

Datenbanken für die Erfassung und Auswertung von Prüferergebnissen in der ZfP

Torsten FOTH¹

¹ MBQ Qualitätssicherung GmbH, Hettstedt-Walbeck

Kurzfassung

Software zur Erfassung und Auswertung von Prüfergebnissen in der zerstörungsfreien und zerstörenden Werkstofftechnik im Bahnbereich

Datenbank im Überblick

- Zentrale Speicherung von Prüfdaten
- Datensicherung in regelmäßigen Abständen (Sicherungsintervall nach Kundenwunsch)
- Prüfberichte stehen dem Kunden online zur Verfügung.
- Frei konfigurierbare Eingabe- und Suchformulare
- Das Layout der Ausgabeformate (PDF-Dateien) lässt sich für jedes Prüfverfahren einzeln konfigurieren
- Das Anwendungsschema kann individuell angepasst werden
- Jeder Prüfbericht ist anhand einer eindeutigen Id identifizierbar
- Durch responsives Design kann die Anwendung auf den verschiedensten Geräten angezeigt werden (PC, Tablet, Smartphone)

Datenbanken

für die Erfassung und Auswertung
von Prüfergebnissen in der ZfP

Datenbank im Überblick



- Zentrale Speicherung von Prüfdaten
- Datensicherung in regelmäßigen Abständen (Sicherungsintervall nach Kundenwunsch)
- Prüfberichte stehen dem Kunden online zur Verfügung.
- Frei konfigurierbare Eingabe- und Suchformulare
- Das Layout der Ausgabeformate (PDF-Dateien) lässt sich für jedes Prüfverfahren einzeln konfigurieren
- Das Anwendungsschema kann individuell angepasst werden
- Jeder Prüfbericht ist anhand einer eindeutigen Id identifizierbar
- Durch responsives Design kann die Anwendung auf den verschiedensten Geräten angezeigt werden (PC, Tablet, Smartphone)

Funktionsschema der Prüfberichtsdatenbank

Prüfverfahren

ZFP-Prüfungen
z.B. UT-Radsatzwellen, MT-Zughaken

ZP-Prüfungen
z.B. Biegeversuche, Druckversuche
Kerbschlagversuche

Spezielle Prüfungen
z.B. VT-Prüfung

Projekte (Prüfberichte)

Betriebswerk A

Betriebswerk B

Betriebswerk C

Benutzergruppen

z.B. Betreiber

z.B. Reparaturbetrieb

z.B. Aufsicht



Funktionsweise

Login-Maske der Prüfberichtsdatenbank,
beim Einloggen kann die gewünschte Sprache gewählt werden.



The screenshot shows the login interface for the 'M Systems-Prüfberichtsdatenbank'. The background is green. At the top left is the 'M Systems' logo. Below it, the text 'M Systems-Prüfberichtsdatenbank' is displayed. There are three input fields: 'Benutzername' (username), 'Passwort' (password), and 'Sprache' (language). The 'Sprache' field is a dropdown menu currently set to 'Deutsch'. Below the input fields is a blue 'Login' button.

Gesamtübersicht

Nach dem Einloggen erscheint die Auswahl der vorhandenen Prüfprojekte. Dem eingeloggten Benutzer werden nur Projekte angezeigt, für die sein Prüfunternehmen einen Berechtigung besitzt.

z.B. Bahnbetriebswerk -> Wagen -> Drehgestell -> Achse -> Prüfung



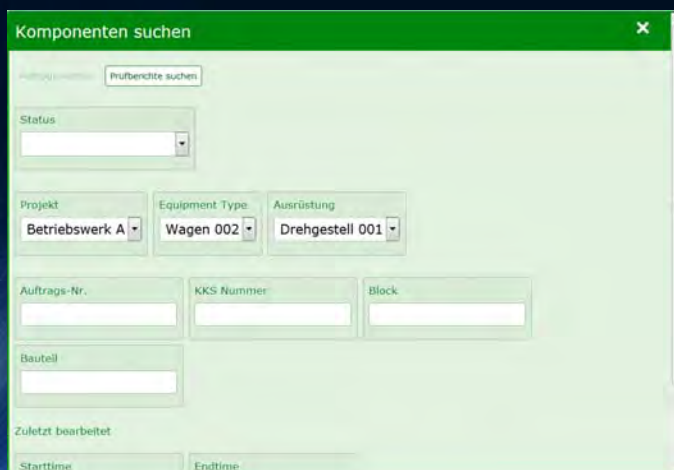
The screenshot shows the M Systems web interface. At the top, the user is logged in as 'Torsten Foth (Hauptadministrator)' with a 'change password' link and a language selector set to 'Deutsch'. Below the navigation bar, there is a 'Start' button and a 'Projekte' section. The main content is a table with the following data:

Projektname	ID	Projektbeschreibung	Aktionen
Betriebswerk A	pa	Beschreibung	  
Betriebswerk B	bb	Beschreibung	  

At the bottom of the table, there are navigation arrows and a status message: 'Seite 1 von 1, Zeige 2 Einträge von Insgesamt 2, beginnend bei Eintrag 1 bis 2'.

Suchfunktionen

Über eine Suchmaske können Prüfberichte bequem gesucht werden. Die Suchfelder werden nach Kundenwunsch konfiguriert.



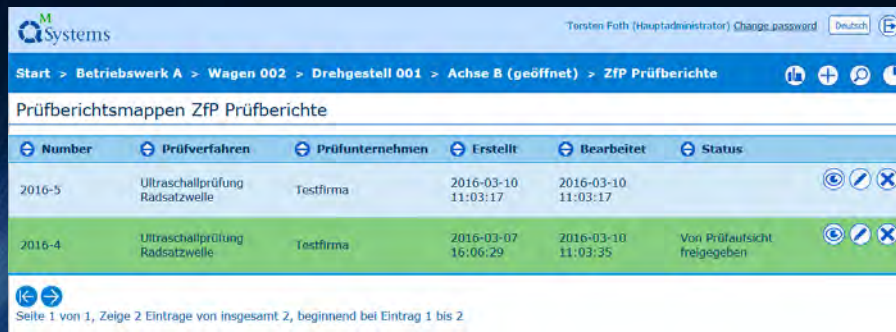
The screenshot shows a search mask titled 'Komponenten suchen'. It contains several input fields for filtering search results:

- Status:** A dropdown menu.
- Projekt:** A dropdown menu with the value 'Betriebswerk A'.
- Equipment Type:** A dropdown menu with the value 'Wagen 002'.
- Ausrüstung:** A dropdown menu with the value 'Drehgestell 001'.
- Auftrags-Nr.:** A text input field.
- KKS Nummer:** A text input field.
- Block:** A text input field.
- Bauteil:** A text input field.
- Zuletzt bearbeitet:** A section containing two text input fields: 'Starttime' and 'Endtime'.

Auflistung der Prüfberichte

Eine Übersicht von vorhandenen Prüfberichten in einem Beispielprojekt. Der grün hinterlegte Prüfbericht wurde von der Prüfaufsicht freigegeben.

Prüfberichte können über ein mehrstufiges Freigabesystem verwaltet werden.



Number	Prüfverfahren	Prüfunternehmen	Erstellt	Bearbeitet	Status
2016-5	Ultraschallprüfung Radsatzwelle	Testfirma	2016-03-10 11:03:17	2016-03-10 11:03:17	
2016-4	Ultraschallprüfung Radsatzwelle	Testfirma	2016-03-07 16:06:29	2016-03-10 11:03:35	Von Prüfaufsicht freigegeben

Seite 1 von 1, Zeige 2 Einträge von insgesamt 2, beginnend bei Eintrag 1 bis 2

Einen neuen Bericht erstellen

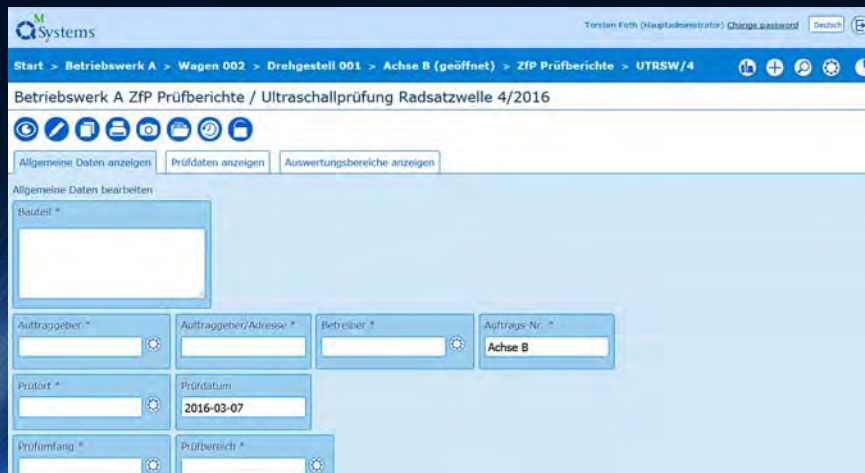
Um einen neuen Prüf- /Inspektionsbericht anzulegen, wird die Vorlage mit dem entsprechenden Verfahren gewählt. Es wird automatisch eine einmalige Dokumenten-Nummer erzeugt.

Prüfbericht erstellen ZfP Prüfberichte ✕

- Durchstrahlungsprüfung
- Farbeindringprüfung
- Härteprüfung
- Magnetpulverprüfung
- Magnetpulverprüfung Zughaken
- Ultraschallprüfung
- Ultraschallprüfung Radsatzwelle
- Visuelle Prüfung

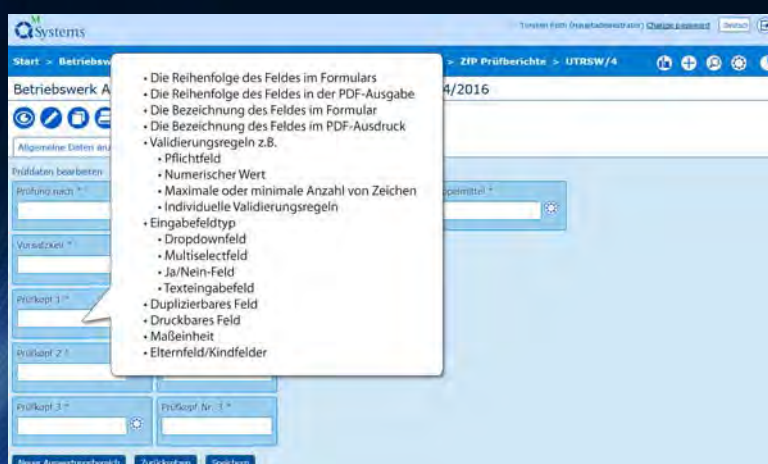
Übersicht - allgemeine Daten

Bearbeitungsmaske eines Durchstrahlungs-Prüfberichts (Objektdaten), alle Eingabefelder sind frei konfigurierbar.



Übersicht - Prüfdaten

Mögliche Konfigurierbarkeit der Dateneingabefelder



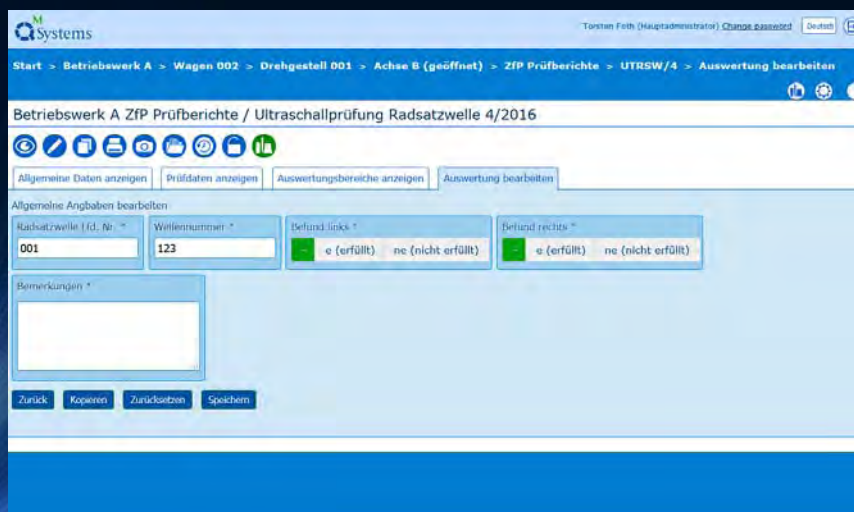
Übersicht - Auswertungsbereiche

Ansicht der Auswertungsbereiche eines Durchstrahlungs-Prüfberichts. Es kann entweder die gesamte Naht oder auch nur ein einzelner Prüfbereich bearbeitet werden.



Bearbeitungsansicht - Auswertungsbereich

Detailansicht des Auswertungsbereiches eines Durchstrahlungsprüfberichts.



Änderungsprotokollierung

Alle Änderungen eines Prüfberichtes werden protokolliert

Datum/Uhrzeit	Bearbeiter	Aktion	Details
09.10.2015 11:25:27	Torsten Foth	Bild gelöscht	• IMG_1702.JPG
07.10.2015 14:28:59	Torsten Foth	Bild hochgeladen	• IMG_1723.JPG
07.10.2015 14:28:44	Torsten Foth	Bild hochgeladen	• IMG_1718.JPG
07.10.2015 14:28:32	Torsten Foth	Bild gelöscht	• IMG_1726.JPG
07.10.2015 14:28:24	Torsten Foth	Bild hochgeladen	• IMG_1726.JPG
07.10.2015 14:28:14	Torsten Foth	Bild hochgeladen	• IMG_1702.JPG
07.10.2015 12:31:08	Torsten Foth	Neuer Eintrag für evaluation data	<ul style="list-style-type: none"> • id: 139 • Reportnummer ID: 31 • Naht: N4 • Abmessung: DN 200 • Schweiß-Nr.: W1 • Filmbmessung: 10x24 • Bild-Nr.: 15 • BGZ: • Bewertung: 1 • Reparaturbereich: • id: 140 • Reportnummer ID: 31 • Naht: N4 • Abmessung: DN 200 • Schweiß-Nr.: W1 • Filmbmessung: 10x24 • Bild-Nr.: 15 • BGZ: • Bewertung: 1 • Reparaturbereich:
07.10.2015 12:11:01	Torsten Foth	Der Auswertungsbereich wurde kopiert	• Naht: N3 (Kopieren)
07.10.2015 12:10:53	Torsten Foth	Neuer Eintrag für evaluation data	• id: 137

Fotos hinzufügen

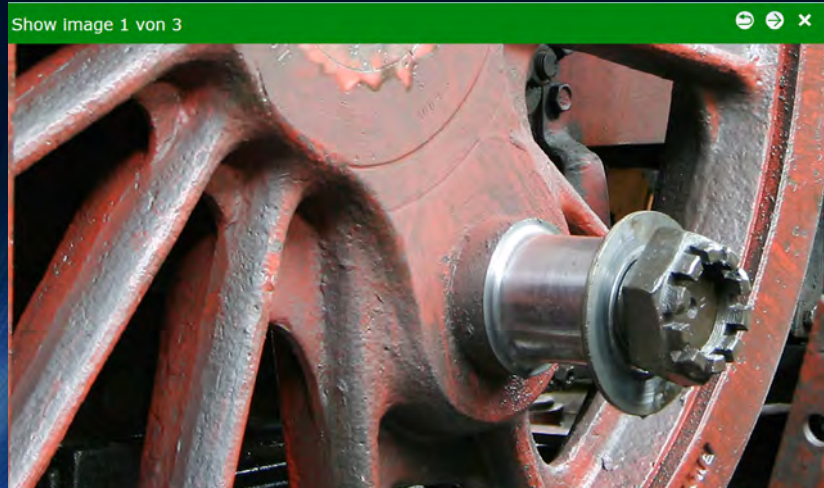
Prüfberichten können Bilder angefügt werden.

Im Ausgabe-PDF wird automatisch eine neue Seite erzeugt, in welche das Bild eingefügt wird.



Detailansicht

Bilder können in Originalgröße angezeigt werden



Dateien anhängen

Prüfberichten können Dateien angehängt werden.



Start > Betriebswerk A > Wagen 002 > Drehgestell 001 > Achse B (geöffnet) > ZfP Prüfberichte > UTRSW/4

Datei hochladen

Dateiauswahl
 Datei hochladen
 Dateiauswahl löschen

Dateiname	Hochgeladen von	Hochgeladen am
februar.pdf	1	2016-03-08 10:01:28

Komponenten verschieben

Komponenten könne innerhalb der Datenbankanwendung verschoben werden.

Verschiebe Komponente
← ×

Verschiebe Komponente **Achse B** from **Betriebswerk A > Wagen 002 > Drehgestell 001**

Projekt	Equipment Type	Ausrüstung
Betriebswerk A	Wagen 002	Drehgestell 002

Soll die Komponente **Achse B** to **Betriebswerk A > Wagen 002 > Drehgestell 002**?

Move

PDF-Ausgabe

Prüfberichte werden als PDF-Datei ausgegeben, das Layout der Ausgabe-PDF kann angepasst werden. Prüfdaten können als CSV- und XML-Dateien (Excel lesbar) exportiert werden.

MBQ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ultraschall-RSW-Prüfbericht ultrasonic-wheels-axle-examination-report																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Prüfbericht 40234 Maschinen, Maschinenrolle 1 Nr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Objektbezeichnung/ data</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Teilname</td> <td>Achse B</td> <td>Betriebswerk</td> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> </tr> <tr> <td>Teilname 1, 01234 Funktion</td> <td>Achse A, Drehgestell 001</td> <td>UStN</td> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> </tr> <tr> <td>Teilname 2</td> <td>Achse A, Drehgestell 001</td> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prüftechnische Daten/ test data</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 1</td> <td>001</td> <td>0001</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 2</td> <td>002</td> <td>0002</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 3</td> <td>003</td> <td>0003</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 4</td> <td>004</td> <td>0004</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 5</td> <td>005</td> <td>0005</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 6</td> <td>006</td> <td>0006</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 7</td> <td>007</td> <td>0007</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 8</td> <td>008</td> <td>0008</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 9</td> <td>009</td> <td>0009</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 10</td> <td>010</td> <td>0010</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 11</td> <td>011</td> <td>0011</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 12</td> <td>012</td> <td>0012</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 13</td> <td>013</td> <td>0013</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 14</td> <td>014</td> <td>0014</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 15</td> <td>015</td> <td>0015</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 16</td> <td>016</td> <td>0016</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 17</td> <td>017</td> <td>0017</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 18</td> <td>018</td> <td>0018</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 19</td> <td>019</td> <td>0019</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 20</td> <td>020</td> <td>0020</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 21</td> <td>021</td> <td>0021</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 22</td> <td>022</td> <td>0022</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 23</td> <td>023</td> <td>0023</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 24</td> <td>024</td> <td>0024</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 25</td> <td>025</td> <td>0025</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 26</td> <td>026</td> <td>0026</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 27</td> <td>027</td> <td>0027</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 28</td> <td>028</td> <td>0028</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 29</td> <td>029</td> <td>0029</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 30</td> <td>030</td> <td>0030</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 31</td> <td>031</td> <td>0031</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 32</td> <td>032</td> <td>0032</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 33</td> <td>033</td> <td>0033</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 34</td> <td>034</td> <td>0034</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 35</td> <td>035</td> <td>0035</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 36</td> <td>036</td> <td>0036</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 37</td> <td>037</td> <td>0037</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 38</td> <td>038</td> <td>0038</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 39</td> <td>039</td> <td>0039</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 40</td> <td>040</td> <td>0040</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 41</td> <td>041</td> <td>0041</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 42</td> <td>042</td> <td>0042</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 43</td> <td>043</td> <td>0043</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 44</td> <td>044</td> <td>0044</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 45</td> <td>045</td> <td>0045</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 46</td> <td>046</td> <td>0046</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 47</td> <td>047</td> <td>0047</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 48</td> <td>048</td> <td>0048</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 49</td> <td>049</td> <td>0049</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 50</td> <td>050</td> <td>0050</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 51</td> <td>051</td> <td>0051</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 52</td> <td>052</td> <td>0052</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 53</td> <td>053</td> <td>0053</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 54</td> <td>054</td> <td>0054</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 55</td> <td>055</td> <td>0055</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 56</td> <td>056</td> <td>0056</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 57</td> <td>057</td> <td>0057</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 58</td> <td>058</td> <td>0058</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 59</td> <td>059</td> <td>0059</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 60</td> <td>060</td> <td>0060</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 61</td> <td>061</td> <td>0061</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 62</td> <td>062</td> <td>0062</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 63</td> <td>063</td> <td>0063</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 64</td> <td>064</td> <td>0064</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 65</td> <td>065</td> <td>0065</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 66</td> <td>066</td> <td>0066</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 67</td> <td>067</td> <td>0067</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 68</td> <td>068</td> <td>0068</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 69</td> <td>069</td> <td>0069</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 70</td> <td>070</td> <td>0070</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 71</td> <td>071</td> <td>0071</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 72</td> <td>072</td> <td>0072</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 73</td> <td>073</td> <td>0073</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 74</td> <td>074</td> <td>0074</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 75</td> <td>075</td> <td>0075</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 76</td> <td>076</td> <td>0076</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 77</td> <td>077</td> <td>0077</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 78</td> <td>078</td> <td>0078</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 79</td> <td>079</td> <td>0079</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 80</td> <td>080</td> <td>0080</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 81</td> <td>081</td> <td>0081</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 82</td> <td>082</td> <td>0082</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 83</td> <td>083</td> <td>0083</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 84</td> <td>084</td> <td>0084</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 85</td> <td>085</td> <td>0085</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 86</td> <td>086</td> <td>0086</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 87</td> <td>087</td> <td>0087</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 88</td> <td>088</td> <td>0088</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 89</td> <td>089</td> <td>0089</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 90</td> <td>090</td> <td>0090</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 91</td> <td>091</td> <td>0091</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 92</td> <td>092</td> <td>0092</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 93</td> <td>093</td> <td>0093</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 94</td> <td>094</td> <td>0094</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 95</td> <td>095</td> <td>0095</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 96</td> <td>096</td> <td>0096</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 97</td> <td>097</td> <td>0097</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 98</td> <td>098</td> <td>0098</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 99</td> <td>099</td> <td>0099</td> </tr> <tr> <td>Handbuch(2013)-01-07</td> <td>Seite 100</td> <td>100</td> <td>0100</td> </tr> </table>				Objektbezeichnung/ data				Teilname	Achse B	Betriebswerk	Handbuch(2013)-01-07	Teilname 1, 01234 Funktion	Achse A, Drehgestell 001	UStN	Handbuch(2013)-01-07	Teilname 2	Achse A, Drehgestell 001	Handbuch(2013)-01-07	Handbuch(2013)-01-07	Prüftechnische Daten/ test data				Handbuch(2013)-01-07	Seite 1	001	0001	Handbuch(2013)-01-07	Seite 2	002	0002	Handbuch(2013)-01-07	Seite 3	003	0003	Handbuch(2013)-01-07	Seite 4	004	0004	Handbuch(2013)-01-07	Seite 5	005	0005	Handbuch(2013)-01-07	Seite 6	006	0006	Handbuch(2013)-01-07	Seite 7	007	0007	Handbuch(2013)-01-07	Seite 8	008	0008	Handbuch(2013)-01-07	Seite 9	009	0009	Handbuch(2013)-01-07	Seite 10	010	0010	Handbuch(2013)-01-07	Seite 11	011	0011	Handbuch(2013)-01-07	Seite 12	012	0012	Handbuch(2013)-01-07	Seite 13	013	0013	Handbuch(2013)-01-07	Seite 14	014	0014	Handbuch(2013)-01-07	Seite 15	015	0015	Handbuch(2013)-01-07	Seite 16	016	0016	Handbuch(2013)-01-07	Seite 17	017	0017	Handbuch(2013)-01-07	Seite 18	018	0018	Handbuch(2013)-01-07	Seite 19	019	0019	Handbuch(2013)-01-07	Seite 20	020	0020	Handbuch(2013)-01-07	Seite 21	021	0021	Handbuch(2013)-01-07	Seite 22	022	0022	Handbuch(2013)-01-07	Seite 23	023	0023	Handbuch(2013)-01-07	Seite 24	024	0024	Handbuch(2013)-01-07	Seite 25	025	0025	Handbuch(2013)-01-07	Seite 26	026	0026	Handbuch(2013)-01-07	Seite 27	027	0027	Handbuch(2013)-01-07	Seite 28	028	0028	Handbuch(2013)-01-07	Seite 29	029	0029	Handbuch(2013)-01-07	Seite 30	030	0030	Handbuch(2013)-01-07	Seite 31	031	0031	Handbuch(2013)-01-07	Seite 32	032	0032	Handbuch(2013)-01-07	Seite 33	033	0033	Handbuch(2013)-01-07	Seite 34	034	0034	Handbuch(2013)-01-07	Seite 35	035	0035	Handbuch(2013)-01-07	Seite 36	036	0036	Handbuch(2013)-01-07	Seite 37	037	0037	Handbuch(2013)-01-07	Seite 38	038	0038	Handbuch(2013)-01-07	Seite 39	039	0039	Handbuch(2013)-01-07	Seite 40	040	0040	Handbuch(2013)-01-07	Seite 41	041	0041	Handbuch(2013)-01-07	Seite 42	042	0042	Handbuch(2013)-01-07	Seite 43	043	0043	Handbuch(2013)-01-07	Seite 44	044	0044	Handbuch(2013)-01-07	Seite 45	045	0045	Handbuch(2013)-01-07	Seite 46	046	0046	Handbuch(2013)-01-07	Seite 47	047	0047	Handbuch(2013)-01-07	Seite 48	048	0048	Handbuch(2013)-01-07	Seite 49	049	0049	Handbuch(2013)-01-07	Seite 50	050	0050	Handbuch(2013)-01-07	Seite 51	051	0051	Handbuch(2013)-01-07	Seite 52	052	0052	Handbuch(2013)-01-07	Seite 53	053	0053	Handbuch(2013)-01-07	Seite 54	054	0054	Handbuch(2013)-01-07	Seite 55	055	0055	Handbuch(2013)-01-07	Seite 56	056	0056	Handbuch(2013)-01-07	Seite 57	057	0057	Handbuch(2013)-01-07	Seite 58	058	0058	Handbuch(2013)-01-07	Seite 59	059	0059	Handbuch(2013)-01-07	Seite 60	060	0060	Handbuch(2013)-01-07	Seite 61	061	0061	Handbuch(2013)-01-07	Seite 62	062	0062	Handbuch(2013)-01-07	Seite 63	063	0063	Handbuch(2013)-01-07	Seite 64	064	0064	Handbuch(2013)-01-07	Seite 65	065	0065	Handbuch(2013)-01-07	Seite 66	066	0066	Handbuch(2013)-01-07	Seite 67	067	0067	Handbuch(2013)-01-07	Seite 68	068	0068	Handbuch(2013)-01-07	Seite 69	069	0069	Handbuch(2013)-01-07	Seite 70	070	0070	Handbuch(2013)-01-07	Seite 71	071	0071	Handbuch(2013)-01-07	Seite 72	072	0072	Handbuch(2013)-01-07	Seite 73	073	0073	Handbuch(2013)-01-07	Seite 74	074	0074	Handbuch(2013)-01-07	Seite 75	075	0075	Handbuch(2013)-01-07	Seite 76	076	0076	Handbuch(2013)-01-07	Seite 77	077	0077	Handbuch(2013)-01-07	Seite 78	078	0078	Handbuch(2013)-01-07	Seite 79	079	0079	Handbuch(2013)-01-07	Seite 80	080	0080	Handbuch(2013)-01-07	Seite 81	081	0081	Handbuch(2013)-01-07	Seite 82	082	0082	Handbuch(2013)-01-07	Seite 83	083	0083	Handbuch(2013)-01-07	Seite 84	084	0084	Handbuch(2013)-01-07	Seite 85	085	0085	Handbuch(2013)-01-07	Seite 86	086	0086	Handbuch(2013)-01-07	Seite 87	087	0087	Handbuch(2013)-01-07	Seite 88	088	0088	Handbuch(2013)-01-07	Seite 89	089	0089	Handbuch(2013)-01-07	Seite 90	090	0090	Handbuch(2013)-01-07	Seite 91	091	0091	Handbuch(2013)-01-07	Seite 92	092	0092	Handbuch(2013)-01-07	Seite 93	093	0093	Handbuch(2013)-01-07	Seite 94	094	0094	Handbuch(2013)-01-07	Seite 95	095	0095	Handbuch(2013)-01-07	Seite 96	096	0096	Handbuch(2013)-01-07	Seite 97	097	0097	Handbuch(2013)-01-07	Seite 98	098	0098	Handbuch(2013)-01-07	Seite 99	099	0099	Handbuch(2013)-01-07	Seite 100	100	0100
Objektbezeichnung/ data																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Teilname	Achse B	Betriebswerk	Handbuch(2013)-01-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Teilname 1, 01234 Funktion	Achse A, Drehgestell 001	UStN	Handbuch(2013)-01-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Teilname 2	Achse A, Drehgestell 001	Handbuch(2013)-01-07	Handbuch(2013)-01-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Prüftechnische Daten/ test data																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Handbuch(2013)-01-07	Seite 1	001	0001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 2	002	0002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 3	003	0003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 4	004	0004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 5	005	0005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 6	006	0006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 7	007	0007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 8	008	0008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 9	009	0009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 10	010	0010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 11	011	0011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 12	012	0012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 13	013	0013																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 14	014	0014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 15	015	0015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 16	016	0016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 17	017	0017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 18	018	0018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 19	019	0019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 20	020	0020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 21	021	0021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 22	022	0022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 23	023	0023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 24	024	0024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 25	025	0025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 26	026	0026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 27	027	0027																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 28	028	0028																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 29	029	0029																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 30	030	0030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 31	031	0031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 32	032	0032																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 33	033	0033																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 34	034	0034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 35	035	0035																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 36	036	0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 37	037	0037																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 38	038	0038																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 39	039	0039																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 40	040	0040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 41	041	0041																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 42	042	0042																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 43	043	0043																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 44	044	0044																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 45	045	0045																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 46	046	0046																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 47	047	0047																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 48	048	0048																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 49	049	0049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 50	050	0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 51	051	0051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 52	052	0052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 53	053	0053																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 54	054	0054																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 55	055	0055																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 56	056	0056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 57	057	0057																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 58	058	0058																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 59	059	0059																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 60	060	0060																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 61	061	0061																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 62	062	0062																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 63	063	0063																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 64	064	0064																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 65	065	0065																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 66	066	0066																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 67	067	0067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 68	068	0068																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 69	069	0069																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 70	070	0070																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 71	071	0071																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 72	072	0072																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 73	073	0073																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 74	074	0074																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 75	075	0075																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 76	076	0076																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 77	077	0077																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 78	078	0078																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 79	079	0079																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 80	080	0080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 81	081	0081																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 82	082	0082																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 83	083	0083																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 84	084	0084																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 85	085	0085																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 86	086	0086																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 87	087	0087																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 88	088	0088																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 89	089	0089																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 90	090	0090																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 91	091	0091																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 92	092	0092																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 93	093	0093																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 94	094	0094																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 95	095	0095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 96	096	0096																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 97	097	0097																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 98	098	0098																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 99	099	0099																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Handbuch(2013)-01-07	Seite 100	100	0100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Zusätzliche Funktionen

Durch den modularen Aufbau der Anwendung, ist die Integration von kundenspezifischen Erweiterungen problemlos möglich.

Das System ist auch ohne diese Erweiterungen voll nutzbar.



Prüfgeräte-
verfolgung



Akkreditierung
Zertifizierung



Aufmaß-
erstellung

***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit***