



Version 2.0

Benutzerhandbuch

HORIBA

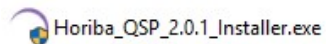
 **Fraunhofer**
IIS

Inhaltsverzeichnis

1.	Installation.....	3
2.	Benutzerverwaltungskonzept	4
2.1.	Rolle Assistent	4
2.2.	Rolle Experte	5
2.3.	Rolle Administrator	5
3.	Erster Programmstart.....	6
3.1.	Aktivierung von QSP	6
3.1.1.	Einzelplatzlizenz.....	7
3.1.2.	Netzwerklizenz	7
3.1.3.	Netzwerklizenz – Installation des Lizenzservers.....	8
3.2.	Benutzerkonten einrichten	9
3.3.	Importieren neuer Fälle [nur Experte/Admin]	10
3.3.1.	Neue Fälle beziehen	10
3.3.2.	Neuen Fall in QSP importieren	11
3.3.3.	Freigabe eines Paketes	12
3.3.4.	Kontrolle und Freigabe eines Falls.....	13
4.	Befunden [Assistent]	15
4.1.	Patienten- und Fallinformation	17
4.2.	Zellen klassifizieren.....	17
4.3.	Morphologie	19
4.4.	Eigenschaften und Kommentar	20
5.	Auswertung & Bericht	21
5.1.	Auswertung	21
5.1.	Bericht erstellen	22
5.2.	Berichte	23
5.2.1.	Assistentenbericht als PDF	23
5.2.2.	Assistentenbericht Excel.....	30
5.2.3.	Expertenbericht PDF.....	31
5.2.4.	Expertenbericht Excel.....	33
	Konfiguration [nur für Admins]	34
5.3.	Pfade.....	34
5.4.	Sprache	35
6.	Open Source und Dritthersteller Software.....	36
7.	Kontaktinformationen.....	37

1. Installation

Benutzen Sie die Installationsdatei zur Installation von *QSP*:



Bitte lesen Sie die Softwarelizenzvereinbarung sorgfältig durch. Nach der Bestätigung der Lizenzvereinbarung wählen Sie bitte das Installationsverzeichnis.

Es ist nicht möglich mehrere *QSP* Versionen parallel installiert zu haben.

Wenn Sie *QSP* deinstallieren möchten, schließen Sie bitte zunächst noch laufende *QSP* Instanzen.



Die Installation von *QSP* benötigt Admin-Rechte.

2. Benutzerverwaltungskonzept

QSP ist eine Desktop Software für Microsoft Windows, die eine eigenständige Benutzerverwaltung enthält.
















Ein Benutzer ist einer von drei Rollen zugeordnet

- Assistent
- Experte
- Administrator

Typischerweise hat eine QSP Installation einen einzigen *Experten*, einen einzigen *Administrator* und ein oder mehrere *Assistenten*.

Während des Betriebs von QSP, wird der *Experte* regelmäßig neue *Objektträger-Pakete* hinzufügen und für diese die voreingestellte Diagnose überprüfen und absegnen. Die neuen virtuellen Objektträger stehen dann den *Assistenten* zur Verfügung, die die Befundung üben können indem sie eine eigene Diagnose stellen, die auch die Klassifizierung einzelner Zellen enthält. *Assistenten* können sich anschließend selber bewerten, indem sie ihre Diagnose mit der Referenz vergleichen. Dieser Vergleich kann auch in Form eines PDF Berichts oder eine Excel-Tabelle abgespeichert werden.

Die verfügbaren Optionen im Hauptmenü unterscheiden sich je nach Benutzerrolle:

Assistent	Experte	Administrator
 Befundung trainieren	 Paketverwaltung	 Pakete Hinzufügen
 Auswertung & Bericht	 Nutzerverwaltung	 Nutzerverwaltung
 Abmelden	 Objektträger freigeben	 Konfiguration der Anwendung
 Beenden	 Auswertung & Bericht	 Abmelden
	 Abmelden	 Beenden
	 Beenden	

2.1. Rolle Assistent

Ein *Assistent* kann zuvor vom einem *Experten* importierte und freigegebene virtuelle Objektträger öffnen und die Diagnose daran trainieren. Für jeden Objektträger, für den die Diagnose eingereicht und somit finalisiert wurde, ist anschließend eine interaktive Auswertung verfügbar und es kann ein PDF-Bericht erstellt oder eine Excel-Tabelle exportiert werden.

Ein *Assistent* darf selber keine neuen Fälle in QSP importieren, da der *Experte* explizit dazu aufgerufen ist die voreingestellte Diagnose - die auch eine Klassifizierung einzelner Zellen enthält – nochmals zu überprüfen und abzusegnen.

2.2. Rolle Experte

Ein Experte kann neue Pakete mit einem oder mehreren virtuellen Objektträgern in *QSP* importieren. Pakete werden von *Horiba Medical* zur Verfügung gestellt. Sie enthalten eine Diagnose sowie Klassifikationen der einzelnen Zellen. Nachdem ein Paket importiert wurde, muss der Experte die jeden enthaltenen virtuellen Objektträger auf Korrektheit hin überprüfen, falls notwendig korrigieren und schließlich freigeben. Erst dann sind die Objektträger auch für die *Assistenten* verfügbar.

Ein *Experte* kann zudem die *Assistenten*-Berichte erstellen sowie einen *Experten*-Bericht pro Objektträger, der eine Übersicht und einen Vergleich aller abgeschlossenen Diagnosen der *Assistenten* enthält.

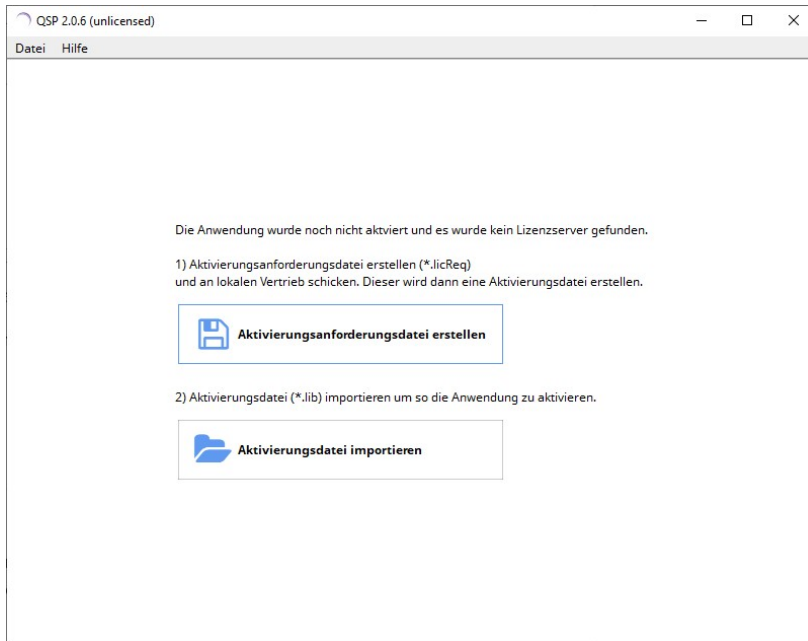
2.3. Rolle Administrator

Nur der *Administrator* kann die Programmkonfiguration verändern. Hierzu gehören beispielsweise die Verzeichnispfade wo importierte Objektträger gespeichert werden.

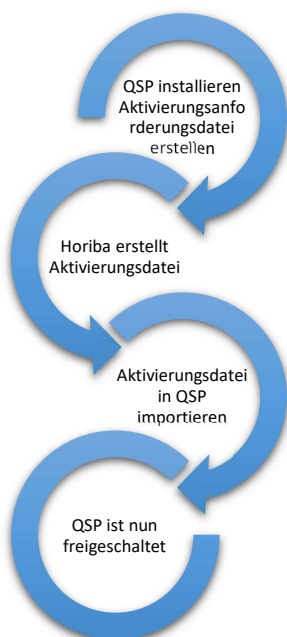
3. Erster Programmstart

3.1. Aktivierung von QSP

QSP checkt bei jedem Programmstart ob eine gültige Lizenz vorliegt. Wenn keine Lizenz vorliegt oder diese abgelaufen ist, zeigt QSP beim Start nicht das Anmeldefenster, sondern stattdessen die Aktivierungsseite. Diese enthält zwei Knöpfe – einen um eine Aktivierungsanforderungsdatei zu erstellen und eine um eine Aktivierungsdatei zu importieren.

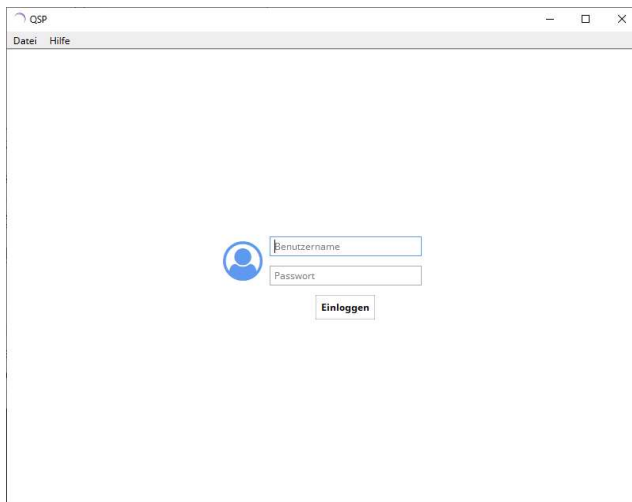


Der Aktivierungsprozess gestaltet sich wie folgt:



1. Installieren Sie QSP auf Ihrem lokalen PC, wo QSP in Zukunft genutzt werden soll
2. Öffnen Sie QSP. Das Programm findet keine Lizenz und startet daher im Aktivierungsmodus. Klicken Sie auf den Knopf „Aktivierungsanforderungsdatei erstellen“ und wählen Sie wo die Datei gespeichert werden soll (z.B. auf dem Desktop). Die Datei enthält einen anonymen Fingerabdruck des Computers.
3. Senden Sie die Datei sowie Ihren beim Kauf erhaltenen QSP Aktivierungscode per Email an Ihren Kundenbetreuer. Sie erhalten daraufhin die Aktivierungsdatei zurück.
4. Importieren Sie die Aktivierungsdatei indem Sie den Knopf “Aktivierungsdatei importieren“ klicken und die Datei auswählen. QSP ist nun aktiviert.

Fortan wird beim Start vom QSP direkt der Anmeldebildschirm gezeigt. Die Standardnutzer incl. Passwörter sind in Tabelle 1 weiter unten gelistet.



3.1.1. Einzelplatzlizenz

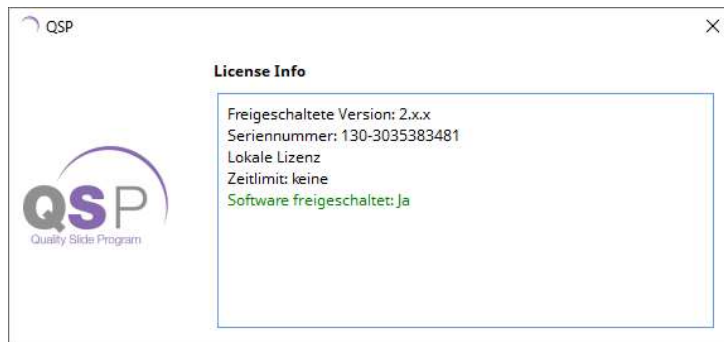
Die QSP Einzelplatzlizenz ist gebunden an einen einzelnen PC mittels des eindeutigen anonymen „Fingerabdrucks“, der in der Aktivierungsanforderungsdatei enthalten ist. Alle Windows-Benutzerkonten können QSP an dem PC nutzen.

3.1.2. Netzwerklizenz

Als weitere Option ist auch eine Netzwerklizenz verfügbar. Hierbei fungiert ein PC als der Lizenzserver. Es wird dazu das reguläre QSP auf dem PC installiert und eine Aktivierungsdatei angefordert. In der Aktivierungsdatei ist die maximale Anzahl gleichzeitiger Nutzer hinterlegt, z.B. zehn parallele Nutzer. QSP kann anschließend auf beliebig vielen weiteren PCs im gleichen lokalen Netzwerk installiert werden. Diese „Clients“ müssen nicht extra aktiviert werden. Nachdem sie beim Programmstart keine lokale Lizenz finden, durchsuchen sie automatisch das Netzwerk und finden den „Lizenzserver“. Nutzen mehr als die erlaubte Anzahl von Nutzern QSP gleichzeitig, erscheint bei allen weiteren Nutzern beim Programmstart ein Hinweis, dass bereits die maximale Anzahl an Nutzern aktiv ist:



Informationen über die genutzte Lizenz können aufgerufen werden im Menüpunkt „Hilfe“ | „Lizenzinformationen“.



3.1.3. Netzwerklizenz – Installation des Lizenzservers

Der Prozess des Einrichtens einer Netzwerklizenz unterscheidet sich nicht von der Standardaktivierung für Einzelplatzlizenzen:

- 1) QSP installieren
- 2) QSP starten
- 3) Aktivierungsanforderungsdatei erstellen und an Kundenbetreuer schicken
- 4) Aktivierungsdatei wird zurückgeschickt
- 5) Aktivierungsdatei in QSP importieren. Diese Datei enthält die Information, dass es sich um eine Netzwerklizenz mit bis zu zehn parallelen Nutzern handelt.

Der QSP-Lizenzserver muss eingeschaltet sein, damit dessen Netzwerklizenz von anderen QSP Instanzen im Netzwerk gefunden werden kann. QSP selber muss auf dem PC aber nicht gestartet sein. Es wird lediglich für den Aktivierungsprozess genutzt.

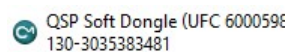
Allerdings muss der Lizenzserver außerdem noch "sichtbar" gestellt werden, damit er von anderen QSP gefunden werden kann:

- 6) Im Windows Start-Menu "CodeMeter" eintippen. Die Suche findet darauf hin "CodeMeter Control Center". Öffnen Sie diese Anwendung.



CodeMeter (von Wibu Systems) ist der Name des Kopierschutzsystems, das in QSP genutzt wird. Es wurde während der QSP Installation automatisch mitinstalliert.

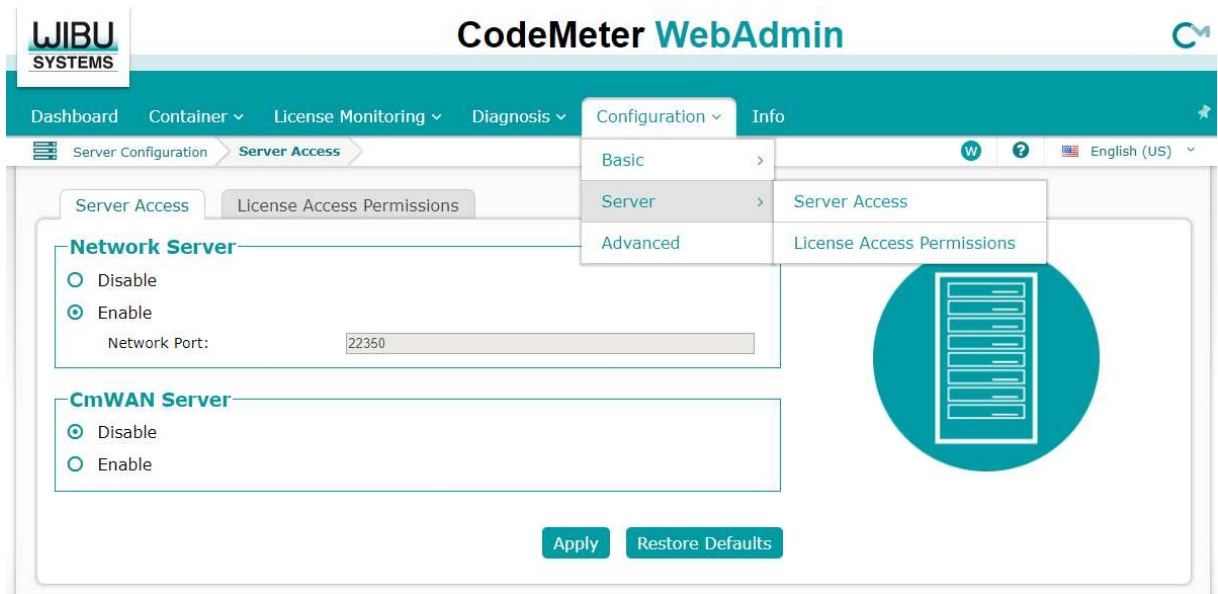
- 7) *CodeMeter Control Center* listet mind. einen Eintrag für QSP auf. Ein grünes Symbol signalisiert, dass eine valide Lizenz bereits importiert wurde.



Drücken Sie den "WebAdmin" Knopf in der rechten unteren Ecke:



- 8) Die *CodeMeter WebAdmin* Webseite öffnet sich nun in Ihrem Standard-Webbrowser. Navigieren Sie hier zu "Configuration" | "Server" und klicken "Enable" im "Network Server" Abschnitt.



- 9) Das war's. Weitere QSP Instanzen im lokalen Netzwerk werden nun den QSP Netzwerk-Server finden.



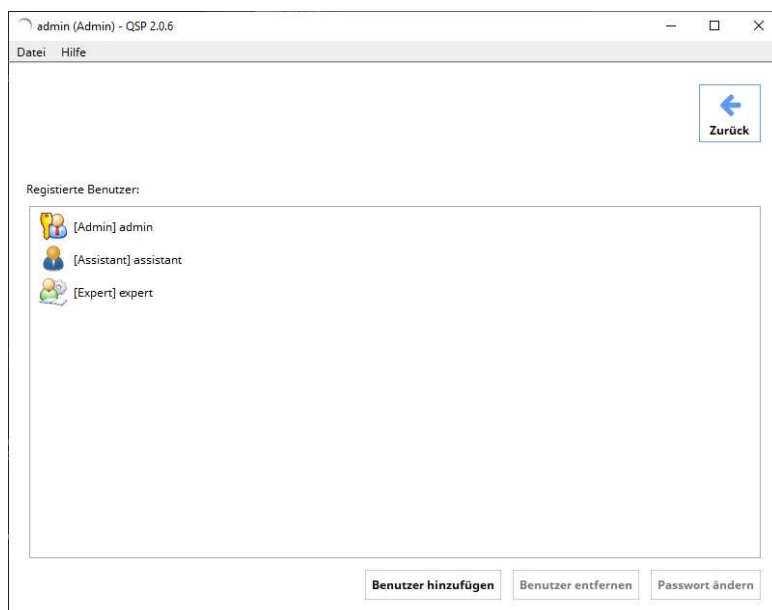
Achtung: Die Netzwerklizenz wird nicht über VPN Verbindungen hinweg detektiert. Der Netzwerkserver muss sich im selben lokalen LAN befinden.

3.2. Benutzerkonten einrichten

Nutzer vom Typ *Experte* oder *Administrator* dürfen die Konten verwalten. Hierzu ist im Hauptmenü die Option „Nutzerverwaltung“ verfügbar.



Die „Nutzerverwaltung“ zeigt eine Liste der vorhandenen Nutzerkonten.



Nach der Installation existieren bereits drei voreingestellte Konten, eins für jede Rolle: *Assistent*, *Experte* und *Administrator*:

Tabelle 1 – voreingestellte Standardnutzer

Benutzername	Rolle	Passwort
“assistant”	Assistent	“12”
“expert”	Experte	“12”
“admin”	Administrator	“12”

Das Standardpasswort sollte als erstes geändert werden. Selektieren Sie hierzu das gewünschte Nutzerkonto und klicken auf den Knopf „Passwort ändern“. Sie müssen nun das Standardpasswort eingeben: „12“. Anschließend geben Sie Ihr gewünschtes neues Passwort zwei Mal ein.



Achtung: Das Passwort kann nicht zurückgesetzt werden, falls es vergessen wird.

Neue Nutzerkonten könnten durch Klicken der Schaltfläche „Benutzer hinzufügen“ erzeugt werden. Daraufhin erscheint ein Dialog:

Auswählen aus ob der neue Nutzer die Rolle *Experte* (hierzu „ExpertAlias“ auswählen) oder *Assistent* erhalten soll. Weitere *Administrator*-Konten könnten nicht erstellt werden.

3.3. Importieren neuer Fälle [nur Experte/Admin]

Das Importieren neuer Fälle in QSP ist nur Nutzern mit der Rolle *Experte* gestattet.

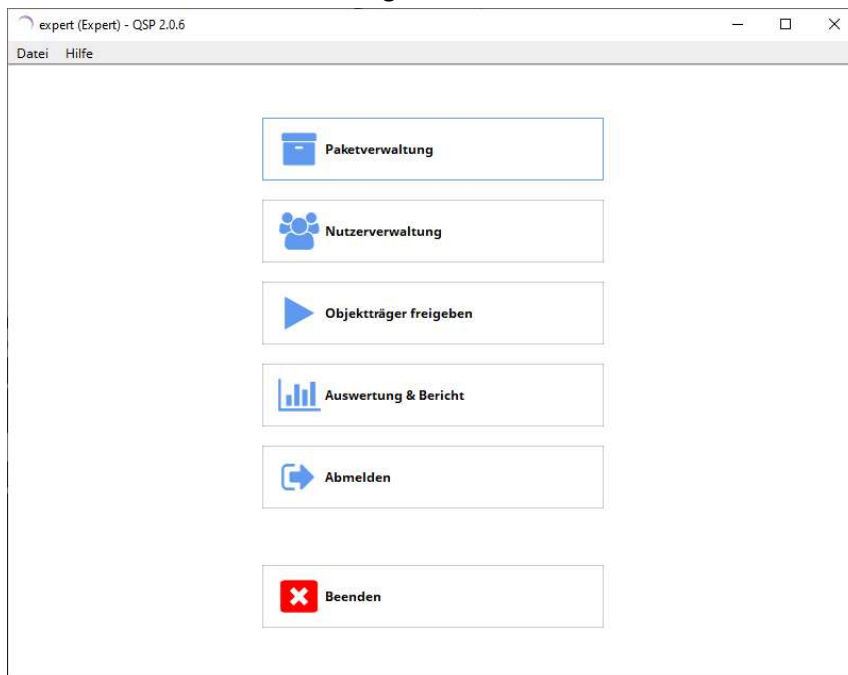
Ein Fall enthält einen oder mehrere virtuelle Objektträger und sie werden von *Horiba Medical* zur Verfügung gestellt. Die Fälle enthalten bereits eine Diagnose und die einzelnen Zellen sind vorklassifiziert. Dennoch muss der Experte beim Importieren eines neuen Falles jeden Objektträger einzeln sichten und freigeben umso auch selber für die Korrektheit Sorge zu tragen. Die Diagnose kann in diesem Vorgang auch korrigiert oder um weitere Kommentare erweitert werden.

3.3.1. Neue Fälle beziehen

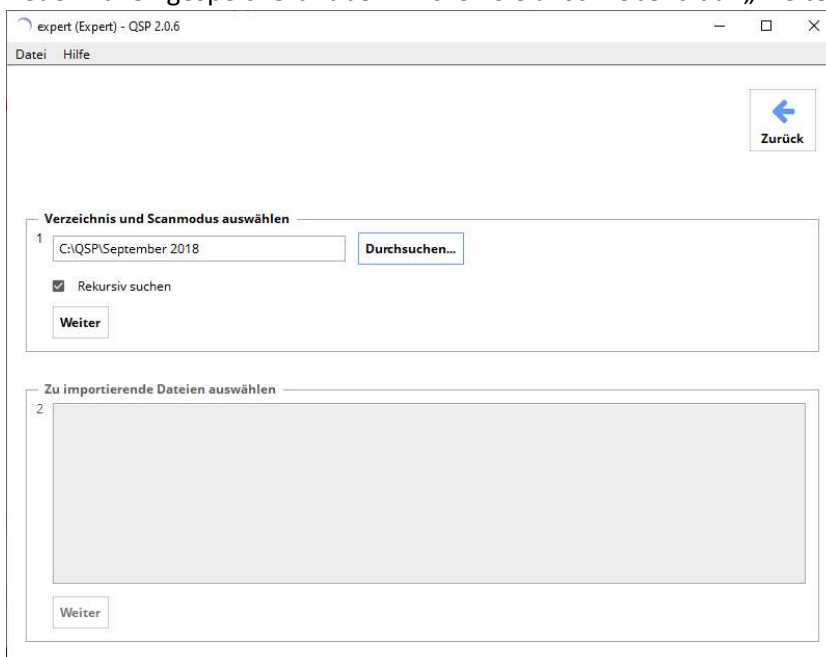
Neue Fälle werden regelmäßig von *Horiba Medical* zur Verfügung gestellt. Ein *Experte* stellt dort die Fälle zusammen, kommentiert und bewertet sie, und klassifiziert auch bereits alle Zellen.

3.3.2. Neuen Fall in QSP importieren

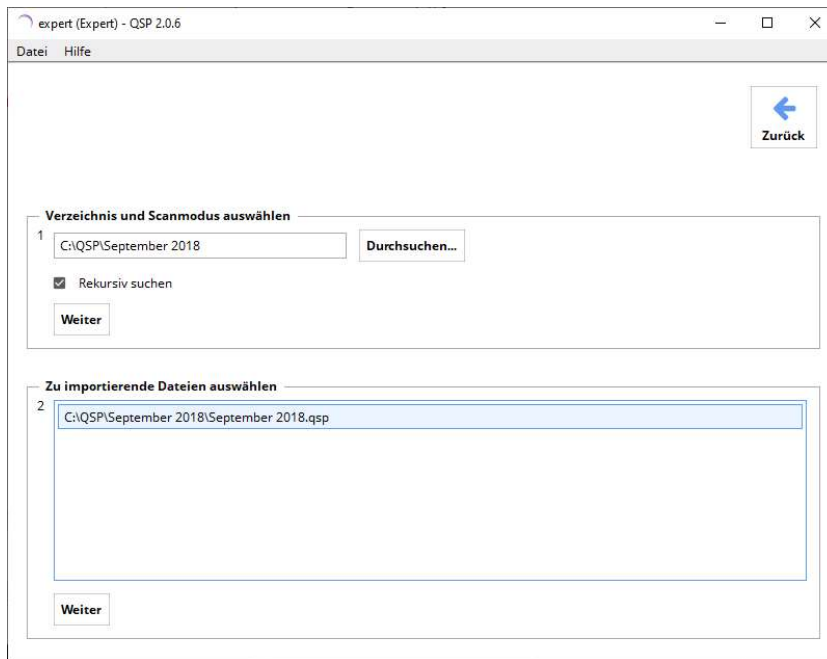
- 1) Klicken Sie die "Paketverwaltung"-Schaltfläche.



- 2) Klicken Sie auf „Durchsuchen...“ und wählen das Verzeichnis aus, wo Sie das Paket mit den neuen Fällen gespeichert haben. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“



- 3) Es wird nun die Index-Datei (*.qsp) des Paketes gefunden. Wählen Sie sie aus und klicken Sie abermals auf „Weiter“.



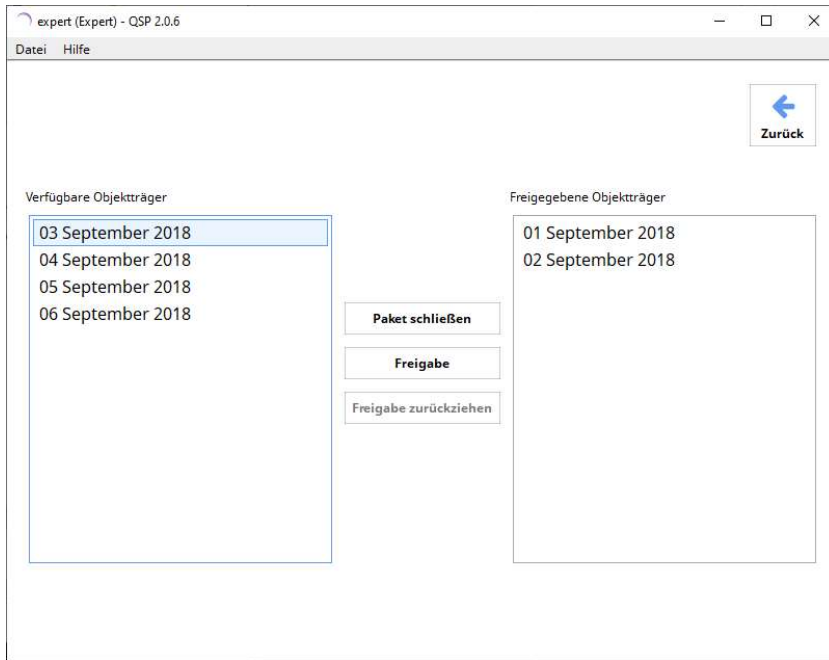
Die Daten werden nun in das lokale QSP Datenverzeichnis kopiert.

3.3.3. Freigabe eines Paketes

Nutzer mit der Rolle *Experte* müssen zuvor importierte Fälle freigeben, bevor sie von *Assistenten* genutzt werden können. Klicken Sie hierzu die Schaltfläche „Objekträger freigeben“ im Hauptmenü eines *Experten*-Nutzers.

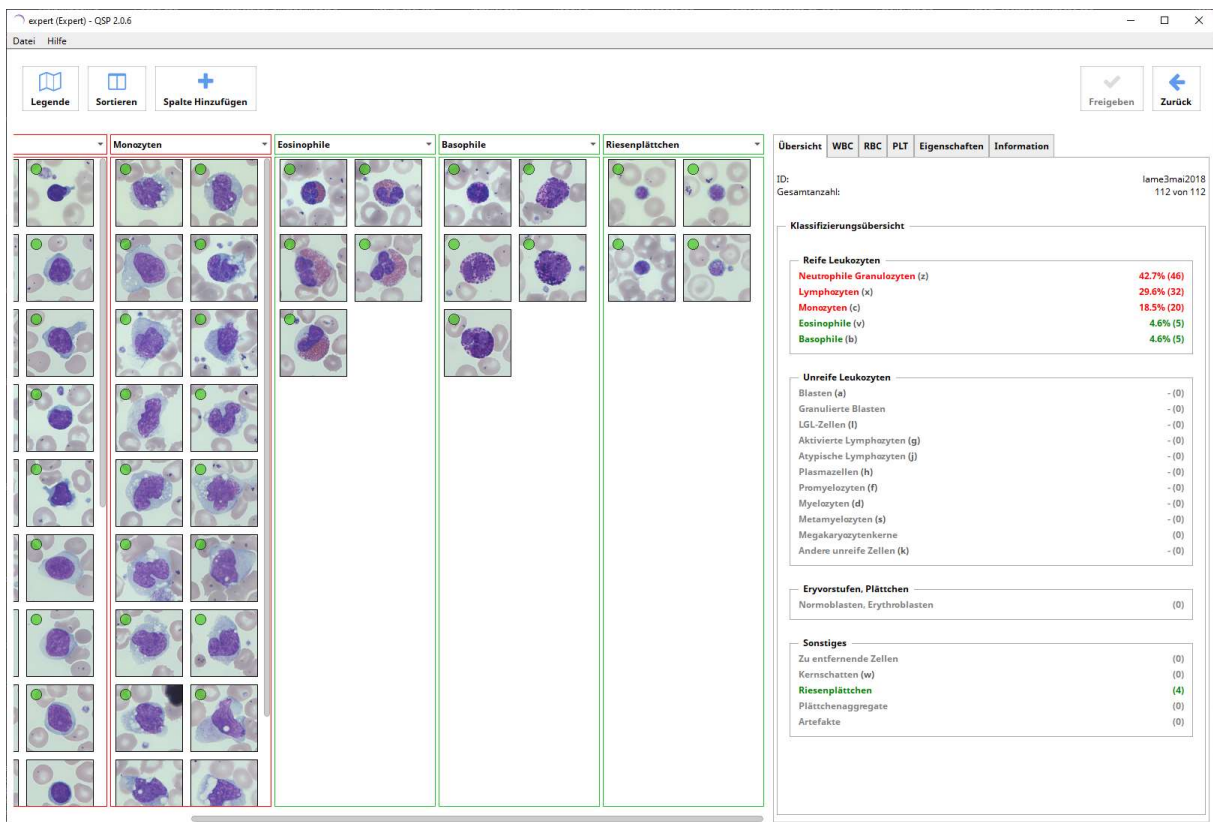


In der sich öffnenden Ansicht werden zunächst die bereits importierten Pakete aufgelistet. Wählen Sie eines aus und klicken auf „Paket öffnen“. Anschließend werden in der folgenden Ansicht in der linken Hälfte alle im Paket enthaltenen, aber noch nicht freigegebenen, Glasobjekträger aufgelistet. In der rechten Hälfte sind die bereits freigegebenen Objekträger gelistet. Nur die Fälle in der rechten Liste sind auch für alle *Assistenten* sichtbar. Um einen neuen Fall freizugeben, selektieren Sie ihn in der linken Liste und klicken auf „Freigabe“.



3.3.4. Kontrolle und Freigabe eines Falls

Die linke Hälfte der Oberfläche zeigt die einzelnen Zellen, gruppiert nach vorklassifiziertem Zelltyp. Die rechte Seitenliste zeigt weitere Informationen, gruppiert in sechs Tabs.



The virtuelle Glasobjektträger wird freigegeben durch Klick auf die „Freigeben“-Schaltfläche oben rechts. Diese bleibt allerdings so lange ausgegraut, bis auch alle Zellen sicher kontrolliert wurde. Durch

diesen Prozess wird sichergestellt, dass der lokale *Experte* auch einverstanden mit der durch *Horiba Medical* voreingestellten Diagnose ist.

Jede Zelle, die mind. für zwei Sekunden sichtbar war, ist mit einem grünen Punkt in der linken oberen Ecke markiert. Sobald alle Zellen einer Spalte gesichtet wurden, wechselt die Farbe des Spaltenrahmens sowie des entsprechenden Zelltyps in der rechten Seitenleiste von rot auf grün. Erst wenn alle Spalten grün markiert sind, wird der „Freigeben“ Knopf verfügbar.

Fehlklassifizierungen von Zellen können einfach korrigiert werden indem die entsprechende Zelle via Drag & Drop in eine andere Spalte oder auf den gewünschten Zellennamen in der Seitenliste verschoben wird.

Der *Experte* sollte die folgenden Punkte überprüfen

1. Klassifikation jeder einzelnen Zelle
2. Leukozytenmorphologie (0|+|++|+++) im "WBC" (white blood cell) Tab
3. Erythrozytenmorphologie (0|+|++|+++) im "RBC" (red blood cell) Tab
4. Plättchenmorphologie (0|+|++|+++) im "PLT" Tab
5. Der Expertenkommentar kann editiert werden im "Eigenschaften" Tab

4. Befunden [Assistent]

Nachdem ein *Experte* neue Fälle importiert und freigegeben hat, stehen diese den *Assistenten* zur Befundung zur Verfügung.

Ein Befund kann erstellt werden durch Klicken der Schaltfläche „Befundung trainieren“ im Hauptmenü:



In der folgenden Ansicht wählen Sie zunächst ein Paket und dann einen der darin enthaltenen virtuellen Objektträger.



Wenn hier keine verfügbaren Pakete aufgelistet sind, liegt das vermutlich daran, dass ein *Experte* noch nicht ein Paket importiert und mind. einen Fall freigegeben hat.



Ist ein Fall in grauer Schrift dargestellt, wurde er durch den Nutzer bereits abgeschlossen.

Die unten dargestellte Oberfläche zeigt einen neu geöffneten Fall, noch komplett ohne Diagnose. Der Nutzer soll nun im Folgenden den Fall befunden:

1. Jede Zelle einer Klasse zuweisen
2. Die Leukozytenmorphologie bewerten (0|+|++|+++) im "WBC" (white blood cell) Tab
3. Die Erthrozytenmorphologie bewerten (0|+|++|+++) im "RBC" (red blood cell) Tab
4. Die Plättchenmorphologie bewerten (0|+|++|+++) im "PLT" tab

Übersicht mit Zellkategorien und -klassen

Übersicht WBC RBC PLT Eigenschaften

ID: lame7mai2018
Gesamtanzahl: 0 von 118

Klassifizierungsübersicht

Reife Leukozyten

- Neutrophile Granulozyten (z) -
- Lymphozyten (x) -
- Monozyten (c) -
- Eosinophile (v) -
- Basophile (b) -

Unreife Leukozyten

- Blasten (a) -
- Granulierte Blasten -
- LGL-Zellen (l) -
- Aktivierete Lymphozyten (g) -
- Atypische Lymphozyten (j) -
- Plasmazellen (h) -
- Promyelozyten (f) -
- Myelozyten (d) -
- Metamyelozyten (s) -
- Megakaryozytenkerne -
- Andere unreife Zellen (k) -

Eryrvorstufen, Plättchen

- Normoblasten, Erythroblasten -

Sonstiges

Zu klassifizierende Zellen (118)

- Kernschatten (w) -
- Riesenplättchen -
- Plättchenaggregate -
- Artefakte -

WBC - Leukozytenmorphologie

Übersicht WBC RBC PLT Eigenschaften

Leukozytenmorphologie

- + ++ +++ Auerstäbchen
- + ++ +++ Toxische Granulation
- + ++ +++ Hypogranulation der Neutrophilen.
- + ++ +++ Hypergranulation d. reifen Granulozyten
- + ++ +++ Hypersegmentierte Neutrophile
- + ++ +++ Hyposegmentierte Neutrophile
- + ++ +++ Hypersegmentierte Basophile
- + ++ +++ Hyposegmentierte Basophile
- + ++ +++ Hypersegmentierte Eosinophile
- + ++ +++ Hyposegmentierte Eosinophile
- + ++ +++ Döhle-Körperchen
- + ++ +++ Pelger/Pseudopelger
- + ++ +++ Haarzellen
- + ++ +++ Zentrozyten
- + ++ +++ Vakuolen
- + ++ +++ Abbauformen
- + ++ +++ Sezary-Zellen
- + ++ +++ Tricholeukozyt
- + ++ +++ Prolymphozyten
- + ++ +++ Promonozyten

PLT - Plättchenmorphologie

Übersicht WBC RBC PLT Eigenschaften

Plättchenmorphologie

- + ++ +++ Plättchenaggregate
- + ++ +++ Fehlendes Granulomer

RBC – Erythrozytenmorphologie

Übersicht WBC RBC PLT Eigenschaften

Erythrozytenmorphologie

- + ++ +++ Mikrozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Makrozyten/Megalozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Anisozytose 0 (0.00%)
- + ++ +++ Poikilozytose 0 (0.00%)
- + ++ +++ Elliptozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Akanthozyten, Klettzellen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Schizozyten, Fragmentozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Drepanozyten, Sichelzellen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Dakrozyten, Tränenform 0 (0.00%)
- + ++ +++ Echinozyten, Stechapfelform 0 (0.00%)
- + ++ +++ Targetzellen, Kokardenzellen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Stomatozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Hypochromasie, Leptozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Hyperchrome Erythrozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Sphärozyten, Kugelzellen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Polychrome Erythrozyten 0 (0.00%)
- + ++ +++ Basophile Tüpfelung 0 (0.00%)
- + ++ +++ Howell-Jolly-Körperchen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Cabotsche Ringe 0 (0.00%)
- + ++ +++ Pappenheimer-Körperchen 0 (0.00%)
- + ++ +++ Parasitenbefall 0 (0.00%)
- + ++ +++ Geldrollenb./Veränderung Ery.lagerung 0 (0.00%)

Eigenschaften

Übersicht WBC RBC PLT Eigenschaften

Expertenkommentar:

02 Sept 2018

Male (78 years old)

WBC 2.89 (10³/mm³)
RBC 4.17 (10⁶/mm³)
HGB 10.5 (g/dL)
HCT 33.5 (%)
MCV 80 (fL)
MCH 25.2 (pg)
MCHC 31.3 (g/dL)
PLT 137 (10³/mm³)

Known myelodysplastic syndrome.

Kommentar:

Dieser Fall war ja nicht so schwer!
:)

Der „Übersicht“-Tab listet alle Zellkategorien und -klassen auf. Der in Klammern angegebene Buchstaben neben jeder Klasse entspricht dem Tastaturkürzel. Drücken Sie z.B. „x“ werden alle aktuell markierten Zellen der Klasse „Lymphozyten“ zugewiesen.

Die Zahl am rechten Rand in der Zelle gibt die Anzahl der Zellen an, die aktuell dieser Klasse zugeordnet sind.

Die Tabs „WBC“, „RBC“ und „PLT“ enthalten jeweils eine Liste von Merkmalen, bzw. Zelleigenschaften, die mit einer der Klassen „0“, „+“, „++“ oder „+++“ bewertet werden sollen.

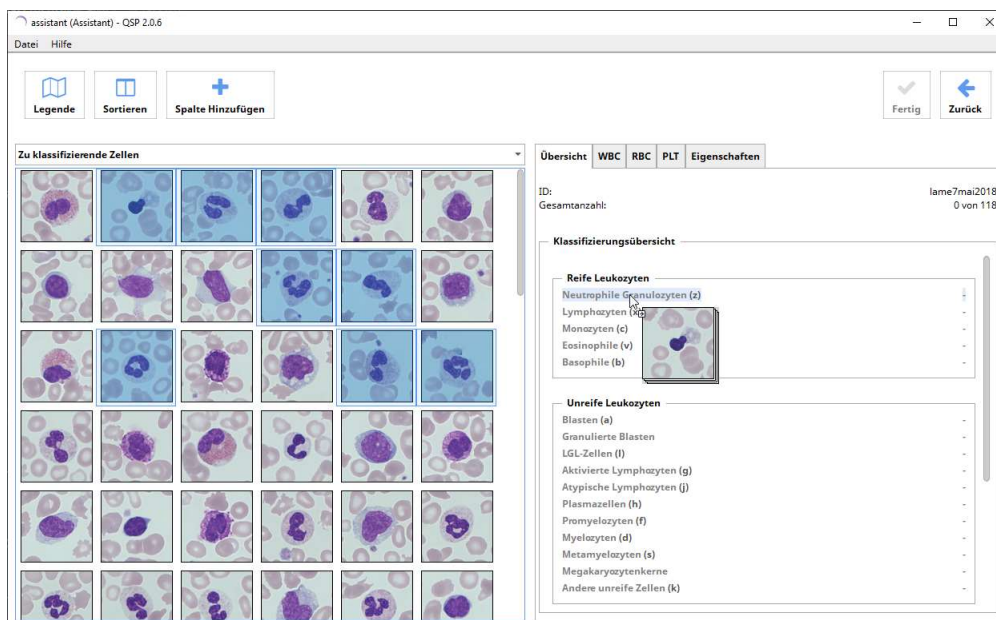
4.1. Patienten- und Fallinformation

Relevante Hintergrundinformationen zum Fall sind im „Eigenschaften“ Tab zu finden.

4.2. Zellen klassifizieren

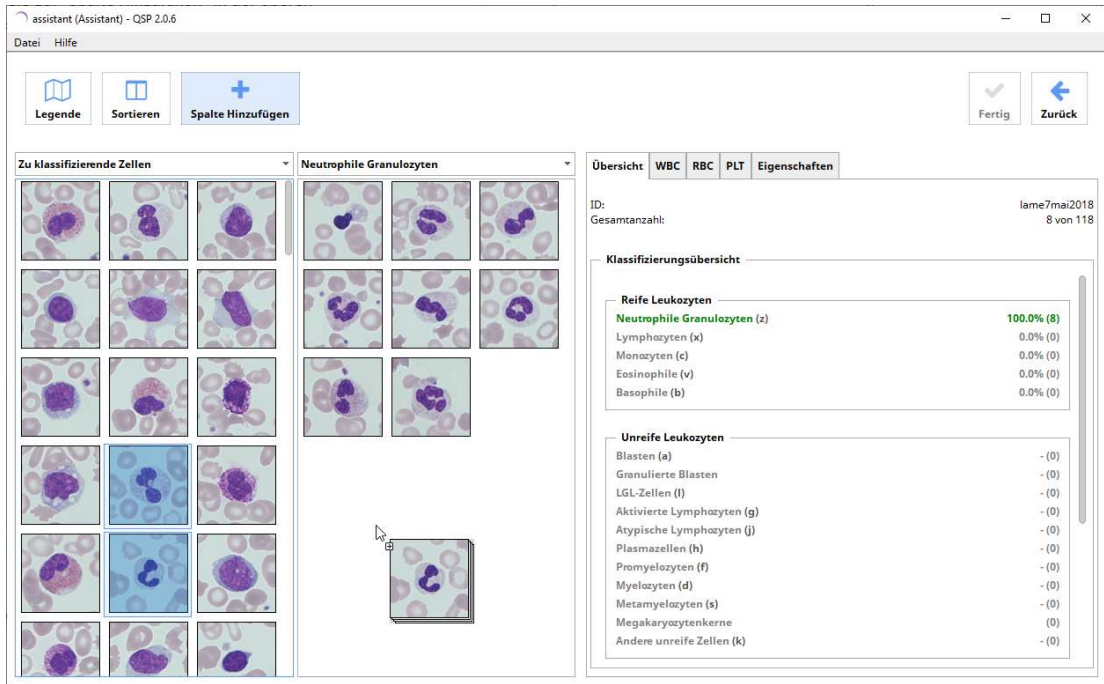
Um das Klassifizieren der vielen Zellen so effizient wie möglich zu gestalten, bietet die Benutzeroberfläche gleich mehrere mögliche Optionen um Zellen einer Klasse zuzuweisen.

- 1) Selektieren Sie eine oder mehrere Zellen und ziehen Sie sie via Drag & Drop auf die gewünschte Klasse im „Übersicht“-Tab in der rechten Seitenleiste.

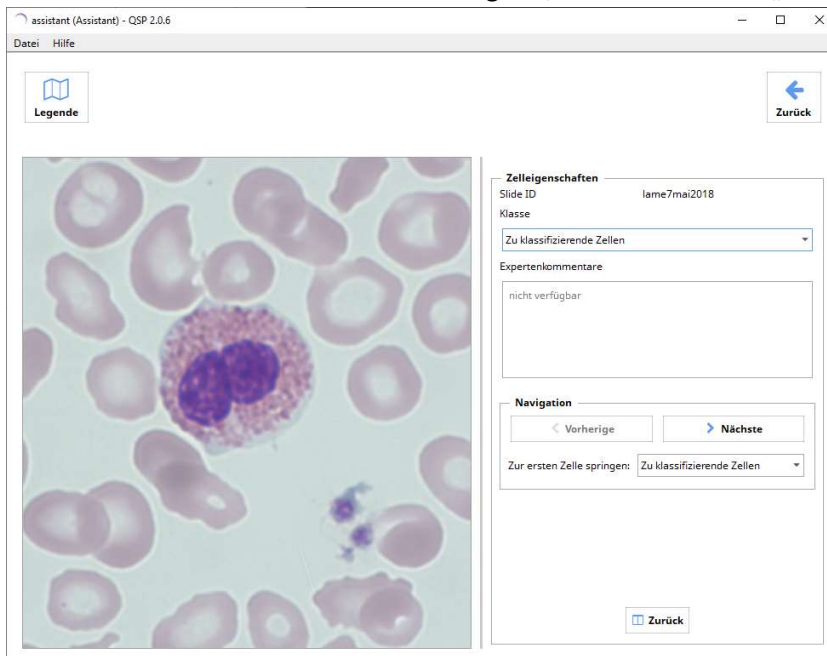


Mehrere Zellen können durch Drücken der Taste STRG (zur Selektion einzelner Zellen) oder SHIFT (zur Selektion eines Bereichs von Zellen) bei gedrückter primärer Maustaste selektiert werden.

- 2) Fügen Sie eine neue Zell-Spalte hinzu indem Sie auf "Spalte Hinzufügen" in der oberen Menüleiste klicken und die gewünschte Klasse auswählen.
Nun können Sie einfach Zellen zwischen den Spalten hin und her verschieben



- 3) Selektieren Sie eine oder mehrere Zellen und nutzen Sie das Tastaturkürzel der gewünschten Klassen, z.B. „x“ um die Zellen der Klasse „Lymphozyten“ hinzuzufügen.
- 4) Wechseln Sie in die Einzelzellansicht indem Sie eine Zelle doppelklicken. Hier können Sie für die dargestellte Zelle in der rechten Seitenleiste im oberen Auswahlmnü „Klasse“ die Klasse der Zelle festlegen. Anschließend navigieren Sie durch Klicken der Schaltfläche „Weiter“ zur nächsten Zelle in der aktuellen Kategorie, in diesem Fall „zu klassifizierende Zellen“.



4.3. Morphologie

Die „WBC“ (white blood cells), „RBC“ (red blood cells) und „PLT“ Tabs enthalten jeweils eine Liste von Zellen und Merkmalen deren Vorhandensein, bzw. Häufigkeit, in den Klassen „0“ bis „+++“ (siehe folgende Tabelle) bewertet werden soll. Im „WBC“-Tab werden dabei im virtuellen Mikroskop einzelne Leukozyten gezeigt und in den „RBC“- und „PLT“-Tabs wird ein Ausschnitt eines Ausstrichs, der vor allem Erythrozyten enthält, gezeigt.

Häufigkeit	Zellanomalien	Bewertung
< 3 %	fast keine	0
3-10%	wenige	+
10-20%	erkennbar, viele	++
20-50%	sehr prägnant, sehr viele	+++

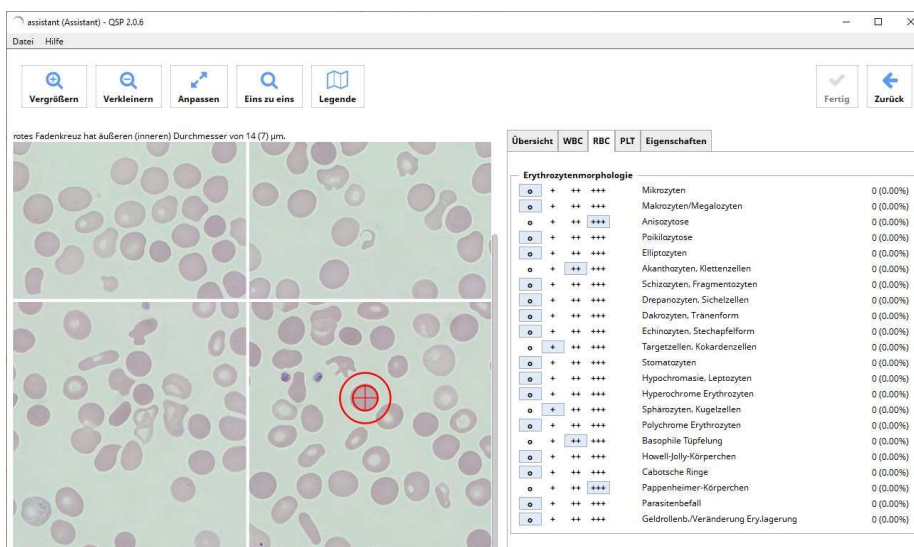
Als Hilfestellung zur Bewertung der Größe roter Blutkörperchen wird ein rotes Fadenkreuz eingeblendet, das interaktiv verschoben werden kann.



Fadenkreuz	Durchmesser
Äußerer Kreis	14 Mikrometer
Innerer Kreis	7 Mikrometer

Im virtuellen Mikroskop kann die Vergrößerung entweder mittels der „Vergrößern“ oder „Verkleinern“ Schaltflächen oder mit dem Mauseisrad stufenlos verändert werden.

Die Option „Anpassen“ stellt die Vergrößerung so ein, dass die aktuelle Fenstergröße komplett ausgenutzt wird. „Eins zu eins“ zeigt die Aufnahme in ihrer nativen Vergrößerung, so dass ein Bildpixel einem Monitorpixel entspricht.



4.4. Eigenschaften und Kommentar

Das Tab „Eigenschaften“ enthält die vom *Experten* erstellten Kommentare zum Fall, die auch Hintergrundinfos zum Patient enthalten können. Der Expertenkommentar kann vom *Assistenten* nicht editiert werden. Eigene Kommentare können stattdessen im zusätzlichen „Kommentar“ Feld eingetragen werden. Diese werden auch in den PDF-Bericht übernommen.

The screenshot shows the 'assistant (Assistant) - QSP 2.0.6' window. The interface includes a menu bar with 'Datei' and 'Hilfe', and a toolbar with 'Legende', 'Sortieren', and 'Spalte Hinzufügen'. On the right, there are 'Fertig' and 'Zurück' buttons. The main area is divided into two sections:

Zu klassifizierende Zellen: A grid of 48 microscopic images of blood cells, arranged in 8 rows and 6 columns.

Übersicht: A tabbed view with sub-tabs for 'WBC', 'RBC', 'PLT', and 'Eigenschaften'. The 'Eigenschaften' tab is active, displaying the following information:

Expertenkommentar:

02 Sept 2018
 Male (78 years old)
 WBC 2.89 (10³/mm³)
 RBC 4.17 (10⁶/mm³)
 HGB 10.5 (g/dL)
 HCT 33.5 (%)
 MCV 80 (fL)
 MCH 25.2 (pg)
 MCHC 31.3 (g/dL)
 PLT 137 (10³/mm³)
 Known myelodysplastic syndrome.

Kommentar:

Dieser Fall war ja nicht so schwer!
 :)

5. Auswertung & Bericht

Nachdem mindestens ein Fall abgeschlossen wurde, ist über die Schaltfläche

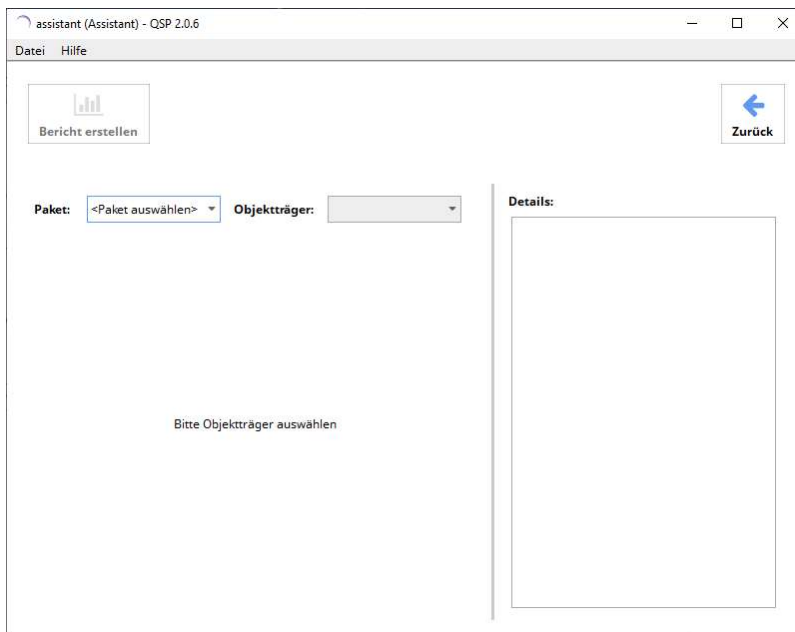


im Hauptmenü von *Assistenten* oder *Experten* eine interaktive Auswertung basierend auf einem Vergleich der eigenen Diagnose mit der Referenz-Diagnose verfügbar.

Zusätzlich lässt sich die Auswertung auch als PDF-Bericht oder als Tabelle im CSV-Format, das u.a. mit Microsoft Excel geöffnet werden kann, exportieren.

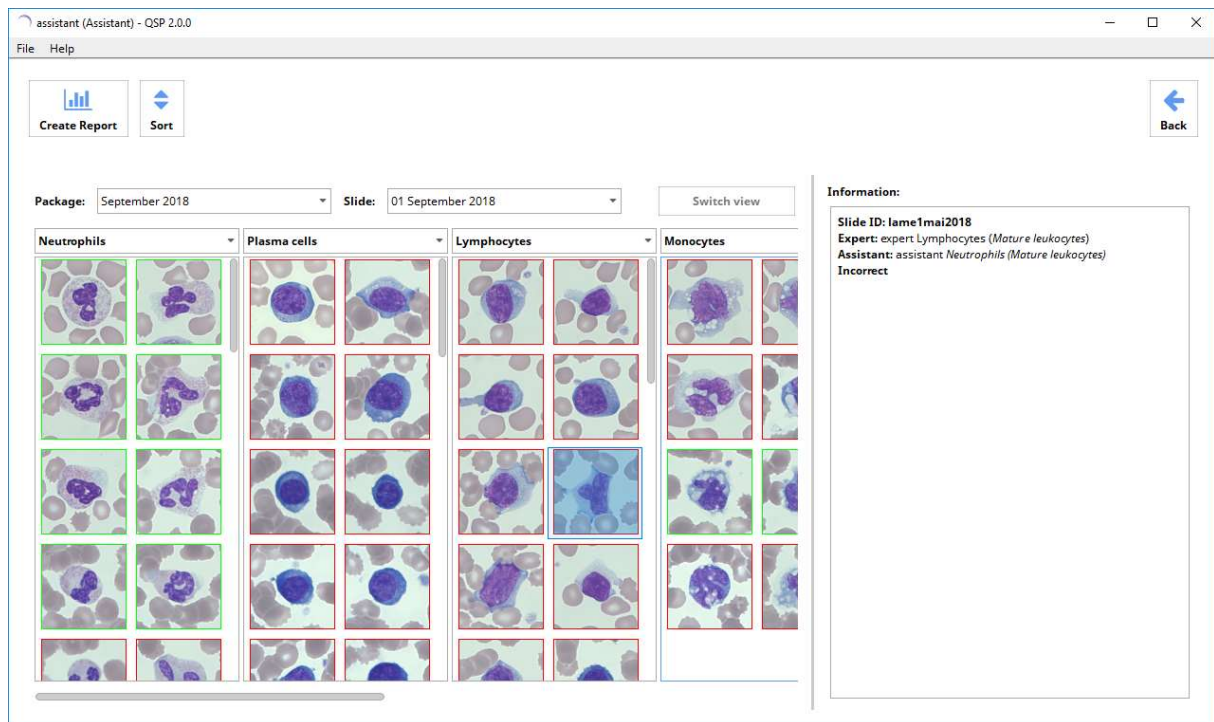
5.1. Auswertung

In der folgenden Ansicht, wählen Sie zunächst ein Paket und dann einen der enthaltenen Objektträger.



Wenn entweder keine Pakete oder keine Objektträger in den Auswahlmenüs verfügbar sind, dann wurden vermutlich noch keine Fälle befundet.

Die Zellen werden nun in Spalten entsprechend der korrekten Referenzklassen gruppiert. Entspricht die eigene Klassifikation einer Zelle ebenfalls dieser Klasse, wird es mit einem grünen Rahmen umrandet, wurde sie fehlklassifiziert erhält es einen roten Rahmen.



Für die selektierte Zelle wird in der rechten Seitenleiste die eigene und die Referenzklasse angegeben.

5.1. Bericht erstellen

Mittels der "Bericht erstellen" Schaltfläche rechts oben wird der Dialog geöffnet mit dem alle bisher erstellten Befunde als Datei exportiert werden können, entweder im PDF-Format oder im CSV-Format für Microsoft Excel.



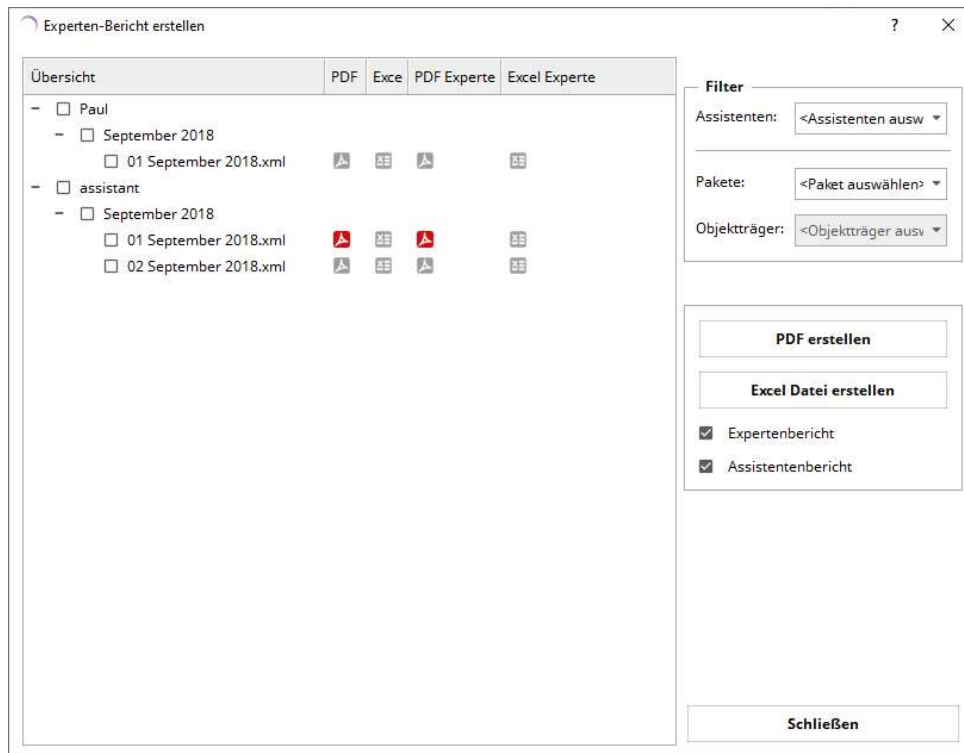
Es erscheint der unten abgebildete Dialog, der in einer Baumstruktur alle abgeschlossenen Befunde gruppiert nach Benutzer, Paket zeigt. Für *Assistenten* werden hier stets nur die eigenen Befunde dargestellt, so dass der Baum im ersten Level immer nur den eigenen Nutzernamen enthält. Für *Experten* sind hier die Berichte aller *Assistenten* verfügbar.

Ein Klick auf die Schaltfläche „PDF erstellen“ oder „Excel Datei erstellen“ erstellt Dateien nur für die Einträge in der Baumstruktur, deren Häkchen gesetzt wurde. Ob für ein Fall bereits zuvor ein Bericht erstellt wurde ist daran erkenntlich ob das Symbol in der Spalte „PDF“ oder „Excel“ farbig oder ausgegraut ist. Ist das Symbol farbig, kann es angeklickt werden um den bereits vorhandenen Bericht zu öffnen.



Das Vorhandensein von Berichten setzt voraus, dass die exportierten Berichte nicht auf dem Computer verschoben oder umbenannt wurden, nachdem sie erstellt wurden.

Sind bereits sehr viele Fälle verfügbar kann die Baumstruktur sehr lang werden. Dafür ist es hilfreich mit den Optionen in der „Filter“ Gruppenbox rechts oben im Dialog die Fälle zu filtern.



Die Optionen „Expertenbericht“ und „Assistentenbericht“ in der Seitenleiste sind nur für Nutzer der Rolle *Experte* verfügbar. Im Gegensatz zum „Assistentenbericht“ enthält ein „Expertenbericht“ eine Übersicht und einen Vergleich der Auswertungen aller *Assistenten*.

Angenommen beide Häkchen sind gesetzt und in der Baumstruktur sind insg. drei Fälle selektiert, dann werden beim Klick auf PDF erstellen als *Experte* insgesamt vier Berichte erstellt: die drei Assistentenberichte sowie ein gemeinsamer Expertenbericht.

5.2. Berichte

5.2.1. Assistentenbericht als PDF

Jede Seite im Bericht enthält eine Kopfleiste, die die folgenden Informationen enthält

- Benutzername
- Datum, an dem der Bericht erstellt wurde
- Name des Falls

Im Folgenden besteht der Bericht aus mehreren Abschnitten:

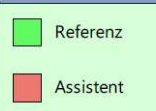
1. Ergebnis der Zellklassifikation - Absolute Häufigkeit
2. Ergebnis der Zellklassifikation - Absolute und relative Häufigkeiten
3. Ergebnis der Zellklassifikation - Sensitivität, Genauigkeit
4. Resultate der Zellklassifikation - Fehlklassifizierungen
5. Morphologie
6. Kommentare und Beobachtungen des Assistenten
7. Kommentare und Beobachtungen des Experten
8. Korrekturmaßnahmen
9. Unterschrift des Assistenten und Unterschrift des Experten

Der erste Abschnitt stellt übersichtlich in Form von horizontalen Balken pro Zellklasse die Anzahl der durch den *Experten* (grüner Balken) und der eigenen (roter Balken) gefunden Zellen dar.



Bericht von Paul - Erstellt mit QSP 2.0.6
 Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time
 Objekträger ID: lame1mai2018

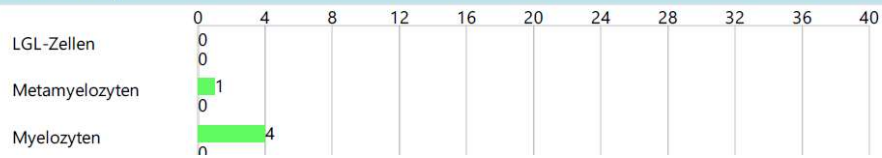
Ergebnis der Zellklassifikation - Absolute Häufigkeit



Reife Leukozyten



Unreife Leukozyten



Im nächsten Abschnitt werden diese Zahlen nochmals in Form von absoluten und relativen Häufigkeiten spaltenweise dargestellt.

Bericht von Paul - Erstellt mit QSP 2.0.6				
Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time				
Objekträger ID: lame1mai2018				
Ergebnis der Zellklassifikation - Absolute und relative Häufigkeiten				
Zellnamen	Assistent #	Assistent %	Referenz #	Referenz %
Reife Leukozyten				
Lymphozyten	34	26.77	30	23.62
Monozyten	45	35.43	8	6.30
Eosinophile	6	4.72	6	4.72
Basophile	7	5.51	1	0.79
Neutrophile Granulozyten	35	27.56	40	31.50
Unreife Leukozyten				
LGL-Zellen	0	0.00	0	0.00
Metamyelozyten	0	0.00	1	0.79
Myelozyten	0	0.00	4	3.15
Promyelozyten	0	0.00	0	0.00
Blasten	0	0.00	0	0.00

Im dritten Abschnitt wird pro Zellklasse die Sensitivität und Genauigkeit (Präzision) angegeben. In der folgenden Tabelle sind die Abkürzungen erklärt:

Begriff	Definition
True Positive (TP)	Klasse stimmt mit der des <i>Experten</i> überein
False Positive (FP)	Die Zelle wurde der Klasse der Zeile zugeordnet, aber sie entspricht in Wirklichkeit einer anderen Klasse
True Negative (TN)	Zelle gehört nicht zur Klasse in der Zeile und sie wurde richtigerweise auch nicht der Klasse in der Zeile zugewiesen
False Negative (FN)	Die Zelle gehört zur Klasse in der Zeile, aber sie wurde fälschlicherweise einem anderen Zelltyp zugeordnet
Sensitivität	$TP / (TP + FN)$
Genauigkeit (Präzision)	$TP / (TP + FP)$

Bericht von Paul - Erstellt mit QSP 2.0.6

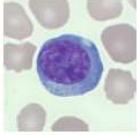
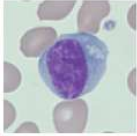
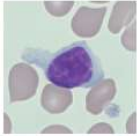

Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time

Objekträger ID: lame1mai2018

Ergebnis der Zellklassifikation - Sensitivität, Genauigkeit

Zellnamen	TP	FP	TN	FN	Sensitivität	Genauigkeit
Reife Leukozyten						
Lymphozyten	19	15	82	11	0.63	0.56
Monozyten	4	41	78	4	0.5	0.09
Eosinophile	6	0	121	0	1	1
Basophile	0	7	119	1	0	0
Neutrophile Granulozyten	34	1	86	6	0.85	0.97
Unreife Leukozyten						
LGL-Zellen	0	0	127	0	-	-
Metamvelozvten	0	0	126	1	0	-

Der nächste Abschnitt listet jede einzelne Zelle auf, die nicht korrekt klassifiziert wurde.

Bericht von Paul - Erstellt mit QSP 2.0.6 Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time Objekträger ID: lame1mai2018			
Resultate der Zellklassifikation - Fehlklassifizierungen			
Zell ID	Falsche Klasse	Richtige Klasse	Zelle
1	klassifiziert als Monozyten	gehört zu Plasmazellen	
2	klassifiziert als Monozyten	gehört zu Lymphozyten	
5	klassifiziert als Monozyten	gehört zu Lymphozyten	
8	klassifiziert als Monozyten	gehört zu Lymphozyten	

Im nächsten Abschnitt werden die Bewertung bzgl. der Morphologie denen des Experten gegenübergestellt.

Bericht von assistant - Erstellt mit QSP 2.0.6 Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:39:26 W. Europe Standard Time Objekträger ID: lame7mai2018		
Morphologie		
Bemerkung des Experten	Bemerkung des Assistenten	Morphologie
Erythrozytenmorphologie		
o	o	Mikrozyten
o	o	Makrozyten/Megalozyten
++	o	Anisozytose
++	+	Poikilozytose
o	o	Elliptozyten
o	o	Akanthozyten, Klettzellen
o	o	Schizozyten, Fragmentozyten
o	+	Drebanozvten. Sichelzellen

Die letzte Seite enthält die Kommentare sowie die Unterschriftenfelder.

Bericht von Paul - Erstellt mit QSP 2.0.6

Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time

Objekträger ID: lame1mai2018

Kommentare und Beobachtungen des Assistenten:

Kommentare und Beobachtungen des Experten:

01 Sept 2018

Female (86 years old)

WBC	13.47 ($10^3/\text{mm}^3$)
RBC	3.98 ($10^6/\text{mm}^3$)
HGB	12.1 (g/dL)
HCT	36.8 (%)
MCV	93 (fL)
MCH	30.4 (pg)
MCHC	32.9 (g/dL)
PLT	136 ($10^3/\text{mm}^3$)

History of myeloma.

Korrekturmaßnahmen:



nochmals genau die Vorstufen zu den ausgereiften Zellen anschauen und ueben

Unterschrift des Assistenten

Unterschrift des Experten

5.2.2. Assistentenbericht Excel

Das CSV-Format (comma separated values) ist eine strukturierte Textdatei, die direkt mit Microsoft Excel geöffnet werden kann. Es werden jeweils zwei Dateien gespeichert:

-  assistant_September 2018_01 September 2018.csv
-  assistant_September 2018_01 September 2018_confusion.csv

Die Datei „<Nutzername>_<Paketname>_<Fallname>.csv“ enthält eine Zeile pro Zellklasse und –kategorie und in jeder Spalte die verschiedenen relevanten Werte der Auswertung. Dieses spaltenorientierte Format ist gut geeignet um bei Bedarf Diagramme zu erstellen oder es mit Statistikprogrammen einzulesen und auszuwerten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	user_name	expert_name	test_date	approval_date	slideID	sw_version	cell_class	cell_group	ce
2	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Lymphozyten	Reife Leukozyten	
3	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Monozyten	Reife Leukozyten	
4	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Eosinophile	Reife Leukozyten	
5	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Basophile	Reife Leukozyten	
6	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	LGL-Zellen	Unreife Leukozyten	
7	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Neutrophile Granulozyten	Reife Leukozyten	
8	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Metamyelozyten	Unreife Leukozyten	
9	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Myelozyten	Unreife Leukozyten	
10	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Promyelozyten	Unreife Leukozyten	
11	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Blasten	Unreife Leukozyten	
12	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Plasmazellen	Unreife Leukozyten	
13	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Aktivierte Lymphozyten	Unreife Leukozyten	
14	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Atypische Lymphozyten	Unreife Leukozyten	
15	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Granulierte Blasten	Unreife Leukozyten	
16	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Normoblasten, Erythroblasten	Eryvorstufen, Plättchen	
17	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Plättchenaggregate	Sonstiges	
18	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Riesenplättchen	Sonstiges	
19	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Kernschatten	Sonstiges	
20	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Andere unreife Zellen	Unreife Leukozyten	
21	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Artefakte	Sonstiges	
22	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Megakaryozytenkerne	Unreife Leukozyten	

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
cell_group	cell_count	cell_count_percent	true_cell_count	true_cell_percent	TP	FP	TN	FN	sensitivity	precision	
Reife Leukozyten	34	0.267717	30	0.23622	19	15	82	11	0.63	0.56	
Reife Leukozyten	45	0.354331	8	0.0629921	4	41	78	4	0.5	0.09	
Reife Leukozyten	6	0.0472441	6	0.0472441	6	0	121	0	1	1	
Reife Leukozyten	7	0.0551181	1	0.00787402	0	7	119	1	0	0	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Reife Leukozyten	35	0.275591	40	0.314961	34	1	86	6	0.85	0.97	
Unreife Leukozyten	0	0	1	0.00787402	0	0	126	1	0	-	
Unreife Leukozyten	0	0	4	0.0314961	0	0	123	4	0	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	37	0.291339	0	0	90	37	0	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Eryvorstufen, Plättchen	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Sonstiges	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	
Unreife Leukozyten	0	0	0	0	0	0	127	0	-	-	

Die zweite Datei mit dem Namensschema “<Nutzername>_<Paket >_<Fall >_confusion.csv” enthält eine Konfusionsmatrix:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	user	expert	testdate	approval	slideID	softwareversion			
2	Paul	expert	Tue Jan 12	Thu Nov 1	lame1mai	QSP 2.0.6			
3									
4	ConfusionMatrix								
5	x_axis = your prediction	y_axis = reference							
6									
7		Neutrophil	Lymphozyt	Monozyt	Eosinophi	Basophile	Blasten	Granuliert	LGL-Zell
8	Neutrophile Granulozyten	34		4			2		
9	Lymphozyten		19	11					
10	Monozyten	1		4			3		
11	Eosinophile				6				
12	Basophile		1						
13	Blasten								
14	Granulierte Blasten								
15	LGL-Zellen								
16	Aktivierte Lymphozyten								
17	Atypische Lymphozyten								
18	Plasmazellen		14	22		1			
19	Promyelozyten								
20	Myelozyten			3		1			
21	Metamyelozyten			1					
22	Megakaryozytenkerne								
23	Andere unreife Zellen								
24	Normoblasten, Erythroblasten								
25	Nicht identifizierbar								
26	Kernschatten								
27	Riesenplättchen								
28	Plättchenaggregate								
29	Artefakte								

Beginnend ab Zeile 7 sind die Zellklassen jeweils auf der x- und y-Achse aufgetragen. Die y-Achse enthält die Klassen, die vom Nutzer vergeben wurden. Die x-Achse stellt die wahren Klassen dar.

Im Beispiel oben ist der Spalte/Zeile D8 zu entnehmen, dass vier Zellen, bei denen es sich laut *Experten* um Monozyten handelt, fälschlicherweise als Neutrophile Granulozyten klassifiziert wurden.

In einer Konfusionsmatrix sind idealerweise alle Werte auf die Diagonale verteilt. Zahlen in der Diagonalen stellen korrekte Klassifizierungen dar, während alle anderen Werte inkorrekte Klassifizierungen darstellen.

5.2.3. Expertenbericht PDF

Ein Nutzer mit der Rolle *Experte* kann sowohl die einzelnen Assistentenberichte erstellen, als auch einen Expertenbericht pro Fall, der dann für diesen Fall auch vergleichende Statistiken zwischen den *Assistenten* enthält.

Standardmäßig sind beide Häkchen gesetzt, so dass beim Erstellen eines PDF oder Excel Berichtes sowohl Assistenten- als auch Expertenberichte erstellt werden.



PDF erstellen

Excel Datei erstellen










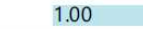




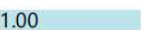

Expertenbericht

Assistentenbericht

Der Expertenbericht enthält auf der ersten Seite zunächst einen Vergleich zwischen den *Assistenten*.

Bericht von expert - Erstellt mit QSP 2.0.6 Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time Objekträger ID: lame1mai2018				
Overview				
Benutzername	Zellen	Richtig	Falsch	Genauigkeit
Paul	127	63	64	0.50 
assistant	127	16	111	0.13 

Im nächsten Abschnitt ist ein feingranularer Peer-Gruppenvergleich aufgeschlüsselt nach Zelltypen dargestellt.

Peer-Group-Vergleich									
Benutzername	Sensitivität	Genauigkeit	TP	FP	TN	FN	#	# Ref.	
Reife Leukozyten									
Lymphozyten									
Paul	0.63 	0.56 	19	15	82	11	34	30	
assistant	0.10 	0.15 	3	17	80	27	20	30	
Monozyten									
Paul	0.50 	0.09 	4	41	78	4	45	8	
assistant	0.12 	0.05 	1	19	100	7	20	8	
Eosinophile									
Paul	1.00 	1.00 	6	0	121	0	6	6	
assistant	0.00 	0.00 	0	20	101	6	20	6	
Basophile									
Paul	0.00 	0.00 	0	7	119	1	7	1	
assistant	1.00 	0.04 	1	23	103	0	24	1	
Neutrophile Granulozyten									

Anschließend wird jede einzelne Zelle, die von mind. einem *Assistenten* falsch klassifiziert wurde, dargestellt. Dieser Darstellung ist vor allem zu entnehmen ob bei einer Zelle gleich mehrere *Assistenten* danebenlagen und ob der Fehler nachvollziehbar ist.

Bericht von expert - Erstellt mit QSP 2.0.6			
Freigegeben am Donnerstag, 19. November 2020 13:38:48 W. Europe Standard Time			
Objekträger ID: lame1mai2018			
Falsch klassifizierte Zellen			
Zell ID	Falsche Klasse	Richtige Klasse	Zelle
0	Monozyten (Paul), Neutrophile Granulozyten (assistant)	Plasmazellen	
1	Monozyten (Paul), Neutrophile Granulozyten (assistant)	Lymphozyten	
3	Neutrophile Granulozyten (assistant)	Monozyten	

5.2.4. Expertenbericht Excel

Der Expertenbericht im CSV-Format enthält eine identische Struktur zum Assistentenbericht mit der Ausnahme, dass mehrere *Assistenten* enthalten sind (siehe Spalte A). Eine extra Konfusionsmatrix gibt es nicht.

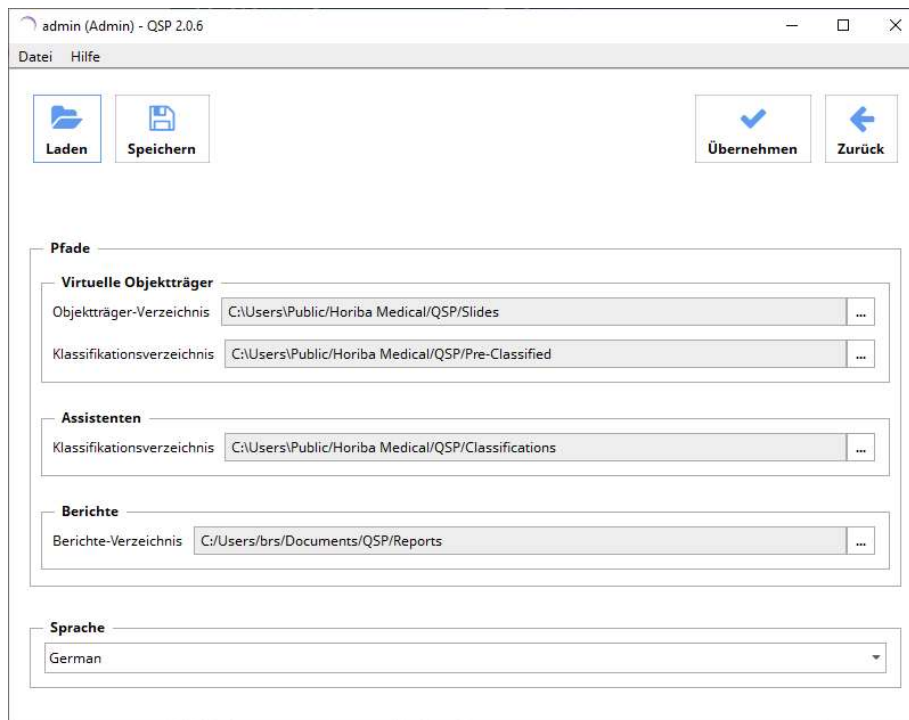
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	user_name	expert_name	test_date	approval_date	slideID	sw_version	cell_class	cell_group	cell_count	cell_count	true_cell_tr
1	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Lymphozyten	Reife Leukozyten	34	0.267717	30
2	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Monozyten	Reife Leukozyten	45	0.354331	8
3	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Eosinophile	Reife Leukozyten	6	0.047244	6
4	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Basophile	Reife Leukozyten	7	0.055118	1
5	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	LGL-Zellen	Unreife Leukozyten	0	0	0
6	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Neutrophile Granulozyten	Reife Leukozyten	35	0.275591	40
7	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Metamyelozyten	Unreife Leukozyten	0	0	1
8	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Myelozyten	Unreife Leukozyten	0	0	4
9	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Promyelozyten	Unreife Leukozyten	0	0	0
10	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Blasten	Unreife Leukozyten	0	0	0
11	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Plasmazellen	Unreife Leukozyten	0	0	37
12	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Aktivierte Lymphozyten	Unreife Leukozyten	0	0	0
13	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Atypische Lymphozyten	Unreife Leukozyten	0	0	0
14	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Granulierte Blasten	Unreife Leukozyten	0	0	0
15	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Normoblasten, Erythroblasten	Eryvorstufen, Plättchen	0	0	0
16	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Plättchenaggregate	Sonstiges	0	0	0
17	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Riesenplättchen	Sonstiges	0	0	0
18	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Kernschatten	Sonstiges	0	0	0
19	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Anderere unreife Zellen	Unreife Leukozyten	0	0	0
20	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Artefakte	Sonstiges	0	0	0
21	Paul	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Tue Jan 12 07:51:58 2021	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Megakaryozytenkerne	Unreife Leukozyten	0	0	0
22	assistant	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Thu Nov 19 13:50:29 2020	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Lymphozyten	Reife Leukozyten	20	0.15748	30
23	assistant	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Thu Nov 19 13:50:29 2020	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Monozyten	Reife Leukozyten	20	0.15748	8
24	assistant	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Thu Nov 19 13:50:29 2020	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Eosinophile	Reife Leukozyten	20	0.15748	6
25	assistant	expert	Thu Nov 19 13:38:48 2020	Thu Nov 19 13:50:29 2020	lame1mai2018	QSP 2.0.6	Basophile	Reife Leukozyten	24	0.188976	1

Konfiguration [nur für Admins]

Nur der *Admin*-Nutzer kann über das Hauptmenü die Konfiguration von QSP verändern.



Es öffnet sich folgende Ansicht:



5.3. Pfade

In der "Pfade" Gruppenbox werden die Verzeichnispfade angegeben, wo QSP seine lokalen Daten speichert.

Datentyp	Beschreibung
Objektträger-Verzeichnis	Hier werden die von QSP zur Verfügung gestellten Pakete mit vorklassifizierten virtuellen Objektträgern beim Importieren hin kopiert.
Klassifikationsverzeichnis	Hier werden als XML Dateien die vom <i>Experten</i> abgesehenen oder gegebenenfalls korrigierten Diagnosen abgespeichert. Es gibt hier Unterverzeichnisse pro <i>Experten</i> -Nutzer und Objektträger.
Assistenten Klassifikationsverzeichnis	Hier werden die von Assistenten erstellten Diagnosen abgespeichert. Es gibt Unterverzeichnisse pro <i>Experten</i> -Nutzer und Objektträger.
Berichte-Verzeichnis	Dies ist das Standard-Verzeichnis was beim Erstellen von Berichten vorgeschlagen wird. Die Nutzer können allerdings beim Speichern optional ein anderes Verzeichnis wählen.

5.4. Sprache

In der "Sprache"-Gruppenbox kann die Sprache von QSP gewechselt werden. Anschließend muss QSP neugestartet werden.

6. Open Source und Dritthersteller Software

QSP baut intern auf diversen Open Source Bibliotheken auf. Deren Lizenzen sind im Installationsverzeichnis im Unterverzeichnis "ThirdPartyLicenses" zu finden.

Die Software basiert in Teilen auf Arbeiten der Independent JPEG Group.

7. Kontaktinformationen

Mit technischen Fragen sowie Anfragen nach Anpassungen oder vergleichbaren Softwareentwicklungen kontaktieren Sie uns bitte über den auf unserer Webseite angegebenen Kontakt:

<https://www.iis.fraunhofer.de/microscopy>

