

## Heft 3/89

### 13. Jahrgang

**Herausgeber:** Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, Tel. (02 22) 42 45 46.

**Medieninhaber (Verleger):** Josef Neuf Gesellschaft m.b.H., Druck und Verlag, 1080 Wien, Bennogasse 23, Tel. 42 14 17, FAX: 42 65 25-81

**Leitender Redakteur:** Dr. Harald Krammer, Senatspräsident des OLG Wien

**Fachredakteur:** Leopold Wetzl

**Anzeigenannahme:** Telefon (02 22) 42 65 24

**Anzeigenkontakt:** Ernst Schwarcz

**Hersteller:** Josef Neuf Gesellschaft m.b.H., Druck und Verlag, 1080 Wien, Bennogasse 23, Tel. 42 14 17.

**Jahresbezugspreis:** S 200,—

**Einzelpreis:** S 53,—

**Erscheinungsweise:** viermal im Jahr.

**Anzeigenentwurf:** Nr. 8, gültig ab 1. Jänner 1989.

**Bankverbindungen:** Zentralsparkasse und Kommerzbank Wien, Kontonummer 611.028.705.

...

Zuschriften und redaktionelle Beiträge sind ausschließlich an den Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs, 1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5, zu richten.

...

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors dar, die sich nicht mit der redaktionellen decken muß.

...

Nichtredaktionelle Beiträge sind mit + gekennzeichnet.

## Inhalt

<b>Dr. Harald Krammer</b> Neuerungen im Gebührenanspruchsrecht .....	2
<b>Dipl.-Ing. Dr. Peter Stelzl</b> Objektsicherung mit elektronischen Mitteln und deren Effizienz .....	7
<b>Dipl.-Ing. Herbert Schild</b> Indirekter Blitzschlag — Problematik der Beurteilung .....	12
<b>Univ. Lekt. Dr. Georg Schörner</b> Umweltverträglichkeitsprüfung — Die Rolle des Sachverständigen .....	17
<b>Ing. Manfred Michallitsch</b> Lüftungstechnische Anlagen in Krankenanstalten Interpretation der neuen Önorm H 6020 .....	21
<b>Veränderungen im österreichischen Normenwerk</b> .....	23
<b>Entscheidungen und Erkenntnisse</b> .....	24
Höhere Gebühr nach § 37 Abs. 1 GebAG .....	24
Ladung zur Befundaufnahme mit eingeschriebenem Brief .....	25
Röntgenuntersuchung nach § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG .....	25
<b>Veranstaltungen + Termine + Seminare</b> .....	26
<b>Literatur</b> .....	30

# Neuerungen im Gebührenanspruchsrecht

## Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989; Änderungen der Reisegebührenvorschrift 1955

### 1. Allgemeines

#### 2. Neuregelung des Zeugengebührenrechts durch die **Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989 (WGN 1989)**

- 2.1 Erweiterung des Zeugenbegriffs (§ 2 Abs. 1 GebAG); Ergänzung der Geltendmachungsvorschrift des § 19 Abs. 1 und 3 GebAG bei Beiziehung von Personen zur Befundaufnahme durch Sachverständige
  - 2.2 Entschädigung für Zeitversäumnis (§§ 3 Abs. 1 Z 2, 18 GebAG)
  - 2.3 Rechtsmittelverfahren, Beteiligung des Revisors (§§ 21, 22 GebAG)
- #### 3. **Aufhebung des § 52 GebAG durch die **Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989****
- #### 4. **Änderungen der Reisegebührenvorschrift 1955**
- 4.1 Anhebung des amtlichen Kilometergeldes
  - 4.2 Gebührenbestimmung bei Zeugen im öffentlichen Dienst — § 7 Abs. 5 RGV 1955 nicht anzuwenden.

### 1. Allgemeines

Seit einiger Zeit streben mehrere Sachverständigengruppen, aber auch die Dolmetscher Änderungen im Tarifsystem des Gebührenanspruchsgesetzes 1975 (GebAG) an. Da mit nahezu jeder Tarifreform ein beträchtlicher finanzieller Mehraufwand für die Prozeßparteien, aber auch den Bund verbunden ist, gestaltet sich die Durchsetzung dieser teilweise sehr umfangreichen Gesetzänderungswünsche recht schwierig. Eine Möglichkeit, besonders vordringliche Änderungsanliegen im Zeugen- und Sachverständigengebührenrecht zu verwirklichen, bot nun die sogenannte **Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989 (WGN 1989)**, BGBl. 1989/343, die mit ihrem das GebAG ändernden Art. XXI am 1. 8. 1989 in Kraft getreten ist. Nach der Übergangsbestimmung des Art. XLI Z 16 leg. cit. sind die neuen Bestimmungen auf die Gebühren für eine Tätigkeit anzuwenden, die nach dem 31. 7. 1989 beendet worden ist (vgl. dazu Anm. 1 und Ent. 1 zu § 69 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Nach über 14 Jahren des unveränderten Bestandes des GebAG — sieht man von den drei Zuschlagsverordnungen BGBl. 1979/358, 1982/333 und 1987/177 ab — wird in dieser Novelle das Zeugengebührenrecht in wichtigen Bestimmungen neu geregelt. Darüberhinaus wird in Art. XXI Z 7 leg. cit. § 52 GebAG (Sachverständigentarif für die Schätzung von gewöhnlichen Gebrauchsgegenständen) aufgehoben und damit einem vom Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs schon seit vielen Jahren vertretenen Anliegen nachgekommen.

Durch Art. III Z 2 der 49. Gehaltsgesetznovelle, BGBl. 1989/344, wurden die Bestimmungen über das amtliche Kilometergeld (§ 10 Abs. 3 und 4 Reisegebührenvorschrift 1955 — RGV 1955) geändert und die Ansätze mit Wirkung vom 1. 5. 1989 angehoben. Das amtliche Kilometergeld ist für die Vergütung von Fahrtkosten kraft der Verweisungsbestimmungen der §§ 9 Abs. 2, 28 Abs. 2 und 53 Abs. 1 GebAG auch für Zeugen, Sachverständige und Dolmetscher sowie für weitere Personen, deren Ersatzansprüche nach dem GebAG vergütet werden, von großer Bedeutung. Insbesondere Sachverständigen und

Dolmetschern sind die Kosten der Benützung eines eigenen Kraftfahrzeuges stets zu ersetzen; die Höhe der Entschädigung richtet sich nach dem amtlichen Kilometergeld der RGV 1955. Eine weitere Änderung der RGV 1955 (§ 7 Abs. 5) wurde zunächst — allerdings zu Unrecht — für die Zeugengebührenbestimmung bei Zeugen im öffentlichen Dienst für bedeutsam gehalten.

Alle diese neuen Bestimmungen sind auch für Sachverständige relevant; es ist daher angezeigt, sich mit diesen Novellen zu beschäftigen. Dabei möchte ich an meinen Aufsatz in der Zeitschrift „Der Sachverständige“ „Aktuelle Fragen zum Gebührenrecht (GebAG 1975)“, Heft 3/1983, anknüpfen, in dem ich mich mit verschiedenen Fragen des Zeugengebührenrechts (S. 7 ff) befaßt habe. Ich habe damals zusammenfassend in sechs Punkten Anregungen zur Änderung des Zeugengebührenrechts des GebAG formuliert. In den Novellenbestimmungen der **Erweiterten Wertgrenzen-Novelle 1989** wurden immerhin vier meiner seinerzeitigen Änderungsvorschläge aufgegriffen und das Gesetz entsprechend geändert. Ich hoffe, daß sich die neuen Bestimmungen über die Zeugengebühren in der Praxis bewähren, sohin einerseits eine weitgehend angemessene Entschädigung der finanziellen Nachteile des Zeugen sicherstellen, andererseits sich die Verfahrensregelung als praktikabel erweist.

### 2. **Neuregelung des Zeugengebührenrechts durch die **Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989 (WGN 1989)****

#### 2.1 **Erweiterung des Zeugenbegriffs (§ 2 Abs. 1 GebAG) und Ergänzung der Geltendmachungsvorschrift des § 19 Abs. 1 und 3 GebAG bei Beiziehung von Personen zur Befundaufnahme durch Sachverständige.**

Der gebührenrechtliche Zeugenbegriff des § 2 Abs. 1 GebAG wird durch die Novelle dahin erweitert, daß nicht nur — wie bisher — jede Person als Zeuge im Sinne des GebAG anzusehen ist, die innerhalb oder außerhalb eines förmlichen gerichtlichen Beweisverfahrens zu Beweiszwecken, aber nicht als Sachverständiger, Partei oder Parteienvertreter gerichtlich vernommen wird, sondern auch wer durch einen gerichtlich bestellten Sachverständigen der Befundaufnahme beigezogen wird. Diese Novellierung entspricht Pkt. 1 meines Vorschlagskatalogs (vgl. SV 1983/3, 9).

Um allfälligen Schwierigkeiten bei der Geltendmachung von Gebühren dieser Zeugen zu begegnen, wird § 19 Abs. 1 GebAG ein weiterer Satz angefügt. Die Geltendmachungsförmlichkeiten (Frist, schriftliche oder mündliche Gebührenverzeichnung) gelten sinngemäß auch für die Beiziehung eines Zeugen zur Befundaufnahme durch einen Sachverständigen (§ 2 Abs. 1 GebAG), jedoch mit der Maßgabe, daß der Zeuge den Anspruch auf seine Gebühr nicht beim Sachverständigen, sondern bei dem Gericht geltend zu machen hat, das den Sachverständigen bestellt hat. Nach diesem ergänzenden Satz zu § 19 Abs. 1 GebAG hat ein zur Befundaufnahme eines Sachverständigen beigezogener Zeuge jene Frist zur Geltendmachung seiner Gebühren zu beachten, die er einzuhalten gehabt hätte, wäre er vom Gericht als Zeuge geladen und vernommen worden. Die Frist beginnt daher grundsätzlich mit jenem Zeitpunkt zu laufen, in dem die Beiziehung

zur Befundaufnahme beendet wurde (vgl. Regierungsvorlage, 888 der Beilagen XVII. GP — RV). Da § 19 Abs. 1 erster Satz GebAG aber den Fristbeginn auf den Abschluß der Zeugenvernehmung (vgl. beim Sachverständigen § 38 Abs. 1 GebAG) festlegt, läuft die Frist erst ab dem Zeitpunkt des Abschlusses der gerichtlichen Einvernahme des Zeugen, wenn der Zeuge nach der Befundaufnahme durch den Sachverständigen auch noch durch das Gericht vernommen wird. Durch diese Auslegung kann der Zeuge vor der anspruchvernichtenden Fristversäumung geschützt werden. Diese Interpretation ist durch den Wortlaut des Gesetzes gedeckt und entspricht den grundlegenden Intentionen des Zeugengebührenrechts, nämlich dem Zeugen die Erfüllung seiner staatsbürgerlichen Zeugenpflicht nicht unnötig zu erschweren. Aber auch das gleich noch zu besprechende Belehrungsformblatt für Zeugen wird dem Zeugen die Wahrung seiner finanziellen Ansprüche erleichtern.

Die schon bisher gesetzlich verankerte Belehrungspflicht gegenüber dem Zeugen (§ 19 Abs. 3 GebAG) wird durch einen weiteren Satz ergänzt. Die Verpflichtung des Gerichts, den Zeugen schon in der Ladung auf seine Ansprüche und die allfällige Notwendigkeit des Beweises oder der Bescheinigung aufmerksam zu machen, gilt sinngemäß auch für den Sachverständigen bei der Einladung eines Zeugen zur Befundaufnahme (§ 2 Abs. 1 GebAG). Da der Sachverständige bei der Einladung einer Person zur Befundaufnahme nicht das gerichtliche Zeugenladungsformular verwenden darf — seine Einladung ist ja keine gerichtliche Ladung im Sinn der Verfahrensgesetze, die vom Sachverständigen mit den im Gesetz angeführten Zwangsmitteln (Geldstrafen, Vorführung) durchgesetzt werden kann, — ist seitens des Bundesministeriums für Justiz in Aussicht genommen, ein diesbezügliches Formblatt aufzulegen und den Sachverständigen zur Verfügung zu stellen. In diesem Formblatt wird auch ein Zeitbestätigungsvermerk vorgesehen sein. Das Formblatt soll nach den Erläuterungen zur RV der Erweiterten Wertgrenzen-Novelle 1989 dem Sachverständigen gleichzeitig mit seiner gerichtlichen Bestellung ausgefolgt werden. Um künftig Schwierigkeiten mit dieser Bestimmung zu vermeiden, werden die Sachverständigen auf diese neue Verpflichtung mit Nachdruck aufmerksam gemacht werden müssen. Unterbleibt nämlich die im § 19 GebAG vorgeschriebene Belehrung des Zeugen, so hindert dies nach der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes (vgl. Ent. 3 zu § 19 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>) den Lauf der Ausschußfrist für die Geltendmachung des Gebührenanspruchs.

Der Sachverständige wird stets nur eine Zeitbestätigung auszustellen haben, nicht aber andere Bestätigungen. Diese werden für das Gebührenbestimmungsverfahren bedeutsamen Bestätigungen hat auch in diesem Fall das Gericht (der Vorsitzende) zu erteilen (etwa § 2 Abs. 2 GebAG über die Notwendigkeit einer Begleitperson; § 2 Abs. 3 GebAG über die Aussageverweigerung; § 3 Abs. 2 GebAG über die Einvernahme über dienstliche Wahrnehmungen; § 4 Abs. 1 GebAG über die Notwendigkeit der unmittelbaren Vernehmung eines ohne Ladung erschienenen Zeugen; § 4 Abs. 2 GebAG über die Notwendigkeit der unmittelbaren Vernehmung eines nicht vom Zustellort zugehenden Zeugen; § 10 GebAG über die Genehmigung der Benützung eines Flugzeuges; § 11 GebAG über die Genehmigung der Benützung eines Schlafwagens oder einer Kabine).

## 2.2 Entschädigung für Zeitversäumnis (§§ 3 Abs. 1 Z 2, 18 GebAG)

Eines der Hauptanliegen der Novellierung des GebAG war die Neuregelung der Entschädigung für Zeitversäumnis für Zeugen. Auch diese Forderung war in meinen Änderungsvorschlägen enthalten (SV 1983/3, 9 und 18). Die bisherigen Bestimmungen des GebAG haben

in der Praxis zu vielen Unklarheiten und Problemen, vor allem bei der Entschädigung für Zeitversäumnis bei selbständig Erwerbstätigen, also insbesondere auch bei Sachverständigen, und insgesamt zu einer recht unbefriedigenden Situation geführt. Denn der über Initiative der Österreichischen Ärztekammer mit meiner Mitwirkung erarbeitete Lösungsvorschlag zur Bemessung der Entschädigung für Zeitversäumnis selbständig Erwerbstätiger, der vom Bundesministerium für Justiz in seinem Erlaß vom 23. 6. 1983, 11.802/17- 5/83 (vgl. Anm. 16 zu § 3 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>) übernommen und dessen Ermittlungsmethode den Revisoren und Kostenbeamten als verbindlich aufgetragen wurde, hat sich zwar in der Praxis — wenn auch mit einigen Berechnungsschwierigkeiten — bewährt, der Verwaltungsgerichtshof hat jedoch in ständiger Rechtsprechung (vgl. Ent. 8 bis 15 zu § 3 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>) eine andere Rechtsansicht vertreten. Die aus diesen divergierenden Rechtsmeinungen resultierenden Spannungen waren höchst unerfreulich und vor allem für die Rechtsuchenden überaus unbefriedigend. Die Konsequenzen der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes — nämlich der Ersatz nach § 18 Abs. 2 GebAG von S 52,— für jede begonnene Stunde bei selbständig Erwerbstätigen in nahezu allen Fällen — wurde von freiberuflich tätigen Zeugen als unerträglich empfunden. Abgesehen davon war der Verfahrensaufwand für den Zeugen bei der Bescheinigung seines Einkommenentgangs auch nach dem erwähnten Erlaß des Bundesministeriums für Justiz beträchtlich. Letztlich war die Arbeit der Kostenbeamten, Revisoren und Zensurbeamten der Buchhaltungen der Oberlandesgerichte durch die Belastung mit Verfahrensfragen, aber auch mit Steuerproblemen schwierig und zeitaufwendig. Hinsichtlich der vielfältigen Fragen verweise ich auf meine Publikationen zu diesem Thema, etwa Österreichische Ärztezeitung 1982/9, 570 (Der Arzt als Zeuge), SV 1983/3, 7 f (Aktuelle Fragen zum Gebührenrecht), SV 1986/4, 12 f (Neues zum GebAG) sowie zusammenfassend Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>, Anm. 16 bis 24 zu § 3 GebAG. Eine Novellierung der entsprechenden Gesetzesbestimmungen war daher dringend geboten. Dadurch sollten die Bestimmungen über die Entschädigung des Zeugen für Zeitversäumnis für die Handhabung in der Praxis vereinfacht und eine ausgewogene Verbindung von einer in erster Linie pauschalierten Entschädigung und der Möglichkeit einer Entschädigung nach konkreten Gesichtspunkten geschaffen werden.

Die Neuregelung findet sich in den §§ 3 Abs. 1 Z 2 und 18 GebAG. Dabei wird die Bestimmung des § 3 Abs. 1 Z 2 GebAG — systemrichtig (vgl. die Erläuterungen zur RV) — auf den programmatischen Hinweis reduziert, daß die Gebühr des Zeugen neben den Ersätzen nach Z 1 „die Entschädigung für Zeitversäumnis“ umfaßt, soweit der Zeuge „durch die Befolgung der Zeugenpflicht einen Vermögensnachteil erleidet“ (Z 2). Dieser in den Gesetzestext ausdrücklich aufgenommene Halbsatz über das Erfordernis eines Vermögensnachteiles entspricht der geltenden Rechtslage (vgl. die Erläuterungen zur RV).

Nach § 18 GebAG, der seine Überschrift „Ausmaß der Entschädigung für Zeitversäumnis“ beibehält, gebühren dem Zeugen als Entschädigung für Zeitversäumnis nach Abs. 1 Z 1 „S 136,— für jede, wenn auch nur begonnene Stunde, für die dem Zeugen eine Entschädigung für Zeitversäumnis zusteht“, nach Abs. 1 Z 2 „anstatt der Entschädigung nach Z 1“ entweder nach lit. a „beim unselbständig Erwerbstätigen der tatsächlich entgangene Verdienst“, oder nach lit. b „beim selbständig Erwerbstätigen das tatsächlich entgangene Einkommen“, oder nach lit. c „anstatt der Entschädigung nach den Buchstaben a) oder b) die angemessenen Kosten für einen notwendigerweise zu bestellenden Stellvertreter“ und nach lit. d „die angemessenen Kosten für eine notwendigerweise beizuziehende Haushaltshilfskraft“. Nach § 18 Abs. 2 GebAG nF hat der Zeuge im Falle des Abs. 1 Z 1 „den Grund des Anspruches, im Falle des Abs. 1 Z 2 auch dessen Höhe zu bescheinigen.“

Dem Zeugen wird die Möglichkeit, eine Entschädigung für Zeitversäumnis nach § 18 Abs. 1 Z 1 oder Z 2 GebAG geltend zu machen, grundsätzlich alternativ angeboten. Dem Zeugen steht das Wahlrecht zu, in welcher Weise die Entschädigung für Zeitversäumnis ermittelt werden soll. Der Gesetzgeber (so die Erläuterung zur RV) hat allerdings mit der Anhebung des pauschalen Entschädigungsbetrages von S 52,— auf S 136,—, also auf jenen Betrag, der den Sachverständigen nach § 34 Abs. 3 GebAG als Entschädigung für Zeitversäumnis gebührt (vgl. § 32 Abs. 1 GebAG), —das ist eine Erhöhung um 161,5% — die Erwartung verbunden, daß die Zeugen künftig in einem erheblichen geringeren Ausmaß von der Möglichkeit Gebrauch machen werden, eine höhere Gebühr nach § 18 Abs. 1 Z 2 GebAG anzusprechen, zumal sie diese dann auch der Höhe nach, und zwar im Sinne der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes bescheinigen müssen. Das bedeutet, daß etwa selbständig Erwerbstätige in Hinkunft nur dann eine höhere Entschädigung für Zeitversäumnis als S 136,— je begonnener Stunde zuerkannt erhalten können, wenn sie für die Verhinderungzeit einen höheren konkreten Vermögensschaden bescheinigen können (vgl. etwa Ent. 8 zu § 3 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Für die Ansprüche nach § 18 Abs. 1 Z 2 lit. b GebAG nF wird die ganze bisherige Judikatur des Verwaltungsgerichtshofes zu § 3 Abs. 1 Z 2 lit. b GebAG aF anwendbar bleiben (vgl. Ent. 8 bis 15 zu § 3 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Eine Berechnung der Entschädigung für Zeitversäumnis nach dem Erlaß des Bundesministeriums für Justiz vom 23. 6. 1983, 11.802/17-15/83, ist nicht mehr zulässig, weil diesem Erlaß — gleichgültig ob er nun auch ausdrücklich aufgehoben wird oder nicht — durch die gesetzliche Neuregelung des GebAG derogiert wurde. Ich meine — im Einklang mit den Erläuterungen zur RV —, daß diese Novellierung eine erhebliche Verwaltungsvereinfachung bewirken und den Kostenbeamten und Rechtsmittelbehörden viel Verwaltungsarbeit ersparen wird, weil die besonders zeitintensive Ermittlung des Verdienst- und Einkommensentganges nunmehr in vielen Fällen wegfällt. Der Stundensatz von S 136,— ist so hoch, daß zu erwarten ist, daß sich doch viele Zeugen mit diesem Betrag zufrieden geben werden, ohne vom komplizierten Bescheinigungsverfahren zur Erlangung noch höherer Gebühren Gebrauch zu machen.

Zum Verfahren zur Erlangung der Pauschalentschädigung nach § 18 Abs. 1 Z 1 GebAG von S 136,— je begonnener Stunde ist festzuhalten, daß der Zeuge den Grund des Anspruchs, somit nach § 3 Abs. 1 Z 2 GebAG nF den Vermögensnachteil durch die Befolgung der Zeugenpflicht, nicht beweisen, sondern nur ganz allgemein bescheinigen muß. Damit ist klargestellt, daß bei freiberuflich Tätigen über den Grund des Anspruchs keine weitwendigen Erhebungen geführt werden müssen (so auch die Erläuterungen zur RV), vielmehr ist bei diesem Personenkreis davon auszugehen, daß grundsätzlich jeder Verlust an üblicher Arbeitszeit auch einen Vermögensnachteil bewirkt (vgl. ähnlich zur früheren Rechtslage Anm. 5 zu § 18 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Diese Überlegung gilt jedenfalls auch für Gewerbetreibende und andere selbständig Erwerbstätige, die allein oder nur mit relativ wenigen Hilfskräften arbeiten, und deren unmittelbare persönliche Arbeitsleistung im Betrieb für den Unternehmenserfolg wesentlich ist. Einer besonderen Bescheinigung eines Vermögensnachteiles durch die Befolgung der Zeugenpflicht dem Grunde nach (§ 18 Abs. 2 GebAG) bedarf es aber unter Umständen bei selbständig Erwerbstätigen, deren Betrieb oder Unternehmen unabhängig von einer relativ kurzfristigen Abwesenheit mehr oder weniger unverändert weiterläuft.

Nur zur Klarstellung ist darauf hinzuweisen, daß die Rechtslage bezüglich der individuellen Entschädigung für Zeitversäumnis für unselbständig Erwerbstätige und für den Fall der Beanspruchung von

Stellvertreterkosten gleichgeblieben ist, soweit es die Zeugen nicht auch in diesen Fällen — selbst bei höheren Vermögensnachteilen — vorziehen, das einfachere Verfahren mit der erhöhten Pauschalgebühr von S 136,— je begonnener Stunde in Anspruch zu nehmen (vgl. § 18 Abs. 1 Z 2 lit. a und c GebAG nF). Hat aber der unselbständig Erwerbstätige einen geringeren Verdienstentgang als den Pauschalbetrag des § 18 Abs. 1 Z 1 GebAG von S 136,— je begonnener Stunde durch eine von seinem Dienstgeber ausgestellte Verdienstentgangsbestätigung der Höhe nach bescheinigt, so kann ihm nur dieser geringere Betrag ersetzt werden. Denn das GebAG will dem Zeugen lediglich die mit seiner Mitwirkung an der Rechtspflege verbundenen finanziellen Einbußen ausgleichen, nicht ihn aber entlohnen (vgl. die Erläuterungen zur Regierungsvorlage zum GebAG, Anm. 1 zu § 1 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>).

Eine erfreuliche Änderung sieht die Gesetzesnovelle hinsichtlich der Kosten der Haushaltshilfskraft vor (§ 18 Abs. 1 Z 2 lit. d GebAG nF). Auch in diesem Punkt berücksichtigt die Novelle ein von mir vorgetragenes Anliegen (vgl. Pkt. 2 der Wünsche an den Gesetzgeber in SV 1983/3, 9). § 18 Abs. 1 Z 2 lit. d GebAG nF bestimmt — unter Weglassung der Worte „bei ausschließlich im Haushalt Tätigen“ —, daß statt der Pauschalentschädigung nach Z 1 auch „die angemessenen Kosten für eine notwendigerweise beizuziehende Haushaltshilfskraft“ zu ersetzen sind. Durch diese Neufassung können nunmehr auch einer berufstätigen Zeugin (einem berufstätigen Zeugen) die Kosten einer Haushaltshilfskraft (etwa eines Babysitters) ersetzt werden, die wegen einer Zeugenladung zur Betreuung z. B. der Kinder für eine Zeit aufgenommen werden muß, in der die Zeugin (oder der Zeuge) sonst seine Kinder selbst beaufsichtigen und pflegen könnte (etwa für den Abend oder für die Nacht, bei einer in Erfüllung der Zeugenpflicht unvermeidlichen auswärtigen Nächtigung). Aber selbst in diesem Fall wird zunächst versucht werden können, nach Bescheinigung des Grundes des Anspruchs mit dem Pauschalstundensatz der Z 1 von S 136,— das Auslangen zu finden. Ein Bescheinigungsverfahren zur angemessenen Höhe des Ersatzbetrages wird daher in vielen Fällen entbehrlich sein. Auch hier wird Verwaltungsaufwand eingespart werden können.

Durch Art. XXXVII Z 1 der Erweiterten Wertgrenzen-Novelle 1989 und die dort vorgesehene Änderung des Zitats des § 18 Abs. 2 GebAG auf § 18 Abs. 1 Z 1 GebAG in § 32 ASGG wird die Besserstellung der fachkundigen Laienrichter in Arbeits- und Sozialrechtssachen bei der Entschädigung für Zeitversäumnis gegenüber den anderen Laienrichtern wie Schöffen und Geschwornen weiter aufrechterhalten; für die fachkundigen Laienrichter, für die im übrigen die für Zeugen geltenden Bestimmungen des GebAG anzuwenden sind, erhöht sich der Pauschalbetrag des § 18 Abs. 1 Z 1 GebAG um die Hälfte, sohin auf S 204,— je begonnener Stunde (vgl. im übrigen zu den gebührenrechtlichen Bestimmungen des ASGG Krammer, Neues zum GebAG, SV 1986/4, 8ff).

### 2.3 Rechtsmittelverfahren, Beteiligung des Revisors (§§ 21, 22 GebAG)

Das zweite Hauptanliegen dieser Novellierung ist die Einführung einer Rechtsmittelbefugnis des Revisors und der Parteien, wenn die bestimmte Zeugengebühr S 1.000,— übersteigt. Auch diese Änderung des GebAG habe ich in meinem Forderungskatalog (Pkt. 4 SV 1983/3, 18) angeregt, wobei mit der Einführung des Revisors als beschwerdeberechtigter Partei im Strafverfahren Neuland beschritten wird. Ob diese Regelung auch für das Sachverständigengebührenbestimmungsverfahren übernommen werden sollte, kann hier dahingestellt bleiben. Immerhin könnte eine ähnliche Regelung für die Sachverständigengebühren in Strafsachen — unter Entfall der Mitwirkung des

öffentlichen Anklägers — einiges zu einer Angleichung der doch in vielen Fragen recht divergenten Gebührenrechtsprechung in Zivil- und Strafsachen beitragen. Die Erweiterung des Kreises der Rechtsmittellegitimierten bei höheren Zeugengebühren (über S 1.000,—) auf die — in vielen Verfahren letztlich zahlungspflichtigen — Parteien und — im Falle einer drohenden Kostenbelastung des Bundes — auf den Revisor ist sachgerecht und sichert den Parteien, aber auch dem in vielen Fällen vorläufig oder endgültig belasteten Bund in angemessener Weise das rechtliche Gehör bei der Zeugengebührenbestimmung. Die bisherigen Korrekturmittel des Berichtigungsverfahrens nach § 7 GEG 1962 und der Überprüfung und Bemängelung von Zeugengebührenbestimmungen durch die Buchhaltungen der Oberlandesgerichte nach § 266 Abs. 2 Geo haben sich in der Praxis als unzulänglich erwiesen (vgl. dazu Anm. 2 zu § 22 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>, sowie Krammer in SV 1983/3, 18).

Während der bisherige § 21 GebAG nunmehr — mit einer geringfügigen sprachlichen Klarstellung — als § 21 Abs. 1 GebAG übernommen wird, enthält der neue § 21 Abs. 2 GebAG eine Bestimmung über die Zustellung der schriftlichen Ausfertigung der Entscheidung über die Gebührenbestimmung, die § 40 Abs. 1 GebAG über die Zustellung des Sachverständigengebührenbestimmungsbeschlusses nachgebildet ist. § 21 Abs. 2 GebAG nF lautet: „Übersteigt die bestimmte Gebühr S 1.000,—, so ist eine schriftliche Ausfertigung der Entscheidung über die Gebührenbestimmung außerdem zuzustellen 1. in Zivilsachen a) den Parteien und b) dem Revisor, sofern diese Gebühr nicht ganz aus einem bereits erlegten Vorschuß gezahlt werden kann, 2. in Strafsachen a) dem Revisor, b) wenn die Gebühr eines aus dem Ausland geladenen Zeugen bestimmt wurde, überdies dem Privatankläger oder dem gemäß § 48 StPO einschreitenden Privatbeteiligten und dem Beschuldigten (Verdächtigen, Angeklagten, Verurteilten), falls dieser aber vertreten ist, seinem Vertreter bzw. Verteidiger.“

Die Rechtsmittelvorschrift des § 22 GebAG ordnet an, daß gegen die Gebührenentscheidung der Zeuge und unter den Voraussetzungen des § 21 Abs. 2 GebAG die dort genannten Personen binnen 14 Tagen Beschwerde erheben können. Die Beschwerdeentscheidung ist dem Zeugen, dem Beschwerdeführer und den im § 21 Abs. 2 GebAG sonst genannten Personen in schriftlicher Ausfertigung zuzustellen. Die weiteren Vorschriften des § 22 GebAG über das Rechtsmittelverfahren bleiben inhaltlich unverändert, wengleich sie sprachlich teilweise neu formuliert werden.

Zu der Betragsgrenze von S 1.000,— ist anzumerken, daß diese der durch die Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989 gleichfalls angehobenen Grenze des § 332 Abs. 1 ZPO entspricht, also jenem Grenzbetrag des voraussichtlichen Aufwands für die Vernehmung eines Zeugen, bis zu dem das Gericht von der Auferlegung eines Kostenvorschusses an den Beweisführer absehen kann, wenn mit der Einbringung bestimmt zu rechnen ist. Auch die Wertgrenze des § 381 Abs. 1 Z 4 StPO beträgt derzeit S 1.000,—. Weniger erfreulich ist der Umstand, daß der Grenzbetrag im § 2 Abs. 2 GEG 1962 für den gerichtlichen Ausspruch über die vorläufige Kostenersatzpflicht nach der Erweiterten Wertgrenzen-Novelle 1989 S 3.000,— beträgt (Art. XXVII Z 1), und damit im Zeugengebührenbestimmungsverfahren für die Verfahrensgestaltung zwei unterschiedliche Grenzbeträge (von S 1.000,— und S 3.000,—) beachtet werden müssen. Die Neuregelung ist im übrigen sachgerecht und zweckmäßig. Bei geringen Zeugengebühren bleibt es bei der einfachen Zeugengebührenbestimmung, und zwar grundsätzlich ohne schriftliche Ausfertigung der Entscheidung. Bei einer S 1.000,— übersteigenden Gebühr ist aber stets der Bescheid über die Gebührenbestimmung schriftlich auszufertigen, denn er ist immer — und zwar auch dann, wenn es der Zeuge nicht verlangt und eine sofortige Entscheidung möglich ist — bestimmten

Parteien zuzustellen: In Zivilverfahren den Prozeßparteien und bei unzureichendem oder fehlendem Vorschuß dem Revisor, im Strafverfahren stets dem Revisor, in den im Gesetz genannten Fällen auch den Parteien des Strafverfahrens. Im Interesse der Sicherung eines rechtsstaatlichen Verfahrens ist diese Regelung zu begrüßen. Nur der Vollständigkeit halber ist darauf hinzuweisen, daß ein formelles Bestimmungsverfahren auch bei höheren Zeugengebühren (über S 1.000,—) dann entfällt, wenn im Zivilprozeß die Parteien dem Zeugen die von ihm geltend gemachte Gebühr sogleich entrichten (§ 20 Abs. 1 GebAG). Diese Bestimmung ist unverändert geblieben (vgl. dazu ausführlich Anm. 5 zu § 20 GebAG in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Die Ausgestaltung des Rechtsmittelverfahrens in den §§ 21 und 22 GebAG hat aber auch nichts daran geändert, daß die Zeugengebühr und die anderen Gebühren, für die die Bestimmungen des GebAG über die Zeugengebühren gelten, stets vor Rechtskraft auszuzahlen sind (vgl. § 23 GebAG und Anm. 7 zu dieser Bestimmung in Krammer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>).

Aus der neu eingeführten Beschwerdelegitimation des Revisors nach §§ 21 Abs. 2 und 22 GebAG ergibt sich die Frage, ob der Revisor gegen die Rechtsmittelentscheidung des Leiters des Gerichts oder des übergeordneten Gerichtshofes eine Beschwerde an den Verfassungsgerichtshof oder den Verwaltungsgerichtshof erheben kann. Ohne hier näher auf das Problem einzugehen, meine ich, daß der Revisor durch einen Rechtsmittelbescheid nicht in seinen Rechten verletzt sein kann (vgl. Art. 131 Abs. 1 Z 1 B-VG), weil er im vorangegangenen Verwaltungsverfahren gar nicht als Träger eigener Rechte beteiligt war. Nach der Neuregelung des Rechtsmittelverfahrens ist der Revisor ein aller übrigen Parteienrechte entkleideter Träger eines Rechtsmittelrechtes, dem vor den Gerichtshöfen des öffentlichen Rechts keine Beschwerdelegitimation zukommt (vgl. Klecatsky-Öhlinger, Die Gerichtsbarkeit des öffentlichen Rechts, Ent. 73 zu Art. 131 B-VG).

Da die Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989 dem Revisor in bestimmten Fällen ein Beschwerderecht einräumt, wird die in manchen Gerichtshofsprengeln geübte Praxis, daß der Revisor für den Kostenbeamten oder — bei aus dem Ausland geladenen Zeugen — für den Leiter des Gerichts Zeugengebührenbestimmungsbescheide vorbereitet, geändert werden müssen. Die funktionelle Zuständigkeit und die gesetzmäßige Aufteilung der Aufgabenbereiche der am Zeugengebührenbestimmungsverfahren beteiligten Organe (Kostenbeamter, Revisor, Leiter des Gerichts) wird zu beachten sein.

Das GebAG unterscheidet in der Verfahrensbestimmung des § 21 nur zwischen Zivil- und Strafsachen, eine besondere Vorschrift für Arbeits- oder Sozialrechtssachen enthält das Gesetz nicht. Für Arbeitsrechtssachen gilt für die Zeugengebühren im allgemeinen die Verfahrensregelung der §§ 21, 22 GebAG, also auch die Beschwerdeberechtigung der Parteien und des Revisors bei einer S 1.000,— übersteigenden Zeugengebühr. Allerdings halte ich eine analoge Anwendung des § 42 ASGG (in der Fassung des Art. XXXVII Z 2 WGN, BGBl. 1989/343; zu § 42 ASGG vgl. Krammer, Neues zum Gebührenanspruchsgesetz, SV 1986/4, 8f) für zulässig. Nach § 42 Abs. 1 Z 1 ASGG ist in Arbeitsrechtssachen mit Zustimmung der Parteien auch die Bestimmung einer höheren als der im GebAG vorgesehenen Sachverständigengebühr möglich, wenn keine Partei Verfahrenshilfe genießt und die Gebühr S 30.000,— nicht übersteigt. Nach Abs. 2 Z 1 dieser Vorschrift ist in diesem Fall der Bestimmungsbescheid nicht dem Revisor zuzustellen, dem auch kein Rechtsmittel zusteht. Die Überlegungen, die zu dieser Bestimmung geführt haben, gelten wohl auch für die Zeugengebührenbestimmung. Die Zustellung eines Bescheides über die Zeugengebühren an die Parteien und den Revisor kann in Arbeitsrechtssachen daher auch dann entfallen,

wenn die Parteien mit der Höhe einer S 30.000,— nicht übersteigenden Zeugengebühr einverstanden waren, und keine Partei Verfahrenshilfe genießt. Da die an die fachkundigen Laienrichter in Arbeitsrechtssachen gezahlten Entschädigungen bezüglich der § 32 ASGG auf die für Zeugen geltenden Bestimmungen des GebAG verweist, nicht von den Parteien zu ersetzen sind (§ 58 Abs. 2 ASGG) hat hier die Verfahrensbeteiligung der Parteien und des Revisors zu entfallen (vgl. auch § 55 GebAG). In Sozialrechtssachen haben nach §§ 77 Abs. 1 Z 1 und 93 ASGG die Träger der Sozialversicherung, soweit sie in einem Verfahren Partei sind, alle Verfahrenskosten, somit auch alle den Zeugen, Versicherten und fachkundigen Laienrichtern zu leistenden Gebühren und Entschädigungen zu tragen und dafür dem Bund jährlich einen Pauschalbetrag zu leisten. § 21 Abs. 2 Z 1 lit. b GebAG nF sieht die Einschaltung des Revisors bei einer S 1.000,— übersteigenden Gebühr nur für den Fall vor, daß die Gebühr nicht ganz aus einem bereits erlegten Vorschuß gezahlt werden kann, und deshalb eine Belastung des Bundes mit dieser Gebühr droht. Die Regelung des ASGG, daß die Träger der Sozialversicherung dem Bund jährlich einen Pauschalbetrag leisten und dadurch sämtliche Gebühren von Zeugen, Versicherten und fachkundigen Laienrichtern sowie die weiteren Verfahrenskosten ohne Rücksicht auf den Verfahrensausgang tragen, sichert die andere verfahrensbeteiligte Partei, den Versicherten, und den Bund vor einer Belastung mit diesen Gebühren; es besteht daher Grund, diese am Verfahren durch Zustellung eines Bescheides, mit dem die Gebühren von Zeugen und fachkundigen Laienrichtern bestimmt werden, zu beteiligen. Der Revisor ist daher in Sozialrechtssachen in keinem Fall beschwerdelegitimiert, der Versicherte nur, soweit es um seinen eigenen Gebührenanspruch geht (vgl. § 79 ASGG); fehlt aber die Beschwerdelegitimation, so hat auch die Zustellung von Gebührenbestimmungsbescheiden zu entfallen. Wohl aber ist eine schriftliche Ausfertigung der Entscheidung über die Gebührenbestimmung (bei einer in einem einzelnen Verfahren S 1.000,— übersteigende Gebühr von Zeugen, Versicherten oder fachkundigen Laienrichtern) dem Träger der Sozialversicherung zuzustellen, der nach § 22 GebAG auch beschwerdeberechtigt ist.

Bei Geschwornen und Schöffen sowie bei den Vertrauenspersonen des § 55 GebAG ist hinsichtlich des Bestimmungs- und Rechtsmittelverfahrens keine Änderung eingetreten. § 58 GebAG wurde (ebenso wie § 62 GebAG) durch die WGN 1989 nicht novelliert. Gegen die Bestimmung der Gebühren kann nur der Geschworne oder Schöffe oder die Vertrauensperson — nicht aber der Revisor oder die Parteien des Strafverfahrens — Beschwerde an den Präsidenten des Gerichtshofs erheben.

### 3. Aufhebung des § 52 GebAG durch die Erweiterte Wertgrenzen-Novelle 1989

Die ersatzlose Streichung des Stundentarifs der Sachverständigen für die Schätzung von gewöhnlichen Gebrauchsgegenständen (§ 52 GebAG), einem wiederholt vorgetragenen und sehr berechtigten Anliegen der Sachverständigen, ist die einzige Maßnahme der Erweiterten Wertgrenzen-Novelle 1989 auf dem Gebiet des Sachverständigengebührenrechts. Die Entlohnung der besonders qualifizierten Mühewaltung eines gerichtlichen Sachverständigen, der zudem einer sehr strengen Haftung für seine Arbeit unterliegt, mit dem Stundensatz des § 52 GebAG von zuletzt S 152,— war wohl unangemessen. Die Aufhebung des § 52 GebAG führt zur Honorierung der Mühewaltung dieser Sachverständigen nach § 34 Abs. 3 GebAG, also zur Möglichkeit der Heranziehung einer Gebührenordnung, Richtlinie oder Empfehlung oder subsidiär zu einem Stundensatz von S 170,—, einem insgesamt immerhin sachgerechteren Ergebnis.

### 4. Änderungen der Reisegebührenvorschrift 1955 (RGV 1955)

#### 4.1 Anhebung des amtlichen Kilometergeldes

Für Sachverständige besonders wichtig ist die Anhebung der Ansätze des amtlichen Kilometergeldes des § 10 Abs. 3 und 4 RGV 1955 mit Wirkung vom 1. Mai 1989 durch Art. III Z 2 der 49. Gehaltsgesetznovelle, BGBl. 1989/344.

Die nunmehr vorgesehene Vergütung beträgt gemäß § 10 Abs. 3 dieses Gesetzes 1. für Motorfahräder und Motorräder mit einem Hubraum bis 250 cm<sup>3</sup> je Fahrkilometer S 1,26, 2. für Motorräder mit einem Hubraum über 250 cm<sup>3</sup> je Fahrkilometer S 2,20, 3. für Personen- und Kombinationskraftwagen je Fahrkilometer S 4,00. Gemäß § 10 Abs. 4 RGV 1955 gebührt für jede Person, deren Mitbeförderung dienstlich notwendig ist, ein Zuschlag von S 0,47 je Fahrkilometer.

#### 4.2 Gebührenbestimmung bei Zeugen im öffentlichen Dienst — § 7 Abs. 5 RGV 1955 nicht anzuwenden

Reise- und Aufenthaltskosten von Zeugen im öffentlichen Dienst, die über dienstliche Wahrnehmungen vernommen werden, sind nach § 3 Abs. 2 GebAG nach den für den Zeugen geltenden Reisegebührenvorschriften zu berechnen, für Bedienstete des Bundes also nach der RGV 1955. Durch Art. VII des Bundesgesetzes vom 26. 5. 1988, BGBl. 1988/288, und Art. III des Bundesgesetzes vom 28. 6. 1989, BGBl. 1989/344, wurde § 7 RGV 1955 über die Reisekostenvergütung geändert. Nach § 7 Abs. 5 RGV 1955 in der geltenden Fassung ist dem Beamten für Dienstreisen eine Bahn-Kontokarte (der ersten oder zweiten Klasse je nach seiner Gebührenstufe) zur Verfügung zu stellen, oder, wenn es der Beamte wünscht, der Gegenwert der Bahn-Kontokarte auszuzahlen, den ein privater Benützer nach den Tarifbestimmungen der ÖBB zu entrichten hätte. Damit sind die Fahrtauslagen für die Benützung der Eisenbahn abgegolten. In zwei Oberlandesgerichtssprengeln wurden die mit der Zeugengebührenbestimmung befaßten Bediensteten angewiesen, § 7 Abs. 5 RGV 1955 bei öffentlich Bediensteten, die vor Gericht als Zeugen über dienstliche Wahrnehmungen vernommen werden, anzuwenden, und ihnen als Fahrtkostenvergütung ohne Vorlage der Fahrkarte nur den Preis der Bahn-Kontokarte zu vergüten. Nur bei Vorlage der Fahrkarte seien dem Zeugen die vollen Fahrtauslagen zwischen dem Fahrtantritts- und dem Bestimmungsbahnhof zu ersetzen. Diese Anweisung verkennt, daß § 7 Abs. 5 RGV 1955 auf die Reisebewegung eines öffentlich Bediensteten zur Ablegung einer Zeugenaussage über dienstliche Wahrnehmungen nicht anzuwenden ist, weil dabei — nach einschlägiger Meinung — keine Dienstreise vorliegt. Nach § 7 Abs. 5 RGV 1955 ist dem Beamten aber nur für Dienstreisen eine entsprechende Bahn-Kontokarte zur Verfügung zu stellen. Für andere Reisen ist eine Ausfolgung einer Bahn-Kontokarte nicht zulässig. Die private Anschaffung einer Bahn-Kontokarte ist dem Zeugen aber nicht zuzumuten; bei dieser Karte handelt es sich nämlich nicht um eine allgemeine Tarifiermäßigung im Sinne des § 7 Abs. 3 GebAG, sondern um eine Art Mengenrabatt (vgl. Anm. 4 und 5 und Ent. 1 zu § 7 GebAG in Kramer-Schmidt, SDG-GebAG<sup>2</sup>). Die Verweisung von § 3 Abs. 2 GebAG auf die RGV 1955 ist daher insoweit zu reduzieren, daß § 7 Abs. 5 RGV in diesem Fall mangels Vorliegens des Sachverhalts elements einer Dienstreise nicht anzuwenden ist. Bei der Bestimmung der Fahrtkosten mit der Eisenbahn nach § 3 Abs. 2 GebAG gebührt dem Zeugen daher — auch ohne Vorlage der Fahrkarte — der Ersatz der vollen Fahrtauslagen für die Hin- und Rückfahrt; nur allfällige allgemeine Tarifiermäßigungen sind zu berücksichtigen.

# Objektsicherung mit elektronischen Mitteln und deren Effizienz

(Elektronische Sicherung, Videoüberwachung, Zutrittskontrolle, Alarmanlagen, Separierung von Personen — Einsatz von Brandmeldeanlagen etc.)

## 1. Einleitung

Zu ob genanntem Thema will ich ein überschaubares Szenario entwerfen. Das angesprochene Problem ist jedoch auch in der gegenständlichen Abhandlung zu teilen, es sind die grundsätzlichen Merkmale und Anforderungen, die einerseits an eine elektronische Sicherheitsanlage gestellt werden abzuhandeln und es ist das System darzulegen, wie es sich für kleinere oder größere Bauvorhaben (im Extremfall Bankanstalten) anbietet und andererseits ist auf die baulichen Vorkehrungen einzugehen. Im letzteren Fall ist auch ein Sicherheitsverantwortlicher, ein sogenannter „Risk Manager“ vorhanden.

## 2. Allgemeines

Eine elektronische Anlage überwacht einen bestimmten vorgegebenen Zustand und meldet dessen Veränderung. Dies kann registriert werden, etwa durch Meldung zu einer eigenen Sicherheitsstelle bzw. zur Polizei oder Feuerwehr. Eine Anlage, die einem Wertschutz oder Personenschutz dienen soll, wird jedoch nur dann effizient sein können, wenn gleichfalls ein hinreichend großer mechanischer Schutz vorhanden ist. Das heißt, ehe Werte entwendet worden sein können, muß die Sicherheitstruppe für Entsatz sorgen.

Das bedeutet, daß die sinnvollen elektronischen Aufwendungen auf den gegebenen mechanischen Schutz abzustimmen sind und umgekehrt.

Ein Sicherheitskonzept ruht auf drei Säulen, auf der

- a) mechanischen Sicherung,
- b) elektronischen Überwachung,
- c) Setzung organisatorischer/personeller Maßnahmen.

Transferiert man diese Forderung auf eine Brandmeldeanlage, so wird verständlich, daß durch Zusatzmaßnahmen, wie durch Bildung von Brandabschnitten oder/und brandhemmenden Türen die bauliche Gestaltung so zu realisieren ist, daß auch hier der Einsatz der Feuerwehr zeitgerecht erfolgen kann, d. h. ehe sich der Brand nennenswert ausgebreitet hat, zumindest nicht über einen Brandabschnitt hinaus, muß Entsatz seitens der Feuerwehr geboten werden.

Ich werde mir gestatten, am Schluß des Vortrages an Hand einiger konkreter Beispiele nochmals darauf einzugehen.

Eine Intrusionsmeldeanlage dient zum Schutz gegen das Eindringen unerwünschter Personen von außen — überwacht und schützt jedoch auch die eigenen Leute. Das bedeutet, daß eine solche Anlage ein Ermüden in den vorgeschriebenen Handlungen, Schlampigkeiten oder Sabotageakte der eigenen Mannschaft ebenfalls überwacht, meldet und registriert. (Z. B. wird vorgeschrieben, daß nach Betriebschluß eine Tresortüre versperrt und verschlossen sein muß, so wird überwacht, ob die Türe geschlossen worden ist, die Riegel ausgefahren worden sind — die Sperren betätigt — und ob die Ziffernkombination verworfen worden ist).

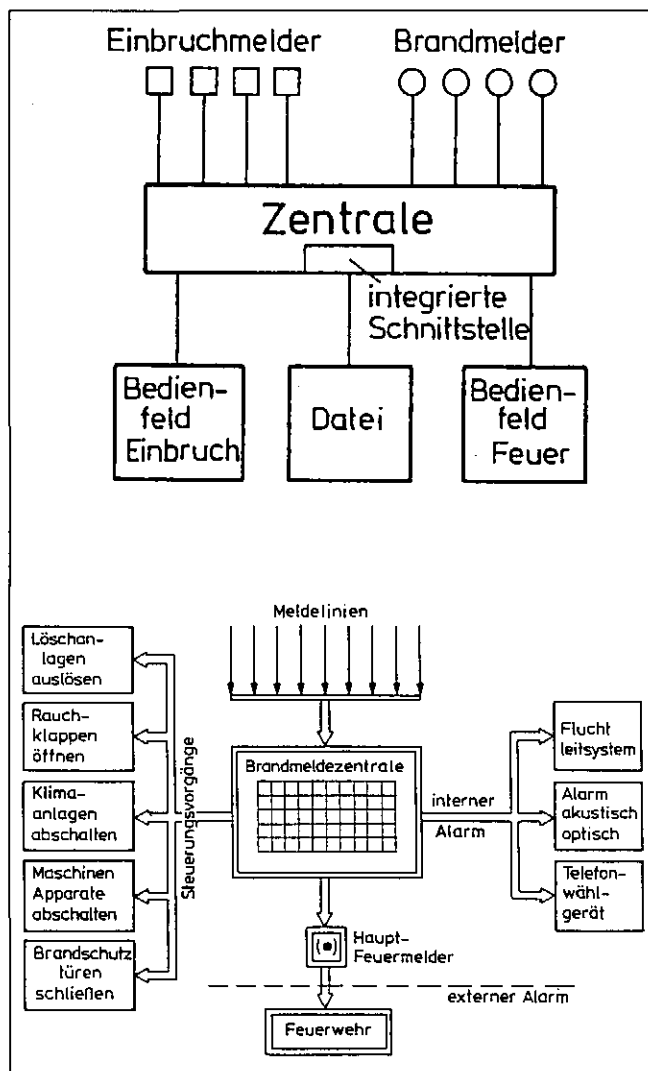


Bild 1

Erst nach allen 3 Handlungen wird die Türe als einwandfrei gesichert registriert.

Alle Maßnahmen, die realisiert werden, dienen also einerseits dem Schutz der eigenen Angestellten, als auch dem Schutz der anvertrauten Werte. Dabei ist zu beachten, daß der Personenschutz in zweierlei Hinsicht zu sehen ist.

- a) Gegen Überfall und Einbruch
- b) Ob bestimmte vorgeschriebene Handlungen auch durchgeführt worden sind (z. B. Tresortüre geschlossen, Riegel ausgefahren, Sperre verworfen etc.).

Für die Objektsicherung ist ebenso eine Brandmeldeanlage wie eine Meldeanlage, die einen nicht vorhersehbaren Wassereintrich (Rohrbruch) meldet, von Bedeutung.

Einer solchen Überwachung kommt sohin eine hohe Wertigkeit zu und erfordert die Erstellung eines besonders zuverlässigen Systems. Das versteht man unter einer sogenannten „sicheren Anlage“.

Sie muß sicher sein gegen äußere Einflüsse, wie Sabotage, Beeinflussung elektromagnetischer Art durch Störsignale, Hochspannung, Strahlung etc.

Erwartet und gefordert wird auf Grund der angestellten Überlegungen, daß ein Alarm in **KEINER** Situation unterdrückt werden kann, egal welches Ereignis eintritt.

Auch dann darf ein Alarm nicht unterdrückt werden, wenn elektronische Elemente Schaden nehmen, oder wenn ein Kurzschluß in der Elektronik auftritt oder wenn gewaltsame mechanische Einwirkungen vorhanden sind.

Eine Anlage, die diesen Regeln grundsätzlich genügt, nennen wir eine **MELDEANLAGE**.

### 3. Der mechanische Schutz im Rahmen einer Objektsicherung

Der mechanische Schutz ist bei einer Objektsicherung wesentlich. Man muß ja eine Zeit-Widerstandsstrecke errichten, die ein Eindringen benötigt, um dieses Hindernis zu überwinden. Das heißt in Ansehung des zu schützenden Wertes und der Entfernung der Exekutive, ist die Zeitwiderstandsstrecke vorzugeben und dann sind die einzelnen Maßnahmen gezielt zu setzen.

Die Widerstandszeit wird als jene Zeit definiert, die ein Fachmann unter Zuhilfenahme modernster Werkzeuge benötigt, um ein mechanisches Hindernis zu überwinden.

In vielen Fällen wird eine Zeit-Widerstands-Strecke von wenigen Minuten, z. B. 10 Minuten, als ausreichend zu erachten sein. Ein derartiger Schutz ist auch noch mit zumutbaren Mitteln erbringbar. Eine Zeit-Widerstandsstrecke von 2 bis 3 Stunden stellt das Sicherheitsbedürfnis eines Tresors für Werte ohne Obergrenze dar.

Das heißt, daß man vermeint, mit der heutigen Technik 90 cm starke Stahlbetonwände in einem Zeitraum von 2 bis 3 Stunden durchdringen zu können.

Nach dem Gesagten ist zu unterscheiden zwischen dem Vorfeld eines Objektes, hier kann man z. B. elastische, nicht überkletterbare Zäune bzw. nicht überlaufbare Mauern realisieren und gleichzeitig Sensoren, die etwa auf eine Feldänderung reagieren, installieren.

### 4. Außenhautausbildung und Außenhautsicherung

Die Außenhautsicherung kann etwa mittels Körperschallmikrofonen und mit Kontakten bei den Türen und Fenstern (Magnetkontakte — Riegelkontakte) vorgenommen werden.

Mechanisch ist die Außenhaut eines Objektes ebenfalls dementsprechend auszubilden, z. B. ein Schutz der Fenster mittels schmiedeeisener Gitter, die einen Zeit-Widerstands-Wert ergeben, oder wenn dies der Aufwand lohnt, durch Panzerglas — in einfachen Fällen kann sogar eine dritte Scheibe aus gehärtetem Glas hinreichend sein (angriffshemmende Verglasung).

Bei diesen Überlegungen ist ein Klettern in das nächste Stockwerk und Eindringen im Obergeschoß natürlich kritisch mitzubetrachten. Dabei ist die Sicherung der Fenster oder Balkone der oberen Stockwerke natürlich miteinzubeziehen. Auch das Überklettern von einem anliegenden Gebäude etwa längs eines Gesimses oder über das Dach ist in die Überlegungen einzuschließen.

### 5. Innenraumsicherung

Bei einer Innenraumsicherung wird unterschieden zwischen einem sogenannten **Flächenschutz** und einem **Raumschutz**.

Unter einem Flächenschutz versteht man, daß gegen das Durchdringen einer Wand Maßnahmen gesetzt werden, wie z. B. Körperschallmikrofone oder „Sicherheitstapeten“ und ähnliches mehr. Je nach Objekt und den zu schützenden Werten sind die entsprechenden Überlegungen jeweils anzustellen.

Unter einem Raumschutz verstehen wir die sogenannten Bewegungsmelder, passive oder aktive Infrarotmelder oder Ultraschallgeber, die in den Räumen situiert werden. Auch Radarstrecken sind in einzelnen Fällen, vorwiegend Gangstücken, denkbar.

Bei der Wahl von Infrarotmeldern ist zu bedenken, daß auch hier Fehlalarme ausgelöst werden können, wenn etwa der passive Infrarotmelder ein entsprechendes Lichtsignal in den Abendstunden, etwa durch ein Fenster, wahrnehmen kann.

Diese Übersicht zeigt die Möglichkeiten einer einfachen Intrusionsanlage. Darüberhinaus sind noch wenige Worte zu einer Brandmeldeanlage zu sagen und schließlich ist ein Verbundsystem, wie dies bei größeren Anlagenkonfigurationen zum Tragen kommt, also etwa bei Großbanken, darzulegen.

Lassen Sie mich der Reihe nach beispielhaft verschiedene Objekte besprechen.

### 6. Wohnung oder Einfamilienhaus

Eine Wohnung ist in einem Gebäudekomplex situiert. Erstes Augenmerk ist der Eingangstüre zuzuwenden und der mechanischen Festigkeit hievon, daß diese nicht eintretbar (durchlaufbar) ist. Weiters ist den Schlössern eine bestimmte Sorgfalt zuzuwenden und diese sind alle paar Jahre aus Gründen der Abnutzung zu tauschen.

Die Türöffnung kann überwacht werden mit Hilfe eines Kontaktes (Reedkontakt, Mikroschalter-Riegelkontakt) und führt im Alarmfall schließlich zur Auslösung einer Sirene. Bei einer Sirene im Innenraum ist dies unproblematisch, bei einer Außenraumsirene ist darauf zu achten, daß sie eigensicher sein muß und nicht ausgeschäumt werden kann.

Unter eigensicher wird verstanden, daß sie eine eigene Batterie besitzt und den Spannungslevel selbsttätig überwacht. Bei Abschalten der Zentrale oder bei Unterbruch einer Sicherung führt dies jedoch nach geraumer Weile ebenfalls zu einem Störungsalarm (Letztalarm).

Liegt die Wohnung ebenerdig, sind noch die Fenster zu überwachen. Bei der Fensterüberwachung wird man Wege wählen, die ein Bewohnen nicht unmöglich machen. Verhindert man etwa durch Kontakte bei den Fenstern ein Öffnen, so wird das Wohnen unerträglich. Man kann jedoch auch hier in geeigneter Form Infrarotstrecken setzen und nach Öffnen der Fenster die Anlage wieder scharf schalten.

Bei einem Einfamilienhaus ist natürlich die Eingangstüre, wie zuvor erwähnt, entsprechend massiv auszubilden und zu sichern. In der Abfolge sind die Kellerfenster zu überprüfen, allenfalls mit mechanisch festen Gittern zu versehen und der Ausgang aus der Garage, sofern vorhanden, ebenfalls sicherheitstechnisch miteinzubeziehen.

Es ist empfehlenswert, eine gehärtete Glasscheibe miteinzubringen bzw. das Öffnen oder Einschlagen der Fenster zu überwachen.

Hingewiesen wird nochmals auf die Notwendigkeit einer Zeit-Widerstands-Strecke. Ich selbst habe erlebt, daß ein Einfamilienhaus ohne mechanischen Schutz, wohl elektronisch, wenn auch mangelhaft, gesichert war. In diesem Haus befanden sich im Obergeschoß stapelweise Waldmüller-Bilder von einem Kunstliebhaber, die er in den ein-

zelen Zimmern bzw. im Stiegenhaus alternativ anbrachte. Ebenso gab es ein altes schwaches Tor zu einem lieblichen Hof und hinter diesem Hof war in einem überhohen Kellerraum eine Sammlung wertvoller Skulpturen untergebracht.

Der Anmarschweg der Gendarmerie betrug etwa 6 bis 8 Minuten. Ohne mechanischen Schutz ist eine derartige Sammlung einer Diebsbande natürlich völlig preisgegeben.

Eine Sirene allein und ein Telefonwählgerät zur Gendarmerie werden hier nicht hinreichend sein; der mechanische Schutz ist das Um und Auf des Funktionierens eines derartigen Systems.

Ich darf auch hinweisen, daß etwa bei einer neu errichteten Fachschule im Foyer zwei passive Infrarotmelder situiert worden sind, wo links und rechts auf der Vorder- und Rückseite des Objektes Zugänge sind und die gesamte Front aus Glas besteht. Eine Fehlauslösung — bewußt oder unbewußt — dieser mangelhaften Sicherung mittels Taschenlampen oder mittels anderen Rotlichtquellen ist natürlich sehr einfach möglich. Der Wert einer derartigen Sicherung, ohne die Kellerfenster zu bedenken oder die Fenster ebenerdig zu beachten, ist fragwürdig.

Am Rande bemerkt hat das gegenständliche Objekt, die genannte Fachschule, einen Wasserschaden in der Höhe von 2 Mio. S erlitten, da am Wochenende ein Wasserrohrbruch stattfand. Hätte man einen einfachen Wassermelder in einem Pumpensumpf im Keller montiert und über das vorhandene Telenotgerät Hilfe herbeigeht, dann wäre der Schaden geringfügig zu halten gewesen.

Aus Gründen vorkommender Fehler wird aber angegeben, daß man eine Sicherung von Villen oder mittelgroßen bis großen Projekten nicht mit drahtlosen Systemen vornehmen kann. Drahtlose Systeme bieten keineswegs jene Merkmale, die wir unter einer sicheren Anlage verstehen.

Grundsätzlich muß man, wenn eine Eingangstüre nicht hinreichend erscheint oder ein sicherer Bereich zu bilden ist, an die Ausbildung von Schleusen denken, ferner an die entsprechenden elektrischen Türverriegelungen. Bei Schleusen ist auch der Einsatz von Panzerglas geboten.

Hinweisen möchte ich auch darauf, da das zu Mißverständnissen führt, daß die Sabotagemeldelinie grundsätzlich nicht abschaltbar ist. Auch bei nicht scharfgestellter Zentrale bleibt die Überfallmeldelinie voll in Funktion.

Wenn jemand also den Überfalltaster drückt oder Gegenstände drauflegt, fällt der Alarm ein und wird das Alarmsignal, etwa über das Telenotgerät oder die außenliegende Sirene, abgesandt — dies ist nicht verhinderbar und ist eine grundsätzliche Forderung an eine Sicherheitsanlage (Geldscheinkontakt!).

## 7. Sicherung großer Objekte

Erwartet und gefordert wird auf Grund der angestellten Überlegungen, daß ein Alarm in **keiner** Situation unterdrückt werden kann, egal welches Ereignis eintritt. Auch dann nicht, wenn, wie erwähnt, die elektronischen Einrichtungen Schaden nehmen oder gewaltsame mechanische Einwirkungen vorhanden sind. Nur eine solche Anlage, die diesen Regeln genügt, nennen wir eine **Meldeanlage**.

Die Konstruktion und Technologie, die unter einer sicheren Technik gewählt wird, ist vom Stande der Technik abhängig. Es ist eine Frage, ob die Sicherheit in die Einzelelemente gelegt wird oder in eine Mehrfachtechnik.

Wir kennen z. B. die Drei aus Vier-Technik und die Zwei oder Drei-Technik. Die Entscheidung darüber, was zweckmäßig ist, liegt unter anderem in der Beurteilung des Preis-Leistungs-Verhältnisses (Bild 1).

## Organisatorische Maßnahmen

Bei einem großen Objekt, wo verschiedene Systeme zusammenwirken, sind organisatorische Maßnahmen zu setzen, bedingen in der täglichen Geschäftsabwicklung für die Beamten jedoch keine Erleichterung — sind jedoch nötig, da ohne diese Maßnahmen das sinnvolle Implementieren einer Sicherheit nicht möglich ist. Es sind also auch hier Kompromisse zu schließen, die von der Spezifikation der Bank und der Art der Sicherheitszone bestimmt werden. Die hierzu nötigen Festlegungen hat die Geschäftsleitung zu treffen.

Natürlich hat der Kunde ungehinderten Zutritt zur Kassenhalle — von da muß er, will er etwa in die Direktion oder in die Generaldirektion gelangen, sich identifizieren und wird nun durch einen befugten Beamten in dessen Vorzimmer geführt. Auf den Weg dorthin wird der Beamte die installierten Sicherheitsbarrieren öffnen, etwa mittels einer Codekarte und/oder einem Codeschloß. Diese Barrieren sind realisiert, etwa durch Schleusentüren, Türen von Aufzügen oder über die Berechtigung, das zutreffende Stockwerk mit dem Aufzug anfahren zu dürfen.

Generell sei aufgeführt, daß Schleusen sowohl mit Förstersonden ausgerüstet sein können, als auch mit Explosivstoffindikatoren. Die einen dienen dazu, metallische Teile bei Besuchern aufzuspüren, die anderen, um Sprengstoffe beliebiger Art, etwa Plastiksprengstoffe oder andere, zu indizieren.

Durch derartige Maßnahmen wird die Sicherheit natürlich entsprechend erhöht — dies bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung — die Mühen der täglichen Abwicklung bei derartigen Schleusen sind natürlich zu bedenken.

Der beispielhaft genannte Beamte, der die Begleitfunktion übernimmt, hat aber bei der Abwicklung seiner täglichen Wege jede dieser Sperren **immer wieder** zu betätigen, das kostet eben die vorhin ange deutete zuzügliche Mühe.

In gleicher Weise ist beispielhaft die Berechtigung für ein in die gesperrte Garage einfahrendes Auto eines Kunden auszustellen — eventuell ist dieses sogar zu vereinzeln (mittels Gitterrolltür und aufgehender Schwelle) und dieses kann fernsehtechnisch beobachtet und sohin gesichert werden.

Das Einbinden von Fernsehkameras und einer gesamten Fernsehanlage in das Sicherheitssystem spielt bei Großanlagen eine bedeutende Rolle.

## Sicherheitssystem

Der Einsatz elektronischer Mittel wird hier nur beschränkt auf Intrusionsschutzanlagen, Videoeinrichtungen, Zutrittskontrollanlagen und Separiereinrichtungen betrachtet. Derartige Systeme sind miteinander verflochten und geben erst in ihrer Gesamtheit den gewünschten Nutzeffekt und sohin die angestrebte Sicherheit.

Die Sicherheitsmaßnahmen beginnen im Bankwesen selten bei einer Vorfeldsicherung sondern meistens an der Außenhaut und durch Überwachung der Türen und aller möglichen Einstiege durch Einsatz von Kontakten, Fernsehkameras, eventuell nachts unterstützt mittels Infrarotscheinwerfer.

Die Innenräume, die zu sichern sind, werden mittels Raum- und Flächenschutz ausgerüstet, die in der betriebstoten Zeit scharfgeschaltet werden. Wie bereits erwähnt gehören hierzu der Infrarotmelder, Ultraschallgeber, Radarstrecken, Körperschallmelder, Türkontakte und nachts wird die Betätigung von Türen in der Sicherheitszentrale überwacht. Dadurch ist der Weg der Rundengänger, die in großen Objekten immer vorhanden sind, ebenfalls gut verfolgbar. Unter Türbewegung werden insbesondere auch Brandschutztüren verstanden.

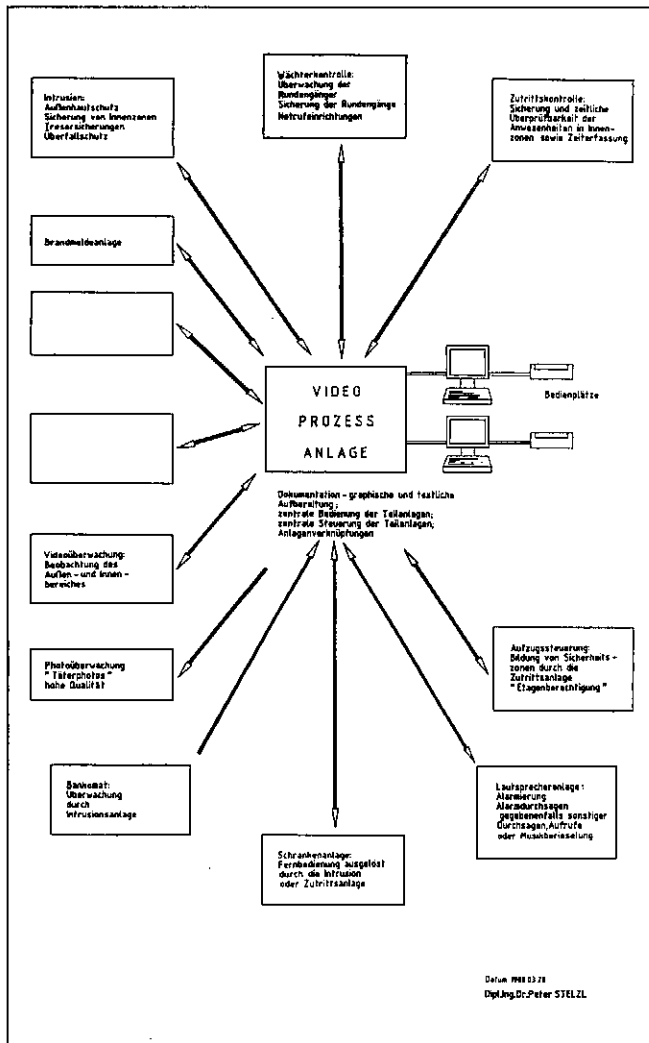


Bild 2

Die vielfältigen Verknüpfungsmöglichkeiten, die eine Prozeßanlage durchzuführen hat, sind die Grundlage für weitere Kontrollmaßnahmen. Über den jeweiligen Zustand erhält der dienstführende Sicherheitsbeamte graphische, grundrissliche Bilder in farbiger Ausfertigung.

In diesen Bildern sind die einzelnen Melder dieses Abschnittes eingetragen und etwa durch Blinken des Symbolen wird mitgeteilt, daß dieser Melder angesprochen hat, also in Alarmstellung ist. Eine Alarmmeldung wird registriert und der Bediener in der Sicherheitszentrale wird mittels eines weiteren Monitors textmäßig geführt (menügeführt) — die relevanten Fernseh- oder Filmkameras werden über die Prozeßanlage aktiviert und die Bilder auf eigene Monitore in der Sicherheitszentrale geschaltet. Unter anderem könnte damit sofort ein Eingriff in die Aufzugsteuerung abgeleitet werden.

Das gesamte System ist weitgehend ineinander verflochten. Ich darf aufführen, daß wir neben der Intrusionsanlage die Brandmeldeanlage, die Zutritts- und Zeiterfassungsanlage, eine elektroakustische Anlage, um Alarmmeldungen abzusetzen und, wie bereits besprochen, die Video- und Photoanlage und quer über das Haus verteilt sogenannte Sicherheitsprechstellen, die den Rundengängern dienen, haben.

Der Rundengänger kann darüber Meldungen spezifischer Art an die Sicherheitszentrale absetzen und umgekehrt wird er dadurch auch überwacht und gesichert. Der vorgegebene Weg für den Rundengänger läßt sich in einer bestimmten Zeit (sogenanntes Zeitfenster) zurücklegen. Wird dieses Fenster überschritten, so wird die Sicherheitszentrale darauf aufmerksam gemacht. Bei einer zweiten Zeitschwelle, die der Rundengänger überschreitet, wird die Zentrale durch einen kritischen Alarm in einen Alarmzustand hoher Priorität versetzt.

Noch nicht besprochen wurde die Zutrittskontrollanlage.

Die Zutrittskontrollanlage dient verschiedensten Zwecken, zum einen soll damit das Kommen und Gehen des Personals erfaßt und auch registriert werden, und es soll auch erfaßt werden, wer sich noch im gegenständlichen Objekt befindet. Damit gewährleistet ist, daß jeder Bedienstete sich an der Zutrittskontrollanlage identifiziert, ist eine Vereinzelung vorgesehen, etwa mittels Drehkreuzen.

Das Drehkreuz selbst gibt erst nach Betätigung und Identifikation des Betreffenden — wenn die Zutrittskontrolle ihn erkannt hat — den Weg frei.

Der Zutritt zu besonders heiklen Zonen, wie etwa in die Sicherheitskontrollzentrale oder in das Rechenzentrum oder in die Innenrevision, werden zur Vereinzelung weitere Schleusen ausgeführt, die weitgehend aus Panzerglas bestehen. Die äußere Türe wird im allgemeinen, von einer Notbedienung abgesehen, nur über Sichtkontakt der darin befindlichen Personen freigegeben.

Der dargestellte **Prozeßrechner** hat die Aufgabe, die durch die Meldeanlage erfaßten Daten (Prozeßdaten) in Bildinformation umzusetzen und so eine einfache, übersichtliche, effiziente Bedienung der gesamten Anlagenkonfiguration von **einem** Terminal aus zu gewährleisten. Gleichzeitig hat der Prozeßrechner in einzelnen Teilanlagen Vorgänge zu aktivieren, so etwa bei Manipulation an einem Zutritts-terminal werden die geeigneten Kameras aktiviert, um ein Beispiel herauszugreifen, und deren Bilder dem Sicherheitsbeamten auf dem Beobachtungsmonitor geschaltet.

Dem Bedienenden wird bei Abarbeitung eines Alarmes über den Textmonitor auch angezeigt, ob weitere Alarme anstehen — zusätzlich werden die unterschiedlichen Alarme in verschiedene Prioritäten eingeordnet und ein Alarm höherer Priorität wird den Alarm niederer Priorität unterdrücken, jedoch hat der Bedienende die Möglichkeit, sich bewußt zuerst mit dem Alarm niederer Priorität auseinanderzusetzen (dies wird jedoch registriert).

Beispielhaft werden Prioritätsstufen genannt, ebenso beispielhaft sind Farben aufgeführt.

Priorität 1 — rot  
Tresoralarm, Überfallalarm  
Rundengänger außerhalb des zweiten Zeitfensters,  
Ansprechen von Brandmeldern.

Priorität 2 — gelb  
Ansprechen einer Türüberwachungslinie,  
Ansprechen eines Außenhautmelders,  
Ansprechen von Kameralinien.

Priorität 3 — violett  
Rundengänger meldet sich nicht im ersten Zeitfenster,  
Bewegung einer Brandabschnittstüre (nachts).

Priorität 4 — blau  
Bedienung der Lautsprecheranlage,  
erlaubte Zutrittsbetätigung gesicherter Türen.

Das beschriebene videographische Bild, das den relevanten Grundrißabschnitt wiedergibt, hat zusätzlich noch Overlayfunktionen (Schubladen). Das heißt, daß das Vollbild jeweils aus mehreren über-

lagerten Einzelbildern entsteht. Man kann so etwa nur die Brandmelder darstellen oder nur die Intrusionsmelder oder andere Gewerke wie Gegensprech- oder Lautsprecheranlagen. (Man gelangt so für größere Objekte zu etwa 2000 Teil- und Vollbildern).

Naturngemäß wird jeder Alarm protokolliert und etwa der Alarm der höchsten Prioritätsstufe in Rotdruck festgehalten.

Bei Dienstwechsel der Sicherheitsbeamten wird aus Gründen der Dokumentation der Anlagenzustand dokumentarisch festgehalten.

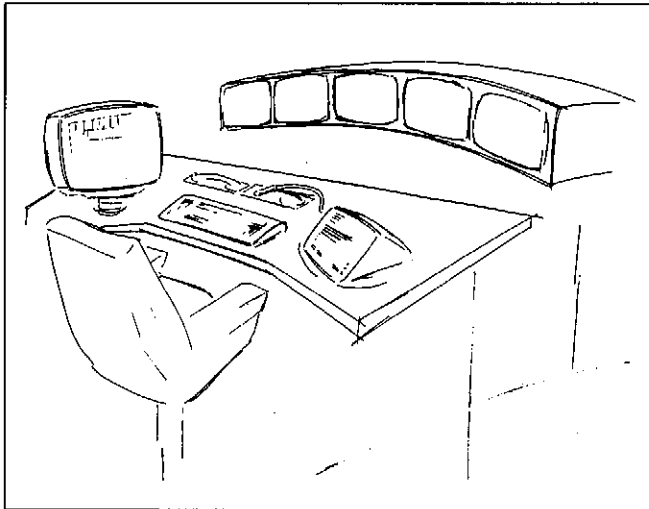


Bild 3

Noch einmal sei dargelegt, daß ein Alarmsignal, welches durch einen Melder ausgelöst wird, über die Meldeanlage bewirkt, daß dieser Melder identifiziert wird und über die Prozeßvideoeinheit das relevante sicherheitstechnische Übersichtsbild auf die Farbmonitore gebracht wird, wobei der angesprochene Melder blinkend dargestellt wird. Gleichzeitig werden in der Nähe befindliche Kameras aufgetastet und auf die Beobachtungsmonitore geschaltet. Sodann wird, sofern dies von der Örtlichkeit her gegeben ist, in einer vorprogrammierten Weise eine Kamerabildabfolge auf die Beobachtungsmonitore geschaltet, um den größtmöglichen Überblick zu gewährleisten. Jeder Alarm wird mehrfach protokolliert an den Arbeitsplätzen und in versperster Form bei einem Vorgesetzten, damit die Dokumentation lückenlos bleibt.

Von den farbgraphischen Bildern kann über Wunsch jederzeit eine farbige Hardcopy angefertigt werden — mit einigen Zeilen Klartext. Diese Hardcopy kann jedoch auch etwa beim Portier oder bei Zutritts-türen über Wunsch ausgefahren werden. Diese Bilder dienen dann im Alarmfall der Einsatztruppe (Polizei oder Feuerwehr). Die Einsatz-truppe wird dadurch optimal an den Einsatzort geführt und durch den Klartext auf besondere Umstände, die im Gebäude auf den Weg dort-hin auftreten, aufmerksam gemacht. (Der Zutrittsweg ist auf dieser Hardcopy färbig markiert).

Die Zutrittskontrollanlage dient auch der Absicherung der einzelnen Sicherheitszonen — mittels Codekarten und durch Eingabe eines zusätzlichen alphanumerischen Code können diese Zonen betreten werden. Als weitere Aufgabe hat das Zutrittskontrollsystem die Über-wachung der Wächterunden während der Nachtzeit zu übernehmen.

Gleichzeitig erfolgt mit diesem System die Türsicherung, wo Zutritts-kontrollterminals vorgesehen sind, die im stand-alone-Betrieb arbei-ten können und die entsprechenden Türbetätigungen registrieren

(den Codekarteninhaber) und ein späteres Auslesen jener, die dieses Terminal bedient haben, ermöglichen.

Zu den Einrichtungen der Zutrittskontrolle sind bei den einzelnen Zo-nenabschlüssen Terminals situiert, die entsprechend den örtlichen Aufgaben auch mit einer Speicherkapazität dermaßen ausgestattet sind und auch bei Ausfall der übergeordneten Zentraleinrichtung der Zutrittskontrolle im stand-alone-Betrieb die örtlichen Funktionen wahrnehmen können. Diese Einrichtungen können z. B. 2000 Betäti-gungen später auslesen lassen.

Die Rundengänger werden ebenfalls mittels des Zutrittskontrollsys-tems überwacht. Die Meldung selbst erfolgt über einen alphanumeri-schen Tastenblock. Die Anlage kann die Routen frei programmierbar zusammenstellen, damit die täglichen Wege unterschiedlich sind. Pro Runde sind z. B. 30 Kontrollstellen anzusetzen. Üblicherweise meldet sich der Rundengänger durch die Codeeingabe über den Tasten-block in der Sicherheitszentrale, wird registriert, quittiert und geht zur nächsten Kontrollstelle. Der Rundengänger hat jedoch auch die Mög-lichkeit, einen sogenannten stillen Alarm abzusetzen, worauf von der Sicherheitszentrale die entsprechenden Maßnahmen eingeleitet wer-den. Zur Alarmaufzeichnung und zur routinemäßigen Aufzeichnung der übertragenen Kamerabilder sind Videokassettengeräte mit Zeit-lupen und Standbildwiedergabe vorgesehen.

Ich hoffe, daß es in dieser knappen Form gelungen ist, Ihnen einen Überblick über ein komplexes elektronisches Sicherheitssystem zu vermitteln.

Die Literaturübersicht zum Aufsatz von Hofrat Ing. Heribert Bürger, **Grundlagen für die Untersuchung des Schaltzustandes von KFZ-Lampen** ist durch folgenden Punkt zu ergänzen:

23 a Benicke u. a.,  
Verkehrsunfall und Fahrzeugschaden 25 (1987) Heft 5,  
22 (1984) Heft 6 und 29 (1989) Heft 9;

Benicke, Tagungsunterlagen d. Workshop „Kriminaltech-nische Untersuchung von Glühlampen“,  
München März 1988.

# Indirekter Blitzschlag - Problematik der Beurteilung

## Einleitung

Das Thema meines Referates lautet „Indirekter Blitzschlag — Problematik der Beurteilung“. Es handelt sich bei dieser Themenstellung sicherlich um einen Randbereich des Themenumfanges dieser Tagung. Die Haustechnik eines modernen Gebäudes nimmt am Investitions- und Betriebskostenumfang einen immer steigenden Anteil ein. Je nach der Widmung des Gebäudes sind unterschiedliche haustechnische Anlagentypen in Verwendung. Während etwa in einem modernen Bürogebäude die Kommunikationstechnik eine große Rolle spielt, ist der Anteil an versorgungstechnischen Anlagen in einem Spital entsprechend hoch.

In den letzten Jahren sind in allen technischen Bereichen vereinzelt Technologiesprünge eingetreten. Der Einzug der Computer ist unaufhaltsam fortgeschritten und hat die Gebäudeausrüstung technologisch grundlegend geändert. Selbst im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sind Mikroprozessoren für einen reibungslosen Funktionsablauf dieser Anlagen verantwortlich.

Je höher die Packungsdichte derartiger Geräte und je komplexer die Schaltungstechnologie wird, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit eines Schadens an diesen Anlagen.

## 1. Allgemeine Einführung in den Problembereich

Ein Großteil der Schäden an elektrischen und elektronischen Anlagen ist auf Überspannung, Blitzschlag und atmosphärische Elektrizität zurückzuführen. Im Schadensfall an versicherten Anlagen wird durch den Versicherungsnehmer in den meisten Fällen als Ursache „Blitzschlag“ oder „Überspannung“, in der Schadensmeldung angegeben. Die Feststellung der Schadensursache erfolgt dann üblicherweise mit Hilfe eines Sachverständigen, welcher häufig erst nach einiger Zeit nach dem Schadensfall hinzugezogen wird. Bei der Beurteilung der Schadensursache sind drei wesentliche Schadensquellen zu unterscheiden:

- Blitzschlag,
- indirekter Blitzschlag (sog. mittelbare Wirkung der atmosphärischen Elektrizität),
- Überspannung (sog. unmittelbare Wirkung der elektrischen Energie infolge von Erdschluß, Kurzschluß, übermäßige Steigerung der Stromstärke, Überschlüge, Bildung von Lichtbögen und dgl. sowie durch Isolationsfehler und Überspannungen hervorgerufen).

(Zitiert gemäß einschlägigen Versicherungsbestimmungen)

Die zuletzt genannte Schadensquelle bezieht sich auch auf Schäden, die durch einen Defekt eines Bauteiles im Inneren eines Gerätes oder einer elektronischen Schaltung entstehen. Es sind daher einerseits Einflüsse von außen und andererseits innere Schäden — wie etwa durch Kurzschluß eines Bauteils — zu unterscheiden. Unter Überspannung wird üblicherweise jede zeitabhängige Spannung zwischen einem Leiter und Erde oder zwischen Leitern mit einem Scheitelwert, der die Bezugsscheitelwerte (537 V beim dreiphasigen Netz oder 311 V beim Einphasennetz) überschreitet, wobei gewisse Toleranzen zulässig sind. Man kann jedoch in den meisten Fällen davon ausgehen, daß es sich dabei um einen Spannungswert handelt, welcher über den Nennwert samt Toleranzen (meist +/- 10%) liegt.

In den Bedingungen zu den Versicherungsverträgen werden diese verschiedenen Schadensursachen unterschiedlich behandelt und sind technisch nicht klar abgrenzbar. Während der Begriff „Blitzschlag-schaden“ etwa in den Feuerversicherungsbedingungen eindeutig definiert ist, sind die Begriffe „mittelbare Wirkung der atmosphärischen Elektrizität“ (indirekter Blitzschlag) und „unmittelbare Wirkung der elektrischen Energie“ als Unterscheidungsmerkmale aufgeführt. Diese sind jedoch technisch, wie in der Folge zu erklären sein wird, nicht eindeutig abgrenzbar.

In den allgemeinen Feuerversicherungsbedingungen (AFB) werden als Blitzschlagsschäden nur solche Schäden anerkannt, die an den versicherten Gebäuden oder an im Freien befindlichen versicherten beweglichen Sachen durch die Kraft- oder Wärmewirkung des in sie einschlagenden Blitzes entstehen. Es sind somit **Kraft- und Wärmewirkung** als Erfordernis festgelegt.

## Vergleich der derzeit gültigen Versicherungsbedingungen:

	Blitzschlag	mittelbare Wirkung	unmittelbare Wirkung
AFB	ja	nein	nein
ADVBM	ja	ja	ja
ADVBID	ja	ja	ja
ADVB	ja	ja	nein
AMB	nein	ja	ja
Elektro-Anlagen	ja	ja	ja

Dabei bedeuten die Abkürzungen:

- AFB — Allg. Feuerversicherungsbedingungen
- ADVBM — Allg. Bedingungen für die Mehrkostenversicherung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen
- ADVBID — Allg. Bedingungen für die Informationsverlust- und Datenträgerversicherung
- ADVB — Allg. Bedingungen für die Versicherung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen
- AMB — Allg. Bedingungen für die Versicherung von Maschinen (Maschinenbruchversicherung)
- ELEKTROANLAGEN — Allg. Bedingungen für die Versicherung von Elektroanlagen und -Geräten.

Während eine Beurteilung der Schadensursache gemäß den AFB sowie der AMB relativ einfach möglich ist — in diesen Fällen ist nur eine Unterscheidung zwischen „Blitzschlag“ und „indirektem Blitzschlag“ erforderlich — stellt diese Aufgabe bei Vorliegen einer Versicherung von Elektronischen Datenverarbeitungsanlagen (ADVB) an den Sachverständigen hohe Anforderungen. In diesem Fall ist eine Unterscheidung der Schadensursache nach unmittelbarer Wirkung (von außen) und unmittelbarer Wirkung (von innen) zu treffen. Bei Vorliegen eines direkten Blitzschlages sind unbedingt Spuren an der versicherten Sache (wie etwa am Gebäude) eines Blitzeinschlages maßgebend.

Es ist somit zwischen „**direktem Blitzschlag**“ — „**indirektem Blitzschlag**“ und „Schäden durch **Überspannung** sowie **Kurzschluß**“ zufolge eines **inneren Defektes** eines Gerätes“ zu unterscheiden. Die Ursache zufolge eines direkten Blitzschlages ist relativ einfach

feststellbar und auch erkennbar. Eine große Problematik stellt die Unterscheidung des indirekten Blitzschlages von Schäden im Inneren eines Gerätes dar. Gerade diese Unterscheidung ist jedoch notwendig. Wenn die Schadensursache auch als „indirekter Blitzschlag“ bezeichnet wird, sind darunter auch Schäden zu verstehen, welche auf eine Überspannung, die von außen gekommen ist, zurückzuführen sind. Diese Überspannungerscheinungen werden **Transienten** genannt. Transienten sind kurzzeitige, unvorhergesehene und unvorhersagbare Spannungsspitzen von kurzer Zeitdauer. Die charakteristische Wellenform kann sinus- und exponentielförmig sein. Sie tritt häufig in Verbindung mit einer hochohmigen Energiequelle auf. Die Spannungsspitze kann von wenigen mV bis zu 50 kV in einer normalen Betriebsumwelt reichen.

Bild 1 zeigt die am häufigsten vorkommenden transienten Wellenformen.

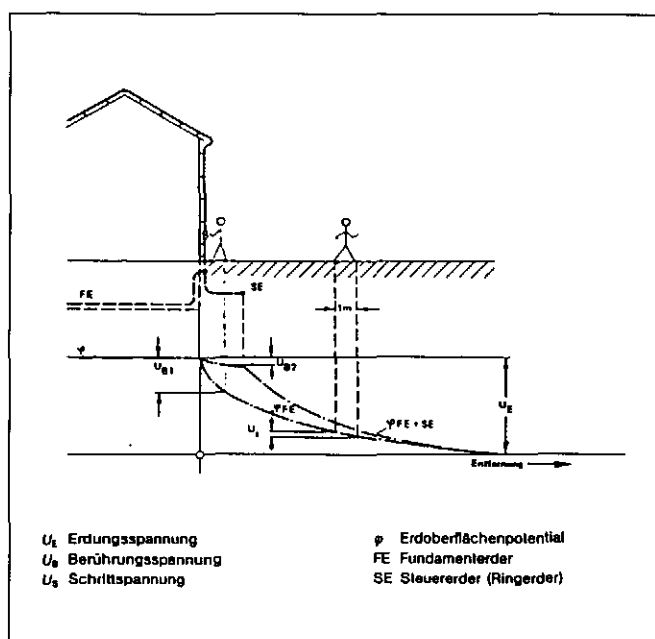


Bild 1: Erdflächenpotential und Spannungen beim blitzstromdurchflossenen Fundamenteerder und Steuererder

## 2. Entstehung von Überspannungen

Die Entstehung von Transienten kann in 3 Bereiche eingeteilt werden:

- Blitz,
- elektrostatische Entladung (ESD),
- elektromagnetischer Impuls (EMP),
- nuklear ausgelöster elektromagnetischer Impuls (NEMP).

— Blitz:

Früher war man der Meinung, daß der Blitz ein riesiger, durchlaufender Funke zwischen Wolke und Erde sei. Die Forschungsergebnisse der modernen Lufterlektrik haben aber klar gezeigt, daß zwischen Wolke und Erde niemals eine Spannung herrscht, die einen solchen — oft mehrere kilometerlangen — Funken auslösen könnte. Die einschlägigen Forschungsergebnisse zeigten, daß es verschiedene Arten von Blitzen gibt. Man unterscheidet Linien-, Flächen-, Kugel- und Perlschnurblitze. Die einzelnen Blitzarten werden wieder in Abwärts- und Aufwärtsblitze unterschieden. Die Potentialunterschiede, die für

die Entstehung eines Blitzes notwendig sind, können durch eine einzige Hauptentladung ausgeglichen werden. Meist erfolgt aber der Ausgleich durch mehrere Teilentladungen. Nach der ersten Hauptentladung entwickelt sich in dem noch existierenden, ionisierten Kanal eine weitere Vorentladung. Diese verläuft aber meist nicht mehr ruckweise sondern kontinuierlich. Es folgt dann die nächste Hauptentladung. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, bis die gesamte Ladung ausgeglichen ist. Oft erfolgen weniger als 5–10 solcher Einzelentladungen. Es wurden aber auch bis über 50 Teilentladungen beobachtet. Da zwischen den einzelnen Hauptentladungen Pausen liegen können, kann der ganze Entladungsvorgang auch länger als 1 sec. dauern.

Bei der Ausbildung eines Leitblitzes und der Fangentladung eines negativen Wolke-Erde-Blitzes tritt ein Stoßspitzenstrom im Blitzkanal von ca. 50 kA auf. Die transportierte Ladung beträgt rund 6 As. Bei derartigen Blitzformen treten Verästelungen auf.

Gemäß ÖVE — E 49/1973 Abs. 2. 1 versteht man unter Blitz eine elektrische Stoßentladung oder eine Aufeinanderfolge von solchen, die durch Potentialunterschiede in der Atmosphäre verursacht wird und ausreicht, Personen zu gefährden oder Sachen zu beschädigen. Dabei ist die Hauptentladung eine Stoßentladung mit sehr steiler Stirnflanke. Beim Normalblitz beträgt der Scheitelwert 60 kA, die Stirndauer  $2 \times 10^{-6}$  sec. und die Rückenhalbwertdauer  $50 \times 10^{-6}$  sec. Der Scheitelwert eines Blitzstromes kann in Extremfällen Werte von mehr als 200 kA betragen. Etwa 60% aller Hauptentladungen weisen jedoch Stromstärken von weniger als 30 kA auf und nur 10 bis 15% zeigen Stromstärken mit mehr als 60 kA.

Der „Österreichische Normalblitz“ weist eine Steilheit von 30 kA pro  $\mu$ sec. auf. Dieser Wert ist relativ hoch und wird bei nur ungefähr 20% der beobachteten Blitzströme überschritten. Gleiches gilt für die Halbwertzeit von 50  $\mu$ sec.

Tabelle 1 zeigt die elektrische Stromdichte zufolge eines Blitzeinschlages in verschiedenen Entfernungen von der Einschlagstelle in Abhängigkeit vom Spitzenstrom des Blitzes.

Spitzenstrom [kA]	Elektrische Stromdichte [A/m]		
	10 m vom Einschlag	100 m vom Einschlag	10 km vom Einschlag
10	160	16	0,019
20	320	32	0,038
30	480	48	0,058
70	1100	110	0,13
100	1600	160	0,19
140	2200	220	0,27
200	3200	320	0,38

Tabelle 1: Statisches Magnetfeld eines Blitzes — Stromdichte verschieden starker Blitzeinschläge, gemessen in unterschiedlichen Entfernungen

Für die Wirkung eines Wolke-Erde-Blitzes sind folgende Strom-Kennwerte verantwortlich:

— Maximalwert des Stromes: (Normalwert ca. 150 kA) bewirkt Spannungsabfall am Erdübergangswiderstand und damit Ausbildung eines Erdpotentialtrichters (siehe Bild 1).

Diese Wirkung ist im wesentlichen von der Beschaffenheit des Erders und der Leitfähigkeit des Erdbodens abhängig. Spannungen im Bereich von MV sind möglich.

— Transportierte Ladung: (Normalwert ca. 50 As) Verantwortlich für den Energieumsatz an der Einschlagstelle, bewirkt Abschmelzen von Material und die Ausbildung von Lichtbögen.

— Sogenannter „Stromquadratimpuls“ ( $\int i^2 dt$ ) = (Normalwert  $10^6 \text{A}^2\text{s}$ ) verantwortlich für die Erwärmung und die elektrodynamische Beanspruchung metallischer Leiter.

— ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG (ESD):

Elektrostatik entsteht bei Kontakt und Trennung zweier Materialien. Sie hat elektrische Spannung zur Folge, baut ein elektrisches Feld auf und produziert Bewegungsenergie. Der wichtigste Faktor bei elektrostatischen Problemen ist der Mensch. So entsteht etwa beim Laufen eines Menschen über einen Teppich eine elektrostatische Spannung bis zu 35 kV.

Als Beispiel wird die unangenehme elektrostatische Aufladung eines Menschen beim Gehen auf einem Teppichboden und anschließender Berührung einer geerdeten Türschnalle erwähnt. Die dabei auftretenden Spannungswerte liegen im kV-Bereich.

— ELEKTROMAGNETISCHER IMPULS (EMP):

Herkömmliche elektromagnetische Impulse können durch Motoren, Magnetventile, Relais, Pumpen, Schalter, Schaltnetzgeräte, gesteuerte Schaltungen usw. entstehen. EMP-Impulse erreichen in Mikrosekunden Werte von einigen kV und Stromspitzen von einigen kA. Wiederholte oder zufällige Überspannungsspitzen verändern die Eigenschaften von elektronischen Bauteilen und führen möglicherweise zum plötzlichen Ausfall von Geräten oder totalen Verlust von Daten.

— NUKLEARELEKTROMAGNETISCHER IMPULS (NEMP):

Bei einer Nuklearexplosion in großer Höhe ( $> 40 \text{ km}$ ) entsteht in der Folge gleichfalls eine Feldstärkenverteilung.

### 3. Gefährdung von Niederspannungs-Verbraucheranlagen durch Überspannungen

Die Ursachen für das Auftreten von Überspannungen in den Verbraucheranlagen können in zwei Gruppen unterteilt werden:

a) Überspannungen, die auf dem Weg über die elektrische Hauseinführung von außen in die Anlage eintreten.

Hierunter fallen z. B. direkte Blitzeinschläge in die elektrische Freileitung oder Kabelzuleitung sowie Blitzeinschläge in benachbarte Gebäude sowie Überspannungen infolge gewollter oder ungewollter Schalthandlungen oder von Kurzschlüssen in Hochspannungsanlagen.

b) Überspannungen, die in der Verbraucheranlage selbst entstehen, wie induzierte oder influenzierte Spannungen zufolge von Blitzeinschlägen in der Nähe von Gebäuden, wodurch das Erdpotential angehoben wird, oder infolge von Schalthandlungen in der Niederspannungsverbraucheranlage selbst. Auch Geräte mit heute weit verbreiteten Thyristorsteuerungen können bei ungünstigen Netzparametern Überspannungen in das Versorgungsnetz abgeben. Eine drehzahlgeregelte Handbohrmaschine gibt Transienten bis 230 V in das Versorgungsnetz ab.

### 4. Überspannungen auf elektrischen Leitungen

In räumlich ausgedehnten elektrischen Systemen werden die einzelnen Komponenten durch Kabel verbunden. Diese Kabel sind je nach Aufbau und Verlegung (ungeschirmt, mit Kabelschirm, Verlegung in Schirmrohren, unter- oder oberirdisch) mehr oder weniger äußeren Beeinflussungen ausgesetzt. Als Beispiele sind ein Rechner-Netz, eine über ein Gebäude oder über einen Gebäudekomplex ausgedehnte ZLT zu nennen.

Zu den äußeren Beeinflussungen gehören: Blitz, EMP und die elektromagnetische Interferenz.

Alle drei Beeinflussungsarten erzeugen elektromagnetische Felder, aus denen durch das Kabel Energieanteile ausgekoppelt und fortgeleitet werden. Diese Beeinflussungen können sogar in weiterer Entfernung Schäden anrichten.

Durch das auftretende zeitlich veränderliche Magnetfeld werden Spannungen induziert, die als Überspannung auftreten. Das elektrische Feld erzeugt Ladungsverschiebungen, wodurch Überschläge hervorgerufen werden können.

Darüberhinaus existiert in hoch technisierten Anlagen ein sogenannter Elektromagnetischer-Impuls-Störnebel (EMI). Die dafür maßgebenden Störquellen sind z. B.:

- Hochfrequenzgeräte für wissenschaftliche, medizinische und industrielle Zwecke,
- impulsförmige Störungen mit größeren Pulsfolgefrequenzen, wie etwa Schaltnetzgeräte, Fernmeldegeräte u. dgl.,
- impulsförmige Störungen mit kleineren Pulsfolgefrequenzen, wie etwa Elektromotor mit Kommutatoren oder Schleifringen,
- Geräte mit gesteuerten Schaltern (Knackgeräusche),
- Einzelne impulsförmige Störungen, wie etwa bei Geräten mit gesteuerten Schaltern, handbetätigte Schalter usw.

Die Amplitude der EMI-Störquellen liegt jedoch wesentlich geringer als die vom Blitz und EMP.

Die beschriebenen Transienten finden auf verschiedenen Wegen ihr Ziel zum elektronischen Bauteil, z. B. über Signalleitungen, Antennen, Netzleitungen und Erdleitungen. Die Energie der Transienten ist in vielen Fällen ausreichend, die Geräte und Systeme zu zerstören bzw. zu beschädigen. Eine Energie von  $2 \times 10^{-4}$  Joule reicht z. B. aus, hochintegrierte Schaltkreise (CMOS-Bausteine), Hochfrequenz-Transistoren, Schaltdioden und Gleichrichter zu zerstören.

Die physikalische Einkopplung auf Leitungen kann auf folgende Arten entstehen:

- durch direkte Kopplung,
- durch galvanische Kopplung,
- durch magnetische Kopplung.

Schlägt z. B. ein Blitz direkt in eine Hauszuleitung ein und dringt mit seiner vollen Stärke in ein Gerät ein, ist der Fall der direkten Kopplung gegeben. Dies tritt jedoch eher selten auf. Leitungs- bzw. Kabellängen von wenigen Metern stellen für den Blitz einen zu großen Widerstand (Impedanz) dar, so daß er sich einen niederohmigen Weg z. B. über Wasserleitungsrohr zur Erde suchen wird (Bild 2).

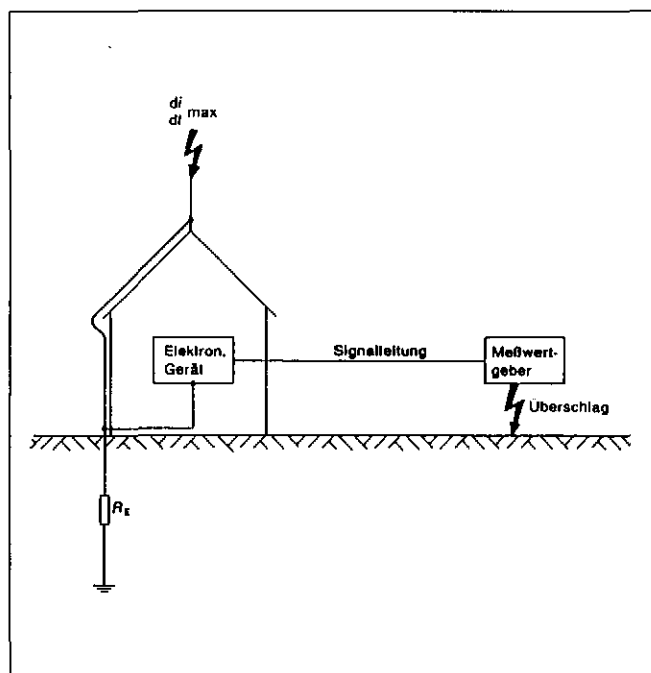


Bild 2: Galvanische Kopplung über den Erdungswiderstand eines Blitzableiters

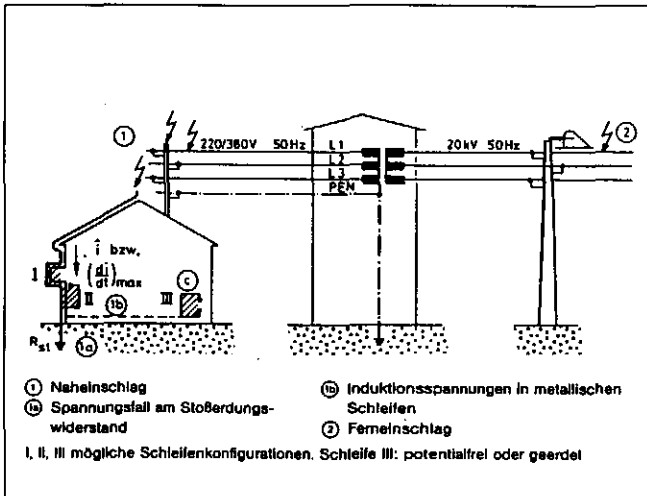


Bild 3: Zur Entstehung von Gewitterüberspannungen

Bild 3 zeigt die unterschiedlichen Verhältnisse bei Naheinschlag und Feineinschlag in eine Netzzuleitung eines Gerätes mit Blitzableitung. Die unterschiedlichen Beeinflussungskriterien sind dargestellt. Am Stoßerdungswiderstand tritt ein Spannungsabfall auf, wodurch das Erdpotential angehoben wird. In Leiterschleifen wird eine Spannung induziert, die gleichfalls als Überspannung auftritt.

Überspannungen treten jedoch auch zufolge der Ausbildung von sogenannten Wolke-Wolke-Blitzen durch Wanderwellen auf Netz-Freileitungen auf.

Durch eine auftretende Überspannung an einem Verbindungskabel zwischen zwei Geräten, welche in verschiedenen Gebäuden untergebracht sind, entstehen sowohl in den beiden Einrichtungen zwischen Gehäuse und elektrischen Einbauten als auch zwischen Kabeladern und Kabelmantel entsprechend hohe Spannungsunterschiede (sogenannte Längsspannungen), die die Isolation auf Überschlag oder Durchschlag gefährden.

Aus statistischen Auswertungen ist erkennbar, daß Überspannungen an EDV-Geräten nachfolgende Entstehungsursachen aufweisen können:

Fehler in der Installation sowie Blitzschlag in die Netzzuleitung .....	5 %
Anhebung des Erdpotentials zufolge einer Erdungsschleife .....	15 %
Schleifenbildung und Anhebung des Potentials bei Datenleitungen zufolge von Induktion von Längsspannungen .....	80 %

Aus dieser Aufstellung ist erkennbar, daß der größte Teil des Auftretens von Überspannung auf die zuletzt angeführte Ursache zurückgeführt werden kann.

## 5. Zulässige Netzspannungsspitzen für elektronische Betriebsmittel

Wie bereits erwähnt, sind Überspannungen, etwa in Netzzuleitungen, auch durch am selben Speisernetz vorhandenen Verbraucher möglich. Die Anwendung von Thyristoren in den unterschiedlichsten Gerätetypen, begonnen von Werkzeugmaschinen und Antrieben bis zu Netzgeräten von EDV-Anlagen und Röntengeräten geben transiente Netzspannungsspitzen in das Netz ab. Die ÖVE-EN 160 regelt die maximal zulässigen Spitzen, bei denen Geräte noch einwandfrei funktionieren sollen. Sie regelt die Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln. Diese Vorschrift legt die Mindestanforderungen an die elektronischen Betriebsmittel im Zusammenwirken mit der Starkstromanlage fest. Sie gilt jedoch nicht für Anlagen

und Betriebsmittel der Informationsübertragung und Verarbeitung der öffentlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen und für elektronische Geräte und Baugruppen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke sowie für Büromaschinen und EDV-Geräte und für den Bereich der Elektromedizin.

In § 3 Punkt 5 dieser Vorschrift müssen die elektronischen Betriebsmittel den Anforderungen genügen, wenn sie mit Effektivwerten zwischen 90 % und 110 % ihrer Nennanschlußspannung dauernd betrieben werden. Dies bedeutet, daß  $\pm 10\%$  Spannungstoleranz dauernd zulässig ist. Darüberhinaus müssen Einbrüche der Netzwechselspannung von höchstens 15 % der Nennspannung des elektronischen Betriebsmittels bis 0,5 sec. noch verarbeitet werden. Dies gilt nicht für Leistungsteile dieser Geräte. Weiters müssen diese Geräte so gebaut sein, daß sie auch funktionsfähig bleiben, wenn im Bereich bis 10  $\mu$ sec. nicht periodischer Überspannungen bis zur Höhe des Scheitelwertes der Prüfspannung auftreten. In Bild 3 sind die zulässigen Kurzzeiteinbrüche der Netzwechselspannung gemäß EN 160 dargestellt. Weitere Definitionen sind auch in den Vorschriften VDE 0100, 0113, 0160, 0800 bzw. ÖVE-F1, ÖVE-T7, enthalten.

## 6. Wirkung von Überspannungen auf elektronische Bauteile

Die meisten elektronischen Bauteile vertragen bei Signalpegel nur geringe zulässige Überspannungen. Dies bedeutet, daß häufig die von einem Transienten her stammenden Energiewerte zur Zerstörung des Bauteils beitragen können. Für den mit einem derartigen Schadensfall konfrontierten Sachverständigen ist daher die Beurteilung eines Schadens deshalb so schwierig, da das Schadensbild sich bei der sogenannten „mittelbaren Wirkung der elektrischen Energie“ und bei der „mittelbaren Wirkung (Spannungsüberschlägen)“ gleichartig darstellt. Entsprechend den Bedingungen für die Versicherung von Elektronischen Datenverarbeitungsanlagen ist aber, wie bereits ausgeführt, gerade diese Unterscheidung notwendig. In vielen Fällen ist es gar nicht möglich, eine Analyse des defekten Bauteils durchzuführen (integrierter Baustein). Das Problem der Fehlereinkreisung auf einer mit vielen integrierten Schaltungen bestückten Leiterplatte beginnt damit, herauszufinden, welche Bauteile denn nun defekt sind, nachdem im allgemeinen der Reparatur nur festgestellt, daß die Leiterplatte nicht mehr funktioniert, aber keinen Hinweis darauf hat, welche Bauelemente ausgefallen sind. Bei hochkomplexen Schaltungen kann eigentlich nur der jeweilige Hersteller mit seinen ihm zur Verfügung stehenden Maß- und Prüfautomaten die zerstörten Bauteile selektieren. Nur in weniger komplizierten Fällen ist es wohl mit Labormitteln möglich, den Fehlerort herauszufinden. Bei Überspannungsschäden lassen sich in vielen Fällen Spuren nachweisen, die eine Überspannungseinwirkung vermuten lassen. Das sind z. B. geringfügige Schmauchspuren, die von Lichtbogenbildung herrühren. Bei energiereichen Überspannungen verdampfen dünne Drähte bzw. Leiterbahnen. Am ehesten findet man solche Hinweise im Bereich der Leitungen, die zum betroffenen Gerät hinführen, also Stromversorgungen, Datenleitung, Amtsleitung, bei einer Telefonanlage u. dgl.

Es ist daher für die Erarbeitung der Schadensursache unbedingt notwendig, das Umfeld des Schadensverlaufes genau zu untersuchen. Oft gibt es Hinweise dahingehend, daß im Gebäude andere Verbraucher ebenfalls Schaden erlitten haben. Bei manchem Schadensfall können geborstene Bauteile, wie etwa Kondensatoren und ohm'sche Widerstände, festgestellt werden.

Wenn etwa Spuren von Funkenüberschlägen zum Gehäuse oder zu anderen Teilen mit Massepotential festgestellt werden können, ist die Schadensursache „mittelbare Wirkung“ auf einfachere Weise möglich. Schwierig ist die Erkennung der Schadensursache dann, wenn der Defekt eines Bauteils (etwa durch natürlichen Ausfall) in der Folge gleiche Auswirkungen zeigt wie eine Überspannung.

Dies ist vor allem dann gegeben, wenn etwa durch einen Fehler in einem Netzteil (einer Spannungsstabilisierstufe) davon versorgte Speicherbauteile beschädigt worden sind. Der Defekt des Netztesles kann dann entweder auf natürlichen Verschleiß, auf zu knappe Dimensionierung und „Tod durch Wärme“ oder auf eine transiente Überspannung von der Spannungsversorgung ausgehend, zurückzuführen sein.

Zur Abgrenzung zwischen Überspannungsschaden und Verschleiß ist praktisch eine Untersuchung des betroffenen Schaltkreises unter dem Rasterelektronenmikroskop erforderlich. Das sich darbietende Bild läßt relativ eindeutige Schlüsse zu, ob es sich um einen Überspannungsschaden handelt oder nicht. Aufschmelzungen an den Leiterbahnstrukturen sind typische Kennzeichen für elektrisch bedingte Überlastung. Der Einsatz von Röntgentechnik ermöglicht die Untersuchung eines ungeöffneten integrierten Bausteins auf derartige Veränderungen. Derartige Untersuchungen sind jedoch in der Regel sehr kostspielig und daher nur in Einzelfällen wirtschaftlich vertretbar.

Liegen zusätzliche Beobachtungen des Schadensumfeldes vor, so bedeutet dies für den Sachverständigen eine große Hilfe.

In einer Aufstellung wird beispielhaft eine Reihe von Schäden, welche üblicherweise auf „indirekten Blitzschlag“ zurückgeführt werden können, dargestellt:

- **Überspannung entstanden durch Induktion auf einer Leitung:**
  - Eingangsstufen in Interfaceeinrichtung defekt,
  - Überschlüge an Klemmen und zwischen Klemmen und Gehäuse erkennbar, Überspannungsschutzeinrichtungen haben angesprochen.
- **Überspannung zufolge Anhebung des Erdpotentials:**
  - Überspannungsspuren an Versorgungsleitungen sowie auch an Signalleitungen erkennbar,
  - Eingangsstufen defekt,
  - auch andere Verbraucher sind defekt.
- **Überspannung zufolge von Schaltmaßnahmen in der Netzspannungsversorgung oder durch Blitzeinschläge in der Netzzuleitung:**
  - Netzteil defekt und überspannungsempfindliche Verbraucher, welche unmittelbar vom Netzteil versorgt werden, sind gleichfalls defekt.
  - Auch andere Verbraucher, welche an dieselbe Netzversorgung angeschlossen sind, zeigen Fehler.

Problematisch ist auch die Beurteilung eines Blitzschlages, welcher zwar nicht das Gebäude, sondern in die Elektrozuleitung (etwa in eine Freileitung) in der Nähe des Gebäudes eingeschlagen hat und im Gebäude Schäden an Geräten bewirkt hat. Dieser Schadensfall tritt relativ häufig auf, und zwar im Bereich der Netztransformatorstationen, vor allem im ländlichen Raum (Bild 4). Aus technischer und physikalischer Sicht handelt es sich dabei um einen „indirekten Blitzschlag“ im Sinne der Allgemeinen Feuerversicherungsbedingungen (AFB), da der Schaden nicht unmittelbar durch die Kraft- oder Wärmewirkung des einschlagenden Blitzes am versicherten Gebäude entstanden ist, sondern eine Folge einer mittelbaren Wirkung von atmosphärischer Elektrizität darstellt.

Tritt dagegen bei einem derartigen Schadensfall im Bereich der Hauszuleitung sowie etwa bei den Vorzählersicherungen und im Zählerkasten des Gebäudes ein Spannungsüberschlag mit deutlichen

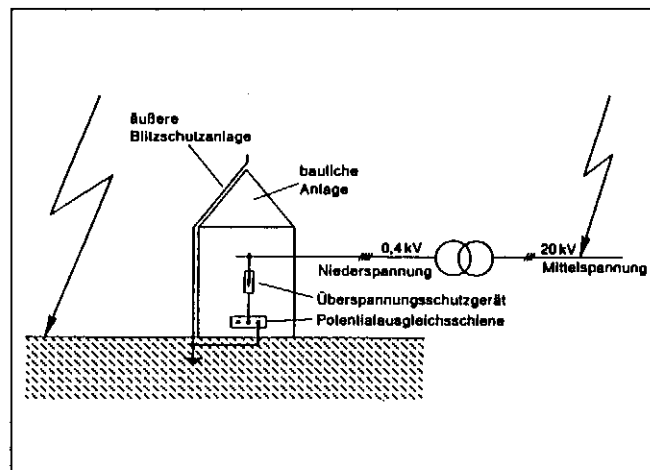


Bild 4: Gefährdung bei fernen Blitzeinschlägen

Spuren auf, so handelt es sich bereits um einen „direkten Blitzschlag“. Der Hausanschlußkasten sowie der fest eingebaute Verteiler zählt, gleich wie die Elektroinstallation, zum Gebäude und damit zum versicherten Objekt. Werden in diesem Fall etwa elektrische Geräte, welche an der Netzversorgung des Hauses angeschlossen sind, beschädigt, so ist dieser Schaden gemäß der gültigen Bestimmungen nicht gedeckt. Gemäß AFB ist die Haftung bei versicherten elektrischen Maschinen, Apparaten und Einrichtungen für Schäden, die durch Überspannung bzw. durch Induktion entstanden sind, nicht gegeben.

## 7. Zusammenfassung

Im Bereich der haustechnischen Anlagen spielen elektronische Geräte und Computer eine immer größere Rolle. Häufig sind diese Anlagen als Datenverarbeitungsanlagen versichert. Für die Beurteilung von Schäden an derartigen Anlagen spielt der Blitzschlag eine große Rolle.

Der Blitzschlag, besser der „direkte Blitzschlag“, ist in den meisten Fällen für die Schadensursachenermittlung im Rahmen eines Lokalagenscheins eindeutig feststellbar. Dagegen ist die Unterscheidung der Schadensursache — „mittelbare Wirkung der atmosphärischen Elektrizität“ sowie „Überspannungen“ bzw. „Induktion“ („indirekter Blitzschlag“) — von der Ursache zufolge der „unmittelbaren Wirkung“ der elektrischen Energie häufig aus den für die Befunderstellung zur Verfügung stehenden Unterlagen nur bedingt möglich. Gerade für die Beurteilung der Ersatzpflicht bei Versicherungen von Datenverarbeitungsanlagen ist diese Unterscheidung unbedingt notwendig. Der mit einem derartigen Schadensfall befaßte Sachverständige ist für eine zuverlässige Aussage auf Zusatzinformationen angewiesen bzw. sind kostspielige Untersuchungen erforderlich. Moderne Untersuchungsmethoden stellen dabei eine wesentliche Unterstützung dar. Liegen diese nicht vor bzw. sind diese auch mittels Recherchen nicht erhältlich, so ist eine sichere Aussage hinsichtlich der Schadensursache häufig nicht möglich.

## 8. Literaturangaben

ÖVE-EN 160/1983

ÖVE-EN 49/1973

P. Panzer, Praxis des Überspannungs- und Störspannungsschutzes elektronischer Geräte und Anlagen (Vogel Buchverlag Würzburg)

Hasse-Wiesinger, Handbuch für Blitzschutz und Erdung

# Umweltverträglichkeitsprüfung — Die Rolle des Sachverständigen

## 1. Einführung

Sachverständige haben nicht nur in unserem Rechtssystem, sondern im allgemeinen bei der Bewertung und Begutachtung von Vorgängen, Gegebenheiten, Planungen, Ausführungen usw. eine große Bedeutung. Eine besondere Rolle kommt — auch außerhalb des Gerichtes — dem allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen als neutralem, unabhängigem, beeidetem Experten zu.

In der österreichischen Umweltdiskussion der letzten Jahre kristallisierte sich vor allem in den Medien immer stärker der Wunsch nach Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP's) heraus; Politiker der Entscheidungsebene versprechen sie ihren Bürgern, Politiker der oppositionellen Ebene fordern sie. Kaum ein Großprojekt kommt, obwohl in Österreich gesetzlich nicht vorgesehen, ohne sie aus.

Jedes größere Bauvorhaben hat einen Einfluß einerseits auf den das Bauwerk umgebenden Raum und andererseits auf die in diesem Raum (Region, Gebiet usw.) vorhandene Umweltsituation. Die Stellung des Sachverständigen kann — wie auch das Prüfungsverfahren im Detail aussehen wird — jedenfalls als bedeutend im Rahmen einer UVP angesehen werden. Aus diesem Grund hat sich der Hauptverband schon in früheren Ausgaben des Sachverständigen mit der UVP beschäftigt. Im vorliegenden Artikel soll der neueste Stand mit besonderer Berücksichtigung unabhängiger, qualifizierter und neutraler Sachverständiger, Gutachter und Experten abgehandelt werden.

In den USA ist es zu Beginn der 60er Jahre bei der Beurteilung, Planung und Realisierung von Großprojekten teilweise zu Defiziten und Fehlentwicklungen gekommen. Als Folge hat der Gesetzgeber 1969 im Environmental Impact Act vorerst den Bundesbehörden aufgetragen, Environmental Impact Statements durchzuführen. Dabei waren fünf grundlegende Elemente als neue Aspekte abzuklären:

- 1) die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahme,
- 2) nachteilige Umweltauswirkungen, die bei Verwirklichung des Projektes nicht zu vermeiden sind,
- 3) Alternativen zur geplanten Maßnahme,
- 4) das Verhältnis zwischen lokalen und kurzfristigen Inanspruchnahmen der menschlichen Umwelt und der Aufrechterhaltung und Förderung der langfristigen Produktivität und
- 5) die Beurteilung der unwiederbringlichen Verwendung von Ressourcen, die mit der geplanten Maßnahme im Fall ihrer Verwirklichung verloren gingen.

In weiterer Folge wurde nicht nur in den USA, sondern auch u. a. in Kanada, in europäischen Ländern, wie z. B. Schweden, England, Frankreich, Holland, um nur einige zu nennen, mit der UVP experimentiert. Es wurden Lösungsansätze gesucht, wobei vor allem in einigen Ländern Europas aufgrund der unterschiedlichen Rechtssysteme andere gesetzliche Voraussetzungen gegeben waren als z. B. in den USA. Dies mußte natürlich auch zu gewissen differenzierter Überlegungen führen.

Trotz dieser Differenz im Ablauf der Genehmigungsverfahren und in der Gesetzgebung stellten sich in Europa und natürlich auch in Österreich gewisse — durch veränderte gesellschaftliche Strukturen (Forderung nach verstärkter Bürgerpartizipation sowie Legitimationsdefizit der Behörde) bedingte Defizite — heraus, die es im Bereich der Genehmigung von Projekten immer schwieriger machte, diese zu erlangen bzw. Projekte vor allem sensiblerer Art zu realisieren.

Um diese von immer mehr Kreisen erkannten Defizite in Österreich abzubauen, wurden seit 1975 einige Abläufe unternommen, die anstehenden Probleme und Schwierigkeiten vor allem mit Hilfe einer „Umweltverträglichkeitsprüfung europäischen Zuschnitts“ zu lösen. Heute stehen wir in Österreich beim Entwurf Nr. 6 und es bleibt abzuwarten, wie die Entwicklung weitergehen wird.

Allen Entwürfen gemeinsam sind zwei Grundpfeiler der UVP:

● Die Umweltverträglichkeitsprüfung soll eine fachübergreifende, synoptische Gesamtwirkungsprüfung eines Vorhabens sein, um die synergistischen Effekte eines Projektes zu berücksichtigen. Die Prüfung hat auch die sogenannte „Nullvariante“ (also die Prüfung der weiteren Entwicklung unter Nichtrealisierung eines Vorhabens) zu beinhalten.

Diese fachübergreifende synoptische Gesamtwirkungsprüfung wird in den EG-Richtlinien im Artikel 3 präzisiert:

„Die Umweltverträglichkeitsprüfung identifiziert, beschreibt und bewertet in geeigneter Weise nach Maßgabe eines jeden Einzelfalles auf folgende Faktoren:

- Mensch, Fauna und Flora;
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft;
- die Wechselwirkung zwischen den unter dem ersten und dem zweiten Gedankenstrich genannten Faktoren;
- Sachgüter und das kulturelle Erbe.“

● Die UVP hat eine verstärkte Bürgerinformation und gegebenenfalls Bürgerpartizipation zu beinhalten. Diese Forderung hängt weitgehend vom Willen des jeweiligen Gesetzgebers ab und wird relativ unterschiedlich gehandhabt. Es stehen hierfür in der Diskussion unzählige Vorstellungen, Muster und Verfahrensbeispiele zur Verfügung. Grundsätzlich kann eine bestimmte Definition dieses Punktes einschneidende Bedeutung auf das Vorhaben haben.

Im folgenden soll die Situation in Europa, vor allem in der EG heute etwas beleuchtet werden:

Nach Jahren langwieriger Verhandlungen hat der Rat der Europäischen Gemeinschaften die „Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten“ erlassen. Dies stellt einen generellen Beschluß dar („Rahmen“), der von den einzelnen Mitgliedsstaaten der EG mit Inhalt und Form von Sachgesetzen oder Verordnungen zu füllen ist. Dies bedeutet, daß man stets bei der Betrachtung der UVP-Richtlinien der EG in Ergänzung das dazugehörige Sachgesetz des jeweiligen Landes sehen muß.

\*) Forschungsinstitut für Energie- und Umweltplanung, Wien, sowie Akademie für Umwelt und Energie, Laxenburg.

Die EG-Richtlinie unterwirft die Errichtung bestimmter baulicher oder sonstiger Anlagen sowie anderen Eingriffen in Natur und Landschaft einer formell geregelten Umweltverträglichkeitsprüfung. Grundsätzlich werden **zwei Gruppen** von Projekten (Anhang I und II der EG-Richtlinie; Projekte des Anhanges I auf jeden Fall zwingend, die des Anhanges II nur nach Meinung des jeweiligen Mitgliedsstaates) einer UVP unterzogen werden müssen.

Die EG-Richtlinie gibt den Mitgliedsstaaten Spielräume bei der Umsetzung in das nationale Recht. Der Zeitrahmen hierfür wäre der 2. Juli 1988 gewesen, wobei es allerdings zu zeitlichen Verzögerungen in einigen Mitgliedsländern gekommen ist.

Für die einzelnen Mitgliedsländer besteht eine mehr oder weniger große Gestaltungsfreiheit hinsichtlich folgender Angelegenheiten:

- Bestimmung bestimmter Arten von Projekten, die einer Prüfung zu unterziehen sind;
- Aufstellung bestimmter Kriterien und/oder Schwellenwerte, anhand derer bestimmt werden kann, welche Projekte einer UVP unterzogen werden sollen;
- Bestimmung von Ausnahmefällen (z. B. Militär oder Kleinstprojekte), in denen ein einzelnes Projekt ganz oder teilweise von der UVP ausgenommen wird;
- Bestimmung, ob die UVP im Rahmen der bestehenden Gesetzgebung der Genehmigungsverfahren durchgeführt werden kann oder ob ein eigenständiges UVP-Verfahren einzuführen ist.
- Bestimmung der Behörde(n), die für die Durchführung der sich aus der Richtlinie ergebenden Aufgaben zuständig ist (sind); es kann dies eine der entscheidungszuständigen Behörden als verfahrensleitende Behörde oder ein eigenes („UVP“-)Amt sein.
- Festlegung der vom Projektträger vorzulegenden Unterlagen unter Beachtung der in der Richtlinie festgelegten Mindestangaben;
- Bestimmung des Verfahrensablaufes, insbesondere Einführung einer behördlichen Festlegung des Untersuchungsrahmens, das sogenannte „Scoping“-Verfahren.
- Bestimmung der Behörden, die im UVP-Verfahren anzuhören sind;
- Regelung der Öffentlichkeitsbeteiligung;
- Regelung der Beteiligung anderer Staaten;
- Regelung der Berücksichtigung der Ergebnisse der UVP bei der Entscheidungsfindung.

Dieser EG-Rahmen ist insbesondere bei Heranziehung für eine UVP stets in Verbindung mit einer entsprechenden nationalen (z. B. **BRD** „Bundesgesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates der europäischen Gemeinschaften vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten“) Regelung zu sehen.

In Österreich sind diese Bestimmungen zwar nicht gültig, haben aber eine zweifache Bedeutung: erstens haben die Fachexperten der EG jetzt fast zehn Jahre nachgedacht (und diese Erkenntnisse sollten genutzt werden), zweitens strebt Österreich eine Mitgliedschaft bei der EG an und dann werden die Bestimmungen auch für unser Land relevant.

In Österreich gibt es Gesetzesentwürfe seit 1975 zur UVP; sie wurden bisher stets schubladisiert. Nun liegen drei aktuelle Vorschläge vor. Sie charakterisieren den momentanen Stand der Überlegungen.

Kurzcharakterisierung der Gesetzesentwürfe:

a) Im ersten aktuellen Entwurf (ÖBIG; Dr. Schäfer und Dr. Onz) wird von einer umfassenden, verändernden verfassungsrechtlichen Grundlage ausgegangen. Es wird vorgeschlagen, neben dem gesamten Immissionsschutz auch die „ganzheitliche Umweltverträglichkeitsprüfung von Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt“ der Regelungs- und Vollzugszuständigkeit des Bundes zu unterstellen; dies soll mit einem eigenen UVP-Verfahren vorgenommen werden, das von einer eigenen UVP-Behörde durchgeführt werden soll. Dieser Entwurf hat eher theoretische Bedeutung und ist mit großer Wahrscheinlichkeit derzeit in der österreichischen Gesetzgebung nicht realisierbar.

b) Der zweite aktuelle Entwurf (ÖBIG; Dr. Schäfer und Dr. Onz) verzichtet auf ein eigenes UVP-Verfahren; die UVP wird vielmehr im Zuge des Entscheidungsverfahrens durchgeführt. Sind mehrere Genehmigungen erforderlich, wird die UVP von der zuständigen verfahrensleitenden Behörde durchgeführt. Die Verfassungsänderung wäre nur geringfügig; auch durch Landesgesetze begründete Umweltverträglichkeitsprüfungen wären zulässig und notwendig, allerdings unter Beachtung verfahrensrechtlicher Regelungen.

c) Der dritte aktuelle Entwurf (ÖGÖ; Prof. Dr. Raschauer) scheint ebenfalls sehr realitätsbezogen aufgebaut zu sein und hat große Parallelen zum zweiten Entwurf. Unterschiede ergeben sich vor allem in der Beiziehung einschlägiger Sachverständiger, in der Abwicklung des Verfahrens und in der Kostenvorschreibung. Beiden Entwürfen b) und c) ist gemeinsam, daß das Ergebnis de facto ein UVP-Bericht ist, der als „Gutachten“ im Sinne des Verwaltungsverfahrensgesetzes in den Genehmigungsprozeß (z. B. nach dem Wasserrechtsgesetz) Eingang findet.

Am Ende dieser Einführung sollen auch die Bemühungen in anderen Ländern um Einführung der UVP wie in der Schweiz, der weit fortgeschrittene Zustand in Holland, wie die Regelungen in Frankreich demonstrativ aufgezählt werden.

## 2. Praktische Durchführung einer UVP

Die bisherigen Überlegungen zur Einführung einer UVP in Österreich beruhen fast vollständig auf formaljuridischen Überlegungen, wobei auch die letzten drei Anläufe in Österreich wieder gezeigt haben, daß die Durchführungspraxis und die faktischen Abwicklungsmerkmale sowie die für die notwendigen Voraussetzungen nötigen Mechanismen nur in ungenügender Weise berücksichtigt worden sind, so daß es für die Durchführungspraxis bisher als sehr fraglich erscheint, ob die vorgelegten Entwürfe in der Realisierung der UVP das bringen werden, was man von ihnen erwartet.

Dies leitet zur Frage über, welche Schwerpunkte bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung in Österreich für **Großprojekte in der Praxis** zu beachten sind:

Um ständig auftretenden Mißverständnissen vorzubeugen, soll nachfolgend eine Grunddefinition gegeben werden, da im Bereich UVP insbesondere die deutschen Ausdrücke permanent verwechselt werden:

Sinngemäß bedeutet die UVP eine synoptische Darstellung und Beurteilung der Auswirkungen eines Projektes auf die Umwelt, seine Netzungen und seine synergistischen Effekte. Dabei ist es unerheblich, in welchem Teil eines — legislativ formulierten oder freiwillig angesetzten — Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens dies durchgeführt wird.

Derzeit geht die Richtung der praktischen Durchführung dahin, daß der Projektwerber seine **Prüfung der Umweltverträglichkeit**, d. h. die Darstellung der Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt im Rahmen der Einreichung, der sogenannten Umweltverträglichkeitserklärung durchführt und in einem Bericht darstellt.

In welcher Form auch immer diese Erklärung dann von Seiten der Behörde einer Prüfung unterzogen wird, ist fachlich unerheblich und legislativen Vorschlägen vorbehalten, praktisch aber äußerst relevant für den Fortschritt oder Nichtfortschritt des Projektes.

Nach Übergabe einer seriösen Erarbeitung (UVE) — seitens des Projektanten — kann die verfahrensleitende Behörde in dreierlei Form vorgehen:

- a) Prüfung des gesamten Inhaltes mit eigenem und Fremd-Gutachtern, auch unter Einschaltung eines neuen UVP-Amtes bis zur neuen Primärmaterialerstellung;
- b) Fachliche Überprüfung der Umweltverträglichkeitserklärung auf Vollständigkeit sowie Ergänzung durch Amtssachverständige oder von Amts wegen beauftragte Gutachter;
- c) Bestätigung der Richtigkeit und der Aussage durch eine begleitende Kontrolle, d. h. aktive Teilnahme der Behörde an der Erarbeitung der UVE (Beobachterstatus). Damit Wegfall einer nachträglichen Kontrolle.

Die erstgenannte Form erscheint in der Praxis als nicht durchführbar, da im UVE-Teil oftmals unter Beiziehung einer größeren Anzahl Fachexperten in einem bis zu eineinhalbjährigen Verfahren umfangreiche Primärunterlagen erarbeitet, Schlußfolgerungen gezogen sowie die Arbeit zusammenfassend dargestellt werden; darüberhinaus große finanzielle Mittel investiert werden. Die Wiederholung in einem anschließenden „Behördenprüfverfahren“ (unter Berücksichtigung von manchmal tausenden Seiten Primärmaterials) erscheint aus finanziellen, zeitlichen und fachlichen Gründen praktisch unmöglich.

Die zweitgenannte Form stellt die im normalen Genehmigungsverfahren geübte Praxis dar. Bei umfangreichen UVPs wären aber auch hier, wie die ersten Versuche zeigen, die Grenzen dieser Ablaufform erreicht und es würde sich kaum anbieten, diesen Weg auf die UVP größerer und größter Vorhaben anzuwenden. Hier werden die Grenzen der kameralistisch geführten Behörde mit beschränkten menschlichen, finanziellen und organisatorischen Ressourcen erreicht.

Die dritte Form stellt eine, vielleicht auch die einzige praktikable Form für die Zukunft dar, derartige Fragestellungen zu bewältigen. Der Lösungsansatz wäre darin zu sehen, daß die verfahrensleitende Behörde

- sich mit dem Projektwerber auf ein gemeinsames UVP-Management sowie auf die von diesem herangezogenen einzelnen Fachexperten verständigt;
- bei der Erarbeitung der UVE von Anfang an eine Beobachterfunktion einnimmt und einen oder mehrere Beobachter laufend in das Team der UVE-Bearbeiter entsendet. Damit kann sie die Verfahrensschritte verfolgen und die dazu ausgearbeiteten Inhalte in ihrer Entstehung kennenlernen, womit sie auf eine spätere, zeitaufwendige Nachvollziehung der Bearbeitungswege und der Primärunterlagen guten Gewissens verzichten kann. Damit werden Zeitverzögerungen größeren Ausmaßes im anschließenden Behördenverfahren vermieden. Mit dieser Teilnahme könnte sich die Prüfung der Behörde auf eine Bestätigung der Gültigkeit der UVE beschränken. Sie bestätigt die Schlüssigkeit, die Sorgfältigkeit, den logischen Aufbau des Berichtes und die Vollständigkeit und Seriosität der UVE-Erarbeitung. Dies ohne zusätzliche Kosten und größere Zeitverzögerung.

### 3. Die Rolle des Sachverständigen

Man kann sich die Rolle des Sachverständigen in zweifacher Hinsicht vorstellen:

1. Als Fachexperte. Hierbei beurteilt der fachlich ausgezeichnete, unabhängige und neutrale Fachexperte die Auswirkungen des geplanten Projektes auf die Umwelt innerhalb seiner Fachdisziplin bzw. in Teamarbeit mit seinen Fachkollegen auch größere thematische Bereiche.
2. Für die Durchführung der UVP (wobei in diesem Zusammenhang die Beurteilung der Umweltverträglichkeit gemeint ist, nicht ein allfälliges Verfahren; dies wäre dann eher eine Umweltverträglichkeitsprüfung-Prüfung). Sie muß weisungsfreien, neutralen und unabhängigen Bearbeiterteams vorbehalten sein. Die Überlegung, daß sich die Expertengruppe auf einen gemeinsamen Vorsitzenden einigt oder daß z. B. der an Lebensjahren älteste als Vorsitzender bestimmt wird, erscheint nicht zielführend. (Warum sollte z. B. ein 80jähriger Professor, der hervorragende Fachkenntnisse für Fledermäuse besitzt und der z. B. für ein Tunnelprojekt beigezogen wird, auch die nötigen Führungs- und Organisationsqualitäten besitzen, eine Arbeitsgruppe von vielleicht 25 Fachexperten zu leiten und die nötige Infrastruktur zur Verfügung zu stellen?)

Unter Berücksichtigung des Vorschlages nach c) kann organisatorisch die Erarbeitung der UVE bzw. des UVP-Berichtes oder UVP-Gutachten bei größeren Projekten in der Praxis nur in der Form erfolgen, daß für die diversen Einzelfachbereiche anerkannte Experten, Gutachter und Wissenschaftler eingeladen werden, Expertisen abzugeben.

Unumgänglich ist die Beiziehung eines UVP-Managements, geleitet von einem UVP-Sachverständigen, das u. a. unten dargestellte wichtige Aufgaben zu erfüllen hat. Wie weiter unten noch präzisiert werden wird, kann dies insbesondere für den allgemein beeedeten, gerichtlichen Sachverständigen (ein neutraler, unabhängiger, durch Eid verpflichteter Experte) eine wichtige Aufgabe darstellen. Diese Meinung deckt sich auch mit den von HABISON vorgeschlagenen Tätigkeiten im Planungs- und Ausführungsmanagement; siehe dazu Artikel „Planungs- und Ausführungsmanagement als Sachverständigentätigkeit“, Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Rudolf Habison, „Der Sachverständige“, Heft 3/1988, Seiten 7 ff. Also — welche Aufgaben hat nun das UVP-Management zu erfüllen?

- gestraffte, organisierte, und zeitlich koordinierte UVP-Abwicklung;
- Sicherung der Synopsis der Gesamtbeurteilung durch ein konzeptives Vorgehen.
- Abgrenzung klarer Verantwortungsbereiche der einzelnen Fachexperten, Gewährleistung einer logischen, geschlossenen Vorgangsweise unter Vermeidung von Überschneidungen oder Lückenbildungen bei den Inhalten der fachlichen Stellungnahmen sowie Zusammenführung der Fachexperten zu einem Bearbeitungsteam.
- Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur und Kommunikationseinrichtungen, da sich erfahrungsgemäß sehr viele Experten aus Kreisen der Universität und der öffentlichen Forschung rekrutieren.
- Leitung der Expertengruppe als „Brainstormingteam“. Dabei sollte weitestgehend auf die „klassische“ Ausfertigung umfangreicher, kaum mehr lesbarer Einzelgutachten verzichtet werden.
- Schriftlich komprimierte Gesamtaussage durch UVP-Management.

Beide rechtlichen Entwürfe sehen weiters die Einbindung von Sachverständigen im eigentlichen Verfahren vor, so vorerst der Entwurf von RASCHAUER im § 7:

(1) Amtliche Sachverständige, die der die Umweltverträglichkeitsprüfung einholenden Behörde beigegeben sind, dürfen nicht mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsprüfung beauftragt werden.

(2) Bei der Auswahl der Sachverständigen ist zu berücksichtigen, inwieweit die betreffenden Personen Erfahrungen im Bereich von Umweltverträglichkeitsprüfungen vorzuweisen haben und inwieweit anderweitige Verpflichtungen dieser Personen einer ungesäumten Durchführung des Gutachtensauftrages entgegenstehen könnten.

(3) Die Sachverständigen sind anlässlich ihrer Bestellung an die ihnen aus § 10 Abs. 6\*) erwachsende Pflicht zu erinnern.

Der Entwurf von SCHÄFER/ONZ sieht im § 9 folgendes vor:

(1) Der Projektträger kann sich zur Erfüllung von Obliegenheiten, die sich aus den §§ 5 und 6 ergeben, Sachverständiger bedienen. Abs. 6 letzter Satz gilt sinngemäß.

(2) Die verfahrensleitende Behörde kann zur Erstellung der zusammenfassenden Beschreibung der Umweltauswirkungen des Projektes (§ 4 Abs. 2) auch nichtamtliche Sachverständige heranziehen. Von der Bestellung ausgenommen sind Sachverständige, die im Auftrag des Projektträgers mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsklärung (§ 6 Abs. 2) befaßt waren.

(3) Die zur Entscheidung über die Genehmigung zuständigen Behörden können sich zur Vornahme der Bewertung der Ergebnisse des Ermittlungsverfahrens auch nichtamtlicher Sachverständiger bedienen.

(4) Als nichtamtliche Sachverständige kommen in Betracht:

1. einschlägige, staatliche und staatlich autorisierte Ämter, Institute und Anstalten,

2. Ziviltechniker mit Befugnis für einschlägige Sachgebiete,

3. nach dem Sachverständigengesetz, BGBl. Nr. 137/1975 idGF, allgemein beeidete gerichtliche Sachverständige einschlägiger Fachgebiete.

(5) Der Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie hat einmal jährlich eine Liste der Sachverständigen gemäß Abs. 4 im „Amtblatt zur Wiener Zeitung“ zu veröffentlichen. Voraussetzung für die Aufnahme in die Liste ist die Glaubhaftmachung einer hinreichenden Ausbildung und mehrjährigen Erfahrung auf einem für die Umweltverträglichkeitsprüfung einschlägigen Fachgebiet. Ein Sachverständiger, dessen Tätigkeit gemäß den Bestimmungen dieses Bundesgesetzes einzustellen gedenkt, hat dies dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie anzuzeigen.

(6) Die Behörden (Abs. 2, 3) haben bei der Auswahl der Sachverständigen auf die projektspezifischen Erfordernisse und auf die Grundsätze der Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit der Mittelverwendung zu achten. Sie können sich auch der Mithilfe von Sachverständigen bedienen, die nicht in der Liste gemäß Abs. 5 angeführt sind, wenn es Art und Umfang des Projekts unbedingt erfordern.

Gerade für die allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen als unabhängige, neutrale, unter besonderem Eid stehende Experten

kann sich hier eine neue Aufgabe ergeben. Diese Sachverständigen-Gruppe, die außerdem über vielfältige Sachkenntnisse auf den verschiedensten Gebieten verfügt, wäre prädestiniert, für die neuen Erfordernisse im Rahmen von Umweltverträglichkeitserklärungen und Umweltverträglichkeitsprüfungen tätig zu werden. Dem Hauptverband wird es obliegen, die zukünftigen Entwicklungen auf legislativer Ebene auf das genaueste zu verfolgen und weitere Vorschläge für die Einbindung der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen zu unterbreiten.

## Literatur:

- SCHÖRNER, SCHÖNSTEIN: Die Umweltverträglichkeitsprüfung — Konturen einer Möglichkeit für Österreich, 278 Seiten, Wien 1978  
SCHÖRNER (Hrsg.): Laxenburger Thesen zur Umweltverträglichkeitsprüfung. 28 Seiten, Laxenburg 1985  
SCHÖRNER, SCHÖNSTEIN: Umweltverträglichkeitsprüfung Marchfeldkanal. 110 Seiten, Wien 1985  
SCHÖRNER (Hrsg.): Umweltverträglichkeitsprüfung und ihre Anwendung in der Praxis. 84 Seiten, Laxenburg 1986  
SCHÖRNER (Hrsg.): Umweltverträglichkeitsprüfung in der Verwaltungspraxis. 92 Seiten, Laxenburg 1988  
SCHÖRNER, HUBERGER: Umweltverträglichkeitsprüfung — ein neuer Weg für Österreich? 2 Seiten, Wien 1983  
SCHÄFER, ONZ: Umweltverträglichkeitsprüfung. 232 Seiten, Wien 1988  
RASCHAUER: Die Umweltverträglichkeitsprüfung. 76 Seiten, Wien 1988  
HABISON: Planungs- und Ausführungsmanagement als Sachverständigentätigkeit. 2 Seiten, Wien 1988

## EINLADUNG

zu der  
**am Montag, den 20. November 1989,  
um 16.30 Uhr s.t.**

stattfindenden **Jahreshauptversammlung des Landesverbandes Wien, Niederösterreich und Burgenland** im Festsaal des Alten Rathauses, Wien 1, Wipplingerstraße 8.

### Tagesordnung:

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlußfähigkeit
2. Genehmigung des Protokolles der Jahreshauptversammlung vom 28. November 1988
3. Bericht des Vorsitzenden
4. Bericht des Kassaverwalters
5. Bericht der Rechnungsprüfer
6. Entlastung des Vorstandes
7. Wahl des
  - a) Vorsitzenden
  - b) 2. stellvertretenden Vorsitzenden
  - c) Kassaverwalters
  - d) der Rechnungsprüfer
8. Fesetzung der Höhe des Mitgliedsbeitrages
9. Behandlung eingegangener Anträge
10. Wahl der Delegierten auf Vorschlag der Fachgruppen
11. Allfälliges

### Kurze Pause

**18.00 Uhr:** Vortrag des Herrn Ministerialrat  
Dipl. Ing. Andreas Schiefthaler, Rechnungshof:  
**„Der Rechnungshof und die  
Sachverständigentätigkeit“**

\*) Anmerkung: Dieser Punkt gibt Zeitvorgaben für die Erstellung der Berichte.

# Lüftungstechnische Anlagen in Krankenanstalten

## Interpretation der neuen Önorm H 6020

### 1. Aufgaben der Lüftungstechnischen Anlagen (LT-Anlagen)

In Krankenhäusern ist die Beachtung der Hygiene von großer Wichtigkeit. Dies ist bei der Planung, Ausführung, dem Betrieb und der Wartung der LT-Anlagen zu berücksichtigen. Die LT-Anlagen haben in Krankenhäusern nicht nur die Aufgabe, die Wärme- und Feuchte-Behaglichkeit sicherzustellen, sondern auch den Gehalt an Schadstoffen in der Raumluft, wie Mikroorganismen, Narkosegase, Geruchsstoffe, Stäube herabzusetzen.

Auf Grund der unterschiedlichen Anforderungen an die Keimarmut der Raumluft werden die einzelnen Krankenhausbereiche in verschiedene Raumklassen eingeteilt: In der ÖNORM H 6020 Teil 1 vom 1. 11. 1988 gibt es vier Raumklassen:

- RAUMKLASSE I: Besonders hohe Anforderung an die Keimarmut
- RAUMKLASSE II: Hohe Anforderung an die Keimarmut
- RAUMKLASSE III: Normale Anforderung an die Keimarmut (normale Anzahl von Keimen in der Raumluft)
- RAUMKLASSE IV: Keine Anforderung an die Keimarmut (kontaminierte Raumluft)

Es hängt von der Raumnutzung ab, welche Schadstoffe im Raum entstehen und welche Anforderungen an die Reinheit zu erfüllen sind. In Räumen, in denen entweder Schadstoffe nicht freigesetzt werden, keine hohen Anforderungen an die Reinheit der Raumluft bestehen, sind LT-Anlagen entbehrlich, wie z. B. in Bettzimmern, Büroräumen, Fluren, in einigen Untersuchungsräumen (Raumklassen III und IV). Hier wird die freie Lüftung mit zu öffnenden Fenstern angewandt. Nur wo dies nicht möglich oder unzureichend ist, sind LT-Anlagen vorzusehen. In Räumen mit hoher Anforderung an die Hygiene (Raumklassen I und II) sind LT-Anlagen unentbehrlich. Solche Räume sind z. B. OP-Räume, Intensivpflege, Notfallräume, Frühgeborenenstation, Apothekenbereich u. ä.

### 2. Umluftbetrieb

Laut ÖNORM H 6020 ist Umluftbetrieb in Krankenhäusern erlaubt (unter bestimmten Voraussetzungen). Untersuchungen haben gezeigt, daß in hygienisch-infektiologischer Hinsicht keine Bedenken bestehen. Wird Umluft der Zuluft beigemischt, muß sie (in allen Raumklassen) vorher über ein Schwebstofffilter (Kl. S) geführt werden, sofern nicht ohnehin die gesamte Zuluft über ein S-Filter geführt wird.

Der Umluftbetrieb ist deshalb interessant, weil damit die Energie- und Gesamtkosten in Vergleich zum reinen Außenluftbetrieb geringer sind.

Beim Umluftbetrieb stellt der Außenluftanteil (z. B. 32 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup> Bodenfläche) die Raumluftbedingungen und die geforderten MAK-Werte im Raum sicher. Der Umluftanteil ergibt sich aus der Differenzierung der Volumenströme für die thermischen Lasten bzw. für die Erfüllung der hygienischen Anforderungen.

### 3. Reinigung der Außenluft/Umluft

Für die Reinheit der Zuluft ist in Krankenhäusern eine mehrstufige Filterung notwendig, und zwar für die Raumklassen I und II eine 3stufige und für die Raumklassen III und IV eine 2stufige. Dabei sind folgende Filterklassen anzuwenden:

- |                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| 1. FILTERSTUFE | mindestens Em = 80 % <sup>*)</sup> |
| 2. FILTERSTUFE | mindestens Em = 90 %               |
| 3. FILTERSTUFE | mindestens P = 0,03 %              |

Die 1. Filterstufe befindet sich saugseitig in unmittelbarer Nähe der Außenluftansaugung. Diese Stufe soll die Bauelemente des Klimagerätes vor Verunreinigungen von außen schützen.

Die 2. Filterstufe sitzt druckseitig als letzter Bauteil des Klimagerätes bzw. am Anfang der Luftleitung. Es soll die Zuluftkanäle vor Verunreinigungen schützen. Auch der Zuluftschalldämpfer und die Befeuchtung müssen vor der 2. Filterstufe angeordnet sein, es sei denn, es wäre ein gleiches (Em 90 %) oder ohnehin besseres (S-Filter) nachgeschaltet.

Die 3. Filterstufe ist nahe dem zu versorgenden Raum anzuordnen. Im OP-Raum und in OP-Nebenräumen kann das S-Filter in den Luftauslässen integriert sein; darf höchstens 500 mm vor der Ausblasse entfernt sein.

Das Filtermaterial der 3. Filterstufe muß hydrophob sein. Eine Taupunktunterschreitung ist zu verhindern, da das Bakterien- und Pilzwachstum in der Nähe des Taupunktes begünstigt wird. Die relative Feuchte der Zuluft darf bei Durchströmen der S-Filter höchstens 95 % betragen.

### 4. Luftbefeuchter

Als Luftbefeuchter sollen zum derzeitigen Wissenstand ausschließlich Dampf-befeuchter eingesetzt werden. Die Zugänglichkeit ist zu gewährleisten. Eine ausreichende Befeuchtungsstrecke muß vorhanden sein. Es sind die Anweisungen der Hersteller über Mindestabstände zu Krümmern, Einbauten, Querschnittsverjüngungen unbedingt zu beachten. Es muß sichergestellt werden, daß keine Kondensatbildung in der Zuluftleitung entsteht. Die relative Feuchte nach dem Befeuchten soll 90 % nicht überschreiten.

Der Dampf darf selbstverständlich keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthalten.

### Zum Problem der Legionellen-Vermehrung

Legionellen sind ein natürlicher Bestandteil der Mikroflora des Wassers und werden in einer Vielzahl von Wässern nachgewiesen. Sie sind in geringer Konzentration auch im Trinkwasser vorhanden. Damit können sie jederzeit in wasserführende technische Systeme, wie

<sup>\*)</sup> Filterklassen gemäß ÖNORM M 7605  
Em = mittlerer Verfarbungswirkungsgrad  
P = Durchlaßgrad

Warmwasserinstallationen und LT-Anlagen gelangen. Hier stellen Sprüh-Befeuchtungsaggregate ein bestimmtes Risiko dar. Hygienisch bedenklich ist nur eine Vermehrung der Legionellen, die bei Erwärmung und Stagnation des Wassers entsteht. Unter 20° C werden die Legionellen abgetötet. Mit steigender Temperatur des Wassers nimmt bei etwa 45° C ihre Vermehrungsrate zu, ab etwa 55° C sinkt die Nachweishäufigkeit deutlich ab. Als besonders risikoreich ist die Kombination von Temperaturen zwischen 30° und 50° C mit langen Verweilzeiten.

Legionellen werden nur aerogen, d. h. durch Atemwege übertragen. Das Einnehmen von Trinkwasser, in dem Legionellen sind, ist gesundheitlich unbedenklich. Es ist jedoch zu verhindern, daß Legionellen aus den Wässern über Aerosole in die Luft übertragen werden, da sie dann von Personen durch Atemwege eingenommen werden können.

Da im Dampfbefeuchter das Wasser auf ca. 100° C erhitzt wird, werden Legionellen abgetötet. Mit dem Befeuchtungswasser werden somit keine Legionellen in die LT-Anlage eingebracht. Dies kann auch dann nicht geschehen, wenn wegen fehlerhafter Einbausituation oder enger Platzverhältnisse ein Teil des Dampfes an den Kanalwänden oder an Einbauten kondensiert. Wohl dienen solche nassen Stellen als Nahrungsboden und Vermehrungsstelle für eventuell mit dem Luftstrom schon ohnehin mitgetragene Legionellen (die z. B. von Rückkühlwerken stammen). Solche Kondensationsstellen sind beim Einsatz des Dampfbefeuchters durch entsprechend lang geplante und ausgebildete Befeuchtungsstrecken vermeidbar.

Risiko tritt ebenfalls auf, wenn Kondenswasser aus falsch ausgebildeten Kondensatwannen nicht ablaufen kann.

Dieses Wasser kann sich über 20° C erwärmen, was zur Legionellenvermehrung führen kann. In trockenen Behältern sterben die Legionellen — wie auch andere Krankheitserreger — ab. (Der Vorgang dauert einige Stunden.)

Grundsätzlich müssen Naßteile regelmäßig gewartet werden und sollten druckseitig des Ventilators angeordnet sein. (Bei trockenen Sifonen würde Luft lediglich herausgeblasen und nicht angesaugt werden.) Zur Wartung gehört das vollständige Entleeren der Wannen und die anschließende Reinigung derjenigen Bauteile, in denen sich Wasserbeläge gebildet haben, wie z. B. Tropfenabscheider. Die Desinfektion mit z. B. Buraton, Formalin oder Rovil ist punktuell durchaus sinnvoll.

Bis heute sind Legionärskrankheiten in Österreich meines Wissens nicht nachgewiesen worden.

Trotzdem sind die genannten Vorsorgemaßnahmen zu treffen, um die Vermehrung der Legionellen und deren Übertragung an die Umgebungsluft zu verhindern.

LT-Anlagen, die nicht für Krankenanstalten bestimmt sind, sind in Bezug auf Keimübertragung wesentlich gefährlicher, da sie keine 2. bzw. 3. Filterstufe am Ende der Klimageräte haben.

## 5. Wärmerückgewinner

Die Effektivität der Wärmerückgewinnung muß von Fall zu Fall untersucht werden, damit für die relativ hohen Aufwendungen Rentabilität sichergestellt ist.

Es sind rekuperative und regenerative Systeme zugelassen. (Rekuperative übertragen nur Wärme, regenerative übertragen Wärme und Feuchtigkeit.)

Regenerative Systeme (Speichermasse rotiert zwischen Außen- und Fortluft) dürfen bei infizierter, staubhaltiger oder geruchsbelasteter Fortluft nicht verwendet werden.

## 6. Luftleitungen

Die Luftleitungen müssen glatte Wandungen haben, z. B. aus verzinktem Stahlblech.

Flexible Leitungen dürfen nur zum Anschluß von Klimageräten und bis zu einer Länge von max. 1 m verwendet werden.

Alle Hauptleitungen der Luftleitungssysteme müssen von innen leicht gereinigt und desinfiziert werden können.

## 7. Wartung

Für den sicheren klinischen Betrieb ist es unerläßlich, die LT-Anlagen sorgfältig zu warten. Zu der Wartung gehört die Überprüfung der Funktionsfähigkeit einzelner Bauteile der LT-Anlage, vor allem die Inspektion der Filter und die Prüfung der Strömungsrichtung zwischen den einzelnen Räumen. Die geforderten Über- und Unterdrücke müssen geprüft und eingestellt werden. Außer der technischen Kontrolle ist bei der Wartung auch die hygienische Kontrolle durchzuführen (wie Partikelzählung und Luftkeimmessung nach dem Wechsel der S-Filter).

Auf die Ausziehbarkeit von Bauteilen in den Klimageräten wird kein Wert gelegt, da diese in der Praxis nie praktiziert wird. Wert wird z. B. gelegt auf eine leichte Ausbaubarkeit von Wärmetauschern im Störfall. Dazu ist großes Augenmerk schon bei der Planung und Installation zu legen.

Eine besonders empfehlenswerte Variante ist die Ausbaubarkeit von Wärmetauschern auf der Rückseite der Klimageräte, damit die auf der Vorderseite angebrachte Installation nicht demontiert werden muß.

Zur Reinigung und Teildesinfektion von Klimakomponenten ist es zweckmäßig, leicht zugängliche Revisionsleertelle in Luftrichtung vor und nach dem jeweiligen Einbauteil vorzusehen. Die Revisionstüren sollten womöglich an Scharnieren befestigt und durch Verschlüsse ohne Werkzeug offenbar sein.

Im Unterschied zur ehemaligen ÖNORM M 7620 Teil 1 dürfen nun lt. ÖNORM H 6020 Teil 1 Lüftungs- und Klimaanlage in **allen** Raumklassen bei Nichtbenützung der Räume abgeschaltet werden. Durch ausgetrocknete Sifone könnte bei Stillstand der Geräte Kontamination der luftführenden Teile eintreten.

Die Sifone müssen deshalb immer mit Wasser gefüllt sein. Dies kann entweder automatisch oder manuell erreicht werden.

# Veränderungen im österreichischen Normenwerk

## Durch Ankündigung übernommene europäische Normungsdokumente

Die nachfolgend aufgelisteten europäischen Normungsdokumente erhalten mit ihrer Ankündigung an dieser Stelle den Status einer österreichischen Norm. Diese Art der Übernahme erfolgt entweder durch Beschluß des zuständigen Fachnormenausschusses oder, in Ermangelung eines solchen, durch das Österreichische Normungsinstitut selbst. Die Art der Übernahme basiert auf der Geschäftsordnung des CEN/CENELEC. Die hier angekündigten europäischen Normungsdokumente sind im Österreichischen Normungsinstitut als Kopien der Urtexte erhältlich.

### Mit Ankündigungsdatum 1. Juli 1989 wurden übernommen:

- EN 2009 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Rillenkugellager aus Stahl, Durchmesserreihen 8 und 9; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2011 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Rillenkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl, Durchmesserreihen 8 und 9; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2012 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Rillenkugellager aus Stahl, Durchmesserreihen 0 und 2; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2014 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Rillenkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl, Durchmesserreihen 0 und 2; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2015 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, zweireihige Pendelkugellager aus Stahl, Durchmesserreihe 2; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2017 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, zweireihige Pendelkugellager aus korrosionsbeständigem Stahl, Durchmesserreihe 2; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2018 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Tonnenlager aus Stahl, Durchmesserreihen 3 und 4; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2020 Luft- und Raumfahrt; Flugwerkklager, einreihige Tonnenlager aus korrosionsbeständigem Stahl, Durchmesserreihen 3 und 4; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Juni 1984)
- EN 2022 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus korrosionsbeständigem Stahl mit selbstschmierender Beschichtung, leichte Reihe; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Jan. 1988)
- EN 2023 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus korrosionsbeständigem Stahl mit selbstschmierender Beschichtung, normale Reihe; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Jan. 1988)
- EN 2122 Luft- und Raumfahrt; Scheiben aus Aluminiumlegierung (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2138 Luft- und Raumfahrt; Scheiben aus Stahl (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2139 Luft- und Raumfahrt; Scheiben aus hochwärmfestem Stahl (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2155 Teil 5; Luft- und Raumfahrt; Prüfverfahren für transparente Werkstoffe zur Verglasung von Luftfahrzeugen; Messung des Lichttransmissionsgrades im sichtbaren Bereich (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2155 Teil 8; Luft- und Raumfahrt; Prüfverfahren für transparente Werkstoffe zur Verglasung von Luftfahrzeugen; Bestimmung der optischen Verzerrung (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2155 Teil 9; Luft- und Raumfahrt; Prüfverfahren für transparente Werkstoffe zur Verglasung von Luftfahrzeugen; Bestimmung der Trübung (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2155 Teil 21; Luft- und Raumfahrt; Prüfverfahren für transparente Werkstoffe zur Verglasung von Luftfahrzeugen; Bestimmung der Reißortpflanzungswiderstandes (K-Faktor) (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2311 Luft- und Raumfahrt; Buchsen mit selbstschmierender Beschichtung; technische Lieferbedingungen (Ausgabe 1. April 1987)
- EN 2327 Luft- und Raumfahrt; Sicherungen, radialverzahnt, aus legiertem Stahl; Maße (Ausgabe 1. April 1987)
- EN 2328 Luft- und Raumfahrt; Sicherungsbleche für Bediengestänge von Flugsteuerungen; Maße (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2335 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus korrosionsbeständigem Stahl ohne Einführnut; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2336 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus Stahl mit Einführnuten; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2364 Luft- und Raumfahrt; Paßbolzen mit Kopf (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2365 Luft- und Raumfahrt; Ringe aus Aluminiumlegierung (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2367 Luft- und Raumfahrt; Splinte aus Stahl EN 2573 (Ausgabe 1. März 1989)
- EN 2499 Luft- und Raumfahrt; Com-Film (Computer Output Microfilm), Mikroplanfilm A 6 (Ausgabe 1. April 1987)
- EN 2501 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus korrosionsbeständigem Stahl mit selbstschmierender Beschichtung und breitem Innenring; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2544 Luft- und Raumfahrt; Darstellung von Nieten in Zeichnungen von Luft- und Raumfahrtgeräten (Ausgabe 1. April 1987)
- EN 2546 Luft- und Raumfahrt; Sicherungen, radialverzahnt, aus korrosionsbeständigem Stahl; Maße (Ausgabe 1. Januar 1988)

- EN 2547 Luft- und Raumfahrt; Schrittgutverfilmung, Mikrofilm 105 mm (Mikroplanfilm A 6) (Ausgabe 1. April 1987)
- EN 2588 Luft- und Raumfahrt; Gelenklager aus korrosionsbeständigem Stahl mit Einführnuten; Maße und Belastungen (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2596 Luft- und Raumfahrt; Sicherungen, radialverzahnt, aus korrosionsbeständigem Stahl, verkadmet; Maße (Ausgabe 1. Januar 1988)
- EN 2752 Luft- und Raumfahrt; Anniemuttern, selbstsichernd, beiderseitiger verkürzter Flansch mit zylindrischer Aussenkung; Klasse: 1100 MPa/235 Grad Celsius (Ausgabe 1. März 1989)

## Neue Önormen

### Mit dem Ausgabedatum 1. Juli 1989 erlassen folgende neue Önormen:

- B 5220 Anforderungen an Bodenbeläge hinsichtlich elektrischer und elektrostatischer Eigenschaften (PG 5)
- EN 54 Teil 5; Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen; punktförmige Melder mit einem Element mit statischer Ansprechschwelle (PG 19)
- M 6287 Wasseruntersuchung; Bestimmung von Cyanid; Bestimmung von Chlorcyan (PG 8)
- M 9732 Teil 1; Stetigförderer; Klassifikation und Eigenschaften von Schüttgütern; Klassifikation (PG 5)
- M 9732 Teil 2; Stetigförderer; Klassifikation und Eigenschaften von Schüttgütern; Eigenschaften (PG 20)
- S 3039 Großküchengeräte; Automaten und Geräte zum Garen und Aufbereiten von Speisen unter Dampfdruck; Anforderungen und Prüfbestimmungen (PG 9)
- V 5124 Scheibenreinigungsfüssigkeiten mit Frostschutz für Scheibenwaschanlagen von Straßenfahrzeugen (PG 4)
- V 5954 Fahrausweis-Entwerter; Anforderungen (PG 3)
- Z 1580 Flüssigkeitsstrahler; ortsveränderliche und ortsfeste Kalt- und Heißwasserstrahler; sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung (PG 12)

### Folgende DIN-Norm wird ab 1. Juli anstelle Ihrer vorherigen Ausgabe zur Anwendung in Österreich empfohlen:

- DIN 6323 Lose Nutensteine (Ausgabe 1. Juli 1980)

### Folgende Önormen ersetzen ab 1. Juli 1989 Ihre vorherigen Ausgabe:

- A 2141 Pinsel für den Unterrichtsgebrauch für Wasserfarben, Tempera- und Ölfarben (PG 8)
- A 2740 Schreibweise des Datums und der Tageszeit in Ziffern, Tages- und Wochennumerierung (PG 5)
- A 5102 Packmittel; Schachteln aus Karton, Vollpappe und Wellpappe; Bestimmungen der Abmessungen von Schachtelzuschnitten (PG 5)
- B 4250 Spannbetontragwerke (ausgenommen Eisenbahnbrücken); Berechnung und Ausführung (PG 38)
- M 6216 Aufbereitungsanlagen für Wasser von Hallenbädern und künstlichen Freibekkenbädern (PG 11)

### Folgende Önorm ersetzt ab 1. Juli 1989 Ihre vorherige Ausgabe im abgekürzten Verfahren:

- M 7315 Auflagerkonstruktionen liegender ortsfester Druckbehälter; Ausführung und Berechnung (PG 15)

## Zurückgezogene Önormen

### Folgende Önormen wurden mit 30. Juni 1989 zurückgezogen:

- B 4252 Spannbeton-Straßenbrücken; Berechnung und Ausführung (ersetzt durch Önorm B 4250, 1. Juli 1989)
- F 3005 Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen; Wärmemelder — punktförmige Melder mit einem Element mit statischer Ansprechschwelle (ersetzt durch Önorm EN 54 Teil 5, 1. Juli 1989)
- M 4225 Spiralsenker aus Schnellstahl mit Kegelschaft (ersatzlos)
- M 5136 Kreuzlochsrauben; metrisches Gewinde (ersatzlos)
- M 9732 Stetigförderer; Klassifikation von Schüttgut (ersetzt durch Önorm M 9732 Teil 1, 1. Juli 1989)

## Höhere Gebühr nach § 37 Abs. 1 GebAG

**1. Zu verdoppeln ist die Gebühr, die das Gesetz vorsieht, nicht die Gebühr, die für das überprüfte Gutachten tatsächlich zugesprochen wurde.**

**2. Auch die Gebühr für Aktenstudium ist zu verdoppeln.**

OLG Wien vom 26. Juni 1987, 3 R 22/87

Gemäß § 37 Abs. 1 GebAG 1975 steht dem Sachverständigen für die im Auftrag des Gerichtes durchgeführte Überprüfung des Gutachtens eines anderen Sachverständigen die doppelte Gebühr zu, die für das überprüfte Gutachten **vorgesehen** ist. In den Erläuterungen zur Regierungsvorlage zum GebAG 1975 heißt es dazu, der Obergutachter habe Anspruch auf das Doppelte der Gebühr, die für das überprüfte Gutachten **zugesprochen** wurde (vgl. Krammer, GebAG 1. Auflage, 151). Daraus leitete ein Teil der Rechtsprechung (etwa LGZ Wien 43 R 291/80) ab, nicht jene Gebühr sei zu verdoppeln, die vom Vorgutachter nach dem Gesetz theoretisch hätte verlangt werden können, sondern es sei jene Gebühr als Bemessungsgrundlage heranzuziehen, die vom Vorgutachter tatsächlich zugesprochen wurde. Unter Berufung auf diese Judikatur vertritt der Rekurs den Standpunkt, eine Überprüfung des angefochtenen Beschlusses auf seine Richtigkeit sei nicht möglich, da das Erstgericht die Gebühr des Vorgutachters noch nicht bestimmt habe.

Dieser Ansicht ist nicht beizupflichten. Nach dem klaren Gesetzeswortlaut kommt es (entgegen der in der RV vertretenen Ansicht) nicht darauf an, welche Gebühr für das erste Gutachten tatsächlich zugesprochen wurde. Es ist jene Gebühr zu verdoppeln, die das Gesetz vorsieht, nicht etwa jene (höhere), die die Parteien beim Vorgutachten nach § 37 Abs. 2 GebAG vereinbart haben (OLG Wien 10 R 252/75; Krammer-Schmidt, Sachverständigen- und Dolmetschergesetz, Gebührenanspruchsgesetz 1975<sup>2</sup> 213, Anm. 6 zu § 37 GebAG). Entgegen der im Rekurs vertretenen Ansicht wäre es daher auch ohne ausdrückliche Bestimmung der Gebühren des Vorgutachters (das Erstgericht hat die Gebühren des Vorgutachters offenbar deshalb nicht ausdrücklich bestimmt, weil die Parteien gegen die Höhe der verzeichneten Gebühren keine Einwendungen erhoben haben und direkte Überweisung der Gebühr durch den Kläger an den Sachverständigen vorgesehen war) möglich gewesen, die Richtigkeit der Höhe der dem Obergutachter für Mühewaltung zuerkannten Gebühr von S 10.000,— zu überprüfen. Bei dieser Sachlage war es daher verfehlt, einen Aufhebungsantrag zu stellen. Dies stellt keinen Grund zur Einleitung eines Verbesserungsverfahrens nach den §§ 84ff ZPO dar, weil sachlich unrichtige oder unschlüssige Ausführungen nicht verbesserungsfähig sind (EvBl 1985/153).

Hinsichtlich der dem Sachverständigen zuerkannten Gebühr für Aktenstudium wird im Rekurs ausgeführt, die Höchstgebühr von S 352,— komme in der Regel nur in Betracht, wenn man es mit einem im Sinne des § 378 Abs. 2 Geo vollständigen Aktenband von rund 500 Seiten zu tun habe. Im vorliegenden Fall habe der Akt bis zum gerichtlichen Auftrag an den Sachverständigen nur 179 Seiten umfaßt, wofür eine Gebühr von S 250,— als angemessen erscheine.

Bei diesen Ausführungen beachtet der Rekurswerber nicht, daß auch die Gebühr für das Aktenstudium gemäß § 37 Abs. 1 GebAG zu verdoppeln ist. Aus dem Wortlaut, dem Sinnzusammenhang und dem Zweck der genannten Bestimmung ergibt sich nämlich, daß nur die Mühewaltungsgebühren nach § 34 GebAG und nach den Tarifen, aber auch für die Teilnahme an einer Verhandlung (§ 35 GebAG) und

für Aktenstudium (§ 36 GebAG) zu verdoppeln sind, nicht aber sonstige Gebührenbestandteile (Krammer-Schmidt aaO, Anm. 5 zu § 37 GebAG). Hinsichtlich der Gebühr für Aktenstudium wäre richtigerweise ein Abänderungsantrag zu stellen gewesen. Die in einem solchen Falle gebotene Einleitung des Verbesserungsverfahrens (JBl 1987, 189, 191) erübrigt sich aber, weil auch einem Abänderungsantrag nicht stattzugeben gewesen wäre. Nach dem im Rekurs vertretenen Standpunkt ist nämlich im Hinblick auf den Umfang des Aktes eine Gebühr von S 250,— im allgemeinen, demnach bei Erstattung eines Obergutachtens im Betrage von S 500,— angemessen. Die angefochtene Gebühr wurde aber ohnehin nur mit S 352,— bestimmt. Daher war dem Rekurs nicht Folge zu geben.

**1. Die doppelte Gebühr steht dem Sachverständigen nicht für jedes überprüfte Gutachten zu, sondern — unabhängig von der Zahl der überprüften Gutachten — stets nur einmal.**

**2. Ist die Beschränkung auf die doppelte Gebühr wegen des außerordentlichen Umfangs der Arbeiten unbillig, so ist nach § 49 Abs. 2 GebAG vorzugehen.**

OLG Wien vom 17. Dezember 1987 12 R 235/87

Für das Gutachten erkannte das Erstgericht dem Sachverständigen neben der Gebühr für Mühewaltung nach § 43 Abs. 1 Z 1 lit. e GebAG von S 3.060,— gestützt auf § 37 Abs. 1 leg.cit. weitere S 2.240,—, das sind 4 x S 3.060,—, für die Überprüfung von vier Vorgutachten zu (*Höhe der Ansätze nach BGBl. 1982/333*). Dieser Zuspruch findet im Gesetz keine Deckung. Die doppelte Gebühr nach § 37 Abs. 1 GebAG gebührt nach dem Gesetzeswortlaut für die „durchgeführte Überprüfung des gerichtlichen Gutachtens eines anderen Sachverständigen oder von einander widersprechenden gerichtlichen Gutachten mehrerer Sachverständiger“. Die doppelte Gebühr steht somit nicht für jedes überprüfte Gutachten zu, sondern, unabhängig von der Anzahl der überprüften — widersprechenden — Gutachten stets nur einmal. Hievon ist nach der ratio legis auch auszugehen, wenn mehrere einander nicht widersprechende Gutachten überprüft wurden, geht doch mit der Überprüfung übereinstimmender Gutachten in der Regel keine gegenüber der Überprüfung widersprechender Gutachten erhöhte Mühewaltung einher. Das Unterbleiben einer ausdrücklichen Regelung der Gebühr für die Überprüfung mehrerer übereinstimmender Gutachten ist offenkundig darauf zurückzuführen, daß übereinstimmende Gutachten üblicherweise keiner weiteren Überprüfung unterzogen werden. Gegen Unbilligkeiten, die sich aus der Beschränkung auf die doppelte Gebühr bei der Überprüfung einer größeren Anzahl von Gutachten ergeben, schafft § 49 Abs. 2 GebAG Abhilfe. Die Voraussetzung für die Anwendung dieser Bestimmung treffen auf das Gutachten nach Ansicht des Rekursgerichtes jedoch nicht zu, weil die Leistung des Sachverständigen den im § 43 Abs. 1 Z 1 lit. e GebAG umschriebenen Umfang nicht erheblich übersteigt. Die fachkundige Beurteilung des Sachverständigen findet auf knapp 5 Seiten Platz, die weiteren 17 Seiten des Gutachtens sind bloße Wiedergabe des Akteninhaltes und Niederschrift der Befundaufnahme. Der ausführlichen wissenschaftlichen Begründung des Gutachtens aber wird schon durch Subsumption des Gutachtens unter § 43 Abs. 1 Z 1 lit. e GebAG Rechnung getragen.

## Ladung zur Befundaufnahme mit eingeschriebenem Brief

Dem Sachverständigen sind die Kosten der Ladung einer zu untersuchenden Person mit eingeschriebenem Brief zu ersetzen (§ 31 Z 5 GebAG)

**OLG Graz vom 16. November 1988, 8 Rs 185/88**

Es muß dem Sachverständigen unbenommen bleiben, die zu untersuchenden Personen mittels eingeschriebenen Briefes zu laden und auch den Akt im Postweg zurückzustellen. Die eingeschriebene Ladung eines zu Untersuchenden kann sich vor allem im Hinblick auf § 381 ZPO in bestimmten Fällen sogar als zweckmäßig erweisen.

**OLG Graz vom 24. November 1988, 7 Rs 198/88**

Der Sachverständige hat den Kläger offensichtlich deshalb mittels eingeschriebenen Briefes zur Vornahme von Befund und Gutachten geladen, um das Erscheinen des zu Untersuchenden zu garantieren und so dem Gerichtsauftrag möglichst rasch Folge leisten zu können. Da eine rasche Erledigung der Gutachtenserstellung auch im Interesse einer zügigen Verfahrensdurchführung liegt, wurde der Mehraufwand von S 17, — sinnvoll eingesetzt und sind dem Sachverständigen die von ihm ausgelegten Postgebühren zu ersetzen.

## Röntgenuntersuchung nach § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG

**1. Die Begutachtung vorhandener Röntgenbilder, die der Sachverständige nicht selbst hergestellt hat, ist nach § 43 Abs. 1 Z 12 lit. a GebAG zu honorieren.**

**OLG Wien vom 18. Dezember 1987, 31 Rs 252, 280, 281/87**

Nicht berechtigt ist der Rekurs, soweit er den Zuspruch für die Befundung der vorhandenen Röntgenbilder bekämpft. Wenn ein Sachverständiger Röntgenbilder nicht selbst herstellt, sie aber einsieht und sie in seinem schriftlichen Gutachten beschreibt und beurteilt, entfaltet er eine besondere Mühewaltung, die nach § 43 Abs. 1 Z 12 lit. a GebAG neben der Gebühr für Mühewaltung gemäß § 43 Abs. 1 Z 1 lit. d GebAG zu honorieren ist. Die Beschreibung und Beurteilung von Röntgenbildern ist nicht inhaltsgleich mit der körperlichen Untersuchung und dem damit erhobenen Befund im Sinne des § 43 Abs. 1 Z 1 lit. a bis f GebAG; Röntgenbilder sind ihrem Wesen nach ein Gegenstand im Sinne des § 362 Abs. 1 ZPO, dessen Beschreibung den Befund ergibt (vgl. SVSlg. 31.967, 31.968, 30.419).

**2. Die sachkundige Auswertung der Ergebnisse der Röntgenuntersuchung über das Vorhandensein von krankhaften Veränderungen stellt das Gutachten — und nicht bloß den Befund — dar und rechtfertigt den Gebührenanspruch nach § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG**

**OLG Wien vom 31. März 1989, 34 Rs 40/89**

Der Ansicht der beklagten Partei, der Sachverständige habe kein Gutachten erstattet, sondern lediglich Röntgenaufnahmen hergestellt, wofür ihm nur die in der Honorarordnung der Versicherungsanstalt

öffentlich Bediensteter genannten Beträge gebühren, kann nicht beigepflichtet werden.

Der Sachverständige hat ein als Röntgenbefund überschriebenes Gutachten erstattet und damit das Ergebnis des von ihm erhobenen Befundes fachkundig ausgewertet. Daß sein Gutachten über die Ergebnisse seiner Untersuchung lediglich als Befund überschrieben ist, ändert nichts an der inhaltlichen Beurteilung dieses Befundes als Gutachten, weil zur Auswertung besondere Sachkunde erforderlich ist. Im Sinne des § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG ist unter Befund nur die Erhebung des (pathologischen) Ergebnisses einer Untersuchungsmethode zu verstehen, während das Gutachten die sachkundige Deutung dieses erhobenen Befundes hinsichtlich des Vorhandenseins von krankhaften Veränderungen darstellt (vgl. § 362 Abs. 1 ZPO). Daß der Übergang zwischen Befund und Gutachten vielfach fließend ist, ändert nichts daran, daß ein bloß als Befund bezeichnetes Gutachten das Ergebnis sachkundiger Schlüsse ist und demzufolge einen Gebührenanspruch gemäß § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG rechtfertigt. Ein Vergleich mit der Z 8 des § 43 Abs. 1 GebAG bestätigt die Richtigkeit dieser Erwägungen, denn bei einer Untersuchung von flüssigem Blut kann das Ergebnis des Gutachtens auch nur in der Zuordnung zu bestimmten Merkmalen (Blutgruppen usw.) bestehen, ohne daß deshalb schon in Zweifel gezogen werden kann, es handle sich bei dem „Befund“ bzw. der sachkundigen Zusammenfassung des Befundergebnisses um ein Gutachten.

Da die Leistungen des Sachverständigen dem Tarif gemäß § 43 Abs. 1 Z 12 GebAG entspricht, ist der nur subsidiär anzuwendende § 34 Abs. 2 GebAG keine geeignete Grundlage zur Gebührenbestimmung.

## Wichtig für alle im Jahr 1984 erstmalig beeideten Sachverständigen

Wir machen darauf aufmerksam, daß alle Sachverständigen, die erstmals 1984 beeidigt wurden, längstens bis Ende September 1989 den Antrag der Aufhebung der Befristung bei dem Gerichtshof, bei dem sie allgemein beeidigt sind, zu stellen haben.

Im Antrag sind die gerichtlichen Verfahren, in denen der Sachverständige seit seiner Eintragung, bei mehrmaliger Heranziehung zumindest im letzten Jahr vor der Antragstellung, tätig geworden ist, mit Aktenzeichen und Gericht anzuführen. Der Antrag ist mit einem 120-Schilling-Bundesstempel zu vergewähren.

### Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (02 22) 42 45 46

### Internationales Fachseminar 1990 Bauwesen für Sachverständige und Juristen

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 14. Jänner, bis Samstag, dem 20. Jänner 1990, zusammen mit der Vereinigung der österreichischen Richter, das Fachseminar 1990 „Bauwesen für Sachverständige und Juristen“ in Badgastein (Salzburg).

Neben den Vorträgen und Diskussionen sollen auch die persönlichen Kontakte und die Freizeit nicht zu kurz kommen.

#### Vortragende und Themen:

Ing. Wolf EHRKE, Firma Dipl.-Ing. Gaulhofer GesmbH: „Oberflächenbeschichtungen bei außenliegenden Holzfenstern in der Altbau-sanierung“.

Ing. Johann KAISER, Direktor der Zentralstelle für Brandverhütung: „Vorbeugender Brandschutz und sein Normenwerk“.

SV Ing. Wolfgang SPINDLER: „Kunststoffe im Bau — Langzeitbewäh- rung, kritische Betrachtungen, Erfahrungen aus der Sachverständigenpraxis“.

Dipl.-Ing. Norbert STEINER, Vorstandsvorsitzender der NÖ Landes- hauptstadt-Planungsgesellschaft mbH: „Revitalisierung und Erhaltung historischer Bausubstanz im Spannungsfeld allgemein wirtschaft- licher Betrachtungsweise“.

Workshop: „Methoden der Erfassung und Beschreibung von Bau- schäden bei der Befundaufnahme“, Themenexposition: SV Ing. Mag. arch. Horst HOLSTEIN.

Workshop: „Der Werkvertrag im Bauwesen“, Themenexposition: Dr. Karlheinz PETRAG, Hofrat des Obersten Gerichtshofes.

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20 % Mehrwertsteuer S 3.520,—.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt S 250,—.

Auf Grund des überaus starken Andrangs bei den internationalen Seminaren in den Vorjahren und des beschränkten Fassungsvermö- gens des Austria-Saales wird darauf hingewiesen, daß die Anmel- dungen ausschließlich in der Reihenfolge des Einlangens berücksich- tigt werden können.

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachver- ständigen Österreichs erlaubt sich ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß das Belegen von Einzelvorträgen aus organisatorischen Grün- den nicht möglich ist.

Programmänderungen vorbehalten.

### Internationales Fachseminar 1990 Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugschaden

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachver- ständigen Österreichs veranstaltet vom Sonntag, dem 21. Jänner, bis Samstag, dem 27. Jänner 1990, zusammen mit der Vereinigung der österreichischen Richter und dem Kuratorium für Verkehrssicherheit, das Fachseminar 1990 „Straßenverkehrsunfall und Fahrzeugscha- den“ in Badgastein (Salzburg).

Neben den Vorträgen und Diskussionen sollen auch die persönlichen Kontakte und die Freizeit nicht zu kurz kommen.

#### Vortragende und Themen:

Dipl.-Ing. Otto ALTMANN, Leiter der Entwicklung Kuntsstofftechnik der Bayerischen Motorenwerke AG: „Kunststoff in Verwendung beim Fahrzeugbau unter besonderer Beachtung der Kunststoffstrukturen bei Unfällen im Straßenverkehr“.

SV Herbert GRÜNSTEIDL, Technischer Leiter und Chefinstruktor im ÖAMTC-Fahrtechnikzentrum Teesdorf: „Blockierverhinderer — All- radlenkungen — Allradantriebe in Theorie und Praxis“. Praktische Übungen im Fahrtechnikzentrum Saalfelden.

Dr. Franz HARTL, Vizepräsident des Kreisgerichtes Korneuburg: „Das Schmerzensgeld“ (inkl. einer Tabelle der in Österreich bei den GH I. und II. Instanz judizierten Schmerzensgeldsätze).

Direktor Dr. Klaus HÖFNER / Franz Georg ANDERLE, beide Kurato- rium für Verkehrssicherheit: „Verkehrspsychologische Unfallanalyse nach dem Eliminationsprinzip bei Verdacht auf Alkoholisierung (Ana- lyse von „alkoholverdächtigen Verkehrsunfällen“ bei Fehlen eines BAK-Wertes).

Universitätsprofessor Dr. Gerhard KAISER, Facharzt für Neurologie und Psychiatrie: „Grenzen der Belastbarkeit des Organismus im Ver- lauf von Unfällen“.

SV Dipl.-Ing. Franz KERSCHKE: „Möglichkeiten und Grenzen der computermäßigen Unfallanalyse“.

Universitätsprofessor Dipl.-Ing. Dr. Johann LITZKA, Institut für Geo- technik und Verkehrswesen der Universität für Bodenkultur / Oberat Dipl.-Ing. Dr. Harald AUGUSTIN, Leiter der Abteilung Straßenbau der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal: „Einflußgrößen auf das Kraftschlußverhalten zwischen Reifen und Fahrbahn“.

Dr. Walter MELNIZKY, Präsident des Obersten Gerichtshofes: „Der Oberste Gerichtshof und die Generalprokuratur, weithin ‚unbekannte Wesen‘“.

Halwart SCHRADER: „Bewertung von Oldtimerfahrzeugen“.

Der Preis für die Teilnahme an diesem Seminar beträgt inklusive 20 % Mehrwertsteuer S 3.520,—.

Der Preis für eine Begleitperson, gültig jedoch nur für die Teilnahme an der Eröffnungsveranstaltung und am anschließenden Empfang im Kur- und Sporthotel Miramonte (warmes und kaltes Buffet), beträgt S 250,—.

Auf Grund des überaus starken Andrangs bei den internationalen Seminaren in den Vorjahren und des beschränkten Fassungsvermögens des Austria-Saales wird darauf hingewiesen, daß die Anmeldungen ausschließlich in der Reihenfolge des Einlangens berücksichtigt werden können.

Der Hauptverband der allgemein beeideten gerichtlichen Sachverständigen Österreichs erlaubt sich, ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß das Belegen von Einzelvorträgen aus organisatorischen Gründen nicht möglich ist.

Programmänderungen vorbehalten.

## Grundseminar über Gutachten von Edelmetallen und Edelsteinen

**Thema:** Rechtliche Aspekte der Sachverständigen-Tätigkeit

- Die Mindestanforderung an Sachkunde
- Textierung von Gutachten
- Bewertung verschiedener Handelsstufen
- Die Vermeidung abweichender Gutachten
- Die Honorarnote des Sachverständigen unserer Fachgruppe

**Termin:** Samstag, 14. und Sonntag, 15. Oktober 1989

**Vortragende:** Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des Arbeits- und Sozialgerichtes  
Walter MICAN, Obmann der Fachgruppe  
Franz Ferdinand GRUBER, Vorstandsmitglied der Fachgruppe

Der Preis für dieses zweitägige Seminar, welches im Berghotel „Tulbingerkogel“, 3001 Mauerbach bei Wien, stattfindet, beträgt S 3.360,— für Mitglieder des Verbandes jedoch nur S 3.000,— einschließlich Mittagessen, umfangreicher Skripten und der 20%igen Umsatzsteuer, jedoch ohne Nächtigung (jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr).

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Hauptverbandes zu richten. Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel „Tulbingerkogel“, Telefon: 02273/7391, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,— für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnehmen sollte.

Dieses Seminar ist nicht nur für allgemein beeidete gerichtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

## Seminar über Gutachten in Haftpflichtversicherungs-fällen (AHVB, EHVB): 6. Wiederholung

**Thema:** Kurze Rechtseinführung

Umfang der Allgemeinen und Ergänzenden Allgemeinen Bedingungen für die Haftpflichtversicherung (AHVB 1986 und EHVB 1986): sachliche (primäre und sekundäre Risikobegrenzung), zeitliche und örtliche Begrenzung. Besondere Bestimmungen über das Baugewerbe, Produkthaftpflichtrisiko (mit Überblick über den aktuellen Stand) und Gewässerschadenrisiko.  
Das Versicherungsgutachten  
Gutachterfälle aus der Praxis.

**Termin:** Mittwoch, 18. und Donnerstag, 19. Oktober 1989  
jeweils von 9.00 Uhr bis ca. 17.00 Uhr

**Vortragende:** Mag. Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des ASG Wien  
Arch. Dipl.-Ing. Ernst IRSIGLER, gerichtlich beeideter Sachverständiger  
Werner ACHATZ, Abt.-Direktor Zürich Kosmos

**Tagungsort:** Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien

**Preis:** inklusive zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen Umsatzsteuer  
S 3.360,— für Nichtmitglieder  
S 3.000,— für Mitglieder des Hauptverbandes

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Hauptverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel „Tulbingerkogel“, Telefon: 02273/7391, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,— für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnehmen sollte.

Dieses Seminar ist nicht nur für allgemein beeidete gerichtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

## Seminar für Gutachten in Versicherungs-fällen (Sachversicherungen)

**Thema:** Gesetzliche und vertragliche Normen der Schadensversicherung, Beurteilungsgrundlagen im Einzelfall; Wichtige Sachversicherungsbedingungen: Feuerversicherung, Sturmschadenversicherung, Leitungswasserschadenversicherung, Schadensgutachten und Schadensbeispiele.

**Termin:** Donnerstag, 9. und Freitag, 10. November 1989

**Vortragende:** Mag. Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des ASG Wien  
Dr. Wolfgang SCHEIT, Direktor der Schadenabteilung Zürich Kosmos

Der Preis für dieses zweitägige Seminar, welches — wie immer — im Berghotel „Tulbingerkogel“, 3001 Mauerbach bei Wien stattfindet, beträgt S 3.360,— für Mitglieder des Verbandes jedoch nur S 3.000,— einschließlich zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten und der 20%igen Umsatzsteuer, jedoch ohne Nächtigung (jeweils von 9.00 Uhr bis ca. 18.00 Uhr).

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Hauptverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel „Tulbingerkogel“, Telefon: 02273/7391, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,— für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnehmen sollte.

Dieses Seminar ist nicht nur für allgemein beeedete gerichtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

### Landesverband für Wien, Niederösterreich und Burgenland

1010 Wien, Doblhoffgasse 3/5

Tel. (02 22) 42 45 46

#### Seminar für Sachverständige

**Thema:** Gerichts- und Privatgutachten — Schadensanalyse — Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß — Schiedswesen — Verhalten vor Gericht — Gebühren — Schadenersatzrecht — Beweissicherung

**Termine:** Mittwoch, 13. und Donnerstag, 14. September 1989  
Mittwoch, 15. und Donnerstag, 16. November 1989  
jeweils von 9.00 Uhr bis ca. 17.00 Uhr

**Vortragende:** Dr. Harald KRAMMER, Senatspräsident des OLG Wien, Mag. Dr. Ernst SCHÖDL, Richter des ASG Wien.

**Tagungsort:** Berghotel Tulbingerkogel, 3001 Mauerbach bei Wien

**Preis:** inklusive zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen Umsatzsteuer

S 3.360,— für Nichtmitglieder

S 3.000,— für Mitglieder des Hauptverbandes

**Wir möchten besonders darauf hinweisen, daß für Ärzte nur der erste Tag des Seminars von Interesse ist und daher auch jeweils nur der halbe Preis in Rechnung gestellt wird.**

Anmeldungen für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes zu richten.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, selbst mit dem Berghotel „Tulbingerkogel“, Tel.: 02273/73 91, Verbindung aufzunehmen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wir gezwungen sind, einen Teilbetrag von S 500,— für Verwaltungskosten einzubehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnehmen sollte.

Dieses Seminar ist nicht nur für allgemein beeedete gerichtliche Sachverständige offen, sondern auch für jene, die sich für diese Tätigkeit interessieren.

### Landesverband für Steiermark und Kärnten

8020 Graz, Hanuschgasse 6

Tel. (03 16) 91 10 18

#### Grundseminar für Sachverständige

**Thema:** Einführung in die Sachverständigentätigkeit, insbesondere bei Gericht (Eintragung in die Liste, Bearbeitung des Auftrages, Aufbau des Gutachtens, Verhalten vor Gericht, Gebührenanspruch etc.); Grundbegriffe des Schadenersatzrechtes, Schadensanalyse, Gerichtsorganisation u. a.

**Termin:** Das Seminar beginnt am Samstag, dem 23. September 1989, 9.00 Uhr, und endet am Sonntag, dem 24. September 1989 um ca. 16.00 Uhr.

**Seminarleiter:** Dr. Jürgen Schiller, Richter des Oberlandesgerichtes Graz

**Zielgruppe:** Alle Interessenten an der Eintragung in die Liste der allgemein beeedeten gerichtlichen Sachverständigen; alle Sachverständigen, die ihr Wissen um die Themenkreise auffrischen oder vertiefen wollen.

**Tagungsort:** Schloß Seggau bei Leibnitz, Steiermark

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes 3000 Schilling (inklusive 20% USt.); Nichtmitglieder 3600 Schilling (inklusive 20% USt.); im Preis enthalten sind umfangreiche Unterlagen sowie zwei Mittagessen am Tagungsort.

**Anmeldungen:** Schriftlich oder telefonisch an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Tel. 0316/91 10 18. Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit der Gutsverwaltung des Schlosses Seggau, 8430 Leibnitz (Tel. 043 52/24 35) in Verbindung zu setzen.

#### Liegenschaftsschätzungsseminar

**Thema:** Grundlagen für die Bewertung von Liegenschaften (Methoden, Besonderheiten der Realschätzordnung sowie im Enteignungsverfahren etc.) sowie Einführung in die Nutzwertfestsetzung nach dem WEG 1975. Am 2. Seminartag besteht die Möglichkeit der Teilnahme an der Bearbeitung eines praktischen Bewertungsbeispiels.

**Termin:** Samstag, 30. September 1989, 9.00 bis ca. 17.00 Uhr.

**Praktische Übungen:** Sonntag, 1. Oktober 1989, 9.00 bis ca. 14.00 Uhr.

**Seminarleiter:** Dr. Jürgen Schiller, Richter des Oberlandesgerichtes Graz

**Zielgruppe:** Alle Interessenten an der Eintragung in die Liste der allgemein beeedeten gerichtlichen Sachverständigen für die Bewertung von Liegenschaften; praktisch tätige Sachverständige, die an einer derartigen Veranstaltung noch nicht teilgenommen haben.

**Tagungsort:** Schloß Seggau bei Leibnitz, Steiermark

**Für die praktischen Übungen:** Bauunternehmung Matthias Thier, Unterpremstätten, Hauptstraße 229.

**Seminarkosten:** Mitglieder des Verbandes 2820 Schilling; Nichtmitglieder 3260 Schilling (jeweils inklusive 20% USt.); im Preis enthalten sind umfangreiche Unterlagen sowie zwei Mittagessen. (Bei Teilnahme nur am 30. September 1989 ermäßigen sich diese Beträge um 1100 Schilling für Mitglieder des Verbandes und um 900 Schilling für Nichtmitglieder.)

**Anmeldungen:** Schriftlich oder telefonisch an das Sekretariat des Landesverbandes, 8020 Graz, Hanuschgasse 6, Tel. 0316/91 10 18. Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, sich direkt mit der Gutsverwaltung des Schlosses Seggau, 8430 Leibnitz (Tel. 043 52/24 35) in Verbindung zu setzen.

### Landesverband für Tirol und Vorarlberg

6020 Innsbruck, Purtschellerstraße 6

Tel. (05 22) 46 55 1

#### Seminar: Rechtskunde für Sachverständige (13. Wiederholung)

**Thema:** Gerichts- und Privatgutachten — Schadensanalyse — Schemata für Gutachten im Zivil- und Strafprozeß — Schiedswesen — Verhalten vor Gericht — Gebühren — Schadenersatzrecht — Beweissicherung u. a.

**Termin:** Donnerstag, 12. und Freitag, 13. Oktober 1989, jeweils von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr.

**Seminarleiter:** Dr. Hansjörg RÜCK, Senatspräsident und Dr. Gerald COLLEDANI, Richter am OLG Innsbruck

Der Preis für dieses zweitägige Seminar beträgt S 3.360,— (für Mitglieder des Verbandes S 3.000,—) einschließlich zweier Mittagessen, umfangreicher Skripten sowie der 20%igen Umsatzsteuer, jedoch ohne Nächtigung.

**Ort:** Hotel Restaurant Villa Blanka, Weiherburgg. 8, 6020 Innsbruck

**Anmeldungen** für dieses Seminar sind nur schriftlich an das Sekretariat des Landesverbandes Tirol und Vorarlberg zu richten. Die Teilnehmerzahl ist mit 35 beschränkt.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, mit den entsprechenden Hotels Verbindung aufzunehmen (z. B. Hotel Villa Blanka, Telefon: 0512/89 22 11, oder Pension Paula, Weiherburgg. 15, Telefon: 0512/89 22 62).

Ein Betrag von S 450,— wird für Verwaltungskosten einbehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnimmt.

---

TR Bm. Wolfgang CZERWENY hält am Freitag, 10. November 1989 in der Zeit von 9.00 bis ca. 18.00 Uhr ein Seminar zum Thema:

## **Schätzung von Wohnbauten, Wohnungseigentum und Baugrundstücken**

Der Preis für diese eintägige Veranstaltung beträgt S 1.920,—, (für Mitglieder des Verbandes S 1.680,—) einschließlich eines Mittagessens, erweiterten und verbesserten Skripten, sowie der 20%igen Umsatzsteuer, jedoch ohne eventueller Nächtigung.

**Ort:** Hotel Restaurant Villa Blanka, Weiherburgg. 8, 6020 Innsbruck.

**Anmeldungen** für dieses Seminar sind nur schriftlich direkt an den Veranstalter (Purtschellerstraße 10, 6020 Innsbruck) oder an das Sekretariat des Landesverbandes Tirol und Vorarlberg zu richten. Die Teilnehmerzahl ist mit 35 Personen beschränkt.

Wegen allfälliger Zimmerbestellungen wird gebeten, mit den entsprechenden Hotels Verbindung aufzunehmen (z. B. Hotel Villa Blanka, Telefon: 0512/89 22 11, oder Pension Paula, Weiherburgg. 15, Telefon: 0512/89 22 62).

Ein Betrag von S 420,— wird für Verwaltungskosten einbehalten, falls jemand trotz Anmeldung und ohne vorherige Absage nicht am Seminar teilnimmt.

## **Sonstige Veranstaltungen**

### **Seminar über verfahrensrechtliche Stellung und Gebührenanspruch des Sachverständigen**

Die Österreichische Akademie für Führungskräfte, Graz-Metahof, Mag. Roland Wagner, Telefon: 0316/91 56 33/21, veranstaltet am 11. Oktober 1989 in Wien, im Hotel Hilton, ein Seminar „DER SACHVERSTÄNDIGE — VERFAHRENSRECHTLICHE STELLUNG UND GEBÜHRENANSPRUCH“, gehalten von Dr. Alexander SCHMIDT,

Richter am Handelsgericht Wien und Mitautor von Krammer-Schmidt, Sachverständigen- und Dolmetschergesetz, Gebührenanspruchsgesetz.

Für organisatorische Auskünfte steht Ihnen gerne Frau Sabine WAGNER, Telefon: 0316/91 56 33/DW 21 zur Verfügung.

### **Seminar für Fischerei-Sachverständige**

Am 19. Oktober 1989 findet im **Kongreßhaus Innsbruck** ein Seminar für Fischerei-Sachverständige unter der Leitung von Herrn Dipl.-Ing. Reinold JANISCH, Präsident des Österreichischen Fischereiverbandes, statt.

Beginn des Seminares ist 10.00 Uhr.

#### **Vortragende:**

Dipl.-Ing. J. E. MERWALD, Wildbach- und Lawinenverbauung Wien: „Verschiedene Bauweisen der Wildbachverbauung und ihre Auswirkungen auf die Fischpopulation“.

Dr. P. ZADERER, Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz: „Auswirkung einer Forellenmastanlage auf ein Huchen-Laichgewässer“.

Dr. F. OBERLEITNER, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Oberste Wasserrechtsbehörde: „Die Aufgaben des Amtssachverständigen für Fischerei in Wasserrechtsverfahren“.

Dr. M. v. LUKOWICZ, Vorstand der bayrischen Landesanstalt für Fischerei, Starnberg: „Zur Problematik der Taxation angelfischereilich genutzter Gewässer“.

Dr. T. SPINDLER, Institut für Zoologie der Universität Wien, Abt. Limnologie: „Bewertung des fischereilichen Schadens beim Abtrennen von Altarmen vom Fließwasser“.

Dipl.-Ing. W. HIRMKE, Amtssachverständiger für Fischerei der NÖ Landesregierung: „Bewertung von Kormoranschäden“.

Ing. F. LUGMAYR, Amtssachverständiger für Fischerei der OÖ Landesregierung: „Bewertung von Reihereschäden“.

Die Seminargebühr beträgt S 1.500,—.

**Anmeldung und Auskunft:** ÖGNU, Hegelgasse 21, 1010 Wien, Telefon 0222/513 29 62.

## dBase III Plus

von Harald Bode, erschienen in der Reihe Chip-Wissen im Vogel-Buchverlag Würzburg im Jahre 1989, 372 Seiten, 350 Bilder, Preis öS 452,40. ✓

Der vorliegende Band wendet sich an alle, die sich in dBase III Plus und der MS-DOS/PC-DOS einarbeiten möchten. Das Buch will weder die Handbücher, noch ein systematisches Nachschlagewerk ersetzen, sondern führt den Anwender in einer natürlichen Vorgehensweise an die wesentlichen Funktionen und Konzepte der Datenverwaltung mit dBase III Plus heran.

Es wird das Anlegen von Dateien geübt und die Eingabe verschiedener Datensätze.

Aus dem Inhalt:

Arbeiten mit dBase III Plus Assyst/Arbeiten mit dBase III Plus in Befehlsmodus und ein kurzer Anhang.

Aus dem Inhalt geht hervor, daß dieser aus Seminarerfahrungen und erprobten Schulungsunterlagen gewachsen ist. Damit wird dem Leser ein praxiserprobtes und getestetes Lehrmaterial zur Verfügung gestellt.

Die gegebene Einführung wird als ausgezeichnet bewertet, da der Inhalt eine ausgereifte Form darbietet. Zur Einarbeitung in dBase III Plus — dem Bereich der Datenbankssoftware — wird dieses Werk empfohlen.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Steitzl

## EXCEL

von Dieter Nenner, Einarbeitung und Beispiele der MS-DOS-, PC-, DOS- und PS/2-Systeme, erschienen unter „Chip Wissen“ im Vogel-Verlag Würzburg. 250 Seiten, 88 Bildschirmfotos, 1. Auflage 1988, Preis öS 452,40. ✓

Excel beschäftigt sich mit Kalkulationsdatenbanken. Dieses Anleitungsbuch will Excel-Handbüchern und das MS-DOS-Handbuch durch Darbietung von Beispielen ersetzen.

Die hohe Benutzerfreundlichkeit der Mouse-gesteuerten Computersysteme in Verbindung mit der Fenstertechnik und den Dialogen zwischen Benutzer und Software erlauben es nicht nur produktiver zu arbeiten — auch die Einarbeitungszeit wird dadurch wesentlich vermindert.

Das vorliegende Buch wendet sich vorzugsweise an jene, die kaufmännisch mit Computersystemen arbeiten.

Die gegebenen Beispiele wurden alle aus der Kalkulationsdatenbank Excel erstellt und so beschrieben, daß sie für den Leser leicht am Bildschirm umgesetzt werden können. Auf eine zugehörige Diskette wird verwiesen.

Insgesamt werden 23 Modellbeispiele erarbeitet und dargeboten. Auszugsweise seien genannt:

Grafik / Einführung Datenbank / Automatische Faktura und offene Postenliste / Stückkostenkalkulation / Statistische Auswertungen / Umsatzplanung / Finanzplanung / Deckungsbeitrag Vertrieb und Marketing / Makroprogrammierung.

Das gegenständliche Buch führt rasch in die Materie ein, vor allem durch die genannten Beispiele — natürlich setzt dies voraus, daß der Leser in dieser kaufmännischen Materie zu Hause ist. An diesen Leserkreis wendet sich der Autor ja auch vorzugsweise. Jenen Kollegen, die damit ihre Probleme mit Hilfe des Computers erledigen wollen, ist dieses Werk sehr zu empfehlen. Auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Excel wir gut eingegangen.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Steitzl

## EXCEL unter Windows

Eine anwenderorientierte Einführung mit dem PC von Klaus Schertel, erschienen 1988 im Verlag Friedrich VIEWEG & Sohn, 173 Seiten, Preis öS 374,40. ✓

Zu dem genannten Buch ist eine 5 1/4"-Diskette für IBM-PC und kompatible PC's unter Windows mit Excel gemeinsam erhältlich.

Das Buch richtet sich an den Einsteiger und auch an den Programmierer. Ziel des Produktes Excel ist die Zahlenverarbeitung. Alle anderen Anwendungsbereiche sind untergeordnet oder können auf komfortable Weise mit Hilfe von MS-Windows an Excel angekopelt werden. Dadurch ist ein einfacher Übergang zu einem Textverarbeitungsprogramm, beispielsweise MS-Word, möglich.

Kernstücke des Programms sind Tabellenkalkulation, graphische Darstellungen und einfache Datenverwaltung, die miteinander verknüpft sein können. Durch die Möglichkeit der Makroprogrammierung können wiederkehrende Abläufe definiert und einfach abrufbar gemacht werden. Die einfache Bedienung wird gewährleistet durch „Pull down-Menüs“ und eine Bedienmöglichkeit über die Tastatur und Mouse.

Auf Grund der vorrangigen Stellung, die der Mouse eingeräumt wird, werden alle Vorgangsweisen und Anwendungen mit der Mouse durchgeführt.

Das gegenständliche Buch will keinen Ersatz für ein Handbuch darstellen, will jedoch anhand verschiedener Beispiele spezielle Anwendungsmöglichkeiten von Excel darlegen. Die Beispiele sind dem kaufmännischen Bereich, zur Statistik und dem Kreditwesen entnommen.

Nach einer knappen Einführung in Excel wird eine Kundenanalyse durchgeführt; Makros behandelt; auf die Datenverwaltung eingegangen; und schließlich Anwendungsbeispiele aus der Praxis dargelegt. Dabei wird mehrfach auf die Begleitdiskette, die dem Rezensenten nicht zur Verfügung steht, hingewiesen.

Das gegenständliche Werk kann zur Einführung, wie dargelegt, jedem Anwender und Einsteiger empfohlen werden.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Steitzl

## CAD mit AutoCAD

von Ekbert Hering und Ute Fallscheer. Eine umfassende Einführung für alle AutoCAD-Versionen einschließlich 9.0. Erschienen 1989 im Verlag Friedrich VIEWEG & Sohn, 385 Seiten und einer Falttafel, öS 608,—. ✓

AutoCAD ist ein preiswertes CAD-System, welches auch auf PC's lauffähig ist. Es ist das Anliegen dieses Buches, eine systematische Einführung in das Programmieren mit AutoCAD zu geben. Der Autor möchte das Softwarepaket in seinen Strukturen deutlich machen und an Konstruktionsbeispielen die Leistungsfähigkeit vor Augen führen. Darüberhinaus soll dieses Buch eine Hilfe für Praktiker in den Betrieben im Umgang mit AutoCAD sein.

Eine Übersicht über alle Auto-CAD-Befehle wurde in einem Falblatt dem Buche beigelegt. Darüberhinaus zeigt jedes Kapitel die AutoCAD-Funktionen an einem Beispiel. Erwähnenswert ist, daß die verwendeten Befehle am Ende jedes Kapitels noch einmal zusammengestellt und erklärt werden. Aus Übersichten läßt sich für die meisten Befehle in einfacher Form erkennen, welche Möglichkeiten der Befehl bietet und wie sich dies auf die Zeichnungen auswirkt. Auf diese strukturierten Übersichten wird auch ein AutoCAD-Anwender

gerne zurückgreifen, da sie in übersichtlicher Form die Möglichkeiten des Befehles darbieten.

Das Buch ist gegliedert in eine Einführung in AutoCAD, nach Beschreibung der Hardware-Voraussetzungen wird die Installation von Auto-CAD gezeigt sowie die Anpassungen an die Peripheriegeräte erklärt.

Im 3. Kapitel werden am Beispiel der Zeichnung eines Namensschildes der Umgang mit Linien und Texten gezeigt. Es folgt im 4. Kapitel die Anwendung der geometrischen Grundkonstruktionen; die Bemaßung von Werkstücken; das Arbeiten mit Blöcken und Schraffieren von Teilen; Darstellung in der dritten Dimension; das isometrische Zeichnen; Anwendung von Attributen (Stücklistenstellung); restliche Befehle im AutoCAD; Programmieren mit AutoLISP; neue Befehle in der Version 9.01; AutoCAD-Menüs; Übungsbeispiele und Zusatzanwendungen für AutoCAD. Anhand der Beispiele, Linien und Texte, Erklärung der Befehle sowie Anwendung der geometrischen Grundkonstruktionen etc. wird eine didaktisch sehr gut gegliederte Einführung in die Anwendung von AutoCAD gegeben. Obwohl man sich in mancher Weise eine intensivere Weiterführung wünschen würde, kann dieses Buch jedem, der sich mit konstruktiven Aufgaben und dessen Lösungen beschäftigt, zur Einführung empfohlen werden.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## Entwurf MC-gesteuerter Produkte und Anlagen

von U. Piller und W. Nüchel, technische Akademie Wuppertal, erschienen im VDE-Verlag, 1988, DIN A 5-Format, 255 Seiten, DM 38,— ✓

Das gegenständliche Buch hat sich zur Aufgabe gemacht, bewährte Planungsmethoden und Vorgehensweisen des Softwareengineering auf den Entwurf von mikrogesteuerten Produkten und Anlagen zu übertragen. Dabei werden aussagekräftige Graphiken bevorzugt und dargelegt, daß verschiedenartige Darstellungen ineinander übergeführt werden können. Es werden, ohne an Gründlichkeit zu verlieren, Darstellungsformen gewählt, die der Gesprächspartner versteht und die das erörterte Problem optimal beschreiben. Durch die gewählte Darstellungsart wird die gedankliche Kreativität, Intuition und Verständigung gefördert. Aus dieser Darstellung erwachsen systematisch ingenieurmäßige Lösungen.

Das Buch wendet sich nicht ausschließlich an Spezialisten, sondern an alle Fachleute mit der entsprechenden industriellen Praxis. Die vorgestellten Methoden reichen zum Teil weit über den Entwurf von Produkten und Anlagen hinaus.

Das Buch selbst ist in 10 Kapitel gegliedert und geht nach einer Einführung über in den Überblick über einen Entwicklungsablauf, Darstellungen von Blockschaltbildern nach SADT, Darstellungen von Folgen, Darstellung von Zeit- und Kommunikationsabläufen, Darstellung von Funktionsabläufen, methodische Hilfsmittel bei der Informationsgewinnung und Problemanalyse, Entwurfsablauf, Aufzugsteuerung als Beispiel eines Anlagenentwurfes, besondere Aspekte beim Entwurf.

Das gegenständliche Werk ist sehr gut gegliedert und ist jedermann, der einigermaßen up to date bleiben will, mit Sicherheit zu empfehlen. Es ist verständlich geschrieben und liefert wertvolle Grundlagen in diesem Fachgebiet.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## Drehzahlvariable Drehstromantriebe mit Asynchronmotoren

von Prof. Dr. Peter Klaus Budig, erschienen im VDE-Verlag 1988, Format B 5, 296 Seiten, DM 64,— ✓

Das vorliegende Werk schildert das Zusammenwirken von drehzahlgeregelten Drehstrommotoren und den diese speisenden Stromrichter. Es handelt sich um ein reines Hochschullehrbuch, das auf Grund der Vorlesungen Theorie elektrischer Maschinen und Drehstromantriebe entstanden ist.

Das Buch selbst richtet sich an Projektanten und Betreiber elektrischer Anlagen und möchte dazu beitragen, das Verständnis für diese physikalischen Vorgänge zu vertiefen. Von den 10 Kapiteln seien einige genannt:

Vergleich der Gleichstrom- und Drehstromantriebstechnik, Frequenzspannungsgestellte Asynchronmaschine, Verfahren zur Erzeugung der Pulsmuster, Der stromrichter gespeiste ASM, Moment des stromrichter gespeisten ASM, Betrieb des ASM am Wechselrichter, Geregelter Betrieb des ASM, Die stromrichter gespeiste Synchronmaschine.

Das gegenständliche Werk ist gründlich, theoretischer Natur entsprechend den angedeuteten Hochschulvorlesungen und stellt ein Fachwerk dar, welches Elektromaschinenbauern, Konstrukteuren und Betreibern eindeutig zu empfehlen ist. Es ist ein Fachbuch von ausgezeichneter Qualität — jener Kreis von Fachleuten, der dieses Buch in die Hände nimmt, wird dankbar sein, daß man sich der Mühe unterzogen hat, diesen Problemkreis so gründlich und ausführlich darzustellen.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## Lexikon des Satellitenfunks

von Ullrich Freyer, erschienen im Franzis-Verlag München 1989, Format 19 x 12,5 cm, 95 Seiten, öS 218,— ✓

Das vorliegende kleine Lexikon soll spezifische Begriffe betreffend des Satellitenfunks in praxisbezogener Weise erklären.

Das gegenständliche Büchlein ist alphabetisch gegliedert und die Begriffe sind in dieser Folge auch erklärt.

Es handelt sich um ein reines Nachschlagewerk, das jedem Sachverständigen und Fachmann der Antennentechnik und des Satellitenfunks zu empfehlen ist, damit er unter dem nämlichen Fachvokabularium das gleiche versteht als sein Gesprächspartner. Die Schaffung dieses Lexikons füllt mit Sicherheit eine Lücke.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## Wirkungsvolle Funkentstörung ✓

Elektrische Störungen aufspüren, verhindern und beseitigen, von Horst Bauch, erschienen 1989 im Franzis-Verlag München, Format A 5, 105 Seiten, Preis DM 28,—

Das vorliegende Büchlein gibt praktische Anleitungen zur selbständigen Beseitigung von Störungen an HiFi-Geräten im Heim und KFZ. Wirkungsvolle, breitbandige Filterschaltungen sind dem Verfahren zugrunde gelegt. Überdies enthält dieses Büchlein effektive do it your self-Tips, da vorkonfektionierte Universal-Entstörkomponenten im

wahllosen Einsatz meist nicht befriedigend sind. Das Buch gliedert sich in ein knappes Kapitel Grundlagen, ausführlich widmet es sich der KFZ-Elektronik und der EMV im Heim und schließlich noch in einen kurzen Anhang.

Die Grundlagen sind in diesem Buch ausgesprochen schlicht und mit Sicherheit zu kurz gekommen.

Das Kapitel KFZ-Elektronik wendet sich an den KFZ-Monteur — für einen Elektroniker hat es etwas zu wenig Niveau.

Aus das Kapitel EMV im Heim wendet sich an den Radiomechaniker und auch hier ist an grundsätzlichen Erklärungen, die den physikalischen Zusammenhang beinhalten sollten, gespart worden.

Das gegenständliche Werk kann KFZ-Mechanikern und Rundfunkmechanikern als Einführung empfohlen werden.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## Taschenbuch für Elektrotechnik und Elektronik

Formeln, Tabellen, Erläuterungen

Band 1 Grundkenntnisse

Band 2 Fachkenntnisse

von Peter Volkmann, erschienen im VDE-Verlag im Jahre 1987.

Band 1 umfaßt 290 Seiten, Band 2 umfaßt 345 Seiten; Format A 5

Das vorliegende Taschenbuch beinhaltet eine praxisorientierte Sammlung von Formeln und Tabellen für Fachleute und Studierende auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik.

Band 1 beschäftigt sich mit den Grundkenntnissen (mathematischen Grundlagen, technisches Zeichnen, Mechanik, Wärmelehre, elektrophysikalische Größen, elektrische Gleichstromkreise, elektrisches Feld, magnetisches Feld, Elektrochemie und einem Verzeichnis).

Band 2 beinhaltet die Wechselstromtechnik, Drehstromtechnik, elektrische Meßtechnik, Transformatoren, umlaufende elektrische Maschinen, Licht- und Beleuchtungstechnik, Bemessung elektrischer Leitungen, Schutzmaßnahmen vor den Gefahren des Stromes, Signalübertragung, Elektronik, Digitaltechnik und ein Verzeichnis.

Grundsätzlich ist auszusagen, daß der Praktiker damit eine helle Freude haben wird, es ist alles so aufbereitet wie er es unmittelbar braucht und anwenden kann und obwohl leicht faßlich, dennoch präzise.

Zu Band 1 wird ausgesagt, daß angeregt wird, Schaltzeichen für Intrusionsanlagen zusätzlich im Kapitel Technisches Zeichnen mit aufzunehmen.

Meines Erachtens nach kommen im Band 2 Strahlungsprobleme, das Stefan Boltzmann'sche Strahlungsgesetz etwa im Zusammenhang mit der Lichttechnik zu kurz. Die Abhängigkeit des Lichtstromes von der speisenden Spannung erscheint in der Elektrotechnik doch sehr wichtig, zumal zulässige Spannungsabfälle sich daraus ableiten lassen.

Begrüßt wird, daß die neuen und modernen Normen, etwa bezugnehmend auf den Spannungsabfall, ausführlich dargelegt werden.

Kapitel wie die Schutzmaßnahmen oder die Bemessung elektrischer Leitungen sind ebenso praxisnahe und ausführlich, wie man sich dieses eigentlich nur wünschen kann.

Zusammenfassend wird ausgesagt, daß die vorliegenden Taschenbücher Elektrotechnik + Elektronik ausgezeichnet gelungen sind, jedermann nur empfohlen werden können — dem Autor kann nur geraten werden, seinen Weg fortzusetzen und einige Kapitel noch etwas auszubauen, wie angedeutet. Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## MS-DOS

3. Auflage, von Van Wolverton, erschienen im Vieweg-Verlag 1989, 580 Seiten; Format 18,2 x 23,5 cm, Preis öS 608,40.

Das vorliegende Werk stellt ein Benutzerhandbuch von Microsoft für das Standardbetriebssystem des IBM PC dar. Das gegenständliche Werk stellt die deutsche Übersetzung des Buches „Running MS TM DOS“ dar.

Nach einer kurz gefaßten Einleitung kommt der Autor zur Sache und vermittelt DOS-Kenntnisse. Hierauf wird im Teil 2 der Umgang mit DOS dem Leser nahegebracht und dies sehr gründlich.

In den Anhängen wird das Präparieren einer Festplatte, die DOS-Version 4 und MS-DOS 4.0 beschrieben. Schließlich folgt das DOS-Befehlsverzeichnis.

Es darf nicht wundern, daß dieses Buch reißenden Absatz gefunden hat und nach wie vor findet. Es ist praxisbezogen geschrieben und stellt für IBM-PC's und IBM-kompatible PC's schlechthin die Bibel dar. Das gegenständliche Werk kann jedem Anwender nur empfohlen werden.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl

## MS-DOS, die InterAktiv-Schulung - „So fangen Sie an“

von Ekkehard Kaier, erschienen 1989 im Bookware von innomedia — Vieweg; 125 Seiten, inkl. 5 1/4"-Diskette für IBM-PC, Preis öS 764,—.

Das Wort Bookware bezieht sich auf die Kommandozeilenoberfläche des Betriebssystems, die von MS-DOS 2.x, MS-DOS 3.x und MS-DOS 4.0 unterstützt wird. Bookware kombiniert die Methode: Medienbuch und Lernprogramm. Das erforderliche Lernprogramm, um das Wissen direkt am Personalcomputer einzuüben und zu vertiefen, enthält die beiliegende Diskette, wobei die Lerneinheiten des Buches und jene des Lernprogrammes gut aufeinander abgestimmt sind.

Nach einer Einführung folgt im Kapitel 2 der Grundlagenkurs MS-DOS und abschließend das Befehlsverzeichnis zu MS-DOS 3.3.

Innerhalb des Grundlagenkurses werden die Grundlagen dargelegt, die wichtigen internen und externen Befehle abgehandelt und eine Verzeichnisstruktur sowie die Konfiguration SYS mit Autoexec.BAT abgehandelt; Stapelverarbeitungsbefehle und das Modell einer einfachen Festplattenorganisation gegeben.

Das gegenständliche Buch ist eine knappe, jedoch didaktisch gut ausgewählte Einführung in MS-DOS, wobei darauf Wert gelegt wird, daß mit einem Mindestinhalt des Buches zusammen mit dem Lernprogramm ein Maximum auf Effektivität erreicht wird.

Das vorliegende Buch kann zur Einführung jedem empfohlen werden.

Dipl. Ing. Dr. techn. Peter Stelzl