

Kurzanleitung

ZEISS ZEN core



ZEISS ZEN core

Übersetzung der Originalanleitung

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Deutschland
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Deutschland

Dokumentname: Kurzanleitung ZEISS ZEN core

Revision: 1

Sprache: de

Gültig ab: 07.2022

© 2022 Das vorliegende Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ZEISS weder ganz noch teilweise übersetzt oder in irgendeiner Form oder auf irgendeinem Wege – einschließlich elektronischer oder mechanischer Verfahren, durch Fotokopieren, Aufnahme oder durch irgendein Informations- oder Ablagesystem – vervielfältigt oder übertragen werden. Das Recht zur Anfertigung einer Sicherungskopie für Archivzwecke ist hiervon unberührt. Zuwiderhandlungen können als Verstöße gegen das Urheberrecht strafrechtliche Folgen haben.

Die Verwendung von allgemein beschreibenden Namen und Marken in diesem Dokument bedeutet nicht, dass diese von den entsprechenden Urheberrechten und gesetzlichen Vorschriften ausgenommen und zum allgemeinen Gebrauch freigegeben sind. Das gilt auch wenn eine entsprechende Angabe hierzu fehlt. Softwareprogramme verbleiben vollständig im Eigentum von ZEISS. Programme, deren spätere Upgrades und dazu gehörende Dokumentationen dürfen Dritten nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ZEISS zugänglich gemacht, kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden, auch wenn diese lediglich für den internen Gebrauch beim Kunden bestimmt sind, mit Ausnahme einer einzelnen Sicherungskopie zu Archivzwecken.

Inhaltsverzeichnis

1 Willkommen	4
1.1 Mit ZEN starter arbeiten	4
1.2 Job-Modus und Freier Modus	4
2 Mit ZEN starter arbeiten.....	5
3 Software starten	6
4 Benutzeroberfläche - Startbildschirm	7
5 Betriebsmodi	8
6 Benutzerrollen	9
7 Neue Jobvorlage erstellen	10
8 Jobs ausführen	11
8.1 Workflow	11
8.2 Job ausführen.....	11
8.3 Ein Bild aufnehmen	12
8.4 Ein Bild verarbeiten.....	12
8.5 Eine interaktive Messung durchführen	13
8.6 Einen Bericht erstellen	13
8.7 Einen Job speichern und abschließen.....	13
9 Archiv	15

1 Willkommen

ZEISS ZEN core ist eine Software für die Aufnahme, Bearbeitung und Analyse von Mikroskopiebildern. Mit der umfangreichen Funktionalität und einer neuen, intuitiven Benutzeroberfläche können Sie Ihre Proben, insbesondere in der Qualitätssicherung, schnell, einfach und zuverlässig untersuchen. Die Software bietet zwei grundsätzliche Betriebsmodi: Im **Freien Modus** können Sie die Software individuell konfigurieren und benutzen. Im **Job-Modus** können Sie festgelegte Arbeitsabläufe (Jobs) konfigurieren, die beliebig oft wiederholt werden können.

1.1 Mit ZEN starter arbeiten

Wenn Sie noch keine Lizenz für die Software haben, stehen Ihnen mit der Version **ZEN starter** bereits einige Funktionen zu Verfügung, z. B.:

- Vorhandene Mikroskopbilder laden und anzeigen
- Bilder aufnehmen (Einzelbilder, Manueller EDF & Panorama)
- Interaktive Messungen durchführen (mit einer begrenzten Anzahl an Messfunktionen)
- Berichte erstellen

1.2 Job-Modus und Freier Modus

ZEN core unterstützt zwei grundlegende Arten der Mikroskopverwendung:

- Arbeiten mit Jobs (Jobs erstellen, ausführen, bearbeiten und verwalten) im **Job-Modus**
- Freies Arbeiten im **Freien Modus**

Job-Modus In der Software bezeichnet der Begriff *Job* eine Sammlung von Arbeitsaufgaben. Jobs können erstellt werden, um immer dieselben Arbeitsaufgaben auf dieselbe Art und Weise und mit denselben Einstellungen durchzuführen. Jobs kommen hauptsächlich bei Routinearbeiten im Rahmen der Qualitätskontrolle zum Einsatz, wenn an jeder Probe genau dieselben Arbeiten durchgeführt werden müssen.

Freier Modus Das freie Arbeiten empfiehlt sich, wenn eine Probe schnell, einfach, flexibel und ohne Definition von Arbeitsaufgaben untersucht werden soll. Typische Anwendungsfälle sind die Untersuchung einer fehlerhaften Probe mit unbekannter Fehlerursache oder einmalige Arbeiten, die sich nicht wiederholen. In diesen Fällen müssen lediglich Arbeitsergebnisse, Berichte und Bilder gespeichert werden, keine Arbeitsaufgaben.

2 Mit ZEN starter arbeiten

Wenn Sie noch keine Lizenz für die Software haben, stehen Ihnen mit der Version **ZEN starter** bereits einige Funktionen zu Verfügung, z. B.:

- Vorhandene Mikroskopbilder laden und anzeigen
- Bilder aufnehmen (Einzelbilder, Manueller EDF & Panorama)
- Interaktive Messungen durchführen (mit einer begrenzten Anzahl an Messfunktionen)
- Berichte erstellen

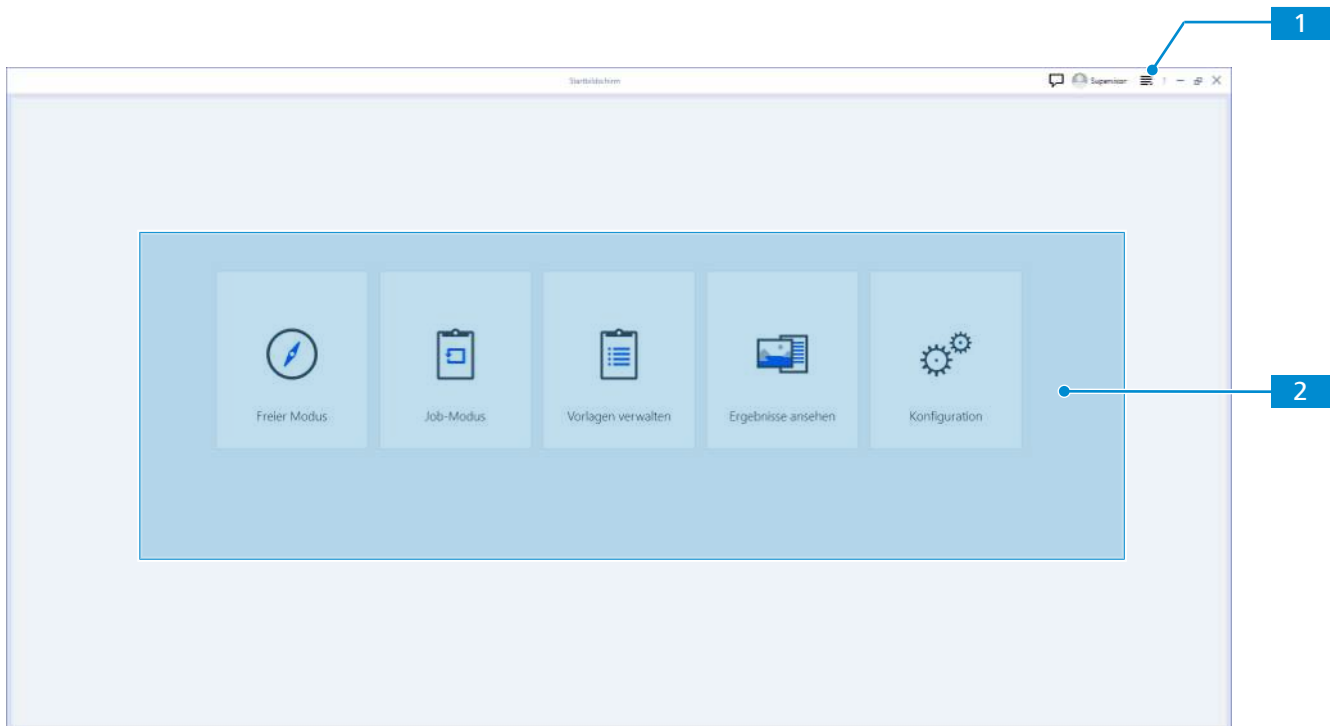
3 Software starten

- Voraussetzung** ✓ Die Software ist installiert und alle erforderlichen Lizenzen sind aktiviert.
1. Doppelklicken Sie auf das ZEN core Programmsymbol auf dem Desktop.
→ Die Software startet und der Anmeldebildschirm wird angezeigt.
 2. Klicken Sie auf die Anwendung, mit der Sie arbeiten möchten, z. B. **ZEN core**.
→ Welche Anwendungen verfügbar sind, hängt von den Lizenzen und dem jeweiligen System ab.
→ Während des Programmstarts werden die Hardware-Einstellungen initialisiert, dies kann eine gewisse Zeit dauern.
 3. Wenn das Benutzermanagement aktiviert ist, müssen Sie sich im nächsten Schritt anmelden. Klicken Sie dazu auf Ihren Benutzernamen, geben Sie Ihr Passwort ein und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben oder Ihren Benutzernamen nicht kennen, wenden Sie sich an den Systemadministrator.

Der **Startbildschirm** wird angezeigt. Sie können nun mit der Software arbeiten.

4 Benutzeroberfläche - Startbildschirm

Der **Startbildschirm** wird nach der Anmeldung angezeigt. Die verfügbaren Betriebsmodi hängen von Ihrer Benutzerrolle ab.



1 **Titelleiste** einschließlich Symbol **Systemmeldungen**, Zoomeinstellungen für Arbeitsbereich und Symbol **Hilfe**.

2 **Betriebsmodi**-Auswahl, siehe *Betriebsmodi* [[8](#)].

5 Betriebsmodi

Die Software bietet verschiedene Betriebsmodi, die auf die verschiedenen Arten der Arbeit mit dem Mikroskop abgestimmt sind. Die verfügbaren Modi hängen von Ihrer Benutzerrolle ab.

Symbol	Modus	Beschreibung
	Freier Modus	Schnelle, einfache und flexible Untersuchung einer Probe ohne Definition von Arbeitsaufgaben.
	Job-Modus	Arbeit an einer Probe gemäß den in der Jobvorlage definierten schrittweisen Aufgaben. Außerdem Definition fester Arbeitsschritte, die bei jeder Untersuchung einer Probe ausgeführt werden sollen.
	Vorlagen verwalten	Bearbeitung und Verwaltung der folgenden Vorlagen im Archiv: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formularvorlagen ▪ Berichtsvorlagen ▪ Makrovorlagen ▪ Bildanalyse-Einstellungen ▪ Benutzerdefinierte Werkbänke ▪ APEER-Module ▪ Intellesis Objektklassifizierungsmodelle ▪ Intellesis Segmentierungsmodelle ▪ Normen Technische Sauberkeit ▪ Intellesis Denoising-Modelle
	Ergebnisse ansehen	Anzeige und Verwaltung von Jobergebnissen im Archiv.
	Konfiguration	Konfiguration globaler Einstellungen, Verwaltung von Benutzern und Kalibrierung von Messungen usw.

Siehe auch

 Betriebsmodi [▶ 8]

6 Benutzerrollen

Die Benutzerverwaltung ist eine optionale Komponente. Sie ist standardmäßig deaktiviert. Wenn die Benutzerverwaltung deaktiviert ist, besitzt der Benutzer alle Rollen. Wenn die Benutzerverwaltung aktiviert ist, sind zunächst drei Arten von Benutzerrollen in der Software definiert:

- **Administrator**
- **Leiter**
- **Anwender**

Ihre Benutzerrolle entscheidet darüber, welche Modi und ausführbaren Aufgaben in der Software für Sie verfügbar sind. Benutzerrollen können hinzugefügt und geändert werden unter **Konfiguration > Benutzerverwaltung**.

Benutzerrolle	Aufgaben
Administratoren	Administratoren installieren und konfigurieren die Software. Dazu gehören folgende Aufgaben: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Systemeinstellungen verwalten ▪ Benutzer verwalten ▪ Angeschlossene Hardware in der Anwendung „Microscope Tool Box“ (MTB) angeben ▪ Die Archive konfigurieren und verwalten.
Leiter	Leiter sind für die folgenden Hauptaufgaben zuständig: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jobvorlagen erstellen, die die Anwender ausführen sollen ▪ Freies Arbeiten (Freier Modus) Darüber hinaus können Sie folgende Aufgaben wahrnehmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jobs ausführen ▪ Jobs im Archiv verwalten (ausführen, bearbeiten, löschen) ▪ Jobberichte definieren und auswerten ▪ Jobvorlagen freigeben
Anwender	Anwender können nur begrenzte Aufgaben wahrnehmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach einem Job suchen ▪ Job ausführen ▪ Jobergebnisse durchsuchen


Siehe auch

- 📄 [Benutzeroberfläche - Startbildschirm \[► 7\]](#)

7 Neue Jobvorlage erstellen

Die Software enthält Beispiel-Jobvorlagen, die Sie Ihren Anforderungen entsprechend konfigurieren können.

Sie können eine Jobvorlage aber auch von Grund auf neu erstellen.

- Voraussetzung** ✓ Sie sind als Leiter angemeldet oder besitzen ausreichende Berechtigungen für die Erstellung einer Jobvorlage.
- ✓ Der **Startbildschirm** erscheint.
1. Öffnen Sie den **Job-Modus** und klicken Sie auf **Neue Vorlage erstellen und anschließend bearbeiten**.
 - Im **Werkbankfenster** wird eine leere Jobvorlage angezeigt. Im **zentralen Bildschirmbereich** wird die Ansicht **Aufgabe hinzufügen** angezeigt.
 2. Wählen Sie die Kategorie der ersten auszuführenden Aufgabe aus, z. B. **Aufnahme**.
 3. Wählen Sie die Werkbank für die erste auszuführende Aufgabe aus, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Alternativ können Sie auf die gewünschte Werkbank doppelklicken.
 - Im **Werkbankfenster** werden die erste in der **Aufgabenliste** angezeigte Aufgabe sowie die zugehörige Werkbank mit Werkzeugen angezeigt.
 4. Für einige Tools, beispielsweise das Werkzeug **Bild speichern** können Sie die Eingänge und Parameter einstellen. Klicken Sie dazu auf **Werkzeugeinstellung**.

 - Das Fenster **Werkzeugeinstellung** wird angezeigt.
 5. Sie können beispielsweise in der Werkzeugeinstellung des Werkzeuges **Bild speichern** im Bereich **Eingänge** festlegen, welchen Status eines Bildes Sie speichern möchten, je nachdem, wo im Arbeitsablauf Sie sich befinden. Sie können beispielsweise standardmäßig das aufgenommene oder das bearbeitete Bild speichern.
Wenn Sie die Jobvorlage beendet haben, klicken Sie **Speichert die aktuelle Jobvorlage**.
 - Das Fenster **Jobvorlage speichern** wird angezeigt.
 6. Geben Sie in der Registerkarte **Allgemein** den Namen der neuen Jobvorlage ein und wählen Sie bei Bedarf eine Kategorie aus, beispielsweise **Probe**. Klicken Sie auf **Speichern**.

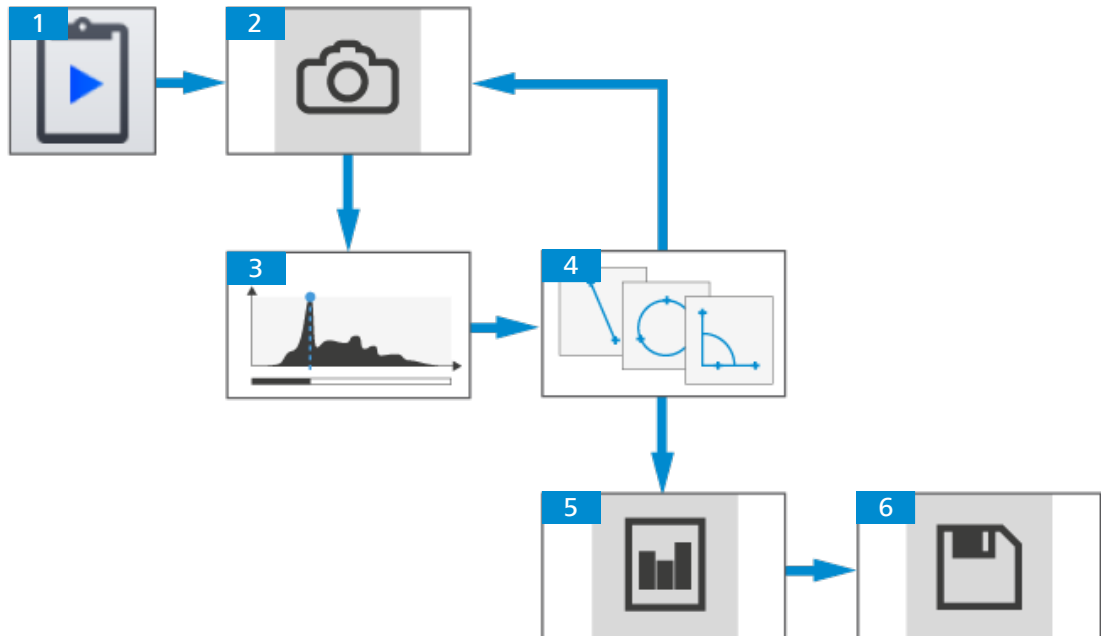
Sie haben eine neue Jobvorlage erstellt. Sie ist ab jetzt im **Job-Modus** sichtbar.

Wenn Sie bei der Erstellung der Jobvorlage eine Kategorie ausgewählt haben, wird sie in dieser Kategorie angezeigt, z. B. **Job-Modus > Probe**.

8 Jobs ausführen

8.1 Workflow

Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für den Workflow beim Ausführen eines Jobs. Alle Schritte, die keine Interaktion erfordern, werden automatisch im Hintergrund ausgeführt.



- 1** Wählen Sie den entsprechenden Job für die Probe aus.
- 2** Nehmen Sie ein Bild des vom Leiter definierten Bereichs auf.
- 3** Verarbeiten Sie das Bild gemäß der Definition des Leiters.
- 4** Führen Sie die vom Leiter definierten Analysen durch.
Sie werden automatisch durch die Analysen geführt. Auch das entsprechende Werkzeug wird automatisch angezeigt.
Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für weitere vom Leiter definierte Probenbereiche.
- 5** Kontrollieren Sie die Informationen im Jobbericht.
- 6** Speichern Sie die Jobergebnisse.


8.2 Job ausführen

- Voraussetzung**
- ✓ Sie sind als Anwender angemeldet.
 - ✓ Sie befinden sich im **Startbildschirm**.
1. Klicken Sie auf **Job-Modus**.
 2. Klicken Sie in der Liste auf den gewünschten Job.
 3. Klicken Sie auf **Ausführen**.
 - Alternativ können Sie auf den gewünschten Job doppelklicken.
 - Der erste Schritt im Job wird angezeigt (in der Regel die Bildaufnahme).
 4. Um mit dem nächsten Schritt fortzufahren, klicken Sie auf **Weiter**.
 5. Wenn Sie alle Schritte abgeschlossen haben, klicken Sie auf **Speichern und schließen**.

Wenn der Job eine andere als die vorliegende Hardwarekonfiguration erfordert, informiert Sie das System darüber, welche Komponenten geändert werden müssen. Weitere Informationen zum Wechsel von Komponenten finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Mikroskops.

8.3 Ein Bild aufnehmen

Die Aufnahme eines Bildes stellt in der Regel den ersten Schritt in einem Job dar. Das Bild wird mit der Kamera Ihres Mikroskops aufgenommen.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie genau den vom Leiter vorgegebenen Bereich der Probe aufnehmen.
→ Befolgen Sie alle Anleitungen, die der Leiter im Werkbankfenster hinzugefügt hat.
2. Wenn Ihr Mikroskop über einen motorisierten Tisch verfügt, können Sie die Probe bewegen und den Fokus mithilfe der Software einstellen.
→ Sie können die Probe auf dem motorisierten Tisch aber auch mit der Hand bewegen und manuell fokussieren. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Mikroskops.
3. Wenn Ihr Mikroskop über einen motorisierten Objektivrevolver verfügt, können Sie den richtigen Zoom in der Software auswählen.
→ Anderenfalls wählen Sie das richtige Objektiv per Hand aus. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Mikroskops.
4. Passen Sie die Aufnahmeparameter bei Bedarf an.
→ Um weitere Informationen zu einzelnen Parametern zu erhalten, klicken Sie auf .
5. Klicken Sie auf **Snap**.
→ Wenn Sie mit dem Bild nicht zufrieden sind, klicken Sie auf **Live** und wiederholen die vorgenannten Schritte.
6. Wenn Sie mit dem Bild zufrieden sind, klicken Sie auf **Weiter**.


8.4 Ein Bild verarbeiten

Mithilfe der Bildverarbeitung können Sie das Aussehen des Bildes nach der Aufnahme anpassen, z. B. um Helligkeitsunterschiede auszugleichen, wenn sich die Lichtverhältnisse zwischen zwei Jobs verändert haben.

Zu den typischen Verarbeitungsaktionen gehören:

- Helligkeit und Kontrast anpassen
- Rauschen mindern und Konturen verstärken
- Größe, Rotation und Qualität anpassen

Die Werkzeuge, die Sie verwenden können, und damit die Eigenschaften, die Sie ändern können, hängen von den Elementen ab, die der Leiter in der Jobvorlage aktiviert hat.

1. Stellen Sie die Werte der Parameter ein.
2. Alle Verarbeitungswerkzeuge werden in einem Lauf und in der Reihenfolge angewendet, in der sie in der Werkbank angezeigt werden.
3. Wiederholen Sie die vorgenannten Schritte, bis Sie mit dem Bild zufrieden sind.
→ Um weitere Informationen zu einzelnen Parametern zu erhalten, klicken Sie auf .
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

8.5 Eine interaktive Messung durchführen

Mithilfe interaktiver Messungen können Sie z.B. Distanzen, Winkel, Flächen und Pixelintensitäten messen. Alle im aktuellen Bild durchzuführenden Messungen werden im **zentralen Bildschirmbereich** an den vom Leiter angegebenen Positionen angezeigt.

1. Befolgen Sie alle Anleitungen, die der Leiter im Werkbankfenster hinzugefügt hat.
2. Ziehen Sie jede Messung an die richtige Position.
3. Klicken Sie auf die Messung, um sie zu verschieben oder ihre Größe zu ändern.
 - Die entsprechenden Anfassersymbole für das Verschieben oder Ändern der Größe einer Messung werden im Bild angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.


Als Leiter können Sie einen erwarteten Wert und eine obere/untere Grenze für einen Messwert (z. B. Fläche oder Durchmesser) festlegen. Nach der Messung zeigt ein Farbsymbol im **Aufgabenfenster** an, ob das Messergebnis innerhalb der erwarteten Grenzen (=grün) oder außerhalb der Grenzen liegt (=rot).

8.6 Einen Bericht erstellen

Mit Berichten können Sie alle Informationen aus Ihrer Arbeit in einem einzigen Dokument zusammenfassen. Zu den typischen Informationen gehören:

- Bilder
- Messungsdaten
- Metadaten (z. B. Zeitpunkt der Arbeit, Hardwarekonfiguration)

Jede Berichtsvorlage enthält Platzhalter für die genannten Informationen, um diese schnell und einfach zusammenzutragen. Die Platzhalter werden in der Regel automatisch mit den richtigen Informationen gefüllt. Je nach den Einstellungen, die beim Erstellen des Jobs angewendet wurden, dürfen Sie den Inhalt eines Platzhalters unter Umständen ändern.

1. Befolgen Sie alle Anleitungen, die der Leiter im Werkbankfenster hinzugefügt hat.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Informationen im Bericht enthalten sind (z. B. die richtigen Bilder).
 - Im **rechten Werkzeugbereich** wird eine Vorschau des Berichts angezeigt.
3. Um die Informationen in einem Platzhalter zu ändern, wählen Sie die gewünschte Berichtsvorlage im Werkzeug **Vorlagen hinzufügen** aus.
 - Im **Werkbankbereich** werden verschiedene Platzhalter aufgelistet.
4. Klicken Sie auf das Pfeilsymbol  in einem Platzhalter und wählen Sie die hinzuzufügenden Messungsinformationen aus, z. B. Bild, Messergebnis usw.
 - Sie können einem Platzhalter mehrere Elemente hinzufügen. Die Berichtsvorschau wird entsprechend aktualisiert.
5. Wenn Sie eine Kopie auf Papier benötigen, klicken Sie auf **Print Report**.

8.7 Einen Job speichern und abschließen

Wenn Sie den letzten Arbeitsschritt abgeschlossen haben, können Sie den Job speichern und abschließen.

1. Führen Sie einen Job aus.
 - Im letzten Schritt können Sie Ihre Ergebnisse speichern, falls gewünscht.
2. Klicken Sie **Speichern und schließen** oder **Speichern und wiederholen**, um den Auftrag abzuschließen und zu speichern.

-
- Die Jobergebnisse werden im Archiv gespeichert.
3. Wenn Sie die Jobergebnisse nicht speichern möchten, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus. Beachten Sie, dass diese Optionen nicht verfügbar sind, wenn sich die Jobvorlage im GxP-Status **Aktiv** befindet.
- **Schließen ohne Speichern**
 - **Wiederholen ohne Speichern**

9 Archiv

Das Archiv ist der zentrale Speicher- und Verwaltungsort für Ergebnisdaten und Vorlagen. Das Archiv kann im Prinzip in drei Bereiche aufgeteilt werden:

- Einen Bereich, in dem alle Arten von Vorlagen außer Jobvorlagen organisiert werden können und der unter **Vorlagen verwalten** zu finden ist.
- Einen Bereich für alle Ergebnisse, der unter **Jobergebnisse ansehen** zu finden ist.
- Einen Bereich für alle unter **Job-Modus**.

Der Zugriff auf die Elemente im **Archiv** hängt von den Berechtigungen des aktuellen Benutzers ab. Diese können in der Software für jede Benutzergruppe des Systems konfiguriert werden. Technisch unterstützt die Software die folgenden Archivtypen:

- **Lokales Archiv:** geeignet für ein einzelnes System (kostenlos)
- **ZEN Data Storage Archiv**
ZEN Data Storage bietet eine Client/Server-Datenbanklösung für Mikroskopie-Kunden, die große Datenmengen aus einem oder mehreren Mikroskopen speichern müssen. ZEN Data Storage ermöglicht den Austausch von Daten und Workflows und unterstützt Mikroskopierer, die die Bildaufnahme von der späteren Bildverarbeitung trennen möchten. Auf diese Weise ermöglicht es auch korrelierende Workflows, bei denen von einer zentralen Stelle aus auf die Daten einer Probe zugegriffen werden kann.

Weitere (vor allem für Administratoren relevante) Informationen finden Sie unter Archivoptionen.



Autorisierter Fachhandelspartner:
Pulch + Lorenz Mikroskoptechnik
Am Untergrün 23, D-79232 March
tel: 07665 9272-0
fax: 07665 9272-20
mail: kontakt@pulchlorenz.de
web: pulchlorenz.de

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Deutschland

Telefon: +49 3641 64 3161
Fax: +49 3641 64 3439
info.microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy