



# Schutz vor Elektrostatik

**ESD-Seminare, ESD-Beratung & ESD-Auditierung**

# Inhalt

Seminare Übersicht	Seite 7
0 ESD-Basisschulung	Seite 8
1 ESD-Grundlagen / ESD-Fachkraft	Seite 9
2 ESD-Koordinator	Seite 10
3 ESD-Kombiseminar: ESD-Fachkraft und ESD-Koordinator	Seite 11
4 ESD-Auditor	Seite 12
5 ESD-Auffrischungsseminar	Seite 15
6 ESD-Audits & ESD-Messtechnik	Seite 16
7 ESD-sichere Verpackung und Lagerung	Seite 17
8 ESD-sichere Fertigungstechnologie	Seite 18
10 ESD-Symposium	Seite 19
ESD-Audits, ESD-Zertifizierung	Seite 20
ESD-Beratung und ESD-Logistik	Seite 21
ESD-Dienstleistungen: Bodenmessungen, Kontrollprogramme	Seite 22



# Herzlich willkommen ...

## ... in der ESD-Akademie,

dem marktführenden ESD-Schulungszentrum für berufsbegleitende, intensive Aus- und Weiterbildung zum Thema „Elektrostatik und deren Vermeidung“, gemäß den schwerpunktmäßigen Anforderungen aus der ESD-Norm IEC 61340-5-1:2016/DIN EN 61340-5-1:2017.

Die ESD-Akademie blickt auf über 15 Jahre überaus erfolgreiche Zusammenarbeit mit vielen namhaften Unternehmen sowohl in Deutschland als auch auf internationaler Ebene zurück. In den Bereichen ESD-Schulung, ESD-Beratung, ESD-Auditierung, ESD-Zertifizierung und weiteren innovativen ESD-Dienstleistungen sind wir das führende Unternehmen.

Zudem agieren wir als führendes ESD-Institut für namhafte Automobil OEM's und deren Zulieferer, die sich u.a. den Herausforderungen der **E-Mobilität** und elektronischen Assistenzsystemen stellen müssen.

Darüber hinaus geben wir unsere Erfahrung in die Branchen: Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Halbleiterfertigung und Elektronikverarbeitung, und verfügen aufgrund unserer Spezialisierung über eine allgemein anerkannte Expertise.

## Unser Portfolio

### Seminare

- ESD-Grundlagen/Fachkraft
- ESD-Koordinator
- ESD-Auditor

### Workshops

- Zielgruppenorientiert
- Fachspezifisch
- Praxisnah

### Audits

ESD-Audit nach IEC 61340-5-1 oder ANSI/ESD S20.20  
Auditbericht, Nachaudit

### Zertifizierung

- Produktzertifizierung
- Prozesszertifizierung
- Standortzertifizierung

### Beratung

- Analyse
- ESD-Beratung
- Maßnahmen-Unterstützung

### International

- Weltweite Workshops
- Präsenz in Dubai
- Internationale Kunden

## Know-How is the key

Wir verstehen, wie wichtig ein kompetenter Austausch in der Praxis ist. Führungskräfte, Mitarbeiter und externe Fachleute müssen gleichermaßen mit entsprechendem Know-How ausgestattet sein, um die derzeitigen Marktanforderungen richtig einzuschätzen und die jeweiligen Prozesse entsprechend zu optimieren.



Unser Seminarangebot sowie die Seminarinhalte sind auf dem aktuellsten Stand entwickelt und so strukturiert, dass unerfahrene Personen bis hin zu Prozessauditoren das geeignete Seminar bei uns finden.

## Praxisnahe Seminare

Die Seminare beinhalten praktische Versuche und Messungen in vorhandenen EPA-Zonen.

Eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung, auf allen personellen Ebenen, ist mit dem heutigen Wissen um ESD und den teils folgenschweren Auswirkungen wichtiger denn je.

## ESD-Prozessoptimierung

In Seminaren, Workshops oder dem jährlichen Automobilsymposium vermitteln wir Ihnen das erforderliche theoretische und praxisorientierte Wissen, um ESD-Ausfälle zu minimieren und Ihre ESD-Prozesse zu optimieren.

Wir freuen uns sehr auf Ihre Anfragen und helfen Ihnen gerne persönlich bei der Auswahl der entsprechenden Seminare.

# Zielgruppen und Branchen

## Zielgruppen

Von der Produktentwicklung bis zum Versand: ESD ist in allen Prozessbereichen der Elektronikfertigung relevant. Unsere **Grundlagenseminare** richten sich daher an Abteilungsleiter, Gruppenleiter sowie Mitarbeiter aus allen Abteilungen Ihres Unternehmens. Die **weiterführenden Seminare** richten sich an – bereits ernannte oder zukünftige – ESD-Koordinatoren, interne Auditoren und Qualitätsbeauftragte des Unternehmens.

- Mitarbeiter und Fachkräfte mit ESD-relevanten Aufgaben in allen Prozessbereichen
- ESD-Helfer und Produktionsmitarbeiter
- Entwickler und Konstrukteure
- Vorarbeiter, Gruppen- und Abteilungsleiter
- Einkäufer und Logistiker
- Manager und Produktverantwortliche
- Qualitätsmanager und Prozessauditoren
- Geschäftsführer und Inhaber

## Branchen

- Elektronik und Elektrotechnik
- EMS und Halbleiterfertigung
- Automobilindustrie und deren Zulieferer
- Luft- und Raumfahrt
- Medizintechnik
- Maschinenbau
- Logistik

# ESD-Karriere: Von der ESD-Fachkraft zum ESD-Auditor

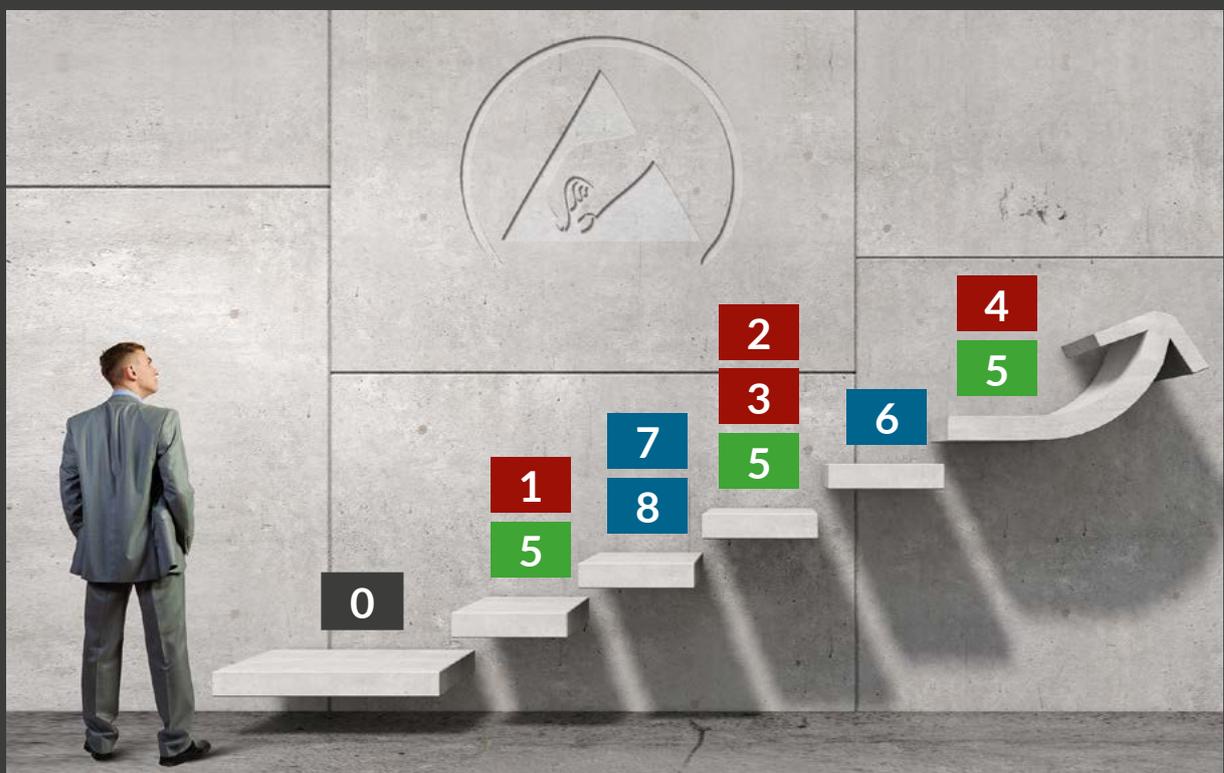
## ESD-Karriere

Die verschiedenen Seminare und Workshops können entsprechend Ihrer Erfordernisse und Vorkenntnisse ausgewählt werden.

Die Seminare beginnen mit den ESD-Grundlagen/Fachkraft (2), gefolgt vom

ESD-Koordinator (3 oder 4) und können mit dem ESD-Auditor Seminar (5) gemäß IEC 61340-5-1 erweitert werden.

Durch unsere ESD-Fachseminare vermeiden Sie fehlerhafte oder vorgeschädigte Produkte und erhöhen dadurch die Qualität Ihrer Elektronik-Produktion erheblich.



ESD-KARRIERE: Von der ESD-Fachkraft zum ESD-Auditor.

## Das richtige Bewusstsein

Eine Grundvoraussetzung für wirksamen ESD-Schutz ist die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema ESD, damit die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen verstanden wird und diese auch eingehalten werden.

In unseren anschaulichen und praxisnahen ESD-Seminaren gemäß IEC-61340-5-1 lernen Sie alles über die ESD-sichere Handhabung elektronischer Komponenten und warum der Schutz von elektronischen Bauteilen vor ESD (Electrostatic Discharge) für die nachhaltige Qualität Ihrer Produkte so wichtig ist.

# ESD-Seminare

Alle ESD-Seminare basieren auf dem Standard IEC 61340-5-1

	Seminare	Dauer	TNB *	Prüfung	Zertifikat
0	ESD-Basisschulung (Inhouse/Online)	2 h	<input checked="" type="checkbox"/>		
1	ESD-Grundlagen / ESD-Fachkraft	2 Tage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ESD-Koordinator	2 Tage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Kombiseminar: ESD-Fachkraft und ESD-Koordinator	4 Tage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ESD-Auditor	3 Tage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Auffrischung für ESD-Fachkräfte, ESD-Koordinatoren und ESD-Auditoren	1 Tag	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	ESD-Audits & ESD-Messtechnik	1 Tag	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	ESD-sichere Verpackung und Lagerung	1 Tag	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	ESD-sichere Fertigungstechnologie	2 Tage	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Symposium: ESD-Schutz in der Automobilindustrie	1 Tag			

\* Teilnahmebestätigung

## Praxisorientierte Lehrgänge

Die Seminare beinhalten praktische Versuche und Messungen in vorhandenen EPA-Zonen. Eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung, auf allen persönlichen Ebenen, ist mit dem heutigen Wissen um ESD und den teils folgenschweren Auswirkungen wichtiger denn je.

Durch unsere ESD-Fachseminare vermeiden Sie fehlerhafte oder vorgeschädigte Produkte und erhöhen dadurch die Qualität Ihrer Elektronik-Produktion erheblich.



## 0 ESD-Basisschulung

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur Sensibilisierung und Einführung in das Thema ESD (Electrostatic Discharge)

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppe:

Personen und Mitarbeiter, die in ESD-geschützten Bereichen (EPA) mit elektrostatisch entladungsempfindlichen Geräten (ESDS) arbeiten, sowie alle Personen, die ESD-empfindliche Komponenten handhaben müssen.

### Benötigte Vorkenntnisse:

Keine

### Veranstaltungsort:

Als Inhouse-Seminar, in der ESD-Akademie oder online

### Agenda:

- Was ist ESD (Electrostatic Discharge) und was macht ESD so gefährlich für elektronische Komponenten (ESDS = Electrostatic Discharge Sensitive Device)
- ESD-Schutzzonen (EPA) = ESD Protected Area und persönliche ESD-Schutzausrüstung
- ESD-sichere Verhaltensweise im Umgang mit ESDS
- Kurze Vorführung elektrostatischer Aufladungen und Felder

**DAUER:** 2  
(Stunden)

### ORT:

ESD-Akademie

Inhouse

Online

**DOKUMENTE:** X

**PRÜFUNG:** X

**ZERTIFIKAT:** X  
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-  
BESTÄTIGUNG:**

### SPRACHE:

Deutsch

Englisch



**Sie brauchen eine individuelle Lösung?  
Bitte kontaktieren Sie uns!**

## 1 ESD-Grundlagen / ESD-Fachkraft

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur umfassenden und detaillierten Einführung in das Thema ESD (Electrostatic Discharge)

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppe:

Mitarbeiter und Fachkräfte mit ESD-relevanten Aufgaben in allen Prozessbereichen, ESD-Helfer, Entwickler, Einkäufer, Abteilungsbeauftragte, Gruppen- und Abteilungsleiter, Vorarbeiter

### Benötigte Vorkenntnisse:

Nicht zwingend, Verständnis für Prozess- und Fertigungsabläufe sind von Vorteil

### Besonderheit:

Grundlage für die Ausbildung zum ESD-Koordinator

### Agenda:

- Was ist ESD und was macht ESD so gefährlich für elektronische Komponenten?
- Argumente für einen normgerechten ESD-Schutz/Risiken bei Nichtbeachtung
- Wie entsteht ESD und von welchen Faktoren ist ESD abhängig?
- Elektrisch leitfähige, ableitfähige und isolierende Materialien, elektrostatische Influenz
- Unterschiedliche Schädigungsarten sensitiver Bauteile durch EOS und ESD
- Empfindlichkeit der Bauteile (HBM, CDM, MM)
- Prozesskettenbetrachtung u. Risikoermittlung
- Mindestanforderungen an normgerechten ESD-Schutz
- Wichtige Regeln zum ESD-Schutz und ESD-Normen
- ESD-Schutzzonen (EPA): Definition, Einrichtung, Konfiguration, Regeln
- ESD-gerechte Bodenflächen: Arten, Aufbau, Betrieb und Pflege
- ESD-gerechte Arbeitsplätze
- Persönliche ESD-Schutzausrüstung: Möglichkeiten, tägliche Anwendung und Überprüfung
- ESD-gerechte Verpackung, Lagerung und Transport elektronischer Komponenten
- Normgerechte Kennzeichen/Symbole
- Ionisation und praktische Anwendung von Ionisatoren
- Aspekte für den Personenschutz
- Praktische Versuche/Vorfürhungen

**DAUER:** 2  
(Tage)

### ORT:

**ESD-Akademie**

**Inhouse**

**DOKUMENTE:**

**PRÜFUNG:**

**ZERTIFIKAT:**   
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:**

## 2 ESD-Koordinator

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur erforderlichen Qualifikation zum ESD-Koordinator gemäß IEC 61340-5-1

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppe:

Verantwortliche für ESD-Schutz, Qualitätsverantwortliche, ESD-Helfer, Abteilungsleiter, Produktionsleiter, Facharbeiter, Techniker, Ingenieure, Entwickler

### Benötigte Vorkenntnisse:

Erfolgreiche Teilnahme an einem ESD-Grundlagen-/Fachkraftseminar oder Nachweis vergleichbarer Kenntnisse

**DAUER:** 2  
(Tage)

### ORT:

**ESD-Akademie**

**Inhouse**

**DOKUMENTE:**

**PRÜFUNG:**

**ZERTIFIKAT:**   
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:**

### Agenda:

#### Normen & Regularien

- Aufbau und Geltungsbereiche der IEC 61340, Teil 5-1 und Teil 5-2
- Übersicht und Erläuterung wichtiger ESD-Normen
- Beschaffung und Revisionspflege von Normen (Normenkataster)
- Zusammenhänge zwischen Qualitätsmanagement und ESD-Schutz
- ESD-Koordinator: Voraussetzungen, Anforderungen, Befugnisse, Positionierung
- Anpassungsklausel: Hintergrund, Anwendungsfälle
- ESD-Kontrollprogramm: Administrative und technische Anforderungen
- Aspekte für den Personenschutz
- Grenzwerte für Personenerdung und ESD-Kontrollelemente nach Norm Kennzeichnungen und Symbole
- Integration eines ESD-Kontrollprogramms in ein bestehendes QM-System
- Vorgehensweise beim Aufbau und Implementierung eines ESD-Managementsystems

#### ESD-Messtechnik-Grundlagen & Geräte

- Messgeräte zur Widerstandsmessung, Arten und Prinzipien von ESD-Widerstandsmessungen
- Messelektroden, Messgeräte zur Messung von elektrostatischen Auf- und Entladungen sowie Feldern

# ESD-Seminare

- Aufzeichnung von EFM-Messungen; Walking-Test
- Aspekte zur Messmittelverwaltung und Kalibrierung
- Praktische Versuche und Vorführungen

## ESD-Messtechnik – Durchführung normgerechter Messungen von ESD-Kontrollelementen

- Gebräuchliche Widerstandswerte und Abkürzungen
- Kennzeichnung überprüfter ESD-Kontrollelemente
- Praktische Durchführung normgerechter Messung von ESD-Kontrollelementen

## Verifizierung der Einhaltung: Kurze Einführung in das Thema ESD-Audit

- Grundsätzliche Verhaltensvorgaben für Auditoren
- Planung, Durchführung, Dokumentation
- Umgang mit Maßnahmen und Potentialen
- Nachaudit, Audit-Checkliste für ESD-Audits

## 3 Kombiseminar: ESD-Fachkraft & ESD-Koordinator

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur erforderlichen Qualifikation zum ESD-Koordinator gemäß IEC 61340-5-1

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppe:

Verantwortliche für ESD-Schutz, Qualitätsverantwortliche, ESD-Helfer, Abteilungsleiter, Produktionsleiter, Facharbeiter, Techniker, Ingenieure, Entwickler

### Benötigte Vorkenntnisse:

**ESD-Fachkraft:** Nicht zwingend, Verständnis für Prozess- und Fertigungsabläufe sind von Vorteil

**ESD-Koordinator:** Erfolgreiche Teilnahme an einem ESD-Grundlagen-/Fachkraftseminar oder Nachweis vergleichbarer Kenntnisse

<b>DAUER:</b> (Tage)	4
<b>ORT:</b>	
<b>ESD-Akademie</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Inhouse</b>	<input type="checkbox"/>
<b>DOKUMENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>PRÜFUNG:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>ZERTIFIKAT:</b> (3 Jahre gültig)	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:</b>	<input type="checkbox"/>

## 4 ESD-Auditor

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur erforderlichen Qualifikation zum internen ESD-Auditor gemäß IEC 61340-5-1.

### Erweiterte Beschreibung:

Der ESD-Auditor ist in der Lage ESD-Audits im eigenen Unternehmen und auch bei Zulieferern zu planen, durchzuführen und gegenüber den Anforderungen der Norm zu bewerten.

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1, DIN EN ISO 19011

### Zielgruppe:

ESD-Koordinatoren, Qualitätsmanager, ESD-Verantwortliche, Beschaffungs- und Logistikmanager

### Benötigte Vorkenntnisse:

ESD-Koordinator oder Nachweis über vergleichbare Kenntnisse

**DAUER:** 3  
(Tage)

### ORT:

**ESD-Akademie**

**Inhouse**

**DOKUMENTE:**

**PRÜFUNG:**   
(mündlich, schriftlich)

**ZERTIFIKAT:**   
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:**



## Agenda:

### Grundlagen und Vorgaben:

- Das Audit, Auditarten, Audittypen
- Zusammenhänge zwischen Audit und ESD-Schutz
- Der Auditleitfaden DIN EN ISO 19011

### Zweck und Inhalt der DIN EN ISO 19011

- Auditprinzipien
- Kompetenz und persönliche Anforderungen an den Auditor
- Wissen und Fähigkeiten von Auditoren
- Durchführung und Bewertung eines Audits
- Die sechs Auditphasen gem. ISO 19011 in Bezug auf ESD-Audits

### Fragetechnik & Gesprächsführung:

- Gesprächsführung im Audit
- Workshop: „Kommunikation und Körpersprache“

### Normen & Regularien:

- Aufbau und Geltungsbereiche der IEC 61340-5-1 (Teil 5-1 und Teil 5-2)
- Übersicht und Erläuterung wichtiger ESD-Normen und Vergleich zu anderen Regelwerken  
ANSI/ESD S20.20, Werksnormen
- Administrative und technische Anforderungen
- Grenzwerte nach Norm
- Anpassungsklausel

### Risiken für ESDS durch ESD:

- Was ist ESD und was macht ESD so gefährlich für elektronische Komponenten?
- Argumente für einen normgerechten ESD-Schutz / Risiken bei Nichtbeachtung
- Elektrostatische Induktion
- Unterschiedliche Schädigungsarten sensitiver Bauteilen durch EOS und ESD
- Empfindlichkeit der Bauteile (HBM, CDM, MM)
- Prozesskettenbetrachtung und Risikoermittlung
- Praktische Versuche und Vorführungen
- Aufbau und Ausstattung von ESD-Schutzzonen (EPA)
- EPA-Regeln



## **Verifizierung der Einhaltung: Durchführung eines ESD-Audits:**

- Grundsätzliche Verhaltensvorgaben für Auditoren
- Audittechniken
- Planung, Durchführung, Dokumentation
- Checklisten für ESD-Audits
- Umgang mit Maßnahmen und Potentialen, Nachaudit

## **Auditierung der EPA (Praktische Durchführung eines ESD-Audits):**

- Normenvorgaben, Grenzwerte und Regeln
- Grundsätzliche Verhaltensvorgaben für Auditoren
- Planung, Durchführung, Bewertung und Dokumentation
- Checklisten für ESD-Audits
- Umgang mit Maßnahmen und Potentialen, Nachaudit

## **ESD-Messgeräte und Messverfahren:**

- Widerstandsmessung
- Messgeräte zur Widerstandsmessung
- Arten und Prinzipien von ESD-Widerstandsmessungen nach Norm
- Messelektroden
- Messung elektrostatischer Aufladungen und Felder
- Messgeräte zur Messung von elektrostatischen Aufladungen und Feldern
- Arten und Prinzipien zur Messung elektrostatischer Aufladungen und Felder
- Aufzeichnung von EFM-Messungen; Walking-Test
- Messung elektrostatischer Entladungen
- Messgeräte zur Messung elektrostatischer Entladungen
- Workshop: Praktische Versuche und Vorführungen

## **Durchführung normgerechter Messungen von ESD-Kontrollelementen:**

- Gebräuchliche Widerstandswerte und Abkürzungen
- Kennzeichnung überprüfter ESD-Kontrollelemente
- Praktische Durchführung normgerechter Messung von ESD-Kontrollelementen in einer EPA

## **Abschlussprüfung:**

- Schriftliche, mündliche und praktische Prüfung
- Ergebnisbesprechung
- Feedback

## 5 Auffrischungsseminar

für ESD-Fachkräfte, ESD-Koordinatoren und ESD-Auditoren

### Kurzbeschreibung:

Erforderliches Seminar zur Aufrechterhaltung der Qualifikation als ESD-Fachkraft bzw. ESD-Koordinator sowie ESD-Auditor gemäß IEC (DIN EN) 61340-5-1 für weitere 3 Jahre.

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppe:

ESD-Fachkräfte, ESD-Koordinatoren, ESD-Auditoren, die bereits ein Zertifikat der ESD-Akademie erhalten haben.

Mögliche Ausnahme:

Teilnehmer mit Zertifikaten anderer Institute

### Benötigte Vorkenntnisse:

ESD-Fachkraft, ESD-Koordinator, ESD-Auditor gemäß IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Agenda:

Die Agenda richtet sich nach aktuellem Bedarf und Anforderungen. Eigene Themenwünsche können berücksichtigt werden. In der Regel werden folgende Themenschwerpunkte behandelt:

- Auffrischung: Grundlagen der ESD-Problematik und des normgerechten ESD-Schutzes
- Aktuelle Anforderungen und Regeln an ESD-Schutzbereiche „EPA's“
- Aspekte zur Einrichtung und Überprüfung von ESD-Schutzzonen (EPA)
- Workshop: Begehung und praktische Betrachtung bestehender ESD-Schutzbereiche
- Erfahrungsaustausch und Diskussion

**DAUER:** 1  
(Tage)

### ORT:

**ESD-Akademie**

**Inhouse**

**DOKUMENTE:**

**PRÜFUNG:**

**ZERTIFIKAT:**   
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:**



## 6 ESD-Audits & ESD-Messtechnik

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur Zusatzqualifikation, um ESD-Audits intern und bei Lieferanten durchführen zu können.

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1 and DIN EN ISO 19011

### Zielgruppe:

ESD-Helfer, ESD-Beauftragte, ESD-Fachkräfte, ESD-Koordinatoren, Qualitätsmanager, interne Auditoren, Facharbeiter, Techniker, Ingenieure

### Benötigte Vorkenntnisse:

Mindestens erfolgreiche Teilnahme am ESD-Grundlagen-/ Fachkraftseminar oder Nachweis über ausreichende Kenntnisse

### Agenda:

#### Normen & Regularien:

- Themen zur Planung, Durchführung und Bericht eines ESD-Audits
- Administrative und technische Auditthemen (ESD-Audit-Checkliste)
- Grenzwerte für Personenerdung und ESD-Kontrollelemente nach Norm
- Maßnahmenverfolgung und Nachaudit

#### ESD-Messtechnik – Grundlagen & Geräte:

- Messgeräte zur Widerstandsmessung
- Arten und Prinzipien von ESD-Widerstandsmessung nach Norm
- Messelektroden
- Messgeräte zur Messung von elektrostatischen Aufladungen und Feldern
- Arten und Prinzipien zur Messung elektrostatischer Aufladungen und Felder
- Aufzeichnung von EFM-Messungen; Walking-Test

#### Workshop:

- Praktische Durchführung eines ESD-Audits inkl. normgerechter Messungen in einer EPA

**DAUER:** 1  
(Tage)

#### ORT:

**ESD-Akademie**

**Inhouse**

**DOKUMENTE:**

**PRÜFUNG:**

**ZERTIFIKAT:**   
(3 Jahre gültig)

**TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:**



## 7 ESD-sichere Verpackung und Lagerung

### Kurzbeschreibung:

Seminar zur Vertiefung der Kenntnisse über ESD-sichere Verpackungskonzepte

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1 und IEC (DIN EN) 61340-5-3

### Zielgruppe:

Verantwortliche für den ESD-Schutz, Qualitätsverantwortliche, ESD-Koordinatoren, ESD-Beauftragte, ESD-Helfer, Einkäufer, Techniker, Ingenieure, Entwickler

### Benötigte Vorkenntnisse:

Erfolgreiche Teilnahme an einem ESD-Grundlagen-/Fachkraftseminar oder Nachweis über fundiertes ESD-Basiswissen

### Besonderheit:

Die Teilnehmer können eigene Verpackungen zum Workshop mitbringen.

### Agenda:

- Begriffe und Abkürzungen
- Grundlagen von ESD-sicheren Verpackungen
- Anforderungen an ESD-sichere Verpackungen
- Klassifizierung der Materialeigenschaften
- Kennzeichnungen von Verpackungen
- Normgerechte Prüfung von Verpackungsmaterialien
- Widerstandsmessungen an Verpackungen
- Verpackungskonzepte mit Schirmwirkung gegen ESD
- Elektrostatische Energie
- Prüfung abschirmende Verpackungen
- Anwenderdefinierte Verpackungskonzepte
- Praktische Versuche und Vorführungen
- Workshop zu eigenen Verpackungen

<b>DAUER:</b> (Tage)	<b>1</b>
<b>ORT:</b>	
<b>ESD-Akademie</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Inhouse</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>DOKUMENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>PRÜFUNG:</b>	<b>X</b>
<b>ZERTIFIKAT:</b> (3 Jahre gültig)	<b>X</b>
<b>TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>



## 8 ESD-sichere Fertigungstechnologie

### Beschreibung:

Seminar über Themen zur Planung, Konstruktion, Bau und Abnahme normgerechter Fertigungsanlagen, Produktionslinien und Sondermaschinen, mit denen ESD-sensitive Bauteile und Baugruppen (ESDS) gehandhabt werden sollen.

### Basierend auf dem ESD-Standard:

IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Zielgruppen:

ESD- und/oder Qualitätsmanagement, Produktionsmanagement, Industrial Engineering, Produktionsmittelbau, Arbeitsvorbereitung, Technik, Planung und Herstellung von Sondermaschinen

### Benötigte Vorkenntnisse:

Erfolgreiche Teilnahme an ESD-Grundlagen-/Fachkraftseminar oder Nachweis über ausreichende Kenntnisse der ESD-Grundlagen, sichere Kenntnisse im Umgang mit relevanten Messgeräten sowie in der Durchführung normgerechter ESD-Messungen

**Alternativ:** Qualifikation als ESD-Koordinator nach IEC (DIN EN) 61340-5-1

### Agenda:

- Refresher zu relevanten Themen der Norm und zu Messgeräten und Messverfahren

### Planungsphase:

- ESD-relevante Themen zur Ergänzung von Lasten- und Pflichtenheften
- Festlegung besonderer Bedingungen

### Konstruktions- und Bauphase:

- Themen zur ESD-gerechten Ausführung und Aufbau von Anlagen und Sondermaschinen
- Sonderapplikationen: Roboter, Handlingsysteme, Ionisation, Überwachungssysteme
- Themen zur Personensicherheit und zur elektrischen Sicherheit
- CE-Konformität und ESD-Konformität

### Abnahmephase:

- Planungen zur Abnahme von projektierten Anlagen und Sondermaschinen
- Technische Abnahme nach Norm, Durchführung relevanter Messungen
- Abnahmeprotokoll und Bestätigung der ESD-Konformität
- Themen zu wiederkehrenden Prüfungen und Erhalt der ESD-Fähigkeiten

<b>DAUER:</b> (Tage)	2
<b>ORT:</b>	
ESD-Akademie	<input checked="" type="checkbox"/>
Inhouse	<input type="checkbox"/>
<b>DOKUMENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>PRÜFUNG:</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ZERTIFIKAT:</b> (3 Jahre gültig)	<input type="checkbox"/>
<b>TEILNAHME-BESTÄTIGUNG:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 10 ESD-Symposium (Automobilindustrie)



Das jährlich stattfindende Symposium für die Automobilindustrie befasst sich mit aktuellen Trends und zukunftsweisenden Themen im Bezug auf ESD (Electrostatic Discharge).

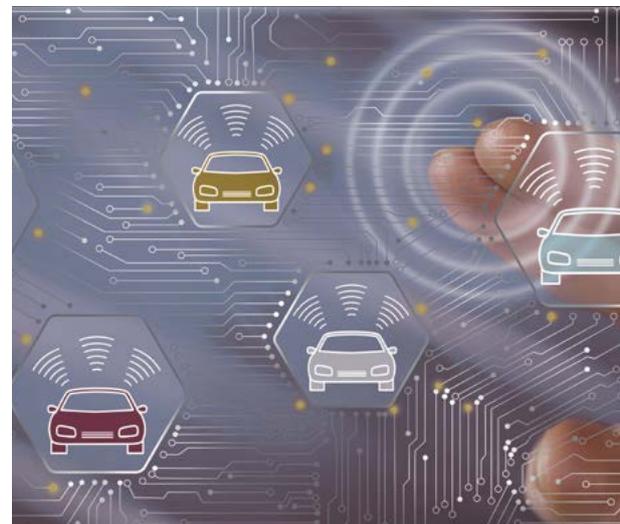
Mit dem **Fokus auf die Elektromobilität und neue Assistenz-Systeme** werden ESD-Prozessoptimierungen in bereits etablierten Strukturen oder die Implementierung weiterer Prozessverbesserungen und die Maximierung der Prozesseffizienz immer wichtiger.

Dieser Trend zwingt Hersteller und Zulieferer, ihre bestehenden ESD-Managementsysteme kontinuierlich weiterzuentwickeln. Ein angemessener ESD-Schutz ist heute ein wesentlicher Bestandteil jedes Unternehmens.

Die aktuellste ESD-Norm sowie die verschiedenen zusätzlichen Standards auf Herstellerseite müssen dabei gleichermaßen berücksichtigt werden. Als ESD-Experten begegnen wir seit über 15 Jahren diesen Herausforderungen, mit unserem umfangreichen Schulungsangebot verbunden mit umfassendem Know-How im ESD-Sektor.

Das Symposium bietet die geeignete Plattform für Erfahrungsaustausch und Networking in der Automobilindustrie. Hersteller, Zulieferer und hochkarätige Redner tragen zu verschiedenen Perspektiven bei und bringen inspirierende Impulse für die Umsetzung eines wirkungsvollen ESD-Schutzes.

<b>DAUER:</b> (Tage)	<b>1</b>
<b>ORT:</b> ESD-Akademie	<input checked="" type="checkbox"/>



## ESD-Audits



Wir führen in Ihrem Unternehmen komplette ESD-Audits nach IEC 61340-5-1 durch. Nach Bedarf legen wir auch andere Regelwerke wie z. B. ANSI/ESD S20.20 zugrunde.

Wir erstellen für Sie einen umfassenden Auditbericht inklusive Maßnahmenplan und begleiten Sie bei deren Umsetzung.

Ein eventuell erforderliches Nachaudit wird von uns durchgeführt. Für den umfassenden ESD-Schutz führen wir gern auch Audits und Qualifizierungsmaßnahmen bei Ihren Lieferanten durch.

- **Auditierung**
- **Standortzertifizierung**
- **Prozesszertifizierung**
- **Produktzertifizierung im hauseigenen Prüflabor mit Klimasimulation**
- **Prüfung und Zertifizierung von Fertigungsanlagen**

## ESD-Zertifizierung

Wenn Ihr Unternehmen die Audits erfolgreich durchlaufen hat und ein ESD-Kontrollprogramm im Unternehmen implementiert wurde, zertifizieren wir die ESD-Sicherheit des Unternehmens oder einzelner Unternehmensbereiche gemäß IEC 61340-5-1.

Hiermit können Sie die ESD-Konformität gegenüber Ihren Kunden, Versicherungsträgern oder anderen Institutionen nachweisen.



Unser Leistungsspektrum umfasst auch Produkt- und Typenzertifizierungen sowie die Abnahme von Anlagen und Systemen in Ihrer Produktion.

Abhängig von der Größe der Produkte, Systeme und Produktionsanlagen werden diese Tests entweder in unserem Testlabor oder bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

**Durchführung durch akkreditierte zertifizierte Auditoren (QM/UM/OHSAS/EnMS gem. EOQ/ISO 19011)**

## ESD-Beratung

Wir sind Ihr qualifizierter Partner, wenn Sie professionelle und individuelle ESD-Beratung suchen.



Gemeinsam mit Ihnen analysieren wir alle ESD-relevanten Bereiche und Prozesse in Ihrem Unternehmen und entwickeln maßgeschneiderte Lösungen für einen effektiven und umfassenden ESD-Schutz.

Alle Maßnahmen basieren auf den einschlägigen Normen und Richtlinien wie IEC 61340-5-1.

Unsere ESD-Beratung umfasst unter anderem die Erstellung von ESD-Berichten und die Unterstützung bei der Planung und Implementierung eines ESD-Schutzmanagementsystems in Ihrem Unternehmen.

**Sie benötigen eine individuelle Lösung?  
Bitte sprechen Sie uns an!**

## ESD-Logistik

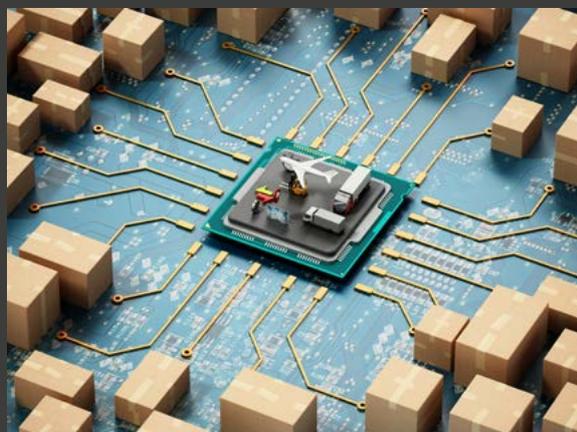
Produktionelle Wertschöpfungen sind durchzogen von logistischen Prozessen. Logistikdienste und nachgelagerte Serviceleistungen werden zunehmend anspruchsvoller.

Sobald elektronische und somit ESD-empfindliche Bauteile (ESDs) transportiert werden, müssen die Sicherheitsvorkehrungen des ESD-Schutzes eingehalten werden.

Hierzu gehören sowohl die Abläufe der Beschaffungslogistik, der Intralogistik und des Warenversandes als auch der Fokus auf die richtige normgerechte Schutzverpackung.

In diesen Bereichen müssen neben den Prozessen auch die Verpackung und das Handling ESD-gerecht umgesetzt sein. Die Experten der ESD-Akademie unterstützen durch Beratung bei der Konzeptionierung und der Umsetzung.

Neben der jahrelang gewachsenen und am Markt etablierten Fachkenntnis im Bereich ESD hat unser Team eine hohe Expertise im Bereich der logistischen Prozessoptimierung.



# ESD-Dienstleistungen

## ESD-Kontrollprogramm

Wir konzipieren und erstellen ein komplettes ESD-Kontrollprogramm (ESD-Handbuch) individuell für Ihr Unternehmen gemäß den Anforderungen der IEC 61340-5-1.

Hierbei werden interne Vorschriften selbstverständlich berücksichtigt und die Schnittstellen zum unternehmenseigenen Qualitätsmanagement aufgezeigt.

Gemeinsam mit Ihnen finden wir das geeignete Prozessdatenbank-Managementsystem für die Durchführung und Dokumentation des ESD-Kontrollprogramms (z.B. in Word oder ViFlow).



## Externe ESD-Koordination

Auf Wunsch fungieren wir als externer ESD-Koordinator Ihres Unternehmens und übernehmen für Sie alle ESD-relevanten Kontrollaufgaben.

## ESD-Bodenmessungen

Eine wichtige Rolle in der Planung der EPA-Schutzzone spielen leitfähige ESD-Böden bzw. ESD-Bodensysteme.

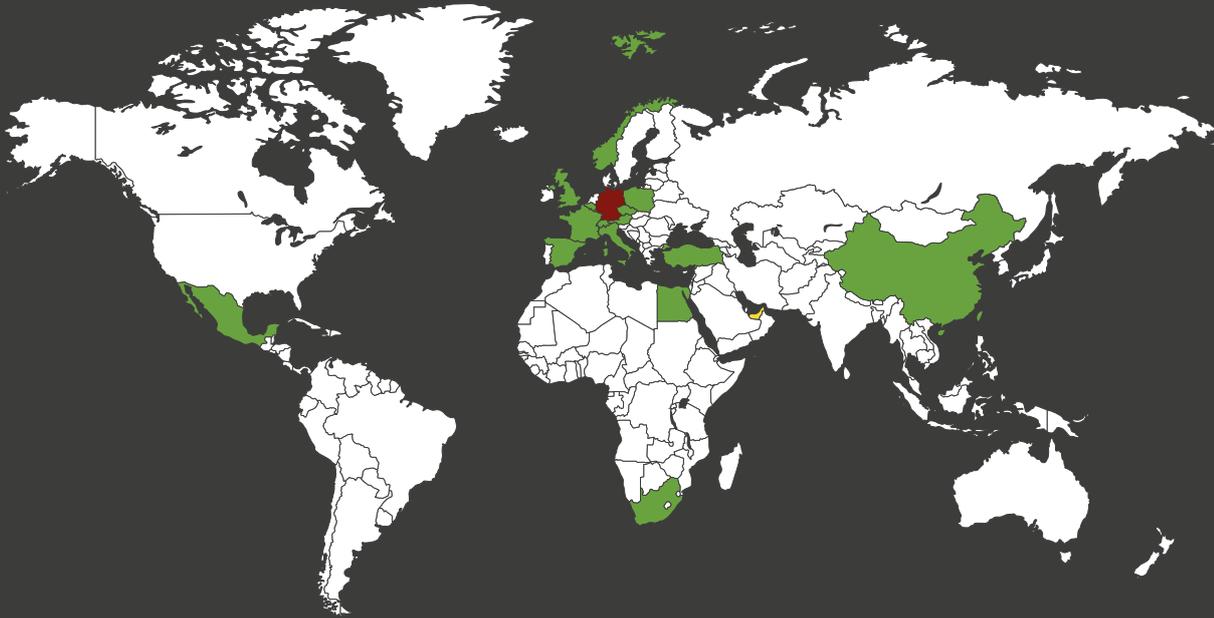
Ein geeigneter ESD-Boden hat die Aufgabe, die elektrostatischen Aufladungen von Personen beim Gehen so klein wie möglich zu halten, bzw. eventuell vorhandene Personenauf Ladungen schnell über den Boden zur Systemerde abzuleiten.

Hierzu führen wir die erforderliche Überprüfung und Messung am ESD-Fußboden vor Ort durch und helfen Ihnen bei der Umsetzung von eventuell notwendigen Maßnahmen.



## Internationale ESD-Kunden

- Schulungen und Workshops für internationale, namhafte Unternehmen
- Von uns geprüfte und zertifizierte Fertigungsanlagen kommen weltweit zum Einsatz
- Leistungen nach europäischer IEC (DIN EN) 61340-5-1 und amerikanischer ESD-Norm ANSI/ESD S.20.20
- Unsere Dienstleistungen bieten wir auch in den VAE über unseren Standort in Dubai an



## Globale Ausrichtung

Um den zunehmenden Anfragen auf internationaler Ebene gerecht zu werden, bauen wir unsere Präsenz in weiteren Ländern aus.

ESD-Akademie GmbH  
Industriestraße 27  
56276 Großmaischeid  
Germany

Tel.: +49 (0) 2689 92870-20  
info@esd-akademie.de  
www.esd-akademie.de

