

# ***SR Technics***



**Triebwerkreparatur Vertrags-  
konform abrechnen**



**Abteilung TTCI – Commercial Engine  
Invoicing 31.01.2005 – 12.08.2005**

# **Peter Fischer**

## Inhaltsverzeichnis

- Titelseite	S. 01
- Inhaltsverzeichnis	S. 02
- 2.1. Einführung in die bearbeitete Prozesseinheit	S. 03
o Benötigte Dokumente	S. 03
- 2.2 Prozessbeschreibung (Erklärung zu den Teilschritten)	S. 04
o Vertrag	S. 04
o –Sales & Distribution Order	S. 04
o Sales & Management Order	S. 04
o Vorchecks	S. 05
o Das DMR	S. 06
o DMR Ausdruck	S. 06
o Schlusschecks	S. 07
o Übergabe an den Contract Manager	S. 08
- 2.3. Schlusswort	S. 09
- Flussdiagramm	S. 10
- 5. Kritische Schnittstellen im Lehrbetrieb (Abteilungen)	S. 14
- 6. Vorgehensplan & Prioritätenliste	S. 15
- Konkrete Muster	S. 16
o Request für Kundenaufträge	S. 16
o Checkliste Triebwerk Abrechnung	S. 17
o Debit Memo Request	S. 18
o Debit Memo Request (Seite 2)	S. 19
o Vertrag	S. 20
o Vertragsindex (Aufbau eines Vertrages)	S. 21
o Print Screen von SAP (SD Order bearbeiten)	S. 22

## 2.1. Einführung in die bearbeitete Prozesseinheit

TTCI steht für „Engine Invoicing“. Hier werden jegliche Triebwerke welche in der SR Technics gewartet, repariert und neu modifiziert werden, abgerechnet.

Für jedes Triebwerk gibt es eine einmalige Sales and Distribution Nummer, eine so genannte SD Nummer. Und für jedes Triebwerk gibt es auch eine Serien Nummer, welche ebenfalls nur einmal Vorkommt. In unserer Firma werden folgende

Triebwerke gewartet: - CFM56  
- PW4000

Der Name des Herstellers des Triebwerkes PW4000 lautet „Pratt & Whitney“ und ist in der Airline Branche ein berühmter Name. Der zweite Hersteller solcher Triebwerke, z.B. ein CFM565-3CN heisst „CFM International“.

Jedoch spielt dies bei der Abrechnung nicht wirklich eine relevante Rolle. Jedes Triebwerk das zu uns kommt, kriegt wie oben erwähnt eine Serien Nummer, und dazu kommt noch, dass wir Buch führen und dem Triebwerk eine Shopvisiten Nummer geben. Die Shopvisite ist der eigentlich „Besuch“ des Triebwerkes bei uns. Wenn z.B. das Triebwerk PW4068 / P723858 das erste Mal zu uns kommt, kriegt es die Shopvisiten Nummer 001. Bei der zweiten Reparatur am gleichen Triebwerk, bekommt es die Shopvisiten Nummer 002 und so weiter. Auf diese Weise können wir festhalten, welches Triebwerk bereits wie viel Mal repariert worden ist und wie viel Mal es bereits bei uns in der SR Technics war.

Die Aufgabe der Abrechner ist es, das ganze Material welches die Mechaniker brauchen, auf die Rechnung zu bringen. Natürlich ist uns der Computer eine grosse Hilfe. Das heisst, wenn ein Part repariert werden kann, erfolgt das in unseren Werkstätten, und auf der Rechnung erscheint eine Handling Charge. Diese Variiert je nach Kunde und der Regelmässigkeit der Aufträge. Dazu kommt noch, dass ich die Stunden verrechnen muss, welche die Mechaniker jeweils brauchen für die Reparatur. Das heisst, sie Stempeln ein, wenn sie mit der Reparatur / Arbeit beginnen, und Stempeln ab, wenn Sie mit der Reparatur / Arbeit fertig sind, oder wenn sie eine Pause einlegen.

### Benötigte Dokumente

Nun unsere Arbeit beginnt damit, dass der Contract Manager auf uns zukommt und uns ein File (Dossier) übergibt, in welchem folgende Sachen vorhanden sein müssen:

1. Checkliste für Shop – Out
2. Request für Kundenaufträge
3. Inputs für Invoicing (Abrechnen)
4. COI (Customer Order Information)
5. Wenn nötig Dokumente, E-Mails
6. Vertragliche Abmachungen
7. Transport Dokumente (Lieferschein, AWB)
8. Complaints / Credits / Debits

## 2.2 Prozessbeschreibung (Erklärung zu den Teilschritten)

Der ganze Prozess des Abrechnens beginnt indem der Contract Manager den Abrechnungs- Ordner dem Abrechner bringt, in diesem Fall bin das ich. Als erstes gehe ich durch den Ordner durch und gehe sicher, dass der Contract Manager nichts vergessen hatte. Wenn er etwas vergessen hat, dann rufe ich Ihn an, oder gehe bei Ihm persönlich vorbei um zu erfahren, warum er mir den Ordner nicht Komplett übergeben hat.

### Vertrag

Zurück am Arbeitsplatz, bilde ich den Vertrag, welchen wir zwischen dem Kund (Varig) und uns (SR Technics Switzerland) haben, korrekt im SAP ab. Das heisst, ich eröffne ein Projekt. Dieses Projekt ist basierend auf einem WBS - Element. In dem Vertrag sind alle wichtigen Informationen erhältlich wie z.B. die Konditionen welche wir mit Varig zusammen schriftlich festgehalten haben. Auch sind in dem Vertrag noch viele weitere Details exakt beschrieben, dass es auf keinen Fall zu Missverständnis kommen kann. Im Anhang werde ich noch ein Muster – Vertrag\* beilegen, damit Sie sich etwas mehr darunter vorstellen könne. Jegliche Verträge in der SR Technics sind jedoch auf Englisch.

Sobald man den Vertrag fertig abgebildet hat im SAP, geht es ca. 5 – 10. min. In dieser Zeit werden alle Verknüpfungen im Hintergrund getätigt, um das Projekt mit allen wichtigen Informationen zu Versorgen.

### Sales and Distribution Order

Die Sales and Distribution Order Nummer, abgekürzt SD Order ist die Auftragsnummer. Auf dieser Nummer laufen alle Sachen auf, die mit der jeweiligen Shopvisiten in Verbindung steht.

### Service and Management Order

Damit man das ganze noch besser Aufteilen kann, gibt es unter der SD Nummer noch ganz viele SM - Order Nummern (Service and Management Nummer). Die SM – Order Nummern werden vor allem von den Mechaniker gebraucht. Wenn sie mit einer Arbeit beginnen und Material beziehen müssen, dann müssen sie dies auf solch eine SM – Order Buchen. Ebenso müssen sie ihre „gearbeitete“ Zeit auf solch eine SM – Order buchen.

Im Abrechnungs- Prozess eröffnet man für jede neue Shopvisite eine neue SD – Nummer. Bei einem Zwei- Währungs- Konto eröffnet man auch Zwei SD – Nummern, bei einem Ein- Währungs- Konto eröffnet man eine SD Nummer.

Für diesen Vorgang brauche ich noch den Request für Kundenaufträge, in welchem ich noch die SD eintragen muss. Dieses Formular schickt uns der Contract Manager. Im Anhang dürfen Sie das Formular noch genauer studieren:

- Datum
- Owner ( Besitzer)
- Vertragsnummer
- Operator
- Engine Serial Number
- Shop visit Nummer
- Engine Typ
- Garantie
- A/C Registration
- A/C Typ
- 2- Letter
- 3- Letter
- Customer Purchase Order (Kunden Einkaufsnummer)
- Grund der Wartung
- Delegation (wenn nötig)
- Station (nur bei Delegation, sonst immer Zürich – Airport)
- Antragssteller
- SD Order
- WBS – Element

## **Vorchecks**

Es gibt ca 5 Vorchecks. Im ersten Check wird zuerst mithilfe des Systems SAP einmal geschaut, ob es noch offene PO's gibt. Das heisst, wenn es noch offene gibt, heisst das, dass man noch nicht die Final Invoice machen darf. In den meisten Fällen werden, bei Parts welche extern verschickt werden zur Aufarbeitung, diese erst mit der Final Invoice abgerechnet. Der Grund dafür ist, dass es zum teil sehr lange dauern kann, bis ein Part vollständig repariert und wieder vollumfänglich brauchbar ist.

Somit kommen wir bereits zu einem weiteren Check, dem Scrap Hold Status. In diesem Check werden alle Teile welche ersetzt worden sind und von einem anderen Triebwerk genommen wurden, aufgelistet, und diese Liste vergleicht man dann noch mit der Compare Liste.

Gleichzeitig checkt man noch, ob es noch offene SM – Order gibt, was in den meisten Fällen auch der Fall ist. Das heisst wieder, dass man die ganze Shopvisite erst mit der Final Invoice abschliessen kann.

Für diesen Check braucht man die Hilfe der Vorarbeiter in den Werkstätten. Weil sie wissen, welche SM – Order noch nicht abgeschlossen sind und welche bereits abgeschlossen sind. Die abgeschlossenen SM – Order sind jedoch bereits in der Main Invoice oder sogar Preliminary Invoice zu verrechnen.

## Das DMR (Debit Memo Request)

Nun, da jetzt alle Vorchecks gemacht sind, kann ich mit dem eigentlichen Abrechnen beginnen. Mit der Transaktion DP90 im SAP rufe ich das DMR auf, was auf Deutsch folgendes heisst: Belastungsanzeige-Antrag.

In dieser Transaktion muss ich den Überschuss an Stunden, welchen wir haben, auf Bill Never setzen. (d. H. es wird NIE verrechnet). Der Grund für dies liegt im Vertrag. Mit jedem Kunden, wird ein einzigartiger Vertrag ausgehandelt und dort werden so genannte Fixpreise vereinbart. Und dass diese Fixpreise in dem DMR erscheinen, muss man sie zuerst Manuell einbuchen und danach muss man die wirkliche Arbeitszeit im DP90 (Transaktion im SAP) löschen. Ein Triebwerk hat verschiedene Module. Und normalerweise ist in jedem Modul ein anderer Preis abgemacht, weil sehr viele verschiedene Arbeiten auszuführen sind. Jedoch kann der Kunde frei wählen, ob er in diesem Modul, z. B. Modul 31 einen Fixpreis möchte oder nicht. Wenn er das Triebwerk nicht viel Warten lässt, dann würde sich einen Fixpreis nicht wirklich lohnen, jedoch wenn er die ganze Zeit einen Schaden hat oder er vermutet es, dann lohnt es sich auf jeden Fall.

Dazu kommt noch, was nicht im Fixpreis inbegriffen ist. Z. B. wenn ein Vogel in das Triebwerk fliegt, dann gehört dies nicht zum Fixpreis, ausser es wurde schriftlich abgemacht.

Was auch zu beachten ist, sind die Transportkosten. Wenn wir mit dem Kunde nichts Genaues vereinbart haben, dann setze ich die Transportkosten ebenfalls auf Bill Never, jedoch verrechne ich dem Kunde diese Kosten trotzdem. Ich schreibe mir alle Preise der Transportkosten auf, rechne sie zusammen, was eine Zahl ergibt und diese füge ich am Schluss bei noch einer frei liegendem Stundensatz dazu (dort wo es kein Fixpreis gibt). Das heisst, wir haben einen Stunden Satz von 60.- und der Mechaniker arbeitete 4 Stunden an dieser Reparatur. Das gibt 240.-. Damit der Kunde nichts merkt, schreibe ich auf, dass er 6 Stunden gearbeitet hat. Somit kompensiere ich die eigentliche Reduktion der Transportkosten.

Das wichtigste an dem DMR ist, dass ALLE Quantities stimmen. Sobald die Arbeiten am DMR fertig sind, kann ich den DMR speichern und es erscheint am unteren Bildschirmrand eine 8- Stellige Nummer. Diese Nummer schreibe ich mir auf, und gehe in die nächste Transaktion, in das VA02.

## DMR Ausdrucken

Um den DMR auszudrucken, braucht es nicht mehr viel wissen. Ich gehe in die Transaktion VA02 und gebe die 8- Stellige Nummer ein. Danach gehe ich in die Symbolleiste und klicke auf „Sales Document“ und dort weiter auf „issue output to“ und drucke das DMR aus.

## Schlusschecks

Da ich den DMR jetzt ausgedruckt in meinen Händen halten kann, habe ich eine bessere Übersicht als auf dem Bildschirm. Nun kontrolliere ich, ob es Material gibt, welches doppelt auf dem DMR ist.

Was ich auch kontrollieren muss, ist, ob es Ausdrücke wie z. B. „Handschuhe“ auf dem DMR stehen. Wenn ich so einen Begriff finde, gehe ich wieder in die Transaktion VA02, in welcher ich am DMR arbeiten kann. Jedoch wie bereits erwähnt, das einzige was ich NICHT mehr verändern kann, das sind die Mengen. Den Preis kann ich bis am Schluss anpassen, wenn es nötig ist.

Was auch nicht zu vergessen ist, ist die Kontrolle der Preise, die Kontrolle der Blades und Vanes (Schaufeln im Triebwerk, von vorne her im Triebwerk sehr gut sichtbar), welche sehr teuer sind, und meistens den gleichen Preis haben. Für diesen Check gibt es eine extra angefertigte Checkliste die ich konstant bei jedem neuen Fall pflegen muss.

Wenn wir ein altes Part durch ein neues Part wechseln, schlagen wir noch eine Bearbeitungsgebühr auf diesem Part drauf. Diese ist jedoch auch von Kunde zu Kunde verschieden. Ein Beispiel, wenn Swiss ein Capping von 5000.- pro Part Item hat, dann heisst das nichts mehr, dass die Bearbeitungsgebühr höher wäre als diese 5000.- und darum gibt es die wie oben erwähnt, Capping. Das muss ich bei jedem DMR auch checken. Wenn ich so einen Fehler finde, ist das auch nicht weiterhin tragisch, da ich den Preis gut ändern kann.

Was natürlich auch noch einen wichtigen Check wert ist, ist ob die Adresse stimmt, so dass die schlussendliche Rechnung nicht an den falschen Kunden gerät. Was auch schon vorgekommen ist.

Da die Exchange Liste (Eine Liste, in der man alle ausgewechselten Parts sieht, und man noch eine Bearbeitungsgebühr von 7% max. 5'000.00 USD mit verrechnet) ein sehr wichtiges Instrument meiner Abteilung ist, wird diese am Schluss noch einmal kontrolliert und zwar mithilfe von einer ähnlichen, jedoch SAP generierten Liste, der so genannten On- log Liste.

## Übergabe an den Contract Manager

Jetzt wo wir das DMR ausgedruckt haben, die Exchange Liste ebenfalls ausgedruckt haben, alle Formalitäten (z. B. Checkliste) richtige geführt haben, geben wir das DMR wieder dem Contract Manager.

Nun bleibt der Prozess solange stehen, bis der Contract Manager sich das ganze angeschaut hat, und die Freigabe für diesen DMR gibt. Jedoch, was sehr häufig vorkommt, ist, dass der Contract Manager noch etwas sieht, was man dem Kunden nicht verrechnen darf, oder etwas, dass wird doppelt verrechnet haben, oder sonst noch Fehler. Darum kommt der Contract Manager meist persönlich bei uns vorbei und bespricht das ganze mit uns. Wenn es nur kleine Korrekturen sind, dann müssen wir diese verbessern und können dann das DMR direkt zu TFFD senden. Wenn er jedoch etwas Grösseres sieht, dann korrigieren wir das, gehen wieder zum Contract Manager und schauen das nochmals mit ihm zusammen an. Erst jetzt, wenn er die Freigabe gibt (Freigabe gibt er, indem er seine Unterschrift auf die Checkliste setzt, siehe Muster) dürfen wir das DMR an die Debitorenbuchhaltung schicken (TFFD)

## 2.3 Schlusswort (Zusammenfassung)

Ich war bis jetzt in 5 verschiedenen Abteilungen. Jede Abteilung ist einzigartig und hat viele Verknüpfungen mit anderen Abteilungen. Jedoch, diese Abteilung (TTCI) hat die meisten Verknüpfungen, und für mich den komplexesten Prozess, denn ich bis jetzt kenne.

Alles beginnt mit der zusammen Führung der verschiedenen SM – Orders, diese können bei einem grossen Auftrag so um die ~ 1000 sein. Manchmal mehr, manchmal weniger. Dann geht es weiter mit den extern verschickten Parts. Man muss jede Einzelheit festhalten. Geht etwas schief, ist der Kunde nicht zufrieden, bezahlt die Rechnung erst viel später, und wir (TTCI) erreichen somit unser Monats Budget (ca 40 Millionen SFR) nicht.

Dann kommen alle Vorchecks, welche sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, weil sie 1. extrem gross sind, und 2. sehr genau gemacht werden. Es kann auch vorkommen, dass man einen Vorcheck noch nicht machen kann, weil etwas noch nicht fertig ist, z. B. die Exchange Liste. Jedoch gibt es für solche Ausnahmen einige Tricks. Wie Sie ja wissen, kann man den Betrag so viele male wechseln wie man gerne möchte. Wenn man den Betrag der Exchange Liste noch nicht kennt, erstellt man den Betrag von 1 USD, was man in kurzer Zeit wieder ändern kann, jedoch ist die Buchung bereits getätigt, so dass man mit der Rechnungserstellung beginnen kann.

Danach kommt das DMR. In dieser Transaktion geht alles ziemlich langsam. Der Grund dafür ist, dass es so viele Verknüpfungen im Hintergrund gibt, dass das System jedes Mal einige Zeit braucht um Veränderungen zu speichern.

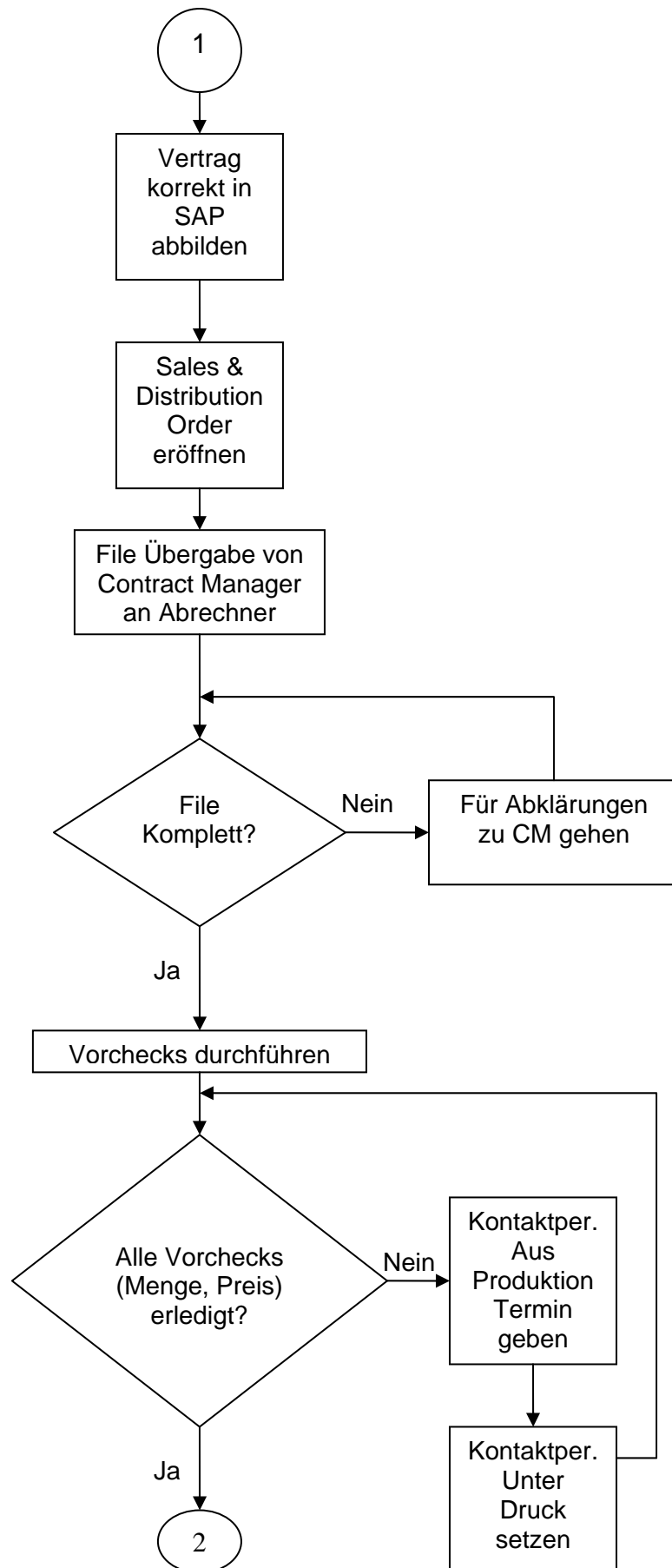
Nach der Bearbeitung des DMR speichere ich diesen, und schreibe mir die Nummer auf. (siehe S.6) Danach drucke ich das DMR aus, jedoch muss ich noch ein paar Schlusschecks durchführen, bevor ich das DMR dem Contract Manager übergeben kann / darf.

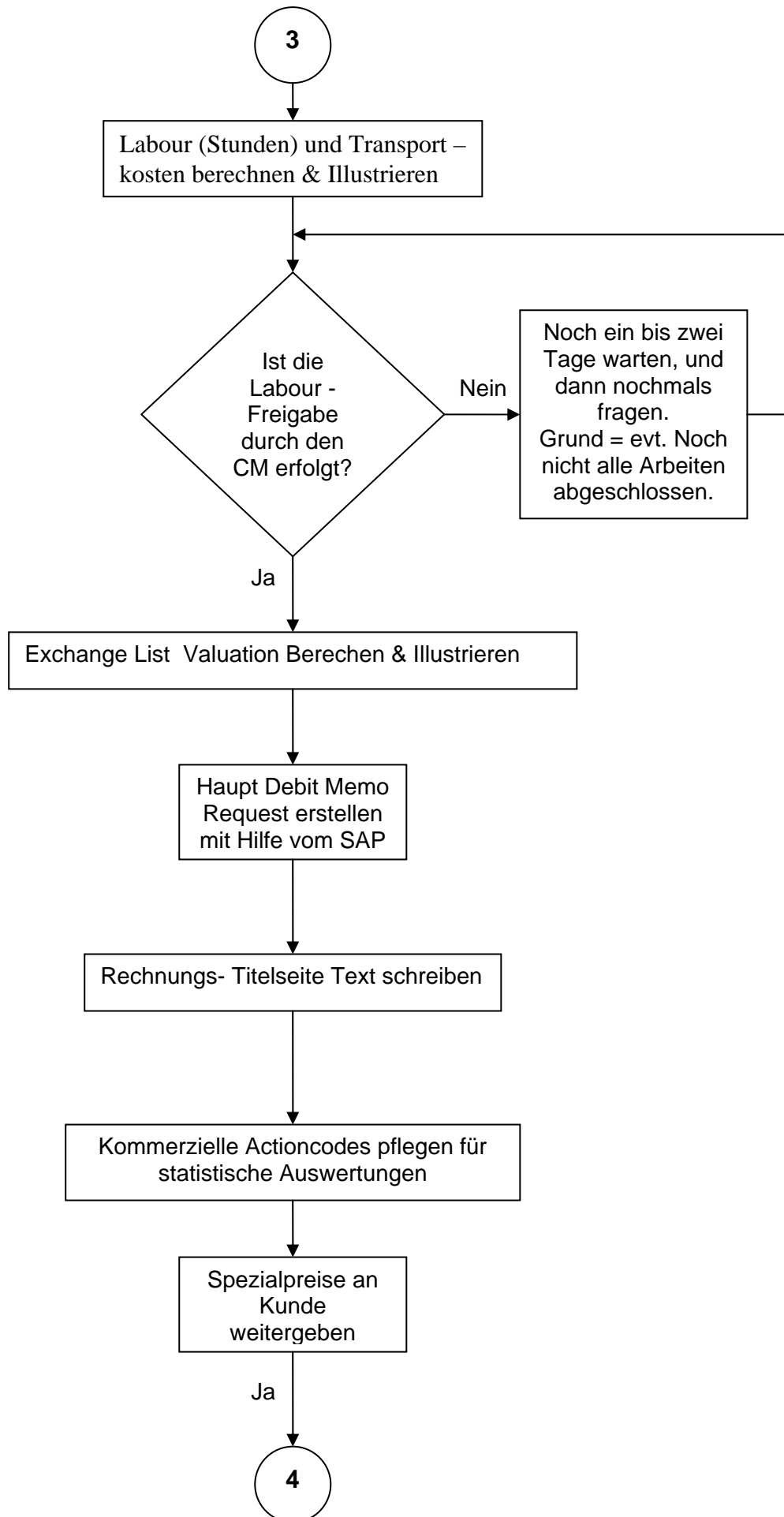
Danach hat der Contract Manager noch sehr viele Checks welche er Durchführen muss. Das ist auch wieder ein sehr komplexer Prozess, was wiederum mind. 2 – 3 Arbeitstage (offiziell gesehen) in Anspruch nimmt.

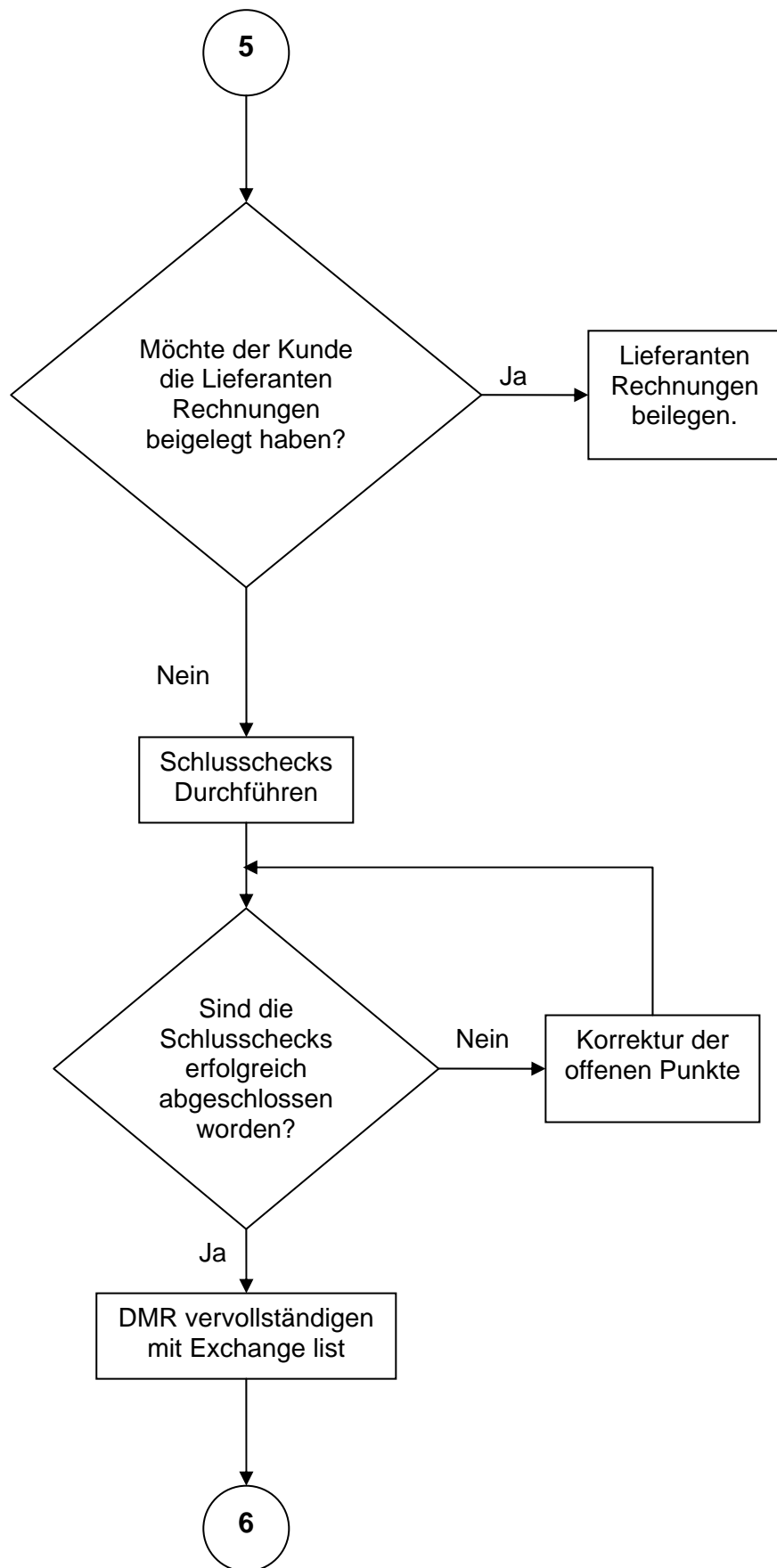
Danach kommt es wieder zu uns (TTCI) und wir müssen noch die Fehler beheben, welcher der Contract Manager gefunden hat. Wiederum danach gehen wir nochmals zu ihm, und zeigen ihm die verbesserte Version des DMR. Wenn dann die Freigabe erfolgt, verschicken wir das DMR in die Debitorenbuchhaltung, welche dafür zuständig ist, dass die Rechnung erstellt wird und auch wirklich an den Kunden geht.

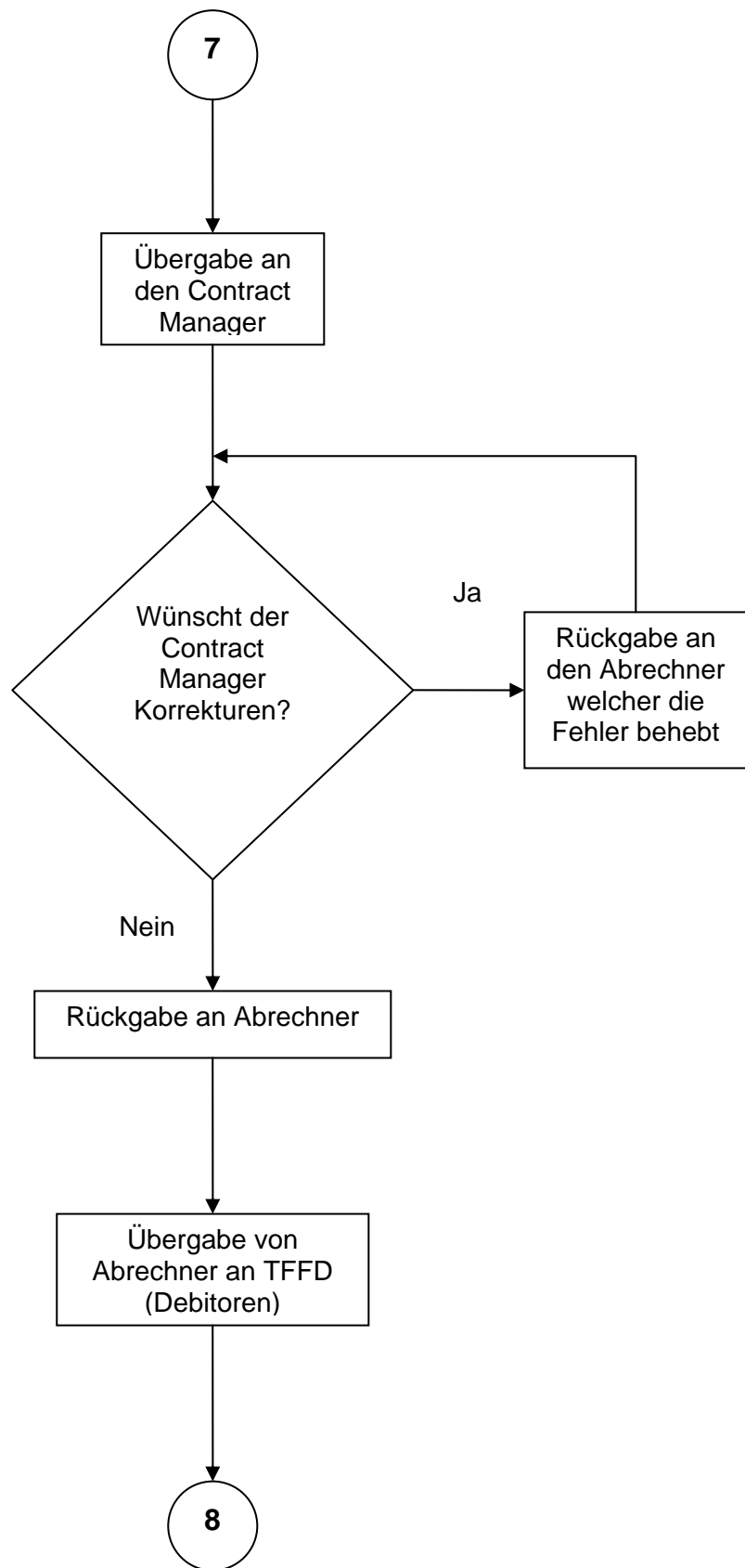
Eines der Ziele in dieser Prozesseinheit ist und war, dass eine Drittperson den Prozess mehr oder weniger nachvollziehen kann. Da dieser Prozess jedoch so komplex ist, ist es extrem schwierig ihn vollkommen wiederzugeben. Ich habe jetzt den fast perfekten Weg des Abrechnens genommen. Natürlich gibt es immer wieder Rückschläge und Wartereien, jedoch wäre dies zu Umfänglich, wenn ich all das ebenfalls in den Prozess verbunden hätte.

### Flussdiagramm zum Prozess der Triebwerk Shopvisiten inkl. Abrechnung









## 5. Kritische Schnittstellen im Lehrbetrieb (Abteilungen)

In meinem Lehrbetrieb gibt es überall Schnittstellen, was ja logisch ist. Jedoch gibt es extrem viele kritische Schnittstellen. Zum Beispiel in meiner Abteilung.

Unsere Abteilung arbeitet mit ca 3 – 5 Abteilungen zusammen.

Die erste wäre mal TTCA, respektive jede Abteilung, in der Contract Manager sitzen.

Die zweite Schnittstelle ist gegeben durch die Werkstätte. Wenn wir nicht weiterkommen, oder etwas unlogisch erscheint, treten wir mit den Vorarbeitern zusammen, und klären das Problem.

Die dritte ist im Zusammenhang mit dem Einkauf. Wenn wir ein Part extern verschicken müssen, dann geht dies über unseren Einkauf im TTPM.

Die vierte ist die Debitorenbuchhaltung (TFFD). Sie sind der Abnehmer von unseren DMR, welche sie in eine Rechnung umwandeln und auch die Rechnungen verbuchen müssen.

Schnittstellen: In meinem Lehrbetrieb ist die grösste Gefahr der Schnittstellen, dass Informationen nicht Sachgerecht weitergeleitet werden. Ebenfalls Daten, welche für unsere Abteilung (TTCI) wichtig wären.

Nun eine wirklich kritische Schnittstelle ist, wenn der Kunde uns das Triebwerk bringt. Dann erwartet er dass es in 60 Tagen fertig ist. Ab dem Zeitpunkt, wann es fertig sein sollte, beginnt unsere Zeit. Wir haben dann 15 Arbeitstage Zeit um die Arbeit zu verrechnen welche unsere Mechaniker verrichtet haben. Da die Kunden jedoch normalerweise wünschen die Rechnung innerhalb von 30 Tagen zu haben, (das ist ebenso unser Ziel) aber sobald man mit der Arbeit beginnt muss man ziemlich viel verschicken, und warten. Sobald jemand in den Ferien ist, verzögert sich das ganze um weitere Tage. Wenn die betroffene Person krank ist, verzögert sich dies ebenfalls. Um solche Situationen zu meiden, versucht jede Abteilung einen Stellvertreter für den anderen zu haben. Jedoch klappt das bis jetzt noch nicht so richtig (ich spreche hier aus meinen Erfahrungen die ich in meinen knapp 3 Jahren gewonnen habe).

Eine andere kritische Schnittstelle ist, wenn der Contract Manager die Rechnung noch Freigeben muss. Solange der Contract Manager nicht einverstanden ist mit dem DMR, wird es auch nicht Freigegeben. Im Moment sind unsere Contract Manager ziemlich überfordert und haben enorm viel Arbeit zu bewältigen. Darum kann es gut möglich sein, dass er länger braucht für seine Arbeit, als eigentlich geplant war. Eine Lösung wäre natürlich einfach mehr Personal einstellen, jedoch liegt dies nicht im Budget von TTC drin, darum müssen die Contract Manager mehr arbeiten.

## 6. Vorgehensplan und Prioritätenliste

### Vorgehensplan

Da ich noch nicht allzu lange in dieser Abteilung war, als ich mit der Prozesseinheit begonnen hatte, dachte sich mein Lehrmeister mit mir zusammen etwas aus.

Ich sollte mit ihm betreut eine ganze Abrechnung alleine machen. D. H. ich bin für alles verantwortlich, ich mache mehr oder weniger alles selber und wenn ich mal Zeit habe, dann schreibe ich parallel zu diesem „Projekt“ meine Prozesseinheit. Nun ja, die Idee ist ganz gut, leider muss ich im nachhinein sagen, dass wir mit dem Abrechnen zu fest unter Druck standen und ich darum zuerst dieses Projekt fertig stellen musste, bevor ich an meiner Prozesseinheit weiterarbeiten konnte.

Dazu kommt noch, dass ich einen Monatsplan erstellt habe, damit ich mein Ziel vor Augen hatte. Dieser Monatsplan war aufgeteilt in 4 Wochen. Somit hatte ich eine gute Vorlage für meine Zeiteinteilung, welche ich ehrlich zugeben muss, am Anfang recht gut geklappt hat, bis dann plötzlich der Druck kam, dass wir diese Varig Rechnung unbedingt fertig haben müssen bis dann und dann. Ab diesem Zeitpunkt hinkte ich mit meiner Prozesseinheit ein bisschen hinter her, aber im Grossen und Ganzen bin ich sehr zufrieden.

### Prioritätenliste:

- Prioritätenliste und Vorgehensplan erstellen
- Flussdiagramm mit den Teilschritten erstellen
- Der Bericht zu dem Flussdiagramm schreiben
- Die Erläuterung zu den kritischen Schnittstellen schreiben
- Konkrete Muster suchen, welche zu dieser Prozesseinheit passen
- Inhaltsverzeichnis
- Ausdruck der fix fertigen Prozesseinheit
- Übergabe an G. Buff (offizielle Lehrmeisterin)

25.01.05

Change SET  
SF for Speicher

REQUEST FÜR KUNDENAUFTRÄGE	
DATUM:	25.01.2005
OWNER:	SAS
OPERATOR:	SAS
ENG. S/N:	P724608CN
SHOPV. NR.:	007
ENG. TYP:	PW4060-3
WARRANTY:	YES !!!!!
A/C REG.:	SPARE
A/C TYP:	
2-LETTER:	SK
3-LETTER:	SAS
CUSTOMER PO:	

REMOVAL-REASON:	CARBON SEAL BRG.2 SUSPECT
DELEGATION:	
STATION:	

REQUESTED BY	BLOEFFEL
--------------	----------

S/D ORDER	118087 (CHF) / 118088 (B)
WBS-ELEMENT	

Purgen Elma

### Checkliste Triebwerk Abrechnung

Kunde	Engine ISN	Shop Visit No.	Sales Order		
Swiss	P723040	17	93615		
Aufgabe	Abrechner		Contract Manager	Bemerkungen	
	Start	Ende			
Info Abnormal Wear and Tear bereitstellen					
Info Ausservertr. Leistungen (Exclusions) bereitstellen					
Info Garantieleistungen bereitstellen					
Info Kundenmat. (Cust. Stock, anderes TW) bereitstellen					
Persönliche File-Übergabe an Abrechner					
Check offene Subcontr. PO, anfragen Scrap und Preise	✓				
Check offene SM-Orders	✓				
Check Bezüge; Rückmeldung (compare list; hard factors)	✓			Keine Scrap Liste	
Check Vollständigkeit Preise (soft factors)	✓				
Check Berechnung von non-valued Bezügen (soft)	✓				
Check Scrap Hold Status (Status 04 noch offen), (soft)	✓				
Max. Quantities kontrollieren und korrigieren	✓				
Engine Komponenten-Zuordnung korrigieren (Pool Parts)	✓				
TC-Order auf Komponenten-Modul umhängen	✓				
Transportkosten in Labour-Stunden umrechnen	✓				
Labour illustrieren und freigeben lassen	✓				
Provisorisch Exchange+Valuation berechnen/illustrieren	✓				
LLP gebraucht pro rata Preis berechnen und illustrieren	✓				
Haupt-DMR erstellen	✓				
Fixpreise manuell buchen/dokumentieren (Eich/Val etc.)	✓				
Transportkosten als Labour manuell buchen	✓				
Technische Actioncodes pro Item pflegen	✓				
Kommerzielle Actioncodes pflegen	✓				
Rechnungs-Titelseite Text schreiben	✓				
Ort der Leistungserbringung für MwSt angeben	✓				
Preisrabatte (Spezialpreise) von Lieferanten weitergeben	✓				
Check used Parts-Preise und korrigieren	✓				
Check Bilanz von Blades und Vanes	✓				
Check PMA Parts	✓				
Crosscheck Exchange-Liste mit Onlog-Liste + bereinigen	✓				
Lieferantenrechnungen belegen	✓				
Check Doppelbuchungen z.B. Neutral und Subcontr./Fuel	✓				
Check Caps auf Einzelpositionen	✓				
Check Total Caps	✓				
Check Preliminary Invoices Abzug	✓				
Check Falsche Teile (Bsp. Handschuhe etc.)	✓				
Check Rates and Charges	✓				
Check Zahlungsfrist/Rechnungswech. vs. Standardinst.	✓				
Check visuell, z.B. Minusbuchungen (Rückgaben) o.ä.	✓				
Fixpreis-Übertretung (over and above) berechnen/illustr.	✓				
Kontrollblatt visieren und Prozesskontrolle eintragen					
	Serviceable	An CM	Von CM	Freigabe CM	An TFFD
Datum/Visum	1.07.04	25.03.05 / PF	12/4/05	<i>[Signature]</i>	

VARIG S.A.  
 (Viacao Aerea Rio-Grandense)  
 Estrada das Canarias 1862  
 Predio 2, Mod B  
 21941-480 Rio de Janeiro-CEP  
 BRASILIEN

SR Technics Switzerland  
 Finance & Accounting  
 CH-8058 Zurich-Airport

Telephone: +41 43 812 41 88  
 Telefax: +41 43 812 98 61  
 E-mail: TFFD@srttechnics.com  
 Accounting responsible: Cárvalho Anna  
 MWSt-Nr.CH: 169 342

**Debit memo request 70069994**

Bank account: UBS AG, 8098 Zurich  
 SWIFT: UBSWCHZH80A  
 Account: 233-801.856.01A  
 IBAN: CH960028328380185601A

Document number: **70069994**  
 Date: 28.04.2005  
 Customer number: 5  
 Your account with us: 13100042  
 Contact person: Fischer Peter  
 Telephone: +41 43 812 94 85

Your order: **GIG89677**  
 Terms of payment: 30 days net

Invoice amount USD: **58,113.78**  
 + 70070434: 281'223.50  
 70070306: 126'794.78  
 70070221: 95'129.95

**MAIN - INVOICE**

SUBJECT: HIGH N2 VIBR./METAL CHIPS IN MCD  
 ENGINE: PW4462-3CN / SN P723858 SVNR. 14  
 SHOP-IN: 02.02.2005  
 SHOP-OUT: 01.04.2005  
 STATION: ZURICH, SWITZERLAND  
 VRG RPO: GIG89677  
 SET REF: SD 118419

+ 70070490: 561'272.01  
 + 2112: 6'403.20  
 + Excel Exchl.: 567'681.21

PRELIMINARY INVOICES: 90046749/90046750/90046751  
 90047348/90047349/90047350 : USD 2'852'436.00

+ Inv. Kopie an FOCUS, AVIATIO

REMARKS: THERE ARE SEVERAL LONG LEAD ITEMS OPEN AT SUBCONTRACTORS\* AND SOME PARTS UNDER REPAIR IN OUR SHOP. THERE ARE ADDITIONAL CHARGES OF APPROX. USD 100'000.00 TO BE EXPECTED WITH THE FINAL INVOICE.

\*MAJOR ITEM IS NOZZLE ASSY P/N 221-0051-533 WITH EXPECTED REPAIRCOST OF APPROX. USD 85'000.00

Our order	Description	Value in USD
118419/000010	PW4462-3 S/N P723858 SVNR. 014	153.802,84
118419/000020	LOW PRESSURE COMPRESSOR / TP (31)	38.452,77



Number/Date  
70069994 / 20.04.2005

Our order	Description	Value in USD
118419/000030	COUPLING / TP (32)	5.874,08
118419/000040	FAN CASE ASSEMBLY / RX (33)	22.225,70
118419/000050	INTERMEDIATE CASE / RX (34)	46.687,31
118419/000060	HIGH PRESSURE COMPRESSOR / OV (35)	156.535,04
118419/000070	CORE / OV (38)	6.052,97
118419/000080	DIFFUSOR, COMBUSTOR SECTION / TP (41)	75.945,83
118419/000090	1ST STAGE TURBINE NOZZLE / RX (51)	90.963,09
118419/000100	HIGH PRESSURE TURBINE / OV (52)	935.976,14
118419/000110	LOW PRESSURE TURBINE / OV (53)	824.253,01
118419/000120	TURBINE EXHAUST CASE / TP (54)	20.498,93
118419/000130	MAIN ACCESSORY GEARBOX / TP (61)	31.515,07
118419/000140	ANGLE GEARBOX / TP (62)	4.271,64
118419/000150	DEC MECHANIC RX (75)	27.871,93
118419/000160	DEC ELECTRIC RX (76)	24.297,16
118419/000170	FINAL ASSEMBLY RX (82)	12.580,41
118419/000180	COMPONENTS RX (92)	107.233,62
118419/000190	MODIFICATIONS (98)	325.712,24
118419/000220	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090046749 / 000210	690.063,00-
118419/000240	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090046750 / 000230	460.042,00-
118419/000260	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090046751 / 000250	690.063,00-
118419/000280	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090047348 / 000270	379.601,00-
118419/000300	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090047349 / 000290	253.067,00-
118419/000320	Partial Payment Deduction Preliminary invoice item: 0090047350 / 000310	379.600,00-
Items total		58.113,78
Output Tax	0,00	0,00
Invoice amount		58.113,78

\*Muster Vertrag

TTCI

# General Terms Agreement

for

**Engine Maintenance Services**

**Time & Material**

**on Pratt & Whitney PW4462-3 Engines**

between

**Varig S.A. (Viação Aérea Rio Grandense)**  
Rio de Janeiro, Brazil

and

**SR Technics Switzerland**  
Zurich Airport, Switzerland

Contract No. VT-786



Contract No. VT-786

Varig / SR Technics

**Table of Contents**

**General Terms and Conditions Page**

1.	Definitions and interpretations .....	3
2.	Services .....	6
3.	Standard of Services .....	6
4.	Production Planning.....	6
5.	Turn around Time .....	7
6.	Delivery and Redelivery of engine.....	7
7.	Material Management.....	7
8.	Representative.....	9
9.	Subcontracting of Work .....	10
10.	Maintenance Responsibility.....	10
11.	Documentation.....	11
12.	Rates and Charges.....	11
13.	Invoicing and Payment .....	11
14.	Taxes and Duties.....	13
15.	Warranty .....	14
16.	Liability.....	15
17.	Insurance .....	15
18.	Duration and Termination .....	15
19.	Force Majeure.....	16
20.	Intellectual Property .....	17
21.	Confidentiality .....	17
22.	Lien and Title to parts .....	17
23.	Miscellaneous .....	17
24.	Notices .....	18
25.	Governing Law and Settlement of Dispute.....	19

**Annexes**

Annex A	Scope of Services.....	20
Annex B	Rates and Charges .....	22
Annex C	Engines Covered by this Contract .....	27
Annex D	Documentation.....	28
Annex E	Fixed Prices for Engine / Module Routine Work and Special Processes.....	32
Annex F	Turn Around Time.....	33
Annex G	Engine Performance Guarantee.....	34
Annex H	Parts with Limitations and Restrictions.....	35



Sales and Distribution Order

Display RelOrd ENG RRB (1st) 118420: Overview

RelOrd ENG RRB (... 118420) Net value 0.00 USD

Sold-to party 5 VARIG // RIO DE JANEIRO

Ship-to party 5 VARIG // RIO DE JANEIRO

PO Number GIG89662 PO date

Req. deliv.date D 20.04.2005 Deliver.Plant

Item	Material	Order quantity	SU	S	Description	WBS Element	Customer Material Numb
10	E1028	1.000	EA		PW4462-3 SN P733804 SVNR...	E-00118420-0010-ENG	
20	E1029	1.000	EA		LOW PRESSURE COMPRESSO...	E-00118420-0020-31A	
30	E1030	1.000	EA		COUPLING / TP (32)	E-00118420-0030-32E	
40	E1031	1.000	EA		FAN CASE ASSEMBLY / TP (33)	E-00118420-0040-33H	
50	E1032	1.000	EA		INTERMEDIATE CASE / TP (34)	E-00118420-0050-34I	
60	E1168	1.000	EA		HIGH PRESSURE COMPRESS...	E-00118420-0060-35B	
70	E1169	1.000	EA		CORE / OV (38)	E-00118420-0070-38K	
80	E1034	1.000	EA		DIFFUSOR, COMBUSTOR SEC...	E-00118420-0080-41M	
90	E1035	1.000	EA		1ST STAGE TURBINE NOZZLE /...	E-00118420-0090-51P	
100	E1036	1.000	EA		HIGH PRESSURE TURBINE / O...	E-00118420-0100-52C	
110	E1037	1.000	EA		LOW PRESSURE TURBINE / TP...	E-00118420-0110-53D	
120	E1038	1.000	EA		TURBINE EXHAUST CASE / TP (...)	E-00118420-0120-54R	

Verschiedene Module

Display RelOrd ENG RRB (1st) 118420: Overview

RelOrd ENG RRB (... 118420) Net value 0.00 USD

Sold-to party 5 VARIG // RIO DE JANEIRO

Ship-to party 5 VARIG // RIO DE JANEIRO

PO Number GIG89662 PO date

Req. deliv.date D 20.04.2005 Deliver.Plant

Item	Material	Order quantity	SU	S	Description	WBS Element	Customer Material Numb
130	E1039	1.000	EA		MAIN ACCESSORY GEARBOX / ...	E-00118420-0130-61F	
140	E1040	1.000	EA		ANGLE GEARBOX / TP (62)	E-00118420-0140-62E	
150	E1170	1.000	EA		QEC MECHANIC (75)	E-00118420-0150-75T	
160	E1171	1.000	EA		QEC ELECTRIC (76)	E-00118420-0160-76U	
170	E1172	1.000	EA		FINAL ASSEMBLY (82)	E-00118420-0170-82W	
180	E1173	1.000	EA		COMPONENTS (92)	E-00118420-0180-92Y	
190	E1042	1.000	EA		MODIFICATIONS (98)	E-00118420-0190-M0D	
200	E1043	1.000	EA		MFR WARRANTY	E-00118420-0200-MWR	