

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 83 (1992)

Heft: 3

Artikel: Das Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten STEG und seine Zielsetzungen

Autor: Marti, Bruno

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-902784>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten STEG und seine Zielsetzungen

Bruno Marti

Heute werden in grosser Zahl technische Einrichtungen und Geräte eingesetzt, deren genaue Funktionsweise und Gefahren der Benützer oft nicht genau kennt. Zu seinem Schutze wurde daher das Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEG) geschaffen, welches als gesetzliche Grundlage für die Durchsetzung von sicherheitsgerechtem Planen, Konstruieren und Gestalten dient und gewährleistet, dass nur sicherheitsgerechte Erzeugnisse hergestellt und in den Verkehr gebracht werden.

On utilise aujourd'hui un grand nombre d'appareils et d'installations techniques dont l'utilisateur ne connaît souvent pas en détail le fonctionnement. C'est pour sa protection qu'a été créée la loi sur la sécurité des appareils et installations techniques (LSIT), qui est la base légale régissant l'étude, la construction et la configuration dans l'optique de la sécurité, et qui assure que seuls des produits fabriqués selon ces critères soient commercialisés.

Adresse des Auteurs

Bruno Marti, Dipl. chem. Ing. ETH, Dr. sc. techn., Präsident der Eidgenössischen Kommission für technische Einrichtungen und Geräte, Wissenschaftlicher Adjunkt bei der Suva, Stabsabteilung Arbeitssicherheit, Sektion Grundlagen, 6002 Luzern.

Sicherheitswidrige oder mit sicherheitsrelevanten technischen Mängeln behaftete technische Einrichtungen und Geräte sind bedeutende Unfallursachen. Aus diesem Grunde hat die internationale Arbeitsorganisation am 5. Juni 1963 das Übereinkommen Nr. 119 über den Maschinenschutz beschlossen. Es betrifft das Verbot des Verkaufs und der Vermietung von Maschinen, deren näher bezeichnete Elemente unter Angabe der einzelnen Schutzmassnahmen nicht mit geeigneten Schutzvorrichtungen versehen sind.

Da nur Staaten dieses Übereinkommen ratifizieren können, die über eine entsprechende gesetzliche Regelung verfügen, sind in der Schweiz das «Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten» (STEG) und die zugehörige «Verordnung über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten» (STEV) erlassen und am 1. Juli 1978 in Kraft gesetzt worden. Damit wurden die gesetzlichen Grundlagen geschaffen für die Durchsetzung von sicherheitsgerechtem Planen, Konstruieren und Gestalten von technischen Einrichtungen und Geräten, welche die wirksamsten Massnahmen dafür darstellen, dass nur sicherheitsgerechte technische Einrichtungen und Geräte hergestellt und in den Verkehr gebracht werden.

Ziel und Zweck des STEG

Grundsatz

Das STEG soll bewirken, dass nur noch technische Einrichtungen und Geräte in den Verkehr gebracht werden, die hinsichtlich Sicherheit den anerkannten Regeln der Technik entsprechen und so beschaffen sind, dass sie bei bestimmungsgemässer Verwendung und bei Beachtung der gebotenen

Sorgfalt Leben und Gesundheit nicht gefährden.

Die bestimmungsgemässe Verwendung technischer Einrichtungen und Geräte ergibt sich nicht nur aus deren Art und Funktion, sondern auch aus den zugehörigen Betriebs- und Wartungsvorschriften.

Geltungsbereich

– *personell*: Das Gesetz richtet sich an alle, die technische Einrichtungen und Geräte in den Verkehr bringen (STEG-Verantwortliche); in erster Linie sind es die Hersteller, Importeure und Verkäufer. Vom Gesetz wird aber auch der Vermieter, Aussteller und dergleichen von Geräten und technischen Einrichtungen betroffen. In den Verkehr bringen, bedeutet demzufolge Herstellen, Importieren, Verkaufen, Vermieten.

– *sachlich*: Das STEG gilt für alle technischen Einrichtungen und Geräte, deren Sicherheit nicht durch andere bundesrechtliche Bestimmungen bereits geregelt ist. Die Sicherheitsanforderungen gelten für technische Einrichtungen und Geräte, die sowohl im beruflichen als auch im ausserberuflichen Bereich verwendet werden. Sie finden ihre Anwendung auch für technische Einrichtungen und Geräte der Bereiche Sport, Spiel und Do it yourself.

– *zeitlich*: Der zeitliche Geltungsbereich fordert, dass die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten nicht nur zum Zeitpunkt des Anpreisens oder Inverkehrbringens, sondern auch während der bestimmungsgemässen Verwendung des Gerätes gewährleistet sein muss, also während der Zeit der durchschnittlichen Lebensdauer des Gerätes.

Sicherheitsregeln

Die Sicherheitsregeln im Sinne des STEG, welchen technische Einrich-

tungen und Geräte genügen müssen, sind nach Art. 4 des STEG definiert durch:

- a) die bundesrechtlichen Vorschriften über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten;
- b) die Verordnungen, die das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) nach Anhören der interessierten Kreise und der Kommission für technische Einrichtungen und Geräte im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement (EVD) erlässt;
- c) die Bestimmungen (Normen, Leitsätze, Richtlinien) der Fachorganisationen oder Institutionen, die das EDI nach Anhören der EKTEG und im Einvernehmen mit dem EVD genehmigt hat.

Wenn keine Vorschriften gemäss den Buchstaben a), b) und c) bestehen, so ist es selbstverständlich möglich, dem Stand der Technik entsprechende Massnahmen zu verlangen oder zu verfügen.

Die erwähnten Sicherheitsregeln umschreiben, sofern notwendig, das Schutzziel einlässlicher und führen die konkreten Sicherheitsanforderungen für die einzelnen technischen Einrichtungen und Geräte auf. Für technische Einrichtungen und Geräte aus dem betrieblichen Bereich kommen als Sicherheitsregeln vor allem die einschlägigen bundesrechtlichen Vorschriften über die Arbeitssicherheit sowie die vom EDI im Einvernehmen mit dem EVD anerkannten Normen, Richtlinien und Leitsätze zur Anwendung. Bis heute hat das EDI auf Antrag der EKTEG und im Einvernehmen mit dem EVD 38 solcher Normen, Richtlinien und Leitsätze genehmigt.

Selbstverständlich können subsidiär auch staatliche Normen erlassen werden. Fehlen zum Beispiel für bestimmte technische Einrichtungen und Geräte Sicherheitsregeln oder sind sie ungenügend, so kann das EDI wiederum im Einvernehmen mit dem EVD und nach Anhören der interessierten Kreise Verordnungen erlassen.

Ausnahmen

Wenn nachgewiesen werden kann, dass der gleiche Schutz durch andere Massnahmen ebenso gewährleistet ist, oder wenn die technischen Einrichtungen und Geräte gleichwertigen ausländischen Sicherheitsvorschriften entsprechen, können Abweichungen bewilligt werden. Damit soll verhin-

dert werden, dass der internationale Handel durch eine Vielfalt leicht voneinander abweichender Sicherheitsvorschriften erschwert wird.

Aufsicht und Vollzug des STEG

Allgemeines

Der Vollzug des STEG wird unter dem Vorbehalt der Zuständigkeit des Bundes, den Kantonen sowie den ermächtigten Fachorganisationen übertragen. Der Bundesrat übt die Aufsicht über den Vollzug aus und regelt das Prüf- und Kontrollverfahren.

Die Eidgenössische Kommission für technische Einrichtungen und Geräte (EKTEG)

Als ständiges Fachgremium wurde auf Bundesebene die Eidgenössische Kommission für technische Einrichtungen und Geräte (EKTEG) eingesetzt. Sie hat die Aufgabe, den Bundesrat beim Vollzug des STEG zu beraten.

Die EKTEG besteht aus dem Präsidenten, je drei Vertretern der Arbeitgeber und Hersteller sowie der Arbeitnehmer und Konsumenten, je einem Vertreter des Bundesamtes für Sozialversicherung, der kantonalen Vollzugsorgane des Arbeitsgesetzes und der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und fünf Vertretern der Fachstellen. Das Sekretariat der EKTEG wird von der Suva geführt. Seine Anschrift lautet: Sekretariat der Eidgenössischen Kommission für technische Einrichtungen und Geräte, Postfach 2713, 6002 Luzern, Telefon 041/21 51 11.

Kontrollstellen

Die Kontrollstellen sind in der Verfügung des Eidgenössischen Departements des Innern EDI über die Zuständigkeit von Fachorganisationen zur Kontrolle technischer Einrichtungen und Geräte vom 17. Dezember 1979 aufgeführt. Diese Verfügung ist bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale EDMZ, 3000 Bern, erhältlich.

Wer für bestimmte technische Einrichtungen und Geräte zuständig ist, kann dem Sicherheitsregeln-Register zum STEG oder kurz STEG-Liste entnommen werden. Diese kann beim Sekretariat der EKTEG bezogen werden. Diese Liste bietet keine Gewähr für Vollständigkeit, weil sie nur von Zeit zu Zeit nachgeführt wird. *Aus diesem Grunde sind technische Ein-*

richtungen und Geräte, die nicht in dieser Liste aufgeführt sind, keinesfalls von der Anwendung des STEG befreit. Auskünfte über die Zuständigkeit von Kontrollstellen und anerkannten Prüfstellen für technische Einrichtungen und Geräte können beim Sekretariat der EKTEG eingeholt werden.

Für die Durchführung von Kontrollen im betrieblichen Bereich sind als Kontrollstellen die Suva, die zuständigen Fachorganisationen (z.B. Schweizerischer Verein für die Überwachung von Druckbehältern, Schweizerischer Verein für Schweisstechnik usw.) sowie die kantonalen Arbeitsinspektorate zuständig. Für die Kontrolle von technischen Einrichtungen und Geräten, die vorwiegend ausserbetrieblich benutzt werden, sind als Kontrollstellen die Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) mit ihren Sicherheitsdelegierten und die mit ihr zusammenwirkenden Fachorganisationen zuständig.

Prüfstellen

Für die Durchführung von sicherheitstechnischen Prüfungen sind in erster Linie die oben erwähnten Kontrollstellen zuständig. Sind sie dazu nicht in der Lage, so können sie geeignete Prüfstellen mit der Durchführung von sicherheitstechnischen Prüfungen beauftragen.

Durchführung des STEG

Der Vollzug des Gesetzes soll nicht präventiv, verbunden mit obligatorischer Kontroll- und Prüfpflicht, sondern repressiv, Eingreifen im gegebenen Fall, erfolgen. Nur unter dieser Voraussetzung haben seinerzeit die vorbereitenden Kommissionen des National- und Ständerates beschlossen, auf das Gesetz überhaupt einzutreten.

Die Begründung bestand darin, dass der Vollzug des Gesetzes im vorbeugenden Sinne in der Praxis mit Schwierigkeiten und einem erheblichen personellen und damit auch finanziellen Aufwand verbunden wäre, wofür die Mittel beim Bund nicht vorhanden waren.

Beratung

Die STEG-Verantwortlichen haben Anrecht auf Beratung in Sicherheitsfragen durch die zuständige Kontrollstelle. Die Beratung ist nicht Bestandteil des Verfahrens. Sie zieht nicht notwendigerweise ein solches nach sich, wenn sich sicherheitstechnische Probleme stellen. Die Kontrollstelle

Kontrolle

Unter Kontrolle versteht man die Beurteilung von technischen Einrichtungen und Geräten anhand einfacher Mittel und Methoden (z.B. durch Sinnesorgane, portable Messgeräte), ohne dass hierfür ein grösserer Zeitaufwand notwendig ist. Eine Kontrolle wird vorzugsweise am Einsatzort der Einrichtungen und Geräte durchgeführt.

entscheidet über die Einleitung eines Verfahrens nach pflichtgemäsem Ermessen.

Kontrolle und Prüfung

Die wichtigsten Instrumente für den Vollzug des STEG sind Kontrollen und Prüfungen von technischen Einrichtungen und Geräten, bzw. das *Kontroll- und Prüfverfahren*. Zur Gewährleistung der «Unité de doctrine» bei der Durchführung dieses Verfahrens hat die EKTEG für die Kontrollstellen den *«Leitfaden zum Kontroll- und Prüfverfahren STEG»* herausgegeben.

Das STEG schreibt keine allgemeine Prüfpflicht vor. Als wichtigste Massnahme sieht es die Kontrolle vor. Sicherheitstechnische Prüfungen werden grundsätzlich nur dann durchgeführt, wenn die Kontrolle nicht genügend Aufschluss über den sicherheitstechnischen Zustand gibt oder wenn der STEG-Verantwortliche eine sicherheitstechnische Prüfung wünscht, um darüber Gewissheit zu erhalten, ob sein Produkt den Sicherheitsanforderungen entspricht. Dies selbstverständlich nicht zuletzt mit der verständlichen Absicht, bei der Werbung auf diesen Umstand gebührend hinzuweisen und dem Konsumenten damit eine wichtige Information zu geben.

Prüfzeichen

Die Kontrollstelle kann Bescheinigungen für die sicherheitskonforme Ausführung aufgrund von Prüfprotokollen ausstellen. Eine solche Bescheinigung ist die Voraussetzung für die Erteilung des Prüfzeichens.

Das EDI kann im Einvernehmen mit dem EVD und nach Anhören der EKTEG Prüfzeichen einführen oder bestehende Prüfzeichen für allgemein anwendbar erklären, wobei es die Voraussetzungen dafür näher zu umschreiben und die Prüfstellen zu bezeichnen hat.

Für ein neues Prüfzeichen ist einerseits ein einheitliches Signet zu wählen und andererseits die internationale Einheitlichkeit anzustreben. Im Hinblick auf den europäischen Binnenmarkt

1992 und des dafür von der EG vorgesehenen Konformitätszeichens «CE» wurde die Schaffung eines solchen Prüfzeichens im Rahmen des STEG vorerst zurückgestellt.

Gebühren

Beratung und Kontrolle sind gebührenfrei. Dagegen können allfällige Spesen dem STEG-Verantwortlichen belastet werden. Für sicherheitstechnische Prüfungen hingegen können Gebühren erhoben werden, die vom STEG-Verantwortlichen zu entrichten sind (Art. 11 Abs. 2 STEV). Die Gebühren für die Prüfung von technischen Einrichtungen und Geräten richten sich nach der für die jeweilige Prüfstelle massgebenden Gebührenordnung oder nach den Ansätzen der Gebührenordnung des Zeittarifes des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA).

Verwaltungsmassnahmen

Verwaltungsmassnahmen sollen die Schutzwirkung des Gesetzes gewährleisten. Die Vollzugsorgane sind berechtigt, Verfügungen zu erlassen, technische Einrichtungen oder Geräte zur Prüfung einzuverlangen, regelmässige Kontrollen vorzusehen oder das Anbringen von Schutzeinrichtungen anzuordnen. Einschneidende Eingriffe, wie das Verbot des Anpreisens, des Vertriebs oder der weiteren Benützung von technischen Einrichtungen oder Geräten sowie deren Beschlagnahme oder Einziehung, sind dagegen dem EDI vorbehalten.

Strafmassnahmen

Widerhandlungen gegen die Vorschriften des Gesetzes werden bestraft. Solche sind zum Beispiel das

Anpreisen oder Inverkehrbringen von technischen Einrichtungen und Geräten, welche den gesetzlichen Vorschriften nicht entsprechen, das unbefugte Verwenden von Prüfzeichen, das Verletzen der Auskunft- und Schweigepflicht. Sie werden bei vorsätzlichem Begehen mit Haft oder Busse, bei fahrlässigem mit Busse bestraft. Im übrigen sind das Schweizerische Strafgesetzbuch und Art. 6 des Bundesgesetzes über das Verwaltungsstrafrecht anwendbar. Die Strafverfolgung ist Sache der Kantone.

Meldepflicht

Die Behörden der Kantone und des Bundes sind aufgrund des STEG verpflichtet, dem Sekretariat der EKTEG festgestellte sicherheitswidrige technische Einrichtungen und Geräte zu melden. Insbesondere haben ihm die Polizeibehörden Schadensfälle und Unfälle zu melden, die vermutlich auf sicherheitswidrige technische Einrichtungen und Geräte zurückzuführen sind. Das Sekretariat veranlasst auf die bei ihm eingegangenen Meldungen hin, dass die zuständigen Vollzugsorgane und die Behörden die erforderlichen Massnahmen treffen.

Produktewarnungen und Rückrufe

Obwohl im STEG nicht erwähnt, besteht das Recht, Produktewarnungen oder Produkterückrufe durchzuführen. In der Regel erfolgen diese nicht durch die zuständige Kontrollstelle, sondern auf deren Hinweis oder Meldung hin durch das Sekretariat der EKTEG, oder im Einvernehmen mit letzterer auch durch den STEG-Verantwortlichen.

Rückblick

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass sich das STEG bei sinnvoller und verhältnismässiger Anwendung sehr wohl dazu eignet, den Hersteller und Lieferanten zu veranlassen und gegebenenfalls dazu zu zwingen, nur sicherheitsgerechte technische Einrichtungen und Geräte auf den

Sicherheitstechnische Prüfung

Eine sicherheitstechnische Prüfung ist eine besondere Art der Kontrolle. Sie unterscheidet sich von einer normalen Kontrolle dadurch, dass bei ihr die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten nur mit erheblichem Aufwand an Material und Zeit festgestellt werden kann; sie erfolgt auf jeden Fall nach im voraus festgelegten Prüfungsbedingungen.

Markt zu bringen. Es eignet sich auch dazu, dieses Ziel bezüglich bereits auf den Markt gebrachter technischer Einrichtungen und Geräte zu verwirklichen. Nicht sicherheitsgerechte Geräte können zurückgerufen werden, damit sie umgetauscht oder geändert werden, so dass sie den Vorschriften entsprechen.

Das STEG wurde jedoch bis heute leider etwas zu wenig angewendet. Die Gründe dafür sind verschiedenster Art:

- Der Leitfaden zum Kontroll- und Prüfverfahren STEG konnte erst Mitte 1988 herausgegeben und 1990 anlässlich zweier Seminarien für die Vollzugsorgane instruiert werden.
- Kontrollen dürfen im Gegensatz zu den sicherheitstechnischen Prüfungen gemäss STEG nicht verrechnet werden. Dies hat dazu geführt, dass die Fachorganisationen, die selbsttragend arbeiten müssen, eher wenig Kontrollen durchgeführt haben. Der Suva werden die Tätigkeiten im Rahmen des STEG, mit Ausnahme sicherheitstechnischer Prüfungen, durch die Prämienzuschläge für die Arbeitssicherheit entschädigt.
- Die Kantone können im Rahmen des STEG nur bedingt aktiv sein. Dies beruht darauf, dass sie prioritär das Arbeitsgesetz zu vollziehen und beim Vollzug des Unfallversicherungsgesetzes mitzuwirken haben. So verbleiben mit wenigen Ausnahmen nur in beschränktem Masse fachliche und personelle Mittel für solche Aufgaben.

Neue Entwicklungen

Im Zusammenhang mit dem EWR und der EG sei kurz erwähnt, welche Bestimmungen im europäischen Rahmen hinsichtlich der Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten zur Anwendung kommen sollen.

Für technische Einrichtungen und Geräte wird dies die *Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen* sein. In dieser wird in Art. 2 festgehalten, dass die *Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Massnahmen treffen, damit die Maschinen im Sinne dieser Richtlinie nur in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden dürfen, wenn sie die Sicherheit und die Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren oder Gütern bei angemessener Installierung,*

Wartung und bestimmungsgemäsem Betrieb nicht gefährden.

Dies zeigt, dass die sachlichen Anforderungen des STEG mit denjenigen der Richtlinie des Rates für Maschinen weitgehend identisch sind. Die Einschränkung besteht darin, dass die Bestimmungen der Richtlinie insofern weitergehen, als sie auch die Sicherheit und die Gesundheit von Haustieren sowie die Sicherheit von Gütern verlangen. In der EG-Richtlinie über Produktesicherheit ist diese Forderung in Art. 3 wie folgt formuliert: *Lieferanten dürfen ausschliesslich sichere Produkte auf den Markt bringen. Die Mitgliedstaaten erlassen alle erforderlichen Rechtsvorschriften, damit die Lieferanten dieser Verpflichtung nachkommen.*

Das STEG ist im Hinblick auf den geplanten Beitritt zum EWR an die entsprechenden Vorschriften der EG anzupassen.

Schnittstellenprobleme und Zuständigkeitsfragen

Beim Vollzug des STEG können Schnittstellenprobleme auftreten. Anlass dazu geben zum Beispiel die folgenden Gründe:

– Viele technische Einrichtungen und Geräte können den Benutzer nicht nur durch mechanische Einwirkung, sondern auch durch andere, wie elektrische, akustische usw. gefährden. Sie fallen demzufolge nicht nur unter das STEG, sondern gleichzeitig auch unter die Gesetzgebungen, welche die Massnahmen zum Schutze gegen Gefährdung durch Elektrizität, Lärm, Strahlung usw. regeln.

– Technische Einrichtungen und Geräte, welche zwar vorwiegend im ausserbetrieblichen Bereich verwendet werden, finden in zunehmendem Masse auch im gewerblichen Bereich Anwendung. Für diese technischen Einrichtungen und Geräte wäre grundsätzlich die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) zuständig. Sie ist jedoch aus Kapazitätsgründen nicht in der Lage, die entsprechenden Kontrollen oder gar sicherheitstechnischen Prüfungen im notwendigen Umfang durchzuführen.

– Für gewisse, elektrisch betriebene technische Einrichtungen und Geräte besteht mindestens heute noch entweder eine Nachweis- oder gar eine Zulassungspflicht. Für zulassungspflichtige technische Einrichtungen und Geräte ist aber das Eidgenössische Stark-

strominspektorat (ESTI) zuständig. Ein Schnittstellenproblem ergibt sich nun daraus, dass gemäss den Ausführungen im nachstehenden Abschnitt eine andere Kontrollstelle, zum Beispiel die Suva, für lediglich nachweispflichtige technische Einrichtungen und Geräte zuständig ist, wenn die Gefährdungen, für deren Feststellung sie verantwortlich ist, gesamthaft überwiegen.

Das Schnittstellenproblem wird in den entsprechenden Fällen so gelöst, dass in der bereits früher erwähnten STEG-Liste für Mehrfachgefährdungen alle zuständigen Kontrollstellen aufgeführt sind. Die zuerst aufgeführte Stelle ist für die Kontrolle oder die Prüfung die *federführende Stelle*. In der Regel ist diejenige Kontrollstelle federführend, welche für den grössten Teil der insgesamt auszuführenden Kontrolle oder Prüfung oder die Feststellung der bedeutsamsten Gefährdungen, zuständig ist.

Die federführende Kontrollstelle hat dann die Aufgabe, die Durchführung der Kontrolle oder der Prüfung zu koordinieren. Dies bedeutet, dass sie die in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Kontrollen oder Prüfungen selbst ausführt und von der oder von den für die übrigen Belange zuständigen Kontrollstellen die Mitberichte über die von ihnen durchzuführenden Kontrollen und Prüfungen einholt. Nur wenn die Resultate aller durchgeführten Kontrollen oder Prüfungen positiv sind, kann die federführende Kontrollstelle dem STEG-Verantwortlichen mitteilen oder bescheinigen, dass die von ihm in den Verkehr gebrachte technische Einrichtung oder das Gerät sicherheitskonform ist. Damit ist aufgezeigt, wie beispielsweise der SEV und die Suva bei der Kontrolle und insbesondere bei der Durchführung einer sicherheitstechnischen Prüfung von elektrisch betriebenen technischen Einrichtungen und Geräten zusammenarbeiten.

Ein Beispiel: Wenn ein Mitarbeiter der Suva beispielsweise eine automatische Anlage zur Herstellung von Papierkopien zu beurteilen hat, so wird seine erste Analyse aufzeigen, dass folgende Gefährdungen bestehen:

- Mannigfaltige Bewegungen werden ausgeführt: Transport des Films und des Bildmaterials, Schneiden der Bilder, usw.
- Bestandteile der Anlage können zu Gefährdungen führen: zum Beispiel die Heizelemente.

- Es treten verschiedene Energieformen auf: zum Beispiel pneumatische und elektrische.
- Direkt oder indirekt eine Gefährdung darstellende Substanzen sind in der Anlage enthalten: Wasser (zusammen mit Elektrizität), wässrige Lösungen von Chemikalien, Säuren.

Um abzuklären, ob die erwähnte Anlage in elektrischer Hinsicht eine Gefährdung von Personen durch elektrischen Strom darstellt, wird er das Eidgenössische Starkstrominspektorat bitten, zur Frage der elektrischen Sicherheit den entsprechenden Mitbericht auszufertigen. Der Mitarbeiter der Suva andererseits wird sich den Gefährdungen durch die verschiedenen Bewegungen, durch Bestandteile der Anlage sowie durch die Steuerung widmen.

Wenn der Mitarbeiter der Suva nun die Sicherheitskreise der Steuerung überprüft, so kontrolliert er wiederum nicht, ob die Gefahr der Elektrisierung besteht, sondern ob die verlangte Sicherheitsfunktion (z.B. Stop) mit der erforderlichen Sicherheit (normale oder erhöhte) ausgeführt werden kann und auch erfolgt. Daher müssen Bauteile, die in Sicherheitskreisen verwendet werden, die Anforderungen, die sich aus den zu erfüllenden *Schutzziele*n ergeben, erfüllen. Es genügt also nicht, ein vom SEV geprüfetes und gut befundenes Relais oder eine ebensolche Lichtschranke zu verwenden. Die Prüfung durch den SEV bestätigt ausschliesslich, dass ein bestimmtes Relais oder eine bestimmte Lichtschranke so gebaut sind, dass sie bei bestimmungsgemässer Verwendung keine Gefahr der Elektrisierung darstellen.

Dies sei kurz am Beispiel eines Relais erläutert. Wird ein Relais in einen Sicherheitskreis integriert, muss man es auf Schaltwechsel abfragen können. Dies ist aber nur möglich, wenn die Öffnerkontakte nur wieder schliessen können, wenn die Schliesserkontakte

Verwendete Abkürzungen

bfu	Beratungsstelle für Unfallverhütung
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EDMZ	Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale
EG	Europäische Gemeinschaft
EKTEG	Eidgenössische Kommission für technische Einrichtungen und Geräte
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
ESTI	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
SEV	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Suva	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
STEG	Gesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten
STEV	Verordnung über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten

wieder tatsächlich geöffnet haben (Prinzip der zwangsgeführten Kontakte). Dies wird durch die Suva kontrolliert.

Nun gibt es Anwendungen von Lichtschranken, bei deren Versagen keine Gefährdung von Personen entsteht. So wird zum Beispiel der Ausfall einer Lichtschranke, welche die Spülung in einem WC auslöst, keine Gefährdung von Personen bewirken. Der gleiche Typ von Lichtschranke könnte aber zur Sicherung einer Presse nicht eingesetzt werden. Das Versagen dieser Lichtschranke würde nämlich erst bemerkt, wenn ein Ereignis oder ein Unfall aufgetreten ist. Die defekte Lichtschranke würde nämlich der Bedienungsperson erlauben, jederzeit in die Presse einzugreifen, also auch, wenn sich letztere in einem gefährlichen Zustand befindet. Dies führt dann praktisch immer irgendwann zu einem bedeutsamen Unfall. Die Sicherheitslichtschranke muss deshalb in diesem Falle so konstruiert sein, dass trotz Auftreten eines Fehlers die Sicherheitsfunktion weiterhin gewährleistet ist. Dies bedingt, dass bei fehlerhaftem Funktionieren der Lichtschranke die Presse automatisch abgestellt wird. Diese Eigenschaft

wird bekanntlich als «fail safe» bezeichnet. Bei dieser Lichtschranke muss auch geprüft werden, ob am Ausgang nicht trotz Unterbruch des Strahlenganges das Signal 1 (d.h. kein Unterbruch, alles in Ordnung) anstehen kann, wie dies infolge Reflexion oder Einfall von Fremdlicht möglich wäre.

Die sicherheitstechnische Prüfung durch die Suva, auch wenn dies elektrische oder elektronische Komponenten betrifft, hat also niemals die Abklärung der Gefährdung durch den elektrischen Strom zum Gegenstand, sondern sie dient ausschliesslich dazu, festzustellen, ob *alle* sicherheitsrelevanten Funktionen, und zwar auch im Fehlerfall, richtig erfolgen. Zur Bearbeitung solcher übergreifender Probleme sowie anderer Fragen im Zusammenhang mit dem Vollzug des STEG ist eine von der EKTEG eingesetzte Expertengruppe bereits seit einiger Zeit tätig.

Verdankung: Der Autor dankt Herrn A. Retsch, Chef der Sektion Maschinen 2, für die Angaben zum Kapitel «Schnittstellenprobleme und Zuständigkeitsfragen».

**Outils pour travaux sous tension
Sicherheits-Werkzeug-VDE**



71.860 Jeu de clés à douilles de sécurité
Belzer VDE, 12 pans, dans coffret plastique.

71.860 Sicherheits-Steckschlüsselsatz
Belzer VDE, 12-kant in Plastikcoffer.



BUGNARD SA
OUTILLAGE - MACHINES

Chemin de Montelly 46
Case postale 14
CH-1000 LAUSANNE 20
Téléphone 021/24 00 54
Téléfax 021/24 00 30

AKTUELL!

PRUEFGERAETE FUER NIEDERSpannungsNETZE



MIC 6 — MIC 10 — MIC 11

messen von 110 bis 600 V

**Kurzschlussströme
Fehler-, Berührungs-, Netzspannungen
Netzimpedanzen
Schritt- und Erdungsspannungen**

Geräte der Firma:

PANENSA SA
CH-2035 Corcelles/NE

Tel. 038/324 411 Fax 038/324 458

Schweizer Produkt

**Auch wenn es dunkel wird,
funktioniert Ihr Computer weiter**

Die Verfügbarkeit Ihres Computers hängt auch von der Qualität der Stromversorgung ab. Schon eine ganz kurze Unterbrechung von Millisekunden kann Datenverluste, Systemabstürze und Hardwareschäden verursachen. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) in ON-LINE-Technik garantiert vollständigen Schutz Ihrer Datenverarbeitungsanlage bei Netzstörungen und Netzausfällen.

Mit den neuen USV-Generationen im Leistungsbereich von 1 bis 2000 kVA kann allen Kundenbedürfnissen Rechnung getragen werden.

Das firmeneigene Qualitätssicherungssystem, das der internationalen Stufe ISO 9001/EN 29001 entspricht, bedeutet für Sie hohe Qualität und Zuverlässigkeit.



INVERTOMATIC

AG für Energieumwandlung
CH - 6595 Riazino (Locarno)

Telefon 092 64 25 25
Telefax 092 64 28 54



INVERTOMATIC

Zuverlässigkeit, Erfahrung, Innovation