



# Referenzanleitung

## Chromeleon 7 Chromatographie-Datensystem

Software-Version 7.4 • September 2025

### Chromeleon Software-Komponenten

Einige Komponenten der Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ 7 Software sind sichtbare Anwendungen, mit denen Sie direkt interagieren. Andere Komponenten sind Dienste (Windows Services), die im Hintergrund laufen und Aufgaben wie Instrumentensteuerung und sichere Datenübertragung verwalten.

#### Chromeleon Console

Starten: Wählen Sie **Start > Thermo Chromeleon 7 > Chromeleon 7**.

Die Chromeleon Console ist Ihr Einstieg in Chromeleon.

Wählen Sie eine Kategorie, um:

- Die Instrumente zu steuern und zu überwachen.
- Ihre Daten zu organisieren.
- Mit eWorkflows zu arbeiten.

**TIPP** Die *Kurzanleitung* erklärt alle Basis-Arbeitsabläufe Schritt für Schritt. Das über die Online-Hilfe aufrufbare *Glossar* bietet schnelle Referenzinformationen.

#### Chromatography Studio

Starten: Wählen Sie in der Symbolleiste über der Injektionsliste **Studio**.

Chromatography Studio ermöglicht Ihnen das Bearbeiten Ihrer Daten.

Wählen Sie eine Kategorie, um:

- Die Injektionsliste anzuzeigen und zu bearbeiten.
- Die Instrumentenmethode anzuzeigen und zu bearbeiten.
- Daten auszuwerten, z. B. Chromatogramme zu integrieren, Kalibrierdaten einzugeben, Kalibrierkurven zu überprüfen.
- MS-Daten auszuwerten (Non-Targeted MS Processing).
- Dekonvolution intakter Proteine durchzuführen.
- Ergebnisberichte zu erstellen (Report Designer).
- Reports elektronisch zu unterzeichnen (Electronic Reports).
- Mit Spektrenbibliotheken zu arbeiten.










#### Services Manager

Starten: Wählen Sie **Start > Thermo Chromeleon 7 > Services Manager**.

Mit dem Services Manager können Sie:

- Den Instrument Controller Service starten und stoppen.
- Den Instrument Configuration Manager starten.

## Chromeleon Objekte

	Ordner	Container zur Speicherung von Objekten. Ermöglicht es, Daten in einem Datendepot zu organisieren.
	Abfrage	Eine Suche in den Datendepots nach Injektionen, die mit bestimmten Kriterien übereinstimmen, durchführen.
	Sequenz	Dies ist die Datengrundlage in Chromeleon. Sie besteht aus einer Reihe von Injektionen, die zusammen gehören und alle Daten und Metadaten enthalten, die zum Erstellen von Probenanalyseergebnissen erforderlich sind.
	Instrumentenmethode	Eine Sammlung von zeitabhängigen Kommandos für ein Instrument, die während einer chromatographischen Analyse abgearbeitet werden.
	Auswertemethode	Eine Sammlung von Parametern (auch Parametern zur Peakdetektion und -kalibrierung) für die Auswertung eines Chromatogramms.
	Report-Vorlage	Eine tabellenähnliche Datei, die bestimmt, wie Daten, die mit einer Sequenz in Verbindung stehen, gedruckt oder exportiert werden.
	Ansichtseinstellungen	Dazu gehören Einstellungen für die Anzeige von Chromatogramm, Kalibrationskurve und interaktiven Ergebnistabellen.
	Elektronischer Report	Eine elektronische Version der Sequenzergebnisse.
	UV-Spektrenbibliothek	Eine Sammlung von Spektren, die zur Identifizierung von Peaks benötigt werden.

## Sequenzen erstellen und starten über eWorkflows

### Analyse starten mit einem eWorkflow

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **eWorkflows**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich den gewünschten **eWorkflow**.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich das Instrument Ihrer Wahl.
4. Wählen Sie in der Symbolleiste über der Liste der Instrumente **Launch** (Starten).
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und machen Sie die nötigen Eingaben.
6. Überprüfen und bearbeiten Sie die erstellte Sequenz.
7. Wählen Sie in der Symbolleiste der Sequenz (über der Injektionsliste) **Start**.

### Analyse starten: eWorkflow für ein bestimmtes Instrument

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Instruments** (Instrumente).
2. Wählen Sie im Navigationsbereich das Instrument.
3. Wählen Sie in der Symbolleiste über dem ePanel **Launch eWorkflow** (eWorkflow starten).
4. Wählen Sie den gewünschten **eWorkflow**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und machen Sie die nötigen Eingaben.
6. Überprüfen und bearbeiten Sie die erstellte Sequenz.
7. Wählen Sie in der Symbolleiste der Sequenz (über der Injektionsliste) **Start**.

### eWorkflow bearbeiten

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **eWorkflows**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich den gewünschten eWorkflow.
3. Wählen Sie in der Symbolleiste über der Liste der Instrumente **Edit** (Bearbeiten).
4. Passen Sie den eWorkflow Ihren Wünschen entsprechend an.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und machen Sie die nötigen Eingaben.
6. Überprüfen und bearbeiten Sie die erstellte Sequenz.
  1. Wählen Sie in der Symbolleiste der Sequenz (über der Injektionsliste) **Start**.

**HINWEIS** Sie können jetzt die laufende Sequenz über die Kategorie Instruments (Instrumente) überwachen.

## Methoden und Sequenzen direkt erstellen

### Methoden erstellen

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Data** (Daten).
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Create** (Erstellen).
3. Wählen Sie **Instrument Method** (Instrumentenmethode), **Processing Method** (Auswertemethode), **Report Template** (Report-Vorlage) oder **View Settings** (Ansichtseinstellungen).
4. Folgen Sie den Anweisungen des jeweiligen Assistenten und machen Sie die nötigen Eingaben.

### Sequenz erstellen und starten

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Data** (Daten).
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Create** (Erstellen).
3. Wählen Sie **Sequence** (Sequenz).
4. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und machen Sie die nötigen Eingaben.
5. Überprüfen und bearbeiten Sie die erstellte Sequenz.
6. Wählen Sie in der Symbolleiste der Sequenz (über der Injektionsliste) **Start**.

## Steuerung von Instrumenten

### Direkte Steuerung und Überwachung per ePanels

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Instruments** (Instrumente).
2. Wählen Sie im Navigationsbereich das gewünschte Instrument.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich die gewünschte Registerkarte, um die entsprechenden ePanels zu sehen.
4. Verwenden Sie die Bedienelemente des ePanels zur Überwachung und Steuerung des Instruments.

### Warteschlange bearbeiten

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Instruments** (Instrumente).
2. Wählen Sie im Navigationsbereich das gewünschte Instrument.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich die Registerkarte **Queue** (Warteschlange), um die Liste der Sequenzen zu sehen, die sich aktuell in der Warteschlange für die Analyse befinden.  
Sie können nun Sequenzen hinzufügen, löschen und sortieren und die Warteschlange starten und stoppen.

### Instrument Audit Trails (Instrumentenprotokolle) überprüfen

1. Wählen Sie in der Chromeleon Console die Kategorie **Instruments** (Instrumente).
2. Wählen Sie im Navigationsbereich das gewünschte Instrument.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich die Registerkarte **Audit** (Protokoll), um alle Befehle zu sehen, die Chromeleon an das Instrument gesendet hat, sowie alle Parameter, die aus dem Instrument gelesen wurden.  
Sie können jetzt Befehle, die Sie interessieren, gruppieren, filtern und suchen.

## Daten ansehen

### Chromatogramme und Ergebnisse ansehen

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung).
3. Wählen Sie im Menüband die Registerkarte **Data Processing Home** (Startseite Datenauswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Navigation die Schaltflächen Zurück und Weiter für **Injection** (Injektion), **Channel** (Kanal) und **Peak**.  
–ODER–  
Wählen Sie im Navigationsbereich die Injektion oder den Kanal zur Auswertung aus.

### Ansicht anpassen

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung).
3. Wählen Sie im Menüband die Registerkarte **Data Processing Home** (Startseite Datenauswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Ansichten einen Bereich, um die relevanten Informationen einzusehen.
5. Wählen Sie in der Gruppe Voreinstellungen eine vordefinierte Gruppe von Ansichten. Jede Gruppe ist für eine spezielle Aufgabe ausgelegt.

## Datenauswertung – Peak-Erkennung

### Detektionsparameter setzen

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogrammwerkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Detektionsparameter **Cobra Wizard**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um den Integrationsbereich, das Basislinienrauschen, die Glättungsbreite, die minimale Fläche, den Kanal und Injektionstyp festzulegen.

### Nicht aufgelöste Peaks integrieren

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogrammwerkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Detektionsparameter **SmartPeaks** (der Mauscursor verändert sich).
5. Wählen Sie einen Bereich im Chromatogramm, der nicht-aufgelöste Peaks enthält.
6. Wählen Sie die benötigte Integration.

### Detektionsparameter modifizieren

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogrammwerkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. In der Detection Parameters Group (Detektionsparameter) wählen Sie Detection Parameters.
5. Um einen Detektionsparameter zu verschieben, wählen Sie den Tag oder die gestrichelte Linie des Parameters aus und ziehen Sie ihn an die gewünschte Stelle.
6. Um den Wert eines Parameters zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf den Tag und ändern Sie den Wert.

## Datenauswertung – Peak-Identifizierung

### Substanztabelle erstellen

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogramm-Werkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Component Table (Substanztabelle) den **Component Table Wizard** (Substanztabelle-Assistent).
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten und legen Sie eine Zeitspanne und einen Peak-Filter fest.
6. Tragen Sie auf der Seite Review (Überprüfung) die Substanznamen in die Tabelle ein oder wählen Sie die Peaks einzeln aus.

### Einzelne Peaks zuweisen

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogramm-Werkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Substanztabelle **Add Component** (Substanz hinzufügen).
5. Ziehen Sie ein Rechteck um den Peak, um ihn in die Substanztabelle aufzunehmen.
6. Doppelklicken Sie auf das Peak-Fenster im Chromatogramm und geben Sie den Substanznamen ein.

### Retentionszeiten aktualisieren

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung) und den Chromatogrammplot.
3. Wählen Sie in den Registerkarten der Chromatogram Tools (Chromatogramm-Werkzeuge) das Menüband Processing (Auswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Substanztabelle **Peak Windows** (Peak-Fenster).
5. Wählen Sie ein Peak-Fenster im Chromatogramm und schieben Sie es an die korrekte Stelle.
6. Wählen Sie einen der Begrenzer aus, um das Peak-Fenster schmaler oder breiter zu machen.

## Datenauswertung – Kalibrierung

### Standards und Kalibrierlevel definieren

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Injection List** (Injektionsliste).
3. Wählen Sie in der Spalte Typ in der Dropdown-Liste **Calibration Standard** (Kalibrierstandard) aus, um den Injektionstyp allen Kalibrierstandards zuzuweisen.
4. Für jeden Kalibrierstandard in der Spalte Level:
  - Weisen Sie das korrekte Level zu.  
—ODER—
  - Wählen Sie **Create new level** (Neues Level erstellen), um ein neues Kalibrierlevel zu erzeugen.

### Standard-Konzentrationen eingeben

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Data Processing** (Datenauswertung).
3. Wählen Sie im Menüband die Registerkarte **Data Processing Home** (Startseite Datenauswertung).
4. Wählen Sie in der Gruppe Ansichten **Processing Method** (Auswertemethode).
5. Wählen Sie in der Auswertemethode die Registerkarte **Component Table** (Substanztabelle)\*.
6. Aktualisieren Sie in der Spalte Kalibrierlevel die Konzentrationen.

\* Auswertemethoden können unterschiedliche Layouts haben und aus verschiedenen Tabellen und Reitern bestehen. Deshalb finden Sie einige Optionen eventuell an einer anderen Stelle als hier beschrieben.

## Vorschau eines Reports

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Report Designer**.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich ein Report-Blatt für die Vorschau und wählen die Injektion oder den Kanal, den Sie im Navigationsbereich auswerten wollen. –ODER– Wählen Sie im Chromatography Studio-Menü **Print (Drucken) > Print Preview** (Druckvorschau).

## Report drucken oder exportieren

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Report Designer**.
3. Wählen Sie im Chromatography Studio-Menü **Print (Drucken) > Print (Drucken)** oder **Export (Exportieren)**.
4. Wählen Sie **Current Injection** (Aktuelle Injektion), um den Report für eine Injektion zu drucken oder zu exportieren, oder **Current Sequence** (Aktuelle Sequenz), um den Report für die gesamte Sequenz zu drucken oder zu exportieren.

## Reports bearbeiten

1. Öffnen Sie die Sequenz im Chromatography Studio.
2. Wählen Sie die Kategorie **Report Designer**.
3. Wählen Sie im Arbeitsbereich das Objekt, das Sie ändern wollen, und machen die notwendigen Anpassungen.

**TIPP** Dynamische Chromeleon-Objekte sind durch ein rotes Dreieck (▼) gekennzeichnet. Zellen, die Text oder eine Formel der Tabellen-Kalkulation enthalten, sind nicht mit diesem Symbol markiert.

### Hilfreiche Tastenbelegungen

F1	Öffnet die kontextabhängige Hilfe
F2	Aktiviert den Bearbeitungsmodus (z. B. um Text in einer Zelle zu ändern)
Strg + I	Chromeleon Console: Öffnet die Kategorie Instrumente
Strg + D	Chromeleon Console: Öffnet die Kategorie Daten
Strg + W	Chromeleon Console: Öffnet die Kategorie eWorkflow
F4	Chromatography Studio: Wechselt zur nächsten Injektion
Umschalt + F4	Chromatography Studio: Wechselt zur vorangegangenen Injektion
F9	Füllt eine Spalte mit dem Inhalt der aktuellen Zelle bis zur letzten Zelle der Spalte oder bis zur letzten Zelle eines markierten Bereichs aus
F10	Chromatography Studio: Wechselt zum nächsten Detektorkanal
Umschalt + F10	Chromatography Studio: Wechselt zum vorangegangenen Detektorkanal
Strg + C	Kopiert die Auswahl in die Zwischenablage
Strg + V	Fügt den Inhalt der Zwischenablage in den markierten Bereich ein
ALT + TAB	Wechselt zwischen geöffneten Anwendungen auf der Taskleiste und kann zum schnellen Wechsel zwischen Chromeleon Console und Chromatography Studio-Fenstern verwendet werden