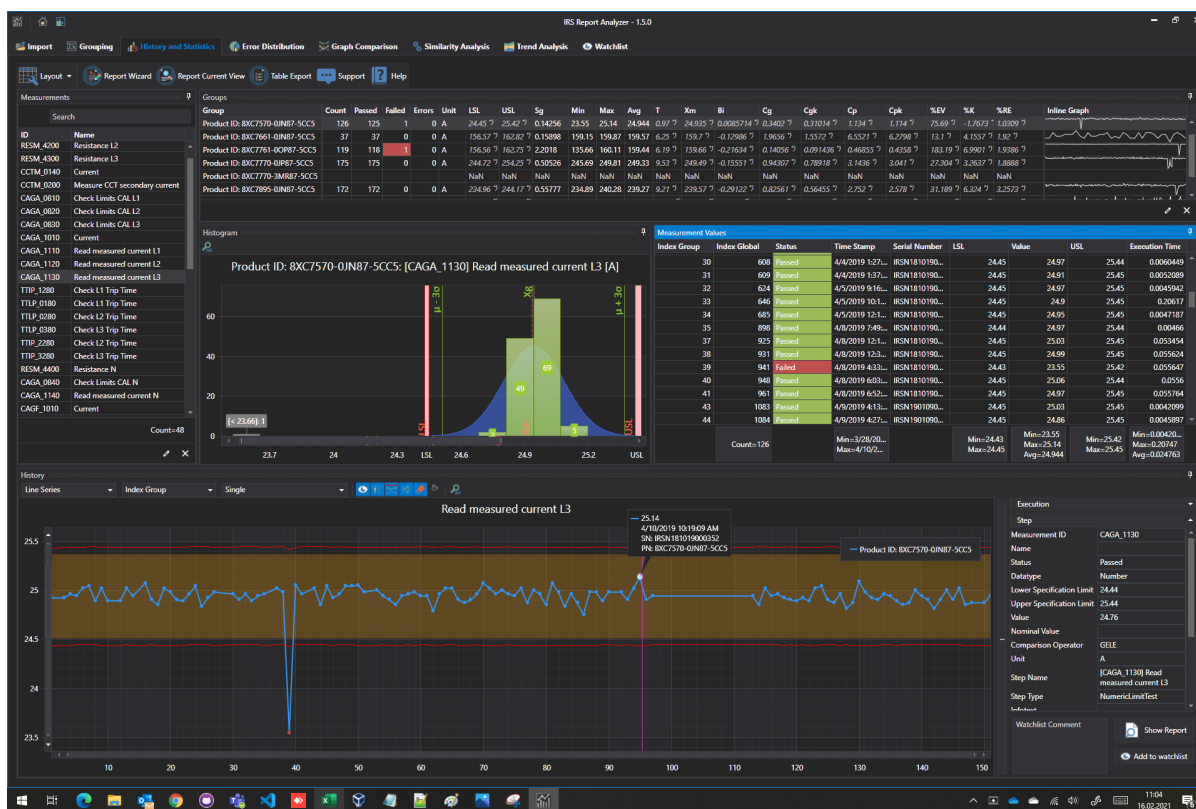


# IRS SYSTEMS

## IRS Report Analyzer

### Bedienungsanleitung V1.6



IRS Systementwicklung GmbH  
 Pfaffentanner Weg 5 | 93179 Brennbereg  
 +49 9484 9500-0 | info@irs.systems  
 www.irs.systems

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.  
 Confié à titre de secret d'entrepr ise. Tous droits réservés.  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.  
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

# INHALTSVERZEICHNIS

- Einleitung
  - Neu in Version 1.6
    - Performanceoptimierungen
    - Neue Spalte "Abweichende Limits" in Analysetabellen
    - Exportdialog für alle Tabellen
    - Löschen von Testausführungen direkt aus der Messwerttabelle oder Detailansicht
    - Vorbelegung der automatischen Formatierung von Cg, Cgk, Cp und CpK
  - Features
    - Unterstützte Datentypen
    - Die wichtigsten Funktionen im Überblick
  - Vorbereitung / Optimierung der Reportdaten
    - Hinzufügen von Metadaten zum Report
    - Measurement ID
  - Quick Start / Workflow
- Programmfunktionen im Detail
  - Systemvoraussetzungen
  - Installation
  - Aktivierung
  - Allgemeine Programmfunktionen
    - Anordnung der Fenster
    - Sichtbare Spalten
    - Sortierung nach Spalten
    - Filtern der Spalten
    - Bedingte Formatierung
  - Startbildschirm
    - Datensatz speichern
    - Datensatz laden
  - Hauptbildschirm
    - Iconleiste
    - Tabs
  - Import (Tab)
    - Import Sources (Panel)
    - Imported Executions (Panel)
    - Tipps zum Import
    - Kundenspezifische Plugins
    - Import-Filter

- Grouping (Tab)
  - Allgemeine Regeln & Tipps zu Gruppen
  - Gruppierung über Filter
  - Gruppierung über Spalten
  - Kombinierte Gruppierung
  - Gruppen verwalten
  - Filter-Set speichern/anwenden
- History and Statistics (Tab)
  - Measurement Analysis Table (Panel "Group")
  - Übliche MSA Analyseparameter nach Firma
  - History Chart
  - Histogram (Panel)
  - Measurement Values (Panel)
  - Report Wizard (Button)
  - Report Current View (Button)
  - Export Table (Button)
- Error Distribution (Tab)
  - Details
  - Measurements
  - Diagrams
  - Executions
  - Export
- Graph Comparison
  - YY Diagram
  - XY Diagram
- Similarity Analysis
  - Export
- Trend Analysis (Tab)
  - Settings (Panel)
- App Settings (Dialog)
  - General
  - Default Analysis Parameters
  - View Settings
  - Export Settings
- Beobachtungsliste

# 1. Einleitung

- Wie viele Tests wurden von welchem Produkt ausgeführt?
- Wie hoch ist der Anteil fehlgeschlagener Tests?
- Welche Testschritte haben hauptsächlich zum Ausfall geführt?
- Auf welchem Werkstückträger fallen die meisten Prüflinge aus?
- Wann war der letzte Ausfall in Testschritt X im Produkt Y an Anlage Z?
- In welchen Produkttypen treten welche Fehler vermehrt auf?
- Wie gut sind meine Messungen (Cp, Cpk und andere MSA relevante Werte)?
- Wie groß ist die Streuung der Messwerte?
- Sind für Messung X sinnvolle Limits definiert?
- Gibt es Trends in den Messwerten?
- Wie lange dauert eine Testausführung (Min, Max, Durchschnitt) insgesamt?
- Gibt es Ähnlichkeiten oder Abhängigkeiten zwischen bestimmten Messungen?
- Welche Messungen machen möglicherweise Probleme?

IRS Report Analyzer beantwortet all diese Fragen mit nur wenigen Mausklicks!

Mussten Sie schon einmal einen MSA Report zur Abnahme einer Anlage erstellen und haben dafür ein Excel Template zur Verfügung bekommen? Vermutlich haben Sie bereits viele Minuten oder gar Stunden damit verbracht, die Auswertung eines einzigen Kriteriums zu erstellen.

Mit dem IRS Report Analyzer importieren, filtern, gruppieren und analysieren Sie ALLE Messungen incl. PDF Report in weniger als fünf Minuten.

## 1.1. Neu in Version 1.6

### 1.1.1. Performanceoptimierungen

Die Performance wurde an vielen Stellen signifikant verbessert, insbesondere im Bereich der Gruppenverwaltung

Der Programmstart wurde ebenfalls optimiert.

*Beachten Sie bitte, dass dazu beim ersten Start alle verwendeten Laufzeitbibliotheken compiliert werden. Das kann ggf. einige Minuten dauern. Der Vorgang erfordert Administratorrechte.*

Nachfolgende Programmstarts sollten merklich schneller erfolgen.

### 1.1.2. Neue Spalte "Abweichende Limits" in Analysetabellen

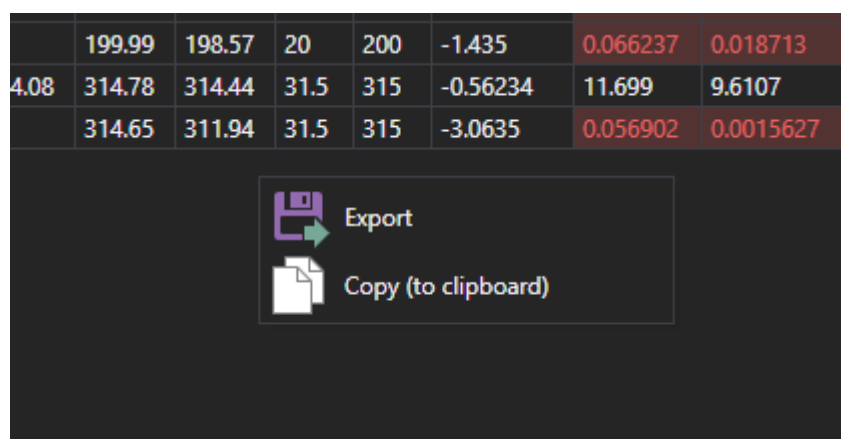
Damit können Messungen danach gefiltert werden, ob die Gernzwerte verändert wurden. Als Veränderungen gelten in diesem Fall entweder manuell veränderte Grenzen oder automatisch generierte Ersatzwerte im Fall uneinheitlicher Grenzwerte.

Hinweis: Die Spalte ist standardmäßig ausgeblendet, kann aber in der Spaltenauswahl aktiviert werden (rechte Maustaste auf eine Spaltenüberschrift)

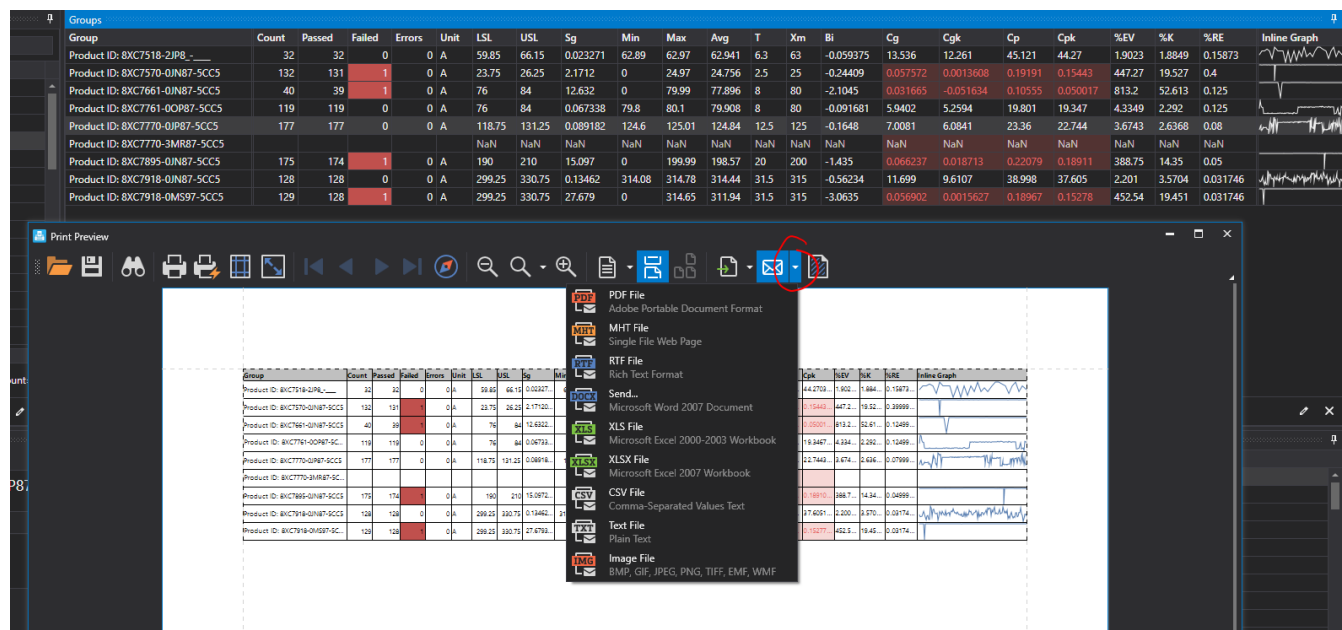
### 1.1.3. Exportdialog für alle Tabellen

Über das Kontextmenü können nun nahezu alle Tabellen in viele verschiedene Formate exportiert werden. In den meisten Fällen werden auch Formate übernommen, das hängt jedoch vom gewählten Ausgabeformat ab. Die Auswahl der Spalten orientiert sich (bis auf einige Ausnahmen) an der aktuellen Ansicht.

Zum Starten des Exports einer Tabelle öffnen Sie das Kontextmenü mit der rechten Maustaste klicken auf "Export":



Es öffnet sich ein Dialog mit Vorschau. Hier können Sie das Seitenformat anpassen und ein Ausgabeformat wählen:




Alternativ können Sie den Inhalt der Tabelle auch in die Zwischenablage kopieren und z.B. in ein Excel Tabellenblatt einfügen (ebenfalls über das Kontextmenü, s.o.)

### 1.1.4. Löschen von Testausführungen direkt aus der Messwerttabelle oder Detailansicht

Unerwünschte Messungen können nun direkt aus der Messwerttabelle selektiert und gelöscht werden. Dazu werden die jeweiligen Messwerte selektiert (ggf. mithilfe der Hochstell- oder Steuerungstaste) und dann die ENTF Taste gedrückt. Nach einer Sicherheitsabfrage werden dann die zugehörigen Messungen entfernt.

Measurement Values											
Index Group	Index Global	Status	Time Stamp	Serial Number	LSL	Value	USL	Execution Time			
0	0	Passed	3/22/2019 11:33:41 AM	IRSN181019000360	3.74	4.606	5.54	8.98E-05			
3	28	Passed	3/26/2019 2:23:53 PM	IRSN181019000359	3.74	4.5964	5.54	0.0002441			
4	29	Passed	3/26/2019 4:16:32 PM	IRSN181019000360	3.74	4.6048	5.54	0.000119			
5	30	Passed	3/26/2019 4:21:18 PM	IRSN181019000358	3.74	4.6028	5.54	5.23E-05			
7	41	Failed	3/28/2019 9:28:15								
9	44	Passed	3/28/2019 9:56:35								
10	45	Failed	3/28/2019 10:02:1								
12	47	Failed	3/28/2019 10:24:0								
13	64	Passed	3/28/2019 11:28:5								
14	65	Passed	3/28/2019 11:31:0								
15	66	Passed	3/28/2019 11:33:1								
16	67	Passed	3/28/2019 11:37:3								
17	69	Failed	3/28/2019 11:48:11 AM	IRSN181019000357	3.74	3.1308	5.54	0.0037438			
18	70	Passed	3/28/2019 11:49:51 AM	IRSN181019000359	3.74	4.5956	5.54	4.91E-05			
19	71	Passed	3/28/2019 11:51:59 AM	IRSN181019000360	3.74	4.6148	5.54	4.94E-05			
20	78	Passed	3/28/2019 12:47:18 PM	IRSN181019000357	3.74	4.606	5.54	5.23E-05			
21	271	Passed	4/1/2019 9:58:32 AM	IRSN181019000357	3.74	4.6516	5.54	5.1E-05			
Count=85		Min=3/22/2019 11:33:41... Max=4/10/2019 11:19:5...		Min=3.74 Max=3.74		Min=0.042 Max=4.7236 Avg=4.2576		Min=5.54 Max=5.54		Min=4.65E-05 Max=0.0045233 Avg=0.000369...	

**Delete** [X]

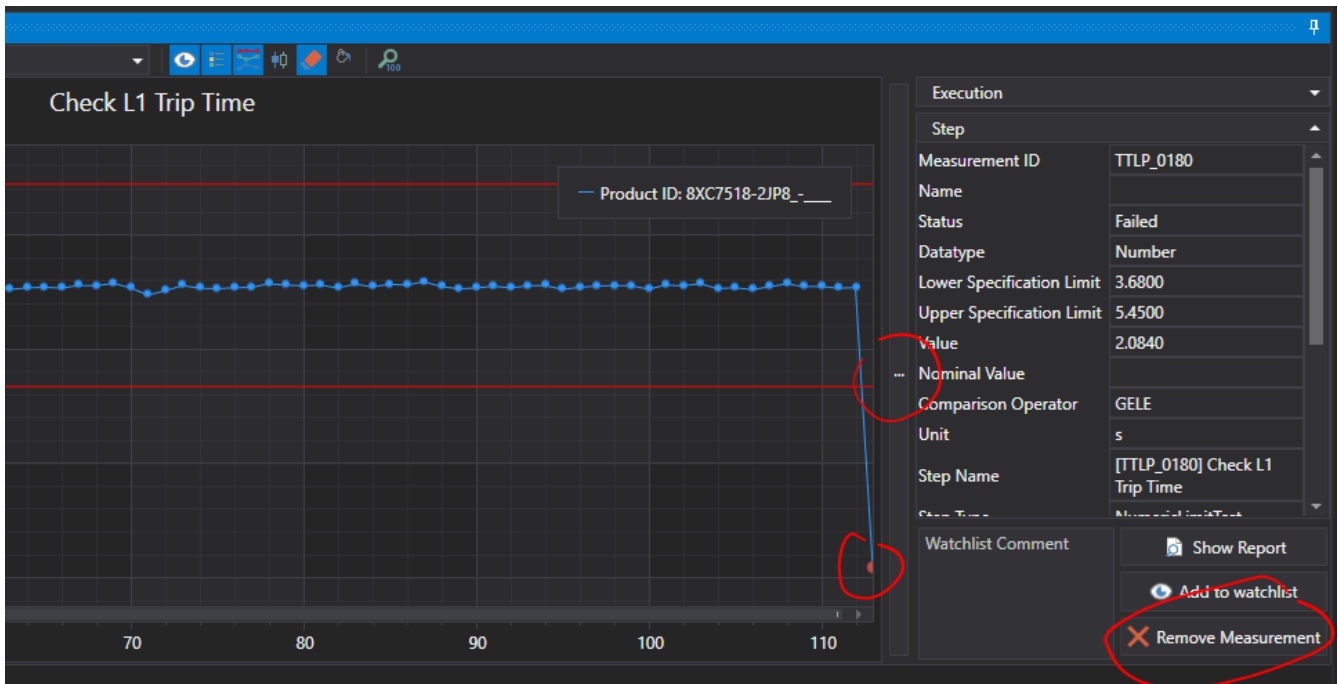
 Delete selected measurement(s)? Warning: this will also remove the associated test execution (including all contained measurements) entirely from memory in all groups! Press 'Refresh' to update the views afterwards. Proceed?

OK Cancel

History **Measurement Values**

Zum Löschen einer Messung über den Graphen gehen Sie folgendermaßen vor:

- Messpunkt anklicken (dazu müssen die Punkte sichtbar sein und der Zoomlevel darf bei sehr vielen Messpunkten nicht zu klein sein)
- Die Detailansicht öffnet sich (rechtes Panel)
- Klicken Sie hier auf "Messung entfernen" und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage
- Um die Änderungen sofort sichtbar zu machen, klicken Sie auf "Aktualisieren" und re-selektieren Sie die Messung, um den Graphen zu aktualisieren.



**Achtung:** In beiden Methoden werden damit auch die zugehörigen Testausführungen inclusive ALLER Testschritte aus ALLEN Gruppen und der Importliste entfernt!

Wichtig: Um unnötige Wartezeiten durch teilweise aufwändige Neuberechnungen der Analysewerte nach dem Löschvorgang zu vermeiden, wird eine erneute Analyse nicht automatisch ausgeführt, sondern muss entweder über die "Aktualisieren" Schaltfläche oder durch einen Wechsel in ein anderes Modul (z.B. Fehlerverteilung) angestoßen werden!

### 1.1.5. Vorbelegung der automatischen Formatierung von Cg, Cgk, Cp und CpK

Die genannten Spalten werden nun standardmäßig nach folgenden Regeln eingefärbt:

Werte bis 1: rot

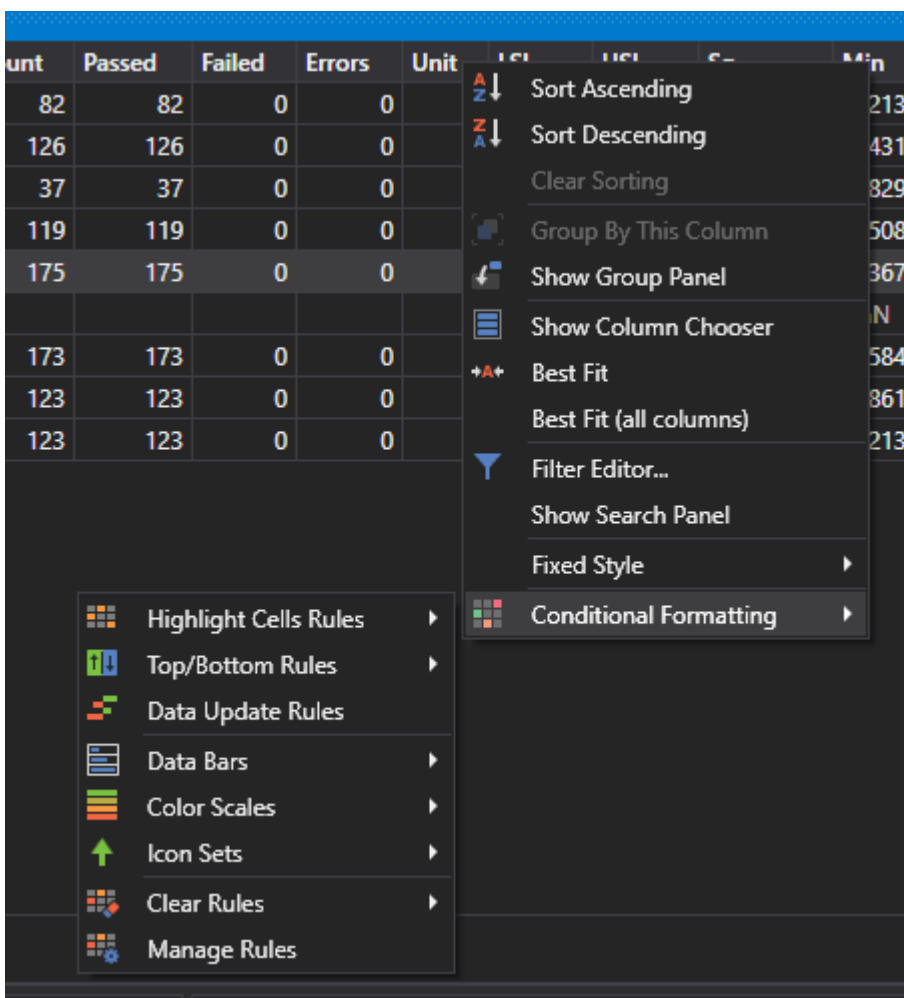
Werte bis 2: gelb

Die gewählten Grenzwerte von 2 für "gut" sind ggf. übertrieben kritisch und können bei Bedarf angepasst werden (s.u.).

Hintergrund: Leider müssen rationale Zahlenwerte im aktuell gewählten Zahlenformat eingegeben werden, also entweder als Komma oder Dezimalpunkt. Daher können wir diese Einstellung nicht mit z.B. "1,66" vorbelegen. Außerdem soll damit vermieden werden, dass abhängig von den gewählten Formeleinstellungen schlechte Werte evtl. übersehen werden. Insgesamt dient die Vorbelegung auch eher als Hinweis auf die Möglichkeiten der bedingten Formatierung, die Sie gerne nach Ihren Wünschen anpassen können.

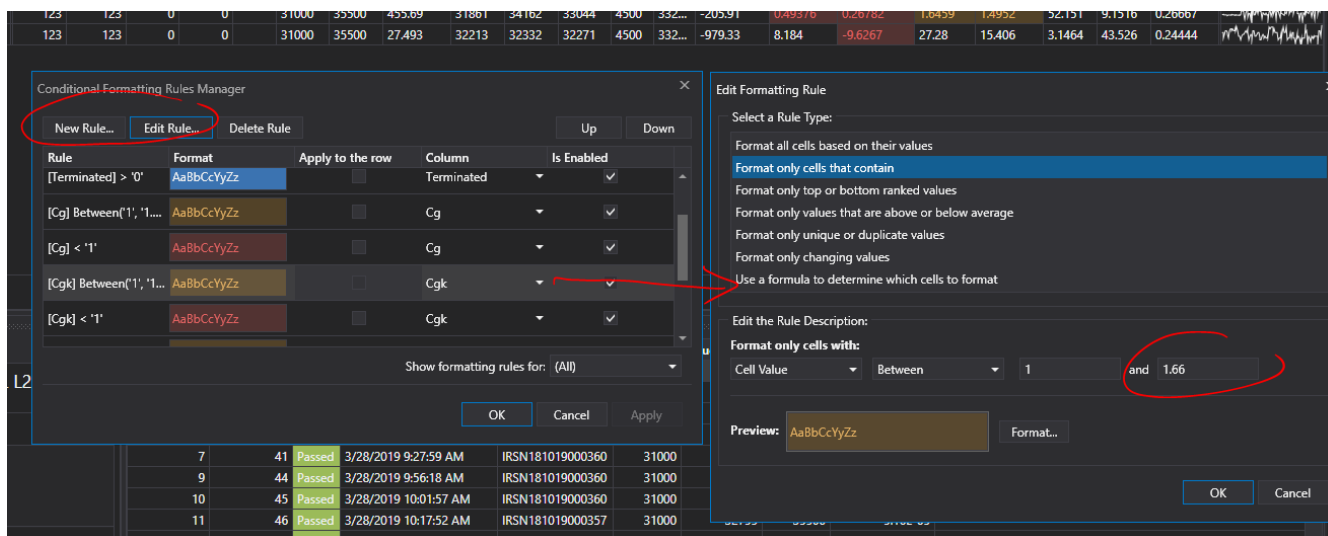
Avg	T	Xm	Bi	Cg	Cgk	Cp	Cpk	%EV	%
33288	6700	343...	-1062.4	0.54531	-0.31938	1.8177	1.2412	47.221	31
34970	6700	343...	620.29	1.6097	0.11944	5.3656	4.3721	15.997	-1
32958	4500	332...	-291.95	3.0561	1.0734	10.187	8.8652	8.4257	12
39090	5000	392...	-141.72	3.6743	2.6329	12.248	11.553	7.0081	5.4
32807	4500	332...	-442.89	0.70443	0.011128	2.3481	1.8859	36.554	19
NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
33454	4500	332...	204.23	0.64813	0.35398	2.1604	1.9643	39.73	-9
33044	4500	332...	-205.91	0.49376	0.26782	1.6459	1.4952	52.151	9.7
32271	4500	332...	-979.33	8.184	-9.6267	27.28	15.406	3.1464	43

Damit diese Einstellung wirksam wird, muss ggf. das Standardlayout zurückgesetzt werden. Alternativ, bzw. um die Grenzen anzupassen, kann dieses Verhalten ggf. auch manuell angelegt oder geändert werden:



- rechte MT auf Spaltenüberschrift
- bedingte Formatierung / Regeln bearbeiten
- "Neue Regel", bzw. "Regel bearbeiten"
- Passen Sie die Regel nach Ihren Vorstellungen an





## 1.2. Features

Der IRS Report Analyzer ist ein Programm zum Betrachten, Filtern und Analysieren von Messprotokollen.

Die Daten aus vielen Testprotokollen werden gruppiert und anhand der vorkommenden Einzelmessungen kumuliert. Damit lässt sich für jede Messung der Verlauf über die Zeit (History), die Werteverteilung in bestimmten Gruppen (Histogramm) sowie statistische Werte ermittelt, die Aufschluss über die Qualität der Messungen ermöglichen, den Verlauf von Messwerten über die Zeit visualisieren oder können.

Mit nur wenigen Mausklicks lassen sich damit z.B. vollständige MSA Berichte über alle Messungen aller Gruppen als PDF Datei generieren.

### 1.2.1. Unterstützte Datentypen

- IRS XML Report (IRP)
- NI TestStand XML Report
- NI TestStand ATML5 Report
- NI TestStand ATML6 Report

Sollten Sie Unterstützung für den Import spezieller Formate benötigen, zögern Sie nicht, uns anzusprechen. Wir machen Ihnen gerne ein Angebot. Gerne können Sie uns auch direkt oder über das Support Formular innerhalb der Software über Featurewünsche/Bugs informieren.

### 1.2.2. Die wichtigsten Funktionen im Überblick

#### IMPORT

- Einlesen von Reports aus verschiedenen Quellen
- Filtern nach bestimmten Kriterien
- Betrachten der Reports
- Erstellen und Verwalten von Importfiltern

- Exportieren von mehreren Reports in einer PDF Datei

## **GROUPING**

- Bildung und Vergleich von Gruppen nach beliebigen Kriterien oder Filtern
- Filtereinstellungen können als Set gespeichert werden

## **HISTORY & STATISTICS**

- Automatische Erstellung von Metriken aller vorkommenden Messungen (MSA Verfahren 1)
- Analyseparameter anpassbar für unterschiedliche Normen und Verfahren
- Visualisierung des Werteverlaufs incl. 3-Sigma Grenzen und Limits
- Unterstützung variabler Grenzwerte
- Visualisierung der Häufung von Messwerten (Histogramm)
- Visualisierung der Statusverteilung (Pass/Fail) im Histogramm nach Wertebereichen
- Anzeige der aller zugehörigen Einzelmesswerte incl. Status
- Bei Bedarf anzeige des Quellreports
- Gleichzeitige Anzeige der Messreihen aller Gruppen (Overlay oder Stacked)

## **REPORTING AND EXPORT**

- Export einzelner oder mehrerer Testreports als PDF, Word, Excel oder HTML
- Speicherung und Wiederverwendung der Reportvorgaben
- Anpassung der Namen der Einzelmessungen für den Report
- Bookmark Funktion zum Kommentieren und Review auffälliger Messpunkte
- MSA (Typ1) Analyse
- Report der statistischen Analysewerte ausgewählter Messungen und Gruppen incl. Werteverlauf, Histogramm, Datentabelle und Seriennummern
- Individueller PDF Report der aktuellen Bildschirmansicht

## **ERROR DISTRIBUTION**

- Grafischer Vergleich der Gruppen anhand ihrer Statuswerte (Pie Chart)
- Auflistung der Fehler je Messung
- Visualisierung der Top-Fehlerquellen
- Vergleich der Fehlerhäufigkeit über verschiedene Gruppen
- Export der Daten als CSV

## **GRAPH COMPARISON**

- Grafischer Vergleich unterschiedlicher Messungen innerhalb einer Gruppe
- Report der aktuellen Ansicht als PDF

## SIMILARITY ANALYSIS

- Vergleich der Korrelation ausgewählter Messungen einer Gruppe untereinander
- Visualisierung der Korrelation als Farbskala
- Export als CSV

## TREND ANALYSIS

- Darstellung des gleitenden Mittelwerts ausgewählter Qualitätskriterien für jede Messung
- Einstellbare Fenstergröße

## ALLGEMEIN

- Sprachen: Deutsch / Englisch
- Themes: Dark / Light
- Pluginfähig
- Plattform: Windows 7/8/10 32/64-Bit, .NET >= 4.6.2
- Einzelplatzlizenz, an Rechner gebunden
- RAM: 4GB min, 8GB empfohlen

## 1.3. Vorbereitung / Optimierung der Reportdaten

### 1.3.1. Hinzufügen von Metadaten zum Report

Die Möglichkeiten der Analyse stehen und fallen mit den zur Verfügung stehenden Daten. Um den größtmöglichen Nutzen aus der Analyse zu ziehen, sollten die Reports **mindestens** folgende Informationen beinhalten:

Je Testausführung:

- Seriennummer
- PartNr (bzw. Product ID)
- Datum der Testausführung
- Gesamtergebnis



*Idealerweise enthalten die Reports weitere Metadaten und auch benutzerdefinierte Felder zu Produkteigenschaften oder Testumgebung. **Nach diesen Daten können Sie später filtern und gruppieren.** Diese Informationen können der Testsequenz bei Bedarf der spezielle Testschritte sehr einfach hinzugefügt werden. **Im Programmverzeichnis finden Sie hierzu Beispiele und Anleitungen, wie Sie Ihre Testsequenzen für den Report Analyzer optimieren können.** Dies ist keine technische Voraussetzung für den Betrieb, verbessert aber die Möglichkeiten der Auswertung enorm!*

Je Testschritt:

- Measurement ID
- Name der Messung
- Messwert
- Datentyp
- Limits
- Zeitstempel
- Ausführungszeit

### 1.3.2. Measurement ID

Mindestens sollten Sie jedoch die Konventionen zur Bildung der Measurement ID kennen, die zur Identifikation von Messungen im Report Analyzer verwendet wird.

Dazu wird dem jeweiligen Schrittnamen eine eindeutige Kennung in eckigen Klammern vorangestellt, also z.B. anstelle von

Voltage Input Channel 1 => [ADC\_0010] Voltage Input Channel 1

Inhalt und Länge dieser ID sind beliebig. IRS empfiehlt aber eine kurze Kombination aus dem Akronym der jeweiligen Testsequenz und einer fortlaufenden Nummer mit ausreichenden Reserveabständen.

ergibt im Report Analyzer:

- Measurement ID: ADC\_0010
- Measurement Name: Voltage Input Channel 1

Die Verwendung der ID ist nicht technisch erforderlich, allerdings wird bei fehlender Measurement ID aus Gründen der Eindeutigkeit ersatzweise die sehr kryptische TestStand Step ID verwendet (z.B. ID#:OgNqkZFG6RGN9ggAJw99EB)



*Beachten Sie hierzu auch die beiliegenden, ausführlicheren Informationen zum IRS Report Format und auch die bereits oben genannten Beispielsequenzen im TestStand Format.*

## 1.4. Quick Start / Workflow

Der Workflow besteht grundsätzlich aus folgenden Schritten:

1. Daten importieren
2. Daten strukturieren (gruppieren)
3. Daten auswerten

#### 4. Auswertung exportieren

Im Programm gestaltet sich dieser Ablauf durch die Anordnung der Programmtabs von links nach rechts.

##### **Daten importieren**

Die Messprotokolle können aus verschiedenen Quellen importiert werden. Dazu werden spezielle Plugins bereitgestellt. Alle verfügbaren Plugins sind im Tab **Import** unter *Import Sources* sichtbar und können durch einen Klick auf den Button geöffnet werden.

##### **Daten strukturieren (gruppieren)**

Um große Datensätze sinnvoll analysieren zu können, ist unter Umständen eine Strukturierung des Datensatzes notwendig. Diese Strukturierung kann im Tab **Grouping** vorgenommen werden. Zur Strukturierung des Datensatzes können Filter gesetzt und diverse Gruppen gebildet werden. Eine später durchgeführte Analyse wird immer auf alle definierten Gruppen ausgeführt. Die Ergebnisse der Gruppen können anschließend untereinander verglichen werden (graphisch + tabellarisch)

Es muss mindestens eine Gruppe erstellt werden. Diese kann z.B. alle verfügbaren Daten enthalten.

##### **Daten analysieren**

Es gibt verschiedene Arten, die Daten auszuwerten. Für jede Analyseart steht ein eigener Tab zur Verfügung. Folgende Tabs sind zur Datenauswertung verfügbar:

- *History and Statistics*: Anzeige der Messwertverläufe, Berechnung statistischer Kennzahlen und Anzeige der Verteilung der Messwerte
- *Error Distribution*: Berechnung und Anzeige der gruppenspezifischen Fehlerverteilung und Vergleich der Fehlerverteilung mit anderen Gruppen
- *Graph Comparison*: Darstellung und Vergleich beliebiger Messwertverläufe in einem Diagramm
- *Similarity Analysis*: Berechnung der Ähnlichkeit gewählter Messwerte anhand der Kreuzkorrelation
- *Trend Analysis*: Erkennen von Trends in Messwertverläufen und Berechnung von Ausgleichskurven

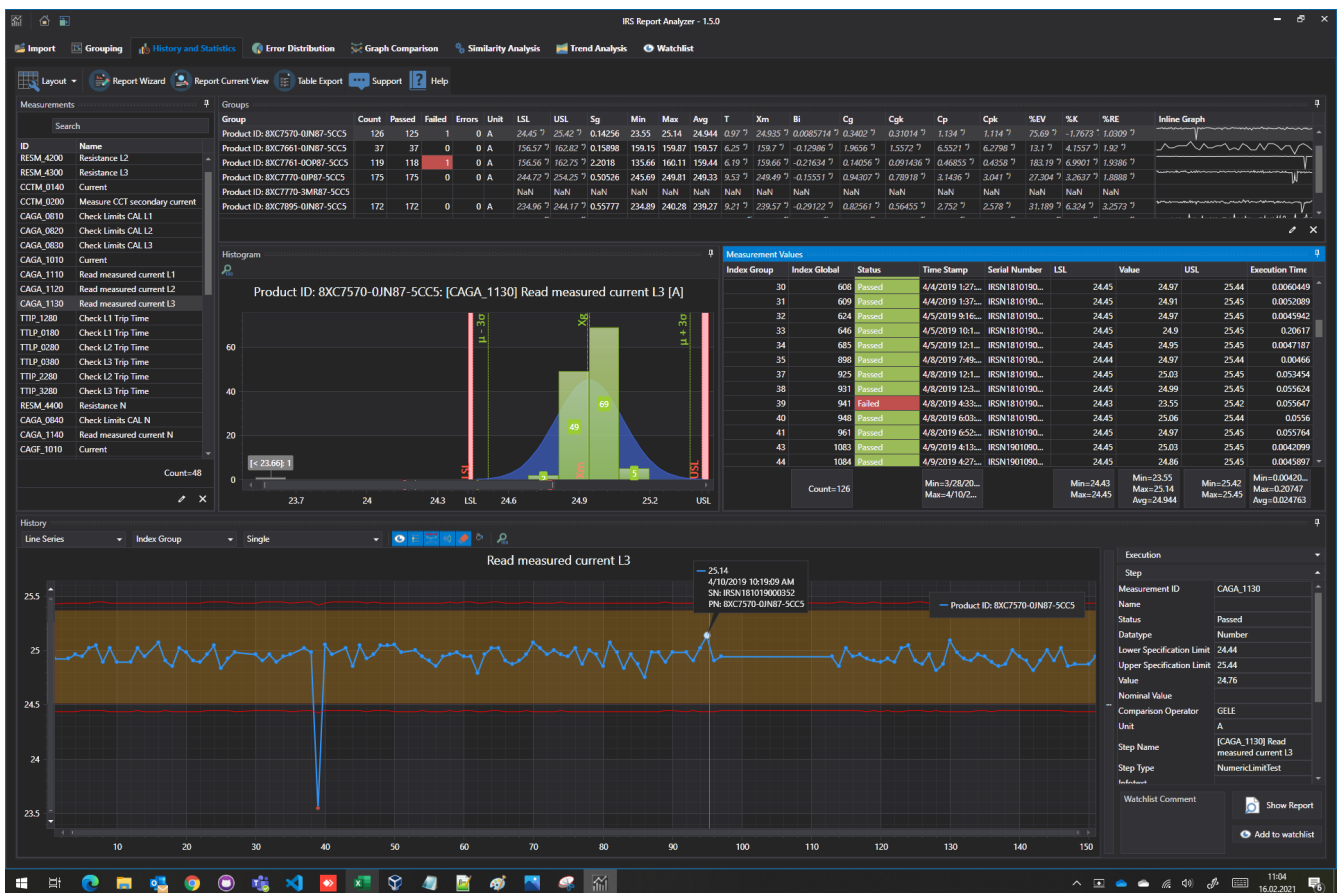
Innerhalb jedes Analysetabs werden die jeweiligen Konfigurationsmöglichkeiten und Auswertungen angezeigt.

##### **Auswertung exportieren**

Jede Analysemethode hat ein oder mehrere spezifische Exportformate. Diese sind im jeweiligen Tab in der obersten Zeile aufgeführt. Je nach Analyse können Gesamtübersichten, Tabellen, Graphen oder ausführliche Reports erstellt werden.



## 2. Programmfunktionen im Detail



Die Software ist in mehreren Sprachen verfügbar. Die Screenshots dieses Benutzerhandbuchs sind in der englischen Version erstellt worden. Die Bezeichnungen der Fenster, Button, etc. sind in diesem Handbuch deshalb ebenfalls in englisch gehalten und können von der tatsächlichen Darstellung der jeweiligen Sprache abweichen.

### 2.1. Systemvoraussetzungen

- Windows 7/8/10 64 Bit
- 4GB RAM Minimum, 8GB empfohlen
- .NET 4.6.1 oder höher

### 2.2. Installation

Zur Installation des Programms rufen Sie den Installer auf und folgen Sie den Anweisungen.

### 2.3. Aktivierung

Die Software muss mit einer gültigen Lizenz aktiviert werden, damit sie verwendet werden darf.

Für einen Zeitraum von bis zu 60 Tagen kann die Software im Trial Modus getestet werden. Dieser ist im Funktionsumfang identisch zur lizenzierten Version. Lediglich die erstellten Exporte (PDF, Word, etc) werden mit einem Wasserzeichen versehen.

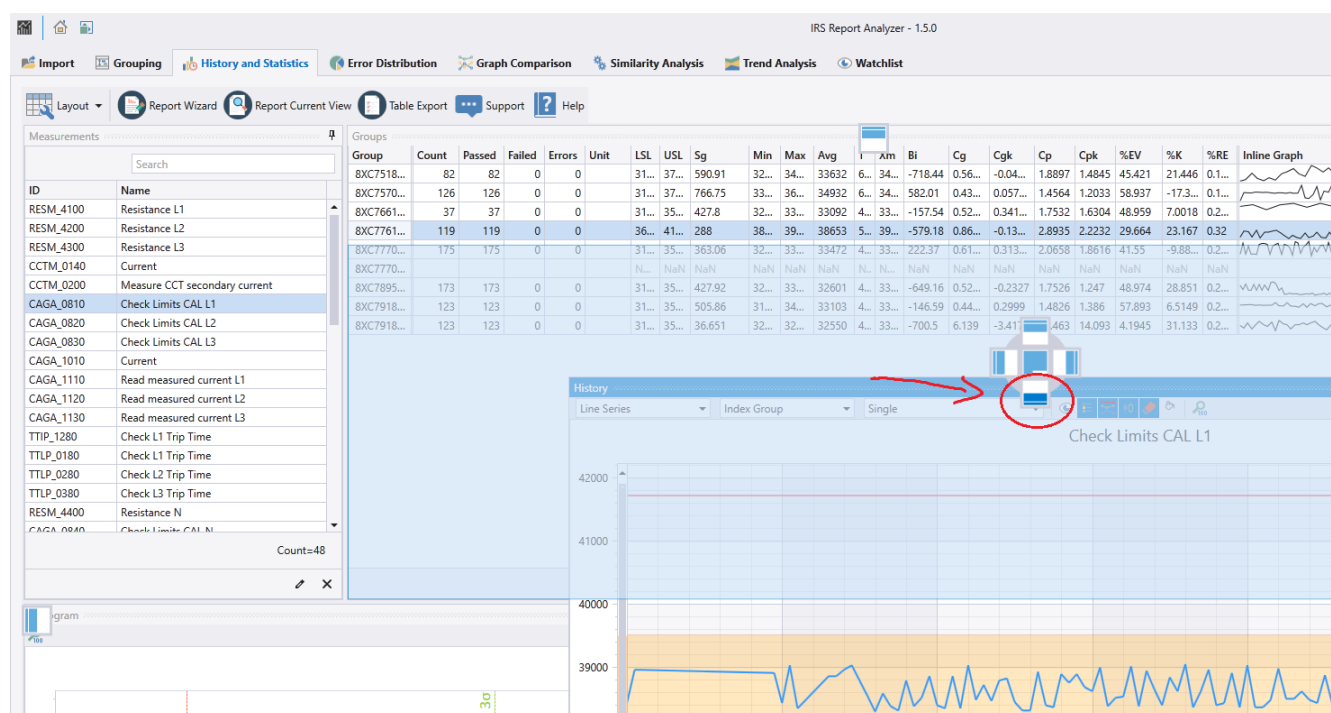
Zur Aktivierung wird ein gültiger Lizenzschlüssel benötigt, über den die Software freigeschaltet wird. Der Lizenzschlüssel muss einmalig auf dem IRS Server aktiviert werden.

Die Dokumentation zur Softwareaktivierung finden Sie hier.

## 2.4. Allgemeine Programmfunktionen

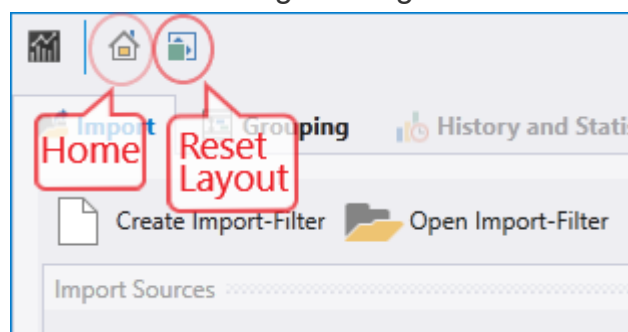
### 2.4.1. Anordnung der Fenster

Die Anordnung und Größe aller Fenster bzw. Panel kann vom Anwender nach seinen Vorstellungen angepasst werden. Dazu wird ein Panel an der Titelleiste gehalten und verschoben. Ziehen Sie dann den Mauszeiger mit gehaltener Maustaste auf das entsprechende Andocksymbol im Zielbereich. Die Panel können damit übereinander, nebeneinander oder überlappend angeordnet werden.



Die Anordnung der Panel wird beim Beenden des Programms gespeichert. Beim Neustart des Programms werden die Panel automatisch wie zuletzt konfiguriert angeordnet.

Die Anordnung der Panel kann über die "Reset Layout" Schaltfläche in der Toolbar auf die Standardanordnung zurückgesetzt werden:

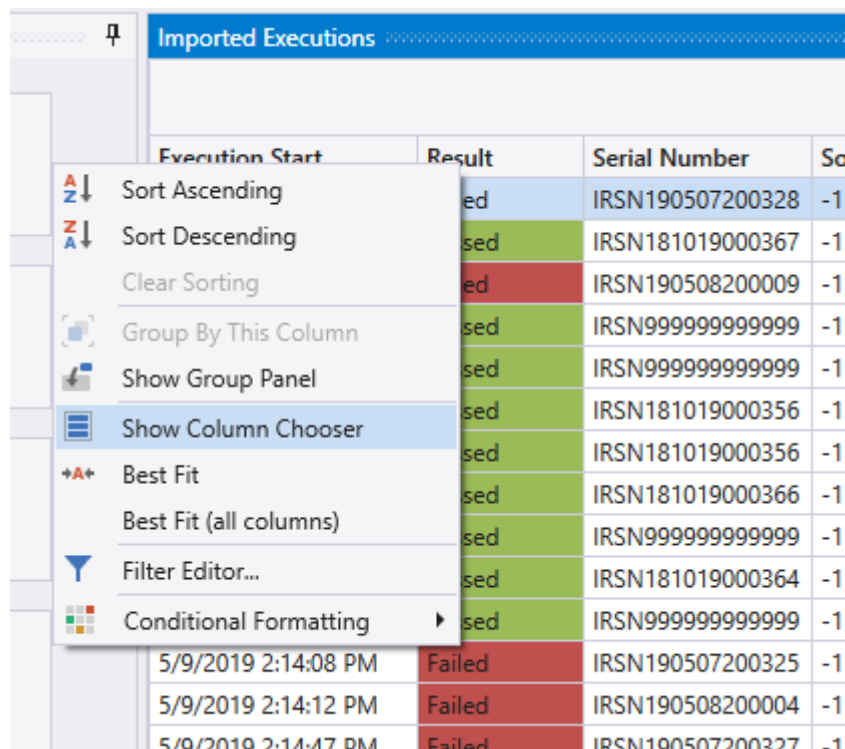


### 2.4.2. Sichtbare Spalten



Bei den meisten Tabellen ist nur ein Teil der verfügbaren Spalten eingeblendet. Es können benutzerspezifisch weitere Spalten ein- und ausgeblendet werden.

Durch einen **Rechtsklick** auf die Headerzeile der Tabelle und Auswahl des Eintrags **Show Column Chooser** wird ein Dialog geöffnet, in dem die anzuzeigenden Spalten ausgewählt werden können.



Damit können die aktiven Spalten durch Checkboxes sowie deren Reihenfolge per Drag & Drop eingestellt werden. Dieser Mechanismus gilt grundsätzlich für alle im Programm verfügbaren Tabellen

Imported Executions		
Execution Start	Result	Serial Number
5/9/2019 2:09:00 PM	Failed	IRSN190507200
4/2/2019 3:59:20 PM	Passed	IRSN181019000
5/9/2019 2:12:09 PM	Failed	IRSN190508200
4/6/2019 12:41:29 PM	Passed	IRSN999999999
4/6/2019 12:42:19 PM	Passed	IRSN999999999
4/3/2019 6:59:56 AM	Passed	IRSN181019000
4/3/2019 7:02:37 AM	Passed	IRSN181019000
4/3/2019 9:43:51 AM	Passed	IRSN181019000
4/6/2019 12:41:54 PM	Passed	IRSN999999999
4/3/2019 8:41:41 AM	Passed	IRSN181019000
4/6/2019 12:42:44 PM	Passed	IRSN999999999
5/9/2019 2:14:08 PM	Failed	IRSN190507200
5/9/2019 2:14:12 PM	Failed	IRSN190508200
5/9/2019 2:14:47 PM	Failed	IRSN190507200
5/9/2019 2:12:49 PM	Failed	IRSN190507200
4/3/2019 7:01:17 AM	Passed	IRSN181019000
5/9/2019 2:14:51 PM	Failed	IRSN190507200
4/3/2019 9:51:28 AM	Passed	IRSN181019000
5/9/2019 2:12:53 PM	Failed	IRSN190507200
4/3/2019 10:25:26 AM	Passed	IRSN181019000
5/9/2019 2:15:27 PM	Failed	IRSN190507200
5/9/2019 2:13:28 PM	Failed	IRSN190507200
4/6/2019 12:43:35 PM	Passed	IRSN999999999
5/9/2019 2:13:34 PM	Failed	IRSN190508200
5/9/2019 2:15:31 PM	Failed	IRSN190507200
5/9/2019 2:16:11 PM	Failed	IRSN190508200

**Column Chooser** X

Search Columns...

- Execution Start
- Execution Time
- Result
- Serial Number
- Socket Number
- Batch Number
- Station ID
- User
- Test Plan
- Test Mode
- Infotext
- Error Code
- Error Message
- Product ID
- Product Type
- Test Title
- Test Type
- Test Author
- Test Revision
- Software Revision
- Hardware Revision
- Carrier ID
- Adapter ID

### 2.4.3. Sortierung nach Spalten

Durch einen Linksklick auf den Header einer Spalte wird die Tabelle auf- bzw. absteigend nach der gewählten Spalte sortiert. Ein Dreiecksymbol zeigt die Sortierungsrichtung an.

### 2.4.4. Filtern der Spalten

Bei großen Tabellen bzw. Datensätzen können einzelne Zeilen benutzerspezifisch gefiltert werden. Diese Funktion ist vor allem zur Vorselektion und Definition der Gruppen hilfreich.

Die Tabellen können auf drei verschiedenen Arten gefiltert werden:

1. Nach Werten (Einzelspalte)
2. Nach Regeln (Einzelspalte)
3. Filter Editor (mehrere Spalten)

### 2.4.4.1. Filtern nach Werten (Einzelspalte)

Imported Executions				
Execution Start	Result	Serial Number	Socket Num	Station ID
4/8/2019 6:42:42 PM	Error			T-C
3/22/2019 1:46:46 PM	Error			T-D
3/22/2019 12:28:54 PM	Error			T-D
3/22/2019 12:42:20 PM	Error			T-D
3/22/2019 1:47:01 PM	Error			T-D
4/9/2019 10:26:16 AM	Termin			T-D
4/9/2019 10:18:42 AM	Error			T-D
4/10/2019 10:56:54 AM	Error			T-C
3/22/2019 1:54:38 PM	Error			T-D
4/10/2019 10:57:01 AM	Error			T-C
4/10/2019 9:46:05 AM	Error			T-C
4/9/2019 4:58:17 PM	Termin			T-D
4/10/2019 12:02:47 PM	Termin			T-C
4/10/2019 10:57:08 AM	Error			T-C
4/10/2019 10:14:24 AM	Terminated	IRSN181019000352	-1	STAT-C
4/10/2019 10:57:15 AM	Error	IRSN181019000352	-1	STAT-C

Bewegt man die Maus über einen Spaltenüberschrift, so erscheint daneben das Filtersymbol als kleiner Trichter. Per Linksklick darauf öffnet sich ein Menü mit aktivem Tab **Filter Values**, das alle möglichen Werte dieser Spalte auflistet. Der Bediener kann nun die gewünschten Werte per Klick in die Checkbox auswählen. Über die Suchfunktion im oberen Teil des Fensters kann die Auswahl eingegrenzt werden. Die Funktionalität ist ähnlich der in Microsoft Excel.

### 2.4.4.2. Filtern nach Regeln (Einzelspalte)

Execution Start	Execution Time	Result	Serial Number	Socket No.	Station ID	Product ID	Test Typ	Carrier I	Adapter	Datacoc
4/5/2019 9:06:26 AM	2.716172				AT-C	8XC7895-0JN87-...	EOL	1	400A	XY8XC...
4/5/2019 9:09:51 AM	1.460191				AT-C	8XC7895-0JN87-...	EOL	1	400A	XY8XC...
3/22/2019 1:47:16 PM	1.285765				AT-D	8XC7918-0JN87-...	EOL	2	630A	XY8XC...
3/22/2019 1:54:07 PM	1.267271				AT-D	8XC7918-0JN87-...	EOL	2	630A	XY8XC...
4/8/2019 5:18:12 PM	5.495941				AT-C	8XC7895-0JN87-...	EOL	1	400A	XY8XC...
3/28/2019 7:46:02 AM	6.947111				AT-D	8XC7918-0JN87-...	EOL	2	630A	XY8XC...
3/22/2019 1:46:46 PM	1.278719				AT-D	8XC7895-0JN87-...	EOL	2	400A	XY8XC...
3/22/2019 12:28:54 PM	1.530562				AT-D	8XC7895-0JN87-...	EOL	2	400A	XY8XC...
3/22/2019 12:42:20 PM	1.651111				AT-D	8XC7895-0JN87-...	EOL	2	400A	XY8XC...
3/22/2019 1:47:01 PM	1.272184				AT-D	8XC7895-0JN87-...	EOL	2	400A	XY8XC...
4/10/2019 10:56:54 AM	3.179970				AT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
3/22/2019 1:54:38 PM	1.280900				AT-D	8XC7895-0JN87-...	EOL	2	400A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:01 AM	3.176528				AT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 12:02:47 PM	10.514795				AT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:08 AM	3.1693045	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:14:24 AM	12.7364953	Terminated	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:15 AM	3.165245	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/9/2019 11:28:39 AM	1.6965166	Terminated	IRSN1901150...	-1	STAT-C	8XC7918-0JN87-...	EOL	1	630A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:22 AM	3.1620338	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 1:14:16 PM	0.8483156	Terminated	IRSN1902050...	-1	STAT-C	8XC7661-0JN87-...	EOL	1	160A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:29 AM	3.1823608	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:36 AM	3.1668904	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:43 AM	3.1640375	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...
4/1/2019 12:25:19 PM	6.0320029	Terminated	IRSN1810190...	-1	STAT-D	8XC7761-0OP87...	GS	2	160A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:50 AM	3.1535293	Error	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7570-0JN87-...	GS	1	25A	XY8XC...

Count=38

[Result] In ('Error', 'Terminated') And [Execution Time] < '15'

Bewegt man die Maus über einen Spaltenheader, erscheint das Filtersymbol. Per Klick darauf öffnet sich ein Menü, in welchem man in den linken Tab **Filter Rules** wechseln muss. In diesem Tab kann eine Regel eingestellt werden, nach der die Spalte gefiltert werden soll.

### 2.4.4.3. Filter Editor (mehrere Spalten)

Zur Erstellung von umfangreichen Filterausdrücken kann der Filter Editor verwendet werden. Dieser wird geöffnet, indem per Rechtsklick auf die Headerzeile der Tabelle geklickt und der **Filter Editor** ausgewählt wird.

Execution Start	Execution Time	Result	Serial Number	Socket Nt	Station ID	Product ID	Test Typ	Carrier I	Adapter	Datacoc
4/5/2019 9:06:26 AM	2.7161722	Terminated	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7895-0JN87-...	EOL	1	400A	XY8XC...
4/5/2019 9:09:51 AM	1.4601919	Terminated	IRSN1810190...	-1	STAT-C	8XC7895-0JN87-...	EOL	1	400A	XY8XC...
3/22/2019 1:47:16 PM	1.2							2	630A	XY8XC...
3/22/2019 1:54:07 PM	1.2							2	630A	XY8XC...
4/8/2019 5:18:12 PM	5.4							1	400A	XY8XC...
3/28/2019 7:46:02 AM	6.9							2	630A	XY8XC...
3/22/2019 1:46:46 PM	1.2							2	400A	XY8XC...
3/22/2019 12:28:54 PM	1.5							2	400A	XY8XC...
3/22/2019 12:42:20 PM	1							2	400A	XY8XC...
3/22/2019 1:47:01 PM	1.1							2	400A	XY8XC...
4/10/2019 10:56:54 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
3/22/2019 1:54:38 PM	1							2	400A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:01 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 12:02:47 PM	10.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:08 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:14:24 AM	12.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:15 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/9/2019 11:28:39 AM	1.1							1	630A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:22 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 1:14:16 PM	0.1							1	160A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:29 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:36 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:43 AM	3.1							1	25A	XY8XC...
4/1/2019 12:25:19 PM	6.1							2	160A	XY8XC...
4/10/2019 10:57:50 AM	3.1							1	25A	XY8XC...

Filter Editor

And +

Carrier ID Starts with 1

Result Is any of Error X Terminated X +

Execution Time Is less than 15

- = Equals
- ≠ Does not equal
- > Is greater than
- ≥ Is greater than or equal to
- < Is less than
- ≤ Is less than or equal to
- Is between
- Is not between
- Is any of
- Is none of
- Top N
- Bottom N
- Above average
- Below average
- Unique
- Duplicate

OK Cancel Apply

Mit Hilfe des Filtereditors können mehrere Filteroperationen erstellt werden und über boolsche Operationen verknüpft werden.

*Hinweis: Ist ein Filter aktiv, wird in der Fußzeile der Tabelle der Filterausdruck angezeigt. Per Klick auf das Stift-Symbol kann dieser bearbeitet werden. Entfernt wird der Filter durch Klick auf das X.*

### 2.4.5. Bedingte Formatierung

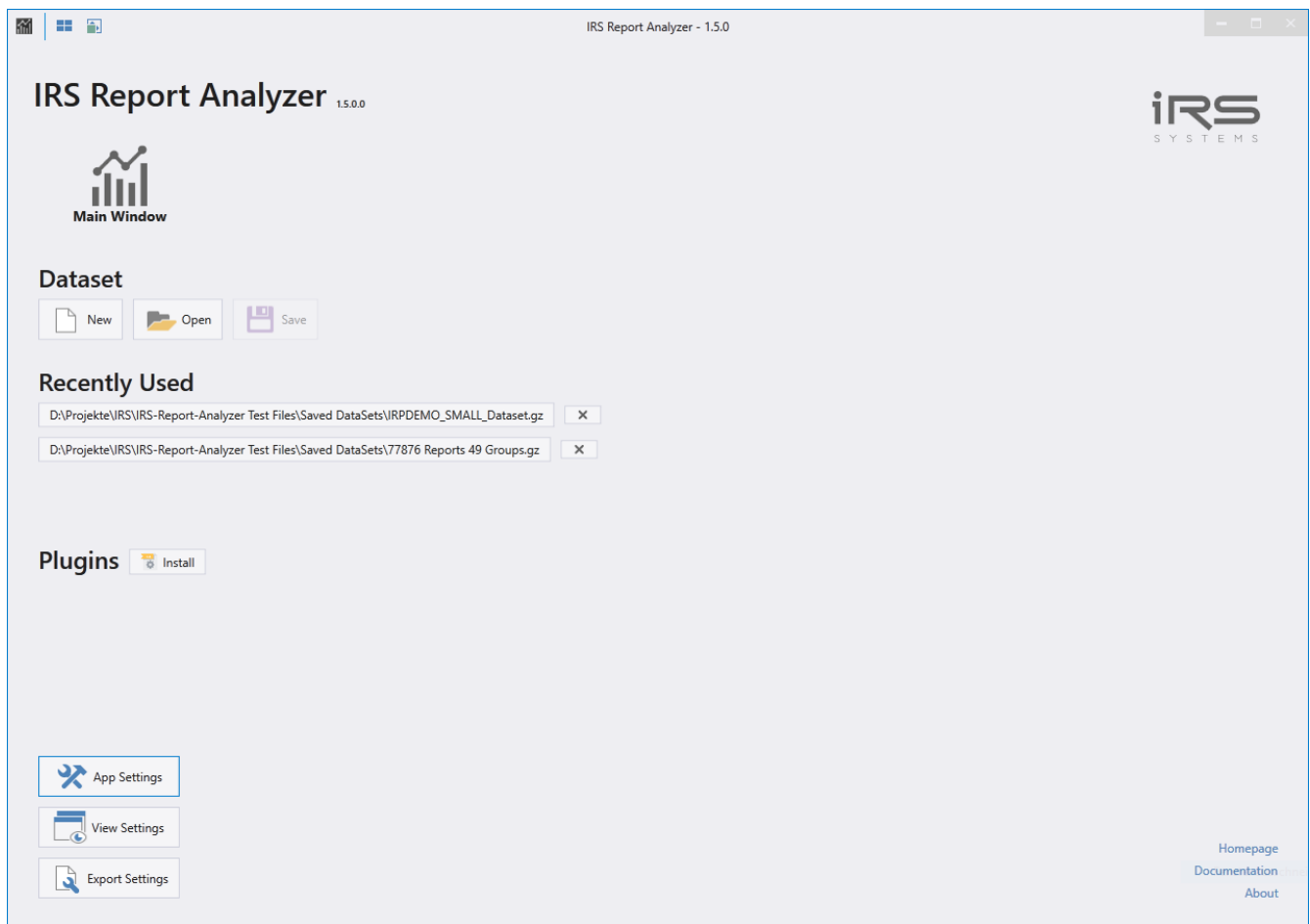
Ähnlich zur bedingten Formatierung in Excel können Zellen einer Tabelle nach gewissen Regeln speziell dargestellt werden. Beispielsweise können Zellen eingefärbt oder Balken bzw. Symbole angezeigt werden. Zum Dialog zur Konfiguration der bedingten Formatierung gelangt man über einen **Rechtsklick** auf den Header einer Spalte und Auswahl des Punkts **Conditional Formatting**.

*Hinweis: Die in diesem Kapitel beschriebenen Anpassungen die zur Darstellung der Tabellen gemacht werden beim Beenden des Programms gespeichert. Beim Neustart des Report Analyzers werden diese Einstellungen automatisch angewandt. Unter Umständen kann es aufgrund der Filtereinstellungen dazu kommen, dass Datensätze nicht angezeigt werden, da ein Filter aktiv ist.*

---

## 2.5. Startbildschirm

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Benutzeroberfläche des Report Analyzers.



Folgende Aktionen können auf dem Startbildschirm durchgeführt werden:

- Wechsel zum Hauptbildschirm
- Datensatz laden
- Datensatz speichern
- Anwendungseinstellungen ändern (siehe App Settings)
- Anzeigeeinstellungen ändern (siehe View Settings)
- Exporteinstellungen ändern (siehe Export Settings)
- Support kontaktieren

Die Startseite bietet außerdem folgende Informationen und Einstellmöglichkeiten:

- Versionsnummer des Programms
- verwendeter Lizenzschlüssel
- Link zu den Releases
- Link zur dieser Dokumentation

### 2.5.1. Datensatz speichern

Mit dieser Funktion können alle geladenen und vorgefilterten Executions inclusive der definierten Gruppen als ein einziger komprimierter Datensatz abgelegt werden. Dabei werden auch vorgenommene Änderungen wie MeasurementFilter berücksichtigt. Falls ein Datensatz immer wieder benötigt wird, kann das die Arbeit erheblich beschleunigen. Die Originale der Reports werden dazu nicht benötigt. Die Analysedaten sowie Graphen sind nicht Bestandteil des Datensatzes, diese Daten werden ggf. neu berechnet.

### 2.5.2. Datensatz laden


Ein zuvor abgespeicherter Datensatz kann entweder über den entsprechenden Button Open bzw. über die Liste der letzten Projekte geladen werden.



*Hinweis: Es gelten stets die aktuellen Analyseparameter! Falls der Datensatz unter Verwendung anderer Parameter gespeichert wurde, erscheint ein Hinweis mit den abweichenden Einstellungen.*

Deviating analysis parameters
✕

This data set was saved while different analysis parameters were active. Note that calculations are always performed using current settings. Please review your settings and/or evaluated results!



Deviating settings in the data set:  
Cg Denominator: 4 (current: 6)  
%EV Numerator: 5.15 (current: 6)

*Die anschließende Berechnung erfolgt trotzdem mit den aktuellen Parametern!*

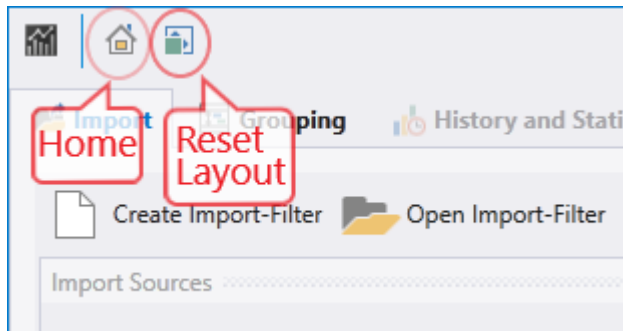


## 2.6. Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm besteht aus lediglich aus zwei Bereichen:

- Iconleiste
- Tabs

### 2.6.1. Iconleiste



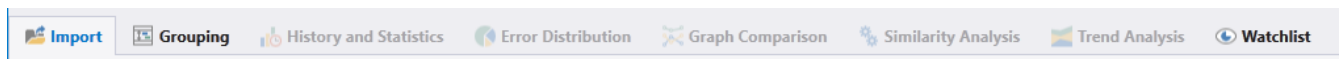
: Per Klick auf dieses Symbol kann auf den Startbildschirm gewechselt werden



: Per Klick auf dieses Symbol wird die Anzeige zurückgesetzt und die Fenster in der Standarddarstellung angeordnet

### 2.6.2. Tabs

Tabs repräsentieren unterschiedliche Arbeitsschritte und führen den Benutzer durch das Programm.



- Importieren
- Gruppierung

Diese Tabs stehen erst nach einer erfolgten Gruppierung zur Verfügung:

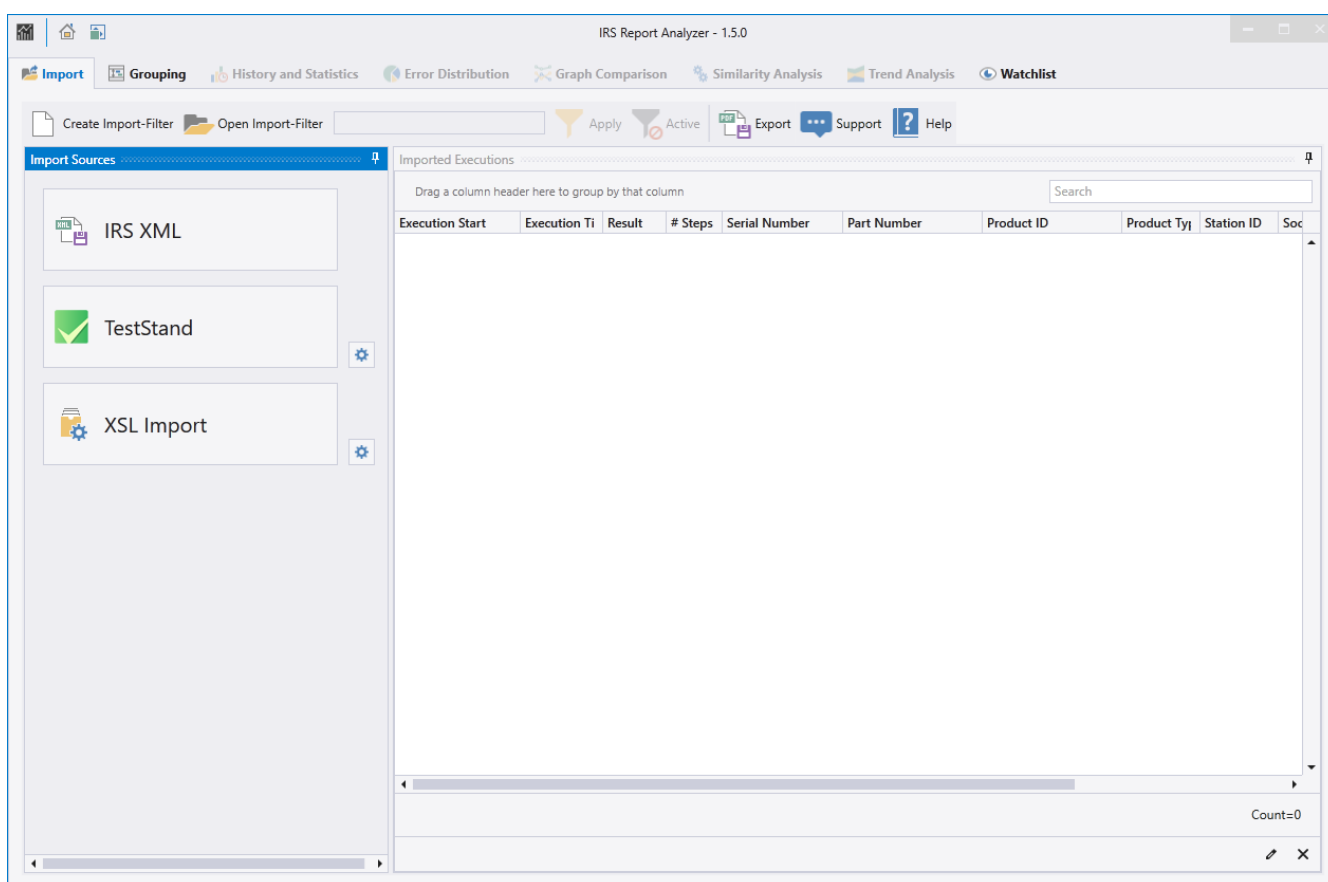
- Verlauf und Statistik
- Fehlerverteilung
- Kurvenvergleich
- Ähnlichkeitsanalyse
- Trend Analyse
- Merkliste

Ein Tab besteht aus mehreren Bereichen und enthält meist eine eigene Menüleiste. In dieser werden tabspezifische Button eingeblendet über die der Bediener spezielle Funktionen aufrufen kann. So kann beispielsweise die Darstellung geändert werden, die Hilfe aufgerufen oder der Datenexport gestartet werden.

## 2.7. Import (Tab)

Der Import Bereich wird über die Anwahl des Tabs **Import** angezeigt und besteht aus drei Teilbereichen:

- Menüleiste / Toolbar
- Import Quellen
- Importierte Executions



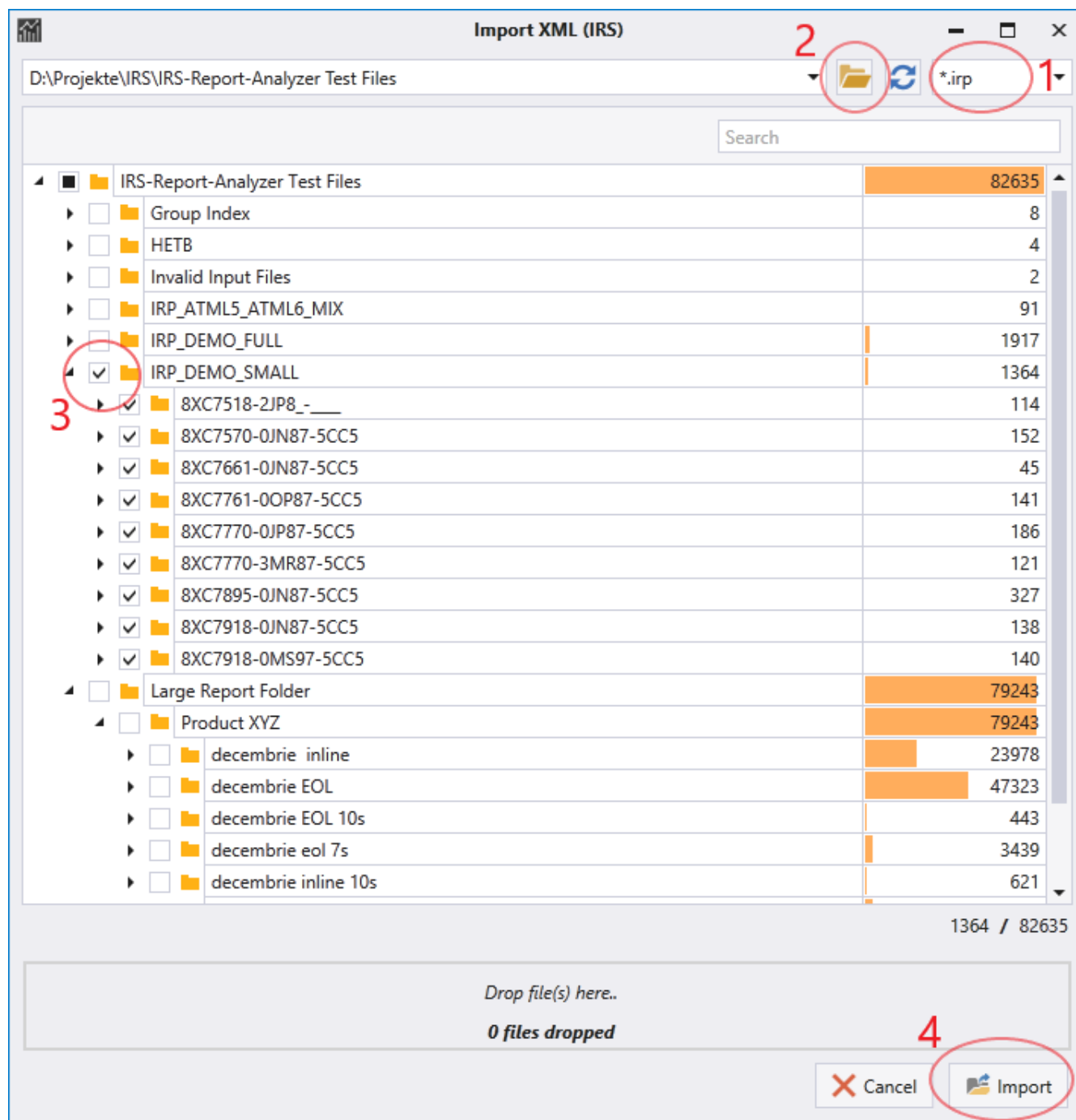
Der Report Analyzer erlaubt den Import aus verschiedenen Datenquellen. Für jeden Datenquellentyp stehen individuelle Plugins zur Verfügung. Je nach Version kann die Anzahl der verfügbaren Plugins variieren. Zusätzliche Plugins können beispielsweise verwendet werden, um Daten aus CSV Dateien oder Datenbanken zu importieren. Die importierten Daten werden zusammengefasst im Bereich der **Importierten Executions** angezeigt.

### 2.7.1. Import Sources (Panel)

Hier werden alle verfügbaren Import Plugins aufgelistet. Jedes Plugin erscheint als Schaltfläche und ggf. einem zusätzlichen Button für spezifische Einstellungen. Durch Anklicken der Schaltfläche wird der Plugin Dialog geöffnet, der den jeweiligen Importvorgang einleitet.

Alle vom Plugin importierten Testprotokolle werden in der Liste der importierten Executions angezeigt.

### 2.7.1.1. IRS XML Plugin



Das IRS XML Import Plugin ist ein dateibasiertes Import Plugin, das IRS Testreports laden kann.



*Hinweis: Das IRS Report Format ist gleichzeitig auch das Datenmodell, mit dem der Report Analyzer intern arbeitet. Da die Daten nicht mehr konvertiert werden müssen, ist der Importvorgang i.d.R. schneller als von Fremdformaten, auch die erzeugten Daten sind kleiner und unterstützen bei Bedarf auch Kompressionsverfahren. Fragen Sie nach dem IRS Report Plugin!*

Das Plugin unterstützt folgende Dateien:

- Unkomprimierte Dateien im IRS Format: \*.xml, \*.irp
- Komprimierte Dateien im IRS Format: \*.gz, \*.irpz
- Appended Reports (mehrere Executions innerhalb eines Testreports)

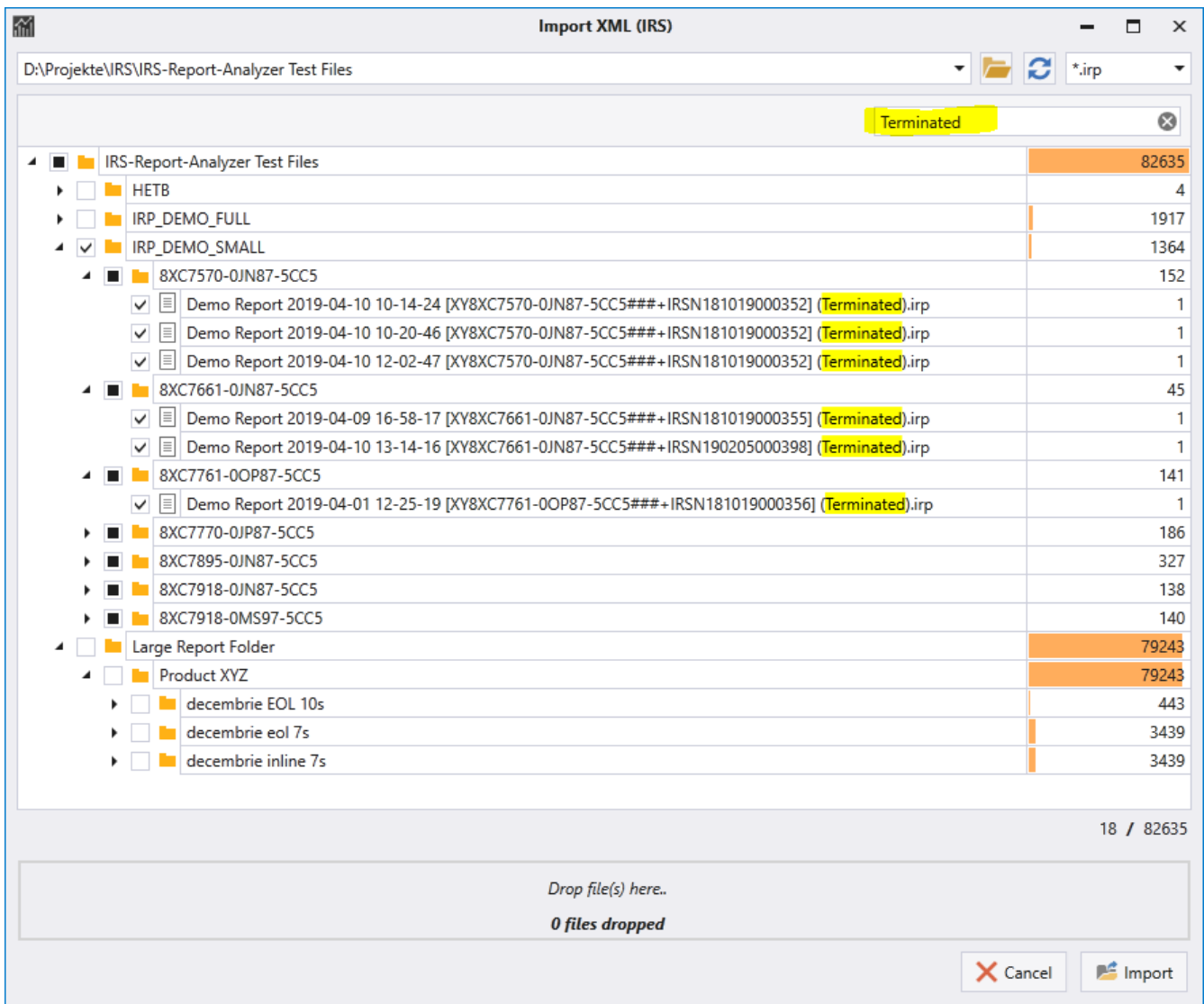
Im Import Dialog werden die Dateien ausgewählt, die importiert werden sollen. In einem Report kann eine oder auch beliebig viele Executions enthalten sein. Es werden automatisch alle in der Reportdatei enthaltenen Executions importiert.

### **Vorgehensweise**

1. Passenden Dateifilter wählen (Voreinstellung: \*.irp). Der gewählte Filter wird automatisch gespeichert und wird bis zur nächsten Änderung beibehalten.
2. Basispfad auswählen über den Browse Button ... oder Auswahl eines Pfades aus dem Dropdown Menü zuletzt gewählter Pfade. Über den Refresh Button wird die Dateiliste im linken Fensterbereich bei Bedarf aktualisiert und alle Unterordner und Dateien ausgehend vom Basispfad werden aufgelistet
3. Über die Checkboxen vor dem jeweiligen Ordner bzw. Dateinamen werden die zu importierenden Dateien ausgewählt. Es können komplette Ordner inkl. Unterordner oder einzelne Dateien ausgewählt werden
4. Per Klick auf Import wird der Importvorgang gestartet.

### **Import mit Suchfilter**

Der Dialog bietet ein Suchfeld, mit dem innerhalb von Dateinamen gesucht werden kann. Die bisherige Selektion der Dateien bleibt dabei erhalten! Beim Anklicken ganzer Ordner im Suchmodus werden aber nur die angezeigten Dateien hinzugefügt oder weggenommen. Das ist z.B. sehr hilfreich, um bereits beim Import nur erfolgreiche (oder nur fehlgeschlagene) Tests zu filtern!



Folder/File Name	Count
IRS-Report-Analyzer Test Files	82635
HETB	4
IRP_DEMO_FULL	1917
IRP_DEMO_SMALL	1364
8XC7570-0JN87-5CC5	152
Demo Report 2019-04-10 10-14-24 [XY8XC7570-0JN87-5CC5###+IRSN181019000352] (Terminated).irp	1
Demo Report 2019-04-10 10-20-46 [XY8XC7570-0JN87-5CC5###+IRSN181019000352] (Terminated).irp	1
Demo Report 2019-04-10 12-02-47 [XY8XC7570-0JN87-5CC5###+IRSN181019000352] (Terminated).irp	1
8XC7661-0JN87-5CC5	45
Demo Report 2019-04-09 16-58-17 [XY8XC7661-0JN87-5CC5###+IRSN181019000355] (Terminated).irp	1
Demo Report 2019-04-10 13-14-16 [XY8XC7661-0JN87-5CC5###+IRSN190205000398] (Terminated).irp	1
8XC7761-0OP87-5CC5	141
Demo Report 2019-04-01 12-25-19 [XY8XC7761-0OP87-5CC5###+IRSN181019000356] (Terminated).irp	1
8XC7770-0JP87-5CC5	186
8XC7895-0JN87-5CC5	327
8XC7918-0JN87-5CC5	138
8XC7918-0MS97-5CC5	140
Large Report Folder	79243
Product XYZ	79243
decembrie EOL 10s	443
decembrie eol 7s	3439
decembrie inline 7s	3439

18 / 82635

Drop file(s) here..  
0 files dropped

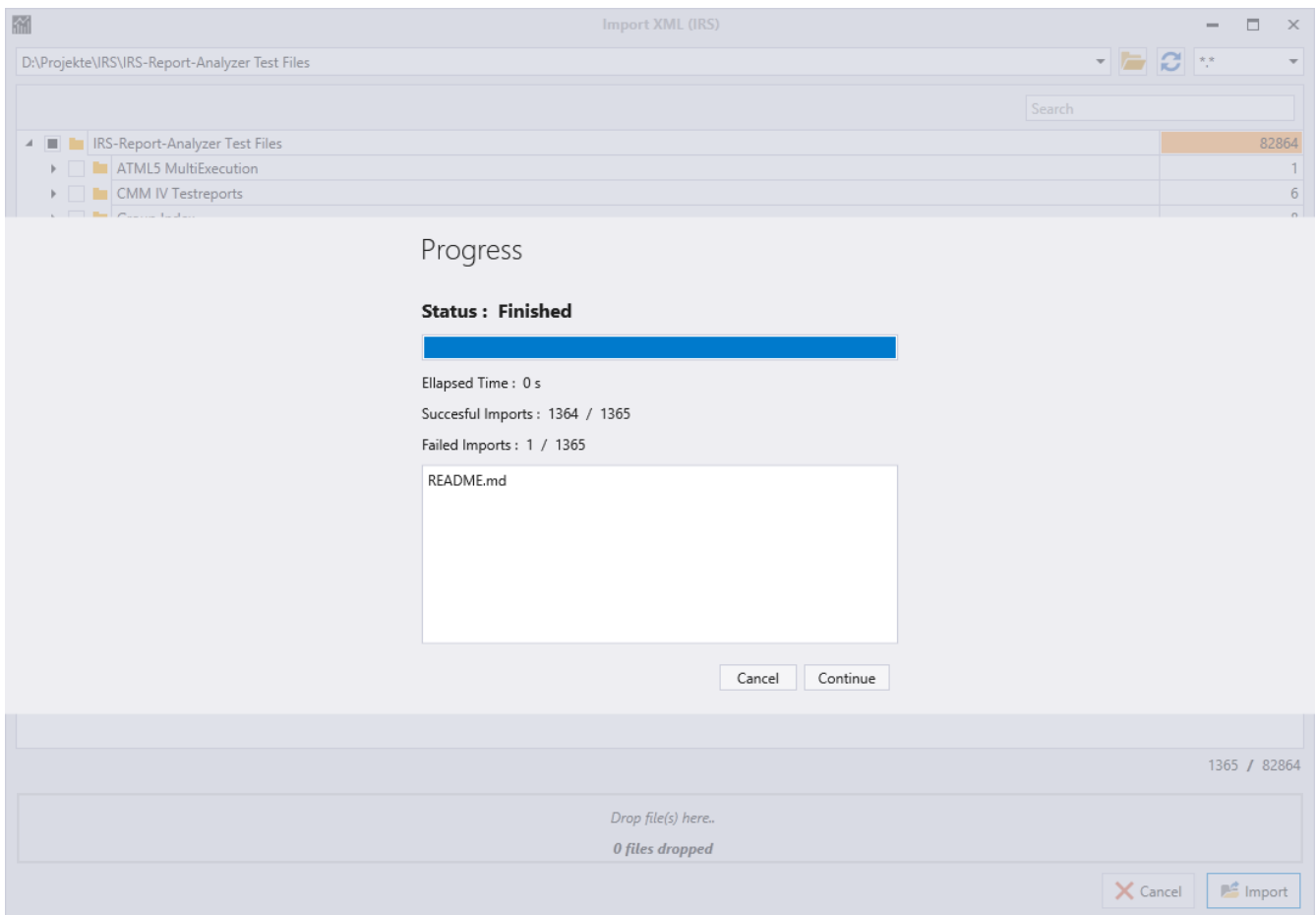
Cancel Import

## Import per Drag & Drop

Im unteren Bereich des Dialogs gibt es eine "Drop Area". Ziehen Sie Dateien oder Ordner auf diese Fläche, um sie automatisch zur Selektion hinzuzufügen. Achtung: Suchbegriffe oder auch der aktuelle Dateifilter wird hierbei ignoriert! Bei erfolgreicher Selektion wird die Anzahl der erkannten Dateien aktualisiert. Eine Liste wird nicht angezeigt.

## Starten des Importvorgangs

Durch einen Klick auf "Import" wird versucht, alle selektierten Dateien zu laden. Während des Imports wird überprüft, ob die Execution ID des Reports bereits geladen wurde. In diesem Fall wird die Datei ignoriert. Nachdem der Importvorgang abgeschlossen ist, wird eine Zusammenfassung angezeigt:



Nach Bestätigung schließt sich der Dialog und die neu importierten Reports werden aufgelistet

(siehe Import-Allgemein)



*Tip: Das Plugin kann mehrmals geöffnet und ausgeführt werden, um Daten aus verschiedenen Quellen zu importieren*

## IRS Test Report Struktur

Zum besseren Verständnis soll hier kurz die allgemeine Datenstruktur eines IRS Reports aufgezeigt werden, so wie er dann auch vom Report Analyzer verarbeitet wird. Der Report Analyzer verwendet nach dem Import dabei allerdings nur noch die "Execution" Ebene:

- Datei
  - Report
    - **Execution**
      - Attribute (Metadaten)
      - Attribute
      - TestStep
      - TestStep

- Attribute (Additional Results)
  - TestStep
  - **Execution**
    - Attribute (Metadaten)
    - Attribute
    - TestStep
    - ...
- ...

### Execution Properties

Eine Execution enthält sowohl definierte Eigenschaftsfelder (Properties) sowie auch individuell verwendbare Attribute. Die vordefinierten Eigenschaften werden in allen Tabellen unterstützt.

Seit Version 1.4.23 kann in der Gruppierungsseite auch nach Attributen gefiltert und gruppiert werden

### Step Properties

Zusätzliche Attribute für Step werden im Details Fenster und im Report angezeigt. Sie können jedoch nicht für die Filterung oder Gruppierung verwendet werden.

#### 2.7.1.2. NI TestStand Plugin

Bis zur Version 1.4.3 konnten nur Reports im nativen IRS XML Format verwendet werden. Dazu musste das IRS XML TestStand Plugin installiert sein, um dieses spezifische Format zu generieren. Auch wenn es durch seine Kompaktheit nach wie vor Vorteile für die Messdatenanalyse bietet, ist dieses Format nun keine zwingende Voraussetzung mehr.

**Beginnend mit Version 1.5 bietet das neue NI TestStand Plugin die Möglichkeit, auch die von TestStand verwendeten Standardformate NI XML, ATML5 und ATML6 direkt zu lesen!**

Das verwendete Format wird vom Plugin automatisch erkannt und der entsprechende Importtyp (XML / ATML5 / ATML6) ausgewählt. Wenn der Dateityp bekannt ist, kann dieser aber in den Plugin Einstellungen explizit eingestellt werden, was den Importvorgang geringfügig beschleunigen kann.

Das Handling unterscheidet sich ansonsten nicht vom IRS XML Plugin.

#### 2.7.2. Imported Executions (Panel)

IRS Report Analyzer - 1.5.0

Import Sources: IRS XML, TestStand, XSL Import

Execution Start	Execution Time	Result	# Steps	Serial Number	Part Number	Product Type	Station ID	Socket N	Test Type	Test Mode	Error Code	Test Title	Test Revision	Error Message
3/22/2019 11:32:12 AM	151.6721233	Passed	17	IRSN18101900360	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 11:45:28 AM	1.5437844	Error	0	IRSN18101900359	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 12:28:54 PM	1.5305628	Error	0	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 12:42:20 PM	1.6511113	Error	0	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 12:54:08 PM	2.7549124	Failed	0	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:07:01 PM	2.8028779	Failed	0	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:30:33 PM	132.8870914	Passed	18	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:34:09 PM	121.8638811	Passed	18	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:36:27 PM	135.9502721	Passed	18	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:46:46 PM	1.2787192	Error	0	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 1:47:01 PM	1.2721841	Error	0	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 1:47:16 PM	1.2857659	Error	0	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 1:48:41 PM	95.2956178	Failed	15	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:52:18 PM	93.6198441	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:54:07 PM	1.2672714	Error	0	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 1:54:38 PM	1.280901	Error	0	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/22/2019 1:56:45 PM	138.2757755	Passed	18	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 1:59:20 PM	86.236141	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:04:05 PM	87.6427667	Failed	15	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:05:47 PM	85.7755113	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:09:08 PM	96.6379973	Failed	15	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:16:29 PM	86.8528893	Failed	15	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:18:11 PM	85.8270782	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:19:52 PM	87.6914975	Failed	15	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:28:35 PM	86.9890693	Failed	15	IRSN18101900366	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:32:08 PM	85.9423351	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/22/2019 2:33:49 PM	87.9668896	Failed	15	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 10:30:41 AM	43.8702735	Error	3	IRSN18101900358	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	-17306	Demo Report	0.4.0.0	The post-expression for the step 'Create F... Unknown variable or property name 'Para...
3/26/2019 2:22:32 PM	138.2404548	Passed	18	IRSN18101900359	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 4:15:09 PM	137.8107104	Passed	18	IRSN18101900360	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 4:20:06 PM	128.0872726	Passed	18	IRSN18101900358	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 4:35:14 PM	129.8487957	Passed	18	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 4:37:41 PM	104.8864377	Failed	3	IRSN18101900352	8XC7570-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/26/2019 4:47:53 PM	1.4590106	Error	0	IRSN18101900358	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	999	Demo Report	0.4.0.0	System GFCI is OFF!
3/27/2019 2:44:17 PM	29.4140588	Failed	5	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/27/2019 3:32:00 PM	22.6419032	Error	5	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	-20308	Demo Report	0.4.0.0	*NI_MAProMibCycle Average and RMS 1... Analysis: The waveform did not cross the... NI-845x I2C Write Read v1370001 NI-845c: The slave did not acknowledge a...
3/28/2019 7:46:02 AM	6.9471117	Error	3	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	-301742	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 8:06:47 AM	21.3499713	Failed	5	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 8:12:46 AM	59.9811417	Failed	12	IRSN18101900352	8XC7570-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 8:19:40 AM	21.4860916	Failed	5	IRSN18101900352	8XC7570-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 8:41:28 AM	99.6765949	Passed	16	IRSN18101900369	8XC7918-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 9:27:22 AM	67.8245449	Failed	15	IRSN18101900360	8XC7770-0IP87-5CC5	ECB350	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	
3/28/2019 9:31:56 AM	64.0980946	Failed	15	IRSN18101900364	8XC7895-0IN87-5CC5	ECB320	STAT-D	-1	EOL	Standard	0	Demo Report	0.4.0.0	

Counts: 1364

Im Fenster Imported Executions werden alle bereits importiertend Executions angezeigt. Die Tabelle enthält Metainformationen, wie z.B. der Testzeitpunkt, die Seriennummer und das Gesamtergebnis



*Info: Eine Execution ist ein Testdurchlauf und enthält alle durchgeführte Testschritte. Ein Report kann ggf. mehrere Executions enthalten.*

### 2.7.2.1. Menüleiste

Import Grouping History and Statistics Error Distribution Graph Comparison Similarity Analysis Trend Analysis Watchlist

Create Import-Filter Open Import-Filter E:\Projekte\IRS\IRS-Report-Analyzer Apply Active PDF Export (PREVIEW) Support Help

Import Sources Imported Executions

Execution Sta	Result	Serial Numbe	Socket Numbu	Station ID	Product ID	Test Type	Carrie
5/9/2019 2.0...	Failed	IRSN190508...	-1	STAT-D	8XC7518-2JP...	EOL	2
5/9/2019 2.0...	Failed	IRSN190508...	-1	STAT-D	8XC7518-2JP...	EOL	2

In der Menüleiste kann ein Import Filter erstellt, geladen und angewendet werden (siehe Import Filter)

### 2.7.2.2. Ansicht und Gruppierung



- Per Doppelklick auf eine Execution wird diese im Report Viewer geöffnet und der Report kann betrachtet werden. Dabei werden auch bereits angewandte Measurement Filter berücksichtigt.

Imported Executions

Drag a column header here to group by that column Search

Execution Start	Execution Time	Result	Serial Number	Station ID	Product ID	Test Ty	Carrier	Adapti	D
4/9/2019 12:54:04 PM	121.9201996	Passed	IRSN190115000036	STAT-C	8XC7918-0JN87-5CC5	EOL	1	630A	X
4/10/2019 10:57:15 AM	3.165245	Error	IRSN181019000352	STAT-C	8XC7570-0JN87-5CC5	GS	1	25A	X
4/9/2019 12:13:47 PM	115.5787537	Passed	IRSN190114000822	STAT-D	8XC7918-0JN87-5CC5	EOL	2	630A	X
4/1/2019 10:12:15 AM	115.5696652	Passed	IRSN181019000355	STAT-D	8XC7661-0JN87-5CC5	EOL	2	160A	X
3/28/2019 2:51:12 PM	46.9661144	Passed	IRSN181019000367	STAT-D	8XC7895-0JN87-5CC5	GS	2	400A	X
4/2/2019 10:41:37 AM	73.5328875	Failed	IRSN181019000355	STAT-C	8XC7661-0JN87-5CC5	EOL	1	160A	X

4/2/2019 12:09:1  
3/28/2019 11:27: Export as XML Create PDF  
4/10/2019 11:24:  
4/3/2019 12:19:1  
3/28/2019 2:31:3  
4/8/2019 7:25:49  
4/3/2019 8:37:00  
4/9/2019 11:53:2  
4/9/2019 11:28:3  
3/28/2019 2:52:1  
4/10/2019 10:57:  
4/10/2019 11:09:  
3/28/2019 2:53:2  
4/10/2019 9:49:2  
4/10/2019 10:17:  
4/10/2019 9:50:0  
4/9/2019 11:55:0

### Test Execution Report : IRSN190114000822

Result	Passed
Station ID	STAT-D
Start Date/Time	2019-04-09T12:13:47
Total Time	115.5787537s
UUT Serial Nr	IRSN190114000822
UUT Part Nr	8XC7918-0JN87-5CC5
Execution GUID	430c36cc-fe78-46d7-8d65-7d3961d1b825
User	administrator
TestPlan File	D:\Testsystem\ECB-Demo.seq

ProductId	8XC7918-0JN87-5CC5
ProductType	ECB320
TestMode	Standard
TestType	EOL
TestTitle	Demo Report
TestAuthor	Stefano Serrano / IRS
TestRevision	0.5.0.0
SwRevision	V4.2.0.0
HwRevision	12288.0
CarrierId	2
AdapterId	630A
DataCode	XY8XC7918-0JN87-5CC5###+IRSN190114000822

- Wie im Abschnitt "Filterung" bereits beschrieben, können die Executions nach Eigenschaften gefiltert werden. Es verbleibt die Menge aller Executions, die den Filterkriterien entsprechen.
- Auch in dieser Ansicht können Executions gruppiert werden. Dazu wird die Spaltenüberschrift in den Gruppierungsbereich gezogen. Allerdings dient diese Gruppierung nur der aktuellen Darstellung und hat keinen Einfluss auf die später erforderliche Gruppenbildung

### 2.7.2.3. Selektieren und Löschen unerwünschter Executions

Oft ist es (z.B. aufgrund abgebrochener Tests oder während der Inbetriebnahmephase) sinnvoll, bestimmte Executions aus dem Datensatz zu entfernen, bevor die Daten analysiert werden.

- Mit STRG+A und anschließender ENTF Taste werden alle derzeit sichtbaren Executions aus dem Speicher entfernt. Damit können z.B. zunächst über einen Filter alle Executions mit Status "Error" und "Terminated" angezeigt werden, um diese dann alle gleichzeitig zu entfernen.
- Einzelne oder mehrere Executions können aus der Tabelle wieder entfernt werden, indem sie mit Linksklick (+ STRG Taste für Mehrfachselektion) markiert werden und dann

die ENTF- Taste gedrückt wird

*Tipp: Nach abgeschlossener Bereinigung können alle Executions als Datensatz in einer einzigen Datei zusammengefasst werden. Dazu dient die Funktion "Datensatz speichern unter..." auf der Startseite*

- Es ist nicht möglich, dieselbe Execution mehrfach zu laden. Bereits geladene Executions werden über ihre eindeutige ID erkannt und übersprungen. *Hinweis: Beim erneuten Laden wird die vorhandene Execution NICHT verändert. Durch Measurement Filter entfernte Steps kommen dadurch in diesem Fall nicht zurück! Um eine Execution tatsächlich neu zu laden, muss sie zuvor aus der Liste entfernt werden!*
- **Veränderungen an der Execution Liste führen zu einer Neuberechnung der Ergebnisse. Bereits erstellte Gruppen bleiben aber erhalten, solange sie mindestens 1 Execution enthalten. Möglicherweise werden durch das Löschen bereits erstellte Graphen ungültig, wenn es die verwendeten Messungen danach nicht mehr gibt.**  
Daher sollten Gruppen erst nach Beendigung des Importvorgangs angelegt werden.

#### **2.7.2.4. Ausführungsreports exportieren**

Um einen Gesamtbericht für mehrere Testausführungen zu erstellen, wählen Sie die gewünschten Zeilen aus und drücken Sie auf "Exportieren". Es öffnet sich ein Dialog mit verschiedenen Optionen zum Ein-/Ausblenden bestimmter Inhaltskomponenten.

Konfigurieren Sie die gewünschte Ansicht und wählen Sie das gewünschte Exportformat über den Drop-Down Button "Export":

The screenshot displays the IRS Report Analyzer software interface. On the left, there are 'Parameters' and 'Navigation' sections. The 'Parameters' section includes various checkboxes for showing execution attributes, test steps, and error/skipped steps. The 'Navigation' section has a search bar and a 'Document Map' view showing a list of test execution reports with their respective IDs and dates. One report is highlighted in blue.

The main area shows a 'Test Execution Report' for a specific test. The report header indicates it was created on 2/16/2021 at 1:07:18 PM. The test name is 'Test Execution Report' and the status is 'Passed'. A table below the header lists 'Test Steps' with columns for 'No.', 'Status', 'Mess ID', 'Mess Name', 'Mess Info', 'Unit', and 'Time'. The table contains 14 rows of test steps, all of which are marked as 'Passed'. The report footer shows 'Page 4/18' and a progress bar at 75%.

### 2.7.3. Tipps zum Import



- Der Importprozess kann beliebig oft wiederholt werden. Damit kann der Datensatz aus mehreren Quellen zusammengesetzt werden. Er kann beispielsweise aus Dateien zusammengesetzt werden, die von unterschiedlichen Ordnern bzw. Laufwerken importiert werden. Es ist auch möglich, den Datensatz aus verschiedenen Quellen zusammenzusetzen, z.B. eine Kombination aus Dateien und Datenbankeinträgen.
- Aufwändig zusammengesetzte Datensätze aus verschiedenen Quellen können über die Funktion Datensatz speichern exportiert und später wieder geladen werden. Damit erspart man sich eine erneute aufwändige Datenauswahl.
- Vorhandene Datensätze können über einen Import zusätzlicher Executions kontinuierlich erweitert werden und beispielsweise für eine Langzeitauswertung verwendet werden. Nach dem Hinzufügen der neuen Executions kann der Datensatz erneut gespeichert werden.

## 2.7.4. Kundenspezifische Plugins

Um ein kundenspezifisches Plugin in die Software zu integrieren, muss es in den Unterordner **Plugins** im Installationsverzeichnis abgelegt werden. Nach einem Neustart wird es automatisch erkannt.

## 2.7.5. Import-Filter

Beim Import von Daten in den Report Analyzer werden standardmäßig alle Testschritte einer Execution importiert. Bei der späteren Analyse wird jeder importierte Testschritt analysiert. Da die Executions oft wesentlich mehr Schritte enthalten, als für die Analyse interessant sind, können die Executions durch so genannte Import-Filter auf die relevanten Testschritte reduziert werden.

Der Import Filter ist eine Liste mit Measurement IDs. Alle Schritte, deren Measurement ID in der Liste gefunden wird, bleiben erhalten, der Rest wird verworfen. Der Filter kann nachträglich auf die geladene Liste oder bereits während des Ladevorgangs angewendet werden.



*Tipp: Der Importfilter ist eine einfache Textdatei. Sie kann bei Bedarf mit jedem Texteditor oder ggf. auch Excel bearbeitet werden. Je Zeile wird eine Measurement ID definiert.*

### Vorteile:

- Die Übersichtlichkeit wird verbessert, irrelevante Messschritte werden aus den Listen entfernt
- Die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei einer großen Anzahl an Executions wird erhöht
- Der Speicherplatzbedarf wird reduziert (sowohl im RAM als auch beim Speichern von Datensätzen)

### Nachteil:

- Versehentlich entfernte Schritte können nur durch Entfernung der Execution aus der Liste und anschließenden Neuimport zurückgeholt werden
- Der Status der Execution bleibt erhalten. Dies kann zu inkonsistenten Anzeigen und Interpretationsproblemen führen, wenn z.B. durch den Filter alle fehlerhaften Schritte entfernt wurden, das Gesamtergebnis aber trotzdem "Failed" oder "Error" ist.

Ein Testschritt wird grundsätzlich über seine eindeutige **Measurement ID** identifiziert.

### 2.7.5.1. Import-Filter erstellen

Zur Erstellung des Import Filters wird im Tab Import in der Menüleiste der Button **Create Import-Filter** gewählt.



*Hinweis: Der Create Import-Filter Dialog bietet alle bekannten Testschritte an. Dies setzt voraus, dass bereits Daten importiert wurden*

Description	ID	Name	Unit
[RESM_4100] Check L1 Resistance	RESM_4100	Resistance L1	uOhm
[RESM_4200] Check L2 Resistance	RESM_4200	Resistance L2	uOhm
[RESM_4300] Check L3 Resistance	RESM_4300	Resistance L3	uOhm
[CCTM_0140] Measure and validate current from PA	CCTM_0140	Current	A
[CCTM_0200] Measure CCT secondary current	CCTM_0200	Measure CCT secondary curr...	mA
[CAGA_0810] Check Limits CAL L1	CAGA_0810	Check Limits CAL L1	
[CAGA_0820] Check Limits CAL L2	CAGA_0820	Check Limits CAL L2	
[CAGA_0830] Check Limits CAL L3	CAGA_0830	Check Limits CAL L3	
[CAGA_1010] Measure and validate current from PA	CAGA_1010	Current	A
[CAGA_1110] Read measured current L1	CAGA_1110	Read measured current L1	A
[CAGA_1120] Read measured current L2	CAGA_1120	Read measured current L2	A
[CAGA_1130] Read measured current L3	CAGA_1130	Read measured current L3	A
[TTIP_1280] Check L1 Trip Time	TTIP_1280	Check L1 Trip Time	s
[TTLP_0180] Check L1 Trip Time	TTLP_0180	Check L1 Trip Time	s
[TTLP_0280] Check L2 Trip Time	TTLP_0280	Check L2 Trip Time	s
[TTLP_0380] Check L3 Trip Time	TTLP_0380	Check L3 Trip Time	s
[TTIP_2280] Check L2 Trip Time	TTIP_2280	Check L2 Trip Time	s
[TTIP_3280] Check L3 Trip Time	TTIP_3280	Check L3 Trip Time	s
[RESM_4400] Check N Resistance	RESM_4400	Resistance N	uOhm
[CAGA_0840] Check Limits CAL N	CAGA_0840	Check Limits CAL N	
[CAGA_1140] Read measured current N	CAGA_1140	Read measured current N	A
[CAGF_1010] Measure and validate current from PA	CAGF_1010	Current	A
[CAGF_1110] Read measured current GF	CAGF_1110	Read measured current GF	A
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[0]	I	A
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[1]	U	V
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[2]	P	W
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[3]	S	VA
[MFC1_1730] Validate Step 7 b	MFC1_1730[0]	I	A

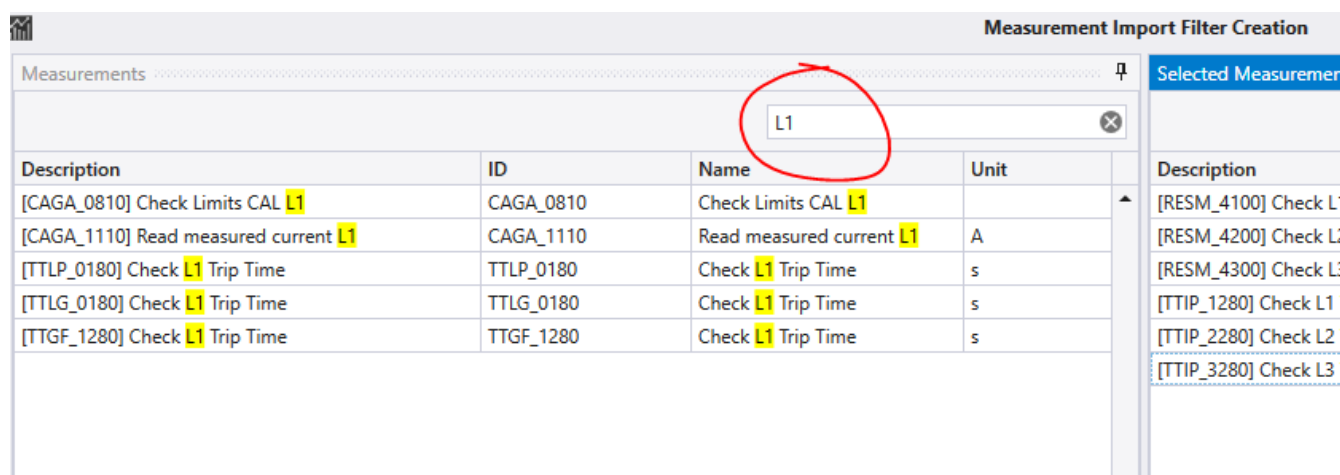
Auf der linken Seite des Fensters werden alle verfügbaren Testschritte angezeigt. Per Drag and Drop werden alle Testschritte auf die rechte Seite des Fensters gezogen, die im Filter enthalten sein sollen.

Description	ID	Name	Unit
[CCTM_0140] Measure and validate current from PA	CCTM_0140	Current	A
[CCTM_0200] Measure CCT secondary current	CCTM_0200	Measure CCT secondary curr...	mA
[CAGA_0810] Check Limits CAL L1	CAGA_0810	Check Limits CAL L1	
[CAGA_0820] Check Limits CAL L2	CAGA_0820	Check Limits CAL L2	
[CAGA_0830] Check Limits CAL L3	CAGA_0830	Check Limits CAL L3	
[CAGA_1010] Measure and validate current from PA	CAGA_1010	Current	A
[CAGA_1110] Read measured current L1	CAGA_1110	Read measured current L1	A
[CAGA_1120] Read measured current L2	CAGA_1120	Read measured current L2	A
[CAGA_1130] Read measured current L3	CAGA_1130	Read measured current L3	A
[TTLP_0180] Check L1 Trip Time	TTLP_0180	Check L1 Trip Time	s
[TTLP_0280] Check L2 Trip Time	TTLP_0280	Check L2 Trip Time	s
[TTLP_0380] Check L3 Trip Time	TTLP_0380	Check L3 Trip Time	s
[RESM_4400] Check N Resistance	RESM_4400	Resistance N	uOhm
[CAGA_0840] Check Limits CAL N	CAGA_0840	Check Limits CAL N	
[CAGA_1140] Read measured current N	CAGA_1140	Read measured current N	A
[CAGF_1010] Measure and validate current from PA	CAGF_1010	Current	A
[CAGF_1110] Read measured current GF	CAGF_1110	Read measured current GF	A
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[0]	I	A
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[1]	U	V
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[2]	P	W
[MFC1_1710] Validate Step 7 a	MFC1_1710[3]	S	VA
[MFC1_1730] Validate Step 7 b	MFC1_1730[0]	I	A
[MFC1_1730] Validate Step 7 b	MFC1_1730[1]	U	V
[MFC1_1750] Validate Step 7 c	MFC1_1750[0]	P	W
[MFC1_1750] Validate Step 7 c	MFC1_1750[1]	S	VA
[MFC1_1770] Validate Step 7 d	MFC1_1770[0]	P	W
[MFC1_1770] Validate Step 7 d	MFC1_1770[1]	S	VA
[MFC1_2710] Validate Step 7 a	MFC1_2710[0]	I	A

Description	ID	Name	Unit
[RESM_4100] Check L1 Resist...	RESM_4100	Resistance L1	uOhm
[RESM_4200] Check L2 Resist...	RESM_4200	Resistance L2	uOhm
[RESM_4300] Check L3 Resist...	RESM_4300	Resistance L3	uOhm
[TTIP_1280] Check L1 Trip Ti...	TTIP_1280	Check L1 Trip Time	s
[TTIP_2280] Check L2 Trip Ti...	TTIP_2280	Check L2 Trip Time	s
[TTIP_3280] Check L3 Trip Ti...	TTIP_3280	Check L3 Trip Time	s

Über das Eingabefeld kann die Liste der Testschritte auf den eingegebenen Suchbegriff eingeschränkt werden:



Description	ID	Name	Unit
[CAGA_0810] Check Limits CAL L1	CAGA_0810	Check Limits CAL L1	
[CAGA_1110] Read measured current L1	CAGA_1110	Read measured current L1	A
[TTLP_0180] Check L1 Trip Time	TTLP_0180	Check L1 Trip Time	s
[TTLG_0180] Check L1 Trip Time	TTLG_0180	Check L1 Trip Time	s
[TTGF_1280] Check L1 Trip Time	TTGF_1280	Check L1 Trip Time	s

Nachdem alle Testschritte ausgewählt wurden, wird der Filter per Button Export Filter gespeichert und der Dialog kann geschlossen werden.

### 2.7.5.2. Import-Filter laden

Über den Button Open Import-Filter wird der Import Filter geladen (aber noch nicht angewandt). Es gibt nun zwei Möglichkeiten, den Filter zu nutzen:

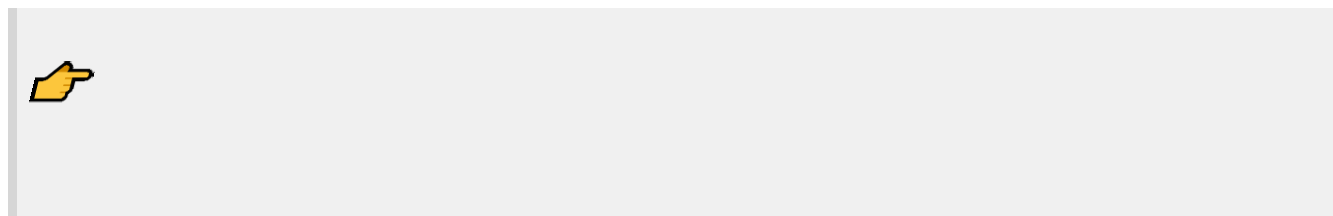
### 2.7.5.3. Filter einmalig anwenden

Der zuvor geladene Filter wird über den **Apply** Button angewandt. Das Programm verarbeitet alle bereits importierten Executions und verwirft alle Testschritte, die nicht im Import Filter aufgelistet sind. Je nach Anzahl der geladenen Executions kann dieser Vorgang etwas dauern. Bei dieser Methode werden die Testexecutions zunächst komplett in den Speicher geladen und anschließend die nicht benötigten Testschritte entfernt.

### 2.7.5.4. Filter während des Imports anwenden

Wenn die Filterkriterien bereits bekannt sind und der Filter schon existiert, kann die Filterung bereits während des Importvorgangs stattfinden. Dazu wird vor dem Import der Button **Active** selektiert. Nun ist die Filterfunktion aktiviert und beim Import neuer Executions wird der geladene Filter benutzt.

Diese Filtermethode wird beim Import großer Datensätze empfohlen, bei denen nicht alle Testschritte benötigt werden aber sehr viele Executions verarbeitet werden müssen, wie z.B. für die Trendanalyse. Es wird bereits beim Importvorgang Arbeitsspeicher wieder freigegeben.



*Tip: Per Doppelklick auf eine Execution wird der Report Viewer geöffnet. Nach angewandtem Filter sind dort nur noch die Testschritte enthalten, die im Import Filter aufgelistet waren.*



*Hinweis: Das Gesamtergebnis des Reports wird nicht verändert. Wenn z.B. "Failed" Testschritte aus dem Report entfernt wurden und nur noch "Passed" Schritte enthalten sind, bleibt das Gesamtergebnis trotzdem "Failed".*

## 2.8. Grouping (Tab)

Im Tab **Grouping** kann der geladene Datensatz nach Eigenschaften der Executions gefiltert und gruppiert werden. Die hier gebildeten Gruppen sind die Basis für die weitere Analyse.

Gruppen sind ein zentrales Thema im Report Analyzer. Sie dienen zum Vergleich von Datensätzen nach beliebig festgelegten Kriterien. Das können verschiedene Produkttypen, aber auch verschiedene User oder Merkmale des Prüflings oder der Prüfumgebung sein. Bei der MSA Analyse kommen Gruppen in bestimmten Fällen zusätzliche Bedeutungen zu.

Voraussetzung dafür ist, dass es auch Daten gibt, die eine Gruppierung erlauben. Beachten Sie hierzu den Abschnitt zur Optimierung der Reportdaten (Hinzufügen von Header Informationen)!

Für alle erstellten Gruppe wird je Messung eine statistische Analyse durchgeführt. Manche Analysetools erlauben dabei einen Vergleich der Ergebnisse der Gruppen.



- *Auch wenn Sie keine speziellen Eigenschaften definiert haben, so gibt es trotzdem viele Standardfelder, die eine Gruppierung und Filterung unterstützen (z.B. SerienNr, BatchNr, SocketNr, TestPlan, StationId, Execution Time, uvm.). Wir empfehlen trotzdem dringend, zusätzliche Felder in der Testsequenz einzufügen, die eine gezieltere Filterung erlauben. Der Report Analyzer kann auch nach selbst vergebenen Eigenschaften gruppieren! (siehe Beispiele "Nominal Current", "Nominal Frequency", "Number of Poles", etc.)*
- *Auch wenn keine Strukturierung des Datensatzes gewünscht ist, muss dennoch mindestens eine Gruppe angelegt werden, damit das Programm die Analysen durchführen kann. Klicken Sie in diesem Fall einfach ohne Filterung auf **Add Group(s)**, um eine Standardgruppe anzulegen.*

Die Abbildung unten zeigt die Aufteilung des Grouping Tabs. Dieser besteht aus drei Bereichen:

- **Obere Hälfte:** Übersicht aller verfügbaren Executions, je nach Anordnung als flache Liste oder in Gruppen. Hier werden die Executions ausgewählt, die als neue Gruppe(n) angelegt werden sollen
- **Links unten:** Übersicht aller bereits angelegten Gruppen (*Active Groups*). Diese können verschoben, umbenannt oder gelöscht werden. Ein nachträgliches Hinzufügen von Executions ist nicht möglich
- **Rechts unten:** Übersicht aller Executions der links ausgewählten Gruppe. Hier können bei Bedarf nachträglich Executions gelöscht werden. Ergebnisse werden darafhin neu



berechnet.

The screenshot displays the 'Part Number' view in the IRS Report Analyzer. It features a main table with columns for Execution Start, Execution Time, Result, # Steps, Serial Number, Product Type, Station ID, Socket Number, Test Type, Test Mode, Info Text, Sw Revision, Nominal Current, Nominal Frequency, Ground Fault, Number of poles, External N (type), Breaker Type, and Protection Function. The table is grouped into sections like 'Part Number: 8XC7661-0JN87-SCCS' and 'Part Number: 8XC7761-0P87-SCCS'. A filter for 'Execution Time > 130' is applied. Below the main table, there is an 'Active Groups' section with a table listing group names, execution start times, execution times, results, and counts. The 'Add Group(s)' button is highlighted.

## Vorgehensweise

1. Die Ansicht wird über Gruppierung oder Filterung wie gewünscht eingestellt
2. Über den **Add Group(s)** Button werden alle per Checkbox ausgewählten Gruppen oder Executions als neue Gruppe(n) hinzugefügt. Falls nichts ausgewählt wurde, werden alle momentan sichtbaren Executions und Gruppen hinzugefügt
3. In der Liste der aktiven Gruppen kann der Gruppenname angepasst (F2) sowie die Reihenfolge geändert werden. In der hier festgelegten Reihenfolge werden die Analysen später ausgeführt, dargestellt und im Export gegliedert. Die Reihenfolge kann auch nachträglich noch geändert werden. Über den Button "Papierkorb" werden die selektierten Gruppen nach Rückfrage entfernt
4. Beim Verlassen der Gruppierungsseite wird automatisch eine (Neu-)Berechnung der Analyse gestartet

### 2.8.1. Allgemeine Regeln & Tipps zu Gruppen

- In den Anwendungseinstellungen kann eine vereinfachte Gruppenbenennung aktiviert werden. Dabei werden lediglich die Werte ohne die Spaltennamen als Gruppen verwendet.  
(z.B. statt "ProductId: xyz" nur "xyz")
- Gruppen können nachträglich hinzugefügt oder auch gelöscht werden. Die Analyse und Graphen werden dann neu berechnet. Falls die entsprechende Gruppe nicht mehr verfügbar ist, wird sie aus dem Graphen entfernt.
- Einzelne Executions können selektiv aus bereits erstellten Gruppen gelöscht werden. Beim Verlassen der Gruppierungsseite wird dabei eine neue Analyse gestartet

- Es müssen nicht alle Executions einer Gruppe zugeordnet werden
- Nur Executions in Gruppen werden analysiert.
- Eine Execution kann auch mehreren Gruppen zugeordnet werden und wird dann in beiden Gruppen bei der Analyse betrachtet
- Über den Button Assignments kann angezeigt werden, welche Executions keiner oder mehreren Gruppen zugeordnet sind (siehe Gruppen verwalten)



#### *Achtung*

*Beim Beenden des Programms werden alle Filtereinstellungen gespeichert und beim Neustart des Programms automatisch angewandt. Wenn beim Erstellen der Gruppe ein Filter gesetzt haben, kann es beim Laden des nächsten Datensatzes womöglich dazu führen, dass alle Executions über den Filter ausgeblendet werden. Wenn Sie den Filter entfernen, sind die Daten wieder sichtbar.*

### 2.8.2. Gruppierung über Filter

Hierbei werden die Gruppen einzeln über die Filtereinstellungen gebildet. Der Filter wird nach Bedarf eingestellt (siehe Kapitel Filterung) und die sichtbaren Executions als Gruppe hinzugefügt.

Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis alle gewünschten Gruppen vorhanden sind.

Diese Vorgehensweise wird für folgende Szenarien empfohlen:

- Keine Gruppierung notwendig (entspricht der Erstellung exakt einer Gruppe)
- Gruppierung nach Zeitbereichen
- Komplexe Gruppierungen, die über die automatisierte Gruppierung nicht realisierbar sind

#### Vorgehensweise

1. Die Executions werden so gefiltert, dass nur die benötigten Einträge sichtbar sind. Nur diese werden in die Gruppe aufgenommen
2. Per Klick auf **Add Group(s)** wird eine Gruppe mit einem Defaultnamen (z.B. Group\_0) erstellt.
3. Über F2 kann die Gruppe umbenannt werden
4. Schritte 1-3 können beliebig oft wiederholt werden, um mehrere Gruppen zu erstellen

### 2.8.3. Gruppierung über Spalten

Die schnellste Möglichkeit, den Datensatz zu strukturieren, bietet die automatisierte Gruppierung. Dazu wird einfach die zu gruppierende Spaltenüberschrift in den Gruppierungsbereich gezogen.

## Vorgehensweise

1. Ziehen Sie den gewünschten Spaltenkopf per Drag and Drop in den leeren Bereich oberhalb der Tabelle ("Drag a column header here to group by that column.")

	Execution Start	Execution Time	Result	# Steps	Serial Number	Part Number	Product Ty
<input type="checkbox"/>	5/9/2019 2:07:03 PM	23.8706028	Failed	5	IRSN190508200001	8XC7518-2JP8_-__	ECB350
<input type="checkbox"/>	4/2/2019 3:59:20 PM	51.8664451	Passed	13	IRSN181019000367	8XC7895-0JN87-5CC5	ECB320
<input type="checkbox"/>	4/3/2019 6:57:16 AM	63.2634615	Passed	13	IRSN181019000356	8XC7761-0OP87-5CC5	ECB350M

Das Programm gruppiert die Daten nun anhand der Werte der von Ihnen selektierten Spalte. Die Tabelle zeigt sofort alle gebildeten Gruppen als Vorschau an. Über das Pfeilsymbol können Sie den Inhalt der Gruppe betrachten.

**Active Groups**

- Part Number: 8XC7661-0JN87-5CC5
- Part Number: 8XC7761-0OP87-5CC5
- Part Number: 8XC7770-0JP87-5CC5
- Part Number: 8XC7770-3MR87-5CC5
- Part Number: 8XC7895-0JN87-5CC5
- Part Number: 8XC7918-0JN87-5CC5
- Part Number: 8XC7918-0MS97-5CC5

Count=9

	Execution Start	Execution Time	Result	# Steps	Serial Number	Product ID	Socket Number	Station ID	Test Type
<input type="checkbox"/>	4/3/2019 7:10:51 AM	335.6921345	Failed	37	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL
<input type="checkbox"/>	4/3/2019 7:28:44 AM	335.0727864	Failed	37	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL
<input type="checkbox"/>	4/3/2019 4:21:37 PM	443.3905981	Passed	45	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL
<input type="checkbox"/>	4/4/2019 10:27:46 AM	83.5601177	Failed	16	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	GS
<input type="checkbox"/>	4/4/2019 10:35:42 AM	85.4386937	Failed	16	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	GS
<input type="checkbox"/>	4/4/2019 2:14:08 PM	337.3078495	Failed	37	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-C	EOL
<input type="checkbox"/>	4/5/2019 6:22:28 AM	325.0874779	Failed	37	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	GS
<input type="checkbox"/>	4/5/2019 8:02:02 AM	27.9780183	Error	5	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL
<input type="checkbox"/>	4/5/2019 8:05:54 AM	338.3358234	Failed	37	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL
<input type="checkbox"/>	4/5/2019 8:19:34 AM	434.3637271	Passed	45	IRSN190114000395	8XC7918-0MS97-5CC5	-1	STAT-D	EOL

2. Klicken Sie auf Add Group und die Gruppen werden mit einem Defaultnamen erstellt und der Liste unter **Active Groups** hinzugefügt. Die Gruppennamen können bei Bedarf über F2 umbenannt werden.

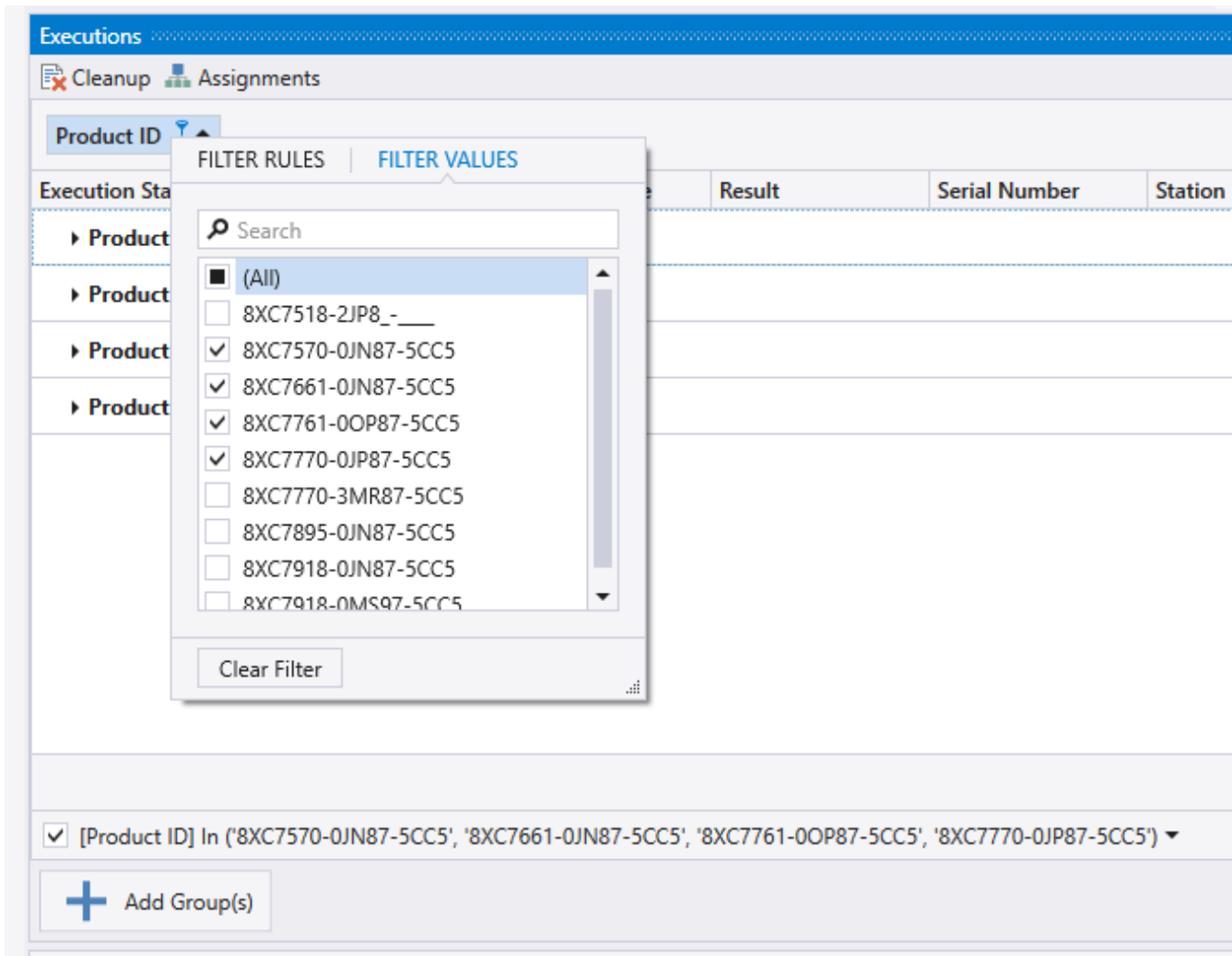


*Tipp: Es ist auch eine kombinierte Gruppierung möglich. Ziehen Sie einfach einen weiteren Spaltenkopf in den Gruppierungsbereich und die zweite Ebene der Gruppierung ist sofort in der Vorschau sichtbar:*

The screenshot shows the 'Grouping' tab of the IRS Report Analyzer. At the top, there are navigation buttons: Import, Grouping, History and Statistics, Error Distribution, Graph Comparison, and Similarity Analysis. Below these are buttons for 'Select Filter-Set', 'Save Filter-Set', 'Manage Filter-Sets', 'Support', and 'Help'. The main area displays a table of test executions with columns for 'Nominal Current', 'Number of poles', 'Protection Function', 'Execution Start', 'Execution Time', 'Result', 'Product', and 'Order'. A filter dialog is open, showing a search bar and a list of filter rules: (All), HL, HN, KQ, and MN. The 'HL' and 'MN' options are checked. Below the table, a filter rule builder shows the rule: 'Execution Time > 130 And Protection Function In HL KQ MN'. The 'Add Group(s)' button is visible at the bottom left.

## 2.8.4. Kombinierte Gruppierung

Automatische Gruppierungen lassen sich zusätzlich filtern, sodass Sie beide Ansätze kombinieren können. So können Sie z.B. nach ProductID gruppieren und danach per Filter nur einige der automatisch erstellen Gruppen selektieren:



## 2.8.5. Gruppen verwalten

Der Button **Assignments** erlaubt eine Analyse der Verteilung von Executions auf Gruppen.

Eine Tabelle listet alle Executions auf und informiert über die Anzahl der Zuordnungen sowie die zugeordneten Gruppen zu einer Execution.

Damit lassen sich falsche oder ungewollte Mehrfachzuordnungen oder auch vergessene Gruppen einfach aufdecken.

Zu diesem Zweck bietet die Tabelle zusätzliche vordefinierte Filter an:

- **All:** Zeigt alle importiertend Executions an
- **Duplicates:** Zeigt nur die Executions an, die mehreren Gruppen zugeordnet sind
- **Unrelated:** Zeigt nur die Executions an, die keiner Gruppe zugeordnet sind

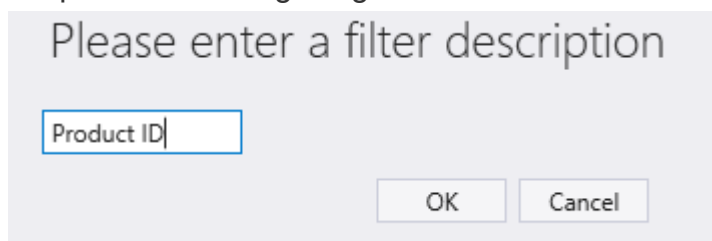
In der Hauptansicht des Grouping Tabs gibt es zudem die Möglichkeit, nicht zugeordnete Executions zu entfernen und damit Arbeitsspeicher freizugeben. Hierfür genügt ein Klick auf **Cleanup**.

### 2.8.6. Filter-Set speichern/anwenden

Die Erstellung der Gruppen kann sehr zeitaufwändig sein, vor allem die Erstellung komplexer Filterausdrücke über den Filter Editor. Deshalb ist es möglich, die aktuelle Gruppierung, die in den **Executions** sichtbar sind, als Filter-Set abzuspeichern und dieses Set später wieder zu laden und anzuwenden.

#### Filter-Set speichern

Zum Speichern muss lediglich auf den Button Save Filter-Set geklickt und der Name des Sets eingetragen werden. Das Set wird automatisch in den Appdaten gespeichert und in der Dropdown Liste angezeigt.

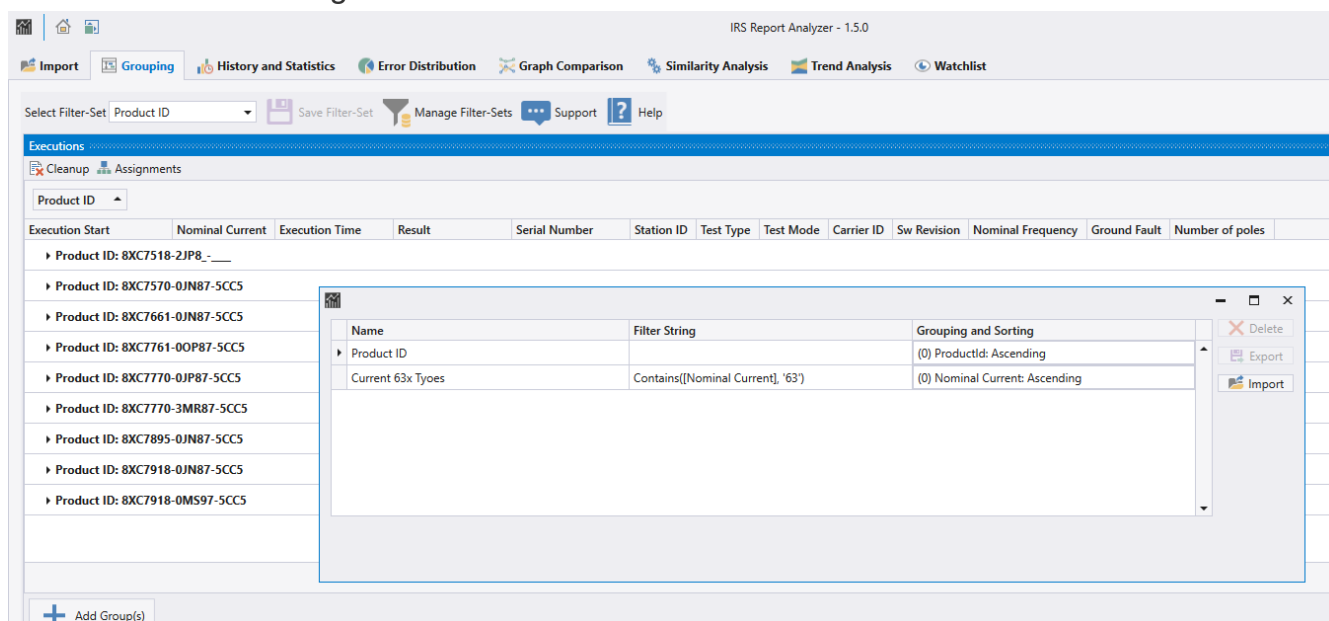


#### Filter-Set anwenden

Soll ein Filter-Set angewendet werden, muss es lediglich in der Dropdown Liste ausgewählt werden. Die Einstellungen werden sofort wirksam. Bestehende andere Filter werden zurückgesetzt.

#### Filter-Sets verwalten

Über den Button Manage Filter-Sets können die Filter-Sets verwaltet werden:



**Export:** Das markierte Filter-Set wird als XML-Datei exportiert und kann z.B. auf andere Rechner kopiert werden

**Import:** Ein zuvor exportiertes XML-Filter-Set kann importiert werden

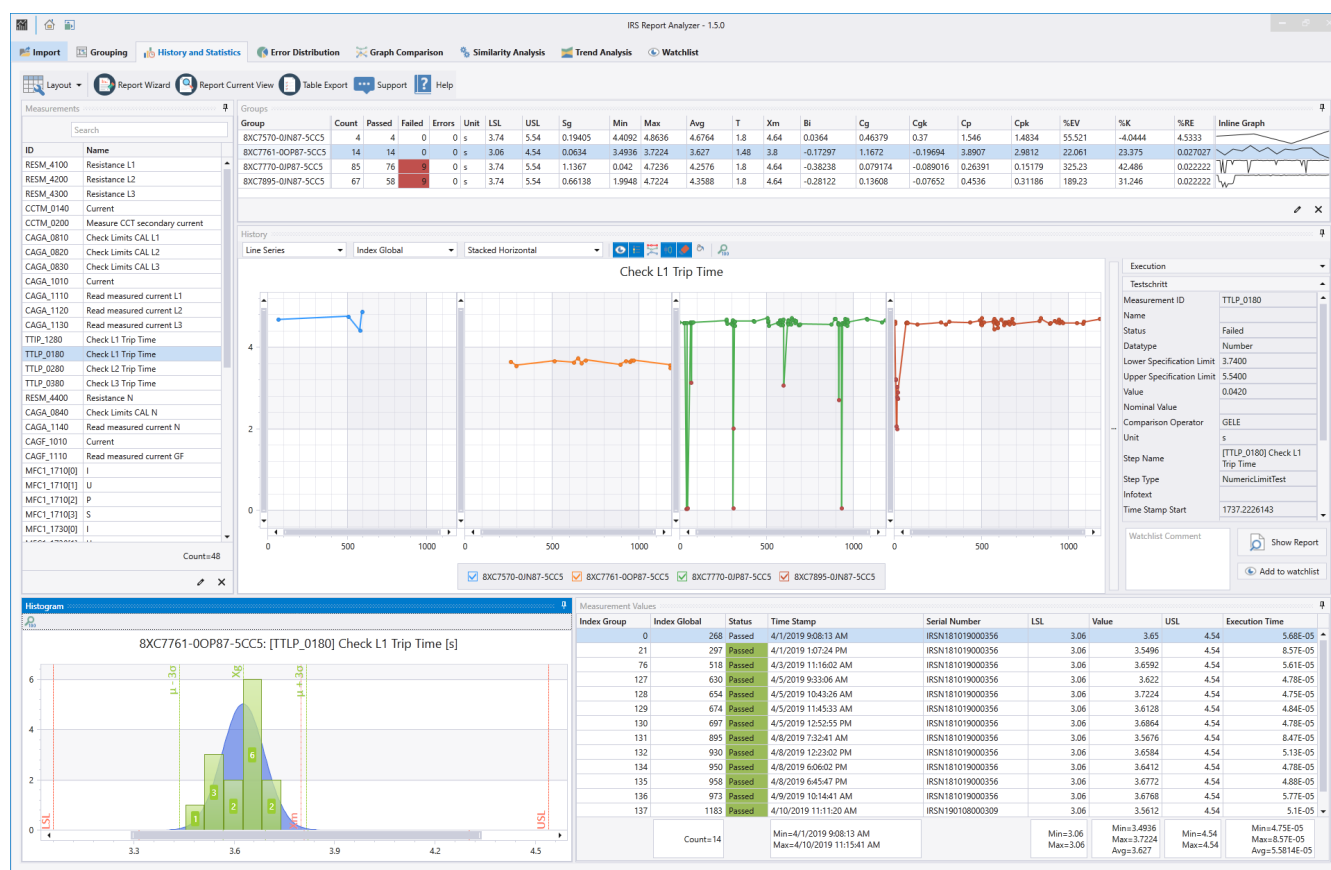
**Delete:** Das markierte Filter-Set wird aus der Liste entfernt

---



## 2.9. History and Statistics (Tab)

Dieses Modul zeigt die statistische Analyse je Messung, visualisiert die Historie der zugehörigen Messwerte und liefert ein Histogramm. Die statistischen Kennzahlen werden je Messung für alle Gruppen berechnet, um den Vergleich von Messungen innerhalb verschiedener Gruppen zu ermöglichen. Das History Diagramm erlaubt außerdem auch den grafischen Vergleich zwischen Gruppen. Die Ergebnisse können bequem in verschiedenen Formaten exportiert werden.



Wählen Sie die gewünschte Messung und Gruppe aus. Die Ansicht wird entsprechend angepasst.

*Hinweis: Bitte beachten Sie, dass sich die Diagramme und Tabellen in Dockpanels befinden, die dynamisch auf dem Bildschirm angeordnet werden können und möglicherweise verdeckt sind.*

### 2.9.1. Measurement Analysis Table (Panel "Group")

Diese Tabelle zeigt die statistischen Analysewerte (MSA Verfahren 1) für die ausgewählte Gruppe und Messung an.

Die Seite unterstützt zwei verschiedene Ansichten: Group First / Measurement First (Default). Je nach gewählter Ansicht zeigt die Tabelle entweder einen Vergleich der Gruppen anhand der Messung oder eine Auflistung aller Messungen zur gewählten Gruppe.



## Bedeutung der Spalten:

Name(s)	Meaning	Formula
Count	Total number of measurements	
CountValid	Anzahl Messungen ohne NaN oder INF Werte	
CountError	Anzahl Messungen mit Step Status "Error"	
CountDone	Anzahl Messungen mit Step Status "Done"	
CountFail	Anzahl Messungen mit Step Status "Failed"	
CountPassed	Anzahl Messungen mit Step Status "Passed"	
CountTerminated	Anzahl Messungen mit Step Status "Terminated"	
Avg (or Xg)	Arithmetischer Mittelwert aller Messwerte	$SUM(measurements)/Count()$ ohne NaN
Min	Minimum aller Messungen ohne NaN	
Max	Maximum aller Messungen ohne NaN	
LSL	Lower Specification Limit (Unterer Grenzwert)	Aus Testschritt (falls nicht eindeutig, wird der höchste vorkommende Wert der Untergrenze als Ersatzwert verwendet)
USL	Upper Specification Limit (Oberer Grenzwert)	Aus Testschritt (falls nicht eindeutig, wird der tiefste vorkommende Wert der Obergrenze als Ersatzwert verwendet)
T	Toleranz	$USL - LSL$

Name(s)	Meaning	Formula
Xm	Nominalwert	Mittelwert aus LSL und USL
Sg	Sigma (Standardabweichung)	Corrected sample standard deviation (using N-1)
Bi	Bias / Systematischer Fehler	$Xg - Xm$
Cg	Repeatability / Gage capability	$((CgNumerator * T) / (CgDenominator * Sg))$
Cgk	Gage capability (biased)	$(CgkNumerator * T - Abs(Bi)) / (CgkDenominator * Sg)$
Cp	Capability of process	$T / (6 * Sg)$
Cpk	Critical process capability	$Min((USL - Avg) / (3 * Sg) , (Avg - LSL) / (3 * Sg))$
%EV	Reliability - Equipment Variation	$((EvPercNumerator * Sg) / T) * 100$
%K		$(2 * (Xm - Xg) / T) * 100$
%RE	Resolution	RE / T * 100, where RE is the minimum distance between any measurements (but not 0) and without NaN

**Achtung:** Für die Werte Cg, Cgk und %EV gibt es keine einheitliche Berechnungsvorschrift. Sie werden daher anhand von konfigurierbaren Parametern (kursiv dargestellt) errechnet! Stellen Sie sicher, dass die gewählten Parameter den Vorgaben Ihres Arbeitgebers / Ihres Anwendungsfalles entspricht! Die Werte können in den Anwendungseinstellungen geändert werden. Die Änderungen werden sofort wirksam, eine Neuberechnung ist nicht erforderlich.

### 2.9.2. Übliche MSA Analyseparameter nach Firma

Hier eine kleine Übersicht der üblichen Einstellungen für C<sub>g</sub> und C<sub>gk</sub> in verschiedenen Normen und Unternehmen.

*Angaben ohne Gewähr! Bitte erfragen Sie im Zweifelsfall die verwendeten Parameter beim Unternehmen!*

Firma / Verfahren	Berechnung $C_g$	Berechnung $C_{gk}$	Grenzwert $C_g$
MSA 3:2002	$(0,2 * T) / (5,15 * S_g)$	$(0,1 * T -  Bi ) / (2,575 * S_g)$	$C_g \geq 1,33$
GM, Bosch, MSA 4:2010	$(0,2 * T) / (6 * S_g)$	$(0,1 * T -  Bi ) / (3 * S_g)$	$C_g \geq 1,33$
BMW, Q-DAS GmbH, VW / Audi, VDA 5 (09/2010)	$(0,2 * T) / (4 * S_g)$	$(0,1 * T -  Bi ) / (2 * S_g)$	$C_g \geq 1,33$
Ford	$(0,15 * T) / (6 * S_g)$	$(0,1 * T -  Bi ) / (3 * S_g)$	$C_g \geq 1,0$
Ford	$0,15 * \sigma_{Process} / S_g$	$(0,45 * \sigma_{Process} -  Bi ) / (3 * S_g)$	$C_g \geq 1,0$

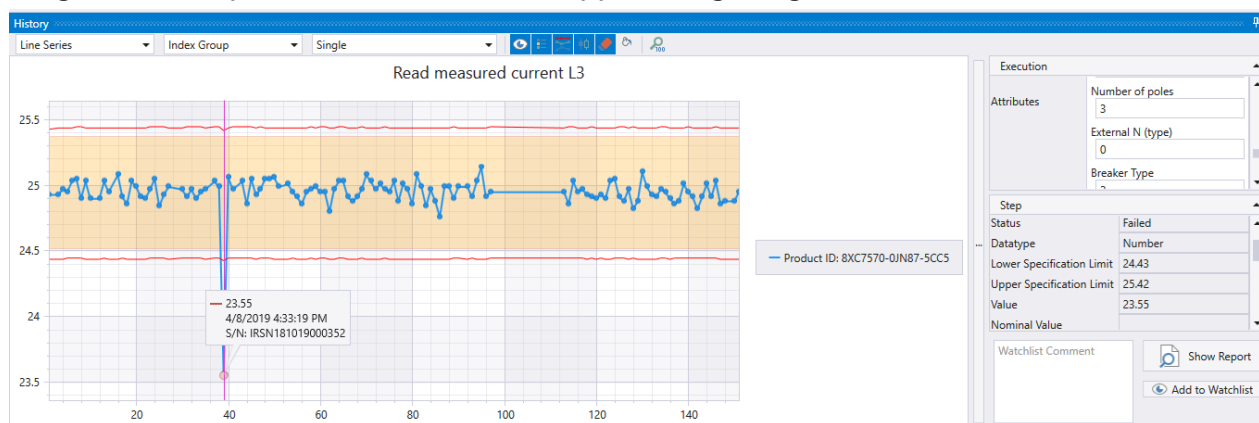
### 2.9.3. History Chart

Diese Ansicht zeigt alle zur gewählten Messung vorhandenen Messwerte in einem dynamischen Diagramm an. Die Werte können nach Zeitstempel, globalem Index, Indexgruppe oder Seriennummer angeordnet werden.

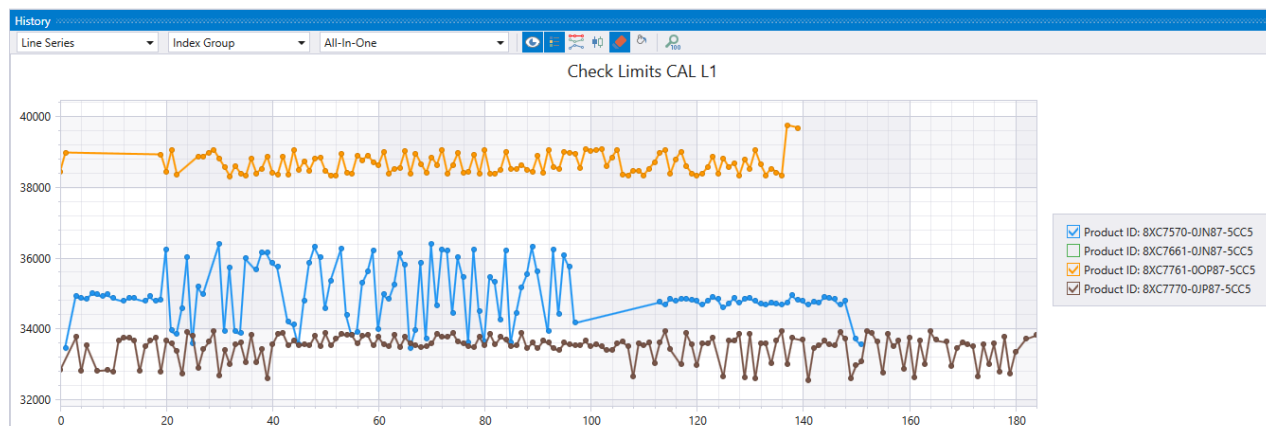
Bestimmte Elemente können ein- und ausgeblendet werden. Dazu gehören Marker, die Diagrammlegende und die Grenzwerte. Der Bereich zwischen der unteren Spezifikationsgrenze und der oberen Spezifikationsgrenze kann optional gefüllt werden. Auch die Grenzfehler können hervorgehoben werden, um einen schnellen Überblick über alle Fehler zu erhalten.

Das Diagramm unterstützt zudem verschiedene **Ansichten**, Darstellungsoptionen und X-Achsen:

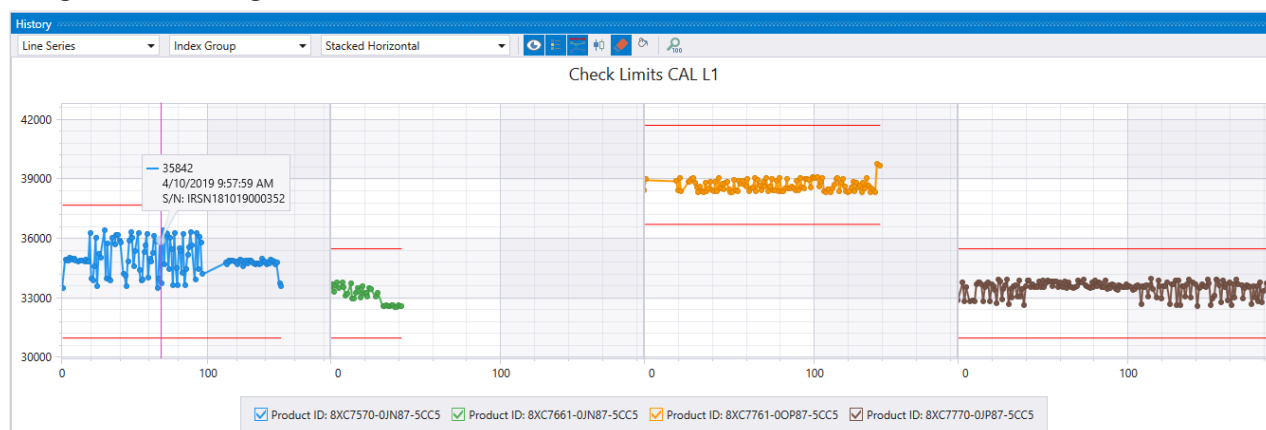
- Single: Nur Graph für die selektierte Gruppe wird gezeigt



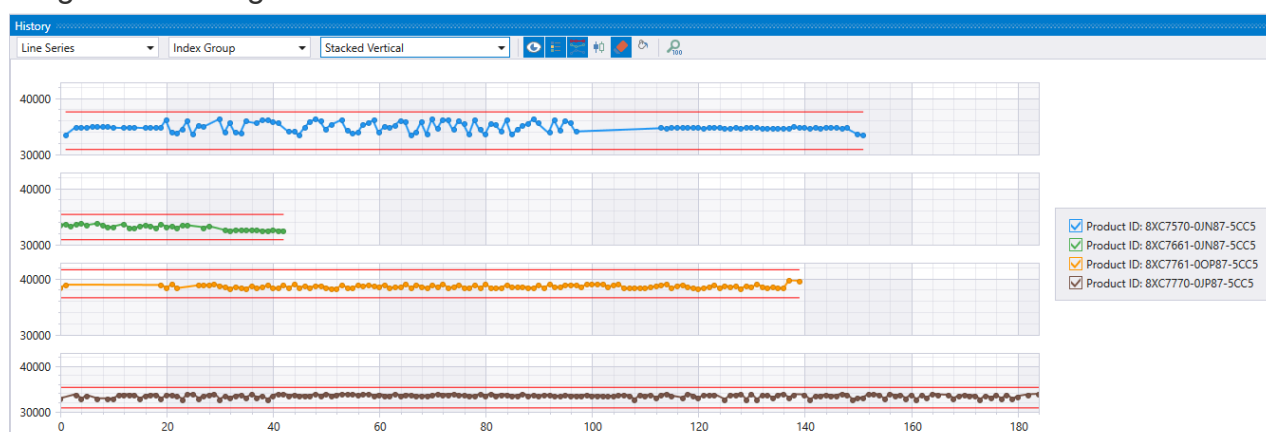
- All-in-one: Die Graphen aller verfügbaren Gruppen werden übereinander gelegt. Hier empfiehlt sich das Abschalten der Grenzwertanzeige. Über die Checkboxen der Legende lassen sich nicht erwünschte Graphen ausblenden



- Stacked horizontal: Die Graphen aller Gruppen werden nebeneinander in eigenen Diagrammen dargestellt



- Stacked vertical: Die Graphen aller Gruppen werden untereinander in eigenen Diagrammen dargestellt



Mit dem Mausrad oder durch Aufziehen eines Bereichs mit der Maus kann der gezeigte Ausschnitt des Graphen vergrößert / gezoomt werden. Nachdem gezoomt wurde kann außerdem der sichtbare Ausschnitt mit der Maus verschoben werden. Für "stacked" Ansichten wird der Zoom auf alle Diagramme gleichzeitig angewendet. Mit Klick auf den "Reset Zoom" Button lässt sich die Ansicht auf 100% zurücksetzen.

## Darstellungsoptionen

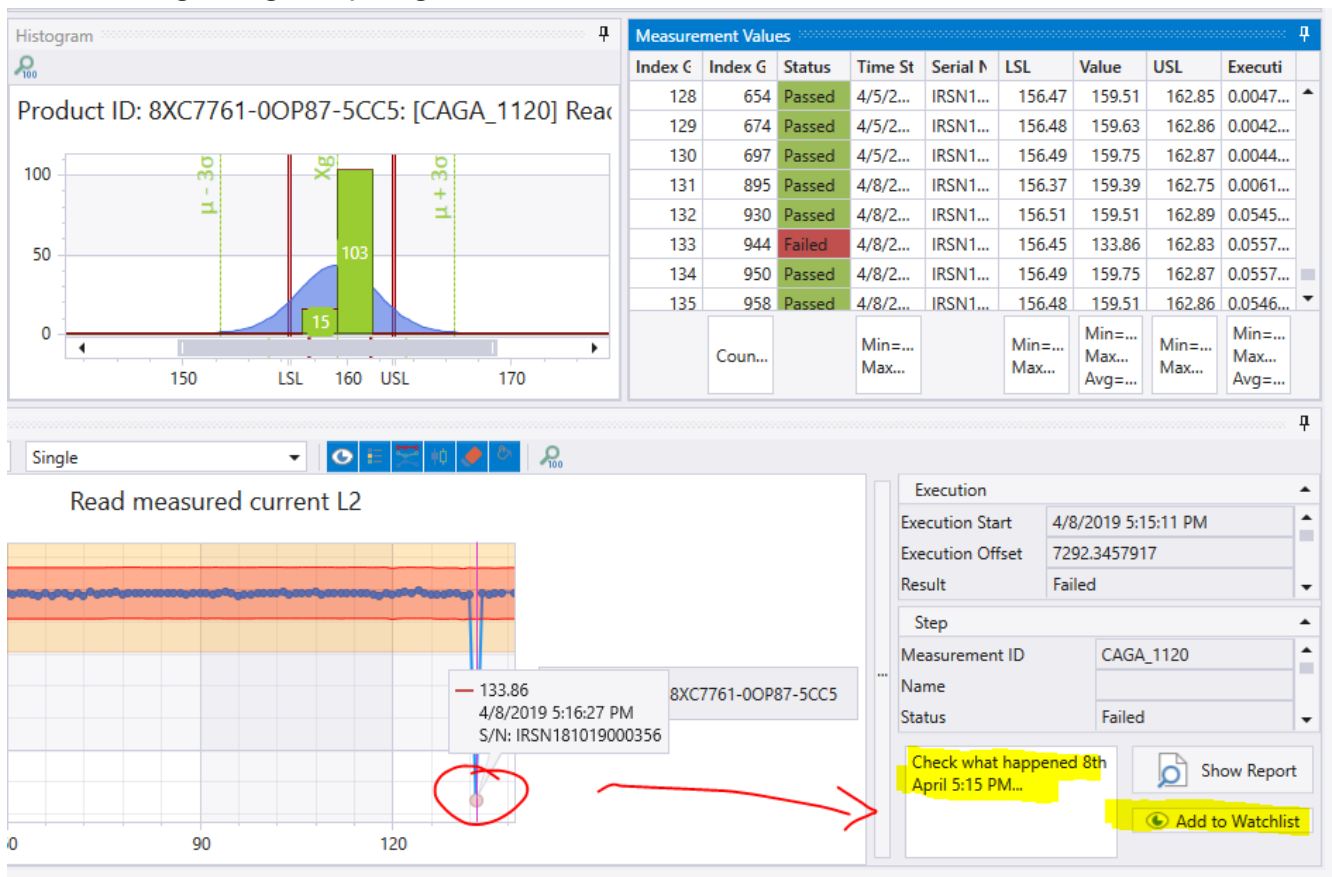
- Linien (direkt verbundene Punkte)
- Punkte
- Balken
- Spline (Interpolierte Kurve)
- Steps (als Stufen verbundene Punkte)

## X-Achsen-Optionen

- Index Global: X-Achse orientiert sich nach Indexposition der Execution im globalen Vergleich (sortiert nach Ausführungsstart)
- Index Group: X-Achse orientiert sich nach Indexposition der Execution innerhalb der gewählten Gruppe (sortiert nach Ausführungsstart)
- Timestamp: X-Achse stellt die absolute Zeit dar
- Serial Nr: Hier werden die Punkte anhand der Seriennummer des Prüflings sortiert

## Watchlist Funktion

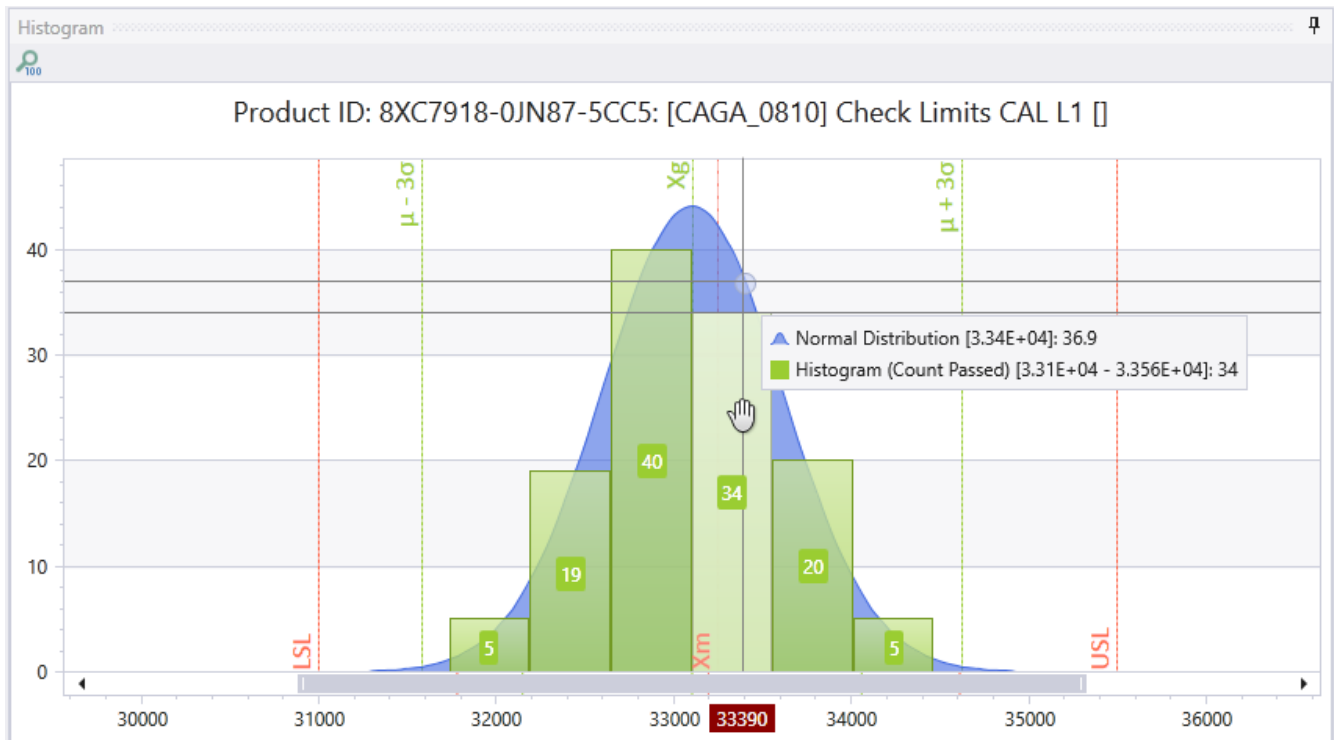
Beim Klick auf einen Messwert im Diagramm öffnet sich eine Detailtabelle, die alle verfügbaren Informationen für den entsprechenden Testschritt und die Testausführung anzeigt. Innerhalb dieses Fensters kann eine Ausführung mit Kommentaren angereichert und zur Watchlist hinzugefügt werden, um sie für die weitere Analyse zu markieren. Außerdem kann der zugehörige Report geöffnet werden.



## 2.9.4. Histogram (Panel)

### 2.9.4.1. Darstellung

Das Histogrammdiagramm zeigt die statistische Verteilung von Messwerte der asugewählten Messung. Dabei werden automatisch Wertebereiche gruppiert und die Anzahl der Messwerte, die innerhalb dieser Grenzen liegen, als Balken dargestellt. Innerhalb dieser Balken wird außerdem der Status nach Passed (grün) und Failed (Rot) gruppiert.



Die Gruppen werden um den Mittelwert im Bereich  $\pm 6$  Sigma gebildet. Die Anzahl der Gruppen lässt sich in den Anwendungseinstellungen festlegen. Falls die Anzahl auf 0 gesetzt wird, errechnet das System abhängig von der Anzahl der Messwerte einen sinnvollen Wert.

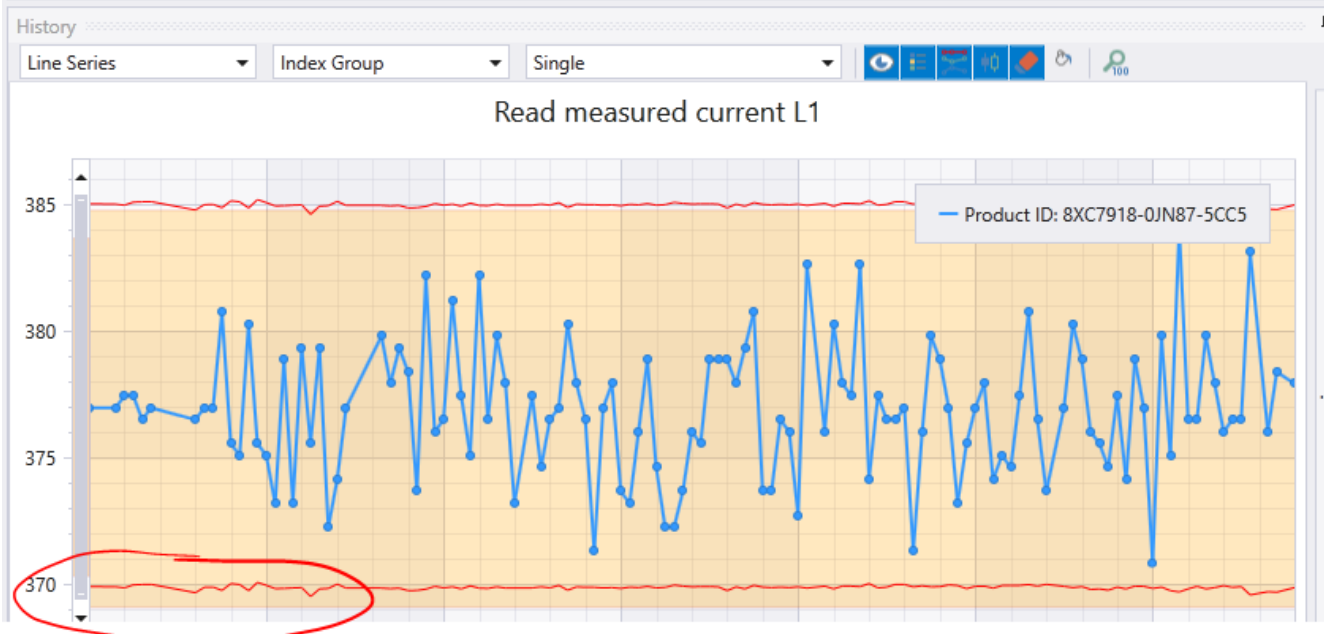
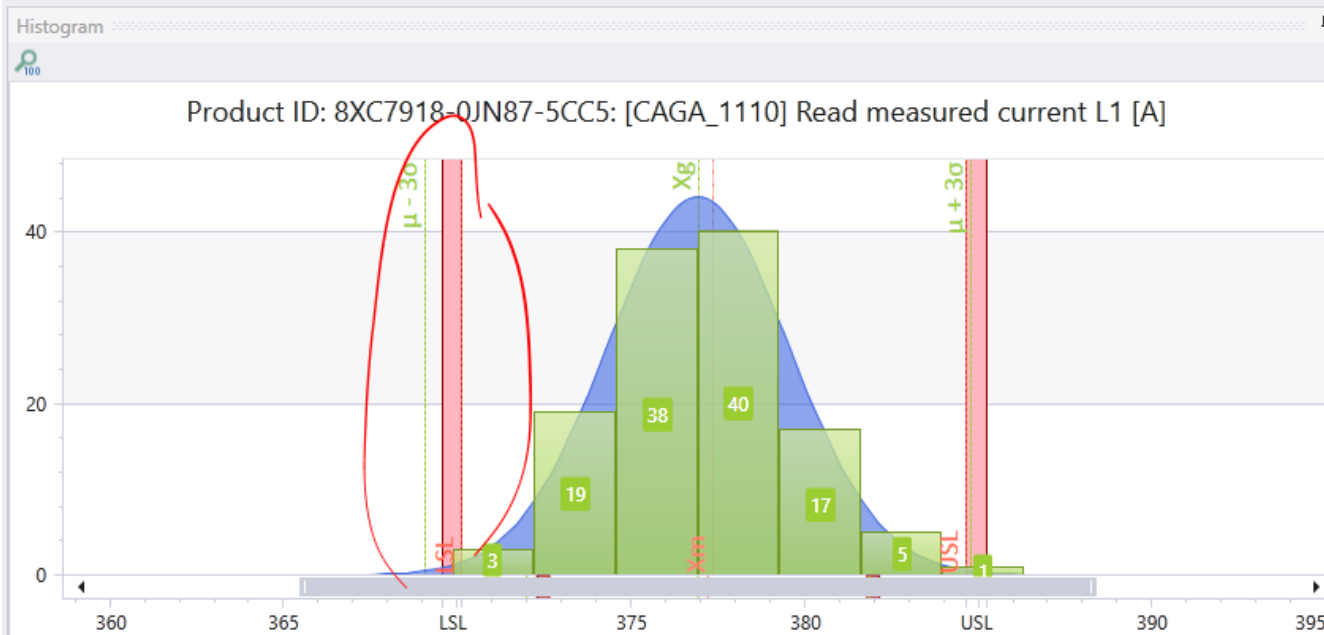
Das Histogramm zeigt darüber hinaus die zu erwartende Normalverteilung um den arithmetischen Mittelwert ( $X_g/Avg$ ), sowie die kritischen Grenzen  $\pm 3$  Sigma und nach Möglichkeit die Grenzen LSL und USL sowie den Nominalwert ( $X_m$ ). Letztere hängen davon ab, ob die Grenzen innerhalb der Messreihe eindeutig und gültig sind.

### 2.9.4.2. Behandlung inkonsistenter Grenzen

Bei voneinander abweichenden Grenzen innerhalb der Reihe können normalerweise keine Werte berechnet werden, die von den unteren und oberen Sollgrenzen abhängen (Nominal, T, Cg, Cgk, Cp, Cpk, %EV, ...).

In diesem Fall werden ersatzweise engsten vorkommenden Grenzen zu Berechnung verwendet und die Werte in der Tabelle kursiv dargestellt. Die gefundenen Wertebereiche werden im Histogramm als Bänder abgebildet, die die jeweils größten und kleinsten vorkommenden Grenzwerte markieren:

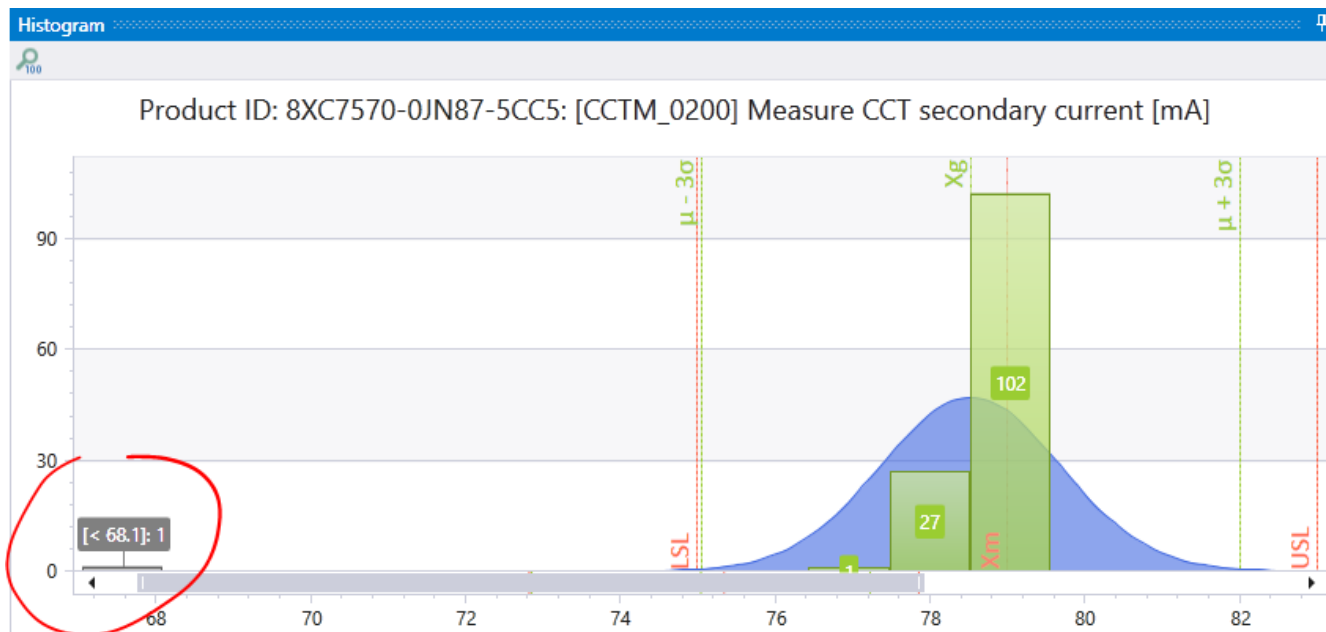
Groups												
Group	Count	Passed	Failed	Errors	Unit	LSL	USL	Sg	Min	Max	Avg	T
Product ID: 8XC7761-00P87-5CC5	119	118	1	0	A	156.56	162.75	2.4617	135.3	161.66	159.34	6.19
Product ID: 8XC7770-0JP87-5CC5	175	171	4	0	A	244.72	254.25	1.4009	242.13	251.31	249.2	9.53
Product ID: 8XC7770-3MR87-5CC5						NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Product ID: 8XC7895-0JN87-5CC5	173	171	1	1	A	244.58	244.17	18.225	0	243.28	237.94	-0.41
Product ID: 8XC7918-0JN87-5CC5	123	123	0	0	A	370.13	384.65	2.6124	370.89	384.1	376.94	14.52
Product ID: 8XC7918-0MS97-5CC5	123	121	0	2	A	370.16	0	47.868	0	377.97	370.8	-370.16
All-in-one	958	896	59	3	A	370.16	0	1.3876E+06	0	4.295E+07	45052	-370.16



### 2.9.4.3. Behandlung von Extremwerten

Werteausreißer, die außerhalb des Bereichs  $\pm 7$  Sigma liegen, werden im Histogramm in zwei speziellen Gruppen als graue Balken visualisiert. Hier enthaltene Werte liegen (unabhängig von der Balkenbreite) dann außerhalb des Bereichs von  $X_g \pm 7$  Sigma:





### 2.9.5. Measurement Values (Panel)

Diese Ansicht zeigt alle Messwerte in einer sortier- und filterbaren Datentabelle.

Die Werte können durch Anklicken einer Spaltenüberschrift sortiert werden. Zusätzlich hat jede Spaltenüberschrift ein Symbol zum Filtern der Werte. Im unteren Bereich werden für ausgewählte Spalten Summeninformationen wie Min, Max, Avg angeboten.

Index Group	Index Global	Status	Time Stamp	Serial Number	LSL	Value	USL	Execution Time
0	6	Passed	3/26/2019 4:37:48 PM	IRSN181019000352	100	638.73	2500	0.0001007
1	8	Passed	3/28/2019 8:12:52 AM	IRSN181019000352	100	503.19	2500	9.14E-05
2	9	Passed	3/28/2019 8:19:46 AM	IRSN181019000352	100	538	2500	8.89E-05
3	16	Passed	3/28/2019 10:32:54 AM	IRSN181019000352	100	500.26	2500	0.0001219
4	17	Passed	3/28/2019 10:33:56 AM	IRSN181019000352	100	1122.7	2500	8.85E-05
5	18	Passed	3/28/2019 10:34:56 AM	IRSN181019000352	100	1194.8	2500	8.85E-05
6	19	Passed	3/28/2019 10:35:56 AM	IRSN181019000352	100	1641.1	2500	9.4E-05
7	20	Passed	3/28/2019 10:36:56 AM	IRSN181019000352	100	1798.4	2500	8.98E-05
8	21	Passed	3/28/2019 10:37:57 AM	IRSN181019000352	100	1697.6	2500	8.85E-05
9	22	Passed	3/28/2019 10:38:58 AM	IRSN181019000352	100	1487.1	2500	8.89E-05
10	23	Passed	3/28/2019 10:39:58 AM	IRSN181019000352	100	1494.4	2500	9.11E-05
11	24	Failed	3/28/2019 10:40:59 AM	IRSN181019000352	100	2819.2	2500	0.0042763
12	25	Passed	3/28/2019 10:41:18 AM	IRSN181019000352	100	2397.1	2500	9.24E-05
Count=49		Min=3/26/2019 4:37:48 PM Max=4/10/2019 2:00:16 PM		Min=100 Max=100		Min=352.12 Max=2980.8 Avg=943.73	Min=2500 Max=2500	Min=8.73E-05 Max=0.0042763 Avg=0.00023023

### 2.9.6. Report Wizard (Button)

Dieser Button startet einen Dialog, der bei der Auswahl der enthaltenen Messungen und Gruppen für den Report unterstützt.

**Export**
[-] [□] [X]

<input checked="" type="checkbox"/>	Group
<input checked="" type="checkbox"/>	Product ID: 8XC7570-0JN87-5CC5
<input checked="" type="checkbox"/>	Product ID: 8XC7661-0JN87-5CC5
<input checked="" type="checkbox"/>	Product ID: 8XC7761-0OP87-5CC5
<input checked="" type="checkbox"/>	Product ID: 8XC7770-0JP87-5CC5

<input checked="" type="checkbox"/>	ID	Name	Description	Unit
<input checked="" type="checkbox"/>	RESM_4100	Resistance L1	[RESM_4100] Check L1...	uOhm
<input checked="" type="checkbox"/>	RESM_4200	Resistance L2	[RESM_4200] Check L2...	uOhm
<input checked="" type="checkbox"/>	RESM_4300	Resistance L3	[RESM_4300] Check L3...	uOhm
<input type="checkbox"/>	CCTM_0140	Current	[CCTM_0140] Measure a...	A
<input type="checkbox"/>	CCTM_0200	Measure CCT secondary...	[CCTM_0200] Measure...	mA
<input type="checkbox"/>	CAGA_0810	Check Limits CAL L1	[CAGA_0810] Check Lim...	
<input type="checkbox"/>	CAGA_0820	Check Limits CAL L2	[CAGA_0820] Check Lim...	
<input type="checkbox"/>	CAGA_0830	Check Limits CAL L3	[CAGA_0830] Check Lim...	
<input type="checkbox"/>	CAGA_1010	Current	[CAGA_1010] Measure a...	A
<input type="checkbox"/>	CAGA_1110	Read measured current...	[CAGA_1110] Read mea...	A
<input type="checkbox"/>	CAGA_1120	Read measured current...	[CAGA_1120] Read mea...	A
<input type="checkbox"/>	CAGA_1130	Read measured current...	[CAGA_1130] Read mea...	A
<input type="checkbox"/>	TTIP_1280	Check L1 Trip Time	[TTIP_1280] Check L1 Tri...	s
<input type="checkbox"/>	TTLP_0180	Check L1 Trip Time	[TTLP_0180] Check L1 Tr...	s
<input type="checkbox"/>	TTLP_0280	Check L2 Trip Time	[TTLP_0280] Check L2 Tr...	s
<input type="checkbox"/>	TTLP_0380	Check L3 Trip Time	[TTLP_0380] Check L3 Tr...	s
<input type="checkbox"/>	TTIP_2280	Check L2 Trip Time	[TTIP_2280] Check L2 Tri...	s
<input type="checkbox"/>	TTIP_3280	Check L3 Trip Time	[TTIP_3280] Check L3 Tri...	s

**Settings**

Name:

Description:

Show/Hide IDs:  Show IDs

**Measurement Values**

All  None  First 100

10 Columns

Serial Number

**Charts**

History

Histogram

Die gewählte Zusammenstellung kann zudem gespeichert und auch wieder geladen werden. Beim Klick auf **Show Preview** öffnet sich die Vorschau des Reports. Von hier aus kann über den Button **Export** die Datei in verschiedenen Zielformaten gesichert werden (PDF, Word, Excel, HTML, CSV)

**Id** RESM\_4300  
**Name** Resistance L3

**Description** [RESM\_4300] Check L3 Resistance  
**Group** ProductID:8XC7570-0JN87-5CC5  
**Time Span** 3/26/2019 4:37:48 PM .. 4/10/2019 2:00:16 PM  
**Serials** IRSN181019000352 .. IRSN181019000352

Count	49	Min	352.12	Usl	2500	Cg	0.11517	Cp	0.57584	Xm	1300	Sg	694.64	%RE	0.033708
Unit	uOhm	Max	2980.8	LSL	100	Cgk	-0.083688	Cpk	0.40488	Avg	943.73	%K	29.689	%EV	149.06

**History**

**Histogram**

1 .. 10	638.73	503.19	538	500.26	1122.7	1194.8	1641.1	1798.4	1697.6	1487.1
11 .. 20	1494.4	2819.2	2397.1	2341.6	1535.6	2980.8	2461.3	1289.1	1291.3	1163.4
21 .. 30	439.71	677.65	475.37	594.81	874.47	769.91	724.92	506.28	589.05	573.54
31 .. 40	572.1	541.38	533.61	534.62	492.29	448.27	480.17	487.36	482.27	474.56
41 .. 50	465.94	463.2	352.12	420.35	403.4	426.09	429.67	617.74	516.56	
51 .. 60										
61 .. 70										
71 .. 80										
81 .. 90										
91 .. 100										

2020-10-19 13:45 © 2020 - IRS Report Analyzer  
 Report ID: 44858349  
 Page 5 of 18

### 2.9.7. Report Current View (Button)

Beim Drücken dieses Buttons wird ohne weitere Konfiguration die aktuell gewählte Messung inclusive aller Messwerte, Diagramm und Histogramm als Vorschau geöffnet. Über den Button **Export** kann das Dokument in verschiedenen Formaten (PDF, Word, Excel, HTML, CSV) gesichert werden.

### 2.9.8. Export Table (Button)

Der Button Export Table ermöglicht den Export der gewählten Messung im CSV Format

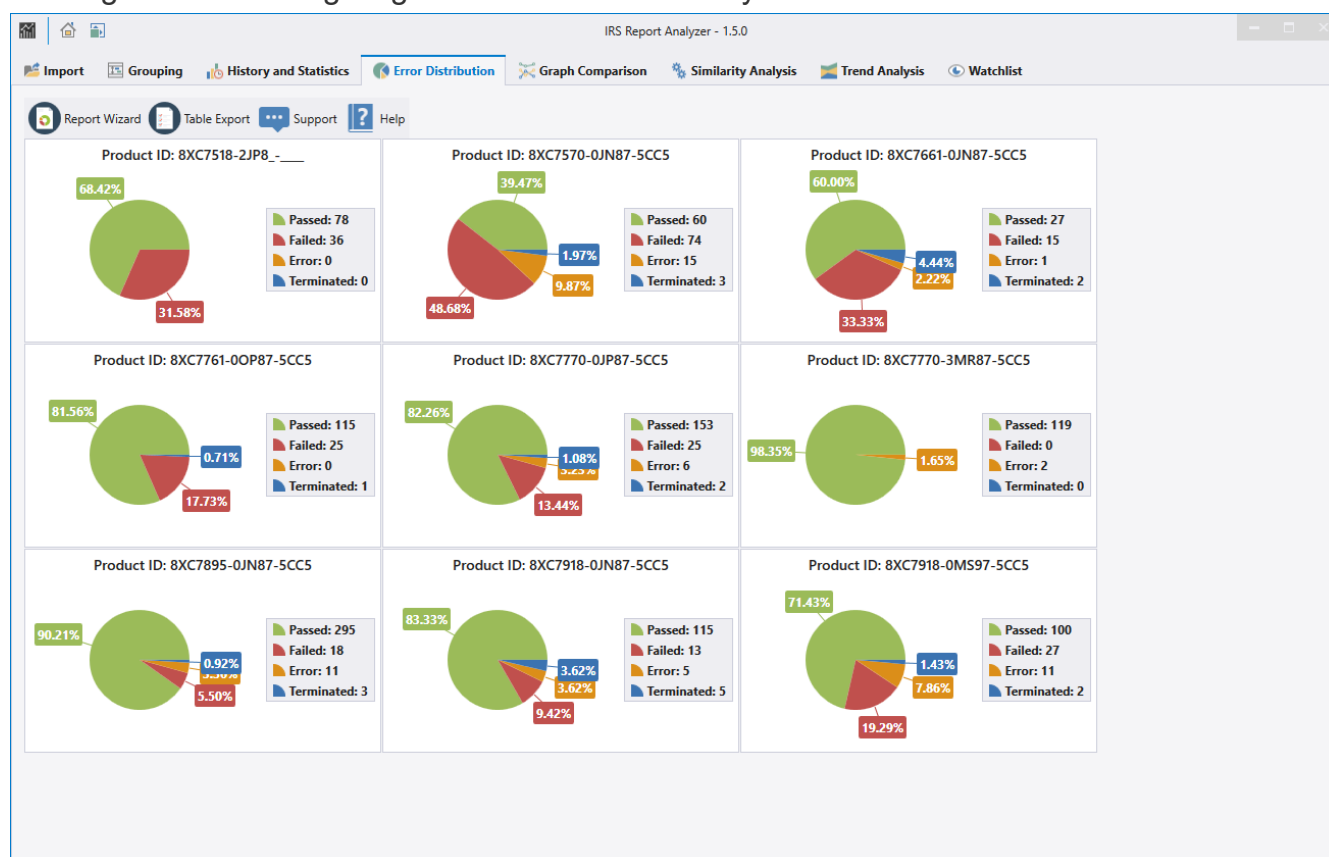
## 2.10. Error Distribution (Tab)

Mithilfe dieser Analyseverfahren können Sie die Fehlerverteilung einer Gruppe betrachten und diese mit anderen Gruppen vergleichen.

Die Fehlerverteilung wird immer gruppenweise in zwei Stufen berechnet:

1. Stufe: Der Eintrag "Result" einer Execution wird betrachtet, also das Gesamtergebnis einer Execution
2. Stufe: Der Eintrag "Status" eines Testschritts wird betrachtet, also das Teilergebnis einer Execution

Die folgende Abbildung zeigt die Startseite der Analyseverfahren "Error Distribution"



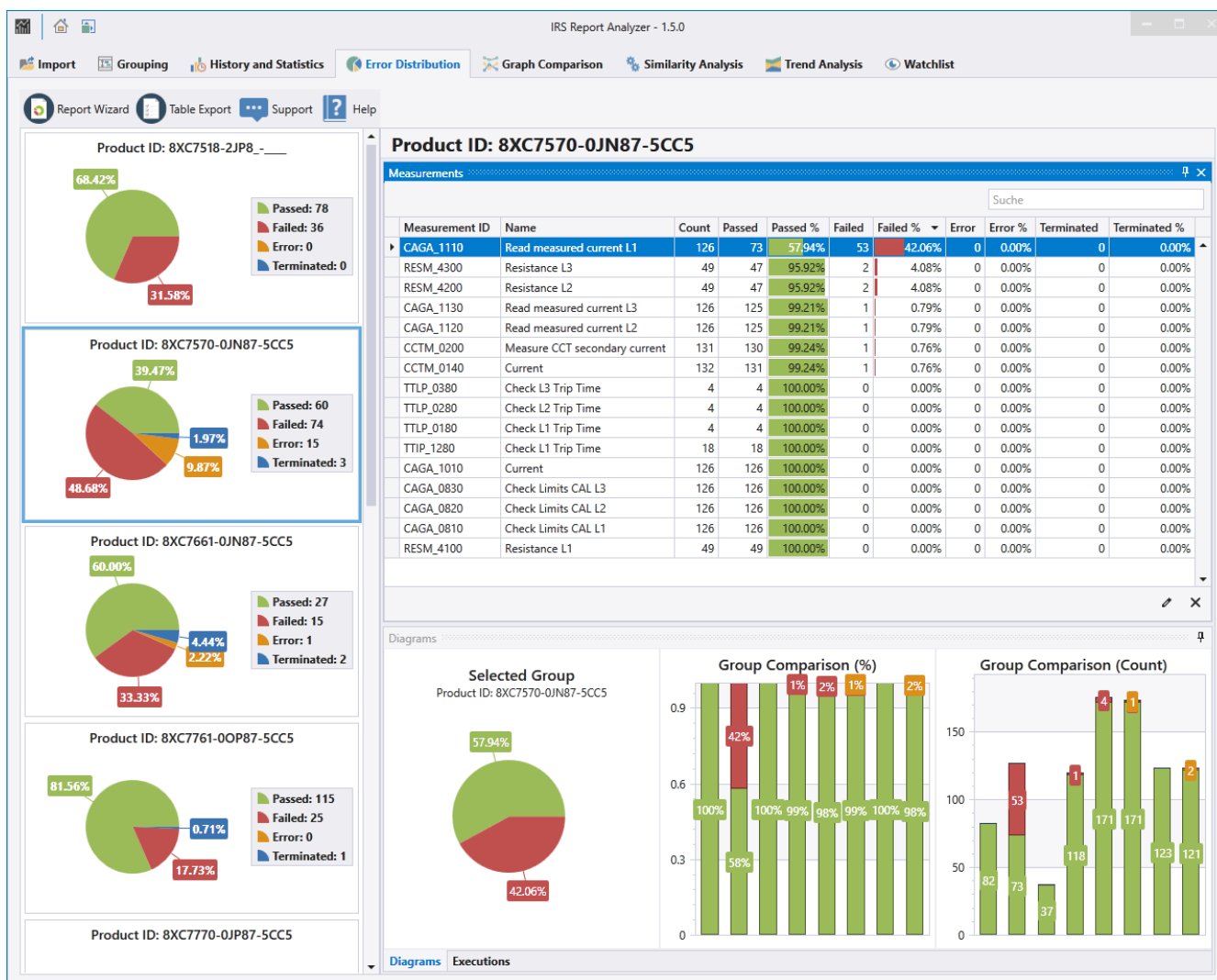
Es wird die Fehlerverteilung der Executions (1. Stufe) jeder Gruppe in einem Diagramm angezeigt.

Wenn Sie auf ein Diagramm klicken, kommen Sie in die Details Ansicht und erhalten die zusätzlichen Informationen über die Fehlerverteilung der Testschritte (2. Stufe). Zusätzlich können dann die Ausfälle zwischen den Gruppen miteinander verglichen werden.



*Hinweis: Über den Import Filter können Testschritte aus einer Execution gefiltert werden. Dadurch kann es passieren, dass ein Testschritt mit Status "Fail" entfernt wird und nur noch "Pass" Einträge vorhanden sind. Das Gesamtergebnis wird vom Report Analyzer jedoch nicht verändert, bleibt also auf "Fail".*

## 2.10.1. Details



Die Detailsansicht zur Fehlerverteilung ist folgendermaßen aufgebaut:

- Links befindet sich die Auswahl der zu betrachtenden Gruppe
- In der Mitte sehen sie eine Übersicht über alle Testschritte ("Measurements")
- Unten kann zwischen zwei Panels gewechselt werden: "Diagrams" und "Executions"

## 2.10.2. Measurements

In diesem Panel werden alle in den Executions enthaltenen Testschritte aufgelistet.

Es wird die MeasurementID, der Schrittname und die Beschreibung dargestellt.

Ebenfalls ist erkennbar, wie oft ein Schritt durchgeführt wurde und der Status "Pass", "Fail", "Error" oder "Terminated" ist.

Dieser Wert wird auch in das Verhältnis zur Gesamtzahl der durchgeführten Schritte gesetzt und als prozentualer Wert veranschaulicht.

Der Bediener kann die Tabelle nach belieben sortieren und filtern und auch eine bedingte Formatierung hinterlegen.

Wählt der Bediener im Panel "Measurements" eine Zeile aus, werden die Panels "Diagrams" und "Executions" für die gewählte Messung aktualisiert.

### 2.10.3. Diagrams

Dieses Panel ist in drei Bereiche unterteilt.

Im linken Bereich wird ein Diagramm angezeigt, das den Status aller durchgeführten Schritte nochmals anzeigt (wie in den "Measurements" ersichtlich).

In der Mitte werden die Ergebnisse aller definierten Gruppen prozentual gegenübergestellt. Jede Gruppe wird als eigener Balken dargestellt, sodass ein gruppenübergreifender Vergleich schnell möglich ist. Wenn Sie den Mauszeiger über einen Balken bewegen, wird Ihnen der Gruppenname und weitere Informationen angezeigt.

Der rechte Bereich ist identisch aufgebaut zum mittleren, jedoch werden die Werte in absoluten Zahlen statt prozentual angegeben. So kann auch schnell ermittelt werden, ob z.B. Gruppen gleich ausgelastet sind oder ob Fehler gruppen-spezifisch oder gruppenübergreifend auftreten.

The screenshot displays the IRS Report Analyzer interface. The main panel shows measurement results for Product ID: 8XC7570-0JN87-5CC5. A table lists various measurements with their counts, passed/fail percentages, and error/terminated counts. Below the table, there are three diagrams: a pie chart for the selected group, a bar chart for group comparison percentages, and another bar chart for group comparison counts. At the bottom, an execution log table shows individual test steps with their status, execution time, result, and associated hardware details.

Measurement ID	Name	Count	Passed	Passed %	Fail	Failed %	Error	Error %	Terminated	Terminated %
CAGA_1110	Read measured current L1	126	73	57.94%	53	42.06%	0	0.00%	0	0.00%
RESM_4300	Resistance L3	49	47	95.92%	2	4.08%	0	0.00%	0	0.00%
RESM_4200	Resistance L2	49	47	95.92%	2	4.08%	0	0.00%	0	0.00%
CAGA_1130	Read measured current L3	126	125	99.21%	1	0.79%	0	0.00%	0	0.00%
CAGA_1120	Read measured current L2	126	125	99.21%	1	0.79%	0	0.00%	0	0.00%
CCTM_0200	Measure CCT secondary current	131	130	99.24%	1	0.76%	0	0.00%	0	0.00%
CCTM_0140	Current	132	131	99.24%	1	0.76%	0	0.00%	0	0.00%

### 2.10.4. Executions

Ist der Bediener nicht nur an der Verteilung interessiert sondern will sich die Protokolle genauer betrachten, die z.B. ausgefallen sind, kann er dies im Panel "Executions" tun. In diesem Panel werden alle durchgeführten Executions, die den gewählten Testschritt ausgeführt haben, aufgelistet. Der Bediener bekommt diverse Informationen angezeigt, wie z.B. auch die Seriennummer. Per Doppelklick auf eine Zeile kann der Test Report geöffnet und betrachtet werden.

Bei sich wiederholenden Messungen kann dadurch z.B. festgestellt werden, ob ein Ausfall nur bei einer einzelnen Baugruppe oder Charge auftritt.

## **2.10.5. Export**

Es gibt drei Möglichkeiten, die Analysedaten der Fehlerverteilung zu exportieren:

1. Report Wizard
2. Table Export
3. Windows Zwischenablage

### **2.10.5.1. Report Wizard**

Der Anwender wählt im angezeigten Dialog aus, welche Gruppen er exportieren möchte. Anschließend wird automatisiert eine Vorschau für jede gewählte Gruppe erzeugt, der folgende Informationen enthält:

- Gesamtübersicht über alle Executions (1. Stufe)
  - Gesamtübersicht über alle Testschritte (2. Stufe)
- Sobald die Vorschau vollständig erzeugt wurde, kann der Report in verschiedenen Formaten abgespeichert werden. Dies erfolgt über den Button "Export..." oder den Pfeil unter dem Button.

Die Übersicht über alle Testschritte wird in der Darstellung genau so exportiert, wie die Tabelle "Measurements" im Report Analyzer dargestellt wird. D.h. Filter, Sortierung und bedingte Formatierung wird 1:1 aus der Anzeige übernommen.

### **2.10.5.2. Table Export**

Der Anwender wählt im angezeigten Dialog aus, welche Gruppen und Testschritte exportiert werden sollen.

Diese Exportmethode speichert die Tabelleneinträge des "Measurements" Panels für jede ausgewählte Messung zeilenweise in eine Textdatei.

Diese kann dann z.B. in Excel geöffnet und nach Bedarf weiterbearbeitet werden.

Zusätzlich kann er folgende Einstellungen konfigurieren:

- Dateiendung
- Spaltenseparator

- Dezimalpunktseparator
- Ausgabeordner
- Dateiname

Per Klick auf "Export" wird die gewünschte Datei erzeugt.

### **2.10.5.3. Windows Zwischenablage**

Der Bediener hat in jeder Tabelle die Möglichkeit, Zellen bzw. Zeilen zu markieren und per STRG+C in die Windows Zwischenablage zu kopieren.

Die Daten können anschließend in eine Textdatei oder Excel Tabelle eingefügt werden. Über den Shortcut STRG+A kann die komplette Tabelle ausgewählt werden.

So können beispielsweise die Daten aus dem Panel "Executions" exportiert werden.

---



## 2.11. Graph Comparison

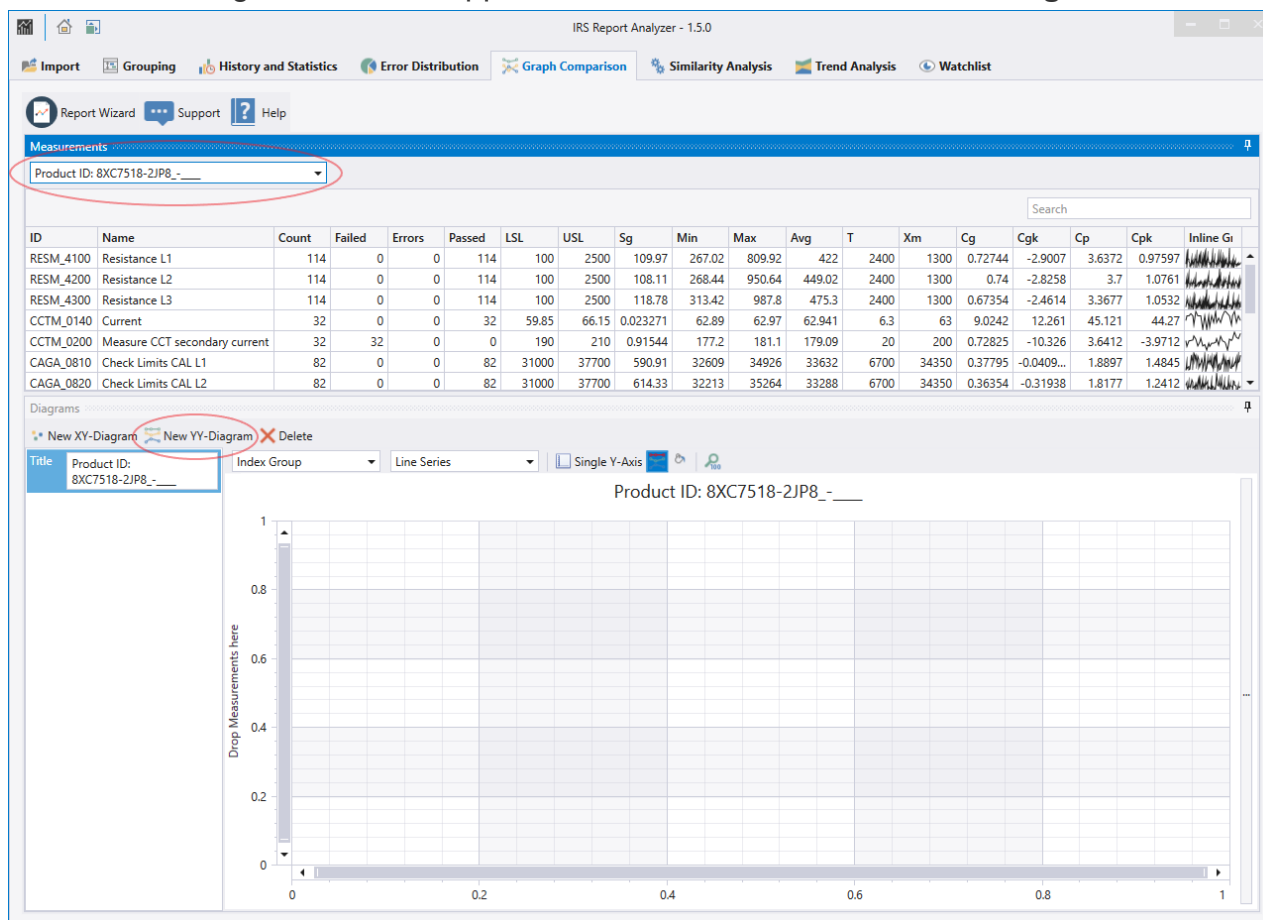
### 2.11.1. YY Diagram

Im History & Statistics Modul lassen sich bereits Graphen zur gleichen Messung aus unterschiedlichen Gruppen vergleichen.

Das Modul "Graph Comparison" bietet darüber hinaus die Möglichkeit, beliebige Messungen innerhalb der gleichen Gruppe miteinander zu vergleichen. Das ist z.B. hilfreich, wenn die sich die Messungen untereinander ähneln, aber an verschiedenen Messpunkten vorgenommen wurden.

#### Vorgehensweise

1. Wählen Sie die gewünschte Gruppe aus und klicken Sie auf **New YY Diagram**

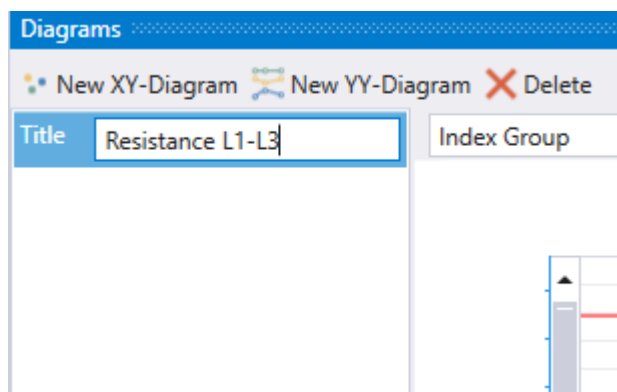


The screenshot shows the IRS Report Analyzer - 1.5.0 interface. The 'Measurements' dropdown is set to 'Product ID: 8XC7518-2JP8\_-'. Below it is a table of measurements:

ID	Name	Count	Failed	Errors	Passed	LSL	USL	Sg	Min	Max	Avg	T	Xm	Cg	Cgk	Cp	Cpk	Inline Gr
RESM_4100	Resistance L1	114	0	0	114	100	2500	109.97	267.02	809.92	422	2400	1300	0.72744	-2.9007	3.6372	0.97597	
RESM_4200	Resistance L2	114	0	0	114	100	2500	108.11	268.44	950.64	449.02	2400	1300	0.74	-2.8258	3.7	1.0761	
RESM_4300	Resistance L3	114	0	0	114	100	2500	118.78	313.42	987.8	475.3	2400	1300	0.67354	-2.4614	3.3677	1.0532	
CCTM_0140	Current	32	0	0	32	59.85	66.15	0.023271	62.89	62.97	62.941	6.3	63	9.0242	12.261	45.121	44.27	
CCTM_0200	Measure CCT secondary current	32	32	0	0	190	210	0.91544	177.2	181.1	179.09	20	200	0.72825	-10.326	3.6412	-3.9712	
CAGA_0810	Check Limits CAL L1	82	0	0	82	31000	37700	590.91	32609	34926	33632	6700	34350	0.37795	-0.0409...	1.8897	1.4845	
CAGA_0820	Check Limits CAL L2	82	0	0	82	31000	37700	614.33	32213	35264	33288	6700	34350	0.36354	-0.31938	1.8177	1.2412	

The 'Diagrams' section shows 'New YY-Diagram' selected. The diagram title is 'Product ID: 8XC7518-2JP8\_-'. The diagram shows a single data point at (0, 1) on a grid with X-axis from 0 to 1 and Y-axis from 0 to 1.

2. Benennen Sie ggf. den Titel um. Sie können den Titel automatisch anhand des Gruppennamens erstellen lassen, siehe App Settings

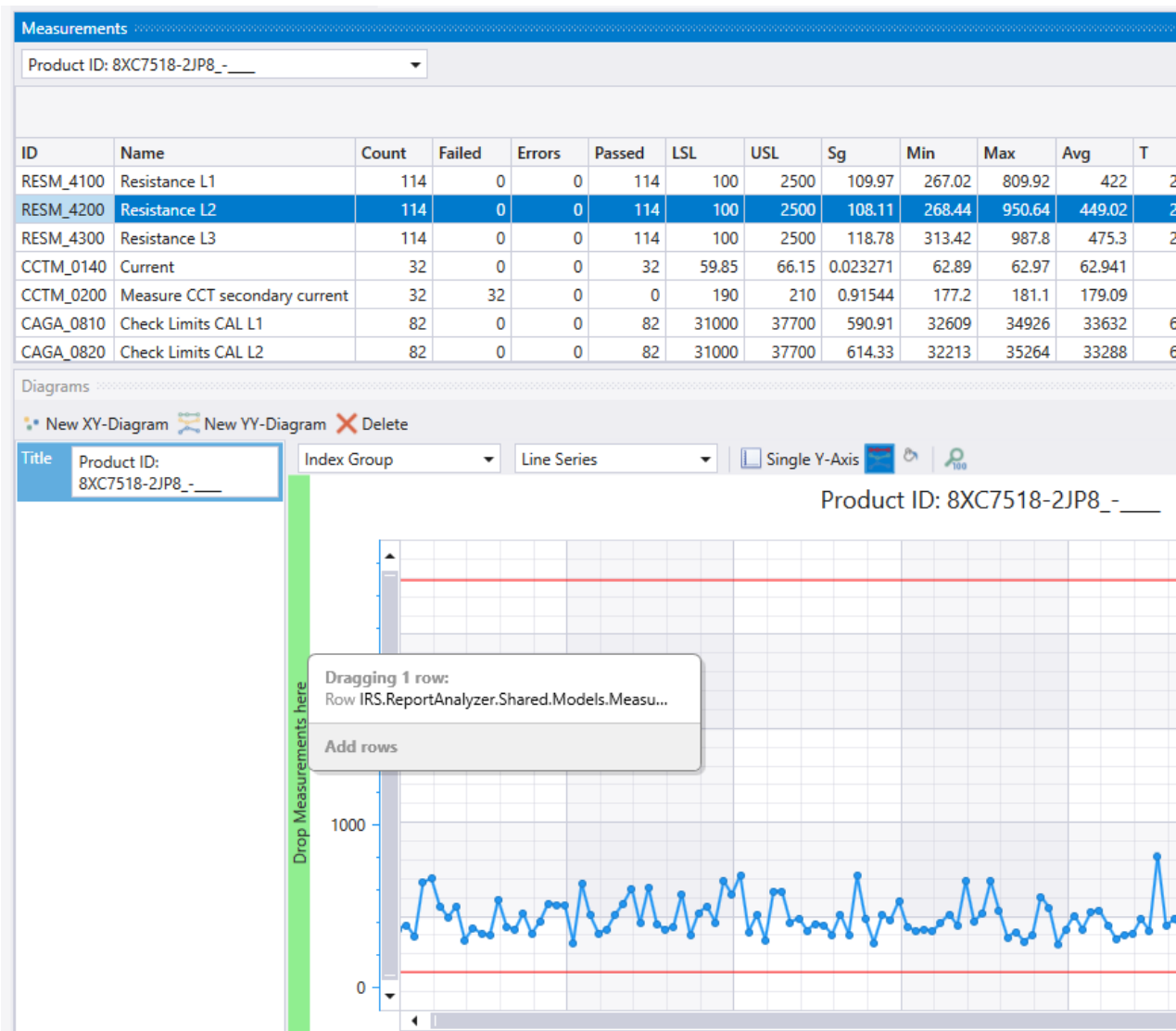


3. Ziehen Sie die gewünschte Messung aus der Spalte "ID" in den Graphen in die Nähe der Y-Achse. Sobald ein grüner vertikaler Balken erscheint, lassen Sie die Maustaste los. Die Messreihe wird als neuer Graph eingefügt:

ID	Name	Count	Failed	Errors	Passed	LSL	USL	Sg	Min	Max
RESL_0200	Resistance L2	114	0	0	114	100	2500	108.11	268.44	950.
RESL_0300	Resistance L3	114	0	0	114	100	2500	118.78	313.42	987
CCTM_0140	Current	32	0	0	32	59.85	66.15	0.023271	62.89	62.
CCTM_0200	Measure CCT secondary current	32	32	0	0	190	210	0.91544	177.2	187
CAGA_0810	Check Limits CAL L1	82	0	0	82	31000	37700	590.91	32609	349
CAGA_0820	Check Limits CAL L2	82	0	0	82	31000	37700	614.33	32213	352
CAGA_0830	Check Limits CAL L3	82	0	0	82	31000	37700	439.33	32012	340

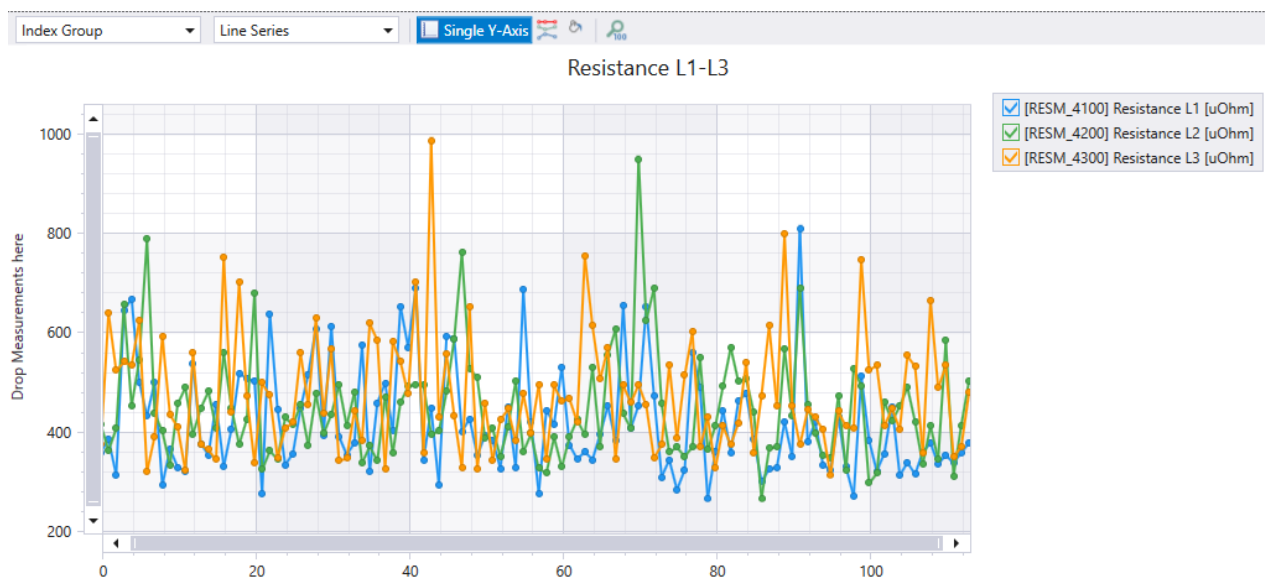
4. Wiederholen Sie Schritt 3, bis alle gewünschten Graphen im Diagramm enthalten sind:



5. Nach dem Hinzufügen von drei Messreihen sieht unser Beispiel nun so aus:

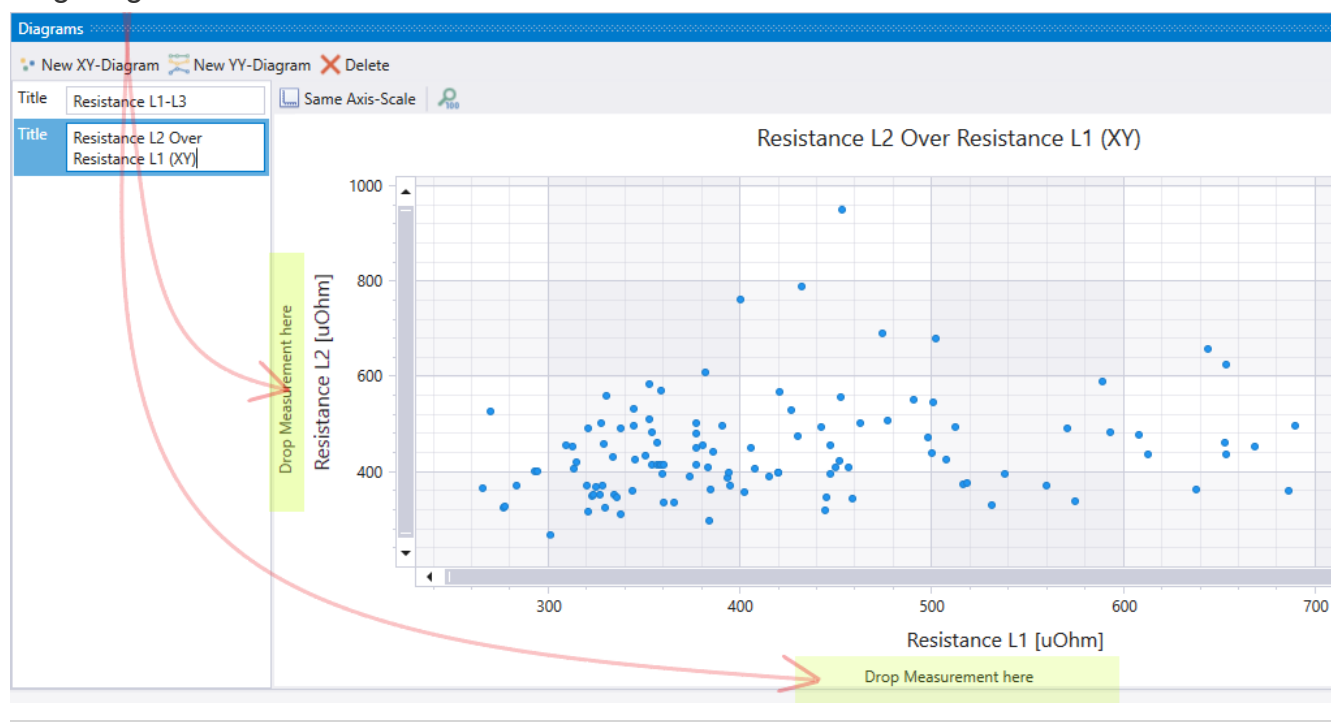


6. Jeder Graph erhält eine zusätzliche Y-Achse. Falls alle Werte in einem ähnlichen Bereich liegen, sollten sie **Single Y-Axis** aktivieren:



## 2.11.2. XY Diagram

Für ein X-Y Diagramm verfahren Sie ebenso, nur wird hier eine Messung zur X-Achse und eine zweite zur Y-Achse gezogen. Die resultierenden X/Y Werte werden als Punkte eingetragen:



## 2.12. Similarity Analysis

Die Ähnlichkeitsanalyse zeigt lineare Beziehungen zwischen mindestens zwei Messungen auf. Dazu werden die Korrelationskoeffizienten nach Karl Pearson berechnet und in einer Matrix dargestellt. Die Korrelationsfaktoren haben Werte zwischen -1.0 (direkte negative Korrelation, rot) und 1.0 (direkte positive Korrelation, grün). Die Zellen werden anhand ihres Wertes mit einem Farbverlauf eingefärbt. Je stärker die Korrelation von 0 (transparent) abweicht, umso stärker wird die Zelle eingefärbt.

**Selection**  
Product ID: 8XC7570-0JN87-5CC5

ID	Name	Count	Failed	Errors	Passed	LSL	USL	Sg	Min	Max	Xg (Avg)	T	Xm	Cg	Cpk	Cp	Cpk	Inline G
RESM_4100	Resistance L1	49	0	0	49	100	2500	69.842	409.37	727.27	527.34	2400	1300	1.1454	-3.8133	5.7272	2.0396	
RESM_4200	Resistance L2	49	2	0	47	100	2500	579.64	518.81	3190.2	1304.7	2400	1300	0.13802	0.20293	0.69008	0.68735	
RESM_4300	Resistance L3	49	2	0	47	100	2500	694.64	352.12	2980.8	943.73	2400	1300	0.11517	-0.083...	0.57584	0.40488	
CCTM_0140	Current	132	1	0	131	23.75	26.25	2.1712	0	24.97	24.756	2.5	25	0.0383...	0.0013...	0.19191	0.15443	
CCTM_0200	Measure CCT secondary current	131	1	0	130	75	83	1.1578	65.6	79.3	78.524	8	79	0.23031	0.13977	1.1516	1.0144	
CAGA_0810	Check Limits CAL L1	126	0	0	126	31000	37700	766.75	33457	36378	34932	6700	34350	0.29127	0.05738	1.4564	1.2033	
CAGA_0820	Check Limits CAL L2	126	0	0	126	31000	37700	208.11	33431	35235	34970	6700	34350	1.0731	0.11944	5.3656	4.3721	
CAGA_0830	Check Limits CAL L3	126	0	0	126	31000	37700	218.83	33077	35066	34716	6700	34350	1.0206	0.69559	5.1028	4.546	
CAGA_1010	Current	126	0	0	126	NaN	NaN	0.0051...	24.93	24.95	24.944	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

**Correlation Coefficients (Pearson)**

	RESM_4100 Resistance L1	RESM_4200 Resistance L2	RESM_4300 Resistance L3	CCTM_0140 Current	CCTM_0200 Measure CCT secondary current	CAGA_0810 Check Limits CAL L1	CAGA_0820 Check Limits CAL L2	CAGA_0830 Check Limits CAL L3	CAGA_1010 Current	CAGA_1110 Read measured current L1	CAGA_1120 Read measured current L2	CAGA_1130 Read measured current L3	TTLP_1280 Check L1 Trip Time	TTLP_0180 Check L1 Trip Time	TTLP_0280 Check L2 Trip Time	TTLP_0380 Check L3 Trip Time
[RESM_4100] Resistance L1 [uOhm]	1	-0.149	-0.0352	0.183	-0.137	-0.26	0.0482	-0.0404	-0.444	-0.197	0.109	0.0464	0.0666	0.819	0.329	-0.31
[RESM_4200] Resistance L2 [uOhm]	-0.149	1	-0.12	-0.096	-0.0707	0.268	0.247	0.307	-0.0524	0.103	-0.0967	-0.0444	0.312	0.365	0.808	0.273
[RESM_4300] Resistance L3 [uOhm]	-0.0352	-0.12	1	0.0831	0.0918	0.0208	0.231	0.213	0.009...	0.003...	0.118	0.159	-0.462	-0.305	0.13	0.249
[CCTM_0140] Current [A]	0.183	-0.096	0.0831	1	0.000...	0.005...	-0.213	-0.19	0.0335	0.11	-0.0338	-0.0299	0.132	-0.78	-0.152	0.387
[CCTM_0200] Measure CCT secondary current [mA]	-0.137	-0.0707	0.0918	0.000...	1	0.083	-0.365	-0.358	0.332	-0.0494	0.0356	0.0186	0.138	-0.602	-0.121	0.329
[CAGA_0810] Check Limits CAL L1 []	-0.26	0.268	0.0208	0.005...	0.083	1	0.154	0.314	-0.0407	0.0963	-0.101	0.0746	0.245	-0.57	0.89	0.931
[CAGA_0820] Check Limits CAL L2 []	0.0482	0.247	0.231	-0.213	-0.365	0.154	1	0.868	-0.18	-0.0312	0.0544	-0.0116	-0.0844	0.967	-0.0111	-0.62
[CAGA_0830] Check Limits CAL L3 []	-0.0404	0.307	0.213	-0.19	-0.358	0.314	0.868	1	-0.171	-0.0158	0.0795	-0.128	0.0795	0.703	0.118	-0.392
[CAGA_1010] Current [A]	-0.444	-0.0524	0.009...	0.0335	0.332	-0.0407	-0.18	-0.171	1	-0.0647	0.217	0.212	-0.0569	-0.555	-0.506	0.0491
[CAGA_1110] Read measured current L1 [A]	-0.197	0.103	0.003...	0.11	-0.0494	0.0963	-0.0312	-0.0158	-0.0647	1	-0.0227	-0.0211	0.299	-0.596	0.844	0.921
[CAGA_1120] Read measured current L2 [A]	0.109	-0.0967	0.118	-0.0338	0.0356	-0.101	0.0544	-0.128	0.217	-0.0227	1	0.846	0.0131	0.954	-0.129	-0.682
[CAGA_1130] Read measured current L3 [A]	0.0464	-0.0444	0.159	-0.0299	0.0186	0.0746	-0.0116	0.0795	0.212	-0.0211	0.846	1	-0.0657	0.593	0.009...	-0.395
[TTLP_1280] Check L1 Trip Time [s]	0.0666	0.312	-0.462	0.132	0.138	0.245	-0.0844	-0.0111	-0.0569	0.299	0.0131	-0.0657	1	-0.317	0.183	0.344
[TTLP_0180] Check L1 Trip Time [s]	0.819	0.365	-0.305	-0.78	-0.602	-0.57	0.967	0.703	-0.555	-0.596	0.954	0.593	-0.317	1	-0.246	-0.792
[TTLP_0280] Check L2 Trip Time [s]	0.329	0.808	0.13	-0.152	-0.121	0.89	-0.0111	0.118	-0.506	0.844	-0.129	0.009...	0.183	-0.246	1	0.786
[TTLP_0380] Check L3 Trip Time [s]	-0.31	0.273	0.249	0.387	0.329	0.931	-0.62	-0.392	0.0491	0.921	-0.682	-0.395	0.344	-0.792	0.786	1

Export Directory: C:\Users\alba1\Desktop  
Filename: Similarity\_Analysis\_Export.csv  
Separator:  Semicolon  Comma  Tab  
 Export all values  Export selected values

Die Korrelation kann für eine gewählte Gruppe zwischen ausgewählten oder allen Messungen berechnet werden. Die gewählten Messungen werden als Spalten aufgetragen. Je existierender Messung werden dann in einer Zeile die Faktoren berechnet. Die Selektion wirkt sich also nur auf die Spalten aus. Die Zeilen werden immer über alle Messungen erstellt.

### 2.12.1. Export

- **Export All Values:** Alle sichtbaren Ergebnisse werden gemäß der Einstellungen in die gewählte Datei im CSV Format geschrieben

- **Export Selected Values:** Nur die selektierten Zeilen der Ergebnistabelle(!) werden gemäß der Einstellungen in die gewählte Datei im CSV Format geschrieben
-

## 2.13. Trend Analysis (Tab)

Die Trendanalyse kann aufzeigen, ob sich bei langfristiger Betrachtung einer Messreihe ein Trend erkennen lässt. Da sich Trends i.d.R. durch Verschleiß, Materialalterung oder mechanische Einwirkung oft nur sehr langsam entwickeln, ist es erforderlich, entweder sehr viele Daten oder geeignete Stichproben über einen längeren Zeitraum zu verwenden.



*Tipp: Bei der Verwendung sehr großer Datensätze ist es ratsam, geeignete Import Filter mit nur den relevanten Measurement IDs zu verwenden, um den Speicherbedarf klein zu halten!*

The screenshot shows the IRS Report Analyzer software interface. The main window displays a table of measurements with columns for ID, Name, Description, Count, Failed, Errors, Passec, Termin, LSL, USL, Sg, Min, Max, Avg, T, Xm, Cg, Cgk, Cp, Cpk, and Inline. Below this is a 'Trend Analysis' table with columns for Measurement ID, Name, Unit, Limit Error, Slope, and Intercept. Two graphs are visible at the bottom: 'History' showing measurement values over time with linear and polynomial fits, and 'Floating Mean' showing the maximum, minimum, and average values over time.

ID	Name	Descri	Count	Failed	Errors	Passec	Termin	LSL	USL	Sg	Min	Max	Avg	T	Xm	Cg	Cgk	Cp	Cpk	Inline	
2320	Read Serial Num...	[232...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	17357	1353	45396	30500	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[0]	Check Calibratio...	[235...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	3.4592	107	127	118.47	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[1]	Check Calibratio...	[235...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	2.8872	109	126	119.56	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[2]	Check Calibratio...	[235...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	3.2122	99	117	109.89	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[3]	Check Calibratio...	[235...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	3.6495	100	123	112.87	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[4]	Check Calibratio...	[235...	693	0	0	693	0	NaN	NaN	3.6435	100	121	112.41	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2350[5]	Check Calibratio...	[235...	693	1	0	692	0	NaN	NaN	3.4592	107	127	118.47	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2450	Check Internal R...	[245...	693	0	0	693	0	0.13	0.23	0.012...	0.136	0.218	0.167...	0.1	0.18	0.256...	-0.09...	1.2824	0.962...		
2455[0]	10A	[245...	693	0	0	693	0	9	11	0.009...	10.168	10.211	10.201	2	10	7.3049	-0.03...	36.524	29.199		

Measurement ID	Name	Unit	Limit Error	Slope	Intercept
2350[3]	Check Calibration Data		∞	0.00260475089313523	111.964557056776
2350[4]	Check Calibration Data		∞	0.00257554520352075	111.523002773723
2350[5]	Check Calibration Data		∞	0.00233865460998109	117.658357972479
2450	Check Internal Resistance of the Unit	Ohm		-2.55241141283353E-05	0.176346495003556
2455[0]	10A	A		3.43247023458152E-05	10.188687003313
2455[1]	1A	A		4.59315122555007E-05	1.01164401787648

### 2.13.1. Settings (Panel)

In den Settings wird zunächst die gewünschte Gruppe eingestellt.

Im Abschnitt **Test Step Selection** lassen sich optional Einträge fehlgeschlagener Tests ausblenden, um das Ergebnis nicht durch Schlechteile zu verfälschen. Schließlich soll hier der Systemeinfluss erkannt werden.

Im Abschnitt **Floating Mean** wird die Fenstergröße für den gleitenden Durchschnitt eingestellt wählen Sie hier einen an der Gesamtzahl gemessenen sinnvollen Wert. Empfehlenswert ist hier ein Minimum von 20, bzw. 10% der Gesamtzahl (also z.B. 100 bei 1000 Messwerten)

Danach erfolgt die Auswahl der Kenngrößen, deren Trend analysiert werden soll. Für jeden hier ausgewählten Wert wird eine Kurve berechnet und im Panel "Floating Mean" dargestellt.

*Hinweis: Möglicherweise ist das Fenster in der Standardeinstellung im Hintergrund.*

- **Calculate All:** alle verfügbaren Messungen werden berechnet
- **Calculate Selected:** nur die oberen Teil selektierten Messungen werden berechnet

Je Berechnung wird eine Ergebniszeile in der Tabelle "Trend Analysis" eingetragen. Beim Klick auf die jeweilige Zeile werden die zugehörigen Graphen angezeigt.

### **History** (Panel)

Dieser Graph zeigt den Verlauf der Messwerte (Rohdaten) sowie eine lineare Interpolation und eine Interpolation mit einem Polynom einstellbaren Grades. Hieraus lässt sich ggf. bereits ein Gesamttrend ablesen.

### **Floating Mean** (Panel)

Dieser Graph zeigt den geglätteten Verlauf ausgewählter Metriken der Messung. Die Fenstergröße des gleitenden Durchschnitts kann eingestellt werden.

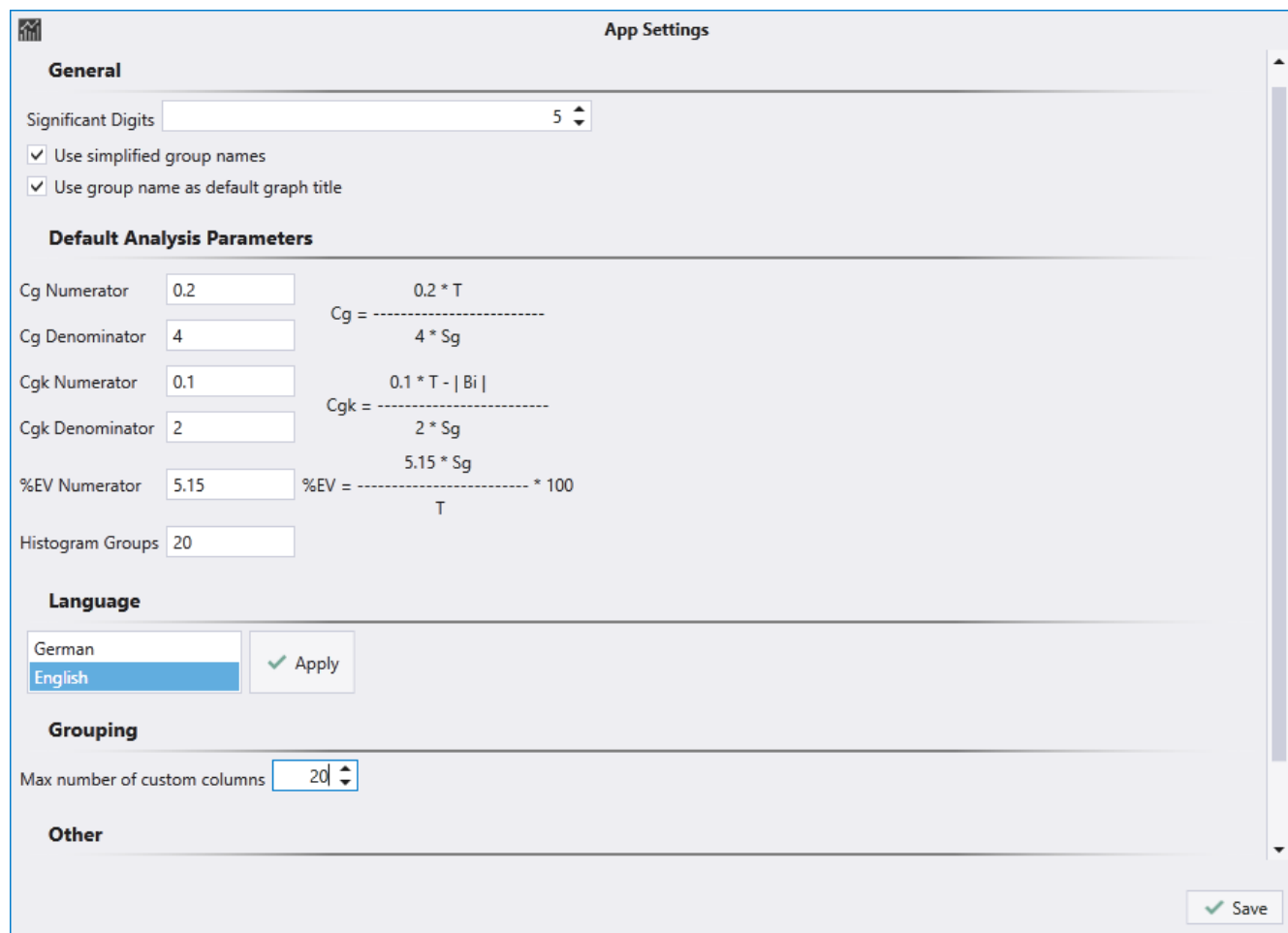


*Tipp: Falls Wertebereiche der Diagramme nicht zusammenpassen, deaktivieren Sie ggf. einzelne Graphen durch Klick in die Legende, um eine bessere Darstellung zu erreichen.*



## 2.14. App Settings (Dialog)

Hier werden grundlegende Einstellungen für die Anwendung vorgenommen, die sowohl die Darstellung als auch die Berechnung beeinflussen können.



**App Settings**

**General**

Significant Digits

Use simplified group names

Use group name as default graph title

**Default Analysis Parameters**

Cg Numerator   $0.2 * T$

Cg Denominator   $Cg = \frac{0.2 * T}{4 * Sg}$

Cgk Numerator   $0.1 * T - |Bi|$

Cgk Denominator   $Cgk = \frac{0.1 * T - |Bi|}{2 * Sg}$

%EV Numerator   $\%EV = \frac{5.15 * Sg}{T} * 100$

Histogram Groups

**Language**

German

English

**Grouping**

Max number of custom columns

**Other**

### 2.14.1. General

- **Significant Digits:** Stellt die Anzahl der signifikanten Stellen ein, falls Zahlen zur Anzeige oder im Report gerundet oder formatiert werden
- **Use simplified group names:** Betrifft die automatische Benennung von Gruppen. Falls aktiviert, wird der Name der Gruppiereten Spalte weggelassen und nur der Wert selbst als Name der Gruppe verwendet, also z.B. statt "Product ID: XYZ" nur "XYZ". Das ist je nach Quelle der Gruppierung im Report besser lesbar. Bei unklarer Gruppenbildung kann ein deskriptiver Name aber ebenso hilfreich sein
- **Use group name as default graph title:** Falls aktiviert, wird im Modul "Graph Comparison" der Gruppenname als Vorgabe für den Namen des Graphen verwendet. Ansonsten bleibt der Name leer und muss vom Anwender gesetzt werden

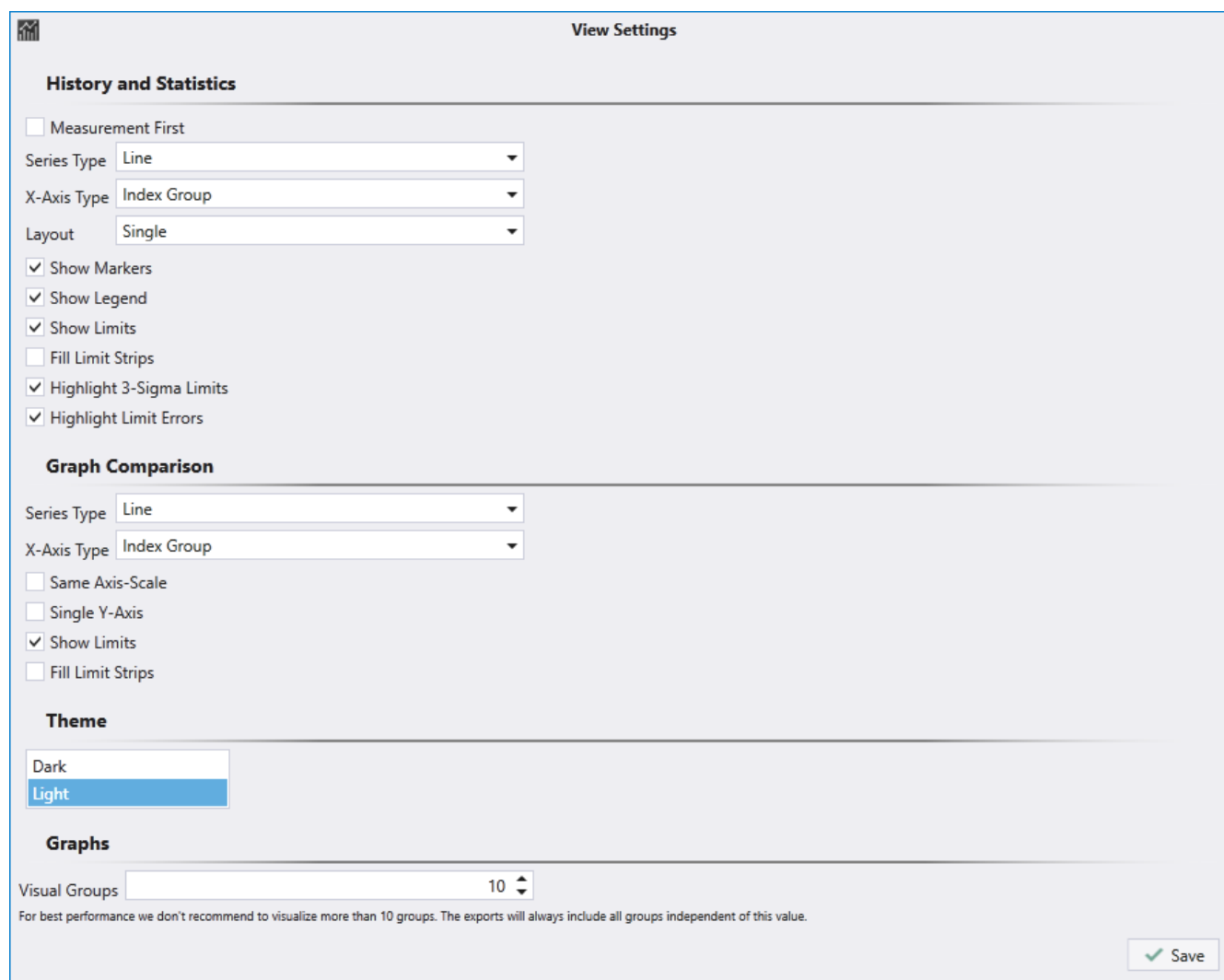
### 2.14.2. Default Analysis Parameters

Definiert die Parameter für die Berechnung einiger Prozesskenngrößen. Bei einer Änderung werden die Formeln automatisch aktualisiert, um die Auswirkungen zu visualisieren.

Beachten Sie dazu auch den Abschnitt *Measurement Analysis Table!*

- **Histogram Groups:** Stellt die Anzahl der Gruppen ein, die für die Histogrammbildung verwendet wird. Falls hier "0" eingetragen wird, berechnet das Programm automatisch eine sinnvolle Anzahl anhand der Anzahl der Messdaten

### 2.14.3. View Settings



Die Abschnitte **History and Statistics** und **Graph Comparison** der View Settings legen Voreinstellungen für die Ansicht in den jeweiligen Modulen fest.

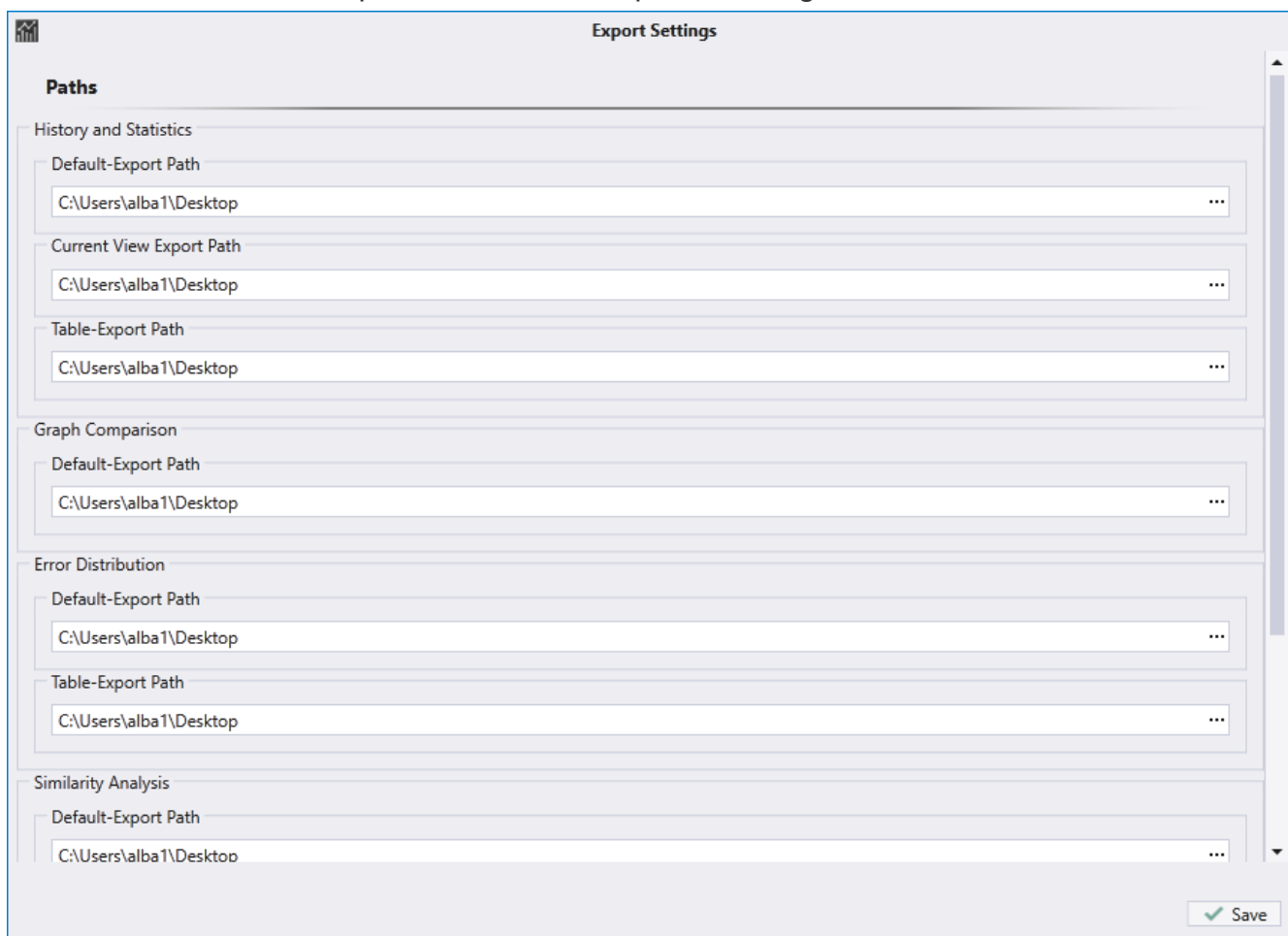
**Theme:** Stellt die Darstellung der gesamten Anwendung um (dunkel / hell)

#### Graphs

- **Visual Groups:** Gibt die maximale Anzahl der Gruppen ein, die im Graphen gleichzeitig visualisiert werden. Falls es mehr Gruppen gibt, wird nur die hier eingestellte Zahl in Graphen angezeigt. Dies hat keinen Einfluss auf die Anzahl der Gruppen in den Tabellen.

## 2.14.4. Export Settings

Hier werden die Standardpfade für diverse Exportdateien gesetzt.



**Export Settings**

**Paths**

History and Statistics

- Default-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop
- Current View Export Path: C:\Users\alba1\Desktop
- Table-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop

Graph Comparison

- Default-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop

Error Distribution

- Default-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop
- Table-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop

Similarity Analysis

- Default-Export Path: C:\Users\alba1\Desktop

Save

Außerdem kann ein eigenes Logo für den Report definiert werden, der ggf. das IRS Logo ersetzt

Export Settings

**Graph Comparison**

Default-Export Path

**Error Distribution**

Default-Export Path

Table-Export Path

**Similarity Analysis**

Default-Export Path

Export Logo Path

Execution Report Path

Author

## 2.15. Beobachtungsliste

- In der Beobachtungsliste werden alle Einträge und Kommentare aufgelistet, die über die entsprechende Beobachtungsfunktion hinzugefügt wurden, siehe z.B. die Kommentarfunktion in History Chart.
- Die Kommentare werden beim Speichern als Data Set mitgesichert
- Ein Doppelklick auf einen Eintrag (oder Klick auf den Button "Show Report") öffnet den zugehörigen Testreport.
- Mit Klick auf "Delete" wird der selektierte Eintrag gelöscht.

IRS Report Analyzer - 1.5.0

[Import](#)
[Grouping](#)
[History and Statistics](#)
[Error Distribution](#)
[Graph Comparison](#)
[Similarity Analysis](#)
[Trend Analysis](#)
[Watchlist](#)

[Delete](#)
[Show Report](#)

Comment	Creation Time	Step	Measurement ID	Measurement	Description	LSL	Value	USL	Status	Execution	Result	Serial Number
Check what happened 8th April 5:15 PM...	10/19/2020 5:48:40 PM		CAGA_1120	Read measured current L2	[CAGA_1120] Read measured current L2	156.45	133.86	162.83	Failed	4/8/2019	Failed	IRSN181019000356
Tripped before test	10/19/2020 5:49:39 PM		TTLP_0280	Check L2 Trip Time	[TTLP_0280] Check L2 Trip Time	0.5600	0.0596	1.5000	Failed	4/2/2019	Failed	IRSN181019000360
Tripped before test	10/19/2020 5:49:51 PM		TTLP_0280	Check L2 Trip Time	[TTLP_0280] Check L2 Trip Time	0.5600	0.0416	1.5000	Failed	3/28/2019	Failed	IRSN181019000359
Breaker swit...	10/19/2020 5:50:36 PM		DEFA_1300	...	[DEFA_1300] ...	...	...	...	...	...	...	IRSN181019000357

[Export as XML](#)
[Create PDF](#)

### Test Execution Report : IRSN181019000356

Result	Failed	ProductId	8XC7761-00P87-5CC5
Station ID	STAT-C	ProductType	ECB350M
Start Date/Time	2019-04-08T17:15:11	TestMode	Standard
Total Time	79.0120785s	TestType	EOL
UUT Serial Nr	IRSN181019000356	TestTitle	Demo Report
UUT Part Nr	8XC7761-00P87-5CC5	TestAuthor	Stefano Serrano / IRS
Execution GUID	749745f1-9f56-4e08-9ea9-4513a1c2acc2	TestRevision	0.5.0.0
User	administrator	SwRevision	V4.2.0.0
TestPlan File	D:\Testsystem\ECB-Demo.seq	HwRevision	0.0
		CarrierId	1
		AdapterId	160A
		DataCode	XV8XC7761-00P87-5CC5###+IRSN181019000356
		Nominal Current	160.0A
		Nominal Frequency	50.0Hz
		Ground Fault	False
		Number of poles	3
		External N (type)	0
		Breaker Type	2
		Protection Function	MN