



Inbetriebnahme-Checkliste (Kurzfassung)

Dieser Artikel enthält die Checklisten aus „[Messrechner am Start](#)“. Dasselbe auf Englisch: [Commissioning Instructions](#) und [Commissioning Checklist](#).

Checkliste Sensoren

- Position BKS-Sensoren, Aufpressdruck, ggf. Schutzhülle
- Verkabelung BKS-Sensoren OK (Silikonschlauch, Kabel-Spielraum, Kabelverbindungen, Kabellängen), Verstärker isoliert
- Benennung der Geräuschsensoren im Projekt
- TAC-Sensor: korrekte Anbringung, Stromversorgung eingerichtet, Kalibrierfaktoren OK oder aus dem Rotor
- Tas-Box-Einstellungen: ICP-Versorgung, Eingangsbereiche, Basisabtastrate
- Kalibrierung:
 - Ort des `Calibration.xml`
 - Kalibrierquellen definiert für alle Arten von Signalen
 - Korrekte (wenigstens sinnvolle) Faktoren eingetragen
 - DC-Eingänge: DC Offset kalibrieren, Kalibrierfaktoren und Eingangsbereich prüfen
- Verbindungstest aller Sensoren mit Hilfe von Kalibrier-Kontrolle oder Wave-Datei
- DC-Eingänge (Drehmoment u.ä.): angeschlossen
- Tas-Box korrekt eingebaut (isoliert), Netzteil in geeigneter Steckdose?
- Fotos von den Tas-Box-Anschlüssen (vorne und hinten) wegen der Bestückung

Checkliste Drehzahlen

- Analog-Drehzahl: Tas-Box-Kanal auf DC, Kalibrierung auf 1. Triggerschwellen passen für den gesamten Drehzahlbereich.
- TIS-Drehzahlen: korrekt verkabelt? (Masse angeschlossen, Signale sind differenziell, verbunden mit A+/A- oder äquivalent)
- Korrekte Anzahl Pulse pro Umdrehung einstellen, ggf. mit Pulsteilern
- Abtriebe: links und rechts zuordnen und im Projekt entsprechend benennen
- Speichern!

Checkliste Prüfstandskommunikation

- Adapter-Einstellungen korrekt (Seriell/UDP/Profibus)? Können Texte ausgetauscht werden?
- Sind die Befehle vom Prüfstand mit Zeilenende-Zeichen terminiert?
- Vollständigen Prüflauf ausführen. Sequenz korrekt?
- Wird am Ende nach einem generellen `Result`: gefragt?



- Aus einer Wave-Datei: passen die Zeitpunkte der Mode-Kommandos zum Drehzahlverlauf? Werden ggf. Result-Abfragen spät genug gesendet? Passen eventuelle Measure: On/Off-Kommandos?
- Werden lange Pausen im Prüflauf durch Mode: \$Nil kommuniziert? (→ Wave Recorder Pause)
- Test: Akzeptiert der Prüfstand alle vier Ergebnis-Codes (0, 1, 2, 3)?
- Test: Prüflauf starten mit nicht existierender Typ-Bezeichnung. Korrektes Verhalten?
- Test: Prüflauf starten bei nicht angeschlossener Tas-Box. Korrektes Verhalten?
- Test: Prüflauf fahren, und zwischendrin die Tas-Box abziehen. Korrektes Verhalten?
- Test: Prüflauf fahren mit fehlender (abgezogener) Drehzahl. Korrektes Verhalten?
- Test: ungültigen Mode-Namen erzeugen. Korrektes Verhalten des Prüfstandes?

Checkliste Projekt-Einstellungen

- Prüfstandsname korrekt im Local.sea und in der Parameterdatenbank? (Evtl. weitere geplante Prüfstände auch in ParamDb?)
- Projekt-Seriennummer als Discom.Project.Serial im Local.sea?
- Anhand einer Wave-Dateien die Rampen-Triggergrenzen überprüfen und anpassen. Ggf. den Prüfstandsbauer auf Drehmoment-Fluktuationen hinweisen.
- Ist im TasAlyser bei der TAS-Box ein Fehlercode für „Tas nicht angeschlossen“ und die anderen Tas-Selbsttests festgelegt?
- In der Auswertezentrale des TasAlyzers alle Warnungen für nicht gemessene Werte einschalten.
- Für alle angemerkten Werte klären, warum sie nicht vorhanden sind, und entweder die Messgrößen löschen oder die Probleme beseitigen.
- Die Überprüfung der Messgrößen nur dann wieder reduzieren, z.B. auf die RMS-Werte und Drehzahl-Tracks, wenn es dafür gute Gründe gibt.
- Im Ausgabefenster nachschauen, ob der Resampler klagt, und ggf. die Resampling-Parametrierung anpassen. (Eigentlich sollte man ohne Over- und extremes Down-Sampling auskommen und diese Optionen im Resampling-Container abschalten.)
- Sind in der Parameterdatenbank für die Grenzen für Drehzahl-, Drehmoment- und Sensor-Prüfung sinnvolle Werte gesetzt?
- Auswertezentrale: die diversen Einstellungen in der 1. Abteilung prüfen und dann die Prüfung auf „Messwerte vorhanden“, „Modes eingelegt“ usw. so einstellen, wie es für dieses Projekt sinnvoll ist.
- Bei den Lernregeln zusätzliche Lernverfahren für Mittelwerts-Archive einrichten.
- Nach dem nächsten Insert in der Auswerte-Zentrale diese zusätzlichen Mittelwerte bestellen. Danach Speichern und TasAlyser neu starten.
- Nach einem vollständigen Prüflauf mit dieser Einstellung kann man beim Archivierer das Speichern der Mittelwerts-Archive bestellen.

Checkliste diverse TasAlyser-Einstellungen

- Ist das „automatische Speichern beim Beenden“ auch wirklich ausgeschaltet?
- Den Wave-Recorder öffnen und die Einstellungen überprüfen:



- Aufnahme ab erstem Prüfzustand und *nicht* nur während Messung.
- Benennung der Wave-Dateien sinnvoll gesetzt?
- Geeignete Größen für die Ordner (verfügbaren Platz auf der Festplatte abschätzen, unter Berücksichtigung einer eventuellen lokalen Ergebnisdatenbank).
- Nicht benutzte Kanäle (z.B. wegen Routing) nicht aufzeichnen.
- Ist automatischer Afx-Export gewünscht? Export einer Drehzahl in einen Analog-Kanal gewünscht?
- Den Wave-Player und dann dessen Einstellungen öffnen und sicherstellen, dass er bei Wiedergabe keine Archive und Wave-Dateien erzeugt. Audio-Monitor einschalten.
- Falls es für dieses Projekt erforderlich ist (z.B. Zahnradprüfung), die „Automatischen Seriennummern“ sinnvoll setzen.
- Bei Prüfstandskommunikation über UDP die IP-Adresse des Prüfstandsrechners aus dem Applikationssee in den Locals-See übertragen.
- Bei den Drehzahl- und Drehmoment-Instrumenten die Wertebereiche sinnvoll setzen und die angezeigten Nachkommastellen reduzieren.
- Über das Menü File/Datei – Logbuch die Log-Einstellungen öffnen. Man sollte 50 bis 100 MB Gesamtspeicher für die Log-Dateien vorsehen. (Die Größe der einzelnen Log-Datei kann überschaubar bleiben.) Die Option „mit Millisekunden“ ist nur erforderlich, solange wir der Prüfstandskommunikation nicht trauen. „Flush file“ führt zu stark erhöhtem Festplattenzugriff und ist nur sinnvoll, solange mit plötzlichen Abstürzen zu rechnen ist.
- Ist der Archiv-Verschieber korrekt eingerichtet? Lokale Archiv-Kopien gewünscht?
- Im Ausgabefenster nachschauen, ob aus irgend einer Ecke unnötige Debug-Meldungen ins Logbuch geschrieben werden (z.B. Trigger-Debug). Diese abschalten.
- Möglicherweise möchte man im Menü *Projekt* bei *Benutzerrechte (User Rights)* auf die Stufe „Einrichter“ oder sogar „Bediener“ zurückschalten, um den Zugriff auf alle jene Einstell-Fenster zu sperren, mit denen man groben Unfug anstellen kann. (Das Standard-Passwort zur Umschaltung auf „Administrator“ und „Einrichter“ ist discom.)
- Fenster zurechtrücken und auf „Speichern“ drücken.

Checkliste Rechner-Name, Windows, Fernwartung

- Netzwerk-Name des Messrechners ggf. vom generischen „Rotas-Tas28“ auf etwas sinnvolles ändern und in Text-Datei in Discom/Analysis/Navigator/(Projekt) notieren. Ip-Adresse ebenfalls dort notieren, falls schon endgültig.
- Falls Nutzung vorgesehen/zu erwarten: für TeamViewer automatischen Start einrichten. TeamViewer-Id und Passwort in der Textdatei notieren.
- Windows-Sprache akzeptabel für den Endkunden? Passt die Standard-Tastatur-Sprache zur physisch angeschlossenen Tastatur?
- Uhrzeit und Zeitzone korrekt? Datumsformat passend für den Endkunden eingestellt?
- Generischer Cypress-Treiber installiert?



Checkliste Werkzeuge

- Tas Backup Tool funktioniert?
- Automatischen Tas-Backup-Task einrichten.
- Navigator erstellen und Prüfstand hinzufügen.
- Rotas for Experts-Ordner auf dem Desktop: alle Verknüpfungen korrekt und sinnvoll? Darstellung als „Tiles“ („Kacheln“); Ordner in Schnellzugriff aufnehmen (*Pin to Quick Access*)
- Notepad++ installieren/aktualisieren und mit .sea-Dateien verknüpfen.
- Pdf-Drucker testen.

Checkliste Ergebnisdatenbank

- Präsentationsprogramm auf neueste Version aktualisieren.
- WebPalViewer aktualisieren und Server-/Datenbank-Verbindung überprüfen
- Bevor die C:\Outbox einem Collector in die Finger gerät, Müll wegschaffen.
- Lokale Ergebnisdatenbank dauerhaft oder vorübergehend gewünscht (weil Server-Anschluss erst in Monaten zu erwarten ist):
 - DbControl installieren
 - Collector Service aktivieren. Prüfen, ob die rdt-Archive von Prüfläufen ohne weiteres Zutun im lokalen Web.Pal auftauchen und in der Präsentation abrufbar sind.
 - bei dauerhafter lokaler Ergebnisdatenbank: in DbControl einen automatischen Löscht-Task einrichten.
- Keine lokale Ergebnisdatenbank: lokalen Collector abschalten und am besten den Service komplett deinstallieren.
- Falls man sogar schon mit dem endgültigen Server verbunden ist, muss natürlich dessen Collector korrekt die Archive vom neuen Prüfstand einsammeln.
- Präsentationsprojekt: Erfüllt das Projekt wenigstens die grundlegenden Anforderungen (kann Spektren und Tracks per Rapport anzeigen und enthält nicht das Logo des falschen Endkunden)? Verbindung zur Ergebnisdatenbank OK, sofern verfügbar?
- Falls der Rechner bereits in seinem endgültigen Netzwerk-Standort (beim Endkunden) eingebunden ist:
 - auf dem Messrechner Link auf das Web.Pal des Servers einrichten.
 - Den neuen Prüfstand im „Rotas Navigator“ hinzufügen und den erweiterten Navigator überall verteilen.
 - Auf dem Server: den neuen Prüfstand in die ParamDb-Verteil-Liste aufnehmen (und natürlich beim Collector).

Checkliste Werkzeuge

- Tas Backup Tool funktioniert?
- Automatischen Tas-Backup-Task einrichten.
- Navigator erstellen und Prüfstand hinzufügen.



- Navigator-Verzeichnis in Setup . sea des Backup Tools einschließen.
- Rotas for Experts-Ordner auf dem Desktop: alle Verknüpfungen korrekt und sinnvoll? Darstellung als „Tiles“ („Kacheln“); Ordner in Schnellzugriff aufnehmen (*Pin to Quick Access*)
- Notepad++ installieren/aktualisieren und mit . sea-Dateien verknüpfen.
- Pdf-Drucker testen.

Checkliste Aufräumarbeiten

- In der Parameterdatenbank auf „Alles Neu Lernen“ drücken und am besten auch gleich noch die alten Lerndateien und Cache-Seen löschen.
- Das Logbuch-Verzeichnis leeren.
- alle alten Wave-Dateien löschen.
- Alle alten Archive löschen. Wenn es ein paar gute gibt, diese zwischenlagern.
- Wenn vorhanden, die lokale Ergebnisdatenbank leeren (mit Hilfe von DbControl). Danach kann man die zwischengelagerten guten Messungen wieder einfüllen.
- Alle alten Backups in D:Backup löschen.
- Alle bin-x, Multirot-x und ähnlichen temporären Plunder entsorgen.
- Mit dem TasBackupTool ein neues Backup des Projekts und der Software erstellen. (Spätestens jetzt merkt man, ob das Backup Tool funktioniert und korrekt eingerichtet ist.)
- Automatischem Tas-Backup-Task erstellen.
- Ein Acronis Image erzeugen. (Vorher den Papierkorb leeren, und bei den Acronis-Einstellungen die .wav und .rdt-Dateien ausnehmen.) Dieses auf der lokalen Backup-Platte speichern und eine Kopie mitnehmen.
- Die lokale Backup-Platte abschalten.

Checkliste Nach Hause mitnehmen

- Mit dem TasBackupTool erstelltes Backup des Discom-Verzeichnisses (von jedem Prüfstand, wegen der Kalibrier-Dateien, Firmware.log usw.)
- Einige Wave-Dateien vollständiger Prüfläufe; wenn vorhanden von verschiedenen Typen und sowohl i.O. als auch n.i.O.
- Einige Archive, z.B. zwei Tagesarchive.
- Das jüngste Acronis Image (eines pro Linie reicht, man braucht nicht eines von jedem Prüfstand)
- Wenn es einen separaten Server gibt: auch dessen Discom-Verzeichnis-Backup
- ausgefülltes Inbetriebnahme-Protokoll (Vorlage in R:\Quality Management\Dokumentation\QM Formulare\3.Project Engineering)
- Fotos von spannenden Dingen



Entnommen aus dem Discom Wissenspool:

<http://discom-bakki16:8989/doku.php?id=installation:ibn-checkliste-de>

Letzte Aktualisierung dieses Artikels: 2022/01/14 13:01

Ausdrucke unterliegen nicht der Versionskontrolle.

