



QAE - Buttonleisten

Arbeiten mit den Buttonleisten in QAE



Q-DAS
QAE

Information about this document

All rights, including translation in foreign languages, are reserved. It is not allowed to reproduce any part of this document in any way without written permission of Hexagon.

Parts of this document may be automatically translated.

Document History

Version	Date	Author(s)	Modifications / Remarks
v-0.1	10.08.2023	SJ	Translation



INHALT

1	Buttonleisten in QAE	3
1.1	Buttonleiste in der Stichprobenanalyse (Maschinenfähigkeit)	4
1.1.1	Daten erstellen	4
1.1.2	Daten laden	6
1.1.3	Daten auswerten	6
1.1.4	Berichtsvorschau anzeigen	7
1.2	Buttonleiste in der Prozessanalyse	8
1.2.1	Daten erstellen	8
1.2.2	Daten laden	11
1.2.3	Daten auswerten	12
1.2.4	Berichtsvorschau anzeigen	14
1.3	Buttonleiste in der Messsystemanalyse	15
1.3.1	Daten erstellen	15
1.3.2	Daten laden	17
1.3.3	Daten auswerten	18
1.3.4	Berichtsvorschau anzeigen	19
1.4	Erweiterte Möglichkeiten ohne die Buttonleiste aktualisieren	20
1.4.1	Daten erstellen	20
1.4.2	Daten laden	22
1.4.3	Grafiken	22
1.4.4	Berichtsvorschau anzeigen	23
1.4.5	Register "Teile / Merkmale"	24



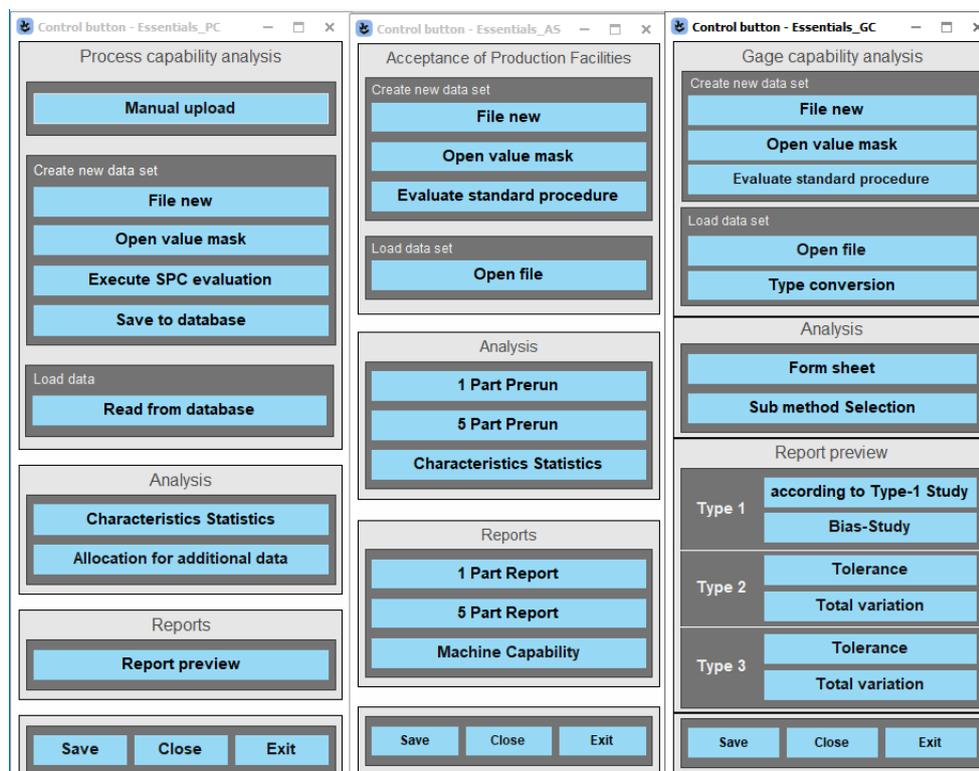
1 Buttonleisten in QAE

Die Buttonleisten sind eine elementare Komponente der Q-DAS Produktlinie und finden sich in fast allen Produkten wieder. Um die Bedienung der Software so einfach wie möglich zu gestalten, wurden in QAE neue Buttonleisten für die Module Messsystemanalyse, Stichprobenanalyse und Prozessanalyse erstellt. Die neuen Buttonleisten ersetzen die alten Buttonleisten aus der Vorgängerversion von QAE.

Die Auswahl der in den Buttonleisten verfügbaren Funktionalitäten ist nur ein Bruchteil dessen, was im QAE-Produkt verfügbar ist. Jede der gezeigten Funktionalitäten ist in der klassischen Multifunktionsleiste vorhanden und wird auch in der „Full Suite“ der Q-DAS Produktlinie verwendet, in der Regel ohne die Verwendung von Buttonleisten. Daher sollte sich der Benutzer nach einer gewissen Einarbeitung mit den möglichen Grafiken und Optionen der Multifunktionsleiste befassen, um das volle Potential des QAE-Produkts zu erkennen.

Die Buttonleisten sind in 4 Bereiche unterteilt:

- Erstellen neuer Datensätze (neue Datei oder manuelles Hochladen)
- Laden vorhandener Datenbestände
- Einsicht in die Auswertung
- Anzeigen von definierten Berichten



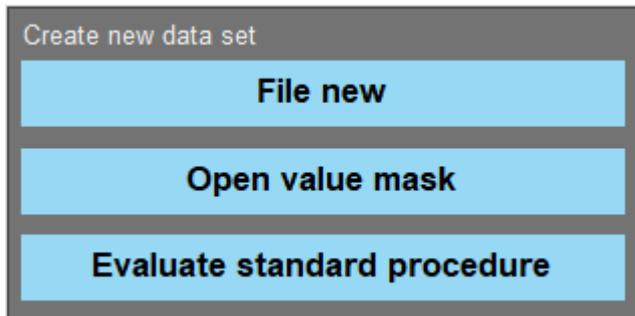
Die Abschnitte und ihre Funktionen werden in den folgenden Kapiteln erläutert.



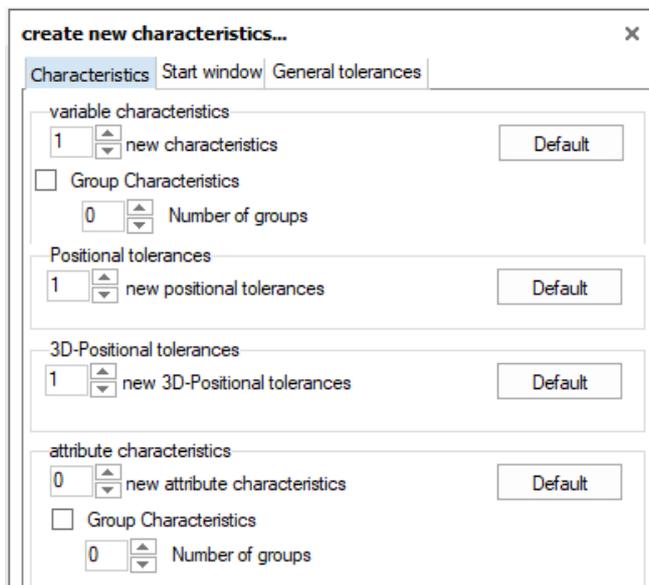
1.1 Buttonleiste in der Stichprobenanalyse (Maschinenfähigkeit)

Die Buttonleiste im Modul "Stichprobenanalyse" ist für die Arbeit mit DFQ-Dateien vordefiniert. Jede DFQ-Datei ist eine eigene "Studie" und erhält nach dem Abschluss der Studie keine weiteren oder geänderte Werte.

1.1.1 Daten erstellen



Über die Schaltfläche "Datei neu" kann ein neuer Datensatz angelegt werden. Im folgenden Dialog kann die Anzahl der Merkmale für die verschiedenen Merkmalstypen ausgewählt werden.





Teilmaske und Merkmalsmaske werden geladen:

Nach dem Ausfüllen der Kopfinformationen in den Teile- und Merkmalsmasken kann die Wertemaske über die Schaltfläche "Wertemaske öffnen" geöffnet werden, um die Werte einzutragen:

	Number	Description	Up.Spec.Lim.	Lo.Spec.Lim.	Transformation
1					Factor: 1
2					
3					
4					

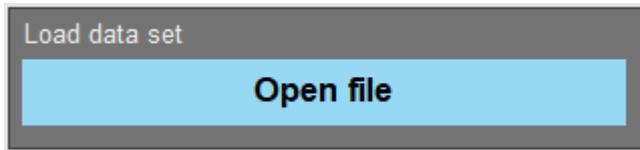
Nachdem die Werte gesammelt wurden, kann die Berechnung mit der Schaltfläche "Standardverfahren auswerten" durchgeführt werden.

Um den Datensatz als DFQ-Datei zu speichern, wird die Schaltfläche "Speichern" am unteren Rand verwendet.

Save Close Exit

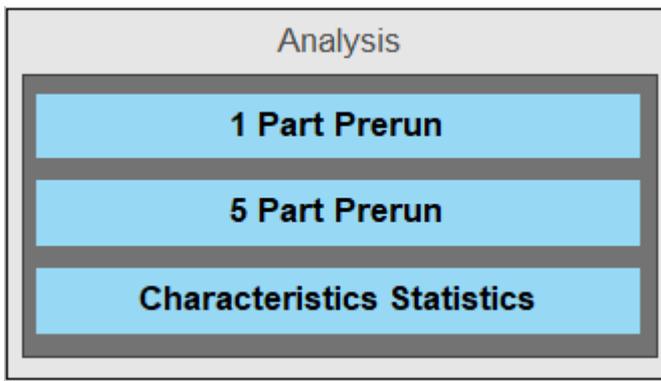


1.1.2 Daten laden



Mit der Schaltfläche "Datei öffnen" wird das Verzeichnis zum Laden der zuvor gespeicherten Dateien aufgerufen. Standardmäßig ist dies der Ordner „OwnData“.

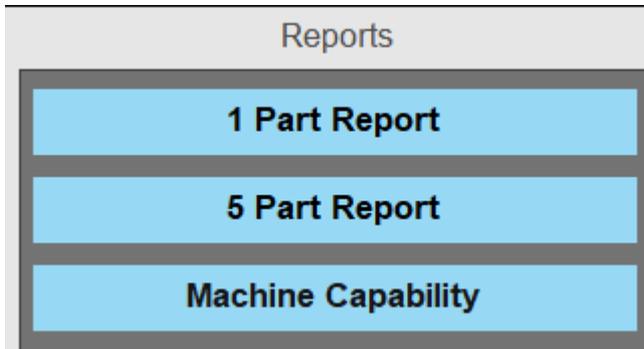
1.1.3 Daten auswerten



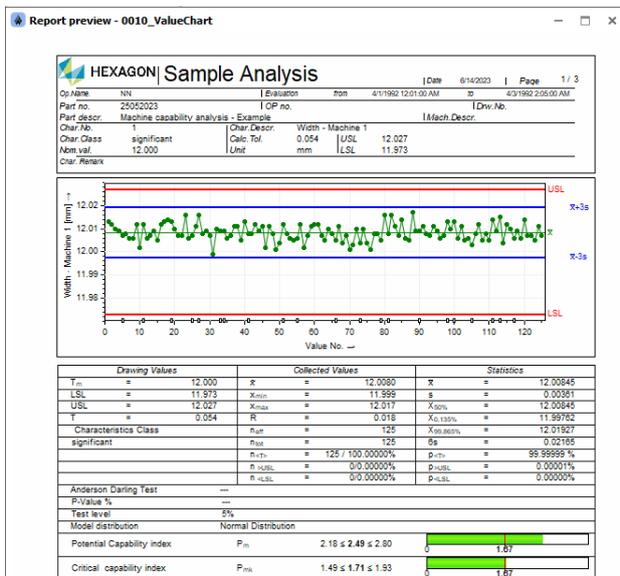
Im Modul "Stichprobenanalyse" stehen drei Hauptanalysen zur Verfügung. Neben der klassischen Maschinenfähigkeit gibt es auch den "1-Teil-Vorlauf" und den "5-Teile-Vorlauf", bei denen nur die erste Messung (1-Teil) oder die erste Stichprobe (5-Teile) analysiert wird. Die DFQ-Datei weiß nicht, um welche Art von Studie es sich handelt. Der Benutzer kann festlegen, welche der drei Analysen durchgeführt werden soll.



1.1.4 Berichtsvorschau anzeigen



Für die drei Hauptanalysen sind Berichte vordefiniert. Durch Auswahl der entsprechenden Schaltflächen werden diese in der Berichtsvorschau aufgerufen. Die Berichtsvorschau ermöglicht auch das Drucken der Berichte.

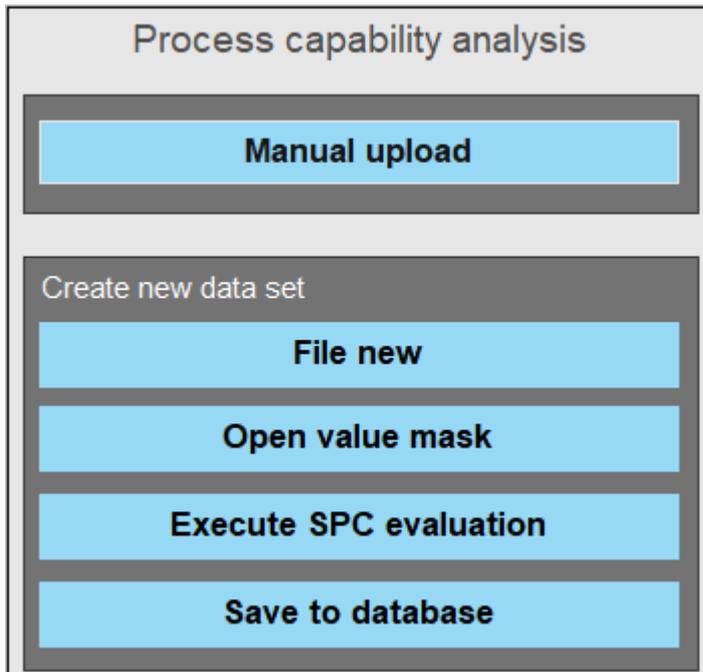




1.2 Buttonleiste in der Prozessanalyse

Die Buttonleiste im Modul "Prozessanalyse" ist für die Arbeit mit den Messwerten aus der Datenbank vordefiniert. Ein permanenter Datenfluss von neuen SPC-Daten zu bestehenden Prüfplänen.

1.2.1 Daten erstellen



Da der Schwerpunkt des Moduls "Prozessanalyse" auf der Arbeit mit der Datenbank liegt, ist die erste Option der manuelle Upload, d.h. das Hochladen der von Messmaschine erzeugten DFQ-Dateien.

Detaillierte Informationen zum Thema manueller Upload sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

[Upload \(manuell\) \(hexagonmi.com\)](#)



Über die Schaltfläche "Datei neu" kann ein neuer Datensatz angelegt werden. Im folgenden Dialog kann die Anzahl der Merkmale für die verschiedenen Merkmalstypen ausgewählt werden.

Teilmaske und Merkmalsmaske werden geladen:



Nach dem Ausfüllen der Kopfinformationen in den Teile- und Merkmalsmasken kann die Wertemaske über die Schaltfläche "Wertemaske öffnen" geöffnet werden, um die Werte einzutragen:

Characteristic				Transformation
Number	Description	Up. Spec. Lim.	Lo. Spec. Lim.	Factor
1				1
2				
3				
4				

Nachdem die Werte gesammelt wurden, kann die Berechnung mit der Schaltfläche "SPC Auswertung ausführen" durchgeführt werden.

Neben der Schaltfläche "Datei neu" ist die Schaltfläche "Speichern in Datenbank" verfügbar. Diese Schaltfläche ist NUR dann zu verwenden, wenn ein Datensatz neu erstellt wurde („Datei neu“) und als neuer Prüfplan in der Datenbank gespeichert werden soll. Diese Schaltfläche ist nur in der Buttonleiste des Moduls "Prozessanalyse" verfügbar.



Zum Speichern in eine DFQ-Datei oder zum Zurückspeichern eines zuvor gelesenen Prüfplans (unabhängig von der Quelle) wird die Schaltfläche "Speichern" am unteren Rand der Buttonleiste verwendet werden.

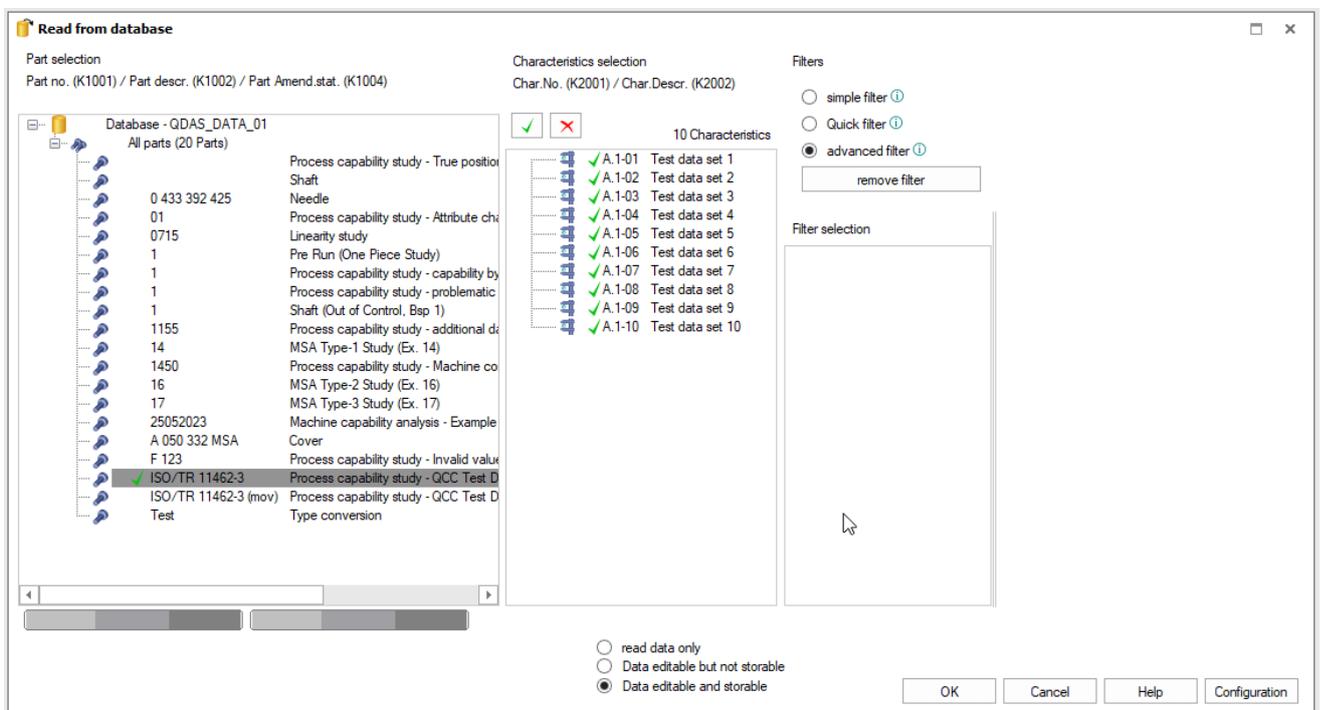


1.2.2 Daten laden

Die vorgesehene Verwendung ist das direkte Laden von Daten aus der Datenbank. Anstelle der Schaltfläche "Datei öffnen" wird die Schaltfläche "Lesen aus der Datenbank" verwendet.



Das Dialogfenster mit der Liste der gespeicherten Prüfpläne wird geöffnet.



Der Dialog "Lesen aus der Datenbank" bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten und Vorteilen. In diesem Dokument werden nur wenige erwähnt. Detaillierte Informationen zum Thema „Lesen aus der Datenbank“ sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

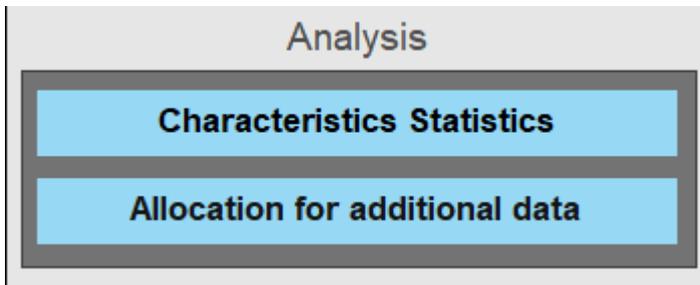
[Lesen aus der Datenbank \(hexagonmi.com\)](http://hexagonmi.com)



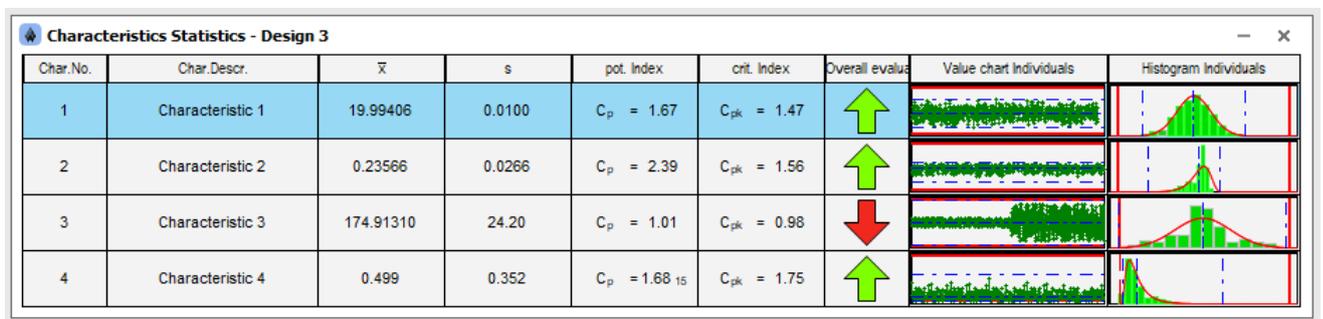
Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Software-Dokumentation für die Q-DAS Produktlinie erstellt wurde und nicht auf die Einschränkungen des QAE eingeht.



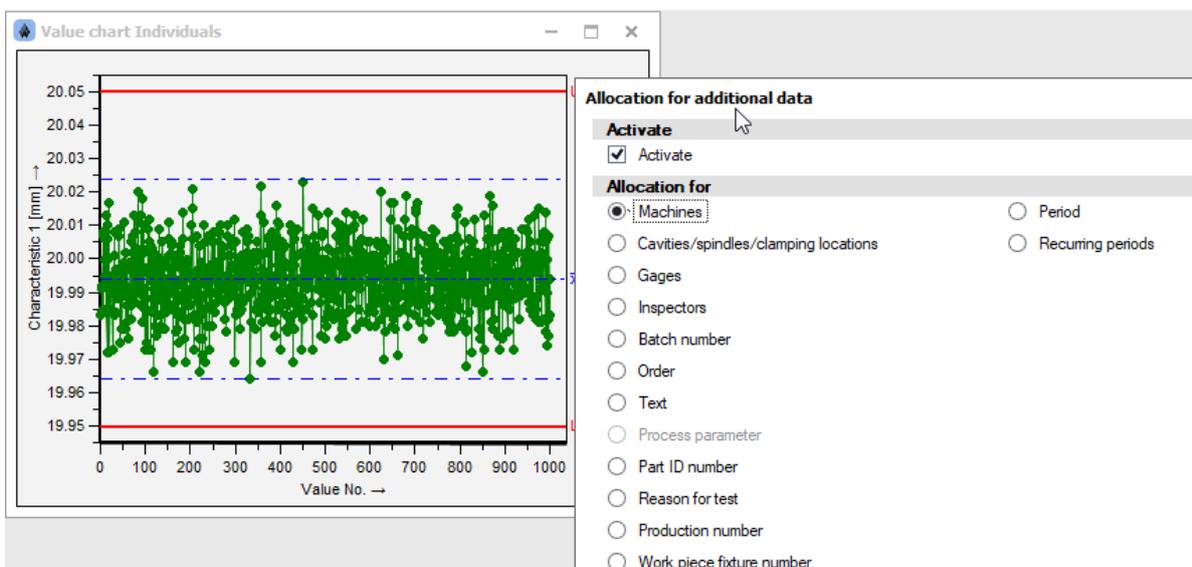
1.2.3 Daten auswerten



Die Schaltfläche "Kennwerte Merkmale" beendet alle anderen Grafiken und zeigt eine Übersicht über die Merkmale:

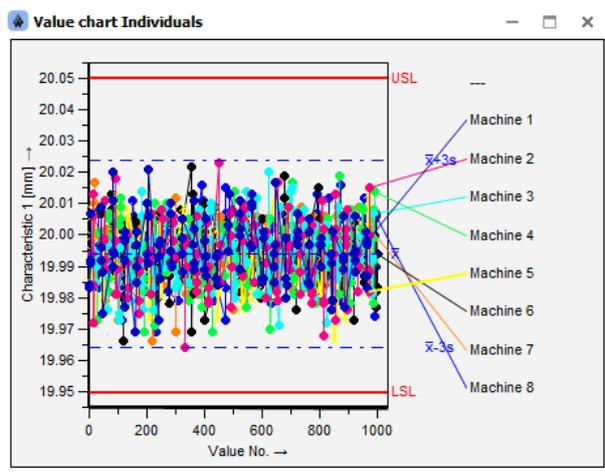


Mit der Schaltfläche "Aufteilen nach Zusatzdaten" werden alle anderen Grafiken beendet, die Grafik "Werteverlauf" wird geöffnet, und der Dialog zum Aufteilen verschiedener Zusatzdaten.





Nach der Aktivierung werden die Zusatzdaten entsprechend der gewählten Aufteilung in der Grafik dargestellt:



Detaillierte Informationen zum Thema "Aufteilen nach Zusatzdaten" sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

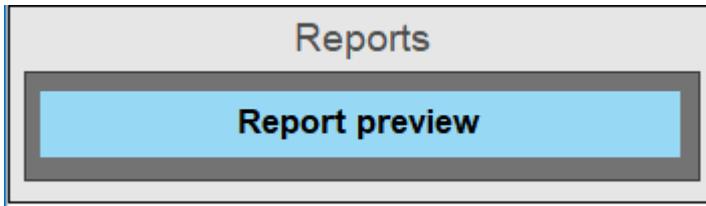
[Werteverlauf \(hexagonmi.com\)](http://hexagonmi.com)



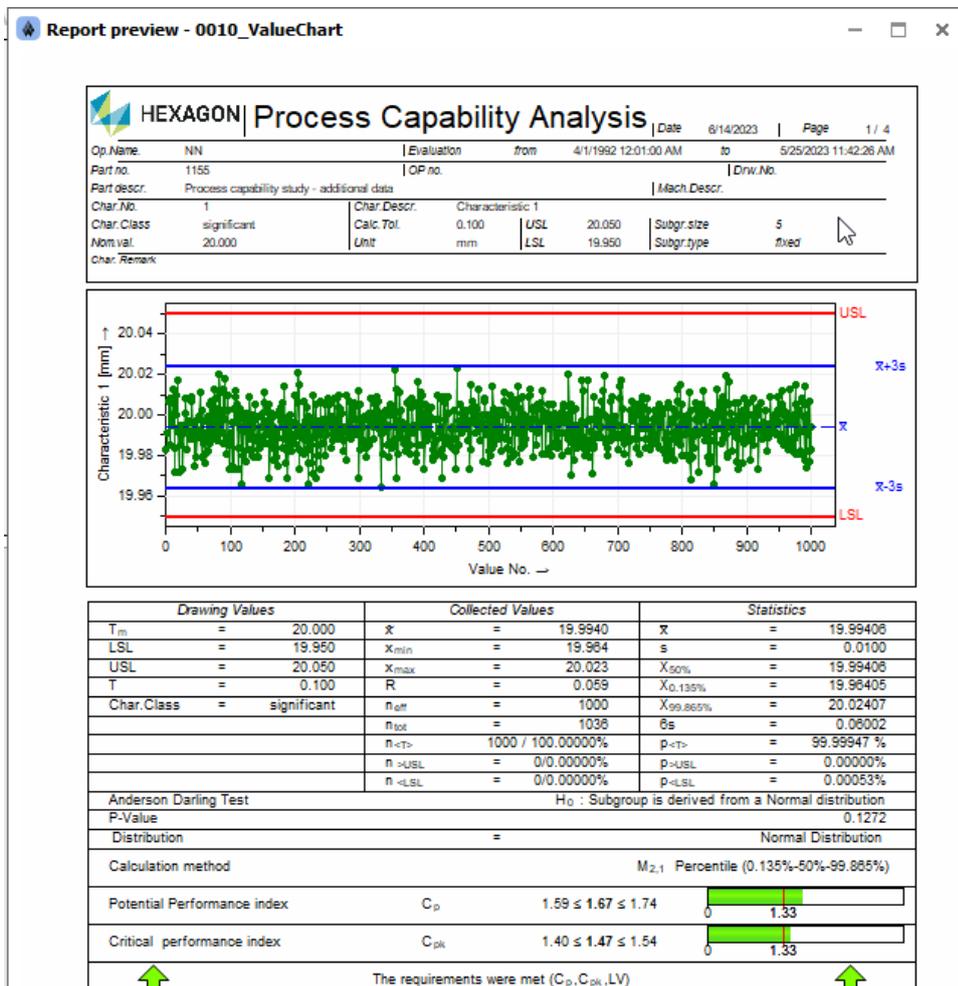
Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Software-Dokumentation für die Q-DAS Produktlinie erstellt wurde und nicht auf die Einschränkungen des QAE eingeht.



1.2.4 Berichtsvorschau anzeigen



Für die „Prozessanalyse“ ist ein Standardbericht konfiguriert, der über die Schaltfläche „Berichtsansicht“ aufgerufen werden kann.

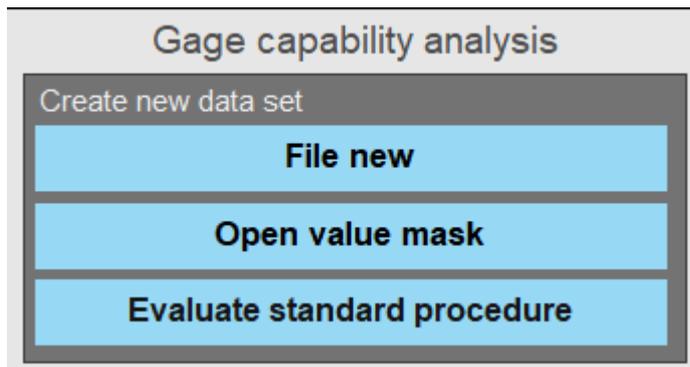




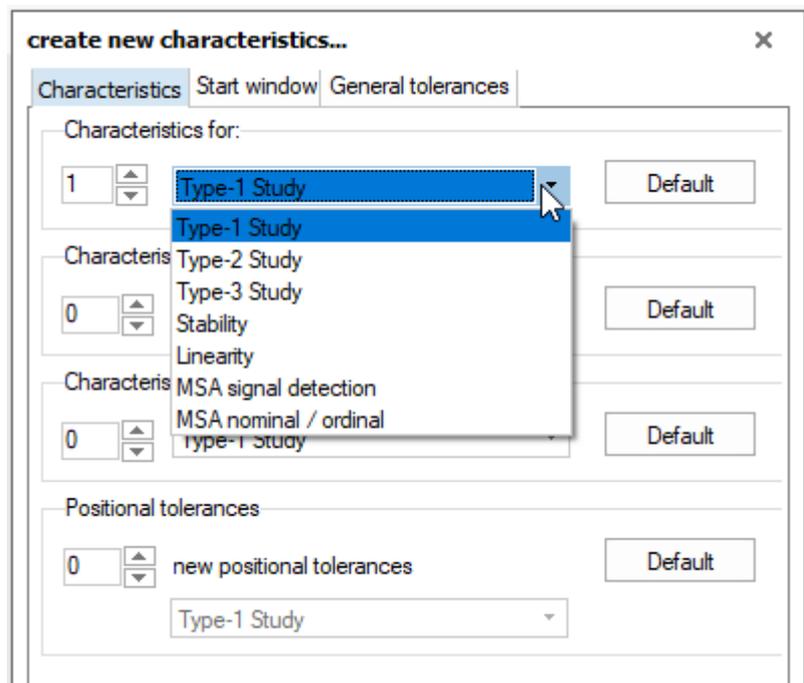
1.3 Buttonleiste in der Messsystemanalyse

Die Buttonleiste im Modul "Messsystemanalyse" ist für die Arbeit mit DFQ-Dateien vordefiniert. Jede DFQ-Datei ist eine eigene "Studie" und erhält nach dem Abschluss der Studie keine weiteren oder geänderten Werte.

1.3.1 Daten erstellen

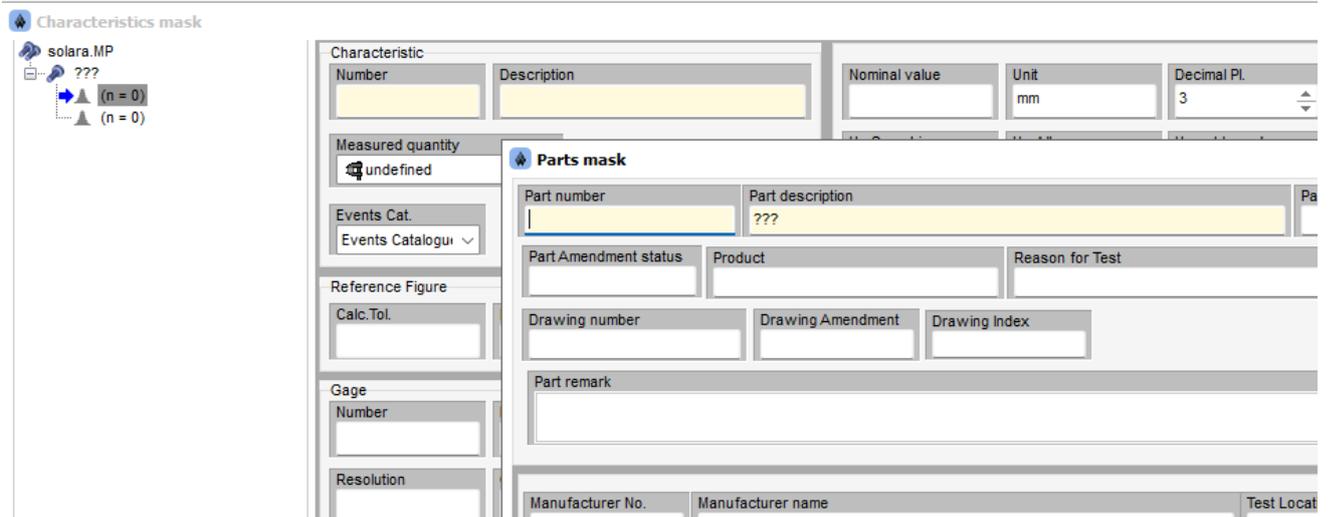


Über Schaltfläche "Datei neu" kann ein neuer Datensatz angelegt werden. Im folgenden Dialog kann die Anzahl der Merkmale für die verschiedenen Typen von Studien gewählt werden.

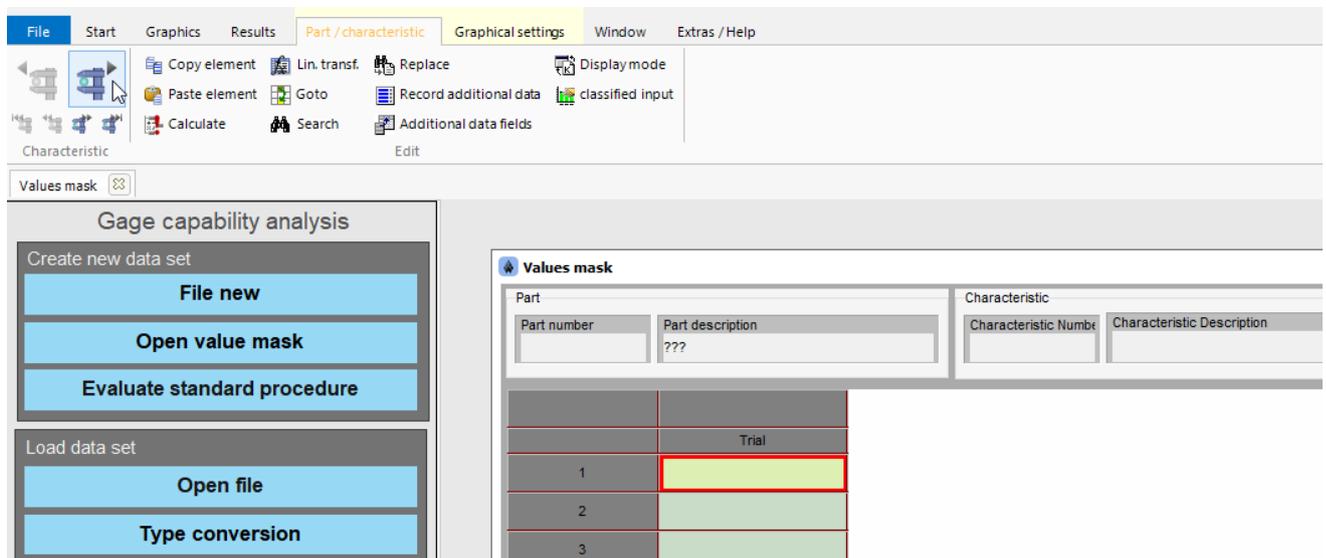




Teilmaske und Merkmalsmaske werden geladen:



Nach dem Ausfüllen der Kopfinformationen in den Teile- und Merkmalsmasken kann die Wertemaske mit der Schaltfläche "Wertemaske öffnen" geöffnet werden, um die Werte einzutragen. In der "Messsystemanalyse" wird die Wertemaske merkmalsweise dargestellt. Das Wechseln von einem Merkmal zum anderen erfolgt über die Schaltflächen in der Multifunktionsleiste.



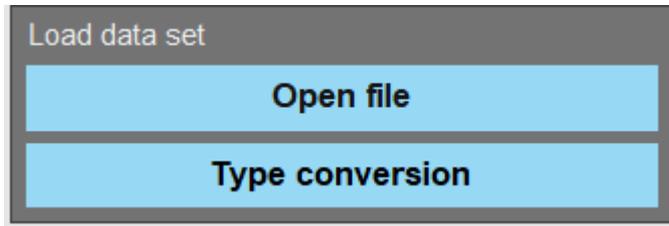
Nachdem die Werte gesammelt wurden, kann die Berechnung mit der Schaltfläche "Standardverfahren auswerten" durchgeführt werden.

Um den Datensatz als DFQ-Datei zu speichern, wird die Schaltfläche "Speichern" verwendet:





1.3.2 Daten laden



Bereits erstellte Studien können über die Schaltfläche "Datei öffnen" geladen werden.

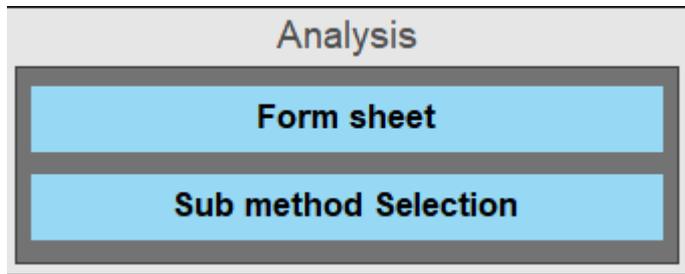
Neben "Datei öffnen" ist die Schaltfläche "Typkonvertierung" vorhanden. Wenn der Datensatz von einer Messmaschine ohne weitere Informationen exportiert wurde, kann der Wunsch bestehen, ihn in eine Typ 2 oder Typ 3 Studie umzuwandeln.

Detaillierte Informationen zum Thema "Typkonvertierung" sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

[Typkonvertierung \(hexagonmi.com\)](http://hexagonmi.com)



1.3.3 Daten auswerten



Mit der Schaltfläche "Formular" wird das „Formblatt - Darstellung 3“ geöffnet. Für die meisten Typen von MSA stehen verschiedene Substrategien mit unterschiedlichen Anforderungen zur Verfügung. Mit der Schaltfläche "Auswahl Substrategie" können die verschiedenen Methoden ausgewählt werden.

The screenshot shows the "Form sheet - Design 3" window. It contains a table with Drawing Values, Collected Values, and Statistics. A dialog box titled "Change sub method for: Type-1 Study" is open, showing two options: "Bias Study (tolerance) *" (selected) and "Type 1 (tolerance)". The dialog also has OK, Cancel, and Help buttons. Below the dialog, there is a warning message: "The requirements were not met (min_SIGBI,%EV)" and a sad face icon. At the bottom, it says "Essentials Gage-Capability (2021/09): Bias Study (tolerance)".

Drawing Values		Collected Values		Statistics	
$X_m + 0.075 \times T$	= 20.32450	$X_{max\ g}$	= 20.313	$\bar{x}_g + 3s_g$	= 20.31745
X_m	= 20.30200	$X_{min\ g}$	= 20.294	\bar{x}_g	= 20.30348
$X_m - 0.075 \times T$	= 20.27950	R_g	= 0.019	$\bar{x}_g - 3s_g$	= 20.28951
$0.15 \times T$	= 0.04500	n_{tot}	= 50	$6s_g$	= 0.02794
T	= 0.300			s_g	= 0.00466
Unit	= mm			$ B $	= 0.0014800
				n_{eff}	= 50

Test for Bias

Bias		Resolution	
Bias	=	%RE	= 0.33%
		%EV = $\frac{EV}{T}$	= 9.31%
		$C_g = \frac{0.15 \times T}{1 \times s_g}$	= 7.76 ≤ 9.66 ≤ 11.57
		$C_{pk} = \frac{0.075 \times T - \bar{x}_g - X_m }{0.5 \times s_g}$	= 7.24 ≤ 9.03 ≤ 10.82

$T_{min}(C_{pk}) = 0.0610$

The requirements were not met (min_SIGBI,%EV)

Essentials Gage-Capability (2021/09): Bias Study (tolerance)

Detaillierte Informationen zum Thema „Formblätter“ sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

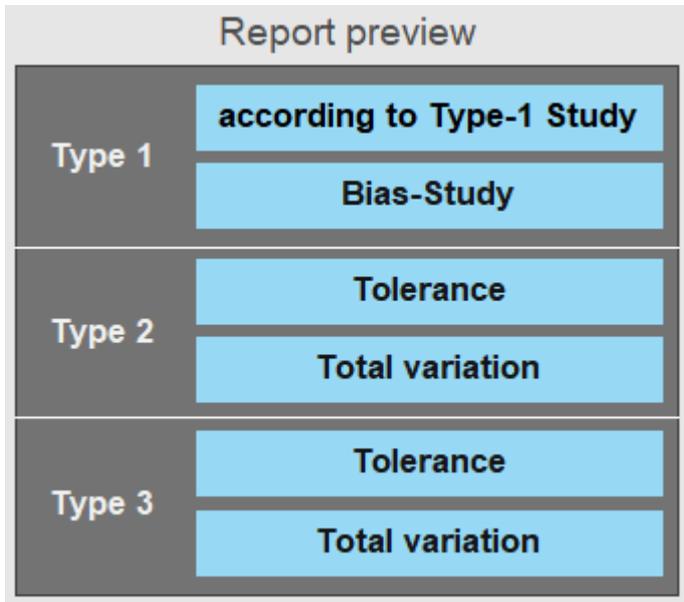
[Formblätter \(hexagonmi.com\)](https://hexagonmi.com)



Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Software-Dokumentation für die Q-DAS Produktlinie erstellt wurde und nicht auf die Einschränkungen des QAE eingeht.

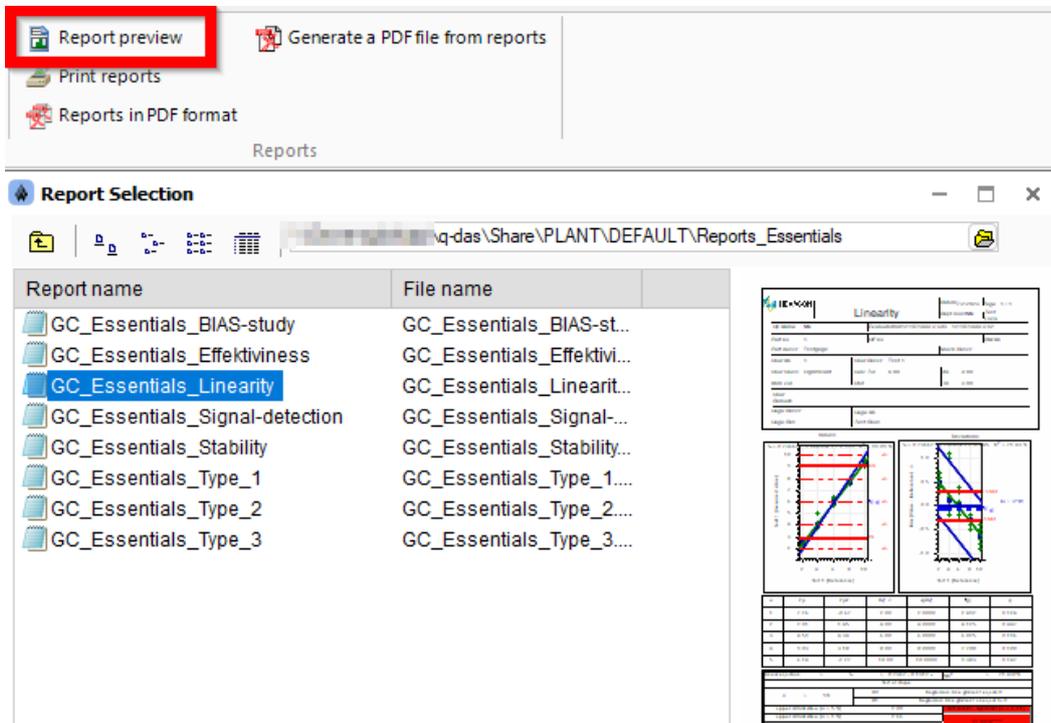


1.3.4 Berichtsvorschau anzeigen



Für die drei Haupttypen sind Berichte vordefiniert. Mit der entsprechenden Schaltfläche wird die richtige Substrategie für die Analyse ausgewählt, und der Bericht in dem Vorschaufenster geöffnet.

Für die anderen Studien ist der Aufruf über „Berichtsansicht“ in der Multifunktionsleiste zu verwenden.



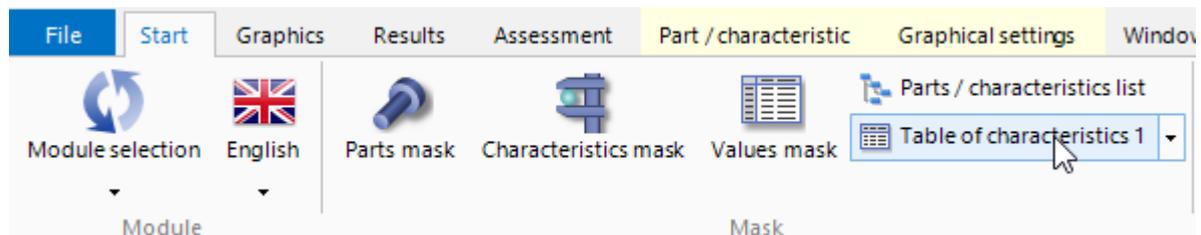


1.4 Erweiterte Möglichkeiten ohne die Buttonleiste aktualisieren

Wie bereits im Kapitel "Vorwort" erwähnt, gibt es in QAE mehr Möglichkeiten als in der Buttonleiste zur Verfügung stehen. Die folgenden Unterkapitel geben einen groben Überblick.

1.4.1 Daten erstellen

Die "Merkmalstabelle" ist als weitere "Maske" verfügbar. In dieser Tabelle können die Merkmale alle gemeinsam dargestellt und bearbeitet werden.



Characteristic Number	Characteristic Description	Nominal value	Lower Specification Limit	Upper Specification Limit	Lower Allowance	Upper Allowance	Subgroup size	
1.1	1	Outliers	0.000	-0.200	0.200	-0.200	0.200	5
1.2	2	Resolution	11.0	10.8	11.2	-0.2	0.2	5
1.3	3	Cavity No.	12.20	11.50	12.80	-0.70	0.60	5
1.4	4	Time Axis	0.00	-0.30	0.30	-0.30	0.30	5



In der "Teile- / Merkmalsliste" oder in der "Merkmalstabelle" können neue Merkmale zu einem bestehenden Datensatz hinzugefügt werden.

Mit "Neues Merkmal einfügen" wird ein neues Merkmal VOR dem Merkmal mit der rechten Maustaste angeklickten Merkmal eingefügt. Mit "Neues Merkmal anhängen" wird ein neues Merkmal NACH dem angeklickten Merkmal eingefügt.

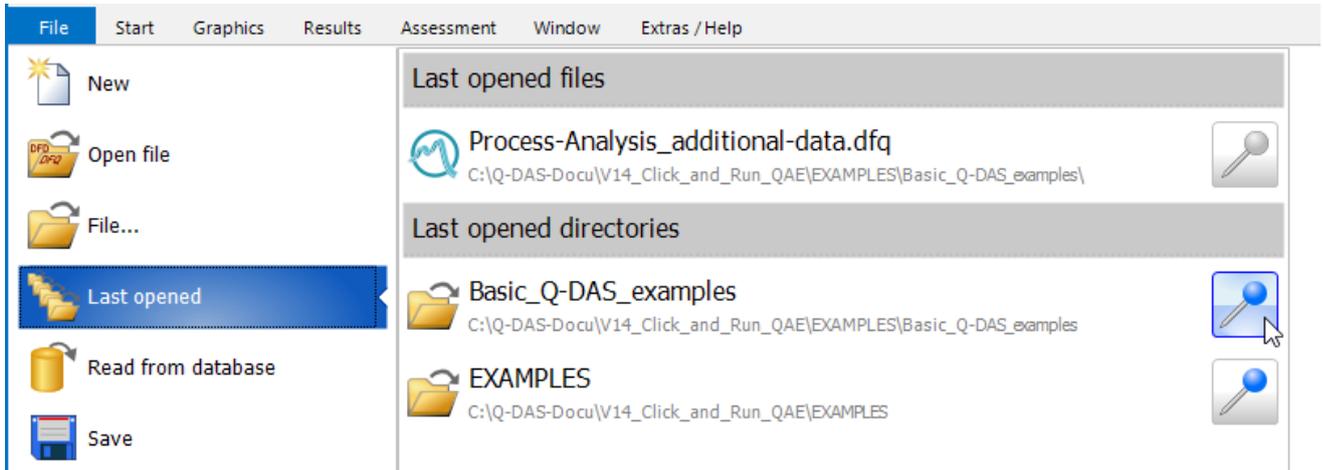
The screenshot shows the Q-DAS software interface. At the top, there are several buttons: 'Values ma...', 'Parts / characteristics list' (highlighted with a red box), 'Table of characteristics 1', 'Evaluate standard procedure', 'Report preview', 'Generate a PDF file fr...', 'Print reports', and 'Reports in PDF format'. Below these are tabs for 'Mask', 'Evaluation', and 'Reports'. The main window is titled 'Parts / characteristics list' and contains a tree view on the left and a table on the right. The tree view shows a hierarchy starting with 'qs-STAT' and '1/Assembly #1', followed by 13 test items. Item '3/Test 3/(n = 875)' is selected. The table on the right, titled 'Table of characteristics 1', has columns for 'Characteristic Number', 'Characteristic Description', 'Nominal value', and 'Low'. A context menu is open over row 1.4, showing options: 'Insert new characteristic', 'Append new characteristic', 'Delete Characteristic', 'Copy (Strg+C)', 'Paste (Strg+V)', 'Copy characteristic', and 'Create as new characteristic'.

	Characteristic Number	Characteristic Description	Nominal value	Low
1.1	1	Test 1	20.00000	
1.2	2	Test 2	14.0700	
1.3	4	4		
1.4	3	Test 3		
1.5	5			
1.6	4			
1.7	5			
1.8	6			
1.9	7			
1.10	8			
1.11	9			
1.12	10			



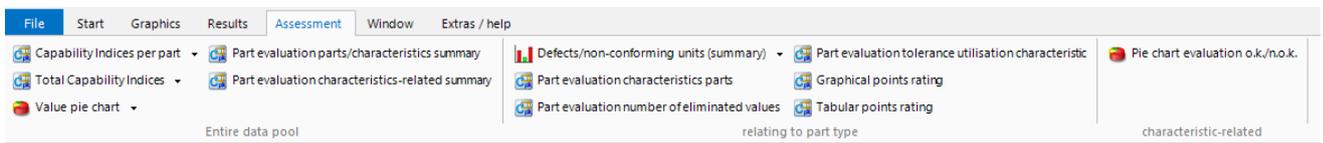
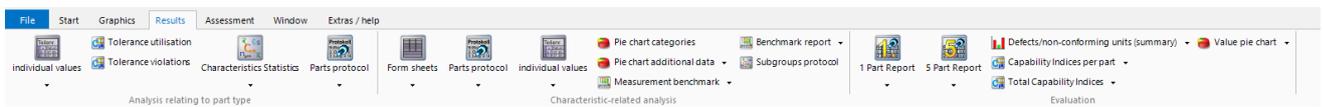
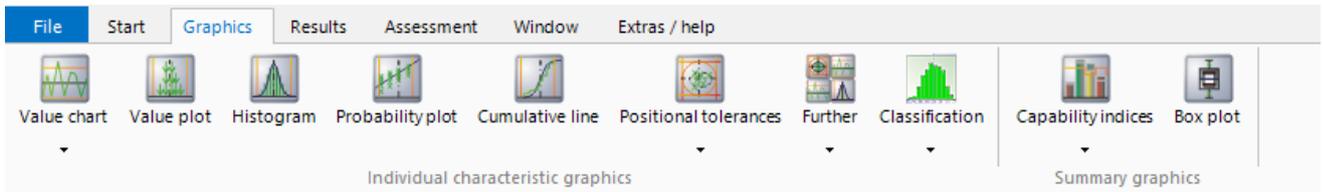
1.4.2 Daten laden

Im Menü „Datei“ stehen die Optionen zum Öffnen der DFQ-Dateien zur Verfügung. Unter „Zuletzt verwendet“ werden die zuletzt geöffneten und verwendete Dateien und Verzeichnisse aufgelistet. Einige Elemente sind "angeheftet". Es ist auch möglich, eigene Dateien oder Verzeichnisse anzuheften oder bereits angeheftete Elemente zu entfernen.



1.4.3 Grafiken

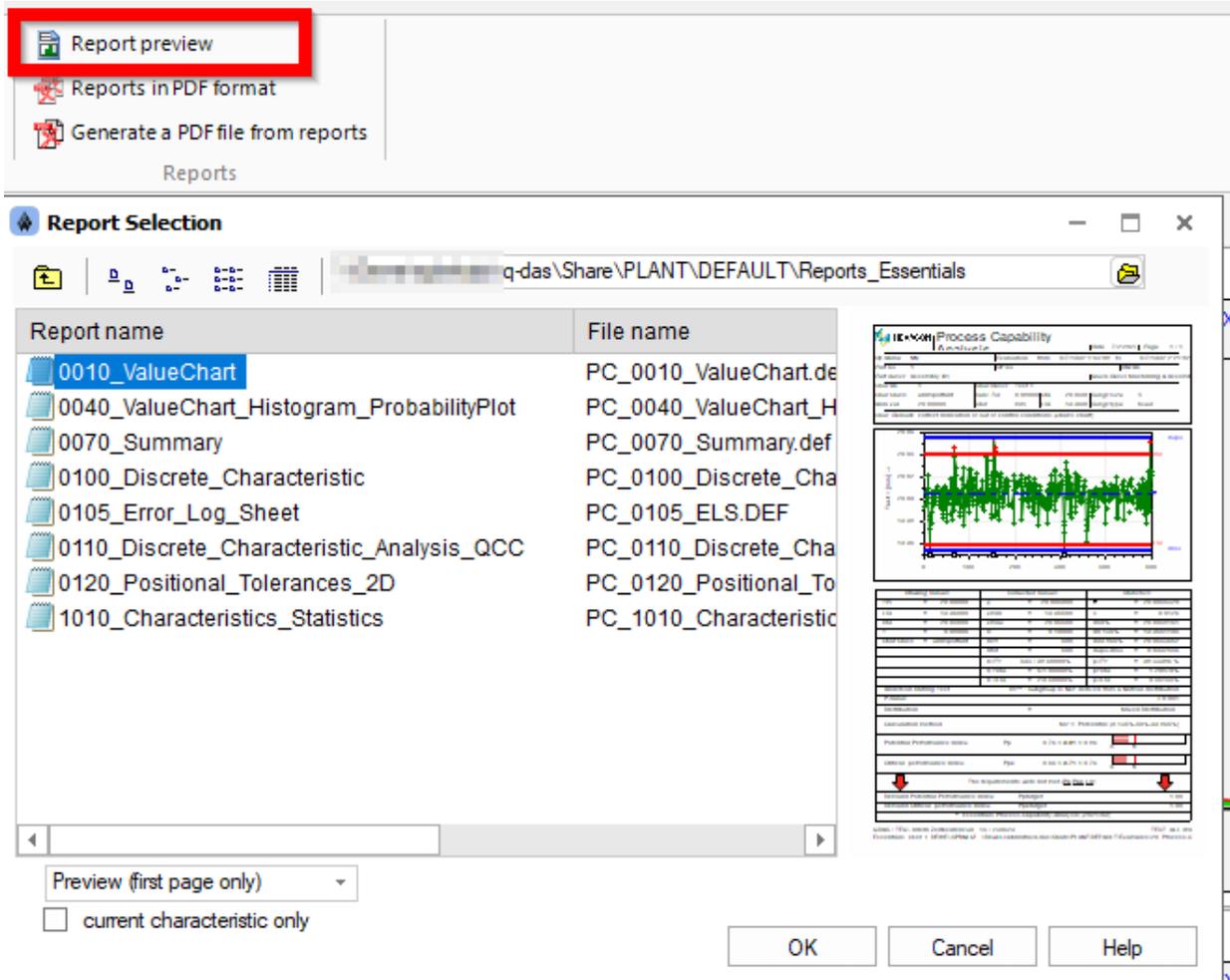
In den folgenden drei Registerkarten der Multifunktionsleiste stehen viele Grafiken zu einzelnen Merkmalen oder zur Übersicht zur Verfügung.





1.4.4 Berichtsvorschau anzeigen

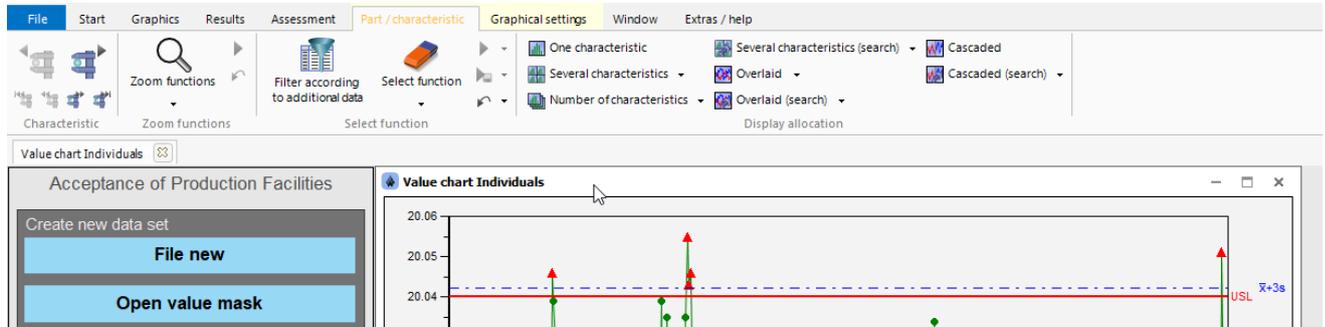
Über die Buttonleisten sind nur die fest definierten Berichte verfügbar. Über „Berichtsansicht“ können alle vorhandenen Berichte geladen werden. Mit der Auswahl eines Berichtes wird im Auswahldialog die erste Seite eines Berichtes eingeblendet.





1.4.5 Register "Teile / Merkmale"

Abhängig von der geöffneten und aktiven Grafik (im Abbild der Werteverlauf) zeigt diese Registerkarte einige Möglichkeiten zum Zoomen, zur Selektion und zum Überlagern einzelner Grafiken.



Detaillierte Informationen zum Thema „Teile- / Merkmale“ sind in der aktuellen Hilfe zu finden:

[Teil / Merkmale - Menü \(hexagonmi.com\)](http://hexagonmi.com)



Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Software-Dokumentation für die Q-DAS Produktlinie erstellt wurde und nicht auf die Einschränkungen des QAE eingeht.