

masc-ato

**Automated Transaction Operator
General Information**

**VSE/MVS
Version 4.1.0**

MATO-GI410-1-D

Bezugsquelle:	<i>masc ag</i> Abteilung SWD Birkenstr. 49 CH-6343 Rotkreuz (Schweiz)
Telefon:	041 / 790 53 44 International: (+41) 41 790 53 44
Telefax:	041 / 790 53 40 International: (+41) 41 790 53 40
<u>HomePage:</u>	<u>www.masc.ch</u>
Bürozeiten:	8 - 12h, 14 - 17h MEZ (Mo - Fr)

Ausgabe Mai 1996

Documentation Material, Copyright © 1991-1999 ***masc ag***.
Program Material, Copyright © 1995-1999 ***masc ag***.

Diese Dokumentation darf ohne die ausdrückliche und schriftliche Genehmigung der ***masc ag*** (Schweiz) weder kopiert noch anderweitig vervielfältigt werden.
Weitere Exemplare dieser Dokumentation können Sie mit beiliegendem Bestellformular anfordern.

ÜBERSICHT DER *masc-ato* DOKUMENTATION

Folgende Dokumentationen und Manuals sind für *masc-ato* erhältlich:

- MATO-HO410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *Handout*
- MATO-GI410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *General Information*
- MATO-UG410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *User's Guide*
- MATO-IN410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *Installation Guide*
- MATO-MC410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *Messages and Codes*
- MATO-SA410-1-D *masc-ato* "Automated Transaction Operator": *Samples*

Ein Satz der gesamten *masc-ato* Dokumentation wird zusammen mit der Software geliefert. Weitere Exemplare können mit dem Manual-Bestellformular nachbestellt werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Wozu dient <i>masc-ato</i>	1
Automatisierung von Abläufen in Online-Anwendungen.....	3
Realisierung der operatorlosen Schicht.....	3
Integration von Online-Aktivitäten in die RZ-Automation.....	4
System-Entlastung im Online-Betrieb.....	4
Sicherheit durch automatisierte Abläufe.....	4
Datentransfer innerhalb eines oder mehrerer Hosts.....	4
Einspielen externer Daten in Online-Anwendungen.....	4
Datenaustausch zwischen Online-Anwendungen.....	5
Datenabgleich zwischen Online-Anwendungen.....	5
Qualitätssicherung bei Programmänderungen.....	5
Systemüberwachung.....	5
System-Integration	7
Zusammenspiel mit TP-Monitoren.....	7
Verteilte Daten (Distributed Data).....	7
Dialog-Aufbau	10
<i>masc-ato</i> Befehlssatz.....	10
Tastatur und Cursorsteuerung.....	11
Programmsteuerung.....	12
Beispiel <i>masc-ato</i> -Dialog.....	13
Einsatzbeispiele	15
Neue Funktionen von <i>masc-ato</i> 4.1.0	16
Produkte-Richtlinien	17
Requirements	19
Software Requirements.....	19
Storage Requirements.....	19
Hardware Requirements.....	19
Auslieferungs-Modalitäten	21
Zusätzliche Dienstleistungen	23

WOZU DIENT *masc-ato*

o Automatisierung von Abläufen in Online-Anwendungen
o Steuerung von Transaktionsabläufen in TP-Monitoren wie CICS, IMS, TSO etc.
o Realisierung der operatorlosen Schicht
o Integration von Online-Aktivitäten in die RZ-Automation
o System-Entlastung im Online-Betrieb
o Sicherheit durch automatisierte Abläufe
o Einspielen externer Daten in Online-Anwendungen
o Datenaustausch zwischen Online-Anwendungen
o Datenabgleich zwischen Online-Anwendungen
o Qualitätssicherung bei Programmänderungen
o Systemüberwachung

Automatisierung von Abläufen in Online-Anwendungen

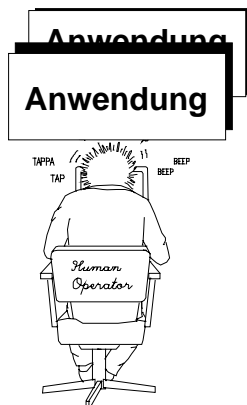
masc-ato dient der benutzerlosen Steuerung von Transaktions-Abläufen innerhalb von TP-Monitoren. Dabei tritt **masc-ato** als Bildschirmbenutzer auf. Die vordefinierten Transaktions-Abläufe werden ohne zusätzliche Eingriffe mittels Batch-Jobs abgespielt.

Beliebig viele virtuelle Benutzer führen somit an virtuellen Bildschirmen vielfältigste Aktionen und Kontrollen durch.

Zur Definition der Abläufe verwendet **masc-ato** einen Satz von Befehlen, welche die bildschirmorientierten Funktionen übersichtlich und optimal steuern. Diese können entweder direkt in REXX oder eine andere Programmiersprache eingebunden oder mit Hilfe von Makros aufgerufen werden.

Mit dem Einsatz eines LOG-Terminals werden die Transaktionsabläufe Schritt für Schritt am Bildschirm verfolgt und überwacht. Im LOG wird jeder einzelne Bedienschritt detailliert aufgezeichnet.

Realisierung der operatorlosen Schicht



Die Erfahrung zeigt, dass in Online-Applikationen häufig Operator-Eingriffe notwendig sind. Durch die Definition von Transaktions-Abläufen mit **masc-ato** werden diese Eingriffe einfach und zuverlässig automatisiert. Ein Eingriff in die Applikation durch Ihre System-Operation-Crew ist nicht mehr notwendig. Der Know-How-Bedarf für die immer komplexer werdenden Online-Applikationen entfällt somit im Bereich Rechenzentrum gänzlich.

Integration von Online-Aktivitäten in die RZ-Automation

masc-ato hat die Lösung für die einfache Integration von Online-Aktivitäten in jedes Job-Steuerungssystem. **masc-ato** arbeitet bildschirmorientiert, d.h., es werden alle Bildschirmeingaben einschliesslich Cursor-Steuerung und PF-Tasten für Standard- und Kunden-Transaktionen aller Art unterstützt. Mit **masc-ato** werden die verschiedenen TP-Monitor-Eingaben automatisiert und als Job ausgeführt. Mittels Parametern und Returncodes integriert sich **masc-ato** in jedes Job-Steuerungssystem.

System-Entlastung im Online-Betrieb

Die Durchführung von Online-Transaktionen, welche eine hohe Systemlast erzeugen, ist ein bekanntes Problem. Meist handelt es sich dabei um Datenbank-Massenmutationen oder um umfangreiche Neuberechnungen über ganze Datenbank-Bereiche (PPS-Planungsläufe, Kostenstellenberechnungen etc.).

Solche Transaktions-Abläufe können mittels **masc-ato** vordefiniert und damit problemlos in Zeiträume geringer Systemlast verlegt werden, wo sie von Ihrem Job-Steuerungssystem automatisch gestartet und durchgeführt werden.

Sicherheit durch automatisierte Abläufe

Die Integrität der Daten wird mit dem Einsatz von **masc-ato** in gleichem Umfang und in gleicher Weise wie bei einem Bildschirmbenutzer sichergestellt.

masc-ato führt ein detailliertes LOG, in dem alle Ein- und Ausgaben protokolliert werden. Bei Bedarf kann somit jeder einzelne Verarbeitungsschritt auch nachträglich verfolgt und nachvollzogen werden.

Datentransfer innerhalb eines oder mehrerer Hosts

Auch entfernte TP-Monitore werden von **masc-ato** via das bestehende Netzwerk bedient. **masc-ato** übergibt die Daten direkt dem Ziel-TP-Monitor innerhalb des Netzwerkes.

Einspielen externer Daten in Online-Anwendungen

Beliebige Dateien können gelesen und geschrieben werden. So können Daten direkt in Ihre Online-Anwendung gespielt werden, indem die bestehenden Transaktionen und Abläufe mit den bestehenden Plausibilitätsprüfungen verwendet werden, ohne die anderen Benutzer in ihrer Arbeit zu stören.

Damit können selbst grosse Datenmengen übernommen und mit entsprechenden **masc-ato** Dialogen vergearbeitet werden.

Datenaustausch zwischen Online-Anwendungen

Die Fähigkeit, mehrere Anwendungen im selben Dialog gleichzeitig aktiv zu haben, ermöglicht auf einfachste Weise, nämlich durch direkte Übertragung des Bildschirminhaltes, Daten von einer Applikation in eine andere zu übernehmen. Die Plausibilitätsprüfungen der Ziel-Applikation kontrollieren die Datenintegrität und -Konsistenz. Die zurückgewiesenen Daten können der Nachverarbeitung zur Verfügung gestellt werden.

Datenabgleich zwischen Online-Anwendungen

Die vielfältigen Möglichkeiten von **masc-ato** erlauben, Daten zwischen mehreren Anwendungen abzugleichen, selbstverständlich auch nachts und vollautomatisch.

Qualitätssicherung bei Programmänderungen

Mit **masc-ato** lassen sich zuverlässig Testspiele für die Bedienung der wichtigsten zentralen Transaktionen aufbauen. Die geänderten Programme werden in einem Test-Dialog auf die funktionsorientierte Richtigkeit überprüft.

Systemüberwachung

masc-ato unterstützt unter CICS und TSO verschiedene Spool- und Konsolen-Produkte zum Beantworten und Anzeigen von Meldungen, sowie zum Starten verschiedenster Aktivitäten.

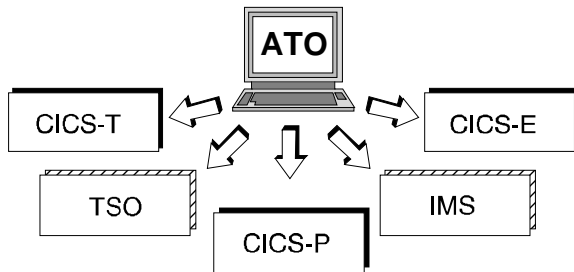
SYSTEM-INTEGRATION

Zusammenspiel mit TP-Monitoren

Die Integration von **masc-ato** in Ihre TP-Monitore erfolgt durch die Bildschirm-Definition.

masc-ato benötigt keine zusätzlichen Module im TP-Monitor, d.h., es ist kein zusätzlicher Speicherbedarf erforderlich und bestehende Programme müssen nicht verändert werden.

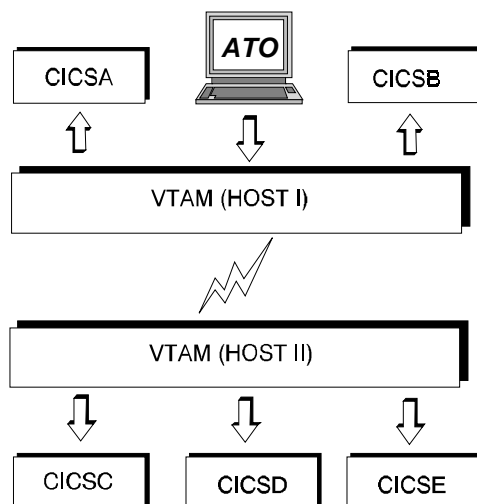
masc-ato gewährleistet volle MRO- und ISC-Unterstützung sowie den Einsatz im Multidomain-Betrieb mit verschiedenen Hosts, auch mit Gast-Systemen unter VM.



Aus Sicht des TP-Monitors verhält sich **masc-ato** wie ein Bildschirmbenutzer. Für die Applikationen besteht kein Unterschied zwischen einem Bildschirmanwender und **masc-ato**.

Mit dem **masc-ato** LOGTERM-Bildschirm und den LOG-Listen kann der laufende Status eines Transaktionsablaufes jederzeit überprüft und verfolgt werden.

Verteilte Daten (Distributed Data)



Mittels entsprechender Netzwerk-Definitionen führt **masc-ato** auf verschiedenen Systemen Transaktionsabläufe durch, sobald die Kommunikation aufgebaut ist, so z.B. die Dialogausführung einer Anwendung auf einem entfernten System oder unter VM.

Via VTAM-Schnittstelle werden die von Ihnen definierten Transaktions-Abläufe an den entsprechenden TP-Monitor (z.B. CICS) zur Ausführung übergeben.

Mehrere Sessions können gleichzeitig aktiv sein. Im Dialog wird gesteuert, an welche Anwendung die nächste Bildschirmeingabe gerichtet wird.

DIALOG-AUFBAU

masc-ato Befehlssatz

masc-ato verwendet zur Steuerung der Sessions und zur Bedienung der Anwendungsbildschirme einen übersichtlichen Funktionssatz, mit dem die verschiedensten Bildschirm- und Daten-Manipulationen gut lesbar dargestellt werden. Eine Übersicht der wichtigsten Befehle gibt die folgende Tabelle:

Befehl	Zweck
ATO_INITIALIZE	Beginn eines <i>masc-ato</i> Dialoges
ATO_TERMINATE	Abschluss eines <i>masc-ato</i> Dialoges
ATO_SET_SESSION_PARAMETERS	Parameters für eine Session setzen
ATO_CONNECT_PS	Verbindung zu einer Session aktivieren
ATO_DISCONNECT_PS	Verbindung zu einer Session abbrechen
ATO_QUERY_SESSION_STATUS	Status einer Session abfragen
ATO_COPY_PS	Bildschirminhalt kopieren
ATO_COPY_PS_TO_STRING	Bildschirminhalt in einen Puffer kopieren
ATO_COPY_STRING_TO_PS	Puffer in einen virtuellen Bildschirm kopieren
ATO_QUERY_CURSOR	Cursor-Position abfragen
ATO_SEND_KEY	Tastatureingaben an den virtuellen Bildschirm senden
ATO_SET_CURSOR	Cursor-Position setzen
ATO_SEND_AID	Enter bzw. eine PF- oder PA-Taste an den virtuellen Bildschirm senden

Tastatur und Cursorsteuerung

masc-ato kann nicht nur "normale" Zeichen an den Bildschirm senden, sondern auch die Tabulator- und die Cursor-Steuerungstasten. Dies erlaubt, auf einfache Weise änderungsfreundliche Dialoge zu schreiben.

Zum Erkennen der speziellen Eingaben dient das Zeichen "@". Dieser Escape-Character zeigt an, dass das nächste Zeichen eine besondere Bedeutung hat. Das übernächste Zeichen wird dann wieder ganz normal an den Bildschirm geschickt.

Folgende Eingaben sind möglich:

@h	Home	Cursor auf das erste Eingabefeld des Bildschirms stellen
@n	Newline	Cursor auf das erste Eingabefeld der nächsten Bildschirmzeile stellen
@r	Cursor right	Cursor ein Zeichen nach rechts verschieben
@l	Cursor left	Cursor ein Zeichen nach links verschieben
@u	Cursor up	Cursor eine Zeile nach oben verschieben
@d	Cursor down	Cursor eine Zeile nach unten verschieben
@f	Forward Tabulator	Cursor auf das nächste Eingabefeld stellen
@b	Backward Tabulator	Cursor auf das vorherige Eingabefeld stellen

Diese Spezial-Zeichen verhalten sich selbstverständlich wie die entsprechenden Tasten. Während einige Tasten nur auf Eingabefelder springen können, wird der Cursor bei anderen auch auf geschützte Bildschirmbereiche gestellt.

Selbstverständlich bewegt sich der Cursor ebenfalls entsprechend den Eingaben. Wird beispielsweise ein 8-stelliges Feld mit einem 8-stelligen Wert gefüllt, springt der Cursor automatisch auf das nächste Eingabefeld.

Die PF-, PA- und Clear-Taste werden mit dem Befehl ATO_SEND_AID abgesetzt, nachdem der Bildschirm vorher mit beliebigen Inhalten gefüllt und der Cursor auf eine bestimmte Stelle gesetzt worden ist.

Programmsteuerung

masc-ato konzentriert sich auf die Schnittstelle zu Online-Anwendungen. Die eigentliche Programmlogik wird hingegen in einer höheren Programmiersprache programmiert, die dafür besser geeignet sind und auch die nötigen Schnittstellen zu anderen System-Ressourcen wie Datenbanken, Dateien etc. aufweisen.

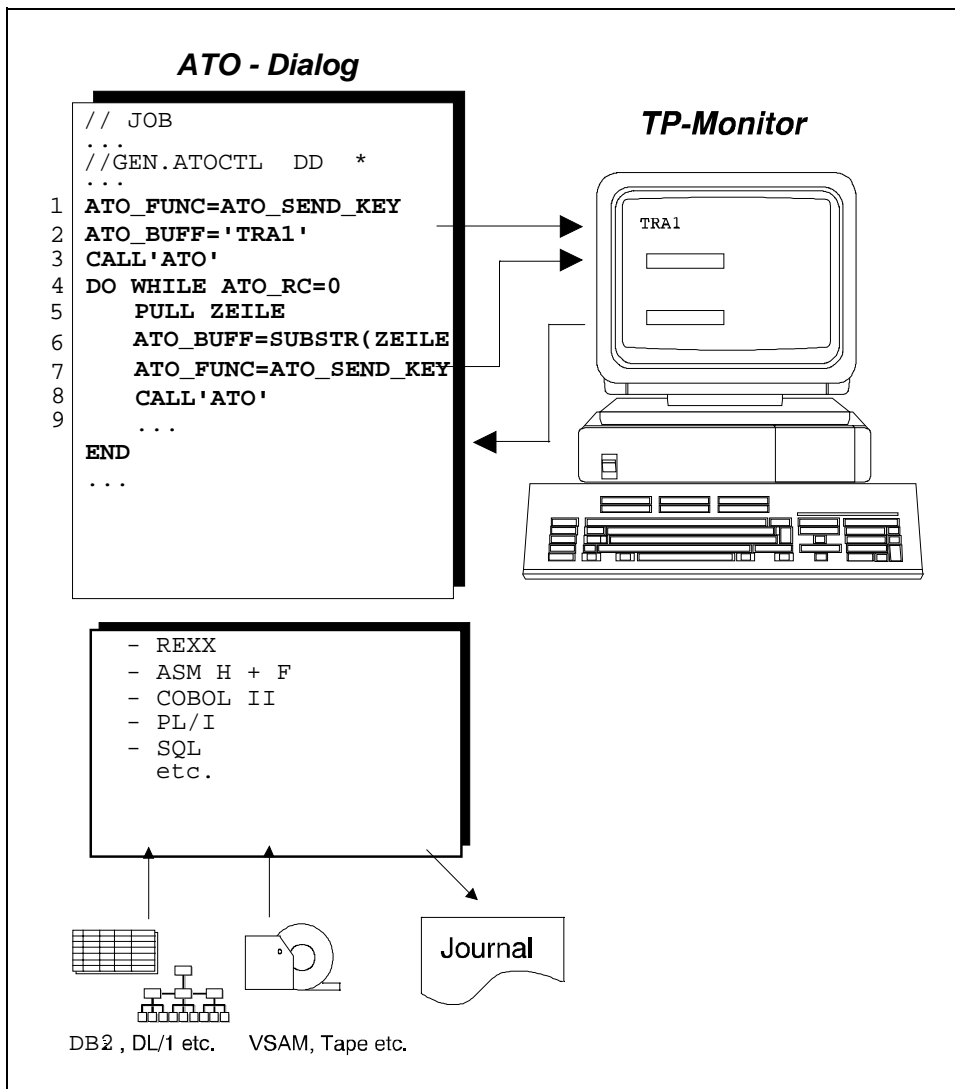
Nebst den Schleifen, Verzweigungen und vielfältigen Möglichkeiten zur Manipulation von Variablen kann beispielsweise aus REXX auf eine grosse Bibliothek mächtiger Funktionen zugegriffen werden, was bei der Interpretation des erhaltenen und der Vorbereitung des nächsten Bildschirms wesentliche Vorteile bringen kann.

Die oben beschriebenen Befehle werden deshalb entweder in REXX, einer trotz seiner relativen Einfachheit mächtigen, auf verschiedenen Plattformen zur Verfügung stehenden Sprache, oder in einer anderen Programmiersprache wie COBOL, Assembler oder PL/1, eingebettet.

Die Wahl der richtigen Programmiersprache für einen Dialog hängt von verschiedenen Faktoren ab. Portierbarkeit, vielfältiger Funktionen und Geschwindigkeit bei der Entwicklung sprechen bestimmt häufig für REXX, während der Zugriff auf DB/2 oder VSAM Dateien allenfalls in anderen Sprachen einfacher programmiert werden kann.

Beispiel *masc-ato*-Dialog

Die folgende Abbildung zeigt den Ablauf eines Dialoges mit *masc-ato*-Befehlen.



Erläuterungen:

- 1 Funktion *Tastatureingabe an den virtuellen Bildschirm senden* vorbereiten ...
- 2 die gewünschte Eingabe in den Puffer stellen ...
- 3 ... und ATO aufrufen.
- 4 Beginn einer Schleife mit Prüfung der Return-Codes von ATO
- 5 Zeile einlesen
- 6 Einen Teil der gelesenen Zeile in den Puffer stellen, ...
- 7 ... damit dieser als "Tastatureingabe" auf dem virtuellen Bildschirm kommt.
- 8 Aufruf von ATO
- 9 ... weitere ATO oder REXX Befehle und Funktionen.

EINSATZBEISPIELE

Für Standard-Software-Pakete stehen fertige Lösungen für den direkten Einsatz bereit. Die Erfahrung zeigt, dass sich die spezifischen Anforderungen in Standard-Paketen oft wiederholen. Einige Beispiel hierfür sind:

CICS: CEMT (CICS Master Operator Transaktion)
CESN (CICS Sign-On)
CECI (CICS Command Interpreter)
etc.

SAP: D1SI (Initialisierung)
TF70 (Material Dispositionsläufe)
TK31 (Kostenstellen-Berechnungen)
ABAP (Berichtsprozessor)
SBDC (Datenübernahmen einbuchen)
TM02 (Zentrale Benutzerbenachrichtigung)
TUNE (Performance Messungen)
VSTP (Verbuchung abschliessen)
etc.

TSO: RACF oder andere ISPF-Applikationen
OpenEdition
SDSF (Spool Display and Search Facility JES2)
etc.

Datenaustausch zwischen Online-Anwendungen

Datenabgleich zwischen Online-Anwendungen

Einspielen externen Daten in Online-Anwendungen

NEUE FUNKTIONEN VON *masc-ato* 4.1.0

Die Befehle zur Steuerung der Sessions und der Bildschirme werden in REXX oder eine andere Programmiersprache eingebunden. Damit können die Ablaufsteuerung und der Umgang mit Dateien in der gewohnten Weise programmiert werden. Die hohe Funktionalität der Programmiersprachen kann in den Dialogen voll ausgenützt werden.

Mehrere Sessions können gleichzeitig aktiv sein. Im Dialog wird gesteuert, an welche Anwendung der nächste Bildschirm gesendet wird. Die Daten aller Anwendungen stehen gleichzeitig zur Verfügung und können so einfach von einer Anwendung in eine andere übertragen werden.

Tastatur-Eingaben wie Home, Newline, Tabulator können benutzt werden, um die Eingabe auf dem Bildschirm einfach zu positionieren.

Die aktuelle Cursor-Position kann im Dialog abgefragt und selbstverständlich beeinflusst werden.

Die Default-Cursor-Position ist neu das erste Eingabefeld statt Zeile 1, Spalte 1. Damit können Eingaben auf formatierten Bildschirmen oft ohne zusätzliche Cursor-Steuerung gemacht werden.

Nebst den Bildschirmen mit 24 Zeilen/80 Spalten werden neu auch die Modelle 3 (32 x 80), 4 (43 x 80) und 5 (27 x 132) unterstützt.

Der virtuelle Bildschirm steht dem Programm genau so zur Verfügung wie er dem Benutzer angezeigt wird, d.h., mit Unterstützung von Kleinbuchstaben.

PRODUKTE-RICHTLINIEN

masc-ato ist unter Anwendung neuester Software-Technologien entwickelt worden. Unter Verwendung des SNA Protokolles wird die sichere und einfache Handhabung gewährleistet.

In enger Zusammenarbeit mit den Kunden wird, durch die Sicherstellung eines optimalen Einsatzes von ***masc-ato***, eine grösstmögliche Effizienz bei der RZ-Automation erreicht. Dank ständiger Qualitätskontrollen und Weiterentwicklungen werden Kunden-Anforderungen und neue Möglichkeiten der Systeme implementiert, womit sich das Einsatz-Spektrum von ***masc-ato*** laufend erweitert.

REQUIREMENTS

Software Requirements

masc-ato wird für alle gängigen Versionen der Betriebssysteme VSE und MVS geliefert. Als Kommunikations-Software werden VTAM und ein TP-Monitor vorausgesetzt.

Storage Requirements

masc-ato benötigt eine Partition-Allozierung resp. Region-Size von mindestens 256K für die Ausführungsdauer der ***masc-ato***-Jobs und braucht keine reservierte Partition im VSE. Unter VM kann ***masc-ato*** mittels VM-CTCA auch maschinenübergreifend eingesetzt werden (z.B. aus der "BATCH-Maschine").

Hardware Requirements

Grundsätzlich besteht keine Hardware-Voraussetzung für den Einsatz von ***masc-ato***.

Für die Funktion LOGTERM wird vorteilhafterweise ein IBM-Farbbildschirm mit "extended datastream" oder ein kompatibles Modell eingesetzt.

AUSLIEFERUNGS-MODALITÄTEN

- o ***masc-ato*** wird auf Kassette oder Band im 6250 oder 1600 BPI-Format ausgeliefert
- o Die vollständige Dokumentation erhalten Sie zusammen mit der Software
- o Die Testzeit beträgt 30 Tage
- o Die Wartung ist im ersten Jahr kostenfrei.
- o Die Installation erfolgt durch den Kunden
- o Die Schulung erfolgt durch Mitarbeiter des Lieferanten

ZUSÄTZLICHE DIENSTLEISTUNGEN

Als Schweizer Software-Haus unterstützen und beraten wir führende Unternehmen mit hohen Sicherheits- und Qualitäts-Anforderungen.

masc-ato ist ein Beispiel kundenorientierter Lösungen der **masc ag** und wurde nach sorgfältiger Evaluation, zur Realisierung Ihrer RZ-Automatisations-Anforderungen entwickelt.

Folgende zusätzliche Dienstleistungen werden von der **masc ag** angeboten:

- o **masc-ato** Beispiel-Sammlungen
- o **masc-ato** Praxis-Kurse
- o **masc-ato** Erweiterte Einsatz-Unterstützung