

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

Band: 81 (1990)

Heft: 24

Artikel: Licht, Ton und Wärme für den 700. Geburtstag der Eidgenossenschaft

Autor: Levet, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-903204>

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: 19.11.2024

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

Licht, Ton und Wärme für den 700. Geburtstag der Eidgenossenschaft

M. Levet

Die Generalversammlung des VSE hat in Brig beschlossen, sich an der Konstruktion des Zeltes für die 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft zu beteiligen. Als Beitrag für das vom Architekten Mario Botta entworfene Zelt werden die elektrischen und akustischen Installationen sowie die Heizungseinrichtungen im Wert von Fr. 1,5 Mio übernommen.

Das Zelt

Das Zelt hat die Form eines 13eckigen Polygons mit einem Aussendurchmesser von 44 m. Eine insgesamt 35 Tonnen schwere, von 13 Bögen aus Metall getragene Konstruktion krönt das Bauwerk in 15 m Höhe.

Das Zelt ist im Grunde eine Mehrzweckhalle, die als Theaterversion 1500 Zuschauer aufnehmen kann. Die durch den VSE offerierten Installationen dienen der Standardausführung.

Die Heizungs- und Klimaanlage wurden vom Ingenieurbüro S. Rusconi geplant, während das Büro D. Solcà für die elektrischen Installationen verantwortlich zeichnet.

Heizungs- und Klimaanlage

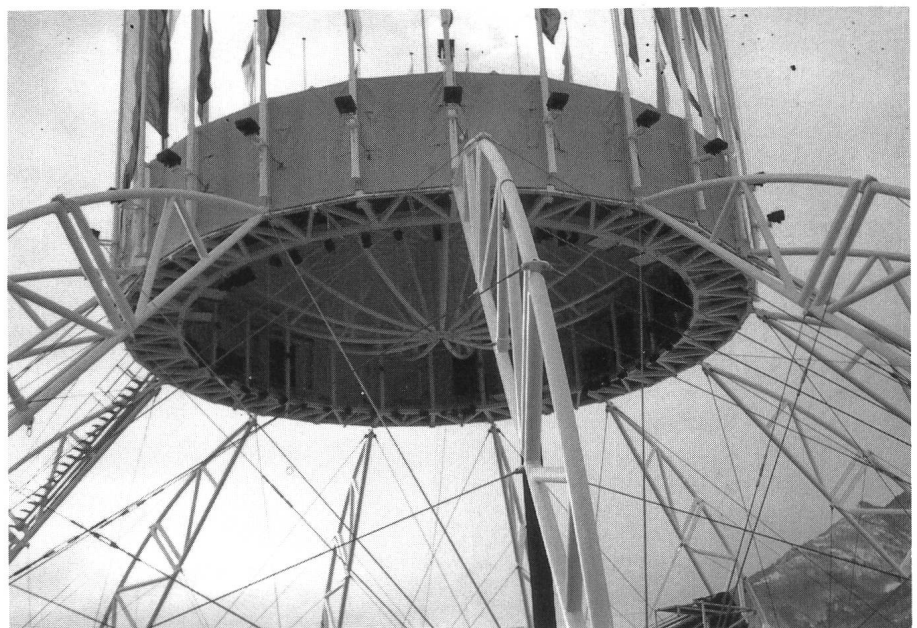
In unseren Breitengraden ist ein Versammlungsort ohne Heizung nicht denkbar. Ausserdem kann das Stoffdach nur eine beschränkte Menge Schnee tragen. Im Winter muss das

Zelt daher geheizt werden, ohne jedoch mit einer luxuriösen Installation ausgerüstet zu sein. Die Installation der Heizung umfasst vier Wärmepumpen mit einer Heizleistung von je 110 kW. Die Temperatur kann dank einer ausgeklügelten Regelung des Frischluft-/Umluft-Verhältnisses um 20 °C erhöht werden. Die Frischluftkanäle weisen eine Länge von rund 350 m auf. Die Wärmepumpen sind reversibel; sie können so im Sommer auch zum Abkühlen des Zeltes um einige Grade genutzt werden, was natürlich an Hundstagen besonders willkommen ist.

Beleuchtung

Das elektrische Projekt beinhaltet die Innen- und Aussenbeleuchtung, die Beschallung sowie die Hauptverteilung und Notstromversorgung.

Die Zeltkronen trägt 52 Scheinwerfer mit einer Leistung von je 600 W für die



Der Beitrag beschreibt die wichtigsten Komponenten und stellt einige technische Daten vor.

Adresse des Autors

Michel Levet, Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich



Beleuchtung des Zuschauerbereichs und 18 Scheinwerfer mit je 2000 W für die Bühne. Insgesamt sind 24 Scheinwerfer à 2000 W auf Metallkonstruktionen über der Bühne montiert. Alle diese Scheinwerfer werden von der Beleuchtungsregie aus bedient.

Ein Scheinwerfer ist jeweils am Fuss der Bogenträger des Daches montiert und bringt deren geschwungene Form zur Geltung. 26 Scheinwerfer am Mastfuss beleuchten die auf der Zeltkronen montierten Banner der Kantone und Halbkantone, vier weitere solche Scheinwerfer beleuchten die Fahne der Eidgenossenschaft, die noch über die Banner der Kantone hinausreicht.

Die Beleuchtung der Zugänge erfolgt mit Fluoreszenzröhren, während man für die Treppen und den Eingang dekorative Halogenlampen ausgewählt hat.

Alle diese Installationen werden von einer Hauptverteilung über das Ortsnetz gespeist.

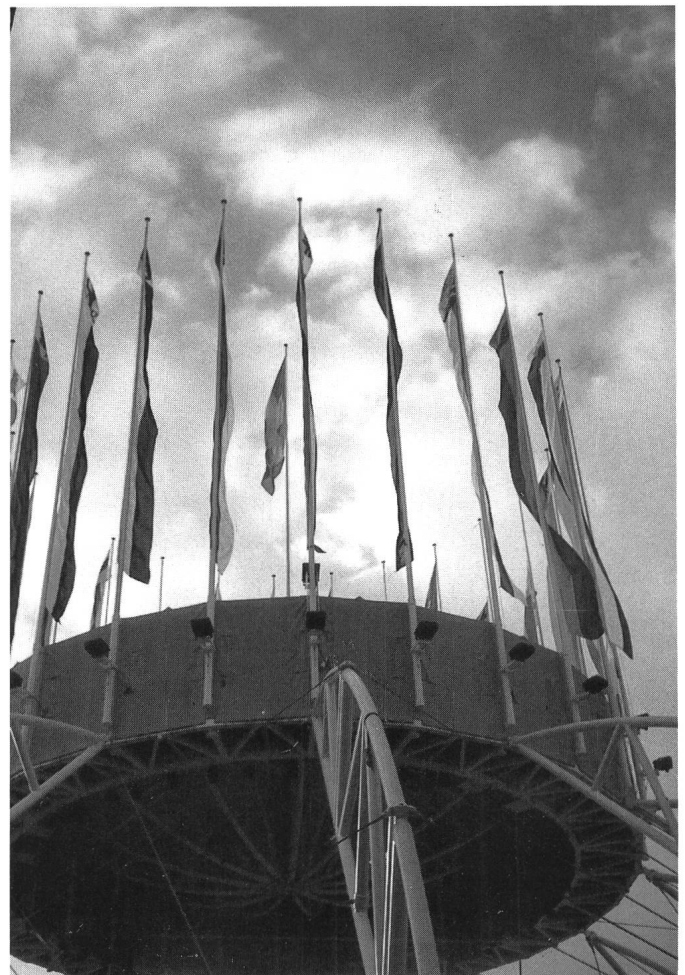
Im Falle eines Stromausfalles stellen zwei statische Notstromanlagen mit einer Leistung von je 20 kVA während 30 Minuten eine Notbeleuchtung sicher.

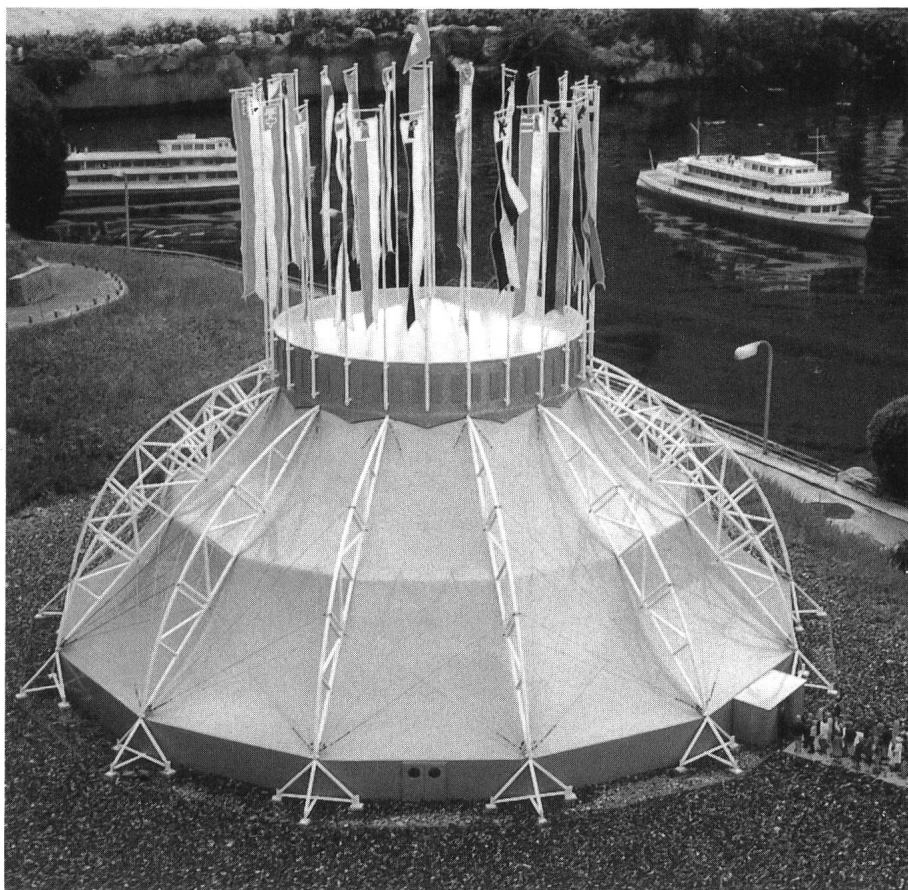
Beschallung

Die Tonanlage soll auch die Tonaufzeichnung von Veranstaltungen vereinfachen und die Wartezeit vor dem Anlass angenehmer machen. Da der Ton für jeden Anlass ein wesentliches, ganz individuelles Element ist, hat man sich für eine sehr flexible Grundeinheit entschieden, die auf einfache Weise den unterschiedlichen Bedürfnissen der jeweiligen Veranstalter angepasst werden kann. Ohne die evtl. gewünschten Erweiterungen im voraus zu kennen, ist die Anlage in der Grundausrüstung mit Bühnen- und Hochfrequenzmikrofonen, Aufzeichnungsgeräten und Verstärkern ausgerüstet. Sie erlaubt neben dem Anschluss der Lautsprecher eine direkte Verbindung zu den Sendezentralen von Radio und Fernsehen. Die gesamte Lautsprecheranlage ist speziell an die besondere Akustik des Zeltes angepasst.

Einsatz des Zeltes

Diese Beschreibung mag für den Spezialisten einfach aussehen. Die Pla-





Modellaufnahme

nung des Materialeinsatzes und der Montage wird jedoch zu einem abenteuerlichen Unterfangen, wenn man berücksichtigt, dass das Zelt von Bellinzona nach Bern, Hannover (D), Lausanne, Sils-Maria GR, Brunnen SZ, Genf und Basel transportiert werden soll und dass die Montage und der Abbau jeweils innert 12 Tagen erfolgen muss. Das Auf- und Abbauen und

Technische Daten des Zeltes

Form	13eckiges Polygon
Aussendurchmesser	44 m
Höhe innen	15 m
Höhe aussen	18 m
Gewicht der Metallkonstruktion	95 t
Oberfläche des Zeltdaches	2700 m ²
Gewicht des Stoffdaches	3 t

Charakteristische Daten der technischen Einrichtungen

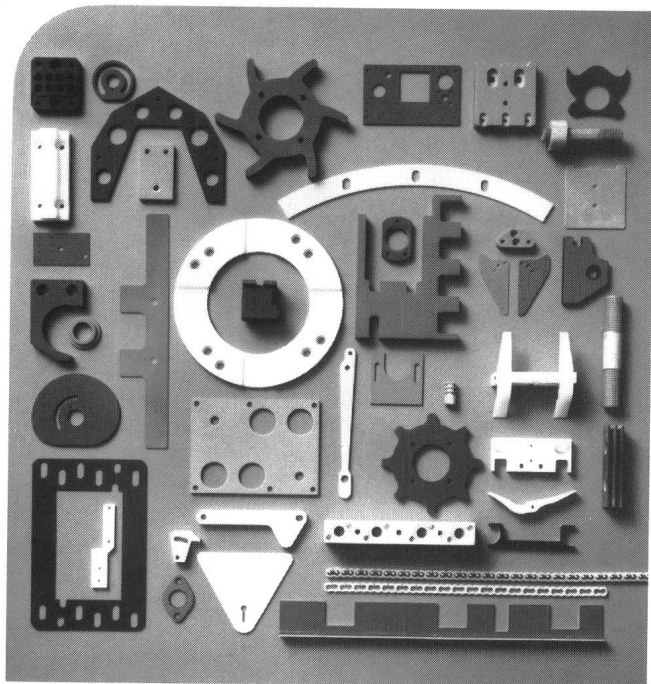
Wärmepumpen	4
Typ	Luft/Luft
Heizleistung	110 kW
Elektrische Leistung	46 kW
Gesamte elektrische Anschlussleistung	355 kW
Durchschnittlicher Tagesverbrauch (geschätzt)	
Sommer	3240 kWh
Winter	4560 kWh
Notstromgruppen	2 (statisch)
Nennleistung	20 kVA
Einsatzleistung bei P _n	30 min.
Sekundärverteilungen	18
Länge der Anschlusskabel für die elektrischen Anlagen	8 km

der Transport in der Schweiz wird von der Truppe übernommen. Ein Elektro-Chefmonteur, der das Zelt während der gesamten Festlichkeiten betreut, ist für die technischen Ausrüstungen verantwortlich.

Das Projekt wird von einer Baukommission geleitet, deren Präsident der Direktor des Amtes für Bundesbauten in Lugano ist. Der VSE ist in dieser Kommission ebenfalls vertreten.

Zurzeit ist das Zelt beim Castello Grande in Bellinzona aufgestellt, wo am 10. Januar 1991 die Eröffnungsfeier der 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft stattfinden wird.

Durch seinen Beitrag stellt der VSE dem Land ein bescheidenes, aber eindrucksvolles Element zu einem Fest zur Verfügung, das, so ist zu hoffen, trotz allen Kritiken die Bevölkerung in Freude und Freundschaft zusammenführen wird.



Bearbeitete Teile

z. B. aus:
**Hartpapier,
 Hartgewebe,
 Acetalharz,
 Polyamid,
 Glas-Polyester,
 Glas-Epoxy.**

Wachendorf AG
 Auf dem Wolf 10
 4002 Basel
 Tel. 061-315 30 30
 Fax 061-311 44 63

Die von uns geführten Halbzeuge, vor allem die Hart-Thermoplaste und Schichtpressstoffe, können von uns gemäss Ihren Angaben und Zeichnungen spanabhebend aus Platten, Stäben oder Rohren in eigenen Werkstätten mit umfangreichem Maschinenpark bearbeitet werden.

Ihre Aufträge, seien es Einzelstücke oder Grossserien, erledigen wir kurzfristig.

Verlangen Sie unsere Unterlagen.

Wachendorf



Schaltuhren

(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

3000 Bern 13
 Postfach 11
 Wasserwerksgasse 2
 Telefon 031/22 76 11

Wir bieten 8 Meßfunktionen in einem Gerät



Meßwertanzeigen:

Spannung: 50–500 V
 Strom: 0,05–9999 A
 Wirkleistung: 1–9999 kW
 Blindleistung: 1–9999 kvar
 Arbeit: 1 Wh–9999 kWh
 Frequenz: 45–55 Hz
 Leistungsfaktor: 0,30–1–0,30
 Oberwellengehalt der Spannung: 0–25 %
 (5, 7, 9 u. 11 Harmon.)

**Universal-
 Meßgerät UMG 500
 für Schalttafeleinbau**

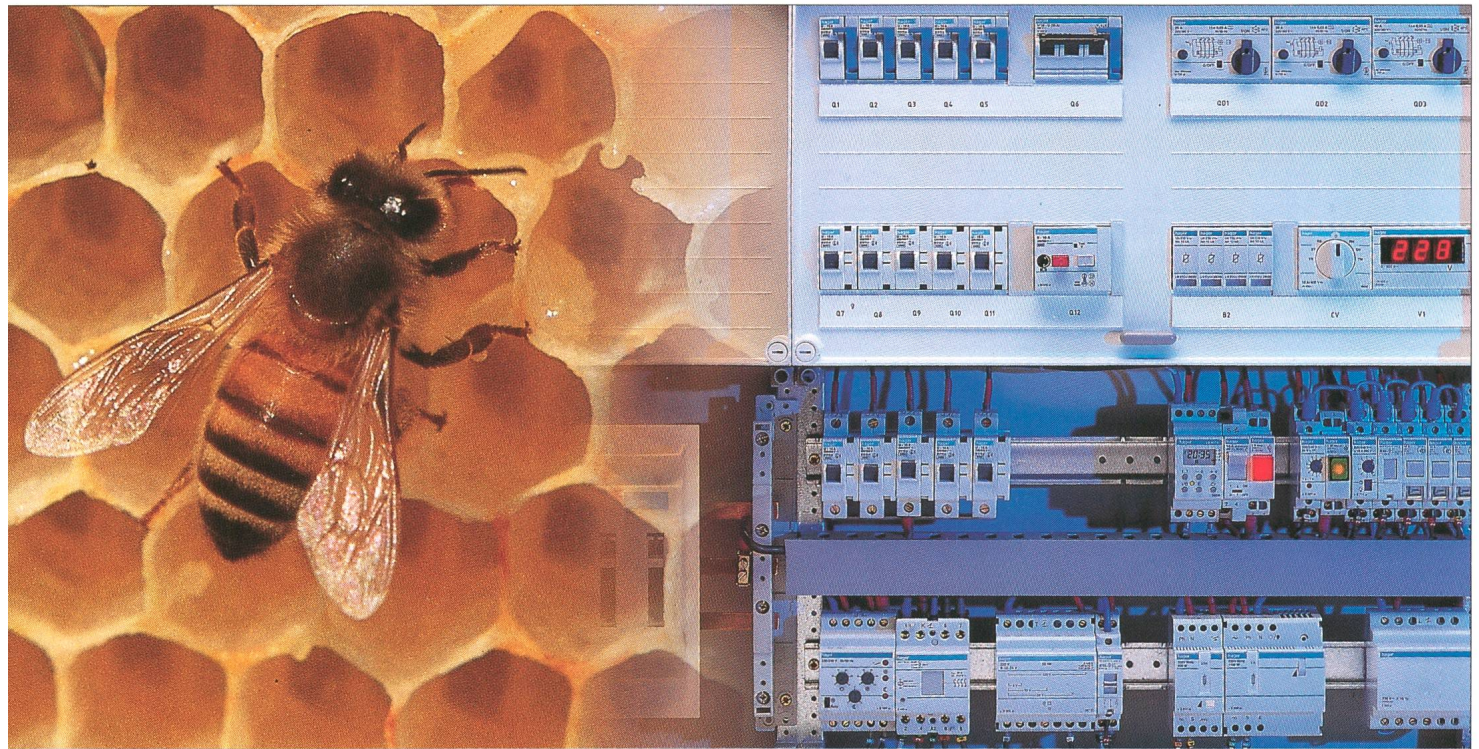
Vorteile:

- Meßbereichsangabe nicht erforderlich
- Automatische Meßbereichsumschaltung
- Stromwandler-Übersetzungsverhältnis frei programmierbar
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Grenzwertkontakte (min. u. max.)
- Höchstwertspeicher
- Analogausgang 0–20mA
- Serielle Stromschnittstelle für PC-Anschluß

**Janitza
 electronic GmbH**

MPA-Essy Engineering AG
 Friedackerstr. 7, Postfach, 8050 Zürich, Tel. 01/312 13 41, Fax 01/312 51 49

M·P·A
 ENGINEERING AG



Das Komplettsystem von hager: Natürliche Organisation Technik mit Leben.

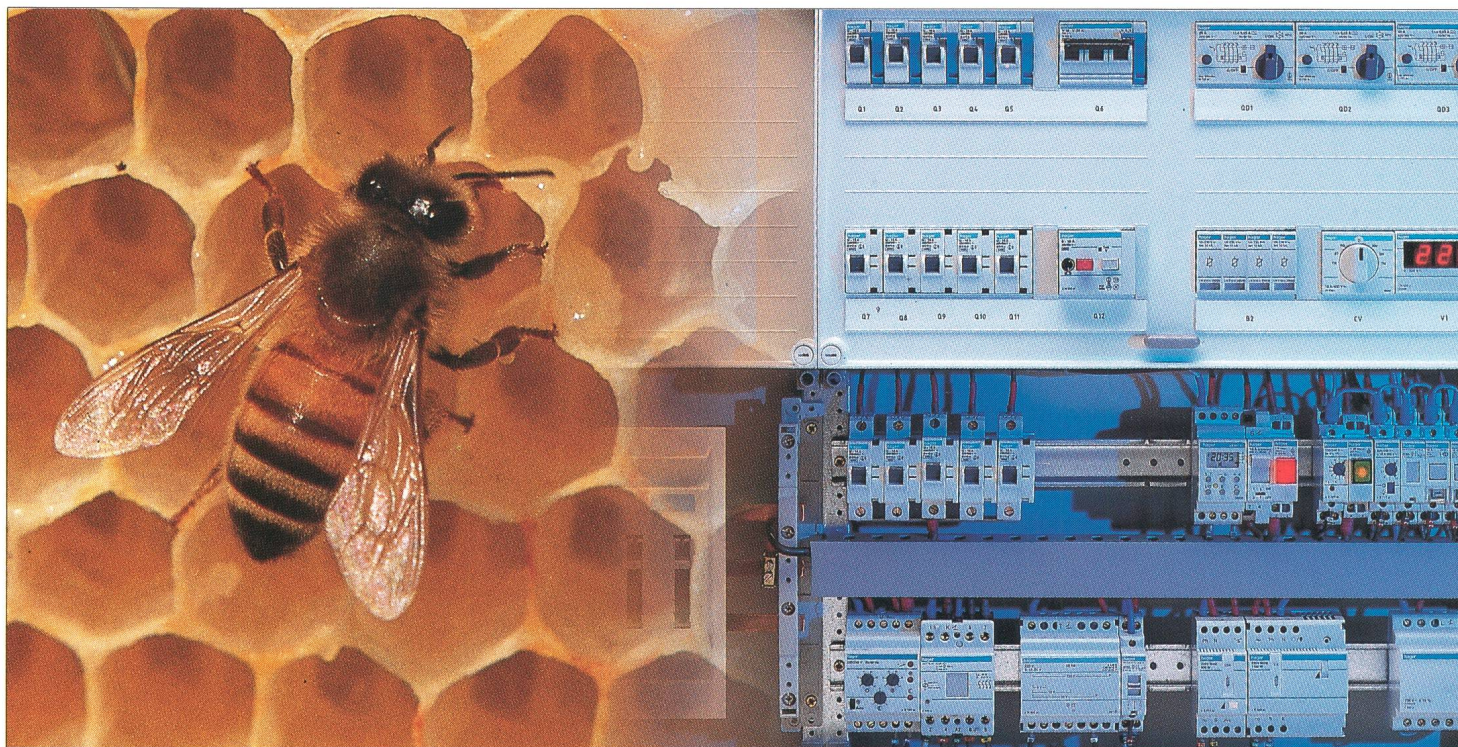
Strukturierte Systemlösungen sind vor allem für komplexe Anwendungen innerhalb des Elektrofachs unerlässlich. Lösungen, wie sie uns täglich in der Natur begegnen - und im Komplettsystem von hager. Einem Bienenstock vergleichbar, verbindet das Komplettsystem von hager electro alle Vorteile eines organisierten Systems mit einer Vielzahl von einzelnen Elementen, die optimal aufeinander abgestimmt sind. Wie die Bienen in ihrem Stock, teilen alle Bestandteile aus den vier Produktgruppen des Programms von hager die Arbeit sinnvoll unter sich auf, um zu einem funktionierenden Ganzen beizutragen. Das Ganze, das sind alle Niederspannungs-Verteilungen bis 630 A. hager fertigt alle Bestandteile, die für eine sichere und einfache Verteilung notwendig sind: die Zählerplatz- und Verteilungssysteme in einer breiten Gehäusepalette und einem Ausbausystem in drei Lieferformen helfen bei der Lösung jedes Anwendungsfalles; die Anschlußsysteme machen alles einfach, sicher und zuverlässig - von der Einspeisung einer Verteilung bis zur Abgangsklemme - die Modulargeräte sind im Handumdrehen auf einer Hutschiene zu montieren und können optimal in der Verteilung miteinander kombiniert werden; die Gebäudesystemtechnik sorgt dafür, daß beim Fernwirken, Fernmessen und Fernsteuern von elektrischen Anlagen alles seinen geregelten Gang geht.

hager

Systemlösungen für das Elektrofach

HAGER MODULA A.G. - SCHWAMENDINGENSTRASSE 50 - 8050 ZÜRICH - TEL. 01/312 33 02 - FAX 01/311 68 51

HAGER MODULA S.A. - EN BUDRON A9 - 1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE



La nature construit des systèmes exemplaires Avec hager, vous n'avez rien à lui envier

Pour les hommes, la nature a toujours été un sujet d'admiration et la ruche est à ce titre, exemplaire, car elle traduit à merveille les possibilités d'un système à la fois structuré, évolutif et cohérent. La hiérarchie, les multiples spécialisations: nourrices pour distribuer la gelée royale, gendarmes pour chasser les ennemis, architectes pour construire les alvéoles de cire, butineuses pour récolter le pollen... tout est prévu! Cependant, l'ordre et le dessein n'apparaissent que dans l'ensemble, et la ruche ne tire son efficacité que d'une configuration organisée, toute entière vouée à la reproduction et à la vie. hager, à l'image de la nature, a construit un système complet pour la distribution et la gestion de l'énergie électrique dans l'habitat et dans les locaux professionnels jusqu'à 630A: une gamme de coffrets et d'armoires aux dimensions parfaitement étagées, des kits d'équipement pour optimiser l'utilisation de l'espace, un choix d'appareillages principaux, une hiérarchie de connexions, un vaste programme d'appareillages modulaires: de la protection des lignes, des personnes et des biens, en passant par la gestion de l'énergie et du confort: puissance, régulation, programmation, temporisation et contrôle de l'éclairage, appareillages de commande, de mesure et de signalisation, jusqu'aux fonctions domotiques. Un système dont les éléments sont solidaires, à l'instar de la ruche, pour distribuer et gérer l'énergie en harmonie avec la vie de l'entreprise.

hager

votre partenaire pour le modulaire

HAGER MODULA S.A. - EN BUDRON A9 - 1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE

TEL. 021/33 63 11, dès le 9.11.90: 021/653 63 11 - FAX 021/32 55 23, dès le 9.11.90: 021/652 55 23