

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

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 68 (1977)

Heft: 24

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

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

compare les avantages et inconvénients respectifs des variantes de moteurs polarisés (avec aimant) ou à réluctance variable (sans aimant). Une comparaison est également effectuée en ce qui concerne les performances, la complexité de l'électronique et le prix. (Caractéristiques et utilisations des moteurs pas à pas polarisés)

A. Cassat de Hermes Precisa International donne le point de vue de l'utilisateur qui doit résoudre le problème de l'entraînement de la tête d'impression d'une imprimante. Après une analyse comparative entre une variante à moteur à courant continu et une variante à moteur pas à pas qui justifiera le choix de la deuxième solution, l'auteur présente les problèmes principaux qu'exige sa mise en œuvre. Il aborde en particulier le problème de l'utilisation optimale d'un microprocesseur et les contraintes que celui-ci impose au système. (Entraînement d'une tête d'impression par un moteur pas à pas)

G. Skudelny de IBM Deutschland à Böblingen présente le point de vue de l'utilisateur de moteurs pas à pas pour des imprimantes d'ordinateurs. Il cite en détail le problème particulier de l'avance du papier qui doit se faire dans un temps minimum quelle que soit la charge (une ou plusieurs feuilles superposées) et l'avance exigée (avance d'une ou plusieurs lignes, saut de page, etc.). Pour maîtriser efficacement ce problème, il a fallu résoudre complètement les équations différentielles électriques d'un moteur pas à pas. Il est alors possible de calculer l'évolution des couples du moteur (positifs et négatifs) en fonction de l'angle de phase du rotor et en fonction de la vitesse de rotation. Ces fonctions liant les différents paramètres du moteur sont alors mémorisées dans le logiciel du microprocesseur. Partant des indications données par le capteur de posi-

tion/vitesse, le microprocesseur calculera la valeur idéale du courant pour que le couple du moteur soit en tout temps pratiquement égal à celui de la charge, quels que soient les inerties et les frottements. On supprime ainsi radicalement les oscillations dynamiques du rotor. Les avantages de cette technique de régulation sont la réduction importante des temps de transfert et la fiabilité de la précision du positionnement final, quelle que soit la charge. (Probleme von Schrittmotoren in Ein-/Ausgabegeräten der elektronischen Datenverarbeitungsanlagen)

A. Pittet de l'EPFL présente un exposé sur le micro-moteur pas à pas monophasé qui est caractérisé par une puissance mécanique faible, généralement comprise entre 1 μ W et 10 W. La taille réduite de tels moteurs implique une miniaturisation poussée. Malgré les faibles puissances consommées par de tels moteurs, des rendements relativement élevés sont souhaités. Il s'agit d'accroître le plus possible la durée de vie d'une batterie, de réduire les coûts de l'électronique de commande ou de limiter les échauffements. Pour des moteurs de petites tailles, un rendement élevé ne peut être obtenu qu'avec l'aide d'un aimant permanent. A travers deux exemples, l'auteur expose quelques problèmes liés au caractère monophasé de ces moteurs; pour pouvoir fonctionner correctement, ils doivent avoir des géométries spéciales, obtenues à l'aide de pôles ou de dents asymétriques ou à l'aide d'un rotor auxiliaire calé sur le même axe que le rotor principal, éventuellement à l'aide de spires en court-circuit. L'auteur présente les caractéristiques de fonctionnement des moteurs monophasés en régime start-stop, à fréquence élevée et en fonctionnement en moteur synchrone lorsqu'ils sont alimentés par le réseau. (Micro-moteurs pas à pas monophasés - Caractéristiques et applications) N. Wavre, ETEL S.A., 1025 Saint-Sulpice

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Réunion du CE 3, Symboles graphiques, et du SC 3A, Symboles graphiques pour schémas, du 26 au 29 septembre 1977 à Berne

CE 3, Symboles graphiques

Le CE 3 a siégé le 28 septembre 1977. M. Georgii, dont le mandat de président était arrivé à terme, a été prié par le Bureau Central de la CEI de bien vouloir encore présider cette séance, la décision sur l'élection du nouveau président, M. Ducommun, Suisse, n'étant intervenue que peu de jours avant la réunion. M. Walser, vice-président du CES a souhaité la bienvenue aux délégués.

Le Comité a pris connaissance du résultat du vote relatif au document 3(Bureau Central)550, Modification de la publication 416, principes généraux pour l'établissement des symboles graphiques d'information.

Le nombre de votes favorables étant suffisant, il a encore été procédé à quelques retouches d'ordre rédactionnel et le document pourra être publié sous forme d'un supplément à la Publication 416.

Tant le président que le secrétaire du SC 3C avaient demandé à se retirer. Le Comité National Français ayant pu accepter le secrétariat, il a été possible au CE 3 de ratifier les nominations de MM. Robert Mauduech, France, comme secrétaire et Hans Höpp, Allemagne Fédérale, comme président. Les deux intéressés ont accepté leur nomination.

Les Sous-Comités 3A et 3B ainsi que le Groupe de Travail Mixte CCI/CEI (GTM) ont présenté leurs rapports qui ont été acceptés. M. Nordelöf, Suède, a demandé à être relevé de ses fonctions de secrétaire au SC 3B et au GTM. La France a accepté le secrétariat du GTM et proposé M. Dubray comme secrétaire. Le Comité National Suédois a annoncé qu'il serait en

mesure, par l'intermédiaire de son secrétariat, d'assurer la continuité du secrétariat du SC 3B, mais n'a pas désigné nommément un successeur à M. Nordelöf.

M. Ducommun, Suisse, a été présenté comme nouveau président du CE 3. Il prendra ses fonctions immédiatement après la réunion.

M. Ducommun

SC 3A, Symboles graphiques pour schémas

Le Sous-Comité 3A s'est réuni les 26, 27 et 29 septembre 1977 sous la présidence de M. Georgii, Suisse. M. Jud, vice-président du Comité Electrotechnique Suisse a salué les délégués. Les Comités Nationaux suivants étaient représentés: Allemagne Fédérale, Canada, Finlande, France, Japon, Norvège, Pays-Bas, Royaume Uni, Suède, Suisse, U.S.A. Assistait également à la réunion en tant qu'observateurs: MM. D. J. Dormer, Conseiller du CCITT et A. Truffert, du Bureau Central de la CEI.

Le Sous-Comité a pris connaissance des résultats des votes sous la Règle des Six Mois des documents 3A(Bureau Central)74, 3A(Bureau Central)76 et 3A(Bureau Central)77.

Les documents 3A(Bureau Central)75 et 3A(Bureau Central)80 avaient été diffusés sous la Procédure des Deux Mois.

Les résultats des votes étant favorables, la publication de ces documents se fera de la manière suivante: Le document, 3A(Bureau Central)74 sera publié dans la prochaine édition de la Publication 117-3. Les 3 documents 3A(Bureau Central)75, 76 et 77 feront l'objet d'une nouvelle partie de la Publication 117. Le document 3A(Bureau Central)80 sera publié sous forme d'un supplément à la Publication 117-15C.

Le Sous-Comité a ensuite entrepris l'étude et la mise à jour, sur la base des commentaires reçus des Comités Nationaux, des documents 3A(*Secrétariat*)62, 63, 65, 66, 67, 70 et 72. Tous ces documents révisés seront diffusés sous la Règle des Six Mois.

Les documents suivants n'ont pas été examinés par le Sous-Comité, mais adressés aux Groupes de Travail 2 et 4 réunis, avec les commentaires reçus des Comités Nationaux. Les Groupes de Travail 2 et 4 réunis, qui siégeaient à Berne sitôt après la réunion, ont reçu pour tâche d'élaborer un seul nouveau document dans la ligne de la réédition de la publication 117. Il s'agit des documents 3A(*Secrétariat*)56 à 61 et 3A(*Secrétariat*)71.

Par manque de temps, il n'a pas été possible de traiter les documents 3A(*Secrétariat*)68, 69 et 3A(*France*)58 suivants qui figureront à l'ordre du jour de la prochaine réunion du SC 3A.

La réorganisation de la Publication 117 a été discutée, en se basant entre autres, sur les deux documents 3A(*Secrétariat*)73 et 74. Le Groupe de Travail 4 avait soumis en son temps au Bureau Central, les documents 3A(*GT4/Secrétariat*)00...09, afin qu'il les diffuse sous forme d'un document secrétariat du SC 3A.

Aucune décision écrite du SC 3A n'existant à ce sujet, le Bureau Central n'a pas été en mesure de procéder à cette diffusion. Le Sous-Comité a donc émis à l'unanimité des membres présents le désir que cette diffusion soit faite le plus rapidement possible.

Le Sous-Comité s'est également prononcé sur le numéro que devra porter la Publication 117 remaniée, la préférence a été donnée à un nouveau numéro qui sera le numéro 617.

Concernant la numérotation des symboles dans la nouvelle publication, 4 propositions ont été examinées. Aucune décision définitive n'a été prise, mais il a été demandé qu'un questionnaire y relatif soit soumis aux Comités Nationaux, afin que le SC 3A puisse ensuite prendre une décision en connaissance de cause.

Les Groupes de Travail 2 et 4 ont ensuite présenté leurs rapports. Des progrès ont été réalisés dans les deux groupes lors de leurs réunions en 1976, 1977 et 1978. Une réunion mixte des deux Groupes de Travail a été arrangée à Berne, sitôt après la réunion, afin de préparer entre autres la nouvelle édition de la publication qui portera donc le numéro 617. *M. Ducommun*

Sitzungen des CE 23, Petit Appareillage, und seiner Sous-Comités, vom 22. bis 28. Oktober 1977 in Oslo

CE 23, Petit Appareillage

Anschliessend an die Tagungen der Sous-Comités 23B, C, E, G tagte das CE 23 am 28. Oktober 1977 in Oslo unter dem Vorsitz von E. Yrjölä (SF). 24 Delegierte aus 12 Ländern nahmen an dieser Sitzung teil. Die Schweiz war durch 2 Delegierte vertreten.

Nach den Begrüssungsansprachen wurde die Tagesordnung genehmigt und das Protokoll der letzten Sitzung in Nizza mit geringfügigen Ergänzungen gutgeheissen.

Der Vorsitzende orientierte dann über verschiedene Korrespondenz und die Wechsel im Vorsitz der Sous-Comités 23A und 23B.

Anschliessend wurden für die Sous-Comités 23G und 23H neue Vorsitzende gewählt.

Auf Vorschlag Deutschlands wurde einstimmig ein weiteres Sous-Comité 23J, Interrupteur et commutateur pour appareil, gegründet; Deutschland wird das Sekretariat übernehmen.

Daraufhin wurden die Rapporte der sieben Unterkomitees besprochen, von denen der Bericht des SC 23C, Prise de courant universelle, zu einer längeren Diskussion Anlass gab. Es wurde dort beschlossen, ein weiteres Dokument unter der 6-Monats-Regel herauszugeben. Vorerst soll jedoch das Bureau Central angefragt werden, ob dieses Vorgehen richtig ist unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Aufgabe, ein einheitliches weltweites Steckkontaktsystem zu schaffen, nicht erfüllt werden konnte. Anschliessend orientierte der Leiter der Arbeitsgruppe 2, Terminologie, über die Arbeiten dieser Gruppe.

Zu den Traktanden «Programm für die weiteren Arbeiten» und «Verschiedenes» lag kein Wortbegehren vor. Die nächste Tagung ist im März 1979 vorgesehen. *WH*

SC 23C, Prise de courant universelle

Das SC 23C der CEI tagte vom 22. bis 25. Oktober 1977 in Oslo unter dem Vorsitz von H. Schwarz (D). 40 Delegierte aus 16 Ländern nahmen an den Verhandlungen über die Normen für das neue weltweite Steckkontaktsystem teil. Die Schweiz war durch 2 Delegierte vertreten.

Nach den Eröffnungsansprachen wurde die Tagesordnung ohne Wortbegehren genehmigt und die Protokolle der Tagung von Nizza vom 20. bis 22. Mai 1976, PV 1895/SC 23C und PV 1895A/SC 23C diskussionslos verabschiedet.

Die Resultate der Abstimmung über das Dokument 23C(*Bureau Central*)5 und die dazu eingegangenen Länderkommentare sind vom Sekretär des Sous-Comités in den Dokumenten 23C(*Oslo/Secrétariat*)2/3/4 zusammengestellt worden. Aufgrund der Abstimmungsergebnisse bedauerte der Vorsitzende, dass der Graben zwischen den europäischen Ländern und den Ländern des amerikanischen Kontinents durch die grossen Anstrengungen des SC 23C nicht überbrückt werden konnte. Die Interpretation der Abstimmungsergebnisse durch den Vorsitzenden war Gegen-

stand einer ausführlichen Diskussion, da verschiedene Länder dem Dokument nur unter dem Vorbehalt zugestimmt hatten, dass es zu einem weltweiten System würde. Diese Bedingung ist nun durch die acht negativen Stimmen und die Stimmenthaltung von Australien, Deutschland und den USA nicht erfüllt.

Es stellte sich die Frage, ob das zur Diskussion stehende System die an ein weltweit anerkanntes System zu stellenden Anforderungen je werde erfüllen können und ob nicht alle diesbezüglichen Arbeiten besser heute schon eingestellt werden sollten. Ein entsprechender Antrag Hollands wurde mit 8:5 Stimmen abgelehnt. Es wurde beschlossen, die Arbeiten weiterzuführen und anhand des Dokumentes 23C(*Oslo/Secrétariat*)4 zuerst die offenen technischen Probleme zu behandeln.

Anschliessend stellte der Vorsitzende die Frage nach der Art der Weiterbehandlung des Normentwurfes. Mit dem äusserst knappen Verhältnis von 8:7 Stimmen wurde beschlossen, den entsprechend den Sitzungsbeschlüssen zu bereinigenden Entwurf als Dokument im Zweimonatsverfahren weiter zu behandeln.

Der Vorsitzende gab der italienischen Delegation unter einem speziellen Traktandum Gelegenheit, den Vorschlag gemäss Dokument 23C(*Italy*)8 zu erläutern und zu begründen. Der Vorschlag erlaubt, die Abmessungen zu verringern, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen. Nach kurzer Diskussion wurde der Vorschlag jedoch abgelehnt.

Die Zusammenarbeit des SC 23C mit andern Komitees und Sous-Comités der CEI wird in Zukunft durch Experten des SC 23C sichergestellt.

Die Diskussion über die weiteren Arbeiten führte zu folgenden Ergebnissen:

Da es nicht möglich scheint, ein einziges weltweites System zu schaffen, wurden die Vertreter der Normen für Steckvorrichtungen der Gruppe A gemäss Publ. 83 eingeladen, einen Entwurf für ein neues A-System vorzuschlagen, das nach den gleichen Richtlinien wie dasjenige für die übrigen Länder aufgebaut sein soll. Mehrere Delegierte vertraten die Meinung, dass dann das neue weltweite System, dem sich die andern Länder anschliessen bereit sind, nicht dem heutigen Entwurf des SC 23C entsprechen müsse und eventuell ein System mit Rundstiften sein könnte. Die sehr verfahrenere Situation der Arbeiten am weltweiten Steckkontaktsystem bewog den Vorsitzenden, den Bericht an das CE 23 der Versammlung zur Diskussion zu unterbreiten, um dadurch einen gewissen Rückhalt zu haben.

Die weiteren Arbeiten können erst nach entsprechenden Entscheiden des CE 23 und des Comité d'Action geplant und terminiert werden. Auch die Festlegung einer nächsten Tagung ist erst möglich, wenn die Entscheide der genannten Komitees vorliegen. Als weitere Arbeiten sind folgende genannt worden:

Ausarbeitung eines bereinigten Vorschlages für die zulässigen Übergangsstücke. Normung von Steckdosen mit eingebauten Schaltern. England wird bis zur nächsten Tagung einen Vor-

schlag einreichen. Die Steckdosenbefestigung ist noch nicht ganz geklärt. Weitere Arbeiten in dieser Richtung wurden jedoch zurückgestellt. Für einen 2,5-A-Stecker sind zwei Vorschläge eingegangen, die bis zur nächsten Tagung weiter bearbeitet werden sollen. WH

SC 23E, Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique

Das SC 23E der CEI traf sich am 25. Oktober 1977 in Oslo unter dem Vorsitz von P. Sandell (F) und behandelte während drei Tagen Normentwürfe über kleine Leistungsschalter und Fehlerstromschutzschalter. 43 Delegierte aus 16 Ländern nahmen an den Sitzungen teil, davon drei aus der Schweiz.

Nach den Begrüssungsansprachen wurde die Traktandenliste nach einer kleinen Umstellung genehmigt.

Das Protokoll der letzten Sitzung in Den Haag, RM 1840/SC 23E, ist in einem Punkt ergänzt und dann genehmigt worden.

Dann wurden die zum Normentwurf 23E(Secretariat)16, Standard for circuit-breakers for domestic and similar installations, eingegangenen Einsprachen behandelt. Schweden hatte beanstandet, dass im Normentwurf verschiedene Anforderungen und Prüfbestimmungen fehlen, die für Apparate für Hausinstallationen, mit denen der Laie in Kontakt kommt, wichtig sind. Die im schwedischen Dokument vorgeschlagenen, zusätzlichen Prüfungen werden nun durch die erweiterte und im Geltungsbereich modifizierte GT 2 in das Dokument eingebaut.

Als Resultat der weiteren Diskussionen über diesen Entwurf sind die folgenden Beschlüsse erwähnenswert: Neuer Geltungsbereich 440 V/125 A. Einteilung der kleinen Leistungsschalter in drei Gruppen entsprechend den Auslösestrombereichen: B-Typ 2,7–4 In, C-Typ 6–10 In, D-Typ 12–25 In. Umbenennung der «Nennwerte» für Strom und Spannung in «bevorzugte Werte». Neue Festlegungen über die Anzahl der zur Prüfung einzureichenden Apparate. Modifikation der Kurzschlussprüfungen. Der Entwurf wird nun entsprechend den beschlossenen Änderungen und Ergänzungen revidiert und als Dokument unter der 6-Monate-Regel zur Abstimmung gebracht.

Anschliessend diskutierte die Versammlung die zum Dokument 23E(Secretariat)17, Appendix A to document 23E(Secreta-

riat)16, eingegangenen Stellungnahmen und konnte diesen Entwurf nach kurzer Zeit verabschieden. Das bereinigte Dokument wird ebenfalls als Dokument unter der 6-Monate-Regel herausgegeben.

Im weiteren diskutierte die Versammlung anhand der Zusammenfassung 23E(Secretariat)21 die zum Entwurf 23E(Secretariat)15, Shock-hazard protective devices. Part I: General standard for residual current operated devices, eingegangenen Länderstellungnahmen, was zu folgenden erwähnenswerten Beschlüssen führte: Bereinigung und Ergänzung der Definitionen. Neue Klassifizierung der Apparate gemäss einem Vorschlag der GT 2. Umbenennung der «Nennwerte» für Spannungen und Ströme analog zum Dokument 23E(Secretariat)16. Überarbeitung des Abschnittes über die Koordination mit den Überstromschutzvorrichtungen in Zusammenarbeit mit dem SC 32B. Modifikation der Tabelle der «eingestellten Nennauslösefehlerströme». Bereinigung und Ergänzung des Kapitels über die allgemeinen Bedingungen für Konstruktion und Betrieb. Gründliche Revision des Kapitels über die Prüfungen durch die GT 2 unter Berücksichtigung der beschlossenen Änderungen und Ergänzungen, wobei die folgenden zwei Beschlüsse besonders zu erwähnen sind: Festlegung der Werte für den zu fordernden Isolationswiderstand entsprechend der CEE-Publ. 27. Reduktion der Dauerprüfung gemäss CEI-Publ. 68-2-30 von 28 auf 14 Tage. Auch dieser Entwurf wird nach erfolgter Überarbeitung als Dokument unter der 6-Monate-Regel erscheinen.

Die Bemerkungen zum Dokument 23E(Secretariat)18, Proposal for additional special test for the measurement of I^2t values in the most unfavourable conditions, konnten wegen Zeitdruck nur noch im Schnellverfahren durchgesehen werden. Dieser Entwurf wird mit geringfügigen Änderungen ebenfalls als Dokument unter der 6-Monate-Regel zur Abstimmung gebracht.

Als weitere Arbeiten sind vorgesehen: Kombination von kleinen Leistungsschaltern mit Fehlerstromschutzschaltern für die Verwendung in Hausinstallationen. Normentwurf für Schütze für die Verwendung in Hausinstallationen und Haushaltapparaten. Für diese Aufgabe wurde eine neue Arbeitsgruppe gebildet.

Die nächste Tagung des SC 23E ist erst für 1979 vorgesehen.

WH

Sitzungen des CE 75, Classification des conditions d'environnement, vom 11. bis 13. Oktober 1977 in Stockholm

Nach einem Unterbruch von über 3 Jahren traf sich das CE 75 unter vollständig neuer Führung (neuer Präsident und neues Sekretariat) zu seiner zweiten Zusammenkunft. Den Vorsitz übernahm A. R. Parsons (USA); das Sekretariat hat von Deutschland nach Schweden gewechselt. Aus 9 verschiedenen Ländern waren 11 Delegierte anwesend. Das CES wurde durch den Berichterstatler vertreten.

Grundsätzlich wurde während der Eintretensdebatte die Ausarbeitung einer Publikation ungefähr folgender Gliederung beschlossen:

Teil 1: Allgemeines

- 1-1: Klassifikation von Umgebungseinflüssen wie klimatische, biologische, chemische und mechanische Parameter
- 1-2: Beschreibung der in der Natur auftretenden Umgebungseinflüsse

Teil 2: Liste der wichtigsten Umgebungseinflüsse für verschiedene Anwendungsbereiche elektrischer Materials

- 2-1: Installation
- 2-2: Lagerung
- 2-3: Transport
- 2-4: Gebrauch

Bei der Detailberatung der einzelnen Kapitel zeigten sich dann aber ernsthafte Auffassungsdifferenzen zwischen einzelnen Delegierten. Insbesondere zum Teil 2 vertrat der Berichterstatler die Auffassung, dass eine prägnante Beschreibung der zu erwartenden Beanspruchungen zweckmässiger sein könne als eine Anzahl Tabellen verschiedener Einflussgrössen, die vom Laien nur schwer interpretiert werden können (z. B. für das Kapitel «Trans-

port» nützt es wenig, alle möglichen Einflussgrössen wie z. B. Vibrationsbeanspruchungen in Eisenbahnwagen mit weicher oder harter Federung in nackten Zahlen aufzulisten, oder für den freien Fall eine Tabelle mit folgenden Fallhöhen ohne jegliche Erläuterung für die freie Auswahl aufzuführen:

0,025 – 0,05 – 0,1 – 0,25 – 0,5 – 1,0 – 2,5 – 5,0 – 10 m.

Die grosse Mehrheit der Delegierten vertrat jedoch die Ansicht, dass für eine «Norm» konkrete Zahlen benötigt werden, die als Basis für gegenseitige Absprachen (z. B. zwischen Hersteller und Abnehmer) dienen können.

Nachdem klar wurde, dass die Mehrheit der anwesenden Delegierten die Quantifizierung aller Einflussgrössen wünscht, wurden einige Teilkapitel im Detail durchbesprochen. Diese überarbeiteten Entwürfe sollen direkt dem beschleunigten Verfahren unterstellt werden. Zur Aufstellung von weiteren Entwürfen über noch nicht besprochene Einflussgrössen wurden folgende Arbeitsgruppen gebildet:

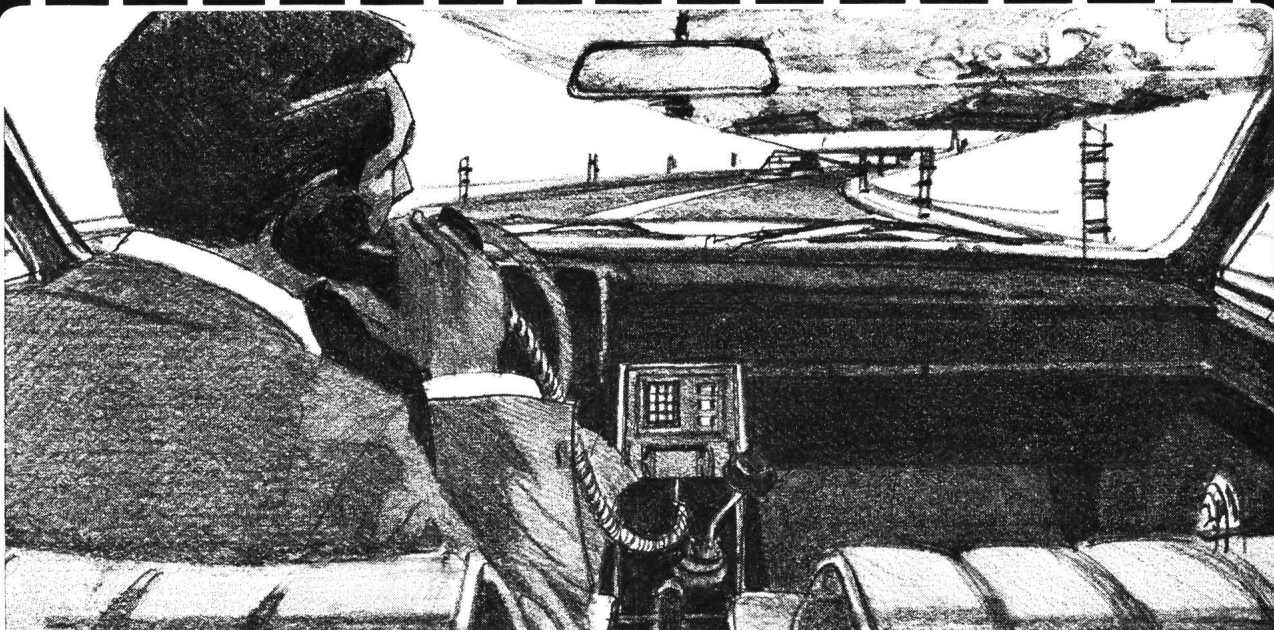
WG 1, Handling, Transportation and use in vehicles; Mitglieder: D, F, S, UK, USA (Sekretariat F).

WG 2, Environmental conditions appearing in nature; Mitglieder: F, S (Sekretariat S).

WG 3, Storage and use; Mitglieder: D, DK, F, USA (Sekretariat F).

Falls die dem beschleunigten Verfahren unterstellten Entwürfe unter die 6-Monate-Regel gestellt werden können, wird erst im April 1979 eine weitere Zusammenkunft des CE 75 nötig sein, andernfalls jedoch bereits Ende 1978.

E. Ganz



**Wer von seinem Auto aus
jederzeit um die halbe Welt
telefonieren kann, ist mit Natel
von Autophon unterwegs.**

**Nehmen Sie mit uns
Verbindung auf, wir senden Ihnen
nähere Informationen.**

Das ist die Lösung für mich: Ein Telefon in meinem Auto. So bin ich endlich überall und jederzeit erreichbar. Ich kann unterwegs mit New York genauso telefonieren wie mit einem Geschäftspartner in der Schweiz. Das ist bequem und macht mich mobiler.

Informieren Sie mich über das Autotelefon «Natel» mit Tastenwahl, das sich in jedes Auto und jedes Boot einbauen lässt.

Name: _____ in Firma: _____

Strasse: _____ Telefon: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Einsenden an: Autophon AG, Vertriebsleitung Schweiz, Stauffacherstrasse 145, 3000 Bern 22

SEV

ADVICO

Autophon-Niederlassungen

in Zürich 01 201 44 33, St. Gallen 071 25 85 11, Basel 061 22 55 33, Bern 031 42 66 66, Luzern 041 44 04 04
Téléphonie SA in Lausanne 021 26 93 93, Sion 027 22 57 57, Genève 022 42 43 50



AUTOPHON 

Sprechen Sie mit Autophon,
wenn Sie informieren müssen oder Informationen brauchen, wenn Sie gesehen oder gehört werden wollen,
wenn Sie die richtige Verbindung mit oder ohne Draht brauchen, wenn Sie warnen, überwachen
oder einsatzbereit sein müssen.

Insider haben ihre Meinung, **bilanz** sagt sie.

bilanz wird von Insidern für Insider geschrieben. Ein Stab anerkannter Wirtschaftsfachleute analysiert und sichtet für Sie Monat für Monat das Wirtschaftsgeschehen und vermittelt Ihnen kompetent und zuverlässig die wichtigsten Trends und Hintergründe.

Nur wer heute über einen Wissensvorsprung verfügt, zählt zu den Insidern. Gehören auch Sie dazu – abonnieren Sie **bilanz**. Und wenn Sie Ihr Abonnement jetzt bestellen, machen wir Ihnen ein attraktives Geschenk.



neu

Geschenkangebot

Ich abonniere **bilanz** für die Dauer eines Jahres zum Preis von Fr. 39.- (Ausland Fr. 45.-) und erhalte als Geschenk ein Parker-Schreibset mit Füllhalter und Kugelschreiber mit Monogramm.

Name/Vorname: _____

71.192.1

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

gewünschte Initialen: .../... (2 Buchstaben)

Federdicke: ☐ small ☐ medium ☐ large (Gew. ankreuzen)

Coupon einsenden an: Verlag **bilanz**, Postfach, 8021 Zürich



bilanz

Schweizer Wirtschafts Revue

Ciba-Geigy-Chef von Planta:

Was in der
Basler Chemie wirklich
verdient wird

Die Gnome aus Zürich:

Warum Sie jetzt
Kreditanstalt-Aktien
kaufen sollten

Konjunktur der Schweiz:

Noch in diesem Jahr
beginnt ein Superboom

bilanz bringt Ihr Informations-Soll ins Haben.