

# Curriculum und Inhaltsbeschreibung

für den Lehrgang zum

**EMA Certified IBM Mainframe System Practitioner**

Version 1.8 vom November 2020

Autor: Wolfram Greis, European Mainframe Academy  
wolfram.greis@mainframe-academy.de

**European Mainframe Academy GmbH**  
Am Kloostergarten 3  
78337 Öhningen  
Tel.: +49-7735-938 8668  
ann-chatrine.mueller@mainframe-academy.de

**European Mainframe Academy AG**  
Obergass 23  
CH 8260 Stein am Rhein  
Tel. +41-79-340 64 52  
wolfram.greis@mainframe-academy.de

**Inhaltsverzeichnis**

1	Ziele des Practitioner Lehrgangs .....	3
2	Informationen zum "Blended Learning" der EMA.....	3
3	Inhaltsbeschreibung.....	3
3.1	Kick-off Workshop (1,5 Tage).....	4
3.2	Mainframe Architektur .....	5
3.3	z/OS und Subsysteme .....	6
3.4	Effizientes Arbeiten mit TSO und ISPF .....	7
3.5	Job Control Language und SDSF.....	8
3.6	Abschluss-Workshop.....	9

## **1 Ziele des Practitioner Lehrgangs**

Nach diesem Kompaktlehrgang kennen die Teilnehmer die Grundlagen der Mainframe-Architektur sowie die wichtigsten Komponenten und Subsysteme. Sie kennen die Benutzerschnittstellen, mit denen sie mit dem Betriebssystem z/OS interaktiv arbeiten können. Der Umgang mit den Benutzerschnittstellen wird sehr praxisnah angegangen. Die Teilnehmer bekommen sehr viele Hinweise und Tipps aus der Praxis und können nach diesem Modul effizient mit dem z/OS arbeiten.

## **2 Informationen zum "Blended Learning" der EMA**

Die Lehrgangsinhalte sind eingeteilt in Pflichtstoff und Wahlstoff. Der Pflichtstoff ist prüfungsrelevant, d.h., dass die entsprechend vermittelten Kenntnisse in Tests, Prüfungen und praktischen Arbeiten vorhanden sein müssen und abgefragt werden, falls am Ende des Moduls ein Zertifikat erlangt werden soll.

Der Wahlstoff kann auf freiwilliger Basis durchgearbeitet werden. Selbstverständlich stehen für sämtliche Belange qualifizierte Fachkräfte für die Beantwortung von Fragen zur Verfügung. Der durchschnittliche Lernaufwand für den Pflichtstoff beträgt ca. 10 Stunden pro Woche.

Bei einem viermonatigen Lehrgang sind dies ca. 160 Stunden Lernzeit.

Für die Inhaltserarbeitung werden zahlreiche Videos zur Verfügung gestellt. Diese werden von Lernserveraufgaben (LSAs) begleitet, in denen theoretische und praktische Aufgaben gestellt werden, die dann in den Virtual Classroom (VC) Sessions besprochen werden.

Sämtliche VC-Sessions werden aufgezeichnet und können beliebig oft abgerufen werden.

## **3 Inhaltsbeschreibung**

Im Folgenden werden die Module detailliert beschrieben.

### **3.1 Kick-off Workshop (1,5 Tage)**

#### **Kick-off Workshop**

Mit diesem Kick-off wird die Basis einer erfolgreichen Zusammenarbeit während der gesamten Lernphase gelegt.

#### **Dauer**

**2 Tage Präsenzworkshop oder ggf. virtuell  
2 halbe Tage plus 2-3 Virtual Classroom Sessions**

**Datum Nächster Termin: s. Starttermine**

#### **Ziele des Workshops**

Mit diesem Präsenzworkshop sollen drei Dinge erreicht werden:

- Die Teilnehmer und die Key-Dozenten lernen sich gegenseitig kennen
- Die Teilnehmer lernen die wichtigsten E-Learning Werkzeuge kennen, vor allem das Virtuelle Klassenzimmer
- Die Teilnehmer bekommen einen ersten Überblick über die Seminarinhalte

#### **Inhalt**

##### **Einführung**

Vorstellungsrunde  
Einführung in das Thema

##### **Zugriff auf den Mainframe**

Die Infrastruktur der EMA  
Zugriff auf den IBM Rechner

##### **Lerneffizienz**

Lernen und Erkenntnisse der Neurobiologie  
Effizientes Lernen

##### **Mainframe Architektur**

Die „Unique Features“ des Mainframes  
Überblick über die Mainframe-Architektur

##### **E-Learning & Blended Learning**

Der Bedeutung von E-Learning  
Die Vorteile des Blended Learning  
E-Learning Werkzeuge im Überblick

##### **Gruppenarbeit**

##### **Lernplattform Moodle**

Übersicht über die Lernplattform  
Aufbau der Lernplattform

##### **Das Virtuelle Klassenzimmer**

Ziele einer VC-Session  
Unterschiede zum herkömmlichen  
Klassenzimmer  
Einsatz des Virtuellen Klassenzimmers

## **3.2 Mainframe Architektur**

### **Ziele**

Die Teilnehmer kennen die Grundlagen und die Merkmale, die einen IBM Mainframe von anderen Plattformen unterscheidet.

### **Inhalt**

#### **Die IBM Mainframe Architektur**

Qualitätsmerkmale der IBM Mainframes

Mainframe History

Basisarchitektur

Befehlsablauf

Virtueller Speicher

Partitionierung und Virtualisierung

Mythen vs. Fakten

Mainframe Performance

#### **System z Hardware**

Was ist ein CEC?

Vom /360 System zur z15

I/O Konfigurationen

Peripheriegeräte

#### **System z Software**

Betriebssysteme auf dem Mainframe

Von DOS über DOS/VSE zu z/VSE

Von PCP über MVS zum z/OS

Virtualisierung (LPARs vs. z/VM)

#### **Sysplex und GDPS**

Die Bedeutung der Hochverfügbarkeit

Sysplex und Parallel Sysplex

GDPS

#### **Mainframes und Neue Technologien**

UNIX System Services

Mainframe und Java

WebSphere auf dem Mainframe

SOA, APIs und Cloud Computing

### **3.3 z/OS und Subsysteme**

#### **Ziele**

Die Teilnehmer kennen den Aufbau und die wichtigsten Komponenten des z/OS.

#### **Inhalt**

##### **Basiskomponenten des z/OS**

Überblick

Job Management und JES

Data Management

Supervisor

##### **Weitere Subsysteme und Komponenten**

z/OS Security Server

Storage Management mit SMS und HSM

Communication Server

##### **Datenbanken und Transaktionen**

Datenbankarchitekturen

IMS (Hierarchische DB)

DB2 (Relationale DB)

Transaktionsmonitor CICS

Message Queuing

### **3.4 Effizientes Arbeiten mit TSO und ISPF**

#### **Ziele**

Die Teilnehmer kennen die Möglichkeiten, TSO und ISPF unter z/OS effizient zu nutzen. Sie können eine Session mit TSO / ISPF aufbauen und Dateien anlegen, anzeigen und editieren. Sie können die Utilities unter ISPF effizient nutzen. Sie können mit ISPF-Kommandos und Funktionen effizient umgehen und auch fortgeschrittene Edit-Funktionen effizient nutzen.

#### **Inhalt**

##### **TSO/E**

TSO - die "Shell" des z/OS  
Aufbau einer TSO Session  
Beispiele von TSO Kommandos

##### **Interactive System Productivity Facility (ISPF)**

Komponenten von ISPF  
ISPF Settings  
Dateien und Namenskonventionen  
Anlegen von Dateien  
ISPF als Editor  
Primary ISPF Commands  
Effizienter Umgang mit Line Commands  
ISPF Profile  
Tabbing, Bounderies und Masks

##### **ISPF Utilities**

Umgang mit Utilities unter ISPF  
DSLIST Utility  
Copy, Search und Statistics  
Transmit von Dateien an andere Systeme

##### **TSO und Batch**

Das Utility IKJEFT01  
Beispielszenarien und Einsatz

##### **TSO und Networking**

TSO und FTP  
TSO und Telnet

##### **Dokumentation und Fehleranalyse**

Messages in z/OS  
SYSLOG  
IBM Mainframe Dokumentation

### **3.5 Job Control Language und SDSF**

#### **Ziele**

Die Teilnehmer kennen die Möglichkeiten und Vorteile der Batchverarbeitung. Sie kennen die für die Praxis wesentlichen Anweisungen und Parameter der Job Control Language (JCL).

Sie können einen Batchjob in SDSF verfolgen und können die Job- und JES-Meldungen interpretieren und Fehler beheben.

Sie können Dataset-, System- und weitere Utilities in der Batchverarbeitung einsetzen.

#### **Inhalt**

##### **Einführung in JCL**

Batchverarbeitung und das JES  
JES Funktion und Ablauf  
JCL Anweisungen

##### **Umgang mit Utilities**

Data Set Utilities  
IEFBR14  
IEBGNER u. IEBCOPY  
TSO Kommandos als Batchjob  
SORT/MERGE

##### **JES und SDSF**

System Display and Search Facility (SDSF)  
Überblick  
Die JES-Phasen und SDSF  
Einblick in die diversen Jobqueues  
Manipulation von Jobs über SDSF

##### **Umgang mit Prozeduren**

Aufruf von Prozeduren  
Jobprotokoll und Prozeduren  
Symbolische Parameter und deren Einsatz  
Anweisungen Überschreiben und Ersetzen  
Eigene Prozeduren erstellen und einsetzen



### **3.6 Abschluss-Workshop**

#### **Präsenzworkshop**

Mit diesem Workshop werden die Ergebnisse zusammengefasst und offene Fragen beantwortet.

**Dauer** 1/2 Tag (ggf. auch virtuell)

#### **Ziele des Workshops**

- Die wichtigsten Themen und Schwerpunkte werden noch einmal zusammengefasst
- Die Teilnehmer beantworten Verständnisfragen der Coaches / Referenten um den Wissenstransfer sicher zu stellen.
- Die Teilnehmer schreiben eine Abschlussprüfung