

Ausgabe

2

Juni 2016



Abdichtungen

Bauwerk-  
instandsetzung

Berufsbildung

Beschichtungen

Bodenbeläge

Fugen

Injektionen

Beilage

Bezugsquellen-  
Register

**PCI**<sup>®</sup>  
Für Bau-Profis

Epoxi-Baukleber

**PCI Barrafix<sup>®</sup> EP**

für Abdichtungsband PCI Pectape<sup>®</sup> 3000



■ Einfaches Anmischen

■ Anwenderfreundliches Verarbeitungsprofil

■ Auf feuchten Untergründen und Stahl

■ Geruchsarm

■ Neue praktische Gebinde

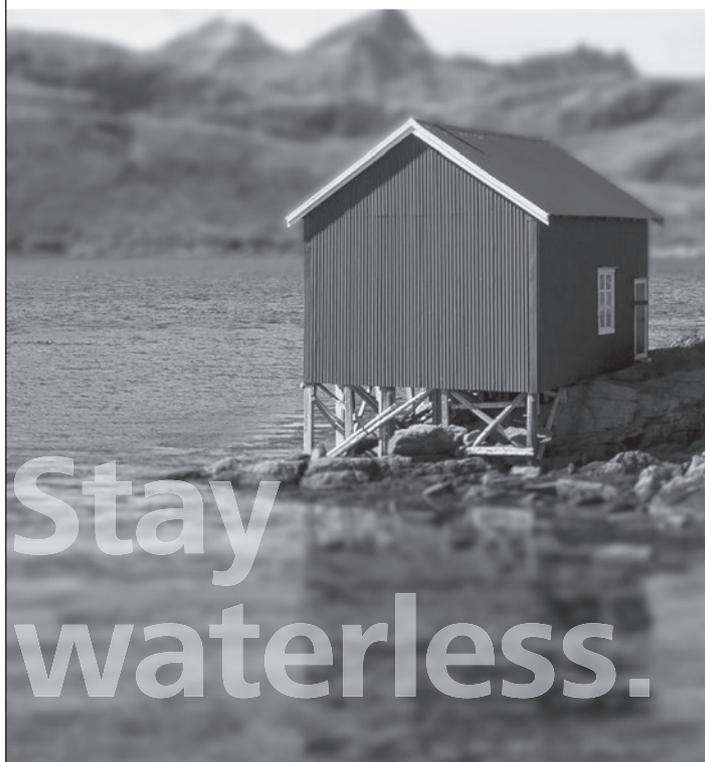
PCI Bauprodukte AG · Im Tiergarten 7 · 8055 Zürich  
Tel. 058 958 21 21 · Fax 058 958 31 22 · pci-ch-info@basf.com

A brand of  
**BASF**  
We create chemistry

Mehr Infos unter [www.pci.ch](http://www.pci.ch)

**rascor**<sup>®</sup>

Pioniere der Bauabdichtung



Auch kleine Objekte können komplexe Abdichtungsbedürfnisse haben. Wir bieten Ihnen die optimale Lösung für ein garantiert dichtes Bauwerk – über Jahrzehnte! Lösungsorientierte und massgeschneiderte Abdichtungskonzepte sichern den Erfolg!

**Rascor International AG**  
Gewerbstrasse 4  
CH-8162 Steinmaur

Telefon +41 (0)44 857 1111  
[info@rascor.com](mailto:info@rascor.com)  
[www.rascor.com](http://www.rascor.com)

Seite 2	<b>Berufsbildung</b> Ausschreibung VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»
Seite 4	Lehrgang Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis
Seite 6	Ausschreibung VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker
Seite 8	Ausschreibung VBK-Weiterbildungskurs Beschichtungen, Bodenbeläge und Abdichtungen
Seite 14	Ausschreibung Berufsprüfung Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz- Fachfrau mit Eidg. Fachausweis
Seite 15 – 19	Übergabe der Eidg. Fachausweise Bautenschutz-Fachmänner/Bauten- schutz-Fachfrau

Seite 9 – 13	<b>Betontechnologie</b> Gotthardtunnel / Tunnel du saint-gothard (MAPEI Suisse SA)
Seite 24	Fertigtreppe erleichtern die Arbeiten (Creabeton Matériaux AG)

Seite 5 – 7	<b>Bodenbeläge</b> Verlegung von Porphyrlplatten am Rennbahncenter in Muttenz (PCI Bauprodukte AG)
-------------	--

Seite 3	<b>Editorial</b>
---------	------------------

Seite 21	<b>Fugen</b> UV-Beständigkeit von Dicht- und Klebstoffen (merz+benteli ag)
----------	---

Seite 23	<b>Holztechnologie</b> Astkosmetik gegen lose Äste und Astrisse (Gebr. Eisenring AG)
----------	---

**Als Beilage: Bezugsquellen-Register verarbeitender Firmen und Zulieferanten/Beratungen**

## Bautenschutz

Offizielles Organ des VBK  
Schweizerischer Verband Bautenschutz •  
Kunststofftechnik am Bau  
CH-5502 Hunzenschwil  
T +41 (0)62 823 82 24  
F +41 (0)62 823 82 21  
info@vbk-schweiz.ch  
www.vbk-schweiz.ch

## Impressum

### Herausgeber

BACHOFNER CONSULTING GMBH  
Verbände „ Marketing „  
Kommunikation „ Events  
Hauptstrasse 34a  
CH-5502 Hunzenschwil  
T +41 (0)62 823 82 22  
F +41 (0)62 823 82 21  
info@bachofner-consulting.ch  
www.bachofner-consulting.ch

### Gesamtkoordination

BACHOFNER CONSULTING GMBH  
CH-5502 Hunzenschwil

### Inserate und Abonnemente

BACHOFNER CONSULTING GMBH  
CH-5502 Hunzenschwil

### Druck

sprüngli druck ag  
Dorfmattestrasse 28  
CH-5612 Villmergen

**Auflage** 5500

**Erscheint** 4 x jährlich

**Abonnement** 4 Ausgaben  
CHF 35.–, inkl. MwSt.

**Einzelheft** CHF 12.–, inkl. MwSt.

Signierte Beiträge geben die Ansicht des Autors wieder, sie brauchen sich nicht mit der Ansicht der Redaktion zu decken. Für die Richtigkeit und / oder Vollständigkeit der Artikel kann der Herausgeber keine Gewähr übernehmen. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Sämtliche Verwertungsrechte für Artikel, Fotos und Illustrationen liegen beim Herausgeber und dürfen ohne Einwilligung des Herausgebers nicht weiterverwendet werden.

### Titelfoto:

© Alptransit Gotthard AG  
Sedrun Nothaltestelle Süd, Fluchtstollen



## Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»

**24. – 28. Oktober 2016**

**Kursort: AZ-VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen**

Dieser **5-tägige, Parifonds Bau berechtigte Weiterbildungskurs** richtet sich an Verarbeiter, Baufachleute auf der Stufe Bauführer, Vorarbeiter und Spezialisten, die auf dem Gebiet der Bauwerksanierung von der Betontechnologie über Betonschäden, Korrosionsschutz hin bis zur Beschichtung verantwortlich sind. Fachleute (Planer wie auch Bauleiter), die sich mit der Planung, der Rationalisierung, der Materialbeschaffung sowie der Kontrolle und Qualitätssicherung befassen, werden ebenfalls grossen Nutzen aus diesem Weiterbildungskurs ziehen können. **Der Kurs wird mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.**

### Schwerpunkte: Theorie und Praxis

#### Theorie

- Materialkunde Kunststoffe
- Materialtechnologie, Schäden und ihre Ursachen
- Untergrundvorbehandlung
- Vorbetonierung/Hydrophobieren
- Bewehrungs- und Korrosionsschutz
- Instandsetzung mit Spritzbeton
- Nassspritzen
- Manuelle Reprofilierung
- Feinspachtelung
- Oberflächenschutz
- Oberflächenbehandlung und Gestaltung auf mineralischer Basis
- Fugen
- Brandschutzfugen

#### • SIA-Normen

- Messtechnik/Prüfmethoden Untergrund
- Abdichtung und Verfestigung erdberührter Bauteile durch Injektionen
- Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz

#### Praxis

- Korrosionsschutz/Nassspritzen
- Manuelle Reprofilierung
- Feinspachtelung
- Oberflächenschutz
- Oberflächenbehandlung/Strahltechnik
- Fugen
- Brandschutzfugen

#### Anmeldungen und weitere Auskünfte:

##### **VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, 5502 Hunzenschwil, T+41 (0)62 823 82 24, F+41 (0)62 823 82 21  
bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

**Kurskosten** (Parifonds Bau berechtigt): **CHF 1520.– für VBK-Mitglieder, CHF 1790.– für Nicht-Mitglieder**  
inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

### Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 24. – 28. Oktober 2016 (5 Tage) an:

Name	Vorname
Name	Vorname
Name	Vorname
Firma	Adresse
Telefon	Natel
Datum	Unterschrift



Regula Bachofner

Liebe Leserinnen und Leser  
Liebe Verbandsmitglieder

### Unternehmensnachfolge in der Praxis

Die Unternehmensnachfolge stellt für jede Unternehmerin und jeden Unternehmer eine der zentralsten strategischen Aufgaben überhaupt dar. Wie wichtig das Thema in den Augen von Unternehmern ist, zeigte die Umfrage unter über 1300 Schweizer KMU deutlich auf: Mehr als drei Viertel der befragten Geschäftsführer haben sich mit der eigenen Nachfolge schon mindestens ansatzweise auseinandergesetzt. Konkret plant jedes fünfte KMU eine Unternehmensnachfolge innerhalb der nächsten fünf Jahre.

### Demografie führt in den nächsten Jahren zu mehr Nachfolgefällen

Der Anteil der KMU, welche die Übergabe an die nächste Generation innerhalb der kommenden

fünf Jahre anstreben, ist im Vergleich zu 2013 von 22% auf 20% leicht gesunken. Dieser Rückgang stellt höchstwahrscheinlich nur ein vorübergehendes Phänomen dar. Mehr als die Hälfte der KMU-Geschäftsführer sind heute zwischen 50 und 65 Jahre alt, gehören also zur Babyboomer-Generation. Heute sind schweizweit rund 560'000 Personen zwischen 60 und 65 Jahre alt und stehen damit unmittelbar vor der Pensionierung. 2030 werden es mit 750'000 fast 50% mehr sein. Der Altersrücktritt dieser geburtenstarken Jahrgänge führt in den nächsten 15 Jahren daher mit grosser Wahrscheinlichkeit zu deutlich mehr Unternehmensnachfolgen.

### Anteil Familienunternehmen sinkt

Die Unternehmensnachfolge betrifft zwar nicht nur Familienunternehmen, doch sind diese stärker von der Thematik tangiert, da bei ihnen die finanzielle und personelle Verknüpfung des Unternehmers mit dem Betrieb besonders ausgeprägt ist. Heute sind gemäss Umfrage 75% aller KMU Familienunternehmen. Auf die Schweiz hochgerechnet entspricht dies 375'000 Familienbetrieben mit 1.6 Mio. Beschäftigten. Im Vergleich zu Erhebungen aus den Jahren 2004 und 2013 sank der Anteil an Familienunternehmen etwas. Die Gründe für diesen Rückgang können sowohl ökonomischer als auch soziologischer Natur sein. Einerseits wuchsen in der Schweiz in den letzten Jahren vor allem Branchen, die weniger durch Familienun-

ternehmen geprägt sind, wie das Gesundheitswesen sowie die IT- und Unternehmens-Dienstleister. Andererseits führten gesellschaftliche Veränderungen in den letzten Jahrzehnten dazu, dass immer mehr Nachkommen aus Unternehmerfamilien eine Karriere ausserhalb des Familienbetriebs anstreben. Oder anders ausgedrückt: Kinder sind heute weniger oft bereit, den Betrieb der Eltern zu übernehmen als früher.

### Familienmitglieder und Freunde erhalten Unternehmen am günstigsten

Bei jeder Nachfolgeregelung gilt es, einen Preis für das zu übertragende Unternehmen festzulegen. Dieser Preis hängt stark vom persönlichen Verhältnis zwischen Übergeber und Nachfolger ab. Die Umfrage zeigte, dass Familienmitglieder und Freunde das Unternehmen besonders günstig übernehmen können. ©Credit Suisse Economic Research

Ich wünsche Ihnen weiterhin einen guten und erfolgreichen Verlauf des 2016 und ein schöne Sommerzeit!

Ihre



Regula Bachofner, Geschäftsführerin

### Erfolgsfaktoren und Stolpersteine einer Unternehmensnachfolge

#### Erfolgsfaktoren

- Führen Sie Ihre Nachfolgeregelung wie ein Projekt und definieren Sie Beteiligte, Ziele, Rollen, Leitplanken und einen Zeitplan.
- Klären Sie frühzeitig die Ansprüche und Gestaltungsmacht von Anspruchsgruppen.
- Machen Sie Ihr Unternehmen nachfolgefähig: Analysieren Sie die Kapitalstruktur und definieren Sie schriftlich organisatorische Regeln.
- Analysieren Sie sorgfältig Ihren genauen Beratungsbedarf und wählen Sie erst anschliessend einen Partner, welcher dieser treffsicher decken kann.
- Prüfen Sie immer mehrere unterschiedliche Nachfolgeoptionen und ihre Vor- und Nachteile.
- Berücksichtigen Sie alle rechtlichen Aspekte wie beispielsweise die Vorgaben des Erbrechts.
- Schaffen Sie finanzielle Transparenz, damit Sie während der Übergabephase mit dem Nachfolger über objektive Entscheidungsgrundlagen verfügen.
- Planen Sie Ihre persönliche Zukunft ausserhalb des Unternehmens frühzeitig

#### Stolpersteine

- Fehleinschätzung des Unternehmenswertes
- Ausrichtung auf eine einzige Nachfolgeoption
- Fehlende unternehmerische Fitness (Unternehmen vor dem Verkauf schrittweise «einschlafen» lassen)
- «Schwere» Bilanzen mit hohen nicht betriebsnotwendigen Mitteln («Stille-Reserven-Problematik»)
- Zu späte Planung = ungenutzte Optimierungsmöglichkeiten
- Rechtsform schränkt Spielraum ein
- Grosse emotionale Bindung ans Unternehmen

Instand setzen.

Wert erhalten.

Verstärken.

Schützen.

betosan.ch



### Bautenschutz

Beschichtungen  
Oberflächenschutzsysteme  
Antigraffiti  
Bodenbelagstechnik

**BETOSAN**  
ISO 9001 | ISO 14001 | OHSAS 18001

Betosan AG  
Schermenweg 151, 3072 Ostermündigen  
Telefon 031 335 05 55, info@betosan.ch

Mit unseren schweizweit neun Niederlassungen sind wir immer in Ihrer Nähe.

## Lehrgang 2016/2017

### Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis (vom SBFI anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung)

#### 1. Ziel der Ausbildung

Der Schutz und die Instandstellung von Bauwerken hat im letzten Jahrzehnt eine zentrale und somit wichtige Rolle im Bauproduktmarkt eingenommen. Die branchenspezifischen Prognosen bestätigen eine stetige Weiterentwicklung im Umbau, resp. Renovationsbereich. Im Bereich Bautenschutz und Bauwerkstandsetzung mangelt es schon seit Jahren an gut ausgebildeten Fachleuten. Auf dem Ausbildungsmarkt wird keine fundierte berufliche Weiterbildung in dieser Art angeboten und im Zuge der sich immer mehr verbreitenden Qualitätskontrolle (ISO 9000 und ff) in den Betrieben, besteht ein dringendes Bedürfnis nach dieser entsprechenden Ausbildung.

Ziel ist die Vermittlung und Sicherstellung der Stand der Technik und Professionalität der sehr komplexen Aufgaben. Dies soll nachhaltig dazu führen, den Einfluss auf die Gesamtbeurteilung einer leistungsausweisenden Qualität am Bau zu bewirken. Unternehmen, die mit geschultem Personal am Markt auftreten, können durch Kompetenz und Qualität den Bauherrn überzeugen und damit auch ihre Chancen am Markt erhöhen. Bei öffentlichen Arbeiten werden von der Bauherrschaft «fachlich ausgebildete Schlüsselpersonen» namentlich verlangt. Dies zeigt klar das Bedürfnis auch seitens der Bauherrschaft.

Der Lehrgang wird laufend überarbeitet und zeitnah an die neuen Normen und den Stand der Technik angepasst. Durch diese Massnahme weist dieser Lehrgang einen hohen Stellenwert im Bautenschutz und in der Bauabdichtung auf.

#### 2. Ausbildungs- und Prüfungsbericht (42 Tage)

Der Kandidat ist die Fachperson für die folgenden Handlungskompetenzbereiche:

##### A Allgemeinbildung

- A1 Allgemeine Grundlagen/Normen
- A2 SUVA-Vorschriften/Arbeitssicherheit
- A3 Ökologie
- A4 Avor/Rapportwesen
- A5 Qualitätssicherung
- A6 Personalführung

##### B Betoninstandsetzung

- B1 Materialtechnologie
- B2 Betonschäden und ihre Ursachen
- B3 Messtechnik
- B4 Objektbeurteilung
- B5 Untergrundbeurteilung
- B6 Arbeitsvorbereitung, Baustellenorganisation
- B7 Vorarbeiten
- B8 Untergrundvorbereitung
- B9 Bewehrung
- B10 Reprofilierung/Spachtelung manuell
- B11 Reprofilierung maschinell
- B12 Tragwerkverstärkung

##### C Oberflächenschutz

- C1 Spachtelung
- C2 Oberflächenschutz-Systeme
- C3 Spezialbeschichtungen

##### D Mauerwerkstandsetzung

- D1 Mauerwerksbeurteilung
- D2 Horizontalabdichtung
- D3 Natursteinmauerwerk
- D4 Putzsanierung

##### E Bauabdichtungen

###### E1 Allgemeine Grundlagen

- E1.1 Allgemeine Grundlagen
- E1.2 Normen
- E1.3 Umweltschutz
- E1.4 Vorarbeiten

###### E2 Starre Bauabdichtungen

- E2.1 Wasserdichte Betonkonstruktionen
- E2.2 Abdichtungen mit Beschichtungen «Schwimmbadabdichtung»
- E2.3 Wasserdichte Betonkonstruktionen «Weisse Wanne»
- E2.4 Wasserdichte Betonkonstruktionen «Fugenabdichtungen/Durchdringungen»
- E2.5 Abdichtung mit mineralischen Dichtungsschlämmen und Mörteln

###### E3 Flüssigkunststoffabdichtungen

- E3.1 Flüssigkunststoffe händisch und maschinell
- E3.2 Abdichtungen mit Flüssigkunststoffen
- E3.3 Abdichtungen mit Flüssigkunststoffen «Brückenabdichtung»
- E3.4 An- und Abschlüsse mit Flüssigkunststoffen
- E3.5 Abdichtungen mit Flüssigkunststoffen «Flüssigkunststoff Unterterrain»
- E3.6 Sprühverarbeitung von hochreaktiven Polyurethan-Flüssigkunststoffen/Polyurea-Flüssigkunststoffen

###### E4 Flexible Bauabdichtungen (Rissüberbrückend)

- E4.1 Abdichtung mit Kunststoffdichtungsbahnen
- E4.2 Abdichtung mit Gussasphalt
- E4.3 Abdichtungen mit bituminösen Dichtungsbahnen
- E4.4 Abdichtungen mit bituminösen Beschichtungen und Kaltselbstklebebahnen
- E4.5 Abdichtungen mit dampfdiffusionsoffenen Folien
- E4.6 Fugendichtungsband
- E4.7 Abdichtung mit Fugendichtungsmassen
- E4.8 Abdichtungen von Auffangwannen mit Laminaten
- E4.9 Grundwasserabdichtungen
- E4.10 Bentonit von A bis Z

###### E5 Injektionen

- E5.1 Abdichtung und Verfestigung erdberührter Bauteile durch Injektionen
- E5.2 Acrylatgel - Injektionen
- E5.3 Polyurethan - Injektionen
- E5.4 Epoxidharz - Injektionen
- E5.5 Zement - Injektionen
- E5.6 Paraffin - Injektionen

#### Kursdaten und Kursort (42 Tage)

Ort: AZ VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

1. Teil: 7. Nov.–6. Dez. 2016 (22 Tage)

2. Teil: 9. Jan.–3. Feb. 2017 (20 Tage)

Ausbildungskosten (42 Tage) (PariFonds Bau berechtigt):

inkl. Ausbildungsgebühr, Ausbildungsunterlagen, Mittagessen, Getränke

VBK-/SBV-/SMGV-/PAVIDENSA-Mitglieder:

Nicht-Mitglieder:

CHF 8'980.–

CHF 10'440.–

Auskünfte, Informationen und Bestellung weiterer Unterlagen

**Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Regula Bachofner, Hauptstrasse 34a, CH-5502 Hunzenschwil

T +41 (0)62 823 82 24, F +41 (0)62 823 82 21 bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch



SBV, SMGV, PAVIDENSA

Ich interessiere mich für den Lehrgang Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis:

Name	Vorname
Firma	Beruf
Adresse	PLZ/Ort
Verbandsangehörigkeit	<input type="checkbox"/> VBK <input type="checkbox"/> SBV <input type="checkbox"/> SMGV <input type="checkbox"/> PAVIDENSA
Datum/Unterschrift	

## Verlegung von Porphyrrplatten am Rennbahncenter in Muttenz

Autorin: Rita Schatzl,  
PCI Bauprodukte AG, 8055 Zürich

### Auf den Parkplatz, fertig, los!

Seit über drei Jahrzehnten ist die Rennbahnklinik eine fest verankerte Institution für Breiten- und Spitzensportler. Als die bestehenden Räumlichkeiten nicht mehr ausreichten, zog die älteste Sportklinik der Schweiz in einen repräsentativen Gebäudekomplex inmitten des aufstrebenden Quartiers Polyfeld in Muttenz. Grosszügig und modern ist der Neubau. Ebenso wie die mit Porphyrrplatten gestaltete Aussenanlage.

Die neue Rennbahnklinik ist ein Zentrum für Medizin und Wissenschaft. Auf rund 4'500 Quadratmetern und über vier Stockwerke verteilt, befinden sich Arztpraxen, Physiotherapie, Biomechanik, Leistungsdiagnostik und Operationsräume sowie die Bettenstation. Die Patienten profitieren von modernsten Diagnostik- und Therapiemethoden und der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen den Fachabteilungen. Mit dem Qualitätslabel «Swiss Olympic Medical Center» ausgezeichnet, setzt die Rennbahnklinik höchste Massstäbe bei der sportmedizinischen Betreuung von internationalen Spitzensportlern und Breitensportlern gleichermaßen.



Bei der Verlegung der Porphyrrplatten im Parkplatzbereich waren das Know-how und die langjährige Erfahrung gefragt: Um den Verbund zwischen Plattenbelag und Bettungsschicht zu verbessern, wurden die Porphyrrplatten mit der zementgebundenen Haftbrücke PCI Repahaft verlegt.

### Rennbahncenter: Neubau nach modernsten architektonischen Aspekten

In dem längs gestreckten siebengeschossigen Hochbau mit vorgelagertem Sockelbau ist die Rennbahnklinik Hauptmieterin und belegt die ersten drei Obergeschosse und Teile im Erdgeschoss. Der kompakte Baukörper ist eingehüllt in eine weitmaschige Gitterstruktur aus rot eingefärbten, vorgefertigten Betonelementen, deren Farbge-

bung Assoziationen an die Tartan-Rennbahn weckt. Städtebaulich orientiert sich der Gebäudekomplex ebenso wie die Freiraumgestaltung an der orthogonalen Struktur des Quartiers. An der südöstlichen Ecke des Areals wurde ein winkelförmiger Platz mit den Gebäudehauptzugängen, dem Gartenrestaurant und einer begrünten Aufenthaltszone angelegt. Die repräsentative Aussenanlage wurde mit Porphyrrplatten belegt. Porphyrr ist ein Gestein vulkanischen Ursprungs und bildet sich in den drei Grundtönen Violett, Rot und Grau. Der Naturstein zeichnet sich durch seine warmen Farben und phantasievollen Maserungen aus, ist gleichzeitig auch dauerhaft und langlebig. Für den Einsatz im Aussenbereich ist Porphyrr bestens geeignet, denn er ist frostsicher und widerstandsfähig, zudem pflegeleicht und säurebeständig.

### Sicher verlegt: Porphyrrplatten im Parkplatzbereich

Porphyrrplatten in rotbraunen Farbtönen wurden durchgängig für die insgesamt über 400 Quadratmeter grosse Aussenanlage des Rennbahncenters gewählt. Der Bereich liegt über der Tiefgaragendecke des Gebäudes und wird durch leichten Fahr- und Gehverkehr belastet. Im Eingangsbereich sammeln Ablaufrinnen das Regenwasser und leiten es ab. Die Verlegung der Porphyrrplatten erfolgte im Parkplatzbereich in Bahnen. Über die Rasengitterplatten zwischen den Bahnen versickert das Oberflächenwasser durch die Drainageschicht und fliesst über die mit Polymerbitumen-Bahnen abgedichtete Tiefgaragendecke ins Grundwasser.



Die Rennbahnklinik, Pionierinstitution der Sportmedizin in der Schweiz, war dem enormen Patientenzulauf am alten Standort in Muttenz nicht mehr gewachsen. Im neuen urbanen Quartier Polyfeld Muttenz fand im Dezember 2011 der Spatenstich für das neue Domizil im Rennbahncenter statt. Ende Februar 2014 konnte die moderne Klinik bezogen und eingeweiht werden.

## Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker

**16. und 17. Februar 2017**

**Kursort: AZ-VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen**

Dieser **2-tägige, Parifonds Bau berechtigte Weiterbildungskurs** richtet sich an Baufachleute und Spezialisten, die auf dem Gebiet der «Fugen» tätig sind/werden und für deren Ausführung verantwortlich sind/oder werden.

**Der Kurs wird mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.**

### Schwerpunkte: Theorie und Praxis

#### Theorie

- **Arbeitsvorbereitung für die Fugenabdichtungen**

Vor Beginn der Arbeiten/Fugen am Bau vorbereiten/Hinterfüllen von Fugen

- **Fugenabdichtungen mit vorkomprimierten Fugendichtbänder**

Fugendimensionierung/Fugenformen/Chemische Belastung/Fugendichtungsbänder

- **Hybridfuge**

Fugen sind Bewegungsstellen/Voraussetzungen für eine sichere Verfugung/Dichtstoffe/Primer/Stopfmaterial/Dimensionierung von Fugen/Allg. gültige Hinweise zur Verarbeitung von hochelastischen Dichtstoffen/Verfugen mit Dichtstoff/Schäden von Fugen

- **Primer für Dicht- und Klebstoffe, Elastische Klebstoffe für den Bau**

Oberflächenbehandlung/Auswahl des richtigen Primers/Applikation von Primer/Applikation von Dichtstoffen

- **Abdichtungen von Fugen unter Terrain (Combiflexbänder)**

Abdichtungsprinzipien bei Fugenabdichtungen – Aussenliegende Abdichtung – Integrierte, einbetonierte Abdichtung – Innen

liegende Abdichtung/Dichtigkeitsklassen gemäss SIA V272/ Systeme zur Abdichtung von Fugenabdichtungen/Fugenbänder Injektionsschlauch und -kanal/Quellende Dichtstoffe und Profile

- **Die Grundlagen der Fugentechnik mit Silikon-dichtstoffen**

Brandschutz-, Naturstein-, Acrylglasverfugungen/Hochchemikalienfeste sowie hochschimmelresistente Fugen/Spezialanwendungen wie Bodenfugen und Fugen in Lebensmittel- und Trinkwasserbereich

- **Abdichtungsbänder**

- **Brandschutzfugen**

#### Praxis: Präsentation und Anwendungsbeispiele

- **Primer, Hochbau- und Bodenfugen, PUR- und Hybrid-Klebstoffen**

- **Combiflexbänder**

- **Silikonfugen**

- **Abdichtungsbänder**

- **Brandschutzfugen**

#### Anmeldungen und weitere Auskünfte:

##### **VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Regula Bachofner, Hauptstrasse 34a, 5502 Hunzenschwil, T +41 (0)62 823 82 24, F +41 (0)62 823 82 21

bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

#### **Kurskosten** (Parifonds Bau berechtigt): **CHF 690.– für VBK-Mitglieder, CHF 890.– für Nicht-Mitglieder**

inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

### Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 16. und 17. Februar 2017 an:

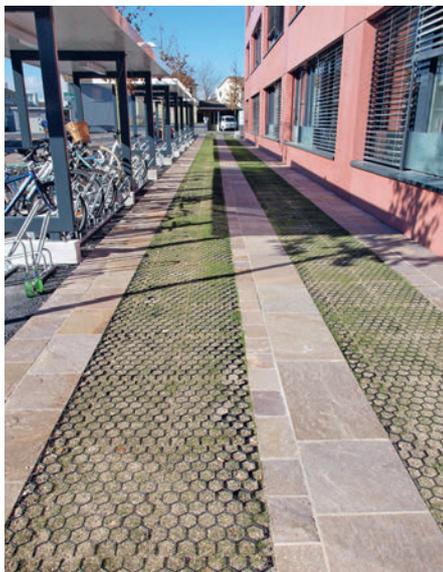
Name	Vorname
Name	Vorname
Name	Vorname
Firma	Adresse
Telefon	Natel
Datum	Unterschrift

Der Belagsaufbau von unten nach oben:

- Betondecke der Tiefgarage
- Abdichtung mit Polymerbitumen-Dichtungsbahnen
- Schutzschicht
- Zementgebundene Drainage- und Bettungsschicht
- Prophyrlplatten nass in nass mit PCI Repahaft direkt in die Drainageschicht verlegt
- Nicht drainagefähiges Verfugen mit PCI Pavifix CEM ROC

### Trasshaltig verfugt: Beständig gegen Witterungseinflüsse

Qualitativ hochwertiges Fugenmaterial ist für die Dauerhaftigkeit des Plattenbelages ein weiterer entscheidender Faktor. Mit PCI Pavifix CEM ROC fiel die Wahl auf einen Zement-Pflasterfugenmörtel, der alle Anforderungen ideal erfüllt. Er ist frosttausalzbeständig, dauerhaft widerstandsfähig gegen Bewitterung und mechanischer Beanspruchung. Ein weiterer Pluspunkt ist die einfache Einstellung der gewünschten Konsistenz von PCI Pavifix CEM ROC durch Wasserzugabe. Somit eignet er sich als steifplastischer Mörtel zum Verfugen, Setzen, Fixieren von bruchrauen Naturwerksteinen genauso gut wie in schlammbarer Konsistenz zum Verfugen von Pflastersteinen, Randsteinen, Platten aus Naturstein und Betonwerkstein. PCI Pavi-



*Durch seine Frostsicherheit und Widerstandsfähigkeit eignet sich Porphyrr sehr gut für den Einsatz im Aussenbereich, zudem ist der Naturstein säurebeständig und pflegeleicht. Im Parkplatzbereich des Rennbahncenters wurden die Porphyrrplatten in Bahnen verlegt und die Versickerung des Regenwassers mit Rasengitterplatten sichergestellt.*

fix CEM ROC ist trasshaltig und lässt sich von Hand oder maschinell mit einem Pflasterverfugungsgerät leicht von der Natursteinoberfläche entfernen – auch im Sommer bei hohen Temperaturen noch nach mehreren Stunden.

### Drainagefähige Bettungsschicht und starre, nicht drainagefähige Fugen – passt das zusammen?

Starre Fugen füllen zwar den Freiraum zwischen den Porphyrrplatten und verbinden sich mit dem Naturstein und dem Untergrund, letztlich sind sie aber nie dicht. Verantwortlich hierfür sind einerseits Flankenabriss und Risse, die Bestandteil einer starren Verfugung sind. Andererseits sind zementöse Produkte aufgrund ihrer Zusammensetzung üblicherweise nicht dicht. Es dringt also immer Meteorwasser von den Porphyrrplatten über die Fugen in den Unterbau – und dies gilt für alle Beläge mit Fugen, seien es Keramikbeläge, Natur- oder Betonsteine, starr oder drainagefähig verfugt. Es gilt daher, eine Vorgehensweise zu entwickeln, die das Wasser, das unter den verfugten Belägen liegt, aus der Konstruktion zu entfernen, bevor es Schaden anrichtet. Denn stehendes Wasser in einem Bauwerk im Aussenbereich führt unweigerlich zu Frost- und anderen Schäden.

### Wasser aus der Konstruktion führen

Um Wasser aus der Konstruktion zu führen, bedarf es einer Abdichtung und eines möglichst grossen Gefälles – um dem Wasser eine Grenze zu setzen und es in Richtung Ausgang zu leiten. Wasser in einem relativ dichten Betongefüge abzuführen, ist fast unmöglich, da es nicht frei fließen kann. Hier schaffen drainagefähige Schichten Abhilfe: Sie bestehen aus einem Monokorngerüst, das mit einem Bindemittel wie beispielsweise Zement zusammengehalten wird. Die so gebildete Schicht weist sehr viel Luft und Poren auf – das Wasser kann also frei fließen und abgeleitet werden. Die Kontrolle des Wassers wird damit zum entscheidenden Faktor für dauerhaft schöne Beläge im Aussenbereich. Ausreichend ist daher nicht nur der Einbau einer Abdichtung. Der Weg des Wassers muss von der Belagsoberfläche bis zur endgültigen Wegführung in die Drainage oder in den Versickerungsbereich geplant werden – idealerweise von einem Fachmann.

### Verlegen von Natursteinplatten in Drainagemörtel

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und der Belegware stehen zwei Varianten für die Verlegung von Natursteinen auf Drainagemörtel zur Verfügung: Bei der ersten Variante werden die Platten in einem Ar-

beitsschritt mit dem Drainagemörtel verlegt – so geschehen im Aussenbereich der Rennbahnklinik. Der Drainagemörtel wird schrittweise auf die benötigte Höhe abgezogen und die Platten, auf deren Rückseite zuvor die Haftbrücke bzw. der Plattenkleber aufgebracht wurde, in den noch frischen Drainagemörtel eingelegt oder eingeklopft. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Plattenkleber beim Einklopfen nicht in den offenen Fugenbereich eindringt und dadurch das Abfließen des Wassers beeinträchtigt.

Die zweite Variante sieht vor, den Drainagemörtel in einem Arbeitsgang fertig abzuführen und erhärten zu lassen. Anschliessend werden die Natursteinplatten mit einem Natursteinkleber direkt auf den ausgehärteten Drainagemörtel geklebt. Damit auch hierbei die Fugenhohlräume frei von Kleber bleiben, wird nur die Plattenrückseite mit Kleber bestrichen (Buttering) und die Platte dann vorsichtig auf den Mörtel geklebt. Bei Bedarf muss der Fugenraum mit einem Spachtel freigelegt werden.

### Die Herausforderungen bewältigt

Die Verlegung der Porphyrrplatten im Aussenbereich der Rennbahnklinik – frisch in den Drainagemörtel nach Variante eins – konnte sicher, termingerecht und zur vollsten Zufriedenheit des Bauherrn abgeschlossen werden. Neben der richtigen Vorgehensweise ist auch die Qualität der Verarbeitungsprodukte entscheidend. Für hochwertige Produkte steht die PCI Bauprodukte AG, die ein umfassendes Produktsortiment für fast alle Typen von Natursteinen bietet, für verfärbungsempfindliche oder unproblematische Natursteine genauso wie für keramische Platten oder Betonwerksteine. Die Rennbahnklinik öffnete Ende Februar 2014 nach rund zwei Jahren Bauzeit ihre Tore am neuen Standort im Polyfeld. Die hohen Massstäbe, die das Team aus rund 100 Mitarbeitern in der Rennbahnklinik täglich bei der Behandlung ihrer Patienten umsetzt, spiegelt sich wieder im modernen und mit hochwertigen Materialien erbauten Gebäudekomplex – bis hin zu den Aussenanlagen.

Weitere Informationen

#### PCI Bauprodukte AG

Im Tiergarten 7  
8055 Zürich

Tel. +41 58 958 21 21  
Fax +41 58 958 31 22

## Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs Beschichtungen, Bodenbeläge und Abdichtungen

20. – 24. März 2017

Kursort: AZ-VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

Dieser **5-tägige, Parifonds Bau berechtigte Weiterbildungskurs** richtet sich an Unternehmer, Baufachleute auf der Stufe Bau-  
führer, Vorarbeiter und Spezialisten, die auf dem Gebiet der Instandsetzung und der Applikation von Beschichtungen, Abdichtungen  
und Bodenbeläge tätig oder für deren Ausführung verantwortlich sind. Fachleute, die sich mit Rationalisierung, der Materialbeschaffung  
und der Qualitätssicherung befassen, werden ebenfalls grossen Nutzen aus diesem Lehrgang ziehen können.

### Schwerpunkte: Theorie und Praxis

#### Theorie

- **Arbeitsvorbereitung, Baustelleneinrichtung**
- **Kunststofftechnik/Einführung in die Grundlagen der Kunststofftechnologie**
- **Planen von Industrieböden**
- **Anschlussdetails und Spezialitäten**
- **Grundierungen/Das Vermeiden von Blasen**
- **Antistatische Beläge**
- **Schnellaustrocknende Zementunterlagsböden**
- **Emissionsarme, wasserdampfdurchlässige EP-Industriebodenbeschichtungen**
- **Komfortable Beschichtungen**
- **Kunstharzbeschichtungen im Lebensmittelbereich**
- **Bodenbelagsfugen**
- **Schnelle Bodenbeschichtungssysteme auf PMMA-Basis**
- **Chemische Grundlagen der Beschichtungen, Bodenbeläge + Abdichtungen**
- **Prüfmethoden Untergrund/Messtechnik**
- **Zustandsuntersuchungen von Betonflächen/Potentialfeldmessungen**

- **Betoninstandsetzungen nach EN 1504: Schwerpunkt Beschichtungen**
- **Sprühverarbeitung von hochreaktiven PUR-Flüssigkunststoffen**
- **Bodenbeläge und Untergrundbeurteilung**
- **Abdichtungsnormen SIA**
- **Arbeitssicherheit/Gesundheitsschutz**
- **Demonstrationen: Schleif- und Absauggeräte, Mischer, Strahlgeräte, Werkzeuge für Hohlkehlen/Zement-Profile**

#### Praxis

- **Antistatische Beschichtungen**
- **Komfortable Beschichtungen**
- **EP-Industriebodenbeschichtungen**
- **Beschichtungssystem PMMA**
- **Zementunterlagsböden**

#### Anmeldungen und weitere Auskünfte:

##### **VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, 5502 Hunzenschwil, T+41 (0)62 823 82 24, F+41 (0)62 823 82 21  
bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

**Kurskosten** (Parifonds Bau berechtigt): **CHF 1'520.– für VBK-Mitglieder, CHF 1'790.– für Nicht-Mitglieder**  
inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

### Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs «Beschichtungen, Bodenbeläge und Abdichtungen»

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 20.–24. März 2017 an:

Name	Vorname
Name	Vorname
Name	Vorname
Firma	Adresse
Telefon	Natel
Datum	Unterschrift

# Gotthardtunnel Tunnel du saint-gothard

Autor: MAPEI Suisse SA, 1642 Sorens

Am 1. Juni 2016 wird nach 17 Jahren Bauzeit der längste Eisenbahn-Tunnel der Welt offiziell eröffnet werden. Dieser 57 Kilometer lange Doppelröhren-Tunnel beschleunigt den Schienenverkehr für Güter und Personen durch die Schweizer Alpen auf der Nord-Süd-Achse und ist somit für den gesamten europäischen Binnenverkehr von enormer Bedeutung. Überdies ist er ein wesentlicher Beitrag zum Schutz des Alpenraumes.

Zum Vergleich: 57 km entsprechen der Distanz zwischen dem Hauptbahnhof Zürich und dem Bahnhof Luzern! Wie gross das öffentliche Interesse an diesem Jahrhundertbauwerk ist zeigt auch, dass an der Ende 2015 ausgeschriebenen Verlosung für die Jungfernfahrt innerhalb weniger Tage über 120'000 Personen teilgenommen haben. Während der 30 tägigen Anmeldedauer haben insgesamt 160'000 Personen ihr Glück versucht.

### Chronik des Jahrhundertbauwerks

1947 skizzierte Carl Eduard Gruner aus Basel die Idee eines zweistöckigen Strassen- und Bahntunnels durch das Gotthard-Massiv.

Nach diversen Vorentscheidungen durch den Bundesrat und nach zwei Volksabstimmungen 1992 und 1998 begannen schlussendlich am 4. November 1999 die Vortriebsarbeiten in Amsteg.



© Alptransit Gotthard AG

2006, knapp vier Jahre nach dem Start in Bodio, erreichte die Tunnelbohrmaschine die Multifunktionsstelle Faido.

Dieser erste Durchschlag im Gotthard-Basistunnel erfolgte mit einer horizontalen Abweichung von nur 5 cm und einer vertikalen Abweichung von knapp 2 cm.

15. Oktober 2010: Weltrekord am Gotthard! Der Gotthard-Basistunnel ist in der Oströhre auf einer Länge von 57 km vollständig durchbrochen!

Am 31. Oktober 2014 wird die letzte sogenannte «goldene Schwelle» eingebaut. Damit ist der längste Eisenbahntunnel der

Welt durchgehend mit Diesellokomotiven befahrbar.

Bis im Juni 2016 werden durch mehr als 5'000 Testfahrten sämtliche Installationen und Sicherheitssysteme überprüft und abgenommen werden.

### Einige Zahlen

2400 Arbeiterinnen und Arbeiter waren während mehr als einem Jahrzehnt an der Erstellung der zwei Tunnelröhren von je 57 Kilometern Länge beschäftigt.

### 410 m lange Tunnelbohrmaschine

Die Tunnelbohrmaschine am Gotthard war ca. 410 m lang. Ihr Bohrkopf löste das Gestein ab, welches via Schaufelrad über ein Förderband abgeführt wurde. Verschiedene Sicherheitsmechanismen schützten vor Gesteinsabbrüchen. An Bord der Maschine befanden sich alle erforderlichen Materialien, von der Versorgung des Tunnelbohrers bis zum Abtransport des Abbruchmaterials.

### 28,2 Millionen Tonnen Ausbruchmaterial

Ein grosser Teil des Gesteinsausbruchs kam in Form von Beton wieder in den Berg. Das restliche Material diente beispielsweise der Gestaltung des Geländes oder der Aufschüttung von Dämmen. Im Urnersee entstanden drei Naturschutz- und drei Badeinseln.

### 43'800 Stunden nonstop Einbauarbeiten

Während mehr als 3 Jahren erstellten 125 Arbeiterinnen und Arbeiter im 24-Stunden-Betrieb an sieben Tagen in der Woche die Fahrbahn im Gotthard-Basistunnel. Dabei



© Alptransit Gotthard AG

Bauwerkserhaltung – ein Muss in vielerlei Hinsicht

**IHR PARTNER FÜR  
BAUWERKSERHALTUNG  
IM HOCH- UND TIEFBAU**

Zustandserfassung / Erhaltungskonzepte / Tragwerksanalyse /  
Brandschutz / Erdbeben / Beweissicherung /  
Bauwerksprüfungen / Materialtechnologie / Instandsetzung

WWW.GEOTEST.CH carsten.ludwig@geotest.ch

**GEOTEST** GEOLOGEN / INGENIEURE /  
GEOPHYSIKER /  
UMWELTFACHLEUTE

**IHR SPEZIALIST**  
*in der Oberflächen-Bearbeitung*

www.wagner-betontechnik.ch

**Kugelstrahlen, Demarkierung, Aufrauen, Schleifen,  
Zementhaut entfernen.**  
Für jede Oberflächenbearbeitung die wirtschaftlichste  
Ausführung.

**WAGNER+  
BETONTECHNIK** AG SA

6210 Sursee    Wassergrube 10  
8404 Winterthur    Tel.: 041 921 71 71  
1023 Crissier    Fax: 041 921 06 18

**Die genossenschaftliche Verankerung machts möglich.** *Wenn es bei uns gut läuft, profitieren auch die Kunden.*

**Die Mobiliar**                      **Agentur Schöffland, André Hächler**  
*Versicherungen & Vorsorge*      Dorfstrasse 38, 5040 Schöffland  
Telefon 062 739 70 60, Telefax 062 739 70 61

110311R02GA

**Bauten- und Oberflächenschutz:  
effizient mit uns.**

**TRAUFFER GROUP**

**TRAUFFER AG**, Rothornstrasse 11, CH-3855 Brienz, Telefon +41 (0)33 952 22 33  
info@trauffer-group.ch, www.trauffer-group.ch, Kostenlose Service-Nummer **0800 10 00 10**

verbauten sie 131'000 m<sup>3</sup> Beton, verlegten 290 km Schienen und 380'000 Schwellenblöcke.

### 325 Züge pro Tag

Rund 260 Güterzüge und 65 Personenzüge durchfahren künftig den Gotthardtunnel jeden Tag. Dabei erreichen die Güterzüge eine Maximalgeschwindigkeit von 160 und die Personenzüge von 200 km/h (künftig sogar Geschwindigkeiten bis zu 250 km/h).

### 45 Minuten schneller in Lugano

Nach Abschluss der Arbeiten auf der ganzen Gotthard-Achse (inkl. Ceneri-Basistunnel und Zufahrtsstrecken) werden die Reisenden zwischen Zürich und Lugano rund 45 Minuten einsparen.

### MAPEI im Einsatz

Der Gotthard-Basistunnel stellt auch an die Betontechnologie hohe Anforderungen. Momentan ist der Einbau der sogenannten festen Fahrbahn im Gang. Durch die hohen Bahngeschwindigkeiten werden die Geleise künftig stark belastet. Aus diesem Grund wurden die Geleise nicht wie früher in den Schotter verlegt, sondern auf einem Fahrbahnstrang fix montiert.

Die Transportdistanzen wurden weit und die Anforderungen an die Frühhochfestigkeiten enorm. Aus diesen und logistischen Gründen wurde ein Betonzug gebaut, welcher völlig autonom Beton herstellte und einbaute. Alle dafür erforderlichen Komponenten sind auf dem Zug fix installiert (Gesteinskörnung, Mischer sowie Betonzusatzmittel). Insgesamt wurden über 130'000 Kubikmeter Beton mit dem Betonzusatzmittel Dynamon Easy 11 von Mapei eingesetzt.

### Saint-Gothard – le projet du siècle

Le 1<sup>er</sup> Juin 2016, le tunnel ferroviaire le plus long du monde sera officiellement ouvert après 17 ans de travaux. Ce tunnel de 57 km de long à double tube permet le transport ferroviaire de personnes et de marchandises. Traversant les Alpes suisses sur l'axe Nord-Sud, il représente un lien primordial en matière de transport en Europe. En outre, il contribue largement à la protection de la région alpine. Pour donner une idée de comparaison, 57 km est la distance qui sépare les gares de Zurich et de Lucerne!

L'intérêt porté par le public à ce projet du siècle est flagrant si l'on considère le nombre de participants au concours organisé fin 2015. Quelque 120'000 personnes se sont inscrites



© Alptransit Gotthard AG

au concours en l'espace de quelques jours dans l'espoir de faire partie des 500 billets gratuits prévus pour le voyage inaugural. Au cours de la période d'enregistrement de 30 jours au total 160'000 personnes ont tenté leur chance.

### La chronique du projet du siècle

En 1947 le Bâlois Carl Eduard Gruner a esquissé l'idée d'un tunnel routier et ferroviaire à deux étages pour traverser le massif du Gothard.

Après plusieurs décisions préliminaires du Conseil fédéral et après deux votations en 1992 et en 1998, le 4 Novembre 1999, les travaux de construction ont enfin commencé à Amsteg.

En 2006, seulement quatre ans après le début du percage à partir de Bodio, le tunnelier a atteint sa station multifonction à Faido. Cette première percée du tube de base du

Gothard a été faite avec un écart horizontal de seulement 5 cm et un écart vertical de moins de 2 cm.

15 octobre 2010: record du monde au Gothard! Le tube du tunnel de base du Saint-Gothard est complètement percé sur une longueur de 57 km!

Le 31 octobre 2014, la dernière pièce que l'on appelle « La traverse d'or » est installée. Ainsi le tunnel ferroviaire le plus long du monde est traversable par des locomotives diesel.

En juin 2016 toutes les installations et les systèmes de sécurité seront examinés et approuvés par plus de 5000 tests.

Quelques chiffres 2400 travailleurs ont été employés pendant plus d'une décennie dans la construction de deux tubes, chacun de 57 km de long.



Entdecken Sie  
die Broschüre von  
Planitop Rasa & Ripara R4

## PLANITOP RASA & RIPARA R4

Schnellbindender, struktureller, standfester Betoninstandsetzungsmörtel (Klasse R4) zum Egalisieren und Reparieren von Betonoberflächen.

- Für Schichtdicken von 3 bis 40 mm
- Lange Verarbeitungszeit - schnelles Aushärten - elegantes Betongrau
- Emissionsarm: EMICODE EC1 R Plus
- Mapei Fast Track-Technologie: für eine schnelle Beschichtung von Böden und Wänden



**410 m: la longueur du tunnelier de forage**

Le tunnelier du Gotthard mesure environ 410 m. La tête de forage perce la roche avant d'être évacuée par tapis roulant. Divers mécanismes de sécurité protègent contre les chutes de pierre. Cette machine transporte tous les matériaux nécessaires, du ravitaillement du tunnelier aux matériaux à évacuer.

**28,2 millions de tonnes de caillasse**

Une grande partie des matériaux forés ont été réutilisés dans la montagne sous forme de béton. Le reste a été utilisé, par exemple, pour la conception du site ou le remblai de barrages. Au Lac d'Uri trois réserves naturelles et trois îlots de baignade ont émergé.

**2'300 mètres de profondeur**

Le tunnel de base du Saint-Gothard est non seulement le plus long, mais aussi le tunnel ferroviaire le plus profond du monde. A certains endroits, plus de 2000 mètres de roche séparent le tunnel de la surface.

**43'800 heures de travail sans pause pour l'installation**

Pendant plus de 3 ans, 125 travailleuses et travailleurs ont édifié 24 heures sur 24, sept jours sur sept, la voie dans le tunnel de base du Saint-Gothard. Ils ont transformé 131'000 m<sup>3</sup> de béton, posé 290 km de rails et 380.000 traverses.

**325 trains par jour**

Quelque 260 trains de marchandises et 65 de voyageurs traversent le tunnel du Go-



© Alpransit Gotthard AG

thard chaque jour. Les trains de marchandises atteignent une vitesse maximum de 160 km/h et les trains de voyageurs 200 km/h (à l'avenir on envisage même des vitesses allant jusqu'à 250 km/h).

**45 minutes plus rapides à Lugano**

Après l'achèvement des travaux autour de l'axe du Saint-d'accès) les voyageurs entre Zurich et Lugano gagnent environ 45 minutes.

**Intervention de MAPEI**

Le tunnel de base du Saint-Gothard représente un défi de taille pour la technique du béton. La construction de la voie de roulement sur dalle est terminée. Sa particularité est de ne pas être posée sur du ballast.

En effet, les trains qui rouleront à grande vitesse sur ces rails ne permettent pas cette configuration habituelle. Les rails ont dû être fixés sur une superstructure de roulement. Les distances à parcourir pour la construire se sont allongées et la prise initiale du béton, critère primordial à prendre en compte, fut une énorme contrainte. De ce fait et pour des raisons logistiques, un train béton a été construit, destiné à fabriquer et à couler le béton de manière autonome.

Tous les éléments nécessaires (granulats, malaxeurs ainsi qu'adjuvants béton) y étaient installés. Au total, plus de 130'000 m<sup>3</sup> de béton ont été fabriqués l'adjuvant MAPEI: Dynamon Easy 11.



**Informationen / Informations**

Baujahr / Année de construction  
1999 – 2016

Bauherr / Maître d'œuvre  
AlpTransit Gotthard AG

Ausführer / Applicateur  
ARGE Fahrbahn Transtec Gotthard

MAPEI Einsatz / Intervention MAPEI  
2009 – 2014

Technischer Berater MAPEI /  
Conseiller technique MAPEI  
Beat Liniger – Urs Wirth

Produkte / Produits  
Dynamon Easy 11, Mapetard D,  
Stabilcem T,  
Mapegrout Cosmetic, Mapegrout Standfest

© Alpransit Gotthard AG

## Ausschreibung: Berufsprüfung für den Eidg. Fachausweis Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau (vom SBF1 anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung) 2. und 3. März 2017

### Zweck der Prüfung

Der Inhaber des Eidg. Fachausweises «Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau» ist in der Lage, die Verantwortung für die fach- und normgerechte Ausführung der Arbeit im Bereich von Schutz und Instandstellung von Bauwerken zu übernehmen. Er kennt weiter die Belange der Arbeitssicherheit, der Qualitätssicherung und des Umweltschutzes. Der Kandidat ist die Fachperson für die Bereiche der Bauwerkinstandsetzung. Das Berufsbild ist in der Wegleitung formuliert.

### Titel

Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau mit eidgenössischem Fachausweis  
Spécialiste assainissement d'ouvrage avec brevet fédéral  
Specialista in risanamento edile con attestato professionale federale

### Trägerschaft

VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau  
SBV Schweizerischer Baumeisterverband  
SMGV Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband  
PAVIDENSA Abdichtungen Estriche Schweiz

### Prüfungsdaten

2. und 3. März 2017

### Prüfungsgebühr

CHF 1'460.– (Parifonds Bau berechtigt)

### Ort

AZ VBK, ZAR Ausbildungszentrum, 4912 Aarwangen

### Anmeldeschluss

2. Dezember 2016

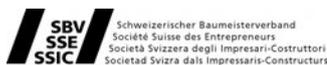
### VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Regula Bachofner, Hauptstrasse 34 a, 5502 Hunzenschwil, T +41(0)62 823 82 24, F +41(0)62 823 82 21,  
bachofner@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

## Anmeldung für die Berufsprüfung für den Eidg. Fachausweis Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau

Wir melden folgenden Teilnehmer für die o.g. Berufsprüfung an:

Name	Vorname
Firma	Adresse
Telefon	Mail
Datum	Unterschrift



## Feierliche Übergabe der Eidg. Fachausweise Bautenschutz-Fachmänner / Bautenschutz-Fachfrau

Autorin: Regula Bachofner, VBK,  
5502 Hunzenschwil

**21 Absolventen und 2 Absolventinnen aus der ganzen Schweiz haben die diesjährige Berufsprüfung zum eidgenössischen Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz Fachfrau bestanden und durften ihren Fachausweis an der Abschlussfeier im Schloss Hallwyl entgegen nehmen.**

In den historischen Mauern des Wasserschlosses Hallwyl hiess Regula Bachofner, Geschäftsführerin des Verbandes Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau (VBK), die Diplomanden, die Vertreter der Trägerverbände sowie die Gäste herzlich Willkommen.

Ueli Büchi, Leiter Berufspolitik, SBV, betonte, wie wichtig die ständige Weiterbildung sei. Er wies auf das Wasserschloss hin, dessen nach alter Handwerkskunst errichtete Baustanz sich trotz des feuchten Umfelds über Jahrhunderte gehalten hat. Die neuen Technologien und Materialien dagegen erforderten neues Wissen. Mangelnde Fach und Materialkenntnisse führten oft zu unliebsamen Überraschungen und Mehrkosten. «Gut ausgebildete Fachleute sind das A und O unserer Wirtschaft», betonte er.

Markus Bär, Bereichsleiter Berufsentwicklung und Qualitätssicherung, SMGV, zeigte sich wiederum begeistert über den Einsatz und die hohe Motivation der Kandidaten. Das Baugewerbe brauche Fachleute, die sich für die Branche so einsetzen.

Regula Bachofner und Daniel Delacroix, Vorsitzender der Prüfungskommission zeigten sich erfreut, dass das Interesse an der beruflichen Weiterbildung in diesem Metier ständig steigt. Im vergangenen Lehrgang haben wiederum 23 Teilnehmer den mehrwöchigen Lehrgang für Bautenschutz-Fachmann/Bautenschutz-Fachfrau absolviert.

«Auch diesmal wurden an der Prüfung teils brillante Ergebnisse mit sehr guten Notendurchschnitten erzielt», bemerkt Daniel Delacroix. Es ist sehr erfreulich, dass alle Absolventen die Prüfung bestanden haben, obwohl die Anforderungen an angehende Bautenschutz-Fachleute hoch gesteckt sind. «Erfolg muss hart erarbeitet werden», betonte er.

«Eine tolle Leistung, denn der Erfolg musste hart erarbeitet werden», hielt Daniel Delacroix weiter anerkennend fest. Nun gelte es, das Gelernte in der täglichen Praxis unter Beweis zu stellen. Trotz des Preis- und Leistungsdrucks müsse es das Ziel der Fachleute sein, normgerechte Arbeit in einwandfreier Qualität abzuliefern.

Das Wissen über die richtigen Materialien und deren Nutzung werde immer schwieriger und bei der Flut von neuen Baustoffen fehlen oft die Übersicht und die Erfahrung, wie sie sich in Kombination mit alten und modernen Substanzen verhalten. Umso wichtiger seien Unternehmen, die an gut ausgebildeten Fachleuten interessiert seien und die Weiterbildung förderten. Das bedinge aber auch MitarbeiterInnen, die bereit seien, sich entsprechend einzusetzen. «Lernen bedeutet, gegen den Strom zu rudern, damit man nicht zurück getrieben wird». Wenn sich die Bau fachleute dies zu

Herzen nehmen, ist Bauen fast so schön, wie «regieren», schloss der Präsident mit einem Schmunzeln.

Unter dem herzlichen Applaus der anwesenden Verbandsmitglieder, Experten, Arbeitgeber und Familienangehörigen überreichten Daniel Delacroix und Regula Bachofner den Fachleuten die Fachausweise.

Musikalisch umrahmt wurde die Feier mit fetzigen Melodien dem SWISS MADE pocket orchestra unter der Leitung von Peter Wespi. Bei unserem altbewährtem Apéro Riche konnte unterhaltsam weiter diskutiert und spannend «gefachgesimpelt» werden.

Der Lehrgang wird laufend überarbeitet und zeitnah an die neuen Normen und den Stand der Technik angepasst. Durch diese Massnahmen weist dieser Lehrgang einen hohen Stellenwert im Bautenschutz und in der Bauabdichtung auf.

### Wir gratulieren den erfolgreichen Absolventen:

Name / Vorname	Firma
Luis C. ALVES DA COSTA	Walo Bertschinger AG Bern, 3073 Gümligen
André BÄCHLER	Marti AG Bern, Bauunternehmung, 3302 Moosseedorf
Silvan BETSCHART	Tonazzi AG, Bauabdichtungen, 6440 Brunnen
Roger BÜHLER	Weiss+Appetito AG, 4500 Solothurn
Oscar COSTA MOLEDO	Bau Partner AG, 8953 Dietikon
Dario FUX	SikaBau AG, 3940 Steg
Vincenzo GRIECO	FEROTEKT AG, Bautenschutz, 6033 Buchrain
Beat GROLIMUND	
Rolf HÜGLI	Hydrojet AG, 4415 Lausen
Cornelia KISER	RADIX AG, 9314 Steinebrunn
Mirzet KOZARAC	TECTON Spezialbau AG, 6020 Emmenbrücke 2
Manuela LEHMANN	Frutiger AG, 3601 Thun
Roger LOCHMATTER	Plasco AG, Abdichtungssysteme, 3940 Steg
Rafael MONTESERIN	Stettler AG Biel Studen, 2557 Studen
Olivier ROTEN	Valtest AG, 3931 Lalden
Paul SCHMIDIG	Tonazzi AG, Bauabdichtungen, 6440 Brunnen
Enrico SCHWABE	BETOSAN AG, 5000 Aarau
Andreas SUTER	Implenia Schweiz AG, Bau Deutschschweiz, 5033 Buchs
Uwe B. M. TERSTEEGEN	Implenia Schweiz AG, Bau Deutschschweiz, 5033 Buchs
Andreas VOEFFRAY	Plasco AG, Abdichtungssysteme, 3940 Steg
Daniel WALDBURGER	Implenia Schweiz AG, Bau Deutschschweiz, 5033 Buchs
Simon WANNER	Wanner AG, Bauunternehmung, 8105 Regensdorf
Luigi ZICHI	Sika Services AG, 8330 Pfäffikon



Auf dem Foto fehlen:  
Dario Fux, Rolf Hügli, Roger Lochmatter, Olivier Roten, Uwe Tersteegen, Andreas Voeffray



Die 4 Bestklassierten:  
Andreas Suter, Daniel Waldburger, Simon Wanner  
auf dem Foto fehlt: Olivier Roten



Cornelia Kiser



Enrico Schwabe



Luigi Zichi



Luis Alves Da Costa



Vincenzo Grieco



Mirzet Kozarac



Manuela Lehmann



Oscar Costa Moledo



André Bächler



Andreas Suter



Beat Grolimund



Silvan Betschart



Paul Schmidig



Roger Bühler



Rafael Monteserin



Silvan Betschart



Simon Wanner



Ueli Büchi SBV



Markus Bär SMGV



Daniel Delacroix



SWISS MADE pocket orchestra



Auskünfte und weitere Informationen zum Lehrgang und zur Berufsprüfung Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis erhalten Sie beim:

Schweizerischen Verband Bautenschutz  
• Kunststofftechnik am Bau

Frau Regula Bachofner  
Hauptstrasse 34a  
5502 Hunzenschwil  
T +41 (0)62 823 82 24  
F +41 (0)62 823 82 21  
bachofner@vbk-schweiz.ch  
www.vbk-schweiz.ch

# Gomastit®

## Gomastit 2060 Der Experte für Ihre Aufgaben.

### Universal SMP Dichtstoff

#### Einfache Verarbeitung und dauerhaft makellose Ergebnisse

- Dauerelastisch
- Anstrichverträglich, auch nass in nass
- Sehr emissionsarm
- Witterungsbeständig und schimmelpilzresistent
- Frei von Gefahrstoffen und Silikon
- Feuchtigkeitshärtend und neutral vernetzend

- Wohnräume, Küchen und Böden
- Badezimmer und Sanitär
- Hochbau, Fassaden, Fenster und Türen
- Industrie- und Anlagenbau



 SWISS MADE

## merz+benteli ag

CH-3172 Niederwangen  
www.merz-benteli.ch

In 8 verschiedenen Farbtönen  
als Kartuschen à 310 ml erhältlich.



## UV-Beständigkeit von Dicht- und Klebstoffen

Autorin: Sandra Kindler, merz+benteli ag,  
3172 Niederwangen

**merz+benteli ag**  
more than bonding

**Die UV-Beständigkeit von Dicht- und Klebstoffen gilt bei Anwendungen im Aussenbereich als sehr wichtiges Kriterium. Nicht jedes Produkt ist gegenüber UV-Strahlung gleich gut geschützt.**

Die für die Alterung verantwortlichen Bereiche der UV-Strahlung werden aufgrund ihrer Wellenlänge in UV-A und UV-B Strahlung unterteilt.

Die UV-B Strahlung weist eine kürzere Wellenlänge auf als die UV-A Strahlung, ist energiereicher und wirkt aggressiver auf Oberflächen. UV-B Strahlen können im Gegensatz zur UV-A Strahlung Fensterglas nicht durchdringen.

Die Strahlung von UV bewirkt bei Dichtstoffen eine Veränderung der Oberfläche, dies zeigt sich durch Vergilbung oder Ausbleichung und kann bis zur Versprödung des Produktes führen.

Dicht- und Klebstoffe im Aussenbereich kommen direkt oder indirekt mit UV-Strahlung in Kontakt. Der Einfluss der UV-Strahlung auf das Produkt hängt von mehreren Faktoren ab:

### Dauer und Intensität der Einstrahlung

Je länger und intensiver die Einstrahlung, desto stärker wird die Oberfläche des Dicht- / Klebstoffes angegriffen.

Beispiel: Eine Fuge auf einem südwestlich ausgerichteten Dach wird der UV-Strahlung wesentlich stärker ausgesetzt als eine Fuge, welche nach Nordosten ausgerichtet ist. Die südwestlich ausgerichtete Fuge wird deshalb wesentlich früher Belastungserscheinungen zeigen und muss nach Gegebenheit früher ersetzt werden.

### Temperatur

Je höher die Temperatur, desto schneller sind Veränderungen sichtbar. In Skandinavien wird ein Dicht- / Klebstoff länger bestehen als am Mittelmeer.

### Feuchtigkeit und Witterung

Die UV-Strahlung bewirkt zu Beginn einen Abbau der Dichtstoffoberfläche, dies zeigt

sich durch Versprödung. Die spröde Oberfläche dient allerdings anschliessend als Schutzschicht gegenüber weiterer UV-Strahlung. So werden nur 1–2 mm der Dichtstoffoberfläche angegriffen, der Rest der Fuge und deren Funktion bleiben erhalten. Wenn nun diese Schutzschicht durch Regen oder Reinigungen entfernt wird, liegt wiederum eine intakte Oberfläche des Dichtstoffes vor, welche erneut der UV-Strahlung ausgesetzt ist.

Fazit: Intensiv bewitterte Fugen werden schneller abgebaut als Fugen, welche lediglich der UV-Strahlung ausgesetzt sind.

Nebst den genannten Einflüssen kommen weitere Faktoren ins Spiel, welche die Beständigkeit des Dichtstoffes wesentlich beeinflussen können. Es sind dies u.a. mechanische Belastungen der Dichtstoffoberfläche durch Reinigung (z.B. Hochdruckreinigung, Bürsten, usw.), chemische Einwirkung (Reinigungsmittel, Industriatmosphäre, Verschmutzungen, usw.) und biologische Einflüsse (Moos, Flechten, Pilze, usw.).

### Funktionalität

Ein Dichtstoff hat die Aufgabe, zwei angrenzende Materialien abzudichten.

Damit diese Aufgabe erfüllt werden kann, sind 2 Grundvoraussetzungen wichtig:

1. Adhäsion, bzw. Haftung zum Untergrund
2. Kohäsion, innere Festigkeit

UV-Strahlung hat nur dann einen Einfluss auf die Haftung, wenn eine transparente Fläche abgedichtet oder verklebt wird. So werden beispielsweise Fugen im Innenbereich durch UV-A Strahlung, die durch das Glas auf die Haftfläche wirken beeinflusst, was bis zu Haftverlust führen kann. Bei speziellen Anwendungen, wie beispielsweise dem Verkleben von Autoscheiben, werden deshalb die Haftflächen vor UV-Strahlung geschützt. Dazu kommen so genannte Schwarzprimer zum Einsatz oder die Haftflächen der Gläser werden vorgängig mit einer schwarzen Keramikbeschichtung versehen.

Bei transparenten Kunststoffen muss vorgängig geklärt werden, ob diese UV-Strahlung blockieren können oder nicht.

Die innere Festigkeit eines Dichtstoffes wird durch UV-Strahlung weit stärker beeinflusst. Durch den Abbau der Oberfläche wird das Produkt geschwächt. Auftretende Fugenbewegungen können nicht mehr durch die gesamte Tiefe des Dichtstoffes kompensiert werden. Dies kann dazu führen, dass Risse in der

Oberfläche des Dichtstoffes entstehen, welche zu Undichtigkeiten führen können. Die bereits erwähnte oberflächliche Versprödung verhindert einen weiteren Abbau des Dichtstoffes. Visuell ist daher erkennbar, dass der Dichtstoff angegriffen wurde, die Funktion des Abdichtens kann das Produkt aber weiterhin erfüllen.

Damit der Dichtstoff die Anforderungen erfüllen kann, sind eine korrekte Fugendimensionierung und eine fachgerechte Untergrundvorbereitung unerlässlich. Informationen dazu sind auf unseren technischen Datenblättern zu finden.

Bei Verklebungen hat die UV-Strahlung meist einen sehr geringen Einfluss. Falls der Klebstoff gleichzeitig als Abdichtung dient, ist es möglich, dass der Bereich, welcher der UV-Strahlung ausgesetzt ist, wie beim Dichtstoff abgebaut wird. Der geschützte Teil des Klebstoffes wird jedoch seine Funktion weiterhin erfüllen.

Weitere Informationen

**merz+benteli ag**

Freiburgstrasse 624  
CH-3172 Niederwangen

info@merz-benteli.ch  
www.merz-benteli.ch

100 JAHRE  
ZUKUNFT

M  
.CH

„Ich gehe hin,  
weil sich Holz  
und Hightech  
fugenlos  
verbindet.“

holz

Basel 11–15|10|2016

!  
Jetzt  
anmelden.

Zukunft Holz:  
Material, Design und Innovation – präsentieren Sie Ihre  
besonderen Produkte bereits ab CHF 1500.

Hauptpartner



Strategischer Partner



Veranstalter



www.holz.ch |



## Ganz schön attraktiv: Astkosmetik fürs Holz.

Lose Äste und Astrisse waren bisher nur mit viel Aufwand und mangelnden Ergebnissen behandelbar. Eisenring macht Schluss damit. Mit der fortschrittlichsten Astkosmetik-Anlage der Welt: [www.astkosmetik.ch](http://www.astkosmetik.ch)

### EISENRING

Gebr. Eisenring AG  
Hobelwerk Veredelung Holzhandel

Flawilerstrasse 18, 9201 Gossau SG  
Tel. 071 388 19 00, Fax 071 388 19 02  
[www.eisenring.ch](http://www.eisenring.ch), [info@eisenring.ch](mailto:info@eisenring.ch)



QR-Code scannen  
und Kurzfilm erleben.

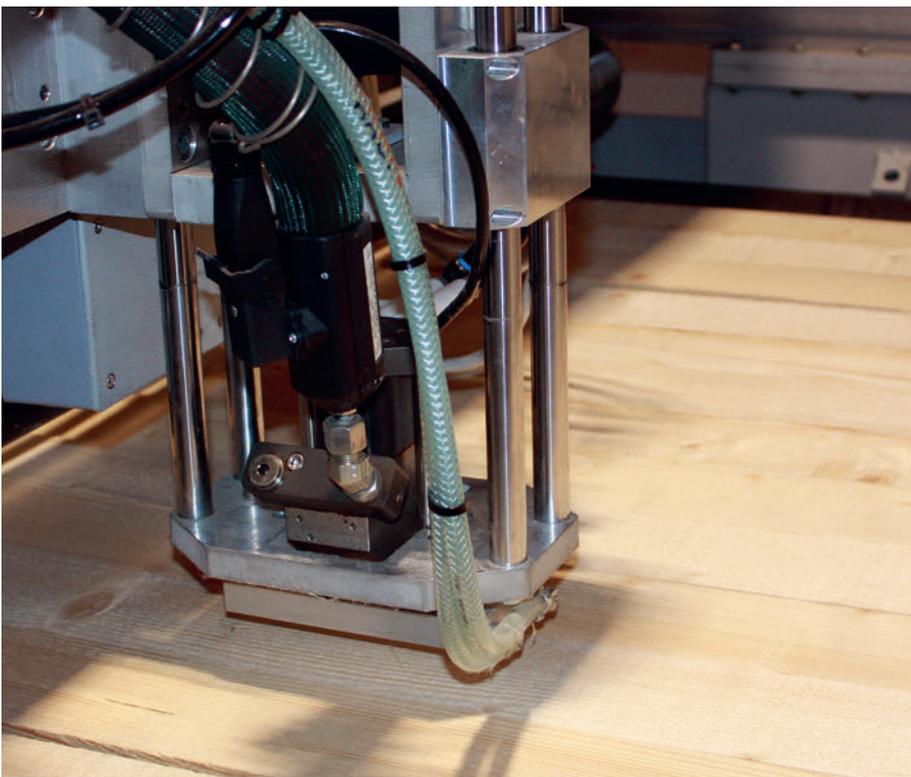
## Astkosmetik gegen lose Äste und Astrisse

Autor: Gebr. Eisenring AG,  
9201 Gossau

Der Umgang mit losen Ästen und Astrissen stellte Maschinenhersteller und Holzproduzenten bisher vor grosse Probleme. Wir haben gemeinsam mit der H.I.T. Maschinenbau aus Ettringen (D) die Lösung entwickelt: Die fortschrittlichste Astkosmetik-Anlage der Welt.

Lose Äste und Astrisse waren bisher nur mit grossem Aufwand und unbefriedigenden Ergebnissen behandelbar. Wurden Täfer bisher erst nach dem Hobeln sortiert und Ausfalläste von Hand fixiert, setzt die Astkosmetik-Anlage bei uns bereits bei der Rohware an.

Das Ergebnis sind qualitativ hochwertige Hobelwaren. Lose Äste können nicht mehr herausfallen. Astrisse, die früher die Optik störten, sind kaum mehr erkennbar. Und der Nachbearbeitungsaufwand sowie der Ausschuss sind erheblich reduziert. «Holz ist nicht nur ein natürlicher, sondern auch ein wertvoller Roh- und Werkstoff», betont Peter Marty, Geschäftsleiter und Inhaber der Gebr. Eisenring AG. «Mit unserer Astkosmetik machen Sie mehr daraus. Brett für Brett für Brett.»



Anlage: Düsen injizieren den Klebstoff zielgenau in die Äste oder Risse

### Eine Maschine, die nie still steht

Die Astkosmetik erfolgt in 5 Arbeitsschritten: **Schritt 1:** Schnittholzpakete werden mit dem Gabelstapler auf einen Pufferförderer gelegt, das Holz wird entstapelt und zu Transportlagen zusammengefasst.

**Schritt 2:** Die Anlage erkennt die optimale Seite und wendet die Bretter bei Bedarf.

**Schritt 3:** Der Oberflächenscanner erfasst die Position, Breite, Länge und Tiefe der Astrisse auf den Zehntelmillimeter genau.

**Schritt 4:** An der Kosmetik-Station injizieren Düsen mit rund 60 bar etwa 200° C heissen Klebstoff in die Astrisse.

**Schritt 5:** Anschliessend wird das kosmetisierte Holz nach Qualitäten sortiert für den nächsten Produktionsschritt bereitgestellt.

Während des gesamten Vorgangs steht die Maschine nie still.

Die Vorteile der Astkosmetik für noch attraktivere Holzlösungen sind vielseitig:

### Gleichmässige Qualität

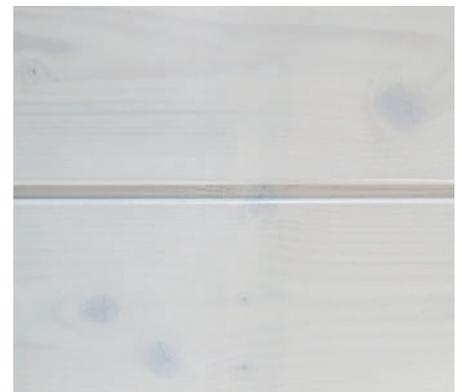
Das Astkosmetik-Verfahren sorgt für eine gleichmässige Täfer-Qualität und reduziert den Ausschuss.

### Schnellere Montage

Die durchgehend hohe Qualität ermöglicht eine schnellere Montage. Die Täfer müssen nicht auf Astrisse kontrolliert werden.



Täfer 1: lackiert, ohne Astkosmetik



Täfer 2: lackiert, mit Astkosmetik

### Homogeneres Bild

Das Ergebnis sind Holzflächen von gleichmässiger Schönheit – ohne störende Unterbrechungen oder spätere Überraschungen.

### Zufriedenere Bauherren

Die Astkosmetik macht Bauherren glücklich, die sich mit noch mehr Überzeugung für Lösungen aus Holz entscheiden. Qualitätsdiskussionen entfallen.

### Mehrwert inklusive

Die Lieferung erfolgt ohne Aufpreis. Der Mehrwert kommt voll dem Handwerker und seiner Kundschaft zugute. Die innovative Maschine stösst in der Schweiz und international auf grosses Interesse.

Weitere Informationen

**Gebr. Eisenring AG**  
Flawilerstrasse 18  
9201 Gossau SG

Tel. 071 388 19 00  
info@eisenring.ch  
www.eisenring.ch  
www.astkosmetik.ch

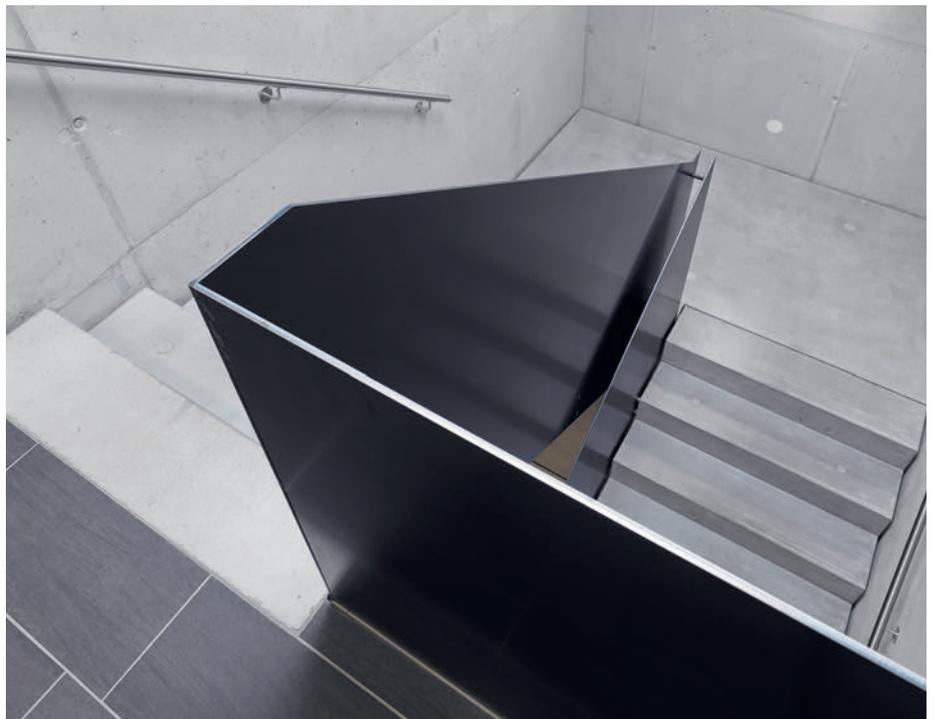
## Fertigtreppen erleichtern die Arbeit

Autorin: Graziella Spiri,  
Creabeton Matériaux AG, 3250 Lyss

### Vorfabrizierte Treppen müssen auf der Baustelle nur noch positioniert und eingebaut werden.

Vorfabrizierte Treppen haben zahlreiche Vorteile: Vollständig im Werk angefertigt, lassen sie sich vor Ort einfach mit einem Kran an ihren Platz heben. Dadurch sparen Bauherren Zeit und senken die Kosten. Da Fertigtreppen nach dem Einbau sofort belastbar sind, ersetzen sie häufig sogar eine provisorische Bautreppe.

Wir führen Fertigtreppen nach Mass und «ab Stange» aus: Das RATIONAL®-Sortiment aus geraden Treppen ist für kostenbewusste Planer und Bauherren konzipiert. Bereits ab CHF 797 ist eine Treppe mit acht Steigungen und einer Laufbreite von bis zu 109 cm erhältlich. Die Lieferung erfolgt auf Wunsch «just in time». Im Sortiment sind Treppen für Stockwerkhöhen bis 334 cm. Individuelle Lösungen für gerade oder gewundene Treppen mit verschiedenen Massen und Einfassungen können ebenfalls innerhalb kürzester Zeit realisiert werden. Es sind Oberflächen in verschiedenen Ausführungen und Farben erhältlich.



### Einfach bestellbar und äusserst ökologisch

Für das RATIONAL®-Sortiment wurde ein eigener Online-Offertenrechner lanciert. Damit kann sich der Kunde in nur sieben Schritten direkt eine Offerte erstellen lassen. Für die Treppen nach Mass steht der Online-Treppenkonfigurator zur Verfügung: Nach Eingabe der gewünschten Masse erhält der Kunde in zwei bis drei Tagen die individuelle Offerte.

Fertigtreppen sind nicht nur praktisch, sondern auch ökologisch. Dafür bürgt das Label TERRASUISSE. Es kennzeichnet Schweizer Betonprodukte aus natürlichen und regionalen Werkstoffen. Zudem garantiert es schonenden Abbau, ressourcensparende Produktion, kurze Transportwege und nachhaltiges Recycling.

Mehr über die vorfabrizierten Treppen unter [www.creabeton-materiaux.ch](http://www.creabeton-materiaux.ch) und [www.treppen-rational.ch](http://www.treppen-rational.ch)



Schweizerischer  
Verband Bautenschutz •  
Kunststofftechnik am Bau

Hauptstrasse 34a  
CH-5502 Hunzenschwil  
T 062 823 82 24  
F 062 823 82 21  
www.vbk-schweiz.ch  
info@vbk-schweiz.ch



www.vbk-schweiz.ch



einer für alle.



## Beschichtungssysteme für Reinräume - Produzieren unter reinsten Bedingungen

Für viele Industriebereiche ist die Produktion unter reinsten Bedingungen unabdingbar. Gerade in der Halbleiterindustrie, der Optischen Industrie sowie in der Mikrosystemtechnik und der Lebensmittelindustrie, aber auch in der Pharmazie und Biotechnologie ist eine Reinraumfertigung erforderlich. Sto stellt mit aufeinander abgestimmten Beschichtungen sicher, dass die Betriebsmittel Wand/Decke/Boden reinraumtauglich sind.



- Ableitfähige und nicht ableitfähige Varianten möglich
- Glatte, glänzende Oberflächen
- Vielfältige Farbgestaltung möglich
- Gute Reinigungsfähigkeit
- Sehr gute Dekontaminierbarkeit (Prüfzeugnis)
- Sehr geringes Ausgasungsverhalten (Prüfzeugnis)
- Sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien und Desinfektionsmittel
- Sehr geringe Partikelemission bei mechanischer Belastung
- Varianten mit Rissüberbrückung bis 0,4 mm möglich
- Varianten mit Zulassung gemäss § 62 WHG möglich
- geeignet für FDA und GMP zertifizierte Bereiche
- geprüft nach VDI 2083 Blatt 17
- Biostatistisch nach ISO 846

### Sto AG

Südstrasse 14  
CH-8172 Niederglatt  
Telefon +41 44 851 53 53  
Telefax +41 44 851 53 00  
sto.ch@sto.com  
www.stoag.ch