

## ZERTIFIKAT

## Herr Michael Wachtel

geboren am 05.06.1966

hat am Weiterbildungslehrgang

## Energieberaterseminar DIN V 18599

teilgenommen.

Der Lehrgang fand im Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik (ZEWU) des ELBCAMPUS im Zeitraum vom 03.07.2009 bis 11.07.2009 statt und umfasste 32 Unterrichtsstunden.

Es wurden folgende Inhalte vermittelt:

- Aufbau und Grundlagen der DIN V 18599
- Zonierung von Gebäuden
- Referenzgebäudeverfahren
- Anlagentechnik:
  - Bewertung von Heizungs- und Trinkwassersystemen
  - Energetische Kennwerte von RTL -Anlagen
  - Speicher-, Verteil- und Übergabeverluste

reales

- Kühlbedarf von Gebäuden
- Tageslichtnutzung, Kunstlichtbeleuchtung und tageslichtabhängige Regelung

Grundlage des Seminars sind die Anforderungen der Anlage 11 EnEV. Für die Ausstellungsberechtigung von Energieausweisen für Nichtwohngebäude gelten die Regelungen des § 21 EnEV.

Hamburg, den 11. Juli 2009

Dieter Fuhrmann Leiter des ZEWU Hans Jürgen Welsch Lehrgangsleiter