

Systemunterlagen- Dokumentation 19.11.1981	Nachtrag zur Bedienungsanleitung MEOS 1521	MOS
		K 1520

Bedienungsanleitung des
JOB - Steuerprogramms
als Nachtrag zur
Bedienungsanleitung für das
Mikrorechnerentwicklungssystem A 5601.20

VEB Robotron Zentrum
für Forschung und Technik

Dok.-Nr. C 4065-0037-1M1131-1

Funktion:

Der Programmkomplex JOB zum Aufbau und zur Abarbeitung von Kommandostapeln ist für zwei Einsatzfälle von besonderer Bedeutung:

1. Der konventionelle Einsatz zur Erleichterung von Routinearbeiten bei der Programmaufbereitung, z. B. mehrfaches Übersetzen und Verbinden von Quellprogrammen nach Korrektur zur gleichen Arbeitsaufgabe oder Herstellen von Kopien zur Vervielfältigung von Programmen.
2. Wiederholung eines einmal durchgeführten Dialoges mit dem Gerät zur Grundeinstellung für den Programmtest. Damit lassen sich die oft zeitaufwendigen Vorarbeiten für den eigentlichen Test von Anwenderprogrammen (Zuweisen von Geräten, Laden von Programmkomponenten, Setzen und Aktivieren von Test- und Haltepunkten, Einspeichern/Verändern von Anfangsbelegungen des Speichers und der CPU usw.) vollautomatisch in einer einmalig vorgegebenen Folge wiederholen. Die in einer Testsitzung ausgeführten Tastatureingaben werden parallel und unabhängig aufgezeichnet und können jederzeit, z. B. bei Programmabbrüchen oder -abstürzen erneut reproduziert werden.

Formaler Aufbau eines Kommandostapels:

Die Kommandostapel werden unter dem FILE TYPE C abgelegt. Dem Kommandostapel werden maximal 100 Zeichen Kommentar als JOB-INFORMATION vorangestellt. Dieser Kommentar wird beim JOB-Aufbau vom Bediener eingegeben und jeweils vor der Abarbeitung des Stapels zur Information angezeigt, z. B.:

```
JOB INFORMATION: LINKLAUF AUF DEVICE A, EINGABE PHASENNAME,  
ANSCHLIESSEND 25 PROGRAMMNAMEN; LAUF E,0,L,D.
```

Der eigentliche Kommandostapel hat einen maximalen Umfang von 512 Zeichen. Er wird im Betriebssystem-RAM (FE00H bis FFFFH)

abgelegt, beeinflusst also nicht den Anwenderspeicher. Der Kommandostapel beinhaltet die für die normale Arbeit mit dem MRES A5601.20 erforderliche Reihenfolge von Tastaturbetätigungen z. B.:

LINK♦♦E♦QPO2♦...

Dies bedeutet : Aufruf der Komponente LINK,
Bestätigung der Angabe STANDARD MEMORY: Y,
Auswahl SELECTION: E,
Eingabe des 1. Programmnamens QPO2 usw.

Neben der Angabe konkreter Tastenbetätigungsfolgen können im Kommandostapel auch formale Parameter (max. 99) verwendet werden. Die formalen Parameter werden durch %xx (01 ≤ xx ≤ 99) gekennzeichnet. Vor der jeweiligen Abarbeitung eines Stapels müssen die formalen Parameter in ihrer Reihenfolge durch aktuelle Parameter präzisiert werden, z. B.:

Stapel: LINK♦♦E♦%01♦100H♦♦%02♦♦♦%3♦♦♦...
bei Abarbeitung: PARAMETER: QPO2,RS,KM73

Das bedeutet, daß in dem formal aufgebauten Bindelauf gemäß Stapel die Programme QPO2 auf Adresse 100H und nachfolgend die Programme RS (höchste Version) und KM73 gebunden und ausgegeben werden.

Sonderzeichen im Komplex JOB:

Folgende Sonderzeichen dienen der Steuerung bei der Stapelverarbeitung:

- CTRL-C (03H) Abbruch der Stapelverarbeitung beim Zugriff auf das nächste Stapelzeichen, Umschaltung auf Dialog mit Tastatur
- CTRL-D (04H) Beendigung der Stapel eingabe, Ablegen des Stapels auf dem angegebenen Datenträger
- CTRL-E (05H) Umschalten des Dialoges Stapel ↔ Tastatur. Dieses Zeichen kann sowohl vom Stapel als auch von der Tastatur eingegeben werden und bewirkt die Umschaltung des Dialoges entweder vom Sta-

pel auf Tastatur oder von der Tastatur auf den Stapel. Damit ist jederzeit eine Unterbrechung der Stapelarbeit und manuelle Modifikation mit nachfolgender Fortsetzung der Stapelarbeit möglich.

Die o. g. CTRL-Zeichen sind Tasten mit Wartefunktion, d. h. die Tasten bleiben bei zeitbeliebiger Betätigung so lange gesetzt, bis sie im Programm abgefragt werden.

Spezielle Bildschirmanzeigen:

Bei Einsatz eines modifizierten Zeichengenerator-PROM's für den Bildschirm MON1 im A5601.20 (hierzu setze man sich mit dem Herausgeber in Verbindung) lassen sich alle Funktionstasten auf dem Bildschirm darstellen. Dies ist eine wesentliche Vereinfachung insbesondere beim Aufbau von Kommandostapeln und läßt darüberhinaus eine quasi-grafische Arbeit mit dem Bildschirm zu.

Auszug der Sonderzeichen:

Taste	Bildschirmzeichen
UP	↑
DOWN	↓
LEFT	←
RIGHT	→
SYS	←
DEL	■
CTRL-E	↩
CTRL-D	⏏

Bedienung:

Der Aufruf und Start des Programms erfolgt aus der Aufrufschleife durch Eingabe des Namens JOB. Auf dem Bildschirm erscheint nach automatischem Laden des Programms vom Systemgerät die nachfolgende Auswahlanzeige.

```
=====
== 81/10/26 ===== MEOS 1521   V4.2   =====HOE==
=====
```

— JOB /1 —

E : ENTER JOB
C : CORRECTION JOB
T : TEACH-IN JOB
D : DO JOB
R : REPEAT JOB
SYS: END OF JOB

YOUR SELECTION:___

K D SO A1 . . L . . P EOR:7D21H

Unter YOUR SELECTION: ist der Kennbuchstabe gemäß Auswahl einzugeben, woraufhin die weitere Bedienungsführung durch die Einzelkomponente erfolgt.

Die Komponenten T,D und R können auch unmittelbar aus der Aufrufschleife über die Namen DJOB, TJOB und RJOB aufgerufen werden.

Lauf E - Ersterfassung eines Stapels

Die Funktion ENTER JOB wird durch Eingabe des Kennbuchstaben E und Quittierung mit der Starttaste aus der Auswahlanzeige JOB erreicht.

Bildschirmbeispiel:

```
=====
== 81/10/26 ===== MBOS 1521    V4.2 =====HOE==
=====
```

— JOB /1 —

JOB NAME: MOT

TO DEVICE: P

JOB INFORMATION: MOTORMESSPLATZ, GRUNDZUSTAND EINSTELLEN;VARIANTE M209__

K D S O A 1 . . L . P BOR:7D21H

Es werden nacheinander abgefragt der JOB NAME (3 oder 4 Zeichen!), das Ausgabegerät und die JOB INFORMATION (max. 100 Zeichen Bedienerhinweise zur Abarbeitung). Jede Angabe ist mit der Starttaste zu quittieren.

Nach Bestätigung der JOB INFORMATION wird diese auf dem Bildschirm gelöscht, und es stehen acht Bildschirmzeilen zur Eingabe eines maximal 512 Zeichen umfassenden Stapels zur Verfügung.

Beispiel:

```
=====
== 81/10/26 ===== M80S 1521   V4.2   =====HOB==
=====
-- JOB /1 --
```

JQB NAME: MOT

TO DEVICE : P

LOAD♦MOT2♦S♦MEM♦5000H♦CDO040♦MEM♦4000H♦3E05CDEBBA♦GOTO♦100H ♦

K D SO A1 . . L . P BOR:7D21H

Zur Dialogsteuerung stehen die Tasten LEFT und RIGHT (Cursor 1 Zeichen nach links bzw. rechts) sowie HOME und NEWLINE (Ausnahme! Cursor 1 Zeile nach oben bzw. nach unten) zur Verfügung. Die Tasten INS und DEL wirken wie im EDITOR (Pkt. 2.2.) beschrieben.

Die Funktionstasten DOWN und SYS werden als einfache Stapelzeichen gewertet.

Die Taste CTRL-E wird als Dialogumschaltzeichen für Unterbrechung der Stapelarbeit und Dialogfortsetzung über Tastatur ebenfalls im Stapel abgelegt.

Die Taste CTRL-D beendet die Stapelerfassung. Der gesamte auf dem Bildschirm erfaßte Stapel wird auf das gewählte Ausgabegerät abgelegt. Es erfolgt ein Rücksprung in die Auswahlanzeige JOB.

Lauf C - Korrektur eines Stapels

Der Aufruf der Funktion CORRECTION JOB wird durch Eingabe C und Starttaste aus der Auswahlanzeige JOB erreicht.

Beispiel:

```
=====
== 81/10/26 ===== MEOS 1521   V4.2 =====HOB==
=====
                — JOB /1 —
```

JOB NAME: LINK

FROM DEVICE: S

JOB INFORMATION: LINKLAUF: AUSGABEGERAET, FILENAME, STARTADRESSE,
MAX. 35 PROGRAMMNAMEN = LAUF E,O,L,D

K D S O A 1 . . L . P EOR:7D21H

Nach Eingabe des Namens und Datenträgergerätes wird die JOB-Information des zu ändernden JOB's angezeigt. Bei Bestätigung der JOB INFORMATION mit der Starttaste wird der JOB NAME für den neu auszugehenden Stapel sowie das gewünschte Ausgabegerät abgefragt. An jeder dieser Stellen kann mit der SYS-Taste in die Auswahlanzeige zurückgekehrt werden. Bei akzeptierter Angabe von Namen und Gerät erscheint auf dem Bildschirm die Angabe des zu ändernden Stapels. Ab dieser Stelle kann wie bei der Ersterfassung eines Stapels (Lauf E) verfahren werden.

Beispiel:

```
=====
== 81/10/26 ===== MEOS 1521 V4.2 =====HOE==
=====
```

— JOB /1 —

JOB NAME: LIN2

TO DEVICE: S

LINK###E###04###05###06###07###08###09###10###11###12###
13###14###15###16###17###18###19###20###21###22###23###
24###25###26###27###28###29###30###31###32###33###34
###35###36###37###38###0###01###02###03###L###D###

K D S O A 1 . . L . P BOR:7D21H

Lauf D - Abarbeiten eines Stapels

Diese Funktion wird durch Eingabe D und Quittieren mit der Starttaste aus der Auswahlanzeige erreicht. Eine Direktanwahl ist auch durch den Namen DJOB aus der Aufrufschleife möglich. Nach dem automatischen Nachladen der Komponente DJOB vom Systemgerät erscheint folgendes Bild, wobei unter DEVICE der logische Name (S,A,B,C,P oder M) für das Datenträgergerät, von dem der Stapel eingelesen werden soll und der Name des Stapels selbst einzugeben sind. Bei Vorhandensein des Stapels wird zunächst die JOB INFORMATION angezeigt und die mögliche Eingabe von aktuellen Parametern erwartet. Bei Abarbeiten eines Stapels vom Memory (M)(vgl. Lauf T), entfallen die Angaben JOB NAME und folgende.

Beispiel:

```
=====
==          ===== MEOS 1521      V4.2  =====
=====
```

— DO JOB /1 —

DEVICE: S

JOB NAME: ASGN

JOB INFORMATION: ZUWEISUNG GERAETE A AUF DEV.1, UND L

PARAMETER: DATUM, SIGNUM (ODER KEINE ANGABE)

PARAMETER: 22.10.81,UR__

K D BOR:7FFFH

Falls mehrere Parameter einzugeben sind, werden diese durch Komma getrennt. Für leere Parameter steht nur ein Komma. Die Parametereingabe - auch bei Nichteingabe - wird durch die Starttaste quittiert. Damit ist der Kommandostapel zur Abarbeitung bereit. Als Standardmodus gilt jedoch die CTRL-E Umschaltung auf Tastaturdialog, d. h. mit Betätigung der CTRL-E Taste (diese kann auch schon vorher erfolgen) startet die Stapelarbeit. Die Stapelarbeit kann beliebig oft mit der CTRL-E Taste unterbrochen oder einmalig mit der CTRL-C Taste vorzeitig abgebrochen werden.

Das jeweils nächste zur Abarbeitung bereitgestellte Stapelzeichen wird in der untersten Bildschirmanzeige ganz links angezeigt, z. B.: F→K D SO A1 . . L . P

Die weitere Regie richtet sich nach dem abzuarbeitenden Stapel.

Lauf T - Passives Erzeugen eines Stapels (teach-in)

Diese Funktion wird durch Eingabe T und Quittieren mit der Starttaste aus der Auswahlanzeige erreicht, wobei das Programmteilstück TJOB vom Systemgerät nachgeladen wird. Die Funktion TJOB kann auch direkt aus der Aufrufschleife aufgerufen werden. Es erscheint folgendes Bild:

```
=====
== /1/10/22 ===== MEOS 1521   V4.2   =====UR==
=====
```

—TEACH-IN JOB /1 —

TO DEVICE: P

JOB NAME: WAGE

JOB INFORMATION: ZUGEWIESEN: A (DISKETTE RHO),L,P; PARAMETER:
VARIANTENNR., STROMSTUFE, ZWISCHENPROTOKOLL Y/N_

K D SO A1 . . L . P EOR:7D21H

Zunächst wird das Ausgabegerät für den zu erzeugenden Stapel abgefragt. Dies kann sein S,A,B,C,P oder M, wobei M für eine temporäre Aufbewahrung des Stapels zur sofortigen Abarbeitung (REPEAT JOB) im Speicher (Memory) steht. Im Falle M wird auf die Erzeugung der JOB INFORMATION verzichtet und der Stapel innerhalb des Betriebssystem-RAM (FEOH...FFFFH) sofort eröffnet. Bei der Auslagerung des "TEACH-IN" - erzeugten Stapels auf Datenträger wird zuerst die Eingabe der JOB INFORMATION als Bedienerführung zur späteren Abarbeitung des Stapels erwartet. Mit Abschluß der JOB INFORMATION - Eingabe (maximal 100 Zeichen) durch die Starttaste wird der Stapel auf dem gewünschten Datenträgergerät eröffnet.

Dies wird auf dem Bildschirm in der Statuszeile kenntlich gemacht durch:

X←K wobei für X stehen kann S,A,B,C,P oder M

Durch Unterstreichung des Ausgabegerätes mit dem Cursorzeichen wird die aktive Aufnahmebereitschaft des Stapels angezeigt. Bei Eintasten des CTRL-E Zeichens wird dieses noch auf dem Stapel abgelegt, die Aufnahmebereitschaft aber gesperrt (Cursor unter Ausgabegerät verschwindet) solange bis wieder die CTRL-E Taste gedrückt oder der Stapel mit der CTRL-D Taste abgeschlossen wird.

Besondere Bemerkungen:

Selbstverständlich ist das Ausgabegerät für den Stapel bis zum Abschluß des Stapels mit CTRL-D für weitere Ausgaben gesperrt. Da die Stapelausgabe gepuffert erfolgt, wird die Anwendararbeit immer bei vollem Puffer für die Ausgabezeit unterbrochen. Da dieses jedoch nur bei Tastenbetätigungen möglich ist, hat die Unterbrechung keinen Einfluß auf die Anwendararbeit.

Beim passiven Aufbau eines Kommandostapels können alle Betriebssystem- und Anwenderfunktionen abgearbeitet werden mit Ausnahme der auf dem Betriebssystem-RAM liegenden Hilfsfunktionen (ab Pkt. 2.10.).

Lauf R - Wiederholen (repeat) der Stapelarbeit

Die Funktion REPEAT JOB wird durch Eingabe des Kennbuchstaben R in der Auswahlanzeige oder direkt aus der Aufrufschleife mit dem Namen RJOB ausgewählt. Daraufhin wird der zuletzt durch die Funktion DJOB abgearbeitete Stapel erneut abgearbeitet.

!!Achtung!! Der vorherige Lauf der Funktion DJOB ist Bedingung für die Arbeit mit der Funktion RJOB.

Mögliche Fehlermeldungen im Komplex JOB:

ERROR 2,5, 10, 14, 42, 43