KOOPMANN
ENERGIE- UND ELEKTROTECHNIK

IAMS
Intelligent Asset Management-Solutions GmbH
Mitglied der KOOPMANN Gruppe

SICHERHEIT & SCHULUNGEN

KOOPMANN
& IAM-S

IAM-S – INTELLIGENT ASSET MANAGEMENT-SOLUTIONS

Zu den Kernkompetenzen gehören neben der Schulung von Mitarbeitern im Bereich der Kabelmesstechnik, Schaltbefähigung und Jahresunterweisungen auch die Elektrothermografie und Sichtprüfung von Anlagen, der elektrischen Energietechnik.
Die sicherheitstechnische Betreuung von Unternehmen rundet das Portfolio ab.

Deutschlandweit für Sie unterwegs!

Andreas Pohlmann

Seit mehr als 20 Jahren in der elektrischen Energietechnik tätig, führt die Sicherheitsfachkraft mit Zertifizierungen als Level 1 Thermograf und Sachverständiger seit mehr als 15 Jahren Schulungen im Bereich Schaltbefähigung, Schulung von EuP und Jahresschulungen für EFK/ EuP durch.

Claus Kuhn

Zunächst im internationalen technischen Support und später als Seminarleiter war Herr Kuhn die letzten 8 Jahre für einen führenden Hersteller der Kabelmesstechnik tätig. Er war dort für Schulungen nach EN 50191 DIN VDE 0104 und Seminare in der Kabelfehlerortung sowie Kabeldiagnose zuständig.

Horst Funke

Langjähriger Vertriebsmitarbeiter bei einem führenden Hersteller der Kabelmesstechnik.
Herr Funke bietet seit mehr als 15 Jahren Schulungen und Trainings im Bereich der Kabelmesstechnik an.

LEISTUNGEN DER IAM-S

Thema	Abkürzung	Seite
Thermografie		Seite 4
Sichtprüfung elektrischer Energieanlagen		Seite 5
Jahresschulung für Elektrofachkräfte	JS EFK	Seite 6
Jahresschulung für elektrotechnisch unterwiesene Personen	JS EuP	Seite 7
Jährliche Sicherheitsunterweisung für Elektrofachkräfte nach EN 50191 DIN VDE 0104	JS 0104	Seite 8+9
Fachkundeschulung zur Schaltbefähigung bis 36kV (Neuschulung)	SB neu	Seite 10
Fachkundeschulung zur Schaltbefähigung bis 36kV (Auffrischungsschulung)	SB Auffr.	Seite 10
Anmeldeformular		Seite 11

THERMOGRAFIE

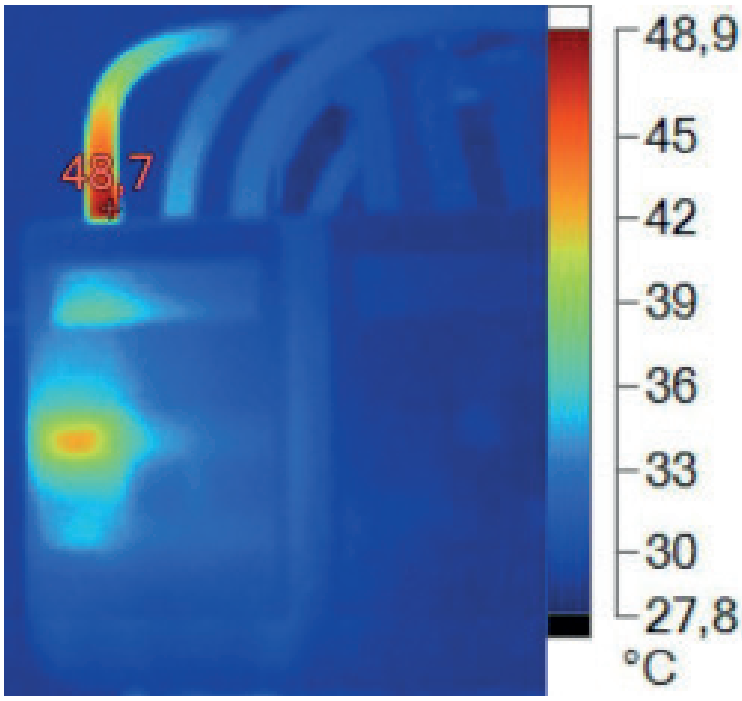
Die Thermografie ist eine Möglichkeit der vorbeugenden Instandhaltung. Im Rahmen der Thermografie einer Anlage werden Hotspots (heiße Stelle) innerhalb der elektrischen Anlage gesucht. Diese Hotspots können Hinweise auf überlastete Bauteile geben. Bei einer schlechten Kontaktierung an einer Anschlussstelle etc. (Korrosion, gelöste Schraube, ...) wird dieser schlechte Kontakt bei Stromfluss erwärmt. Somit weist die heiße Stelle auf diese mögliche Fehlerstelle hin.

Allgemeines
Mit der Kamera wird zusätzlich zum Temperaturabbild (IR (Infrarot) - Bild) gleichzeitig ein sichtbares Bild (VL (Visible Light) - Bild) aufgenommen.
Hieraus ergibt sich die Möglichkeit einer besseren Lokalisierung von auffälligen Stellen, da auch ein kombinierter Ausdruck (IR-Bild im VL-Bild) möglich ist.

Bemerkung
Zur Durchführung einer Thermografie dürfen sich keine Abdeckungen vor den zu thermografierenden Teilen befinden. Dieses gilt auch für (optisch) durchsichtige Abdeckungen.
Das Entfernen und spätere wieder montieren dieser Abdeckung erfolgt üblicherweise bauseits.
Da es sich beim Entfernen der Abdeckung in der Regel um Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen handelt dürfen diese Arbeiten nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
Daher ist die Begleitung der Aufnahme vor Ort durch eine ortskundige Elektrofachkraft sinnvoll.

Leistungsumfang
Überprüfung der Schaltanlagen und elektrischen Komponenten auf thermische Auffälligkeiten (Hotspots) und ggf. anfertigen eines IR-Bildes (Infrarot-Bild) und gleichzeitiges Anfertigen eines VL-Bildes (Visible Light = sichtbares Licht) des gesamten Schaltfeldes, bzw. von Teilen des Schaltfeldes. Bei Auffälligkeit werden zusätzliche Aufnahmen (immer VL & IR kombiniert) der entsprechenden Stellen gemacht.
Die Aufnahmen sollten im Normalbetrieb der jeweiligen Schaltfelder durchgeführt werden, um auch eine normale thermische Belastung dokumentieren zu können.
Für die Aufnahmen müssen Abdeckungen (auch transparente) etc. entfernt werden, da sich hierdurch eine Verfälschung der Aufnahmen ergibt.

Auswertung in Form eines Ausdrucks (digital) mit IR- und VL-Bild mit Angabe der Aufnahmebedingungen und ggf. Hinweise auf auffällige Punkte mit den jeweiligen Temperaturen. Der Prüfbericht wird als PDF-Dokument übergeben.



SICHTPRÜFUNG ELEKTRISCHER ENERGIEANLAGEN

Die Sichtprüfung einer elektrischen Anlage ist die einfachste Form ihrer Wartung. Im Rahmen solcher Sichtprüfungen soll der sichere Zustand der elektrischen Anlage gemäß DGUV Vorschrift 3 und der DIN VDE 0105-100 überprüft werden und damit der sichere Betrieb der Anlage gesichert werden.
Neben dem ordnungsgemäßen Zustand der Anlage und der einzelnen Betriebsmittel wird auch die Vollständigkeit des Zubehörs überprüft.

Alle Ergebnisse werden in Prüflisten bzw. in einem Prüfbericht zusammengefasst. Die Sichtprüfung kann im Normalbetrieb der elektrischen Anlage erfolgen.
Für Sichtprüfungen sind keine Schaltungen oder Montagen/ Demontagen in der Anlage erforderlich. Es müssen maximal Türen der Schaltschränke geöffnet werden.
In vielen Fällen macht es Sinn, eine Sichtprüfung der elektrischen Anlage mit einer Thermografie der Komponenten dieser Anlage zu kombinieren.
Typische Fristen für die Durchführung einer Sichtprüfung ist die jährliche Überprüfung durch eine externe Fachkraft. Interne Sichtprüfungen mit ggf. kleinerem Umfang können je nach technischer Wichtigkeit auch Quartalweise oder sogar monatlich erfolgen.
Die durchführenden Personen sollten die Qualifikation einer Elektrofachkraft besitzen.

Die von uns üblicherweise durchgeführten jährlichen Sichtprüfungen von elektrischen Energieanlagen haben den Schwerpunkt bei der Besichtigung der MS-Schaltanlage, des/ der Transformatoren und der zugehörigen Niederspannungshauptverteilung(en). Ebenfalls gehören die Verkabelung zwischen diesen Anlagenteilen und die entsprechenden Räumlichkeiten, in denen die Komponenten aufgestellt sind, zum Prüfumfang.

JAHRESSCHULUNG FÜR ELEKTROFACHKRÄFTE (JS EFK)

Mit dieser Schulung kommt der Arbeitgeber seiner in der DGUV Vorschrift 3 verankerten Pflicht zur regelmäßigen Unterweisung und Schulung der Arbeitnehmer bezüglich der bei den Tätigkeiten auftretenden Gefährdungen nach.

Für diese Schulung wird firmenspezifisch eine Auswahl von Themen zusammengestellt. Die Dauer der Schulung variiert je nach gewünschtem Schulungsumfang zwischen 2-4 Stunden. Diese firmenspezifische Schulung wird in der Regel vor Ort in den Räumlichkeiten des Kunden durchgeführt. Ggf. kann auch die jährliche Schulung der Schaltbefähigten integriert werden

Je nach räumlichen Verhältnissen können an dieser theoretischen Schulung bis zu 30 Personen teilnehmen. Für die firmeninterne Dokumentation erhält die beauftragende Firma die Schulungspräsentation als PDF-Datei und jeder Teilnehmer eine Bescheinigung über die Teilnahme ebenfalls als PDF-Dokument.

JAHRESSCHULUNG FÜR ELEKTROTECHNISCH UNTERWIESENE PERSONEN (JS EuP)

Elektrotechnische Laien können durch eine Elektrofachkraft als EuP (elektrotechnisch unterwiesenen Person) geschult werden. Gemäß DIN VDE 1000-10 bzw. DIN VDE 0105-100 sollen diese EuP nach der Schulung in der Lage sein, abgeschlossene elektrische Betriebsräume selbstständig zu betreten, um dort nichtelektrotechnische Arbeiten durchzuführen.
Des Weiteren können diese Personen in der Durchführung kleinerer elektrotechnischer Arbeiten geschult werden, um diese dann in den abgeschlossenen elektrischen Betriebsräumen durchführen zu können. Diese elektrotechnischen Arbeiten müssen aber weiterhin unter der Leitung und unter Aufsicht einer Elektrofachkraft stehen.

Die Ernennung zur EuP erfolgt im Anschluss an die Schulung durch die zuständige vEFK (verantwortliche Elektrofachkraft) in Absprache mit den disziplinarisch zuständigen Vorgesetzten.
Diese theoretische Schulung kann in den Räumlichkeiten des Kunden vor Ort stattfinden und nimmt etwa einen ½ Arbeitstag in Anspruch.
Jeder Teilnehmer erhält im Anschluss eine Bescheinigung über die Teilnahme als PDF-Dokument.

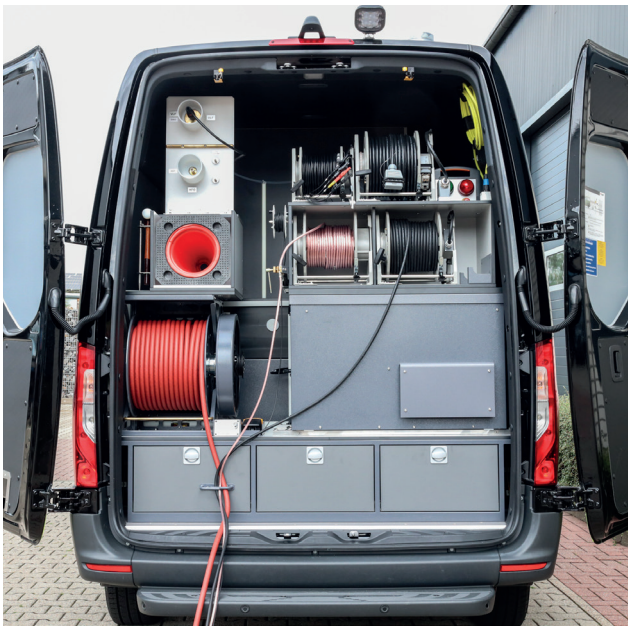
JÄHRLICHE SICHERHEITSUNTERWEISUNG FÜR ELEKTROFACHKRÄFTE NACH EN 50191 DIN VDE 0104 (JS 0104)

Diese Schulung richtet sich an alle Anwender und Bediener von nichtstationären Prüfanlagen im Sinne der DIN VDE 0104 (Kabelmesswagen sowie Einzelgeräte). Dies betrifft sowohl Fachkräfte als auch elektrotechnisch unterwiesene Personen.
In der 1-Tages-Schulung lernen Sie sich sicherheitsgerecht zu verhalten und die einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen zu verstehen.
Die Schulung ist herstellerübergreifend, da häufig Kabelmesstechnik verschiedener Hersteller zum Einsatz kommt. Auf Wunsch kann gerne ein Praxisteil eingearbeitet werden. Sie erfahren, wie Sie Ihren Prüfplatz nach DIN VDE 0104 (EN 50191) einrichten und sich nach DIN VDE 0104 korrekt verhalten. Sie lernen elektrische Gefahren bei den Prüfaufgaben zu erkennen und die hierfür notwendigen Maßnahmen umzusetzen. Das betrifft sowohl die Kabelprüfung, Kabelfehlerortung als auch die Kabeldiagnose.

- Allgemeine Gefährdungsarten – Beispiele von elektrischen Unfällen
- Gefährdungen bei Kabelmessungen
- Messwagen- und gerätespezifische Sicherheitshinweise
- Transportsicherung
- DGUV Vorschriften 1 und 3
- DGUV Informationen, 203-048 (ehemals BGI 5191)
- TRBS 1201 – Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen
- TRBS 1111 – Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung
  - Errichten und Betreiben von nichtstationären Prüfanlagen EN 50191/ DIN VDE 0104
  - Arbeiten an elektrischen Anlagen EN 50110/ DIN VDE 0105
  - Auszüge aus der Straßenverkehrsordnung
  - Auszüge aus Richtlinie zur Sicherung von Arbeitsstellen im öffentlichen Straßenverkehr (RSA 95) mit aktuellen Fallbeispielen

Die Schulung erfüllt die gesetzliche Anforderung an die wiederkehrende jährliche Unterweisung nach ArbSchG §12, DGUV Vorschrift 1 §3 und 4, DIN VDE 0104 5.2.1 usw. Sie ist speziell auf den Betrieb von Einzelgeräten zur Kabelfehlerortung sowie auf den Umgang mit komplett eingerichteten Kabelmesswagen abgestimmt.

Zudem bieten wir herstellerübergreifende Fachtrainigs in den Bereichen Leitungsortung, Kabelfehlerortung sowie Kabeldiagnose an. Diese Fachtrainings sind auch gerne mit den Sicherheitsschulungen kombinierbar. Sowohl den theoretischen Part (inkl. entsprechender Unterlagen für die Teilnehmer) als auch ein Praxistraining führen wir durch.



Wählen Sie Ihren Schulungsort frei aus.

Ob bei Ihnen vor Ort, an unseren Standorten, bei Seminarwochen in Ihrer Nähe oder online – **Wir sind für Sie da!**

Unsere Standorte:

Bamberg	Darmstadt
Berlin	Hamburg
Bremen	Lotte
Cloppenburg	Meerbusch

DIN VDE 0104, §5.2.1 Personal

Prüfungen dürfen nur durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen durchgeführt werden. Alle beteiligten Personen müssen über die Sicherheitsanforderungen, Sicherheitsvorschriften und betrieblichen Anweisungen, die bei ihrer Arbeit anzuwenden sind, unterrichtet werden.
Die Unterrichtung ist je nach Bedarf jedoch mindestens jährlich zu wiederholen. Das Personal muss angewiesen werden, diese Anforderungen, Vorschriften und Anweisungen einzuhalten. Der Arbeitsumfang muss vor Beginn der Arbeit beurteilt und die entsprechende Auswahl der Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesenen Person für die Durchführung der Arbeit bestimmt werden. Die Unterweisung ist zu dokumentieren.

BGI-5191, 3.1 Auswahl und Qualifizierung des Prüfpersonals

Das Personal muss gemäß DGUV Vorschrift 1 und 3 und nach VDE 0104 aufgabenbezogen
- vor Aufnahme der Tätigkeiten
- bei Veränderungen der Arbeitsbedingungen
- mindestens jedoch einmal jährlich unterwiesen werden

In der Unterweisung hat sich der Arbeitgeber davon zu überzeugen, dass die vermittelten Inhalte der Betriebs- und Arbeitsanweisungen verstanden wurden. Unterweisungen sind zu dokumentieren.

Arbeitsschutzgesetz, §12 Unterweisung

(1) Der Arbeitgeber hat die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen... Die Unterweisung muss bei der Einstellung, bei Veränderungen im Aufgabenbereich, der Einführung neuer Arbeitsmittel oder einer neuen Technologie vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. Die Unterweisung muss... regelmäßig wiederholt werden.

DGUV Vorschrift 1 §4 Abs. 1, Unterweisung der Versicherten

Der Unternehmer hat die Versicherten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung, entsprechend § 12 Absatz 1 Arbeitsschutzgesetz sowie bei einer Arbeitnehmerüberlassung entsprechend § 12 Absatz 2 Arbeitsschutzgesetz zu unterweisen; die Unterweisung muss erforderlichenfalls wiederholt werden, mindestens aber einmal jährlich erfolgen; sie muss dokumentiert werden.

DGUV Vorschrift 3, Durchführungsanweisung zu § 8 Nr. 2

Die Kenntnisse und Fertigkeiten müssen in regelmäßigen Abständen (ca. 1 Jahr) überprüft werden und, wenn erforderlich, muss die Ausbildung wiederholt oder ergänzt werden.

FACHKUNDESCHULUNG ZUR SCHALTBEFÄHIGUNG BIS 36KV (NEU- UND AUFFRISCHUNGSSCHULUNG) (SB NEU/ SB AUFFR.)

Die theoretische und praktische Schulung kann vor Ort beim Kunden oder im Schulungscenter der KOOPMANN Energie- und Elektrotechnik Firmengruppe in D-49661 Cloppenburg stattfinden.

Die Gruppengröße sollte ca. 8 Teilnehmer nicht überschreiten, ist aber derzeit auch durch die Größe des zur Verfügung stehenden Schulungsraum limitiert.
Teilnehmer zur Erlangung der Schaltbefähigung (Die Ernennung zum Schaltberechtigten bzw. die Übertragung der Schaltberechtigung kann nur durch den Anlagen-/ Netzbetreiber erfolgen) sollen Elektrofachkräfte gemäß VDE 1000-10 sein und über Erfahrungen und Kenntnisse der elektrischen Energieversorgung verfügen.
Für die Auffrischungsschulung sind Grundkenntnisse der Fachkunde zur Schaltbefähigung bzw. eine frühere Schulung im Bereich der Schaltbefähigung Voraussetzung.

Vor der Übertragung der Schaltberechtigung muss der Anlagenbetreiber ggf. in Zusammenarbeit mit der vEFK, die gesundheitliche und persönliche Eignung beurteilen.

Hintergrund
Seit dem 1. Januar 2012 ist die Qualitätsregulierung der Bundesnetzagentur verbindlich. Der Betrieb von elektrischen Anlagen erfordert seither, nicht nur aus Sicherheitsgründen, erfahrene und gut geschulte Mitarbeiter, um im Nieder- und Mittelspannungsbereich Schalthandlungen auszuführen können.

Diese Schulung ermöglicht Elektrofachkräften

- Die benötigte Fachkunde zur Schaltberechtigung nachzuweisen bzw. aufzufrischen
- Kenntnisse zu erhalten über die notwendigen Vorschriften wie DIN VDE 0105-100 oder die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3
- Gefahren und Verantwortung bei den jeweiligen Schalt handlungen und den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen zu erkennen, um angemessen und wirtschaftlich reagieren zu können

Die Neuschulung erfolgt an 2 Tagen (Dauer jeweils ca. 7 Zeitstunden).
Die Auffrischungsschulung benötigt einen Zeitaufwand von einem Tag (Dauer ca. 7 Zeitstunden)

Bei der Durchführung in den Räumlichkeiten des Kunden ist für den Theorieteil ein Schulungsraum in ausreichender Größe erforderlich. Für den Praxisteil sollte es möglich sein an Schaltanlagen entsprechende Schaltungen durchzuführen, oder die Schaltanlagen werden besichtigt und die Schaltungen werden an diesen Schaltanlagen Punkt für Punkt durchgesprochen, ohne diese aber durchzuführen. Aufgrund des Aufenthalts in den Schalträumen müssen die Schulungsteilnehmer während dieser Praxisteile die entsprechende Arbeitsschutzbekleidung tragen.

Jeder Teilnehmer erhält im Nachgang der Schulung die Lehrgangsunterlagen und eine Bescheinigung über die Teilnahme als PDF-Dokument.

ANMELDEFORMULAR

Art der Schulung _____

Firma _____

Ansprechpartner _____

Telefon _____

E-Mail _____

Anschrift _____

Rechnungsanschrift (falls abweichend) _____

_____

Schulungsteilnehmer

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Vorname _____ Nachname _____

Wunschtermin 1. _____ 2. _____ 3. _____

Ort der Schulung

☐ an Ihrem Standort ☐ an Seminarwochen ☐ Online ☐ an einem unserer Standorte _____

Bemerkungen _____

_____

KOOPMANN
ENERGIE- UND ELEKTROTECHNIK

IAMS
Intelligent Asset Management-Solutions GmbH
Mitglied der KOOPMANN Gruppe

Wählen Sie Ihren Schulungsort frei aus. Ob bei Ihnen vor Ort, an unseren Standorten, bei Seminarwochen in Ihrer Nähe oder online –

Wir sind für Sie da!

KONTAKT
IAM-S Intelligent Asset Management-Solutions GmbH
www.iam-s.de
Pätzkamp 5 I 49504 Lotte
Tel. +49 5404 9165949
E-Mail info@iam-s.de