

# ZERTIFIKAT

**Herr Marcus Graf**

hat vom 10.07.2000 bis 28.11.2000

an dem **ZWH** - Lehrgang

**SPS I – Speicherprogrammierbare Steuerungen  
Grundlehrgang**

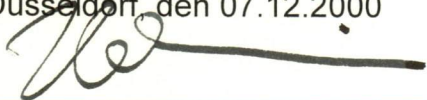
mit Erfolg teilgenommen  
und den Abschlußtest bestanden.

Der Lehrgang wurde nach bundeseinheitlichen Rahmenlehrplänen und den Richtlinien der **ZWH** durchgeführt. Die praxisbezogenen Lehrgangsinhalte werden ständig an den aktuellen Bedarf der Wirtschaft angepaßt und umfassen folgende Themenschwerpunkte:

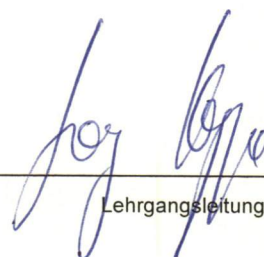
- Aufbau und Funktion speicherprogrammierbarer Steuerungen
- Logische Grundverknüpfungen
- Verknüpfungssteuerung mit Speicherverhalten
- Verknüpfungssteuerungen mit grundlegenden Zähl- und Zeitfunktionen
- Ablaufsteuerungen
- Projektierungen
- Vorschriften und Bestimmungen

**Lehrgangsdauer: 80 Unterrichtsstunden**

Düsseldorf, den 07.12.2000



Geschäftsleitung



Lehrgangsführung

## SPS I – Grundlehrgang

THEMENSCHWERPUNKTE	DAUER IN %
<b>Aufbau und Funktion speicherprogrammierbarer Steuerungen</b> Einführung; Aufbau von speicherprogrammierbaren Steuerungen; Technische Daten des im Lehrgang verwendeten SPS-Gerätes; Besonderheiten der Programmierung speicherprogrammierbarer Steuerungen; Signalformen und Signalzustände; Zahlensysteme	7,5
<b>Logische Grundverknüpfungen</b> Grundoperationen; Exklusiv – ODER – / Äquivalenz-Verknüpfungen; Programmtest und Programmkorrektur	20
<b>Verknüpfungssteuerungen mit Speicherverhalten</b> R-S-Speicherverhalten; Flankenbewertung	7,5
<b>Zeitfunktionen</b> Verknüpfungssteuerung mit grundlegenden Zähl- und Grundlegende Zählfunktionen; Taktgenerator	20
<b>Ablaufsteuerungen</b> Grundstruktur und Eigenschaften; Funktionssymbole; Ablaufschritt; Weiterschaltbedingungen; Befehlsausgabe; Lineare Ablaufkette; Strukturen von Ablaufsteuerungen	32,5
<b>Projektierungen</b> Ablauf der Projektierungen; Klären der Aufgabenstellung; Programmstruktur; Entwurf von Teilfunktionen; Test und Inbetriebnahme; Dokumentation und Archivierung	7,5
<b>Vorschritten und Bestimmungen</b> VDE, VDI, DIN; UVV und Gewerbeaufsichtsbehörden; Stromversorgung; Hinweise auf Not-Aus und Drahtbruchsicherheit; Verriegelungen und Zwangsabschaltungen	5
<b>Insgesamt:</b>	100 %