

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: 84 (1993)

Heft: 19

Artikel: Betriebliches Umweltmanagement zwischen Ökonomie und Ökologie : Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit durch umweltorientiertes Management

Autor: Kirchner, Meike G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-902727>

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: 02.02.2025

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

Umweltschutz orientiert sich heute nicht nur an ethischen und moralischen Grundsätzen, sondern auch an Ökonomie und Effizienz. Gefragt sind Umweltschutzleistungen, die betriebs- und volkswirtschaftliche Erträge bringen. Ein hier vorgestelltes Betriebliches Umweltmanagement hilft, dieses anspruchsvolle Ziel zu erreichen.

Betriebliches Umweltmanagement zwischen Ökonomie und Ökologie

Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit durch umweltorientiertes Management

■ Meike G. Kirchner

Umweltorientiertes Management - Chance und Notwendigkeit

Zwang ist kein geeigneter Motivator

Umweltkonferenzen, Kehrachtsackgebühren, Eier von Freiland-Hühnern und Gemüse – garantiert ohne Pflanzenschutzmittel, Stromsparlampen und Mehrwegflaschen, Ökobilanzen für Briefkästen, Verpackungsmaterialkrieg zwischen Herstellern von Aluminium und stärkehaltigen Folien, Umweltschutz-Leitbilder in Konzernen – Umweltschutz gehört heute sowohl zu unserem privaten als auch geschäftlichen Alltag und hat eine enorme Eigendynamik entwickelt. Doch, während die einen bereits freiwillig und zukunftsgerichtet umweltorientierte Entscheidungen treffen, warten andere auf die Zwangsjacke *Ökosteuer* oder auf den Motivationskiller *gesetzliche Auflagen*.

Gesucht ist ein effizientes Instrumentarium

Die Motive für solches Handeln sind meistens ökonomisch begründet. So hat das Erreichen ökonomischer Ziele bei unternehmerischen Entscheidungsprozessen nach wie vor uneingeschränkte Priorität. Die Verhaltensweisen würden sich ändern, könnte ein

Unternehmen, ein Verband oder eine Gemeinde auf ein umweltorientiertes Instrumentarium zurückgreifen, das auch den Anforderungen an die ökonomische Effizienz gerecht wird. Daher wird in diesem Artikel ein Betriebliches Umweltmanagement vorgestellt, welches die theoretische und praktische Kluft zwischen Ökologie und Ökonomie zu schliessen hilft. In einem Folgeartikel, welcher in einer späteren Bulletin-Ausgabe erscheinen wird, sollen alsdann einige konkrete betriebliche Problemsituationen und deren Lösungsmöglichkeiten beschrieben werden (u.a. Abfallmanagement und Entsorgung im Warenhaus, Wasser- und Energieverbrauchsoptimierung in der Gastronomie, Ökopprofil verschiedener Verpackungen in der Lebensmittelbranche, Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Industrieunternehmen, Umweltmanagement in Gemeinden).

Betriebliches Umweltmanagement als Methodik

Unter einem *Betrieblichen Umweltmanagement* wird im folgenden eine *Methodik* verstanden, welche Unternehmen ermöglichen soll, die Kluft zwischen den ökonomischen und den ökologischen Zielsetzungen zu überwinden. Für ein Betriebliches Umweltmanagement gibt es verschiedene Ansätze. Ein spezielles Konzept dazu haben Naturwissenschaftler, Ingenieure und Be-

Adresse der Autorin:

Meike G. Kirchner, Dipl. Ing. agr.,
Projektleiterin für Betriebliche Umweltberatung,
Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG,
Bellerivestrasse 36, 8034 Zürich.

triebswirtschaftlicher der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (EWI) entwickelt – dies aus dem Bedürfnis heraus, Umweltschutzaktivitäten in Unternehmen oder öffentlichen Institutionen zu systematisieren und gleichzeitig der Wirtschaftlichkeit Rechnung zu tragen.

Ein Betriebliches Umweltmanagement muss Unternehmern Handlungsvorschläge bieten, wie die unternehmerischen Leistungen im täglichen Unternehmensprozess umweltschonend realisiert werden können. Es muss zudem klar formulierte Vorgehensphasen enthalten und die Individualität der Unternehmen mit ihren Zielen und Möglichkeiten berücksichtigen. Das hier näher beschriebene Konzept der EWI berücksichtigt diese Forderungen.

Die Wirtschaftlichkeit steht immer im Vordergrund

Das Ziel eines Betrieblichen Umweltmanagements muss die systematische und effiziente, aber vor allem auch profitable Umsetzung von umweltorientierten Leistungen sein. Daher steht der Umweltschutz nicht immer im Mittelpunkt der Betrachtungen

oder Untersuchungen. Zum Teil sind es eben ökonomische Kriterien, vielleicht auch politische und soziale, die einen Entscheid für oder gegen eine bestimmte Umweltschutzmassnahme ausfallen lassen. Die nachfolgend beschriebene Betrachtungsweise ermöglicht es, Umweltschutz unter Sicherstellung der langfristigen Profitabilität zu realisieren.

Ein Betriebliches Umweltmanagement muss sich dem Anwender anpassen

Der Begriff *Betrieblich* mag bezüglich der Einsatzgebiete einschränkend tönen: Anwender können jedoch sowohl Unternehmen aus Industrie, Gewerbe und Dienstleistung als auch Behörden, Ämter, Gemeinden oder Forschungsanstalten sein.

Doch nicht jeder Betrieb steht gleich stark mit der Umwelt in Wechselwirkung. Je nach Einsatzgebiet haben Aufgabenstellung und Aufwand für das Betriebliche Umweltmanagement unterschiedliches Gewicht. Ein Betriebliches Umweltmanagement muss sich daher den Bedürfnissen des Anwenders anpassen.

Implementierung eines Betrieblichen Umweltmanagements

In den nächsten Abschnitten werden die möglichen Vorgehens-Phasen für die Implementierung eines Betrieblichen Umweltmanagements im Unternehmen vorgestellt (siehe auch Bild 1). Zum besseren Verständnis wird es am Beispiel eines international tätigen Produktions- und Dienstleistungsunternehmens in der Elektronikbranche beschrieben.

Phase 1: Umweltleitbild

Die Geschäftsleitung hat beschlossen, die umweltorientierten Aktivitäten im Unternehmen zu systematisieren und zu koordinieren. Das Betriebliche Umwelt-Management soll nun unter anderem helfen, diejenigen Massnahmen herauszufiltern, die die Umwelt schonen und gleichzeitig einen betriebswirtschaftlichen Erfolg bringen. Zusammen mit ausgewählten Mitarbeitern formuliert die Geschäftsleitung ein Umweltleitbild, das umweltorientierte Grundsätze und strategische Ziele enthält und mit der bestehenden

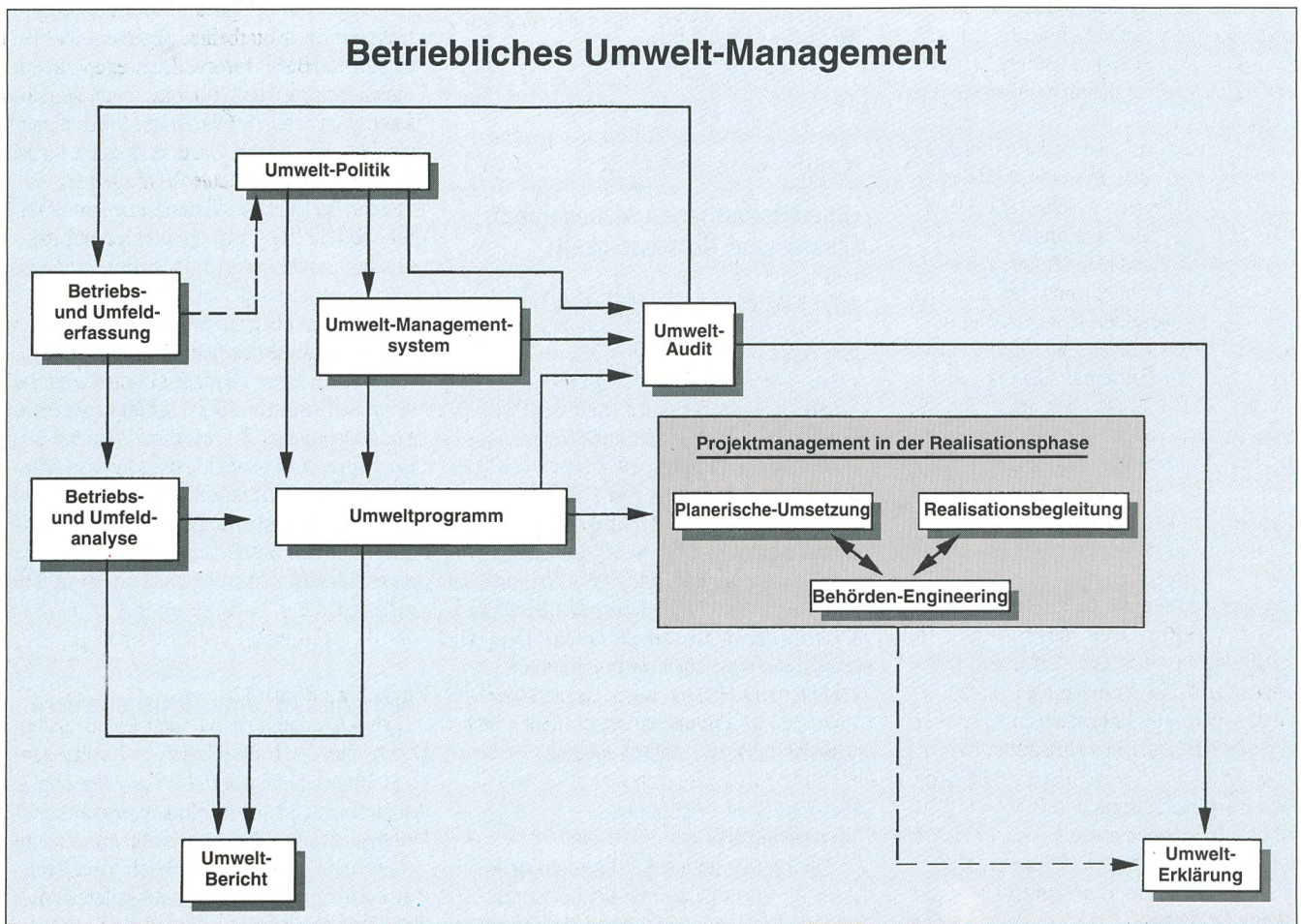


Bild 1 Zusammenhänge in einem Betrieblichen Umweltmanagement

Die Figur stellt schematisch Zusammenhänge und Abläufe im Betrieblichen Umweltmanagement der EWI dar, für welches diese auch eine geeignete Begleitung bei der Implementierung anbietet

Unternehmensstrategie abgestimmt wird. Es kann beispielsweise folgende Grundsätze enthalten:

- Umweltbelastungen vermeiden, Energieverbrauch senken und Ressourcen optimal nutzen,
- Umweltauswirkungen bei Innovationen berücksichtigen,
- Umweltbewusstsein bei den Mitarbeitern fördern,
- umweltorientierte Leistungen für Kunden erbringen,
- Vertragspartner zu umweltbewussten Verhaltens- und Produktionsweisen motivieren.

Unternehmen dürfen nicht der Versuchung unterliegen, bereits in dieser Phase mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit zu starten. Erst ein Umweltleitbild mit entsprechendem Programm und rollenden Aktivitäten stärkt die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit.

Phase 2: Betriebs- und Umfelderkfassung

In einem zweiten Schritt erfolgt die Betriebs- und Umfelderkfassung. Sie beinhaltet eine quantitative und qualitative Bestandsaufnahme verschiedenster Aspekte innerhalb und ausserhalb des Betriebes, die Einfluss auf dessen Umweltleistungen haben können. Mittels einer geeigneten Software werden die Zahlen und Informationen gebündelt sowie übersichtlich und einheitlich in einem Bericht dargestellt.

Eine wichtige Aufgabe ist die Abgrenzung des zu behandelnden Systems. Für das erwähnte Unternehmen, welches als Beispiel dient, produziert ein Lieferant in Korea beispielsweise billig und in guter Qualität Komponenten, jedoch unter umweltbelastenden Bedingungen. Dieselben Komponenten werden auch in Deutschland unter den strengen Augen der Umweltschutz-Gesetze hergestellt; der Aufwand ist aber gross und die Kosten für das Produkt hoch. Das Unternehmen muss hier in einem sorgfältigen Prozess die Grenzen seines Betrachtungsrahmens ziehen und dann eine sinnvolle Entscheidung treffen.

Phase 3: Betriebs- und Umfeldanalyse

Das wichtigste Ziel dieser Phase ist, Schwachstellen und ihre Ursachen sowie Schnittstellen und Vernetzungen aufzuspüren und gleichzeitig Prioritäten zu setzen. Ein geeignetes methodisches Hilfsmittel dazu ist das *skalierte Diagramm*. Es erleichtert die systematische Erfassung und Bewertung des Stoff- und Energieeinsatzes, der Produkte, der Transformationsprozesse, der stofflichen und nichtstofflichen Emissionen sowie der strukturellen Eingriffe, wie zum Beispiel in die Landschaftsstruktur.

Das erwähnte Produktions- und Dienstleistungsunternehmen hat zum Beispiel anhand

des Berichtes festgestellt, dass der Absatz für ein Produkt um 30% gesunken ist. Mit der Betriebs- und Umfeldanalyse stellt man fest, dass Kunden ein Konkurrenzprodukt mit integrierter Verpackungs-Entsorgung vorziehen. Zudem ist aufgrund der verwendeten Materialien der eigene, begleitende Service teuer und langwierig. Je nach Gewichtung der verschiedenen Aspekte führt die Analyse auf verschiedene Handlungsmöglichkeiten.

Phase 4: Umweltprogramm

Das Unternehmen hat jetzt einen Informationsstand erreicht, der erlaubt, die Phase 4 in Angriff zu nehmen: die Erstellung eines betriebsspezifischen, langfristigen Umweltprogramms. Dieses beschreibt umweltorientierte operative Ziele und die geeigneten Massnahmen, inklusive den Kosten-, Zeit-, Personal- und Materialeinsatz. Im Rahmen des Umweltprogramms werden zudem die verschiedenen Massnahmen einander gegenübergestellt und die möglichen Konsequenzen abgeschätzt.

In dieser Phase sind Know-how und Kreativität der Mitarbeiter besonders gefragt, denn diese befinden sich an der Quelle möglicher Einsparpotentiale. In Workshops und Schulungen machen sie sich mit der Ist-Situation vertraut und erarbeiten gemeinsam Lösungen. Diese Phase ist auch der geeignete Zeitpunkt, um die Öffentlichkeit zu informieren (Umwelt-Pressekonferenz, Umwelt-Bericht).

Im Umweltprogramm des Beispielunternehmens beschliesst die Geschäftsleitung, bei ihren Umweltschutzbemühungen speziell das absatzschwache Produkt in den Vordergrund zu stellen. Eine umweltorientierte Innovations- und Produktstrategie soll die Materialwahl beeinflussen, die Herstellungskosten senken, den Service optimieren sowie den Kunden zum Kauf motivieren.

Phase 5: Umwelt-Managementsystem

Für die aktive Umsetzung des Umweltprogramms braucht es ein entsprechendes Managementsystem, unter anderem mit einer Personal- und Organisationsstruktur, Steuerungs- und Kontrollmechanismen sowie Dokumentations- und Informationswegen. Es setzt den Rahmen um die umweltorientierten Leistungen. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass ein kleineres bis mittleres Unternehmen mit bestehenden Organisationsstrukturen das Projekt umsetzen kann. Erst bei Grosskonzernen erweist sich ein separates Umwelt-Managementsystem als vorteilhaft.

Das Beispielunternehmen aus der Elektronikbranche organisiert aufgrund der vernetzten Firmenstruktur in der firmeneigenen Umwelt- und Sicherheitsabteilung ein Managementsystem. Dieses gewährleistet ein geplantes, koordiniertes und kontrolliertes Vorgehen mit optimalem Mitteleinsatz.

Phase 6: Projekt-Realisation

Nach den intensiven und notwendigen planerischen Vorarbeiten tritt das Unternehmen in die Realisationsphase ein. Sie beinhaltet die planerische Umsetzung, das Behördenengineering (Kontakt mit den Behörden) und die Projektbegleitung.

In unserem Beispielunternehmen heisst das konkret: Angebote für umweltverträgliche Materialien und Verpackungen einholen, die gesetzliche Situation für den Bau eines neuen Service-Centers mit den Behörden abklären und eine Informationskampagne für Kunden vorbereiten. Alle Aktivitäten sind in einen Einsatzplan eingebettet, der zudem Kontrollfunktionen zu erfüllen hat. Wie bei jedem erfolgreichen Projekt gewährleisten die Etappenkontrollen, dass sich das Unternehmen auf dem richtigen Weg befindet und dass Termine und das Budget eingehalten werden.

Phase 7: Umwelt-Audit

Zum generellen Ablauf gehört ein Umwelt-Audit, das heisst eine Überprüfung, ob die umweltrelevanten Ziele des Projekts erreicht worden sowie die betriebliche Umweltpolitik und das Managementsystem wirksam sind. Die Befunde der Überprüfung sind einerseits geeignete Motivationsargumente für die Mitarbeiter. Andererseits bilden sie die Basis für die Umwelterklärung (Umweltbericht) und für das Umweltzertifikat (z.B. nach der Öko-Audit-Verordnung der EG). Sie tragen dazu bei, das in der Öffentlichkeit aufgebaute Vertrauen zu bestätigen. Erfolgreich Kommunizieren heisst aber «Nägel mit Köpfen» präsentieren: Erfolge, aber auch noch nicht ausgeschöpfte Potentiale.

Im erwähnten Produktions- und Dienstleistungsunternehmen ist vorgesehen, ein modifiziertes Produkt auf dem Markt zu lancieren, und ein neues Service-Center soll für zuverlässigen und effizienten Kundenservice sorgen. Während sich das Unternehmen in dieser Aktivitätsspirale dreht, erhält es immer wieder Rückmeldungen von seinen Mitarbeitern und von seinem Umfeld mittels des Umwelt-Audits. Diese Resultate eröffnen wieder neue Perspektiven für eine Synthese von Rationalisierung und Umweltschutz.

Zurück zu Phase 1?

Das Unternehmen hat nun einen ersten Durchgang durch die Phasen 1-7 vollzogen und befindet sich wieder am Ausgangspunkt des Betrieblichen Umweltmanagements, allerdings auf einer höheren Stufe. Es können jetzt weitere Massnahmen beschlossen werden und die Phasen 1-7 ein weiteres Mal durchlaufen werden. Jeder weitere Schritt ist mit einem wesentlich geringeren Aufwand realisierbar, da umfangreiche Erfahrungen und das geeignete Managementsystem be-

reits zur Verfügung stehen. Die Erfahrungen zeigen: Aufgrund der Reduktion des Stoff- und Energieverbrauchs, der qualitativen und quantitativen Verbesserung von Emissionen sowie einer umweltorientierten Neubewertung der Produkte kann die Umweltsituation deutlich verbessert werden.

Vor allem ermöglicht die Nutzung der Rationalisierungs- und Einsparpotentiale eine erhebliche *Verringerung der Kosten*.

Umweltmanagement im internationalen Umfeld

Auch schweizerische Unternehmen, insbesondere jene, die grenzüberschreitend tätig sind, kommen nicht umhin, zu beobachten und zu berücksichtigen, was in der EG bezüglich Umweltmanagement geschieht. Man wird feststellen, dass in Deutschland dieses Jahr die EG-Öko-Audit-Verordnung in Kraft getreten ist; sie ist die Grundlage für die Teilnahme von Unternehmen an der Umwelt-Zertifizierung. Analog dazu ist die International Standardization Organization (ISO) aktiv und lässt in verschiedenen Sub-Komitees (so auch in der Schweiz) eine Normenreihe im Bereiche des «Environmental Management» erarbeiten. Wenn auch die Erfüllung dieser Normen, wie auch die der ISO 9000 (Quality Management), freiwillig ist, werden Quality- und Environmental-Zertifikate in Zukunft im internationalen Umfeld wichtige Marktargumente darstellen.

Auch auf Schweizer Banken und Versicherungen wirken sich diese Entwicklungen bereits heute aus. So werden Kredite und zu

versichernde Objekte bezüglich der zu erwartenden umweltmässigen Auswirkungen geprüft und eingeschätzt.

In Zukunft wird es im unternehmerischen Alltag rentieren, sich auf die nicht aufzuhaltenden Entwicklungstrends vorzubereiten. Die steigende Nachfrage nach Umwelt-Managementsystemen wird zusätzlich von einer breiten Akzeptanz und Verbreitung von Öko-

Controlling-Systemen und Öko-Audit-Verfahren getragen. Das hier vorgestellte Betriebliche Umwelt-Management zeigt einen möglichen Lösungsweg auf. Als Instrumentarium mit einem nicht zwingend vorgegebenen Rahmen lässt es der Kreativität bei der Anwendung viel Raum: Jeder Anwender «produziert» sich sein Umwelt-Management selber – im Rahmen seiner Möglichkeiten.

Gestion de l'environnement dans l'entreprise, entre économie et écologie

Améliorer la compétitivité grâce à un management orienté environnement

Aujourd'hui, la protection de l'environnement ne considère pas seulement les principes éthiques et moraux mais aussi l'économie et l'efficience. On recherche des prestations écologiques qui, outre une protection raisonnée de l'environnement, apportent des résultats d'exploitation et politico-économiques. L'article décrit un management de l'environnement dans l'entreprise qui aide à atteindre cet objectif exigeant. Il offre aux entreprises ou aux institutions publiques un instrument permettant, dans le cadre des déroulements quotidiens, de planifier, de coordonner et de systématiser les activités écologiques. Il indique des économies de frais et des voies possibles pour utiliser des potentiels non épuisés et éliminer des points faibles. Avec le management de l'environnement dans l'entreprise, en liaison avec des modes de production et des produits prouvés respectueux de l'environnement, on peut s'acquérir la confiance de l'opinion publique et l'acceptabilité auprès des administrations et consommateurs, et augmenter la compétitivité.



Kennen Sie die ETG?

Die Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG) ist ein *nationales Forum* zur Behandlung aktueller Probleme der elektrischen Energietechnik im Gesamtrahmen aller Energieformen. Als *Fachgesellschaft des Schweizerischen elektrotechnischen Vereins (SEV)* steht sie allen interessierten Fachleuten und Anwendern aus dem Gebiet der Energietechnik offen.

Auskünfte und Unterlagen erhalten sie beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01/384 91 11.

LANCONNECT® die direkte

Verbindung mit der Zukunft



Beweglich sein, schnell reagieren können: das A und O der erfolgreichen Unternehmensführung. Moderne In-house-Netzwerklosungen schaffen die dazu erforderliche Kommunikations-Infrastruktur. Aus diesem Grund wurde LAN-Connect zur Erweiterung der bisher bekannten Kommunikations-Steckdosen geschaffen. LAN-Connect perfektioniert die Netzwerk-Technologie mit einem modular aufgebauten Steckereinsatzsystem, das der

flexiblen und dementsprechend aktuellen Anwendung alle Möglichkeiten offenlässt. Wo beispielsweise heute Telefon und PC ihren Dienst erfüllen, soll morgen eine neue Übermittlungstechnologie eingesetzt werden. Auch bei einem Umzug oder bei einer Veränderung der Hardware heisst das: Steckdose entfernen und Einsatz auswechseln. Komponenten verschiedener Hersteller lassen sich problemlos konfigurieren.

LANCONNECT®
die universelle Verkabelung

Verlangen Sie unseren Katalog 1993

Daten, Bild und Sprache. Bitte senden Sie uns kostenlos und unverbindlich Ihre LAN-Connect-Dokumentation:

Firma _____

Sachbearbeiter _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Einsenden an: LAN-Com Kabelkommunikations AG
Luzernerstrasse 145, Postfach 165, 6014 Littau

LAN-Com

LAN-Com Kabelkommunikations AG
6014 Littau/Luzern, Luzernerstrasse 145, Tel. 041 57 83 57
3014 Bern, Stauffacherstrasse 77, Tel. 031 41 82 92
8052 Zürich, Schärenmoosstrasse 117, Tel. 01 303 07 77
1214 Vernier, 28, rue du Village, tél. 022 341 50 34

**An der Orbit: Halle 115, Stand C 21
Basel Mustermesse, 28.9. - 2.10.93**

□□□□□□□□□□□□□□□□ Ein Unternehmen der Fischer-Gruppe

S.P.I.D.E.R.
Lastmanagement-Systeme



S.P.I.D.E.R. LMS

und die

«verteilte Intelligenz»

S.P.I.D.E.R. LMS ist die neue Systemtechnik zur Lösung heutiger und künftiger Lastführungsaufgaben. Sie

basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung auf dem Gebiet der Rundsteuerung über Energienetze und Netzleittechnik.

S.P.I.D.E.R. LMS ermöglicht durch «verteilte Intelligenz» auf jeder Ebene des Verteilprozesses anfallende Aufgaben

flexibel zu lösen und sich ändernden Anforderungen im Verteilprozess durch

Fernparametrierung anzupassen.

Durch die autarke Arbeitsweise der neuen Empfängertechnik ist der Steuerprozess nicht mehr auf die ständige Verfügbarkeit der Anlagentechnik angewiesen. «Standardaufgaben» wie das Schalten von Tarifen und Heizungen erfordern lediglich periodische Zeitsynchronisiertelegramme an die Rundsteuerempfänger.



Es lohnt sich, darüber noch mehr zu erfahren.

Fragen Sie uns.

ABB Netcom AG
CH-5300 Turgi/Schweiz
Tel. 056/79 44 55
Fax 056/79 23 40
Telex: 755 749 abb ch