

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 47

**Artikel:** Parkgarage mit automatischem Kontroll- und Abrechnungssystem in Sion  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-85048>

### **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:** 15.03.2025

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

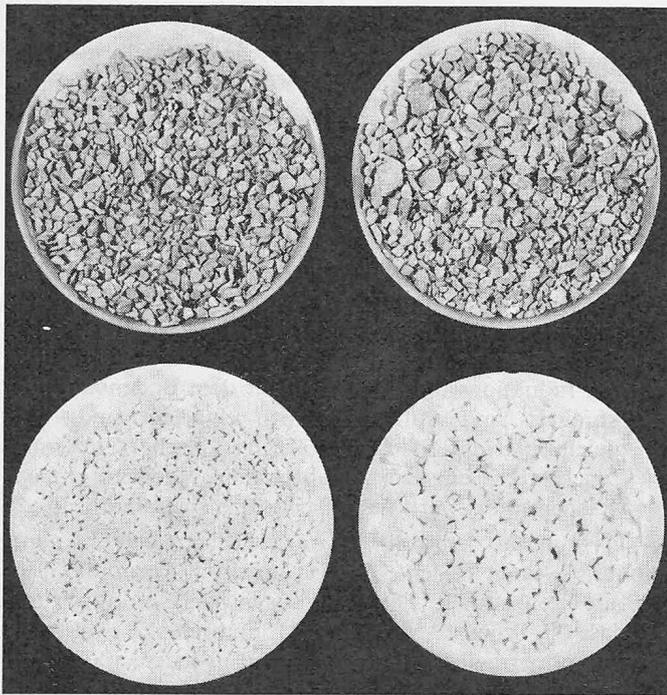


Bild 4. Oben links Splitt von Rotzloch, rechts von Mailand. Unten links Luxovit, rechts Sinopal. Alle Proben trocken

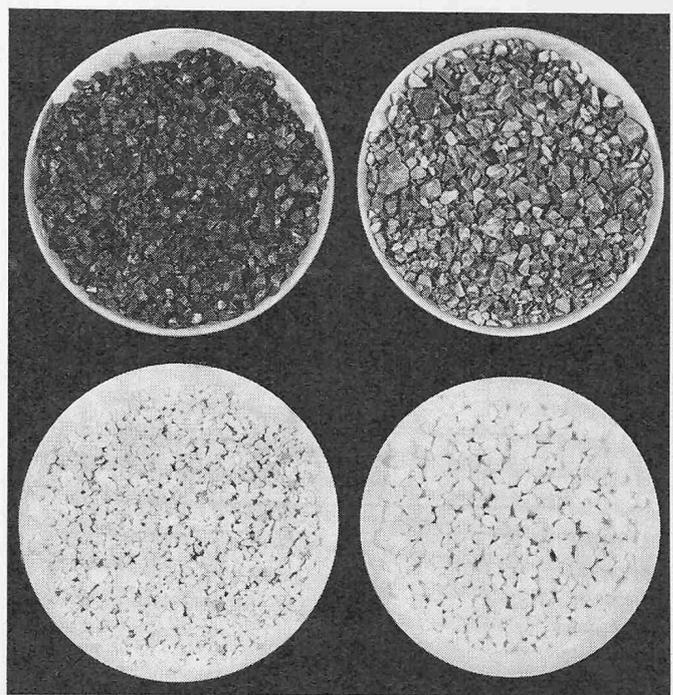


Bild 5. Wie Bild 4, aber alle Proben nass

Belags mit einer die Verkehrseinwirkung nachahmenden Maschine. Wegen der weniger guten Benetzbarkeit der Aufheller muss ein Bindemittel erhöhter Haftfestigkeit verwendet werden und ist ein höherer Bindemittelanteil nötig. Die Kapillarporosität der Aufheller ist grösser als die von natürlichem Splitt; eine vorzeitige Alterung konnte an zwanzig Jahre alten Belägen mit Luxovitzusatz nicht beobachtet werden. Sowohl Luxovit als auch Sinopal erheischen besondere Sorgfalt bei der Belagszusammensetzung und intensive Verdichtung der Schicht.

#### *Wirtschaftlichkeit*

Dass eine höhere Reflexionsfähigkeit der Strassenoberfläche mittels Aufhellerbeigaben erzielt werden kann und dass dadurch bei gleichem Beleuchtungsaufwand höhere Leuchtdichten erreicht werden, ist ausserhalb jedes Zweifels. Weil die Aufhellermaterialien im allgemeinen teurer sind als die von den nächsten Gewinnungsstellen stammenden Splitte, verursachen die Aufheller eine Kostenerhöhung. Die Ersparnisse am Beleuchtungsaufwand sind dort am

grössten, wo dieser Aufwand am höchsten ist; paradoxerweise tritt dieser Fall am Tag bei Tunneleinfahrten auf. Die Leitsätze der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG) empfehlen denn auch die Belagsaufhellung besonders für Tunneleinfahrten. Die Erfahrungswerte der Versuchsstrecke Worblaufen ergaben eine Kostenerhöhung von 1 %, bezogen auf den gesamten Strassenbau (rund 11 Mio Fr.), und von 78 %, bezogen auf die Kosten der Verschleisschicht.

#### *Schlussbetrachtung*

Menschenleben sind teuer und unersetzlich. Deshalb sollte jede verantwortbare Gelegenheit zur Hebung der Verkehrssicherheit genutzt werden. Über 90 % der Wahrnehmungen des Fahrzeugführers empfängt er während der Fahrt durch die Augen. Die Aufhellung von Strassenbelägen schafft bessere Sehverhältnisse und erhöht dadurch die Verkehrssicherheit.

Adresse des Verfassers: H. Leuch, dipl. Ing. ETH, David-Hess-Weg 17, 8038 Zürich.

## Parkgarage mit automatischem Kontroll- und Abrechnungssystem in Sion

DK 725.381

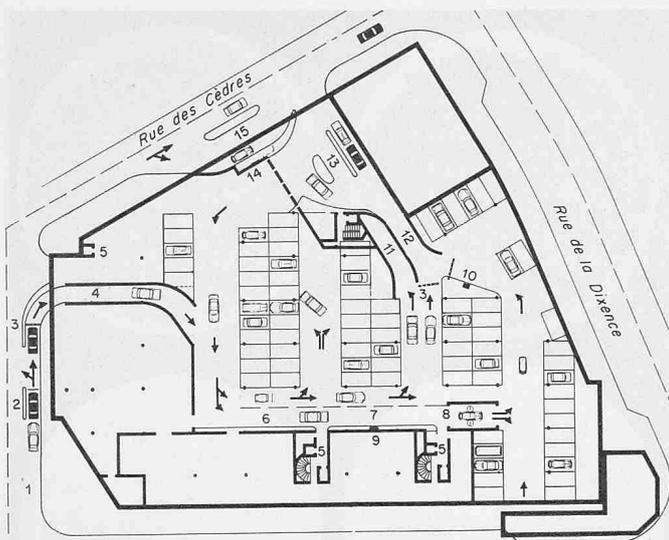
Im «Centre commercial l'Etoile», einem Einkaufs- und Dienstleistungszentrum in der Innenstadt von Sion, konnte Mitte Oktober das grösste und modernste unterirdische Parkhaus des Wallis eröffnet werden. Die Firma BP Benzin & Petroleum AG hat die drei unterirdischen Parkgeschosse langfristig gepachtet und die Einrichtung und den Betrieb des Parkhauses übernommen. Ausser den hundert fest vermieteten Plätzen stehen 300 Parkplätze für Kurzparkierer und Monatsmieter zur Verfügung, was die Parknot in der Innenstadt von Sion erheblich erleichtert. Es handelt sich um die erste Parkgarage in der Suisse Romande mit einem vollautomatischen Kontroll- und Abrechnungssystem (Ausführung Dr. F. von Ballmoos, Horgen), das auch im 24-Stunden-Betrieb auf eine direkte per-

sonelle Überwachung verzichten kann. Die Funktionsweise der Anlage wird nachstehend beschrieben.

#### *Einfahrt*

Zufahrt von der Place du Midi und Rue du Sex her (vgl. Grundriss, Bild 1), mit Benützung der rechten Fahrspur. Bei kontinuierlich blinkender Signaltafel «Frei» direkt vor die Schranke fahren. Durch Druck auf Knopf am Einfahrtskontrollgerät stösst dieses einen Parkschein (Ticket) aus, die Schranke öffnet sich. Bei besetztem Parkhaus zeigt die blinkende Signaltafel «Besetzt». Die Zufahrt- und Wartespur bietet mehreren Wagen Platz.

Dauermieter verfügen über einen kodierten Sicherheitschlüssel, der ihnen erlaubt, die Schranke ohne Parkschein-



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 Einfahrt                      | 9 Kasse                                 |
| 2 Höhenkontrolle                | 10 Hilfskasse                           |
| 3 Schranke                      | 11 Zufahrtsrampe in das untere Geschoss |
| 4 Zufahrtsrampe                 | 12 Ausfahrt                             |
| 5 Personenaufzug                | 13 Tankstelle                           |
| 6 Wartespur für die Waschanlage | 14 Benzinsäulen                         |
| 7 Geldwechsler                  | 15 Tankstelle                           |

Bild 1. Parkgeschoss im «Centre commercial l'Etoile» in Sion

ausgabe direkt zu öffnen. Falls das Parkhaus für Kurzparkierer besetzt und die rechte Fahrspur durch wartende Wagen blockiert ist, können Dauermieter diese links umfahren, um zur Schranke zu gelangen.

#### Sicherheitsmassnahmen

Falls die Wagenhöhe oder die auf dem Gepäckträger mitgeführte Ladung die maximal zulässige Höhe von 2,10 m übersteigt, wird dies durch eine oberhalb der Zufahrtsspur angebrachte Lichtschranke festgestellt, wodurch eine entsprechende Schrifttafel aufleuchtet.

Um zu verhüten, dass durch Fussgänger oder Kinder missbräuchlich durch Knopfdruck Parkscheine herausgelassen werden, ist durch eine vor der Schranke im Boden eingelassene Induktionsschleife dafür gesorgt, dass die Ausgabe nur funktioniert, wenn ein Automobil dort steht. Eine weitere Induktionsschleife sorgt dafür, dass die Schranke nach der Durchfahrt eines Wagens sofort wieder geschlossen wird.

Sollte der Fahrer den freien Parkplatz nicht finden oder will er aus irgendwelchen Gründen ohne zu parkieren das Parkhaus wieder verlassen, ist es möglich, innert einer vorgegebenen Zeitspanne nach der Einfahrt ohne Zahlung einer Gebühr mit dem Einfahrtsschein wieder auszufahren.

#### Bezahlung und Ausfahrt

Die vollautomatische Zahlstelle (Kasse) und ein Münzwechsler befinden sich im ersten Untergeschoss. Der Parkschein wird in den Leseschlitz der Kasse geschoben. Leuchtziffern zeigen die zu bezahlende Parkgebühr an. Nach Einwurf der nötigen Münzen wird eine Quittung ausgeworfen. Beim Verlassen des Parkhauses wird die Quittung vom Wagen aus in das Ausfahrtskontrollgerät an der Ausfahrtschranke eingeschoben, und diese öffnet sich. Nach Bezahlung der Parkgebühr muss die Ausfahrtschranke innert 15 Minuten passiert werden. Nach dieser Zeitspanne muss an der Kasse nachbezahlt werden.

#### Das vollautomatische Kontroll- und Abrechnungssystem

Das elektronische, vollautomatische Kontroll- und Abrechnungssystem erfüllt folgende Funktionen:

1. Höhenmessung der anfahrenden Wagen durch eine Lichtschranke, die mit der Leuchtschrift «Hauteur dépassée» gekoppelt ist, um zu verhindern, dass zu hohe Wagen in das Parkhaus einfahren.
2. Durch elektronische Differentialzählung der ein- und ausfahrenden Wagen und entsprechende Steuerung der Signaltafel «Frei» bzw. «Besetzt» wird dafür gesorgt, dass nur so viele Wagen ins Parkhaus einfahren können, als freie Plätze vorhanden sind. Durch das Überfahren von Induktionsschleifen, die unter dem Bodenbelag der Abfahrts- und Auffahrtsrampen eingelegt sind, wird gleichzeitig die Stockwerkzählung durchgeführt, und Leuchttafeln an den Abfahrtsrampen zeigen an, auf welchem Stockwerk freie Parkplätze zu finden sind.
3. Das Einfahrtskontrollgerät stanz nach erfolgtem Knopfdruck einen Schein, der in kodierter Form die Einfahrtszeit enthält. Die Stanzungen sind so angeordnet, dass die Scheine sowohl beim Einfahren wie auch beim Ausfahren beliebig eingeführt und in jedem Fall durch den Automaten gelesen werden können. Für Dauerparkierer öffnet es durch Einführen des Sicherheitschlüssels die Schranke.
4. Die Kasse berechnet anhand des im Leseschlitz eingeführten Scheines die Parkdauer und zeigt in Leuchtziffern die Parkgebühr an. Sie kontrolliert jede einzelne eingeworfene Münze auf Echtheit, zählt den Wert der eingeworfenen Münzen zusammen, zeigt die jeweilige Restschuld an und wirft, nachdem der ganze Betrag bezahlt wurde, eine Quittung aus, welche eingestanzte die kodierte Zeit der Bezahlung enthält.
5. Das Ausfahrtskontrollgerät prüft den Ausfahrtschein (Quittung) und öffnet im Normalfall sofort die Schranke. Sollten jedoch seit der Bezahlung mehr als 15 Minuten verflossen sein, wird die Quittung wieder ausgestossen, und eine Leuchtschrift verlangt entsprechende Nachzahlung an der Kasse. Nach Einführen der Quittung an der Zahlstelle rechnet diese den geschuldeten Nachzahlungsbetrag aus, zeigt ihn in Leuchtzahlen an und wirft nach Bezahlung eine neue Quittung aus.
6. Für den Fall, dass ein Benutzer bei Schwierigkeiten mündliche Anweisungen braucht, sind sowohl die Ein- und Ausfahrtskontrollgeräte als auch die Kasse mit einer eingebauten Gegensprechanlage versehen, die mit der Servicestation verbunden ist.
7. Die programmierte Gebührenstaffelung kann nach bestimmten Regeln beliebig festgelegt und an gewissen Tagen (zum Beispiel samstags) anders gestaffelt werden. Die Berechnung der Parkgebühr und die Anzeige des Betrages in Leuchtzahlen an der Kasse erfolgen in Sekundenbruchteilen.
8. Die elektronische Zentrale gibt auf Wunsch jederzeit Auskunft über die noch zur Verfügung stehenden freien Plätze pro Stockwerk. Die Anlage ist ausserdem mit einem Schreiber ausgerüstet, welcher für die statistische Auswertung der Parkhausbelegung im allgemeinen und nach Benutzerkategorien (Kurzparkierer und Dauerparkierer) die notwendigen Angaben auf einem Band aufzeichnet.
9. Die Zentrale übernimmt ebenfalls die Steuerung der Innenbeleuchtung. Die beiden unteren Parkgeschosse sind immer auf Sparbeleuchtung eingestellt, und nur bei Überfahren der Induktionsschleifen in den Abfahrts-

rampen schaltet die volle Beleuchtung des folgenden Parkgeschosses ein und nach einer festgelegten Zeit wieder aus. Der zurückkehrende Automobilist muss die Vollbeleuchtung durch die bei den Aufzügen angebrachten Schalter selber einschalten, wenn er im zweiten und dritten Untergeschoss nicht mit der Sparbeleuchtung vorliebnehmen will.

10. Für die Geschäfte des «Centre commercial» und für umliegende Geschäfte und Hotels besteht die Möglichkeit, ihren Kunden bei bestimmten Minimaleinkäufen Bons zum Gratisparkieren in frei wählbaren Rappen- oder Frankenbeträgen abzugeben. Die Kasse wird zu diesem Zwecke mit einem zusätzlichen Leseschlitz für Parkbons ausgerüstet. Nachdem der Automobilist seinen Parkschein in den normalen Leseschlitz der Kasse eingeführt hat, kann er den zu bezahlenden Betrag durch das Einführen eines Parkbons begleichen oder entsprechend verringern.
11. Die Geldkassette ist einbruchsicher in der automatischen Kasse untergebracht. Zum Öffnen des Kassengehäuses und Herausnehmen der Geldkassette braucht es zwei verschiedene Schlüssel. Die Geldkassette selber wird beim Herausziehen verriegelt und kann nur mittels des bei der Bank deponierten Schlüssels geleeert werden.

## Umschau

**Der ETH-Tag 1971.** Am 13. November feierte die ETH Zürich ihr Stiftungsfest erstmals im Fraumünster. Rektor *Pierre Marmier*, Professor für Kernphysik, befasste sich in seiner auf französisch gehaltenen Ansprache mit alten und neuen Problemen der Wissenschaft. Als Höhepunkt der mit Werken von J. S. Bach, Brahms und Th. Fröhlich musikalisch umrahmten Feier verkündete der Rektor eine Ehrenpromotion: Auf Antrag der Abteilung für Pharmazie wurde Prof. Dr. *Robert Hegnauer*, Universität Leiden, die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften ehrenhalber verliehen in Anerkennung seiner für die Pharmakognosie, Phytochemie und Systematik bedeutenden Untersuchungen von verschiedenen Stoffgruppen des Pflanzenreiches sowie in Würdigung seines umfassenden Werkes «Chemotaxonomie der Pflanzen». Der neue Ehrendoktor, Bürger von Aarau, hatte an der Universität Bern und der ETHZ studiert und 1945 das Staatsexamen als Apotheker abgelegt. Seit der Promotion im Jahre 1948 ist er an der holländischen Universität tätig und dort seit 1962 Vorsteher des Institutes für experimentelle Pflanzensystematik. Zum Schluss übergab der Rektor den zum ersten Mal verliehenen Georg-A.-Fischer-Preis an den dipl. Masch.-Ing. *Melk Lehner* für seine vorzügliche Diplomarbeit. Die silberne Medaille der ETH überreichte er Dr. *Roland Ott*, Abteilung für Chemie, und Dr. *Martin Reiser*, Abteilung für Elektrotechnik, für ihre vorzüglichen Doktorarbeiten sowie *Jan-Olaf Willums* für die Lösung einer Preisaufgabe der Architekturabteilung. Das Akademische Orchester unter Leitung von Dr. R. Meylan und der Studentengesangsverein unter Leitung von Dr. L. Rybach wirkten mit; Solisten waren Clara Wirz, Alt, und Dr. B. Billeter, Orgel. — Am Vortrag, dem 12. November, war der *Neubau des Maschinenlaboratoriums* an der Tannenstrasse (Masch.-Lab. 2) für das Publikum geöffnet, wovon ausgedehnt Gebrauch gemacht wurde. Ausser dem hier (SBZ 1971, H. 16, S. 371 bis 374) bereits dargestellten Institut für Verfahrens- und Kältetechnik enthält der Neubau das Institut für Materialwissenschaften und das Schweisslabor. Überall wurden De-

## Die automatische Autowaschanlage

Im ersten Untergeschoss ist eine Bogenwaschanlage mit chemischer Trockenreinigung eingebaut. Anfänglich wird diese bedient, später wird sie auf Selbstbedienung umgestellt werden. Kunden, welche nur den Wagen waschen wollen, werden an der Einfahrt genau gleich wie ein normaler Parkhauskunde behandelt. Sie müssen einen Schein lösen (und bei der Ausfahrt bezahlen) und schwenken am Ende der Einfahrtsrampe in die Stauraumspur des ersten Untergeschosses ein, womit sie den Weg für nachkommende oder ausfahrende Parkierer freigeben, damit der eigentliche Parkhausbetrieb nicht gestört wird.

## Servicestation mit Autoshop

Ausgangs der Ausfahrtsrampe, jedoch noch innerhalb des Gebäudes, führt eine getrennte Fahrspur zu einer Tankinsel, wo zwei Wagen gleichzeitig bedient werden können. Dahinter befindet sich der Serviceraum mit Zubehörverkauf und die Gegensprechanlage zu den Kontrollapparaten und Zahlstellen.

Für Passantenkunden befindet sich ausserhalb des Gebäudes und mit Zufahrt an der Rue des Cèdres eine zweite Tankstelle für zwei Wagen. Die Bedienung erfolgt durch dasselbe Servicepersonal.

monstrationen vorgeführt, und folgende vier Professoren boten je einen auf ihr Arbeitsgebiet bezogenen Überblick: Arch. Ch. E. *Geisendorf* (Architektur), Dr. H. *Ott* (die Abteilung für Maschineningenieurwesen als Ganzes), Dr. A. *Bukowiecki* (Institut für Materialwissenschaften) und Dr. P. *Grassmann* (Institut für Verfahrens- und Kältetechnik). Auf die vorzügliche Gestaltung der allgemeinen Räume (Hallen, Treppenhaus, Cafeteria, Hörsäle) kommen wir zurück.

DK 378.962

**Das Vorspannsystem Dywidag** wird seit Anfang 1971 in der Schweiz durch die Firma Spann-Stahl AG in Zürich vertreten. Diese steht unter der Leitung von U. Kellner, dipl. Ing. SIA, langjähriger Mitarbeiter von Ing. M. R. Roš. Mit ihren 50 Mitarbeitern bietet die Spann-Stahl AG den vollständigen Kundendienst für das Dywidag-Vorspannverfahren. Die Dyckerhoff & Widmann AG, München, gibt vierteljährlich die «Dywidag-Berichte» heraus. Deren neuestes Heft enthält interessante Einzelheiten über Spannbetonbauten, die zurzeit in Ausführung begriffen sind. Interessenten erhalten diese Berichte kostenlos von der Spann-Stahl AG in 8008 Zürich, Seefeldstr. 168. DK 061.5: 624.012.46

**SIA-Fachgruppe für Arbeiten im Ausland.** Im Bericht auf S. 1095 von H. 44 ist richtigzustellen, dass Ingenieur *Eduard Gruner* über das politische Risiko bei Dienstleistungen des Baugewerbes im Ausland gesprochen hat. DK 92

## Buchbesprechungen

**Algorithmen und Rechenautomaten im Schulunterricht.** Von F. *Vettiger*. Heft 7 der Einzelschriften zur Gestaltung des Mathematisch-Physikalischen Unterrichtes. Geleitwort von E. *Nievergelt*. 112 S. Luzern 1971, Raeber Verlag. Preis kart. Fr. 13.80.

Der Verfasser geht aus vom Begriff des Algorithmus als eines eindeutig definierten Rechenplanes. Er erläutert ihn an einfachen Beispielen. Für die praktische Anwendung des Algorithmus ist meistens ein Computer nötig.