iQ-EMP/ AUTARK

iQ BASIS

Bedienungsanleitungen

LHP

AHP Gesellschaft für Informationsverarbeitung mbH
Birkweg 2
D-24999 Wees
Hotline +49 4631 / 6170 -72
info@ahp-gmbh.de

Inhaltverzeichnis

1 Beschreibung 4
2 Programmoberfläche 5
2.1 Symbolleiste 6
2.2 Reiter "Auftrag" 7
2.3 Reiter *EM-Prüfung* 8
2.4 Reiter *Dokumente* 10
2.5 Zeichnung zur Messaufgabe 11
3 Bearbeiten einer Messaufgabe 12
3.1 Einlesen der IQZ-Datei 12
3.2 Ergänzen der Auftragsdaten 12
3.3 Eingabe der Messwerte 13
3.4 Prüfreihenfolge festlegen 15
3.5 Verwendung des Importfilters 15
3.6 Filtern der Einträge 16
3.7 Suchen nach Merkmalen 17
3.8 Erfassen und Löschen von Prüfmitteln 17
3.9 Erfassung einer Bemerkung 18
3.10 Erfassung von Fotos 19
3.11 Bildvorschau anzeigen 21
4 Interaktion mit der Zeichnung 22
4.1 Symbolleiste der Zeichnung 23
4.2 Merkmal in der Zeichnung selektieren 23
4.3 Zeichnung drucken 23
5 Ändern der Spracheinstellung 24
5.1 Eigene Sprachpakete einbinden 24
6 Erzeugen eines Word-Berichts 25
7 Abschließen der Messaufgabe 26

1 Beschreibung

Mit iQ-EMP/AUTARK können Lieferanten vom Abnehmer gestellte Messaufgaben bearbeiten. Die Anwendung bietet für den Lieferanten einen einfachen Prozess von der Annahme der Messaufgabe bis zur Erfassung der Messergebnisse.

Die Messaufgabe wird vom Zentralsystem (iQ-EMP) generiert und in einer verschlüsselten Datei (IQZ-Format) für die Bearbeitung mit iQ-EMP/AUTARK bereitgestellt. Alle relevanten Daten, inklusive der Zeichnung aus der Messaufgabe, werden dem Bearbeiter in der Anwendung gut strukturiert angezeigt.

Der Anwender bekommt eine Tabelle mit allen zu prüfenden Merkmalen angezeigt und kann diese effizient abarbeiten. Dabei hat er die Möglichkeit, die Messwerte manuell über die Tastatur einzugeben (in Form des horizontalen oder vertikalen Prüfablaufes). Dabei werden alle Eintragungen in der Zeichnung mit vollzogen. Wahlweise kann der integrierte Importfilter für die automatisierte Übernahme von Messwerten aus einer Datei (z. B. von einem 3D-Messsystem) verwendet werden. Jeder eingetragene Messwert wird sofort überprüft, ob er innerhalb der Toleranzen liegt, und entsprechend kenntlich gemacht. Der Anwender hat die Möglichkeit, für jeden Messwert eine individuelle Bemerkung zu hinterlegen, um dem Abnehmer nähere Informationen über die Messung zu übermitteln. Auch das Prüfmittel, das er zur Messung verwendet hat, kann er zu dem Merkmal dokumentieren. Darüber hinaus kann der Anwender zu jedem Merkmal beliebige Bilder hinterlegen, die ebenfalls mit in der IQZ Datei gespeichert werden und jederzeit über das Merkmal wieder angezeigt werden können.

Ist die Messaufgabe fertig bearbeitet, wird die IQZ-Datei einfach per Mail oder durch Upload in das Portal dem Abnehmer wieder zur Verfügung gestellt. Auf Wunsch generiert iQ-EMP/AUTARK einfach per Mausklick einen kompletten Prüfbericht im Word-Format (Voraussetzung: Microsoft Word 2003-2010 ist auf dem System installiert), der zu den Akten gelegt oder gegebenenfalls weiter bearbeitet werden kann.

2 Programmoberfläche

Die Programmoberfläche ist in zwei Bereiche untergliedert: Im linken Bereich befindet sich der Eingabebereich für die Messwerte und für die Auftragsdaten. Der rechte Bereich beinhaltet die Zeichnung, die zu diesem Prüfplan gehört. Der Eingabebereich untergliedert sich in drei Abschnitte:

- Auftrag – Daten zum Prüfplan
- EM-Prüfung – Merkmale und deren Messwerte, Prüfmittel & Zusatzinformationen
- Dokumente – Dokumente zur Berichtgenerierung

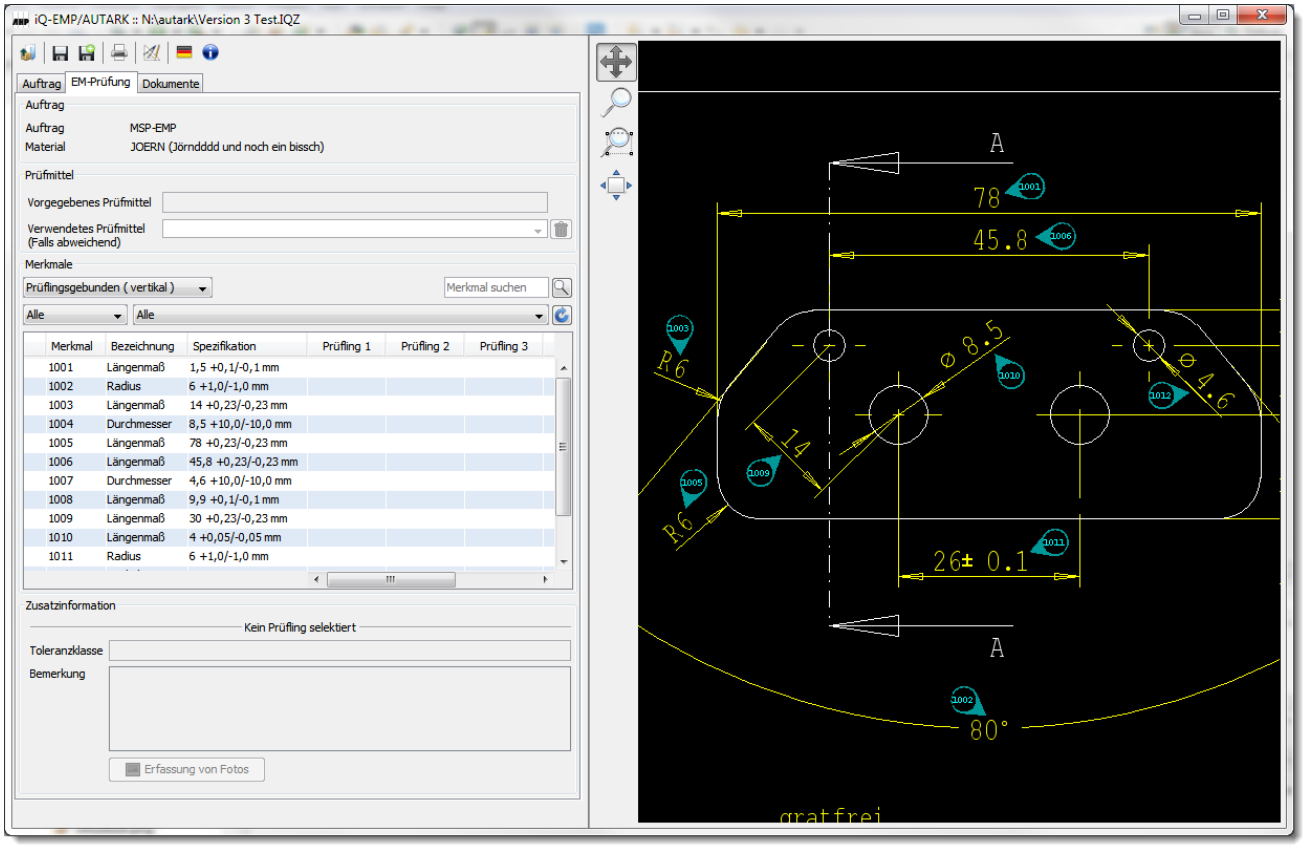


Abbildung 1: Die Programmoberfläche iQ-EMP/AUTARK

Die beiden Bereiche (Eingabebereich & Zeichnungsbereich) können durch Ziehen des mittleren Trennbalkens individuell in der Breite angepasst werden.

2.1 Symbolleiste

Die Symbolleiste befindet sich im oberen, linken Bereich der Anwendung. Über die Schaltflächen in der Symbolleiste können diverse Funktionen für das Programm aufgerufen werden, die nachfolgend näher erläutert werden:

IQZ öffnen:

Mit dieser Schaltfläche wird eine neue IQZ-Datei geöffnet, damit die darin enthaltene Messaufgabe bearbeitet werden kann.

Datei speichern:

Speichert alle gemachten Änderungen in die geöffnete IQZ-Datei (Datei wird beim Speichern überschrieben).

Datei speichern unter…:

Speichert die gemachten Änderungen in eine neue IQZ-Datei. Die geöffnete IQZ-Datei wird nicht verändert. Nachdem die Schaltfläche angeklickt wurde, erscheint ein Dialog, in dem der Pfad und der Dateiname angegeben werden kann, unter dem die IQZ-Datei abgelegt werden soll.

Zeichnung drucken:

Drucken der Zeichnung auf einem beliebigen angeschlossenen Drucker, wahlweise als PDF, Bilddatei (JPG/TIFF).

Importfilter:

Startet den Importfilter zum automatisierten Einlesen der Messwerte aus einer externen Messdatei (z. B. einer 3D-Messkoordinate). Näheres im Kapitel "3.5 VERWENDUNG DES IMPORTFILTERS".

Sprache ändern:

Schaltfläche zum Einstellen der Sprache. Es kann aus verschiedenen Sprachen die gewünschte Sprache ausgesucht werden. Die Benutzeroberfläche wird nach einem Programmneustart in der ausgewählten Sprache angezeigt. Neue Sprachen werden über die IQZ-Datei mit ausgeliefert oder können auch manuell hinzugefügt werden. (Entsprechende Sprachpakete müssen dann im "*Languages*"-Verzeichnis hinterlegt werden)

Programminformation:

Zeigt Informationen über die Anwendung an (Version, Änderungshistorie, etc.)

2.2 Reiter "Auftrag"

Der Reiter *Auftrag* beinhaltet alle relevanten Prüfplandaten zu dem Prüfauftrag.

Darin befinden sich die Daten des Abnehmers, die vom Lieferanten nicht editiert werden können. Sie dienen nur zur Information. In den Lieferantenfeldern kann der Anwender (Lieferant) seine entsprechenden Daten zu dem Prüfplan ergänzen.

Neben den Prüfplandaten kann der Prüfer seine persönlichen Angaben für diese Prüfung hinterlegen. (Das Feld Prüfername/Prüfdatum wird automatisch mit vorbelegt, sofern dort nichts eingetragen wird. Es empfiehlt sich jedoch, diese Eingaben in jedem Fall zu überprüfen.) Der Prüfer hat zusätzlich die Möglichkeit, eine Bemerkung für den Abnehmer in dem dafür vorgesehenen Feld zu hinterlegen.

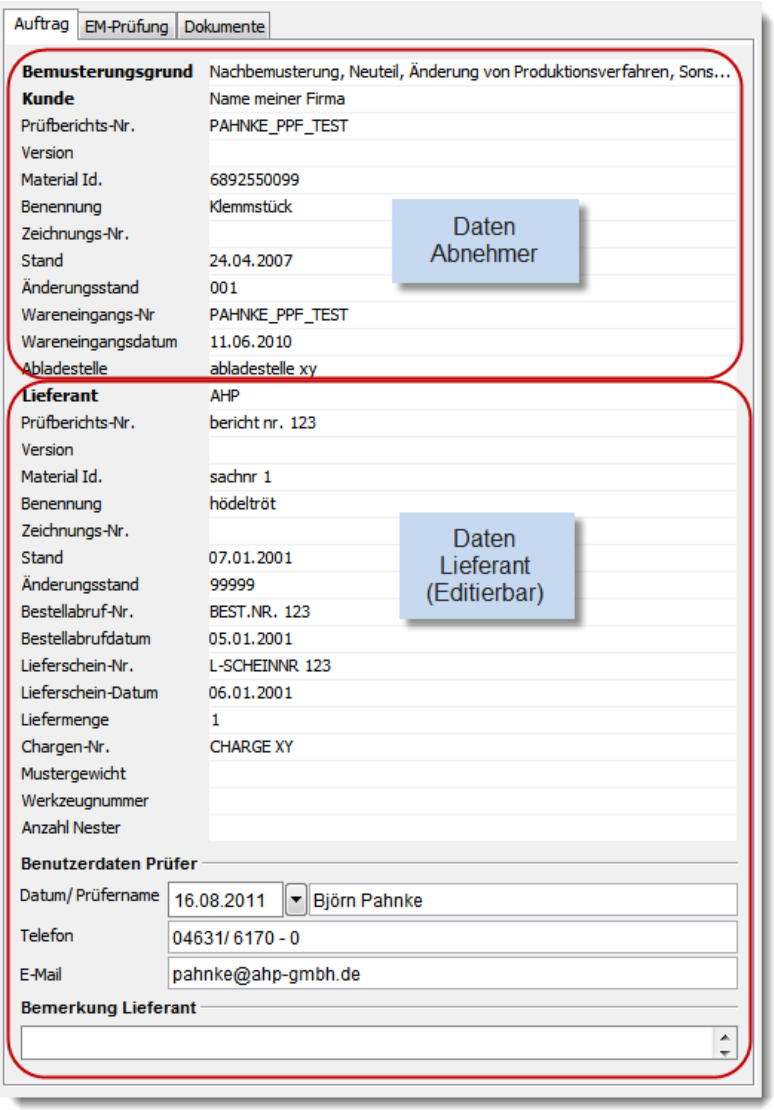


Abbildung 2: Der Reiter "Auftrag"

2.3 Reiter *EM-Prüfung*

Der Reiter *EM-Prüfung* ist das zentrale Element der Applikation. Es ist in vier weitere Bereiche Untergliedert:

- *Auftrag*

  Zeigt den Auftrag an, der für die Prüfung eingelesen wurde, und das Material, das mit dieser Prüfung bearbeitet wird

- *Prüfmittel*

  Zeigt das Prüfmittel zu jedem selektierten Merkmal an, mit dem die Prüfung durchgeführt werden soll. Der Prüfer kann ebenfalls sein eigenes verwendetes Prüfmittel zu jedem Merkmal angeben.

  Die eigenen Prüfmittel werden für eine erneute Verwendung lokal auf dem Rechner gespeichert und zusätzlich in der IQZ-Datei hinterlegt. Somit sind Sie später auch auf anderen Rechnern verfügbar, auf denen dieselbe IQZ-Datei weiter bearbeitet wird. Alle in der IQZ-Datei vorhandenen Prüfmittel werden automatisch mit den lokal gespeicherten synchronisiert.

- *Merkmale*

  Alle zu prüfenden Merkmale werden für die entsprechenden Teile, in einer Tabelle, innerhalb des Bereichs "Merkmale" angezeigt. Hier sind die ermittelten Messwerte einzutragen (näheres in Abschnitt "3.3 Eingabe der Messwerte").

- *Zusatzinformation*

  Dieser Bereich ist für die Ergänzung eines Merkmals mit zusätzlichen Angaben vorgesehen. In der ersten Zeile werden immer der aktuell ausgewählte Prüfling und das dazugehörige Merkmal angezeigt, zu dem die Zusatzangaben gehören. Hier kann der Prüfer für jedes Merkmal eine Bemerkung hinterlegen oder Bilder zu den einzelnen Merkmalen speichern. Darüber hinaus wird noch die Toleranzklasse (falls vorhanden) des ausgewählten Merkmals angezeigt.

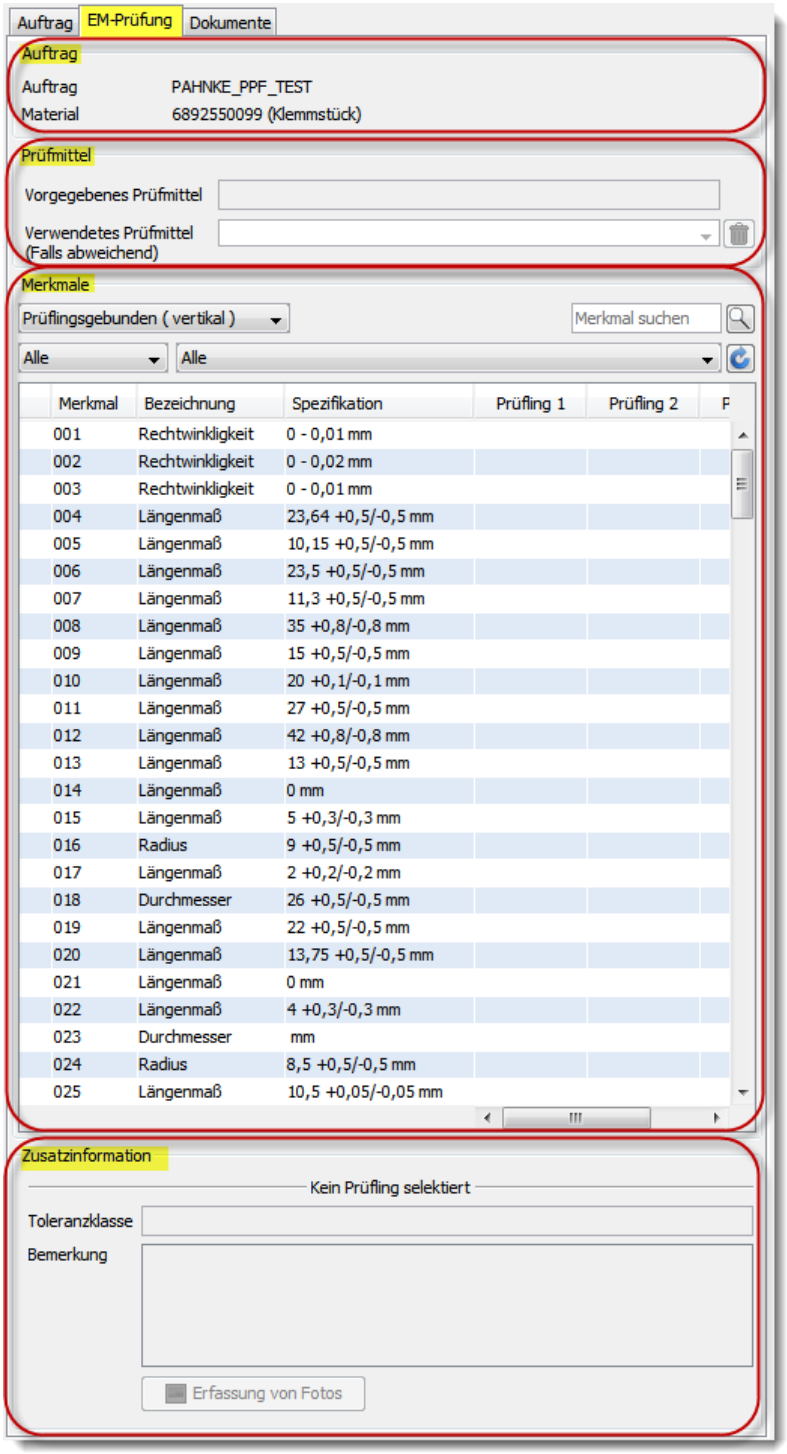


Abbildung 3: Der Reiter "EM-Prüfung"

2.4 Reiter *Dokumente*

Im Reiter *Dokumente* werden alle Dokumente aufgelistet, die mit der IQZ-Datei ausgeliefert wurden und zum Erstellen eines automatisierten Word-Berichtes notwendig sind. Es handelt sich hierbei um vom Abnehmer vorgefertigte Word-Vorlagen. Bei Bedarf kann die Software aus diesen Vorlagen (z. B. nach Abschluss der Prüfung) automatisch Prüfberichte generieren. (Voraussetzung: Microsoft Word ab Version 2003 ist auf dem System installiert.) Diese Berichte können dann ausgedruckt oder unabhängig von der IQZ-Datei gespeichert werden.

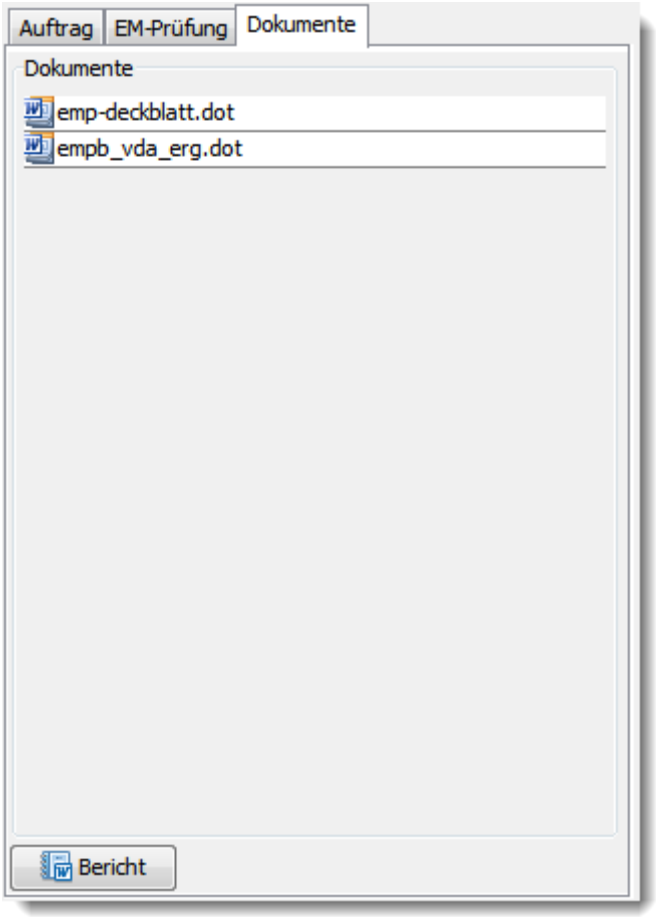


Abbildung 4: Der Reiter "Dokumente"

2.5 Zeichnung zur Messaufgabe

Die bereits gestempelte CAD-Zeichnung wird mit der IQZ-Datei ausgeliefert und nach dem Einlesen der Datei im rechten Teil der Anwendung angezeigt. Alle in der Zeichnung gestempelten Merkmale finden sich in der Merkmaltabelle im Reiter *EM-Prüfung* wieder. Jedes Merkmal, das in Bearbeitung ist, wird zeitglich in der Zeichnung hervorgehoben und angezeigt. Sie haben die Möglichkeit, mit der Zeichnung zu interagieren (näheres dazu ab KAPITEL 4).

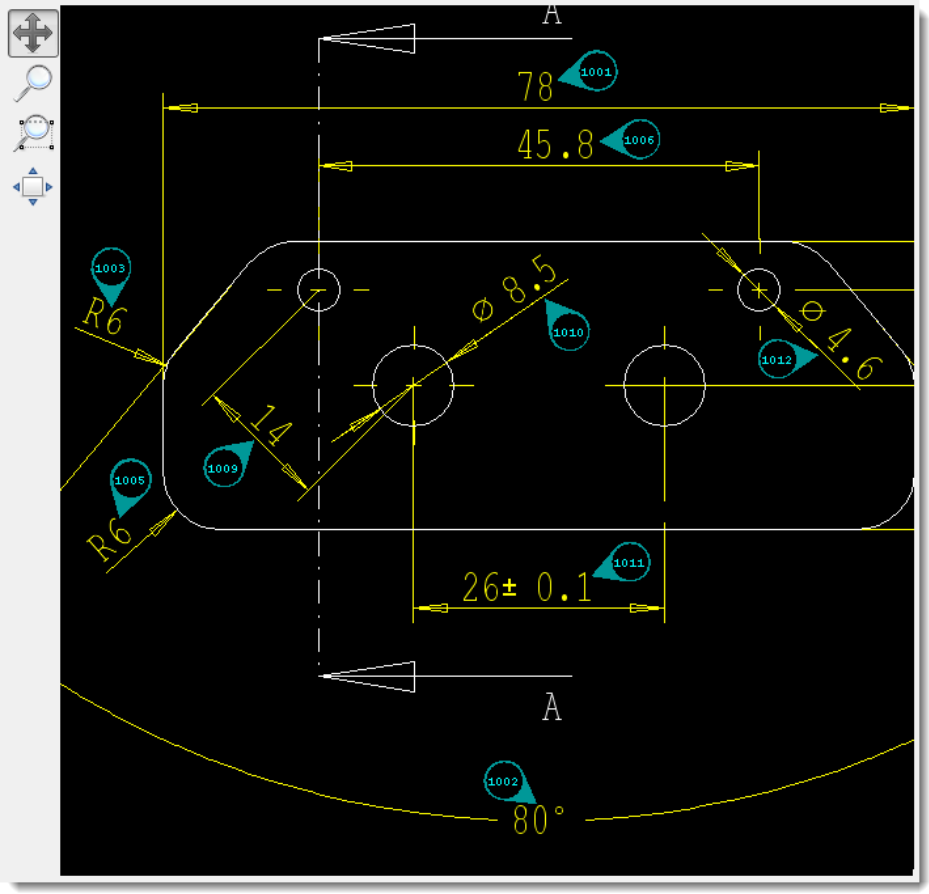


Abbildung 5: Die zur Prüfung zugehörige CAD-Zeichnung

3 Bearbeiten einer Messaufgabe

Dieses Kapitel erläutert die Vorgehensweise, wie eine anstehende Messaufgabe mittels iQ-EMP/AUTARK bearbeitet werden kann.

3.1 Einlesen der IQZ-Datei

Eine Messaufgabe wird dem Prüfer in Form einer IQZ-Datei zur Verfügung gestellt. Diese Datei enthält alle für die Messung relevanten Daten, die zum Bearbeiten dieser Aufgabe erforderlich sind. Die IQZ- Datei dient als Austauschmedium zwischen dem Lieferanten und dem Abnehmer.

Die IQZ-Datei ist ein Träger aller relevanten Informationen zu der jeweiligen Messaufgabe. Der Inhalt der Datei kann nur über das Zentralsystem oder mittels iQ-EMP/AUTARK eingelesen und verarbeitet werden. Die Datei ist durch einen Verschlüsselungsalgorithmus gesichert und somit durch einen Zugriff Dritter geschützt.

Damit die Messaufgabe bearbeitet werden kann, muss zunächst die IQZ-Datei geöffnet werden. Das kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen:

- *Aufruf durch Doppelklick auf die IQZ-Datei*

  Wenn die Anwendung noch nicht gestartet wurde, kann die Anwendung direkt aufgerufen werden, in dem die IQZ-Datei im Dateisystem direkt mit der Maus doppelt angeklickt wird. IQZ-Dateien werden nach der Installation mit der Anwendung verknüpft. Dadurch wird die Anwendung automatisch gestartet und die Datei sofort geöffnet und angezeigt.

- *Öffnen über die Symbolleiste*

  Ist die Anwendung bereits gestartet, kann jederzeit eine IQZ-Datei über die Symbolleiste über das -Symbol eingelesen werden (erstes Icon in der Symbolleiste). Es wird ein Dateiauswahldialog angezeigt, in dem die gewünschte IQZ-Datei ausgewählt werden kann. Nach dem die Datei ausgewählt wurde, wird diese geöffnet und die Daten angezeigt.

3.2 Ergänzen der Auftragsdaten

Nachdem die IQZ-Datei geladen wurde, sollten zunächst die Auftragsdaten überprüft und ergänzt werden. Alle Felder, die vom Lieferanten ergänzt/ausgefüllt werden können, sind editierbar – alle anderen sind für die Benutzereingabe gesperrt.

Die Benutzerdaten des Prüfers werden zunächst vom System vorbelegt und sollten stets überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden.

Der Prüfer kann dem Abnehmer bei Bedarf eine Bemerkung zu dem Auftrag in dem entsprechenden Bemerkungsfeld hinterlassen.

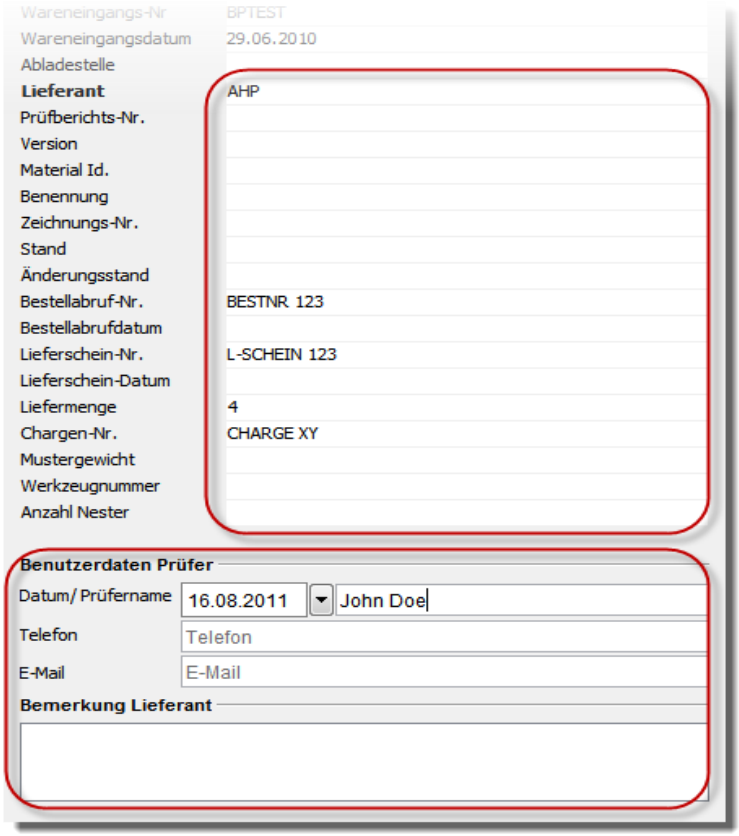
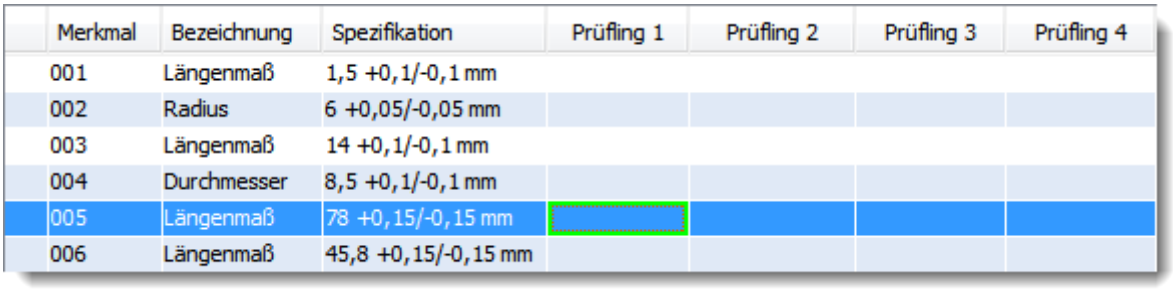


Abbildung 6: Die Auftragsdaten des Lieferanten

3.3 Eingabe der Messwerte

Sobald eine Messaufgabe (IQZ-Datei) geöffnet wurde, kann damit begonnen werden, Messwerte zu den einzelnen Merkmalen hinzuzufügen. Bevor das geschieht, sollten jedoch die Angaben im Reiter *Auftrag,* hinsichtlich des durchführenden Prüfers und evtl. fehlender Auftragsdaten, überprüft und ergänzt werden.

Die Eingabe der Messwerte erfolgt in der Tabelle unterhalb des Reiters *EM-Prüfung*. Jede Zeile der Tabelle stellt ein Merkmal dar. Für den Fall, dass mehrere Prüflinge der Messaufgabe zu Grunde liegen, gibt es zu jedem Merkmal eine extra Spalte für den entsprechenden Prüfling. Durch Mausklick auf eine Zelle in der Tabelle wird das Merkmal markiert und parallel dazu in der Zeichnung angezeigt. Ein grüner Rahmen um die Zelle zeigt an, welcher Prüfling derzeit ausgewählt ist (siehe Abbildung). In der Zeichnung wird der zum Merkmal zugehörige Prüfpunkt lila markiert und für die bessere Anzeige innerhalb der Zeichnung zentriert.



Merkmal	Bezeichnung	Spezifikation	Prüfling 1	Prüfling 2	Prüfling 3	Prüfling 4
001	Längenmaß	1,5 +0,1/-0,1 mm				
002	Radius	6 +0,05/-0,05 mm				
003	Längenmaß	14 +0,1/-0,1 mm				
004	Durchmesser	8,5 +0,1/-0,1 mm				
005	Längenmaß	78 +0,15/-0,15 mm				
006	Längenmaß	45,8 +0,15/-0,15 mm				

Abbildung 7: Die Selektion eines Merkmals zu einem Prüfling

Das Navigieren durch die Tabelle kann mittels der Pfeiltasten auf der Tastatur oder durch Auswahl der einzelnen Zellen mit der Maus erfolgen. Einen Messwert an der grün markierten Position einzutragen oder zu ändern, wird einfach durch Eingabe per Tastatur bewerkstelligt. Bestätigt wird der Wert durch anschließendes Betätigen der Eingabetaste. Handelt es sich bei dem Merkmal um ein attributives Merkmal, wird stattdessen eine Auswahl angezeigt, in der selektiert wird, ob der Wert *"in Ordnung"* oder *"nicht in Ordnung"* ist. Der Anwender kann mittels der Pfeiltasten oder mit der Maus die gewünschte Option auswählen und bestätigen. Nach dem Bestätigen wird automatisch das nächste Merkmal in der Prüfreihenfolge selektiert.

Das System ermittelt darüber hinaus gleichzeitig, ob der eingetragene Messwert innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegt. Falls der Wert die Grenzwerte über-/ bzw. unterschreitet, wird der Messwert rot hervorgehoben und der zugehörige Stempel in der Zeichnung wird ebenfalls rot eingefärbt. Ist der Messwert innerhalb der Toleranzen, wird dieser normal angezeigt und der Stempel in der Zeichnung färbt sich grün.

Nachdem erstmalig ein Messwert eingegeben wurde, erscheinen in der Tabelle zwei neue Symbole. Diese Symbole werden an zwei verschiedenen Stellen angezeigt:

- Neben dem Merkmal in der ersten Spalte (Symbol zeigt den Status eines Merkmals für alle zu bearbeitenden Prüflinge)
- In der Spaltenüberschrift des zugehörigen Prüflings (Symbol zeigt den Status aller zu prüfenden Merkmale zu einem Prüfling)

Die Symbole zeigen den Status der Prüfung und die Einhaltung der Toleranzgrenzen während der horizontalen-/ bzw. vertikalen Messung. Es können die folgenden Symbole auftreten:

Teilgeprüft "in Ordnung"

Die Prüfung ist noch nicht vollständig, jedoch liegen alle bis dahin eingetragenen Messwerte innerhalb der Toleranzgrenzen.

Fertiggeprüft "in Ordnung"

Die Prüfung ist vollständig und alle ermittelten Messwerte befinden sich innerhalb der Toleranzgrenzen.

Teilgeprüft "nicht in Ordnung"

Die Prüfung ist noch nicht vollständig und mindestens einer der Messwerte liegt außerhalb der Toleranzgrenzen

Fertiggeprüft "nicht in Ordnung"

Die Prüfung ist vollständig, jedoch liegt mindestens ein Messwert außerhalb der Toleranzgrenzen.

3.4 Prüfreihenfolge festlegen

Das System bietet eine Funktion zur Vereinfachung der Eingabe von Messwerten an, in dem der Anwender die Einstellung der Prüfreihenfolge verändern kann. Wird ein Messwert zu einem beliebigen Merkmal in der dazugehörigen Zelle eingetragen, springt der Zellenindex nach der Bestätigung des Wertes automatisch in das nächste Feld, und es kann sofort der nächste Wert eingetragen werden.

Die Einstellung der Prüfreihenfolge erlaubt dem Anwender festzulegen, ob nach dem Eintragen eines Messwertes automatisch zum nächsten Merkmal innerhalb des Prüflings gewechselt werden soll (Prüflingsgebundene Prüfung bzw. vertikale Prüfreihenfolge) oder zum nächsten Prüfling desselben Merkmals gewechselt wird (Merkmalsgebundene Prüfung bzw. horizontale Prüfreihenfolge).

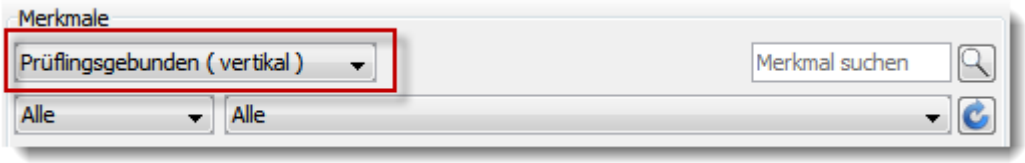


Abbildung 8: Das Festlegen der Prüfreihenfolge

3.5 Verwendung des Importfilters

Eine weitere Möglichkeit, Messwerte zu der Tabelle hinzuzufügen, besteht darin, den integrierten Importfilter zu verwenden. Der Importfilter ermöglicht die automatisierte Übernahme von Messwerten aus Messdateien externer Quellen (z. B. Datei einer 3D-Messmaschine oder andere CSV-Dateien).

Sind bereits Messergebnisse in digitaler Form vorhanden, ist der Importfilter die richtige Wahl, um die Ergebnisse in die Merkmaltabelle zu übertragen (importieren). Mittels des Importfilters können diverse Dateien aufbereitet werden und die darin enthaltenen Messwerte einem zu prüfenden Objekt und dessen Merkmalen zugeordnet werden.

Aufgerufen wird der Importfilter über die das -Symbol in der Symbolleiste.

Bevor der Importfilter gestartet wird, kann ein Filter (Kapitel 3.6) auf die Tabelle angewendet werden. Es besteht daraufhin die Möglichkeit, nur die gefilterten Merkmale in dem Importfilter zu verarbeiten (oder nach wie vor alle vorhandenen Merkmale)!

Eine genaue Beschreibung über die Funktionsweise des Importfilters entnehmen Sie bitte der iQ-Basis Bedienungsanleitung "Importfilter".

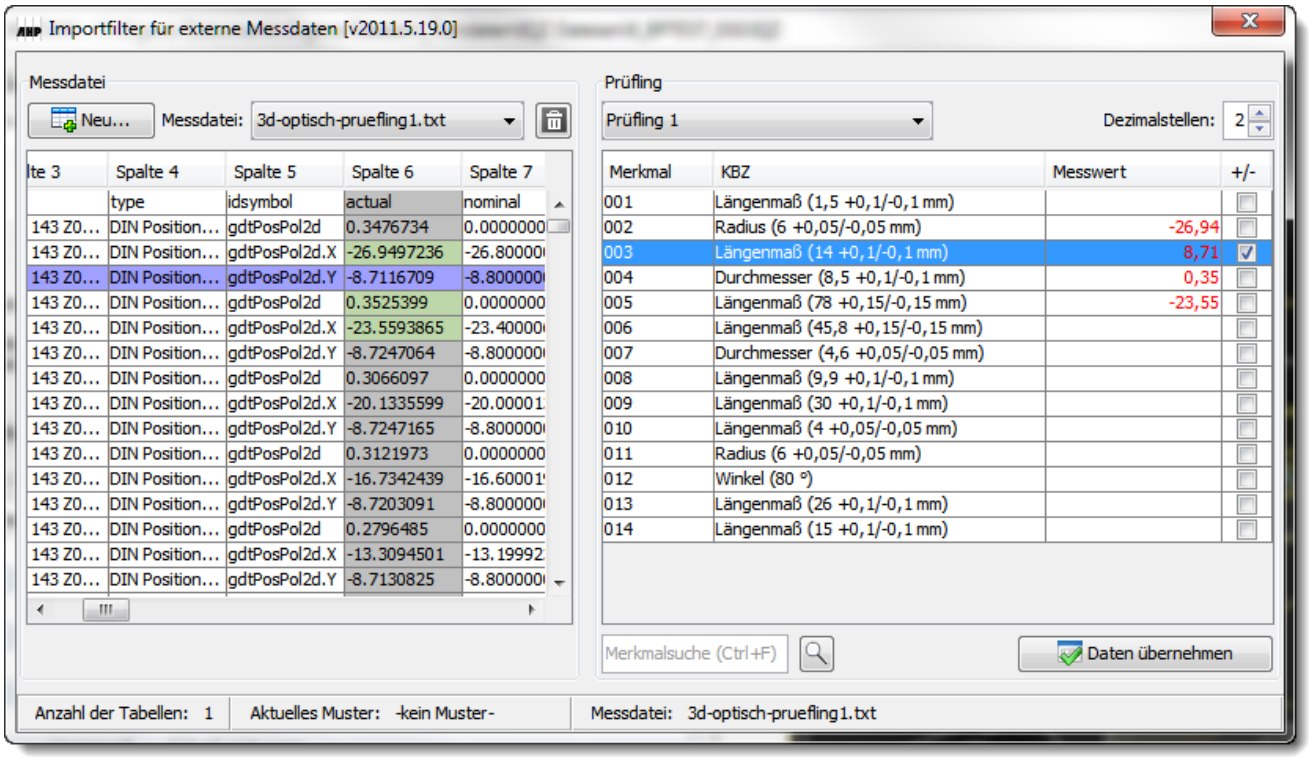


Abbildung 9: Die Verwendung des Importfilters zur Übernahme von Messwerten

3.6 Filtern der Einträge

Eine weitere Funktionalität zur Eingabe der Messwerte bietet iQ-EMP/AUTARK durch das Setzen verschiedener Filter auf die Merkmaltabelle. Es stehen zwei verschiedene Filterfunktionen zur Auswahl:

- *Statusfilter*

  Mit dem Statusfilter werden die Merkmale ausgeblendet, die nicht dem gesetzten Status entsprechen. So können z. B. alle Merkmale ausgeblendet werden, deren Status noch "Nicht geprüft" ist. Der Anwender bekommt dann nur noch die Merkmale angezeigt, die er noch zu prüfen hat.

- *Merkmalfilter*

  Der Merkmalfilter dient der Filterung bestimmter Merkmalskriterien. Mit diesem Filter können z. B. nur die attributiven Merkmale, Merkmale einer bestimmten Messgröße oder die Merkmale angezeigt werden, die mit einem speziellen Prüfmittel geprüft werden müssen.

Beide Filter können miteinander kombiniert werden, um die Anzahl der angezeigten Merkmale zu verringern und somit die Eingabe der Messwerte auf die wesentlichen Merkmale zu beschränken. Wird ein Filter gesetzt, dann werden nur noch die Merkmale in der Tabelle und in der Zeichnung angezeigt, die dem Filterkriterium entsprechen. Aufgehoben wird die Filtereinstellung in dem der Filter auf "Alle" zurückgestellt wird.

Das -Symbol bewirkt, dass eine bereits gesetzte Filtereinstellung aktualisiert wird, d. h. wenn z.B. der Filter "nicht geprüft" gesetzt ist und der Anwender danach mehrere Messwerte hinzufügt, werden die Merkmale dieser nachträglich hinzugefügten Messwerte erst ausgeblendet, wenn die Filtereinstellung aktualisiert wird.

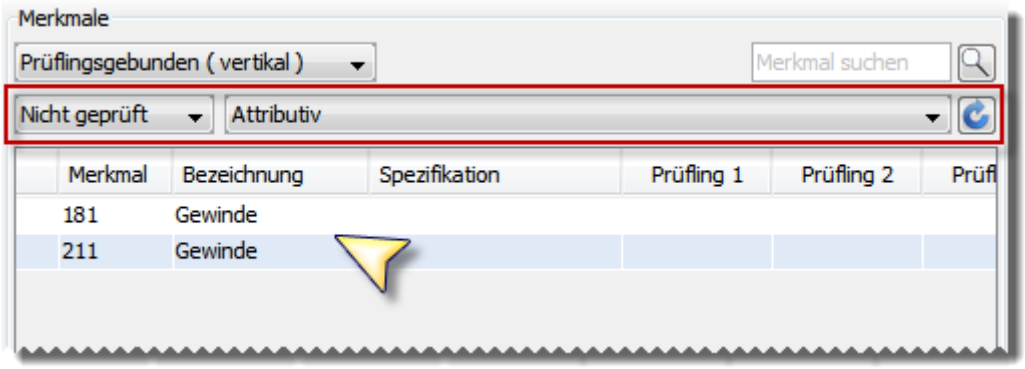


Abbildung 10: Ein angewendeter Tabellenfilter

3.7 Suchen nach Merkmalen

Oberhalb der Merkmalstabelle befindet sich ein Eingabefeld mit dem Hinweis *Merkmal suchen*. In diesem Eingabefeld kann die Merkmalsnummer eingegeben werden, um nach dem zu dieser Nummer gehörigen Merkmal zu suchen. Ausgelöst wird die Suche durch das Betätigen der - Schaltfläche, die sich direkt neben dem Eingabefeld befindet, oder einfach durch Betätigen der Eingabetaste.

Wenn ein passendes Merkmal gefunden wird, dann wird zu diesem Merkmal in der Tabelle gesprungen. Andernfalls wird der eingetragene Suchbegriff markiert, und es kann direkt ein neuer Suchbegriff eingegeben werden.

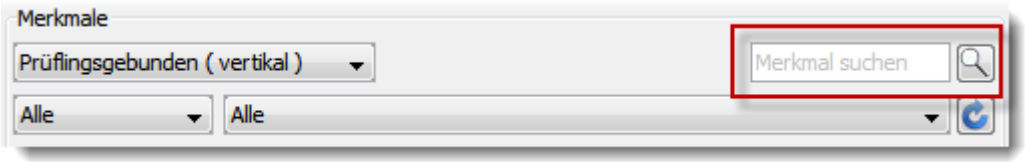


Abbildung 11: Die Suche nach bestimmten Merkmalen

3.8 Erfassen und Löschen von Prüfmitteln

Neben den Prüfmitteln, die durch den Abnehmer (Auftraggeber) vorgegeben wurden, können auch (eigene) Prüfmittel hinzugefügt werden, mit denen ein Merkmal tatsächlich geprüft wurde. Damit ein Prüfmittel einem Merkmal hinzugefügt werden kann, muss das entsprechende Merkmal in der Tabelle ausgewählt werden. Danach kann in dem Feld *Verwendetes Prüfmittel* ein Prüfmittel eingetragen oder aus den vorhandenen Prüfmitteln eines ausgewählt werden.

Wird ein neues Prüfmittel eingetragen, das noch nicht in der Liste vorhanden ist, wird dieses in die Liste aufgenommen und automatisch auf dem Rechner gespeichert. Es steht danach für eine spätere Verwendung mit dieser oder anderen Messaufgaben zur Verfügung.

Um ein eigenes zugewiesenes Prüfmittel von einem Merkmal zu entfernen, muss das Merkmal in der Tabelle ausgewählt und der Text in dem Feld *Verwendetes Prüfmittel* geleert werden (durch Markieren des gesamten Textes und anschließendes Löschen mit der `ENTF`-Taste auf der Tastatur).

Die -Schaltfläche dient dazu, ein Prüfmittel aus der Liste der eigenen Prüfmittel zu entfernen. Das in der Liste *Verwendetes Prüfmittel* ausgewählte Prüfmittel wird nach einer Rückfrage aus der

Liste gelöscht, und es wird ebenfalls von allen Merkmalen dieser Messaufgabe, mit denen es bereits verknüpft war, entfernt.

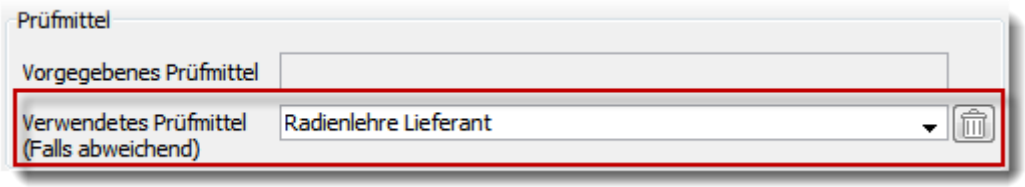


Abbildung 12: Die Angabe eines eigenen Prüfmittels zu einem Merkmal

Alle Prüfmittel, die neu erfasst werden, und jene, die bereits in der Liste vorhanden sind, werden mit in die IQZ-Datei geschrieben und mit dem PC synchronisiert. Dadurch stehen die eigenen Prüfmittel auch auf anderen Rechnern zur Verfügung, sollte die Datei an einem anderen Ort weiter bearbeitet oder weitergegeben werden.

3.9 Erfassung einer Bemerkung

Jeder Messwert, der zu einem Merkmal eines Prüflings hinzugefügt wurde, kann bei Bedarf mit einer Bemerkung versehen werden (z. B. eine kurze Begründung, warum ein Messwert außerhalb der Toleranzgrenze liegt).

Eine Bemerkung wird einem Messwert hinzugefügt, indem der zugehörige Messwert ausgewählt und anschließend die Bemerkung in dem Feld *Bemerkung* in dem Bereich *Zusatzinformation* eingetragen wird. Nachdem die Bemerkung eingetragen wurde, kann mit der Tabulator-Taste auf den zugehörigen Messwert zurückgesprungen oder mit der Maus ein beliebiges anderes Feld angesteuert werden.

Der Messwert, der mit einer Bemerkung versehen wurde, wird in der Tabelle durch ein kleines Symbol vor dem Wert kenntlich gemacht. Wird der Mauszeiger über die Zelle mit dem Messwert gehalten, der eine Bemerkung enthält, dann wird diese in einem Tooltip (siehe Abbildung) angezeigt. Dazu braucht die Zeile nicht extra ausgewählt zu sein.

Bestehende Bemerkungen können jederzeit geändert oder entfernt werden. (Das Leeren des Bemerkungsfeldes löscht die Bemerkung zu einem Messwert.)

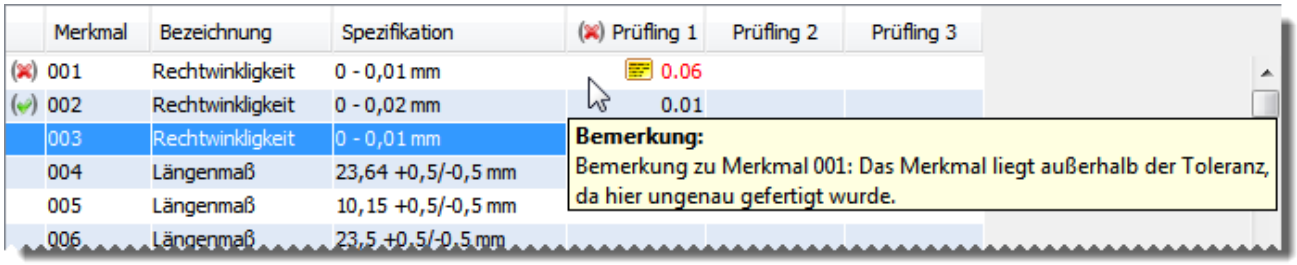


Abbildung 13: Ein Messwert mit einer Bemerkung

3.10 Erfassung von Fotos

Neben der Erfassung von Bemerkungen zu einzelnen Messwerten können zu jedem Merkmal ein oder mehrere Bilder zugeordnet werden.

Bilder werden einem Merkmal zugeordnet, indem das Merkmal in der Tabelle ausgewählt und im Anschluss daran über die Schaltfläche *Erfassung von Fotos* die Bilderfassung aufgerufen wird. Es öffnet sich ein neues Fenster mit der Komponente zur Bilderfassung (siehe Abbildung).

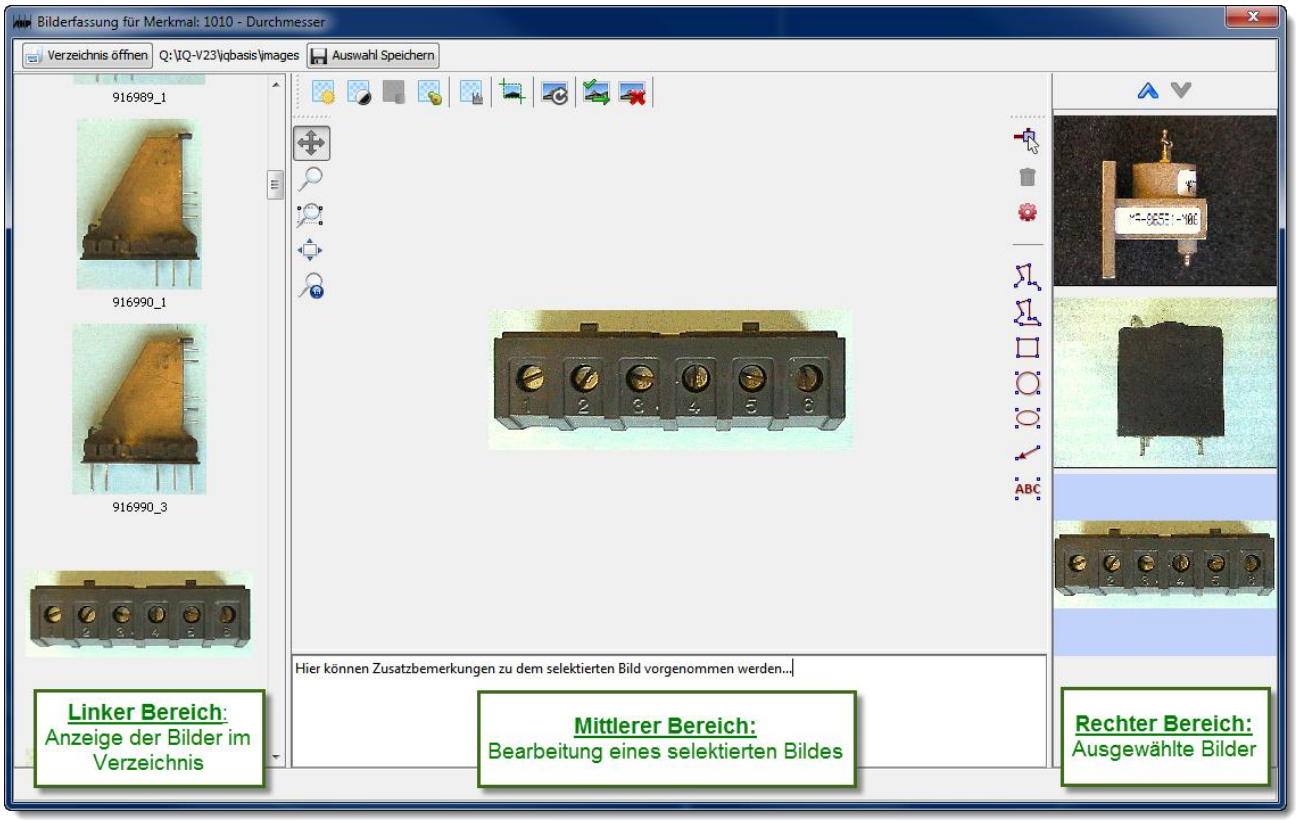


Abbildung 14: Das Fenster für die Bilderfassung zu einem Merkmal

Wird die Bilderfassung zum ersten Mal aufgerufen, muss zunächst ein Verzeichnis geöffnet werden, in dem sich die Bilder befinden, die dem Merkmal zugeordnet werden sollen. (Beim nächsten Öffnen wird das zuletzt ausgewählte Verzeichnis automatisch angezeigt.)

Auf der linken Seite befinden sich nun alle Bilddateien aus dem ausgewählten Verzeichnis. Durch Anklicken eines der Bilder wird es ausgewählt und im mittleren Bereich angezeigt. Das Bild kann in diesem Bereich betrachtet, nachbearbeitet, mit Zusatzinformationen oder mit In-Bild-Informationen versehen werden.

Ist das Bild mit allen gewünschten Informationen versehen, kann es durch Anklicken der Schaltfläche in den rechten Bereich übernommen werden. Wenn noch weitere Bilder hinzugefügt werden sollen, müssen die zuvor erläuterten Schritte für die anderen Bilder im linken Bereich wiederholt werden.

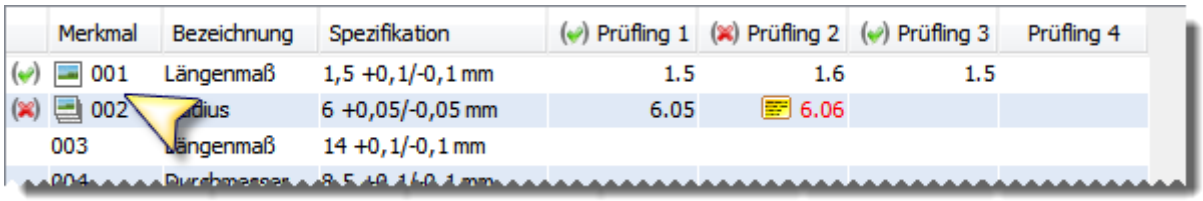
Damit die Bilder, die sich jetzt im rechten Bereich der Bilderfassung befinden, dem Merkmal zugewiesen werden, muss die Schaltfläche *Auswahl speichern* angeklickt werden. Erst danach werden

alle Bilder, die im rechten Bereich angezeigt werden, zu dem Merkmal gespeichert, und die Bilderfassung wird geschlossen. Die IQZ-Datei wird nach dem Beenden der Bilderfassung automatisch gespeichert.

Ob ein Merkmal ein oder mehrere Bilder enthält, lässt sich daran erkennen, dass vor der Merkmalsnummer in der Tabelle ein Foto-Symbol erscheint:

- Merkmal enthält ein Bild.
- Merkmal enthält mehrere Bilder.

Sobald die Bilderfassung für ein Merkmal geöffnet wird, das bereits Bilder enthält, werden die Bilder gleich im rechten Bereich des Fensters der Bilderfassungskomponente angezeigt. Die Bilder können jederzeit wieder entfernt bzw. es können weitere hinzugefügt werden.



Merkmal	Bezeichnung	Spezifikation	Prüfling 1	Prüfling 2	Prüfling 3	Prüfling 4
001	Längenmaß	1,5 +0,1/-0,1 mm	1.5	1.6	1.5	
002	dius	6 +0,05/-0,05 mm	6.05	6.06		
003	ängenmaß	14 +0,1/-0,1 mm				
004	Durchmesser	8,5 +0,1/-0,1 mm				

Abbildung 15: Die Merkmale mit zusätzlichen Bildmaterial

Die IQZ-Datei kann durch das Hinzufügen vieler Bilder schnell sehr groß werden, was zu einer schlechteren Übertragung der Datei führen kann. Die maximal erlaubte Dateigröße wird vom Zentralsystem vorgegeben. Wird die zulässige Größe überschritten, erhält der Anwender eine Meldung und sollte daraufhin die Anzahl oder die Größe der zugeordneten Bilder verringern, um somit die Dateigröße zu reduzieren.

3.11 Bildvorschau anzeigen

Durch aktivieren des Kontrollkästchens *Bildvorschau anzeigen* wird ein kleines Vorschaufeld neben dem Textfeld für die Bemerkungen eingeblendet. Das Vorschaufeld zeigt eine Miniaturansicht der Bilder, die zu dem aktuell ausgewählten Merkmal durch die Bilderfassung zugewiesen wurden. Falls ein Merkmal mehrere Bilder enthält, werden am linken und rechten Rand des Bildes leicht transparente Schaltflächen angezeigt. Durch das Betätigen dieser Schaltflächen kann durch alle vorhandenen Bilder des ausgewählten Merkmals navigiert werden.

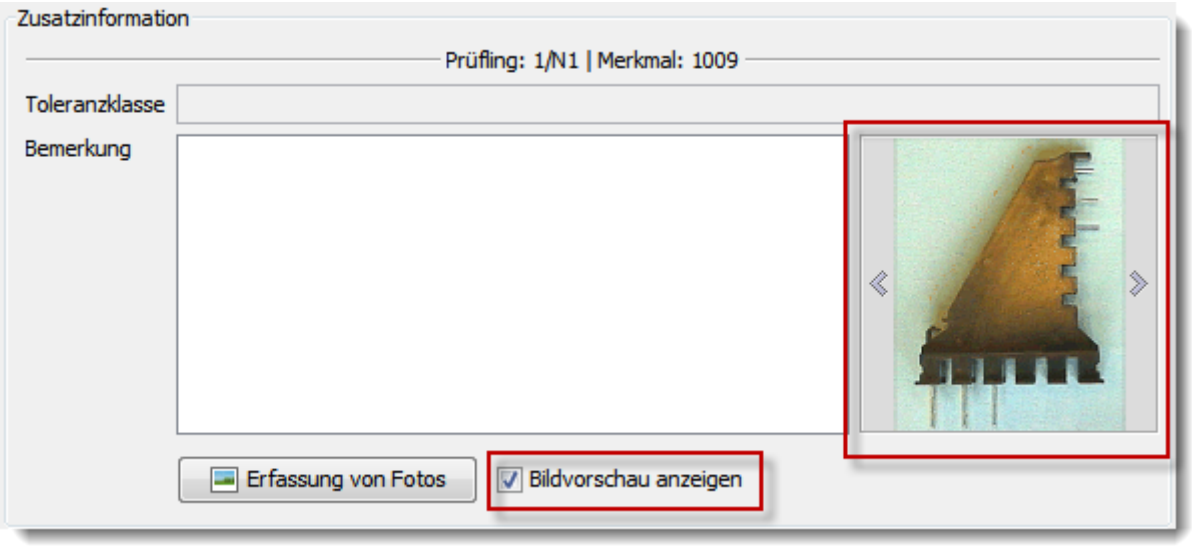


Abbildung 16: Aktivieren der Bildvorschau zum aktuellen Merkmal

4 Interaktion mit der Zeichnung

Die zu der Messaufgabe gehörende Zeichnung wird stets im rechten Teil der Anwendung angezeigt. Immer wenn der Anwender ein Merkmal in der Tabelle selektiert, wird der zu diesem Merkmal zugehörige Prüfpunkt in der Zeichnung hervorgehoben und der Fokus in der Zeichnung auf diesen Punkt gesetzt. Dadurch kann die Position des Merkmals jederzeit schnell bestimmt werden.

Innerhalb der Zeichnung kann mit der Maus interagiert werden. Die Zeichnung lässt sich beliebig verschieben, vergrößern oder auch verkleinern. Sie zeigt darüber hinaus immer den aktuellen Status der Merkmale an:

- Rot, wenn ein Merkmal geprüft wurde und es außerhalb der Toleranzen liegt
- Grün, wenn ein Merkmal geprüft wurde und es innerhalb der Toleranzen liegt
- Violett, wenn das Merkmal gerade selektiert ist
- Cyan bei allen übrigen ungeprüften Merkmalen

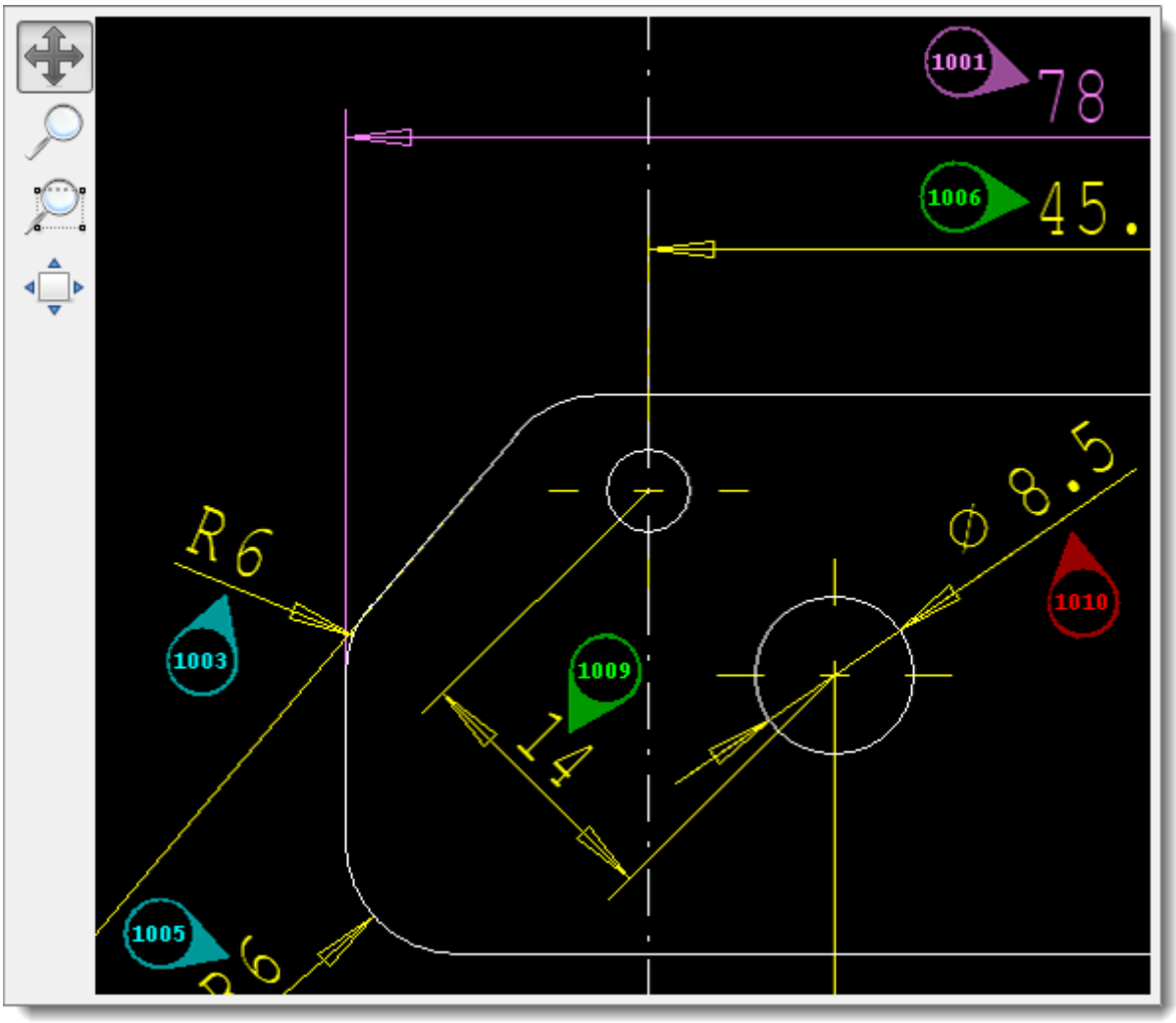


Abbildung 17: Die Zeichnung mit unterschiedlichen Merkmalen

4.1 Symbolleiste der Zeichnung

Am linken Rand der Zeichnung befindet sich eine vertikale Symbolleiste mit vier Schaltflächen, die zum Navigieren innerhalb der Zeichnung dienen:

Zeichnung verschieben

Die Einstellung ist standardmäßig aktiviert. Sie bewirkt, dass bei gedrückter linker Maustaste der sichtbare Ausschnitt der Zeichnung in eine beliebige Richtung verschoben werden kann. Wird hingegen die rechte Maustaste gehalten und die Maus nach rechts und links bewegt, hat das ein Vergrößern oder Verkleinern der Zeichnung zur Folge.

Zeichnung zoomen

Wird diese Schaltfläche aktiviert, kann bei gehaltener linker Maustaste und Bewegen der Maus nach rechts oder links in die Zeichnung hinein- bzw. heraus gezoomt werden. Wird die rechte Maustaste gedrückt gehalten, so kann der sichtbare Bereich der Zeichnung durch das Bewegen der Maus in die entsprechende Richtung verschoben werden.

Ausschnitt vergrößern

Wird diese Schaltfläche betätigt, kann ein bestimmter Ausschnitt aus der Zeichnung vergrößert werden. Dazu muss der Bereich in der Zeichnung bei gedrückter linker Maustaste definiert werden. (Der zu vergrößernde Ausschnitt wird durch einen roten Rahmen kenntlich gemacht.)

Komplette Größe wiederherstellen

Das Betätigen dieser Schaltfläche bewirkt, dass die Zeichnung in ihrer kompletten Größe in dem gesamten Bildausschnitt angezeigt wird.

4.2 Merkmal in der Zeichnung selektieren

Alle Merkmale/Prüfpunkte, die in der Zeichnung angezeigt werden, können durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Wenn ein Prüfpunkt in der Zeichnung selektiert wird, dann wird das Merkmal ebenfalls in der zugehörigen Merkmalstabelle ausgewählt.

4.3 Zeichnung drucken

Über die Symbolleiste im oberen, linken Bereich der Anwendung, besteht die Möglichkeit, die Zeichnung über einen beliebigen Drucker auszudrucken oder wahlweise im PDF-/ JPG-/ TIFF-Format als Datei zu speichern.

Es erscheint ein Auswahldialog, in dem je nach Option diverse weitere Einstellungen (Drucker- oder Dateieinstellungen) vorgenommen werden können.

5 Ändern der Spracheinstellung

iQ-EMP/AUTARK kann in verschiedenen Sprachen ausgeführt werden. Das Flaggensymbol in der oberen linken Symbolleiste zeigt die Landesflagge der aktuell gesetzten Spracheinstellung. Um die Spracheinstellung zu verändern, muss auf das Flaggensymbol geklickt werden.

Es öffnet sich ein Dialog, der alle verfügbaren Sprachen anzeigt. (Die eingestellte Sprache ist bereits markiert.) Per Doppelklick auf die gewünschte Sprache wird diese ausgewählt. Das Programm muss anschließend neu gestartet werden, damit die neue Spracheinstellung aktiviert wird.

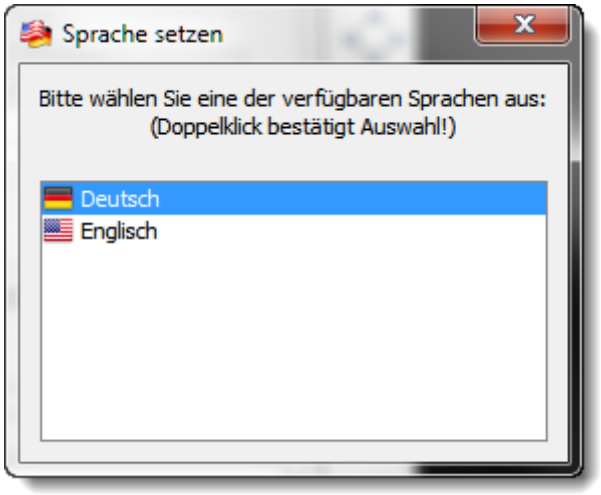


Abbildung 18: Der Dialog zur Auswahl der Spracheinstellung

Neue Sprachpakete oder Änderungen bestehender Sprachpaket, werden im Zentralsystem beim Generieren der IQZ-Datei in dieser gespeichert. Beim Einlesen der IQZ-Datei in iQ-EMP/AUTARK werden die Sprachpakete automatisch aktualisiert. So können auch neue Sprachpakete für weitere Sprachen einfach verteilt werden.

5.1 Eigene Sprachpakete einbinden

Die Mehrsprachigkeit der Anwendung wird automatisch über die Verteilung der IQZ-Dateien vom Zentralsystem gesteuert. Neue Sprachpakete werden im Zentralsystem angelegt und in der IQZ-Datei hinterlegt. Beim Öffnen der IQZ-Datei mit iQ-EMP/AUTARK werden die neuen Sprachpakete automatisch eingelesen und auf dem System hinterlegt. Danach stehen sie der Anwendung zur Verfügung.

Es besteht darüber hinaus noch die Möglichkeit, eigene Sprachpakete unabhängig von dem Zentralsystem zu definieren, damit die Oberfläche auch in dieser Sprache bedient werden kann.

Im Anwendungsdatenverzeichnis (unter Windows 7: `C:\USERS\[BENUTZERNAME]\ APPDATA\ ROAMING\` unter Windows XP: `C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\ [BENUTZERNAME]\ ANWENDUNGSDATEN)` befindet sich unter dem Ordner `AHP` ein weiterer Unterordner `LANGUAGES`. In diesem Ordner befinden sich alle Sprachpakete die in der Anwendung verfügbar sind (`*.PROPERTIES` Dateien).

In dem Verzeichnis gibt es zu jeder Sprache je zwei unterschiedliche Dateien, die aber den gleichen Aufbau haben:

- `STRINGS_[LÄNDERCODE].PROPERTIES`
- `WORD_STRINGS_[LÄNDERCODE].PROPERTIES`

Der Inhalt der Datei kann mit einem Texteditor geöffnet werden. Innerhalb der Datei befinden sich Schlüsselwörter und die zugehörige Übersetzung in der Form: `[SCHLÜSSEL]=[ÜBERSETZUNG]`.

Die Übersetzungen in der Datei können nun durch Übersetzungen einer beliebigen anderen Sprache ausgetauscht werden. Die Datei muss danach unter einem neuen Dateinamen gespeichert werden, und der Ländercode im Dateinamen muss durch den Ländercode der übersetzten Sprache ersetzt werden. (Die Sprachcodes müssen der ISO 639-1 Norm entsprechen wie z. B. "de" für Deutsch oder "it" für Italienisch.)

Die neu erstellten Dateien müssen in dem gleichen Verzeichnis abgelegt werden wie die bereits vorhandenen Dateien. (Nur der Ländercode muss angepasst sein.) Die neue Sprache steht der Anwendung bei dem nächsten Start zur Verfügung und kann über die Spracheinstellung gesetzt werden (siehe vorheriger Abschnitt).

6 Erzeugen eines Word-Berichts

iQ-EMP/AUTARK bietet dem Anwender die Funktionalität, aus der bearbeiteten Messaufgabe einen Bericht mit den Messergebnissen im Microsoft-Word-Format zu erzeugen. (Microsoft Word ab Version 2003 muss auf dem System installiert sein.)

Die Vorlagen für die Berichte, die erstellt werden können, werden vom Zentralsystem mit der IQZ-Datei ausgeliefert und stehen nach dem Öffnen der Datei zur Verfügung.

Die für die Berichterstellung notwendigen Vorlagen befinden sich im Reiter *Dokumente*. In der Liste kann per Doppelklick auf eine beliebige Vorlage ein Bericht generiert werden. iQ-EMP/AUTARK verarbeitet die bis dahin eingetragenen Messwerte und Prüfberichtsdaten und erzeugt daraus einen neuen Word-Bericht. Dieser kann im Anschluss daran weiter bearbeitet, gespeichert oder ausgedruckt werden.

Derzeit werden zwei unterschiedliche Berichtsarten unterstützt:

- *Prüfbericht "Ergebnisblatt"*

  Diese Berichtsart erzeugt für alle bearbeiteten Messwerte ein Erstmusterprüfbericht-Messblatt, in dem alle Ergebnisse der Messung zusammengefasst und in einer vom Abnehmer vordefinierten Vorlage eingetragen werden.
- *Prüfbericht "Deckblatt"*

  Das Deckblatt wird aus den Angaben des Prüfplans und aus dem Reiter *Auftrag* erstellt. Es kann dem Ergebnisblatt vorangestellt werden. Enthalten sind die Lieferanten/Abnehmer-Daten sowie Angaben zu dem Prüfgegenstand.

7 Abschließen der Messaufgabe

Nachdem alle Messwerte in die Tabelle unterhalb des Reiters *EM-Prüfung* eingetragen wurden und die Messaufgabe somit vollständig bearbeitet ist, muss sie an den Abnehmer zurückgesendet werden.

Der Anwender hat zum Abschluss der Messaufgabe die Möglichkeit, die eingetragenen Dateien zu speichern, in dem er

- die bestehende IQZ-Datei überschreibt oder
- die Daten in eine neue IQZ unter einem anderen Dateinamen speichert.

Nachdem die Daten gespeichert wurden, muss die IQZ-Datei dem Abnehmer übermittelt werden. Dies kann per E-Mail oder durch Upload in das Portal erfolgen.

Die IQZ ist sicher verschlüsselt und kann bei der Übertragung über das Internet nicht von unbefugten Dritten ausgelesen werden. Die Datei kann nur über das Zentralsystem oder durch iQ-EMP/AUTARK geöffnet werden.

Der Anwender hat darüber hinaus die Möglichkeit, zu den erfassten Messwerten einen Bericht im Word-Format zu erzeugen und ebenfalls zu speichern oder für die Unterlagen auszudrucken (siehe KAPITEL 6).