

Gebrauchsanleitung

KF-Soft 1.0

Operating Instructions

KF-Soft 1.0



Gebrauchsanleitung Seite 1 15

Wichtige Hinweise: Die Gebrauchsanleitung sowie die beiliegenden Lizenzbedingungen vor der ersten Inbetriebnahme der Software KF-Soft 1.0 bitte sorgfältig lesen und beachten. Aus Sicherheitsgründen darf die Software KF-Soft 1.0 ausschließlich nur für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für die anzuschließenden Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch von SCHOTT Instruments sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen an der Software KF-Soft 1.0 vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden.

Operating Instructions Page 17 31

Important notes: Before initial operation of the Software KF-Soft 1.0 please read and observe carefully the operating instructions and the enclosed licence conditions. For safety reasons the Software KF-Soft 1.0 may only be used for the purposes described in these present operating instructions.

Please also observe the operating instructions for the units to be connected.

All specifications in this instruction manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, SCHOTT Instruments may perform additions to the Software KF-Soft 1.0 without changing the described properties.

Gebrauchsanleitung

KF-Soft 1.0

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Anforderungen	2
Hardware	2
Software	2
Einleitung	3
Eigenschaften	3
Installation	3
Einstellungen des Titrators TitroLine KF	3
Die aktuelle Titration	4
Die Probenliste	7
Die Probenliste	7
Auswahl der Probenliste	9
Die Qualifizierungen	11
Konfiguration	13
Stichwortverzeichnis	14

Anforderungen

Hardware

Die Software KF-Soft 1.0 erfordert einen Pentium 133 MHz Rechner mit 32 MB RAM. Es muss eine Festplatte mit mindestens freien zusätzlichen 5 MB RAM (WINDOWS braucht zur ordnungsgemäßen Funktion zusätzlichen freien Speicherplatz) zur Verfügung stehen. Der Grafik-Modus muss 800 X 600 mit 16 Farben oder besser sein. Für jeden angeschlossenen Titrator TitroLine *KF* muss eine freie serielle Schnittstelle COM 1bis COM xx zur Verfügung stehen. Diese COM Schnittstelle muss von WINDOWS direkt ansprechbar sein. Die Software erfordert unbedingt den Einsatz einer Maus. Ohne Maus ist die Bedienung nicht möglich, da es keine üblichen Menüs gibt.

Für den Ausdruck ist ein korrekt angeschlossener Drucker erforderlich.

Die Installation der Software erfordert ein CD-ROM Laufwerk.

Software

Die Software erfordert den Einsatz von WINDOWS 95/98/Me/NT/2000. Die NT-Version muss mindestens 4.0 mit Service Pack 5 sein.

Für die Verwendung der Qualifizierungen ist ein korrekt installiertes WINWORD erforderlich. Die Qualifizierungen basieren auf DOT-Vorlagen von WINWORD 97.

Um die Titrationskurven zu exportieren, werden „csv“ Dateien erzeugt. Diese können direkt in EXCEL (alle Versionen > 4.0) oder auch anderen Tabellenkalkulationen eingelesen werden.

Die Übernahme der Daten in die Datenbank von KF-Soft erfordert zwingend die korrekte Implementierung der Ländereinstellungen. Es ist für ein **deutsches WINDOWS** daher **die Einstellung der Kommata als Dezimaltrennzeichen erforderlich**.

Die Ausgabe erfordert einen korrekt installierten Druckertreiber.

Unter WINDOWS NT ist der Zugriff auf die Festplatte und die WINDOWS System-Verzeichnisse erforderlich. In der Regel erfordert dies den Zugriff als Systemverwalter.

Einleitung

Eigenschaften

Die Software KF-Soft ist eine Software für den Titrator TitroLine *KF*. Sie dient der Darstellung von Titrationskurven während der Titration und der Abspeicherung von Titrationsergebnissen im GLP-Umfang in einer Datenbank. Darüber hinaus ermöglicht sie die Überwachung und Begleitung des Titrators TitroLine *KF* im Qualitätssicherungssystem durch verschiedene Qualifizierungen.

Im Einzelnen leistet die Software:

- Darstellung der On-Line Titrationskurve
- Darstellung der aktuellen Messwerte während der Titration
- Anzeige der Ergebnisausgabe des Titrators TitroLine *KF*
- Eingabe und Überwachung von Grenzwerten
- Druck der aktuellen Titration mit Grafik
- Export der aktuellen Titration in eine csv-Datei (Tabellenkalkulationen)
- Abspeicherung aller abgeschlossenen Titrationsen in einer Datenbank
- Selektion der Daten nach Titrationstyp Proben titration, Titer, Blindwert
- Selektion nach Anwender, Probenbezeichnung, Datum
- Überwachung aller Titerstellungen
- Export selektierter oder einzelner Titrationsen mit der Titrationskurve in csv-Dateien
- Drucken einer einzelnen selektierten Titration mit Grafik
- Drucken einer Tabelle von selektierten Titrationsen
- Erstellen von Qualifizierungen: Design-, Installations-, Operations- und Performance- Qualifizierung
- Überwachung der Qualifizierungen in Tabellen
- Abgeschlossene Qualifizierungen werden mit Schreibschutz versehen
- Der Status der Qualifizierungen wird in einer Tabelle dokumentiert.
- Konfiguration jeder einzelnen Schnittstelle individuell

Installation

Auf der CD ist die Software für die deutsche und die englische Version gespeichert:

- Setup_dt
- Setup_engl

Sie starten den WINDOWS „Explorer“ und wählen die deutsche Installation aus. Die Installation wird mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf die Datei „Setup.exe“ gestartet. Die Installation erfolgt jetzt automatisch, wenn alle Eingaben bestätigt werden.

Das voreingestellte Installationsverzeichnis ist „c:\Programme\T-Soft“. Es kann den eigenen Bedürfnissen angepaßt werden.

Nach der Installation kann das Programm über den Button „Start“ und den Menüpunkt „Programme“ gestartet werden.

Die Software kann auch direkt auf dem Desktop angelegt werden. Dazu wird auf dem Desktop auf die rechte Maustaste gedrückt. In dem Menü wird nach „Neu“ und „Verknüpfung“ auf „Durchsuchen“ geklickt. Es wird die Datei „Programme\KF-Soft\KF_Soft.exe“ ausgewählt und auf „Öffnen“ geklickt. Es wird automatisch ein Ikon auf dem Desktop angelegt, mit dem die Software gestartet werden kann.

Einstellungen des Titrators TitroLine *KF*

Der Titrator TitroLine *KF* muss die gleichen seriellen Parameter an der Schnittstelle zum PC eingestellt haben, wie der Rechner (siehe Konfiguration).

In jeder der verwendeten Methoden des Titrators TitroLine *KF* muss die Dokumentation auf GLP eingestellt sein (siehe Gebrauchsanleitung des Titrators TitroLine *KF*)! Wenn im Titrator TitroLine *KF* die Einstellung „Nur Display“ eingestellt ist, können keine Ergebnisse oder andere Daten in die Software übernommen werden.

Die aktuelle Titration

Die Software zeigt beim Start das Fenster „Aktuelle Titration“ an. Es stehen folgende Fenster als Registerkarten zur Verfügung:

- Aktuelle Titration
- Probenliste
- Qualifizierungen
- Konfiguration

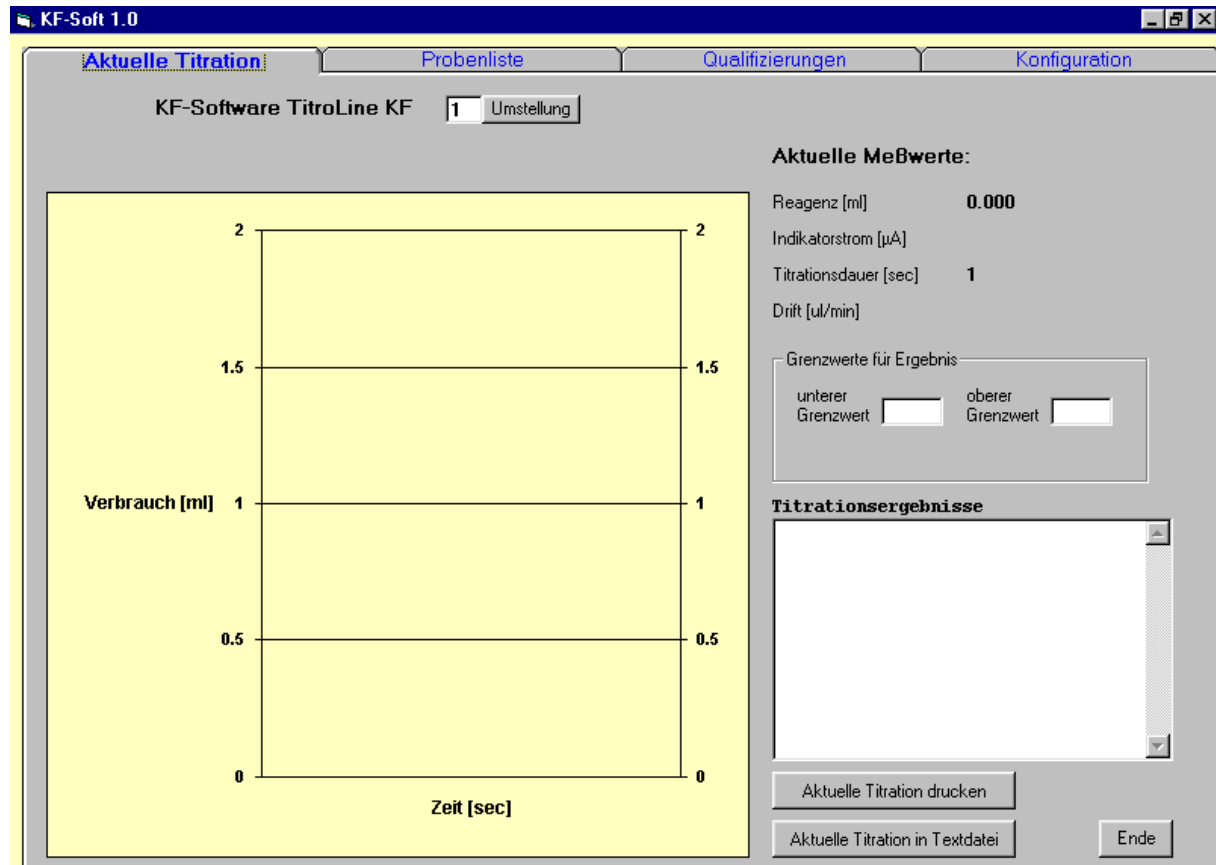


Abbildung 1: Fenster „Aktuelle Titration“

In dem Fenster „Aktuelle Titration“ wird die Grafik der aktuellen Titration angezeigt und die dazugehörigen Messwerte. Wenn die Titration erfolgreich abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse der GLP-Dokumentation in einem Fenster dargestellt (Abbildung 1).

Es muss auf jeden Fall der richtige Titrator oben links ausgewählt sein (Abbildung 2). Die Titratoren werden im Fenster „Konfiguration“ mit allen Parametern (Schnittstelle, Baudrate, Datenbits, Stoppbits, Handshake) definiert. Mit Drücken auf den Schalter „Umstellen“ wird auf den aktuellen Titrator umgestellt.

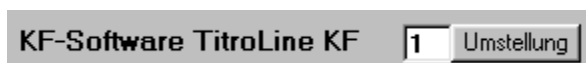


Abbildung 2: Auswahl Titrator

Die Software kann mit unterschiedlichen Titratoren an unterschiedlichen com-Schnittstellen gestartet werden. Alle Daten werden in eine gemeinsame Datenbank geschrieben. Von diesen Titratoren wird jeweils einer als aktiv hier ausgewählt.

Die on-Line Grafik zeigt sowohl während des Konditionierens als auch während der Titration die Titrationskurve. Auf der x-Achse wird die Zeit in Sekunden dargestellt, auf der y-Achse wird der Verbrauch in ml des Titrierreagenzes dargestellt. Eine flache Kurve bedeutet eine Titration, die zu Ende geht. Die Grafik skaliert sich automatisch.

Die Messwerte der KF-Titration werden als Zahlenwerte direkt angezeigt (Abbildung 3).

Aktuelle Meßwerte:

Reagenz [ml] **0.000**

Indikatorstrom [µA]

Titrationdauer [sec] **1**

Drift [µl/min]

Grenzwerte für Ergebnis

unterer Grenzwert oberer Grenzwert

Abbildung 3: Anzeige der aktuellen Messwerte

Der Verbrauch wird in ml dosiertes Reagenz angezeigt, der Indikatorstrom in µA, die Titrationsdauer in Sekunden. Der Indikatorstrom wird sich im Verlaufe der Titration an den eingestellten Grenzwert annähern und dann gegen Ende der Titration versuchen, diesen Wert möglichst konstant zu halten. Die Drift wird auf eine Basis von etwa 10 Sekunden berechnet und als Zahlenwert angezeigt. Der im Titrator TitroLine *KF* angezeigte Wert ist nicht identisch, da sich der TitroLine *KF*-Zahlenwert auf eine größere Zeitbasis bei langsamer Titration bezieht.

Für jede Titration läßt sich ein oberer und unterer Grenzwert für die Titration eingeben. Wenn das berechnete Ergebnis in z.B. % Wasser innerhalb der definierten Grenze liegt, wird in der Ergebnistabelle als Probe „OK“ angezeigt. Ist der Zahlenwert außerhalb dieser Grenzen, wird der Zahlenwert als nicht „OK“ bewertet.

Jedes Ergebnis einer erfolgreich abgeschlossenen Titration wird in einem Fenster dargestellt. Es wird exakt der Ausdruck des Titrators TitroLine *KF* angezeigt, wie er auch auf einem Drucker ausgegeben würde. Der Titrator TitroLine *KF* muss auf GLP Dokumentation eingestellt sein (Abbildung 4).

Titrationsergebnisse

Abbildung 4: Fenster für die Anzeige des GLP Original Ausdrucks.

Die aktuelle Titration kann gedruckt werden und enthält die Grafik, wie auf dem Bildschirm dargestellt, den Ausdruck der GLP-Dokumentation und ein Feld zum manuellen Eintrag von zusätzlichen Informationen. Die aktuelle Titration kann auch als csv-Datei exportiert werden. Dabei werden die Informationen, getrennt mit einem Semikolon, in eine Text-Datei geschrieben (Abbildung 5). Dabei werden die Daten der Titrationskurve in eine separate Datei geschrieben, um die Erstellung einer Grafik in einer Tabellenkalkulation zu erleichtern.

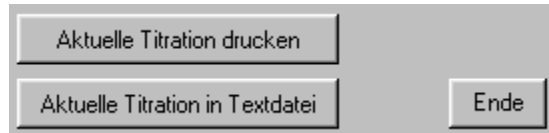


Abbildung 5: Drucken und Export der aktuellen Titration

Die Software kann verlassen werden, indem auf das Kreuz oben rechts im Fenster oder auf den Schalter „Ende“ mit der Maus geklickt wird.

Die Probenliste

Die Probenliste

Im Fenster Probenliste können alle oder ausgewählte Titrationsen angezeigt werden. Die jeweils markierte Titration wird mit ihrer Grafik angezeigt (Abbildung 6). Die Abbildung des Titrators TitroLine KF hat keine Funktion und erinnert nur an die Herkunft der Analysenergebnisse.

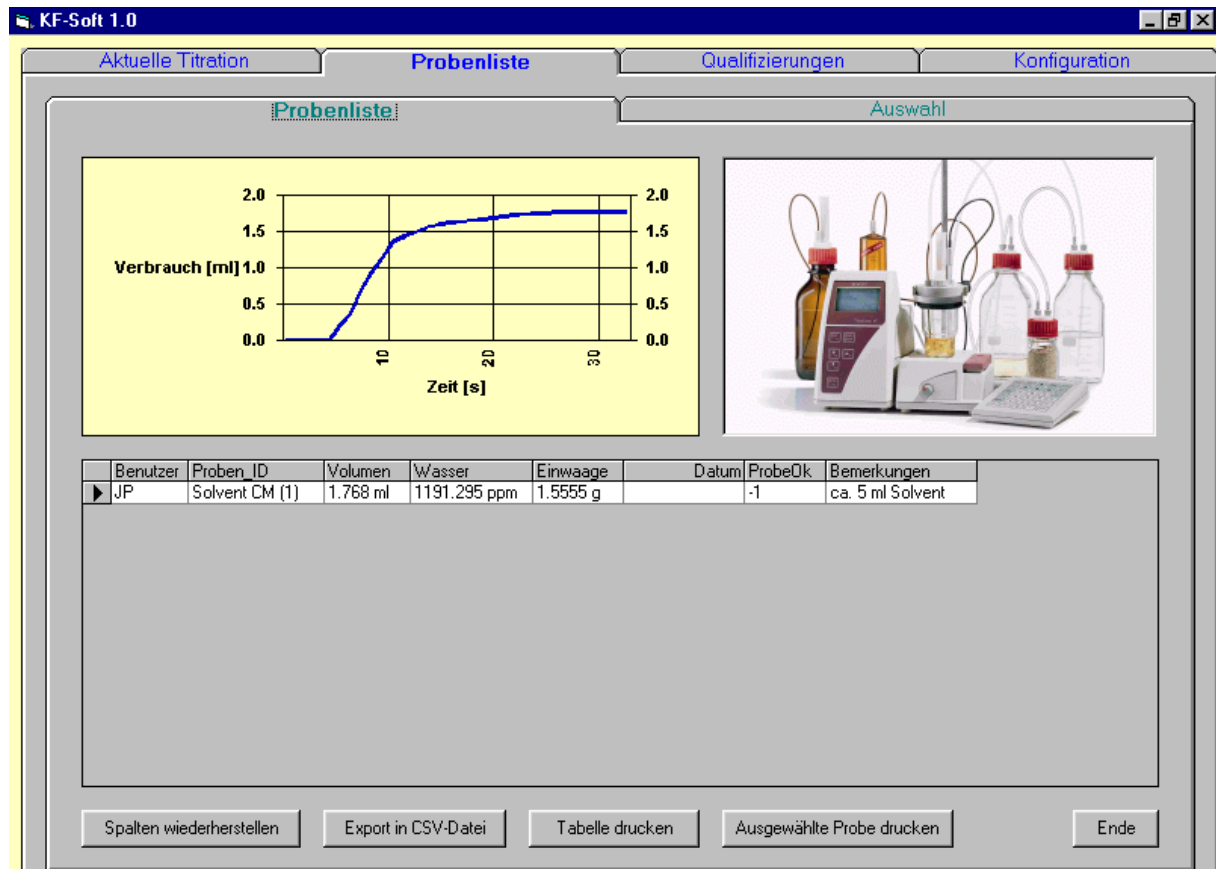


Abbildung 6: Fenster Probenliste

In der Probenliste werden alle Titrationsen gespeichert. Die angezeigten Daten können dabei nach verschiedenen Kriterien selektiert werden. Angezeigt werden dabei nur solche Titrationsen, die im Auswahlfenster definiert wurden. Im Beispiel Abbildung 6 wurde nur die Titration ausgewählt, die von dem Anwender „JP“ durchgeführt wurde.

Die Tabelle mit den Titrationsen kann individuell angepasst werden. Dazu wird die Maus direkt auf den Spaltenstrich gebracht. Der Mauszeiger verändert seine Form. Jetzt kann mit gedrückter linker Maustaste die gewünschte Spaltenbreite eingestellt werden. In der Abbildung 7 kann man den früheren Spaltenstrich neben dem neuen, etwas dickeren schmaleren Spaltenstrich erkennen. Der veränderte Mauszeiger ist nicht darstellbar.

	Benutzer	Proben_ID
	Ad	01
	Ad	17
	Ad	02
►	Ad	01
	Ad	A13
	Ad	A12

Abbildung 7: Einstellen der Spaltenbreiten in der Probenliste

Die Abbildung 8 zeigt eine individuelle eingestellte Probenliste. Hier wurden einige Spalten so zusammengeschoben, dass sie überhaupt nicht mehr dargestellt werden.

	Benutzer	Proben_ID	Volumen	Wasser	Einwaage	Datum	ProbeOk
►	Ad	01	0.858 ml	0.706 %	0.5864 g	27.11.2000	Ja
	Ad	17	2.623 ml	3.825 mg/ml	1.0000 g	22.11.2000	Ja
	Ad	02	1.550 ml	6.471 mg/ml	1.0000 g	21.11.2000	Ja
	Ad	01	3.855 ml	2.602 mg/ml	1.0000 g	21.11.2000	Ja

Abbildung 8: Individuell eingestellte Spaltenbreite einer Probenliste

Diese Einstellungen der Spaltenbreite wird in einer ini-Datei gespeichert. Damit wird sie beim nächsten Programmstart in der gleichen Form wieder dargestellt. Alle weiteren Funktionen, wie Drucken und Exportieren beziehen sich immer auf die dargestellten Spalten. Spalten, die „versteckt“ wurden, werden also weder angezeigt, noch gedruckt oder exportiert!

Die Originaleinstellung kann aber durch das Klicken auf den Schalter „Spalten wiederherstellen“ sofort wiederhergestellt werden (Abbildung 9).

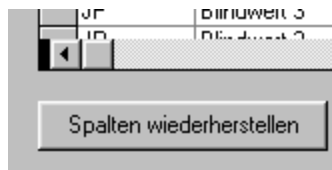


Abbildung 9: Wiederherstellen der Originalspaltenbreite

Die Abbildung 10 zeigt wieder die Original Probenliste, wie sie standardmäßig in der Software implementiert ist: Alle Spalten werden der Reihe nach mit gleicher Spaltenbreite so dargestellt, wie sie vom Titrator gesendet werden. Die Felder:

- Benutzer
- Proben ID
- Probe OK
- Freigegeben

können nachträglich noch für Eingaben verwendet werden.

	Benutzer	Proben_ID	Volumen	Wasser	Mittelw	Std_abs
►	Ad	01	0.858 ml	0.706 %	0.000 %	0.00000 %
	Ad	17	2.623 ml	3.825 mg/ml	3.825 mg/ml	2.78825 mg/ml
	Ad	02	1.550 ml	6.471 mg/ml	4.536 mg/ml	2.78825 mg/ml
	Ad	01	3.855 ml	2.602 mg/ml	2.602 mg/ml	2.78825 mg/ml
	Ad	A13	1.990 ml	5.040 mg/ml	5.534 mg/ml	2.78825 mg/ml

Abbildung 10: Wiederhergestellte Originalspaltenbreite

In der Abbildung 11 werden die Funktionen der Probenliste dargestellt.



Abbildung 11: Auswahl der Funktionen in der Probenliste

Die Funktionen der einzelnen Schalter sind in der folgenden Tabelle beschrieben (Tabelle 1):

Schalter	Beschreibung
Spalten wiederherstellen	Die individuell eingestellten Spaltenbreiten werden auf die ursprünglichen Spaltenbreiten zurückgesetzt.
Export in CSV-Datei	Die selektierten Proben werden in eine CSV-Datei exportiert. Der Name der Datei ist „KFDoku.csv“. In der ersten Spalte jeder Titration (also jeder Zeile) wird eine laufende Nummer hinzugefügt. Jede Zeile enthält die Ergebnisse der GLP-Dokumentation einer Probe. Unter der Nummer in der ersten Spalte wird für jede Titration eine Datei mit der Bezeichnung „curvexxxx.csv“ erzeugt. Dabei steht das xxxx für die Ziffern der fortlaufenden Nummern der einzelnen Titrations. Damit ist die Erstellung einer Titrationskurve einfach und selektiv möglich. Für jeden Export werden die Dateien neu erzeugt und die bestehenden Dateien überschrieben. Der Export kann bei vielen Dateien einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen!
Tabelle drucken	Die selektierte Tabelle wird mit den sichtbaren Spalten in gleichen Spaltenbreiten ohne weitere Formatierung gedruckt. Der Ausdruck ist DIN A 4 quer.
Ausgewählte Probe drucken	Der Ausdruck entspricht dem Ausdruck der „Aktuellen Titration“. Jedoch der eingebbare Kommentar (255 Zeichen) wird mit ausgedruckt.

Auswahl der Probenliste

Die Auswahl der Titrations für die Probenliste erfolgt mit dem Fenster Probenliste (Abbildung 12).

Auswahl der Proben

Methode

Anwender

Proben-ID

Freigabe

Grenzwert

Zeitraum von bis

Abbildung 12: Auswahl für die Probenliste

Sobald eine Eintragung in einem der Felder enthalten ist, findet eine Selektion nach diesem Begriff oder Teilbegriff statt. Es werden dann nur die Daten angezeigt, die in dem entsprechenden Feld den Begriff oder Teilbegriff enthalten.

Wenn zum Beispiel alle Titerbestimmungen angezeigt werden sollen, genügt es, in das Feld Methode „Titer“ einzugeben (ohne Anführungsstriche). Alle Titerbestimmungen werden angezeigt, egal mit welchem Standard sie erhalten wurden.

Wenn ein Anwender „JP“ heisst, werden seine Proben auch bei der Eingabe des Buchstaben „J“ angezeigt. Allerdings auch die Proben aller Anwender, bei denen ein „J“ im Namen enthalten ist.

Bei der Freigabe kann unterschieden werden, ob eine Probe schon freigegeben wurde oder nicht. Auch beim Grenzwert kann unterschieden werden, ob die Proben einen Grenzwert eingehalten haben oder nicht. Es werden dann nur solche Proben in der Liste angezeigt, die einen Grenzwert eingehalten haben, wenn dieses Kriterium eingegeben ist.

Beim Zeitraum muss das Datum explizit eingetragen werden: „Tag.Monat.Jahr“!

Besonders komfortabel ist das Eintragen von Werten, wenn sie vorher in der Probenliste markiert und von dort in das Auswahlfeld kopiert werden. Am Beispiel des Datum soll dies gezeigt werden. In der Probenliste wird das Datum mit der Maus markiert, dessen Proben in der Liste gezeigt werden sollen. Das Feld mit dem Datum ist dunkel. Jetzt werden die Tasten <STRG> und <c> gleichzeitig gedrückt. Dadurch wird das Datum in die „Zwischenablage“ von WINDOWS kopiert. Nun wird im Fenster „Auswahl“ auf das Feld Zeitraum „von“ geklickt und die Tasten <STRG> und <v> gleichzeitig gedrückt. Das Datum wird in dieses Feld kopiert. Anschließend wird im Fenster „Auswahl“ auf das Feld Zeitraum „bis“ geklickt und die Tasten <STRG> und <v> gleichzeitig gedrückt. Das Datum wird in dieses Feld kopiert. Es müssen immer beide Felder „von“ und „bis“ ein Datum enthalten!

Es werden jeweils immer die Titrationen oder Proben in der Liste dargestellt, die alle ausgewählten Kriterien erfüllen.

ACHTUNG: Ist in der Probenliste keine Titration enthalten, sind möglicherweise Kriterien aktiviert, die für keine Titration erfüllt sind.

Die Qualifizierungen

Die Qualifizierungen sollen sicherstellen, dass der Titrator TitroLine *KF* korrekt arbeitet. Im Applikationshandbuch sind die einzelnen Qualifizierungen beschrieben. Die einzelnen Qualifizierungen haben dabei folgende Bedeutung:

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
DQ	Design Qualification	In der DQ werden alle Erfordernisse an einen Karl Fischer Titrator für einen oder mehrere Probentypen spezifiziert. In der Regel ist eine DQ bei der Neuanschaffung erforderlich. Eine Requalifizierung könnte z.B. erforderlich sein, wenn ein neuer Probentyp oder ein neues Reagenz eingesetzt werden, die über andere Eigenschaften verfügen, als man das bei der ursprünglichen DQ definiert hat.
IQ	Installation Qualification	Die IQ soll sicherstellen, dass der Titrator korrekt aufgebaut und installiert ist. Die IQ umfasst sowohl die äußeren Bedingungen wie auch die korrekten internen Einstellungen. Eine solche IQ ist durchaus mehrmals erforderlich. Beim erstmaligen Neuaufbau, bei Umstellen im Labor, nach einem Service oder nach einer Reparatur.
OQ	Operational Qualification	Die OQ soll den Betrieb des Titrators unter allen erdenklichen Laborbedingungen sicherstellen. Die OQ sollte regelmäßig in definierten Abständen erfolgen. Sie stellt sicher, dass der Titrator korrekt arbeitet.
PQ	Performance Qualification	Die PQ soll den Betrieb unter Routinebedingungen kontrollieren. Dies ist eine Kontrolle, um eine langsame Veränderung der Ergebnisse durch Veränderung des Analysensystems zu verhindern.

Um eine lückenlose Dokumentation über den Betrieb des Titrators zu unterstützen, können neue Qualifizierungen erstellt, verändert und dauerhaft abgeschlossen werden. Sie werden in einer Liste mit ihrem Status dokumentiert.

Die Qualifizierungen werden in dem Fenster „Qualifizierungen erstellt (Abbildung 15).

Im ersten Schritt wird ausgewählt, welche Qualifizierung erstellt werden soll (Abbildung 13).



Abbildung 13: Auswahl der Qualifizierungen.

Es wird dabei eine Formatvorlage für die entsprechende Qualifizierung mit WINWORD automatisch geladen. WINWORD muss in dem Fenster „Konfiguration“ mit seiner Pfadangabe richtig konfiguriert sein! Es wird aus dieser Formatvorlage automatisch ein WINWORD Dokument mit dem Namen der Qualifizierung und dem aktuellen Datum erzeugt. In dieses Dokument können alle Eintragungen vorgenommen werden. Das Dokument muss in WINWORD gespeichert werden und WINWORD wird mit „Datei“ „Beenden“ verlassen. Eine solche Qualifizierung hat nun den Status „Abgeschlossen“ „No“ (Abbildung 14). Dies bedeutet, dass eine Weiterverarbeitung des Dokumentes jederzeit mit einem Doppelklick der Maus auf die entsprechende Zeile der Liste möglich ist. Auch innerhalb des Betriebssystems ist jederzeit der Aufruf und das Verändern des Dokumentes möglich.

Wenn ein Dokument endgültig abgeschlossen ist, wird der Status in der Liste geändert auf „Yes“! Gleichzeitig wird das Dokument auf Dateiebene mit einem Schreibschutz versehen, so dass versehentliche Änderungen nicht mehr möglich sind.

Wenn eine Qualifizierung weiter bearbeitet werden soll, kann sie mit einem Doppelklick auf die ausgewählte Datei automatisch geladen werden.

Die Felder Autor und Abgeschlossen lassen sich editieren, solange eine Qualifizierung noch nicht abgeschlossen ist.

	ID	Art	Datum	Autor	Abgeschlossen	Dateiname
▶	1	DQ	23.11.2000 10:50:04	ad	Yes	dq_231100_100236.doc
	2	DQ	22.11.2000 15:12:57	ad	Yes	dq_221100_151251.dot
	4	DQ	23.11.2000 15:14:55	ad	Yes	dq_221100_164906.dot
	5	DQ	22.11.2000 16:57:10	ad	No	dq_221100_165548.dot
	8	DQ	23.11.2000 09:46:54	ad	Yes	dq_231100_094650.dot
	10	DQ	23.11.2000 09:58:28	ad	No	dq_231100_095814.doc
	11	DQ	23.11.2000 10:53:17	ad	No	dq_231100_100236.doc
	12	DQ	23.11.2000 10:53:04	ad	Yes	dq_231100_105259.doc
	13	DQ	23.11.2000 11:01:30	ad	No	dq_231100_110124.doc
	14	DQ	23.11.2000 14:51:09	ad	No	dq_231100_124840.doc
	15	DQ	23.11.2000 12:52:19	ad	No	dq_231100_125209.doc
	16	DQ	23.11.2000 12:53:30	ad	Yes	dq_231100_125305.doc
	17	IQ	23.11.2000 14:46:33	jp	No	iq_231100_144626.doc
	18	DQ	24.11.2000 09:07:20	jj	Yes	dq_241100_090706.doc
	19	DQ	21.12.2000 13:35:21	JP	No	dq_211200_133358.doc

Abbildung 14: Liste von Qualifizierungen

ID	Art	Datum	Autor	Abgeschlossen	Dateiname
1	DQ	23.11.2000 10:50:04	ad	Yes	dq_231100_100236.doc
2	DQ	22.11.2000 15:12:57	ad	Yes	dq_221100_151251.dot
4	DQ	23.11.2000 15:14:55	ad	Yes	dq_221100_164906.dot
5	DQ	22.11.2000 16:57:10	ad	No	dq_221100_165548.dot
8	DQ	23.11.2000 09:46:54	ad	Yes	dq_231100_094650.dot
10	DQ	23.11.2000 09:58:28	ad	No	dq_231100_095814.doc
11	DQ	23.11.2000 10:53:17	ad	No	dq_231100_100236.doc
12	DQ	23.11.2000 10:53:04	ad	Yes	dq_231100_105259.doc
13	DQ	23.11.2000 11:01:30	ad	No	dq_231100_110124.doc
14	DQ	23.11.2000 14:51:09	ad	No	dq_231100_124840.doc
15	DQ	23.11.2000 12:52:19	ad	No	dq_231100_125209.doc
16	DQ	23.11.2000 12:53:30	ad	Yes	dq_231100_125305.doc
17	IQ	23.11.2000 14:46:33	jp	No	iq_231100_144626.doc
18	DQ	24.11.2000 09:07:20	jj	Yes	dq_241100_090706.doc
19	DQ	21.12.2000 13:35:21	JP	No	dq_211200_133358.doc

Abbildung 15: Fenster zur Erstellung und Pflege von Qualifizierungen.

Die Software kann, wie in jedem Fenster oder Registerkarte, mit „Ende“ verlassen. Es erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage, ob die Software wirklich verlassen werden soll.

Konfiguration

Die Konfiguration der seriellen Schnittstelle und der Pfadangabe von WINWORD erfolgt im Konfigurationsfenster (Abbildung 16).



Abbildung 16: Konfiguration der seriellen Schnittstelle und der WINWORD Pfadangabe im Konfigurationsfenster.

Da innerhalb der Software verschiedene Titratoren an verschiedenen seriellen Schnittstellen angeschlossen sein können, müssen sie alle entsprechenden Schnittstellen zugeordnet werden. Es kann also durchaus der Titrator Nr. 2 an der seriellen Schnittstelle COM 1 angeschlossen sein. Jeder der verschiedenen Titratoren sollte eindeutig gekennzeichnet sein. Ein wichtiges Charakteristikum ist die Adresse der Titrators. Da jedoch jeder Titrator an einer anderen seriellen Schnittstelle angeschlossen ist, können die Adressen auch gleich lauten. Dennoch müssen die Titratoren für den Anwender eindeutig gekennzeichnet sein. Die Nummern für die Titratoren sind also individuell vergebene Nummern oder Bezeichnungen. Die interne Zuordnung erfolgt dann über die Bezeichnung in der Liste Abbildung 17 und den COM Port.

Alle Titratoren schreiben ihre Probendaten in die gleiche Datenbank.

Die Informationen müssen dabei bis auf Parity und Handshake manuell eingetragen werden (Abbildung 17).

RS232-Parameter							
	GerätNr	COMPort	Baudrate	Parity	Stopbits	Datenbits	Handshake
▶	1	1	4800	N - Keine	2	7	0 - Kein
	2	2	4800	N - Keine	2	7	0 - Kein
*							

Abbildung 17: Eintragungen für die seriellen Parameter der einzelnen Titratoren.

Die Eintragungen für Parity und Handshake werden aus einer Listbox ausgewählt. Da die Qualifizierungen mit WINWORD Dokumentvorlagen arbeitet, muss WINWORD an dieser Stelle mit seinem kompletten Pfad angegeben werden (Abbildung 18).

Abbildung 18: Eintragungen für Parity, Handshake und WINWORD Pfad.

Den Pfad von WINWORD kann man im WINDOWS Explorer ermitteln, indem nach der Datei „winword.exe“ gesucht wird. Die Angabe „winword.exe“ ist nicht erforderlich.

Stichwortverzeichnis

A

Abgeschlossen	11, 12
Abspeicherung	3
Aktuelle Titration	4
Anforderungen	2
Anwender	3
Ausdruck	2, 5
Ausgewählte Probe drucken	9
ausgewählte Titrationsen	7
Auswahl	9
Autor	12

B

Benutzer	8
----------------	---

C

COM Schnittstelle	2
csv-Datei	3, 6

D

Datei automatisch geladen	11
Datenbank	3, 13
Datum	3
Design Qualification	11
Desktop	3
deutsche Installation	3
Dezimaltrennzeichen	2
dosiertes Reagenz	5
DQ	11
Drift	5
Druck	3
Drucken	3, 8
Drucken einer Tabelle	3
Drucker	5

E

editieren	12
Eigenschaften	3
Ergebnis	5
Ergebnisausgabe	3
Export	3
Export in CSV-Datei	9
exportieren	2, 6, 8

F

Festplatte	2
Formatvorlage	11
Freigeben	8, 10

G

GLP-Dokumentation	4
Grafik der aktuellen Titration	4
Grafik-Modus	2
Grenzwert	3, 5, 10

H

Handshake	13
Hardware	2

I

Indikatorstrom	5
individuell angepasst	7
individuelle eingestellte Probenliste	8
ini-Datei	8
Installation	2, 3
Installation Qualification	11
Installationsverzeichnis	3
IQ	11

K

Kommata	2
Konfiguration	3, 4, 13
Kriterien	7

L

Ländereinstellungen	2
lückenlose Dokumentation	11

M

manueller Eintrag	6
markierte Titration	7
Maus	2
Messwerte	3, 5

N

nachträgliche Eingaben	8
neue Qualifizierungen	11

O

on-Line Grafik	4
On-Line Titrationskurve	3
Operational Qualification	11
OQ	11
Originaleinstellung	8

P

Parity.....	13
Performance Qualification	11
Pfad für WINWORD.....	13
Pfadangabe	11, 13
PQ.....	11
Probe OK.....	8
Proben ID.....	8
Probenbezeichnung.....	3
Probenliste.....	4, 7

Q

Qualifizierungen.....	2, 3, 4, 11
Qualitätssicherungssystem.....	3

R

RAM.....	2
Registerkarten	4
richtiger Titrator	4

S

Schnittstellen zugeordnen	13
Schreibschutz	3
Selektion	3, 7, 10
serielle Parameter	13
seriellen Schnittstelle.....	13
Sicherheitsabfrage.....	12
Spalten wiederherstellen	8, 9
Spaltenbreite	7
Status.....	3

T

Tabelle drucken	9
Tabellenkalkulation	2, 6
Titerbestimmungen	10
Titrationdauer	5
Titrationsskurve	3, 4, 6
Titrationsskurven	2
Titrierreagenzes	4

U

Überwachung.....	3
Umstellen	4
unterschiedliche com-Schnittstellen	4

V

Verbrauch	4, 5
verlassen.....	12
verschiedene Titratoren	13

W

WINDOWS.....	2
--------------	---

X

x-Achse	4
---------------	---

Y

y-Achse	4
---------------	---

Z

Zeit in Sekunden	4
Zeitbasis.....	5
Zeitraum.....	10

Notizen:

Operating Instructions

KF-Soft 1.0

Contents

Contents	17
Requirements	18
Hardware	18
Software	18
Introduction.....	19
Properties	19
Installation	19
Settings of the TitroLine KF Titrator	19
The titration in progress	20
The sample list	23
The sample list	23
Selection of the sample list	25
The qualifications.....	27
Configuration	29
References	30

Requirements

Hardware

The KF-Soft 1.0 requires a 133 MHz Pentium processor with 32 MB RAM. A hard disk with a minimum of additional 5 MB RAM must also be available (proper running of WINDOWS requires additional free memory space). The graphic mode has to be 800 x 600 with 16 colours or better. Each connected TitroLine *KF* Titrator requires a free serial interface COM 1 to COM xx. This COM interface must be directly addressable by WINDOWS. The software **MUST** be run using a mouse. Operation without the use of a mouse is impossible, since none of the usual menus are used.

If printing is desired, a properly connected printer has to be present.

The installation of the software requires a CD-ROM drive.

Software

The software can be run under WINDOWS 95/98/Me/NT/2000. If used with WINDOWS NT, the min. configuration is 4.0 with Service Pack 5 installed.

The use of the qualifications requires WINWORD to be installed properly. The qualifications are based on DOT templates from WINWORD 97.

Titration curves are exported in the form of "csv" files. These can be read directly into EXCEL (all versions > 4.0) or any other spreadsheet program.

For the taking over of the data to the database of KF-Soft the country-specific settings **MUST** be implemented properly. This means for a **German WINDOWS** version that the decimal **comma** has to be implemented as the decimal sign instead of the decimal **point**.

A properly installed printer driver is required for output.

Running the software under WINDOWS NT requires access to the hard disk and the WINDOWS system directories. As a rule, this requires access as a system administrator.

Introduction

Properties

The KF-Soft software is designed for use with the TitroLine *KF* Titrator. It enables titration curves to be displayed during titration and titration results to be stored in a database in GLP standard. By way of various qualifications, it also allows the TitroLine *KF* Titrator to be monitored and escorted within the QA system. Specification of the software's capabilities:

Representation of the on-line titration curve:

- Representation of the on-line titration curve
- Representation of the current measurement values during titration
- Display of the result output of the TitroLine *KF* Titrator
- Input and monitoring of limit values
- Printout of the titration in progress incl. graph
- Export of the titration in progress in the form of a csv file (spreadsheet calculation)
- Storage of all finished titrations in a database
- Selection of data on the basis of titration types of sample titration, titer, blank value
- Selection based on user, sample description, date
- Monitoring of all titer determinations
- Export of selected or individual titrations with titration curve in form of a csv file
- Printout of individually selected titrations with graph
- Printout of a table of selected titrations
- Preparing qualifications: design, installation, operation and performance qualifications
- Monitoring of the qualifications in tables
- Write-protection of completed qualifications
- The status of the qualifications is documented in a table
- Specific configuration of each interface

Installation

The CD contains the German and English versions of the software:

- Setup_dt
- Setup_engl

Start the WINDOWS Explorer, then select the German installation. Installation is triggered by double clicking on the "Setup.exe" file. Installation will now proceed automatically after the entire input has been confirmed.

The preset installation directory is "c:\programs\T-Soft". It may be customized to suit your particular needs.

Once the installation completed, the program is started by clicking the "Start" button followed by "Programs".

You can also set up the software on the desktop itself. To do so, click on the right mouse key on the desktop. On the appearing menu, click on "new" "link" and "search". Select the "Programs\KF-Soft\KF_Soft.exe" file, then click on "Open". The system will automatically add an icon to the desktop which can be used to start the software.

Settings of the TitroLine KF Titrator

The serial parameter settings on the interface between the TitroLine *KF* Titrator and the PC have to be identical to those of the computer.

In each of the methods of the TitroLine *KF* Titrator the documentation is to be set to GLP (please refer to the operating instructions of the TitroLine *KF* Titrator). If the TitroLine *KF* Titrator is set to "Display only", no results or other data can be taken over to the software.

The titration in progress

At startup, the software will display the "Titration in progress" window. The following windows are offered on the file tabs:

- Titration in progress
- Sample list
- Qualifications
- Configuration

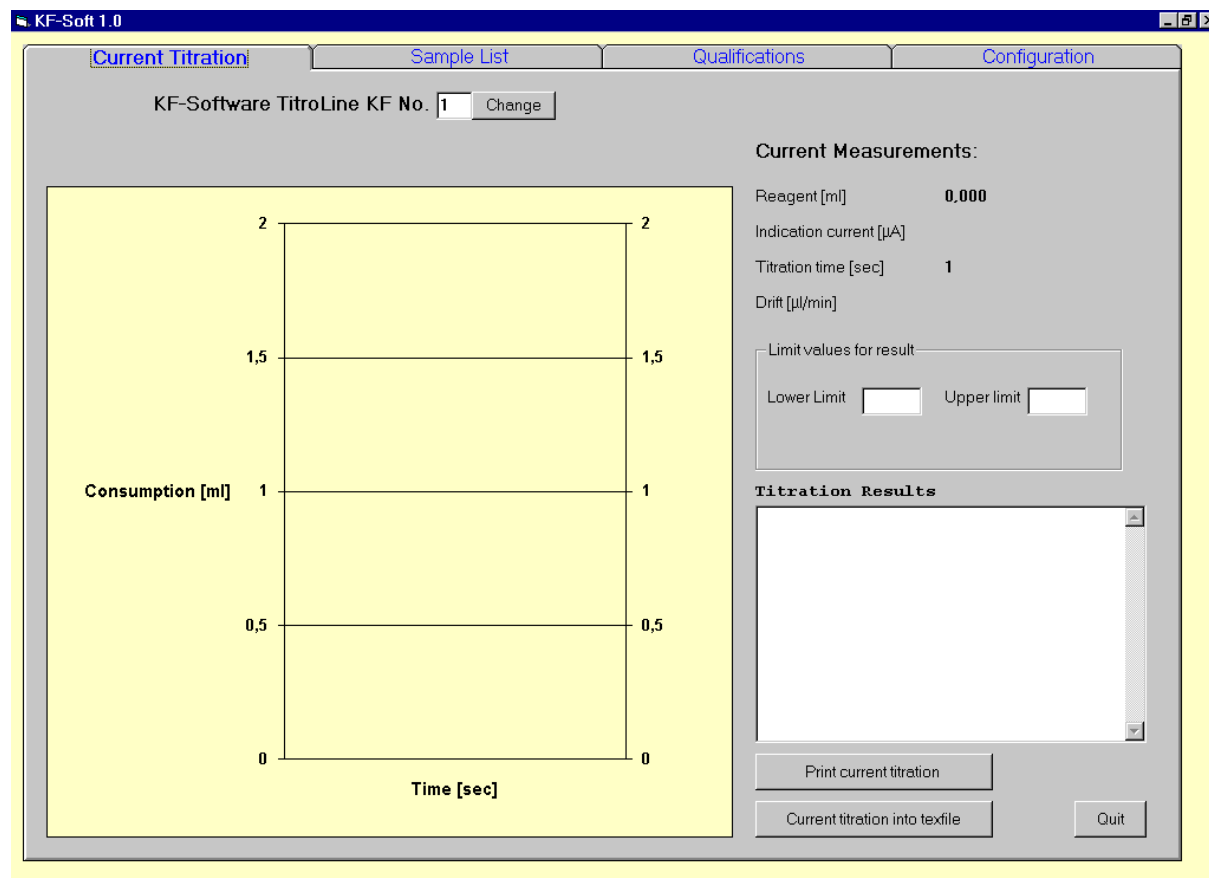


Figure 1: „Titration in progress“ window

The "Titration in progress" window shows the graph of titration in progress including the related measurement values. If the titration was completed successfully, the results of the GLP documentation will be displayed in a window (Figure 1).

Please make sure to select the correct titrator on top left (Figure 2). The titrators including all parameters (interface, baud rate, data bits, stop bits, handshake) are defined in the "Configuration" window. Pressing "Switch-over" will cause a switch-over to the current titrator.



Figure 2: Titrator selection

The software may be started with more than one titrator connected to different COM interfaces. All dates are written in a common database. One of these titrators is selected here as the active one.

The on-line graph shows the titration curve both during conditioning and titration. The x-axis will display the time in terms of seconds, whereas the y-axis will show the titration-reagent consumption in ml. A flat curve means a titration approaching its end. The graph will be scaled automatically.

The measurement values of the KF titration will be shown directly in the form of numeric values (Figure 3).

Current Measurements:

Reagent [ml] **0.000**

Indication current [µA]

Titration time [sec] **1**

Drift [µl/min]

Limit values for result

Lower Limit Upper limit

Figure 3: Display of the current measurement values

Consumption is displayed in terms of ml of dosed reagent, the indicator current μA , the titration duration in seconds. The indicator current will approach the set limit value in the course of titration, and towards the titration end it will attempt to keep this value as constant as possible. The drift will be calculated on a basis of approximately 10 and displayed as a numeric value. The value displayed on the TitroLine *KF* Titrator will not be the same, since the numeric value is referring to a more extensive time basis with a slower course of titration.

One upper and one lower limit value can be input for each titration. If the result in its calculated form, e.g. in terms of % of water, is within the defined limit, "OK" will be displayed for 'sample' in the result table. If the result is outside these limits, the numeric value will not be evaluated as "OK".

Each result of a successfully completed titration will be represented in a window. The display will show the exact replication of a printout of the TitroLine *KF* Titrator as it would be output on a printer. The TitroLine *KF* Titrator is to be set to GLP documentation (Figure 4).

Titration Results

Figure 4: Window for the display of the original GLP printout

The titration in progress may be printed and contains the graph in the form shown on the screen, the printout of the GLP documentation, and a box for entering additional information. It is also possible to export the titration in progress in the form of a csv file. In this process the various pieces of information, separated by a comma, are written into a text file (Figure 5). The data of the titration curve is written into a separate file in order to facilitate the creation of a graph using a spreadsheet program.

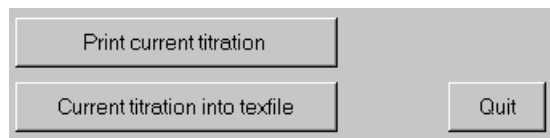


Figure 5: Printing and exporting the titration in progress

You exit the software by a mouse click on the cross on the top right of the window or on the “End” button.

The sample list

The sample list

The “sample list” window can be used to view all titrations or only selected ones. The highlighted titration will be shown together with its graph (Figure 6).

The figure of the TitroLine KF Titrator has no function but to remember the origin of the analysis results.

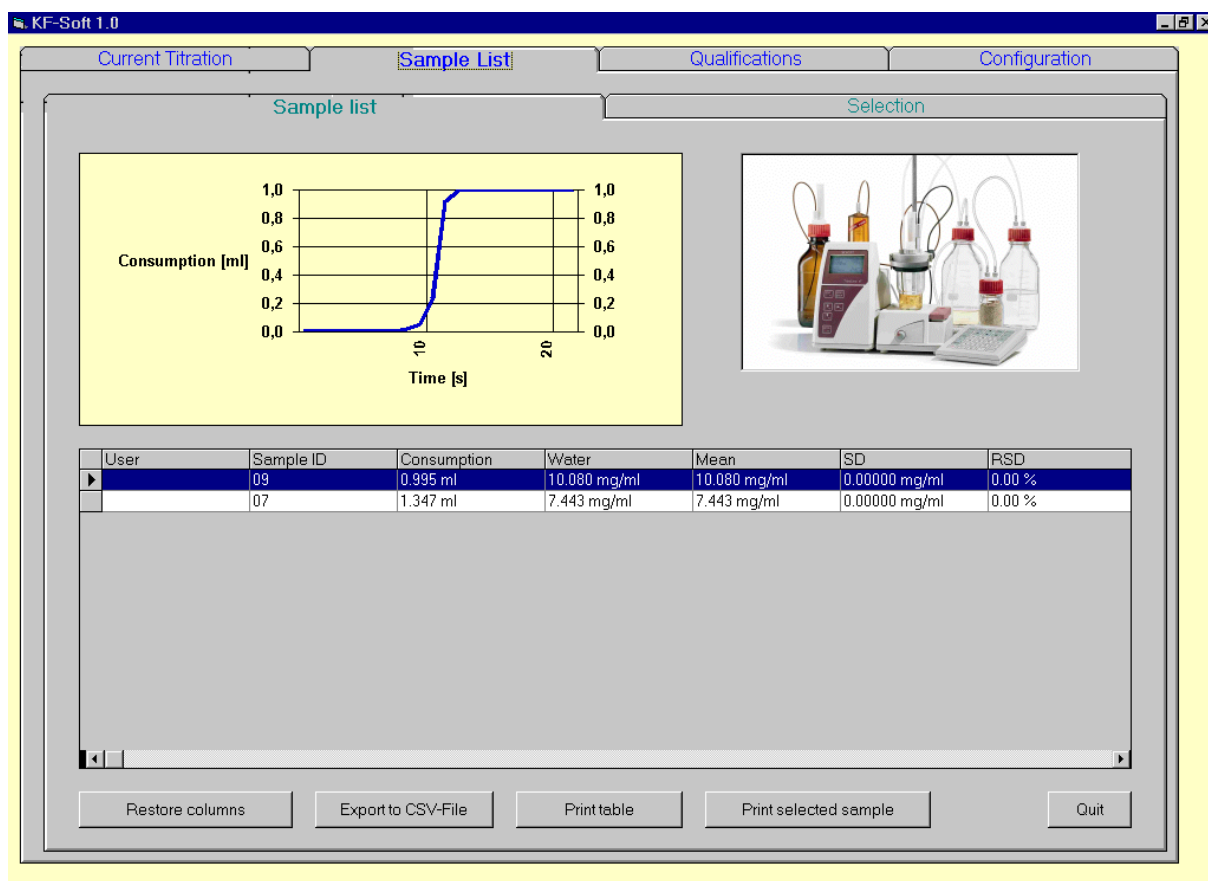


Figure 6: Sample list window

The sample list is used to store all titrations. In this process, the data being shown may be sorted on the basis of various criteria. The display will only show such titrations as were defined in the selection window. In the example of Figure 6, only the titration performed by user “JP” was selected.

The table containing the titrations may be customized to suit individual needs. To do so, place the mouse pointer directly on the border line of the column. The mouse will take a different shape. With the left mouse key depressed, you can set the desired width of the column. Figure 7 shows the former border line of the column next to the new, slightly one. The mouse pointer in its modified form cannot be depicted here.

User	Sample ID
▶ Adolfs	09
Adolfs	07

Figure 7: Setting the column with of the sample list

Figure 8 shows a customized sample list. In this example, the width of some of the columns was reduced so far that they are not visible any more.

	User	Sample ID	Consumption	Water	Mean	Date	Time	Remarks
▶	Adolfs	09	0.995 ml	10.080 mg/ml	10.080 mg/ml	21.12.00	16:06:37	
	Adolfs	07	1.347 ml	7.443 mg/ml	7.443 mg/ml	21.12.00	15:39:51	

Figure 8: Customized column width of a sample list

These column-width settings are stored in an 'ini' file. This means it will be replicated at the next program start. All the other functions such as printing and exporting always refer to the columns in the form they are being displayed. This means that any columns which were 'hidden' will not be shown, printed, or exported!

The default setting may be reset immediately by clicking on the "Restore columns" button (Figure 9).

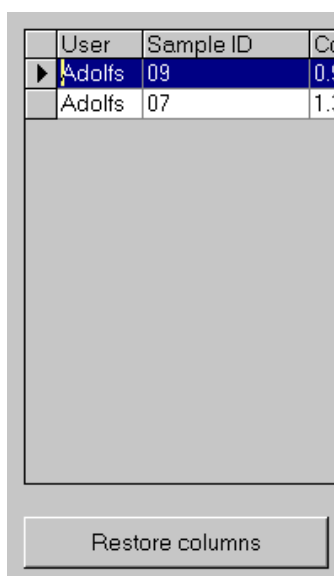


Figure 9: Restoring the default column width

Figure 10 shows the initial sample list in the form it is implemented as a default in the software: The width of all columns is identical and in the form as transmitted from the titrator. The spaces:

- User
- Sample ID
- Sample OK
- Released

may be used for subsequent input.

	User	Sample ID	Consumption	Water	Mean	SD	RSD
▶	Adolfs	09	0.995 ml	10.080 mg/ml	10.080 mg/ml	0.00000 mg/ml	0.00 %
	Adolfs	07	1.347 ml	7.443 mg/ml	7.443 mg/ml	0.00000 mg/ml	0.00 %

Figure 10: Restored initial column width

Figure 11 shows the functions of the sample list



Figure 11: Selection of the functions of the sample list

The table below gives a description of the function of the various buttons (Table 1):

Button	Description
Restore columns	The customized column widths are reset to the initial column widths.
Export to csv file	The selected samples are exported to a csv file. The name of the file is "KFDoku.csv". A serial number is inserted in the first column of each titration (i.e. in each line). Each line contains the results of the GLP documentation. Below the number in the first column, one file named "curvxxxx.csv" will be created for each titration. In this file name, xxxx represents the serial numbers of the individual titrations. This enables a titration curve to be prepared simply and selectively. For each export operation, the files are newly created, with the existing files being overwritten. With a large number of files, the export operation may take quite a time!
Print table	The selected table with its visible columns will be printed with identical column widths and no further formatting. The printing format is DIN A 4 broadside.
Print selected sample	The printout corresponds to that of "Titration in progress". However, any eligible comment will also be printed.

Selection of the sample list

The titration for the sample list are selected using the 'sample list' window (Figure 12).

The screenshot shows a window titled "Selection of samples". It contains the following fields and controls:

- Method:** A text input field.
- User:** A text input field.
- Sample-ID:** A text input field.
- Release:** A dropdown menu.
- Limit:** A dropdown menu.
- Date:** A date range selector with "from" and "until" labels and two corresponding text input fields.

Figure 12: Selection for the sample list

As soon as one of the boxes contains an entry, a selection for this term or partial term will be carried out. Subsequently, only the information containing the term or partial term in the corresponding box will be displayed.

If, for instance, all titer determinations are to be displayed, it will suffice to enter "Titer" (without the quotation marks) in the "Method" box. All titer determinations will be displayed, irrespective of the standard used to obtain them.

If a user's name is "JP", his samples will be displayed upon entering "J". However, the samples of all other users whose name contains a "J" will be shown as well.

With regard to release, a difference can be made as to whether a sample was already released or not. Likewise, it is possible to specify whether the samples did comply with a certain limit value or not. If the limit value is specified as a criterion, only the samples which complied with the appropriate limit value will be shown.

The date in the from/to box has to be input explicitly in the following form: „day.month.year“!

The input of values of values selected on the sample list to the selection box using the copy/paste function is a particularly convenient feature. This feature will be explained for the "date" example: On the sample list, use the mouse to select the date the samples of which are to be shown on the list. The box containing the date will be darkened. If you press <CTRL> and <c> simultaneously, the date will be taken over to the clipboard of WINDOWS. Now click on the "from" box in the "Selection" window, then press <CTRL> and <v> simultaneously. The date will be copied into this box. To continue, click on the "to" box of the from/to selection box, then press <CTRL> together with <v> again. The date will be copied into this box, too. Both boxes, i.e. "from" and "to", have to contain a date!

The titrations or samples shown will be those meeting all the selected criteria.

PLEASE NOTE: If the sample list does not contain any titrations at all, this may indicate that you have activated certain criteria which are not met for any titration at all.

The qualifications

The qualifications are intended to ensure that the TitroLine *KF* Titrator is functioning properly. The application manual contains descriptions of the individual qualifications. The signification of the qualifications is as follows:

Abbr.	Description	Meaning
DQ	Design Qualification	The DQ specifies all requirements applicable to a Karl Fischer Titration Unit for one or more sample types. As a rule, one of the DQs is required at the time of new acquisition. A re-qualification may become necessary, for instance, if a new sample type or reagent are to be used with properties which differ from those which were defined with the initial DQ.
IQ	Installation Qualification	The IQ is intended to ensure that the titrator is set up and installed properly. The IQ includes both the external conditions and the correctness of the internal settings. An IQ of this type may quite probably be necessary more than once, e.g. at the time of first acquisition, re-organisation within the laboratory, or following service or repair work.
OQ	Operational Qualification	The OQ is supposed to ensure the operation of the titrator all possible laboratory conditions. This OQ should be performed at regular intervals. It will ensure the titrator's proper functioning.
PQ	Performance Qualification	The PQ is supposed to check the operation under routine conditions. This check is intended to prevent any gradual change of the results caused by a change in the analysis system.

To support a gap-less documentation of the titrator operation, it is possible to create, alter, or complete new qualifications on a permanent basis. They will be documented together with their respective status on a list.

The qualifications are created using the "Create qualifications" window (Figure 15).

In a first step, the type of qualification to be created is selected (Figure 13):



Figure 13: Selection of qualifications

In this process, WINWORD will automatically load a format template for the qualification to be created. Please make sure that WINWORD including its path is correctly configured in the "Configuration" window! The format template will be used for the automatic creation of a WINWORD document bearing the name of the qualification and the current date. This document can be used to make any required input. The document has to be stored in WINWORD, then exit WINWORD with "File" "End". Such a qualification will now have the status of "Complete" "No" (Figure 14). This means that the document may be further processed at any time by a double mouse click on the appropriate line of the list. Also, the document may be called up or modified within the operating system.

After a document has been finally completed, the status on the line will be changed to "Yes"! At the same time, the document will be write-protected on the file level so that inadvertent subsequent modifications are excluded.

If a qualification is to be further processed, it can be loaded automatically with a double click on the selected file.

The “Author” and “Complete” fields can be edited as long as a qualification had not yet been completed.

	ID	Type	Date	Author	Finished	Filename
▶	1	DQ	23.11.00 10:50:04	ad	Ja	dq_231100_100236.doc

Figure 14: List of qualifications

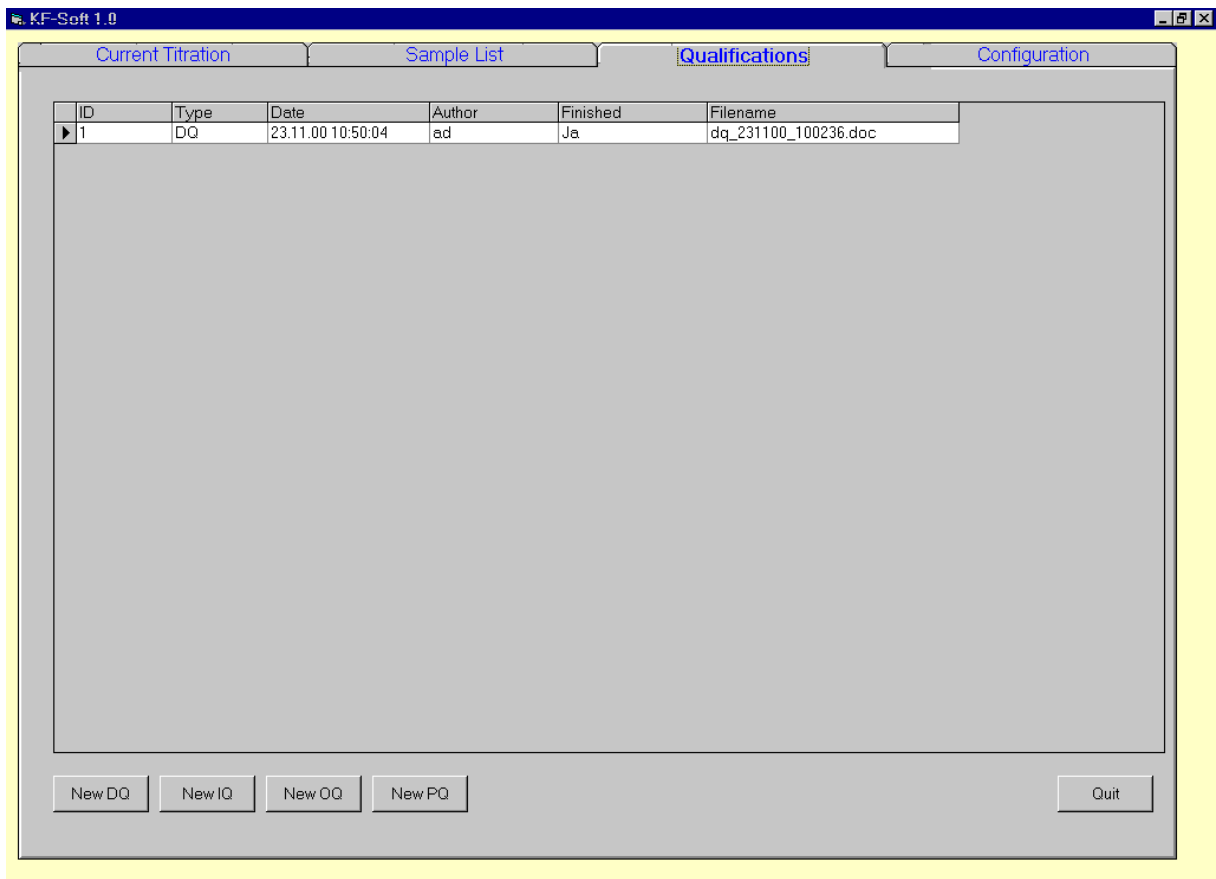


Figure 15: Window for creating and maintaining qualifications

You can exit the software like any other window or file card by a click on “End”. A confirmation prompt will follow, asking you whether you really wish to exit.

Configuration

The configuration of the serial interface and the path specification of WINWORD is done in the Configuration window (Figure 16).



Figure 16: Configuration of the serial interface and the WINWORD path specification in the Configuration Window.

Considering that within the software more than one titrator may be connected to the various serial interfaces, each of the titrators has to be assigned to an appropriate interface. This means that it is quite possible that titrator no. 2 is connected to the COM 1 serial interface. Each titrator should have a unique identification. The address of a titrator is an essential characteristic. However, since each titrator is connected to a different serial interface, identical addresses may exist. But to the user the titrators have to be uniquely identifiable. This means that specific numbers or descriptions are assigned to the titrators. The internal assignment is then done on the basis of the list in Figure 17 and the COM port.

All the titrators write their sample data to one and the same database.

In this process, all the information except for parity and handshake have to be entered manually (Figure 17).

RS232-Parameters							
	Device No.	COMPort	Baudrate	Parity	Stopbits	Databits	Handshake
▶	1	1	4800	N-No	2	7	0-No
	2	2	4800	N-No	2	7	0-No
*							

Figure 17: Input to be made for the serial parameters of the individual titrations

The input for parity and handshake have to be selected from a list box. Since the qualifications are using WINWORD format templates, WINWORD including its complete path has to be entered here (Figure 18).

 The image shows a configuration form with three main input areas. The first area has 'Parity' and 'Handshake' labels, each followed by a dropdown menu showing 'N-No' and '0-No' respectively. The second area has a 'Word-Path:' label followed by a text input field containing 'd:\programme\microsoft office\office'. To the right of the text field is a 'Save' button.

Figure 18: Input to be made for parity, handshake, and WINWORD path

You can use the WINDOWS Explorer to determine the path of WINWORD by having WINDOWS search for "winword.exe". Entering the entire "winword.exe" character string manually is not necessary.

References

A

Author28

C

COM interface18
 comma18
 configuration19, 29
 Configuration20
 confirmation prompt28
 Consumption21
 country-specific settings18
 course of titration21
 criteria23
 csv file19, 22
 customized sample list24

D

database29
 date19
 decimal sign18
 default setting24
 Design Qualification27
 desktop19
 different COM interfaces20
 dosed reagent21
 DQ27
 drift21
 edited28

E

End28
 export22
 Export19
 Export to csv file25
 exported18

F

format template27

G

gap-less documentation27
 GLP documentation20
 graph of titration in progress20
 graphic mode18

H

handshake29
 hard disk18
 Hardware18
 highlighted titration23

I

indicator current21
 individual needs23
 installation18, 19
 installation directory19
 Installation Qualification27
 interface29
 IQ27

L

limit value21, 26
 limit values19
 loaded automatically27

M

measurement values19, 21
 Monitoring19
 mouse18

N

new qualifications27

O

on-line graph20
 on-line titration curve19
 Operational Qualification27
 OQ27

P

parity29
 path27
 path specification29
 Performance Qualification27
 PQ27
 Print selected sample25
 Print table25
 printer21
 printing18
 printing and exporting24
 printout21
 Printout19
 Printout of a table19
 Properties19

Q

qualifications18, 27
 Qualifications20

R

RAM18
 release26

Released.....	24
Requirements	18
Restore columns.....	24, 25
result	21
result output.....	19

S

sample description.....	19
Sample ID	24
sample list.....	23
Sample list	20
Sample OK	24
selected titrations.....	23
selection.....	26
Selection	19
selection window	23
serial interface	29
spreadsheet program	18, 22
status	19
Storage	19
switch-over	20

T

terms of seconds.....	20
The sample list.....	23
time basis	21
titer determinations	26
titration curve	20, 22
Titration curves	18
Titration in progress	20
titration-reagent consumption	20

U

user	19
User	24

W

width of the column	23
WINDOWS NT	18
WINWORD.....	29
Write-protection.....	19

Y

y-axis.....	20
-------------	----

SCHOTT Instruments GmbH

Postfach 24 43
D-55014 Mainz
Hattenbergstraße 10
D-55122 Mainz

Tel. +49 (0)6131/66-5111
Fax: +49 (0)6131/66-5001
E-Mail: titration@schottinstruments.com
www.schottinstruments.com



SCHOTT
Instruments