

MycoProof Basidio Gebrauchsanleitung

In Kombination mit Mycotype® **Basidio**^{QS} Microarray Detection Kit
Software Version: 1.0



MycoProof **Basidio**

Bio **type**[®]

powered by Qualitytype AG 2009

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der MycoProof Basidio Software.....	3
2. Installation	3
2.1 Systemanforderungen	3
2.2 Start der Installation	4
2.3 Lizenzierung	4
2.4 Den zugewiesenen Arbeitsspeicher herauf- oder herabsetzen	5
3. Die Benutzeroberfläche und allgemeine Bedienung.....	6
3.1 Menü und Symbolleiste	7
3.2 Fenster.....	7
3.3 Fenster maximieren und minimieren.....	7
3.4 Die Fensterbreite oder -höhe anpassen	8
3.5 Fenstern anordnen	8
3.6 Das Arbeiten mit Registerkarten.....	9
3.7 Direktdruck.....	10
3.8 Tastenkombinationen	10
3.9 Die Sprachauswahl	10
4. Die Verwaltung von Nutzerkonten	11
4.1 Die Benutzerübersicht	12
4.2 Einen neuen Benutzer anlegen.....	12
4.3 Einen Benutzer bearbeiten	13
4.4 Das Passwort ändern	14
4.5 Einen Benutzer löschen	14
5. Proben importieren und verwalten	14
5.1 Die Probenübersicht.....	14
5.2 Proben importieren.....	16
5.3 Proben öffnen	17
5.4 Auswertung	18
5.5 Qualität	18
5.6 Ergebnisse der untersuchten Merkmale.....	19
5.7 Bild anzeigen	21
5.8 Probendaten bearbeiten	23
5.9 Proben exportieren.....	24
6. Kalibrierungsslide einlesen.....	26
7. Fehlersuche	27
8. Glossar	29
9. Anhang.....	30
9.1 Berechnung der Sondensignale.....	30
9.2 Berechnung der Qualitätssensoren.....	30
9.3 Berechnung der Merkmale der Pilze	30

1. Beschreibung der MycoProof Basidio Software

Die Software MycoProof **Basidio** wurde speziell zur Auswertung von Chipexperimenten auf Grundlage des Testkits Mycotype® **Basidio**^{OS} entwickelt. Das Programm ermöglicht dabei den Import, die Auswertung und die Verwaltung von Bilddateien, die durch einen Fluoreszenzscanner erstellt wurden.

Alle anfallenden Daten werden dabei in einer sicheren Datenbank gespeichert und sind durch konfigurierbare Filter recherchierbar. Relevante Daten können sowohl in das PDF- als auch in das CSV-Format exportiert werden.

Ein einzigartiges Nutzerinterface (GUI), welches speziell für die Bedürfnisse von Holzgutachtern entwickelt wurde, ermöglicht die schnelle und übersichtliche Auswertung der Chipexperimente.

2. Installation

MycoProof **Basidio** wird als Einzelplatzsystem ausgeliefert, wobei alle Daten in einer lokalen Datenbank gespeichert werden. Es wird eine Demolizenz angeboten, die nur für einen beschränkten Zeitraum nutzbar ist, sowie eine Volllizenz für die unbeschränkte Nutzung des Programms.

2.1 Systemanforderungen

MycoProof **Basidio** ist auf folgenden Windows-Systemen lauffähig:

Windows 32 Bit

- Windows 2000 Professional/Server
- Windows Server 2003
- Windows XP Home/Professional
- Windows Vista
- Windows 7

Windows 64 Bit

- Windows Server 2003
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7

Folgende Minimalkonfiguration wird empfohlen:

- PC mit Microsoft Windows 2000, XP, Vista oder 7
- 512 MB verfügbarer RAM (wir empfehlen aber mehr als 512 MB RAM zu verwenden)
- ca. 300 MB freier Festplattenspeicher (ohne Datenbank)
- Bildschirmauflösung 1024 x 768 Bildpunkte

2.2 Start der Installation

- Starten Sie Ihr Betriebssystem. Beenden Sie gegebenenfalls alle noch aktiven Anwendungen.
- Legen Sie die CD-ROM in das entsprechende Laufwerk ein.
- Starten Sie das Installationsprogramm mit dem Namen **MycoProofBasidioSetup.exe**.
- Wählen Sie die Sprache, in der die Installation durchgeführt werden soll (**Hinweis:** Diese Einstellung betrifft nur den Installationsassistenten, nicht die spätere Anwendung).
- Vom Installationsprogramm wird ein Verzeichnis als Zielordner vorgeschlagen. Sie können, falls gewünscht, aber auch ein anderes Verzeichnis angeben. Installieren Sie jedoch nie mehrere Produkte im gleichen Verzeichnis.
- Während der Installation wird eine Verknüpfung für den Start im Windows-Startmenü angelegt. Über diese können Sie die Anwendung nach der Installation starten.

2.3 Lizenzierung

Um MycoProof **Basidio** verwenden zu können, benötigen Sie einen Lizenzschlüssel. Diesen können Sie käuflich von der Biotype Diagnostic GmbH erwerben. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, einen kostenlosen Lizenzschlüssel anzufordern, mit dem Sie die Anwendung einen begrenzten Zeitraum lang testen können.

Den Lizenzschlüssel können Sie per Email beantragen (mycoproof@biotype.de). Bitte beachten Sie, dass wir Ihre Systemidentifizierung benötigen, um Ihnen einen Lizenzschlüssel zukommen lassen zu können. Diese Systemidentifizierung enthält keine Daten über Ihr System.

Um sich die Systemidentifizierung anzeigen zu lassen, gehen Sie wie folgt vor:

- Melden Sie sich als Administrator in MycoProof **Basidio** an. Wählen Sie dazu **Menü Datei/Anmelden....** Der voreingestellte Administrator heißt **Admin** und besitzt das Passwort **admin**.
- Sie müssen zusätzlich ein Verzeichnis angeben, in welchem Ihre Daten gespeichert werden sollen.
- Wenn Sie angemeldet sind, klicken Sie auf **?/Lizenzen**.

Sie sehen Ihre Systemidentifizierung im Bereich **Lizenzbestellung**. Über den **Link Lizenzanfrage senden...** wird ihr E-Mailprogramm mit einer vorbereiteten E-Mail gestartet. Auf einigen Systemen kann es sein, dass dieser Mechanismus nicht funktioniert. Dann kopieren Sie die Bezeichnung der Systemidentifizierung in die Zwischenablage über die Schaltfläche **Kopieren** und fügen diesen bitte manuell in eine E-Mail ein, die Sie an die oben genannte Adresse senden.

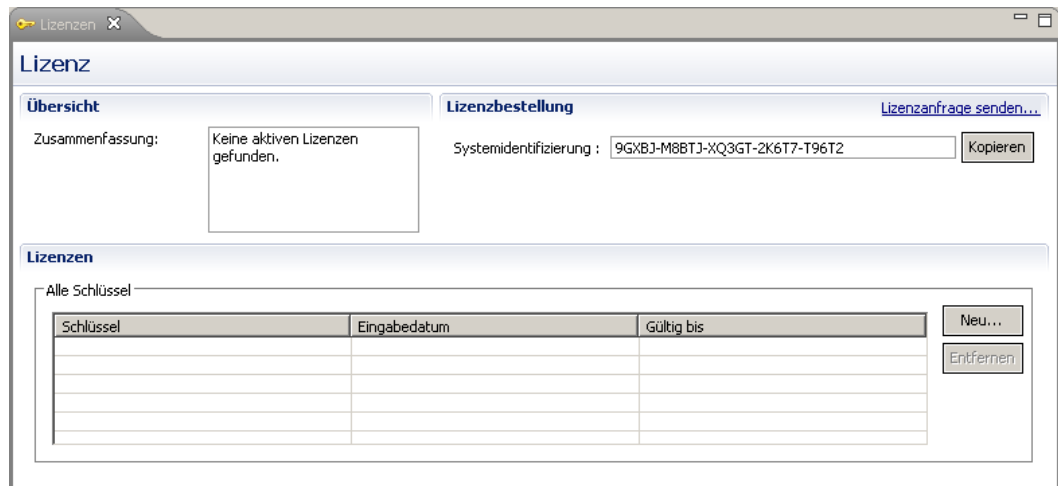


Abb. 1 Der Lizenzeditor

Nach einer Lizenzanfrage setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung. Ihren neuen Lizenzschlüssel tragen Sie dann folgendermaßen ein:

- Melden Sie sich als Administrator an.
- Öffnen Sie den Lizenzeditor unter **?/Lizenzen**.
- Im Bereich Lizenzen wählen Sie die Schaltfläche **Neu...**
- Im nun erscheinenden Dialog kopieren Sie Ihren Schlüssel in die Eingabemaske und beenden die Aktion mit Klick auf die Schaltfläche **Beenden**.

Der eingetragene Schlüssel erscheint nun in der Übersicht im Bereich **Alle Schlüssel** und Sie können MycoProof **Basidio** entsprechend der Lizenz nutzen. Bitte beachten Sie, dass diese Änderungen erst ab dem nächsten Programmstart aktiv werden.

Bitte verwahren Sie den Lizenzschlüssel sorgsam!

2.4 Den zugewiesenen Arbeitsspeicher herauf- oder herabsetzen

Sie können festlegen, wie viel Arbeitsspeicher MycoProof **Basidio** maximal beanspruchen darf. Standardmäßig verbucht das Programm automatisch 256 MB und erhöht den beanspruchten Speicher im Bedarfsfall auf maximal 512 MB.

Der zugeteilte Arbeitsspeicher kann in der Initialisierungsdatei geändert werden. Diese befindet sich im selben Verzeichnis wie die Ausführungsdatei von MycoProof **Basidio**. Der Standardpfad lautet: **C:\Programme\Biotype\MycoProof Basidio**. Die Datei trägt denselben Namen wie die Ausführungsdatei, endet aber auf **.ini**.

Öffnen Sie die Initialisierungsdatei. Der automatisch zugewiesene Arbeitsspeicher kann mithilfe der Zeile **-Xms??m** angepasst werden, wobei '???' für den gewünschten Arbeitsspeicher in Megabyte steht. Der maximal zugewiesene Arbeitsspeicher kann mithilfe der Zeile **-Xmx??m** angepasst werden, wobei '???' für den gewünschten Arbeitsspeicher in Megabyte steht. Speichern Sie die Datei ab, wenn Sie die gewünschten Änderungen vorgenommen haben.

Hinweis: Bei einem neueren Betriebssystem wie z.B. Microsoft Windows Vista kann der Programm-Ordner für einfache Benutzer gesperrt sein. Bitten Sie in diesem Fall den Administrator, die Änderungen vorzunehmen.

3. Die Benutzeroberfläche und allgemeine Bedienung

Die Benutzeroberfläche von MycoProof **Basidio** bietet dem Nutzer eine Vielzahl von Interaktionsmöglichkeiten.

The screenshot displays the MycoProof Basidio software interface. The main window is titled "Auswertung" (Evaluation) and shows a detailed analysis report for a sample. The interface includes a menu bar (Datei, Fenster, ?), a toolbar, and several data tables.

Qualität (Quality): A section providing a summary of the analysis. It states: "Nachfolgend werden die Kontrollsonden aufgelistet. Nur wenn alle Ergebnisse gültig sind, war die Auswertung erfolgreich. Das Hintergrundrauschen des Bildes beträgt 1.071 RFU. Ein gültiges Spot-Layout konnte gefunden werden." Below this is a table with columns: Merkmal, Signal (RFU), and Ergebnis.

Merkmal	Signal (RFU)	Ergebnis
ALR-Negativkontrolle		GÜLTIG
ALR-Positivkontrolle		GÜLTIG
Fluoreszenz-Positivkontrolle		GÜLTIG
PCR-Positivkontrolle		GÜLTIG

Merkmale (Features): A section listing identified features. It states: "In der Bildauswertung sind folgende Merkmale untersucht worden. Zu jedem Sondensignal wird das Ergebnis der Spoterkennung als Symbol dargestellt. Das Merkmal wird als POSITIV markiert, wenn mindestens eine Sonde und die jeweilige Referenzsonde gefunden wurde und die Signalintensitäten (RFU) über dem Schwellwert liegen. Unregelmäßigkeiten der Auswertung werden unter Plausibilität angezeigt." Below this is a table with columns: Merkmal, Signal (RFU), Referenzsignal (RFU), Ergebnis, and Plausibilität.

Merkmal	Signal (RFU)	Referenzsignal (RFU)	Ergebnis	Plausibilität
Anrodia sinuosa			negativ	
Anrodia vaillantii			negativ	
Anrodia xantha			negativ	
Bjerkandera adusta			negativ	
Coniophora arida			negativ	
Coniophora marmorata			negativ	
Coniophora olivacea			negativ	
Coniophora puteana			negativ	

Probenübersicht (Sample Overview): A table listing various samples and their details. It shows "Seite 1 von 1: 9 Treffer".

Name	Bemerkung	Bild	Ersteller	Erstelldatum
firstSampleCustomerOne		C:\samples\firstSampleCustomerOn...	John Smith	06.01.2010
sampleOneCustomerTwo		C:\samples\sampleOneCustomerTw...	John Smith	06.01.2010
sampleOneCustomerTwo_2		C:\samples\sampleOneCustomerTw...	John Smith	06.01.2010
sampleOneCustomerTwo_3		C:\samples\sampleOneCustomerTw...	John Smith	06.01.2010
sampleOneCustomerTwo_4		C:\samples\sampleOneCustomerTw...	John Smith	06.01.2010
Array1 FomPin, Array2 TraVer, Arra...		\\Srv03\share\fileshare\Biotype\My...	John Smith	07.01.2010
Array1 FomPin, Array2 TraVer, Arra...		\\Srv03\share\fileshare\Biotype\My...	John Smith	07.01.2010
Array1 FomPin, Array2 TraVer, Arra...		\\Srv03\share\fileshare\Biotype\My...	John Smith	07.01.2010
Array1 FomPin, Array2 TraVer, Arra...		\\Srv03\share\fileshare\Biotype\My...	John Smith	07.01.2010

The interface also shows a user profile "Nutzer: john" and a status bar "11M von 127M".

Abb. 2 Die Benutzeroberfläche von MycoProof **Basidio**

Die nachfolgenden Abschnitte erläutern den prinzipiellen Aufbau der Anwendung und erklären die allgemeine Bedienung.

3.1 Menü und Symbolleiste

Sie können alle Funktionen des Programms über die Menüleiste erreichen. Wichtige Funktionen sind außerdem über die Symbolleiste erreichbar.

3.2 Fenster

Standardmäßig befindet sich im unteren Teil der Anwendung ein Fenster mit einer Liste der bislang im System gespeicherten Proben. Der obere Bereich ist für sogenannte Editoren reserviert. Durch Anklicken einer Probe in der Liste wird der entsprechende Editor geöffnet. Dieser zeigt dann Detail- und Übersichtsinformationen an und ermöglicht die Eingabe von Daten. Es können mehrere Editoren gleichzeitig geöffnet sein. Wenn Sie in ein anderes Fenster wechseln wollen, klicken Sie einfach hinein. Alternativ können Sie die Tastenkombination **Strg+F6** verwenden.

Die Benutzerfläche von MycoProof **Basidio** bietet ein großes Maß an Freiheit und Gestaltungsmöglichkeiten, was dem Nutzer ermöglicht, die Benutzeroberfläche seinen individuellen Wünschen anzupassen. Bei der Handhabung der Oberfläche gelten die folgenden grundlegenden Prinzipien:

- Ruft der Nutzer neue oder weitere Daten auf, werden neue Fenster geöffnet und in Form von Registerkarten angeordnet.
- Offene Fenster werden nicht geschlossen, solange der Nutzer dies nicht direkt durch Interaktion veranlasst.
- Breite und Höhe der Fenster können beliebig variiert werden.
- Auch die Anordnung der Fenster ist nicht statisch. Jedes Fenster kann in eine andere Position verschoben werden (z. B. an einen anderen Bildschirmrand).

Die folgenden Abschnitte enthalten allgemeine Informationen zur Handhabung der Oberfläche von MycoProof **Basidio**. Die Hinweise sollen Ihnen helfen, das Programm so bequem und effektiv wie möglich zu nutzen.

3.3 Fenster maximieren und minimieren

Mithilfe der Schaltflächen **Minimieren** und **Maximieren**, die rechts oben in jedem Fenster zu finden sind, kann jedes Fenster minimiert bzw. maximiert werden.



Die Schaltflächen 'Minimieren' und 'Maximieren'

Minimieren

Wenn Sie ein Fenster minimieren, tauchen an einem Rand des Hauptfensters zwei Schaltflächen auf: Die Schaltfläche **Wiederherstellen** sowie eine Schaltfläche, die dasselbe Symbol trägt, wie die Schaltfläche zum Öffnen des jeweiligen Fensters.



Ein minimiertes Fenster (mit einer 'Wiederherstellen' Schaltfläche)

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Wiederherstellen** klicken, wird das Fenster in seine ursprüngliche Größe und Position zurückgebracht und die beiden Schaltflächen verschwinden. Drücken Sie dagegen die zweite Schaltfläche öffnet sich das Fenster in der Nähe der Schaltflächen und die Schaltflächen bleiben erhalten.

Hinweis: Die beiden Schaltflächen können verschoben werden. Führen Sie dazu die Maus über die gestrichelte Linie. Der Mauszeiger verwandelt sich in ein Pfeilkreuz. Drücken Sie jetzt die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Verschieben Sie die Schaltflächen in die gewünschte Position und lassen Sie dann die linke Maustaste los.

Maximieren

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Maximieren** klicken, vergrößert sich das Fenster so weit, dass es das gesamte Hauptfenster einnimmt. Dies kann rückgängig gemacht werden, indem man auf die Schaltfläche **Wiederherstellen** drückt, die sich nun anstelle der Schaltfläche **Maximieren** befindet.

Alternativ kann ein Fenster durch Doppelklick auf die entsprechende Registerkarte auf Hauptfenstergröße vergrößert werden. Erneutes Doppelklicken auf die Registerkarte des gleichen Fensters bringt das Fenster wieder in die ursprüngliche Größe zurück.

3.4 Die Fensterbreite oder -höhe anpassen

Zum Ändern der Fenstergröße positionieren Sie den Mauszeiger direkt über dem Fensterrand. Der Mauszeiger verwandelt sich nun in einen Doppelpfeil. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Cursor in die gewünschte Richtung.

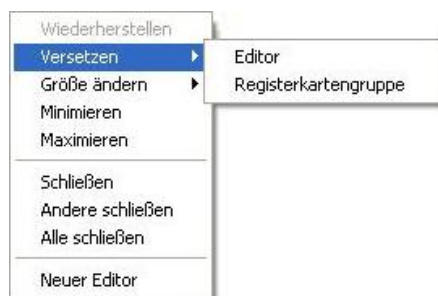
3.5 Fenstern anordnen

Ein weiterer Vorteil der in MycoProof **Basidio** verwendeten Technologie ist die Möglichkeit, Fenster frei anzuordnen. So können zum Beispiel die Editoren zweier Proben direkt nebeneinander dargestellt werden.

Um die Position eines Fensters zu verändern, klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Fenster in den gewünschten Bereich. Ein schwarzer Pfeil und ein grauer Rahmen zeigen an, wohin das Fenster bei gegenwärtiger Mausposition verschoben werden würde. Lassen Sie die Maustaste los, wenn Sie die gewünschte Position erreicht haben.

Fenster können auch mithilfe des Kontextmenüs verschoben werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Registerkarte und wählen Sie **Versetzen**. Sie haben nun zwei Optionen zur Auswahl:

- **Editor**: Verschiebt die gewählte Registerkarte nur innerhalb des Editorbereiches
- **Registerkartengruppe**: Verschiebt die gesamte Registerkartengruppe



Kontextmenü (Anordnung von Fenstern)

Einige Fenster wie z. B. die **Probenübersicht** bieten zudem die Möglichkeit, diese mithilfe der Option **Zuordnung aufheben** aus der Nutzeroberfläche zu lösen. Durch erneute Auswahl von **Zuordnung aufheben** wird das freie Fenster wieder verankert.



Kontextmenü der Probenübersicht

Sie können gleichzeitig mehrere Proben öffnen indem Sie einfach in der **Probenübersicht** auf andere Proben doppelklicken.

3.6 Das Arbeiten mit Registerkarten

Wenn Sie ein neues Fenster öffnen, werden eventuell bereits offene Fenster nicht geschlossen. Stattdessen wird das neue Fenster im selben Bereich des Bildschirms geöffnet wie das alte. Der Wechsel in andere Fenster erfolgt über Registerkarten.

Die Reihenfolge der Registerkarten kann nach Belieben verändert werden: Klicken Sie hierzu eine Registerkarte an und halten Sie die linke Maustaste gedrückt, während Sie die Registerkarte vor oder zurück in die gewünschte Position schieben.

Einzelne Registerkarten können mithilfe des **X**-Symbols geschlossen werden. Es ist jedoch auch möglich, Gruppen von Fenstern gemeinsam zu schließen. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte. Es erscheint ein Kontextmenü, welches folgende Optionen bietet (u. a.):



Kontextmenü der Registerkarten

- **Schließen:** Schließt die ausgewählte Registerkarte
- **Andere schließen:** Schließt alle nicht ausgewählten Registerkarten im Fenster
- **Alle schließen:** Schließt alle Registerkarten im Fenster

Diese Funktionen ermöglichen die Handhabung einer sehr großen Zahl gleichzeitig geöffneter Registerkarten (Fenster).

3.7 Direktdruck

Der Inhalt einiger Fenster kann direkt gedruckt werden. Drücken Sie dazu die Schaltfläche **Drucken** in der Symbolleiste des Hauptfensters, wählen Sie den Menüpunkt **Datei/Drucken** oder verwenden Sie die Tastenkombination **Strg-P**.

Eine Vorschau öffnet sich. Mithilfe der Schaltflächen unter der Darstellungen können Sie zwischen den Seiten blättern und in das Dokument hinein- und hinauszoomen.

Wenn Sie das Dokument wie angezeigt drucken wollen, klicken Sie auf **Fertig stellen**. Drücken Sie **Abbrechen**, um die Vorschau zu schließen, ohne zu drucken.

3.8 Tastenkombinationen

Ein Großteil der Funktionen von MycoProof **Basidio** lässt sich auch über Tastenkombinationen erreichen. Diese werden im Menü der Anwendung jeweils hinter dem Menüeintrag dargestellt. Zum Beispiel lassen sich die Inhalte von Editoren mit der Tastenkombination **Strg-S** speichern.

3.9 Die Sprachauswahl

MycoProof **Basidio** wird immer mit den Spracheinstellungen geladen, die im Betriebssystem für Standards und Formate festgelegt sind. Sie können aber auch eine Sprache bestimmen, die immer und unabhängig von den Betriebssystemeinstellungen verwendet werden soll.

Die Einstellungen hierfür müssen in der Initialisierungsdatei vorgenommen werden. Diese befindet sich im selben Verzeichnis wie die Ausführungsdatei von MycoProof **Basidio**. Der Standardpfad lautet: **C:\Programme\Biotype\MycoProof Basidio**. Die Datei trägt denselben Namen wie die Ausführungsdatei, endet aber auf **.ini**.

Öffnen Sie dafür die Initialisierungsdatei und ergänzen Sie folgende Zeile:
-Duser.language=XX, wobei 'XX' der zweistellige ISO-Code (in Kleinbuchstaben) für die Zielsprache ist. Die Zeile muss nach der Zeile **-vmargs** erscheinen. Zusätzlich können Sie ein Länderformat festlegen. Ergänzen Sie dafür die Zeile
-Duser.country=XX (ebenfalls nach der Zeile **-vmargs**) und ersetzen Sie 'XX' durch den ISO-Code (in Großbuchstaben) für das Wunschland.
 Speichern Sie die Datei dann ab.

Momentan stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

Deutsch (ISO-Code: DE) und **Englisch** (ISO-Code: EN).

Hinweis: Bei einem neueren Betriebssystem wie z. B. Microsoft Windows Vista kann der Programm-Ordner für einfache Benutzer gesperrt sein. Bitten Sie in diesem Fall den Administrator, die Änderungen vorzunehmen.

4. Die Verwaltung von Nutzerkonten

MycoProof **Basidio** unterscheidet drei verschiedene Typen von Benutzern:

Administrator

Der Administrator kann neue Nutzer anlegen und Lizenzen verwalten. Er ist nicht berechtigt, Proben anzulegen oder zu bearbeiten. Der Administrator wird während der Installation der Software automatisch angelegt und kann nicht gelöscht werden. Es können jedoch beliebig viele weitere Administratorkonten angelegt werden, ohne dass zusätzliche Lizenzen benötigt werden.

Leiter

Dieser Benutzertyp darf keine administrativen Tätigkeiten durchführen. Er kann aber neue Proben anlegen und kann alle Proben, die in der Datenbank gespeichert sind, lesen und bearbeiten.

Mitarbeiter

Dieser Benutzertyp darf keine administrativen Tätigkeiten durchführen und er kann nur selbst angelegte Proben bearbeiten. Der Mitarbeiter kann jedoch alle Proben lesen, die in der Datenbank gespeichert sind.

Nutzer können nur vom Administrator verwaltet werden. Lesen Sie dazu bitte die folgenden Abschnitte.

4.1 Die Benutzerübersicht

In der Benutzerübersicht kann der Administrator Benutzer verwalten, d. h. anlegen, bearbeiten, sperren, freischalten und löschen.

Wenn Sie Benutzer verwalten wollen, melden Sie sich als Administrator an. Am unteren Bereich der Anwendung öffnet sich standardmäßig die Benutzerübersicht. Sie können diese auch manuell über den Menüpunkt **Fenster/Benutzerübersicht** öffnen.

Die Benutzerübersicht wird aufgerufen. Sie zeigt alle angelegten Nutzer mit Benutzername und ihrem Anzeigenamen an.

Auf die zur Benutzerverwaltung notwendigen Funktionen kann mithilfe der Symbolleiste im Benutzerfenster und mithilfe des Kontextmenüs zugegriffen werden.



Symbolleiste der Benutzerübersicht

- **Neuen Benutzer erstellen (Symbol Plus):** Legt ein neues Benutzerkonto an
- **Öffnen (Symbol Dokument):** Öffnet ein vorhandenes Benutzerkonto zum Bearbeiten
- **Löschen (Symbol Kreuz):** Löscht ein Benutzerkonto
- **Passwort zurücksetzen (Symbol Schlüssel):** Setzt ein Benutzerpasswort zurück

In den nächsten Kapiteln werden diese Funktionen eingehender beschrieben.

4.2 Einen neuen Benutzer anlegen

Drücken Sie die Schaltfläche **Neuen Benutzer erstellen** in der Symbolleiste in der Benutzerübersicht, um ein neues Benutzerkonto anzulegen. Eine Eingabemaske erscheint:

Abb. 3 Anlegen eines neuen Benutzers

Füllen Sie die Felder der Eingabemaske aus.

- **Benutzername:** Dieser Name muss beim Login zusammen mit dem Passwort angegeben werden

- **Passwort:** Das Passwort des Benutzers
- **Anzeige-Name:** Dieser Name wird in der Anwendung als vollständiger Name des Gutachters verwendet

Schließen Sie die Erstellung ab, indem Sie die Schaltfläche **Fertig stellen** drücken. Bitte beachten Sie, dass diese Schaltfläche erst aktiv wird, wenn alle obligatorischen Angaben (mit * gekennzeichneten Felder) gemacht worden sind.

4.3 Einen Benutzer bearbeiten

Um die Daten eines Benutzers zu ändern, klicken Sie doppelt auf den Eintrag des Benutzers in der Benutzerübersicht.

Nutzer		Kontakt	
Aktiviert:	<input checked="" type="checkbox"/>	E-Mail:	max@musterfirma.de
Benutzername:	Admin	Telefonnummer:	0123/45678910
Anzeige-Name:	Max Mustermann	Faxnummer:	0123/45678911
Nutzergruppe		Firma / Institut	
Nutzergruppe:	ADMINISTRATOR	Name:	Musterfirma AG
		Straße:	Musterstraße
		Hausnummer:	1
		Postleitzahl:	01234
		Stadt:	Musterstadt

Abb. 4 Benutzereditor

Nicht bearbeitet werden darf hier der Benutzername. Dieser ist im System eindeutig und soll auch im Nachhinein noch eine eindeutige Zuordnung von Proben zu Gutachtern ermöglichen.

Alle anderen Felder können bearbeitet werden.

Bitte beachten Sie hierbei, dass Sie die Rolle des letzten administrativen Benutzers nicht auf **Leiter** bzw. **Mitarbeiter** abändern, da dann keine Benutzer mehr verwaltet werden können.

Um einen Benutzer zu sperren, deaktivieren Sie die Kontrollbox **Aktiviert**. Dieser Benutzer darf sich dann nicht mehr am System anmelden. Beachten Sie auch hier, dass Sie nicht den letzten Administrator im System sperren.

4.4 Das Passwort ändern

Der Administrator kann das Kennwort eines Benutzers ohne Kenntnis des Passworts zurückzusetzen und ein neues Kennwort vergeben. Markieren Sie dafür den entsprechenden Benutzer in der Benutzerübersicht und drücken Sie die Schaltfläche **Passwort zurücksetzen (Symbol Schlüssel)** in der Symbolleiste im Benutzerfenster. Ein Dialogfenster erscheint. Geben Sie das neue Passwort ein und bestätigen Sie es.

4.5 Einen Benutzer löschen

Der Administrator kann einen Benutzer löschen. Markieren Sie den entsprechenden Benutzer in der Benutzerübersicht und drücken Sie die Schaltfläche **Benutzer löschen** in der Symbolleiste im Benutzerfenster. Ein Dialogfenster erscheint.

Das Löschen des Benutzers muss nun durch Drücken der Schaltfläche **OK** bestätigt werden. Wollen Sie den Vorgang abbrechen, drücken Sie **Nein** oder **Abbrechen**.

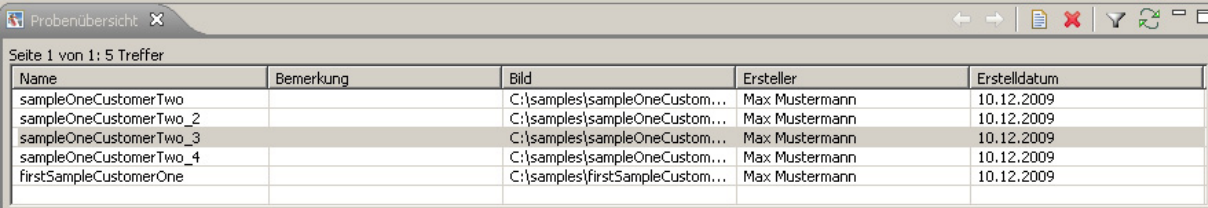
Achtung: Der Löschvorgang ist nicht umkehrbar!

5. Proben importieren und verwalten

5.1 Die Probenübersicht

Wenn Sie sich als Benutzer anmelden (nicht als Administrator), wird standardmäßig im unteren Bereich des Programms die Probenübersicht geöffnet. Sie können diese auch manuell über das Menü **Fenster / Probenübersicht** öffnen.

In dieser Übersicht können alle in der Datenbank gespeicherten Proben angezeigt werden.



Name	Bemerkung	Bild	Ersteller	Erstelldatum
sampleOneCustomerTwo		C:\samples\sampleOneCustom...	Max Mustermann	10.12.2009
sampleOneCustomerTwo_2		C:\samples\sampleOneCustom...	Max Mustermann	10.12.2009
sampleOneCustomerTwo_3		C:\samples\sampleOneCustom...	Max Mustermann	10.12.2009
sampleOneCustomerTwo_4		C:\samples\sampleOneCustom...	Max Mustermann	10.12.2009
firstSampleCustomerOne		C:\samples\firstSampleCustom...	Max Mustermann	10.12.2009

Abb. 5 Probenübersicht

Standardmäßig werden in der Probenübersicht die letzten 100 Proben mitsamt einigen Informationen angezeigt (s. Filterfunktion). Folgende Spalten sind vorhanden:

- **Name:** Der eindeutige Probenname
- **Bemerkung:** Ein der Probe beigelegter Kommentar
- **Bild:** Der Pfad des importierten Bildes (zum Zeitpunkt des Imports)
- **Ersteller:** Der Anzeige-Name des Probenerstellers
- **Erstelldatum:** Das Erstellungsdatum der Probe

Auf die zur Verfügung stehenden Funktionen kann mithilfe der Symbolleiste der Probenübersicht zugegriffen werden.



Symbolleiste der Probenübersicht

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- **Probe öffnen (Symbol Dokument)**: Öffnet die markierte Probe zur Ansicht bzw. Bearbeitung
- **Probe löschen (Symbol Kreuz)**: Löscht die markierten Proben
- **Aktualisieren (Symbol grüne Pfeile)**: Liest die Proben neu aus der Datenbank ein
- **Filter für Proben (Symbol Trichter)**: Suchfunktion für Proben

Sie können eine oder mehrere Proben aus der Liste durch Anklicken auswählen und über einen Klick auf das **Dokument-Symbol** öffnen. Im Arbeitsbereich wird dann die gesamte Untersuchung, zu der die Probe gehört, angezeigt.

Um sich nur eine Auswahl von Proben anzeigen zu lassen, öffnen Sie den Filterdialog über das entsprechende Symbol in der Leiste über der Probenübersicht.

Abb. 6 Probenfilter

Sie können nun die im System vorhandenen Proben nach den gezeigten Kriterien filtern. Beachten Sie, dass im Feld **Name** sowie **Probennummer** ein so genannter „Wildcard“ verwendet werden muss, um auch Proben mit ähnlichen Namen bzw. Probennummern zu finden. Eine Angabe von „*ample*“ im Feld Name findet beispielsweise alle Proben mit dem Namen „Sample“, „FirstSample“ oder „SecondSampleCustomerOne“.

Durch drücken der Schaltfläche **OK** wird der Filter aktiviert. Wenn keine Proben mit den entsprechenden Kriterien gefunden werden konnten, verbleibt die Probenliste leer. Um einen Filter wieder zurückzusetzen, müssen die entsprechenden Felder im Filterdialog wieder geleert werden und der Dialog ist auch hier wieder mit der Schaltfläche **OK** zu schließen.

5.2 Proben importieren

Eine Probe wird zunächst durch eine Bilddatei repräsentiert, welche durch einen Fluoreszenzscanner erstellt wurde. Diese Bilddatei wird nun in MycoProof **Basidio** eingelesen und analysiert. Das Ergebnis dieser Analyse und das eigentliche Bild werden neben einigen Metainformationen als Probe im System abgelegt.

MycoProof **Basidio** erkennt bis zu vier Subarrays in einer Bilddatei. Liegt die Bilddatei oder ein Subarray um 90, 180 oder 270 Grad verdreht vor, wird während des Imports die Bilddatei bzw. das Subarray automatisch in die richtige Position gedreht. Den Probenimport erreichen Sie über das Menü **Datei / Bilder importieren** (Tastenkombination **Strg-I**), oder aber über das folgende Symbol in der Symbolleiste:



Symbol für den Probenimport

Hierauf öffnet sich der Import-Dialog. Dort wählen Sie über die Schaltfläche **Durchsuchen** eine oder mehrere Bilddateien im TIF-Format aus, die Sie importieren wollen. Danach geben Sie für alle Dateien die Auflösung in μm pro Pixel an. Standardmäßig wird hier ein Wert von 10 vorgeschlagen, dieser Wert hat sich für die Auswertung der Chipexperimente bewährt und wird von den meisten Fluoreszenzscannern ebenfalls als Standard vorgeschlagen.

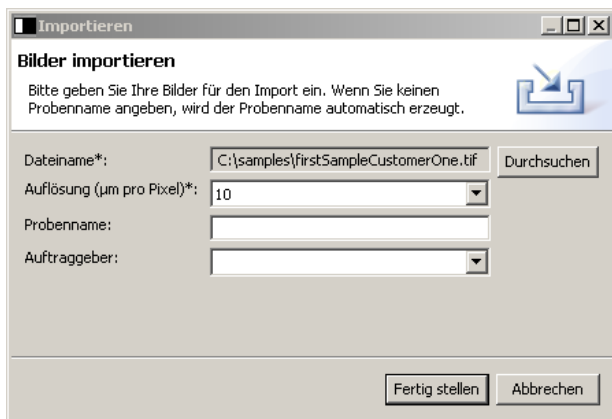


Abb. 7 Import von Bilddateien

Wird das Feld Probenname leer gelassen, wird der Probenname aus dem Dateinamen generiert, ansonsten wird der hier vergebene Name als Grundlage für alle zu importierenden Proben gewählt. Probennamen sind im System eindeutig und können nicht mehrfach vergeben werden. Wird beim Import eine Kollision festgestellt, wird

allen weiteren Proben im Probennamen ein Unterstrich und eine laufende Nummer (beginnend mit 2) angehängt. Auch wenn sich mehrere Subarrays in einem importierten Bild befinden, wird nach dem ersten gefundenen Array jedes weitere Array der Probenname mit einer fortlaufenden Nummer versehen.

Im Feld Auftraggeber kann ein Auftraggeber aus den bisher angelegten Auftraggebern ausgewählt werden. Dieser wird dann allen ausgewählten Proben zugeordnet. Der Auftraggeber kann auch noch im Nachhinein für eine Probe vergeben werden.

Während des Imports werden alle gefundenen Proben der Probenübersicht hinzugefügt.

5.3 Proben öffnen

Proben können nur über die Probenübersicht (Menü **Fenster/Probenübersicht**) geöffnet werden. Wählen Sie dort eine Probe aus und öffnen Sie diese entweder über einen Doppelklick oder das Dokumentensymbol in der Symbolleiste. Nun wird der entsprechende Probeneditor im oberen Bereich des Programms angezeigt.

Auswertung

Qualität
Nachfolgend werden die Kontrollsonden aufgelistet. Nur wenn alle Ergebnisse gültig sind, war die Auswertung erfolgreich. Das Hintergrundrauschen des Bildes beträgt 1.071 RFU. Ein gültiges Spot-Layout konnte gefunden werden.

Merkmal	Signal (RFU)	Ergebnis
<input type="checkbox"/> ALR-Negativkontrolle		GÜLTIG
<input type="checkbox"/> ALR-Positivkontrolle		GÜLTIG
<input type="checkbox"/> Fluoreszenz-Positivkontrolle		GÜLTIG
<input type="checkbox"/> PCR-Positivkontrolle		GÜLTIG

Merkmale

In der Bildauswertung sind folgende Merkmale untersucht worden. Zu jedem Sondensignal wird das Ergebnis der Spoterkennung als Symbol dargestellt. Das Merkmal wird als POSITIV markiert, wenn mindestens eine Sonde und die jeweilige Referenzsonde gefunden wurde und die Signalintensitäten (RFU) über dem Schwellwert liegen. Unregelmäßigkeiten der Auswertung werden unter Plausibilität angezeigt.

Merkmal	Signal (RFU)	Referenzsigna...	Ergebnis	Plausibilität
<input type="checkbox"/> Antrodia sinuosa			negativ	
<input type="checkbox"/> Antrodia vaillantii			negativ	
<input type="checkbox"/> Antrodia xantha			negativ	
<input type="checkbox"/> Bjerkandera adusta			negativ	
<input type="checkbox"/> Coniophora arida			negativ	
<input type="checkbox"/> Coniophora marmorata			negativ	
<input type="checkbox"/> Coniophora olivacea			negativ	
<input type="checkbox"/> Coniophora puteana			negativ	
<input type="checkbox"/> Daedalea quercina			POSITIV	
<input type="checkbox"/> Donkioporia expansa			negativ	
<input type="checkbox"/> Fomitopsis pinicola			negativ	
<input type="checkbox"/> Clavophora abietinum			negativ	

Auswertung Bild Probendaten

Abb. 8 Probeneditor / Auswertung

Der Editor verfügt über drei Registerkarten (Tabs), die in der unteren Leiste sichtbar werden:



Registerkarten des Probeneditors

– **Tab Auswertung:** Hier finden sich alle Ergebnisse aus der Analyse des Bildes

- **Tab Bild:** Das Bild der Probe
- **Tab Probanddaten:** Alle Metadaten zur Probe, wie Probennummer, Auftraggeber oder Bemerkung

Sie können auf diese Registerkarten mit einem einfachen Klick wechseln.

5.4 Auswertung

Die Registerkarte **Auswertung** im Probeneditor teilt sich in zwei Bereiche. Im oberen Bereich werden die Ergebnisse der einzelnen Qualitätsmerkmale gezeigt, im unteren Bereich die Ergebnisse der eigentlichen Merkmale (Pilze), die mithilfe des Chipexperiments untersucht wurden.

Die Eigenschaften der untersuchten Merkmale werden in einer Baumstruktur dargestellt. Das Elternelement der Eigenschaft hat immer ein Gesamtergebnis der Form **GÜLTIG / ungültig** bzw. **POSITIV / negativ**. Die dem Merkmal zugeordneten Kindelemente repräsentieren die Ergebnisse der spezifischen Sonden, die diesem Merkmal zugeordnet sind.

Die Kindelemente für ein Merkmal können über das jeweilige **Plus-** bzw. **Minus-Symbol** entweder auf- bzw. zugeklappt werden.

5.5 Qualität

Im Bereich Qualität wird die Auswertung der Qualitätskriterien des Mycotype[®] **Basidio**^{OS} dargestellt. Diese geben hilfreiche Informationen über die Qualität des DNA-Chips, sowie über die Effizienz der PCR und ALR als auch über die Anwesenheit von Reaktionsinhibitoren.

Qualität		
Nachfolgend werden die Kontrollsonden aufgelistet. Nur wenn alle Ergebnisse gültig sind, war die Auswertung erfolgreich. Das Hintergrundrauschen des Bildes beträgt 1.071 RFU. Ein gültiges Spot-Layout konnte gefunden werden.		
Merkmal	Signal (RFU)	Ergebnis
[-] ALR-Positivkontrolle		GÜLTIG
[-] ALR-PK	65.184 [65.535 - 351]	GÜLTIG
[-] ALR-PK	65.236 [65.535 - 299]	GÜLTIG
[-] ALR-PK	65.251 [65.535 - 284]	GÜLTIG
[+] Fluoreszenz-Positivkontrolle		GÜLTIG

Abb. 9 Bereich Qualität

Der Text über der Tabelle der einzelnen Merkmale gibt neben einer Beschreibung auch das Hintergrundrauschen des Bildes in RFU an, sowie eine Aussage darüber, ob ein gültiges Spot-Layout auf dem Chip gefunden werden konnte. Gültig heißt hier, dass alle ALR-Positivkontrollsonden gefunden, sowie alle ALR-Negativkontrollsonden nicht gefunden wurden.

In der Standardansicht der Tabelle sind alle Kindelemente der untersuchten Merkmale verborgen und es sind nur die Ergebnisse der einzelnen Merkmale sichtbar (Spalte **Ergebnis**). In der Ansicht können einzelne Merkmale über das **Plus-Symbol** neben dem Merkmal aufgeklappt werden (entsprechend über das **Minus-Symbol** wieder

eingeklappt werden). In der Tabelle finden sich folgende Spalten, die hier kurz erläutert werden sollen:

- **Merkmal:** Der Name des Qualitätssensors (im Elternelement), der Name der Sonde (in den Kindelementen)
- **Signal (RFU):** Die Signalintensität eines Spots in RFU. Die Signalintensität wird immer aus der eigentlichen Sondenfläche und dem Hintergrundrauschen der unmittelbaren Umgebung der Sonde berechnet. Hinter dem Nutzsignal wird in eckigen Klammern der Median-Wert des Vordergrundes abzüglich des Median-Werts des Sondenhintergrundes angegeben.
- **Ergebnis:** Das Ergebnis wird als interpretierte Aussage (GÜLTIG / ungültig) sowohl für das Merkmal, als auch für die einzelnen Sonden ausgegeben. Eine Positivkontrolle ist dann gültig, wenn die Sonde gefunden wurde und das Signal über 1500 RFU liegt. Eine Negativkontrolle darf nicht gefunden werden, damit deren Ergebnis als gültig interpretiert wird. Wie diese Berechnung für die einzelnen Ergebnisse konkret erfolgt, entnehmen Sie bitte dem Anhang.

Darüber hinaus sind die Zeilen farblich entsprechend ihrer Ergebnisse hinterlegt:

- **Grün:** Das Merkmal / die Sonde ist gültig
- **Rot:** Das Merkmal / die Sonde ist ungültig

5.6 Ergebnisse der untersuchten Merkmale

Im unteren Bereich der Auswertung finden sich dann alle untersuchten Merkmale des Experiments, was den 27 untersuchten Pilzarten entspricht.

Merkmal	Signal (RFU)	Referenzsigna...	Ergebnis	Plausibilität
Antrodia sinuosa			negativ	
Antrodia vaillantii			negativ	
Antrodia xantha			negativ	
Bjerkandera adusta			negativ	
Coniophora arida			negativ	
Coniophora marmorata			negativ	
Coniophora olivacea			negativ	
Coniophora puteana			negativ	
Daedalea quercina			POSITIV	
Donkioporia expansa			negativ	
Fomitopsis pinicola			negativ	
Gloeophyllum abietinum			negativ	
Gloeophyllum sepiarium			negativ	
Gloeophyllum trabeum			negativ	
Laetiporus spp.			negativ	
Leucogyrophana mollusca			negativ	
Leucogyrophana pinastri			negativ	
Neo/Lentinus lepideus			negativ	
Oligoporus placenta			negativ	
Phellinus ferruginosa			negativ	
Pleurotus spp.			negativ	
Schizophyllum commune			negativ	
Serpula lacrymans			negativ	
Serpula himantioides			POSITIV	
Stereum spp.			negativ	
Tapinella panuoides			negativ	
Trametes (Coriolus) versicolor			negativ	

Abb. 10 Bereich Merkmale

Der Text im Bereich **Merkmale** gibt eine Beschreibung der Tabelle wieder. In der Standardansicht der Tabelle sind alle Kindelemente der untersuchten Merkmale verborgen und es sind nur die Ergebnisse der einzelnen Merkmale sichtbar (Spalte **Ergebnis**). Zur Betrachtung der Detailergebnisse können entweder einzelne Merkmale über das **Plus-Symbol** neben dem Merkmal aufgeklappt werden, oder es wird die Funktion **Alle Einträge ausklappen** gewählt.

Dieses kann über das **Plus-Symbol** in der Symbolleiste der Kopfleiste des Bereichs **Merkmale** erreicht werden (entsprechend das **Minus-Symbol**, um alle Einträge wieder einzuklappen):



Symbole für die Funktion ‚Alle Einträge ein-/ausklappen‘

In der Tabelle finden sich folgende Spalten, die hier kurz erläutert werden sollen:

- **Merkmal:** Der Name des Pilzes (im Elternelement), der Name der Sonde (in den Kindelementen)
- **Signal (RFU):** Die Signalintensität eines Spots in RFU, das Ergebnis der Spoterkennung. Die Signalintensität wird immer aus der eigentlichen Sondenfläche und dem Hintergrundrauschen der unmittelbaren Umgebung der Sonde berechnet. Hinter dem Nutzsignal wird in eckigen Klammern der Median-Wert des Vordergrundes abzüglich des Median-Werts des Sonden hintergrundes angegeben. Das Symbolbild vor dem numerischen Signalwert stellt entweder mit einem grünen Haken bzw. einem roten Kreuz dar, dass eine Sonde an der erwarteten Position gefunden bzw. nicht gefunden wurde.
- **Referenzsignal (RFU):** Analog zur Spalte Signal (RFU) werden hier die Ergebnisse zur Referenzsonde dargestellt. Die Referenzsonde ist das Duplikat der Sonde.
- **Ergebnis:** Das Gesamtergebnis wird einmal als interpretierte Aussage (POSITIV / negativ) für das Merkmal ausgegeben, und einmal als berechneter numerischer Wert für die einzelnen Sonden. Wie diese Berechnung für die einzelnen Ergebnisse konkret erfolgt, entnehmen Sie bitte dem Anhang.
- **Plausibilität:** Falls eine Sonde gefunden wurde, nicht jedoch ihre Referenzsonde, wird dies hier entsprechend ausgegeben.

Darüber hinaus sind die Merkmale farblich entsprechend ihrer Ergebnisse hinterlegt. Vorbild für die Auswahl der Farben war dabei eine Ampel im Straßenverkehr:

- **Grün:** Das Merkmal wurde gefunden
- **Gelb:** Das Merkmal wurde nicht gefunden, aber das errechnete Sondenergebnis einer der beteiligten Sonden liegt im Bereich zwischen 600 und 1500 RFU oder es liegt ein Plausibilitätsvermerk vor
- **Rot:** Das Merkmal wurde nicht gefunden

Auch die einzelnen Sondenzeilen werden farblich hinterlegt:

- **Grün:** Sowohl die Sonde als auch die Referenzsonde wurden gefunden und das berechnete Ergebnis liegt über 1500 RFU.
- **Gelb:** Sonde und Referenzsonde wurden gefunden, aber das errechnete Sondenergebnis liegt nur im Bereich zwischen 600 und 1500 RFU.
- **Rot:** Mindestens eine Sonde wurde nicht gefunden bzw. die Signalintensität liegt unter 600 RFU.

Merkmal	Signal (RFU)	Referenzsignal (RFU)	Ergebnis	Plausibilität
[-] Antrodia sinuosa			negativ	
AntSin1a	✓ 804 [1.139 - 335]	✗ 937 [1.519 - 582]	870	Sonde und Referenzsonde stimmen nicht überein
AntSin2a	✗ 185 [454 - 269]	✗ 382 [811 - 429]	283	
[-] Antrodia vaillantii			negativ	
AntVai1a	✗ 257 [492 - 235]	✗ 481 [827 - 346]	369	
AntVai2a	✗ 87 [361 - 274]	✗ 96 [383 - 287]	91	
[+] Antrodia xantha			negativ	
[+] Bjerkandera adusta			negativ	
[+] Coniophora arida			negativ	
[+] Coniophora marmorata			negativ	
[+] Coniophora olivacea			negativ	
[+] Coniophora puteana			negativ	
[-] Daedalea quercina			POSITIV	
DaeQue1a	✓ 1.158 [1.410 - 252]	✓ 2.229 [2.574 - 3...	1693	
DaeQue2a	✗ 306 [559 - 253]	✗ 558 [850 - 292]	428	

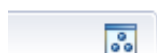
Abb. 11 Details von Merkmalen

5.7 Bild anzeigen

Um das der Untersuchung zu Grunde gelegte Bild anzuzeigen, wechseln Sie im Probeneditor auf die Registerkarte **Bild**. Hier wird das Bild angezeigt, welches durch die Import-Funktion eventuell noch zugeschnitten und rotiert wurde. Zuschnitt heißt hierbei, dass eventuell überflüssige Ränder rund um das betroffene Array weggeschnitten wurden. Außerdem wird das Bild unter zu Hilfenahme einer sogenannten Lookup-Table in Regenbogenfarben visualisiert. Dadurch kann den Bildern, welche eigentlich nur Graustufen enthalten, auch bei niedrigeren Signalen mehr Informationen mit dem Auge entnommen werden.

Im Kopfbereich der Ansicht findet sich weiterhin (in Klammern) der Pfadname des Originalbildes zum Zeitpunkt des Imports.

Die Bild-Ansicht verfügt außerdem über die Funktion **Spotmaske ein/ausblenden**. Diese erreichen Sie über folgendes Symbol in der Symbolleiste des **Bild**-Bereiches:



Symbol für die Funktion ‚Spotmaske ein/ausblenden‘

Über einen Klick auf dieses Symbol wird die Spotmaske über dem Bild ein- und ausgeschaltet.

Die Spotmaske zeichnet farbige Ränder um die gefundenen Spots auf dem Bild. Bei der farblichen Markierung wurde wieder das Ampel-Prinzip verwendet:

- **Grüner Kreis:** Der Spot wurde gefunden und das Signal liegt über 1500 RFU
- **Gelber Kreis:** Der Spot wurde gefunden, allerdings liegt das Signal nur im Bereich zwischen 600 und 1500 RFU
- **Roter Kreis:** Der Spot wurde nicht gefunden bzw. das Signal liegt unter 600 RFU

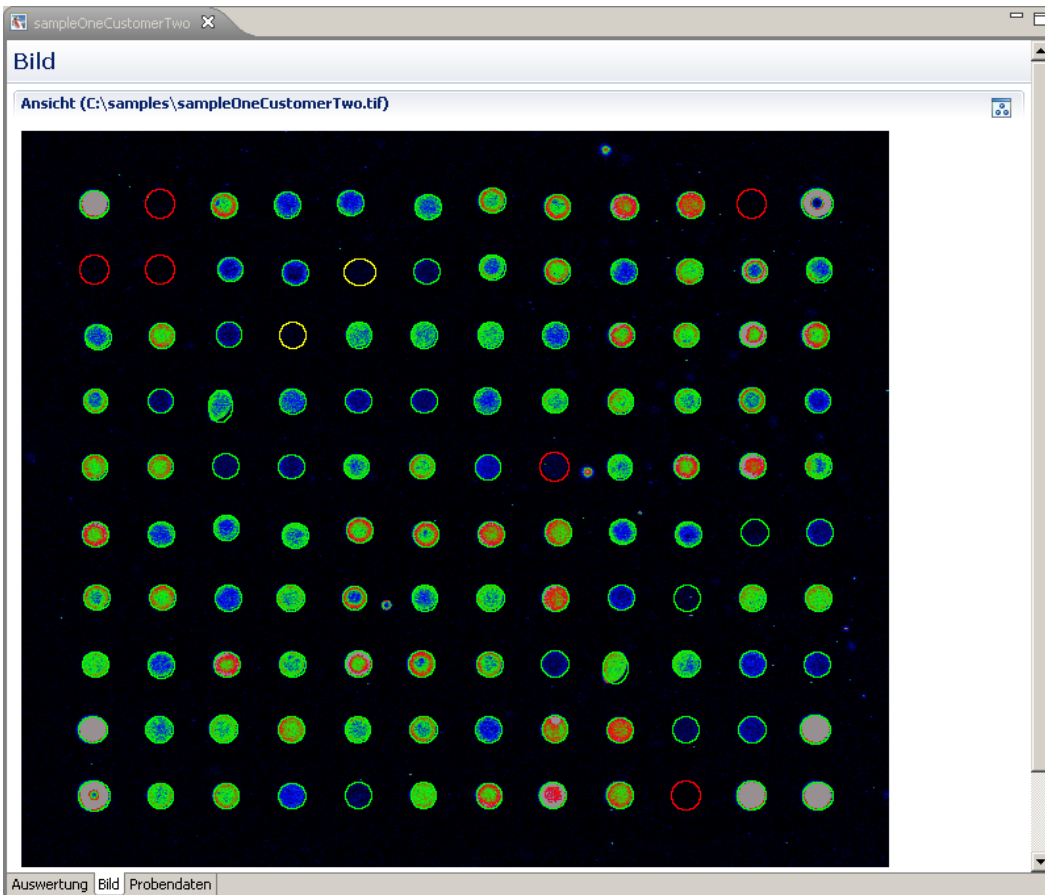


Abb. 12 Probeneditor / Bild

5.8 Probendaten bearbeiten

Zusätzliche Informationen zur Probe können Sie auf der Registerkarte **Probendaten** des Probeneditors bearbeiten.

The screenshot shows a window titled 'sampleOneCustomerTwo_2' with a tab 'Probendaten'. The form contains the following data:

Allgemein		Array Design	
Name:	sampleOneCustomerTwo_2	Name:	Mycotype Basidio Q5
Probennummer:	542-23	Barcode:	
Ersteller:	John Smith	Hersteller:	Biotype Diagnostic GmbH
Erstelldatum:	06.01.2010	Version:	1.0
Chip		Auftraggeber	
Charge:	112342-55	Titel:	Dr.
Bestellnummer:	BT124123-42	Vorname:	Alice
		Nachname:	Bob
		Firma / Institut:	Sample Labs GmbH
		E-Mail:	A.Bob@samplelabs.com
		Telefonnummer:	01234/5678910
		Faxnummer:	01234/5678911
Bemerkung			
[Empty text area]			

Navigation bar: Auswertung | Bild | Probendaten

Abb. 13 Probendaten

Es lassen sich alle Felder ändern, bis auf die folgenden mit informativem Charakter:

Bereich **Allgemein**

- **Name:** Der Probenname ist eindeutig im System und kann aus Gründen der späteren Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen nicht geändert werden.
- **Ersteller, Erstelldatum:** Der Benutzer, welcher die Probe angelegt hat, kann ebenso wie das Erstelldatum nicht geändert werden.

Bereich **Array Design**

- Alle Angaben in diesem Bereich können nicht geändert werden, da diese von der Biotype Diagnostic GmbH durch den Chip vorgegeben sind.

Bereich **Auftraggeber**

- Der Probe kann entweder ein neuer Auftraggeber zugeordnet (**Symbol Plus**), der vorhandene Auftraggeber bearbeitet (**Symbol Dokument**) oder ein anderer, bereits vorhandener Auftraggeber aus der Datenbank zugeordnet werden (**Symbol Lupe**).
- Bitte beachten Sie, dass sich Änderungen an den Details eines zugeordneten Auftraggebers für alle Proben ändern, die diesen Auftraggeber ebenfalls verwenden.

Nach Änderungen auf dieser Seite muss der Editor gespeichert werden, entweder über das Menü **Datei/Speichern** (Tastenkombination **Strg-S**) oder über das **Disketten-Symbol** in der Symbolleiste der Anwendung.

Bitte beachten Sie, dass Sie nur Proben bearbeiten dürfen, die Sie auch selbst angelegt haben. Alle anderen Proben dürfen Sie aus Gründen der Datensicherheit nur einsehen, außer Sie gehören der Benutzergruppe **Leiter** an.

5.9 Proben exportieren

Bei geöffnetem Probeneditor sind die folgenden Funktionen in der Symbolleiste der Anwendung aktiviert:



Symbole für PDF- und CSV-Export

Über das linke Symbol erreichen Sie den PDF-Export (alternativ über das Menü **Datei/Gutachten als PDF erstellen**), über das rechte den CSV-Export (Menü **Datei/CSV-Export erstellen**).

Für beide Funktionen müssen Sie zunächst eine Zielformat auswählen. Danach wird der Export in die entsprechende Datei geschrieben. Beim Export in das PDF-Format wird das erstellte Dokument auch automatisch in einem Programm zur Anzeige von PDF-Dateien angezeigt, sofern ein solches auf Ihrem System eingerichtet ist.

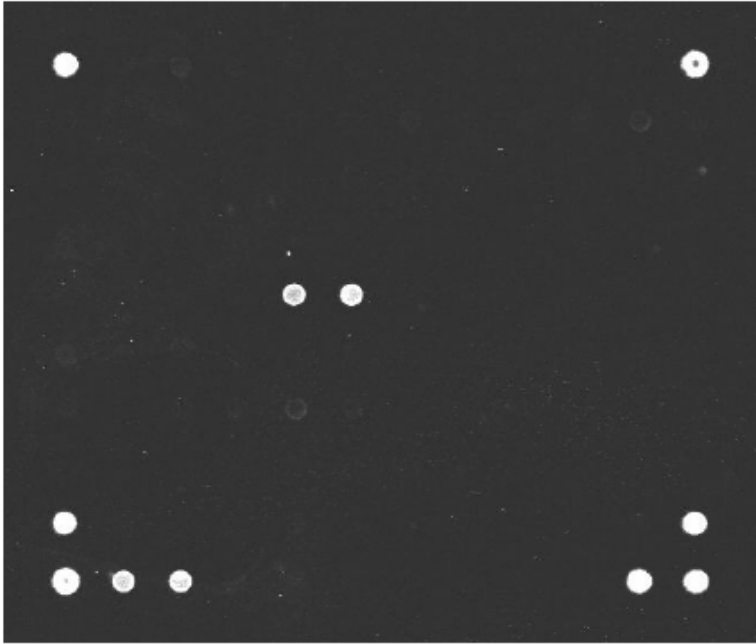
Im CSV-Export werden alle numerischen Ergebnisse und deren Interpretationen exportiert. Die entstehende Datei kann so z. B. in Microsoft Excel geöffnet werden.

Mycotype Basidio^{QS}

Probe:	sampleOneCustomerTwo_2		
Nummer:	S42-23		
Erstellt am:	06.01.2010		
Erstellt von:	John Smith The Smiths Labs Schmidtstraße 1 12345 Schmidhausen	Telefon: 0123/45678910 Telefax: 0123/45678911 E-Mail: john@thesmiths.com	
Erstellt für:	Dr. Alice Bob	Firma / Institut:	Sample Labs GmbH
Software:	MycoProof Basidio 1.0		
Positiver Befund für:	Daedalea quercina, Serpula himantioides		

Qualitätskriterien	Signale (RFU)	Ergebnis
ALR-Positivkontrolle	85184, 85236, 85251	GÜLTIG
ALR-Negativkontrolle	164 (Spot nicht gefunden), 172 (Spot nicht gefunden)	GÜLTIG
PCR-Positivkontrolle	85237, 85129	GÜLTIG
Fluoreszenzkontrolle	65112, 64909	GÜLTIG
Hintergrundrauschen	1071	

Bild



06.01.2010 Seite 1 von 3

Abb. 14 Export in das PDF-Format

6. Kalibrierungsslide einlesen

Die Biotype Diagnostic GmbH bietet ein Kalibrierungsslide an, mithilfe dessen die Fluoreszenzscanner der unterschiedlichen Hersteller auf eine einheitliche Empfindlichkeit eingestellt werden können. Dazu wird das Slide eingescannt und das entstandene Bild in MycoProof **Basidio** über die Funktion **Datei/Signalintensitäten eines Kalibrierungsslide anzeigen** eingelesen. Die dort gezeigte Signalintensität können Sie dann verwenden, um den eingesetzten Fluoreszenzscanner zu kalibrieren.

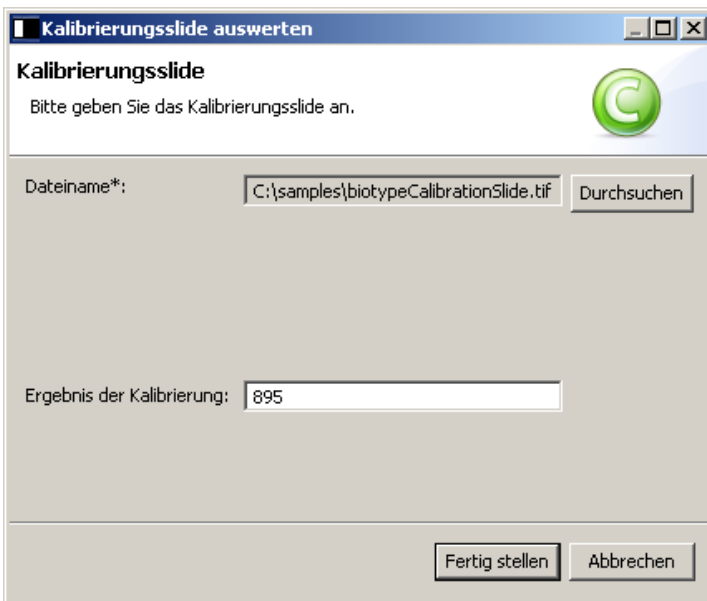


Abb. 15 Kalibrierungsslide einlesen

Dazu öffnen Sie den Kalibrierungsslide-Dialog über das Menü **Datei/Signalintensitäten eines Kalibrierungsslide anzeigen** oder aber über das folgende Symbol in der Symbolleiste:



Symbol für Kalibrierungsslide auswerten

Wählen Sie im sich öffnenden Dialogfenster über die Schaltfläche **Durchsuchen** die Bilddatei des Kalibrierungsslides aus. Nach der Auswahl wird das Ergebnis im entsprechenden Feld dargestellt. Sie können den Dialog über die Schaltfläche **Fertig stellen** wieder schließen.

7. Fehlersuche

Dieses Kapitel beinhaltet mögliche Fehlerquellen bei der Anwendung der MycoProof **Basidio** Software und die Möglichkeiten diese zu beheben.

Beobachtung	Mögliche Ursache	Lösung
Scanner-Bilder können nicht in die MycoProof Basidio Software importiert werden.	Sie sind als Administrator angemeldet – der Administrator ist nicht berechtigt Proben anzulegen oder zu verwalten.	Melden Sie sich ab und erneut als Nutzer entsprechend Ihrem Status, d. h. als Leiter oder Mitarbeiter, wieder an.
	Das eingescannte Bild wurde nicht im 16-Bit TIF-Format abgespeichert.	Überprüfen Sie, ob das Scanner-Bild mit der entsprechenden Dateieindung (.tif) abgespeichert wurde.
	Der Bildname enthält Sonderzeichen.	Vergewissern Sie sich, dass der von Ihnen vergebene Bildname keine Sonderzeichen enthält („“\’/ { [] ‘ ` ~* o. ä.).
Scanner-Bilder werden nicht vollständig in die Software geladen (siehe Abb. 16).	Die Signalstärken sind zu niedrig.	Der Chip muss mit einer höheren PMT-Stärke eingescannt werden.
Die Kontrollsonden sind ungültig.	Das Array wurde nicht richtig eingelesen (siehe Abb. 17).	Vergewissern Sie sich, dass in der rechten unteren Ecke 3 Sonden, in der linken und rechten oberen Ecke jeweils 1 Sonde und in der linken unteren Ecke 2 Sonden leuchten (vgl. Abb. 18); ggf. muss das Bild entsprechend gespiegelt werden.
	Die Signalstärken sind zu niedrig.	Der Chip muss mit einer höheren PMT-Stärke eingescannt werden.

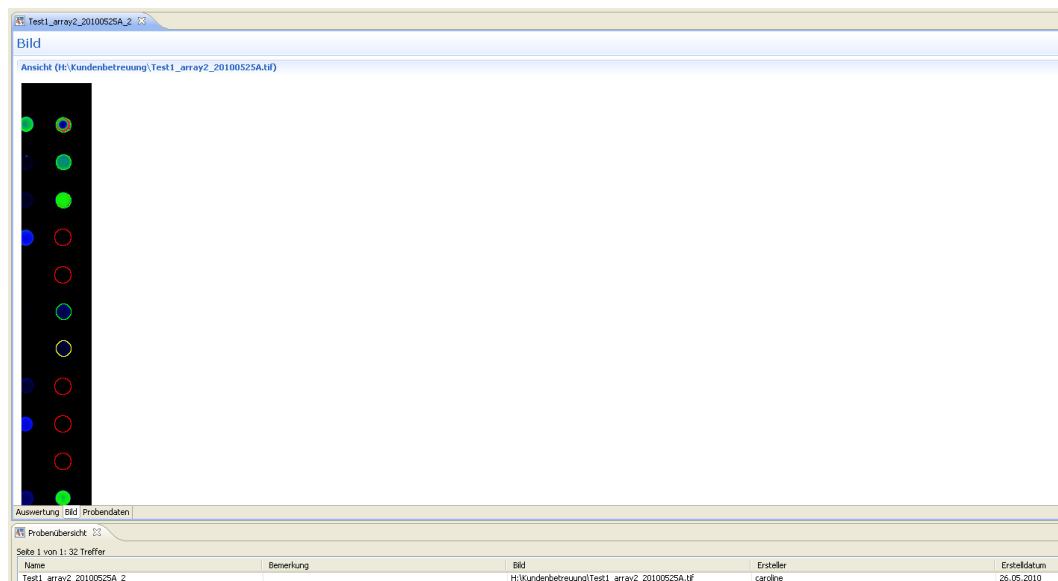


Abb. 16 Das Scanner-Bild wurde nicht vollständig in die Software geladen

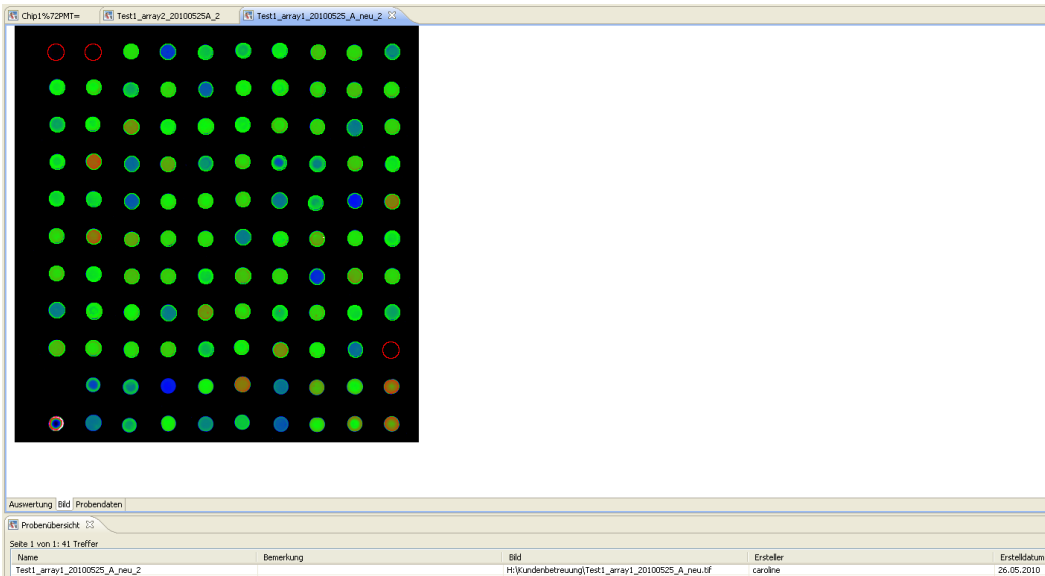


Abb. 17 Das Array wurde nicht richtig eingelesen. Dieses Bild müßte vertikal gespiegelt werden um von der Software erkannt und automatisch in die richtige Position gedreht zu werden.

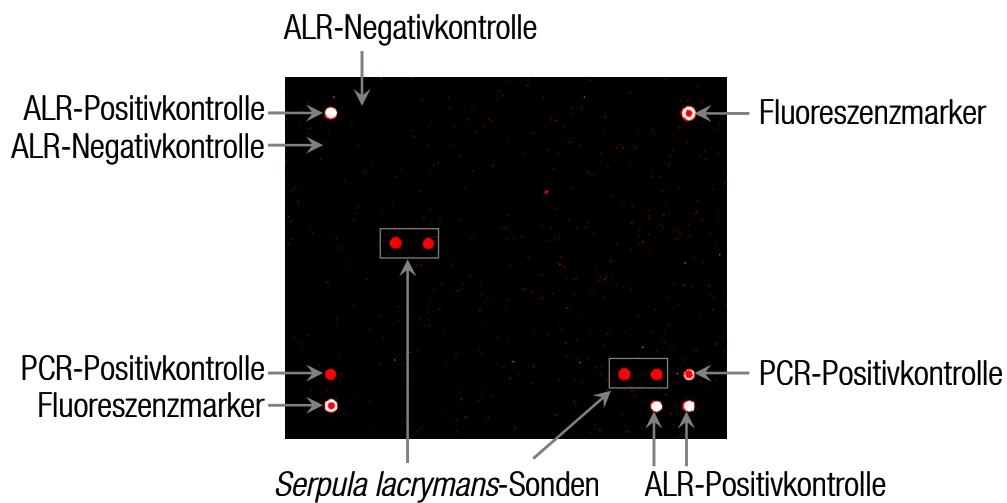


Abb. 18 Exemplarisches Bild eines Mycotype® Basidio^{QS} Microarrays nach der Analyse einer *Serpula lacrymans*-Probe. Die Positionen der Kontrollsonden sowie der *Serpula lacrymans*-Sonden sind angezeigt.

8. Glossar

ALR:

Arrayed Ligation Reaction. Spezieller molekularbiologischer Untersuchungsprozess, bei dem an eine Sonde ein Fluoreszenz-Farbstoff gebunden wird, wenn das PCR-Amplifikat zur Sonde und zum Ligationsoligonukleotid komplementär ist.

Ansicht:

Spezialisierte Fenster in MycoProof **Basidio**, die Übersichten über einen bestimmten Typ Elementen gewähren und auch einige wichtige Basisinformationen zu den betreffenden Elementen sowie Funktionen zu ihrer Bearbeitung bereitstellen.

Auswahlliste:

Ein Steuerelement, aus dem eine von mehreren angebotenen Optionen ausgewählt werden kann. Normalerweise wird nur ein Element der Liste (nämlich das momentan ausgewählte) angezeigt. Durch Klicken auf die Auswahlliste öffnet sich dann ein Feld, in dem weitere Elemente angezeigt werden. Durch Anklicken oder mithilfe von Pfeiltasten kann dann das gewünschte Element ausgewählt werden.

CSV:

Abkürzung für Comma-Separated Values (durch Komma getrennte Werte). Ein Datenformat, das eine einfache Text-Datei (.txt) zur Speicherung einfach strukturierter Daten verwendet. Der Vorteil von CSV-Dateien ist ihre geringe Größe.

Editor:

Fenster, die Detailinformationen anzeigen, z.B.: Bearbeitungsfenster wie das Probenfenster.

Menüleiste:

Eine Leiste im oberen Teil des Hauptfensters, die Zugriff auf verschiedene Menüs gewährt. Die Menüs wiederum enthalten Funktionen. Typische Menüs in einer Menüleiste sind z.B. 'Datei' und 'Fenster'.

PCR:

Polymerase Chain Reaction. Eine Methode zur enzymatischen Vervielfältigung von DNA.

PDF:

Ein Datenformat, das es erlaubt, Dokumente unabhängig von Anzeigesoftware und -system mit der gleichen Formatierung (Schriftart, Seitenumbrüche, etc.) darzustellen.

RFU:

Abkürzung für Relative Fluorescence Unit (relative Fluoreszenzeinheit). Misst die Intensität von Fluoreszenz.

Schaltfläche:

Eine 'Taste', die eine bestimmte Operation ausführt, wenn man auf sie klickt.

Spot:

Kreisförmiges Areal auf einer planaren Microarray-Oberfläche, das eine Vielzahl von Sonden-Molekülen enthält. Es können mehrere Spots eines Sondentyps auf einem Microarray immobilisiert sein.

Symbolleiste:

Eine Leiste von Schaltflächen. Bestandteil vieler Fenster und Ansichten, die Zugriff auf die Funktionen des betreffenden Kontexts gibt. Symbolleisten können meist beliebig verschoben werden. Standardmäßig befinden sie sich beim Öffnen des Fensters jedoch oben.

9. Anhang

9.1 Berechnung der Sondensignale

Die Signalintensität eines Spots wird immer aus der eigentlichen Spotfläche und dem Hintergrundrauschen der unmittelbaren Umgebung des Spots berechnet. Die unmittelbare Umgebung des Spots ist ein Quadrat der Maße 500 x 500 µm, das sich um den Mittelpunkt der Idealposition des Spots befindet. Das Nutzsignal ergibt sich aus dem Median-Wert aller Helligkeitssignale des Vordergrundes abzüglich des Median-Werts aller Helligkeitssignale des Sonden hintergrundes. Die Signalintensität wird in Relativen Signalstärken (RFU) angegeben.

Ein Spot wird gefunden, wenn eine annähernd runde Fläche zwischen 17 und 33 Pixel (bei einer Bildauflösung von 10 µm/Pixel) in der Spotrasterzelle gefunden wurde und das Signal dieses Spots (Vordergrund - Hintergrund) höher als 600 RFU ist. Der Vordergrund ist dabei der Median-Wert aus allen Pixel einer Ovalfläche über dem gefundenen Spot. Der Hintergrund ist dabei der Median-Wert aus allen Pixel der vollständigen Spotrasterzelle abzüglich der Pixel des Vordergrunds.

9.2 Berechnung der Qualitätssensoren

Sowohl für das Merkmal, als auch für die einzelnen Spots einer Kontrollsonde wird das Ergebnis als interpretierte Aussage (GÜLTIG / ungültig) ausgegeben. Ein Spot einer Positivkontrolle ist dann gültig, wenn die Sonde gefunden wurde und das Nutzsignal über 1500 RFU liegt. Ein Spot einer Negativkontrolle darf nicht gefunden werden, damit deren Ergebnis als gültig interpretiert wird. Ein Qualitätsmerkmal ist dann gültig, wenn alle zugehörigen Spots gültig sind. Andernfalls ist das Merkmal ungültig.

9.3 Berechnung der Merkmale der Pilze

Für jedes Merkmal der Pilze wird das Ergebnis als interpretierte Aussage (POSITIV / negativ) ausgegeben. Jedem Merkmal (z. B. *Antrodia sinuosa*) sind zwei unterschiedliche Sonden (z. B. AntSin1a, AntSin2a), die als Duplikate (Sonde / Referenzsonde) vorhanden sind, zugeordnet. Somit gehen vier Spots in die Berechnung eines Merkmals ein.

Das Ergebnis eines Merkmals ist positiv, wenn mindestens eine Sonde (z. B. AntSin1a) vollständig gefunden wurde (Spot und Referenzspot) und der berechnete numerische Endwert über 1500 RFU liegt. Andernfalls ist das Merkmal negativ. Der numerische Endwert einer Sonde wird aus dem Mittelwert der beiden zugehörigen Nutzsignale (Signal / Referenzsignal) berechnet. Zudem kann ein bestimmter prozentualer Anteil des Nutzsignals eines anderen Merkmals subtrahiert werden, um eine eindeutige Spezifität zu gewährleisten. Folgende Sonden werden miteinander verrechnet:

- **AntVai1a** minus 1 % des Mittelwerts von SerLac2a und SerLac2b, wenn ConMar6a > 1000 RFU und SerLac > 2000 RFU
- **ConOli7a** minus 6 % des Mittelwerts von ConMar4a und ConMar6a
- **DaeQue2a** minus 6 % des Mittelwerts von AntXan1a und AntXan2a
- **GloSep1a** minus 10 % des Mittelwerts von AntSin1a und AntSin2a
- **LeuPin2a** minus 3 % des Mittelwerts von PleSpp1a und PleSpp2a
- **PleSpp1a** minus 2 % des Mittelwerts von AntXan1a und AntXan2a
- **SteSpp1a** minus 4 % des Mittelwerts von PleSpp1a und PleSpp2a
- **SteSpp1b** minus 5 % des Mittelwerts von FomPin4a und FomPin5a
- **TapPan2b** minus 4 % des Mittelwerts von LaeSpp1a und LaeSpp2a minus 2,5 % des Mittelwerts von PleSpp1a und PleSpp2a

MycoProof Basidio Gebrauchsanleitung

Software Version: 1.0
Powered by: Qualitytype AG
Datum: 2009-12