



# EINLADUNG

---

**FACHTAGUNG**

**„EC 1834, ein professioneller ESER-Personalcomputer  
des VEB Kombinat ROBOTRON“**

**am 3. und 4. Dezember 1987  
in Karl-Marx-Stadt**

---

Der Bezirksverband Karl-Marx-Stadt der Kammer der Technik, die Betriebssektionen des VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt und des VEB Robotron-Elektronik Dresden, Direktionsbereich Wissenschaft und Technik, Fachgebiet Geräte, Karl-Marx-Stadt, führen am

**3. und 4. Dezember 1987  
in Karl-Marx-Stadt**

**eine gemeinsame FACHTAGUNG zum Thema  
„EC 1834, ein professioneller ESER-Personalcomputer  
des VEB Kombinat Robotron“**

durch.

Zu dieser Veranstaltung laden wir herzlich ein.

**Betriebssektion der KDT  
VEB Robotron-Buchungs-  
maschinenwerk**

Hermann  
Vorsitzender der BS

**Betriebssektion der KDT  
VEB Robotron-Elektronik  
Dresden, Fachgebiet Geräte**

Dr.-Ing. Linke  
Vorsitzender der BS  
*FG Geräte*

**KDT-Bezirksverband  
Karl-Marx-Stadt**

Dr. oec. Fischhold  
Bezirkssekretär

## TAGUNGSPROGRAMM

1. Einführung Personalcomputer im Einheitssystem  
der Elektronischen Rechentechnik
2. Funktionelle Konzeption und Kompatibilität des EC 1834
3. Technische Konzeption des EC 1834
4. Betriebssystem und Programmiersprachen des EC 1834
5. EC 1834 als CAD/CAM-Arbeitsstation
6. Weitere Anwendungslösungen des EC 1834

Im Rahmen der Tagung erfolgt eine Demonstration von Geräten und Anwendungslösungen.

Am Tagungstag wird den Tagungsteilnehmern ein komplettes Tagungsprogramm übergeben.

## Organisatorische Hinweise

---

Tagungsort: Filmtheater „METROPOL“  
Zwickauer Straße 11, Karl-Marx-Stadt  
(nähe Fritz-Heckert-Platz – keine Parkmöglichkeit)

Tagungszeit: 3. Dezember 1987 9.30–16.30 Uhr  
4. Dezember 1987 9.30–13.00 Uhr

Tagungsgebühren 120,00 Mark  
60,00 Mark für KDT-Mitglieder **nur** bei Vorlage des  
KDT-Ausweises!  
Diese Gebühren sind in bar oder mit Scheck **nur** an  
der Tagungskasse (Saaleingang) zu entrichten.  
Die Kasse ist ab 8.00 Uhr geöffnet.

Quartiere: Es stehen uns Betten im Hotel zur Verfügung, jedoch  
keine Einzelzimmer.  
Nach Eingang Ihrer beiliegenden Quartieranmeldung  
geht Ihnen ab 20. November 1987 eine Zimmerbe-  
stätigung zu.  
Referenten melden sich bitte bei Bedarf auch mit  
einer Übernachtung an.

Teilnahmemeldung: Bitte senden Sie uns Ihre Teilnahmemeldung eben-  
falls bis 20. November 1987 zu.  
– Eine Teilnahmebestätigung erfolgt nicht –.

Rückfragen an: KAMMER DER TECHNIK – Tagungsorganisation –  
Karl-Marx-Stadt, Postfach 504  
Telefon 6 21 41 ; Wohn. 11111111  
0071.

6. 11. 87 - Teilnahmemeldung, Preisliste, Karte usw.  
87. 12. - Quartieranmeldung 2. 13. 87 + 3. 14. 87 ✓

## F a c h t a g u n g

"EC 1834 - ein professioneller ESER-Personalcomputer des VEB Kombinat Robotron"

3. 12. 1987  
-----

- 9.30 - 10.00 Uhr      Eröffnung  
Dipl.- Ing. oec. Dieter Gertler  
Betriebsdirektor BWK  
Personalcomputer im ESER
- 10.00 - 11.00 Uhr      Dipl.-Ing. Wiedemuth (RED/E2):  
Funktionelle Konzeption und Kompatibilitaets-  
eigenschaften des ESER-Personalcomputers EC  
1834
- Einordnung in den internationalen Stand
  - grundsaeztliche Eigenschaften gemaess Opera-  
tionsprinzipien fuer ESER-PC
  - Funktionelle Schnittstellen und ihre Kompa-  
tibilitaet zum internationalen Stand
  - Kopplung von EC 1834 mit anderen Rechnern  
und Bildung lokaler Netze
- 11.00 - 11.15 Uhr      Pause
- 11.15 - 12.00 Uhr      Dr.-Ing. Schoenyan (RED/E2):  
Konzeption der Systemplatine
- Zentrale Steuereinrichtungen des EC 1834 mit
- Prozessor und Koprozessor
  - DMA-Komplex
  - System-Zeitgeber
  - RAM- und ROM-Teil auf Systemplatine
  - Systembus als Schnittstelle zu den Adaptern
- 12.00 - 12.40 Uhr      Dipl.-Ing. Radestock (BWS):  
Einbindung der zeichenorientierten Geraete  
Tastatur, Bildschirm und Drucker
- Zeichensaetze und Codetabellen
  - Tastaturbelegung, Tastaturschnittstelle und  
Tastaturfunktionen
  - Bildschirmzeichensaetze und Zeichendarstel-  
lung auf alphanumerischen zeichenorientier-  
ten Bildschirmen
  - Druckerinterface, anschliessbare Druckerty-  
pen und deren Eigenschaften
- 12.40 - 14.00 Uhr      Mittagspause
- 14.00 - 14.30 Uhr      Dipl.- Ing. Espig (BWK):  
Einbindung von Festplatte und Floppy-Disk
- Anschlussvarianten und Laufwerkstypen
  - Interfacebedingungen
  - Datuebertragung
  - Controllerschaltkreise, Elektronik

- 14.30 - 15.00 Uhr      Dipl.-Ing. Hornig (BWK):  
Farbgraphikadapter
- Ueberblick zu Fragen der Kompatibilitaet  
anschliessbare Monitore und waehlbare Formate
- Blockschalbild
  - Formate im Detail
  - Interfacebeschreibung, Ueberblick zum INT10
- 15.00 - 15.30 Uhr      Dipl.-Ing. Mludek (BWK):  
Adapter fuer serielle Kommunikation ASK
- Bauelementebasis
  - Funktionen
  - Adressraum
  - Schnittstellen und Steckverbinder
- 15.30 - 16.00 Uhr      Dr.-Ing. Schoenyan (RED/E2):  
KIF-Adapter zur Kopplung an ESER-EDVA
- serielles Interface KIF des Systems EC 7920
  - technische Realisierung mit CMOS-Schaltkreis
  - Dateitransfer zwischen EC 1834 und ESER-EDVA
  - Emulation des Terminals EC 7927
4. 12. 1987  
-----
- 8.30 - 9.00 Uhr      Dipl.-Ing. oec. Philipp (BWK):  
Ueberblick zu Betriebssystemen incl. Ver-  
triebsbedingungen
- DCP und seine Komponenten
  - Bereitstellung der Komponenten
  - Dokumentation zu DCP
  - MUTOS und seine Komponenten
  - Bereitstellung der MUTOS-Teile
- 9.00 - 9.45 Uhr      Dipl.-Ing. Meichsner (BWK):  
System- und Datenkompatibilitaet
- Kompatibilitaet des Betriebssystems im Ver-  
gleich zum internationalen Stand
  - Diskettenkompatibilitaet
  - Verarbeitung von SCP-Daten
  - Kompatibilitaetsbezeuge der EC 1834-Soft-  
ware-Komplexe
- 9.45 - 10.30 Uhr      Dipl.-Ing. Unterschuetz (BWK):  
Der Kern des Betriebssystems DCP und die Mit-  
tel der Assemblertechnologie
- die Struktur von DCPX, dem BS-Kern
  - Erlaeuterungen zu seinen Komponenten
  - Ladevorgang und Speicherbelegung
  - Anwenderschnittstelle und Dateiorganisation  
(DOS-Funktionen, Interrupts, Baumstruktur)
  - Uebersicht zu Dienst- und Hilfsprogrammen
  - Komponenten der Assemblertechnologie

- 10.30 - 10.45 Uhr      Pause
- 10.45 - 11.10 Uhr      Dipl.-Ing. oec. Philipp (BWK):  
 Uebersicht zu Softwarepaketen einschliesslich  
 on-line-Komponenten und LAN
- Erlaeuterungen zu ausgewaehlten Softwarepaketen
  - Uebersicht zu on-line-Komponenten
  - Probleme und Loesungen zu LAN
- 11.10 - 11.40 Uhr      Dr.-Ing. Maennel (RED/E2):  
 Unterstuetzung des Personalcomputers EC 1834  
 in Betriebssystemen von ESER-EDVA
- Prinzipien der Kopplung von PCs mit Modellen  
 des ESER
  - Anforderungen an Emulationsprogramme auf PCs
  - EC 7927-Emulation; Dialognutzung im TSD und  
 SVM (PTS)
  - Emulation von Datenstationen; NFT- und NFTS-  
 Unterstuetzung im OC-7 EC; NJE- und RJE-  
 Unterstuetzung im MVS-2
- 11.40 - 12.30 Uhr      Dipl.-Ing. Koehler, D. (BWK):  
 MULTICAD - ein Beispiel eines Standard-CAD-  
 Paketes
- vielseitig anwendbare, leistungsstarke  
 Zeichnungshilfe
  - schnelle Korrekturen und Aenderungen
  - graphische Grundelemente wie Linie, Punkt  
 Kreis und Kreisbogen sowie Text und Symbole
  - mehrere Zeichnungsebenen, Unterscheidung  
 durch Farbe und Linientyp
  - Zeichnungsausgabe in standardisiertem Format  
 zur Verarbeitung durch ein NC-Programmiersystem
- 12.30 - 13.00 Uhr      Dipl.-Ing. Trinks (BWK):  
 Problemorientierte Sprachen - Uebersicht
- T-PASCAL Sprachverarbeitungssystem ein-  
 schliesslich Standardroutinen
  - BASIC-Interpreter und -Compiler
  - Compiler fuer FORTRAN 77, C-Sprache und  
 MODULA-2

Geraete- und Programmdemonstrationen:  
 4. 12. 1987 im Zeitraum von 8.00 - 15.00 Uhr

An der Ausrichtung der Veranstaltung sind folgende Betriebe betei-  
 ligt:

- VEB Robotron-Elektronik Dresden, Stammbetrieb des VEB Kombinat  
 Robotron Dresden, Fachgebiet Geraete Karl-Marx-Stadt (RED/E2)
- VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt (BWK)
- VEB Robotron-Bueromaschinenwerk "Ernst Thaelmann" Soemmerda (BWS)

KvGB 111/94/87

# ZIMMERBESTÄTIGUNG

zur **FACHTAGUNG „EC 1834 ...“** am 3. und 4. Dezember 1987  
in **Karl-Marx-Stadt**

Wir haben für Sie im Hotel „Moskau“, Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 56

unter der Bestell-Nr. 403/0 12/0620

Kennwort: KDT

vom 2. bis 4.12.87 *M27* 2 Nacht/Nächte

für 1 Personen Quartier reserviert.

Sie melden sich bitte mit dieser Zimmerbestätigung ab 14.00 Uhr im o. a. Hotel, dort erhalten Sie die Zimmereinweisung.

Die Kosten der **Übernachtung** müssen von Ihnen getragen werden. Bei **Nicht-anreise** werden Ihnen die Kosten in Rechnung gestellt.

Rückfragen zur **Übernachtung** sind **nur** mit der KDT-Tagungsorganisation zu klären.

Wir wünschen Ihnen eine gute Anreise und einen angenehmen Aufenthalt in Karl-Marx-Stadt.

Datum 17.11.87

Illing  
KDT-Tagungsorganisation

III-6-4 8864-87 KG 7-70-87

LAND	<i>1-4 10 87</i>
ANREISE / ABREISE	<i>1-2 10 87</i>
ZIMMERPREIS	<i>30,-</i>
NAME	<i>Watz</i>
ZIMMER-NUMMER	<i>504</i>
HOTEL AUSWEIS	
AUSHANDLUNG DES ZIMMERSCHLÜSSELS NUR GEGEN VORLAGE DIESES AUSWEISES	
HOTEL MOSKAU DDR - 9010 Karl-Marx-Stadt Straße der Nationen 56 Telefon: 68 10 Telex: 7220	

	<b>KAMMER DER TECHNIK</b>
FACHTAGUNG EC 1834	
EHRENKARTE	
* 15 *	

Bericht über die Dienstreise des Koll. Weip nach  
Karl-Marx-Stadt vom 2. bis 4. Dezember 1987

Ziel der Dienstreise war die Teilnahme an einer vom  
Kombinat Robotron veranstalteten Fachtagung zur ersten  
umfassenden Vorstellung des neuen Personalcomputers  
EC 1834, <sup>Der EC 1834 ist der</sup> ~~Be. diesem Wandel~~ ~~es sich um den~~ ~~den~~  
ersten PC der DDR, der zum IBM-PC funktional kom-  
patibel ist, <sup>sich</sup> ~~so daß sich international~~ ~~bereits in großer~~  
Zahl <sup>vorhandene</sup> ~~verfügbare~~ Standard- und Anwendungssoftware  
problemlos unter ihm ~~unterläuft~~.

Während die umfassende Vorstellung der Beschreibung der  
EC 1834 ~~bereits~~ <sup>vom</sup> ~~der~~ ~~Zirkel~~ ~~redientechnisch~~ ~~datente-~~  
~~chnik~~ ~~gebunden~~ ~~war~~, ~~würden~~ ~~konnte~~ ~~die~~  
Lieferung anderer Artikel ~~verhät~~ ~~werden~~, u. a. im  
Tagungsbericht der Veranstaltung.

V der ~~kl~~ ~~im~~ ~~bes~~ ~~sonde~~ ~~re~~ ~~bed~~ ~~eu~~ ~~tu~~ ~~ng~~ ~~(~~ ~~im~~ ~~die~~ ~~an~~ ~~wen~~ ~~d~~ ~~e~~ ~~r~~ ~~e~~ ~~r~~ ~~e~~ ~~n~~ ~~er~~ ~~l~~ ~~a~~ ~~n~~ ~~g~~ ~~e~~ ~~r~~ ~~n~~ ~~u~~ ~~n~~ ~~d~~ ~~e~~ ~~r~~ ~~).~~

## Fachtagung EC 1834

Am 3. und 4. Dezember 1987 wurde im Karl-Marx-Städter Filmtheater Metropol eine DDR-offene Fachtagung zum Thema EC 1834 – ein professioneller ESER-Personalcomputer des VEB Kombinat Robotron durchgeführt. Veranstalter waren die Betriebssektion der KDT des VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt und des VEB Robotron-Elektronik Dresden, Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt, sowie der Bezirksvorstand der KDT Karl-Marx-Stadt.

Die Ankündigung der Tagung hatte ein überaus großes Interesse gefunden. Die Zahl der Anmeldungen konnte nicht befriedigt werden, so daß für Januar 1988 sofort eine Wiederholung der Tagung anberaumt werden mußte.

Die Tagung wurde mit einem Vortrag des Betriebsdirektors des VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt, Gen. Dieter Gertler, vor über 450 Teilnehmern im vollbesetzten Saal des Filmtheaters Metropol eröffnet. Er umriß die gesamtgesellschaftliche Zielstellung, die mit der Entwicklung des EC 1834 verbunden und erläuterte die Einordnung in das einheitliche System der elektronischen Rechentechnik (ESER) der RGW-Mitgliedsländer. Er ging davon aus, daß im Fünfjahrplanzeitraum 1986–1990 durch den VEB Kombinat Robotron mindestens 170 000 Büro- und Personalcomputer der Volkswirtschaft bzw. für den Export bereitgestellt sind, verbunden mit einem umfangreichen Spektrum moderner peripherer Geräte zur Systemkomplettierung, insbesondere Drucker, alphanumerische und grafische Bildschirmtechnik, grafische Eingabe- und Ausgabegeräte (Digitalisiergeräte und Plotter) sowie externe Speichertechnik (Disketten- und Festplattenspeicher).

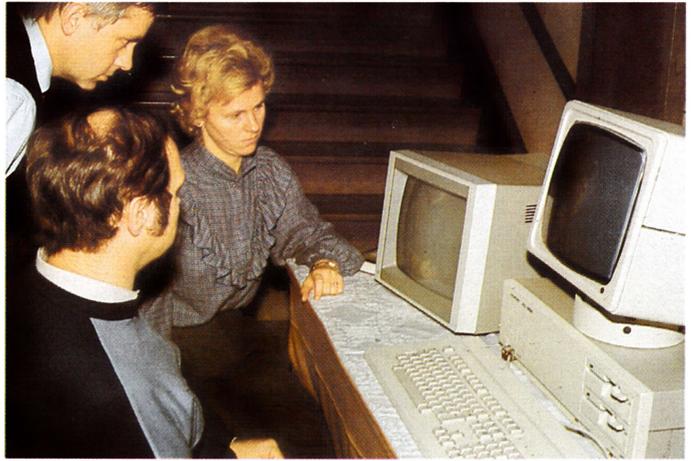
Ein entscheidender Beitrag zur Erfüllung dieser anspruchsvollen Aufgabe wird mit der bevorstehenden Überleitung des EC 1834 in die Produktion geleistet. Wesentlich ist dabei die gemeinsame Produktion dieses Rechners im VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt und im VEB Robotron-Büromaschinenwerk „Ernst Thälmann“ Sömmerda auf der Grundlage einer einheitlichen technischen Politik und daraus abgeleiteter rationaler Kooperationsbeziehungen. Anschließend ging Gen. Gertler auf die neuen Anwendungsmöglichkeiten des EC 1834 ein. Durch seine konsequente Orientierung auf ein offenes System, das universell erweiterbar ist, wurde ein arbeitsplatzorientierter Computer mit angepaßtem Softwarekomplex für alle Bereiche der Volkswirtschaft geschaffen, der insbesondere auch als Grundlage für spezialisierte Meß-, Prüf-, Labor- und ähnliche Arbeitsplätze dienen und als Baugruppensatz in Finalerzeugnissen unterschiedlicher Industrievorhaben einbezogen werden kann. Durch die Nutzungsmöglichkeit grafischer Peripherie und leistungsfähiger Softwarepakete ist der EC 1834 auch hervorragend als CAD-Arbeitsstation geeignet.

Im weiteren Verlauf der Tagung wurde die Hardware und Software des EC 1834 ausführlich vorgestellt. Zunächst sprach D. Wiedemuth zur funktionellen Konzeption und Kom-

patibilitätseigenschaften. Nach einer Vorstellung der Hardwarebestandteile einschließlich geplanter Systemerweiterungen sowie einem generellen Überblick über das Betriebssystem DCP erläuterte er ausführlich die definierten und dem Anwender über die Software zugänglichen Schnittstellen. Dabei zeigte er die Übereinstimmung mit den abgestimmten Operationsprinzipien für professionelle Personalcomputer des ESER. Die Schnittstelle des ROM-BIOS zum Betriebssystem garantiert die Kompatibilität zum de-facto-Industriestandard IBM PC/XT. Anschließend ging er auf die Koppelmöglichkeiten des EC 1834 über serielle Kanäle, zu ESER-Systemen über den KIF-Adapter und zur LAN-Kopplung ein.

Dr. Schönyan erläuterte in seinem Vortrag detailliert die Funktionskomplexe der Systemplatine. Besonderes Augenmerk richtete er auf die Anwenderschnittstelle für eigene Hardwareerweiterungen, den Systembus. S. Radestock befaßte sich in einem interessanten Vortrag mit der Einbindung der zeichenorientierten Peripheriegeräte Tastatur, alphanumerischer Bildschirm und Drucker, über welche die Mensch-Maschine-Kommunikation realisiert wird. Er stellte die Möglichkeit ladbarer Zeichensätze heraus, welche als Hardwarevoraussetzung für die Mehrsprachigkeit des EC 1834 unerlässlich ist. In weiteren vier Vorträgen wurden Standardadapter bzw. Möglichkeiten für Systemerweiterungen vorgestellt. F. Espig behandelte die Einbindung von Festplatte und Floppy-Disk. Der leistungsfähige Farbgrafikadapter wurde mit seinen Parametern und dem Blockschaltbild von F. Hornig beschrieben. Zur Realisierung serieller Standardschnittstellen über den ASK-Adapter wurde von D. Mludok vorgetragen. Im letzten Vortrag des ersten Tages beschäftigte sich noch einmal Dr. Schönyan mit der Ankopplung des EC 1834 an eine Gerätesteuerereinheit des Bildschirmsystems EC 7920 über den KIF-Adapter.

Der zweite Tag war ausschließlich Softwareproblemen und Vertriebsbedingungen gewidmet. In einem Grundsatzvortrag dazu ging M. Philipp zunächst auf kommerzielle Probleme ein. Insbesondere seine Ausführungen zu Vertriebsbedingungen und -wegen, zu Dokumentation und Schulungsleistungen stießen auf breites Interesse. Anschließend beschäftigte er sich mit Fragen der System- und Datenkompatibilität, insbesondere in Richtung A 7150 und schon vorhandener 8-Bit-Rechentechnik, wie PC 1715 und Bürocomputer A 5120/A5130. Er erläuterte die Möglichkeiten zur Datenkonvertierung von den verbreiteten 8-Bit-Betriebssystem SIOS, UDOS, SCP zu DDP und umgekehrt einschließlich der erforderlichen Hardwarebedingungen. Im nächsten Vortrag stellte H.-G. Unterschütz den Kern des Betriebssystems DCP im Detail vor und erläuterte die Werkzeuge der Assemblertechnologie. In einem weiteren Vortrag von M. Philipp wurde eine Übersicht zu den angebotenen online-Komponenten und möglichen LAN-Lösungen vorgestellt. Dr. Männel beleuchtete die Unterstützung des Personalcomputers EC 1834 in den Betriebssystemen von ESER-EDVA und erläuterte die Emulations-



Fotos: Weiß (3)

varianten. Dr. Köhler stellte das CAD-Paket MULTICAD für den EC 1834 vor. Er zeigte an einer Reihe von Beispielen die Leistungsfähigkeit dieses Softwarepaketes im Zusammenhang mit der Hardware. Im letzten Vortrag stellte D. Trinks das Sprachkonzept des EC 1834 vor. Er verwies darauf, daß alle modernen Programmiersprachen dem Anwender des EC 1834 zur Verfügung stehen bzw. in naher Zukunft verfügbar sind. Am zweiten Tag wurden vor Beginn der Tagung im Foyer des Metropol drei Personalcomputer EC 1834 in unterschiedlichen Konfigurationen aufgebaut. An ihnen wurde bis zum Nachmittag die Leistungsfähigkeit der vorgestellten Hardware und Software demonstriert (Bild 1). An einer mit Farbgrafik ausgerüsteten Anlage wurde MULTICAD vorgeführt (Bild 2). Die Tagungsteilnehmer konnten sich während dieses gesamten Tages mit

allen Softwarepaketen vertraut machen und sich von der Zuverlässigkeit der Geräte überzeugen. Auch ein Blick ins Innenleben der Geräte war erlaubt. Die Bediener hatten alle Hände voll zu tun, um die zahlreichen Demonstrationswünsche zu befriedigen und die vielen Fragen zu beantworten (Bild 3).

Als Fazit der Tagung konnte konstatiert werden, daß den Teilnehmern umfassende Informationen aus erster Hand zu Aufbau, Wirkungsweise und Leistungsfähigkeit des Personalcomputers EC 1834 vermittelt wurden. Insbesondere die am zweiten Tag durchgeführte Demonstration von drei Geräten wurde als besonders wertvoll eingeschätzt. Die Organisatoren der Tagung sind sich einig, auch in Zukunft ihre Neuentwicklung den Anwendern in der DDR mit weiteren Fachtagungen vorzustellen.

Dr. Volkmar Köhler

MP 4/88 3. u. 5