



# TA 2300-0001

Technische Anweisung

## Arbeitnehmerschutz



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Austria  
[www.innio.com](http://www.innio.com)



<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>1</b>
1.1	Pflichten der Arbeitgeber .....	1
1.2	Pflichten der Arbeitnehmer .....	1
1.3	Sicherheit von Maschinen und zugehöriger elektrotechnischer Ausrüstungen .....	2
<b>2</b>	<b>Fachbereich Elektrotechnik .....</b>	<b>2</b>
2.1	Begriffserklärungen .....	2
2.2	Tätigkeitsbereiche und erforderliche Qualifikationen .....	3
2.3	Beachtung von fachspezifisch notwendigem Informationsmaterial und der Umgang damit.....	4
2.3.1	Informationsmaterial.....	4
2.3.2	Aushändigen und Umgang (Unterweisungspflicht) .....	5
2.3.3	Informationsquellen .....	5
2.4	Erläuternde Schlussbemerkung .....	5
<b>3</b>	<b>Revisionsvermerk .....</b>	<b>5</b>

---

**Die Zielstellen dieses Dokumentes sind:**

Kunde, Vertriebspartner, Servicepartner, IB-Partner, Töchter/Außenstellen, Standort Jenbach

---

**Eigentumsrechtlicher Hinweis von INNIO: VERTRAULICH**

Die Informationen in diesem Dokument sind geschützte Informationen der INNIO Jenbacher GmbH & Co OG und deren Tochtergesellschaften und vertraulich. Sie sind Eigentum von INNIO und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht verwendet, an Dritte weitergeleitet oder vervielfältigt werden. Hierzu zählt auch, aber nicht ausschließlich, die Nutzung der Informationen zur Erstellung, Herstellung, Entwicklung oder Ableitung von Reparaturen, Modifizierungen, Ersatzteilen, Konstruktionen oder Konfigurationsänderungen oder deren Beantragung bei staatlichen Behörden. Wenn die vollständige oder teilweise Vervielfältigung genehmigt wurde, sind dieser Hinweis sowie der weitere Hinweis auf allen Seiten dieses Dokuments ganz oder teilweise zu vermerken.

---

**GEDRUCKTE ODER ELEKTRONISCH VERMITTELTE VERSIONEN SIND NICHT KONTROLLIERT**


---

## 1 Allgemeines

### 1.1 Pflichten der Arbeitgeber

Arbeitgeber sind verpflichtet, für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer in Bezug auf alle Aspekte, die die Arbeit betreffen, zu sorgen. Arbeitgeber haben die zum Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit erforderlichen Maßnahmen zu treffen, einschließlich der Maßnahmen zur Verhütung arbeitsbedingter Gefahren, zur Information und zur Unterweisung, sowie der Bereitstellung einer geeigneten Organisation und der erforderlichen Mittel.

Die ausführenden Unternehmen haben sich in erster Linie staatspezifisch nach den für sie geltenden Bestimmungen auszurichten.

### 1.2 Pflichten der Arbeitnehmer

Arbeitnehmer haben die zum Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit, nach dem Gesetz, den dazu erlassenen Verordnungen sowie behördlichen Vorschriften gebotenen Schutzmaßnahmen anzuwenden, und zwar gemäß ihrer Unterweisung und den Anweisungen des Arbeitgebers. Sie haben sich so zu verhalten, dass eine Gefährdung soweit als möglich vermieden wird.

### 1.3 Sicherheit von Maschinen und zugehöriger elektrotechnischer Ausrüstungen

INNIO Jenbacher GmbH & Co OG -Maschinen u. zugehörige elektrotechnische Ausrüstungen erfüllen nach ordnungsgemäßer Errichtung/Installation und abgeschlossener Inbetriebnahme alle zutreffenden EG-Richtlinien und damit die Europäischen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen (Maschinen-, EMV- und Niederspannungs-Richtlinie).

## 2 Fachbereich Elektrotechnik

### 2.1 Begriffserklärungen

#### Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft muss (und kann) mögliche Gefahren erkennen und die ihr übertragenen Arbeiten eigenverantwortlich beurteilen

- fachliche Qualifikation erworben durch erfolgreichen Abschluss einer Fachausbildung ( z.B. Elektroingenieur, Elektromeister, Elektrogeselle )
  - ebenso kann eine mehrjährige Tätigkeit - betriebliche Ausbildung - auf einem bestimmten Arbeitsgebiet in der Elektrotechnik die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln und die Qualifikation als Elektrofachkraft für begrenzte Aufgabengebiete begründen ( z.B. Personal zum Instandsetzen von Anlagen, sowie zur Durchführung kleinerer Änderungen )
- spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet „elektrotechnische Anlagen der BHKW-Technologie mit Gasverbrennungsmotoren“
- Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Bestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften ( z.B. EN 50110-1 + EN 50110-2-x, BGV A3, ÖVE/ÖNORM E 8001-1, VDE 0100-410, HD 60364-4-41, IEC 60364-4-41, ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, VDE 0100-600, HD 60364 6, IEC 60364-6).

**Elektrotechnisch unterwiesene Person** ist, wer durch eine Elektrofachkraft übertragene Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt, sowie über die erforderlichen Schutzmaßnahmen belehrt wurden.

Eine elektrotechnisch unterwiesene Person darf elektr. Anlagen und Betriebsmittel **nicht selbständig errichten**, ändern und instand halten. Dies darf nur unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft geschehen.

#### Betrieb elektrischer Anlagen

Umfasst alle Tätigkeiten ( **Bedienen und Arbeiten** ) an und in elektrischen Anlagen, sowie an und mit elektrischen Betriebsmitteln.

#### Arbeit an elektrischen Anlagen

Dazu zählen das **Herstellen, Errichten**, Ändern, Warten und Instandsetzen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel ( auch z.B. Beseitigen von Störungen ).

#### Bedienen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel

Ist dem Grundsatz nach jede Tätigkeit, die an Einstell-, Schalt- und Steuerorganen durchgeführt wird ( z.B. Schalten eines Leistungsschalters, Schraubsicherung auswechseln )

#### EN 50110-1 + EN 50110-2-x Betrieb von elektrischen Anlagen:

Diese Norm gilt für das Bedienen von und allen Arbeiten an, mit oder in der Nähe von elektrischen Anlagen. Hierbei handelt es sich um elektrische Anlagen aller Spannungsebenen von Kleinspannung bis Hochspannung.

**Erste Inbetriebnahme**

Eine elektr. Anlage darf erstmals in Betrieb genommen werden, wenn eine Prüfung ergeben hat, dass die Einrichtungen elektrisch und mechanisch den durch

- die Unfallverhütungsvorschriften und
- die elektrotechnischen Regeln

vorgegebenen Sicherheitsanforderungen entsprechen. Das gleiche gilt für die Wiederinbetriebnahme nach einer Reparatur (insbesondere Prüfung der Berührungsschutzmaßnahmen).

**Arbeitsschutzvorschriften**

Nach allgemeinem Begriffsverständnis rechnet man **staatliche Bestimmungen** ( Gesetze und Verordnungen ) und die z.B. von den Berufsgenossenschaften erlassenen Unfallverhütungsvorschriften zu den Arbeitsschutzvorschriften.

Der Rechtsstatus einer **Unfallverhütungsvorschrift** ist dem Gesetz bzw. den jeweiligen Verordnungen zu entnehmen ( z.B. BGV A3 ist in Deutschland rechtsverbindlich ).

**Elektrotechnische Regeln/Bestimmungen**

Sind „allgemein“ anerkannte Regeln der Technik, die z.B. in den IEC-, CENELEC EN-, CENELEC HD-VDE-, ÖVE-Bestimmungen enthalten sind (anerkannt = Mehrzahl der Fachleute von ihrer Richtigkeit überzeugt). Gesetz- oder Ordnungsgeber **verweisen** auf die „**(Allgemein) anerkannten Regeln der Technik**“ und dabei geht auch der Rechtsstatus hervor.

<b>ÖVE</b>	Österreichischer Verband für Elektrotechnik
<b>VDE</b>	Verband Deutscher Elektrotechniker
<b>CENELEC</b>	Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung
<b>IEC</b>	Internationale Elektrotechnische Kommission

**2.2 Tätigkeitsbereiche und erforderliche Qualifikationen****Arbeiten an elektrischen Anlagen**

ausschließlich von **Elektrofachkräften**

oder unter deren **Leitung** und **Aufsicht** durchzuführen

- Leitung und Aufsicht bezieht sich, zeitlich und räumlich begrenzt, auf eine festumrissene Aufgabe oder eine bestimmte Arbeit ( muss nicht in jedem Fall bedeuten, dass die ständige Anwesenheit der Elektrofachkraft „vor Ort“ erforderlich ist ). Zur „Leitungs- und Aufsichtsverantwortung“ der Elektrofachkraft gehören insbesondere:
  - Einweisen ( Einführen, Anlernen )
  - Unterrichten über mögliche Gefahren und sicheres Verhalten ( sowie regelmäßige oder ständige Beaufsichtigung )
  - Einführung und Einsatz einiger aufsichtsführender Personen, der nach entsprechender Unterweisung durch die Elektrofachkraft Aufsichtspflichten zur Unterstützung der Elektrofachkraft übertragen werden können.
  - Überwachung der ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeit

**Bedienen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel**

- Diese Tätigkeiten müssen von einer mindestens **elektrotechnisch unterwiesenen** Person durchgeführt werden.
  - Für folgende beispielhaften Tätigkeiten muss ein Mitarbeiter mindestens die Qualifikation einer unterwiesenen Person haben:

- Reinigen elektrischer Anlagen.
- Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender aktiver Teile
- Feststellen der Spannungsfreiheit
- Betätigen von Stellgliedern, die für die Sicherheit oder Funktion einer elektr. Anlage oder eines elektr. Betriebsmittels erforderlich sind

#### Erste Inbetriebnahme

- muss eine **Elektrofachkraft** vornehmen

## 2.3 Beachtung von fachspezifisch notwendigem Informationsmaterial und der Umgang damit

### 2.3.1 Informationsmaterial

Unter den allgemeinen Begriff „Informationsmaterial“ fallen in unserem **Fall**

#### Allgem. Arbeitnehmerschutzbestimmungen.

- Gesetze und Verordnungen

#### Unfallverhütungsvorschriften wie z.B.

- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel ( **BGV A3** ) - Deutschland
- Betrieb von Starkstromanlagen, grundsätzliche Bestimmung **EN 50110-1 + EN 50110-2-x**

#### Elektrotechnische Bestimmungen

Regeln, „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“ ( z.B. IEC-, CENELEC EN-, CENELEC HD-, VDE-Bestimmungen bzw. Normen ) zu beispielsweise folgenden Sachthemen

- Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis  $\approx 1000\text{ V}$  und  $\approx 1500\text{ V}$ 
  - Begriffe und Schutz gegen gefährliche Körperströme, ÖVE/ÖNORM E 8001-1
  - Elektrische Betriebsmittel, ÖVE EN 1 Teil 2, ÖVE/ÖNORM E 8001-2-x
  - Beschaffenheit und Verwendung von Leitungen und Kabeln, ÖVE EN 1 Teil 3, ÖVE/ÖNORM E 8001-3-41
- Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen, ÖVE/ÖNORM E 8002-x, VDE 0100-718
- Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern, ÖVE EN 7, VDE 0100-710
- Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis  $1000\text{ V}$  - DIN-VDE 0100
  - Schutzmaßnahmen - Gruppe 400 ( Teil 410, 470 )
  - Auswahl und Errichtung elektr. Betriebsmittel - Gruppe 500
  - Prüfungen - Gruppe 600 ( Teil 600 Erstprüfungen )
- Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen- Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen, EN / IEC 60439-1
- Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allgemeine Anforderungen, EN / IEC 60204-1
-

### 2.3.2 Aushändigen und Umgang (Unterweisungspflicht)

#### Informationsmaterial

- **auszuhändigen** an **Meister** und anderen **Vorgesetzten**, sowie Personen die unter eigener Verantwortung arbeiten
- **anderen Mitarbeitern**, die an elektr. Betriebsmitteln oder elektr. Anlagen arbeiten, ist Gelegenheit zu bieten, diese **nachzulesen** ( z.B. durch Schaffung einer Auslegestelle, Bekanntgabe durch Anschläge )  
Den Arbeitskräften sind die für ihre Arbeit geltenden Bestimmungen und Betriebsvorschriften bekannt zu geben, zu erläutern und deren Befolgung zur Pflicht zu machen. In Zeitabständen, die den Betriebsverhältnissen angepasst sind, ist dies zu wiederholen.  
Personen, die nur vorübergehend in und an Anlagen tätig sind oder nur mit besonderen Arbeiten beschäftigt werden, müssen über die Gefahren und die Schutzmaßnahmen im Bereich dieser Arbeiten unterrichtet und zur Vorsicht ermahnt werden.

Für jede Arbeit, im Sinne der Bestimmung für „Betrieb von Starkstromanlagen“ ist eine geeignete Person als unmittelbarer Verantwortlicher zu bestimmen, der mit den für die Sicherheit notwendigen Maßnahmen vertraut ist.

Wer sich an „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“ hält, hat den ersten Anschein für sich, nicht fahrlässig gehandelt zu haben. Deshalb empfiehlt es sich dringend „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“ zu befolgen.

#### 2.3.3 Informationsquellen

- Gesetz bzw. Elektrotechnikgesetz und daraus resultierende Verordnungen
- Berufsgenossenschaft ➔ Unfallverhütungsvorschrift VBG 4
- Fachverbände (-ausschüsse) ➔ ÖVE- bzw. VDE-Bestimmungen
- Normungsinstitute - z.B. DIN und ÖNORMEN
- Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung ( CENELEC ) EN-Normen, HD (Harmonisierungsdokumente)
- Internationale elektrotechnische Kommission ( IEC ) ➔ IEC-Publikationen ( Weltstandard )

## 2.4 Erläuternde Schlussbemerkung

Der Inhalt vorangegangener Abschnitte basiert auf gültige österreichische u. deutsche Bestimmungen. Grundsätzlich gibt dieses Kapitel einen Weg vor, der bei sinngemäßer Umsetzung ein ausreichend hohes Sicherheitsniveau bewirkt, was den Schutz von Menschenleben u. Geräten angeht. Alle jene mit der Errichtung/Installation besagter Systeme beauftragte Unternehmen, welche einer anderen Gesetzgebung als der österreichischen unterliegen, müssen selbstverständlich u. unbedingt nach den für sie verbindlichen Bestimmungen handeln. Die vorliegende Richtlinie soll vor allem die grundlegende Problematik vor Augen führen und die ausführenden Stellen zum bedachten Vorgehen aufrufen.

Die Thematik „Inbetriebnahme“ ist nur ansatzweise berücksichtigt, da es zur Inbetriebnahme von INNIO Jenbacher GmbH & Co OG Kraft/Wärme-Kopplungs- oder Stromerzeugungssystemen einer weitergehenden und speziellen Ausbildung bedarf. Eine rein elektrotechnische Fachausbildung wird dafür von INNIO Jenbacher GmbH & Co OG als nicht ausreichend angesehen.

## 3 Revisionsvermerk

#### Revisionsverlauf

Index	Datum	Beschreibung / Änderungszusammenfassung	Experte Prüfer
-------	-------	---	-------------------

## Revisionsverlauf

2	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	<b>Stojiljkovic T.</b> <i>Pichler R.</i>
1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to <b>C</b> ontent <b>M</b> anagement <b>S</b> ystem ersetzt / replaced Index: <b>b</b>	<b>Provin</b> <i>Pichler</i>