

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 51

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.04.2026

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

sergewöhnlichen Aufgaben, welche die Entfaltung neuer Konstruktionsprinzipien und Baumethoden erlauben (vgl. vorangehenden Aufsatz Amag, Birrfeld), verlieren ihren Sinn aber, wenn die Optimierung sich allein auf diese Untersuchung beschränkt. Die Erfahrung zeigt zudem, dass die kostenmässige Rangfolge der meistbekanntesten Deckenkonstruktionen je nach Offertpreis des Unternehmers von Fall zu Fall ändern kann. Die Kostenfolge der Entscheidung, ob ein Hartbetonbelag erforderlich ist oder eine abtalschierte Oberfläche genügt, hat annähernd die gleiche Gröszenordnung wie diejenige der Wahl zwischen einer Flach- oder Unterzugsdecke.

## 5. Zusammenfassung

Durch die vorliegende Untersuchung wird versucht, den Einfluss der massgebenden Faktoren auf die Kosten von Autoabstellanlagen zu analysieren. Die Analyse erlaubte eine Gewichtung der einzelnen kostenbeeinflussenden Parameter. Die Untersuchung muss von Fall zu Fall durchgeführt werden unter Einbezug der objektspezifischen

Gegebenheiten. Wesentlich ist dabei, dass sämtliche massgebend kostenbeeinflussenden Faktoren in die Optimierung einbezogen werden. Diese aufzuzeigen und zu gewichten war die Zielsetzung dieser Arbeit.

Adresse des Verfassers: *Denis Serdaly*, dipl. Bau-Ing. ETH, SIA, im Ingenieurbüro Emch & Berger, Bern.

## Literaturverzeichnis

- [1] *Sill, Otto*: Parkbauten, Bauverlag, Wiesbaden 1961.
- [2] *Heymann, G.*: Optimale und verkehrsgerechte Aufteilung einer Parkfläche, Werner Verlag, Düsseldorf 1970.
- [3] *Seiler, Barbe, Litz*: Parkraumplanung Zürich (1963/65), Arbeitsgemeinschaft für Parkraumplanung Ing.-Büro Seiler & Barbe, Zürich, und Arch.-Büro Litz, Zürich.
- [4] *Vereinigung Schweiz. Strassenbaufachmänner*: Parkgaragen, Projektierung, SNV 640 602, 1968.
- [5] *Vereinigung Schweiz. Strassenbaufachmänner*: Parkgaragen, geometrische Grundlagen, SNV 640 604, 1968.
- [6] *Lanz, W., und Serdaly, D.*: Die Autoabstellanlage der AMAG in Birrfeld, «Schweiz. Bauzeitung» 1971, H. 51, S. 1297.

## Zur Expressstrassen-Planung in Zürich

DK 711.73

Im Anschluss an die Verhandlungen im Zürcher Gemeinderat nimmt der Vorstand der Ortsgruppe Zürich des Bundes Schweizer Architekten – BSA – zum Expressstrassen-Y wie folgt Stellung:

Der BSA erachtet es als übereilt, im jetzigen Zeitpunkt den endgültigen Beschluss zum Bau des Expressstrassen-Y zu fassen, des grössten je in Zürich projektierten Bauwerkes, übereilt wegen der ungenügenden Abklärung ausschlaggebender Probleme. Insbesondere die Linienführung im oberen Limmtraum zwischen Escher-Wyss-Platz und Platzspitz und der hier geplante Knotenpunkt sind untragbar, da derart riesige Verkehrsbauten dieses wertvolle Entwicklungs- und Erholungsgebiet der Stadt völlig entwerten.

Im übrigen lässt sich heute das Gesamtprojekt nicht abschliessend beurteilen, da lediglich der Milchbuckeltunnel konkret im Projekt vorliegt – gerade der Ast des Y, welcher die Führung im Limmtraum fixiert.

Gedanken des Umweltschutzes und die Sorge um das Stadtbild Zürichs, geteilt von der Mehrheit des Zürcher Volkes und von namhaften Fachleuten, haben zu neuen Anregungen und wertvollen Ideen geführt. Die vorliegenden Alternativen und die geäusserten schwerwiegenden Bedenken gegen die Unvollständigkeit der Y-Planung verdienen es unter allen Umständen, mit höchster Sorgfalt geprüft und beachtet zu werden. Dies hindert in keiner Weise, die Planung und den Bau der Autobahn-Umfahrung (Nordumfahrung, Seetunnel), des Tangentenringes, der Parkhäuser und vor allem des öffentlichen Verkehrsnetzes voranzutreiben.

Kein vernünftiger Bürger, kein verantwortungsbewusster Fachmann wird ein Milliardenprojekt befürworten, solange es in wesentlichen Punkten ungelöst ist und unlösbar erscheint.

*Der Vorstand der Ortsgruppe Zürich des Bundes Schweizer Architekten – BSA*

## Umschau

**Neuartige Traglufthalle in Finnland.** Nach einer Bauzeit von knapp sechs Monaten hat die südfinnische Kleinstadt Forssa ihr neues Eisstadion «Forssan Jäähalli», die zurzeit grösste aufblasbare Sporthalle der Welt, eröffnet. Sie überdeckt rund 4000 m<sup>2</sup> Fläche und bietet 1500 Sitz- und 2500 Stehplätze. Der Bauherr beauftragte mit der Ausführung des Projekts eine Arbeitsgemeinschaft, der neben finnischen Firmen auch der niederländisch-deutsche Unternehmensverbund Enka Glanzstoff, Arnhem/Wuppertal, angehört. Der Chemiefaserkonzern lieferte für das Bauvorhaben ein Spezialgarn, Diolen superfest Typ 174 S, das anschliessend in Finnland gewebt, beidseitig mit PVC beschichtet und konfektioniert wurde. Die für Forssa entwickelte sogenannte Kugelabschnittshalle aus beschichtetem Polyester-Gittergewebe von 1,02 mm Stärke, aufgeständert auf einem massiven Betonsockel, stellt mit ihrer relativ flachen Dachform eine technische Neuerung dar; sie kann extremen Windbelastungen besser widerstehen als halbkugelförmige oder zylindrische Hallen herkömmlicher Bauart. Der optimale Zuschnitt sowie das Verhalten der Konstruk-

tion und des Materials wurden an einer Modellhalle eingehend untersucht. Belastung durch Schneemassen brauchte nicht in die statischen Berechnungen einbezogen zu werden: die durchschnittliche Temperatur von mindestens 12 °C am Scheitelpunkt der beheizten Halle wird jede Schneebelastung durch Wegschmelzen verhindern. Mit der extrem hohen Zugfestigkeit von 12 000 kp/m verleiht die PVC-beschichtete Diolen-Dachhaut dem Bauwerk eine ausserordentliche Widerstandskraft gegen Einwirkungen von Temperaturen, Wetter und Licht.

DK 72.012.351:621.54

## Probleme der Entwicklungsländer; Kurs an der ETHZ.

Am 30. Nov. 1971 eröffnete Prof. Dr. Bruno Fritsch im Institut für Wirtschaftsforschung der ETH Zürich den 2. interdisziplinären Nachdiplomkurs über Probleme der Entwicklungsländer. Mit den rund dreissig Hochschulabsolventen hat sich die Zahl der Teilnehmer gegenüber dem ersten Kurs beinahe verdoppelt. Als Ziel des ganztägigen Jahreskurses bezeichnete Prof. Fritsch die Verbindung von technischen, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften für Ent-

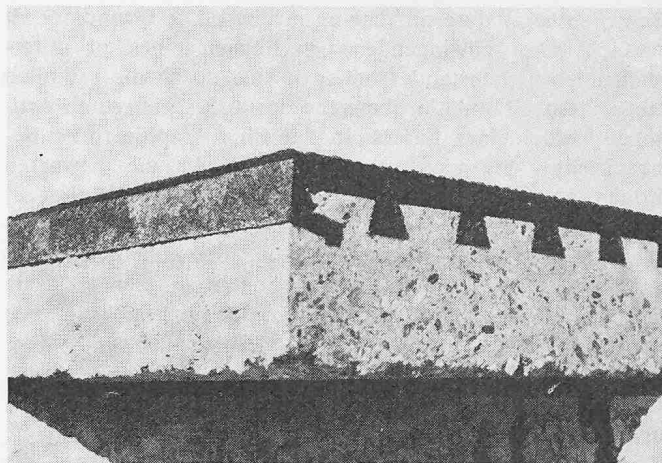
wicklungsfragen. In Gruppenarbeit werden als Grundlage für den praktischen Einsatz in Entwicklungsländern einerseits Systemtheorie, andererseits projektorientierte Problemlösungen in Fallstudien erarbeitet. Vorlesungen finden keine mehr statt, und der Lernprozess vollzieht sich unkonventionell in enger Verkoppelung von Ziel und Mitteln. Neben über zwanzig Dozenten von fast allen schweizerischen Hochschulen und vom Schweizerischen Tropeninstitut wirken zahlreiche Fachexperten und Gastreferenten mit. Dr. Rolf Wilhelm, Vertreter des Delegierten des Bundesrates für Technische Zusammenarbeit, konnte den Dank der ETH für die Bundesunterstützung, insbesondere des zum Kurs gehörigen mehrmonatigen Praktikums in Entwicklungsländern, entgegennehmen. Erwähnt werden darf auch die grosszügige finanzielle Unterstützung durch öffentliche Organisationen und Privatwirtschaft, die es diesmal ermöglichte, sämtliche Stipendengesuche zu erfüllen. Dr. Wilhelm betonte ebenso wie sein Vorredner, dass heute Entwicklungsprobleme nicht mehr nur lokal, sondern auch global-ökonomisch beurteilt werden müssen. Wenn vorsichtige Schätzungen der Weltbevölkerung für das Jahr 2000 7 Milliarden und für vierzig Jahre später über 15 Milliarden Menschen ergeben, können forcierte Industrialisierung und exponentielles Wachstum nicht mehr als allein gültige Lösungen angesehen werden.

DK 374.5 : 341.242.5

**ASEA baut Transformatoren in Kanada.** Der schwedische Elektrokonzern ASEA hat in Kanada eine neue Transformatorenfabrik errichtet, die am 4. Oktober 1971 von *M. Bourassa*, dem Premierminister der Provinz Quebec, eingeweiht wurde. Weitere Fertigungsstätten unterhält die ASEA-Gruppe bereits in Australien, Brasilien, der Bundesrepublik, Frankreich, Mexiko, Norwegen, Spanien und Schweden. Die neue Gesellschaft – ASEA Industries Limited – hat ihren Sitz in Varennes, etwa 25 km östlich von Montreal, Quebec. In der Fabrik können Transformatoren und Drosselspulen für Betriebsspannungen bis zu 1500 kV und mit Leistungen bis zu 1000 MVA gebaut werden. Man rechnet zunächst mit einer Jahresproduktion im Wert von rund 12 Mio kan. \$. Aufträge auf dreissig Transformatoren mit einer Gesamtleistung von 3000 MVA liegen bereits vor, darunter auch drei 115-MVA-Transformatoren für Kolumbien. Ganz in der Nähe liegt die Höchstspannungs-Versuchsstation der Hydro Quebec, die als die modernste Nordamerikas angesehen wird. Ihre Prüfeinrichtungen stehen auf Grund einer bereits getroffenen Vereinbarung auch der neuen ASEA-Fabrik zur Verfügung. Das Hauptabsatzgebiet der Erzeugnisse wird der nordamerikanische Markt mit seinem ständig wachsenden Energiebedarf sein. Die ASEA war bereits an mehreren grossen Energieübertragungsprojekten in Kanada beteiligt, u. a. als Hauptlieferant für die erste Hochspannungs-Gleichstromübertragung Amerikas, die HGÜ-Anlage Vancouver, und als Lieferant von Ausrüstungen für die kanadische 735-kV-Drehstromübertragung, die erste der Welt mit dieser Spannung.

DK 061.5 : 621.314

**Gehwegplatten aus Gummi und Beton.** Betonplatten mit gummi-elastischer, abriebfester Oberfläche aus Kunstkautschuk stellen jetzt mehrere deutsche Betonwerke her. Diese Plastikplatten sind ein idealer Belag für Kindergärten, Spiel- und Bolzplätze, Gymnastik- und Sportanlagen, Gehwege in Krankenhäusern, Altersheimen und Einkaufszentren. Auf dem mooselastischen Belag geht man ermüdungsfrei. Ausserdem bieten sie den Vorteil, dass spielende Kinder bei einem Sturz nicht gleich Verletzungen davontragen. Die dicke Gummischicht, die untrennbar mit Schwal-



benschwanz-Profilen (Bild) im Beton vergossen ist, nimmt die Fallenergie sanft auf. Durch eine strukturierte Oberfläche wird die Rutschgefahr selbst bei Regen wesentlich verringert. Die neuen Gummi-Beton-Sicherheitsplatten sind abriebfest, streusalz- und motorölbeständig. In den Massen  $50 \times 50 \times 5$  cm werden sie dunkelgrau und dunkelrot geliefert. Zur Verlegung ist, wie bei allen anderen Gehwegplatten, lediglich ein Sandbett erforderlich.

DK 625.815.5 : 678

**Schaumstoffleichtbeton (Polyisocyanurat) mit höherer Brandsicherheit.** Den Bayer-Anwendungstechnikern ist es gelungen, Polyisocyanurat-Leichtbeton (Schaumstoff mit makroskopischen anorganischen Füllstoffen) herzustellen, der nach DIN 4102 eine Feuerwiderstandsdauer von 30 min bei 8 cm Dicke (ohne Deckschichten) erreicht. Bei 12 cm Dicke und geeigneter Fugenkonstruktion halten Wandelemente ohne Deckschichten aus Polyisocyanurat-Leichtbeton sogar 90 min lang dem Feuer stand. Diese Bayer-Entwicklung ist vor allem deshalb so bedeutend, weil eine verbesserte Feuerwiderstandsdauer angesichts der geltenden Brandsicherheitsbestimmungen gerade diesem Material erhebliche Chancen im Fertigteilebau erschliessen dürfte. Die Bayer-Wandelemente aus Polyisocyanurat-Leichtbeton besitzen eine hervorragende Wärmedämmung, niedriges Gewicht und können sehr rationell hergestellt werden. Sie eignen sich besonders für Fertighäuser, Industriegebäude und allgemein für die Fertigelementbauweise. Weitere Informationen durch AG vorm. Emil Vogel, 8032 Zürich, Arterstrasse 24.

DK 666.974.3

**Anwendung der Laser-Granulation zur Schwingungsanalyse.** Das bekannte Phänomen der Granulation diffus gestreuter Laserstrahlung ist eine direkte Folge der räumlichen Kohärenz des Lasers, d. h. der definierten und kontinuierlichen Verteilung von Amplitude und Phase über die gesamte Öffnung des optischen Systems. Wird eine so beschaffene optische Welle von einem Diffusor gestreut, so entstehen örtliche Interferenzerscheinungen, in deren Folge die ursprünglich räumlich kohärente Welle aufbricht in einzelne, dreidimensionale Gebiete von abwechselnd hoher Intensität und sehr geringer Intensität. Ein derart beleuchteter Gegenstand erscheint (bei visueller oder photographischer Beobachtung) überzogen von einem statistischen Muster heller und dunkler Flecken, der sog. Laser-Granulation oder «Speckles». Diese in der modernen Optik bekannte Erscheinung stellt eine unerwünschte Rauschquelle in Abbildungssystemen dar, zu deren Beseitigung zahlreiche Versuche unternommen wurden. Den Wissenschaftlern Dr. *F. Mottier* und Dr. *B. Eliasson* im Brown-Boveri-Forschungszentrum ist es gelungen, den Granulationseffekt der

Schwingungsanalyse nutzbar zu machen. Die Grundidee ist einfach: Die schwingenden Oberflächen eines zu untersuchenden Gegenstandes bewegen sich durch die räumlich stationären Granulationsbereiche des diffus gestreuten optischen Feldes eines Lasers. In der Photographie (oder Beobachtung) des Gegenstandes erscheinen die bewegten Zonen überzogen von einer verwischten (verwaschenen) Granulation mit geringem Kontrast, während die Granulation in den Knotenlinien scharf und mit hohem Kontrast erscheint. Durch geeignete nichtlineare Filmentwicklung lässt sich der Kontrastunterschied in der Photographie noch verstärken. Grundlegend für die neue Methode zur Bestimmung von Knotenlinien waren eingehende theoretische Untersuchungen über die Struktur des diffus gestreuten optischen Feldes. Es konnte u. a. gezeigt werden, dass die Abmessungen der Granulationsbereiche – und damit die Empfindlichkeit der Methode – stark vom Verhältnis Abstand Objekt/Diffusor zur Diffusorgrösse abhängen. Durch Wahl der geometrischen Anordnung lässt sich damit die Empfindlichkeit in weiten Grenzen ändern. Die Grenzempfindlichkeit ist von derselben Grössenordnung wie diejenige vergleichbarer holographischer Methoden, der erforderliche optische Aufwand ist jedoch ganz beträchtlich geringer.

DK 535.211

**Beteiligung der Schweiz an internationalen Messen und Ausstellungen.** Seit einem Jahr wird die Beteiligung der Schweiz an internationalen Messen und Ausstellungen durch die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung (1001 Lausanne, rue de Bellefontaine 18) langfristig, d. h. auf fünf Jahre hinaus, geplant, in Zusammenarbeit mit den anderen interessierten Institutionen und Wirtschaftsverbänden, insbesondere der Schweizerischen Verkehrszentrale sowie der Pro Helvetia. Am 3. November 1971 tagte in Zürich die für diese Planung zuständige Kommission unter dem Vorsitz von Dr. Hans J. Halbheer, dem neuen Leiter des Sitzes Zürich der Handelszentrale. Die in Aussicht genommene Beteiligung an Messen, Ausstellungen oder anderen Aktionen erfasst nahezu vierzig Städte, verteilt auf die Regionen Westeuropa, Oststaaten, Nordafrika, übriges Afrika, Naher Osten, Asien, Australien und Ozeanien, USA und Kanada, Lateinamerika. Frequenz und Umfang der Beteiligung an den verschiedenen Anlässen richten sich nach dem Potential der einzelnen Märkte sowie der besonderen Interessenlage der schweizerischen Exportindustrie. Diese langfristige Planung der schweizerischen Beteiligung

an internationalen Messen und Ausstellungen ermöglicht einen optimalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel. Gleichzeitig werden die einzelnen, auf den Export angewiesenen Unternehmungen in die Lage versetzt, ihre verkaufsfördernden Massnahmen auf den Aussenmärkten mit dem Fünfjahresprogramm für Messen und Ausstellungen in Einklang zu bringen. Schliesslich wird damit eine Koordinierung aller wirtschaftlichen, touristischen und kulturellen Anstrengungen bewirkt, die eine Verstärkung der Präsenz der Schweiz im Ausland zum Ziel haben. Das detaillierte Programm für die Periode 1972 bis 1976 wird Ende dieses Jahres bekanntgegeben werden.

DK 381.12

**EURAS, Europäische Vereinigung der Anodiseure.** Am 9. September 1971 wurde in Scheveningen die Europäische Vereinigung der Anodiseure (EURAS) gegründet. Die nationalen Verbände aus elf europäischen Ländern mit über 230 angeschlossenen Eloxierbetrieben sind der Gesellschaft bereits beigetreten, weitere Verbände oder Einzelunternehmen dieser Branche aus anderen Ländern haben ihre Mitgliedschaft beantragt. Zum ersten Präsidenten wurde *W. Buchholz*, Köln, gewählt. Im Rahmen der EURAS soll der Informations- und Erfahrungsaustausch über technische und wirtschaftliche Belange der Anodiseure gefördert werden. Eine Sonderkommission wurde beauftragt, Qualitätsnormen und Bedingungen für die Vergebung eines internationalen Gütezeichens zu erarbeiten. EURAS hat ihr ständiges Sekretariat bei der FIDES Treuhand-Vereinigung, 8027 Zürich, Postfach 656, Telephon 01/25 78 40, errichtet.

DK 061.5 : 669

**Persönliches.** Am 29. Dezember begeht Prof. Dipl.-Ing. *Georg Burkhardt*, Ordinarius für Tunnelbau und Baubetriebslehre und Direktor des Instituts für Baubetriebswissenschaft der Technischen Universität München, seinen 60. Geburtstag, wozu wir ihn herzlich beglückwünschen. Er ist einer der wenigen, der sich nicht nur mit den Problemen der Ausführung, sondern auch mit dem Planen und der Inbetriebsetzung von Bauten befasst. Er griff auch die neuen Möglichkeiten der EDV und des Operations Research auf, die in vielen Anwendungen für die speziellen Bedürfnisse des Baubetriebs nutzbar gemacht wurden. Wesentlich für die Förderung dieser Aufgaben wirkt sich aus, dass Burkhardt stets in engem und positiven Kontakt sowohl mit der Bauindustrie als auch mit öffentlichen und privaten Bauherren blieb.

DK 92

## Nekrologe

† **Hans Müller-Schafir**, dipl. Bau-Ing., Aarberg, hatte den Ausschuss der GEP zu seiner Sitzung vom 7. Mai 1950 in die «Krone» Aarberg eingeladen. Im gleichen Jahr wählte ihn die Generalversammlung in Luxemburg in den Ausschuss, dem er dann bis 1964 angehörte. In ihm hat die GEP jenen Mitarbeiter gefunden, der so recht eigentlich ihre Devise «Freundschaft – Arbeit – Freude» verkörperte. Im engeren Kreis des «Pfeifferclubs» kamen sein Talent für Freundschaft und seine Hingabe an die Organisation kameradschaftlicher Veranstaltungen in noch konzentrierter Weise zur Geltung, rief er doch diesen erweiterten Kreis ehemaliger ETH-Kurskameraden alljähr-

lich zu einem Treffen zusammen, das wohl einer technischen Besichtigung galt, aber erfüllt war von Liebe zu den Kollegen, zur Heimat und nicht zuletzt zu Fröhlichkeit bei Speis und Trank.

Einer reichhaltigen Erinnerungsschrift, welche seine Anghörigen herausgegeben haben, entnehmen wir die folgende Lebensbeschreibung unseres lieben SIA- und GEP-Kollegen. *W. J.*

Hans Müller stammte aus Murgenthal im Aargau, doch von seiner Geburt am 6. Oktober 1893 in Unterseen bis zu seinem Tode am 12. August 1971 war er mit Bern verbunden, besonders mit dem Seeland und mit Aar-

berg. Schon sein Grossvater arbeitete an der Juragewässerkorrektion, auch sein Vater, und in der dritten Generation hat sich Hans Müller um die Erweiterung dieses grossartigen Werkes verdient gemacht.

In Aarberg schlug Hans Müller Wurzeln, und hier war er verwachsen. Von hier strahlte er aus. Er war Gemeinderat von Aarberg, präsidierte den dortigen Gewerbeverein, leitete das Baugeschäft Müller & Co. AG, so die Familien des Vaters und Schwiegervaters vereinigend. Er war der Schirmherr der Pontoniere, rief das Trommler- und Pfeiferkorps, das zu manchem Fest aufspielte, ins Leben und wirkte in vielen wirtschaftlichen Unternehmen der