

**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:** 70 (1979)

**Heft:** 15

**Vorwort:** Das Zentrum für die Evaluation und Kontrolle Elektronischer Komponenten (EKEK-Zentrum) in Neuenburg = Le Centre d'Evaluation et de Contrôle des Composants Electroniques (CECCE) à Neuchâtel

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 30.03.2025

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

---

## Eine neue Institution des SEV



### Das Zentrum für die Evaluation und Kontrolle Elektronischer Komponenten (EKEK-Zentrum) in Neuenburg

Seit Beginn der sechziger Jahre erleben wir eine aussergewöhnliche Entwicklung auf dem Gebiet der integrierten Schaltungen (IC). In rascher Folge sind SSI- (small scale integration), MSI- (medium scale integration) und LSI- (large scale integration) ICs auf dem Markt erschienen, und heute schon werden VLSI- (very large scale integration) ICs in der Form von Mikroprozessoren und Speicher mit bis zu 80 000 Transistorfunktionen pro Chip kommerziell angeboten. Wenn auch die Entwicklung der IC-Komplexität kaum mehr im selben Rhythmus weitergehen wird, so erwartet man doch für den Anfang der achtziger Jahre VLSI-ICs mit mehr als 100 000 Transistorfunktionen pro Chip.

Die mit solchen Komponenten gebotenen Möglichkeiten stellen die Anwender vor äusserst komplexe Probleme, besonders die kleineren und mittleren Unternehmen, welche – von anderen Techniken herkommend – in das für sie neue Gebiet der modernen Elektronik einsteigen müssen. Die Probleme liegen hauptsächlich in der anwendungsspezifischen Wahl und Qualifikation der ICs, in der Feststellung, ob der angelieferte IC fehlerfrei ist (Eingangsprüfung) und in der Eliminierung aller ICs, die Frühausfälle aufweisen (Vorbehandlung).

Eine koordinierte Lösung der oben erwähnten Probleme drängt sich auf, da neben einem breiten Know How in der Halbleiter- und Schaltungstechnik und eine grosse Erfahrung in der Prüfung elektronischer Komponenten auch teure Einrichtungen notwendig sind. Um das in der Schweiz vorhandene Potential optimal auszuschöpfen, wurde im Zusammenhang mit dem Impulsprogramm von den eidgenössischen Räten in ihrer Dezembersession 1978 ein Kredit von 8 Mio Fr. für die Einrichtung eines Zentrums für die Evaluation und Kontrolle elektronischer Komponenten (EKEK-Zentrum), speziell hochintegrierter Schaltungen, in Neuenburg beschlossen. Der Kredit ist als finanzielle Starthilfe für die Jahre 1979 bis 1982 gedacht. Nach Ablauf dieser Periode, d.h. ab 1983 muss das Zentrum selbsttragend werden (dies entspricht der Zielsetzung des Impulsprogramms des Bundes, welches als Anstoss zur Selbsthilfe konzipiert ist).

Im Hinblick auf seine umfangreichen Erfahrungen in der Prüftechnik allgemein, seine umfassende Infrastruktur sowie seine enge Verbundenheit mit der schweizerischen elektrotechnischen Industrie und den internationalen Organisationen auf dem Gebiet der Prüfung und Qualifikation elektronischer Komponenten, wurde der Schweizerische Elektrotechnische Verein vom Bund mit dem Aufbau und dem Betrieb des EKEK-Zentrums beauftragt. Am 6. April wurde der entsprechende Vertrag zwischen dem Bund und dem SEV unterzeichnet.

Für den SEV bedeutet die Übernahme dieses Auftrages den Aufbau einer neuen Institution, siehe Fig. 1. Als beratende und überwachende Instanz des EKEK-Zentrums wurde vom Vorstand des SEV ein Ausschuss bestehend aus Vertretern des Bundes, des Schweizerischen Schulrates, des Kantons Neuenburg, der Hersteller und der Verwender integrierter Schaltungen gebildet. Als Leiter des EKEK-Zentrums hat der SEV Herrn Dr. A. Birolini, einen ausgewiesenen Spezialisten auf dem Gebiet der Qualitäts- und Zuverlässigkeitssicherung und seit 1975 Lehrbeauftragter für Zuverlässigkeitstheorie an der ETH Zürich, verpflichten können.

Kurz zusammengefasst sind die Aufgaben des EKEK-Zentrums:

- Stück- und Serienprüfungen für Anwender und Hersteller integrierter Schaltungen (dazu gehören, je nach Bedarf, Eingangs- und Ausgangsprüfungen, Qualifikationsprüfungen, Umweltprüfungen und Vorbehandlungen von SSI- bis VLSI-ICs).
- Beratung und Information über Wahl, Einsatz und Prüfung sowie über weitere Qualitäts- und Zuverlässigkeitsfragen elektronischer Komponenten, insbesondere integrierter Schaltungen.
- Förderung der Zusammenarbeit mit den Prüfstellen in den Schweizer Industrien, mit den ausländischen Testinstituten und mit den Hochschulen.
- Aufbau einer möglichst umfassenden Prüfprogrammbibliothek.
- Untersuchung von Ausfällen und Ausfallmechanismen elektronischer Komponenten.
- Aus- und Weiterbildung von Prüfspezialisten.

Der prinzipielle Aufbau des EKEK-Zentrums ist in zwei Phasen vorgesehen. In einer ersten Phase wird das Schwergewicht auf Funktionsprüfungen (statisch, dynamisch und parametrisch) gelegt. In der zweiten Phase werden Umweltprüfungen und Vorbehandlung hinzugenommen. Zurzeit sind die Beschaffung von Prüfeinrichtungen, die baulichen Anpassungen der vom Kanton Neuenburg zur Verfügung gestellten Räumlichkeiten und die Einführung der Mitarbeiter im vollen Gange. Mit Funktionsprüfungen für Anwender integrierter Schaltungen soll im Frühjahr 1980 begonnen werden. Umweltprüfungen und Vorbehandlungen können voraussichtlich erst ab Herbst 1980 durchgeführt werden.

Anlässlich der Generalversammlung vom 1. September 1979 in Zofingen werden die Herren Dr. W. Jucker (Delegierter für Konjunkturfragen) sowie Dr. A. Birolini, Leiter des EKEK-Zentrums, eingehend über Ziel und Zweck des Impulsprogrammes sowie über den Aufbau und das Tätigkeitsprogramm des EKEK-Zentrums referieren. Die entsprechenden Referate werden im Bulletin SEV/VSE Nr. 21 vom 3. November 1979 veröffentlicht werden.

Alle Anfragen betreffend das EKEK-Zentrum sind zu richten an:

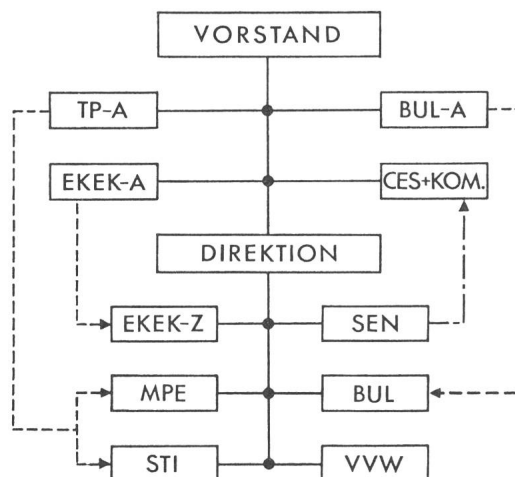
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, EKEK, 8034 Zürich, Postfach

oder ab 1. Dezember 1979:

Association Suisse des Electriciens, CECCE, 2000 Neuchâtel, 22, Ruelle Vaucher

Fig. 1 Organigramm der SEV-Institutionen

—	Unterstellung
----->	Beratung und Überwachung
- · - · ->	Mitarbeit und Sekretariat
TP-A	Ausschuss für die Technischen Prüfanstalten
EKEK-A	Ausschuss für das EKEK-Zentrum
BUL-A	Bulletin-Ausschuss
CES	Comité Electrotechnique Suisse
KOM	Kommissionen
EKEK-Z	Zentrum für die Evaluation und Kontrolle Elektronischer Komponenten
MPE	Materialprüfanstalt und Eichstätte
STI	Starkstrominspektorat
SEN	Schweizerische Elektrotechnische Normenzentrale
BUL	Bulletin
VVW	Vereinsverwaltung und Administration



---

## Une nouvelle Institution de l'ASE



### Le Centre d'Evaluation et de Contrôle des Composants Electroniques (CECCE) à Neuchâtel

Dès leur première apparition sur le marché, au début des années soixante, les circuits intégrés (IC) ont connu un développement très rapide. En moins de quinze ans on vu passer ces composants du type SSI (small scale integration), au MSI (medium scale integration), au LSI (large scale integration) et déjà aujourd'hui on trouve sur le marché des microprocesseurs et des mémoires qui, avec quelque 80000 fonctions transistor par chip, ouvrent le domaine des circuits intégrés VLSI (very large scale integration). Même si la complexité des circuits intégrés ne va pas continuer sa croissance avec le même taux des années passées, on attend pour le début des années quatre-vingt des circuits VLSI avec plus de 100000 fonctions transistor par chip.

Les possibilités toujours nouvelles offertes par les circuits intégrés posent aux utilisateurs des problèmes de plus en plus complexes et ceci surtout pour les petites et moyennes entreprises avec peu d'expérience dans l'électronique moderne. Ces problèmes se situent en grande partie dans le choix et la qualification des circuits intégrés (en tenant compte des conditions spécifiques d'utilisation), dans la détermination de la qualité du circuit délivré (contrôles de réception) et dans l'élimination des circuits intégrés susceptibles d'avoir des défaillances précoces (déverminage).

Une solution coordonnée de ce genre de problèmes s'impose, car en plus de la connaissance de la technique des semi-conducteurs et des circuits d'électronique, une expérience étendue dans le domaine des essais des composants électroniques ainsi que des installations d'essai complexes et coûteuses sont nécessaires. Afin d'utiliser le mieux possible le potentiel déjà existant en Suisse, les Chambres Fédérales ont approuvé en décembre 1978 un crédit de 8 Mio de Frs pour la création à Neuchâtel d'un Centre d'Evaluation et de Contrôle des Composants Electroniques, en particulier des circuits à haut degré d'intégration (CECCE). Ce crédit entre dans le cadre du programme d'impulsion du délégué aux questions conjoncturelles et doit être interprété comme un soutien dans la phase de création du centre. Il est pour cette raison limité à la période 1979-1982. A partir de 1983 le CECCE doit être en mesure de pratiquer l'autofinancement.

En considérant sa grande expérience dans le domaine des essais en général, son infrastructure bien développée ainsi que ses relations étroites avec l'industrie électrotechnique suisse et avec les organisations internationales dans le domaine de l'essai et de la qualification des composants électroniques, l'Association Suisse des Electriciens (ASE) a été chargée par la Confédération de la création et de l'exploitation du CECCE. Le contrat correspondant a été signé le 6 avril 1979.

La prise en charge de ce travail signifie pour l'ASE la création d'une nouvelle institution, voir Fig. 1. Comme organe de surveillance et de conseil du CECCE, le Comité de l'ASE a nommé un Bureau constitué par des représentants de la Confédération, du Conseil Suisse des Ecoles, du Canton de Neuchâtel, des utilisateurs et des fabricants de circuits intégrés. Comme chef du CECCE l'ASE a pu s'assurer la collaboration de M. A. Birolini, Dr. sc. techn., personnalité bien connue dans le domaine de l'assurance qualité et fiabilité et depuis 1975 chargé de cours à l'EPF de Zurich.

Les tâches essentielles de CECCE peuvent être résumées comme suit:

- essais en série ou par pièces détachées de circuits intégrés sur mandat d'utilisateurs ou de fabricants (ces essais comprennent, selon les besoins, les contrôles de réception ou de sortie, les essais de qualification, les essais d'environnement et de déverminage des circuits intégrés allant des SSI au VLSI).
- conseil et information sur le choix, l'utilisation et l'essai ainsi que sur d'autres questions touchant la qualité ou la fiabilité des composants électroniques, en particulier des circuits intégrés.
- intensification et favorisation des contacts et de la collaboration avec les services de contrôle des industries suisses, avec les centres d'essai à l'étranger et avec les hautes écoles.
- création d'une bibliothèque de programmes d'essai aussi étendue que possible.
- analyse des défaillances et des mécanismes de défaillance des composants électroniques.
- instruction et formation de personnel spécialisé dans les essais des composants électroniques.

La création du CECCE est prévue en deux étapes. Une première étape mettra le centre en mesure d'effectuer des essais fonctionnels (statiques, dynamiques et paramétriques), dans la deuxième étape s'ajouteront les essais d'environnement et de déverminage. Actuellement les activités sont centrées sur l'évaluation et l'achat d'installations d'essai, l'aménagement des locaux mis à disposition par le Canton de Neuchâtel et le recrutement et l'introduction du personnel spécialisé. Les premiers essais fonctionnels sur mandat d'utilisateurs de circuits intégrés sont prévus pour le printemps 1980. Pour les essais d'environnement et de déverminage il faudra attendre l'automne 1980.

Lors de l'assemblée générale de l'ASE du 1er septembre 1979 à Zofingue, M. W. Jucker (délégué aux questions conjoncturelles) et M. A. Birolini (chef du CECCE) exposeront plus en détail le but du programme d'impulsion et la création du CECCE. Les deux exposés seront publiés dans le Bulletin No 21 de l'ASE/UCS du 3 novembre 1979.

Toutes les questions relatives au CECCE sont à adresser à:

*Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, EKEK, 8034 Zürich, Postfach*

ou, à partir du 1er décembre 1979

*Association Suisse des Electriciens, CECCE, 2000 Neuchâtel, 22, Ruelle Vaucher*

Fig. 1 Organigramme des Institutions de l'ASE

—	Subordination
- - - - ->	Consultations et surveillance
- · - · ->	Collaboration et Secrétariat
IC-B	Bureau pour les Institutions de contrôle
CECCE-B	Bureau pour le Centre ECCE
BUL-C	Commission pour le Bulletin
CES	Comité Electrotechnique Suisse
COM	Commissions
CECCE	Centre pour l'Evaluation et Contrôle de Composants Electroniques
SME	Station d'essais des matériaux et station d'étalonnage
ICF	Inspection des installations à courant fort
SEN	Centrale Suisse des Normes Electrotechniques
BUL	Bulletin
VVW	Gestion de l'Association et Administration

