

Prüfplanfunktionen zur rollierenden AFG-Prüfung

Bei der rollierenden Auftragsfreigabeprüfung kurz AFG, können Sie in der Prüfplanung Musternummern nach einem vorgegebenen Rhythmus verwenden. Die Musternummern werden dann auch in diesem Rhythmus in den Prüfaufträgen bei der Werteerfassung abgefragt bis alle Nummern des Intervalls angegeben sind.



Das funktioniert ähnlich wie bei der Nester Prüfung in der die einzelnen Kavitäten eines Werkzeugs im Prüfauftrag abgefragt werden. Allerdings ist es bei der Musterprüfung so, dass zusätzlich eine automatische Rollierung auf Basis der angegebenen Gesamtzahl an Mustern zusammen mit dem Rhythmus bzw. Intervall angewendet wird. Somit wird automatisch beim Starten des nächsten Auftrages mit der gleichen Auftragsnummer bei gleichem Teil, dann die nächste folgende Muster Nummer als Startwert verwendet.

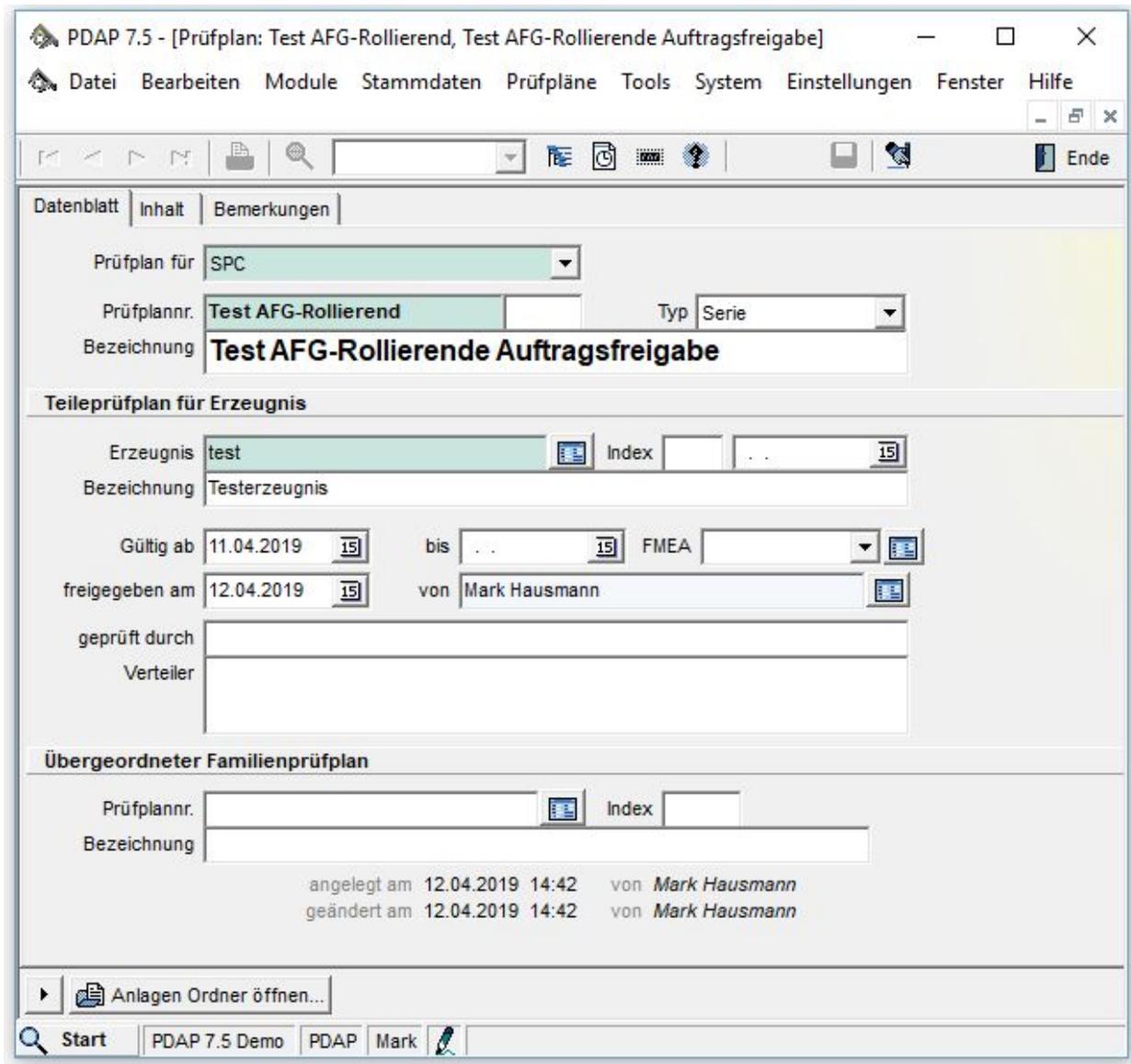
Themen:

CAQ, Fertigungsbegleitung, SPC, AFG, Auftragsfreigabe, Muster, rollierende Prüfung, Prüfplanung

Prüfplanfunktionen zur rollierenden AFG-Prüfung	1
Einrichten von rollierender Musterprüfung in der Prüfplanung	2
Vorgeben von Anzahl und Rhythmus für die Musterprüfung	4
Anlegen eines Prüfauftrages für rollierende Auftragsfreigabeprüfung	5
Start des Prüfauftrages	6
Nachträgliches Ändern von Werten für einzelne Musternummern	9
Nachträgliches Ändern von attributiven Werten	9
Nachträgliches Ändern von gemessenen Werten	9
Abschluss des Auftrags	11
Auswertung der Prüfauftragsauswertung	11
Auswertung der attributiven Merkmale unter "Fehlersammelkarte anzeigen"	12
Auswertung der attributiven Merkmale unter "Fehlersammelkarte auswerten"	14
Auswertung der gemessenen Merkmale unter "Messende Prüfung Auswertung"	14

Einrichten von rollierender Musterprüfung in der Prüfplanung

Die Einstellungen für die rollierende Musterprüfung nach festem Rhythmus werden in den Prüfanweisungen der Prüfplan-Inhalte zu den Prüfplan Positionen eingetragen. Es empfiehlt sich hier die Schnelländerungsfunktion zu verwenden, da unterschiedliche Mustereinstellungen für die Prüfanweisungsmerkmale innerhalb einer gemeinsamen Prüfposition im Regelfall nicht sinnvoll sind.



The screenshot shows the PDAP 7.5 software interface with the following configuration details:

- Prüfplan für:** SPC
- Prüfplannr.:** Test AFG-Rollierend
- Typ:** Serie
- Bezeichnung:** Test AFG-Rollierende Auftragsfreigabe

Teileprüfplan für Erzeugnis

- Erzeugnis:** test
- Bezeichnung:** Testerzeugnis
- Gültig ab:** 11.04.2019
- bis:** ..
- FMEA:** ..
- freigegeben am:** 12.04.2019
- von:** Mark Hausmann
- geprüft durch:** (empty field)
- Verteiler:** (empty field)

Übergeordneter Familienprüfplan

- Prüfplannr.:** (empty field)
- Bezeichnung:** (empty field)
- angelegt am:** 12.04.2019 14:42
- geändert am:** 12.04.2019 14:42
- von:** Mark Hausmann

At the bottom of the window, there is a taskbar with 'Start', 'PDAP 7.5 Demo', 'PDAP', and 'Mark' buttons, and a button labeled 'Anlagen Ordner öffnen...'.

Prüfplanung

The screenshot shows the PDAP 7.5 interface with a test plan overview and a 'Schnelländerung Prüfanweisungen' dialog box open. The dialog box is used for quick changes to inspection instructions.

Nr.	Positionsbezeichnung
010	Prüfung der Zeichnungsmaße (A)
020	Prüfung der Zeichnungsmaße (AM)

Nr.	Art	Merkmal	Dok	Prüfmittel	Merkmal
100	A	QS-Abweichungen	N	ABWE	
110	A	Funktionsprüfung	N	Funktio	
120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	N	14 + 0,	
130	M	Durchmesser 15 ± 0,2mm	N	15 ± 0,	

Schnelländerung Prüfanweisungen Dialog:

- Prüfmittel: []
- Messbereich: []
- Eingabeform: Manuelle Eingabe
- Dokumentation: Regelkarte
- Regelkarte: Einzelwert mit Gl.-Streuun
- Stichprobengröße: 2 [] 100% Prüfung
- Prüfzyklus: []
- nach Kavitäten: Musteranzahl: 15, Rhythmus: 4
- Prüfschärfe: []
- Prüfmethode: Merkmalsbezogen
- Prüfablauf: Automatisch
- Erlediger: []
- Ort der Prüfung: []
- Reaktionsplan: []
- Prüfkosten: 0,00 EUR
- 100% EOL:
- Änderungen nur auf die ausgewählte(n) Prüfanweisung(en) anwenden. (selected)
- Übernehmen, Neue Eingabe, Schließen buttons.

Schnelländerung

The screenshot shows the detailed view of a specific inspection instruction (Nr. 130) in the PDAP 7.5 software.

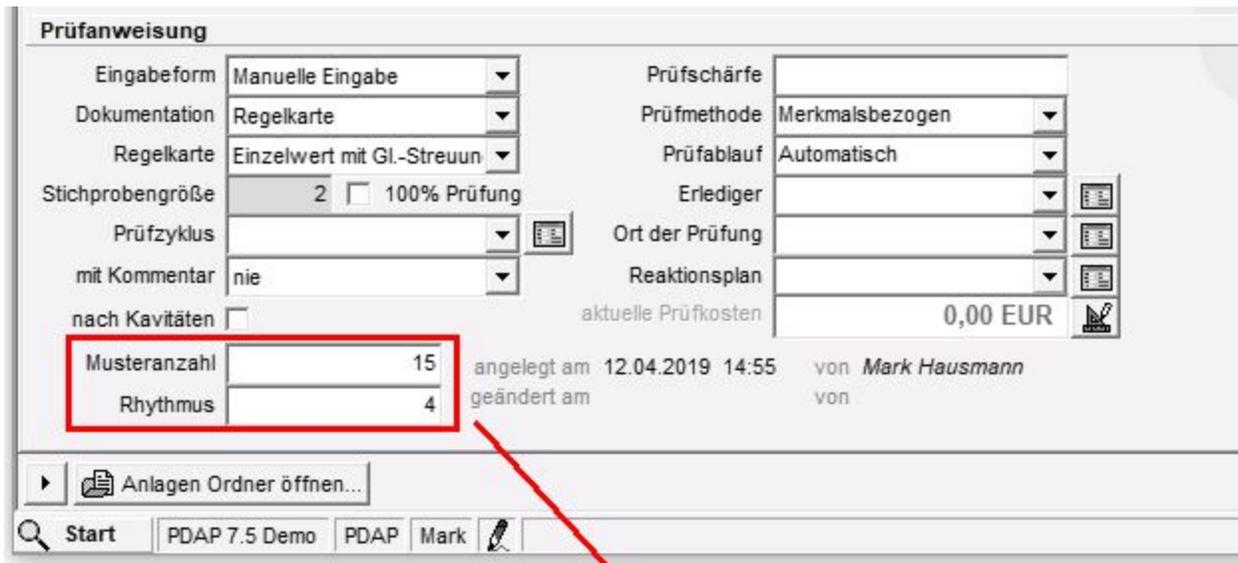
Prüfanweisung Details:

- Nr.: 130
- Prüfart: Messende Prüfung
- Dokumentationspflichtig:
- Prüfmerkmal:
 - Merkmalnummer: 15 ± 0,2mm
 - Bezeichnung: Durchmesser 15 ± 0,2mm
 - Key Control:
 - 100% EOL:
- Prüfmittel:
 - Prüfmittel: []
 - Messbereich: []
- Prüfanweisung:
 - Eingabeform: Manuelle Eingabe
 - Dokumentation: Regelkarte
 - Regelkarte: Einzelwert mit Gl.-Streuun
 - Stichprobengröße: 2 [] 100% Prüfung
 - Prüfzyklus: []
 - mit Kommentar: nie
 - nach Kavitäten:
 - Prüfschärfe: []
 - Prüfmethode: Merkmalsbezogen
 - Prüfablauf: Automatisch
 - Erlediger: []
 - Ort der Prüfung: []
 - Reaktionsplan: []
 - aktuelle Prüfkosten: 0,00 EUR
 - Musteranzahl: 15
 - Rhythmus: 4
 - angelegt am: 12.04.2019 14:55 von Mark Hausmann
 - geändert am: von

Prüfanweisung

Vorgeben von Anzahl und Rhythmus für die Musterprüfung

Für die Musterprüfung müssen in der Prüfanweisung Anzahl und Rhythmus angegeben werden. Die Anzahl ist die Gesamtanzahl der Muster. Der Rhythmus gibt an, wie viele Muster pro Auftrag geprüft werden. Im Folgenden ist ein Beispiel mit der Anzahl von 15, bei einem Rhythmus von 4 dargestellt. Der Auftrag wird demnach mit 1 beginnen und nacheinander die Musternummern 1 bis 4 in der Werteerfassung abfragen. Der nächste Durchlauf des Auftrags startet dann mit Nummer 5 und prüft die Nummern 5 bis 8. Dann folgen 9 bis 12. Der nächste Auftragslauf startet dann bei 13 und es folgen 14 und 15. Bei 15 ist die Anzahl der Muster erreicht und daher setzt nun die Rollierung ein und es wird als nächstes die 1 geprüft - also insgesamt lautet die Musterfolge dann 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 1. Beim nächsten Lauf werden dann die Nummern 2 bis 5 geprüft. So geht es dann immer weiter. Hier die Darstellung des Ablaufs aus dem Beispiel als Tabelle



Beispiel

Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5	Tag 6	Tag 7	Tag 8	Tag 9	Tag 10
Muster Nr. 1-4	Muster Nr. 5-8	Muster Nr. 9-12	Muster Nr. 13,14,15,1	Muster Nr. 2-5	Muster Nr. 6-9	Muster Nr. 10-13	Muster Nr. 14,15,1,2	Muster Nr. 3-6	Muster Nr. 7-10

Tabelle der Musternummern nach festgelegtem rollierendem Rhythmus

Beispiel mit Musteranzahl 15 im 4er Rhythmus:

Tag 1: 1. 2. 3. 4

Tag 2: 5, 6. 7. 8

Tag 3: 9, 10, 11, 12

Tag 4: 13, 14, 15, 1

Tag 5: 2, 3, 4, 5

Tag 6: 6, 7, 8, 9

...usw...

Musteranzahl = 15

Rhythmus = 4

Beim ersten Prüfauftrag werden die Muster 1 bis 4 gefordert.

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 5 bis 8 gefordert.

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 9 bis 12 gefordert.,

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 13 bis 15 gefordert und dann die 1, um den Rhythmus 4 vollzubekommen.

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 2 bis 5 gefordert.

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 6 bis 9 gefordert.

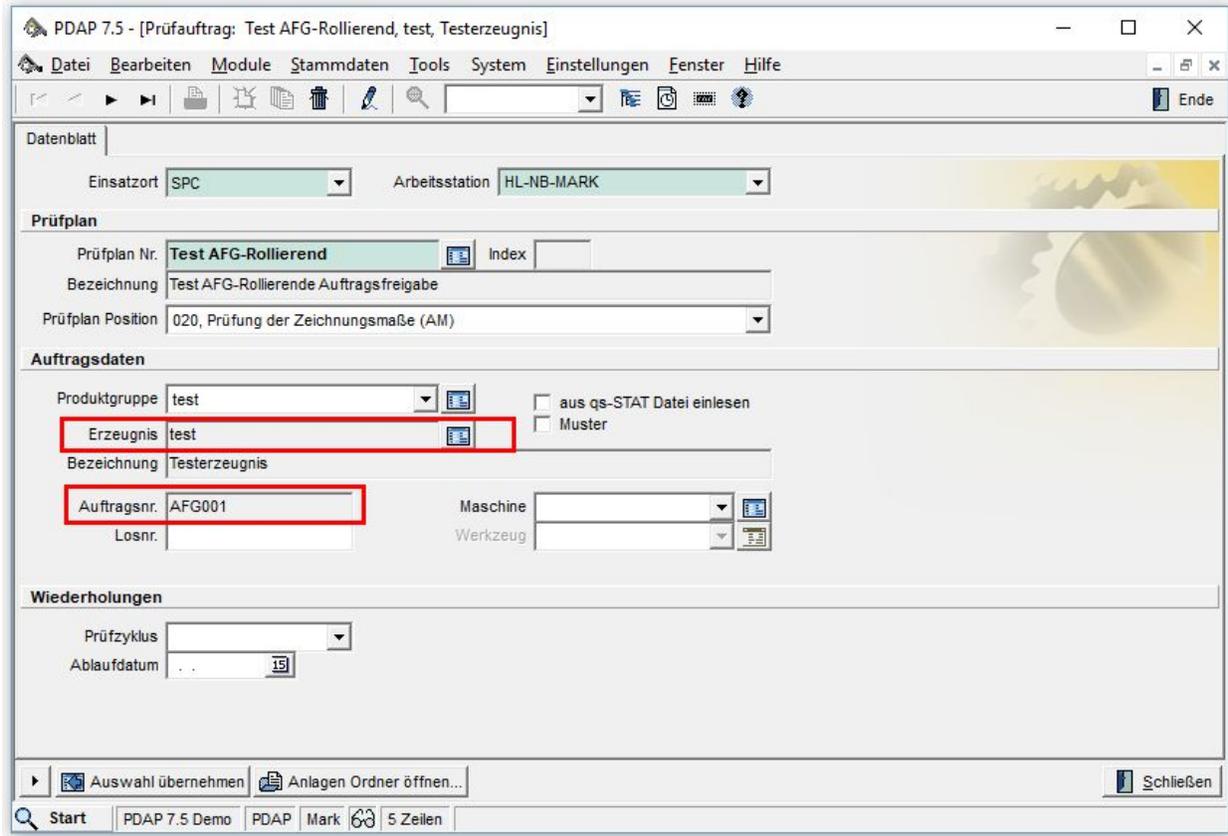
Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 10 bis 13 gefordert.

Beim nächsten Prüfauftrag werden dann die Werte für die Muster 14, 15, 1, 2 gefordert.

Fortfolgend.....

Anlegen eines Prüfauftrages für rollierende Auftragsfreigabeprüfung

Beim Anlegen des Prüfauftrages ist es wichtig das Erzeugnis, sowie die Auftragsnummer anzugeben. Zur Kombination von Erzeugnis und Auftragsnummer werden die laufenden Rollierungen bei den Musternummern bestimmt, sodass sich zu diesem Schlüssel die fortlaufende Kette der Prüfungen, nach dem über den Prüfplan vorgegebenen Schema aus der Anzahl der Muster, zusammen mit dem Rhythmus abbildet.



PDAP 7.5 - [Prüfauftrag: Test AFG-Rollierend, test, Testerzeugnis]

Datei Bearbeiten Module Stammdaten Tools System Einstellungen Fenster Hilfe

Datenblatt

Einsatzort: SPC Arbeitsstation: HL-NB-MARK

Prüfplan

Prüfplan Nr.: Test AFG-Rollierend Index:

Bezeichnung: Test AFG-Rollierende Auftragsfreigabe

Prüfplan Position: 020, Prüfung der Zeichnungsmaße (AM)

Auftragsdaten

Produktgruppe: test aus qs-STAT Datei einlesen

Erzeugnis: test Muster

Bezeichnung: Testerzeugnis

Auftragsnr.: AFG001 Maschine:

Losnr.: Werkzeug:

Wiederholungen

Prüfzyklus:

Ablaufdatum:

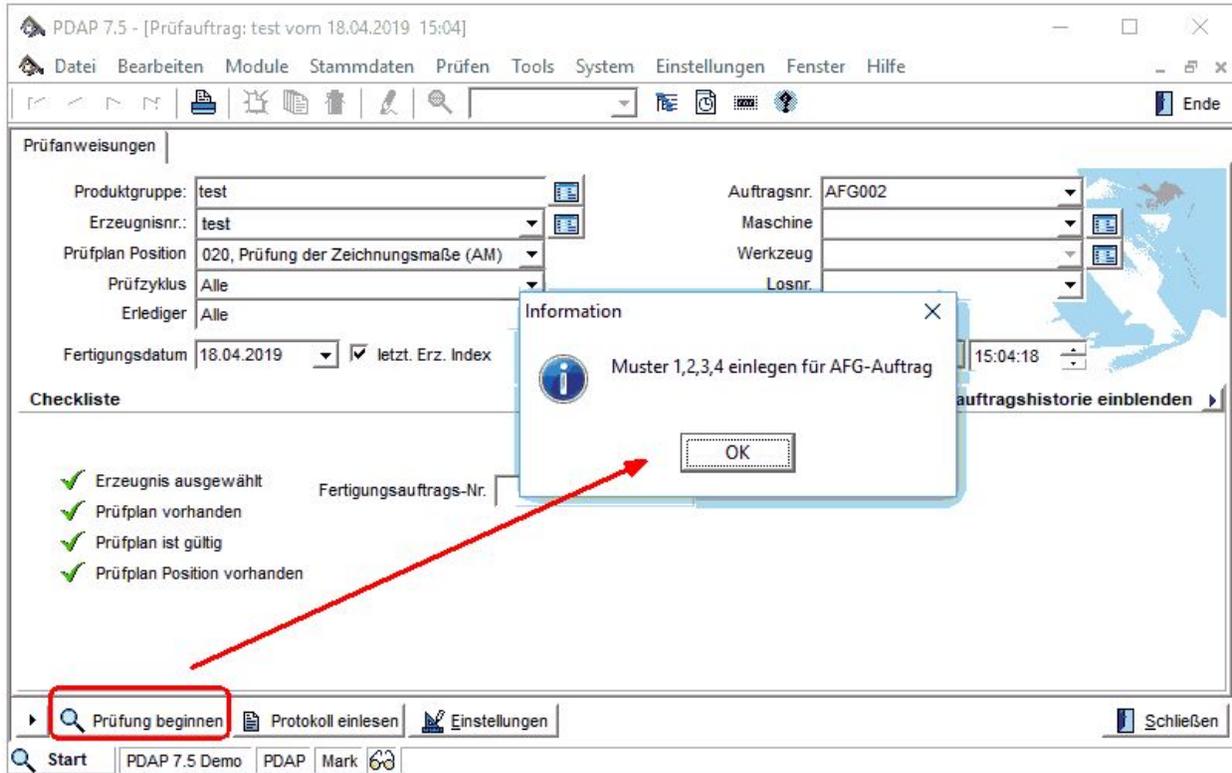
Auswahl übernehmen Anlagen Ordner öffnen... Schließen

Start PDAP 7.5 Demo PDAP Mark 5 Zeilen

Prüfauftrag mit markiertem Erzeugnis-Eintrag und Auftragsnummer

Start des Prüfauftrages

Bei Start eines Auftrages der für rollierende AEG Prüfung konfiguriert ist, wird als erstes vom System die Liste der für die Prüfung anzuwendenden bzw. einzulegenden Musternummern angezeigt.



Dialog zum Einlegen der Musternummernliste für den Auftrag

Nach der Bestätigung des Dialoges erfolgt eine Prüfung der Merkmale über den gewohnten Ablauf. Für jedes Merkmal wird für jede Musternummer aus der Liste einmal die Messdateneingabe aufgerufen, wo die zu prüfenden Werte erfasst werden. Danach springt das Programm automatisch zur Werteeingabe für die nächste Musternummer, solange bis alle Musternummern der Serie erfasst sind. Dann wechselt die Prüfung zum nächsten Merkmal. Für die Fehlersammelkarte bei attributiven Merkmalen, gilt der gleiche Ablauf.

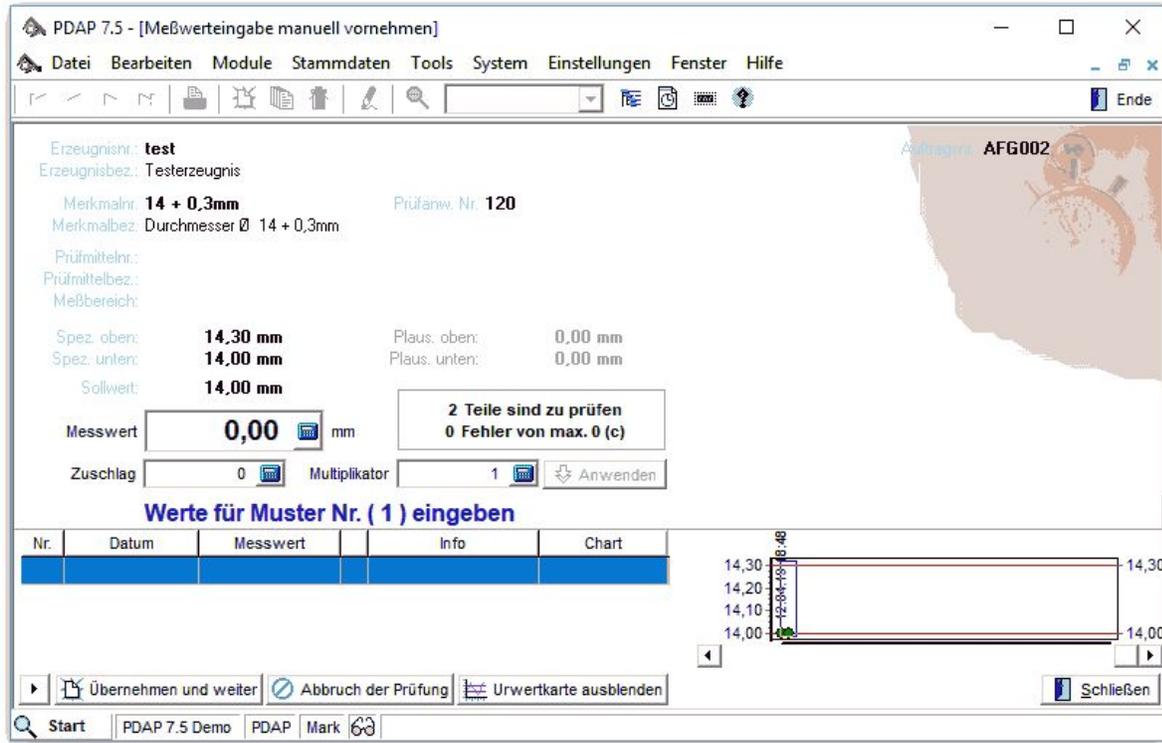


Bild mit Messdateneingabeformular für die messende Prüfdatenerfassung

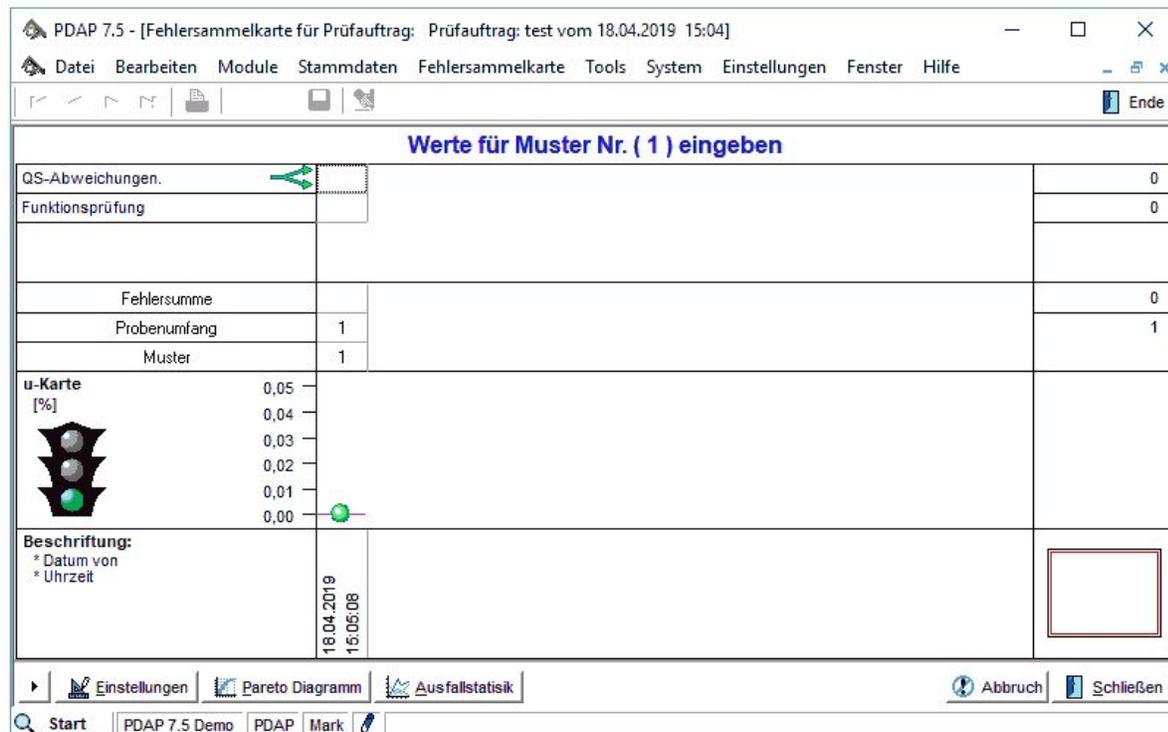


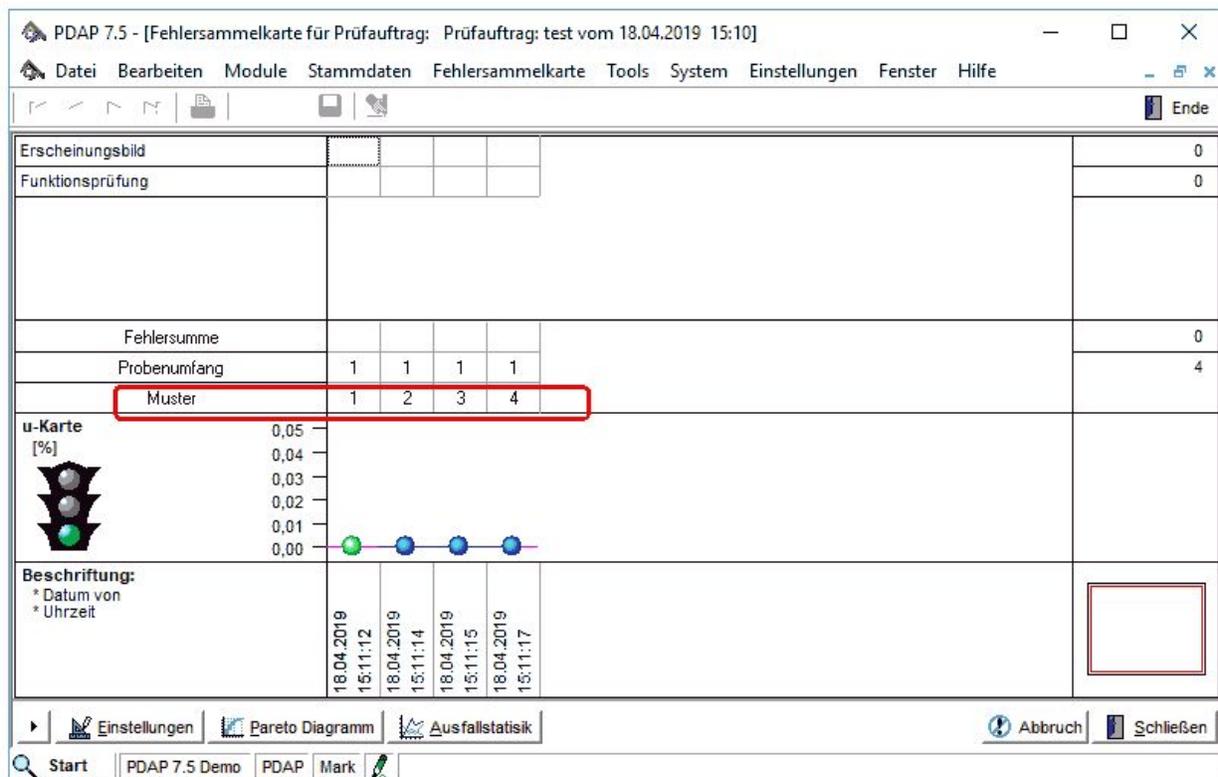
Bild mit Fehlersammelkarte für die attributive Prüfdatenerfassung

Nachträgliches Ändern von Werten für einzelne Musternummern

Sind alle Werte aus dem Prüfauftrag erfasst, wird die Ergebnisseite angezeigt. Die Werteeingabe kann erneut angezeigt werden durch den Menüpunkt “Dateneingabe” oder das entsprechende Tastaturkürzel F2.

Nachträgliches Ändern von attributiven Werten

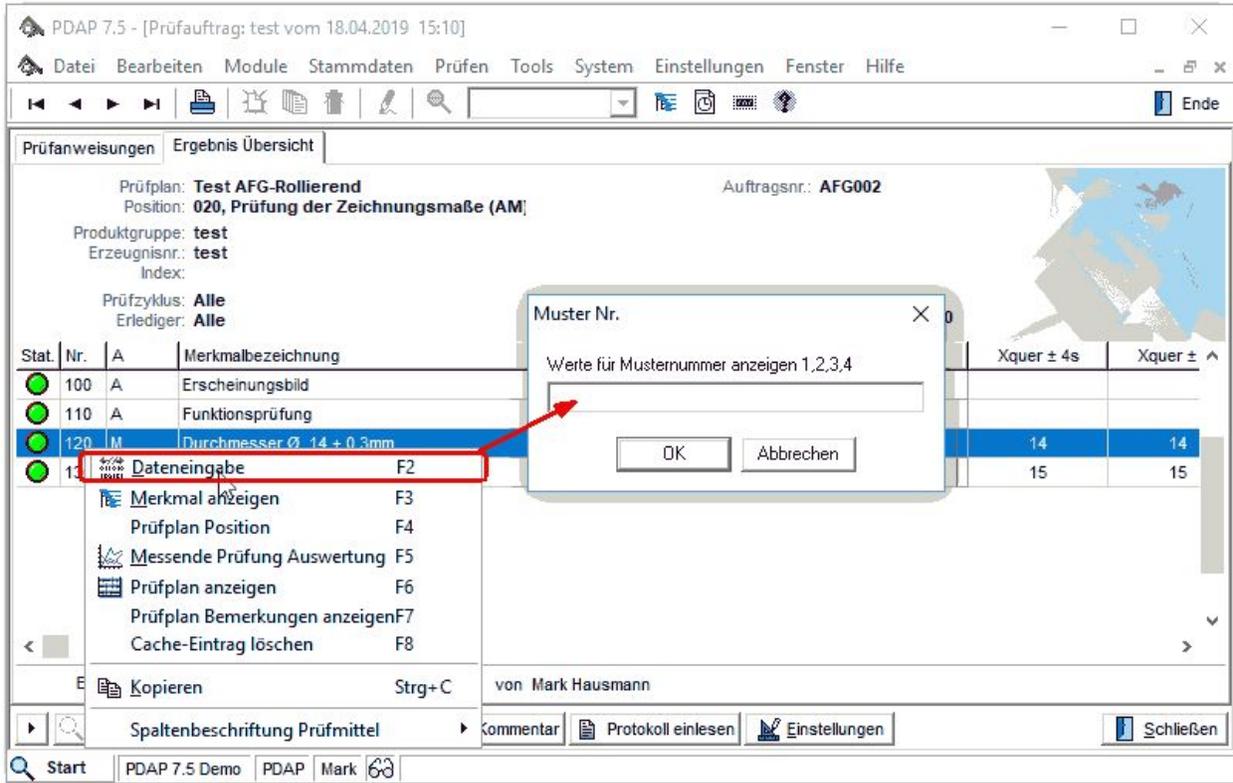
Für attributive Merkmale wird die Fehlersammelkarte aufgerufen, in der für jede Musternummer eine Stichprobe als eigene Spalte erscheint, sodass hier alle Werte auf einen Blick ersichtlich sind.



Fehlersammelkarte mit Musternummern aus der Ergebnisdarstellung

Nachträgliches Ändern von gemessenen Werten

Für die gemessenen Werte wird man in einem Dialog gefragt, zu welcher der Nummern aus der aktuellen Liste die Messdateneingabe erneut angezeigt werden soll. Es ist ja auch jeweils nur eine gültige Nummer aus dem aktuellen Auftragslauf angebar.



Dialog zu welcher Musternummer die Messdateneingabe erscheinen soll

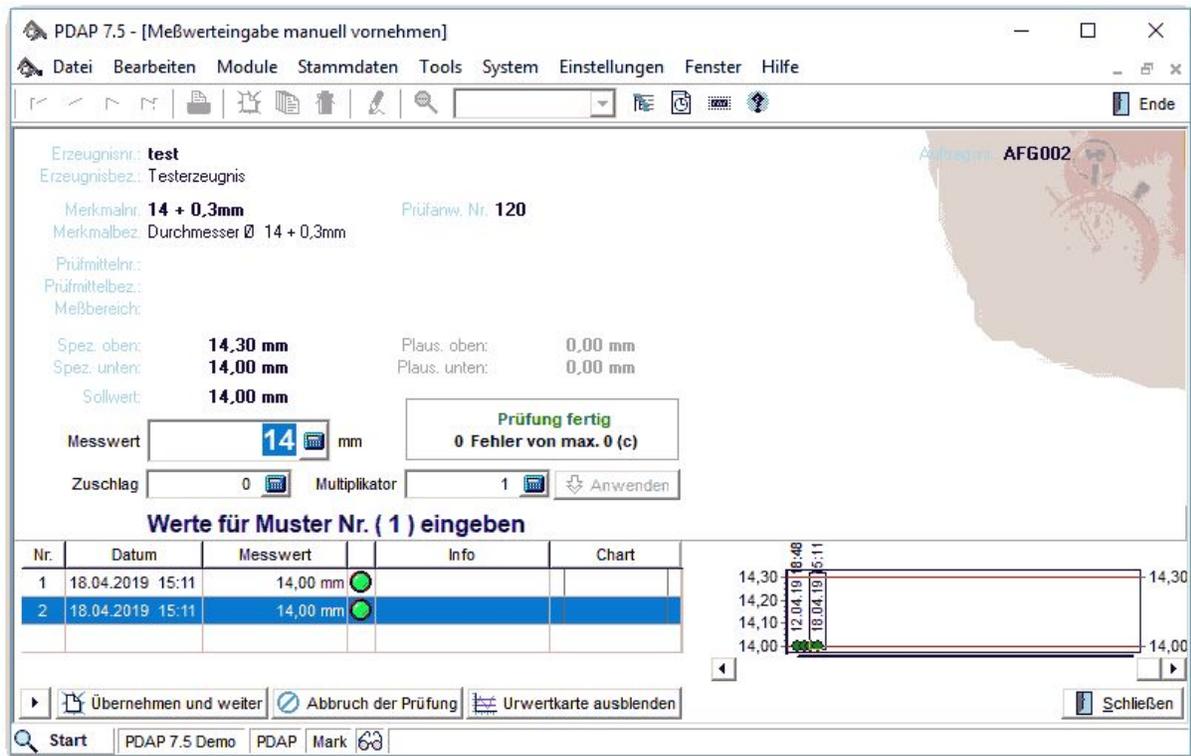
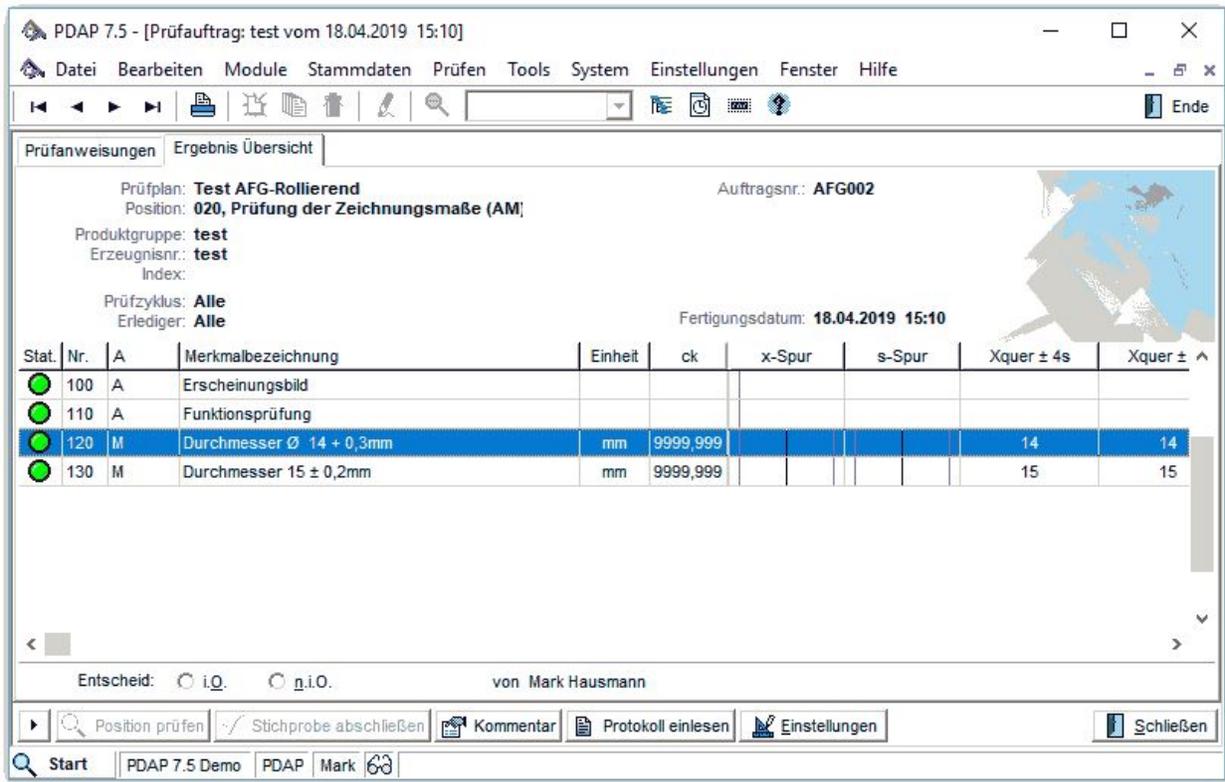


Abbildung der Messdateneingabe für eine ausgewählte Musternummer

Abschluss des Auftrags

Nach Abschluss des Prüfauftrags, stehen die geprüften Musternummern in den Auswertungen der fertigungsbegleitenden Prüfung zur Verfügung.



Prüfplan: **Test AFG-Rollierend** Auftragsnr.: **AFG002**
 Position: **020, Prüfung der Zeichnungsmaße (AM)**
 Produktgruppe: **test**
 Erzeugnisnr.: **test**
 Index:
 Prüfzyklus: **Alle** Fertigungsdatum: **18.04.2019 15:10**
 Erlediger: **Alle**

Stat.	Nr.	A	Merkmalbezeichnung	Einheit	ck	x-Spur	s-Spur	Xquer ± 4s	Xquer ± ^
●	100	A	Erscheinungsbild						
●	110	A	Funktionsprüfung						
●	120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	mm	9999,999			14	14
●	130	M	Durchmesser 15 ± 0,2mm	mm	9999,999			15	15

Entscheid: i.O. n.i.O. von Mark Hausmann

Position prüfen Stichprobe abschließen Kommentar Protokoll einlesen Einstellungen Schließen

Start PDAP 7.5 Demo PDAP Mark

Abbildung bei fertig geprüften Auftrag und offener Bestätigung

Auswertung der Prüfauftragsauswertung

Im Rahmen der Prüfauftragsauswertung können die Musternummern aus dem Detailbereich in der unteren Hälfte der Ergebnisübersicht ersehen werden. Hierzu werden die Musternummern als eigene Spalten für jedes Merkmal aufgeführt. .

PDAP 7.5 - [Liste Prüfaufträge: Test AFG-Rollierend, test, Testerzeugnis]

Prüfdatum ab 09.04.2019 bis 18.04.2019

Prüfdatum	Produktgruppe	Erzeugnisnr.	Zeichnungsnr.	Maschine	Auftragsnum..	Losnummer
18.04.2019 15:18	test	test			AFG002	
18.04.2019 15:17	test	test			AFG002	
18.04.2019 15:16	test	test			AFG002	
12.04.2019 18:48	test	test			AFG001	

Suchbegriff hier eingeben...

Ergebnisübersicht

Nr.	A	Prüfmerkmal	Ck	C	Ein..	Mittelwert	Muster Nr.	Standardab...	max. Wert	min. Wert	Anteil > OT	Ant
130	M	Durchmesser 15 ± 0,2mm	9.999,999	9.999,999	mm	15,000	2	0,0000	15,00	15,00	0,00 [%]	0
130	M	Durchmesser 15 ± 0,2mm	9.999,999	9.999,999	mm	15,000	1	0,0000	15,00	15,00	0,00 [%]	0
120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	9.999,999	9.999,999	mm	14,000	4	0,0000	14,00	14,00	0,00 [%]	0
120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	9.999,999	9.999,999	mm	14,000	3	0,0000	14,00	14,00	0,00 [%]	0
120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	9.999,999	9.999,999	mm	14,000	2	0,0000	14,00	14,00	0,00 [%]	0
120	M	Durchmesser Ø 14 + 0,3mm	9.999,999	9.999,999	mm	14,000	1	0,0000	14,00	14,00	0,00 [%]	0

Suchkriterien
Einsatzort ist gleich «S».

Prüfauftrag anzeigen

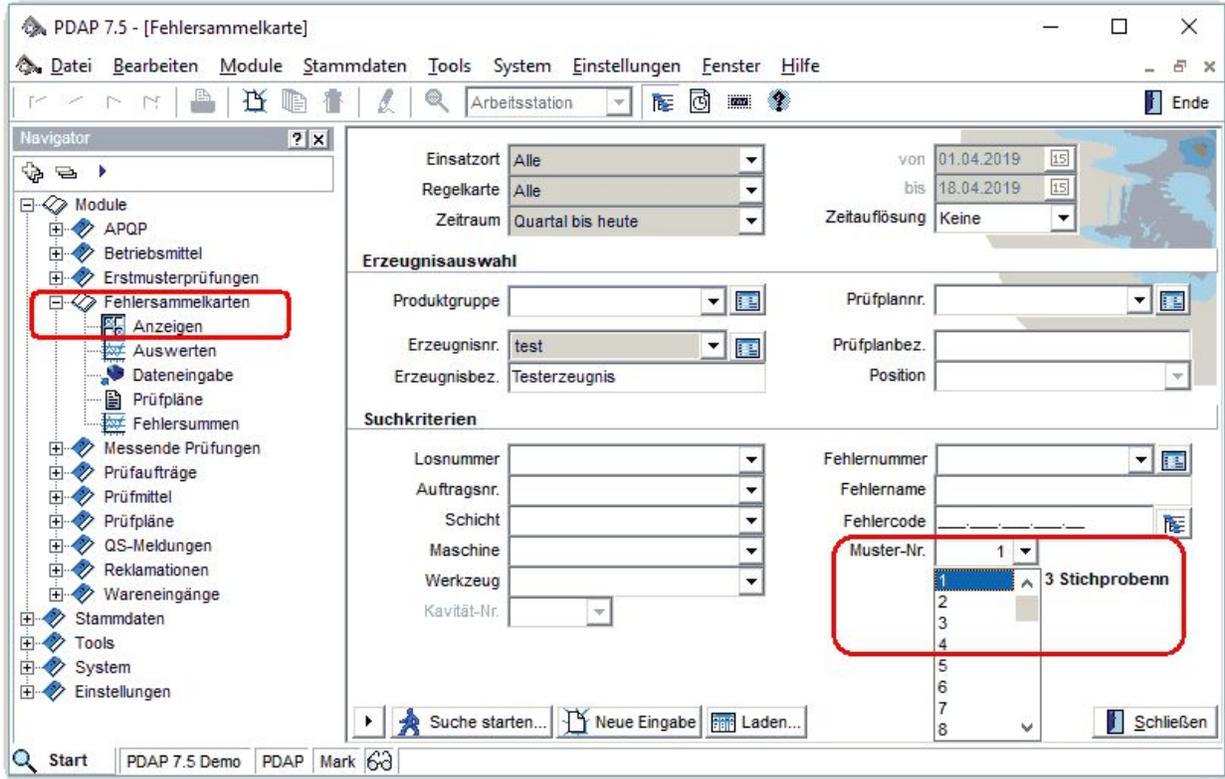
Schließen

Start PDAP 7.5 Demo PDAP Mark 6 6 Zeilen

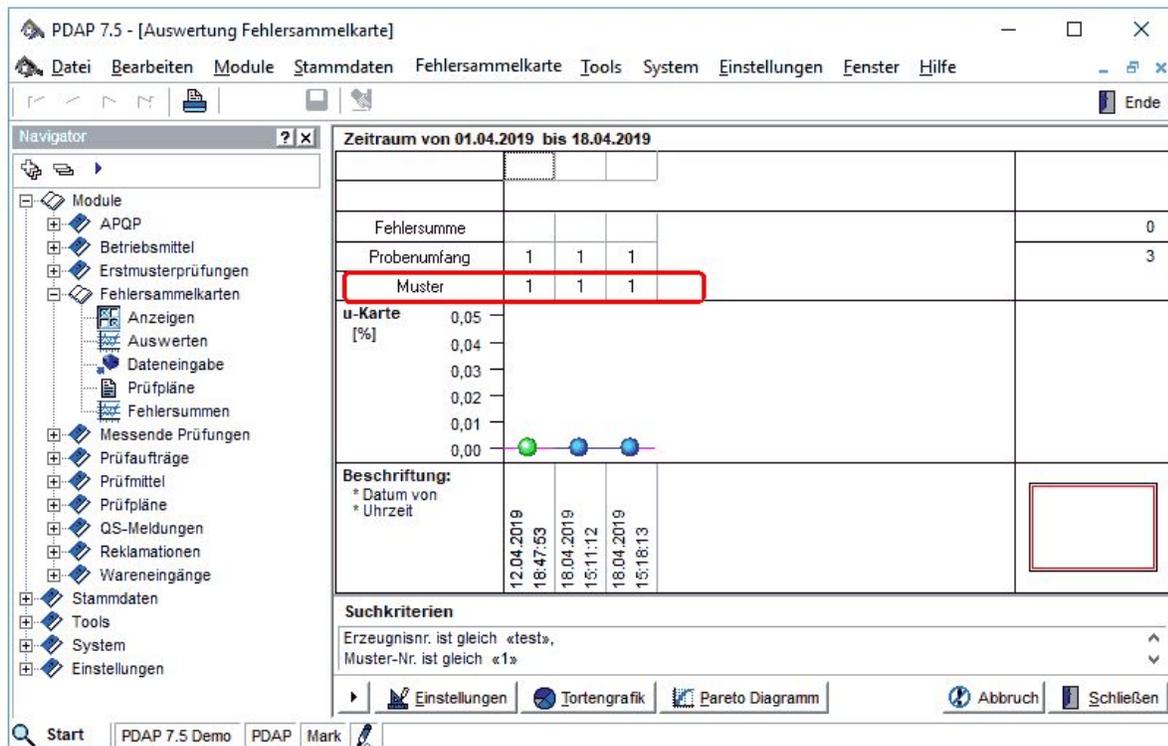
Ergebnisübersicht in der Prüfauftragsauswertung mit markierter Musternummernspalte

Auswertung der attributiven Merkmale unter “Fehlersammelkarte anzeigen”

Bei dieser Auswertung werden für alle Musternummern in der Ergebnismenge Stichproben als Spalten in der Fehlersammelkarte angezeigt. Die jeweilige Musternummer für die Spalte bzw. Stichprobe steht, wird in den Summenzeilen, also in den Fußzeilen der Fehlersammelkarte angezeigt. In dem zugrundeliegenden Filter-Formular kann aus den beteiligten Musternummern für die aktuellen Filterkriterien auch eine einzelne Musternummer als zusätzlicher Filter gesetzt werden. Damit werden dann in der Fehlersammelkarte nur die Stichproben zu dieser Musternummer angezeigt. Zu beachten ist, dass im Rahmen dieser Auswertung nur attributive Merkmale in der Fehlersammelkarte aufgenommen werden, zu denen mindestens ein Fehler im Rahmen der aktuellen Auswertung aufgetreten ist.



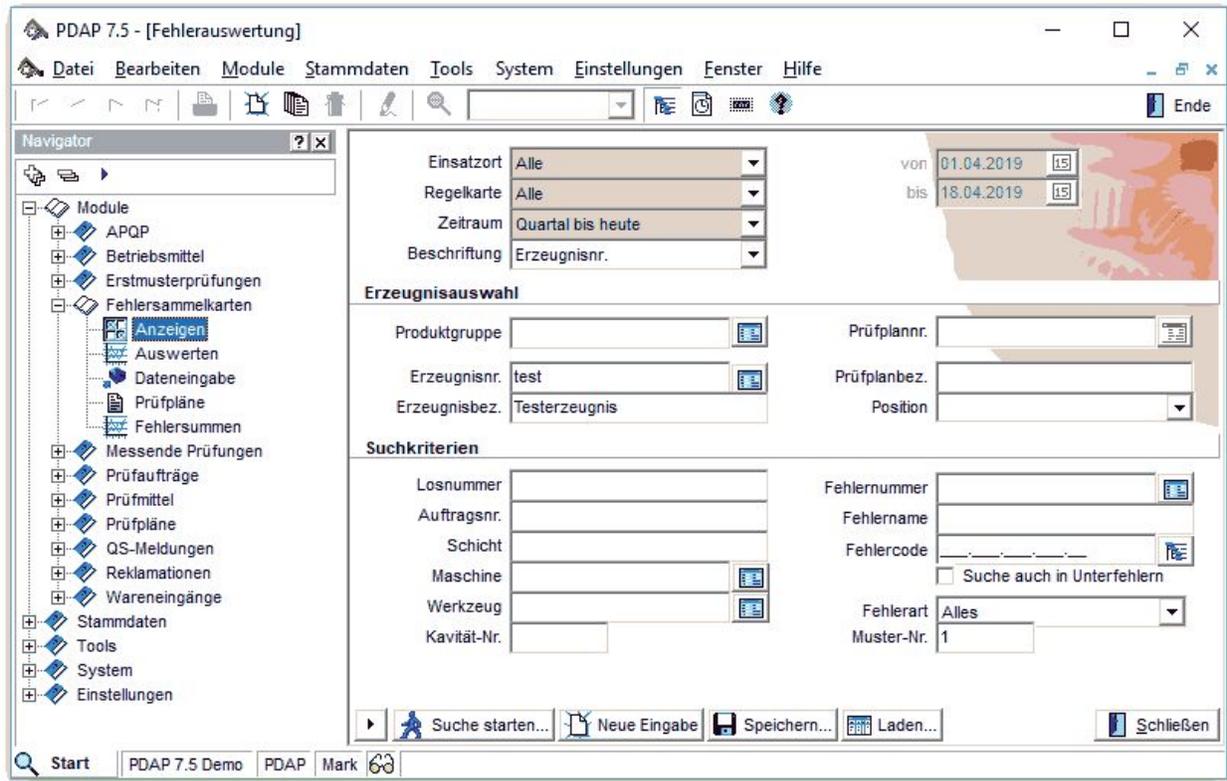
Filterformular für Fehlersammelkarte mit Markierung für die Muster-Nr. Auswahl



Fehlersammelkarte mit Spalten für alle Stichproben der Musternummern

Auswertung der attributiven Merkmale unter “Fehlersammelkarte auswerten”

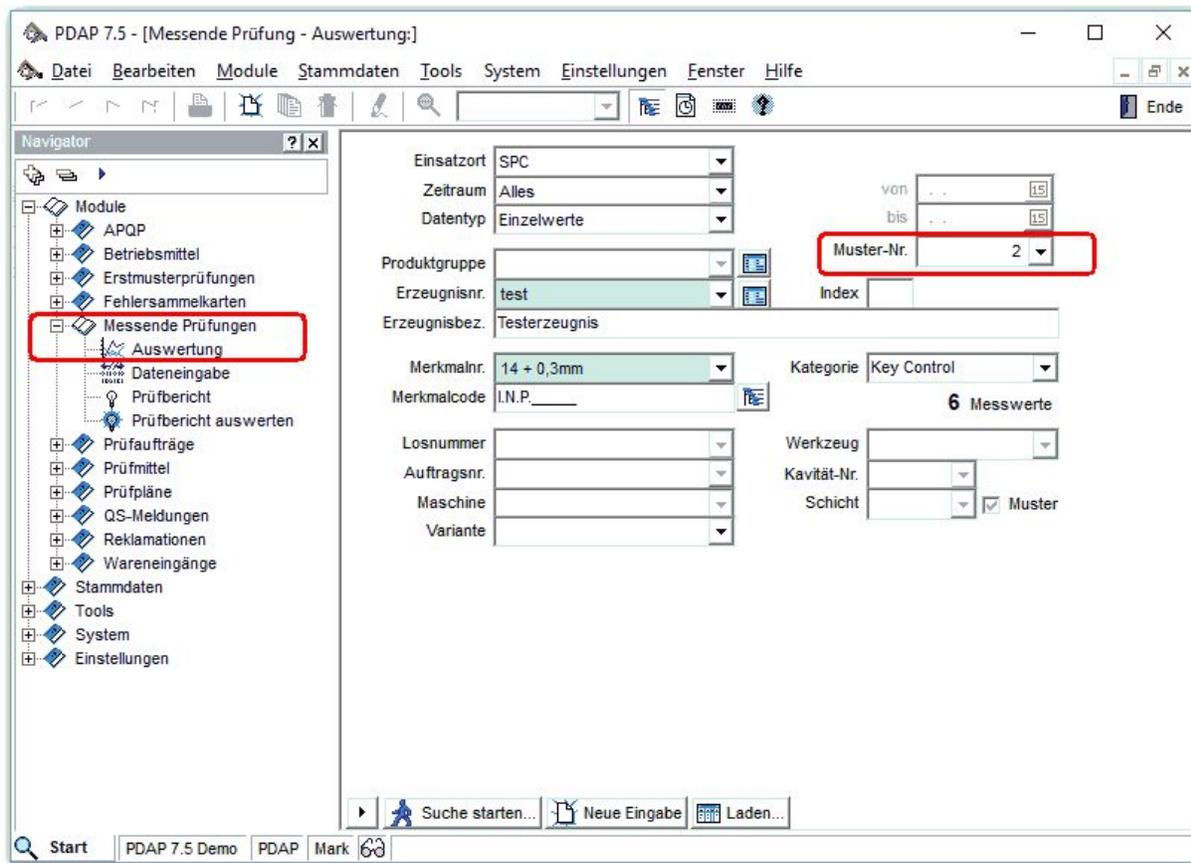
Im Rahmen dieser Auswertung, in der auch erzeugnisübergreifend eine Fehlersammelkarte ausgewertet werden kann, steht der Filter für die Musternummer als freies Eingabefeld zur Verfügung. So kann die Darstellung der Fehlersammelkarte bei Bedarf auf eine bestimmte Musternummer aus der rollierenden Prüfung eingeschränkt werden kann.



Filter-Formular für Fehlersammelkarte auswerten

Auswertung der gemessenen Merkmale unter “Messende Prüfung Auswertung”

Bei der Auswertung der gemessenen Werte im Rahmen von Qualitätskennwerten mit Shewhart-Regelkarten, kann die Muster Nummer bei Bedarf als weiterer Filter ausgewählt werden, um die Auswertung auf eine bestimmte Nummer einzugrenzen. Ansonsten werden immer alle Musternummern in die Auswertung geladen. Die Musternummern werden in der X-Achsenbeschriftung der Regelkarte angezeigt. Diese wird auch im Einzelwert-Dialog der Regelkarten dargestellt. Die Musternummern werden auch in der Einzelwertliste als weitere Spalte rechts der jeweiligen Werte dargestellt. Sofern eine Musternummer als Filter gewählt wurde, wird diese auch auf der Registerseite mit der Ergebnisübersicht angezeigt.



The screenshot shows the PDAP 7.5 software interface for 'Messende Prüfungen - Auswertung'. The left sidebar contains a 'Navigator' tree with 'Messende Prüfungen' expanded and 'Auswertung' selected. The main area contains a filter form with the following fields:

- Einsatzort: SPC
- Zeitraum: Alles
- Datentyp: Einzelwerte
- Produktgruppe: (empty)
- Erzeugnisnr.: test
- Erzeugnisbez.: Testerzeugnis
- Merkmalnr.: 14 + 0,3mm
- Merkmalcode: I.N.P._____
- Losnummer: (empty)
- Auftragsnr.: (empty)
- Maschine: (empty)
- Variante: (empty)
- von: (empty)
- bis: (empty)
- Muster-Nr.: 2 (highlighted with a red box)
- Index: (empty)
- Kategorie: Key Control
- 6 Messwerte
- Werkzeug: (empty)
- Kavität-Nr.: (empty)
- Schicht: (empty)
- Muster:

At the bottom of the form, there are buttons for 'Suche starten...', 'Neue Eingabe', and 'Laden...'. The taskbar at the bottom shows 'Start', 'PDAP 7.5 Demo', 'PDAP', and 'Mark'.

Filter-Formular für die messende Prüfung Auswertung mit markierter Musternummer

PDAP 7.5 - [Messende Prüfung Auswertung, test - 14 + 0,3mm]

Stammdaten | Ergebnis | Verteilungshistogramm | Wahrscheinlichkeitsnetz | Regelkarte | Einzelwerte | Bemerkungen

Einzelwertliste

Nr	Datum	Zeit	Wert	Muster	Nr	Datum	Zeit	Wert	Muster
1	12.04.19	18:48:05	14,00	1	11	18.04.19	15:11:22	14,00	2
2		18:48:06	14,00	1	12		15:11:22	14,00	2
3		18:48:08	14,00	2	13		15:11:25	14,00	3
4		18:48:08	14,00	2	14		15:11:25	14,00	3
5		18:48:10	14,00	3	15		15:11:27	14,00	4
6		18:48:10	14,00	3	16		15:11:27	14,00	4
7		18:48:12	14,00	4	17		15:17:02	14,01	5
8		18:48:12	14,00	4	18		15:17:03	14,00	5
9	18.04.19	15:11:20	14,00	1	19		15:17:04	14,00	6
10		15:11:20	14,00	1	20		15:17:10	14,01	6
Nr	Datum	Zeit	Wert	Muster	Nr	Datum	Zeit	Wert	Muster
21	18.04.19	15:17:16	14,00	7	31	18.04.19	15:17:52	14,00	12
22		15:17:17	14,00	7	32		15:17:52	14,00	12
23		15:17:18	14,00	8	33		15:18:16	14,00	13
24		15:17:18	14,00	8	34		15:18:16	14,00	13
25		15:17:47	14,00	9	35		15:18:17	14,00	14
26		15:17:47	14,00	9	36		15:18:17	14,00	14
27		15:17:49	14,00	10	37		15:18:19	14,00	15
28		15:17:49	14,00	10	38		15:18:19	14,00	15
29		15:17:50	14,00	11	39		15:18:20	14,00	1
30		15:17:50	14,00	11	40		15:18:20	14,00	1

Verletzung der oberen Spezifikationsgrenze Ausreißer

Einstellungen... Anlagen Ordner öffnen... Schließen

Start PDAP 7.5 Demo PDAP Mark

Musternummern innerhalb der Einzelwertliste

PDAP 7.5 - [Messende Prüfung Auswertung, test - 14 + 0,3mm]

Stammdaten | Ergebnis | Wahrscheinlichkeitsnetz | Regelkarte | Einzelwerte | Bemerkungen

Produktgruppe: **test**

Erzeugnisnr.: **test** Index:

Bezeichnung: **Testerzeugnis** Index:

Zeichnungsnr.: Index:

SAP-Mat.Nr.: Index:

Merkmalnr.: **14 + 0,3mm** Kategorie: **Key Control**

Merkmalbez.: **Durchmesser Ø 14 + 0,3mm**

Merkmalcode: **I.N.P.**

Auftragsnr.: Losnr.: PAW-Nr.:

Maschinennr.: Schicht:

Prüfmittel: Werkzeug: **Muster 2**

Sollwert: **14,00 mm**

Spez. Oben: **14,30 mm**

Spez. Unten: **14,00 mm**

Plaus. Oben:

Plaus. Unten:

Einstellungen... Spezifikation ändern Anlagen Ordner öffnen... Schließen

Start PDAP 7.5 Demo PDAP Mark

Stammdaten der messenden Prüfung Auswertung mit markiertem Feld der Musternummern, sofern dieser Filter eingetragen wurde

