



ABZ-SUISSE GmbH

Ausbildungszentrum für
Haus-Energie-Gebäude-Instandhaltungstechnik
Wiggermatte 16
CH-6260 Reiden

Telefon +41 (0)62 758 48 00
Fax +41 (0)62 758 48 01
Email info@abz-suisse.ch
Webseite www.abz-suisse.ch

*Weiterbildung schadet.....
Ihren Mitbewerbern !!!*



BEWILLIGUNG FÜR SERVICE- UND REPARATUR- ARBEITEN AN HLKKS-ANLAGEN ART. 15.4 NIV



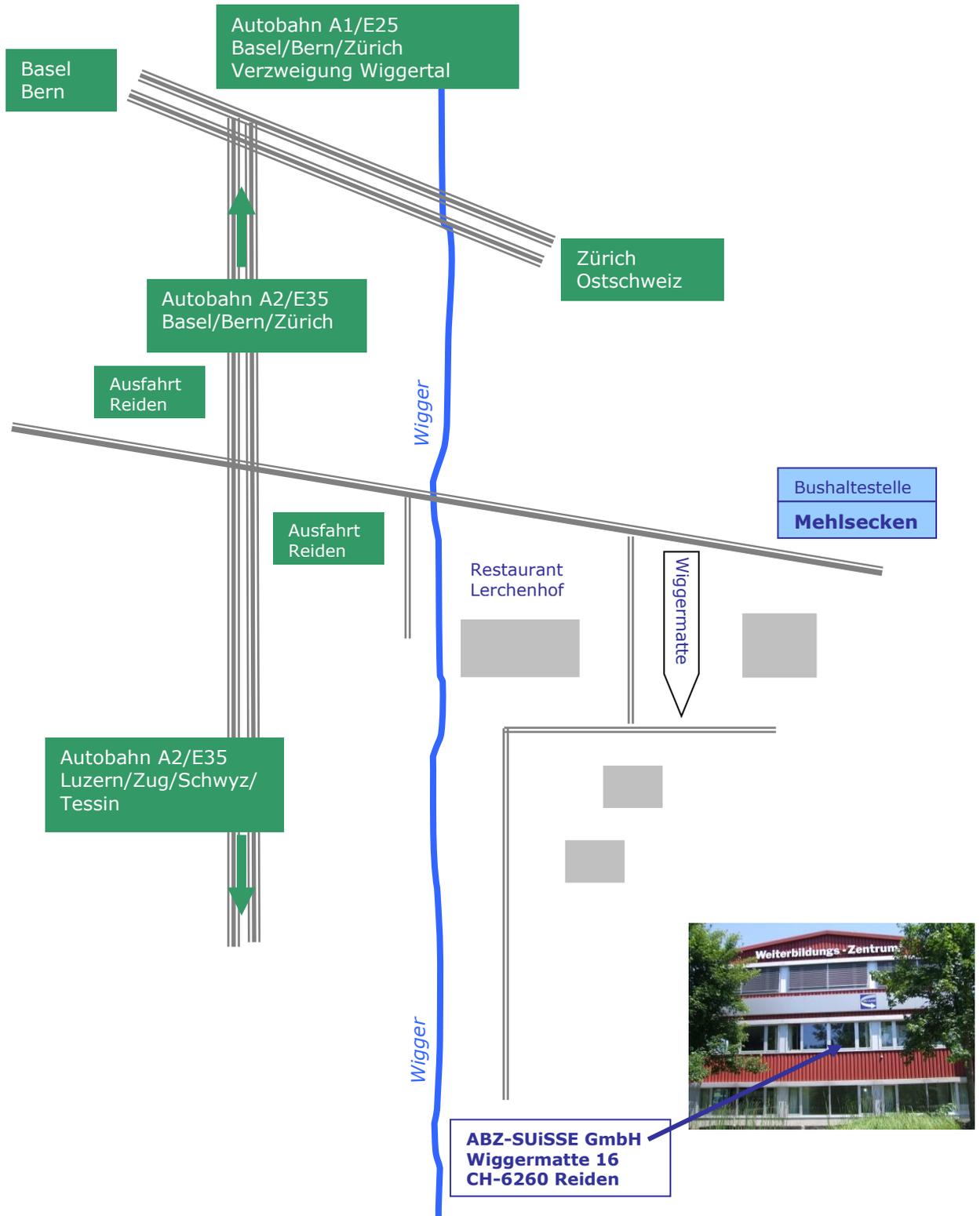
AUF ANFRAGE





SITUATIONSPLAN

Sie erreichen uns über die Autobahn A2/E35, Ausfahrt Reiden (18). Nach etwa 150 Meter in Fahrtrichtung Reiden biegen sie nach dem Landgasthof Lerchenhof rechts ab und folgen dem Wegweiser Wiggermatte.





Ihre Fach- und Sozialkompetenz ist Ihnen wichtig. Sie wollen sich weiterbilden. Ihre Flexibilität und Ihre Bereitschaft viel neues Wissen zu erwerben und dies in Ihrer Tätigkeit einzusetzen, spornen Sie an, die Ausbildung erfolgreich abzuschliessen. Nach bestandener Prüfung erhalten Sie die:

Bewilligung NIV 15.4 für Service- und Reparaturarbeiten an HLKKS Anlagen

Die Bewilligung berechtigt zum Anschliessen und Auswechseln an gesteckten elektrischen Erzeugnissen, jedoch ohne Arbeiten an der Zuleitung zu diesen Erzeugnissen.

Die Bewilligung ist in der ganzen Schweiz gültig.

Unsere Seminare sind zielgerichtet auf den erfolgreichen Abschluss der Prüfung. Dank unserem umfangreichen Praxislabor erhalten Sie eine einzigartige, praxisbezogene Ausbildung. **An den installierten und betriebsfähigen Anlagen und Bauteilen wird die theoretische Wissensvermittlung unmittelbar praktisch umgesetzt.**

BERUFSBILD

Servicemonteurs und Servicetechniker der HLKKS-Branche welche sich nur mit gesteckten Erzeugnissen beschäftigen und eingeschränkte Servicearbeiten an HLKKS-Anlagen ausführen ist diese Sonderregelung genügend.

Absolventen der eingeschränkten Installationsbewilligung NIV 15.4 dürfen Service- und Reparaturarbeiten an Endstromkreisen von HLKKS-Anlagen ausführen, sofern eine Überstrom-Schutzeinrichtung von maximal

13 A Bemessungsauslösestrom vorgeschaltet ist. Für Wärmepumpen und Kältefachleute ist dies eine starke Einschränkung. Empfehlung für Wärmepumpen und Kältefachbetriebe, nicht nur die Ausbildung für «eingeschränkte Servicearbeiten» zu besuchen, sondern beim ESTI die reguläre Art. 15-Prüfung zu absolvieren.

AUSBILDUNGSDAUER

Der Lehrgang findet wöchentlich statt und umfasst 40 Lektionen à 50 Minuten (entspricht 44 Lektionen à 45 Minuten).

6 Tage à 8 Lektionen

48 Lektionen à 50 Min. inkl. Schlussprüfung am letzten Tag

MESSAUSRÜSTUNG

Es ist somit von Vorteil, wenn die Seminarteilnehmer bereits während des Lehrgangs über ein eigenes Isolations-Messgerät verfügen und damit Messungen durchführen und üben können.



SEMINARZEITEN

1. Lektion	08:00	bis	08:50
2. Lektion	08:50	bis	09:40
Pause	09:40	bis	10:10
3. Lektion	10:10	bis	11:00
4. Lektion	11:00	bis	11:50
Mittagessen	11:50	bis	13:00
5. Lektion	13:00	bis	13:50
6. Lektion	13:50	bis	14:40
Pause	14:40	bis	15:00
7. Lektion	15:00	bis	15:50
8. Lektion	15:50	bis	16:40

Die Seminarleitung behält sich Änderungen hinsichtlich Fächer und Lektionen Zuteilung, Unterrichtsort, Unterrichtstag und Unterrichtszeiten sowie der Seminarkosten vor.

SEMINARKOSTEN

6 Tage inkl. Prüfung Total CHF 2'430.00

inkl. Pausenerfrischung, Mittagessen mit Mineralwasser und Kaffee, Seminarunterlagen, Demonstrations- und Übungsmaterial, Prüfung und Bewilligung 15.4.

Die gesamten Seminarkosten sind bis spätestens sieben Tage vor Seminarbeginn zu bezahlen (Zahlungseingang bei der ABZ-SUISSE GmbH). Ratenzahlungen sind nur auf begründeten Antrag und nur mit schriftlicher Zustimmung des Sekretariates der ABZ-SUISSE GmbH zulässig, wobei das entsprechende Gesuch mit der Anmeldung gestellt werden muss.



ANMELDUNG

Die Anmeldung erfolgt schriftlich oder über das Internet Onlineanmeldeformular und ist verbindlich. Nach der Anmeldung erhalten die Interessenten eine Anmeldebestätigung. Über die Teilnahme entscheidet die Reihenfolge der Anmeldung. Das Seminar wird nur durchgeführt, wenn genügend Anmeldungen vorliegen.

ANMELDESCHLUSS

4 Wochen vor Seminarbeginn.

ABMELDUNG

Für Abmeldungen, welche vor Seminarbeginn schriftlich bei der ABZ-SUISSE GmbH eintreffen, gelten folgende Annullationskosten:

Bei Abmeldungen bis 6 Wochen vor Seminarbeginn betragen die Annullationskosten CHF 250.00.

Spätere Abmeldungen oder Aufgabe des Seminars haben den Verfall des gesamten Seminargeldes zur Folge.

SEMINARORT

Der grösste Teil der Ausbildung findet im ABZ-SUISSE in Reiden statt. Lehrausgänge und Besichtigungen können auch dezentral durchgeführt werden. Die Seminarleitung behält sich vor, den Seminarort kurzfristig zu verlegen.

DOZENTEN

Die Dozenten setzen sich aus ausgewiesenen Fachleuten zusammen. Erfahrung und Ausbildung in der Erwachsenenbildung ist bei uns selbstverständlich.

BEWILLIGUNG NIV 15.4

Der Gesamtabschluss des Lehrgangs wird mit einem ABZ-SUISSE Zertifikat bestätigt. Die Bewilligung gilt als bestanden, wenn alle 40 Lektionen besucht wurden und der Gesamtnotendurchschnitt mindestens 4.0 beträgt. Der Gesamtnotendurchschnitt errechnet sich mit den Teilprüfungen (einfach) und der Schlussprüfung (doppelt). Der Lehrgang wird in den Bildungspass SVEB (Schweizerischer Verband für Erwachsenenbildung) eingetragen.



ALLGEMEINE SEMINARBEDINGUNGEN

Ergänzend gelten die Allgemeinen Seminarbedingungen der ABZ-SUISSE GmbH, welche Sie auf der Webseite finden.

WEITERE INFORMATIONEN

Für weitere Auskünfte steht das Sekretariat der ABZ-SUISSE GmbH gerne zur Verfügung.

Telefon: 062/758 48 00

Fax: 062/758 48 01

Email: info@abz-suisse.ch

Webseite: www.abz-suisse.ch



LEKTIONENPLAN

Modul 1	Lektionen 11	Themen Grundlagen der Elektrotechnik
Lernziel: <i>Kenntnisse über die Grundlagen der Elektrotechnik sowie die Anwendung und Funktion von elektrotechnischen Einrichtungen. Beschreiben von Gesetzmässigkeiten. Einfache Anwendungsbeispiele einer rechnerischen Lösung zuführen.</i>		
Elektrische Grundlagen	Taxonomie	
Ohm'sches Gesetz und Stromdichte	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Spannung , Spannungserzeugung • Elektrischer Strom und seine Wirkung • Widerstand eines Leiters • Ohm'sches Gesetz
Elektrische Leistung und Arbeit	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Strom und Spannung • Strom und Widerstand • Spannung und Widerstand • Wirkungsgrad elektrischer Maschinen und Apparate • Kosten elektrischer Energie
Widerstand, Material und Temperatur	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifischer Widerstand, Leitfähigkeit
Widerstandschaltungen	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Serie und Parallelschaltung • Gemischte Schaltung • Stern- und Dreieckschaltungen
Energieumwandlung		
Wärmeenergie und Wärmemenge	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsgrad, Wärmeenergie, elektrische Energie und Leistung
Der Kondensator	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltungen von idealen Kondensatoren und Anwendung (Umwälzpumpen, Motoren)
Kraftwirkungen magnetischer Felder	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Stromdurchflossener Leiter im Magnetfeld (Motorprinzip) • Stromdurchflossene Spule im Magnetfeld (Prinzip: Drehspulinstrument, Kollektormotor)
Elektromagnetische Induktion		
Spannungserzeugung durch Induktion	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzipien
Wechselstromtechnik (AC = Alternating Current)		
Allgemeines	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung einer sinusförmigen Spannung • Frequenz, Periodendauer
Widerstände im Wechselstromkreis (Grundlagen)	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Ohmscher Widerstand • Induktiver Widerstand • Kapazitiver Widerstand
Leistungen im Wechselstromkreis	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Blindleistung
Dreiphasenwechselstrom		
Drehstrom	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Entstehung des Dreiphasenwechselstroms (Prinzip des Generators und Motors) • Stern und Dreieckschaltung • Verkettung/Verkettungsfaktor



	Lektionen	Themen
Symmetrische Netzbelastungen	LN1	Andere gebräuchliche Benennungen für Strangspannung=Phasenspannung (Strang=Wicklung) Aussenleiterspannung=verkettete Spannung=Polleiterspannung Aussenleiterstrom=Polleiterstrom (Aussenleiter=Polleiter) <ul style="list-style-type: none"> • Stern und Dreieckschaltung • Leistungsbestimmung mit ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten mit Faustformeln • Gesamtleistung von mehreren Drehstromverbrauchern

Modul 2
Lernziel:
Kennen der einschlägigen Vorschriften, Normen und Weisungen. Die anerkannten Regeln der Technik anwenden.

	Lektionen	Themen
Gesetze und Normen	8	Installationsvorschriften und -normen
Taxonomie		
Elektrizitätsgesetz (EleG; SR 734.0)	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Zweck, Aufbau
Starkstromverordnung / Schwachstromverordnung) SR 734.2 / SR 734.1)	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich und Begriffe • Grundsätze der Sicherheit • Störschutz und Brandschutz • Unfallverhütung
Niederspannungs-Installations-Verordnung (NIV; SR 734.27)	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich und Begriffe • Grundsätze für Sicherheit und Störschutz • Bewilligungen für Installationsarbeiten • Installationsarbeiten ohne Bewilligung • Kontrollorgane • Installationskontrollen • Sicherheitsnachweis inkl. technischer Unterlagen
	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Meldepflicht bei eingeschränkten Installationsbewilligungen (Erstprüfung und Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten)
	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollperioden
Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV; SR 734.26)	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich • Konformitätserklärung • Technische Unterlagen • Sicherheitszeichen • Kontrollen
Niederspannungs-Installations-Norm (NIN)	LN1	Stufengerechtes Anwenden der NIN mit den Kapiteln: <ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich, Zweck, Grundsätze • Begriffsbestimmungen • Bestimmungen allgemeiner Merkmale • Schutzmassnahmen • Wahl und Anordnung der Betriebsmittel • Prüfungen • Zusatzbestimmungen für Räume, Bereiche und Anlagen besonderer Art
Weitere Gesetze und Verordnungen, im Wesentlichen	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV; SR 832.30), Art. 3-11 • EKAS, Richtlinie 6508
Übersicht über weitere Normen, Vorschriften und Weisungen	LN1	<ul style="list-style-type: none"> • SUVA-Vorschriften (Arbeitssicherheit) • Instandsetzung, Änderung und anschliessende Prüfung elektrischer Geräte Electrosuisse SNR 462638 und VDE 701/702



Modul 3

Lernziel:

Kenntnis der Eigenschaften von Betriebsmitteln und Installationsmaterialien und Beurteilung der Einsatzbereiche. Sicheres Anschliessen von Erzeugnissen an Übungsmodellen.

Bauteile und Installationsmaterial

Materialkenntnisse:

Installationsmaterialien:

Schalt- und Schutzapparate:

Anschliessen von Erzeugnissen:

Lektionen Themen

7

Anschluss-technik und Materialkunde

Taxonomie

LN1

Eigenschaften, Aufbau und Kennzeichnung von Betriebsmitteln wie:

- Schutzklassen
- IP-Schutzgrade
- Anforderungen an Aufschriften, Leistungsschilder, Montageinstruktionen und Bedienungsanleitungen

LN1

Kenntnisse über Installationsmaterialien wie:

- Auswahl und Kennzeichnung von Leitern und Installationsrohren
- Isolierstoffe, wärmeisolierende und schwerbrennbare Materialien
- Prüf- und Sicherheitskennzeichnung

LN1

Aufbau, Wirkungsweise, Anwendung und Einsatz von:

- Überstromunterbrecher
- Auslösestrom
- Selektivität
- Fehlerstromschutzeinrichtungen RCD
- Schütze und Relais
- Motorschutzschalter
- Steckvorrichtungen
- Sicherheitsschalter

LN1

Anschlussarten 230/400V

- Thermostaten, Fühler, Überhitzungsschutz
- Sicherheitsfunktionen
- Überstromschutz, Überlastschutz, Kurzschlusschutz
- Brandgefahr mit Abständen und IP-Schutz
- Massnahmen in den Niederspannungs-Installationen zum Schutz vor nichtelektrischen Gefahren produktions- und betriebstechnischer Anlagen

Modul 4

Lernziel:

Handhabung und Einsatz von verschiedenen Messgeräten und Beurteilung der Messresultate. Beherrschung aller notwendigen Messungen nach NIV/NIN. Erstellen von Mess- und Prüfprotokollen (Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten)

Messgeräte

Messgeräte allgemein

Elektrische Messungen

Lektionen Themen

12

Installationskontrolle und Messkunde

Taxonomie

LN1

- Eigenschaften der gebräuchlichsten Messgeräte
- Interpretation der Skala
- Messgrössen und Einheiten
- Anforderungen und Auswahl der Messgeräte

LN1

- Messung von Widerstand, Spannung, Strom, Leistung und Energie



Ausführung und Beurteilen der Messungen

Isolationsmessung

Lektionen Taxonomie

LN2

Themen

- Bedeutung der Isolationsmessung
- Praktischer Einsatz der Isolationsmessgeräte
- Interpretation der Messungen
- Lokalisieren ungenügender Isolationswerte

Einhaltung von Schutzmassnahmen für Personen und Sachen gemäss NIN

LN2

Erstprüfung gemäss NIN oder Instandsetzungsprüfung gemäss VDE 701/702, Electrosuisse SNR 462638, enthaltend:

- Sichtprüfung der elektrischen Installationen
- Messung der Schleifenimpedanz und Bestimmung des Fehlstroms
- Überprüfung der Abschaltzeit der Überstromschutzorgane
- Messung des Kurzschlussstroms
- Interpretation der Messergebnisse
- Prüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)
- Schutzleiter- und Potenzialausgleichsleiterprüfung

Modul 5

Lernziel:

Eigenheiten, Wirkung und Gefährdungen der Elektrizität kennen; sicheres Arbeiten mit Elektrizität und richtiges Verhalten bei Unfällen beherrschen.

Lektionen 4

Themen

Sicherer Umgang mit Elektrizität

Eigenheiten der Elektrizität, Wirkung der Elektrizität

Taxonomie

LN1

- Schutzziele: Flammbogen, Durchströmung und Folgeunfälle durch Elektrisierung
- Gefährdungen: brand- und personenbezogenes Verhalten bei Elektrounfällen, aus Unfällen lernen
- Schutzmassnahmen in Niederspannungsinstallationen

Brandschutz in elektrischen Anlagen

LN1

- Überstromschutz, Kurzschlusschutz
- Schutz gegen nicht elektrische Gefahren, (z.B. mechanische Bewegungsenergie, Druckluft, Öl oder Wasser durch Sicherheits- und Notschalter)

Sicherer Umgang mit Elektrizität

LN1
LN2

- Mensch, Technik und Umfeld; Stärken und Schwächen
- Arbeitsmethoden (Richtlinien 407 des ESTI)
- 5+5 Lebenswichtige Regeln der Suva
- Instandhaltung
- Tätigkeiten an elektrischen Anlagen



ABZ-SUISSE GmbH ist Mitglied von:





ABZ-SUISSE GmbH
Ausbildungszentrum für
Haus-Energie-Gebäude-Instandhaltungstechnik
Wiggermatte 16
CH-6260 Reiden

ANMELDUNG

Lehrgang NIV 15.4 Bewilligung für
Service- und Reparaturarbeiten an HLKKS-Anlagen

Teilnehmer:

Herr

Frau

Name/Vorname: _____ Tel. Privat: _____

Adresse: _____ Tel. Geschäft: _____

PLZ/Ort: _____ Mobile: _____

E-Mail: _____ Geb.-Datum: _____

Rechnungsadresse:

(nur ausfüllen wenn nicht dieselbe wie Teilnehmeradresse)

Herr

Frau

Firmenname: _____ Name/Vorname: _____

Zusatz: _____ Tel. Geschäft: _____

Adresse: _____ E-Mail: _____

PLZ/Ort: _____

Ja, ich habe die auf der Webseite der ABZ-SUISSE GmbH publizierten Allgemeinen Seminarbedingungen und die Ausschreibung (Broschüre) zum obigen Seminarlehrgang gelesen und bin damit vollumfänglich einverstanden.

Ich möchte zukünftig gerne Informationen zu ähnlichen Angeboten bekommen. (Sie können diese Zustimmung jederzeit widerrufen)

Ort und Datum: _____ Unterschrift: _____