

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 114 (1996)  
**Heft:** 10

## **Werbung**

### **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:** 08.01.2026

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



# OPTIGRIP

- in grossen Dimensionen  
KUPPELN.

**NUSSBAUM RN**  
OPTIGRIP  
PN 16 bar / 232 psi  
108.0 mm  
25 mm  
EPDM  
4,250 in  
18 ft 10 in  
swiss made  
int. patents

108.0  
Internat. Patents

801  
RN  
10.1



# OPTIGRIP – das Sanitär-Installationssystem für die Leitungsdimensionen DN 65/80/100.

## Drei aufeinander abgestimmte Systemkomponenten...

- **Dünnwandige Edelstahlrohre und Edelstahlbögen**
- **Formteile mit glatten Rohrenden aus Rotguss**
- **GRIP-Kupplung aus Edelstahl**  
für eine einfache, rasche und sichere Rohrverbindung

...und damit SVGW-Systemzulassung und  
Nussbaum-Systemgewährleistung!

## Überzeugende Argumente, die für OPTIGRIP sprechen:

- Geringe Planungs- und Arbeitsvorbereitung (u.a keine Werkzeug-Disposition nötig)
- Montage mit handelsüblichem Kleinstwerkzeug (Akkuschrauber und Drehmomentschlüssel)
- Schnelle und saubere Montage, kein Schweißen (brandverhütend)
- Zugänglichkeit auch an ungünstigen Orten
- Lösbar und mehrmals wiederverwendbar

**NUSSBAUM** RN  
Partner des Installateurs - gemeinsam zum Erfolg.

# COUPON

Füllen Sie diesen Coupon aus. Wir senden Ihnen gerne die ausführlichen Unterlagen.

Name \_\_\_\_\_

Vorname

Strasse

PLZ/Ort

Einsenden an:  
R. NUSSBAUM AG  
Metallgiesserei und  
Armaturenfabrik  
Martin-Disteli-Strasse 26  
4601 Olten

OPTIGRIP



air conomy **SCHMIDLIN**

Heizen, Lüften und auf Wunsch auch Kühlen  
– vereint in einem System –

## ASCO-Therm-Bodenkonvektoren

*Neu: auch mit Querstromgebläse*

Beide Systeme eignen sich besonders in Büroräumen, Banken, Verwaltungsbauten, Verkaufsräumen, Wintergärten, Boutiquen, Ein- und Mehrfamilienhäusern

Schmidlin ASCO AG  
Baselstrasse, 4222 Zwingen

Tel. 061 761 70 00  
Fax 061 761 11 84



# Verbundpfähle

Beispiel: Einfamilienhäuser. Überbauung  
Tüfwies in Oberweningen, Kt. Zürich.

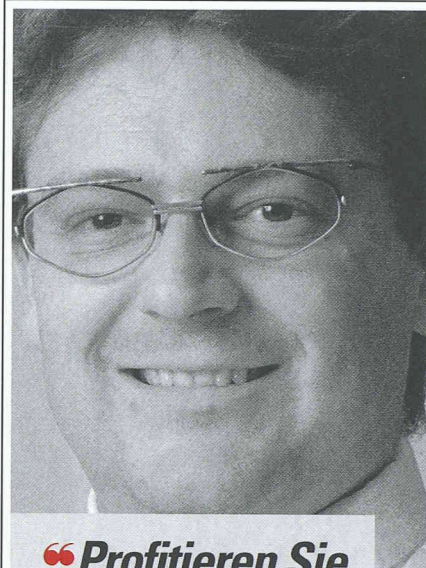
Einsatzbereiche der Verbundpfähle:

- Pfahlfundationen,
- Unterfangungen und Fundamentverstärkungen,
- Hang- und Rutschstabilisierungen,
- Auftriebssicherungen,
- kleine Rühlwände.

**Wir sind die Spezialisten  
für Spezialarbeiten im Tiefbau**

**GREUTER  
GRUNDBAU AG**

8182 Hochfelden, Postfach 26  
Tel. 01-860 70 78 • Fax 01-860 80 65



**„Profitieren Sie  
von unseren  
attraktiven  
Preisen  
für Neubau  
und Sanierung“**

**Roland Diener,  
Marketingleiter**

Kompakt-Heizzentralen für  
Ein- und Mehrfamilienhäuser  
sind unsere Spezialität. Dafür  
engagieren wir uns seit 60 Jahren.  
Das Resultat lässt sich sehen:  
Preisbewusste Bauherren und  
Heizungsfachleute bevorzugen  
Heizkessel und Boiler  
von Diener.



cpw AT-CJ

**Kompakt-Heizzentrale MODULTHERM  
MINOX-G mit Gusskessel, Digital-  
Steuerung Landis & Gyr, LOW-NOx-  
Blaubrenner, Umwälzpumpe und autom.  
Mischventil. Leistung 14-24 kW Fr. 6'750.-  
(inkl. 6,5% MWSt, exkl. Inbetriebnahme)**

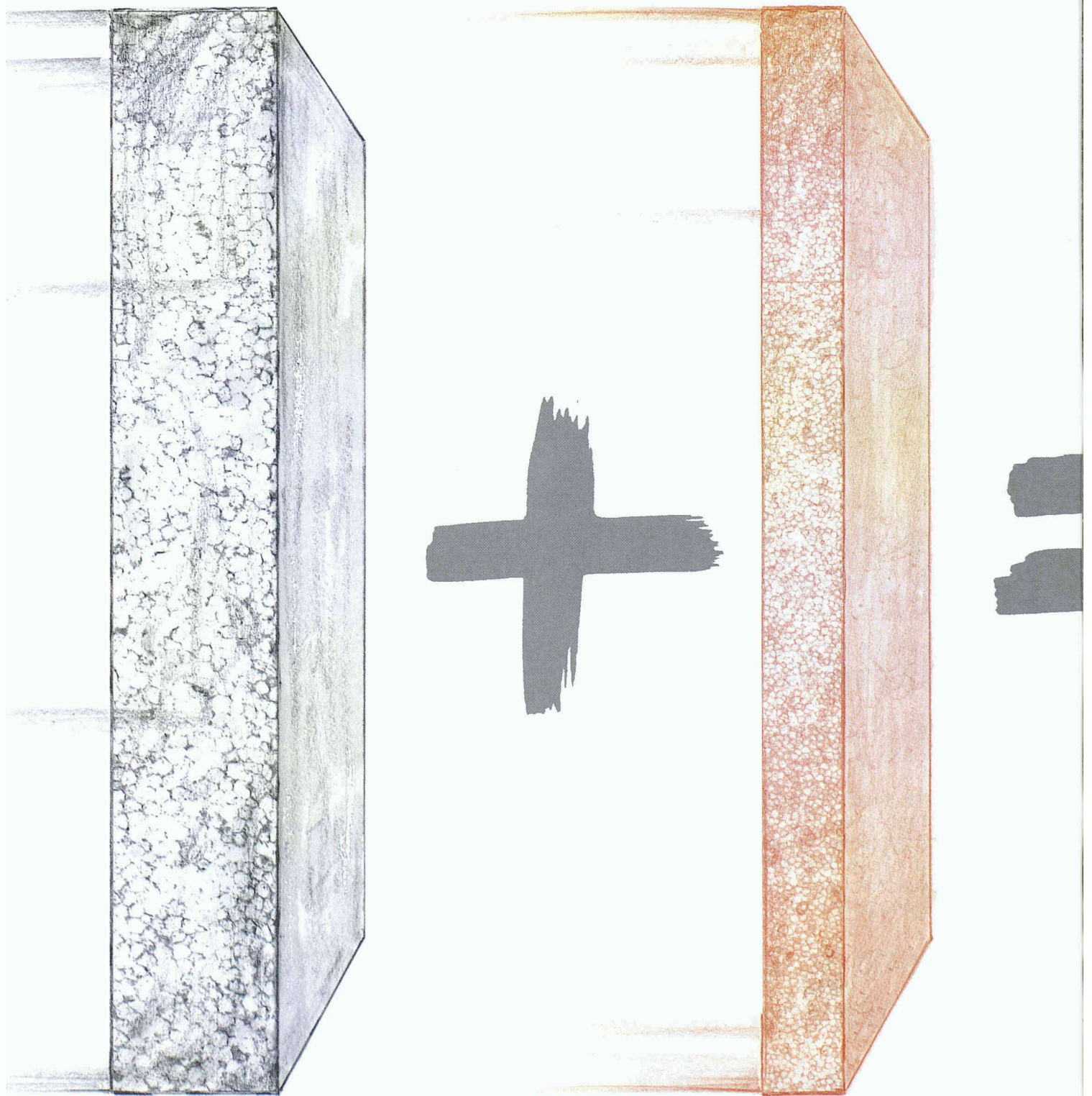
**60 Jahre**  
**diener** 1935 1995  
**Feuerungs- und Wärmetechnik**

Diener Wärmetechnik AG  
Steinwiesenstrasse 1, 8952 Schlieren  
Tel. 01-730 70 50, Fax 01-730 94 68

*Bitte verlangen Sie bei uns die Adresse Ihres  
nächstgelegenen Heizungs-Installateurs.*



# **Die gonon Platte *INTEGRAL***



**einfach *doppelt* ideal.**



## Die Weltneuheit von gonon.

Die INTEGRAL Fassadenplatte – Wärmedämmung und Schallschutz in einer Platte integriert.

Die weisse harte Schicht übernimmt den Wärmeschutz, die rote elastische Schicht den Schallschutz. Beide Schichten sind homogen miteinander verschweisst.

Exklusivvertrieb in der Schweiz durch unsere Systempartner für Aussenisolation:

**MARMORAN**



Telefon 01/947 88 88, Telefax 01/947 88 67

**wancor**

Telefon 01/871 32 32, Telefax 01/871 32 90



gonon  
Kunststoffwerk AG  
CH-8226 Schleithelm SH

**LANGZEIT**  
**ISOLATION**

**FCKW-FREI**  
kein ozonschädigendes Treibmittel

### gonon INTEGRAL Fassadenplatte

- ☐ über diese Weltneuheit möchte ich mehr erfahren
- ☐ senden Sie mir Muster

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_



**DAS BAUGESPANN – IHRE**

**Montage**

**Demontage**

**Vermietung**



**VISITENKARTE**

**KELLER  
+STEINER AG  
BAUPROFILE**

Industrie Breite Tel. 056/667 36 27  
5615 Fahrwangen Fax 056/667 33 47

**Preisgünstig – Ausführungen in diversen Kantonen**

# Mit eiskalter Bere

**Mit FOAMGLAS®  
wärmegeklämt:**

Kunsteisbahnen von Aarau / Bülach /  
Engelberg / Hasle-Rüegsau /  
Kandersteg / Kloten / Küsnacht ZH /  
Laufen / Visp / Zermatt / Zuchwil /  
Zürich-Oerlikon



Für Kunsteisbahnen ist adäquate Wärmedämmung ein Muss. Mit FOAMGLAS® gibt es keine Kondensatprobleme, keine Wasseraufnahme, kein Durchfeuchten,

kein Verrotten. Darum und weil dieser Dämmstoff ausgesprochen druckfest, langlebig und damit wirtschaftlich ist, sind Kunsteisbahnen landauf,



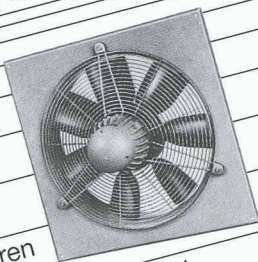
## PROFIS IN SACHEN LÜFTUNG



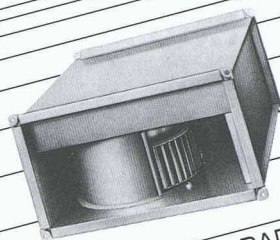
Minilüfter  
für Bad – WC – Abluft



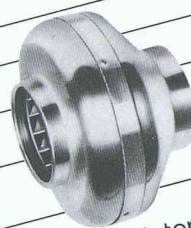
Einrohrventilatoren  
für Bad – WC – Abluft



AXIAL-  
Ventilatoren



Kanalventilatoren



RADIAL-  
Rohrventilatoren

8902 Urdorf/ZH  
Steinackerstrasse 36

Xpelair Helios extrair  
**HELIOS VENTILATOREN AG**  
Lufttechnik

Telefon 01/734 36 36  
Telefax 01/734 31 84

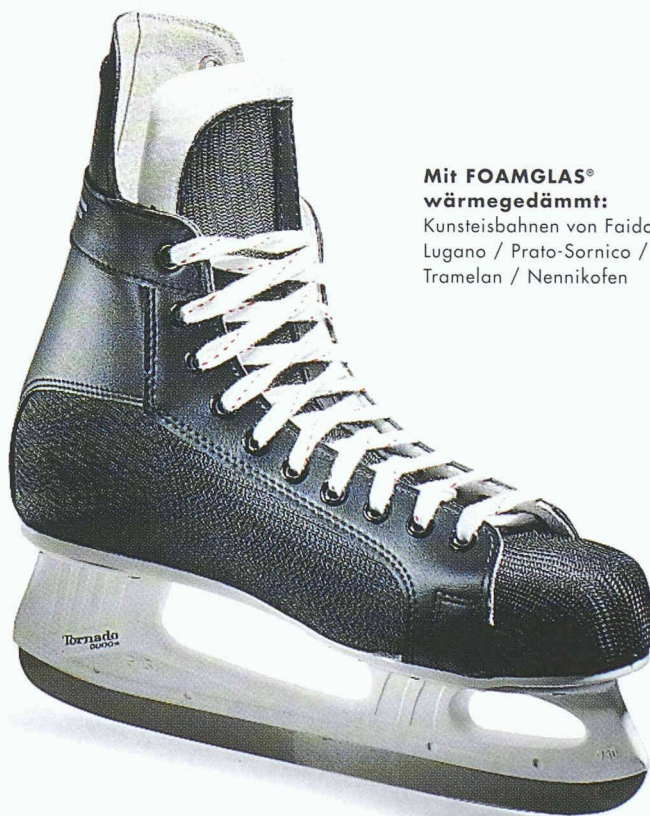
# chnung geplant.

### Mit FOAMGLAS® wärmedämmt:

Kunsteisbahnen von Crans-  
Montana / Delémont /  
La Chaux-de-Fonds / Morges /  
Neuchâtel / Pont de Martel /  
Saignelégier / Verbier

### Mit FOAMGLAS® wärmedämmt:

Kunsteisbahnen von Faido /  
Lugano / Prato-Sornico /  
Tramelan / Nennikofen



HUTER BSW, LUZERN

ndab mit FOAMGLAS® gedämmt. Allen  
weiteren coolen Rechnern heiss empfohlen!  
telefonieren oder faxen Sie uns für eiskalte Fakten.

**Pittsburgh Corning  
(Schweiz) AG**  
Schöngrund 26, CH-6343 Rotkreuz  
Tel. 042/ 64 19 19  
Fax 042/ 64 36 26  
**neu ab 23. März 1996:**  
Tel. 041/ 790 19 19  
Fax 041/ 790 36 26

**FOAMGLAS®**  
Wärmedämmung für Generationen



**Ihr Partner im baulichen Brandschutz**

**Abschottungen für:  
Metall- und Kunststoffrohre, Kabel, Baufugen, und Lüftungen**

**Intumex®**

Polyfelt Geo Syntetics (Schweiz) AG  
Siedwerdstrasse 105, CH-8050 Zürich  
Tel: 01/3186590, Mobil: 077/618432  
Fax: 01/3186597

**ZZ KAMINWERK**

Ihr Partner für den Kaminbau

**ZZ Ziegeleien**

**Kaminwerk**

Badstrasse 36

Postfach

CH-5312 Döttingen

Tel. 056/245 70 77

Fax 056/245 70 33

Binnigerstrasse 86

Postfach

CH-4123 Allschwil

Tel. 061/481 05 52

Fax 061/481 91 00

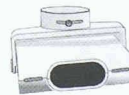
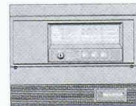
## Die natürlichen Feststoffkammine

**ISOLIT normal®**  
Monoblock Feststoffkaminsystem

**ZZ-CHEMINÉE-ZUG®**  
Mehrschaliges Cheminéekaminsystem

Jetzt auch in der Schweiz:

- der Welt-Leader im Brandschutz.
- komplettes Programm von Brandmelde-Systemen mit Lösungen in jeder Situation.
- Qualitätsprodukte, zertifiziert ISO 9000, Internationale Anerkennungen durch bekannte Versuchslaboratorien.
- der technische Vorsprung einer Weltfirma und persönlicher lokaler Beistand.



«Intelligente» elektronische Brandmeldezentralen

**abarisk sa**

1, rue de l'Industrie  
CH-1020 Renens (Suisse)  
Tel. 021/634 77 77 Fax 021/634 79 77



Generalvertretung von



**NOTIFIER®**  
a subsidiary of Pittway Corporation USA

World Trade Center - Leutschenbachstrasse 95 - 8050 Zürich - Tel. 01/308 39 21 - Fax 01/308 35 00

**murfor® RE**

Das Mauerwerk mit Rückgrat

- Ersetzt aufwendige Schalungs- und Betonierarbeiten
- Ist rasch, sicher und preisgünstig
- Passt dem Maurer in die Hand
- Ideal für Giebelwände, Attikabrüstungen, Kniestöcke und Umbauten

Verlangen Sie die Spezialdokumentation bei den ZZ Ziegeleien, Postfach, 8045 Zürich, Telefon 01 468 2111, oder bei anderen schweizerischen Ziegeleien



**ZZ**

**ZZ ZIEGELEIEN**

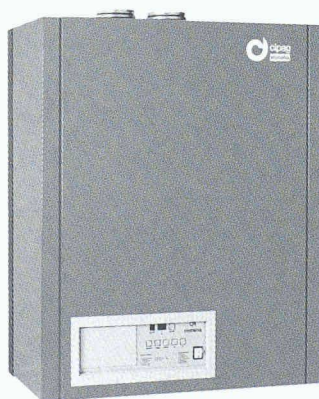




## Die gesamte Reihe der neuen atmosphärischen Gasheizkessel Cipag-remeha (8,4 bis 566 kW), mit oder ohne Kondensation, ist jetzt erhältlich.

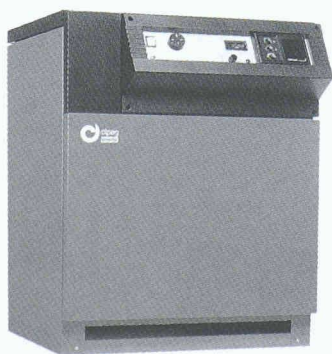
**Mit den Cipag Wand- oder Standkesseln vorteilhafter heizen. Überblick der Neuheiten.**

Mit den neuen Heizkesseln Cipag-remeha, im Leistungsbereich von 8,4 bis 566 kW, wird am umweltfreundlichsten geheizt. Um den NOx-Ausstoss bis aufs äusserste zu verringern, sind sie mit einem Vormischbrenner ausgerüstet. Extrem kompakt und daher platzsparend, werden sie je nach Leistungsbereich in



**Wandheizkessel Cipag-remeha W40 und W60 ECO. Vormischbrenner einstufig modulierend oder zweistufig.**

separaten Elementen geliefert, um sämtliche Einbringungsprobleme zu beseitigen. Die Steuerung der Reihe W40, W60, GAS 2000 und 3000 erfolgt durch einen Mikroprozessor mit integriertem Diagnosesystem. Die Modelle GAS 3000 können sogar via Modem ferngesteuert werden. Die ausgezeichnete Isolierung und der leise Betrieb dieser Heizkesselreihe tragen



**Heizkesselreihe Cipag-remeha GAS 1010 und 1020 (8,4 bis 96,4 kW). Anschlussfertig geliefert, kompakt, leiser Betrieb.**

dazu bei, noch wirtschaftlicher und komfortabler zu heizen. Und schliesslich bieten die Heizkessel Cipag-remeha einen weiteren, allgemein geschätzten Vorteil: müheloser Zugang zu allen Elementen.



**Die Heizkessel der Zukunftsgeneration: Cipag-remeha GAS 2000 und 3000.**



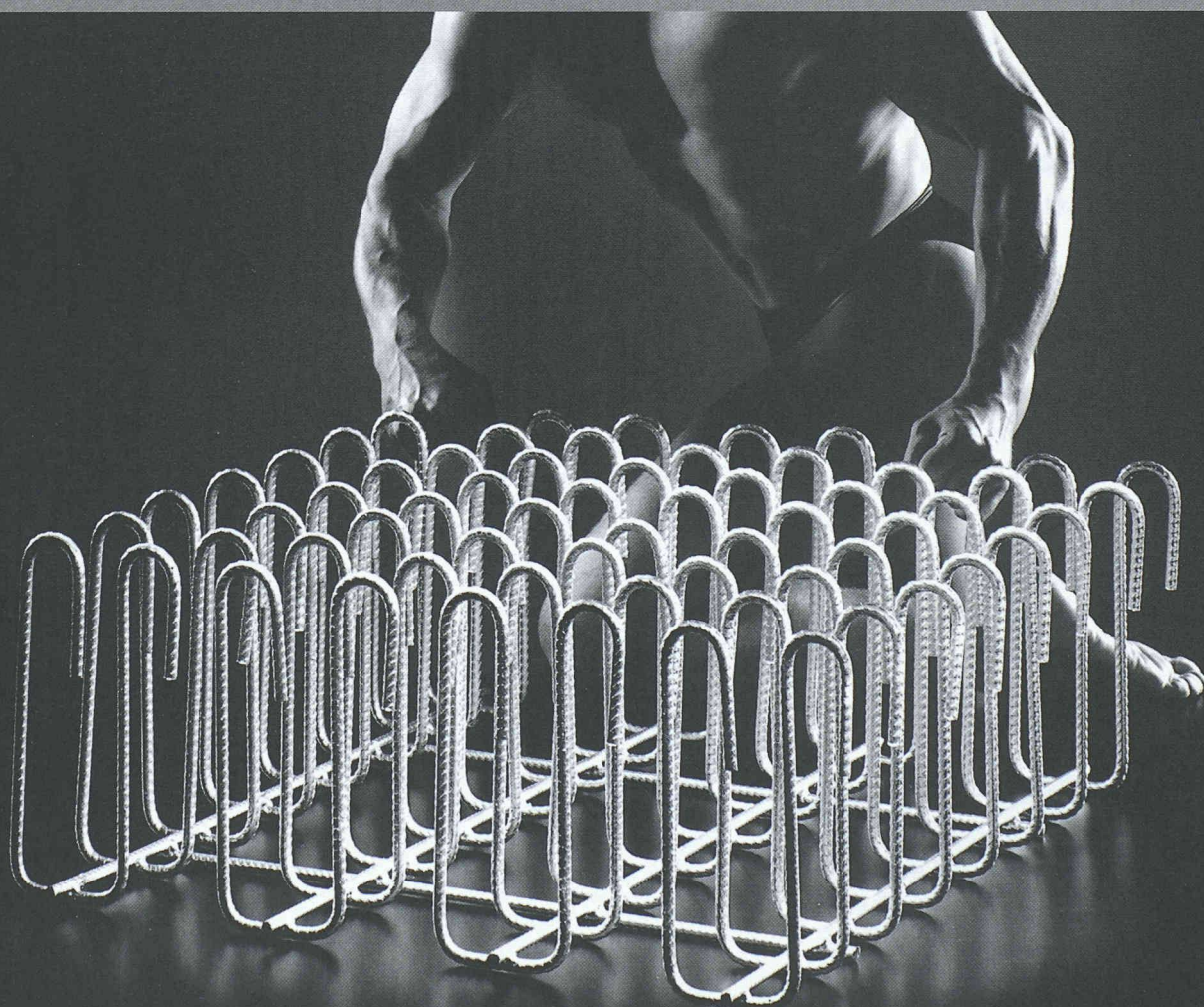
**Energietechnik und Apparatebau**  
1604 Puidoux-Gare, Tel. 021/926 66 66  
Filiale Pfäffikon/ZH, Tel. 01/953 15 15  
Filiale Oensingen, Tel. 062/388 10 10

1+  = erdgas



## Vom Spiel der Kräfte, 3. Teil:

Wenn es gilt, in Zonen hoher Kraftkonzentration bei Flachdecken den Durchstanznachweis gemäss SIA-Norm zu erbringen, setzt man am besten gleich auf die Stärken des DURA-Schubbewehrungssystems. Denn mit DURA-Bügelkörben, eventuell kombiniert mit DURA-Stahlpilzen, lassen sich unwirtschaftlich hohe Plattendicken oder kostspielige Beton-Stützenkopfverstärkungen in jedem Fall problemlos vermeiden. Die patentierte Eigenentwicklung von Aschwanden ist notabene auch perfekt auf die vorfabrizierten ORSO-Betonstützen abgestimmt. Womit sich das gesamte statische System von Stützen und Deckenanschluss durchgehend einheitlich dimensionieren lässt. Kein Kraftakt ist nötig, um in den Besitz der ausführlichen technischen Dokumentation zu kommen: Anruf genügt.



F.J. Aschwanden AG  
CH-3250 Lyss  
Telefon 032 84 86 11  
Fax 032 84 47 42

DURA-Durchstanzbewehrungen  
ORSO-Betonstützen  
CRET-Querkraftdorne  
ARBO-Kragplattenanschlüsse  
NELL-Lager

# Aschwanden



## Forschung und Dynamik

Prof. Dr. Hans-Rudolf Schalcher, Präsident ZIPBau

Forschung ist per definitionem eher mittel- bis langfristig ausgerichtet. Dies gilt in besonderem Mass für grundlegende Forschungsarbeiten. Dieser Tatbestand steht im Kontrast zum Bedarf der Praxis nach rasch umsetzbaren Ergebnissen in Form von Vorgehensanweisungen und Arbeitshilfsmitteln. Die offensichtliche Diskrepanz zwischen Wunsch und Realität trifft natürlich auch auf die Anstrengungen des ZIPBau zu. Wenn sich die Forschung zudem noch im Gebiet der informatikgestützten Arbeitsmethodik bewegt, werden die Probleme mit der zeitgerechten Umsetzung der theoretischen Erkenntnisse infolge der rasanten Entwicklung der Informatik und der Telekommunikation noch verstärkt.

In den Wissensbereichen Bauplanung, Projektmanagement und Gebäudebewirtschaftung wirkt sich die starke Fragmentierung der Bauwirtschaft und damit der Anspruchsteller an die Forschungsaktivitäten in bezug auf die Festlegung der Stossrichtungen und Prioritäten als zusätzliche Erschwernis aus. Unzählige Institutionen formulieren Bedürfnisse und setzen ihren partikulären Interessen entsprechend Schwerpunkte. In Anbetracht der tendenziell kleiner werdenden Mittel, die der Bund und die Industrie für Forschungszwecke aufbringen können, sind Zielkonflikte vorgezeichnet.

Gemäss dem statutarischen Zweckartikel soll ZIPBau mithelfen, dieses Dilemma zu bewältigen. ZIPBau bildet eine Plattform, wo sich Vertreter der Bauherren, der Bauwirtschaft und der Hochschule treffen, um die verschiedenen Ansprüche zu diskutieren und gemeinsam Forschungsschwerpunkte für die kommenden Jahre zu setzen. Die bisherigen Gespräche haben zur Identifikation von drei thematischen Bereichen geführt, in welchen in den nächsten vier Jahren die Forschungsanstrengungen zu bündeln sind:

- Zusammenarbeit und Wettbewerbsformen im Bauwesen
- Datenstrukturen und Kommunikation im Bauprozess
- Gebäudebewirtschaftung

Auch diese drei Bereiche sind von dem sich immer rascher ändernden Umfeld direkt betroffen. Werden deshalb die erwarteten Resultate für die Praxis zwangsläufig zu spät kommen? Das ZIPBau versucht, diese unvermeidliche Problematik in den Griff zu bekommen, indem bei den meisten Forschungsprojekten zwei Zeithorizonte ins Auge gefasst und parallel bearbeitet werden: Einerseits sollen grundlegende Erkenntnisse gewonnen und für eine spätere Umsetzung aufgearbeitet werden und andererseits wird ein direkter Bezug zu konkreten Fallbeispielen angestrebt, in denen die bereits heute anwendbaren Methoden und Instrumente zukunftsweisend eingesetzt werden. Mit dieser Parallelität ist sichergestellt, dass die Machbarkeit bezüglich der praktischen Umsetzung der Forschungsarbeiten 'im scharfen Schuss' laufend überprüft wird. Damit können Fehlentwicklungen weitestgehend vermieden oder mindestens frühzeitig erkannt und korrigiert werden. Wir hoffen, mit diesem Vorgehen der sich beschleunigenden Dynamik die Spitze etwas brechen zu können.

*Am Donnerstag, 7. März 1996, findet in Zürich die von der Fachgruppe für das Management im Bauwesen des SIA veranstaltete Tagung 'Integrierte Planung und Kommunikation im Bauprozess' statt, an der die vielseitigen und interessanten Ergebnisse des im Oktober 1995 zum Abschluss gekommenen dreijährigen Forschungsprojektes unter der Aegide des ZIPBau vorgestellt und die Möglichkeiten zur direkten, nutzbringenden Umsetzung in der Praxis aufgezeigt werden.*

### Auskunft und Anmeldung

Frau E. Kunz  
SIA Generalsekretariat  
Postfach, 8039 Zürich  
Tel. 01/283 15 15  
Fax 01/201 63 35

### Tagungsbeiträge

FMB-, SIA- und ZIPBau-Mitglieder	Fr. 220.--
Studenten-Mitglied SIA/FMB	Fr. 150.--
Nicht-Mitglied	Fr. 270.--

## News Nr. 4

29. Februar 1996

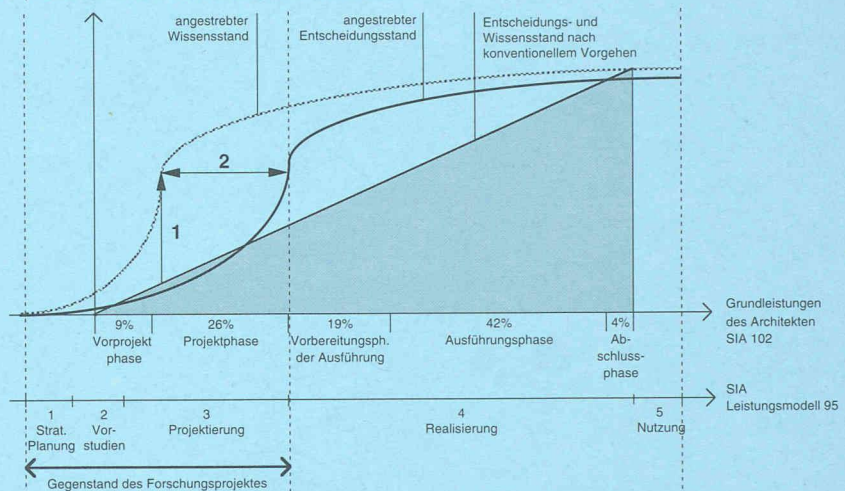
**Redaktion:** Hans Held  
Geschäftsstelle ZIPBau  
ETH Hönggerberg  
CH-8093 Zürich  
Tel. 01/ 633 31 15  
Fax. 01/ 633 10 88



## Integration im Entwurf : Fachübergreifende Team-Arbeit in den frühen Phasen der Planung

Marc Angélil, Manuel Scholl, Reto Pfenninger

Ausgangslage dieses Forschungsprojektes ist die Erkenntnis, dass die Vielfalt und Komplexität der Randbedingungen, welche bei der Entwicklung eines Bauvorhabens zu berücksichtigen sind, ein vernetztes und fachübergreifendes Denken im Planungsprozess bedingen. Spezifisch auf den architektonischen Entwurf bezogen ist festzuhalten, dass erstens das Fachgebiet der Architektur grundlegend abhängig ist von einem Austausch mit anderen Wissensgebieten, seien sie den Human-, Sozial- oder Naturwissenschaften zugehörig. Zweitens, dass das Entwickeln von architektonischen Projekten als ein gemeinschaftliches Unternehmen zu verstehen ist, welches eine Vielzahl von sich an einem gemeinsamen Projekt beteiligenden Individuen und Gruppen einbezieht. Die Architektur kann weder als autonome, introvertierte Disziplin verstanden werden, noch kann sie auf der ausschliesslichen Autorenschaft eines einzelnen Entwerfenden beruhen. Das traditionelle Berufsbild des entwerfenden Architekten und der ihm zur Umsetzung einer gestalterischen Absicht verhelfenden Fachplaner wird damit grundlegend in Frage gestellt. Neue Formen der Arbeit werden entwickelt, die zu veränderten Rollen der verschiedenen an einem Bauvorhaben beteiligten Personen führen werden.



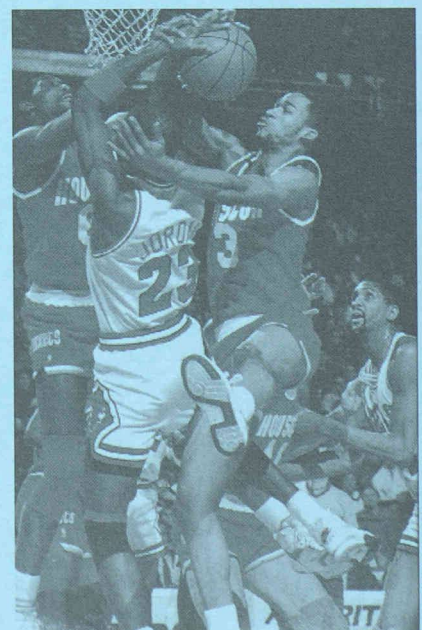
Entwicklung von Wissen und Entscheidungen in den frühen Phasen der Planung

Um Synergien zu entwickeln, sollte eine Integration der verschiedenen Fachbereiche möglichst früh bei der Entwicklung eines Bauprojektes stattfinden. Was bedeutet dies für den Entwurf? Wie wird die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team den Entwurfsprozess prägen? Wie könnten solche Vorgehensweisen gestaltet werden und welches sind deren Zielsetzungen? Diese Fragen sollen im Forschungsprojekt 'Integration im Entwurf' bezogen auf die frühen Phasen der Planung, d.h. von der Formulierung einer Aufgabenstellung bis zur Definition eines baueingabereifen Projektes, untersucht werden. Beabsichtigte Konsequenzen aus der Studie sind eine Reduktion der Fehlentscheidungen, eine Optimierung des Aufwandes und eine Erhöhung der Qualität der Produkte.

Eine frühe Mitwirkung verschiedener Fachplaner soll bewirken, dass der Wissensstand, der zur Bewältigung einer Aufgabe benötigt wird, in den frühen Phasen der Planung erhöht werden kann (Diagramm: Erweiterung 1). Werden die Entscheidungen nicht gleichzeitig mit dem Wissensstand vorverlegt, so entsteht damit ein grösserer Entscheidungsspielraum, der das Erarbeiten von alternativen Lösungsmöglichkeiten – als wesentliches Merkmal der Optimierung im Entwurfsprozess – fördert (Diagramm: Erweiterung 2). Ausgehend davon, dass die zur Realisation eines Projektes eingesetzten Methoden einen Beitrag zur Definition des daraus resultierenden Produktes leisten, bestimmen entsprechend neue Vorgehensweisen im Entwurf das architektonische Objekt entscheidend mit. Prozessstrukturen stehen in diesem Sinn in unmittelbarer Beziehung zum erzielten Resultat und tragen zu dessen Qualität bei. Das bedeutet für die interdisziplinäre Team-Arbeit, dass nicht nur Objekte, sondern auch Prozesse entworfen und gestaltet werden können und müssen.

Bekanntlich umfasst jedoch die entwerferische Tätigkeit nicht nur systematische und im logischen Denken begründete Vorgehensweisen, sondern bedingt auch kreative, schöpferische und intuitive Arbeit. Entwerfen ist kein linearer Prozess und speziell in den frühen Phasen der Planung sind die Methoden des Entwerfens selten eindeutig definierbar. Darin liegt für eine fachübergreifende Arbeit nicht nur eine Erschwernis, sondern auch ein Potential, das es umzusetzen gilt. Kreative Prozesse müssen in der interdisziplinären Team-Arbeit miteinbezogen werden können. Das Entwickeln von Handlungsszenarien zur Förderung dieser Aspekte ist Teil der vorgestellten Arbeit ebenso wie die Unterstützung anderer Schlüsselqualifikationen dieser Phase der integralen Planung.

Die Studie wird anhand von realen Bauvorhaben der beteiligten Industriepartner entwickelt und überprüft. Unterstützung bieten die *Kommission für Technologie und Innovation (KTI, früher KWF)*, die *Schweizerische Bankgesellschaft* und die *Schweizerische Kreditanstalt*. Die Arbeit wurde im Frühjahr 1995 aufgenommen und dauert zwei Jahre.



Zusammenspiel mit hoher Leistung: Dream-Team als Idealfall



## Integration von Aufgaben, Prozessen und Daten im Bauwesen

Hans Held

Bereits verschiedentlich ist in diesen News über das im Herbst 1995 abgeschlossene Forschungsprojekt 'Integrierte Planung und Kommunikation im Bauprozess' berichtet worden. Es wurde darauf hingewiesen, dass dieses Projektende lediglich als zeitliche Zäsur und nicht als inhaltlicher Abschluss verstanden werden darf.

Ein Nachfolgeprojekt unter der Bezeichnung 'Integration von Aufgaben, Prozessen und Daten im Bauwesen' ist rechtzeitig vorbereitet und im Dezember 1995 von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Bundesamtes für Konjunkturfragen genehmigt worden. Seitens der Industrie wird auch dieses Projekt von professionellen Bauherrschaften und den Architektur- und Ingenieurbüros von konkreten Bauvorhaben getragen. Die ETH stellt ein mit dem Vorgängerprojekt vergleichbares Team zur Verfügung, wiederum unter der Leitung der Professoren Dr. H.R. Schalcher, P. Meyer und Dr. G. Schmitt. Die Laufzeit des Projektes ist auf drei Jahre ausgelegt, nämlich vom Oktober 1995 bis zum September 1998.

Ausgehend von den Ergebnissen des Vorläuferprojektes, welches in erster Linie strukturelle Aspekte der Aufgaben, Funktionen, Aktivitäten und Daten behandelte, legt dieses Projekt das Schwergewicht auf die Kernprozesse bei der Projektierung, Ausführung und Bewirtschaftung eines Bauvorhabens sowie auf deren Lenkung. Die angestrebten Methoden, Konzepte und Instrumente in den Bereichen Bauwerkmodell, Bauprozessmodell, Bauprozesslenkung, Kommunikation und Gebäudebewirtschaftung werden an konkreten Fallbeispielen verifiziert und in anwendungsreife Handlungsanweisungen und Hilfsmittel insbesondere für kleinere und mittlere Architektur- und Ingenieurbüros (KMU) umgesetzt.

Im Forschungs- und Projektplan werden 5 Forschungsschwerpunkte unterschieden (Planungsstand Dezember 1995):

### **Schwerpunkt A: Bauwerkmodell**

Vergleich und Positionierung des im Vorläuferprojekt erarbeiteten Ansatzes innerhalb ähnlicher Projekte des In- und Auslandes. Teilweise Implementierung des Bauwerkmodells auf einer kommerziell verfügbaren Datenbank.

### **Schwerpunkt B: Bauprozessmodell**

Definition und Modellierung der Kernprozesse während der Planung, Projektierung, und Realisierung eines Bauvorhabens auf der Grundlage der Projektstruktur und der funktionsbezogenen Aktivitäten aus dem vorhergegangenen Projekt.

### **Schwerpunkt C: Bauprozesslenkung**

Erarbeiten der Grundlagen für die zielorientierte, informatikgestützte Steuerung und Regelung des Bauprozesses.

### **Schwerpunkt D: Kommunikation**

Weiterentwicklung der Lösungsansätze und Hilfsmittel aus dem abgeschlossenen Forschungsprojekt zur informatikgestützten Kommunikation im Bauprozess als Voraussetzung für eine effektive und effiziente Projektierung, Steuerung und Realisierung von komplexen Hochbauten.

### **Schwerpunkt E: Gebäudebewirtschaftung**

Das im Vorläuferprojekt bis zum Konzept entwickelte Modell zur integralen Gebäudebewirtschaftung wird vervollständigt und weiter detailliert.

Da die 5 Forschungsansätze stark interdependent sind, erfolgt die Bearbeitung der einzelnen Bereiche parallel, wobei grundsätzlich zwei Ebenen unterschieden werden. Auf der Forschungsebene werden mittel- und langfristige wirksame Konzepte und Methoden erarbeitet als Grundlage für die praktische Umsetzung der Ergebnisse durch Dritte. Auf der Anwendungsebene werden an konkreten Fallbeispielen Methoden und Hilfsmittel für die Praxis entwickelt und erprobt, welche sich auf die Erkenntnisse aus der theoretischen Arbeit des Vorläuferprojektes stützen und relativ rasch umsetzbar sind.

*Im Anschluss an die ordentliche Generalversammlung des Vereins ZIPBau werden am 9. Mai 1996, 16.30 Uhr im SKA Forum, St. Peterstrasse 17, 8070 Zürich, zwei interessante öffentliche Vorträge gehalten. Die Referenten aus Schweden berichten über Aktivitäten des Center for Information Technology in Building CITB der Chalmers University of Technology in Göteborg, Schweden. Das Thema wird aus der Sicht der Hochschule und der Bauwirtschaft fokussiert.*

*Ab Anfang März 1996 ist die aktualisierte Fassung der 'Übersicht über die Forschungsprojekte' im engeren und weiteren Themenbereich des ZIPBau über die Geschäftsstelle ZIPBau erhältlich. Für Mitglieder des Vereins ZIPBau ist der Bezug gratis; Nichtmitglieder bezahlen Fr. 20.--.*



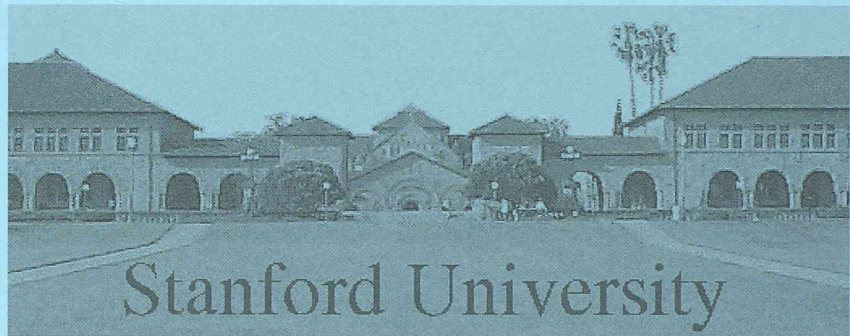
## National and International Exchange of Knowledge and Information

Isabelle Kalt Scholl

After the CIP Center had been established in November 1993, we went through a period of organizing and getting settled. Last summer, we finally felt ready to look beyond our national borders, in order to enlarge our research focus and to have a better exchange of knowledge and information with other institutes and laboratories. This is the reason why we are now looking for contacts all over the world to join our efforts and to create synergies.

We decided to focus on Universities and Research Centers in the USA first, even if we did neither forget the European countries nor the French part of Switzerland. In 1996, we plan to include them as well in the exchange of ideas and in the search of common points of interest.

The Internet has proven very useful to establish contacts. Based on personal contacts, we addressed a number of US-Institutions working on similar projects as we do and introduced CIP Construction to them - our objectives and methodology, as well as the current research activities of the Center. By mail the response rate was very poor, but e-mail, on the other hand, turned out to be very quick and effective. In February 96, a short trip to different universities in the States is scheduled. The goals and purpose of this tour are:



Stanford University, USA

- To learn about the objectives of their research and see in what area/scope they are active
- To learn about their research focus
- To learn more about the kind of collaboration between industry and research (what kind of partnership, rights, privileges and duties of the partners, ....)
- To look for possibilities to keep in contact or collaborate (concentrating on similar research proposals/research projects/theses)

It is planned that some months after this first visit, a member of the research team will make another trip to the USA in order to carry out the follow-up of this first visit.

Thus we hope to be able to gather interesting and stimulating contacts all over the world.

Die Schlussberichte des Forschungsprojektes 'Integrierte Planung und Kommunikation im Bauprozess' können bei der Geschäftsstelle ZIPBau zu folgenden Konditionen bezogen werden:

Berichtsteil	ZIP-Mitglieder	Nichtmitglieder
Kurzfassung D oder E	gratis	sFr. 50.--
Teil 1: Strukturmodell für die integrierte Planung	sFr. 20.--	sFr. 100.--
Teil 2: Bauwerkmodell für die integrierte Planung	sFr. 20.--	sFr. 100.--
Teil 3: Grundlagen und Konventionen für den Informations- und Datenaustausch im Bauwesen	sFr. 20.--	sFr. 100.--
Teil 4: Einsatz von Datenbanksystemen	sFr. 20.--	sFr. 100.--
Teil 5: Organisation, Prozesse und Daten für die Gebäudebewirtschaftung	sFr. 20.--	sFr. 100.--