verwendung der S-Anpassung

d. Einrichten der Bühne für die Ct-Analyse

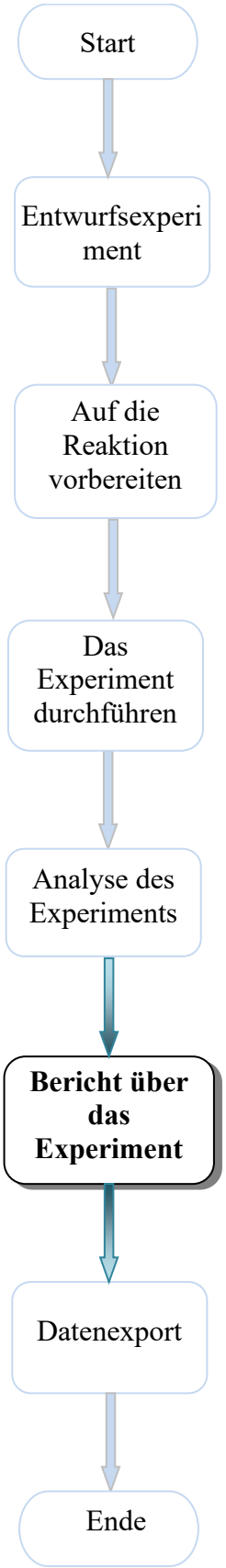
e. Einstellen des automatischen Schwellenwerts

f. Erweiterte Einstellung

g. Standard-Kurveneinstellung



4.5 Bericht über das Experiment



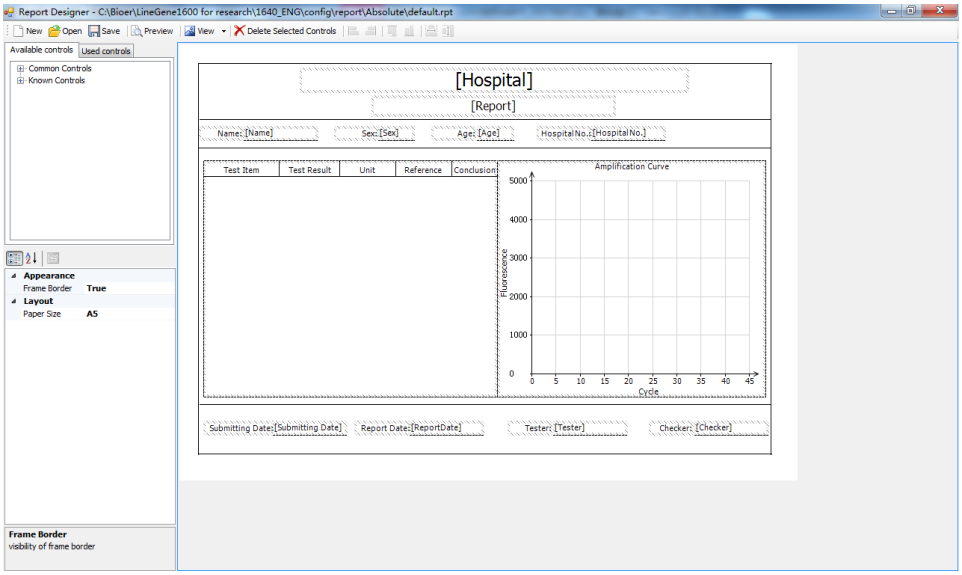
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Experimentbericht gedruckt wird, und es werden die Gestaltung einer Berichtsvorlage und die Druckeinstellungen behandelt.

4.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Report Template Editor (Berichtsvorlagen-Editor) ► Select expeiremnt type (Experimentstyp auswählen)** ► das Fenster des Berichtsdesigners wird geöffnet

Der Bericht besteht aus Steuerelementen, und der Benutzer kann Steuerelemente hinzufügen, ändern und löschen.

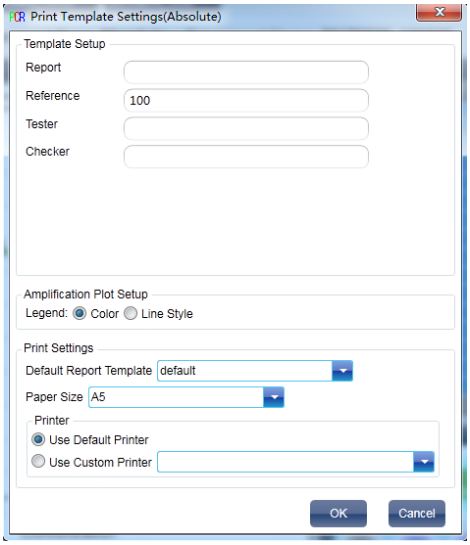
Zu den verfügbaren Steuerelementen gehören Statischer Text, Dynamischer Text, Linie, Statisches Bild, Amplifikationskurve und Quantifizierungsanalyseergebnisse.



4.5.2 Einstellung drucken

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Print Template Setting (Druckvorlageneinstellung) ►Select Expreiment Type (Expeditionstyp wählen)** ►das Fenster Druckvorlageneinstellung wird geöffnet

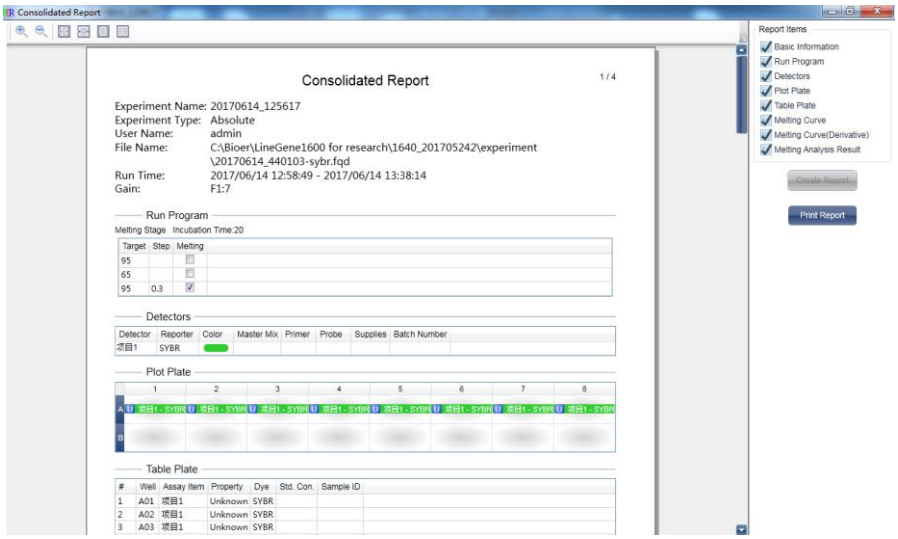
Der Benutzer kann den Labornamen, den Berichtsnamen, den Referenzwert, den Prüfer, den Checker, das Amplifikationsdiagramm, die Standard-Berichtsvorlage und das Papierformat festlegen.



4.5.3 Umfassender Bericht

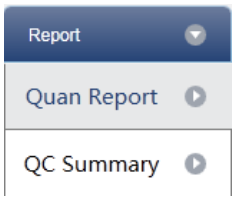
Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Consolidated Reports (Konsolidierte Berichte)** ► Das Fenster Konsolidierter Bericht wird geöffnet

Der konsolidierte Bericht enthält die grundlegenden Informationen, Probeninformationen, Amplifikationskurve, Standardkurve, Platteninformationen, usw.



4.5.4 Bericht drucken

1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Quantitative Report (Quantitativer Bericht)**



2) Druckeinstellungen für Berichte

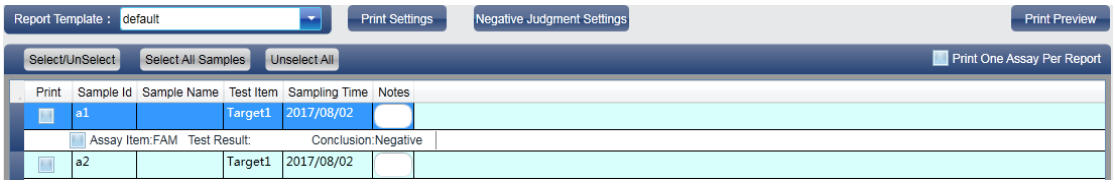
a. Berichtsvorlage einrichten

b. Druckeinstellungen (siehe Abschnitt 5.2)

c. Zu druckende Elemente auswählen

d. Druckvorschau

e. Den Bericht drucken

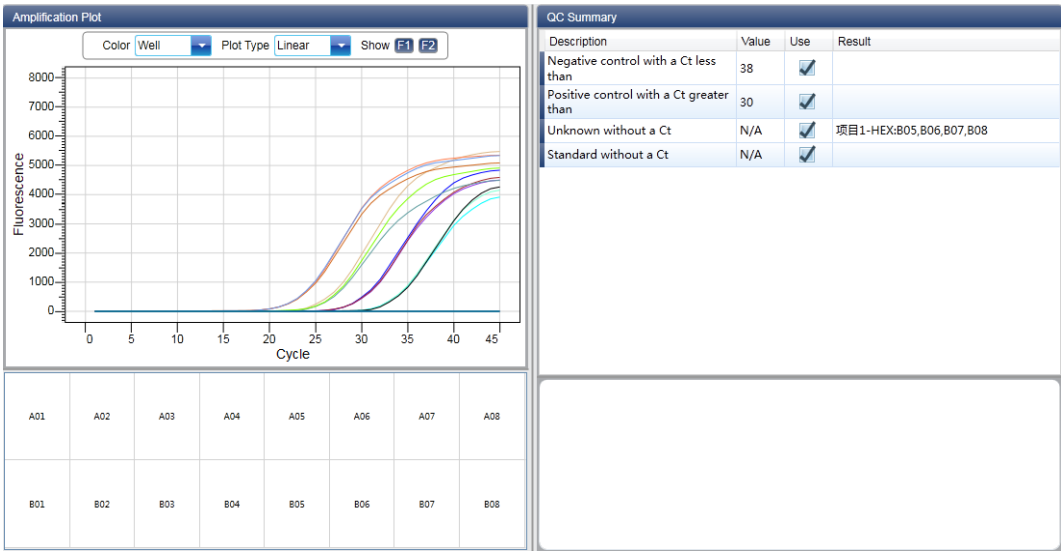


4.5.5 QC Zusammenfassung

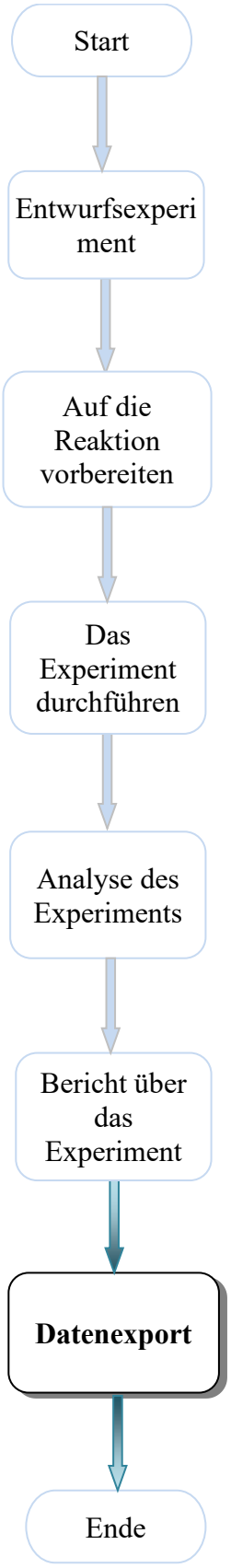
1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► QC Summary (QC-Zusammenfassung)**



2) Prüfen Sie die QC-Zusammenfassung


Amplification Plot
Color Well
Plot Type Linear
Show F1 F2
Fluorescence
Cycle
QC Summary
Description
Value
Use
Result
Negative control with a Ct less than
38
Positive control with a Ct greater than
30
Unknown without a Ct
N/A
项目1-HEX:B05,B06,B07,B08
Standard without a Ct
N/A
A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 A08
B01 B02 B03 B04 B05 B06 B07 B08

4.6 Datenexport



Dieser Abschnitt beschreibt den Datenexport und behandelt den Export in eine Datenbank, die Ablage von Experimenten und den Export der Experimentdaten in EXCEL

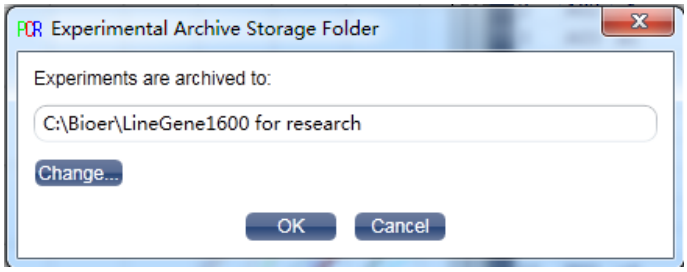
4.6.1 Export to Database

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export to Database (In Datenbank exportieren)** ► Das Dialogfeld Datei speichern wird angezeigt ► Speichern Sie die exportierte Datenbankdatei

4.6.2 Experiment Einreichung

1) Ordner für die Ablage von Experimenten anlegen

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenzusammenfassung) ► Archived Experiment Directory (Verzeichnis für archivierte Experimente)** ► Das Fenster Experimentelles Archivspeicherverzeichnis wird angezeigt ► Legen Sie den Speicherpfad der Datei fest.



2) Experiment Ablage

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenzusammenfassung) ► Archived Experiment (Archiviertes Experiment)** ► Exportieren Sie die abgelegte Experimentdatei

※Die Endung der abgelegten Experimentdatei lautet .fqh

4.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL

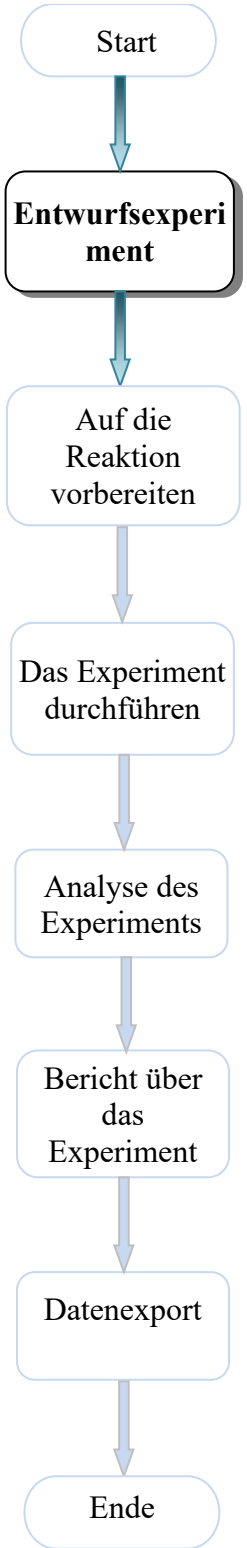
Klicken Sie auf **Data Summary (Datenzusammenfassung) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Excel (Experiment als Excel exportieren)** ► die exportierten Experimentdaten werden in eine EXCEL-Datei umgewandelt

4.6.4 Exportieren von Experimentdaten nach TEXT

Klicken Sie auf Data Summary (Datenzusammenfassung) ► **Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Text (Experiment als Text exportieren)** ► die exportierten Experimentdaten werden in eine TEXT-Datei umgewandelt

Kapitel 5 Relativ Quantitativ

5.1 Entwurfsexperiment



Dieser Abschnitt beschreibt die Planung eines relativen quantitativen Experiments und behandelt die Erstellung eines neuen relativen quantitativen Experiments, die Einstellung von Prüfgegenständen, die Einstellung von Probeninformationen, die Einstellung von Reaktionsplatten und die Programmeinstellung.

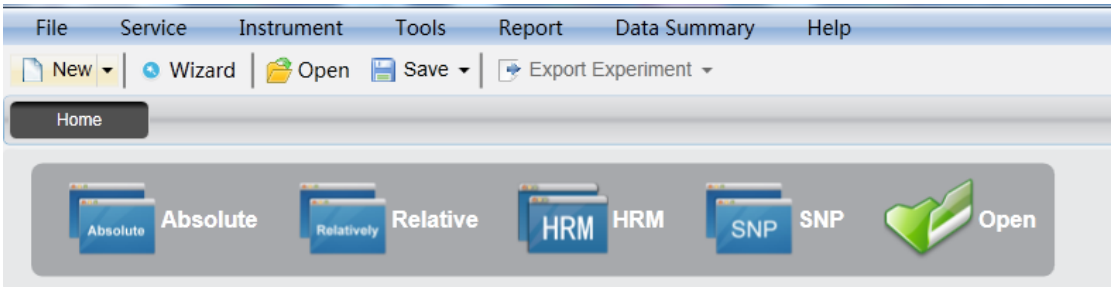
5.1.1 Neues relatives quantitatives Experiment erstellen

Klicken Sie auf **Relative (Relativ)** auf der **Home (Startseite)** und erstellen Sie das Fenster Relatives quantitatives Experiment.

※Relative quantitative Experimente können auch durch erstellt werden:

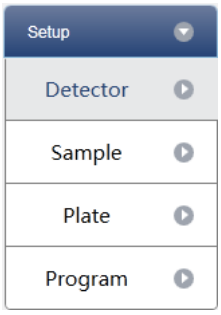
a. Anklicken von **New (Neu) ► Relative (Relativ)** in der Menüleiste

b. Anklicken von **File (Datei) ► New (Neu) ► Relative (Relativ)** in der Symbolleiste



5.1.2 Einstellung des Detektors

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Detector (Detektor)**



2) Eingabe Experiment Eigenschaften

Geben Sie den Namen des Experiments, den Benutzernamen und den Kommentar in die Spalte mit den Basisinformationen ein.



3) Einstellung der Inspektionsobjekte

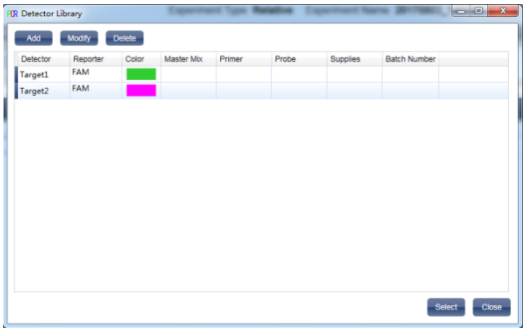
a. Stellen Sie Detektor, Assay, Farbstoff und Farbe ein.

b. Detektor hinzufügen

c. Detektor löschen

d. Melder aus der Bibliothek hinzufügen

※Der Benutzer kann in der Objektbibliothek auch Operationen zum Hinzufügen, Ändern und Löschen durchführen.



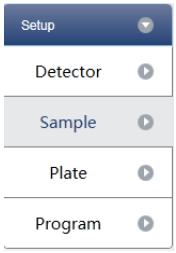


4) Referenzfarbstoff einrichten



5.1.3 Beispielinformationen Einstellung

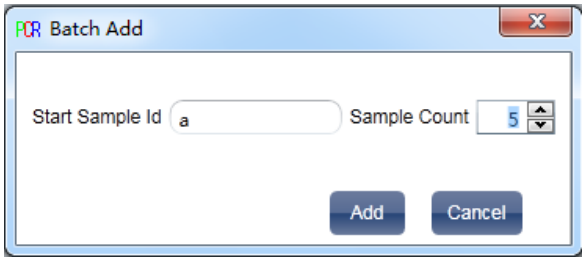
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Sample (Probe)**



2) Informationen zur Probe hinzufügen

a. Einzelnachweis: ID in **Sample ID (Proben-ID)** eingeben ► **Enter (Eingabe)** drücken ► Informationen für eine Probe hinzufügen.

b. Stapel hinzufügen: Klicken Sie auf **Batch Add (Stapel hinzufügen)** ► das Fenster Stapel hinzufügen wird geöffnet



3) Probeninformationen löschen

a. Einzelnes Löschen: Wählen Sie eine Probe aus ► Klicken Sie auf **Delete (Löschen)** ► Löschen Sie die ausgewählten Probeninformationen

b. Alles löschen: Klicken Sie auf **Clear All (Alles löschen)** ► alle Probeninformationen löschen

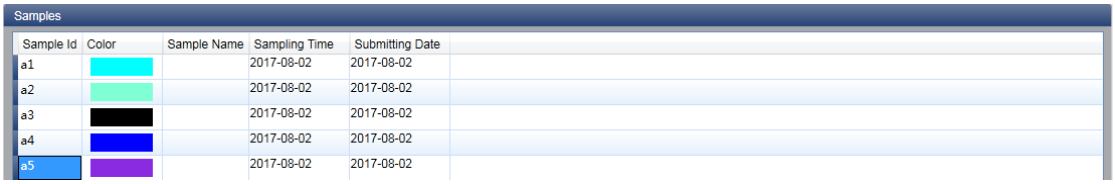
4) Import/Export von Probeninformationen

a. Klicken Sie auf **Import Sample Info (Probeninfo importieren)** ► Das Fenster Datei-Import wird geöffnet ► Probeninformationsdatei im CSV-Format importieren

b. Klicken Sie auf **Export Sample Info (Probeninfo exportieren)** ► Das Fenster Speichern unter wird geöffnet ► Die Probeninformationen werden im CSV-Dateiformat exportiert

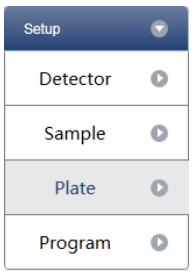


5) Einrichten von Probeninformationen



5.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte

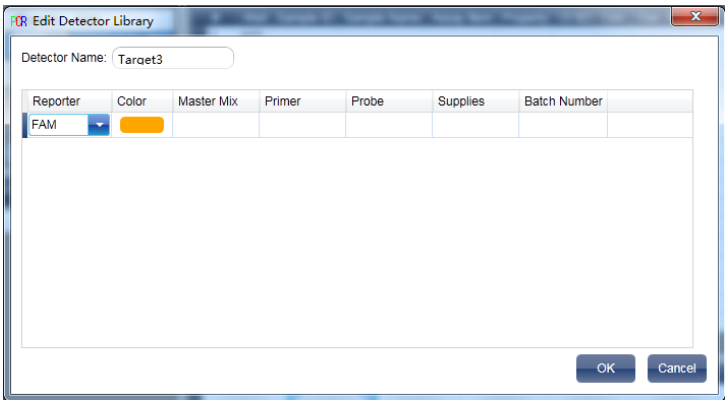
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Plate (Platte)**



2) Legen Sie die Prüfkriterien für die Reaktionsplatte fest

a. Wählen Sie die Vertiefungsstelle der Reaktionsplatte: Klicken Sie auf Reaction Plate well Site

Der Benutzer kann auch mit der rechten Maustaste auf die Vertiefung der Reaktionsplatte klicken, um zu kopieren, einzufügen und einen neuen Detektor hinzuzufügen. Durch das Hinzufügen eines neuen Detektors wird das Fenster **Edit Detector Library (Detektorbibliothek bearbeiten)** geöffnet.



b. Wählen Sie die Prüfposition aus und ändern Sie die Eigenschaft, die Konzentration und die Konzentrationseinheit.

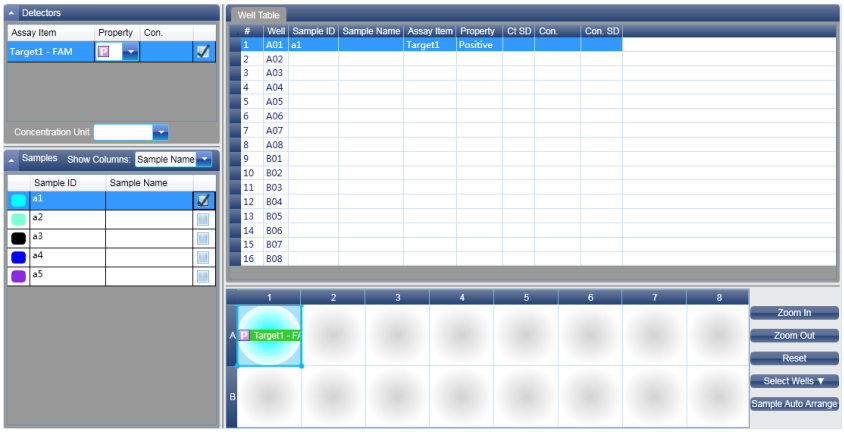
Eigentum	Name	Konzentration	Konzentrationseinheit
U	Unbekannt	NEIN	Kopien/ml IU/ml Fg/ml Pg/ml
S	Standard	JA	
N	Negativ	NEIN	

c. Wählen Sie eine Probe aus und die angezeigte Liste wird sich ändern

d. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte.

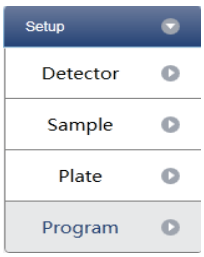
e. Beispiel Auto-Arrangement

f. Brunnen-Tabelle prüfen



5.1.5 Programmeinstellungen

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Programme (Programm)**



2) Programm-Setup ausführen

a. Neue Stufe erstellen: Der Benutzer kann eine neue **Hold Stage, Cycling Stage** or **Melting Stage (Halte-, Radfahr-** oder **Schmelzstufe)** erstellen

※Der Benutzer kann auch direkt auf **Add Stage (Bühne hinzufügen)** klicken, dann wird standardmäßig eine neue **Cycling Stage (Radfahrerstufe)** erstellt.

b. Neuen Schritt erstellen: Der Benutzer kann einen neuen Schritt **vor** oder **nach** dem aktuell ausgewählten Schritt erstellen

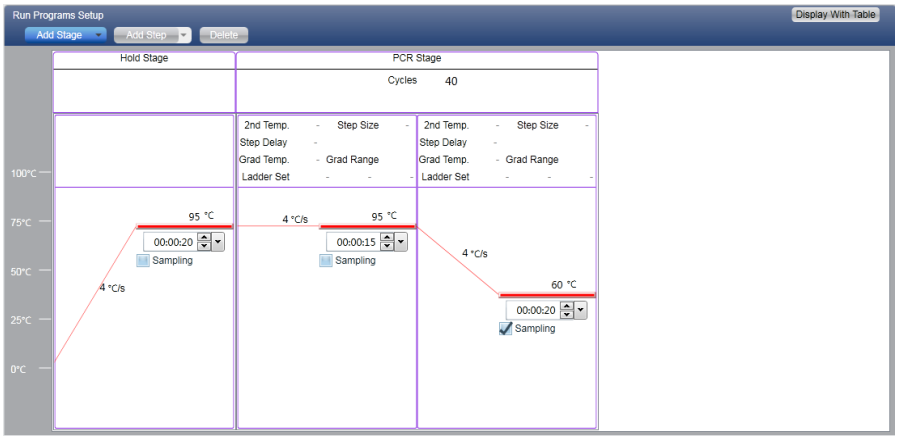
※Der Benutzer kann auch auf **Add Step (Schritt hinzufügen)** klicken. Standardmäßig wird dann ein neuer Schritt am Ende der aktuell ausgewählten Stufe oder nach dem aktuell ausgewählten Schritt hinzugefügt.

c. Löschen: Der Benutzer kann den aktuell ausgewählten Schritt oder die Stufe löschen

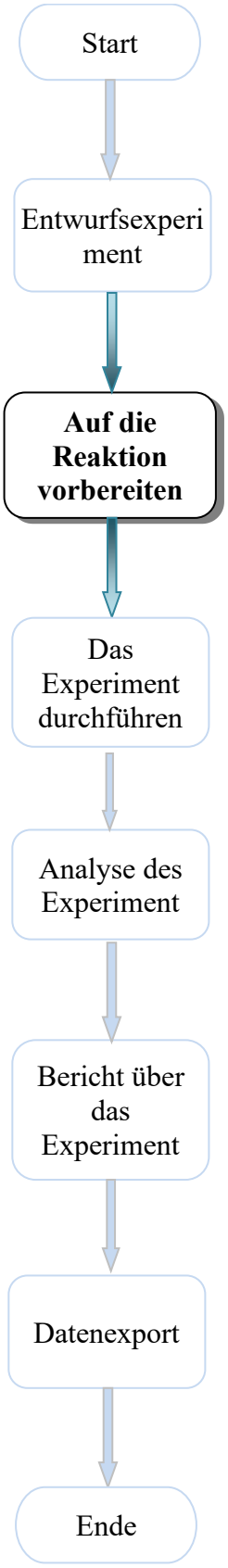
d. Formular anzeigen: Klicken Sie auf **Display With Table (Mit Tabelle anzeigen) ►** ein neues Fenster wird geöffnet ► die Details des aktuellen Experiments werden in einer Tabelle angezeigt.

e. Einrichten der experimentellen Daten der Haltephase, der Zyklusphase und der Schmelzphase Schmelzabschnitt

f. Einstellen der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge



5.2 Reaktion vorbereiten

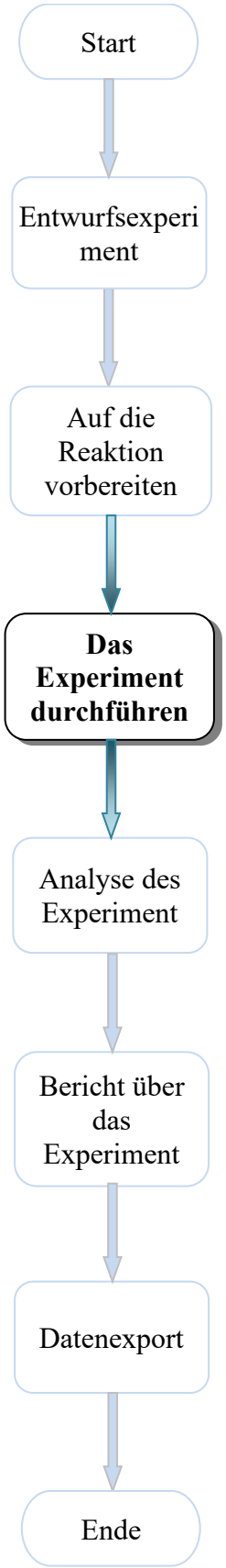


Der Benutzer sollte sich vor dem Experiment umfassend vorbereiten

• Stellen Sie sicher, dass geeignete Materialien verwendet werden.

• Stellen Sie sicher, dass die Anordnung der PCR-Reaktionsplatte mit der in Abschnitt 5.1.4 beschriebenen Anordnung der Reaktionsplatte übereinstimmt.

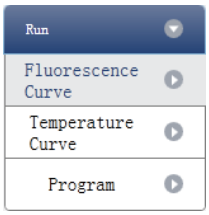
5.3 Das Experiment durchführen



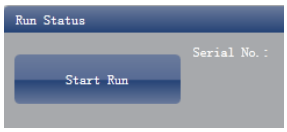
Dieser Abschnitt beschreibt die Durchführung/Bedienung des Experiments nach dem Laden der Reaktionsplatte und umfasst die Bedienung der Fluoreszenzkurve, der Temperaturkurve und der Programmierung

5.3.1 Fluoreszenzkurve erstellen

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Fluorescence Curve (Fluoreszenz-Kurve)**



2) Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

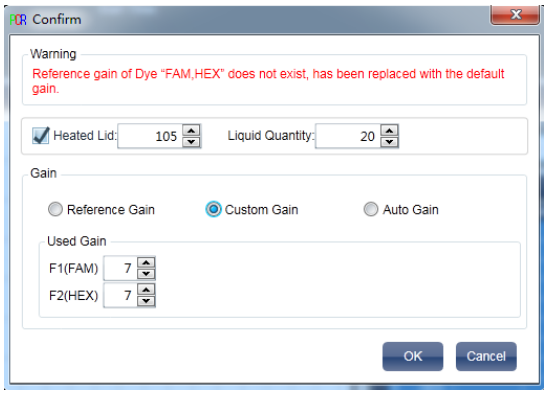


3) Betriebsbestätigung

a. Ändern der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



4) Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

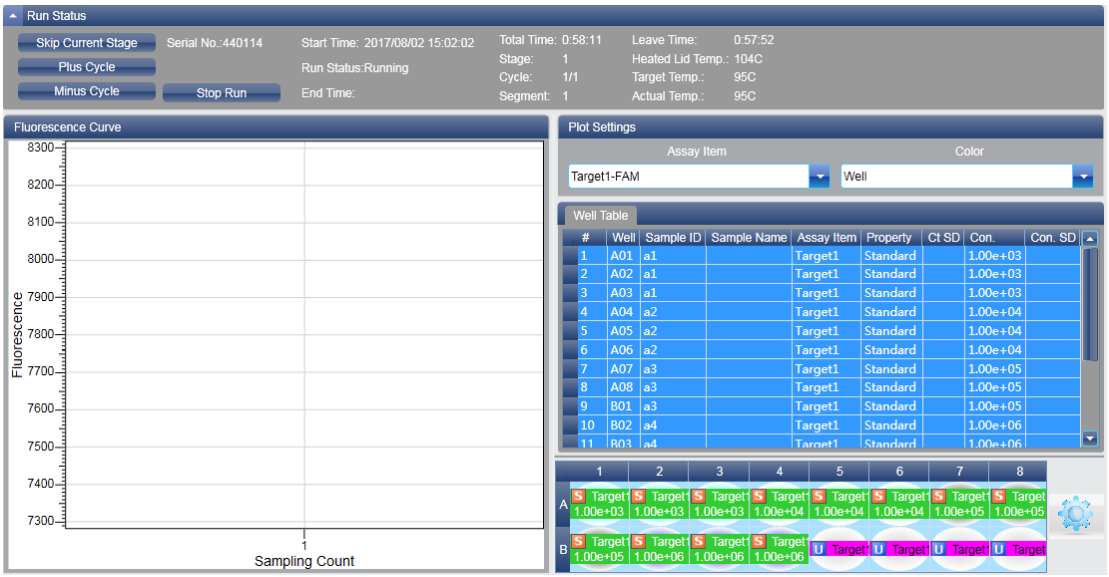
c. Einen Zyklus löschen

d. Lauf anhalten

5) Einstellung der Plotanzeige

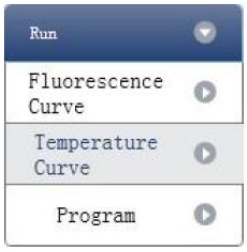
a. Gegenstand der Prüfung

b. Farbe des Grundstücks

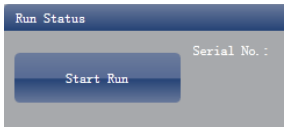


5.3.2 Lauftemperaturkurve

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Temperature Curve (Temperatur-Kurve)**



2) Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Start (Start)**

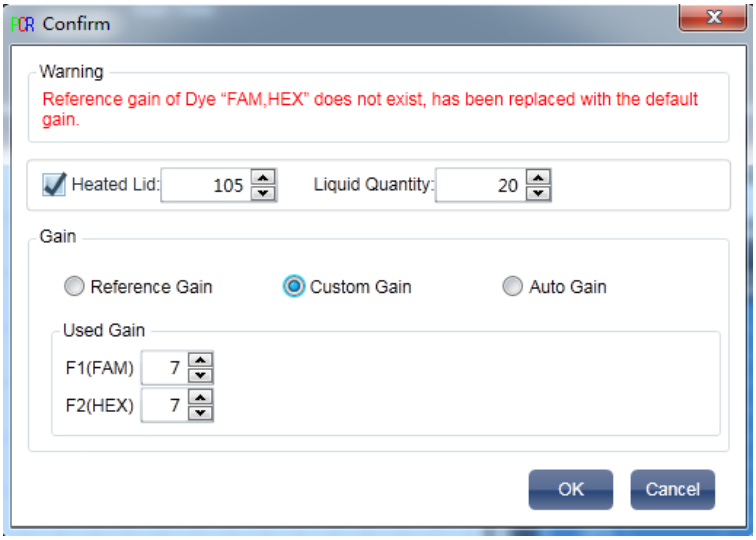


3) Betriebsbestätigung

a. Ändern der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



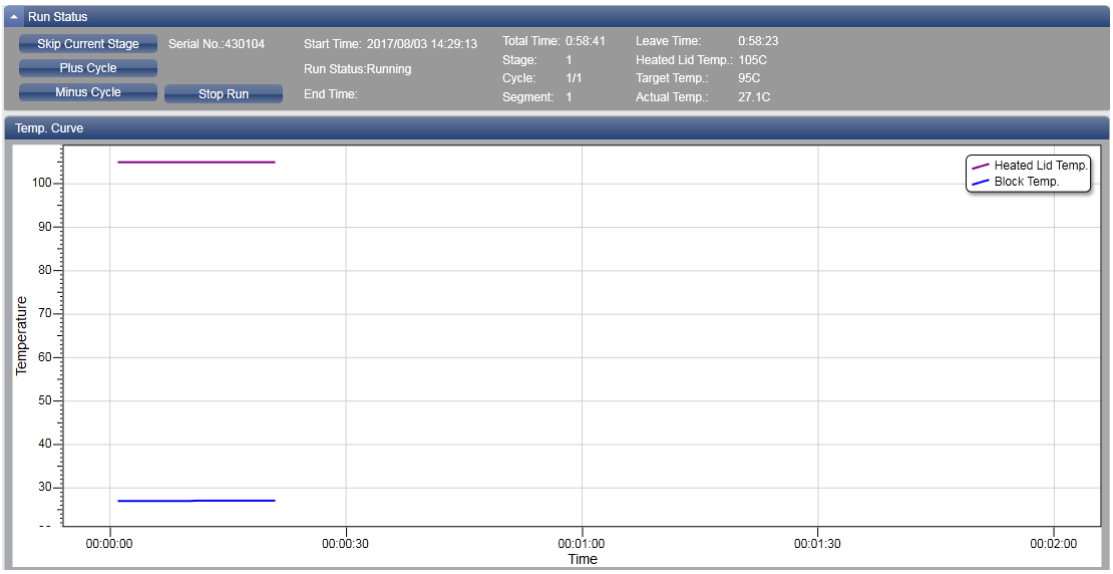
4) Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

c. Einen Zyklus löschen

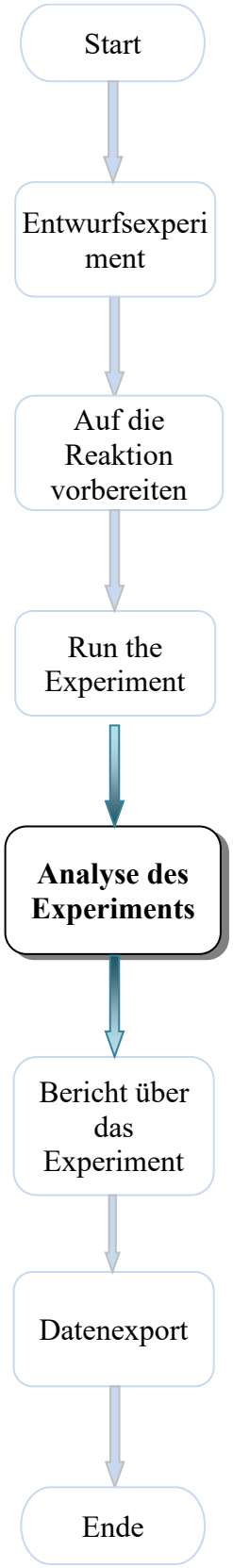
d. Lauf anhalten



5.3.3 Programmeinstellungen

Der Benutzer kann die Programmeinstellungen nur überprüfen, aber keine Änderungen vornehmen.

5.4 Analyse des Experiments

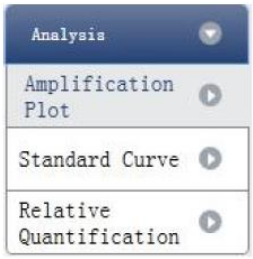


In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Ergebnisse der Experimentanalyse nach der Durchführung eines Experiments und der Anpassung der Parameter für eine erneute Analyse angezeigt werden. Dieser Abschnitt befasst sich mit der Analyse von Amplifikationskurven und Standardkurven, die Analyse der relativen Quantifizierung, die Anpassung von Parametern für die Re-Analyse und den Import von Parametern.

5.4.1 Ergebnisse prüfen

5.4.1.1 Prüfen Sie das Amplifikationsdiagramm

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Amplification Plot (Amplifikationsdiagramm)**



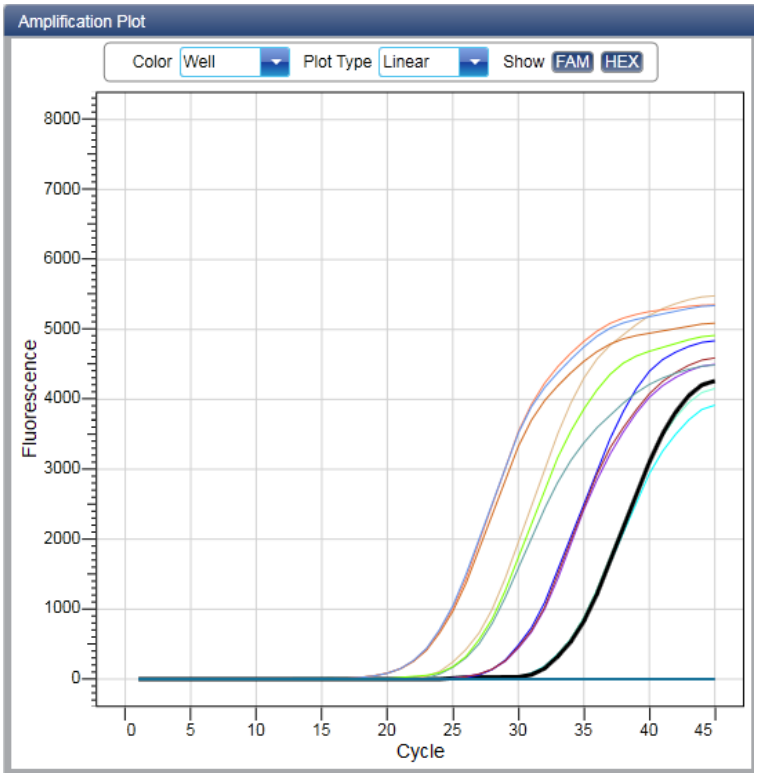
2) Prüfen Sie die Amplifikationskurve

a. Farbe einrichten

b. Plot-Typ einrichten

c. Farbstoff anzeigen einrichten

※Wenn die Hintergrundfarbe eines Farbstoffnamens blau ist, wird er angezeigt, während weiß bedeutet, dass er nicht angezeigt wird.



3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Brunnen-Tabelle prüfen

d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen



4) Assay einrichten

a. Assay einrichten

b. Schwellenwert einrichten

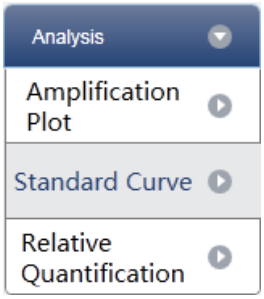
c. Automatische Basislinie einrichten

※Wenn der Schwellenwert nicht automatisch ist, kann der Benutzer die automatische Basisline nicht einrichten.



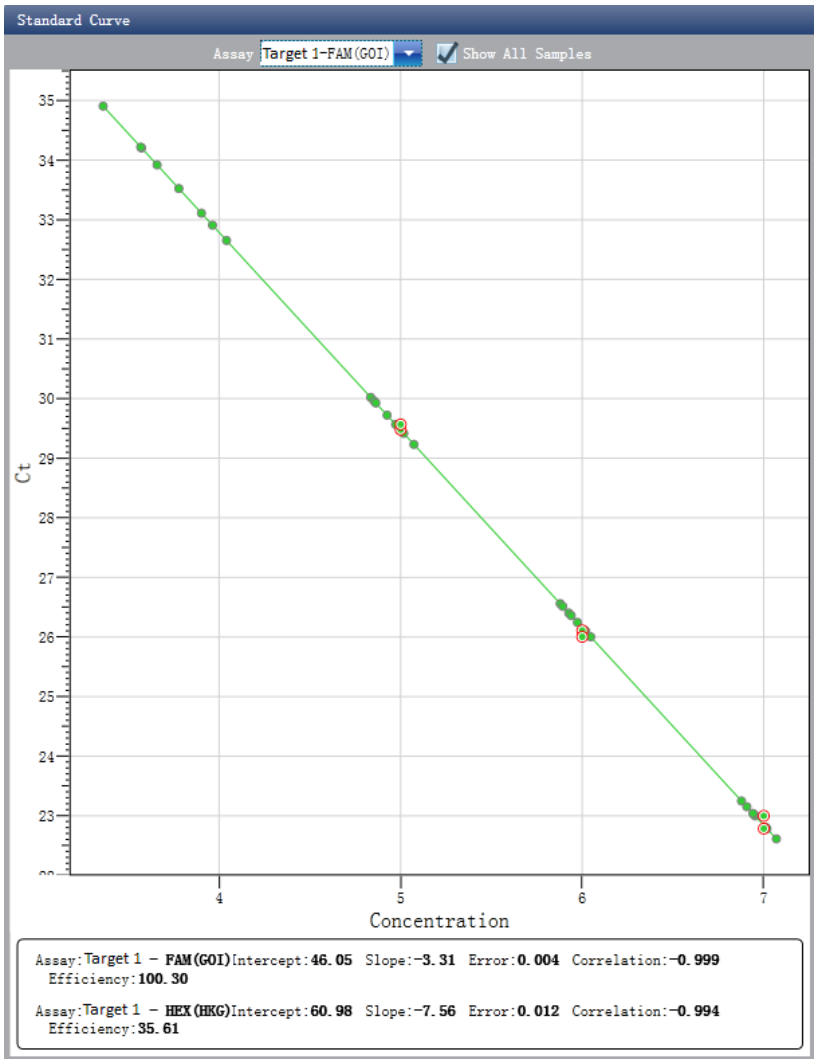
5.4.1.2 Standardkurve prüfen

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Standard Curve (Standardkurve)**



2) Standardkurve prüfen

a. Assay einrichten



3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die

entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

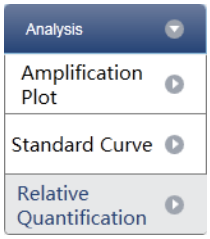
b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Prüfen Sie die Tabelleninformationen.



5.4.2 Relative Quantifizierung prüfen

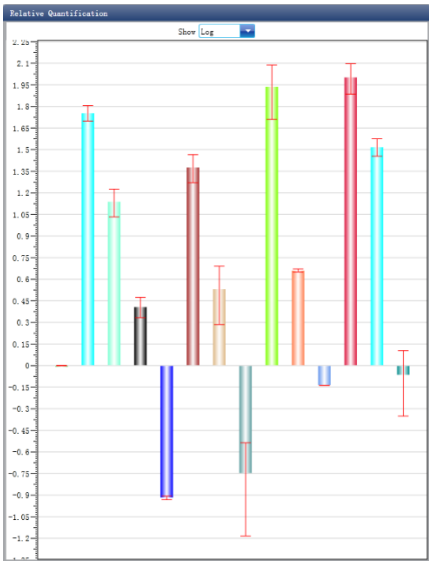
1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Relative Quantification (Relative Quantifizierung)**



2) Kontrolle der relativen Menge

a. Einstellen des Showtyps

b. Prüfen Sie die Analyseergebnisse



Result

Sample Id	Assay Item	Property	GOI Aver. Con.	GOI Con. SD	HKG Aver. Con.	HKG Con. SD	Max	Min	Aver.
	target1	Comparison	7.99e+03	0.00e+00	1.37e+04	0.00e+00	1	1	1
01	target1	Unknown	1.10e+07	1.05e+06	1.93e+05	1.48e+04	63.92	49.95	56.94
02	target1	Unknown	8.48e+05	1.31e+05	6.14e+04	9.61e+03	16.84	10.78	13.81
03	target1	Unknown	9.40e+04	1.40e+04	3.67e+04	2.06e+03	2.97	2.15	2.56
04	target1	Unknown	3.72e+03	2.66e+01	3.08e+04	8.82e+02	0.12	0.12	0.12
06	target1	Unknown	9.44e+05	1.43e+05	3.95e+04	6.33e+03	29.18	18.63	23.9
07	target1	Unknown	9.33e+04	3.53e+04	2.73e+04	5.86e+03	4.9	1.93	3.41
08	target1	Unknown	4.14e+03	2.62e+03	2.33e+04	8.42e+02	0.29	0.07	0.18
09	target1	Unknown	8.44e+06	5.34e+05	9.71e+04	3.93e+04	122.5	51.28	86.89
11	target1	Unknown	7.21e+04	1.20e+03	1.57e+04	2.97e+02	4.7	4.47	4.58
12	target1	Unknown	1.10e+04	0.00e+00	1.51e+04	0.00e+00	0.73	0.73	0.73
13	target1	Unknown	8.12e+06	8.33e+05	8.05e+04	1.74e+04	125.02	76.77	100.89
14	target1	Unknown	8.25e+05	6.25e+04	2.50e+04	2.87e+03	37.59	28.5	33.05
16	target1	Unknown	6.87e+03	3.28e+03	8.01e+03	4.28e+02	1.27	0.45	0.86

5.4.3 Parameter anpassen Reanalyse

Klicken Sie auf **Analysis Settings (Analyseeinstellungen)** ► das Dialogfeld Analyseeinstellungen wird angezeigt

a. Stellen Sie den Start- und Endzyklus der Basislinie ein

b. Anpassung des Ct-Analysealgorithmus

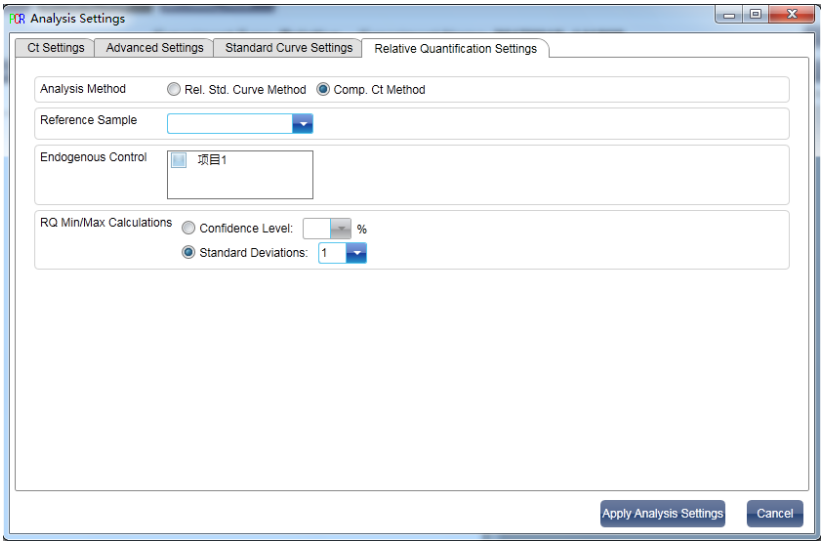
c. Einrichten der Verwendung der S-Anpassung

d. Einrichten der Bühne für die Ct-Analyse

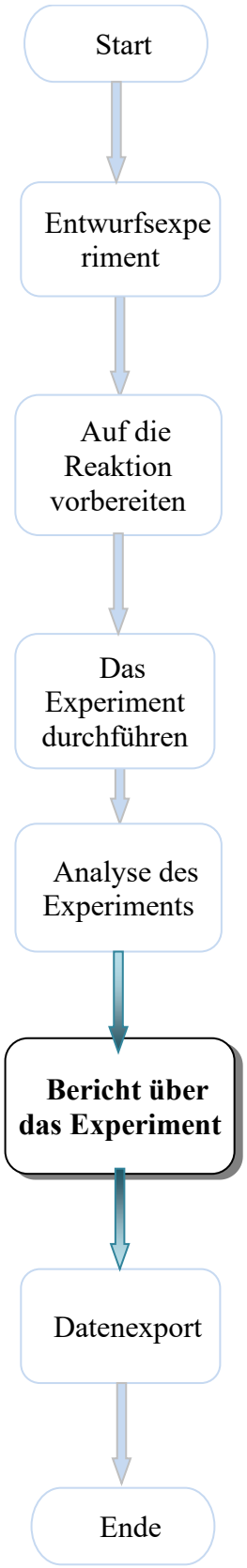
e. Einstellen des automatischen Schwellenwerts

f. Erweiterte Einstellung

g. Einstellung der relativen Quantifizierung



5.5 Bericht über das Experiment



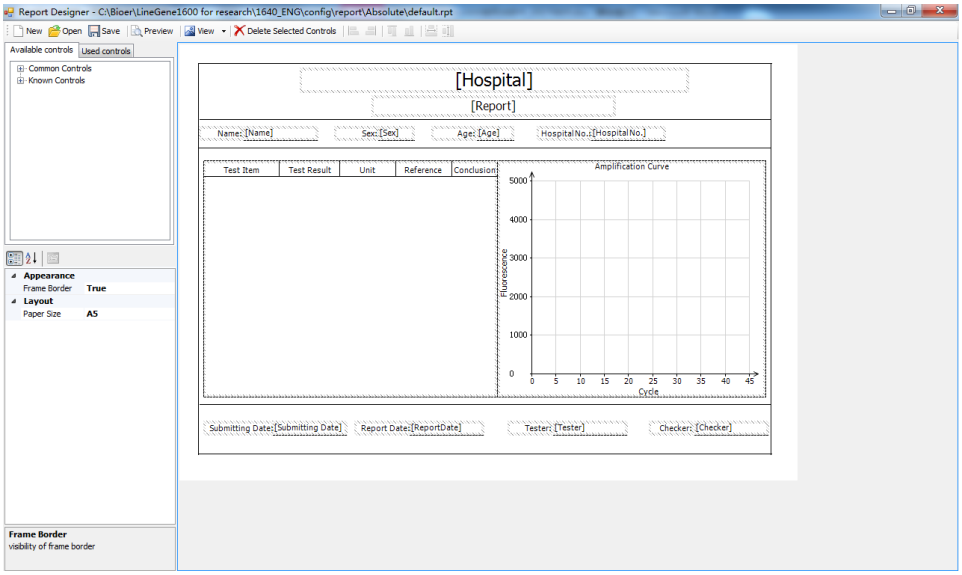
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Experimentbericht gedruckt wird, und es werden die Gestaltung einer Berichtsvorlage und die Druckeinstellungen behandelt.

5.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Report Template Editor (Berichtsvorlagen-Editor) ►Select expeiremnt type (Experimentstyp auswählen) ►**das Fenster des Berichtsdesigners wird geöffnet

Der Bericht besteht aus Steuerelementen, und der Benutzer kann Steuerelemente hinzufügen, ändern und löschen.

Zu den verfügbaren Steuerelementen gehören Statischer Text, Dynamischer Text, Linie, Statisches Bild, Amplifikationskurve und Quantifizierungsanalyseergebnisse.



5.5.2 Print setting

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Print Template Setting (Druckvorlageneinstellung) ►Select Expreiment Type (Expeditionstyp wählen) ►**das Fenster Druckvorlageneinstellung öffnet sich

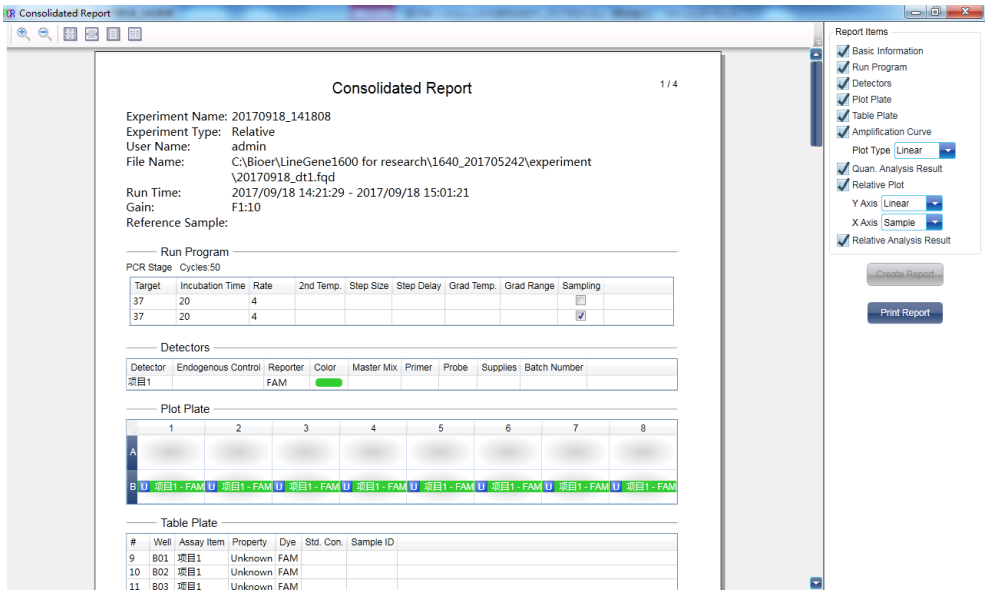
Der Benutzer kann den Labornamen, den Berichtsnamen, den Referenzwert, den Prüfer, den Checker, das Amplifikationsdiagramm, die Standard-Berichtsvorlage und das Papierformat festlegen.

5.5.3 Umfassender Bericht

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Consolidated Reports (Konsolidierte Berichte) ►** Das Fenster Konsolidierter Bericht wird geöffnet

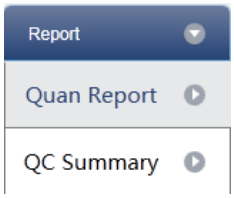
Der konsolidierte Bericht enthält die grundlegenden Informationen, Probeninformationen, Amplifikationskurve, Standardkurve, Platteninformationen,

usw.



5.5.4 Bericht drucken

1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Quantitative Report (Quantitativer Bericht)**



2) Druckeinstellungen für Berichte

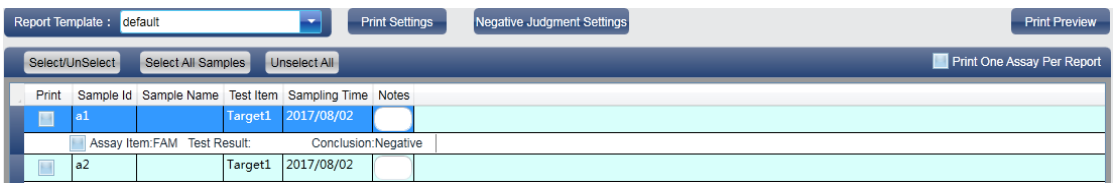
a. Berichtsvorlage einrichten

b. Druckeinstellungen (siehe Abschnitt 5.2)

c. Zu druckende Elemente auswählen

d. Druckvorschau

e. Den Bericht drucken

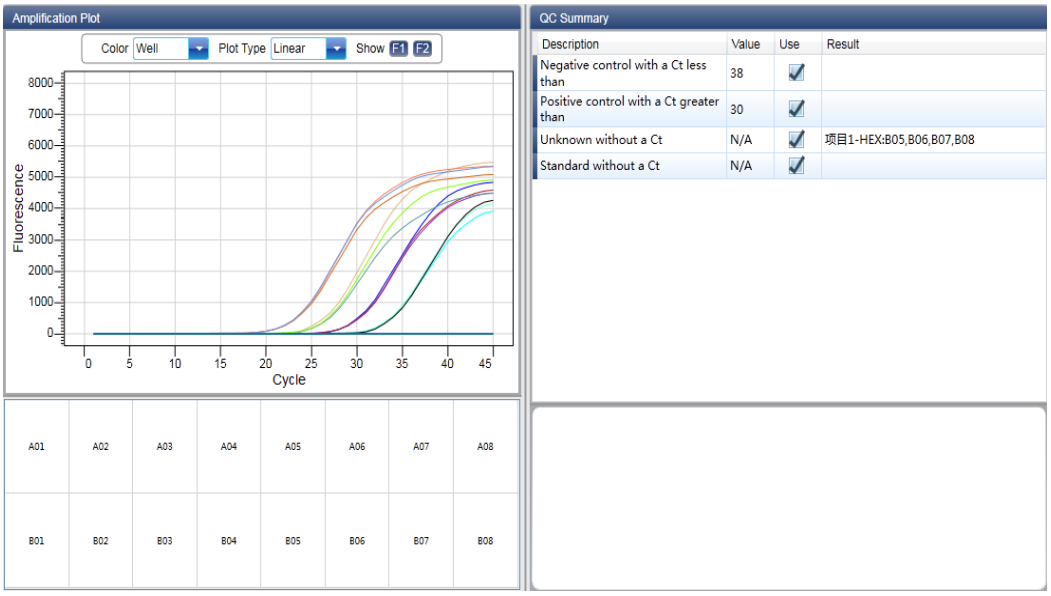


5.5.5 QC Zusammenfassung

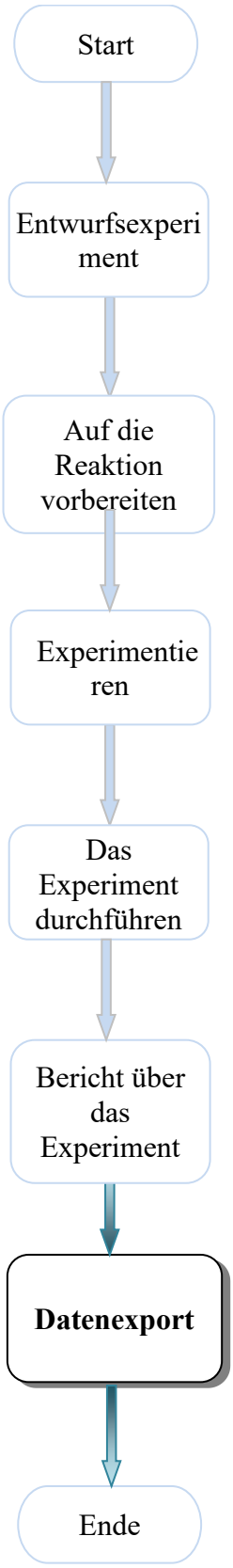
1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► QC Summary (QC-Zusammenfassung)**



2) Prüfen Sie die QC-Zusammenfassung



5.6 Datenexport



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Daten exportiert werden können, und es werden der Export in eine Datenbank, die Ablage von Experimenten und der Export der Experimentdaten in EXCEL behandelt.

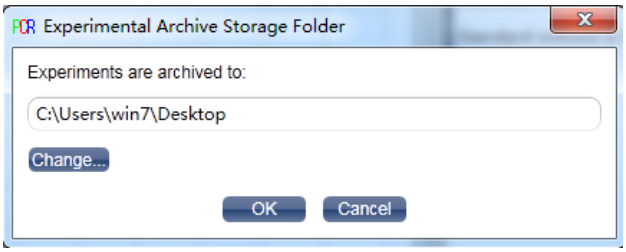
5.6.1 In die Datenbank exportieren

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export to Database (In Datenbank exportieren)** ► Das Dialogfeld Datei speichern wird eingeblendet ► Speichern Sie die exportierte Datenbankdatei

5.6.2 Experiment Einreichung

1) Ordner für die Ablage von Experimenten anlegen

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment Directory (Verzeichnis für archivierte Experimente)** ► Das Fenster für das Speicherverzeichnis des Experimentalarchivs wird angezeigt ► Legen Sie den Speicherpfad der Datei fest



2) Experiment Ablage

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment (Archiviertes Experiment)** ► Exportieren Sie die abgelegte Experimentdatei

※Die Endung der abgelegten Experimentdatei lautet .fqh

5.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL

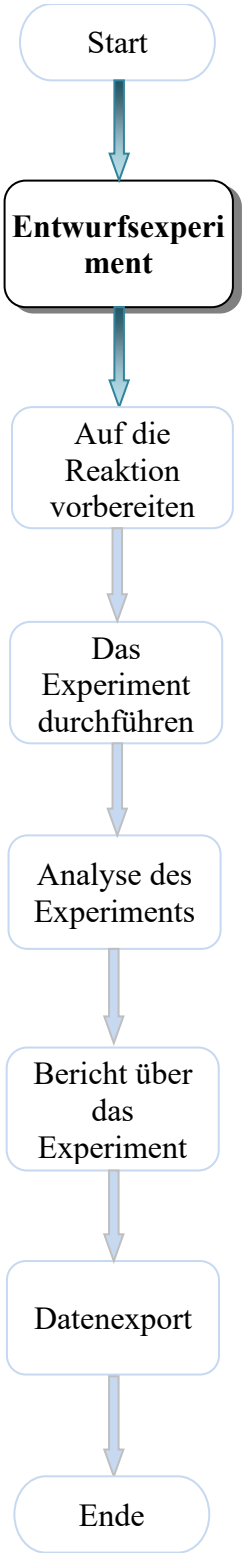
Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Excel (Experiment als Excel exportieren)** ► Die exportierten Experimentdaten werden in eine EXCEL-Datei umgewandelt.

5.6.4 Exportieren von Experimentdaten in TEXT

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Text (Experiment als Text exportieren)** ► Die exportierten Experimentdaten werden in eine TEXT-Datei umgewandelt.

Kapitel 6 SNP

6.1 Entwurfsexperiment



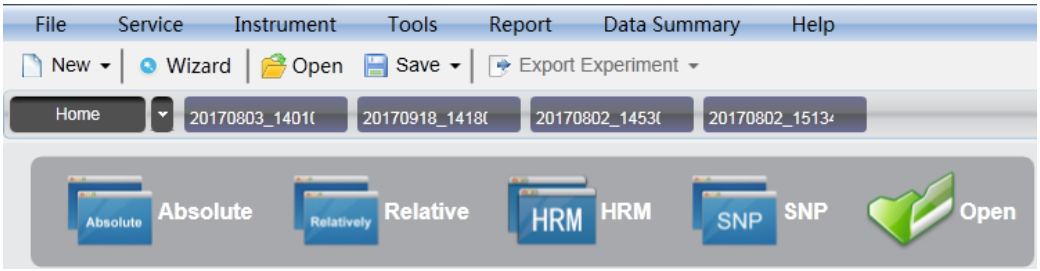
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein SNP-Experiment konzipiert wird, und es werden die Erstellung eines neuen SNP-Experiments, die Einstellung der Prüfpunkte, die Einstellung der Probeninformationen, die Einstellung der Reaktionsplatte und die Programmeinstellung behandelt.

6.1.1 SNP-Experiment erstellen

Klicken Sie auf der Startseite auf SNP und erstellen Sie das Fenster SNP Experiment.※Ein SNP-Experiment kann auch durch erstellt werden:

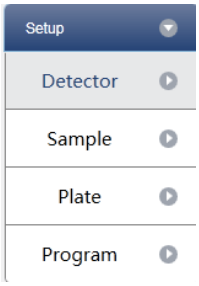
a. Anklicken von **New (Neu) ► SNP (SNP)** in der Symbolleiste

b. Anklicken von **File (Datei) ► New (Neu) ► SNP (SNP)** in der Menüleiste



6.1.2 Einstellung des Detektors

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Detector (Detektor)**



2) Eingabe grundlegender Informationen

Geben Sie den Namen des Experiments, den Benutzernamen und eventuelle Kommentare in die Spalte Eigenschaften des Experiments ein.



3) Einstellung der Inspektionsobjekte

Richten Sie den Detektor, das Allel, den Farbstoff und die Farbe ein.

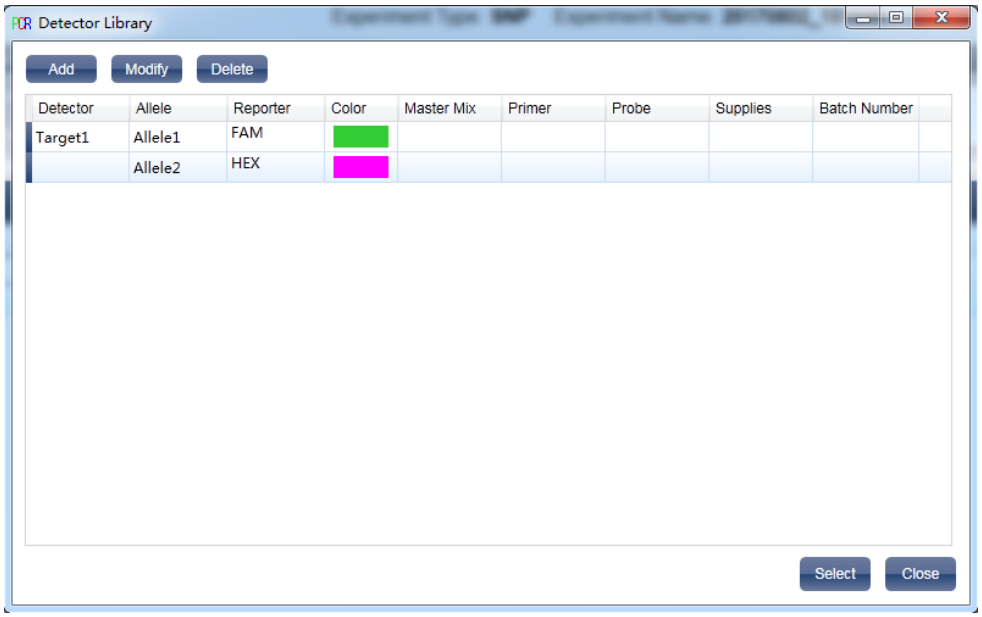
※Falls erforderlich, kann der Benutzer auch:

a. Detektor hinzufügen

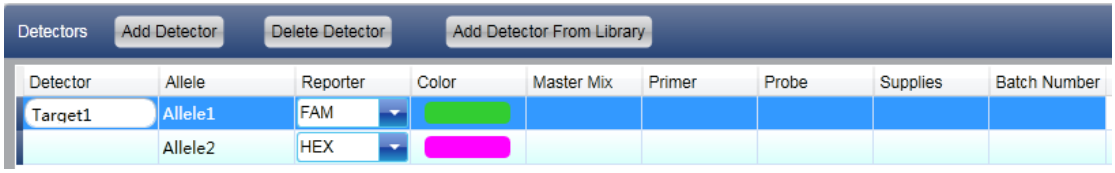
b. Detektor löschen

c. Fügen Sie den Detektor in der Detektorbibliothek hinzu: Klicken Sie auf **Add Detector From Library (Detektor aus Bibliothek hinzufügen)** ► Das Fenster **Detector Library (Detektorbibliothek)** wird geöffnet ► Wählen Sie den hinzuzufügenden Detektor im Fenster aus

※Der Benutzer kann in der Objektbibliothek auch Operationen zum Hinzufügen, Ändern und Löschen durchführen.



Einrichten des Artikelnamens, des Farbstoffnamens und der Farbe, Msdter Mix usw. fest.

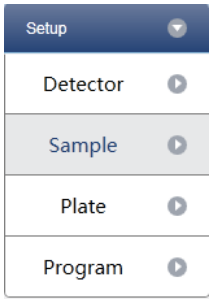


4) Referenzfarbstoff einrichten



6.1.3 Beispielinformationen Einstellung

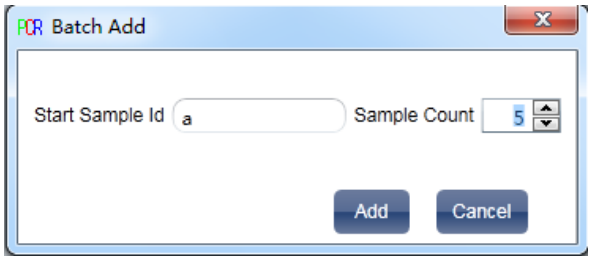
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Sample (Probe)**



2) Informationen zur Probe hinzufügen

a. Einzelnachweis: ID in **Sample ID (Proben-ID)** eingeben ► **Enter (Eingabe)** drücken ► Informationen für eine Probe hinzufügen

b. Stapel hinzufügen: Klicken Sie auf **Batch Add (Stapel hinzufügen)** ► Das Fenster Stapel hinzufügen wird geöffnet



3) Probeninformationen löschen

a. Einzelnes Löschen: Wählen Sie eine Probe aus ► Klicken Sie auf **Delete (Löschen)** ► Löschen Sie die ausgewählten Probeninformationen

b. Alles löschen: Klicken Sie auf **Clear All (Alles löschen)** ► alle Probeninformationen löschen

4) Import/Export von Probeninformationen

a. Klicken Sie auf **Import Sample Info (Probeninfo importieren)** ► Das Fenster Datei-Import wird geöffnet ► Probeninformationsdatei im CSV-Format importieren

b. Klicken Sie auf **Export Sample Info (Probeninfo exportieren)** ► Das Fenster Speichern unter wird geöffnet ► Die Probeninformationen werden im CSV-Dateiformat exportiert

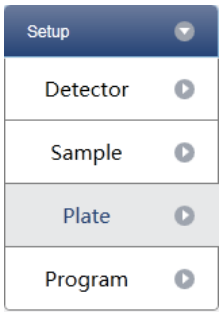


5) Einrichten von Probeninformationen



6.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte

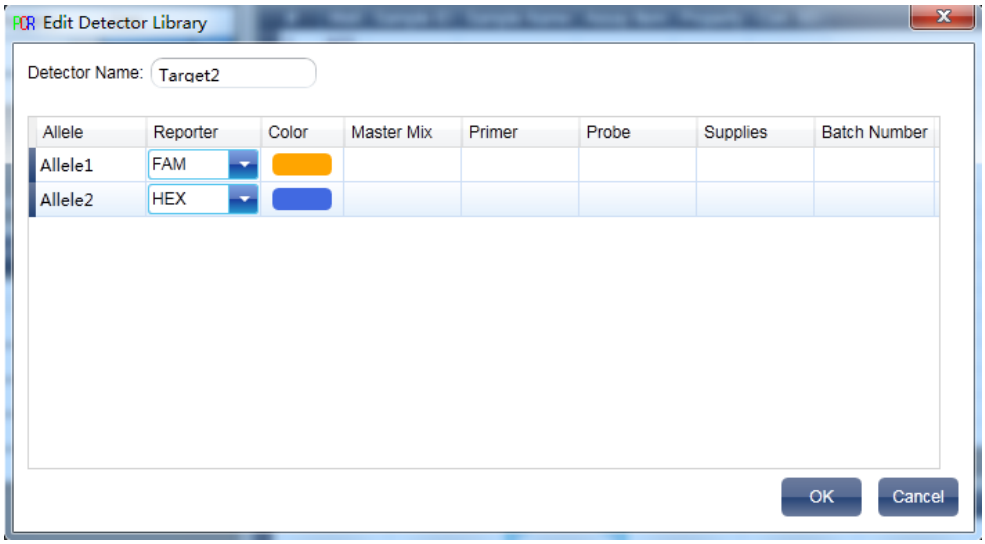
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Plate (Platte)**



2) Legen Sie die Prüfkriterien für die Reaktionsplatte fest

a. Wählen Sie die Vertiefungsstelle der Reaktionsplatte: Klicken Sie auf Reaction Plate well Site

Der Benutzer kann auch mit der rechten Maustaste auf die Vertiefung der Reaktionsplatte klicken, um zu kopieren, einzufügen und einen neuen Detektor hinzuzufügen. Durch das Hinzufügen eines neuen Detektors wird das Fenster **Edit Detector Library (Detektorbibliothek bearbeiten)** geöffnet.



b. Wählen Sie die Prüfposition aus und ändern Sie die Eigenschaft, die Konzentration und die Konzentrationseinheit.

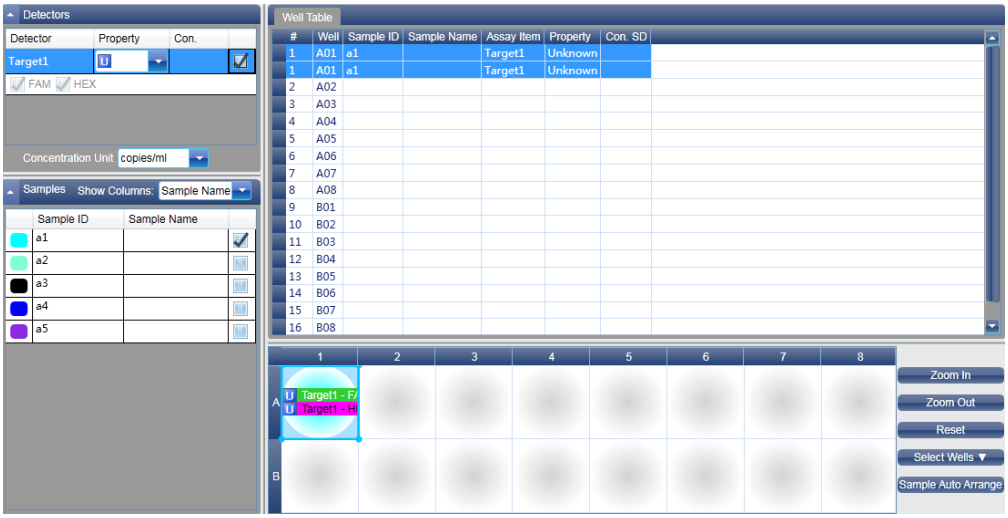
Eigenschaft	Name	Konzentration	Konzentrationseinheit
U	Unbekannt	K.A.	Kopien/ml IU/ml Fg/ml Pg/ml
N	Negativ	K.A.	
1	Positiv Allelisches Gen 1	K.A.	
2	Positiv Heterozygot	K.A.	
2 2	Positiv Allelisches Gen 2	K.A.	

c. Wählen Sie eine Probe aus und die angezeigte Liste wird sich ändern

d. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte.

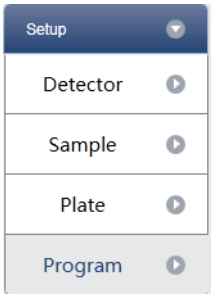
e. Beispiel Auto-Arrangement

f. Brunnen-Tabelle prüfen



6.1.5 Programmeinstellungen

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Programme (Programm)**



2) Programm-Setup ausführen

a. Neue Stufe erstellen: Der Benutzer kann eine neue **Hold Stage, Cycling Stage** or **Melting Stage (Halte-, Radfahr-** oder **Schmelzstufe)** erstellen

※Der Benutzer kann auch direkt auf **Add Stage (Bühne hinzufügen)** klicken, dann wird standardmäßig eine neue **Cycling Stage (Radfahrerstufe)** erstellt.

b. Neuen Schritt erstellen: Der Benutzer kann einen neuen Schritt **vor** oder **nach** dem aktuell ausgewählten Schritt erstellen

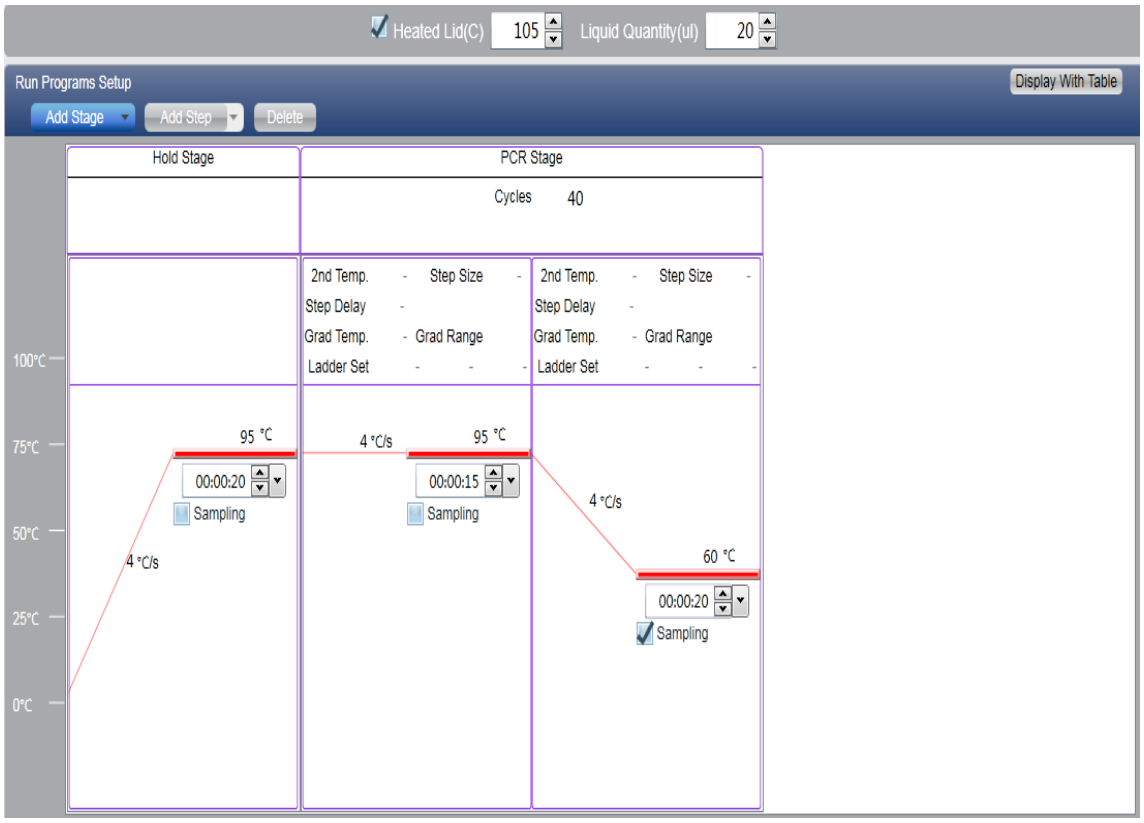
※Der Benutzer kann auch auf **Add Step (Schritt hinzufügen)** klicken. Standardmäßig wird dann ein neuer Schritt am Ende der aktuell ausgewählten Stufe oder nach dem aktuell ausgewählten Schritt hinzugefügt.

c. Löschen: Der Benutzer kann den aktuell ausgewählten Schritt oder die Stufe löschen

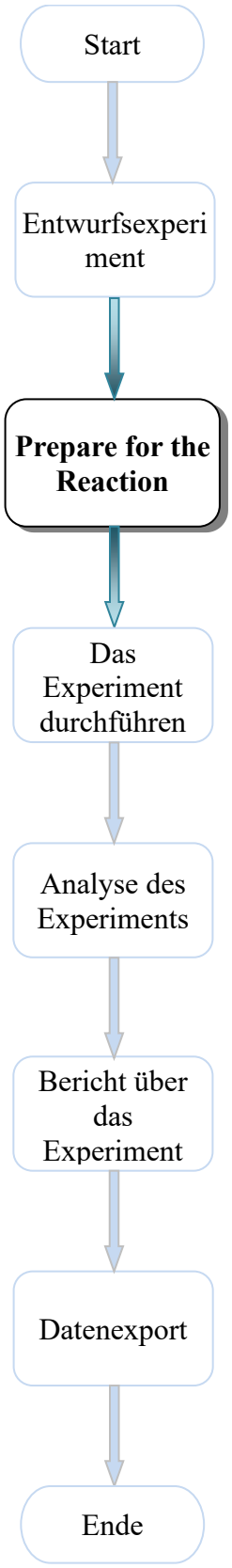
d. Formular anzeigen: Klicken Sie auf **Display With Table (Mit Tabelle anzeigen)** ► ein neues Fenster wird geöffnet ► die Details des aktuellen Experiments werden in einer Tabelle angezeigt.

e. Einrichten der experimentellen Daten der Haltephase, der Zyklusphase und der Schmelzphase Schmelzabschnitt

f. Einstellen der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge



6.2 Reaktion vorbereiten

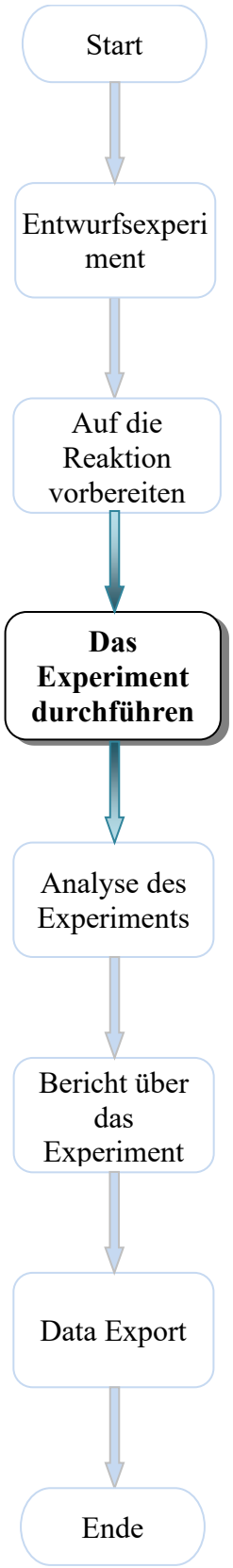


Der Benutzer sollte sich vor dem Experiment umfassend vorbereiten:

• Stellen Sie sicher, dass geeignete Materialien verwendet werden.

• Stellen Sie sicher, dass die Anordnung der PCR-Reaktionsplatte mit der in Abschnitt 6.1.4 beschriebenen Anordnung der Reaktionsplatte übereinstimmt.

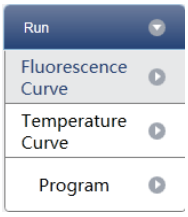
6.3 Das Experiment durchführen



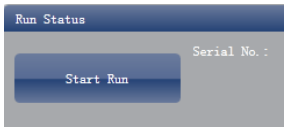
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Experiment nach dem Laden der Reaktionsplatte durchgeführt wird, und es werden die Bedienung der Fluoreszenzkurve, die Bedienung der Temperaturkurve und die Programmeinstellung beschrieben.

6.3.1 Fluoreszenzkurve ausführen

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Fluorescence Curve (Fluoreszenz-Kurve)**



2) Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

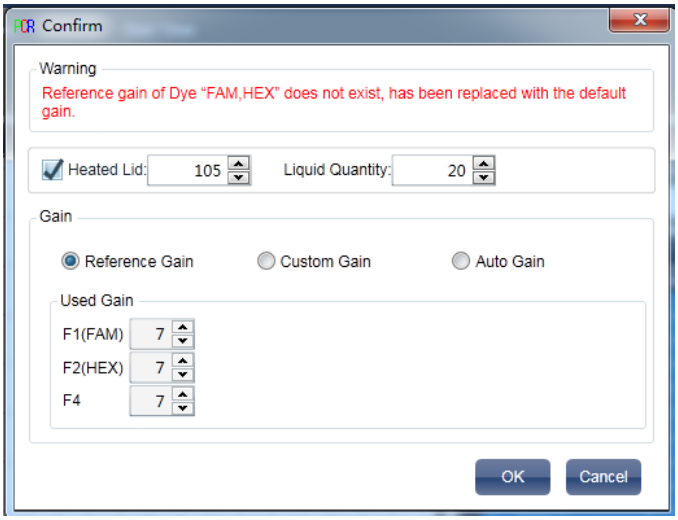


3) Betriebsbestätigung

a. Ändern Sie die Temperatur des heißen Deckels und die Flüssigkeitsmenge

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



4) Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

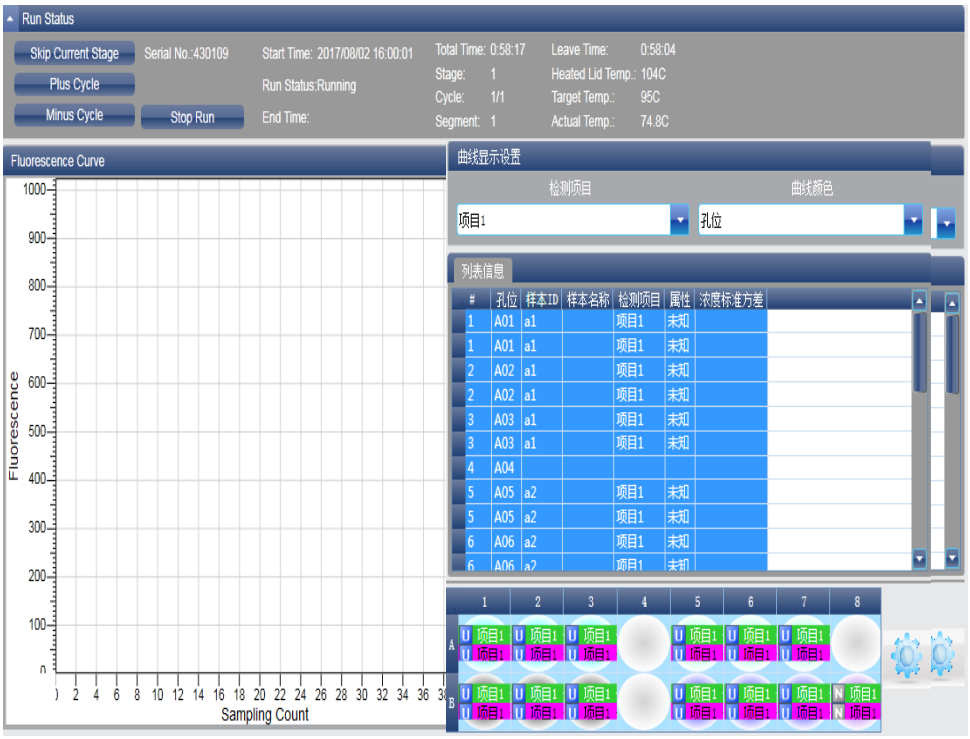
c. Einen Zyklus löschen

d. Lauf anhalten

5) Einstellung der Plotanzeige

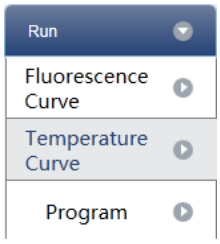
a. Gegenstand der Prüfung

b. Farbe des Grundstücks

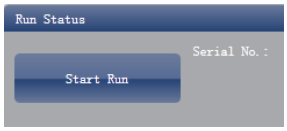


6.3.2 Lauftemperaturkurve

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen)** ► **Temperature Curve (Temperaturkurve)**



2) Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

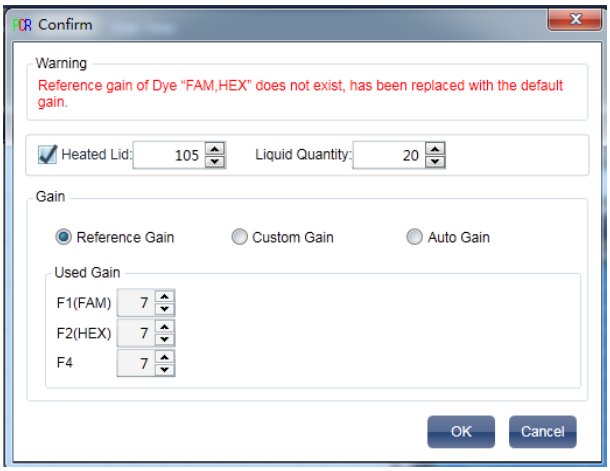


3) Betriebsbestätigung

a. Heißdeckeltemperatur und Flüssigkeitsmenge ändern

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



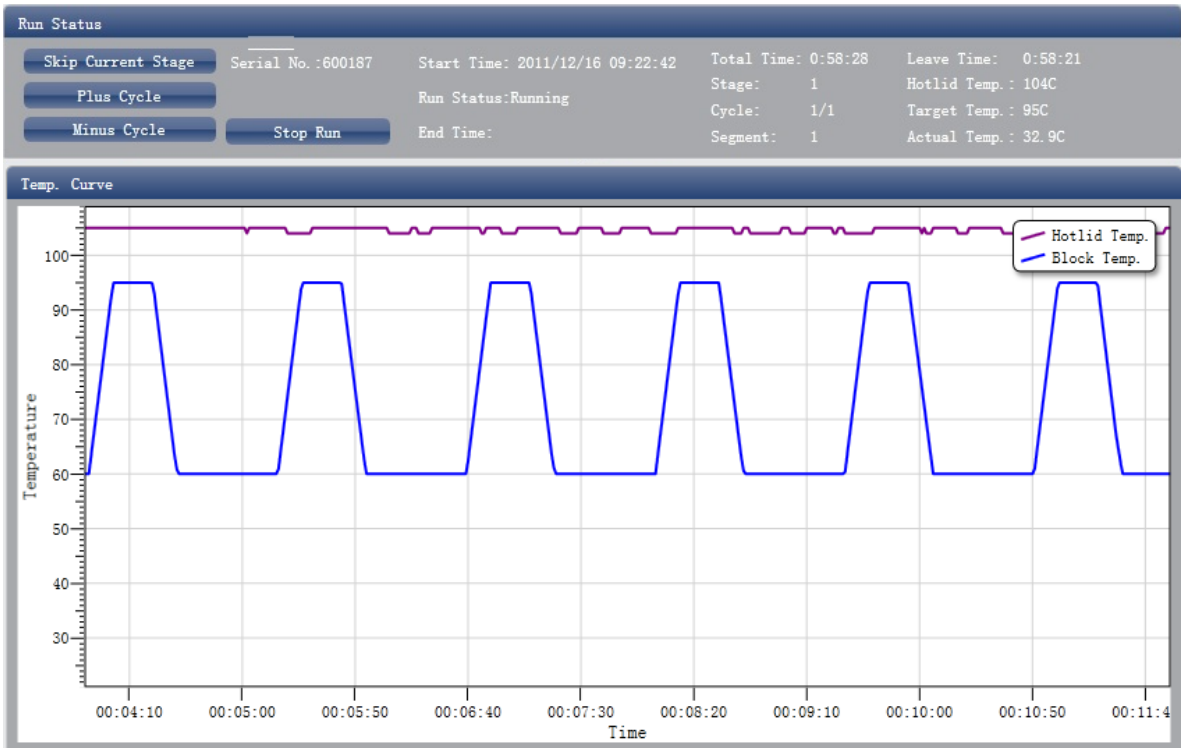
4) Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

c. Einen Zyklus löschen

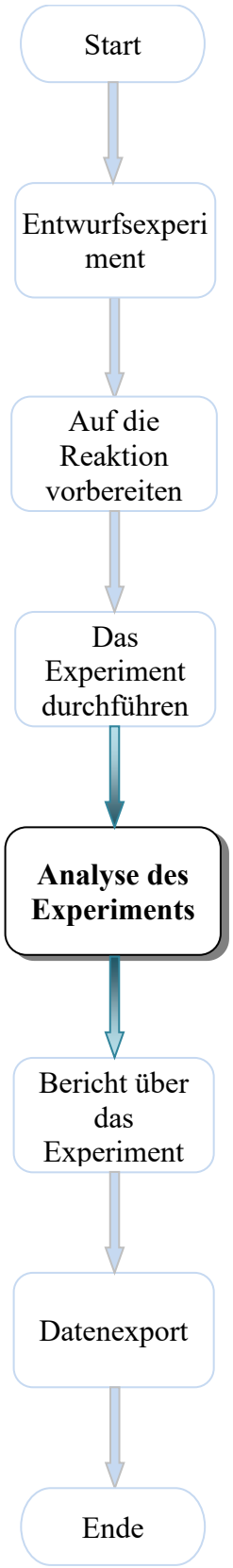
d. Lauf anhalten



6.3.3 Programmeinstellungen

Der Benutzer kann die Programmeinstellungen nur überprüfen, aber keine Änderungen vornehmen.

6.4 Analyse des Experiments



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Ergebnisse der Experimentanalyse nach der Durchführung eines Experiments und der Anpassung von Parametern für die erneute Analyse anzeigen. Dieser Abschnitt behandelt die Analyse von Amplifikationskurven und Standardkurven, die Anpassung von Parametern für die erneute Analyse und den Import von Parametern.

6.4.1 Ergebnisse prüfen

6.4.1.1 Prüfen Sie das Amplifikationsdiagramm

1) Klick-Analyse ► **Amplification Plot (Amplifikationsdiagramm)**

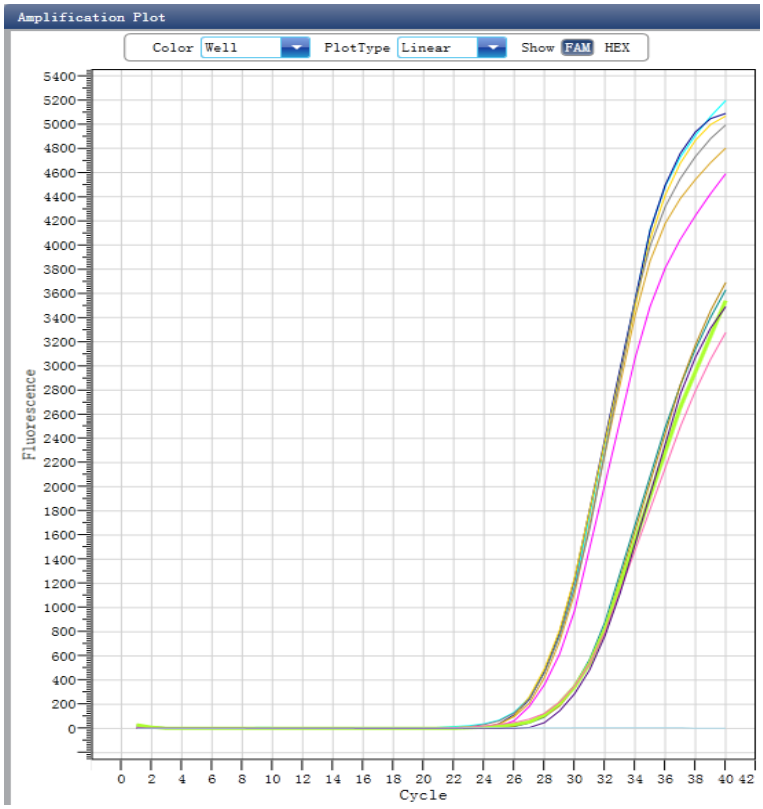


2) Überprüfen Sie die Amplifikationskurve

a. Farbe einstellen

b. Plot-Typ einrichten c. Farbstoff anzeigen einrichten

※Wenn die Hintergrundfarbe eines Farbstoffnamens blau ist, wird er angezeigt, während weiß bedeutet, dass er nicht angezeigt wird.



3) Überprüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Brunnen-Tabelle prüfen

d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen

4) Prüfposition einrichten

a. Assay einrichten

b. Schwellenwert einrichten

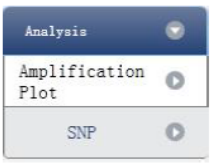
c. Automatische Basislinie einrichten

※Wenn der Schwellenwert nicht automatisch ist, kann der Benutzer die automatische Basislinie nicht einrichten.



6.4.1.2 SNP prüfen

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► SNP (SNP)**



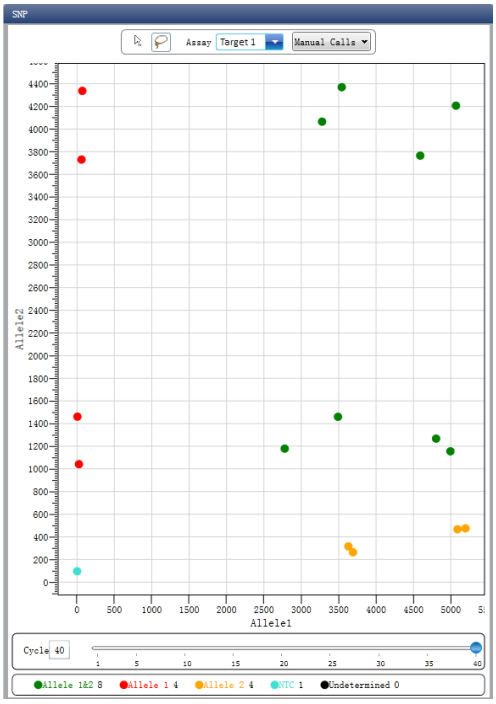
2) SNP prüfen

a. Brunnenstandort auswählen

※Der Benutzer kann den Standort der Vertiefungen auswählen, indem er mit der Maus ein Rechteck um die gewünschten Vertiefungen zieht, oder die Vertiefungen einzeln auswählen.

b. Assay einrichten

c. Manuelle Anrufe einrichten



3) Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Prüfen der Well-Tabelleninformationen

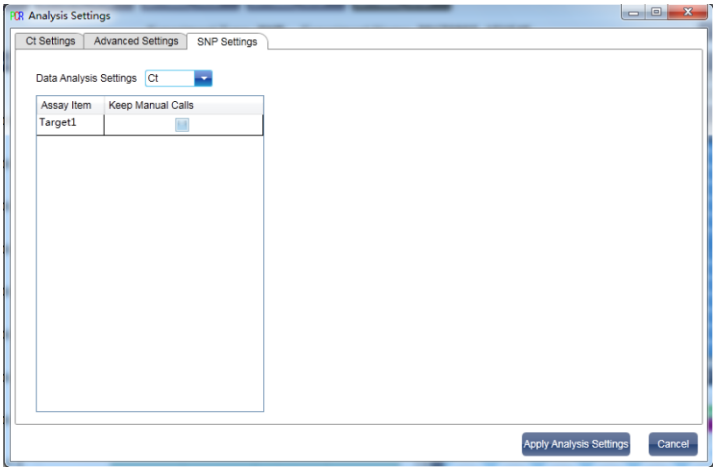
d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen

6.4.2 Parameter anpassen Re-Analyse

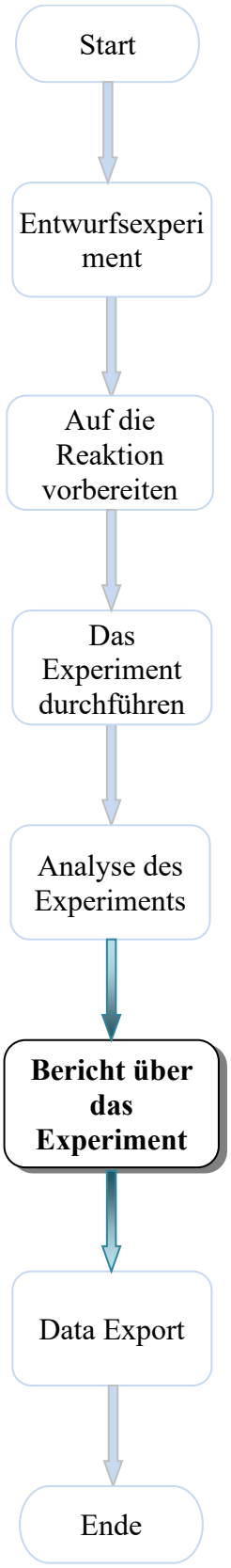
Klicken Sie auf **Analysis Settings (Analyseeinstellungen)** ► das Dialogfeld Analyseeinstellungen wird angezeigt

a. Analysedaten anpassen

b. Einstellen, ob die Prüfposition den Genotyp der manuellen Erkennung beibehalten soll


Analysis Settings
Ct Settings
Advanced Settings
SNP Settings
Data Analysis Settings
Ct
Assay Item
Keep Manual Calls
Target1
Apply Analysis Settings
Cancel

6.5 Bericht über das Experiment

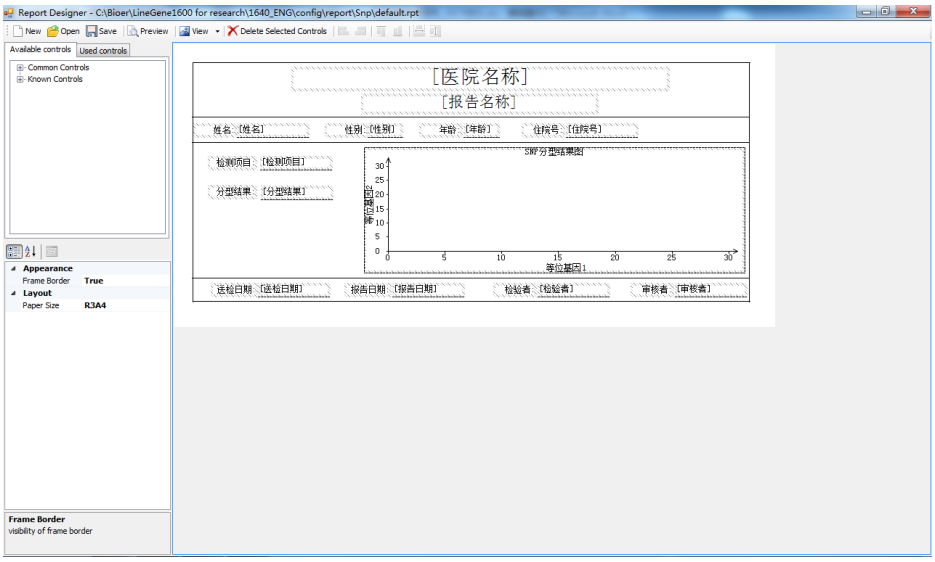


In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Experimentbericht gedruckt wird, und es werden die Gestaltung einer Berichtsvorlage und die Druckeinstellungen behandelt.

6.5.1 Entwerfen einer Berichtsvorlage

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Report Template Editor (Berichtsvorlagen-Editor)** ► das Fenster Berichtsdesigner wird geöffnet

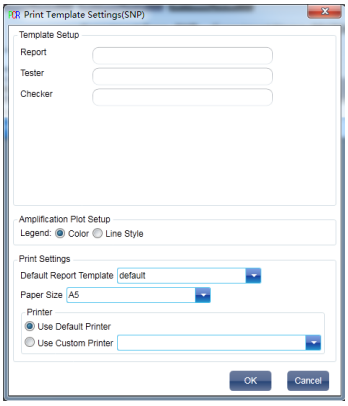
Der Bericht besteht aus Steuerelementen, und der Benutzer kann Steuerelemente hinzufügen, ändern und löschen. Zu den verfügbaren Steuerelementen gehören Statischer Text, Dynamischer Text, Linie, Statisches Bild und SNP-Typisierungskurve.



6.5.2 Einstellung drucken

Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Print Template Setting (Druckvorlageneinstellung)** ► das Fenster Druckvorlageneinstellung wird geöffnet

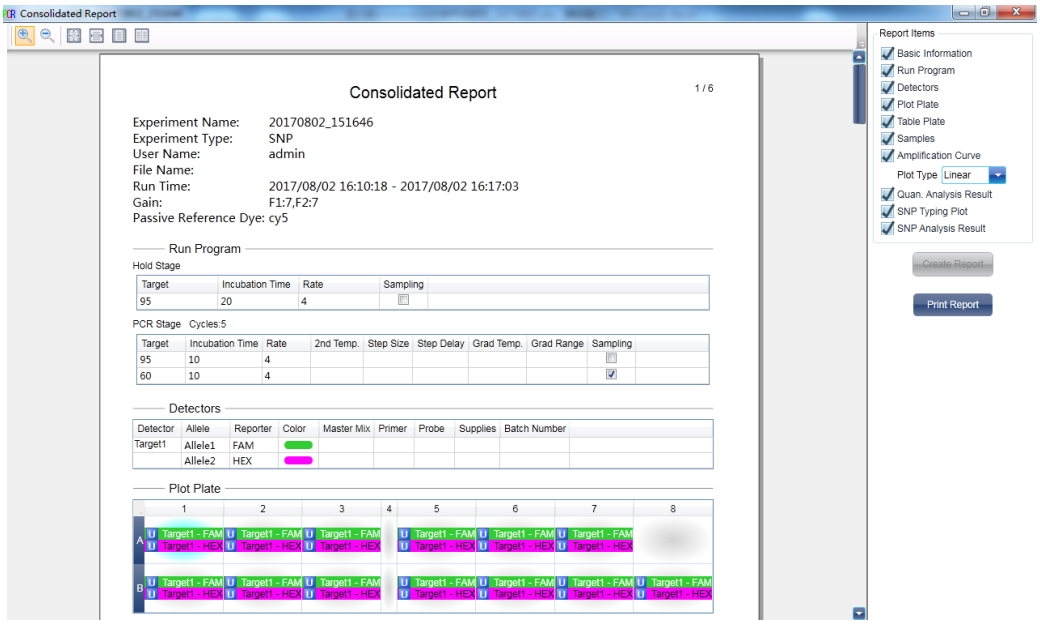
Der Benutzer kann den Labornamen, den Berichtsnamen, den Referenzwert, den Prüfer, den Checker, das Amplifikationsdiagramm, die Standard-Berichtsvorlage und das Papierformat festlegen.



6.5.3 Umfassender Bericht

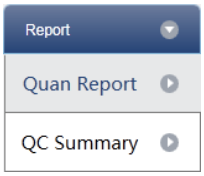
Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Consolidated Reports (Konsolidierte Berichte)** ► Das Fenster Konsolidierter Bericht wird geöffnet.

Der konsolidierte Bericht enthält die grundlegenden Informationen, Probeninformationen, Amplifikationskurve, SNP, Platteninformationen, usw.



6.5.4 Bericht drucken

1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Report Print (Bericht drucken)**



2) Einstellung des Berichtsdrucks

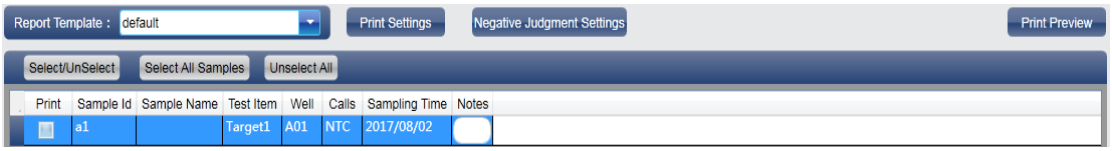
a. Berichtsvorlage einrichten

b. Druckeinstellungen (siehe Abschnitt 5.2)

c. Druckposten auswählen

d. Druckvorschau

e. Den Bericht drucken

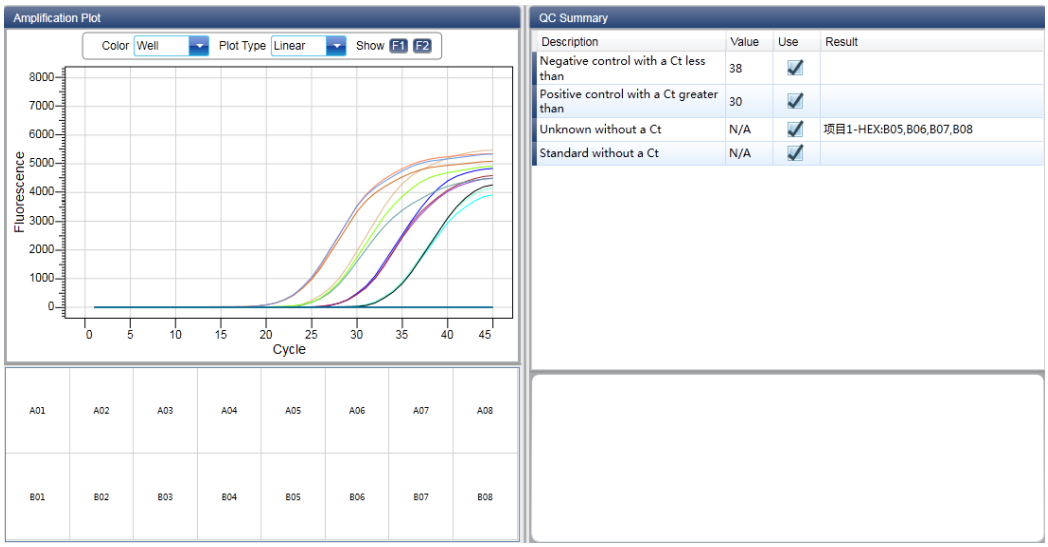


6.5.5 QC Zusammenfassung

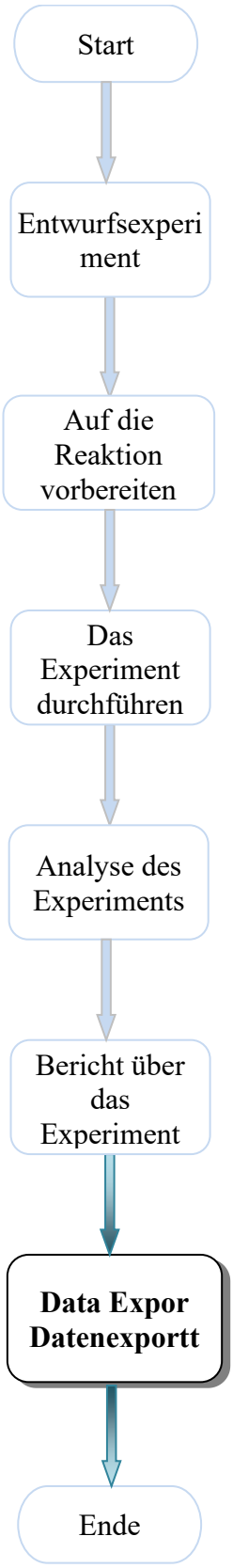
1) Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► QC Summary (QC-Zusammenfassung)**



2) Prüfen Sie die QC-Zusammenfassung



6.6 Datenexport



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Daten exportiert werden können, und es werden der Export in eine Datenbank, die Ablage von Experimenten und der Export der Experimentdaten in EXCEL behandelt.

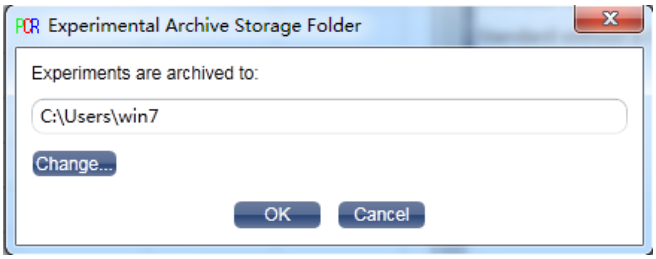
6.6.1 In die Datenbank exportieren

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export to Database (In Datenbank exportieren)** ► Das Dialogfeld Datei speichern wird angezeigt ► Speichern Sie die exportierte Datenbankdatei

6.6.2 Experiment Einreichung

1) Ordner für die Ablage von Experimenten anlegen

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment Directory (Verzeichnis für archivierte Experimente)** ► Das Fenster für das Speicherverzeichnis des Experimentalarchivs wird angezeigt ► Legen Sie den Speicherpfad der Datei fest



2) Experiment einreichung

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment (Archiviertes Experiment)** ► Exportieren Sie die abgelegte Experimentdatei

※Die Endung der abgelegten Experimentdatei lautet .fqh

6.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL

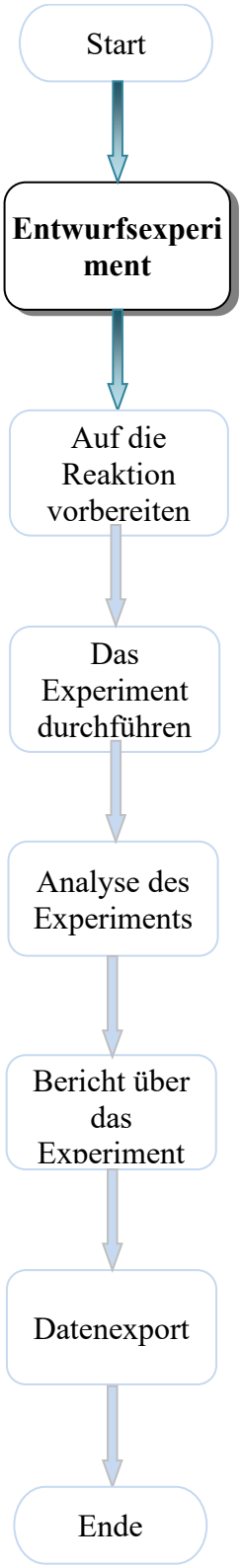
Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Excel (Experiment als Excel exportieren)** ► Die exportierten Experimentdaten werden in eine EXCEL-Datei umgewandelt.

6.6.4 Exportieren von Experimentdaten in TEXT

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Excel (Experiment als Text exportieren)** ► Die exportierten Experimentdaten werden in eine TEXT-Datei umgewandelt.

Chapter 7 Hochauflösendes Schmelzen

7.1 Entwurfsexperiment



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein SNP-Experiment konzipiert wird, und es werden die Erstellung eines neuen SNP-Experiments, die Einstellung der Prüfpunkte, die Einstellung der Probeninformationen, die Einstellung der Reaktionsplatte und die Programmeinstellung behandelt.

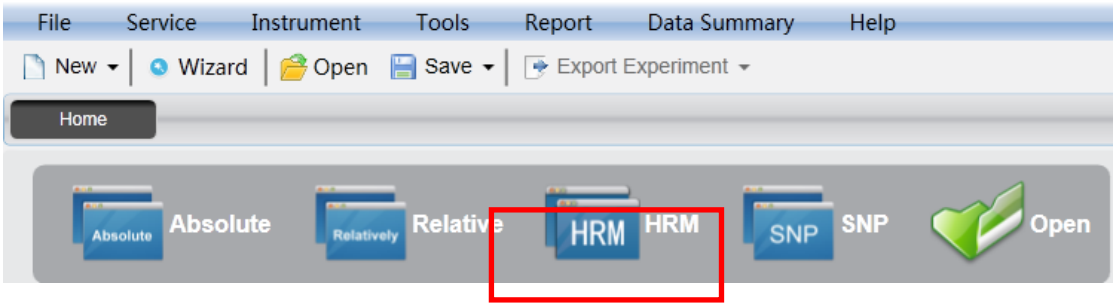
7.1.1 Hochauflösendes Schmelzexperiment erstellen

1) Klicken Sie auf **HRM (HRM)** auf der **Home (Startseite)** und Sie das Fenster SNP Experiment erstellen.

※Ein SNP-Experiment kann auch durch erstellt werden:

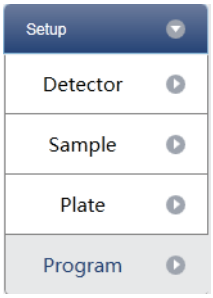
a. Anklicken von **Neu► HRM (HRM)** in der Symbolleiste

b. Anklicken von **File ► New (Neu) ► HRM (HRM)** in der Menüleiste



7.1.2 Einstellung des Detektors

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Detector (Detektor)**



2) Eingabe grundlegender Informationen

Geben Sie den Namen des Experiments, den Benutzernamen und eventuelle Kommentare in die Spalte Eigenschaften des Experiments ein.



3) Einstellung der Inspektionsobjekte

Richten Sie den Detektor, das Allel, den Farbstoff und die Farbe ein.

※Falls erforderlich, kann der Benutzer auch:

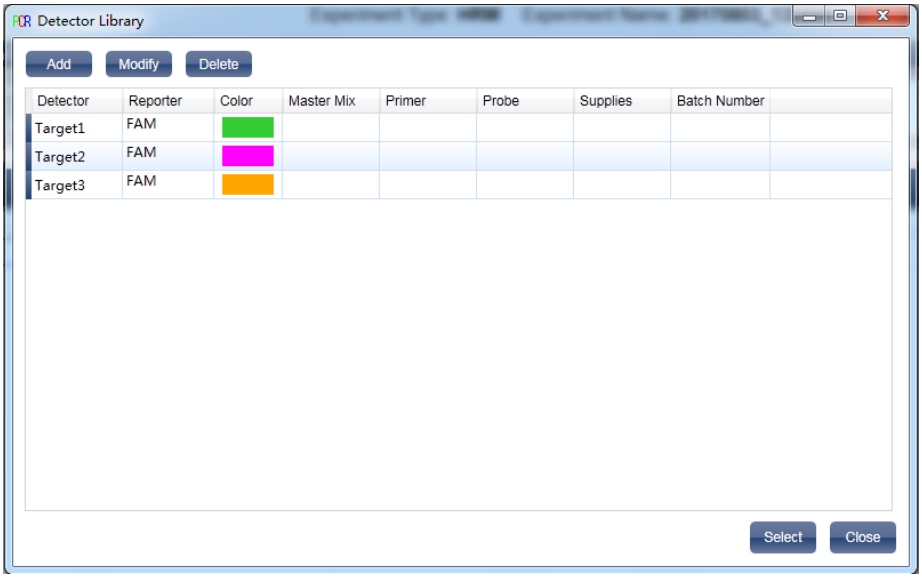
a. Detektor hinzufügen

b. Detektor löschen

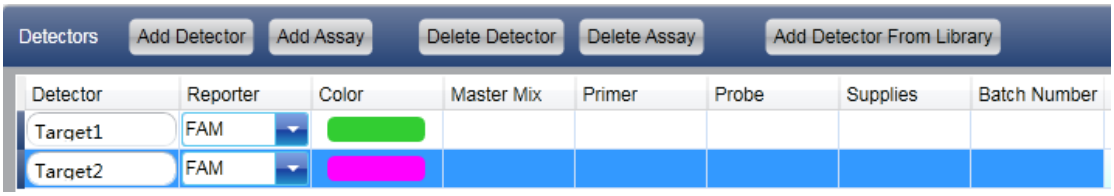
c. Fügen Sie den Detektor in die Detektorbibliothek ein: Klicken Sie auf **Add**

Detector From Library (Detektor aus Bibliothek hinzufügen) ► das Fenster **Detector Library (Detektorbibliothek)** öffnet sich ► wählen Sie den Detektor im Fenster aus, der hinzugefügt werden soll

※Der Benutzer kann in der Objektbibliothek auch Operationen zum Hinzufügen, Ändern und Löschen durchführen.



Einrichten des Artikelnamens, des Farbstoffnamens und der Farbe

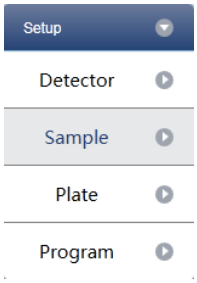


4) Referenzfarbstoff einrichten



7.1.3 Beispielinformationen Einstellung

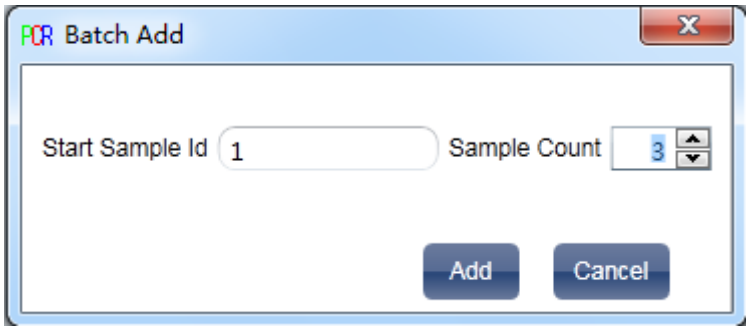
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung)** ► **Sample (Probe)**



2) Informationen zur Probe hinzufügen

a. Einzelnachweis: ID in **Sample ID (Proben-ID)** eingeben ► **Enter (Eingabe)** drücken ► Informationen für eine Probe hinzufügen

b. Stapel hinzufügen: Klicken Sie auf **Batch Add (Stapel hinzufügen)** ► Das Fenster Stapel hinzufügen wird geöffnet



3) Probeninformationen löschen

a. Einzellöschung:: Wählen Sie eine Probe aus ► Klicken Sie auf **Delete (Löschen)** ► Löschen Sie die ausgewählten Probeninformationen

b. Alles löschen: Klicken Sie auf **Clear All (Alles löschen)** ► alle Probeninformationen löschen

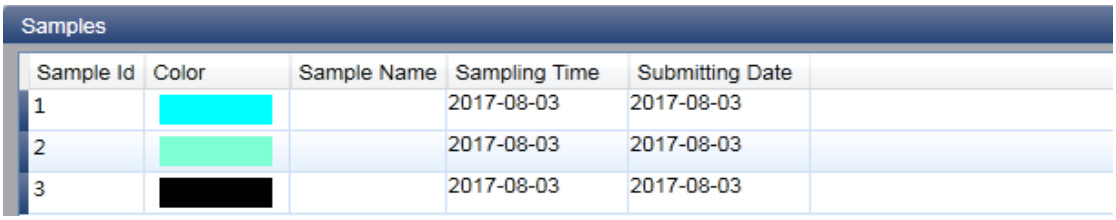
4) Import/Export von Probeninformationen

a. Klicken Sie auf **Import Sample Info (Probeninfo importieren)** ► Das Fenster Datei-Import wird geöffnet ► Probeninformationsdatei im CSV-Format importieren

b. Klicken Sie auf **Export Sample Info (Probeninfo exportieren)** ► Das Fenster Speichern unter wird geöffnet ► Die Probeninformationen werden im CSV-Dateiformat exportiert

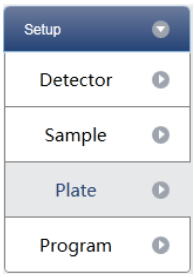


5) Einrichten von Probeninformationen



7.1.4 Einstellung der Reaktionsplatte

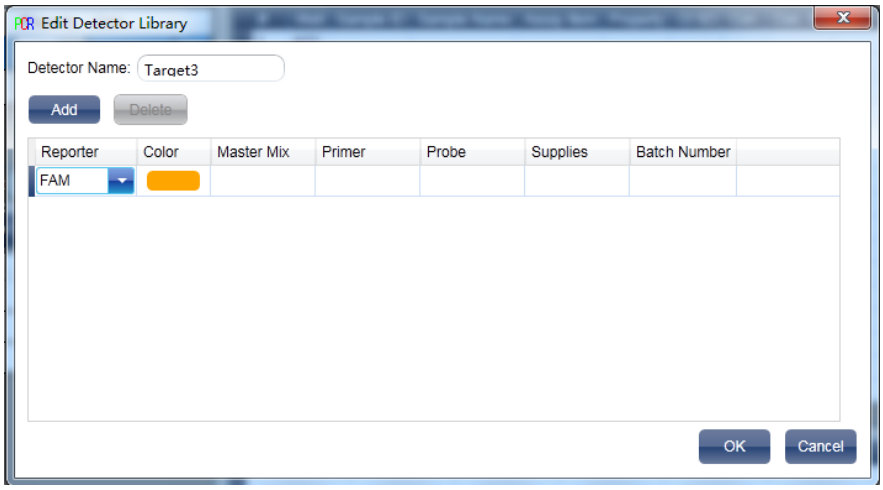
1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Plate (Platte)**



2) Legen Sie die Prüfkriterien für die Reaktionsplatte fest

a. Wählen Sie die Vertiefungsstelle der Reaktionsplatte: Klicken Sie auf Reaction Plate well Site

Der Benutzer kann auch mit der rechten Maustaste auf die Vertiefung der Reaktionsplatte klicken, um zu kopieren, einzufügen und einen neuen Detektor hinzuzufügen. Durch das Hinzufügen eines neuen Detektors wird das Fenster **Edit Detector Library (Detektorbibliothek bearbeiten)** geöffnet.



b. Wählen Sie die Prüfposition aus und ändern Sie die Eigenschaft, die Konzentration und die Konzentrationseinheit.

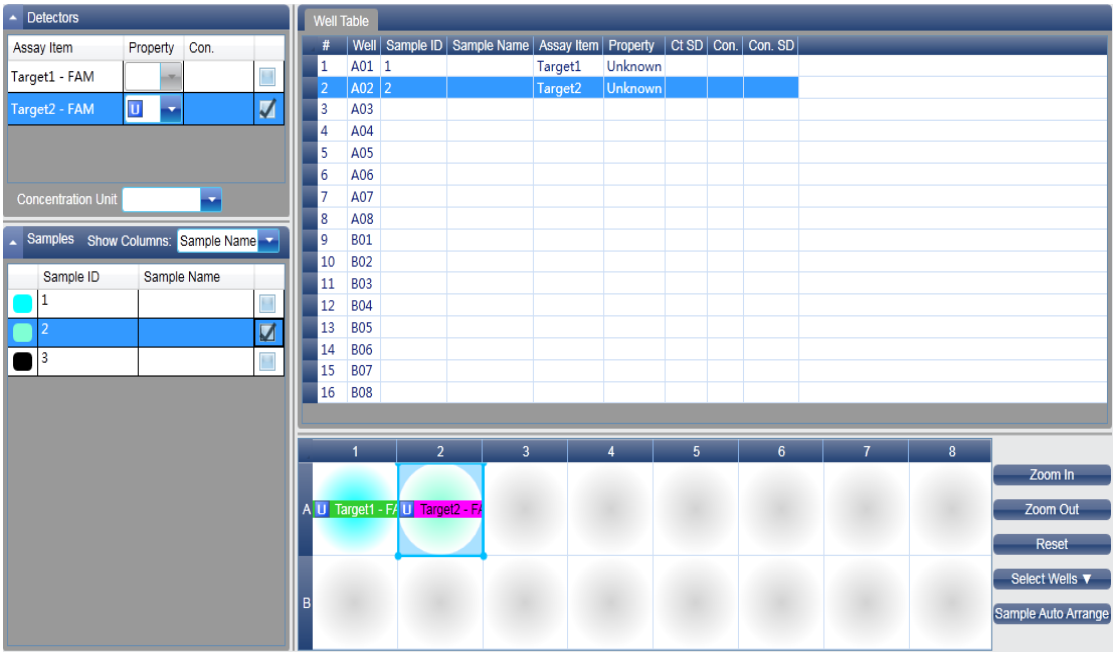
Eigenschaft	Name	Konzentration	Konzentrationseinheit
U	Unbekannt	Nein	Kopien/ml IU/ml
N	Negativ	Nein	

c. Wählen Sie eine Probe aus und die angezeigte Liste wird sich ändern

d. Vergrößern, verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte.

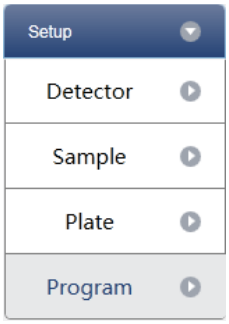
e. Beispiel Auto-Arrangement

f. Brunnen-Tabelle prüfen



7.1.5 Programmeinstellungen

1) Klicken Sie auf **Setup (Einrichtung) ► Programme (Programm)**



2) Programm-Setup ausführen

a. Neue Stufe erstellen: Der Benutzer kann eine neue **Hold Stage, Cycling Stage** or **Melting Stage (Halte-, Radfahr-** oder **Schmelzstufe)** erstellen

※Der Benutzer kann auch direkt auf **Add Stage (Bühne hinzufügen)** klicken, dann wird standardmäßig eine neue **Cycling Stage (Radfahrerstufe)** erstellt.

b. Neuen Schritt erstellen: Der Benutzer kann einen neuen Schritt **vor** oder **nach** dem aktuell ausgewählten Schritt erstellen

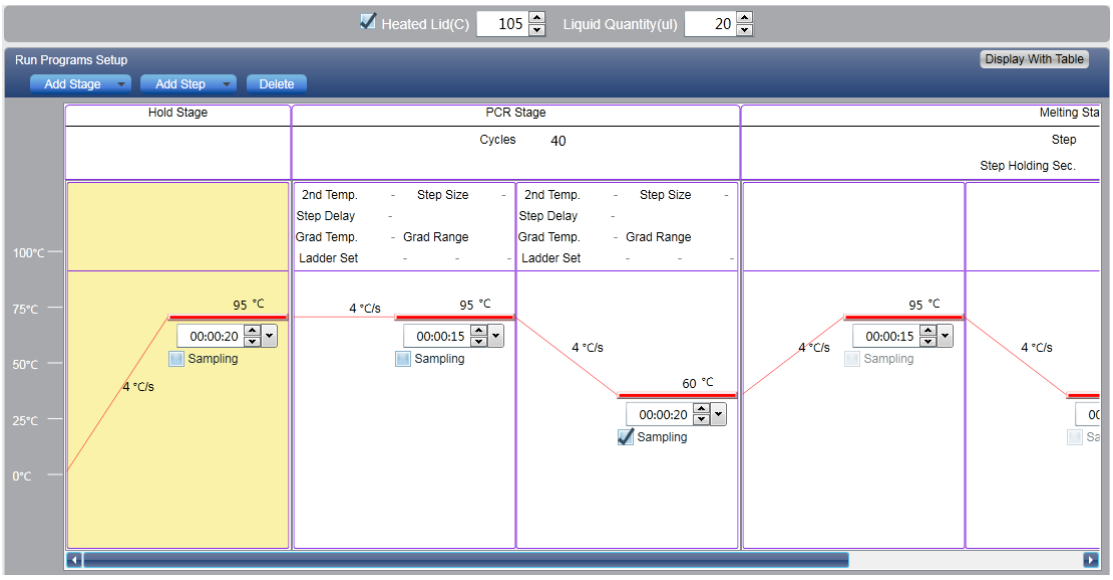
※Der Benutzer kann auch auf **Add Step (Schritt hinzufügen)** klicken. Standardmäßig wird dann ein neuer Schritt am Ende der aktuell ausgewählten Stufe oder nach dem aktuell ausgewählten Schritt hinzugefügt.

c. Löschen: Der Benutzer kann den aktuell ausgewählten Schritt oder die Stufe löschen

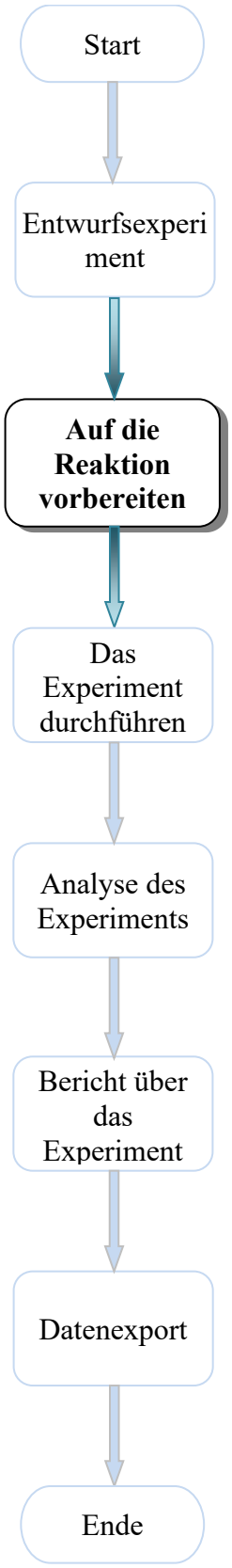
d. Formular anzeigen: Klicken Sie auf **Display With Table (Mit Tabelle anzeigen)** ► Ein neues Fenster wird geöffnet ► Die Details des aktuellen Experiments werden in einer Tabelle angezeigt.

e. Einrichten der experimentellen Daten der Haltephase, der Zyklusphase und der Schmelzphase Schmelzabschnitt

f. Einstellen der Heißdeckeltemperatur und der Flüssigkeitsmenge



7.2 Reaktion vorbereiten

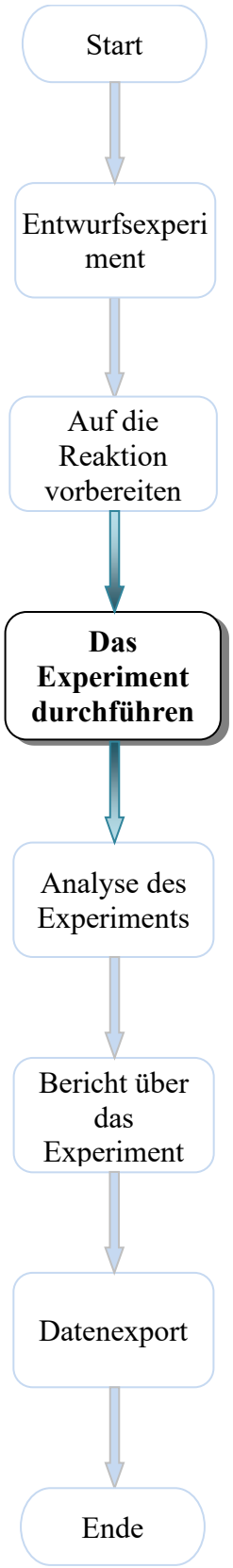


Der Benutzer sollte sich vor dem Experiment umfassend vorbereiten:

• Sicherstellen, dass geeignete Materialien verwendet werden.

• Stellen Sie sicher, dass die Anordnung der PCR-Reaktionsplatte mit der in Abschnitt 7.1.4 beschriebenen Anordnung der Reaktionsplatte übereinstimmt.

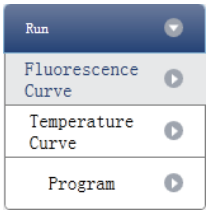
7.3 Das Experiment durchführen



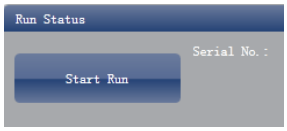
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Experiment nach dem Laden der Reaktionsplatte durchgeführt wird, und es werden die Bedienung der Fluoreszenzkurve, die Bedienung der Temperaturkurve und die Programmeinstellung behandelt.

7.3.1 Fluoreszenzkurve ausführen

1. Klicken Sie auf **Run (Ausführen) ► Fluorescence Curve (Fluoreszenz-Kurve)**



2. Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

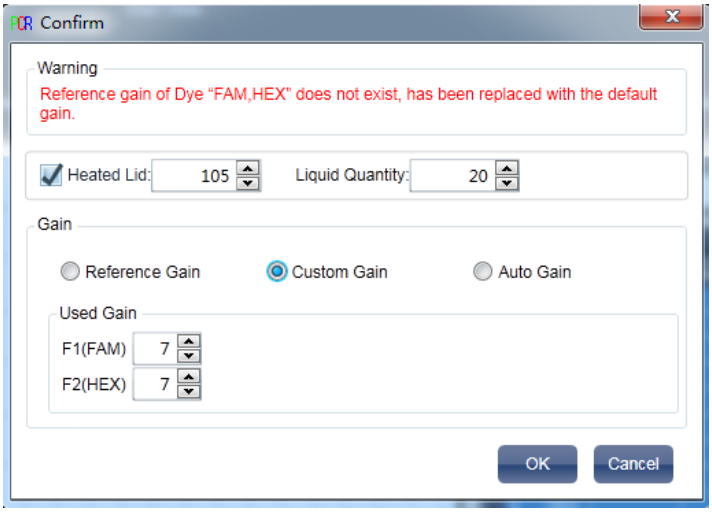


3.Betriebsbestätigung

a. Ändern Sie die Temperatur des heißen Deckels und die Flüssigkeitsmenge

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



4. Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

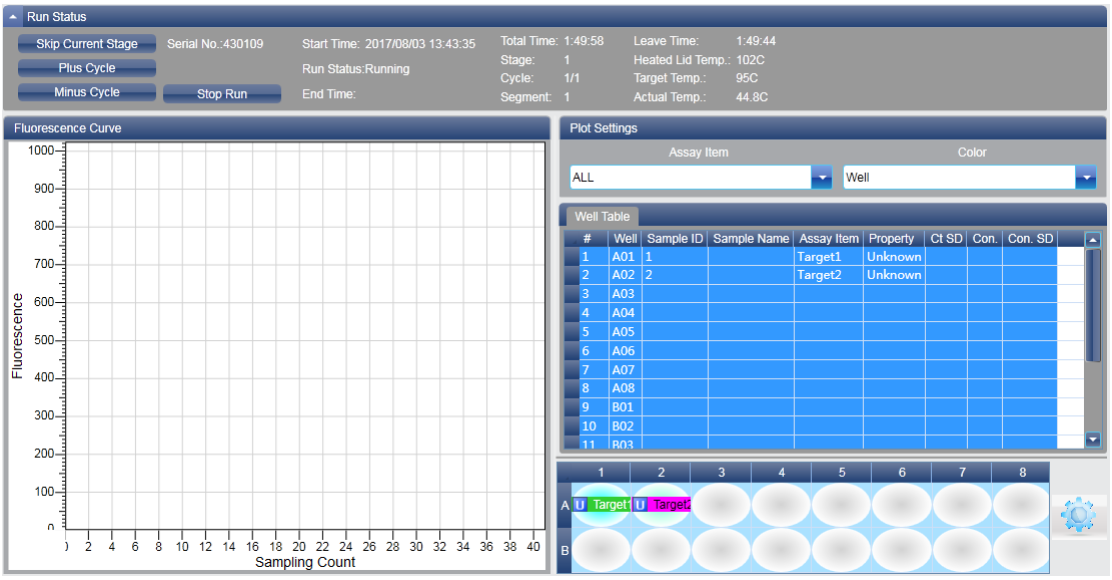
b. Einen Zyklus hinzufügen

c. Einen Zyklus löschen

d. Lauf anhalten

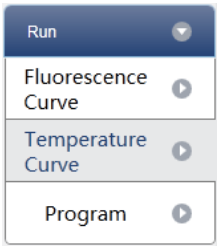
5. Einstellung der Plotanzeige

a. Gegenstand der Prüfung b. Farbe des Grundstücks



7.3.2 Lauftemperaturkurve

1. Klicken Sie auf **Run (Ausführen)** ► **Temperature Curve (Temperaturkurve)**



2. Klicken Sie auf **Start Run (Start Ausführen)**

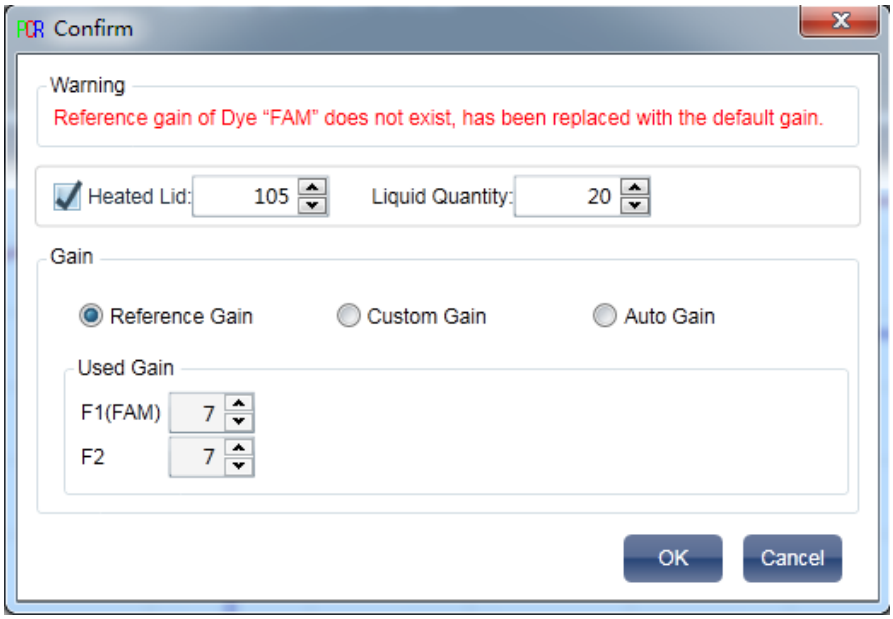


3. Betriebsbestätigung

a. Ändern Sie die Temperatur des heißen Deckels und die Flüssigkeitsmenge

b. Einstellung der Verstärkungsparameter

c. Einstellung des Fluoreszenzzielwertes



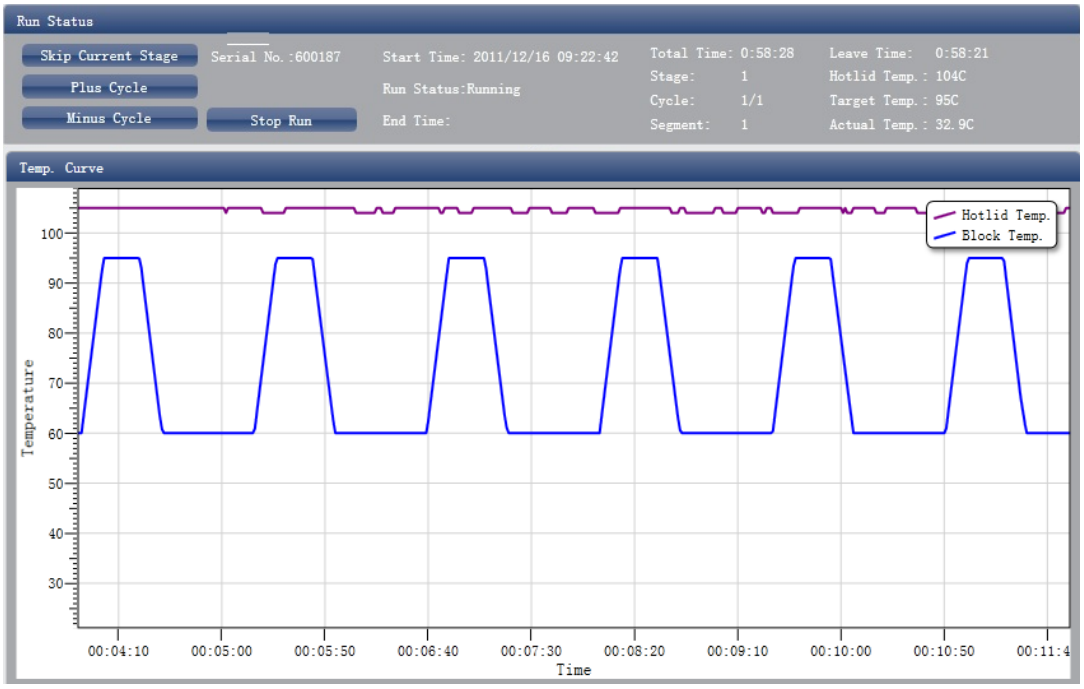
4. Nach dem Start des Programms kann der Benutzer:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Einen Zyklus hinzufügen

c. Einen Zyklus löschen

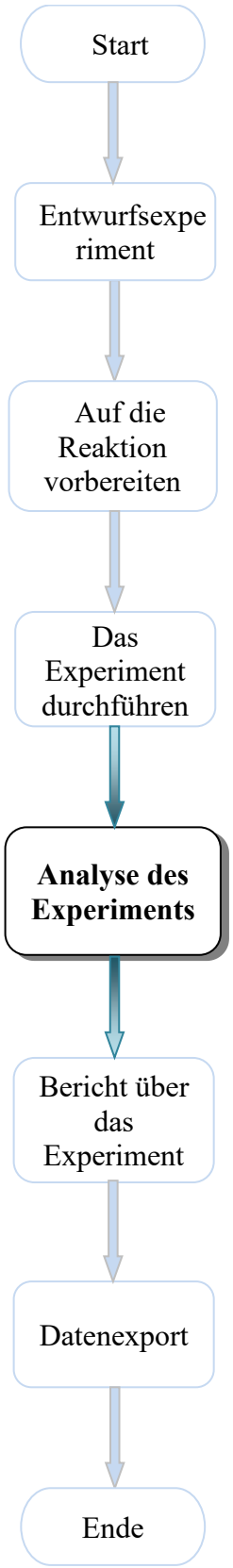
d. Lauf anhalten



7.3.3 **Programmeinstellungen**

Der Benutzer kann die Programmeinstellungen nur überprüfen, aber keine Änderungen vornehmen.

7.4 Analyse des Experiments

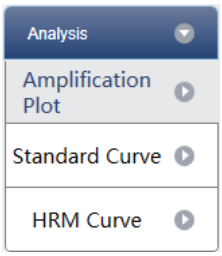


In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Ergebnisse der Experimentanalyse nach der Durchführung eines Experiments und der Anpassung von Parametern für die erneute Analyse anzeigen. Dieser Abschnitt behandelt die Analyse von Amplifikationskurven und Standardkurven, die Anpassung von Parametern für die erneute Analyse und den Import von Parametern.

7.4.1 Ergebnisse prüfen

7.4.1.1 Prüfen Sie das Amplifikationsdiagramm

1. Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Amplification Plot (Amplifikationsdiagramm)**



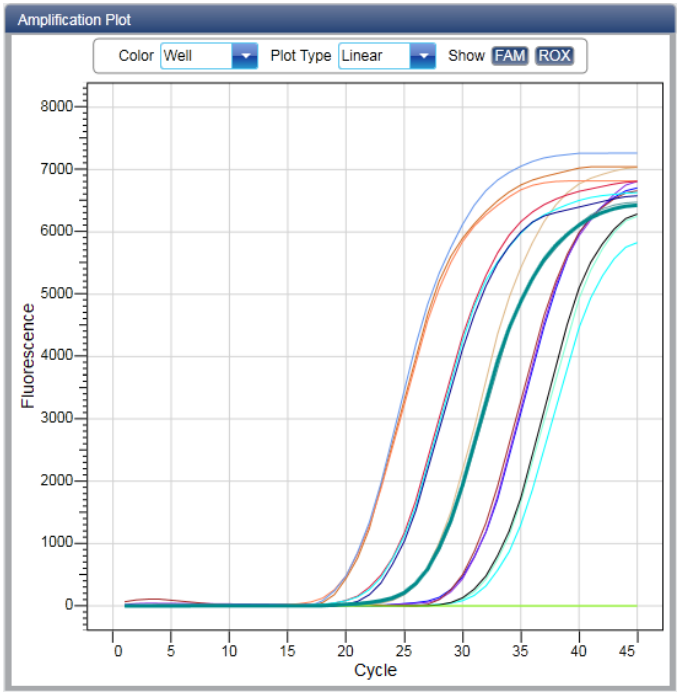
2. Prüfen Sie die Amplifikationskurve

a. Farbe einrichten

b. Plot-Typ einrichten

c. Farbstoff anzeigen einrichten

※Wenn die Hintergrundfarbe eines Farbstoffnamens blau ist, wird er angezeigt, während weiß bedeutet, dass er nicht angezeigt wird.



3. Prüfen Sie die Reaktionsplatte

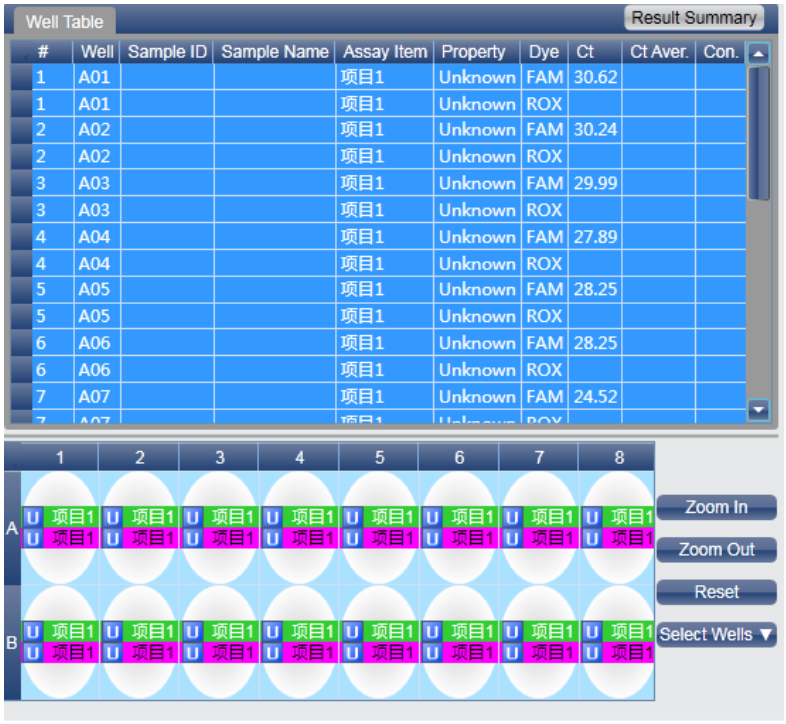
a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Brunnen-Tabelle prüfen

d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen



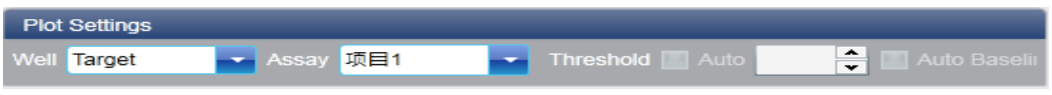
4. Prüfposition einrichten

a. Assay einrichten

b. Schwellenwert einrichten

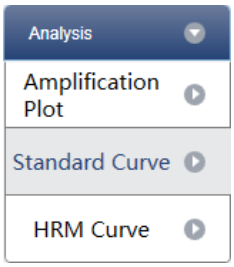
c. Automatische Basislinie einrichten

※Wenn der Schwellenwert nicht automatisch ist, kann der Benutzer die automatische Basislinie nicht einrichten



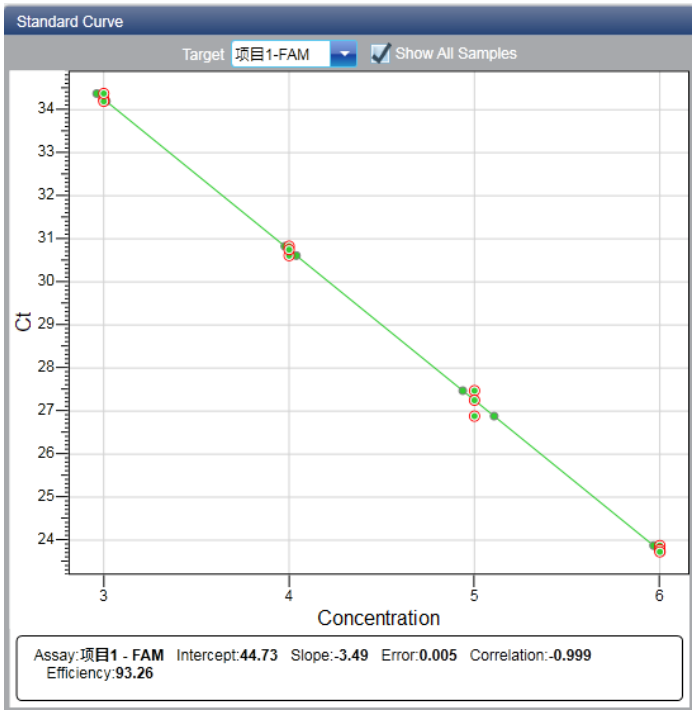
7.4.1.2 Überprüfung der Standardkurve

1. Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► Standard Curve (Standardkurve)**



2. Prüfen Sie die Standardkurve

a. Array einrichten



3. Prüfen Sie die Reaktionsplatte

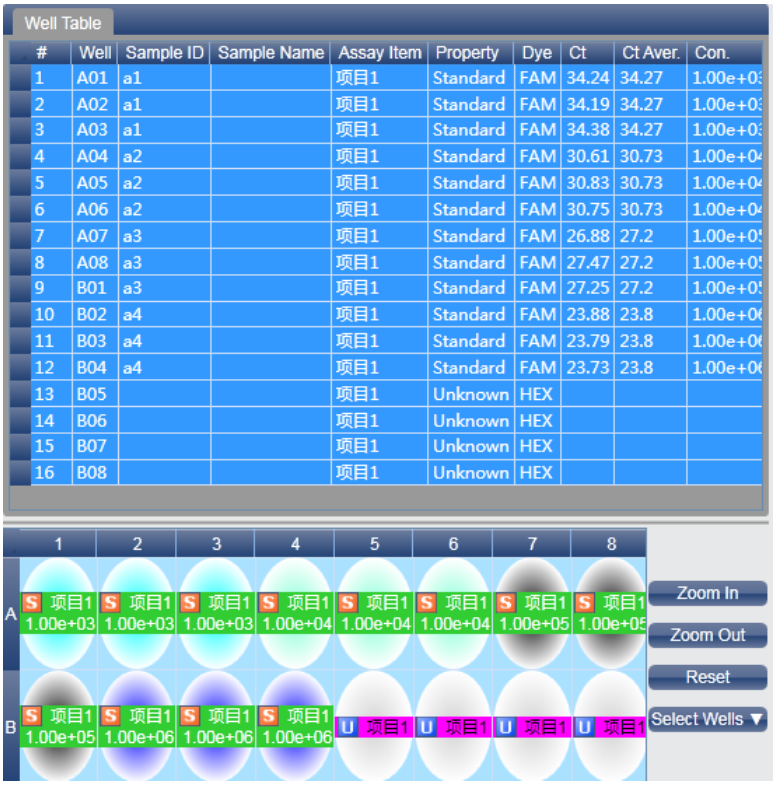
a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt.

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

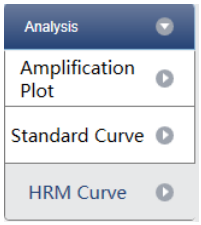
c. Brunnen-Tabelle prüfen

d. Zusammenfassung der Ergebnisse prüfen



7.4.1.3 HRM prüfen

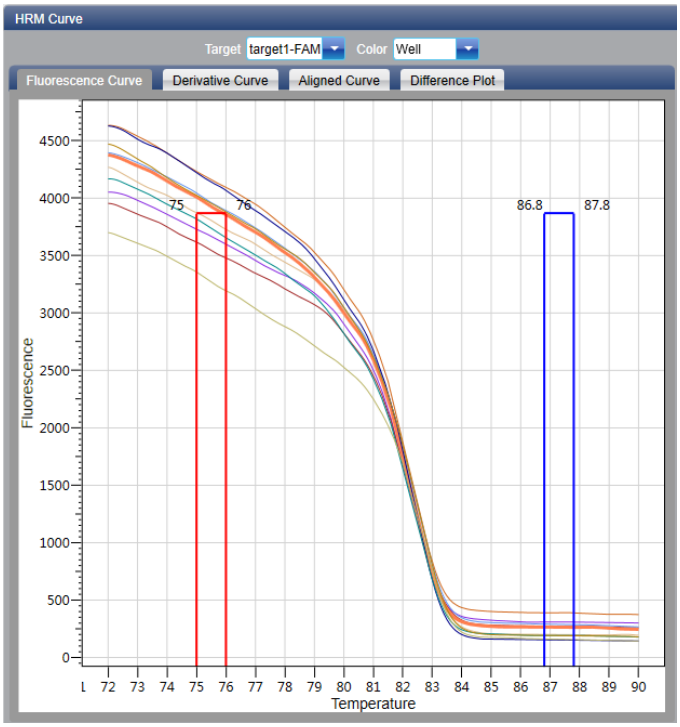
1. Klicken Sie auf **Analysis (Analyse) ► HRM Curve (HRM-Kurve)**



2. Prüfen Sie die Fluoreszenzkurve

a. Ziel einrichten

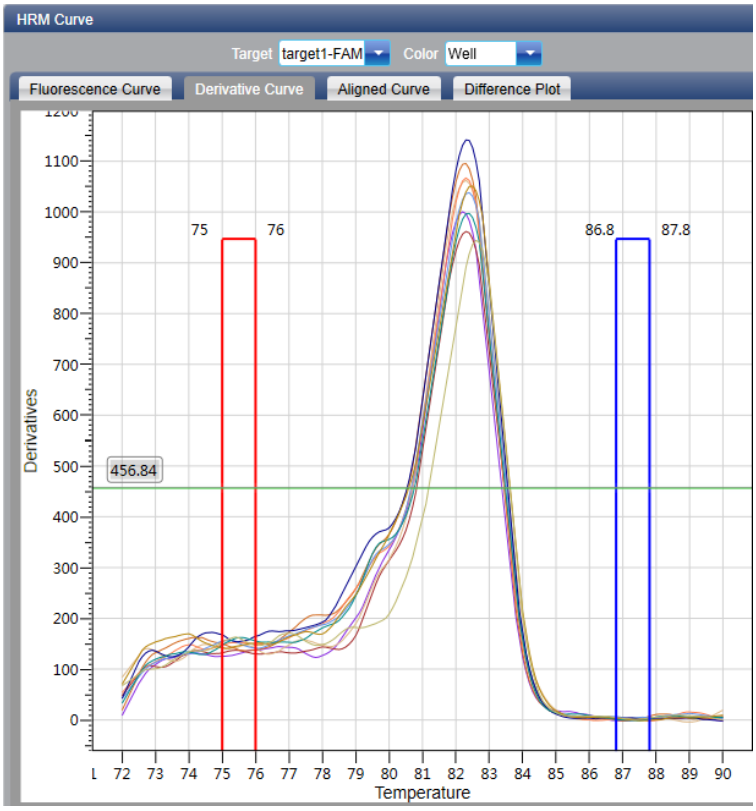
b. Farbe einrichten



3. Prüfen Sie die Ableitungskurve

a. Ziel einrichten

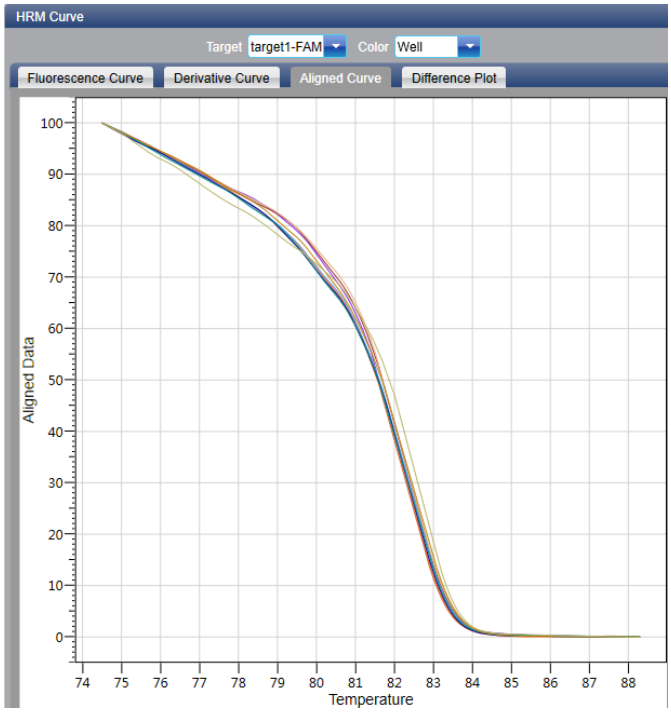
b. Farbe einrichten



4. Prüfen Sie die ausgerichtete Kurve

a. Ziel einrichten

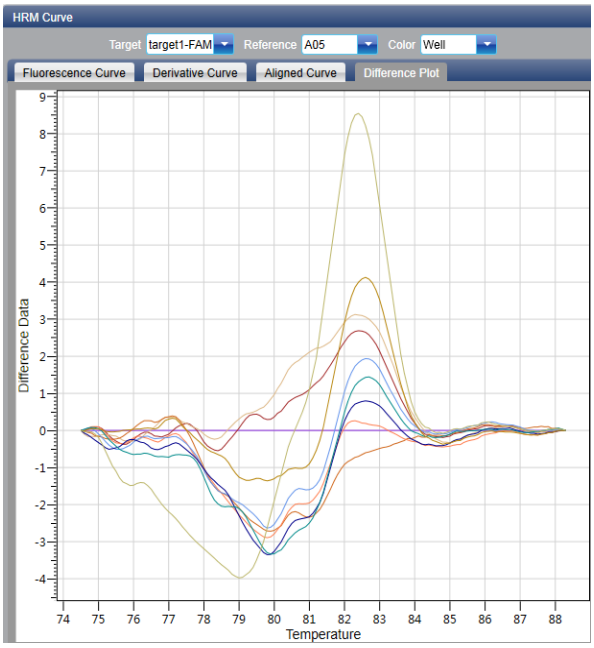
b. Farbe einrichten



5. Prüfen Sie die verschiedenen Piloten

a. Ziel einrichten

b. Farbe einrichten



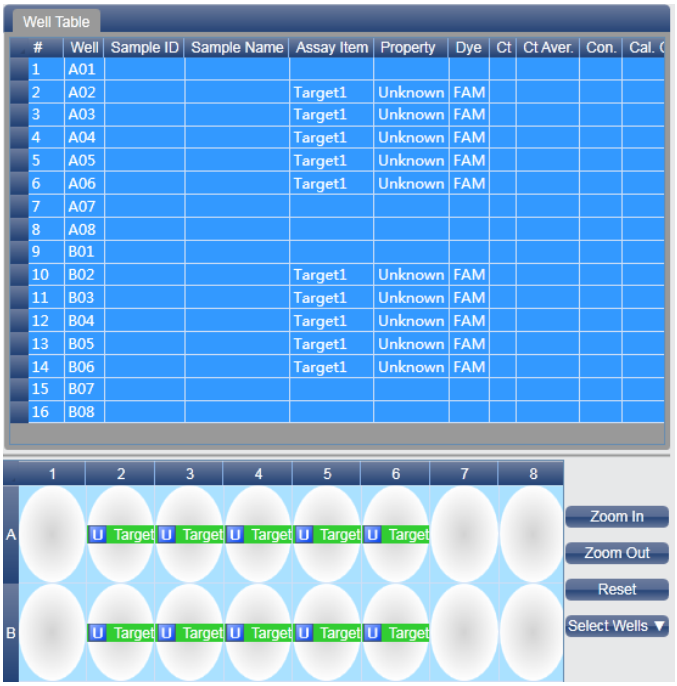
6. Prüfen Sie die Reaktionsplatte

a. Wählen Sie die Vertiefungen der Reaktionsplatte aus und überprüfen Sie die entsprechende Kurve der Vertiefungen

※Standardmäßig sind alle Brunnen ausgewählt

b. Vergrößern, Verkleinern und Zurücksetzen der Reaktionsplatte

c. Brunnen-Tabelle prüfen

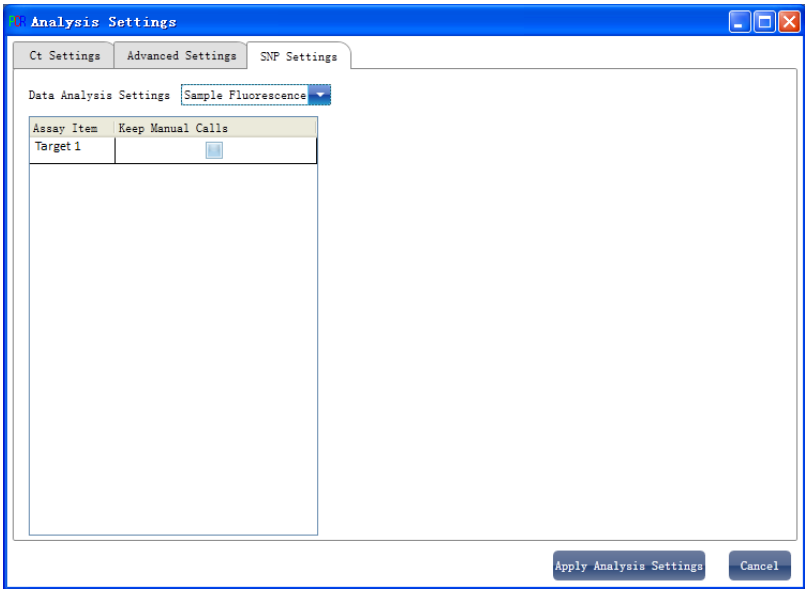


7.4.2 Parameter anpassen Re-Analyse

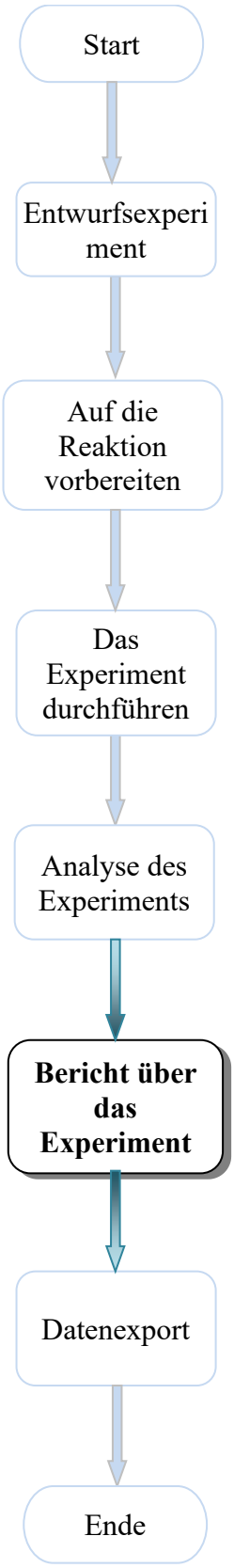
1. Klicken Sie auf **Analysis Settings (Analyseeinstellungen)** ► das Dialogfeld Analyseeinstellungen wird angezeigt

a. Analysedaten anpassen

b. Einstellen, ob die Prüfposition den Genotyp der manuellen Erkennung beibehalten soll



7.5 Bericht über das Experiment



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Experimentbericht gedruckt wird, und es werden die Gestaltung einer Berichtsvorlage und die Druckeinstellungen behandelt.

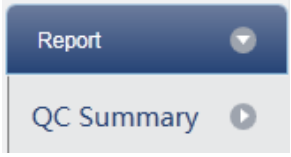
7.5.1 Umfassender Bericht

1. Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► Consolidated Reports (Konsolidierte Berichte)** ► Das Fenster Konsolidierter Bericht wird geöffnet.

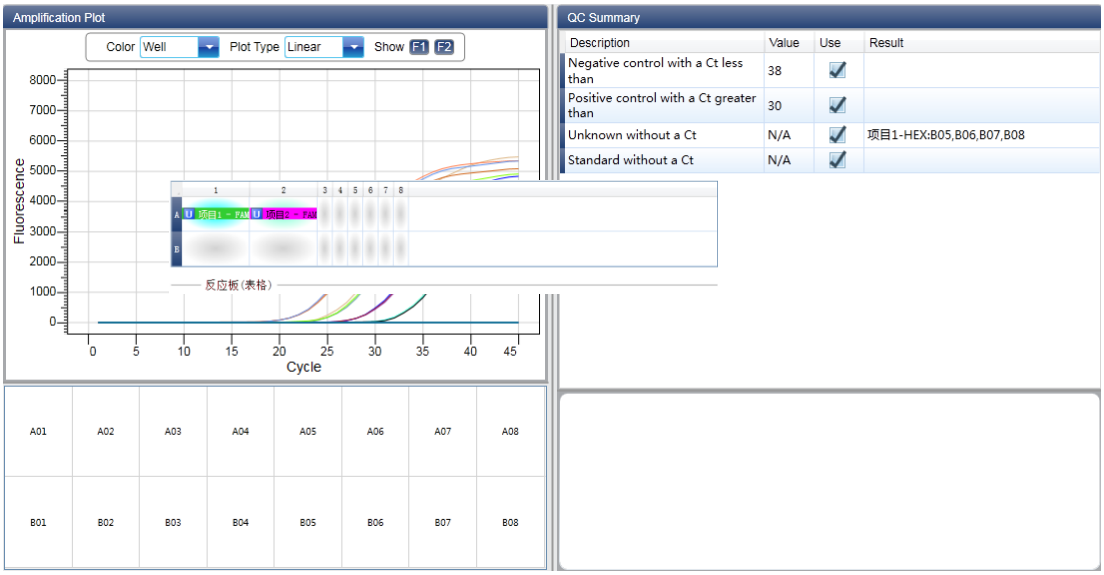
Der konsolidierte Bericht enthält die grundlegenden Informationen, Probeninformationen, Amplifikationskurve, HRM-Kurve, Platteninformationen, usw.

7.5.2 QC Zusammenfassung

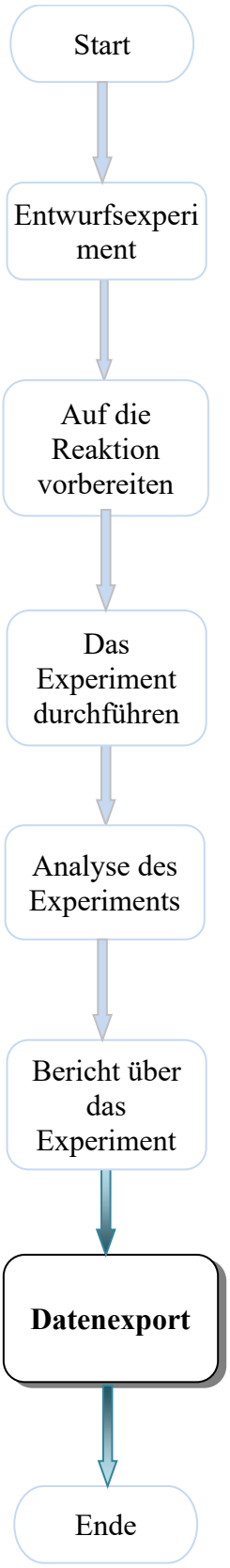
1. Klicken Sie auf **Report (Bericht) ► QC Summary (QC-Zusammenfassung)**



2. Prüfen Sie die QC-Zusammenfassung



7.6 Datenexport



In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Daten exportiert werden können, und es werden der Export in eine Datenbank, die Ablage von Experimenten und der Export der Experimentdaten in EXCEL behandelt.

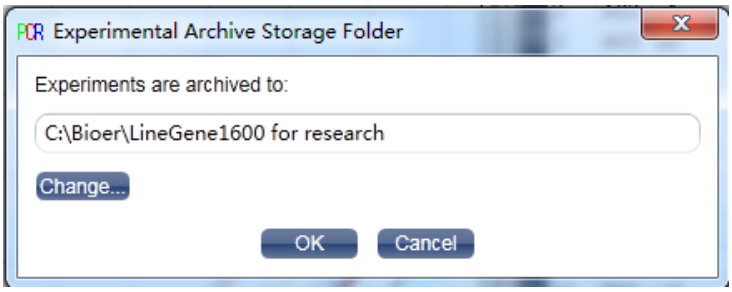
7.6.1 In die Datenbank exportieren

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export to Database (In Datenbank exportieren)** ► Das Dialogfeld Datei speichern wird eingeblendet ► Speichern Sie die exportierte Datenbankdatei

7.6.2 Experiment Einreichung

1. Ordner für die Ablage von Experimenten anlegen

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment Directory (Verzeichnis für archivierte Experimente)** ► Das Fenster für das Speicherverzeichnis des Experimentalarchivs wird angezeigt ►Legen Sie den Speicherpfad der Datei fest



2. Experiment Einreichung

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Archived Experiment (Archiviertes Experiment)** ► Exportieren Sie die abgelegte Experimentdatei

※Die Endung der abgelegten Experimentdatei lautet .fqh

7.6.3 Exportieren von Experimentdaten nach EXCEL

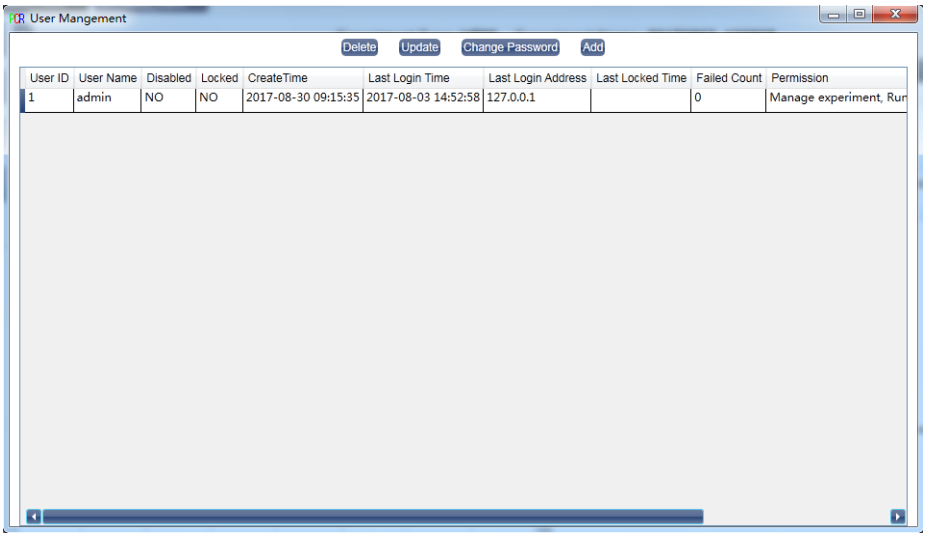
Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Export Experiment (Experiment exportieren) ► Export Experiment to Excel (Experiment als Excel exportieren)** ► Die exportierten Experimentdaten werden in eine EXCEL-Datei umgewandelt.

Kapitel 8 Oberer Maschinenservice

8.1 Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung dient der Verwaltung von Benutzerinformationen

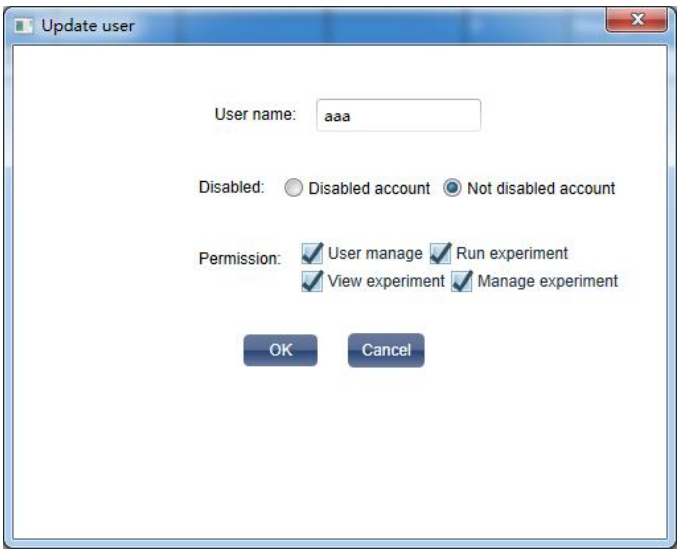
Klicken Sie auf **Service (Service)► User Management (Benutzerverwaltung)** in der Menüleiste



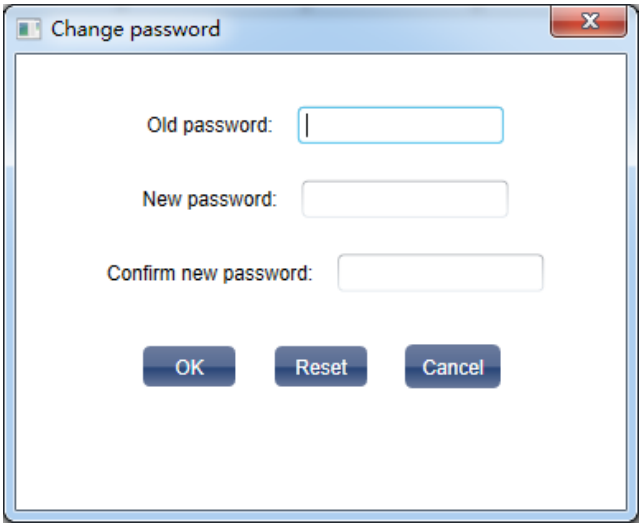
Der Benutzer kann:

a. Benutzer löschen

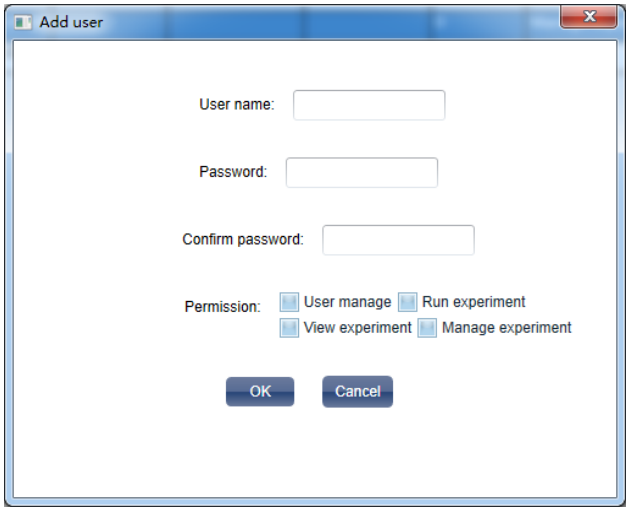
b. Benutzer aktualisieren



c. Passwort ändern



d. Benutzer hinzufügen



8.2 Verwaltung von Experimenten

Die Versuchsverwaltung dient der Verwaltung von Versuchsinformationen und gelöschten Versuchsinformationen

8.2.1 Verwaltung von Experimenten

Klicken Sie auf **Service (Service)► Experiment management (Verwaltung von Experimenten)► Experiment management (Experimentierverw)** in der Menüleiste, der Benutzer kann:

a. Abfragebedingung löschen

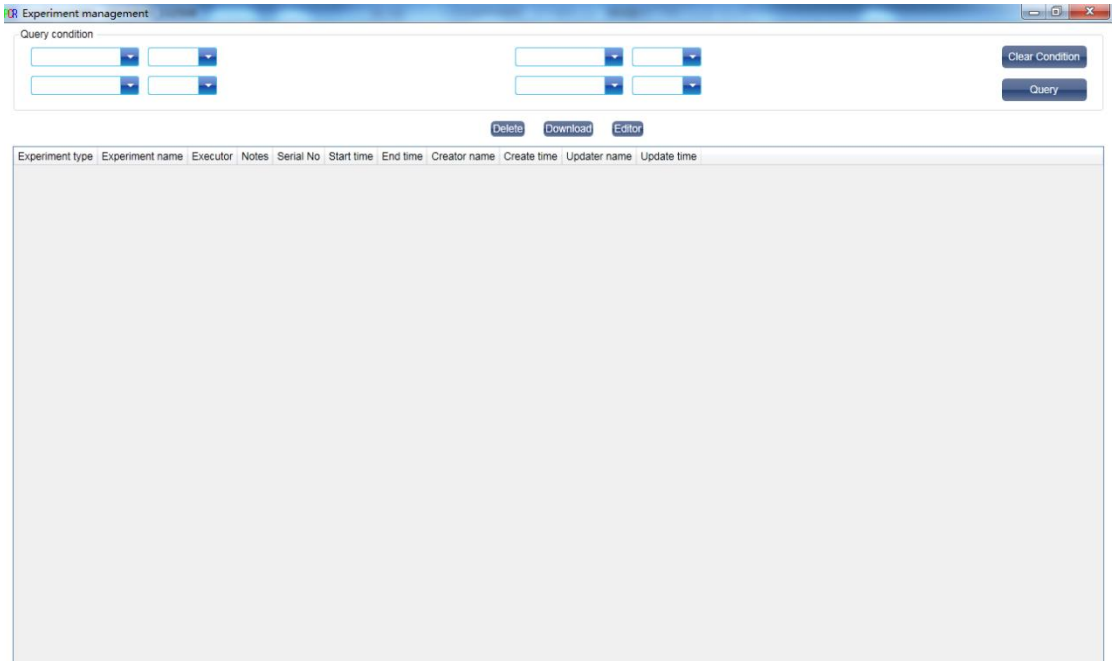
b. Abfragebedingung setzen

c. Abfrage

d. Experiment löschen

e. Experiment herunterladen

f. Experiment bearbeiten



8.2.2 Gelöschte Experimentverwaltung

Klicken Sie auf **Service (Service)► Experiment management (Experimentierverwaltung) ►**

Gelöschte Experiment Management (Verwaltung gelöschter Experimente) in der Menüleiste

Der Benutzer kann:

a. Abfragebedingung löschen

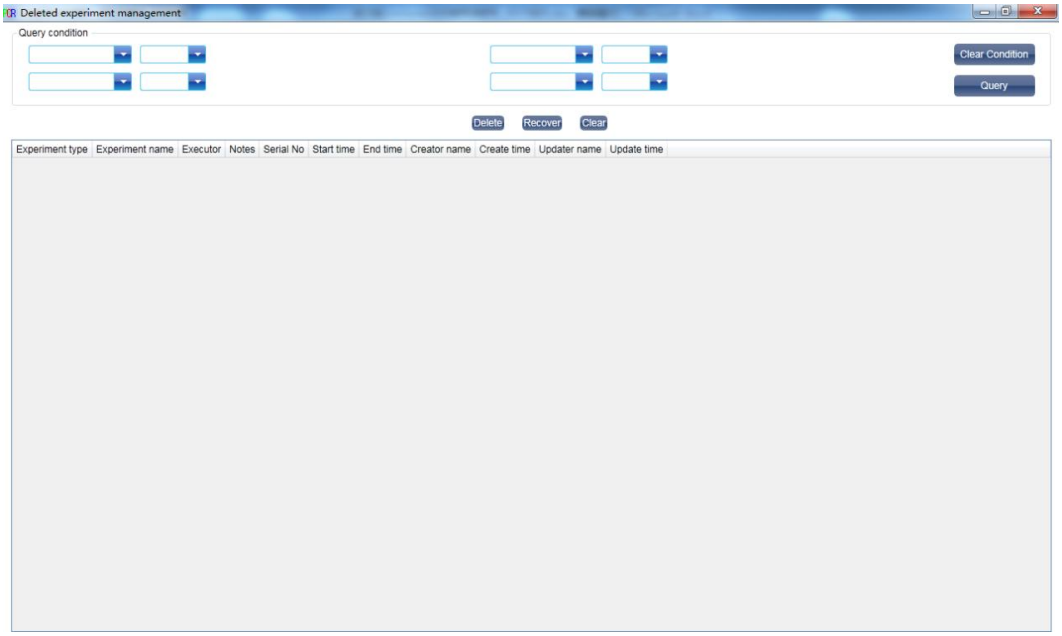
b. Abfragebedingung setzen

c. Abfragen

d. Experiment löschen

e. Experiment wiederherstellen

f. Experiment löschen



8.3 Vorlagenverwaltung

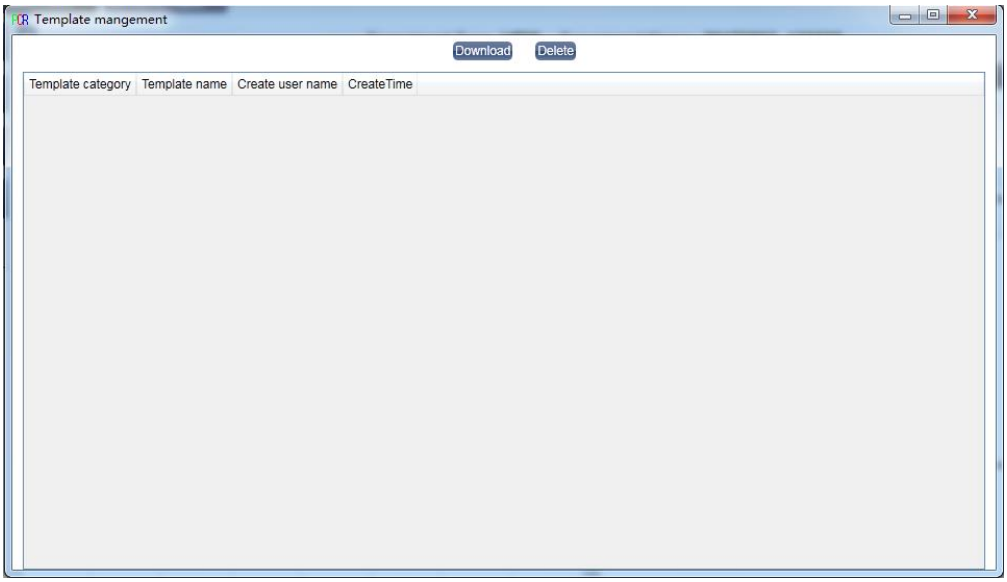
Die Vorlagenverwaltung wird zur Verwaltung von Vorlageninformationen verwendet.

Klicken Sie auf **Service (Service)►Template Management (Vorlagenverwaltung)** in der Menüleiste

Der Benutzer kann:

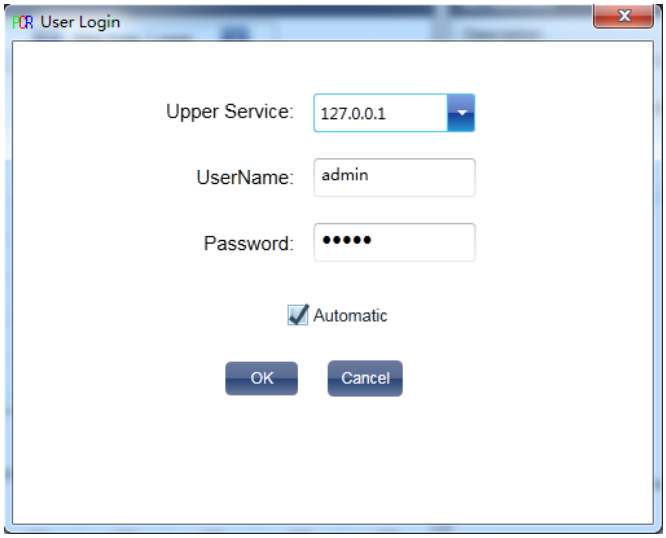
a. Vorlage herunterladen

b. Vorlage löschen



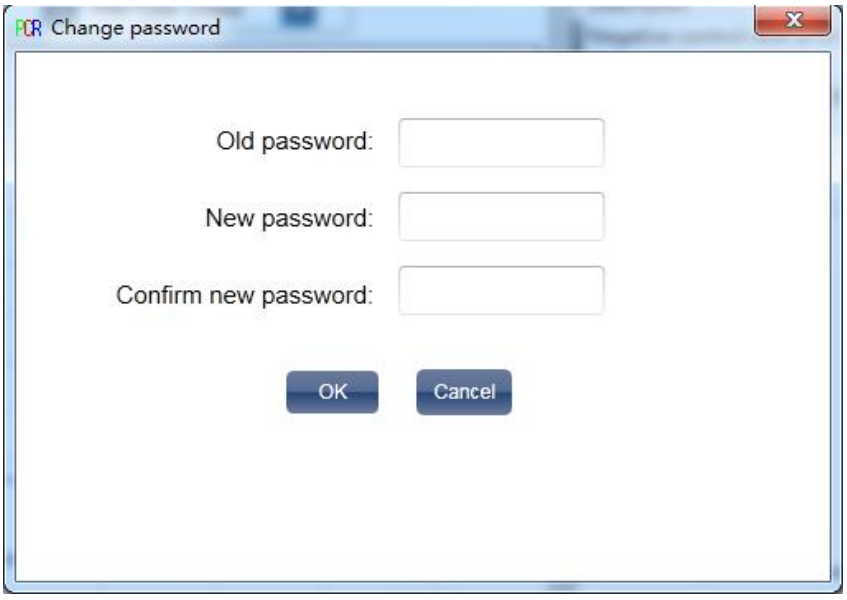
8.4 Benutzer-Login

Klicken Sie auf **Service (Service)► User Login (Benutzeranmeldung)** in der Menüleiste



8.5 Passwort ändern

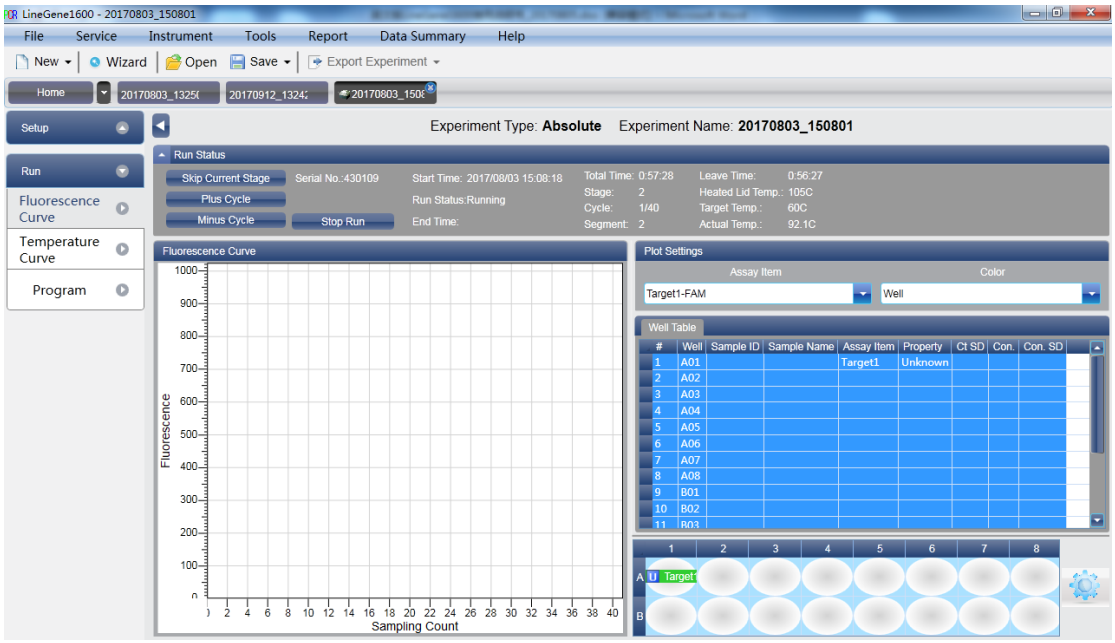
Klicken Sie auf **Service (Service)►Change Password (Passwort ändern)** in der Menüleiste



8.6 Ansicht Laufendes Experiment

Laufendes Experiment anzeigen wird verwendet, um das laufende Experiment zu sehen, das auf dem angeschlossenen Gerät läuft.

Klicken Sie auf **Service (Service)► See Running Experiment (Siehe laufendes Experiment)** in der Menüleiste



Chapter 9 Tool Use

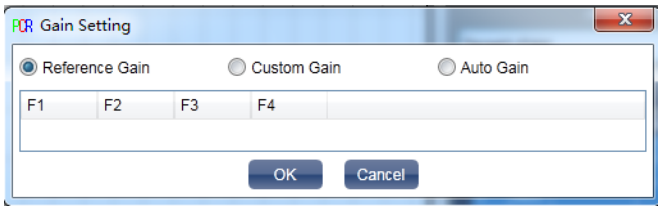
9.1 Verstärkungseinstellung

Mit dem Werkzeug **Gain Setting (Verstärkungseinstellung)** können Sie die Verstärkungsmodi einstellen.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Gain Setting (Verstärkungseinstellung)** ► das folgende Fenster wird eingeblendet

Die Verstärkungseinstellung kann wie folgt vorgenommen werden: **reference gain, custom gain and auto gain (Referenzverstärkung, benutzerdefinierte Verstärkung und automatische Verstärkung)**

Im Modus **Custom Gain (Benutzerdefinierte Verstärkung)** kann der Benutzer den Verstärkungswert ändern.



9.2 Detektor-Bibliothek

Das Tool **Detector Library (Detektorbibliothek)** dient zum Einrichten der Prüfbibliotheken für die absolut quantitative, relativ quantitative und SNP-Analyse.

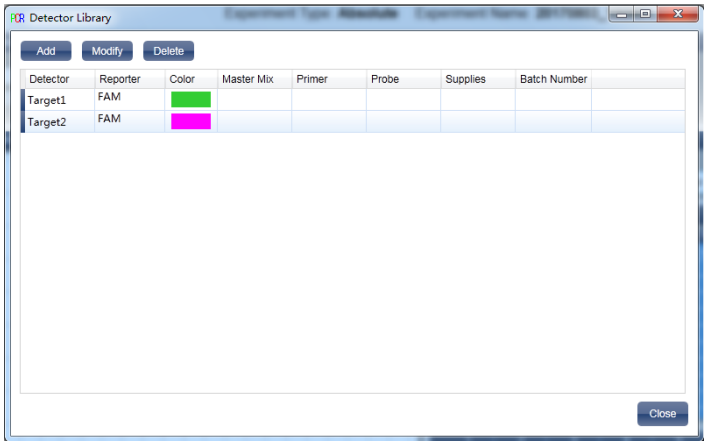
Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Detector Library (Detektorbibliothek) ► (Absolute /Relative/SNP) (Absolut /Relativ/SNP) ►** öffnen Sie das folgende Fenster

Der Benutzer kann:

a. Detektor hinzufügen

b. Detektor modifizieren

c. Detektor löschen



9.3 Kundenspezifische Farbstoffe

Mit dem Werkzeug **Customized Dyes (Kundenspezifische Farbstoffe)** können Sie vorhandene und neu hinzugefügte Farbstoffe einrichten.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Customize Dyes (Benutzerdefinierte Farbstoffe) ►** öffnen Sie das folgende Fenster

Der Benutzer kann:

a. Farbstoff erzeugen

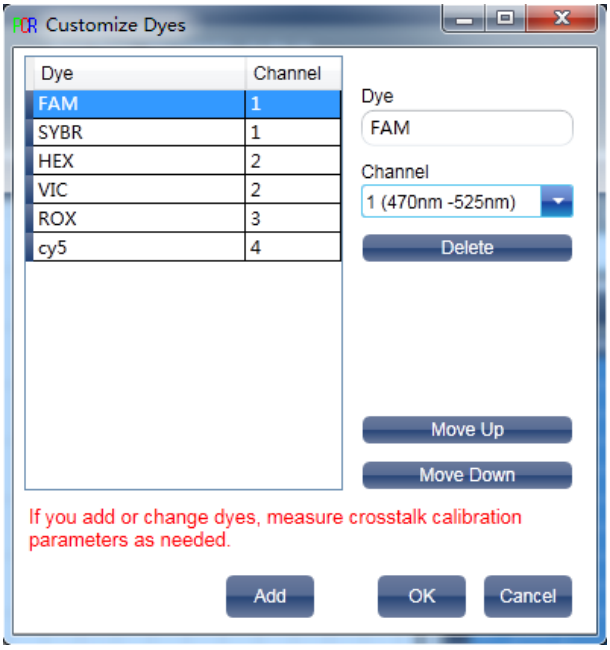
b. Farbstoffname und Kanal ändern

c. Farbstoff löschen

d. Farbstoff nach oben verschieben

e. Farbstoff nach unten verschieben

※Nach dem Hinzufügen neuer Farbstoffe oder der Änderung von Farbstoffen sollte der Benutzer Messungen der Übersprechparameter durchführen.



9.4 Spalten anpassen

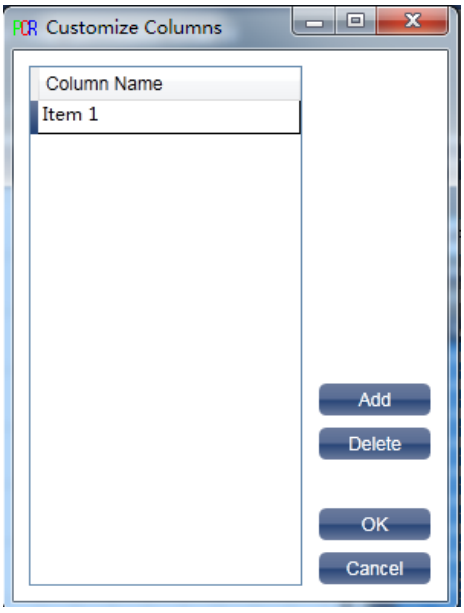
Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Customize Columns (Spalten anpassen)** ► das folgende Fenster wird angezeigt

Der Benutzer kann:

a. Spalten hinzufügen

b. Spalten löschen

c. Spaltennamen ändern



9.5 Spaltenauswahl

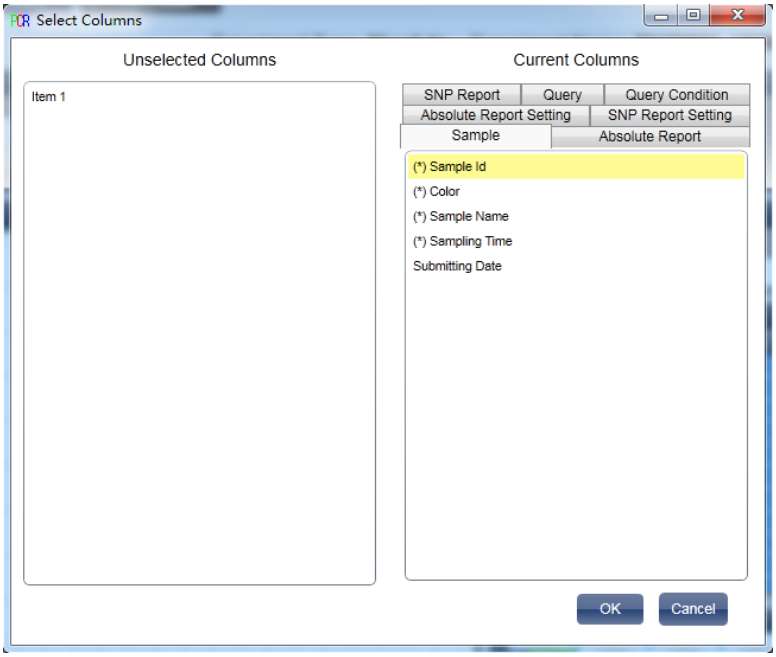
Das Werkzeug **Select Columns (Spalten auswählen)** wird verwendet, um die neuen Spalten im obigen Abschnitt zu den bestehenden Spalten hinzuzufügen oder bestehende Spalten in der aktuellen Spalte zu entfernen.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Select Columns (Spalten auswählen) ►** das folgende Fenster wird angezeigt

※1. Zu den derzeit vorhandenen Spaltenelementen gehören Probe, Bericht, Berichtseinstellung, Abfrage und Abfragebedingung

2. Doppelklick auf eine Spalte kann eine Spalte hinzufügen oder entfernen

3. Eine Spalte mit (*) bedeutet, dass sie nicht entfernt werden kann



9.6 Mustersäulen-Bibliothek

Das Werkzeug **Sample Column Library (Probensäulenbibliothek)** wird in der Phase der Versuchsplanung verwendet. Der Benutzer kann die Definition des Inhalts in der Dropdown-Box auswählen, wenn er Probeninformationen einrichtet.

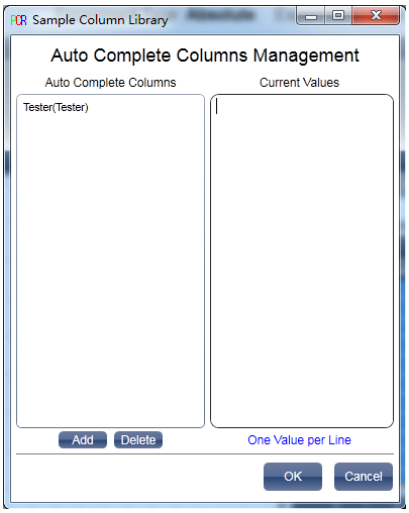
Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Sample Column Library (Probensäulenbibliothek) ►** das folgende Fenster wird angezeigt

Der Benutzer kann:

a. Spalten hinzufügen

b. Spalten löschen

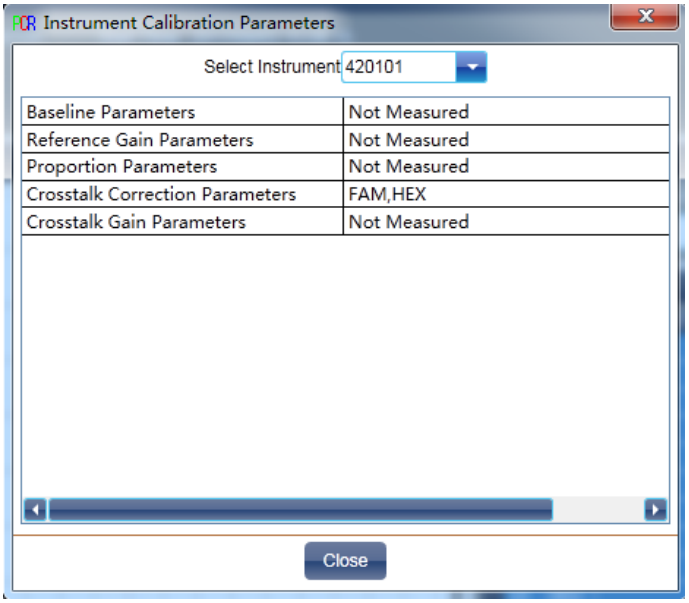
c. Den Inhalt der Spalten bearbeiten



9.7 Parameter der Gerätekalibrierung

Das Werkzeug **Instrument Calibration Parameters (Gerätekalibrierungsparameter)** wird zur Kalibrierung der Geräteparameter verwendet.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Instrument Calibration Parameters (Gerätekalibrierungsparameter) ►** das folgende Fenster wird angezeigt



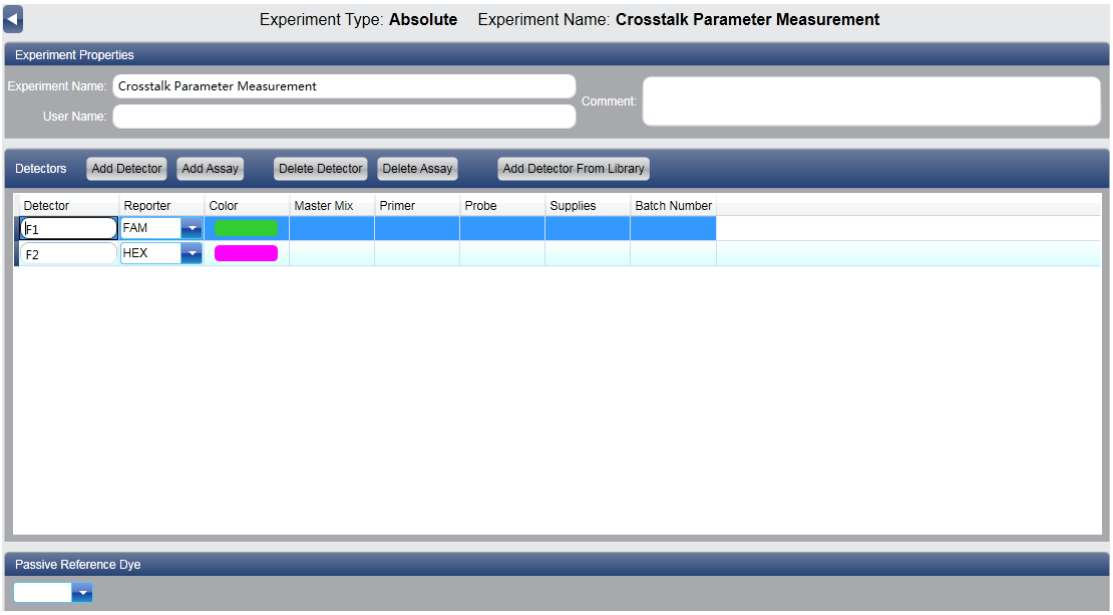
9.8 Messung des Nebensprechens Kalibrierungsparameter

Mit dem Werkzeug **Measure Crosstalk Calibration Parameters (Crosstalk-**

Kalibrierungsparameter messen) können Sie die Crosstalk-Korrekturparameter messen.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Measure Crosstalk Calibration Parameters (Crosstalk-Kalibrierungsparameter messen) ►** das folgende Fenster wird angezeigt

Der Benutzer kann die zu testenden Kanäle und Farbstoffe nach seinen Bedürfnissen hinzufügen und ändern, entsprechende Reaktionsplatten hochladen und das Experiment durchführen. Wenn das Experiment beendet ist, speichert das System automatisch die Parameter für die Crosstalk-Korrektur.

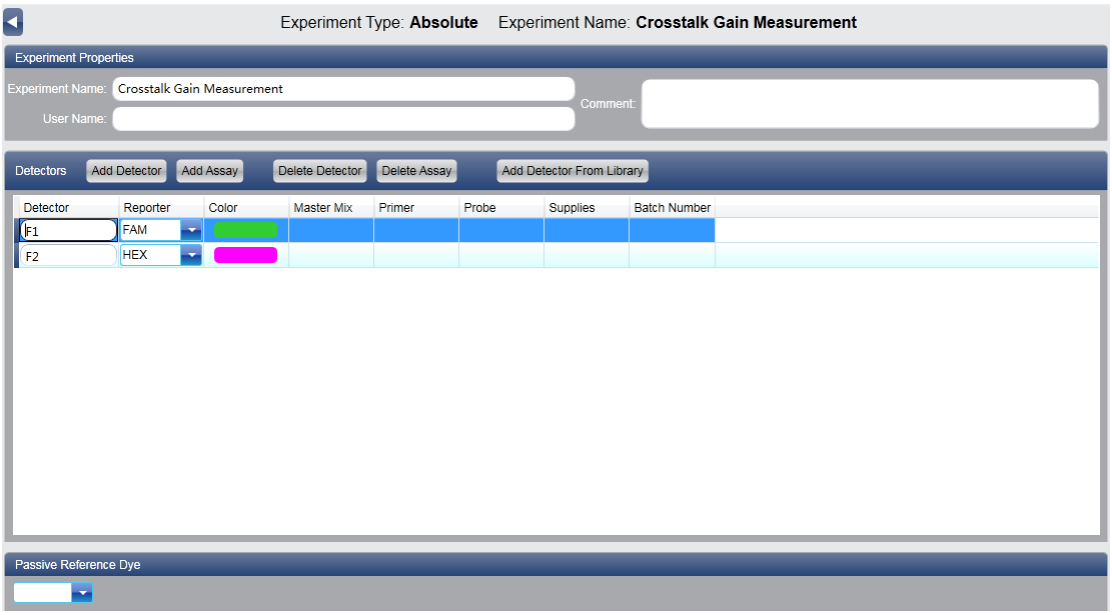


9.9 Messung der Übersprechverstärkungsparameter

Das Tool zur **Crosstalk Gain Parameter Measurement (Messung der Übersprechverstärkungsparameter)** wird zur Messung der Übersprechverstärkungsparameter verwendet.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Crosstalk Gain Parameter Measurement (Messung der Übersprechverstärkungsparameter) ►** das folgende Fenster wird angezeigt.

Der Benutzer kann die zu testenden Kanäle und Farbstoffe nach seinen Bedürfnissen hinzufügen und ändern, entsprechende Reaktionsplatten hochladen und das Experiment durchführen. Wenn das Experiment beendet ist, speichert das System automatisch die Parameter für die Übersprechverstärkung.



9.10 Wartung des Systems

Die **System Maintenance tools (Systemwartungstools)** werden für die Systemwartung verwendet.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► System Maintenance (Systemwartung)** ► das Feld für die Passworteingabe wird angezeigt ► geben Sie das richtige Passwort ein ► nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

a. Inbetriebnahme der Y-Achse

b. Kalibrierung des X-Achsen-Ursprungs

c. Einstellung der Maschinenseriennummer

d. Einstellung des Photomultipliers

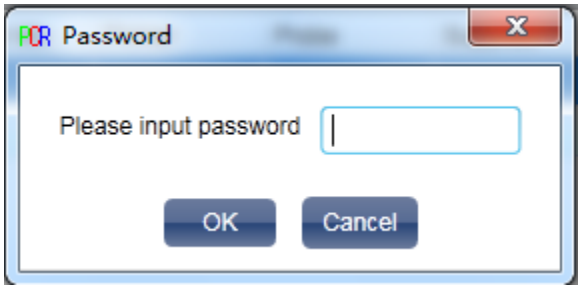
e. Laufzeit-Nullabgleich

f. Hintergrundmessung

g. Messung der Referenzverstärkung

h. Inkrementelle Kalibrierung der Fluoreszenz

i. Firmware-Upgrades



Die **Firmware-Upgrade-**Tools werden zur Aktualisierung der Firmware verwendet.

Die Softwareaktualisierung erfolgt durch Anschluss an den Computer über die mitgelieferte RS232-Schnittstelle.

- Stellen Sie den MODE-Update-Schalter der Kommunikationsbox auf der Rückseite des Geräts auf die rechte Seite ►Update.Schalten Sie das Gerät ein und schließen Sie die serielle Schnittstelle an. Das Gerät befindet sich im Update-Status. Auf dem Bedienfeld blinkt die Anzeigeleuchte gleichzeitig grün und rot, was normal ist.
- Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► System Maintenance (Systemwartung) ► Firmware Upgrade (Firmware-Upgrade) ►** das folgende Fenster wird angezeigt.

Der Benutzer kann:

a. Serielle Schnittstellen auswählen

b. Wählen Sie die zu aktualisierende BIN-Datei

c. Upgrade



9.11 Upgrade Experiment Dateiformat

Mit den Werkzeugen **Upgrade Experiment File Format** können Sie alte Dateien mit der Endung .fqj oder .fqs in neue Dateien mit der Endung .fqd umwandeln.

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge) ► Upgrade Experiment File Format**

(Upgrade Experiment Dateiformat) ► das folgende Fenster wird angezeigt.

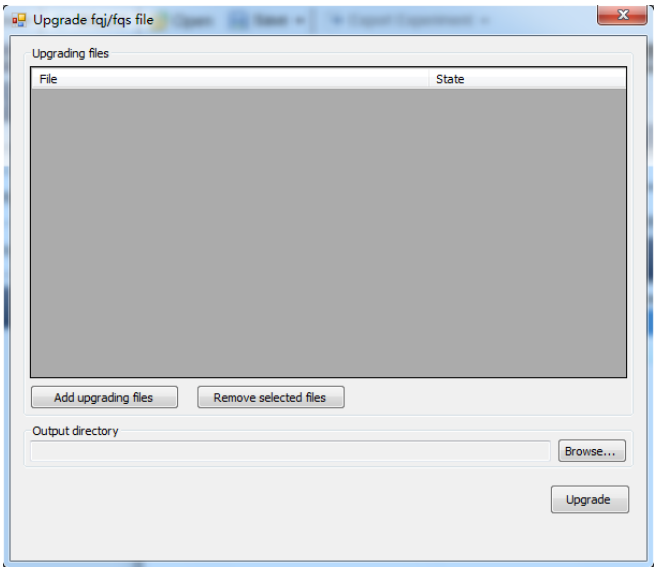
Der Benutzer kann:

a. Zu aktualisierende Dateien hinzufügen

b. Ausgewählte Dateien entfernen

c. Wählen Sie das Ausgabeverzeichnis der neuen Dateien

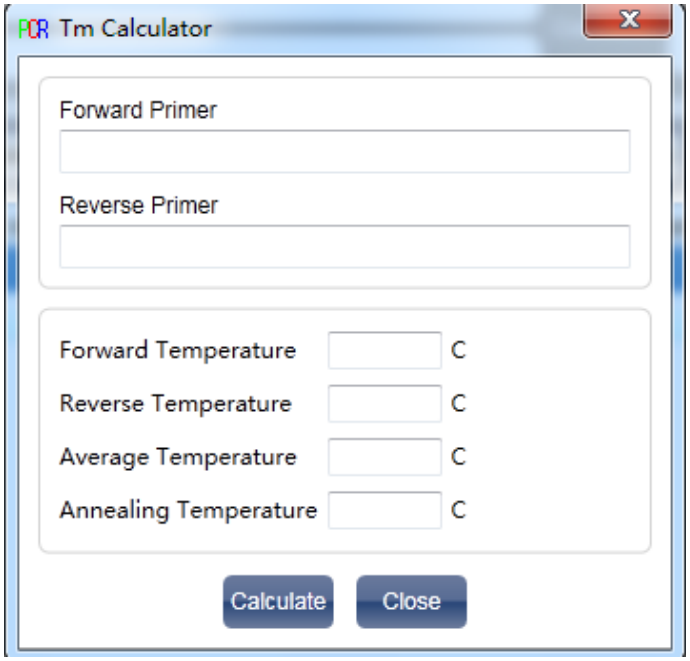
d. Aktualisieren Sie



9.12 Ta-Rechner

Klicken Sie auf **Tools (Werkzeuge)** ► **Ta Calculator (Ta-Rechner)** ► das folgende Fenster wird angezeigt.

Geben Sie den Vorwärtsprimer und den Rückwärtsprimer ein und klicken Sie auf Calculate (Berechnen), um die Vorwärtstemperatur, die Rückwärtstemperatur, die durchschnittliche Temperatur und die Annelierungstemperatur zu erhalten.


PCR Tm Calculator
Forward Primer
Reverse Primer
Forward Temperature
C
Reverse Temperature
C
Average Temperature
C
Annealing Temperature
C
Calculate
Close

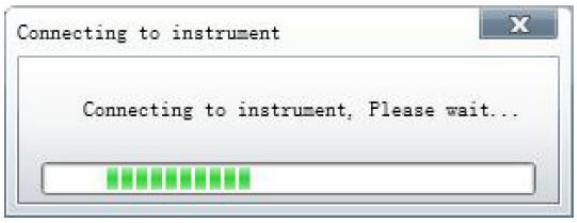
Kapitel 10 Sonstige Funktionen

10.1 Betrieb des Instruments

Zu den Instrumentenoperationen gehören Instrument **verbinden**, Instrument **trennen** und **Instrumentinformationen**.

10.1.1 Verbinden Sie

Klicken Sie auf **Instrument (Instrument) ► Connect (Verbinden) ►** Anschlussnummer wählen oder automatische Anschlussanpassung wählen.



Wenn das Gerät angeschlossen ist, erscheint in der Statusleiste das Symbol ; wenn das Gerät nicht angeschlossen ist, erscheint in der Statusleiste das Symbol .

10.1.2 Trennen Sie die Verbindung

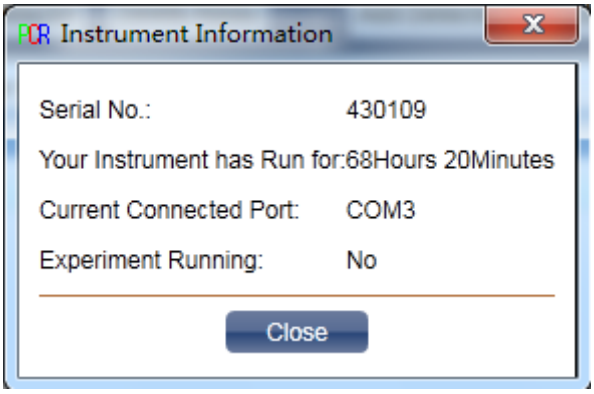
Klicken Sie auf **Instrument (Instrument) ► Disconnect (Trennen) ►** Trennen Sie das aktuell verbundene Instrument

10.1.3 Informationen zum Instrument

Wenn das Gerät angeschlossen ist, kann der Benutzer die Geräteinformationen überprüfen.

Klicken Sie auf **Instrument (Instrument) ► Instrument Information (Informationen zum Instrument) ►** das folgende Dialogfeld wird angezeigt

Zu den Geräteinformationen gehören die Seriennummer des Geräts, die Laufzeit, die aktuell angeschlossenen Anschlüsse und die Angabe, ob gerade ein Experiment durchgeführt wird.



10.2 Datenabfrage

Die Datenabfrage dient dazu, die bereits in die Datenbank exportierten Daten abzufragen.

Klicken Sie auf **Data Summary (Datenübersicht) ► Data Query (Datenabfrage)** ► das folgende Fenster wird angezeigt

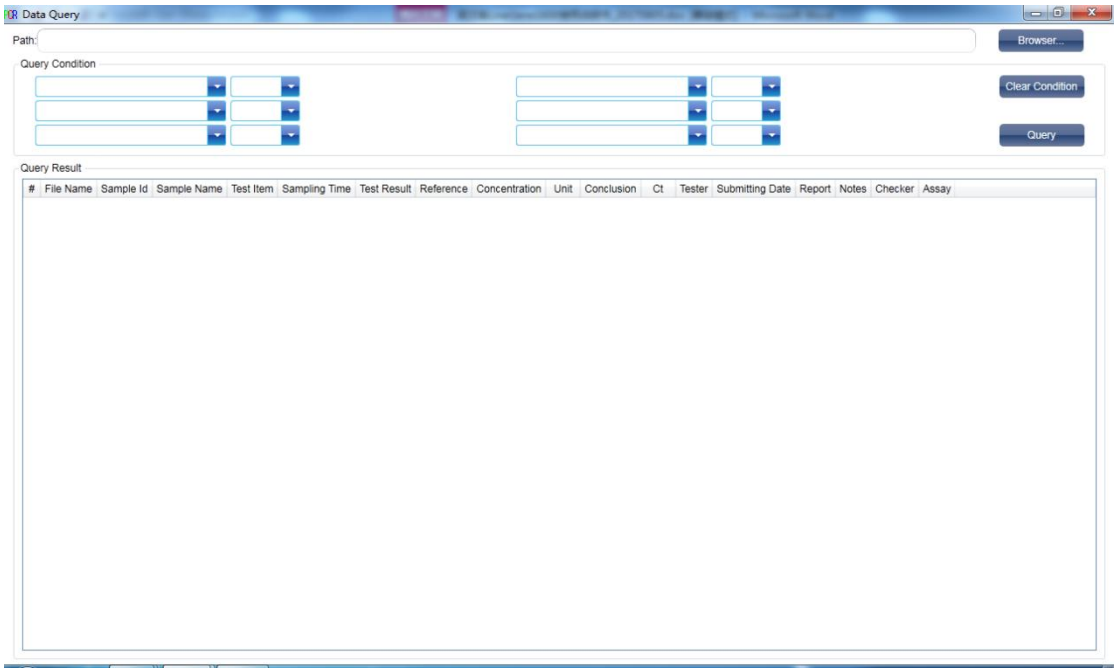
Der Benutzer kann:

a. Datenbankdateien auswählen

b. Abfragebedingung einrichten

c. Abfrage

d. Alle Abfragebedingungen löschen



10.3 System-Hilfe

Klicken Sie auf **Help (Hilfe) ► Help Topics (Hilfethemen)**

Kapitel 11 Bedienung der Touchscreen-Software

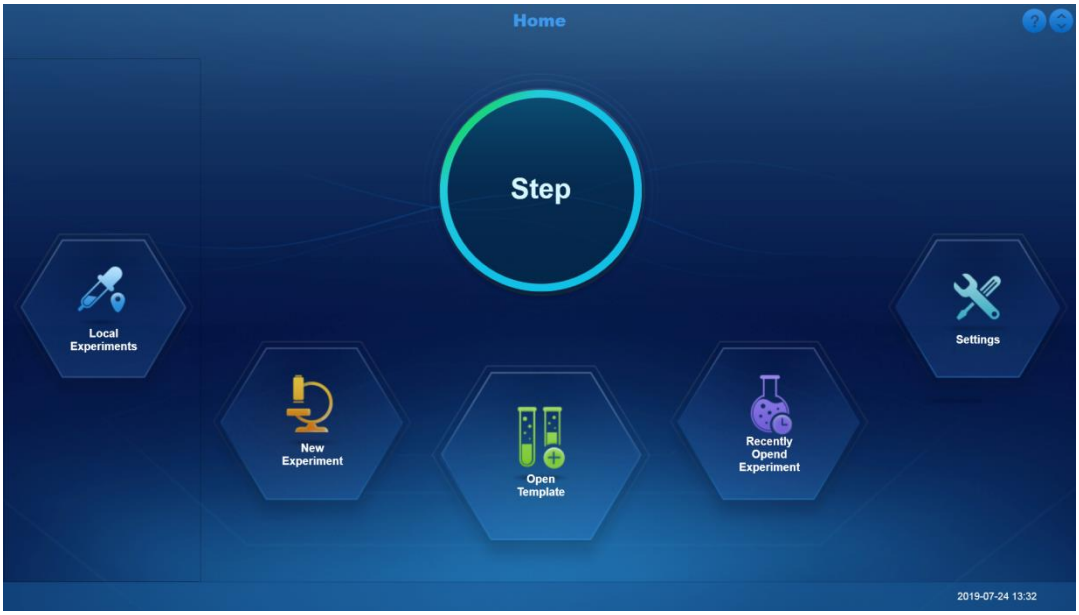
11.1 Teil 1 Neues Experiment

11.1.1 Entwurfsexperiment

In diesem Abschnitt wird am Beispiel des absoluten quantitativen Experiments im neuen Experiment gezeigt, wie man ein Experiment entwirft. Dieser Abschnitt umfasst das neue absolute quantitative Experiment, die Einstellung des Experimentdetektors, die Einstellung der Probeninformationen, die Einstellung der Reaktionsplatten und die Einstellung des Programms. Andere Versuchspläne beziehen sich auf das absolute quantitative Experiment.

11.1.1.1 Neues absolutes quantitatives Experiment

Klicken Sie auf dem Startbildschirm unter **New Experiment (Neues Experiment)** auf **Absolute (Absolut)**, um das Fenster für das absolute quantitative Experiment zu erstellen.



11.1.1.2 Einstellung des Detektors (Abbildung 1)

1) Klicken Sie auf Detektor

Klicken Sie auf das Symbol auf der rechten Seite der Fluoreszenzspalte des Berichts, um die Farbstoffeigenschaften einzustellen und die Erstellung neuer Eigenschaften anzupassen.

2) Grundlegende Informationen eingeben

Geben Sie im Abschnitt Grundlegende Informationen den Experimentnamen, den Benutzernamen und die Bemerkungen ein.

3) Aufbau des Experimentierdetektors

Detektorname einstellen, Fluoreszenz, Farbe, Master Mix usw. melden.

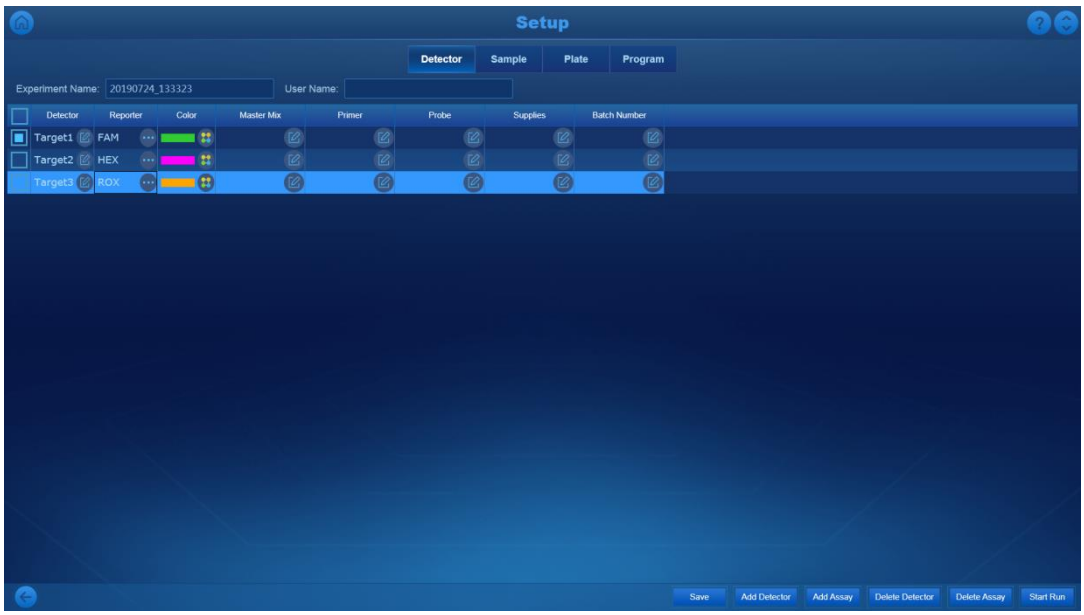
※Bei Bedarf kann man auch

a. Detektor hinzufügen

b. Assay hinzufügen

c. Detektor löschen

d. Assay löschen



(Abbildung 1)

11.1.1.3 Muster einstellen (Abbildung 2)

1) Klicken Sie auf **Sample (Probe)**

2) Informationen zur Probe hinzufügen

a. Eins nach dem anderen hinzufügen: Id in Sample ID (Proben-ID) eingeben ► Done (Fertig) drücken ►Eine Probeninformation hinzufügen

b. Stapel hinzufügen: Klicken Sie auf **Batch Add (Stapel hinzufügen)**►und öffnen Sie das Fenster zum Hinzufügen von Probenstapeln.

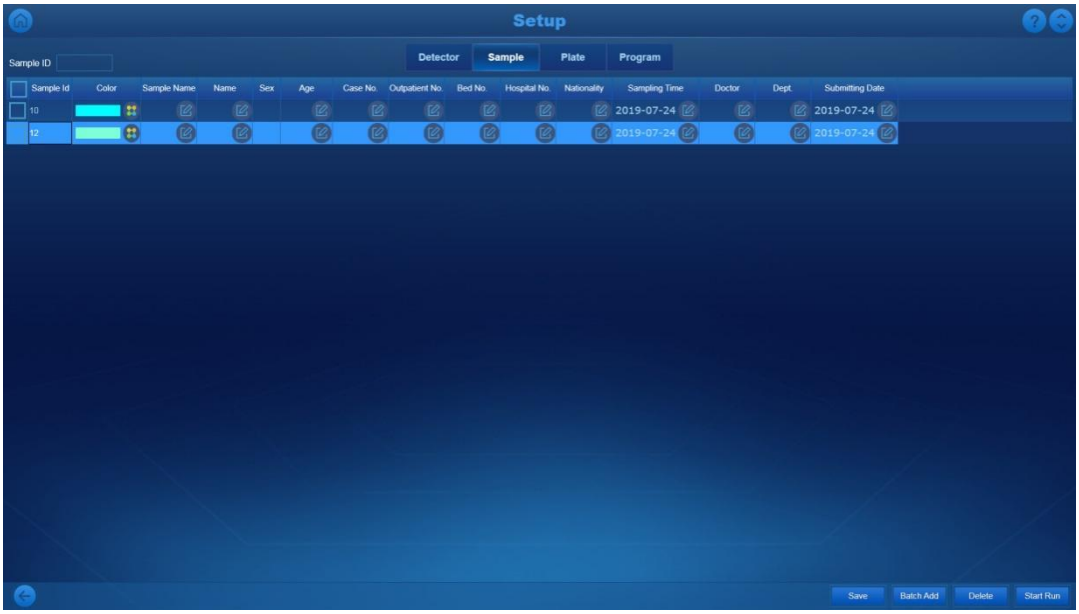
3) Löschen von Probeninformationen

a. Löschen Sie eine nach der anderen: Probe auswählen►Klicken Sie auf **Delete (Löschen)**►Löschen Sie die ausgewählten Probeninformationen

b. Alle löschen: Alle Proben auswählen►Klicken Sie auf **Delete (Löschen)**►alle Probeninformationen löschen

4) Informationen zur Probe einstellen

Klicken Sie auf die entsprechende Probeninformationsleiste und geben Sie den Probennamen, das Geschlecht, das Alter und andere Informationen ein



(Abbildung 2)

11.1.1.4 Einstellplatte (Abbildung 3)

1) Klicken Sie auf **Plate (Platte)►Edit (Bearbeiten)**

2) Stellplatte

a. Wählen Sie die Lochposition der Platte: Klicken Sie auf die Lochposition der Platte

b. Wählen Sie das Assay-Element, ändern Sie die Eigenschaften und die Konzentration

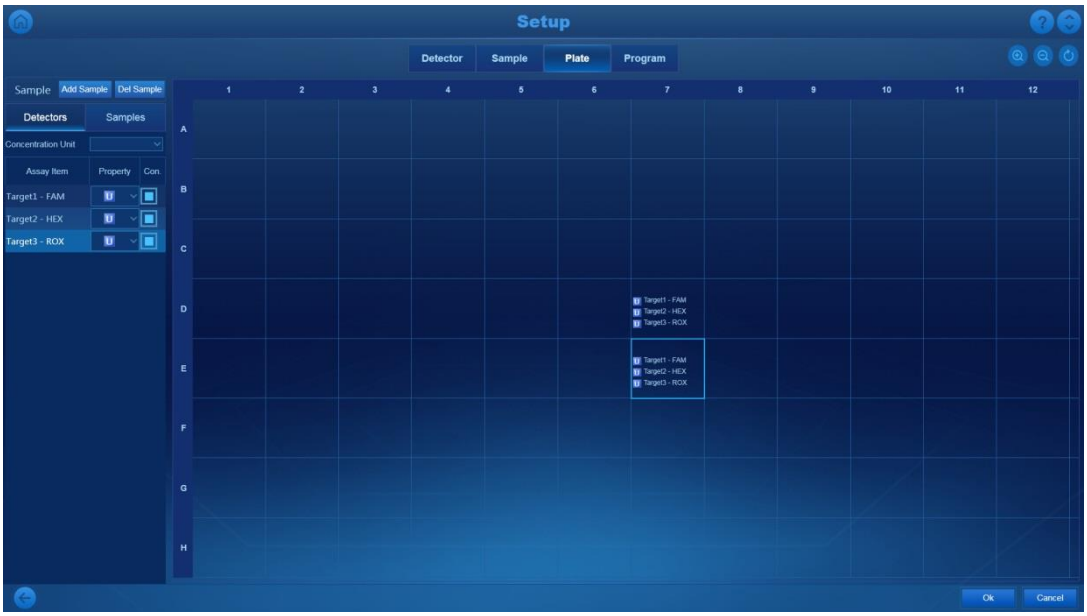
Eigentum	Name	Konzentration
U	Unbekannt	Nein
S	Standard	Ja
N	Negativ	Nein
P	Positiv	Nein

Hinweis: Es gibt Unterschiede bei den Eigenschaften in SNPS, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Eigentum	Name	Konzentration
U	Unbekannt	Nein
N	Negativ	Nein
1	Positives Allel 1	Nein
1 2	Positive Kreuzung	Nein
2	Positives Allel 2	Nein

c. Informationen zur Probe auswählen

d. Vergrößern, verkleinern und Verkleinern der Platte



(Abbildung 3)

Nachdem Sie die Reaktionsplatte eingestellt haben, klicken Sie in der unteren rechten Ecke auf "OK".

11.1.1.5 Programm einstellen (Abbildung 4)

1) Klicken Sie auf **Programme (Programm)**

2) Programm-Setup ausführen

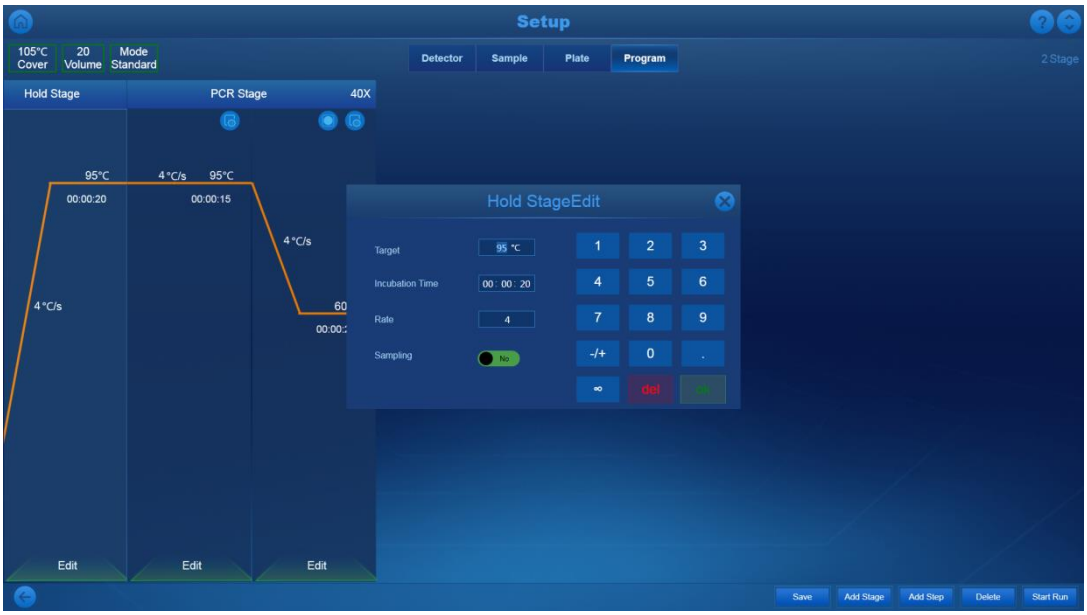
a. Stufe hinzufügen: Es kann eine neue Halte-, PCR- oder Schmelzstufe erstellt werden

b. Schritt hinzufügen: Sie können einen neuen Schritt vor oder nach dem aktuell ausgewählten Schritt erstellen

c. Löschen: Sie können die aktuell ausgewählte Stufe oder den Schritt löschen

d. Bearbeiten Sie die Haltephase, die PCR-Phase und die Schmelzphase

e. Stellen Sie die Temperatur der heißen Abdeckung und das Volumen der zugegebenen Flüssigkeit ein



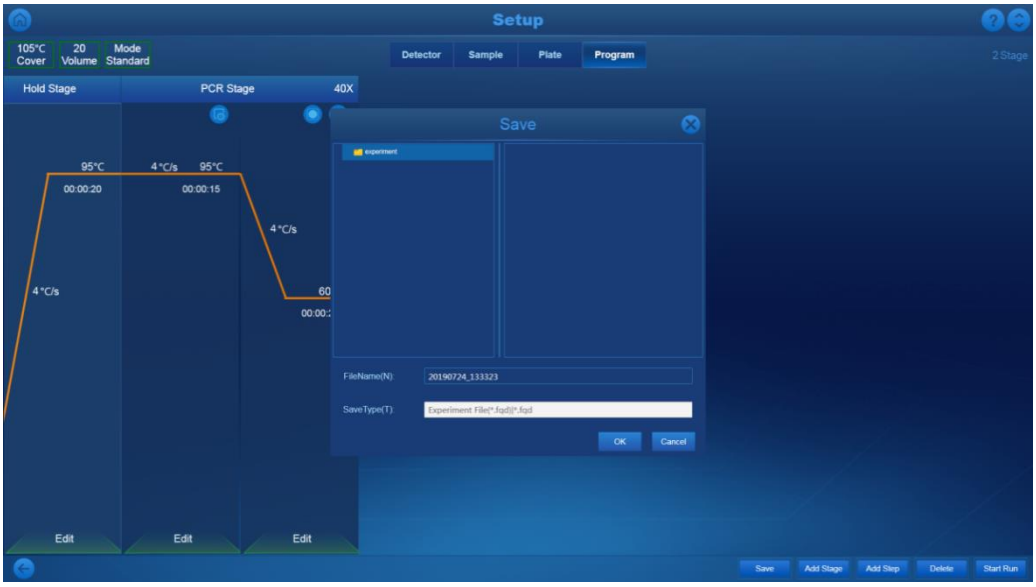
(Abbildung 4)

11.1.1.6 Experiment speichern (Abbildung 5)

1) Klicken Sie auf Speichern

a. Als Vorlage speichern

b. Als Experimentdatei speichern



(Abbildung 5)

11.1.2 Experiment durchführen (Abbildung 6)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Experiment nach dem Laden der Reaktionsplatte durchgeführt wird, einschließlich Fluoreszenzkurve, Temperatur und Programm.

11.1.2.1 Fluoreszenz

1) Klicken Sie auf **Run (Ausführen)**

Öffnen Sie das Fenster zum Speichern der Experimentdatei und speichern Sie die Datei.

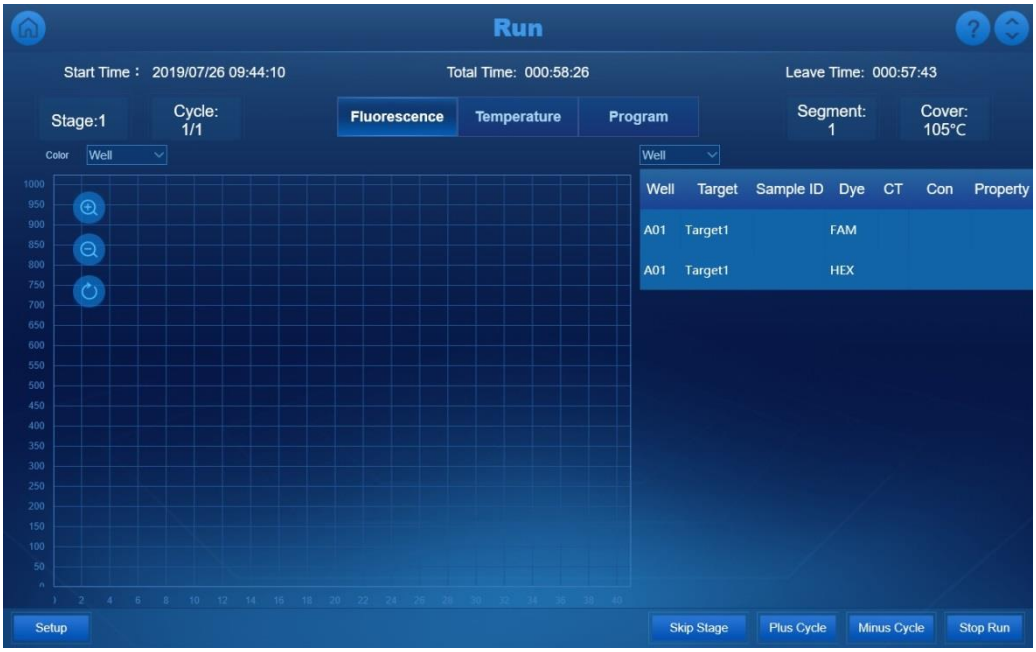
2) Nach der Ausführung können die folgenden Vorgänge durchgeführt werden:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Plus-Zyklus

c. Minus-Zyklus

d. Stopp-Lauf



(Abbildung 6)

11.1.2.2 Temperatur (Abbildung 7)

1) Klicken Sie auf **Temperature (Temperatur)**

2) können die folgenden Vorgänge durchgeführt werden:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Plus-Zyklus

c. Minus-Zyklus

d. Stopp-Lauf



(Abbildung 7)

11.1.2.3 Programm (Abbildung 8)

1) **Programme (Programm)** anklicken

Dient zur Anzeige der Programmeinstellungen und kann nicht geändert werden.

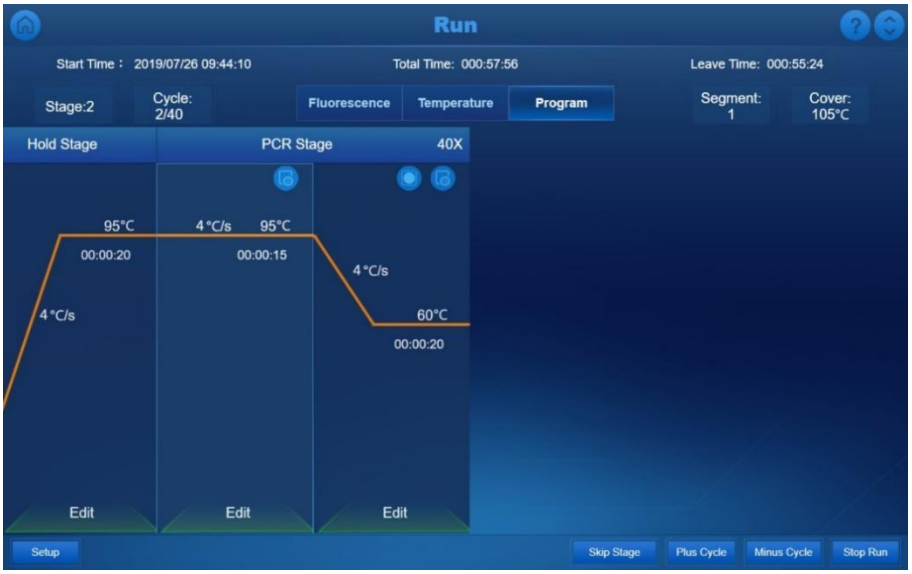
2) Nach der Ausführung können die folgenden Vorgänge durchgeführt werden:

a. Überspringen Sie die aktuelle Etappe

b. Plus-Zyklus

c. Minus-Zyklus

d. Stopp-Lauf



(Abbildung 8)

11.1.2.4 Mögliche Prompts im Lauf

- Alarmaufforderung des Temperaturfühlers der heißen Abdeckung
- Alarmmeldung des Heizkörpertemperaturfühlers
- Alarmmeldung des Umgebungstemperatursensors
- Alarmmeldung für den Temperatursensor des Moduls
- Alarmmeldung Modulfühler Kurzschluss oder Kurzschluss

Vorsicht: Während der Ausführung des Programms sind alle Arten von Temperaturalarmanzeigen erforderlich, um das laufende PCR-Erkennungssystem auszuschalten, die Stromversorgung des Geräts zu unterbrechen und auszuschalten und dann das Gerät neu zu starten.

11.1.3 Analyse des Experiments

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Ergebnisse der Experimentanalyse nach der Durchführung des Experiments anzeigen und die Parameter für die Reanalyse anpassen. Dieser Abschnitt umfasst die Analyse der Amplifikationskurve, die Analyse der Standardkurve, die Analyse der Schmelzkurve und die Anpassung der Parameter für die erneute Analyse.

11.1.3.1 Ergebnisse anzeigen

A. Ansicht des Amplifikationsdiagramms

1) Klicken Sie auf **Analysis (Analyse)►Amplification Plot (Amplifikationsdiagramms)** (unten)



2) Amplifikationsdiagramm anzeigen (oben)

a. Anzeigefarbe einstellen

b. Anzeigelinie einstellen

c. Nachdem Sie das Ziel ausgewählt haben, wählen Sie die Elemente aus und klicken Sie auf Einstellungen, um den Farbstoff anzuzeigen.



3) Ansicht Reaktionsplatte (oben)

a. Wählen Sie die Lochposition der Reaktionsplatte und überprüfen Sie die entsprechende Lochpositionskurve

※Alle Lochpositionen sind standardmäßig ausgewählt

B. Ansicht Standardkurve

1) Klicken Sie auf **Standard Curve (Standardkurve)**

2) Standardkurve anzeigen

C. Ansicht Schmelzkurve

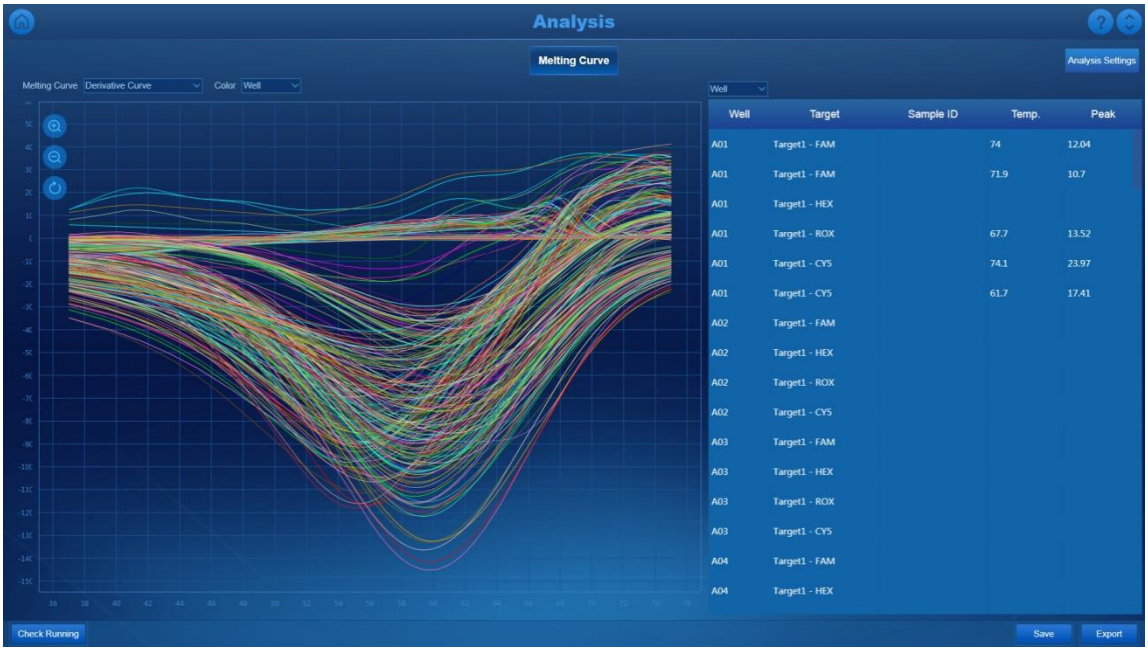
1) Klicken Sie auf **Melting (Schmelzen)**

2) Schmelzkurve anzeigen

a. Ansicht der Fluoreszenzkurve

b. Ableitungskurve anzeigen

c. Farbe einstellen



3) Ansicht Reaktionsplatte (oben)

a. Wählen Sie die Lochposition der Reaktionsplatte aus, um die entsprechende Lochpositionskurve anzuzeigen

※Alle Lochpositionen sind standardmäßig ausgewählt

11.1.3.2 Arameter für Reanalyse anpassen

Klicken Sie auf **Analysis Settings (Analyseeinstellungen)**▶ Pop-up Dialog Analyseeinstellungen

a. Start- und Endzyklus der Basislinie anpassen

b. Anpassung des Algorithmus zur Berechnung von CT

c. Verwendung der S-Anpassung

d. Einstellen der für die CT-Analyse zu verwendenden Stufe

e. Automatische Schwellenwerte einstellen

f. Erweiterte Einstellungen

g. Standard-Kurveneinstellungen

11.1.3.3 Ansicht Laufen

Klicken Sie nach dem Experiment auf **Check Running (Prüfen Laufen)** in der

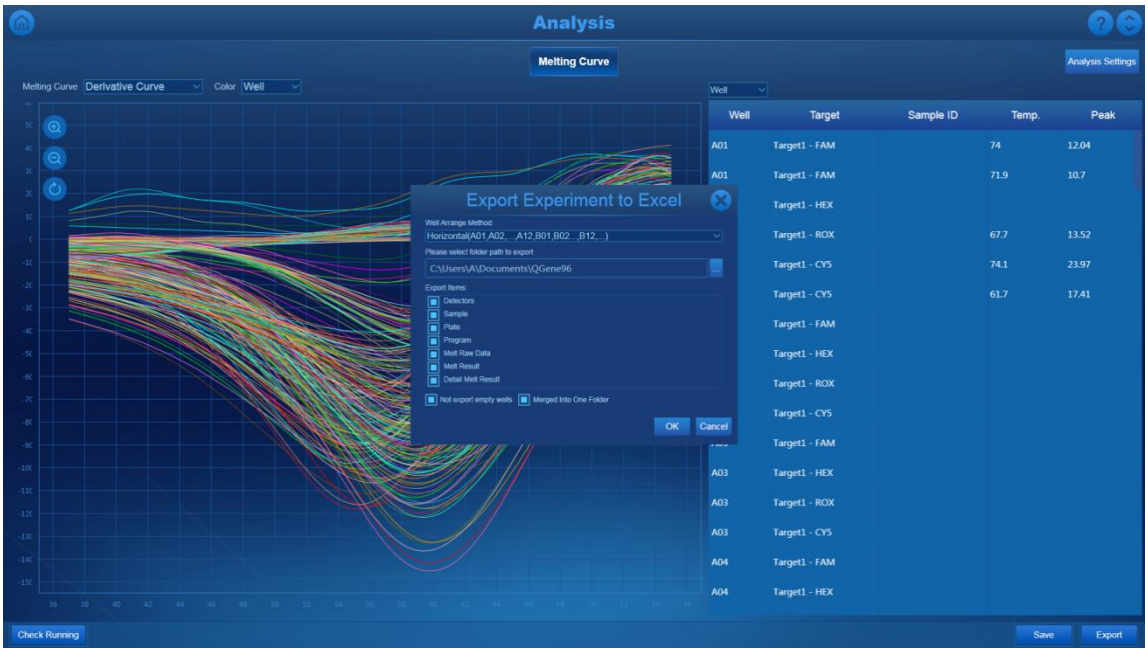
Analyseoberfläche, um den Experimentdetektor, die Probe, die Platte, die Fluoreszenzkurve, die Temperaturkurve und das Programm anzuzeigen.

11.1.4 Datenexport

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie Daten exportieren können. Dieser Abschnitt umfasst den Export in Text und den Export in Excel.

11.1.4.1 Nach Excel exportieren (unten)

Klicken Sie auf **Export (Exportieren)** ▶ **Export Experiment to Excel (Experiment als Excel exportieren)** ▶ Das Dialogfeld zum Speichern der Datei wird angezeigt ▶ Bestätigen zum Speichern



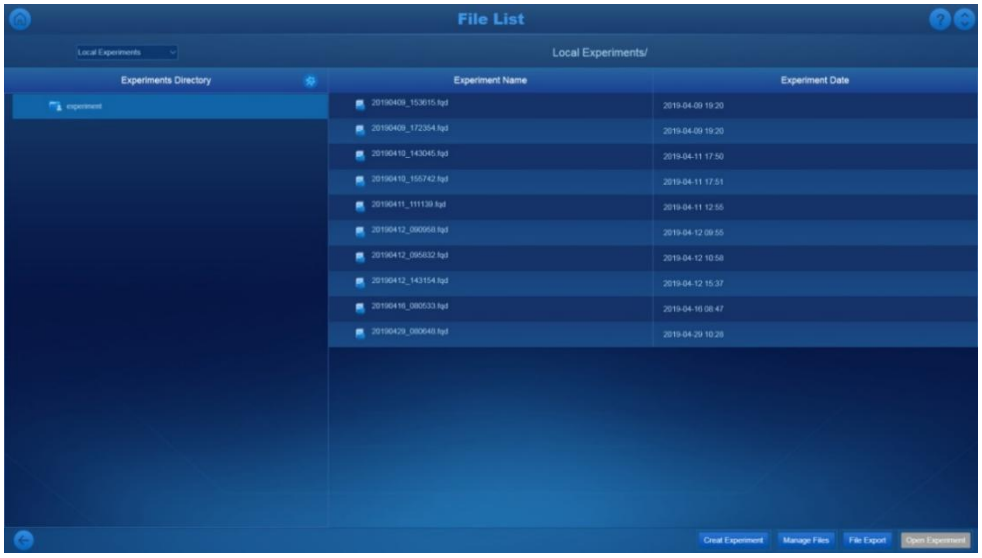
11.1.4.2 Export to Text

Klicken Sie auf **Export (Exportieren)** ▶ **Export Experiment to Text (Experiment als Text exportieren)** ▶ Das Dialogfeld zum Speichern der Datei wird angezeigt ▶ Bestätigen zum Speichern

11.2 Teil 2 Lokales Experiment

11.2.1 Dateiliste anzeigen

Klicken Sie auf die Münze **Local Experiments (Lokale Experimente)** und rufen Sie die Seite auf, um das gespeicherte Experiment anzuzeigen. Doppelklicken Sie auf die Experimentdatei, um das Experiment anzuzeigen und zu bearbeiten.

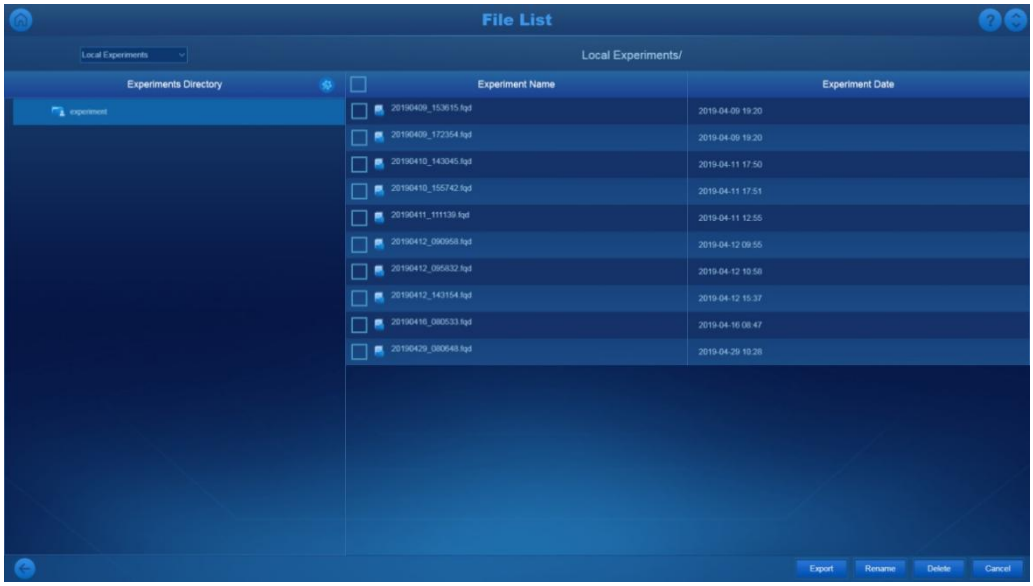


11.2.2 Experiment erstellen

Klicken Sie auf **Creat Experiment (Experiment erstellen)** und gehen Sie zur Auswahl des Experimenttyps über, um die Experimenteinstellungen vorzunehmen.

11.2.3 Dateien verwalten

Klicken Sie auf **Manage Files (Dateien verwalten)**, um Experimente zu exportieren, umzubenennen und zu löschen.

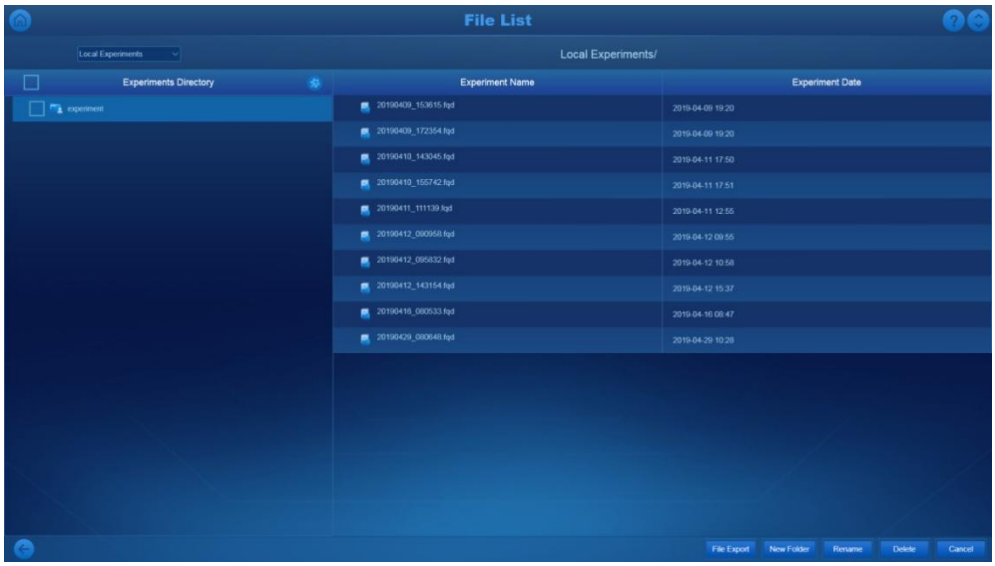


11.2.4 Offenes Experiment

klicken Sie auf **Open Experiment (Experiment öffnen)** und sehen Sie sich die Experimenteinstellungen und Ergebnisse an.

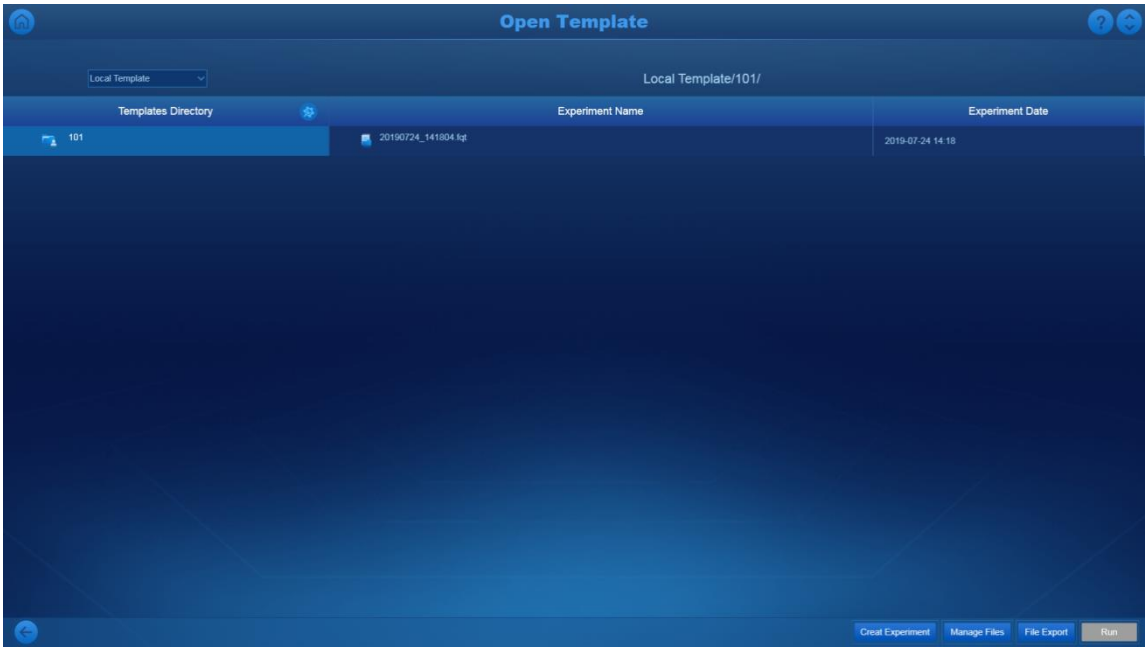
11.2.5 Verzeichnis Experimente einstellen

Klicken Sie auf das Einstellungssymbol neben dem **Experiments directory (Verzeichnis Experimente)**, um einen neuen Ordner zu erstellen, benennen Sie den Ordner um und löschen Sie ihn, stecken Sie den USB-Stick ein und klicken Sie auf den Verzeichnisexport, um die Experimentdateien auf den USB-Stick zu kopieren.



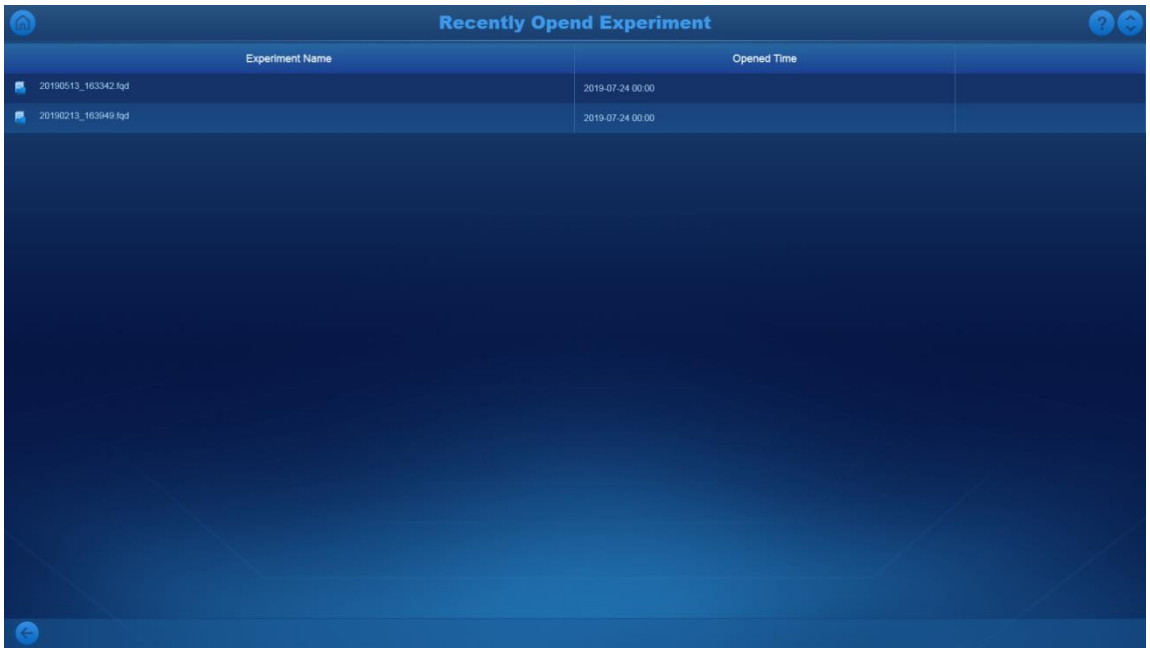
11.3 Teil 3 Vorlage öffnen

Wenn Sie ein Experiment entwerfen, wird die gespeicherte Vorlage unter **Open Template (Vorlage öffnen)** gespeichert.



11.4 Teil 4 Kürzlich eröffnetes Experiment

Klicken Sie auf **Recently Opened Experiment (Kürzlich geöffnetes Experiment)**, um die Aufzeichnung des Öffnens des Experiments zu sehen. Doppelklicken Sie auf den Namen des Experiments, um die Experimentoberfläche aufzurufen, die Einstellungen des Experiments, die Verstärkungskurve, die Analyse der Experimentergebnisse usw. anzuzeigen.



11.5 Teil 5 Einstellung

11.5.1 System-Einstellungen

Klicken Sie auf **Settings (Einstellungen)►System Setting (Systemeinstellung),** um die folgenden Vorgänge auszuführen: (unten)

a. Netzwerkeinstellungen

b. Http-Fernzugriff

c. Datum und Uhrzeit

d. Laufendes Zeitinstrument

e. Kalibrierung

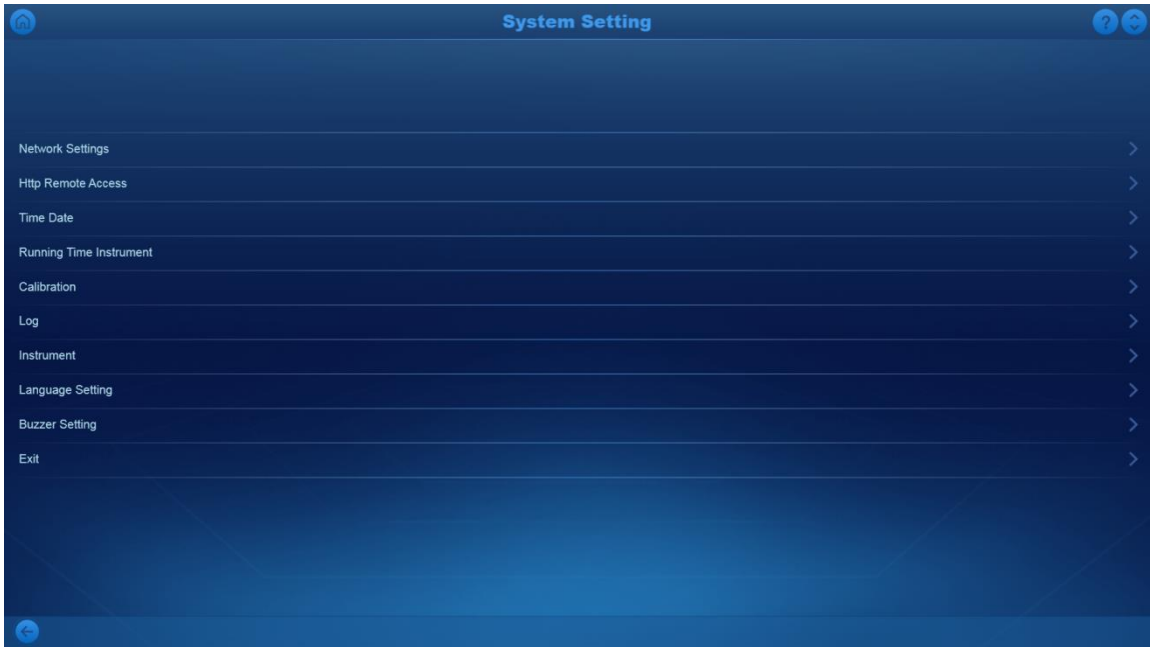
f. Protokoll

g. Gerät

h. Spracheinstellungen

i. Einstellungen des Summers

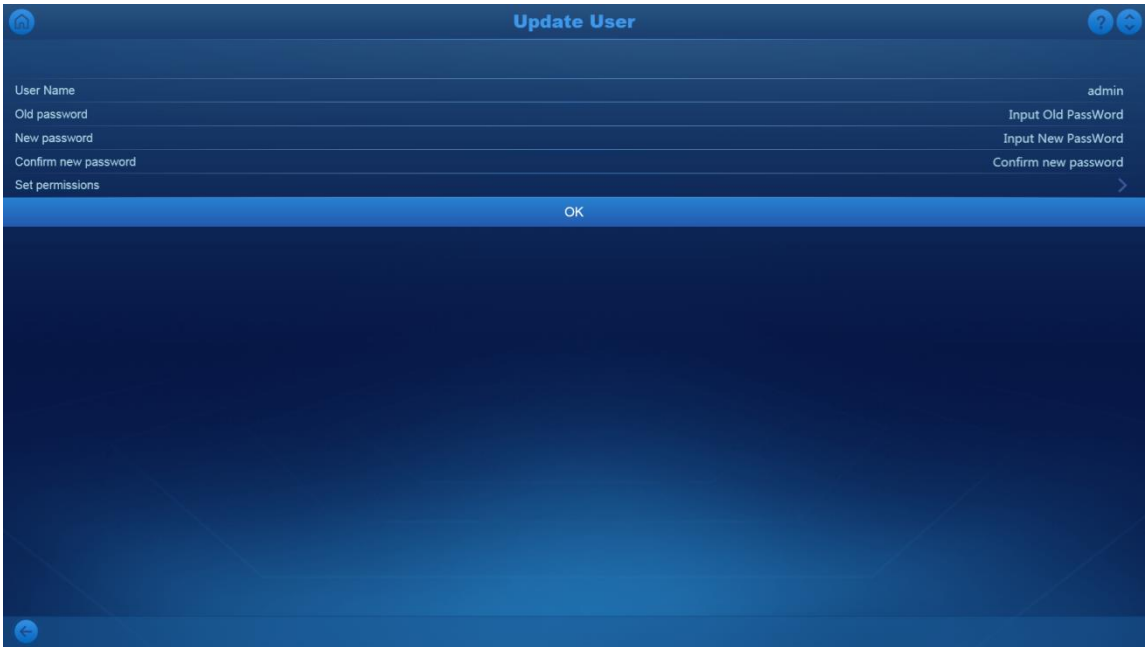
j. Beenden



11.5.2 Einstellung der Berechtigungen

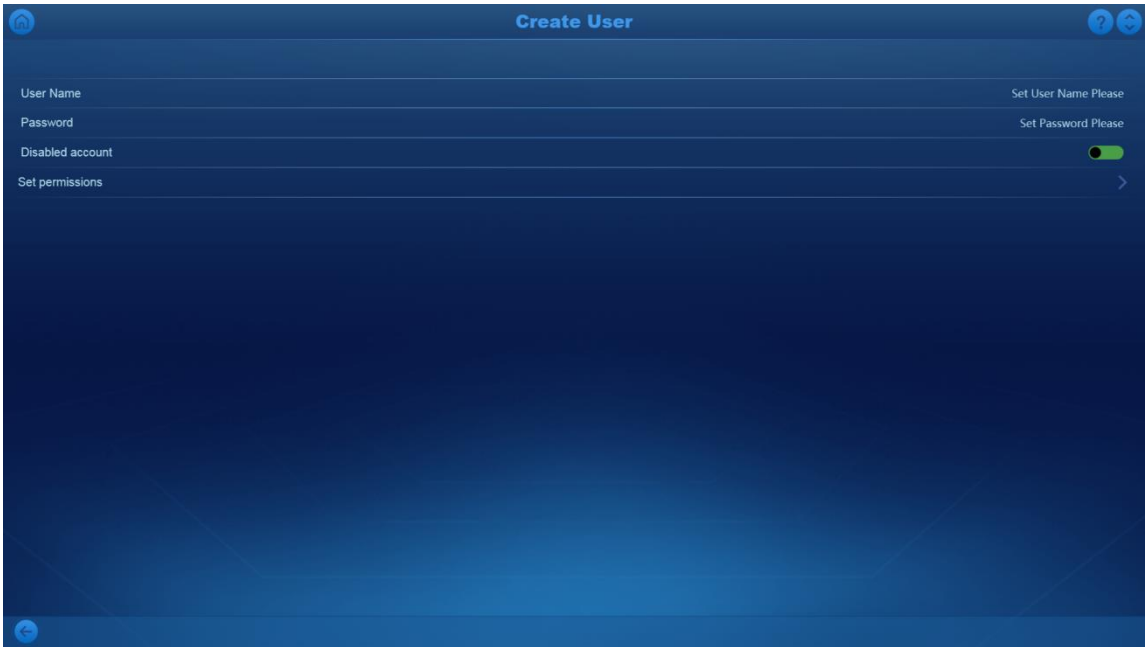
11.5.2.1 Benutzerverwaltung (unten)

Klicken Sie auf **Settings (Einstellungen)►Permissions Setting (Berechtigungen Einstellung)** des Benutzernamens, es öffnet sich das folgende Fenster, in dem Sie den Benutzernamen und das Passwort ändern und die Einstellung der Benutzerberechtigungen vornehmen können.



11.5.2.2 Neuer Benutzer (unten)

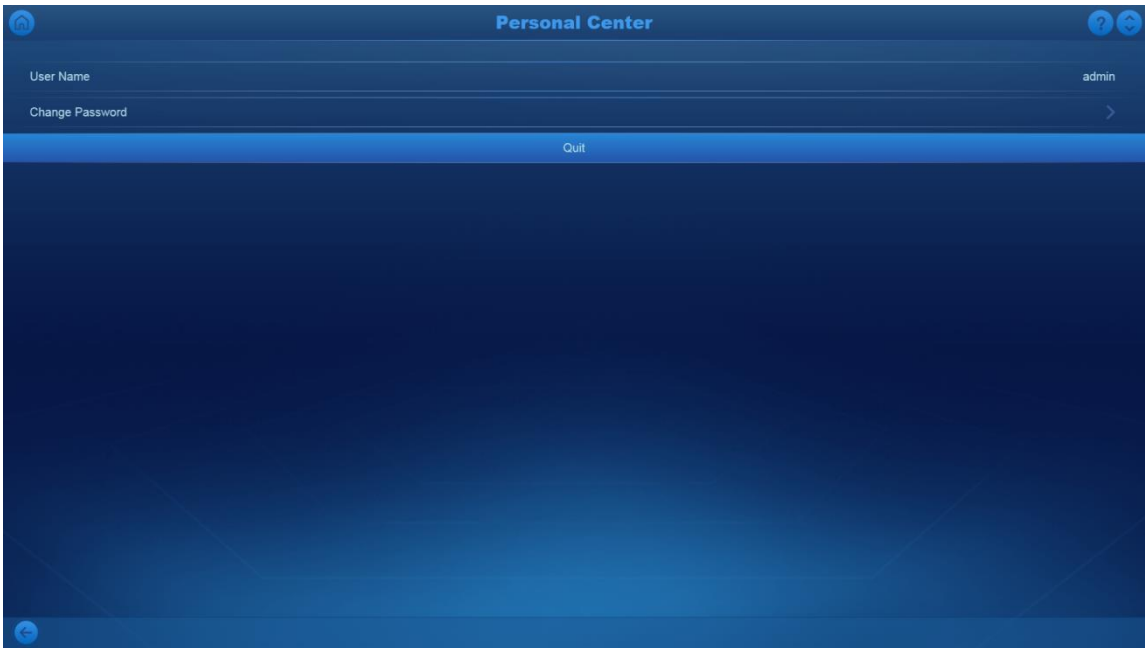
Klicken Sie auf **Settings (Einstellungen)▶ Permission Setting (Berechtigungseinstellung)▶Add Account (Konto Hinzufügen),** um einen neuen Benutzernamen, ein Passwort und Berechtigungen festzulegen.



11.5.3 Personal Center

Klicken Sie auf **Settings (Einstellungen) ▶ Personal Center (Personal Center)**, um die Schnittstelle zum Personal Center zu öffnen. In diesem Bereich können

Sie das Passwort des angemeldeten Benutzers ändern oder sich abmelden.



Kapitel 12 Wartung

12.1 Regelmäßige Reinigung

Um den normalen Betrieb, die Erkennung und die Verwendung zu gewährleisten, muss das Gerät regelmäßig gereinigt werden.

- Zum Reinigen der Außenfläche: Reinigen Sie nur mit einem weichen Tuch, das Sie bei Bedarf mit Alkohol, destilliertem Wasser oder einem milden Reinigungsmittel tränken können.
- Zum Reinigen der Modulvertiefungen: Die Vertiefungen können mit staubfreien Nageltüchern gereinigt werden. Falls erforderlich, können sie mit 95% absolutem Äthylalkohol aus der Medizin oder destilliertem Wasser getränkt werden.

Warnung! 1. Vor der Reinigung des Geräts muss die Stromzufuhr unterbrochen werden.

2. Bei der Reinigung der konischen Vertiefungen des Moduls muss darauf geachtet werden, dass keine Reinigungsmittel in die Vertiefungen gelangen.

3. Die Oberfläche des Geräts darf **NICHT** mit ätzenden Reinigungsmitteln gereinigt werden.

4. Um Kratzer oder Schäden an der Optik in den Vertiefungen zu vermeiden, dürfen **NIEMALS** scharfe oder harte Gegenstände zur Reinigung der Vertiefungen verwendet werden.

12.2 Analyse und Fehlerbehebung

Nr.	Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Die Anzeige des Systemparameter-Menüs erfordert die Eingabe des "Passworts".	Die Systemparameter sind für die interne Kalibrierung des Geräteherstellers bestimmt und erfordern ein spezielles Zugangspasswort.	Die Funktion ist für den Endbenutzer nicht erforderlich; für die Kalibrierung wenden Sie sich an das Servicepersonal des Herstellers oder Lieferanten.
2	Bei Erkennung der Probenposition funktioniert der Schrittmotor nicht und die	Schlechter Kontakt oder Beschädigung des Schnittstellenkabels	Schnittstellenkabel prüfen, anschließen oder ersetzen

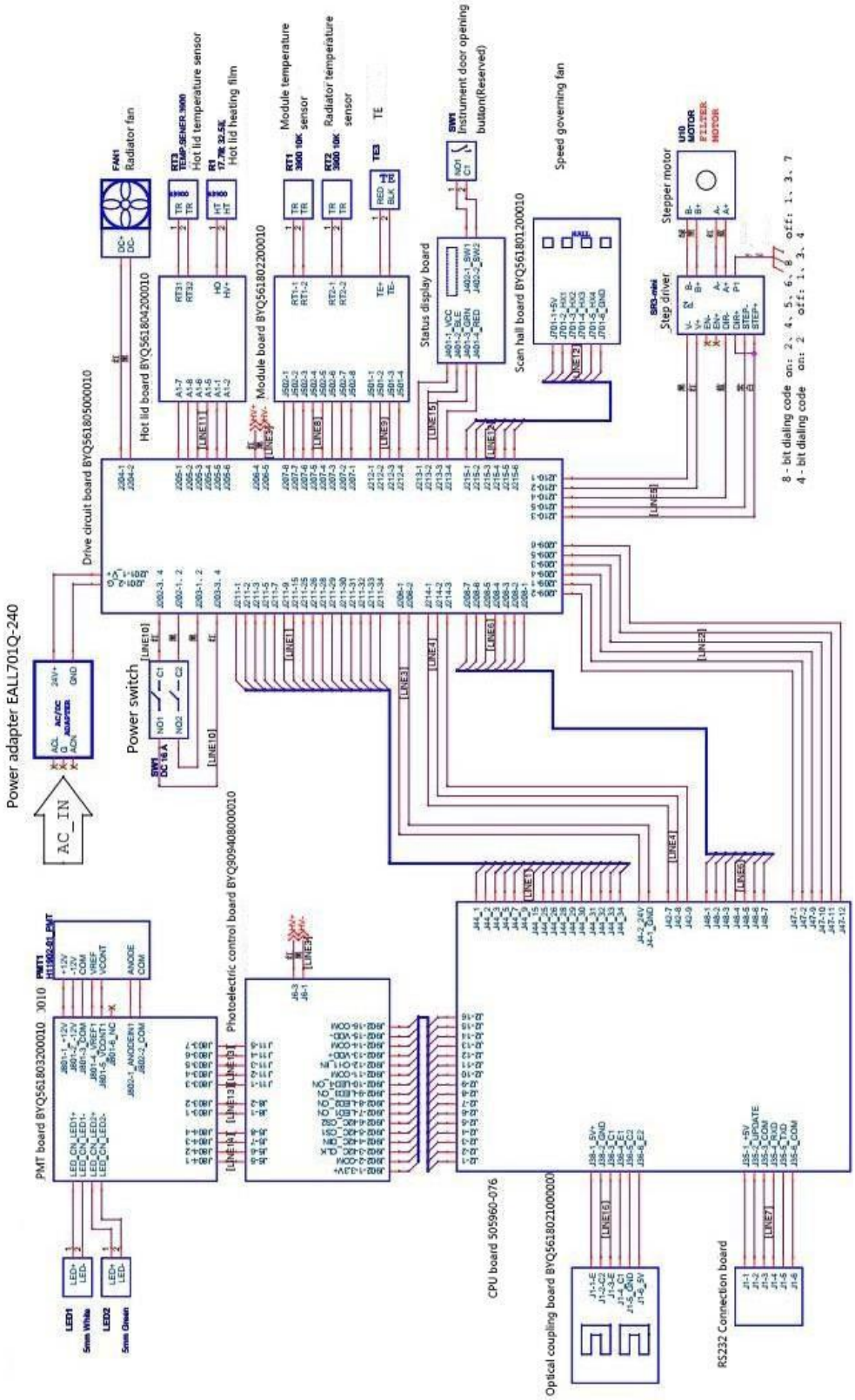
	Kommunikation schlägt fehl.	Der Netzschalter ist nicht eingeschaltet oder wird erst eingeschaltet, nachdem das Programm läuft	Schalten Sie den Netzschalter ein und starten Sie das Programm neu.
		Der Schrittmotor oder der Antrieb ist beschädigt	Kontaktieren Sie den Lieferanten oder Hersteller
3	Nach Erkennung der Probenposition wird die Ist-Temperatur mit 0℃ oder 100℃ angezeigt.	Der Temperatursensor des Moduls ist beschädigt. Dies geht mit einem Alarm der roten Lampe am Bedienfeld und einer Software-Eingabeaufforderung einher, und das Gerät stellt automatisch den Betrieb ein.	Kontaktieren Sie den Lieferanten oder Hersteller
		Der Netzschalter wird erst eingeschaltet, wenn das Programm läuft.	Schalten Sie das Gerät ein und starten Sie das Programm neu
		Das Programm sucht den Kommunikationsanschluss und während dieser Zeit werden keine Daten gesendet.	Wenn das Problem nach der Untersuchung immer noch besteht, wenden Sie sich an den Lieferanten oder Hersteller
4	Die Heiz- oder Kühlleistung des Moduls nimmt offensichtlich ab oder die Temperaturregelung ist fehlerhaft.	Die Lüftungsöffnung ist blockiert.	Machen Sie die Lüftungsöffnung frei
		Lose Anschlussleitung	Kontaktieren Sie den Lieferanten oder Hersteller
		Das Kühlblech ist beschädigt	
		Der Ventilator ist beschädigt oder läuft nicht	
		Der Temperatursensor ist beschädigt	
5	Das Modul kann nicht heizen und kühlen.	Das Innere des Geräts ist beschädigt	Kontaktieren Sie den Lieferanten oder Hersteller
		Das Kühlblech ist beschädigt	
		Während des Aufheizens des Heizdeckels	Warten, bis die Temperatur des heißen Deckels den Sollwert erreicht hat. Wenn der Betrieb gestoppt wird, wird die Modultemperatur automatisch auf 30C gesenkt.
	Abnormale Temperatur- oder	Das laufende Programm ist mit	Nach dem Entfernen des

6	Fluoreszenzkurve: gerade Linie oder Verlust von Teildaten	einem Virus infiziert	Virus, installieren Sie die Anwendungssoftware neu
		Die Computerkonfiguration entspricht nicht den Anforderungen oder die Einrichtung des Kommunikationsanschlusses ist nicht angemessen.	Konfigurieren Sie entsprechend den Anforderungen
7	Der Hot-Deckel wird nicht erhitzt	Thermisch empfindliche Sicherung ist beschädigt	Kontaktieren Sie den Lieferanten oder Hersteller
		Lose Steckvorrichtungen	
		Heizelemente des Heizdeckels sind beschädigt	
		Temperatursensor des Heizdeckels ist beschädigt	
8	Wenn kein Reagenzglas vorhanden ist, steigt der Fluoreszenzwertunterschied zwischen den Vertiefungen oder der Hintergrundwert ist sehr hoch.	Die Reagenzglasmulde oder der heiße Deckel ist kontaminiert, oder die Hintergrundparameter von baseline******.b16 sind falsch eingestellt.	Beseitigung von Verunreinigungen. Jedes Instrument muss dem Basisdokument entsprechen. Nach mehrjährigem Gebrauch kann es zu einem Versatz in den optischen Elementen kommen. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Hersteller, um den Hintergrundwert neu zu kalibrieren.
9	Reagenzienverdunstung	Der Deckel des PCR-Gefäßes schließt nicht fest genug.	Wechseln Sie das Verbrauchsmaterial gegen ein solches mit einem fester schließenden Deckel aus.
10	Übersprechen von Signalen zwischen Kanälen	Ein Übersprechen des Farbstoffsignals zwischen den Kanälen kann vorkommen.	Sie können mit der Funktion "Nebensprechmessung" messen und die zu ändernden Parameter speichern.
11	Fluoreszenznachweiswert - abnormal	Bestrahlung durch externes starkes Licht	Schalten Sie die externe Lichtquelle aus, oder entfernen Sie das Gerät von der externen Lichtquelle
		Während eines Programmablaufs wird der	Schließen Sie den heißen Deckel (Detektionsergebnis

		Heizdeckel geöffnet	unzuverlässig)
		Das photoelektrische System ist beschädigt	Wenden Sie sich an den Lieferanten oder Hersteller

Vorsicht: Während der Garantiezeit erlischt der Garantieanspruch, wenn das Gehäuse des Geräts geöffnet wird, um das Innenleben zu überprüfen. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte zunächst an den Lieferanten oder Hersteller.

Anhang: Verkabelung der LineGene MiniS-Serie



Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.

Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.
1192 BinAn Rd, Binjiang District, 310053 Hangzhou,
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Website: www.bioer.com.cn
Tel: +86-571-85800535, 87774558
Fax: +86-571-85800537, 87774559
E-mail: oversea@bioer.com.cn

MedNet EC-REP GmbH
Borkstraße 10, 48163 Münster, Deutschland