

# GALVANO BRIEF

Informationsjournal für die Mitglieder Swisssgalvanic

## AKTUELL

### Corona-Umfrage

Wie geht es den  
Galvanobetrieben?

## NACHGEFRAGT

### Worte des

### Geschäftsführers

2020 war in allen Belangen  
ein anstrengendes Jahr

## WIRTSCHAFTSBAROMETER

### Swisssgalvanic

Beurteilung des wirt-  
schaftlichen Umfelds



## ProKilowatt erhöht bis Ende 2021 Ihre Fördergeldbeiträge um 30%



Stromspitzen reduzieren.  
Kostenlose Erstanalyse  
für Swissgalvanic Mitglieder.

**Energiemanagement  
ist unsere Welt.**

Nehmen Sie noch heute  
mit uns Kontakt auf:

Alpiq Digital AG  
Bahnhofquai 12  
4601 Olten  
T +41 44 866 70 80  
energymanagement@alpiq.com  
[Link zum Programm](#)



**Fördergeldüberprüfung  
und Massnahmenförderung.**

Neues Programm «Optimo plus 2019»  
für 2019–2022 gestartet

Geförderte Massnahmen:

- ① Gleichrichterersatz
- ② Trocknerersatz
- ③ Beleuchtungssanierung

Referenzen:

- FOMA-Galvanik AG, Stalder AG<sup>1</sup>
- ANOX AG<sup>2</sup>
- Blaser AG<sup>3</sup>



Analysegeräte  
für DIN-Schienen und  
Fronteinbau



Energiedaten-  
erfassung und Spitzen-  
lastoptimierung



Blindstrom-  
kompensations-  
anlagen

Christoph Stalder  
Präsident SWISSGALVANIC



## WORTE DES Präsidenten

Sehr geehrte SWISSGALVANIC-Mitglieder

**E**s ist schon wieder Dezember und damit ist auch die Zeit gekommen, als Präsident einige Worte an Sie zu richten. Lange habe ich überlegt, was ich Ihnen sagen möchte. Ich dachte zuerst das Thema «Corona» ist so wichtig, dass auch ich etwas darüber schreiben muss. Oder über die daraus entstandenen schlechten Wirtschaftsaussichten, die im Moment ebenfalls ein aktuelles Thema sind. Nach langem Hin und Her habe ich mich entschlossen, diese Themen nicht auch noch abzuhandeln. Stattdessen sind mir

die Worte von Dr. Bob Moorehead zugetragen worden, die unsere Zeit sehr treffend umschreiben und uns anregen sollen, die Situation, in der wir stecken, zu hinterfragen und neu zu überdenken. **Lesen Sie auf Seite 5 «Das Paradox unserer Zeit».**

Ich wünsche Ihnen, Ihren Mitarbeitenden und Angehörigen einige besinnliche Weihnachtstage und die Aussicht auf bessere Zeiten. ■

Christoph Stalder  
Präsident SWISSGALVANIC



### Verband Schweizer Metall Zulieferer (SMZ)

- ✓ Wahrung der Interessen der Schweizer Metall Zulieferindustrie
- ✓ Netzwerk & Erfahrungsaustausch
- ✓ Beratung & Information

**Werden Sie Mitglied!**  
[www.smz-net.ch/mitgliedwerden](http://www.smz-net.ch/mitgliedwerden)



Verband Schweizer Metall Zulieferer SMZ  
Association Suisse des sous-traitants de l'industrie métallurgique SIM

# Abwasserbehandlung ohne Kompromisse!

Lösungen

für die Praxis –

innovativ, funktional

und nachhaltig



Färber & Schmid  
Chemie · Technik

## HydroMet Alpha®

**DIE umwelt- und  
anwenderfreundlichen  
Produkte zur  
Schwermetallfällung!**

- frei von Dithiocarbamaten (Organosulfide)
- keine umweltgefährdende Einstufung
- Wassergefährdungsklasse 1 (WGK-1)
- anwendbar für alle Schwermetalle
- auch bei hochkomplexen Abwässern
- stabil im pH-Bereich von 2 - 14
- keine Geruchsbelästigung
- sicher und einfach in der Anwendung



# BEGRÜSSUNG

## Das Paradox unserer Zeit

Wir haben hohe Gebäude, aber eine niedrige Toleranz, breite Autobahnen, aber enge Ansichten. Wir verbrauchen mehr, aber haben weniger, machen mehr Einkäufe, aber haben weniger Freude. Wir haben grössere Häuser, aber kleinere Familien, mehr Bequemlichkeit, aber weniger Zeit, mehr Ausbildung, aber weniger Vernunft, mehr Kenntnisse, aber weniger Verstand, mehr Experten, aber auch mehr Probleme, mehr Medizin, aber weniger Gesundheit.

Wir rauchen zu stark, wir trinken zu viel, wir geben verantwortungslos viel aus, wir lachen zu wenig, fahren zu schnell, regen uns zu schnell auf, gehen zu spät schlafen, stehen zu müde auf, wir lesen zu wenig, sehen zu viel fern.

Wir haben unseren Besitz vervielfacht, aber unsere Werte reduziert. Wir sprechen zu viel, wir lieben zu selten und wir hassen zu oft.

Wir wissen, wie man seinen Lebensunterhalt verdient, aber nicht mehr, wie man lebt.

Wir haben dem Leben Jahre hinzugefügt, aber nicht den Jahren Leben. Wir kommen zum Mond, aber nicht mehr an die Tür des Nachbarn. Wir haben den Weltraum erobert, aber nicht den Raum in uns. Wir machen grössere Dinge, aber keine Besseren.

Wir haben die Luft gereinigt, aber die Seelen verschmutzt. Wir können wohl Atome spalten, aber nicht unsere Vorurteile.

Wir schreiben mehr, aber wissen weniger, wir planen mehr, aber erreichen weniger. Wir haben gelernt schnell zu sein, aber wir können nicht warten.

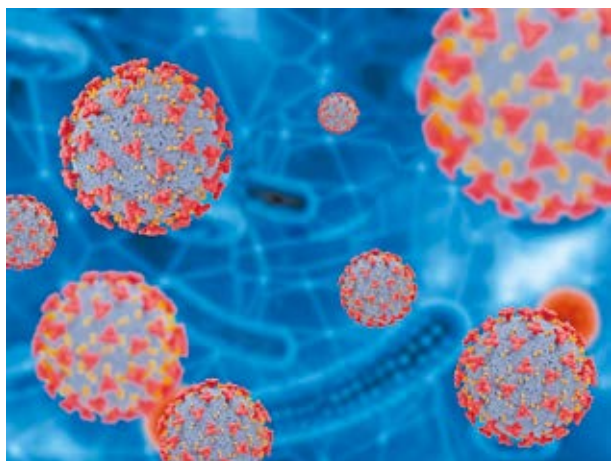
Es ist die Zeit des schnellen Essens und der schlechten Verdauung, der grossen Männer und der klein karierten Seelen, der leichten Profite und der schwierigen Beziehungen.

Es ist die Zeit des grösseren Familieneinkommens und der Scheidungen, der schöneren Häuser und des zerstörten Zuhauses.

Denkt daran, mehr Zeit denen zu schenken, die Ihr liebt, weil sie nicht immer mit Euch sein werden. Sagt ein gutes Wort denen, die Euch jetzt voll Begeisterung von unten her anschauen, weil diese kleinen Geschöpfe bald erwachsen werden und nicht mehr bei Euch sein werden. Schenkt dem Menschen neben Euch eine innige Umarmung, denn sie ist der einzige Schatz, der von Eurem Herzen kommt und Euch nichts kostet. Sagt dem geliebten Menschen: «Ich liebe dich» und meint es auch so. Ein Kuss und eine Umarmung, die von Herzen kommen, können alles Böse wieder gutmachen. Geht Hand in Hand und schätzt die Augenblicke, wo Ihr zusammen seid, denn eines Tages wird dieser Mensch nicht mehr neben Euch sein.

Findet Zeit Euch zu lieben, findet Zeit miteinander zu sprechen. Findet Zeit, alles was Ihr zu sagen habt miteinander zu teilen, denn das Leben wird nicht gemessen an der Anzahl der Atemzüge, sondern an der Anzahl der Augenblicke, die uns des Atems berauben.

Verfasser: Dr. Bob Moorehead, 1995



AKTUELL

17

## BEGRÜSSUNG

### Christoph Stalder

«Es ist schon wieder Dezember und damit ist auch die Zeit gekommen, als Präsident einige Worte an Sie zu richten.» **3**

## NACHGEFRAGT

### Nico Kunz

2020 war in allen Belangen ein anstrengendes Jahr **9**

Kennzahlen Galvano-Finder **11**

## AUS DER PUK

### Alex Fossati

Auch in schwierigen Zeiten fokussiert bei der Sache **15**

## AKTUELL

### COVID-19

Umfrage zur Auswirkung der Pandemie auf die Galvanobetriebe **17**

## WIRTSCHAFT

### SMZ Wirtschaftsbericht

Aussichten für die Schweizer Metall Zulieferer **27**



WIRTSCHAFT

27

## UMWELT

### ProWaTech AG

Investitionen für morgen **35**

Interview mit Patrick Zbinden **37**

## VERANSTALTUNGEN

Wichtige Termine 2021 **41**

## PRESSEMITTEILUNGEN

Neuigkeiten von unseren Partnermitgliedern

### riag Oberflächentechnik AG

Borsäurefreie Nickelabscheidung? Wir haben die Antwort! **42**

### FO-Publishing GmbH

Hygisches Reinigen in Corona-Zeiten **45**

### Helmut Fischer AG

Personelle Veränderung in der Kundenbetreuung **47**

### Nolle AG

Neues Beizentfettersystem SLOTOCLEAN BEF 1790 **48**

## WIRTSCHAFTSBAROMETER

### Swissgalvanic

Umfrage zur wirtschaftlichen Beurteilung **50**



FACHBERICHT

52

## FACHBERICHT

### Harter GmbH

Fördergelder für neuen Energiespar-Trockner  
bei der Firma Anox AG ..... 52

## BILDUNG

### SSO-FSTS

Änderung im Bildungsplan:  
Neugewichtungen im QV ..... 54

## STANDARDS

Impressum ..... 7

In eigener Sache ..... 13

Mitgliederverzeichnis ..... 55

Partner-/Lieferantenverzeichnis ..... 57



UMWELT

35

# INHALT

DEZEMBER 2020

gedruckt in der  
**schweiz**

### Impressum

Informationsjournal von SWISSGALVANIC

### Herausgeber

SWISSGALVANIC  
Verband Galvanobetriebe der Schweiz  
Bahnhofstrasse 23  
CH-8956 Killwangen  
Tel. +41 (0)56 500 20 66  
www.swissgalvanic.ch

### Projektmanagement, Anzeigen, Redaktion

Gabriela Kunz  
info@swissgalvanic.ch

### Bilder

Freepik, PxHere, Unsplash · ZVG

### Druck

Neidhart + Schön Print AG  
www.nsprint.ch

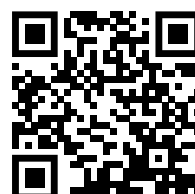
### Erscheinungsweise

2x jährlich im Mai und Dezember  
Auflage 220 Exemplare

### Verbreitung

Mitglieder / Partnermitglieder  
Verband SWISSGALVANIC

Für unverlangt eingesandte Text- und Bildsendungen lehnen Herausgeber und Redaktion jede Haftung ab. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von der Redaktion nach bestem Wissen erstellt und überprüft. Trotzdem sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten. Die Wiedergabe von Artikeln, Bildern und Inseraten ist nur mit Genehmigung des Herausgebers erlaubt.



Wir ordnen Fotos & Notizen automatisch im ERP ein



SIE DOKUMENTIEREN PER APP ALLES WICHTIGE ÜBERALL & BEQUEM



**surtec**  
Suisse

surtec – chemische Spezialitäten für die Metallvorbehandlung und Oberflächentechnik.

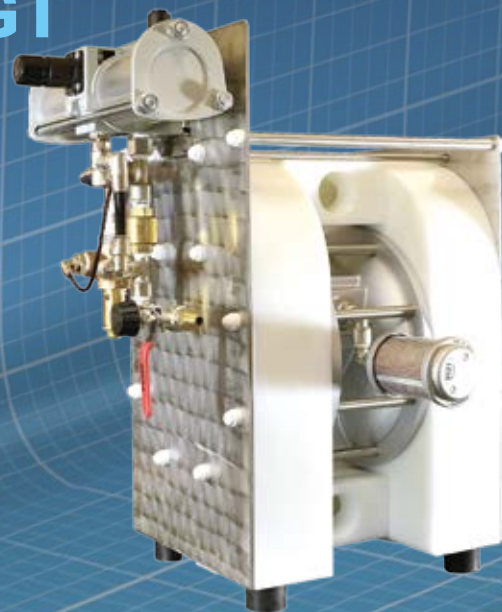
**... it works.**

[www.surtec.ch](http://www.surtec.ch)

## WENN DER ANSPRUCH AN IHRE PUMPE STEIGT

Die Rototec AG realisiert markenunabhängige Pumpenlösungen für die Galvanotechnik, äusserst flexibel und entsprechend den spezifischen Kundenwünschen mit verschiedenen Pumpentechnologien und Lösungsansätzen, auch in schwierigsten Fällen. Testen Sie uns.

z.B. mit der Druckluftmembranpumpe für die Beschickung von Kammerfilterpressen



Rototec AG  
Luzernstr. 224c, 3078 Richigen  
[www.rototec.ch](http://www.rototec.ch)

**ROTOTEC**

Pumpen  
Verschleisstechnik  
Revisionen



Nico Kunz  
Geschäftsführer



WORTE DES

## Geschäftsführers

***Das Jahr 2020 war ein sehr spezielles Jahr. COVID-19 hat uns das ganze Jahr begleitet und uns ständig auf Trab gehalten und dies auf der ganzen Welt. Auch viele andere Ereignisse und Themen rund um den Globus haben uns beschäftigt. So wird die Agenda 2021 der SWISSGALVANIC auch das nächste Jahr von der Ungewissheit geprägt sein. Und: Die «Digitale Welt» gewinnt immer mehr an Bedeutung.***

**D**ie Schlagzeilen werden weiterhin von Corona bestimmt und wir sind mittendrin. Wir wissen, es war ein anstrengendes Jahr in allen Belangen und die Aussichten scheinen im Moment eher düster. So haben wir uns dieses Jahr nicht vorgestellt und hoffen auf ein neues, besseres 2021. Draussen sind die Tage kürzer und oft neblig geworden, die Sonne zeigt sich kaum. Aber Weihnachten steht vor der Tür und trotz des anstrengenden Jahres soll es ein Fest der Besinnlichkeit und Gemütlichkeit werden. Lassen wir für einmal all das Negative vor der Tür und verbringen Zeit mit der Familie, zünden Kerzen und Lichterketten an und zaubern uns so Licht und Gemütlichkeit nach Hause. Kochen, backen, lachen und gegenseitiges Geschichte-Erzählen sowie das Geniessen und das Zusammensein soll für einmal im Vordergrund stehen und die stetigen, fast täglichen und teilweise schweren Entscheidungen ablösen.

Die Agenda der SWISSGALVANIC fürs 2021 haben wir erstellt. Der Vorstand hat beschlossen, auch im Jahr 2021 die Generalversammlung nicht physisch durchzuführen. Das Datum der Generalversammlung wird auf Ende Mai 2021 geplant und im Januar 2021 definitiv festgesetzt. Die Unterlagen zu den Traktanden der 89. Generalversammlung 2021 werden wir in der Mai-Ausgabe des Galvano Briefes, zusammen mit den SSO-Berichten, veröffentlichen. Nach Möglichkeit wird im Juli 2021 wieder für unsere Diplomanden der Oberflächenbeschichter/innen und Oberflächenprak-

tiker/innen eine Diplomfeier durchgeführt. Dazu werden auch die ehemaligen Absolventinnen und Absolventen des Qualifikationsverfahrens 2020 eine Einladung erhalten. Auch ein GALVANO FORUM soll im kommenden Jahr wieder stattfinden, sofern sich die Situation entspannt.

Wie bereits im vergangenen Jahr haben wir eine Auswertung für unseren Galvano-Finder, welcher auf der Startseite der Webseite [www.swissgalvanic.ch](http://www.swissgalvanic.ch) zu finden ist, erstellt. Gerade in Zeiten wie in dieser Corona-Pandemie, in der die Digitalisierung nachweislich immer mehr an Wichtigkeit zunimmt, braucht es eine gut funktionierende und positionierte Webseite. SWISSGALVANIC hat diesem Digitalisierungsschritt bereits frühzeitig Rechnung getragen und eine fortschrittliche und ansprechende Online-Plattform geschaffen.

Die Auswertung von Google Analytics (Seite 11) zeigt, dass die Besucherzahlen der SWISSGALVANIC-Webseite nach wie vor sehr gut sind. Gegenüber dem Vorjahr haben sie zwar leicht abgenommen, doch die Besucherzahlen sind in Anbetracht der Grösse der Galvanobranche immer noch sehr beachtlich.

Gerne möchten wir Sie an dieser Stelle nochmals darauf aufmerksam machen, dass Sie als Mitglied die Möglichkeit haben, Ihren kostenlosen Basis-Eintrag für einen relativ kleinen jährlichen Betrag in ein Abo-Paket «Eco» oder «Business» upgraden können. Bereits im «Basis»-Abonnement haben Sie als Mitglied



**HITACHI**  
Inspire the Next

1 Mikron kann den Unterschied ausmachen

Wenn Versagen keine Option ist und die Fehlerspanne nur einen Mikrometer beträgt, schützen Sie Ihren Ruf mit einer präzisen Beschichtungsmessung.

Mehr unter [hhtas.net/rfa-schichtdickenmessung](http://hhtas.net/rfa-schichtdickenmessung)

Hitachi RFA Beschichtungsanalysegeräte




► **Führender europäischer Distributor für Anoden, Metallsalze und Zubehör in der Industrie und Oberflächenveredelung**

► **Erstklassige Produkte und maßgeschneiderte Komplettlösungen**

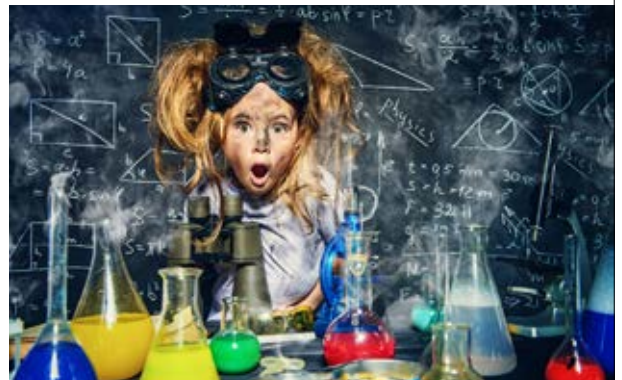
Besuchen Sie uns unter [www.ampere.com](http://www.ampere.com)

A.M.P.E.R.E. Deutschland GmbH  
Emil-von-Behring-Str. 7-9 · 63128 Dietzenbach  
Tel. +49 (0) 60 74 / 6 98 01-0 · Fax +49 (0) 60 74 / 6 98 01-69  
verkauf@ampere.com · [www.ampere.com](http://www.ampere.com)




**IN UNSERER EIGENEN PRÄZISIONS-  
SCHLEIFEREI BIETEN WIR INNEN-  
UND AUSSENRUNDSCHLEIFEN INKL.  
PLANFLÄCHEN AN**

**ZUDEM HABEN WIR TEUFLISCH GUTE  
CHEMIKALIEN FÜR DIE METALL-  
VEREDELUNG VON HSO & BLASER  
IM ANGEBOT**



Telefon 041 499 92 00  
[info@blasermalters.ch](mailto:info@blasermalters.ch)  
[www.blasermalters.ch](http://www.blasermalters.ch)



# NACHGEFRAGT

der SWISSGALVANIC die Möglichkeit, Ihre Verfahren einer breiten Zielgruppe aufzuzeigen. Um die Plattform nutzen zu können, müssen Sie lediglich die Angaben in Ihrem persönlichen Konto ausfüllen. Haben Sie Ihre Login-Daten nicht mehr? Setzen Sie sich mit der Geschäftsstelle in Verbindung, wir senden Ihnen Ihre Login-Daten nochmals zu und unterstützen Sie bei der Erfassung Ihrer Daten.

Neben den diversen Abo-Paketen haben wir auf der Webseite auch ein Stellenportal (Arbeits- und Lehrstellen) sowie einen Marktplatz aufgeschaltet.

Besuchen Sie unsere Webseite und nutzen Sie auch diese Dienstleistungen.

Im Namen der SWISSGALVANIC-Geschäftsstelle bedanke ich mich für die angenehme und gute Zusammenarbeit in diesem speziellen Jahr und wünsche Ihnen, Ihren Familien, Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine besinnliche Adventszeit, schöne Weihnachten und einen guten Start ins neue Jahr. ■

Nico Kunz  
Geschäftsführer SWISSGALVANIC

## Kennzahlen Galvano-Finder für den Zeitraum vom 1.1. bis 23.11.2020

10837

Nutzer

14489

Sitzungen

42441

Seitenaufrufe

178

Höchste Besucherzahl an einem Tag: 25. März 2020

1:57

Minuten durchschnittliche Zeit auf der Webseite

2,93

Seiten je Sitzung

20,3%

Anteil Nutzer Galvano-Finder

78,8%

Besucher mit Desktop-Gerät

21,2%

Besucher mit mobilem Gerät; Tablet oder Mobiltelefon

80%

Anteil Sitzungen von Nutzern aus der Schweiz



**BASF**  
We create chemistry

**Chemetall**  
expect more+

## Kompetenz Oberflächentechnik: weltweit – führend – einzigartig.

Für die Bearbeitung, Reinigung und Vorbehandlung von Metallsubstraten bieten wir als Spezialist der Oberflächentechnik hochwertige Komplettlösungen. Das Chemetall Plus: moderne und umweltfreundliche Verfahren, umfangreiche technische Serviceleistungen und weltweit engagierte Mitarbeiter – für Ihren Erfolg.

Erfahren Sie mehr über den neuen Markenauftritt der Chemetall, der das Know-how von BASF in Chemie- und Lackanwendungen mit Chemetalls marktführender Kompetenz in der Oberflächenbehandlung vereint: [www.chemetall.com](http://www.chemetall.com).

### Chemetall GmbH

Zweigniederlassung Schweiz · Aarauerstr. 51 · CH-5200 Brugg  
[chemetall.schweiz@basf.com](mailto:chemetall.schweiz@basf.com)

**HARTER**  
drying solutions

## NIE WIEDER NASSE BAUTEILE.

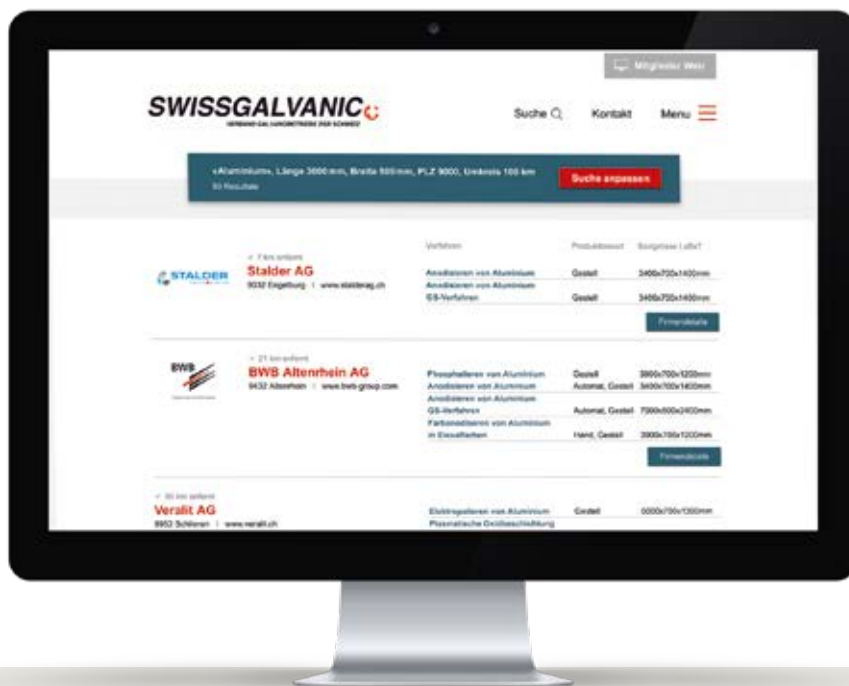
Machen Sie keine Kompromisse bei der TROCKNUNG, wenn Sie das beste und sicherste Ergebnis wollen.



# IN EIGENER SACHE

WEBSEITE SWISSGALVANIC

## Gezielt Werbung platzieren!



### Abo-Pakete

Für Mitglieder im Galvano-Finder | Für Partner-Mitglieder im Einkaufsführer

Basis	Eco	Business
<b>kostenlos</b>	<b>450.-/Jahr</b>	<b>900.-/Jahr</b>
Mitgliedereintrag, Adresse, Telefon, Mail, Link Webseite	Mitgliedereintrag, Adresse, Telefon, Mail, Link Webseite	Mitgliedereintrag, Adresse, Telefon, Mail, Link Webseite
–	Logo, Firmenfoto, Kurzbeschreibung	Logo, Firmenfoto, Kurzbeschreibung
–	1 Kontaktperson	unlimitierte Kontaktpersonen
10 Verfahren	20 Verfahren	unlimitierte Verfahren
	Werben auf der Startseite	
<b>Optional buchbar</b>	<b>Optional buchbar</b>	<b>Optional buchbar</b>
Bannerwerbung für <b>900.-/Jahr</b>	Bannerwerbung für <b>900.-/Jahr</b>	Bannerwerbung für <b>450.-/Jahr</b>

Elektrische Heizkörper    Trocknungsschränke  
Heizregister und            Reparaturen  
Badwärmer für die Galvanik



Uster West 48 / CH-8610 Uster

044 945 42 51 / [www.eisenhart.ch](http://www.eisenhart.ch)

## Galvanik Gleichrichter



Ab Lager verfügbare Occasionen:

15 V	200 A	CHF 1'700.--
30 V	1000 A	3'500.--
15 V	3000 A	4'700.--

Revidiert inkl. Ölfüllung

**agea - kull ag**

Meisenweg 1, 4552 Derendingen

Tel 032 681 54 24

Mail: [info@agea-kull.ch](mailto:info@agea-kull.ch)

Web: [www.agea-kull.ch](http://www.agea-kull.ch)

**VLTECH**  
Verfahren - Luft - Anlagentechnik

SIE PLANEN EINE  
NEUE ANLAGE?  
WIR BERATEN SIE!

VL tech GmbH  
Alpgaustrasse 1  
D-88260 Argenbühl-Eglofs

Telefon: +49 (0) 7566 807 98 56  
Telefax: +49 (0) 7566 807 98 57

[info@vl-tech.de](mailto:info@vl-tech.de)  
[www.vl-tech.de](http://www.vl-tech.de)

*Wir liefern maßgeschneiderte Lösungen*

- Luft- und verfahrenstechnische Anlagen
- Wärmerückgewinnung
- Energetische Optimierung
- Altanlagenanierung
- Abluftreinigung und Raumluftechnik
- Wärme-, Kälteversorgungen
- Filteranlagen aller Prozesse
- Reinraumtechnische Anlagen
- Brandfrüherkennungssysteme
- After Sales Service



## PARITÄTISCHE UMWELT KOMMISSION

# Auch in schwierigen Zeiten fokussiert bei der Sache

Geschätzte Verbandsmitglieder

**A**uch in dieser schwierigen Zeit arbeiten wir als PUK-Kommission zum Wohle unserer Umwelt weiter. Unsere Kommission hat im letzten und diesem Jahr sehr viele Veränderungen erlebt und es gab einen kleineren Generationenwechsel. Reinhard Steiner hat seinen Rücktritt als Präsident der Kommission gegeben und das Amt an mich abgetreten. Ebenfalls ist Ursula Kaiser von der Chiresa AG nach vielen Jahren in der PUK-Kommission zurückgetreten. Ich bedanke mich bei den beiden für die während vieler Jahre sehr gute und engagierte Arbeit in der Kommission. Ich bedaure es sehr, dass wegen der Corona-Pandemie bis jetzt keine angemessene Verabschiedung stattgefunden hat und ich hoffe fest, dies nach der schwierigen Zeit nachholen zu können.

Wir können uns auch noch über den erneuten Beitritt als «Empfohlen Entsorgen» über die Spaltag AG und die Sovag (Veolia) Sonderabfallverwertungs AG freuen. Ich begrüsse die beiden Firmen wieder bei uns. Beide Firmen haben auch Einsitz in der Kommission. Aus diesem Grund begrüsse ich Michel Perren von der Spaltag AG und Sascha Spielmann von der Sovag (Veolia) Sonderabfallverwertungs AG in unserer Runde. Hinzu kommt noch Marc Vetterli von der Chiresa AG als Nachfolger von Ursula Kaiser. Um das Gleichgewicht zwischen Entsorger und Verursacher wieder herzustellen, heisse ich Daniel Hochstrasser von der Schneider Galvanik AG in unserer Runde willkommen. Somit sind wir wieder komplett und um zwei kompetente Kommissionsmitglieder gewachsen.

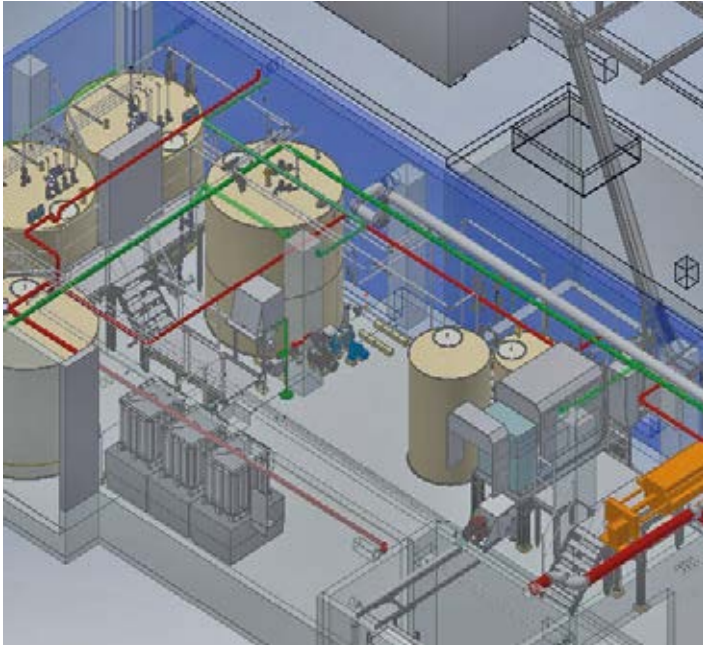
Wir beschäftigen uns weiterhin mit den ständig sich ändernden Anforderungen der Entsorgung unserer Abfälle und versuchen eine möglichst umweltfreundliche Rezyklierung unserer Wertstoffe unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Gegebenheiten zu erarbeiten. Was nicht ganz einfach ist, aber in der Zukunft fix zu unserem Alltag gehören wird. Alle Ressourcen sind ja nicht unendlich auf unserem Planeten verfügbar und unsere Nachkommen sollten auch noch auf diesem Planeten ein gutes Leben führen können. Ebenfalls kümmern wir uns um neue Umweltauflagen in der Schweiz und Europa und versuchen die Standpunkte unserer Branche in eurem Sinne zu vertreten. Aus diesem Grund pflegen wir eine enge Zusammenarbeit mit den Behörden, speziell mit dem BAFU.

Falls ihr mehr Informationen über unsere Aufgaben und unsere Tätigkeiten wünscht, dürft ihr mich gerne kontaktieren und fragen, studiert den Newsletter oder schaut auf der SSO-Homepage rein.

Ich wünsche Euch für die bevorstehenden Festtage alles Gute, einen guten Rutsch ins neue Jahr und bleibt gesund! ■

Alex Fossati  
PUK-Kommissionspräsident

## Anlagen: Individuell hergestellt!



- Umkehrosmose-Reinstwasseranlagen  
...damit die Wasserqualität stimmt
- Ionenaustauscher-Kreislaufanlagen  
...damit Wasser eingespart wird
- UV-Entkeimungen und Sterilfiltrationen  
...um Mikroorganismen zu verhindern
- Abwasser-Reinigungsanlagen  
...damit Grenzwerte eingehalten werden
- Membran-Filterpressen  
...das manuelle Reinigen hat ein Ende

## Bei Anruf: Service!



- Turnusmässiger Anlagenservice  
...damit die Prozesssicherheit gewährleistet ist
- Desinfektion von Spülwannen  
...keine Flecken mehr auf der Ware
- 24-Stunden Notfallhotline  
...wir sind immer für Sie da
- Ersatzteillager und Servicefahrzeug  
...wenn es schnell gehen soll

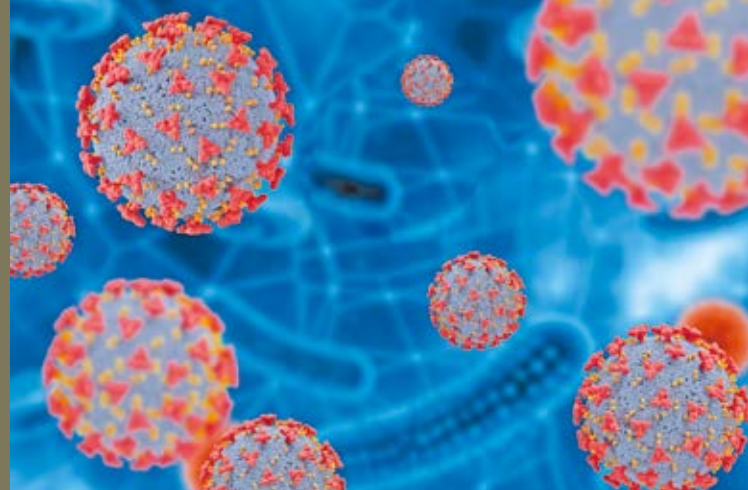
**Hauser + Walz**  
Beratende Ingenieure

Tel.: +41 52 224 06 58  
E-Mail: [info@hauserwalz.ch](mailto:info@hauserwalz.ch)  
Web: [www.hauserwalz.ch](http://www.hauserwalz.ch)

**ProWaTech**  
Prozesswasser-, Recycling-  
und Abwassertechnik

Tel.: +41 52 224 06 50  
E-Mail: [info@prowatech.ch](mailto:info@prowatech.ch)  
Web: [www.prowatech.ch](http://www.prowatech.ch)





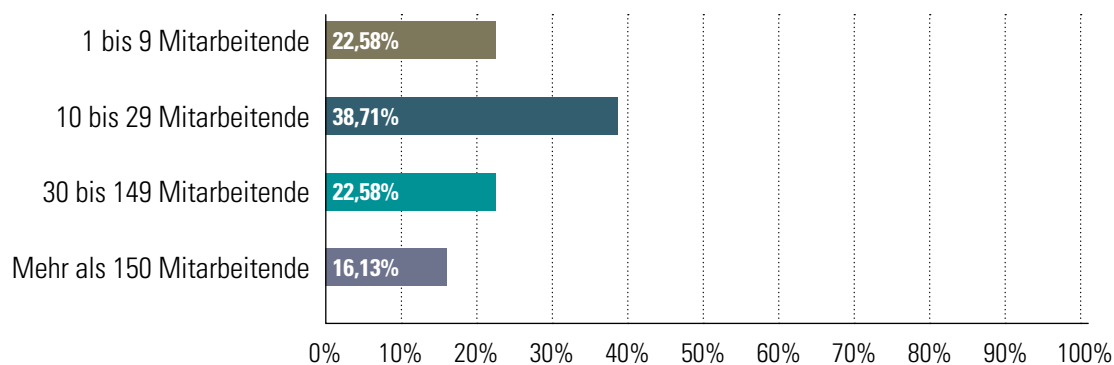
COVID-19

## Umfrage zur Auswirkung auf die Galvanobetriebe

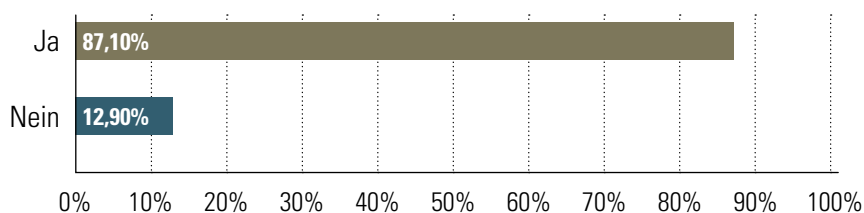
**Das Coronavirus bestimmt weiterhin unseren Alltag. Nachdem die Fallzahlen über den Sommer hinweg relativ tief blieben, hat uns die zweite Welle mit voller Wucht getroffen. Wie geht es den Betrieben zum heutigen Zeitpunkt?**

Genau wie im vergangenen Juni, wurde den Mitgliedern auch im November eine Umfrage zu den Auswirkungen des Coronavirus auf die Galvanobranche verschickt. Erneut haben über 30 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen. Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie die visuelle Darstellung der Auswertung.

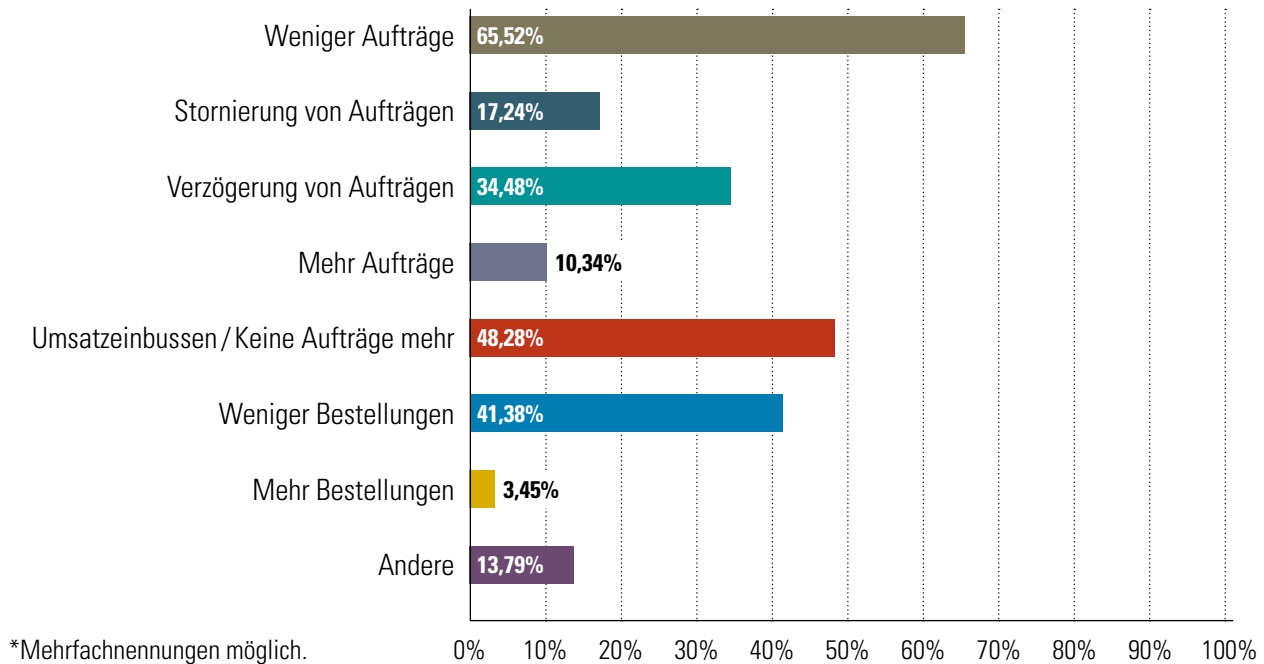
### Welche Unternehmensgrösse haben Sie?



### Hat sich das Auftragsvolumen und der Umsatz seit Ausbruch der Pandemie verändert?

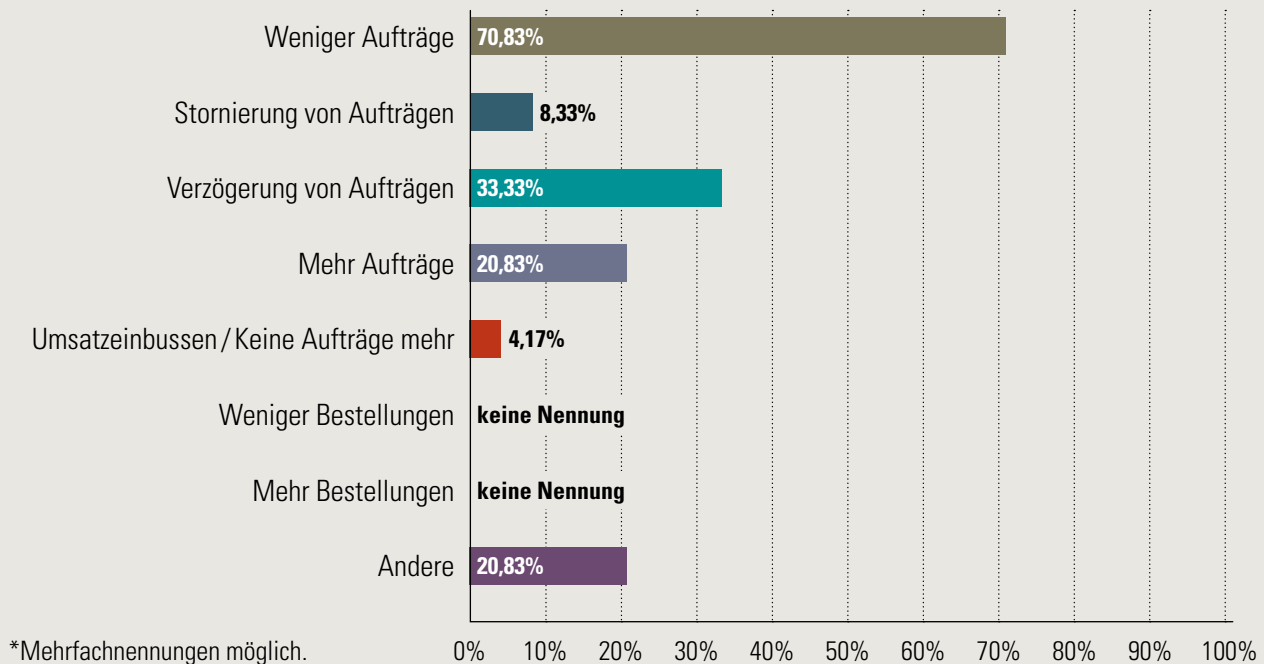


## Falls Ja, in welcher Form hat sich das Auftragsvolumen gegenüber den Vormonaten verändert?\*

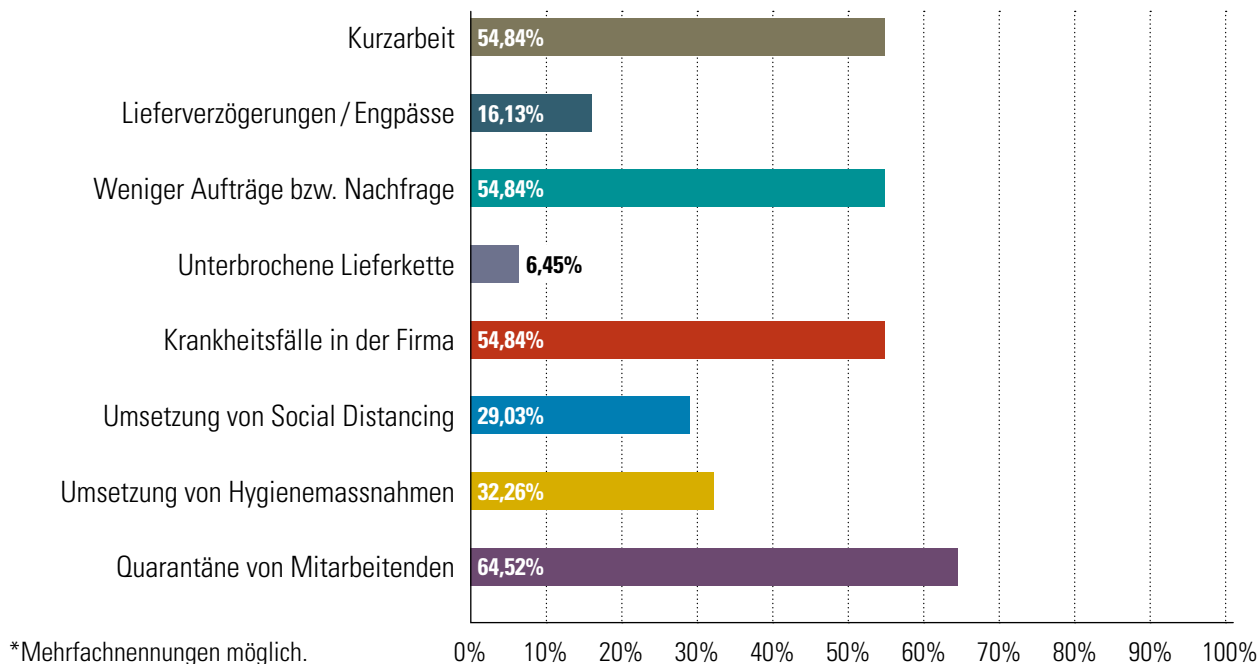


## Zum Vergleich die Antworten aus der Umfrage vom letzten Juni

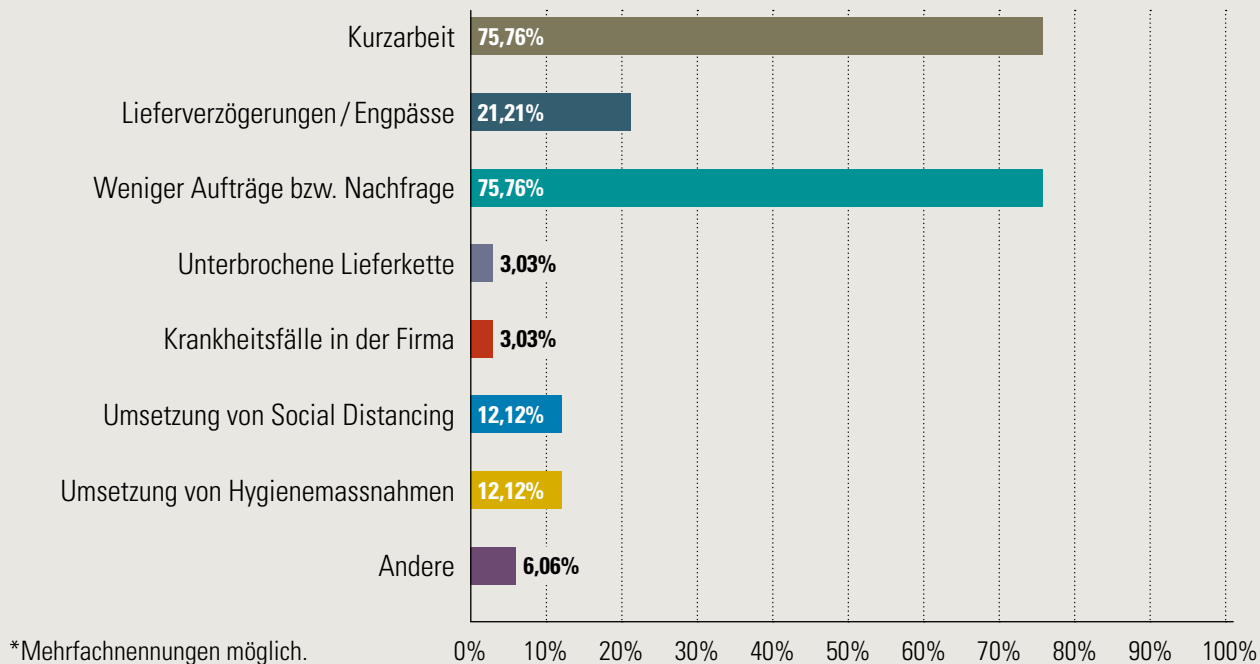
### Falls Ja, in welcher Form hat sich das Auftragsvolumen gegenüber den Vormonaten verändert?\*



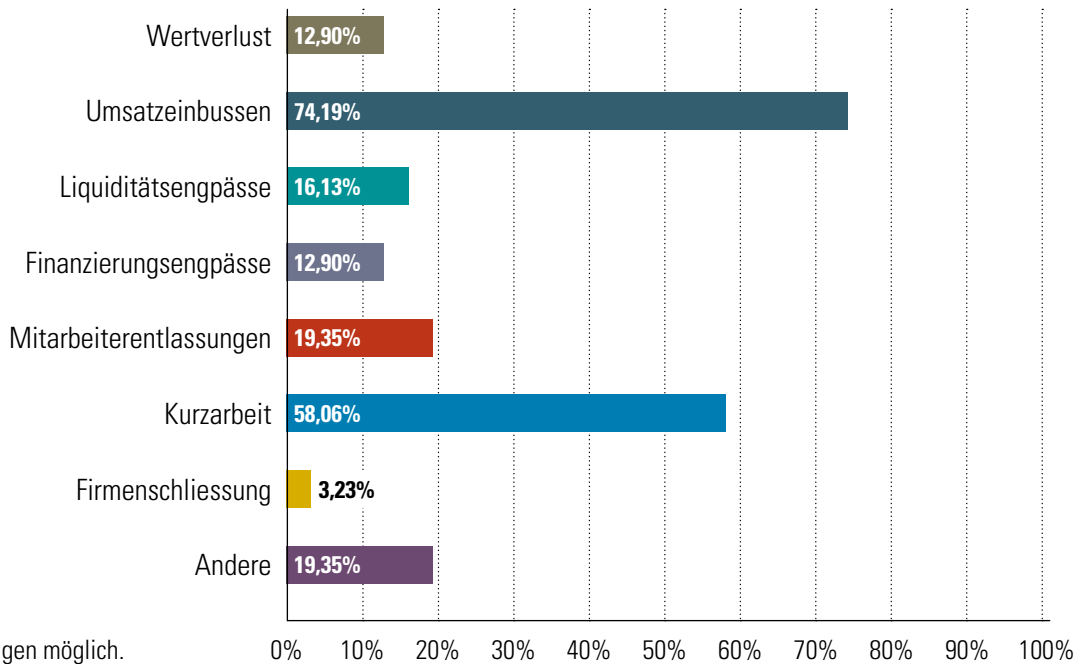
### Mit welchen Erschwernissen rechnen Sie in den nächsten Monaten?\*



### Mit welchen Erschwernissen rechnen Sie in den nächsten Monaten?\*

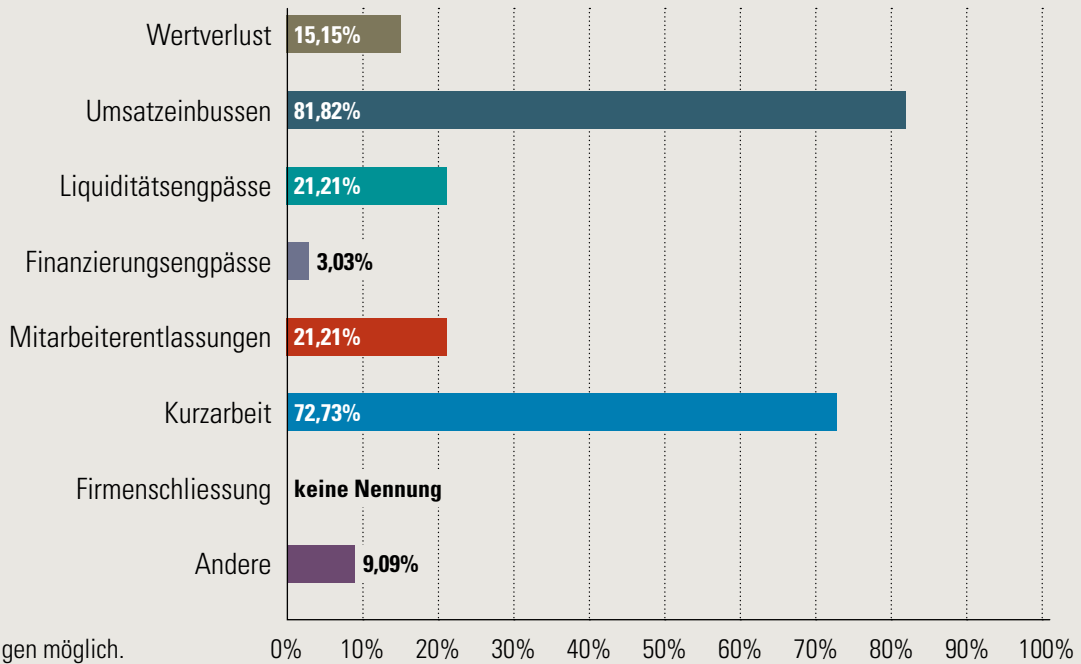


## Mit welcher Folgewirkung rechnen Sie in den nächsten Monaten?\*

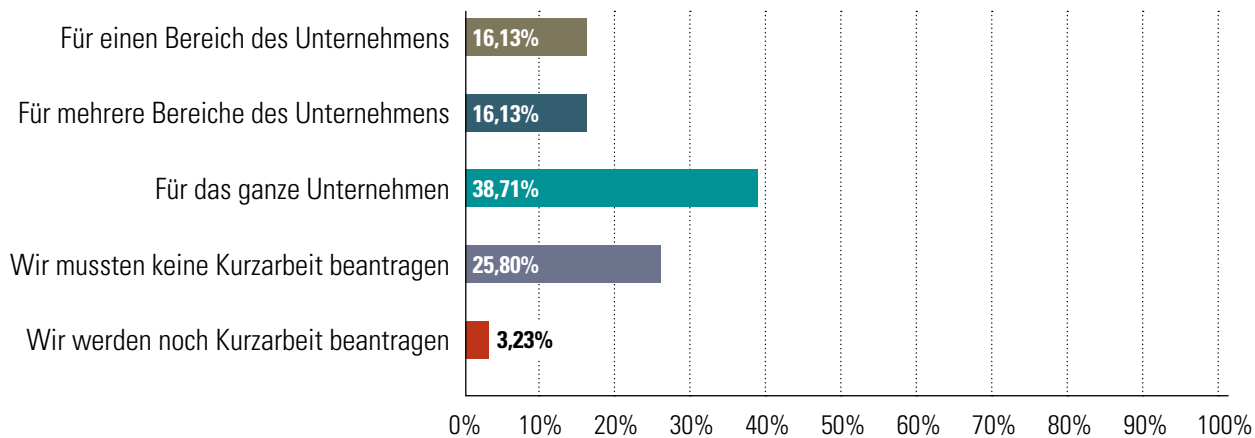


## Zum Vergleich die Antworten aus der Umfrage vom letzten Juni

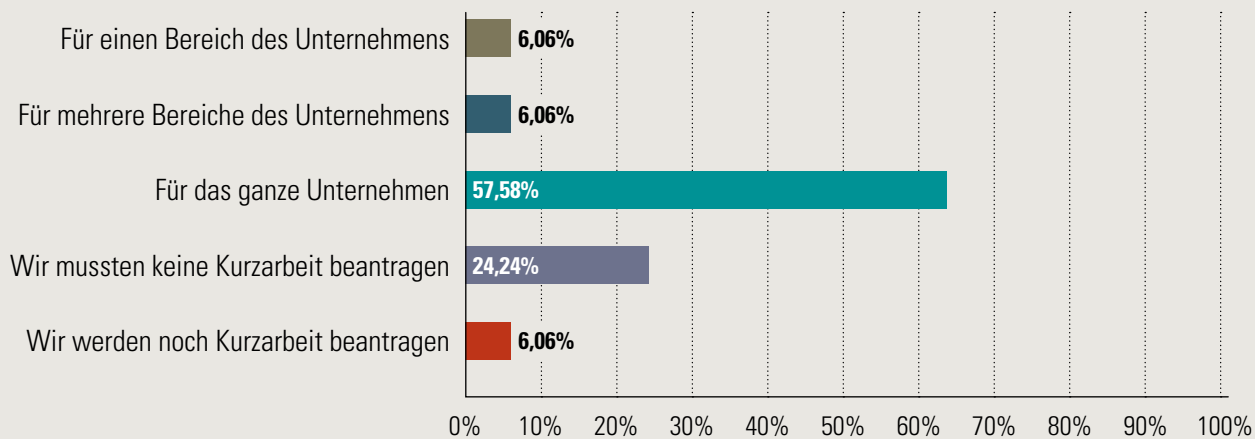
### Mit welcher Folgewirkung rechnen Sie in den nächsten Monaten?\*



### Mussten Sie für das Unternehmen oder für einzelne Abteilungen Kurzarbeit beantragen?



### Mussten Sie für das Unternehmen oder für einzelne Abteilungen Kurzarbeit beantragen?



# ALLES WAS DIE GALVANIC BRAUCHT



ECOLAB  
Membrandosierpumpe  
Elados



ECOLAB  
Membrandosierpumpe  
EcoPro EcoAdd



ECOLAB  
Membrandosierpumpe  
Elados EMP KKS



GRACO  
Elektrischbetriebene  
Doppelmembranpumpen



STÜBBE  
Eintauchpumpe



ECOLAB Dosierkonsole



DEBEM  
Druckluftbetriebene  
Doppelmembranpumpe



GRACO  
Druckluftbetriebene  
Doppelmembranpumpen

**ALLOWAG AG** ist ein führender Anbieter für Pumpen und Rührwerke in beinahe allen Bereichen. Unser kompetentes Team unterstützt Sie seit mehr als 40 Jahren bei der Lösungsfindung für Ihre Anwendung. Unsere Erfahrung und Know-how, garantiert Ihnen eine optimale Investition.

Wir können eine Vielzahl von Keiselpumpen und Verdrängerpumpen in den unterschiedlichsten Werkstoffe anbieten.

**ALLOWAG AG** bietet Reparatur und Wartungs-Service für alle Pumpen. Die Vorteile für unsere Kunden beinhalten schnelle Reparaturen und

Wartungen, um die Stillstandzeiten zu minimieren, sowie die Leistung und Zuverlässigkeit Ihrer Anlage zu verbessern.

**ALLOWAG AG** bietet ein umfassendes Angebot an Mietpumpen. Für unvorhergesehene Situationen oder kurzfristige Einsätze sind unsere Mietpumpen die wirtschaftlich optimale Lösung.

In unsere modern eingerichteten Werkstatt reparieren wir Ihre Pumpen und Rührwerke von allen Herstellern. Bei Bedarf führen wir auch Wartungs und Serviceaufträgen bei Ihnen vor Ort durch.

*Für Angebote oder detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Berater per E Mail oder per Telefon*

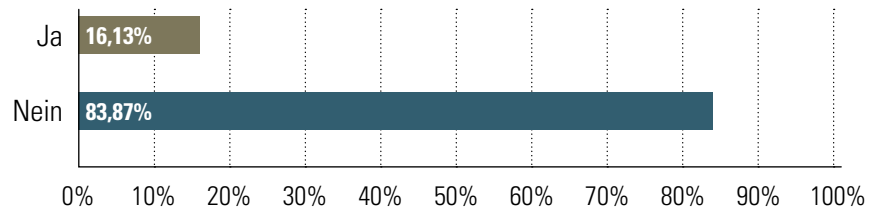
**ALLOWAG AG**  
Düggingerstrasse 2  
CH - 4153 REINACH - BL

Tel : (+41) 061 711 66 36  
Fax : (+41) 061 711 68 06

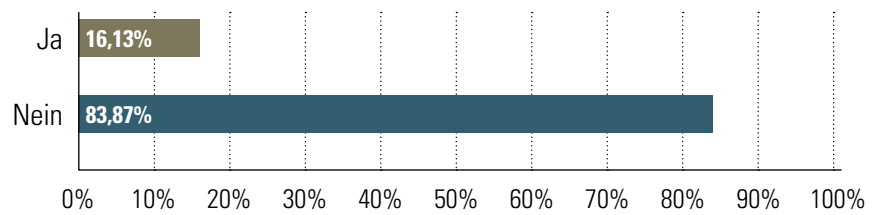
email : [alowag@alowag.ch](mailto:alowag@alowag.ch)  
[www.alowag.ch](http://www.alowag.ch)

*Seit mehr als 40 Jahren Partner für Verkauf Reparaturen und Vermietung*

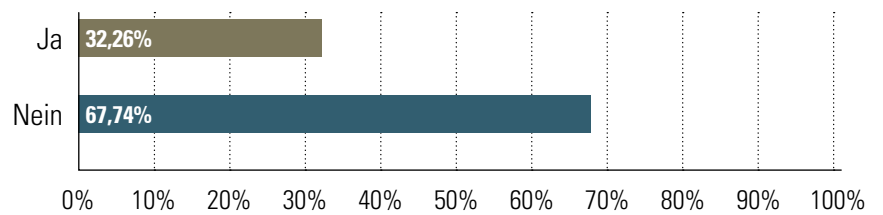
## Mussten Sie aufgrund der Auswirkung des Coronavirus Mitarbeitende entlassen?



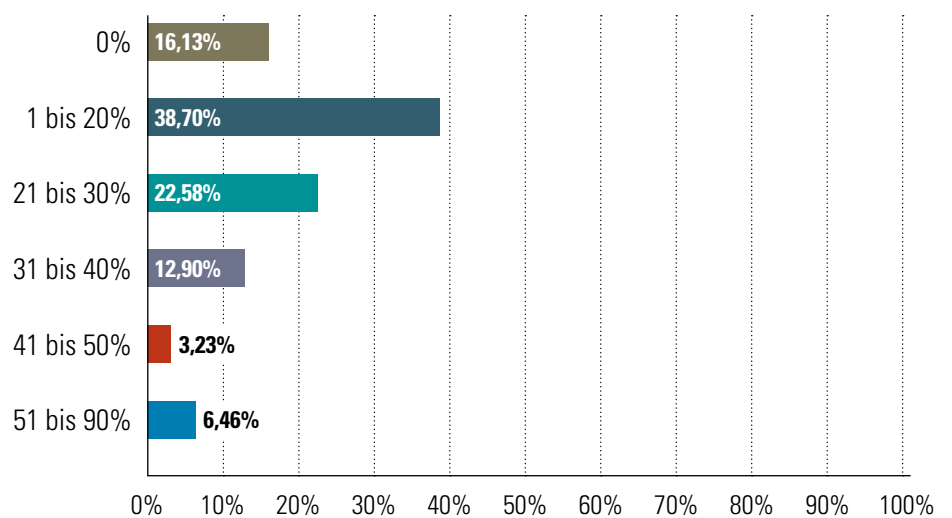
## Haben Sie Liquiditätsprobleme aufgrund der momentanen Situation?



## Mussten Sie einen COVID-19-Kredit beantragen?



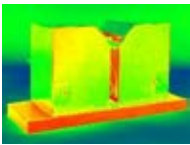
## Wieviel Prozent an Umsatzeinbußen erlitten Sie im ersten halben Jahr?



## SCHON AN ENERGIE-EINSPARUNG ODER BRANDSCHUTZ GEDACHT?

Durch Verschleiss oder mehreren Übergangswiderstände an den Kontaktierungen, entstehen höhere Energiekosten, es besteht Brandgefahr, die Qualität wird beeinflusst oder führt zu vermehrten Wartungsintervallen.

### Erinnern Sie sich an die letzte Wartung Ihrer Kontaktierungen?



Einsatz von Wärmebildkameras zur Kontrolle der Übergangswiderstände



Messingablagen



Schlittenkontakte



Fingerkontakte



Flächenkontakte



Pneumatische Kontakte

### Passive Systeme

Zu den passiven Systemen zählen hauptsächlich die stromführenden Ablagen. Diese kontaktieren lediglich durch das Aufeinandersetzen zweier Flächen. Die stromführenden Ablagen bestehen zumeist aus Messingguss und sind in diversen Formen erhältlich. Typische Ausführungen sind Prismen, Glocken, Kegel, Keil und Zapfen. Die passiven Systeme sind die ältesten eingesetzten Kontakte.

### Aktive Systeme

Bei aktiven Systemen werden die Kontaktflächen mechanisch aufeinandergedrückt. In den meisten Fällen wird der Druck durch Federkraft erzeugt. Die einzige Ausnahme ist der Schlittenkontakt, bei ihm wird der gewünschte Druck durch eine spezielle Geometrie erreicht.

### Pneumatische Kontakte

Auch bei den pneumatischen Kontakten handelt es sich um **aktive Systeme**. Um große Ströme oder geringe Einfahrgewichte zu realisieren, werden diese durch pneumatische Antriebe ergänzt. In besonders kritischen Fällen kann auch eine hydraulische Lösung zum Einsatz kommen.

**Temperaturüberwachung** sowie interne Kühlung kann ebenfalls realisiert werden.

Sind Sie überzeugt über die Vorteile von neuen angepassten Kontaktierungsmöglichkeiten? Es würde uns freuen, für Sie ein lösungsoptimiertes Angebot auszuarbeiten.



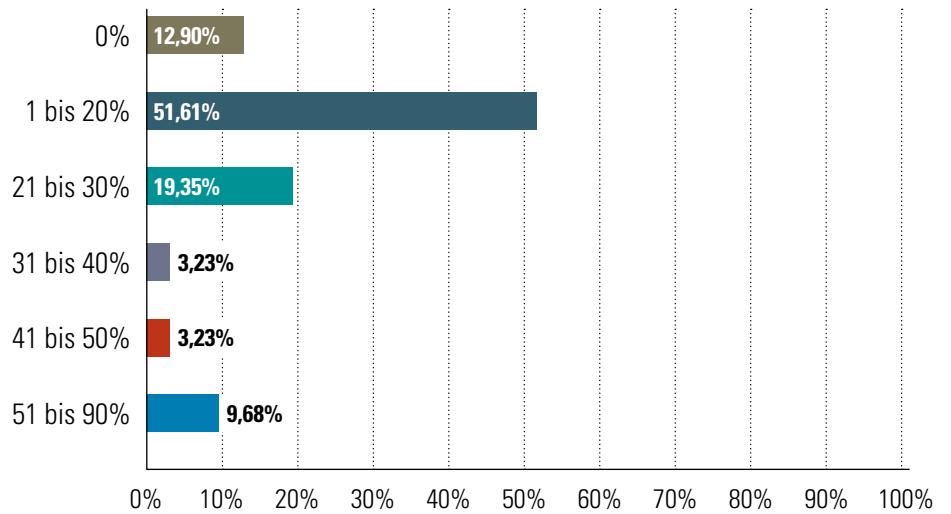
062/ 896 28 50

info@tecga.ch

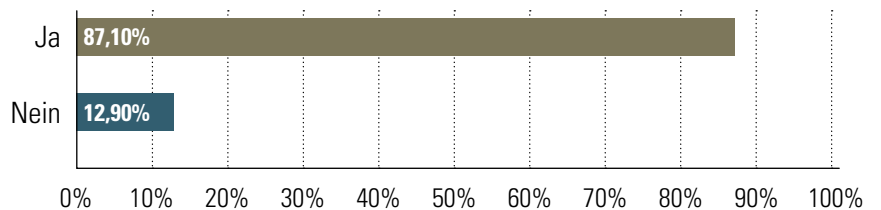
www.tecga.info



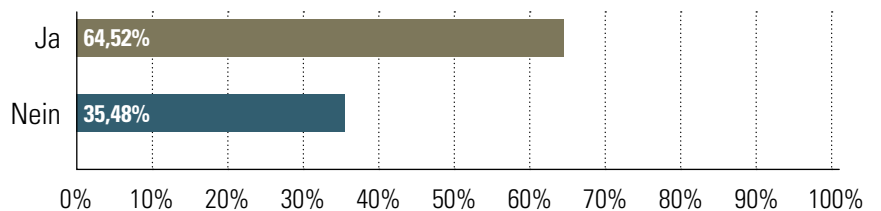
## Mit wie viel Prozent an Umsatzeinbussen rechnen Sie für das ganze Jahr 2020?



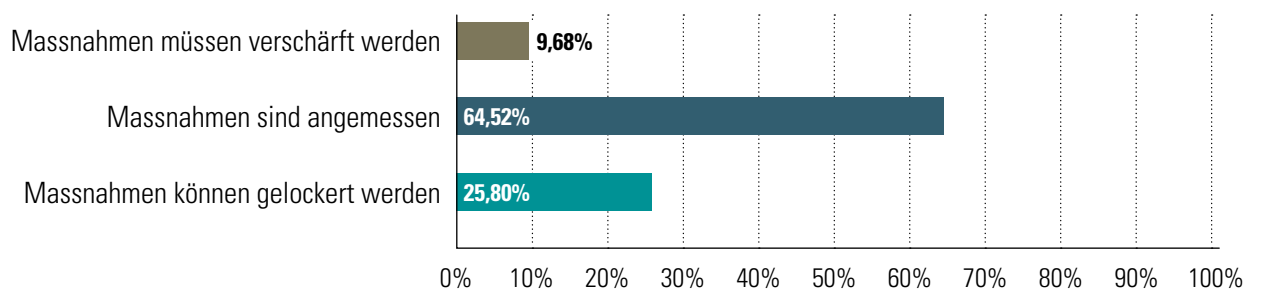
## Werden Geräte, Maschinen und andere Gegenstände, die von mehreren Mitarbeitenden genutzt werden, regelmässig desinfiziert?



## Werden in Ihrem Unternehmen Gäste mit den Personalien erfasst (Contact Tracing)?



## Wie stehen Sie persönlich zu den derzeitigen Massnahmen von Bund und Kantonen?



## Plexon® OF 5020

**Umweltfreundliche Schwermetallfällung im Abwasser.**

**Neu entwickelt, carbamatfrei, bessere Performance.**

Mit unserem neuen Produkt Plexon® OF 5020 kann die Schwermetallfällung effizienter und umweltfreundlicher durchgeführt werden, als mit Produkten, welche Carbamate enthalten (Zink bis zu 65% und Nickel bis zu 20% kleinere Dosierung möglich)

**Plexon®** ist seit Jahren die erfolgreiche, im Schwermetallfällmittel-Markt, etablierte Marke der Erbslöh Gruppe.

Durch konsequente Weiterentwicklung sind verschiedenste Bestandteile wie u.a. Polysulfide in neue Produkte eingeflossen, sodass heute ein attraktives Schwermetallfällmittel-Portfolio von unterschiedlichen Plexon®-Qualitäten angeboten wird.

Plexon® 1105	bewährt
Plexon® 2210	bewährt (geruchsreduziert)
Plexon® 3312 - 3318	weiterentwickelt
Plexon® 6630	bewährt
Plexon® 9015	bewährt, Wassergefährdungsklasse 1

**Plexon® OF 5020** neu, umweltfreundlich, carbamatfrei

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

**Problemlöser für jeden Schwermetall-Gehalt in jedem Abwasser.**

**Umweltverträglich und effektiv.**

**Polymerbasis sorgt nach der Fällung für beste Flockung und schnelle Sedimentation.**

**Einsatz bei verschiedensten pH - Werten.**

**Keine Trübungen und Rücklösungen nach der Fällung.**

**Bessere Sedimentation nach der Schwermetallfällung durch Kombination mit Neosorb®- und Secused®-Produkten.**

Wir würden uns freuen, Ihnen das effiziente und vorteilhafte Plexon®-Portfolio vorstellen zu dürfen.

Interessiert? Testen Sie unser Abwasser-Produkte-Portfolio. Gerne beraten wir Sie kompetent rund um die Wasseraufbereitung. Kontaktieren Sie uns noch heute.

**Kontakt:**

**Pascal Jäggi**  
**Telefon: 079 400 49 89**  
**Mail: [PJaeggi@cherbsloeh.com](mailto:PJaeggi@cherbsloeh.com)**

Diesen Wirtschaftsbericht durften wir mit der freundlichen Genehmigung des SMZ (Verband Schweizer Metall Zulieferer) publizieren.



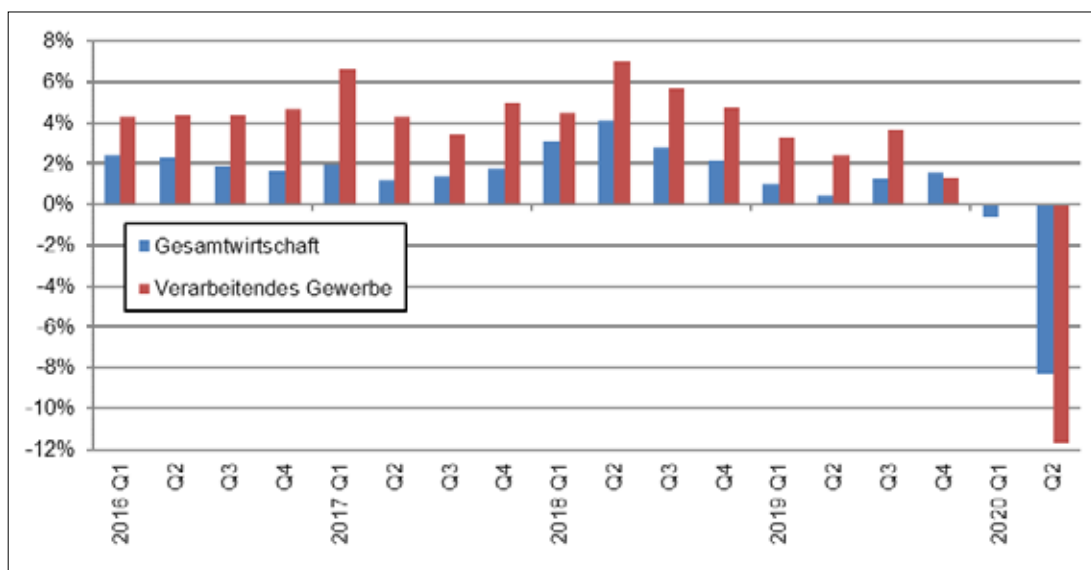
## SMZ WIRTSCHAFTSBERICHT

# Die Aussichten für die Schweizer Metall Zulieferer

### Aktuelle Wirtschaftslage in der Schweiz

Das Wirtschaftsjahr 2020 hatte eigentlich gar nicht so schlecht begonnen. Die Schweizer Warenexporte stiegen in den ersten beiden Monaten des Jahres leicht an, die saisonbereinigten Arbeitslosenzahlen lagen auf einem konstant tiefen Niveau und auch bei den Dienstleistungen deutete der Einkaufsmanagerindex auf eine überdurchschnittliche Performance hin. Dann aber veränderte sich die wirtschaftliche Lage in rasantem Tempo. Im Januar haben wir mit Verwunderung nach China geschaut. Im Februar haben die ersten Firmen angefangen, das Thema ernst zu nehmen und im März wurde es für alle bitterer Ernst. Das Coronavirus stellt die

Gesellschaft und Wirtschaft in der Schweiz und weltweit vor gewaltige Herausforderungen und stürzte die ganze Schweiz in einen vorübergehenden partiellen Lockdown. Dieser wurde in den letzten Monaten zwar teilweise wieder gelockert, die Einschränkungen beeinträchtigen die Wirtschaft und Gesellschaft aber weiterhin spürbar. Dieser Corona-bedingte Rückgang zeigt sich in der Quartalsbetrachtung des Schweizer BIP eindrücklich. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ging im 2. Quartal 2020 gegenüber dem Vorjahresquartal rekordverdächtig um über 8% zurück. Der einmalige Rückgang war dabei vor allem darauf zurückzuführen, dass die Binnennachfrage und die Auslandsnachfrage



**Abb. 1:** Entwicklung des realen BIP in der Schweiz und der realen BWS im verarbeitenden Gewerbe.  
Quelle: SECO, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahresquartal in %, BWS= Bruttowertschöpfung.

## 2060 Process Analyzer



**Neu und einmalig universell: Prozessanalyse, wie Sie sie brauchen.**

- Flexibilität mit bis zu vier Nassteilschränken
- Kombinationen von Titration, Direktmessung, Standard Addition und Photometrie
- IP66/NEMA 4 für raue industrielle Umgebungen
- Intuitive Software zur einfachen Programmierung und Steuerung des Analysensystems

Kontaktieren Sie uns und Sie werden überrascht sein, **wie schnell Sie den ROI erreichen!**

 **Metrohm**  
Process Analytics

Metrohm Schweiz AG • 4800 Zofingen  
Tel. 062 745 28 28 • [info@metrohm.ch](mailto:info@metrohm.ch)

# Tecga

Technischer Galvanoservice AG

## Hochwertiges Pumpensortiment Für jede Anwendung die ideale Pumpe

- ◆ Tauchpumpe
- ◆ Selbstansaugende Magnetpumpe
- ◆ Selbstansaugende Zentrifugalpumpe
- ◆ Magnetpumpe
- ◆ Zentrifugalpumpe
- ◆ Elektrische Doppelmembranpumpe

[www.tecga.info](http://www.tecga.info) - [info@tecga.ch](mailto:info@tecga.ch)



### Neues ADR / RID 2021

Die nächste Revision des Gefahrgutregelwerkes steht an. Die Neuerungen treten am 1. Januar 2021 in Kraft. Das speziell für die Schweiz zusammengestellte Handbuch inkl. diverser nationaler Verordnungen können Sie in unserem Online-Shop bestellen.

[www.ecoserve.ch/shop](http://www.ecoserve.ch/shop)

Informieren Sie sich in einem unserer halbtägigen Online-Seminare über die Änderungen im Gefahrgutrecht.

Seminar Neuerungen ADR/RID 2021:

- 27. November 2020 in Buchs AG
- 10. Dezember 2020 in Buchs AG
- 14. Januar 2021 in Buchs AG

Weitere Kursangebote und Anmeldung ▶ ▶ ▶

[www.ecoserve.ch/kursangebot](http://www.ecoserve.ch/kursangebot)

**EcoServe International AG**

Pulverhausweg 13 | 5033 Buchs

Tel. 062 837 08 10 | Fax 062 837 08 11

E-Mail [info@ecoserve.ch](mailto:info@ecoserve.ch) | [www.ecoserve.ch](http://www.ecoserve.ch)




## REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Ihr Partner für die  
Entsorgung von  
Sonderabfällen

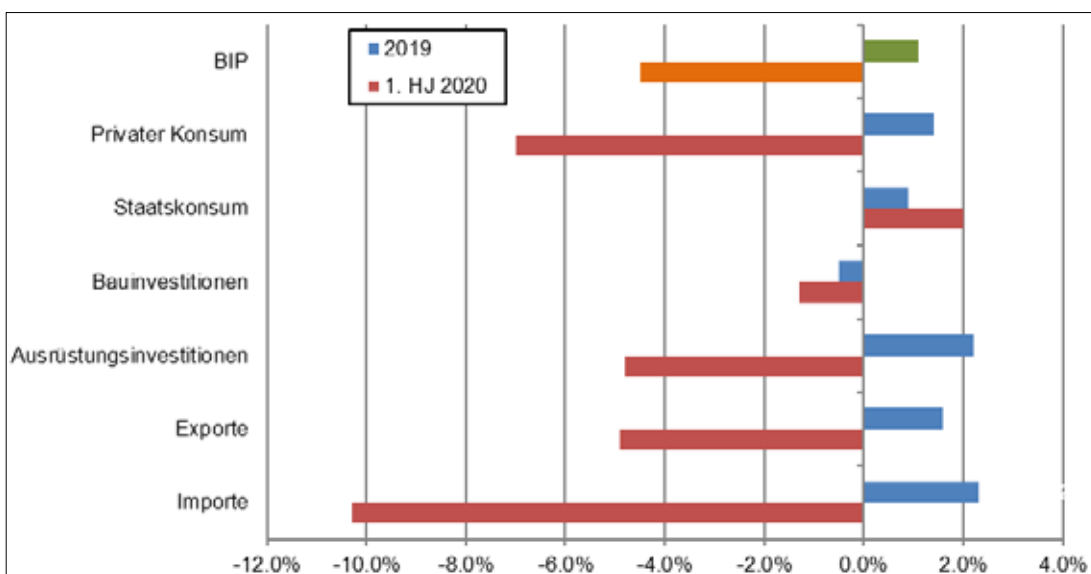
REMONDIS Schweiz AG  
Mühlentalstr. 371  
8200 Schaffhausen  
T +41 52 674 08 80  
[info@remondis.ch](mailto:info@remondis.ch)



 [www.remondis-schweiz.ch/sonderabfall/](http://www.remondis-schweiz.ch/sonderabfall/)

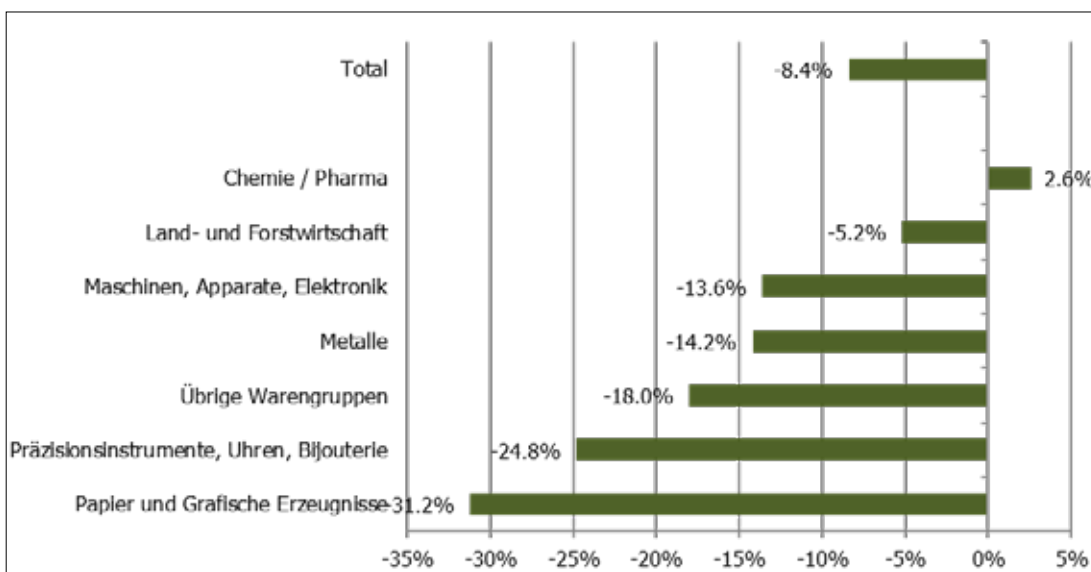
gleichzeitig massiv eingebrochen sind und Knappheit sowohl auf der Nachfrage als auch – bedingt durch den partiellen Lockdown – auf der Angebotsseite herrschte. Der private Konsum ging im 1. Halbjahr gegenüber der Vorjahresperiode um rund 7% zurück. Aber auch die Bauinvestitionen (-1,3%), die Ausrüstungsinvestitionen (-4,8%) und der Aussenhandel gingen deutlich zurück. Einziger Stabilisator war der staatliche Konsum, welcher auch in der Krise um rund 2% zulegen konnte. Bei der Auslandsnachfrage brachen sowohl die Dienstleistungsexporte als auch die Warenexporte deut-

lich ein. Bei den Warenexporten stellte sich schweizweit in den ersten drei Quartalen gegenüber der Vorjahresperiode ein Rückgang um 8,4% ein. Ein noch deutlicherer Rückgang wurde durch die gute Performance der chemisch-pharmazeutischen Industrie (+2,6%) verhindert. Diese konnte in den ersten 9 Monaten des Jahres weiter expandieren und macht mittlerweile schweizweit fast die Hälfte aller Warenexporte aus. Bei den meisten anderen Exportwarengruppen stellten sich hingegen Rückgänge im zweistelligen Prozentbereich ein (vgl. Abb. 3).



**Abb. 2:** Entwicklung des realen BIP unterteilt nach Komponenten.

Quelle: SECO, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahresperiode in %, Exporte & Importe ohne nicht monetäres Gold.



**Abb. 3:** Entwicklung der nominalen Güterexporte nach Warengruppe (Januar bis September 2020).

Quelle: SECO, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahresperiode, in %.

## Aussichten für die Schweizer Wirtschaft

Die Aussichten für die Schweizer Wirtschaft haben sich in den letzten Monaten in Folge der Corona-Krise radikal verändert. Dies drückte sich zu Beginn der Krise darin aus, dass Prognoseinstitute ihre Wachstumsprognosen laufend nach unten korrigieren mussten. Mittlerweile haben sich die Prognosen etwas eingependelt und die Auguren gehen von einem realen BIP-Rückgang um rund 4 bis 5% aus. Das Gros der Prognoseinstitute erwartet dabei, dass das Vorkrisenniveau erst zum Jahresende 2021 oder im Jahresverlauf 2022 wieder erreicht wird.

das erste Halbjahr 2020 weniger negativ dar als in der Prognose von Juni angenommen.

Im weiteren Verlauf sollte sich die Erholung der Schweizer Wirtschaft in einem moderaten Tempo fortsetzen. Die Expertengruppe erwartet, dass das Sportevent-bereinigte BIP 2021 um 3,8% steigt. Damit würde die Wirtschaftsleistung der Schweiz erst gegen Ende 2021 wieder das Vorkrisenniveau erreichen. Dies setzt voraus, dass weder in der Schweiz noch bei den wichtigsten Handelspartnern ein weiterer breitflächiger Lockdown verhängt wird. Dann sollten sich Konsum- und Investitionsausgaben im Inland

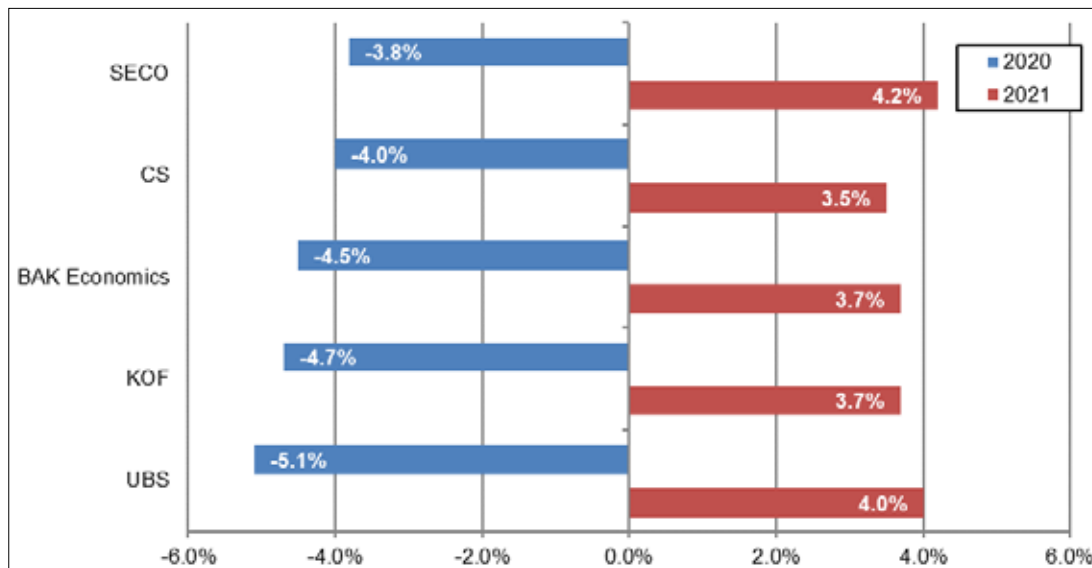


Abb. 4: Vergleich der Prognosen der verschiedenen Prognose-Institute: Stand Oktober 2020.

Quelle: SECO, BAK Economics, KOF, CS, UBS, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahr in %.

Für die weiteren Ausführungen bzw. die Details der Aussichten stützen wir uns auf die Prognose des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO). Für 2020 erwartet die Expertengruppe des SECO einen Rückgang des BIP von 3,8%. Dies wäre der stärkste BIP-Rückgang seit 1975. Am Arbeitsmarkt ist mit weiteren Rückgängen der Beschäftigung zu rechnen. Die Arbeitslosenquote sollte 2020 bei jahresdurchschnittlichen 3,2% zu liegen kommen.

Mit der Lockerung der gesundheitspolitischen Massnahmen setzte Ende April eine zügige Aufholbewegung der Schweizer Wirtschaft ein. Sowohl die Konsum- als auch die Investitionsnachfrage übertrafen im 2. Quartal die Erwartungen. Die Kurzarbeit wurde deutlich weniger stark in Anspruch genommen als noch im Juni erwartet. In der Summe stellt sich

schrittweise erholen, wenn auch belastet durch Einkommensausfälle und die weiterhin grosse, weltweit vorherrschende Unsicherheit.

Das internationale Umfeld dürfte 2021 von einer gewissen Heterogenität geprägt sein. So werden die tourismusorientierten südeuropäischen Länder besonders stark unter der Corona-Krise leiden. Andere Länder, darunter die USA und Deutschland, sollten sich zügiger davon erholen. Insgesamt kehrt die Weltwirtschaft nur zögerlich zu den Vorkrisenständen zurück. Das bremst die konjunktursensitiven Bereiche der Schweizer Exportwirtschaft. Am Arbeitsmarkt dürfte sich die Lage nur langsam verbessern: Gemäss Prognose wird die Arbeitslosigkeit 2021 auf jahresdurchschnittliche 3,4% ansteigen, die Beschäftigung nur geringfügig wachsen.

## Konjunkturrisiken

Die grössten Konjunkturrisiken bestehen weiterhin im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie und den damit verbundenen Reaktionen der Wirtschaftsakteure und der Politik.

Einerseits könnte sich die Unsicherheit weniger negativ auf das Konsum- und Investitionsverhalten auswirken als in der Prognose unterstellt, oder die Unsicherheit könnte z.B. aufgrund der Zulassung von Impfstoffen massiv zurückgehen. Dann wäre mit einer erheblich schnelleren Konjunkturerholung zu rechnen.

Andererseits würde die Erholung unterbrochen, falls es international erneut zu breitflächigen Betriebs- und Grenzschiessungen kommen sollte. Die Wahrscheinlichkeit von ökonomischen Zweitrundeeffekten wie Stellenabbau, Investitionsstau und Unternehmensinsolvenzen in grossem Umfang würde deutlich ansteigen. Auch die Risiken im Zusammenhang mit der weiter angestiegenen Verschuldung von Staaten und Unternehmen würden sich verschärfen.

## Beschäftigungsentwicklung in der Schweiz

Der Beschäftigungsbarometer des Bundesamtes für Statistik zeigt, dass die Beschäftigungsentwicklung in der Schweiz als Folge der Coronavirus-Situation derzeit rückläufig ist. Nach zwei Jahren mit deutlichem Beschäftigungsanstieg zeigt sich nun ein spürbarer Rückgang. Im zweiten Quartal 2020 ging die Zahl der Beschäftigten gegenüber der Vorjahresperiode um insgesamt um 0,2% zurück. Im verarbeitenden Gewerbe betrug dieser Rückgang sogar rund 1% (vgl. Abb. 6).

## Arbeitsmarkt

Seit Jahresbeginn zeigt sich schweizweit ein deutlicher Anstieg der Arbeitslosenzahlen. Im dritten Quartal 2020 lag die Zahl der arbeitslos gemeldeten Personen um rund 50% über dem Vorjahreswert. Und dennoch verharrt die Arbeitslosenquote immer noch auf einem verhältnismässig tiefen Niveau. In den Monaten März und April 2020 hat sich auch die Lage auf

	2020	2021
<b>BIP real Sportevent-bereinigt</b>	<b>-3.8%</b>	<b>-4.2%</b>
<b>BIP real</b>	<b>-3.8%</b>	<b>-4.2%</b>
Privatkonsum	-4.4%	5.3%
Staatskonsum	1.8%	1.8%
Bauinvestitionen	-1.5%	0.0%
Ausrüstungsinvestitionen	-6.0%	3.0%
Exporte	-6.6%	7.0%
Importe	-9.9%	7.3%
<b>Beschäftigung (Vollzeitäquivalente)</b>	<b>-0.4%</b>	<b>0.3%</b>
<b>Arbeitslosenquote</b>	<b>3.2%</b>	<b>3.4%</b>
<b>Landesindex der Konsumentenpreise</b>	<b>-0.7%</b>	<b>-0.1%</b>

**Abb. 5:** Ausgewählte Prognoseergebnisse zur Schweizer Wirtschaft.

Quelle: SECO, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahr in %.

Weitere Risiken für die Weltkonjunktur gehen von internationalen Handelskonflikten aus. Neben den Differenzen zwischen den USA und China würde ein harter Brexit, wie er derzeit wahrscheinlich erscheint, die äusserst fragile Konjunktur zusätzlich belasten. Auch bleibt die Gefahr von Finanzmarkturbulenzen sowie eines weiteren Aufwertungsdrucks auf den Franken hoch.

Im Inland schliesslich bleibt das Risiko von stärkeren Korrekturen im Immobiliensektor bestehen.

dem Arbeitsmarkt zugespitzt. Dies zeigt sich einerseits in einem noch nie da gewesenen Anstieg der Kurzarbeitsgesuche und andererseits in einem unmittelbaren Anstieg der Arbeitslosigkeit. Seit April hat sich bei der Arbeitslosenquote – nicht zuletzt dank dem Instrument der Kurzarbeit – wieder eine Stabilisierung eingestellt und die Arbeitslosenquote verharrte bei rund 3,2%. Im kommenden Jahr dürfte die Arbeitslosenquote in der Tendenz weiter ansteigen und im Jahresdurchschnitt 2021 auf 3,4% zu liegen kommen.



**TDF SCHWEIZ AG**



Exklusiv!

**WILDEN®**

Druckluft-Doppelmembranpumpen  
in PP, PVDF und Metall



**PAN WORLD**  
EUROPE

**preisgünstige** magnetgekuppelte  
Kreiselumpen in PP, PVDF & ETFE



**JESSBERGER**  
pumps and systems

Fasspumpen in PP, PVDF & Edelstahl

Die qualitativ hochwertige und preislich interessante Alternative in vielen Ausführungen, auch Sonderlängen.



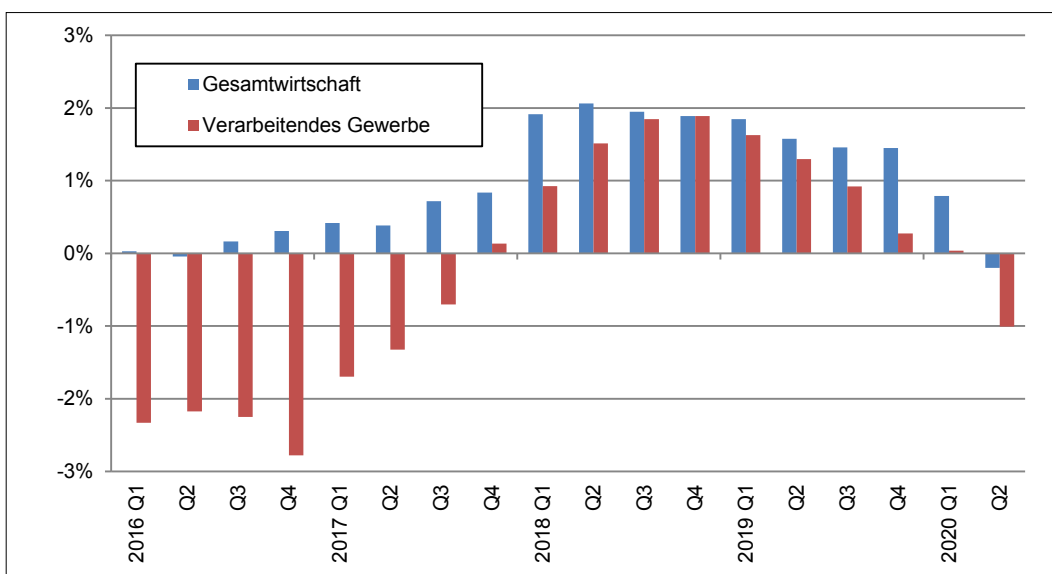
## Entwicklung der Nominal- und Reallöhne

Die Entwicklung des Nominallohnindex zeigt, dass die Löhne in den letzten 26 Jahren um rund 32% angestiegen sind. Aufgrund der Teuerung fiel die Reallohnsteigerung in der entsprechenden Periode geringer aus, betrug aber immer noch knapp 15% (vgl. Abb. 7).

Zwischen 2011 und 2016 wurden relativ deutliche Reallohnsteigerungen registriert. Dies darum, weil die Nominallöhne weiterhin moderat angestiegen sind, während die Konsumentenpreisentwicklung mehrheitlich rückläufig verlief. 2017 stagnierten die

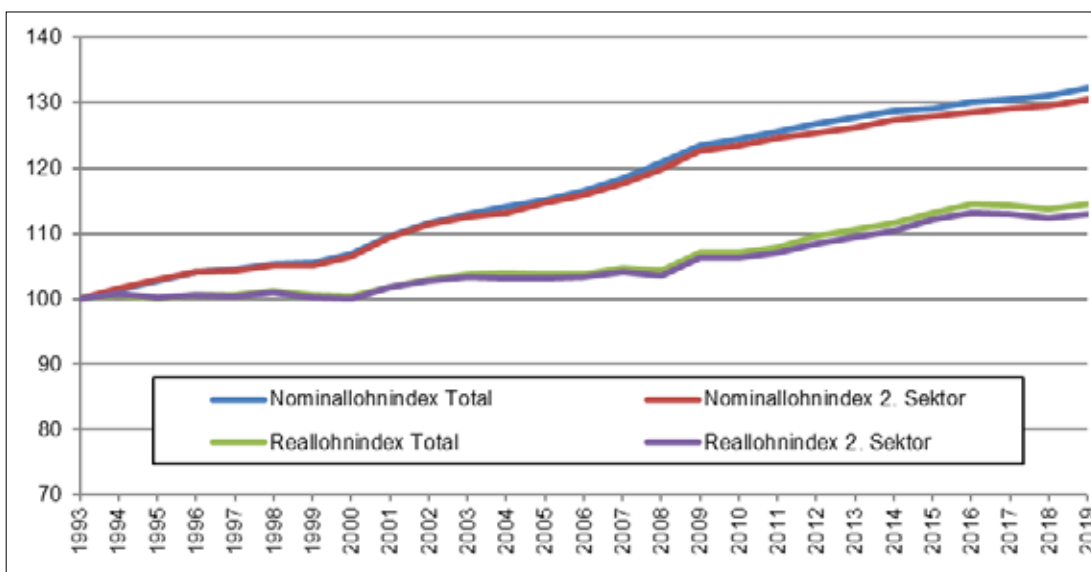
Reallöhne bei einer positiven Teuerung und einem bescheidenen Nominallohnanstieg, 2018 gingen sie sogar leicht zurück (-0,4%). 2019 stiegen die Reallöhne dann wieder spürbar an (+0,8%).

Die Beobachtung der jüngsten Konsumentenpreisentwicklungen (3. Quartal 2020: +0,9% gegenüber dem Vorjahresquartal) deutet darauf hin, dass in der nächsten Zeit negative Teuerungsraten zu erwarten sind. Das SECO geht derzeit von einer Jahresteuerung um -0,7% im laufenden und -0,1% im kommenden Jahr aus. ■



**Abb. 6:** Entwicklung der Zahl der Beschäftigten in der Schweiz.

Quelle: BFS, SMZ. Note: Wachstum ggü. Vorjahr in %.



**Abb. 7:** Entwicklung der Nominal- und Reallöhne.

Quelle: BFS, SMZ. Note: Index: 1993 = 100

**Jetzt bis 40%  
Förderbeitrag sichern!**

plating electronic GmbH

## Neuheit 2020

**POWER STATION pe5910-W-AFE - 10.000A, wassergekühlte Gleichstromquelle: 3 in 1 - jetzt mit Active-Front-End(AFE)-Technologie und optionalem, integriertem, elektronischem Polwender.**

Die plating electronic GmbH zählt zu den Technologieführern in der Entwicklung und Herstellung von Gleichstromquellen sowie Pulse-Reverse-Stromquellen für elektrochemische Prozesse. Für die unterschiedlichsten Anwendungen in der Galvanik, wie zum Beispiel Verchromungsprozesse, für Eloxal- oder Aluminium-Färbeprozesse, hat plating electronic das Programm der kompakten wassergekühlten Hochstrom-Gleichstromquellen erweitert.

Die **POWER STATION pe5910-W-AFE mit optionalem, integriertem, elektronischem Polwender und AFE-Technologie** setzt mit bis zu 10.000A bei 20V und der maximalen Ausgangsleistung von bis zu 200 kW einen neuen Maßstab. Maximale Leistung auf kleinstem Raum und dies bei einer Aufstellfläche von nur 800 x 600 Millimetern (B x T).

Bei Gleichrichtern mit integrierter **Active-Front-End(AFE)-Technologie** erfolgt eine **sinusförmige Stromentnahme** aus dem AC-Versorgungsnetz mit gleicher Phasenlage von Strom und Spannung. Dies führt zu einer merklichen Reduktion von harmonischen Schwingungen auf unter 1 Prozent (THD<sub>I</sub>). Gleichrichter mit AFE-Technologie erzielen zudem eine Erhöhung des Leistungsfaktors (Cos Phi) von standardmäßig 0,95 auf 1,0. Ein weiterer positiver Nebeneffekt der sinusförmigen Netzstromentnahme ist die Reduktion des Phasenstroms und somit eine geringere Belastung des Versorgungsnetzes für die Gleichrichter.

Bestmögliche Flexibilität, Geräteverfügbarkeit und Servicefreundlichkeit stehen bei plating electronic stets an erster Stelle. Dies ist durch den Einsatz der modularen Technik gewährleistet.

Durch die Verwendung der bewährten Schaltnetzteiltechnologie und der digitalen Regelungstechnik zeichnet sich die Gleichstromquelle durch eine präzise Regelgenauigkeit und eine sehr geringe Restwelligkeit aus. Optimierte Qualität der Prozessabläufe und qualitative Vorteile bei vielen Beschichtungsverfahren sind das Ergebnis.

Der hohe Wirkungsgrad von 90 bis 96 Prozent bedeutet geringeren Energieverbrauch und somit eine Einsparung der Betriebskosten. Der sehr hohe Leistungsfaktor von bis zu 1,0 (AFE) ermöglicht weitere Energiekosteneinsparungen aufgrund einer besseren Netzqualität und somit reduzierter Blindleistung. Zusätzliches Einsparpotenzial ist aufgrund der kompakten Bauweise und der Möglichkeit, die Gleichstromquelle mit einem geringen Abstand zum Bad zu installieren, gegeben.

Das neue Design des DC-Ausgangs ist ein weiteres Highlight. Stromschienen können nun in beliebiger Ausrichtung zu den DC-Anschlüssen geführt werden, weshalb eine flexible und einfache Integration in Anlagen und somit kürzere Stromschienenwege möglich sind.

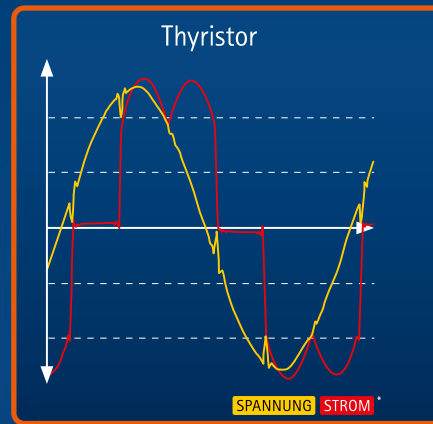
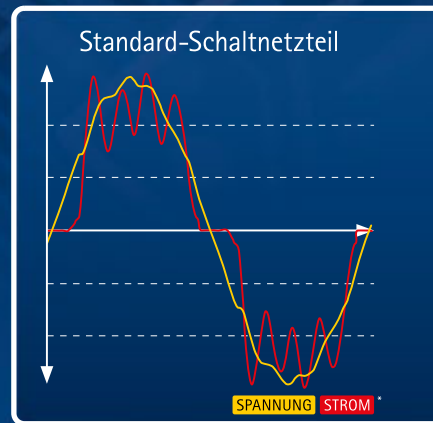
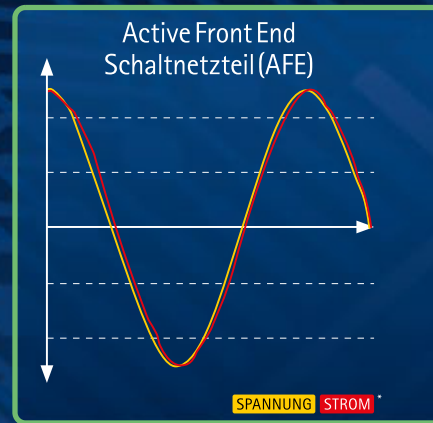
Der Leistungsbereich der Gleichstromquelle kann durch Parallel- oder Reihenschaltung individuell vervielfacht werden.

Die Integration und Ansteuerung kann über die bekannten Schnittstellen, wie zum Beispiel PROFIBUS, PROFINET, Modbus, TCP/IP oder RS485, erfolgen. Mithilfe einer analogen Schnittstelle kann die Kommunikation mit älteren Anlagensteuerungen gewährleistet werden. Als Insellösung bietet plating electronic alternativ die manuelle Bedienung mit Bedieneinheiten an, die ebenfalls für eine zukünftige externe Anbindung an die Ansteuerung geeignet sind.

plating electronic GmbH, 79350 Sexau  
info@plating.de, www.plating.de

**NEU**

## Wir setzen den neuen Maßstab POWER STATION pe5910-AFE



\* Typische Verläufe (netzabhängig)

## AFE-Technik für optimale Netzqualität 200kW/10kA

Wirkungsgrad typ.: > 94%  
Leistungsfaktor: 1  
Keine Blindleistung  
Keine Netzrückwirkungen  
Robust und zuverlässig

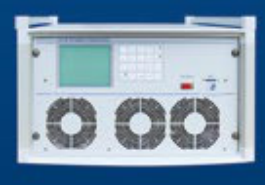
Für jede Anwendung die passende Stromquelle:



pe4606



pe4606-3



pe861-DA



plating electronic  
we care for power

**VONESCO**  
control

Steuerungen  
Software  
Schaltschrankbau  
Gleichrichter

Vonesco Control AG  
Gewerbestr. 6 - 8162 Steinmaur  
Tel. +41 (0)44 855 66 33 - www.vonesco.com - info@vonesco.com



PROWATECH AG

## Investitionen für morgen

**Die Promatverzinkerei Bern GmbH modernisiert ihre Wasseraufbereitungsanlage, halbiert so ihren Wasserbedarf und erweitert gleichzeitig um eine neue Zink-Nickel-Galvanoanlage.**

**O**bgleich die aktuelle Situation ohnehin bereits eine gute Portion Optimismus erfordert, demonstriert der junge Inhaber Patrick Zbinden mit seiner zukunftsweisenden Investition nicht nur seinen treffsicheren Unternehmergeist. Kostenintensive, gut durchdachte Modernisierungen mit innovativem Charakter zeugen von Mut und zeigen einen hohen Mehrwert.

### Historie des Unternehmens

Seit bald 60 Jahren steht die Firma Promatverzinkerei Bern GmbH mit ihrem zentralen Berner Standort für höchste Qualität im Bereich Verzinken. Die konsequente Qualitätsprüfung auf allen Ebenen der Produktion ist neben Pünktlichkeit und hoher Flexibilität die Basis ihres Erfolges. Am 1. Januar 2020 wurde das Unternehmen von der Zbinden-Hänni Holding AG übernommen. Inhaber ist Herr Patrick Zbinden, Betriebsleiter Herr Christoph Weber.

### Warum Zink-Nickel-Abscheidung?

Das Verfahren der Zink-Nickel-Legierungsabscheidung erschliesst neue Möglichkeiten für Eisenwerkstoffe, die höheren Korrosionsanforderungen genügen müssen als die übliche Zinkabscheidung. Der Korrosionsschutz von Dickschicht passivierten Zink-Nickel bis Rotrost beträgt bei 8-10 µm Schichtdicke >720 Stunden im Vergleich zu Zink ab 336 Stunden. Der Prozess ist mit 2 Stromkreisen und Zn- und Ni-Platten sehr einfach zu steuern.

Das Unternehmen hat sich aus ökologischen Aspekten für eine schwach-saure statt eine übliche alkalische Legierungsabscheidung entschieden. Diese enthält weniger starke Komplexbildner (organische Aminoverbindungen) und erleichtert ganz erheblich die Kreislaufführung der Spülwässer und die Abwasserreinigung.

### Spülwasser-Kreislauf statt End-of-pipe

Die ökonomische Einführung einer Kreislaufführung von Spülwässern der vorhandenen Verzinkungslinie sowie der neuen Zink-Nickel-Linie erforderten einige Berechnungen und Überlegungen. Die Anzahl an bestehenden Spülwannen der sauren und alkalischen Verzinkung konnte aus betrieblichen Gründen nicht geändert werden. Spülwasser nach alkalischem Zink und Entfettung werden mehrfach verwendet, eine gemeinsame Kreislaufspüle mit Anschluss an den neuen Ionenaustauscher wurde eingeführt. Den höchsten Salzeintrag generiert die Blaupassivierung durch fehlende Sparspüle. Andererseits können Sparspülen nach Konversionsschichten jedoch auch zu Problemen in der Qualität führen. Nach Beizen und saurem Zink wird vorgespült, ehe nach dem Passivieren die Kreislaufspüle erreicht wird. Beigefügt ist ein Badverzeichnis der Verzinkungslinie nach der Umstellung der Spültechnik, worin auch die Salzfrachten für die Kreislaufanlage sowie Abwassermenge durch Vor- und Warmspülen ersichtlich sind.

Die Reduktion von rund 10,3 m<sup>3</sup> auf 4,9 m<sup>3</sup> Abwasser der Verzinkungslinie pro Tag gelingt. Hinzu kommen Regenerate und Rückspülwässer der Ionenaustauscher-Kreislaufanlage, Boden-, Reinigungs- und Laborabwässer sowie Sparspülen der neuen Zink-Nickel-Linie. Es werden 2x 4,5 m<sup>3</sup>/h Spülwässer



3D-Layout der Ionenaustauscher-Kreislaufanlage

im Kreislauf betrieben, neben weiteren 3x 3 m<sup>3</sup>/h der neuen Zink-Nickel-Linie, total 18 m<sup>3</sup>/h. Die Ware wird neu statt mit Weichwasser mit vollentsalztem Wasser bei ca. 20 µS/cm am Ausgang der Ionenaustauscheranlage gespült, wodurch die Qualität weiter steigt.

### Berechenbare Kreislaufanlage

Anhand der Ionenkonzentrationen in den Prozessbädern, der Elektrolytverschleppung und der Spülwassermenge der Vorspülen lässt sich die eingeschleppte Ionenfracht in die Kreislaufspülen in Äquivalente

pro Woche für Kationen und Anionen berechnen. Die Äquivalente pro Volumen und je Prozessbad errechnen sich aus Konzentration des jeweiligen Stoffes, geteilt durch molare Masse mal Wertigkeit. Zwischen Kationen und Anionen muss unterschieden werden, da die Hydroniumionen (H3O+) und Hydroxidionen (OH-) den Ionenaustauscher nicht beladen. Für die Verzinkungslinie ergibt die Berechnung ca. 123 Äquivalente/Woche Kationen und 188 Äquivalente/Woche Anionen, die in die Kreislaufanlage verschleppt werden. Die Ionenaustauscher-Kreislaufanlage hat eine Kapazität von mindestens 600 Äquivalente Kationen

Badliste												
Bezeichnung der Anlage:		vorhandene Handanlage		Prozess:	Verzinken	Gestell:	4er/Gestell, 35 Gestelle/Tag	Spezifische Verschleppung:		5,15 l/er Gestell		
Technologie:		Gestell/Trommel		Arbeitszeit:	1 schichtig	Trommel:	3 Trommeln/WT, 4,5 l/W/Tag	Spezifische Verschleppung:		3,10 Trommeln		
Grundmaterial:		Stahl		Warenträger:	4-6 WT/m	Fenster:	4000 x 1200 x 850 mm	Total:		175 l/Woche		
Pos.	Verfahrensschritt	Inhalt	Inhaltsstoffe	Konzentrationen Kationen/Anionen (je Equ.-l)	Kreislaufwasser (l/Woche)	Weichwasser (l/Woche)	Ionenfracht (Äquivalente/Woche)	Badwechsel (im Jahr)	Abteilung	Abwasser sauer (l/Woche)	Abwasser alkalisch (l/Woche)	Bemerkungen
26	Zink alkalisch - Trommel	5'200	5-15 g/l Zn	4,5 / 2,5								80% Warendurchsatz
23	Durchgang											
24	Zink alkalisch - Gestell	8'700	5-15 g/l Zn	4,5 / 2,5								80% Warendurchsatz
23	Spülkaskade mit Spritzregler	5'200				9'000		2	in Pos. 19		208	Spülkaskade mit Pumpe aus Pos. 22
22	Kreislaufspüle	5'200			4'500		31,5 / 15,9	2			208	
21	Durchgang											
20	Elektrolyt- und Abkloß-Entfernung	5'200	100 g/l KOH	1,9 / 1,1				1,5				externe Entsorgung
19	Spülkaskade (Entfettung und Zn alk.)	5'200						2	aus Pos. 23			9'208 Mehrfachverwendung von Spülwasser
18	Stauwasserentw.	5'200	40-60 g/l	0,5 / 0,9				2		208		
17	Kreislaufspüle	5'200			4'500		91,3 / 132,0	2			208	
16	Warmwasspüle, 40 °C	5'200						50		5'200		
15	Durchgang											
14	Zink sauer	7'500	30-35 g/l Zn	4,4 / 5,9								20% Warendurchsatz
13	Vorspüle mit Spritzen (Beize + Zn sauer)	5'200				9'000		2		9'208		
12	Beize Trommel	5'200		1,2 / 4,2				1				externe Entsorgung
11	Beize Gestell	5'200		1,0 / 4,0				1	in Pos. 12			
Kreislaufwasser (Liter pro Stunde)					9'000							
Abwasser (Liter pro Woche)								14'824				
Total Abwasser (Liter pro Tag)								9'634				
								4'800				

Badverzeichnis der Verzinkungslinie nach Anpassung der Spültechnik

# Im Gespräch mit Patrick Zbinden, Inhaber und Geschäftsführer der Promatverzinkerei Bern GmbH



## **Welche Ziele hatten Sie vor Augen?**

Die grosse Nachfrage an Zink-Nickel-Schichten konnte durch die bestehende Beschichtungsanlage bei der W. Hänni Q-Oberflächenbeschichtungen AG in Aegeren nicht gedeckt werden. Zudem wollen wir für diese Technologie im Westschweizer Markt den Lead übernehmen. Hierzu muss die gesamte Palette von 5 g bis 500 kg Teile abgedeckt werden.

Im Juli letzten Jahres wurde der Kaufvertrag mit der Promatverzinkerei Bern GmbH unterschrieben. Ziel war eine funktionierende Produktion ab Februar 2020. Sprich: der Zeitplan für eine Kreislaufführung der Spülwässer, sowie eine von Grund auf neue Zink-Nickel-Beschichtungsanlage mit Kran war sehr sportlich. Gleichzeitig wollten wir die technischen Anforderungen so stellen, damit einer Zertifizierung gemäss ISO 14001 und 9001 nichts im Wege stand.

## **Wie wurden Sie bei der Umsetzung unterstützt?**

Wir konnten in diesem Projekt nur Lieferanten berücksichtigen, welche uns bis Ende 2019 bedienen konnten. Mit den Firmen Hauser + Walz GmbH und der ProWaTech AG ist uns ein Glücksgriff gelungen.

Die Firma Hauser + Walz GmbH führte ab Oktober eine Detailplanung durch und konnte bereits Ende November eine behördliche Zustimmung durch die Stadtentwässerung und den Kanton Bern erwirken. Ab Dezember 2019 startete die ProWaTech AG die

Realisierung der Prozesswasser- und Abwasserreinigungsanlage. Die Abnahme der neuen Kreislaufanlage sowie der Polzeifilter für die Abwasseranlage erfolgte am 14. März 2020. Dies zwei Wochen nach Planung, jedoch immer noch sehr gut unter Berücksichtigung der gegebenen Umstände. Von der Idee zur funktionierenden Anlage innert 6 Monaten; allein keine Chance. Das Team um Herbert Hauser, Rainer Walz und Kudi Müller leistete grossartige Arbeit. Es gab klare Vorgaben an uns, was baulich erledigt werden musste und Hinweise auf mögliche Schwierigkeiten im Umfeld wurden rechtzeitig kommuniziert. Betreffend behördlichen Anforderungen konnten wir uns ganz auf Herrn Hauser verlassen.

## **Wie hat sich die Modernisierung ausgewirkt?**

Wir haben dieses Jahr bei gleichzeitiger Erweiterung der Produktion bereits 1 Million Liter Frisch- und somit Abwasser eingespart. Die Anforderungen an die eingeleitete Abwasserqualität werden jederzeit sicher eingehalten. Dies ohne nennenswerte Erhöhung der Betriebskosten. Das Aussehen der Blaupassivierung nach Verzinkung konnte durch das salzarme Kreislaufwasser optisch deutlich verbessert werden. Wir freuen uns unseren Betrag für eine umweltschonende Produktion leisten zu können.

## **Verraten Sie uns, welche Investitionen Sie insgesamt getätigt haben?**

Am Standort in Bern betragen die Investitionen rund CHF 400'000.– in die Kreislauf- und Abwasseranlage und etwa CHF 300'000.– in die neue Zink-Nickel-Beschichtungsanlage. Hinzu kamen Ausgaben für bauliche Voraussetzungen, neue Stromversorgung, Qualitätsmassnahmen, wie X-Ray und Photometer von weiteren rund CHF 130'000.–. Für unsere Firma eine beachtliche Investition in die Zukunft. ■

---

Weitere Informationen unter:

**Promatverzinkerei Bern GmbH**

Morgenstrasse 146, CH-3018 Bern

kontakt@promatverzinkerei.ch

www.promatverzinkerei.ch

<sup>30</sup>  
**Zn**  
ZINC

5.04 $\mu$ m

## Hitachi High-Tech Analytical Science

Hitachi High-Tech Analytical Science entwickelt seit 45 Jahren Geräte für die Beschichtungsanalyse. Unsere Instrumente ermöglichen eine präzise, genaue und schnelle Messung für die Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle.

Unser Sortiment an Röntgenfluoreszenzgeräten bietet schnelle, zerstörungsfreie Prüfungen für eine Reihe von Anwendungen von korrosions- und verschleißfesten Beschichtungen bis hin zu dekorativen Oberflächen.

### Unsere Produkte

- Flexibles, leistungsstarkes RFA Messgerät: FT110A
- Mikropot-Analyse für ultradünne Beschichtungen: FT160
- Für Proben beliebiger Form: X-Strata920
- Analysieren Sie mit einem RFA-Handgerät eine breite Bandbreite an Proben an Ort und Stelle: X-MET8000

### Warum Hitachi?

- Instrumente mit maximaler Betriebszeit, um mit der Produktion Schritt zu halten
- Jedes Produkt wurde für eine lange Lebensdauer in schwierigen Umgebungen entwickelt und getestet
- Einfach zu bedienen, mit minimalem Schulungsaufwand
- Schneller, beständiger Support zur Vermeidung von Produktionsverzögerungen und unnötigen Ausfallzeiten

Hitachi RFA  
Beschichtungs-  
analysegeräte



FT110A ▶ FT160 ▶ X-Strata920 ▶ CMI255 ▶ X-MET8000

(600 l Harz), respektive min. 450 Äquivalente Anionen (500 l Harz), bis ein Austauscher beladen und regeneriert werden muss. Wird nur die Verzinkungslinie ohne die Zink-Nickel-Linie betrachtet, so muss ein Kationenaustauscher alle 4,9 Wochen, der Anionenaustauscher alle 2,4 Wochen regeneriert werden. In der Praxis wird jedoch eine kürzere Laufzeit des Kations festgestellt, ausgelöst durch organische Stoffe und Ausfällungen (Fouling und Scaling), was die Kapazität des ersten Ionenaustauschers reduziert. Die Laufzeiten der Ionenaustauscher bei der Promatverzinkerei Bern GmbH betragen inkl. der nicht erwähnten Salzfracht der Zink-Nickel-Anlage ca. 5 Wochen für die Kationen- und 4 Wochen für den Anionenaustauscher bei einem Warendurchsatz gemäss abgebildetem Badverzeichnis.

## Abwasseranlage sanieren statt teuer ersetzen

Zur Absicherung der vorhandenen Abwasser-Reinigungsanlage der Restabwässer wurde parallel ein Mehrschichtenfilter für den Überlauf des Absetz-

beckens, ein sog. Dortmundbrunnen, installiert. Allfällige Feststoffe werden durch den rückspülbaren «Polizeifilter» sicher zurückgehalten. Die hydraulische Leistung beträgt 6 m<sup>3</sup>/h. Diese Massnahmen haben die Behörden überzeugt, statt eines kompletten Ersatzes einer Nachrüstung zuzustimmen. Die Messungen in der Endkontrolle für Nickel und Chrom ergaben bisher Restgehalte von jeweils deutlich unter 0,1 mg/l je Metall, für Zink kleiner 2,0 mg/l. Die Sparspülen nach Zink-Nickel-Abscheidung sowie die Eluate (Regenerate) werden jeweils separat gesammelt und in geringen Mengen der Abwasseranlage zudosiert. Die Betriebskosten für die Abwasserreinigung sind erfreulich gering. ■

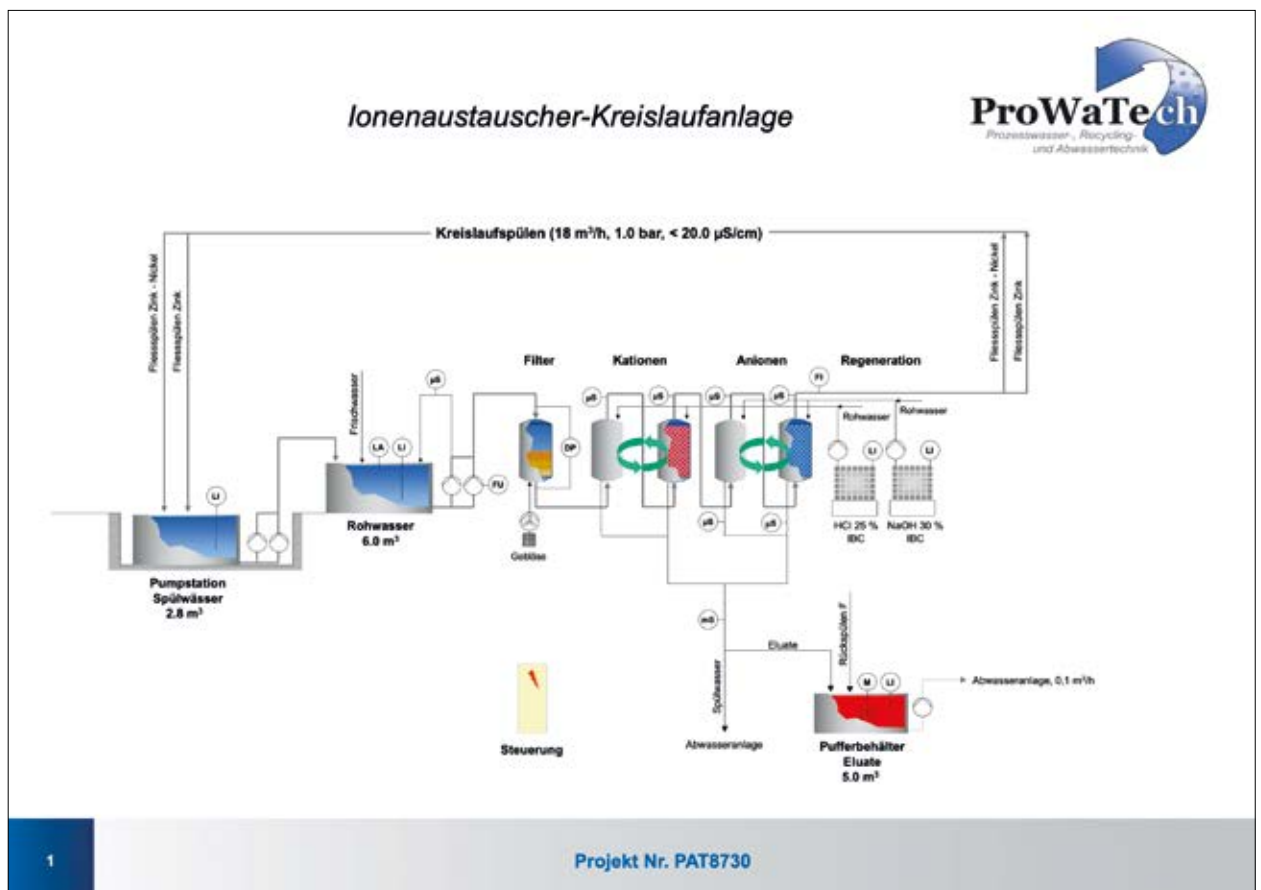
Weitere Informationen unter:

### ProWaTech AG

Botzen 12c, CH-8416 Flaach

Tel. +41 (0)52 224 06 50

info@prowatech.ch, www.prowatech.ch



Verfahrensschema der Ionenaustauscher-Kreislaufanlage

# GALVABAU

Surface treatment equipment 

## High-Tec «state of the art» made by GALVABAU



### Kompetenz – Erfahrung – Leidenschaft

Kundenorientierte, innovative Lösungen sind unsere Kernkompetenzen. Jede Galvanoanlage aus dem Hause GALVABAU ist **kundenspezifisch** konstruiert und wird «schlüsselfertig» übergeben, selbstverständlich in **Schweizer Qualität!**

State-of-the-art-Technologien und -Lösungen garantieren Ihnen in allen Bereichen ein Optimum an **Sicherheit, Qualität, Umwelt-**

**schutz** und natürlich beste Voraussetzungen, qualitativ hochwertige Produkte herzustellen.

Innovationskraft, hohe Flexibilität, schlanke Abläufe, kurze Entscheidungswege, **herausragende Qualität** und absolute Termintreue haben dazu geführt, dass GALVABAU weltweit einen sehr guten Ruf geniessen darf.

GALVABAU AG  
Müliweg 3  
CH-6052 Hergiswil  
Switzerland



[www.galvabau.swiss](http://www.galvabau.swiss)



# VERANSTALTUNGEN



## AGENDA

# Wichtige Termine 2021

### Januar

#### **Erhebungen 4. Quartal 2020**

Wirtschaftsbarometer und Kreditwarnliste

---

### April

#### **Erhebungen 1. Quartal 2021**

Wirtschaftsbarometer und Kreditwarnliste

---

### Mai

#### **Ausgabe Galvano Brief**

#### **89. Generalversammlung SWISSGALVANIC**

Schriftliche Durchführung analog 88. GV

---

### Juli

#### **Lehrabschlussfeier**

Durchführung nur nach Erlaubnis des BAG

#### **Erhebungen 2. Quartal 2021**

Wirtschaftsbarometer und Kreditwarnliste

---

### September

#### **Konferenz der Schweizer Industrie-Zulieferer**

Donnerstag, 30. September 2021

---

### Oktober

#### **Erhebungen 3. Quartal 2021**

Wirtschaftsbarometer und Kreditwarnliste

#### **Galvano FORUM (provisorisch)**

---

### November

#### **Lohnerhebung 2021**

---

### Dezember

#### **Ausgabe Galvano Brief**

RIAG OBERFLÄCHENTECHNIK AG

## Borsäurefreie Nickelabscheidung? Wir haben die Antwort!

***Blei, Cadmium, PFOS, Cr(VI). Mit Arsen und Hydrazin haben wir uns schon lange abgefunden. Die Liste liesse sich beliebig lange fortführen. Aber Borsäure? Echt jetzt? Der Oberflächenbeschichter, dem der (meist) sichere und (immer) souveräne Umgang mit hochgiftigen Stoffen Teil der Berufshre war, sieht sich vollends seines vertrauten Lebensraums beraubt.***

### **Die Herausforderung**

Nun, Blei ist seit dem Altertum als giftig bekannt und fluoridierte oder generell poly-halogenierte Kohlenwasserstoffe wollen wir auch nicht wirklich als Bestandteil unserer Biosphäre haben. Borsäure andererseits ist als Zusatzstoff von Gläsern, Pestiziden und Farbenstrichen allgegenwärtig und selbst im von Deutschland und Slowenien eingereichten Antrag, Borsäure als reproduktionstoxischen SVHC-Stoff (substance of very high concern) zu deklarieren, wird beschrieben, dass epidemiologische Studien am Menschen bislang fehlen bzw. ungenügend sind, um nachteilige Effekte auf die Fruchtbarkeit auszuschliessen («Thus, epidemiological studies in humans are insufficient to demonstrate the absence of an adverse effect on fertility»). Wenn die Autoren es nötig haben, dies in einem Satz mit dreifacher Negierung festzuhalten, so ist der Umkehrschluss mindestens genauso richtig: Es gibt bis dato keine Studie, die beweist, dass Borsäure für den Menschen reproduktionstoxisch ist.

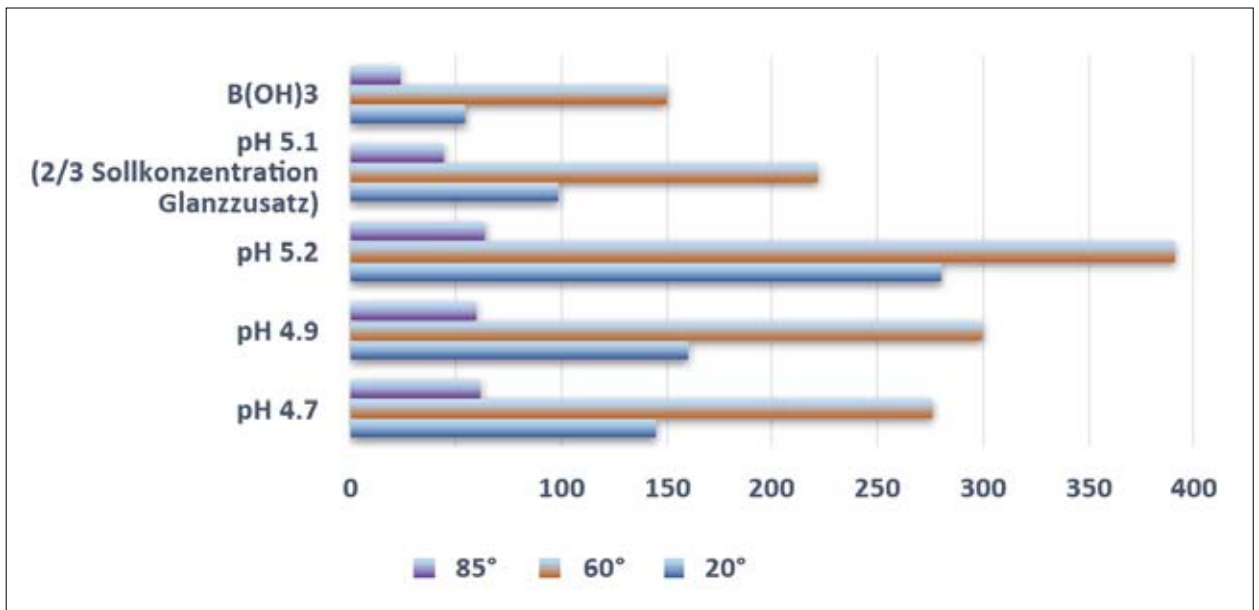
Nichtsdestotrotz, die jüngere Vergangenheit hat gezeigt, dass wenn der Gesetzgeber ein Verbot androht, dieses früher oder später in Kraft treten wird. Zudem gibt es durchaus auch Beispiele, dass Borsäure bei entsprechend hoher Exposition insbesondere bei aquatischen Organismen zu Wachstums- und Fertilitätsstörungen führt. Daher ist es gerechtfertigt, alternative Systeme zu evaluieren, was denn auch von einer Mehrzahl der Galvanolieferbetriebe getan wurde.

Da Borsäure gemeinhin in Nickelbädern als Puffer-substanz bezeichnet wird und diese Nickelbäder im Allgemeinen in einem pH-Bereich von 4.0 bis 4.5 betrieben werden, war es naheliegend, Borsäure durch Carbonsäuren zu ersetzen. Deren pKs-Werte (ein

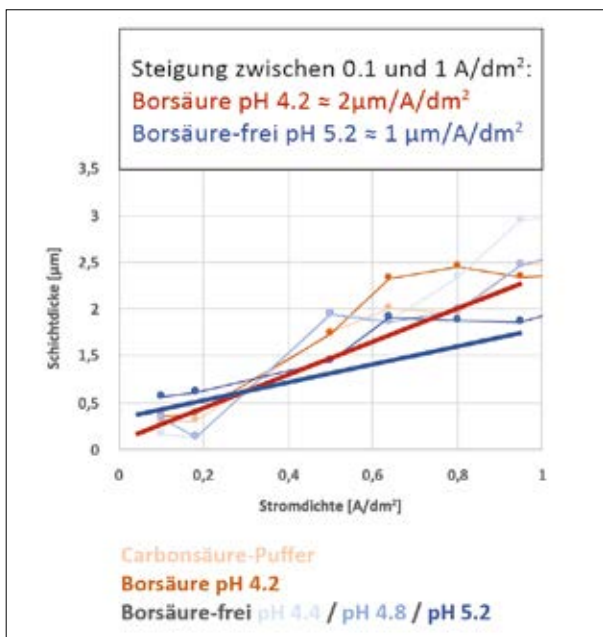
Mass für die Stärke der Säure) liegen meist zwischen 4 und 5 und da die Pufferkapazität eines Säure-Base-Paars im Bereich dessen pKs-Wertes am besten ist, waren Carbonsäuren die scheinbar logische Wahl, um den pH-Wert stabil zu halten. Tatsächlich zeichnen sich solche Bäder durch eine ausserordentlich vorteilhafte pH-Stabilität aus, die weit ausgeprägter ist, als bei Verwendung von Borsäure. Zudem sind Nickelschichten aus diesen Bädern weitestgehend porenfrei, was ein Hinweis darauf ist, dass während der Abscheidung kein oder praktisch kein festes Nickelhydroxid gebildet wird. Damit ist eine der Hauptanforderungen, die an einen Borsäure-Ersatz gestellt werden, erfüllt. Leider weisen diese Elektrolyte aber einen ganz gewichtigen Nachteil auf: Der von Borsäurebädern bekannte Glanz und vor allem die Einebnung ist weitgehend verschwunden, sodass diese Bäder für dekorative Anwendungen leider ungeeignet sind. Den Versuchen, diesem Defizit mit höheren Glanzmittelkonzentrationen entgegenzuwirken, waren anfänglich gewisse Erfolge beschieden, scheiterten früher oder später aber im direkten Vergleich mit Borsäure-Elektrolyten.

### **Auf der Suche nach Alternativen**

Klassische Nickelbäder bestehen aus einem Gemisch von Nickelsulfat und Nickelchlorid, Borsäure, Netzmittel, sogenannten Grundglänzern, wie zum Beispiel Natrium-Saccharin, sowie einebnenden Substanzen, die im Allgemeinen eine Alkingruppe als Funktionalität aufweisen. Nun gehört es zum kleinen Einmaleins des Koordinationschemikers, dass nicht nur Pufferkapazitäten im Bereich des pKs-Wertes am höchsten sind, sondern auch Komplexstabilitäten zwischen Komplexbildnern und Metallionen. Und hier besteht



Glanzgradmessungen von Schichten aus einem Borsäure-Elektrolyten im Vergleich.



Verschiedene Möglichkeiten für galvanische Nickelschichten: Diese Grafik zeigt die Schichtdicken im tiefen Stromdichtebereich von Nickelschichten aus unterschiedlichen Puffersystemen.

ein entscheidender Unterschied zwischen Nickel und Borsäure einerseits und Nickel und Carbonsäuren andererseits. Im Arbeitsbereich eines Nickelbades findet eine ausgeprägte Komplexbildung zwischen Nickel und Carbonsäuren statt, während dies mit Borsäure aufgrund des höheren pKs-Wertes erst bei höheren pH-Werten stattfindet. Zwar ist durchaus

bekannt, dass je nach Medium, Reaktionspartner, Konzentration und Temperatur Borsäure pKs-Werte annehmen kann, die mit Carbonsäuren vergleichbar sind, allerdings begünstigen die Betriebsparameter von Nickelbädern eher höhere pKs-Werte, die die starke Komplexbildung bei pH 4.0 bis 4.5 zwischen Nickel und Borsäure unwahrscheinlich machen.

Es scheint daher nicht so wichtig zu sein, was Borsäure tut, sondern viel mehr, was sie eben nicht tut, nämlich Ni<sup>2+</sup> koordinativ zu sättigen und damit für einebnende Substanzen unzugänglich zu machen. Aus Sicht des Chemikers ist diese Zugänglichkeit Voraussetzung dafür, dass die Acetylen-artigen Glanzträger als Elektronenmangel-Verbindungen ihre Elektronen-Rückbindungs-Eigenschaften im direkten Kontakt mit dem Metallzentrum entfalten können. Dies ist deshalb so wichtig, weil damit die im Zuge der Reduktion immer elektronenreicheren Metallzentren stabilisiert werden können, was mit zur Inhibition der Elektrokristallisation und der damit verbundenen Einebnung führen dürfte.

Zusammengefasst muss ein Borsäure-Ersatz zwei Bedingungen erfüllen: einerseits eine möglichst geringe Neigung Nickel im Bereich des Arbeits-pH-Wertes zu binden, was im Gegenzug eine direkte Bindung zwischen Einebner und Nickel erlaubt, aber andererseits – beim und leicht unterhalb des pH-Wertes, bei welchem Nickel-Hydrolyse einsetzt – Nickel sehr stark zu binden, um so die Bildung von Nickelhydroxid zu verhindern.

## Die Lösung

Die riag Oberflächentechnik AG hat eine ganze Verbindungsklasse identifiziert, welche die oben genannten Bedingungen geradezu perfekt vereint. Die daraus abgeleiteten Produkte sind nun im Begriff nach einer erfolgreich abgeschlossenen, einjährigen Testphase borsäurehaltige Verfahren schrittweise zu ersetzen. Erste Kunden beschichten nun schon seit fast einem Jahr und mit Literbelastungen von weit über 1000 Ah/L mit den neuen Elektrolyten, wobei sämtliche Anforderungen, die an ein modernes, dekoratives Nickelbad gestellt werden, vollständig erfüllt beziehungsweise übertroffen werden. **Besonders hervorzuheben sind folgende Merkmale:**

1. Erweiterung des Arbeitsfensters: Die neue Verbindungsklasse erlaubt ein Beschichten bei höheren pH-Werten. Damit kann neu zwischen pH 3.8 bis in Extremfällen pH 5.5 beschichtet werden, ohne dass dabei Anbrennungen im hohen Stromdichtebereich beobachtet werden.
2. Verbesserte Schichtdickenverteilung: Die für den Oberflächenbeschichter interessanteste Eigenschaft ist die gleichmässiger Schichtdickenverteilung, welche deutlich kürzere Beschichtungszeiten erlaubt.
3. Verbesserung der Duktilität: Die effiziente Unterdrückung der Nickelhydroxid-Bildung verhindert weitgehend eine Versprödung der Nickelschicht.
4. Reduzierter Additiv-Verbrauch: Da der Abbau von Additiven unter anderem vom pH-Wert abhängig ist, steht es dem Beschichter offen, die Beschichtungsparameter so anzupassen,

dass bei gleichbleibenden dekorativen Eigenschaften ein signifikant reduzierter Additiv-Verbrauch resultiert.

5. Vollständige Kompatibilität der neuen Verbindungen mit Borsäure: Damit wird ein nahtloser Übergang von Borsäure zu den neuen Verfahren gewährleistet, ohne dass dabei Produktionsunterbrechungen befürchtet werden müssen.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass was anfänglich als staatlich verordnete Zwängerei wahrgenommen wurde, sich als Glücksfall für die Technik erweist. Während das Blei- und Chrom(VI)-Verbot mit erheblichen Qualitätseinbussen beim Endprodukt einhergeht, scheint bei der Borsäure-Substitution das Gegenteil der Fall zu sein. Offensichtlich hat man sich aufgrund fehlender Notwendigkeit mit Borsäure als zentralem Bestandteil von Nickelbädern abgefunden, sodass es niemandem in den Sinn kam, dass es noch etwas Besseres geben könnte. Die riag Oberflächentechnik AG versteht sich dabei als Innovationstreiber und schätzt sich glücklich, ihre Kunden auf dem Weg kontinuierlicher Prozessverbesserungen begleiten zu dürfen. ■

Weitere Informationen unter:

### **riag Oberflächentechnik AG**

Dr. André Egli

Murgstrasse 19A, CH-9545 Wängi

Tel. +41 (0)52 369 70 70, [info@riag.ch](mailto:info@riag.ch)



persönlich – kompetent – nachhaltig

## Bewährte Fachkompetenz

**Wir sind Spezialisten für:**

- Gefahrgut- und Gefahrstoffrecht, REACH
- Gefährdungsermittlungen an Arbeitsplätzen
- Störfallvorsorge
- Abluft und Abwasser
- Altlasten und Gebäudeschadstoffe

Neosys AG | 4563 Gerlafingen | Tel.: 032 674 45 11 | [info@neosys.ch](mailto:info@neosys.ch) | [www.neosys.ch](http://www.neosys.ch)

FO-PUBLISHING GMBH

# Hygienisches Reinigen in Corona-Zeiten

**Der Lehrmittelverlag FO-Publishing GmbH hat Ende Oktober 2020 eine hilfreiche Broschüre im Zusammenhang mit der aktuell erhöhten Sensibilität für die hygienische Reinigung lanciert.**

Alle fordern sie: Die Sauberkeit an Arbeitsplätzen, in Schulen, Krankenhäusern und Zuhause. Die Sauberkeit ist heute – zumindest in unseren Breitengraden – eine Selbstverständlichkeit geworden, wenn sie fehlt, fällt es auf! Mit Reinigungsarbeiten will man den Grad der Sauberkeit eines Objektes immer im selben guten Zustand erhalten sowie die hygienischen und gesundheitsrelevanten Aspekte miteinbeziehen.

Die Broschüre umfasst 24 Seiten im Format A4 und soll einen Einblick in die Aufgaben, die Methoden und die Arbeitsabläufe der Reinigungstechnik geben. Sie erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, soll aber als hilfreiches Instrument zur Unterstützung in diesen besonderen Zeiten dienen.

Die Ratschläge in dieser Broschüre richten sich an private Haushalte, an semiprofessionelle Reinigungskräfte, an Klein- und Einzelunternehmen, an Spitex-Organisationen, an Gesundheitspraxen, an Gaststätten und Take-aways sowie auch an Arbeitskräfte im Betriebsunterhalt.

## Mit Video-Clips auf YouTube

Nebst vielen wertvollen Tipps zur Erhaltung der Sauberkeit, wie beispielsweise die Erklärung zum Farbsystem und zur Falttechnik der Reinigungstücher oder auch die Beschreibung der verschiedenen Reinigungsmethoden, lassen sich via QR-Code auch Video-Clips zu den einzelnen Reinigungsabläufen anschauen.

Ganz dem Thema entsprechend, wurde die Broschüre mit einem speziellen, antimikrobiellen Schutzlack versehen, der Keime kontinuierlich sowie dauerhaft abtötet und damit die Sicherheit der Leserschaft nachhaltig erhöht.

Die übersichtlich und modern gestaltete Publikation kann über die E-Mail [info@fo-publishing.ch](mailto:info@fo-publishing.ch) oder im Internet unter [shop.fo-publishing.ch](http://shop.fo-publishing.ch) zum Preis von CHF 19.00 bestellt werden. ■



Weitere Informationen unter:

## FO-Publishing GmbH

Gwerbestrasse 18  
CH-8132 Egg b. Zürich  
Tel. +41 (0)44 986 35 70  
[verlag@fo-publishing.ch](mailto:verlag@fo-publishing.ch)  
[shop.fo-publishing.ch](http://shop.fo-publishing.ch)





Die ERNE surface AG: eine eingespielte Mannschaft

## Die Experten der Oberflächenbehandlung.

Wir sehen das sportlich: Viele gute Einzelspieler sind noch lange keine Garantie für Erfolg. Erst das eingespielte Team macht den Unterschied. So ist es auch bei uns. Durch die fein orchestrierte Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen ERNE-Fachteams treffen wir punktgenau das anvisierte Ziel. Labor, Produktion, Spedition, Administration, Verfahrenstechnik, Anlagenbau und Verkauf sorgen dafür, dass alle unsere Kunden auf die optimale Lösung für ihre Beschichtungsanforderungen zählen können.

Wir kennen jede Branche, auch Ihre. Fragen Sie uns!



[www.erneag.ch](http://www.erneag.ch)  
[verkauf@erneag.ch](mailto:verkauf@erneag.ch)



HELMUT FISCHER AG

## Personelle Veränderung in der Kundenbetreuung



Von links: Werner Wittwer, Sabine Dohmen, Pascal Schwendimann

***Nach über 13 Jahren im Aussendienst hat Herr Werner Wittwer am 1. November 2020 seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten. Im Juli 2007 übernahm Werner Wittwer die Betreuung unserer X-RAY-Kunden in der Schweiz, vor drei Jahren schliesslich alle Produkte für die Westschweiz. Wir bedanken uns bei Werner Wittwer für die zuverlässige Arbeit und wünschen ihm für die kommende Lebensphase nur das Beste.***

**Pascal Schwendimann**, seit 1. April 2016 bei der Helmut Fischer AG, hat nach fast 2-jähriger Tätigkeit in unserem Applikationslabor bereits am 1. November 2017 in den Aussendienst gewechselt. Er betreute die Deutschschweiz, das Tessin sowie Liechtenstein und das Gebiet Vorarlberg. Pascal Schwendimann ist in Biel aufgewachsen und somit quasi bilingue. Er übernimmt zum 1. November 2020 neu die Betreuung der Kunden in der Westschweiz.

**Sabine Dohmen** ist am 1. September 2020 in unser Unternehmen eingetreten und betreut nun das Verkaufsgebiet Deutschschweiz, Tessin, Liechtenstein

und Vorarlberg. Frau Sabine Dohmen hat bereits viele Jahre Erfahrung im Vertrieb von Messinstrumenten und wird gerade intensiv in die Fischer Gerätefamilie eingeschult. Sie freut sich auf Ihre neuen Kunden.

Und wir freuen uns, Sie weiterhin kompetent in den Bereichen Schichtdickenmessung, Materialanalyse, Materialprüfung und Nanoindentation persönlich beraten zu dürfen! ■

---

Ihre Ansprechpartner:

Postleitzahl 1000–3999

**Pascal Schwendimann**

pascal.schwendimann@helmut-fischer.com

Büro +41 (0)41 785 08 35, Mobil +41 (0)79 377 84 03

Postleitzahl 4000–9999, Liechtenstein, Vorarlberg

**Sabine Dohmen**

sabine.dohmen@helmut-fischer.com

Büro +41 (0)41 785 08 25, Mobil +41 (0)79 776 42 47

NOLLE AG

## Neues Beizentfattersystem SLOTOCLEAN BEF 1790

**Der Beizprozess ist ein elementarer Bestandteil in der Vorbehandlung von Beschichtungsprozessen. Dabei kann Wasserstoff in das Metallgitter eindringen, einlagern und eine Versprödung des Bauteils hervorrufen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Vorbehandlung von hochfesten Stahlteilen, zum Beispiel in Verzinkungsprozessen.**

Wasserstoffversprödung ist eine komplexe und vielschichtige Systemeigenschaft. Deshalb stellt sich die Frage, wann sich im Bauteil durch ein mechanisches Belastungskollektiv und Wasserstoffangebot ein kritischer Zustand einstellt.

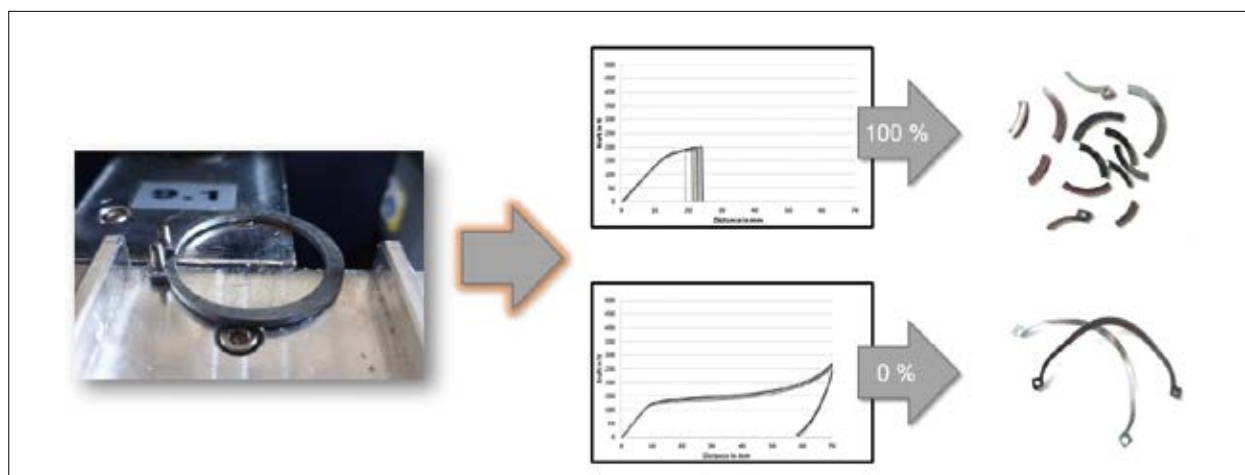
Trotz einer Vielzahl von umfangreichen Arbeiten ist es lange Zeit nicht gelungen, flächendeckende Prüfmethode zu entwickeln und zu etablieren, die hinsichtlich einer kritischen Wasserstoffbeladung sowohl beim Kunden als auch beim Lieferanten als vertrauensbildend galten. Die Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG hat sich in den letzten Jahren deshalb nicht nur intensiv mit der Entwicklung neuer Zusatzsysteme befasst, sondern auch neuer Prüfmethode, um die Wirkung von Beizinhibitoren bewerten und Prozesslösungen überwachen zu können.

Um die Sensitivität eines Werkstoffes in Bezug auf eine mögliche Materialversprödung durch Wasserstoff beurteilen zu können, sind folgende Kenntnisse notwendig:

- die Wasserstoffquelle
- die Interaktion des Wasserstoffs an den Phasengrenzflächen
- das Diffusionsverhalten des Wasserstoffs auf der Werkstoffoberfläche und im Werkstoff
- das Wissen um die Wechselwirkung des Wasserstoffs mit mikrostrukturellen Gefügebestandteilen
- die Wirkung des Wasserstoffs auf die Versetzungsbewegung und damit auf die duktilen Werkstoffeigenschaften

Die Anfälligkeit des Werkstoffs bezüglich Wasserstoffversprödung kann dabei nur mit mechanischen Prüfungen festgestellt werden.

Mit der automatisierten und digitalisierten Präzisionsmessenrichtung WSRME TWIN von der iChem-Analytics GmbH können an C-Ring-Proben Veränderungen im Werkstoffzustand, beispielsweise nach einer Wasserstoffbeladung in einer Beize, bestimmt



Kraft-Weg-Diagramme für eine duktile (0% Ausfallrate) als auch sprödes (100% Ausfallrate) Werkstoffverhalten.



werden. Verwendet wird hierfür eine neu entwickelte Constant-Strain-Rate-Methode, bei der mit konstanter Dehnungsrate der eigens dafür entwickelte Prüfkörper im elastischen und plastischen Werkstoffbereich verformt wird. Die Prüfdauer beträgt weniger als 120 Sekunden. Das in der DIN 50969 1-3 beschriebene Prüfkonzept für C-Ring-Proben wird durch die Aufnahme von hochauflösenden Kraft-Weg-Kurven im elastischen und plastischen Werkstoffbereich an definierten Werkstoffzuständen erweitert (siehe Grafik). Seit rund 3 Jahren setzt Schlötter dieses Präzisionsverfahren in Kombination mit einer Permeationsmesszelle, zur Entwicklung neuer Zusatzsysteme ein.

Eines dieser neuen Systeme ist der Beizentfetter SLOTOCLEAN BEF 1790. Basierend auf den neuartigen Erkenntnissen und der Vielzahl an durchgeführten Untersuchungen an unterschiedlichsten hochfesten Stählen, konnte das neue Beizentfettersystem SLOTOCLEAN BEF 1790 entwickelt werden. Der Beizentfetter SLOTOCLEAN BEF 1790 zeichnet sich sowohl durch eine besonders hohe Hemmwirkung in Bezug auf den Materialabtrag, als auch durch einen reduzierten Wasserstoffeintrag im zu beizenden Grundwerkstoff aus. Dadurch wird die Wasserstoffversprö-

nungsgefahr wesentlich minimiert und die Standzeit des Verfahrens deutlich erhöht. In der Praxis hat sich SLOTOCLEAN BEF 1790 seit mehr als zwei Jahren durch eine sehr hohe Prozesssicherheit bewährt. Das ist besonders dann wichtig, wenn in einem Beizverfahren ein weites Teilespektrum aus unterschiedlichsten Materialien gefahren wird. ■

Weitere Informationen unter:  
 Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG  
 Galvanotechnik  
 Talgraben 30, D-73312 Geislingen/Steige  
 Tel. +49 (0)7331 205-0, info@schloetter.de

Vertreten in der Schweiz durch:  
 Nolle AG  
 Oberflächentechnik  
 Werkstrasse 13, CH-8620 Wetzikon  
 Tel. +41 (0)44 817 33 77, info@nolle-ag.ch

# Nolle AG

## Oberflächentechnik

Seit über 20 Jahren, sind wir von der Firma Nolle AG  
 Oberflächentechnik, Ihr kompetenter Partner, als Chemie- & Anlagen-  
 Zulieferer, im Bereich Galvanotechnik.

Vertretungen:









Zink-Nickel Legierungsbad  
 SLOTOLOY ZN 8000  
 Borsäurefrei

Werkstrasse 13  
 CH-8620 Wetzikon  
 Tel. +41 44 817 33 77  
 info@nolle-ag.ch  
 www.nolle-ag.ch

# WIRTSCHAFTSBAROMETER

SWISSGALVANIC

## Wie wird das wirtschaftliche Umfeld beurteilt?

Unternehmen mit folgenden Umsatzgrössen haben an den Umfragen teilgenommen

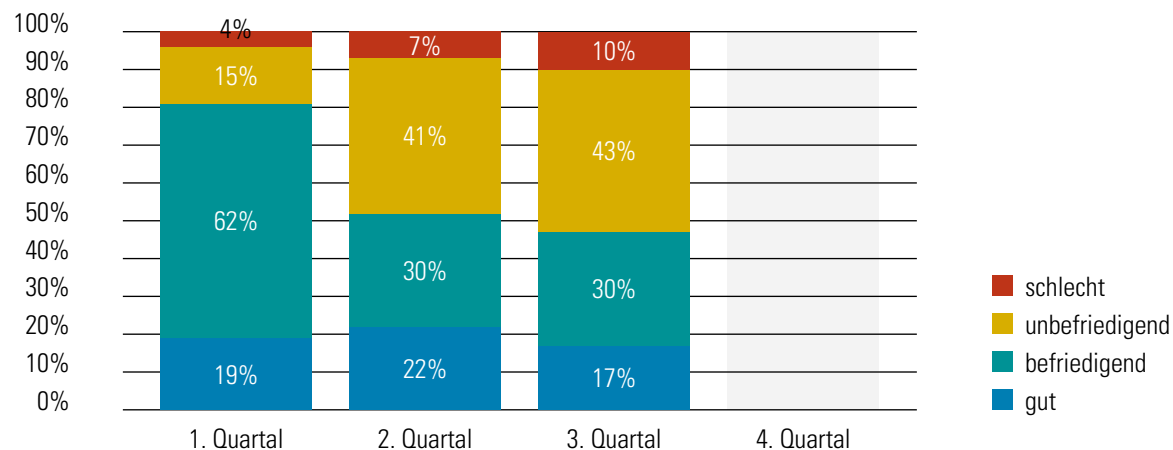
Umsatzgrösse	1. Quartal 2020	2. Quartal 2020	3. Quartal 2020
bis CHF 500'000	1	0	1
CHF 500'001 – 1'000'000	3	3	2
CHF 1'000'001 – 2'000'000	7	9	5
CHF 2'000'001 – 4'000'000	5	4	5
über CHF 4'000'000	10	11	10
<b>Total Teilnehmer</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>23</b>

Die SWISSGALVANIC-Geschäftsstelle erfasst pro Quartal mittels vier einfachen Fragen die aktuellen wirtschaftlichen Zustände innerhalb der Galvanobranche. Ziel des Wirtschaftsbarometers ist es, den Mitgliedsunternehmen eine Möglichkeit zu bieten, ihr Unternehmen innerhalb der Branche in wenigen Minuten betreffend der aktuellen und der zukünftigen

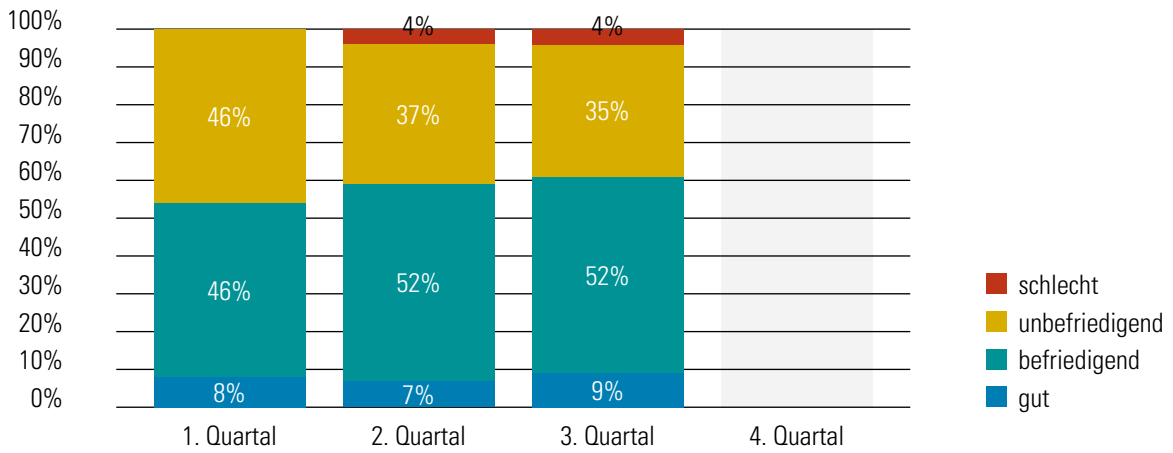
wirtschaftlichen Lage, der zukünftigen Kunden- und Preisentwicklung sowie der gegenwärtigen Auslastung im eigenen Betrieb einordnen zu können. Damit die Auswertung auf den eigenen Betrieb interpretiert werden kann, wird jeweils zu Beginn der Umfrage die Umsatzgrösse der teilnehmenden Mitgliedsunternehmen abgefragt und entsprechend auch ausgewiesen.

### Auswertung Wirtschaftsbarometer 1. bis 3. Quartal 2020

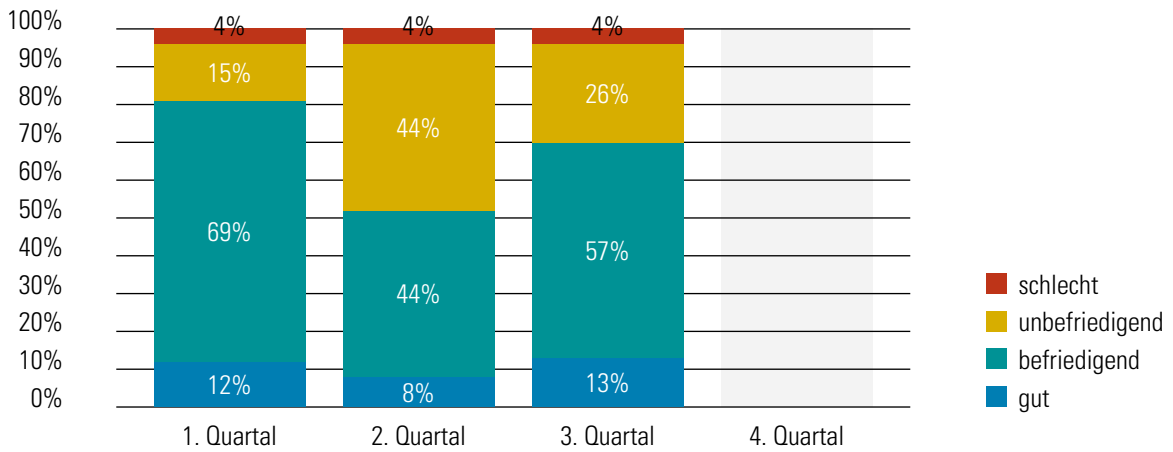
1. Wie beurteilen Sie die gegenwärtige wirtschaftliche Lage in Ihrem Betrieb?



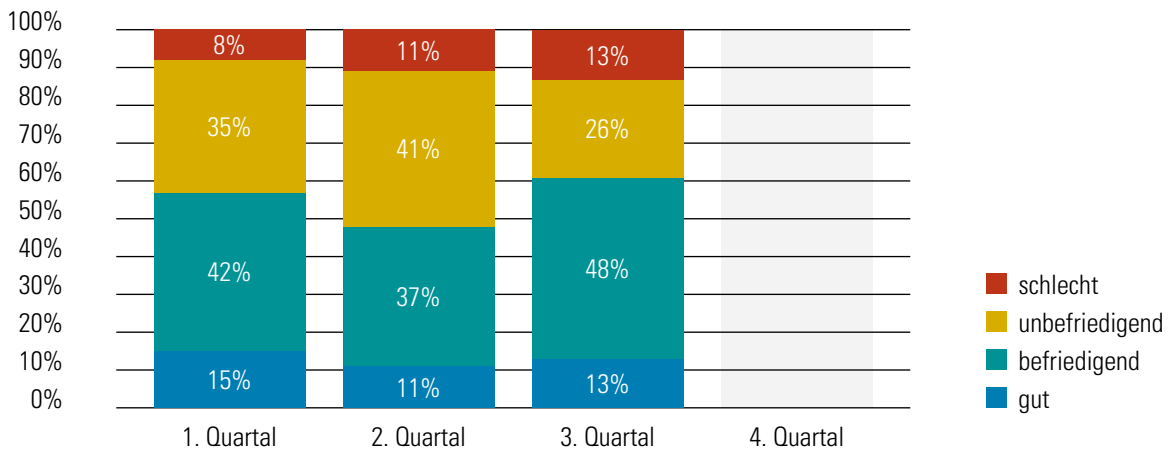
2. Wie beurteilen Sie die zukünftige wirtschaftliche Lage in Ihrem Betrieb?



3. Wie beurteilen Sie die zukünftige Kunden-/Preisentwicklung?



4. Wie ist die gegenwärtige Auslastung in Ihrem Betrieb?





HARTER GMBH

## Fördergelder für neuen Energiespar-Trockner

**Die Anox AG aus Affoltern am Albis hat in einen neuen Kondensationstrockner mit Wärmepumpe investiert, seine Mitarbeiter entlastet, seine Energiebilanz verbessert und dabei staatliche Fördergelder erhalten.**

Das Familienunternehmen hat sich auf die Bearbeitung und Verarbeitung von Aluminium spezialisiert. Vom Stanzen, Fräsen und Drehen bis hin zur Oberflächenveredelung mittels Anodisieren bzw. Eloxieren kommt alles aus einer Hand. Auch verschiedene Beschriftungstechniken gehören zur Produktpalette. Im Bereich der Beschichtung ist der neue

Trockner aus dem Hause Harter in Süddeutschland zu finden. Harter hat mit seiner alternativen Art der Trocknung ein Verfahren auf den Markt gebracht, das schon etliche Trocknungsprobleme gelöst hat. Aber nicht nur das. Die integrierte Wärmepumpentechnik ist so energieeffizient, dass neben deutschen und österreichischen Kunden nun auch Schweizer Unternehmen in den Genuss staatlicher Fördergelder kommen.

Heute werden sämtliche Bauteile aus dem grossen Portfolio von Anox bei schonenden 60° C sicher und fleckenfrei getrocknet. Die sonst übliche Taktzeit gibt es hier nicht. Die Bauteile sind völlig individuell und somit die Taktung sehr unterschiedlich. «Fakt ist»,

Bei 60° C kann Anox heute sein gesamtes Teileportfolio vollständig, sicher und fleckenfrei trocknen. Seine Mitarbeiter bleiben durch den abluftfreien Trockner endlich unbelastet.





Das Entfeuchtungsmodul bereitet die erforderliche Prozessluft auf. Die integrierte Wärmepumpentechnik arbeitet so energieeffizient, dass sie staatlich gefördert wird.

so erklärt Peter Galliker, Geschäftsführer bei Anox, «dass unsere Teile jetzt endlich vollständig trocken werden. Und eine Zeiteinsparung haben wir auf jeden Fall – geschätzte 30%.» Bei seinen vielen hunderten realisierten Trockner-Projekten konnte Harter bisher die Taktzeiten fast immer um ein Gutes verringern und somit auch die Durchsatzquote in der Produktion erhöhen, falls erforderlich.

Der Trockner verfügt über ein automatisches Deckelsystem, das die wertvolle Wärme im System hält. Während der Trocknung ist der Kreislauf lufttechnisch geschlossen. Das ist nicht nur energetisch und damit finanziell wertvoll, sondern auch eine grosse Erleichterung für die Mitarbeiter wegen des bisher feuchtheissen Klimas in der Produktionshalle, das der alte Ablufttrockner erzeugt hatte.

Über das Förderprogramm OPTIMO plus 2019 von Alpiq können Zuschüsse bis zu 20% des Investitionsvolumens beantragt werden. Diesen Umstand nutze auch Anox und kam in den Genuss der Fördergelder.

Nach Informationen von Manuel Mayer, Projektleiter bei Alpiq, gibt es jetzt in Corona-Zeiten einen zusätzlichen Bonus: Wer jetzt trotz Pandemie in eine energiearme Technologie investiert, bekommt sogar bis zu 40% Förderung.

Obwohl der neue Trockner 7 Ventilatoren mehr hat als der alte, schlägt sich die alternative Technologie mit Wärmepumpe in guten Zahlen nieder. Die Nennleistung des alten Trockners lag bei ca. 77 kW. Die des Harter-Trockners im Produktionsbetrieb bei drehzahlgeregelten Ventilatoren inklusive Entfeuchtungsmodul beträgt 17,8 kW. «Diese Energiebilanz kann sich sehen lassen», resümiert Galliker zufrieden. ■

Weitere Informationen unter:

**Harter GmbH**

Tel. +49 (0)8383 9223 0

info@harter-gmbh.de

www.harter-gmbh.de



SCHWEIZER STIFTUNG FÜR OBERFLÄCHENTECHNIK SSO

## Änderung im Bildungsplan: Neugewichtungen im QV

**Anfang 2020 hat die SSO die gesetzlich vorgeschriebene 5-Jahres-Überprüfung der beruflichen Grundbildung Oberflächenpraktiker/in EBA und Oberflächenbeschichter/-in EFZ durchgeführt.**

Feedback der Branche war, dass die Rahmenbedingungen und Inhalte der beruflichen Grundbildungen nach wie vor den Bedürfnissen aller Branchenakteure entsprechen und den Stand der Technik in der betrieblichen Praxis abbilden. Demnach wird es aktuell weder eine Totalrevision noch eine Teilrevision geben und die gesetzlichen Grundlagen bleiben für mindestens weitere fünf Jahre in Kraft.

Allerdings erfährt der Bildungsplan der Oberflächenbeschichter/innen EFZ auf 1. Januar 2021 eine minimale Änderung: Beim Qualifikationsverfahren QV

bei der praktischen Arbeit zählt die Unterposition 1.1. «Vorbereitungsarbeiten» neu nur noch einfach und die Unterposition 1.4. «Hauptbehandlung» dafür neu doppelt. Mit dieser Anpassung entsprechen die Verbundpartner SBFi (Bund), SBBK (Kantone) und SSO (OdA) einem Anliegen der Chefexperten und der Prüfungsexpert/innen. Es gilt zu beachten, dass diese Neugewichtungen beim Qualifikationsverfahren QV der Oberflächenbeschichter/innen EFZ bereits für das QV 2021 Gültigkeit haben.



### **Dokumentation für Ausbildungsbetriebe**

Damit sich die Branche auch in Zukunft auf qualifizierte Fachkräfte verlassen kann, ist es unerlässlich, dass Unternehmen in die Ausbildung von Jugendlichen investieren. In diesem Zusammenhang kommen aber auch viele Fragen auf:

GALVANIK- & / INDUSTRIE- SYSTEME  
GALVANIK- & / INDUSTRIE- SYSTEME  
GALVANIK- & / INDUSTRIE- SYSTEME

**GALVANIS GMBH**




Bahnhofstrasse 31, CH-5647 Oberrüti, Telefon +41 41 789 71 20, Fax +41 41 789 71 22

 <p>Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik Fondation Suisse pour les Traitements de Surface</p>	Über uns	Trägerverbände	Berufsbildung	Arbeitssicherheit	Umwelt	REACH / Chemikalienrecht	
	<h2>Dokumentation für Ausbildungsbetriebe</h2> <p>Damit sich die Branche auch in Zukunft auf qualifizierte Fachkräfte verlassen kann, ist es unerlässlich, dass Unternehmen in die Ausbildung von Jugendlichen investieren. In diesem Zusammenhang kommen aber auch viele Fragen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches sind die wichtigsten Akteure in der Berufsbildung?</li> <li>• Wie sieht die Lehrstellensituation in meinem Kanton aus?</li> <li>• An welche Stellen muss ich mich wenden, um als Ausbildungsbetrieb anerkannt zu werden?</li> <li>• Welche Voraussetzungen muss ein Lehrbetrieb erfüllen, um ausbilden zu dürfen?</li> <li>• Welche Möglichkeiten gibt es, Lernende zu finden?</li> <li>• Welcher Lohn ist für Lernende unserer Branche angemessen?</li> </ul> <p>Die Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik SSO beantwortet Ihre Fragen! In den untenstehenden Dokumentationen finden Sie alles Wissenswerte für den Bereich der Beruflichen Grundbildung. Die Informationen sowie hilfreiche Links sind kantonalisiert und auf die Branche zugeschnitten. Zudem hat die Stiftung für Oberflächentechnik die Liste der Mindestanforderungen der Ausbildungsbetriebe für Oberflächenbeschichter/in EFZ sowie Oberflächenpraktiker/in EBA erarbeitet.</p>						
	Oberflächenpraktiker/in EBA						
	Oberflächenbeschichter/in EFZ						
	Kompetenzzentrum						
	überbetriebliche Kurse üK						
	Dokumentation für Ausbildungsbetriebe						
	Höhere Berufsbildung						
	Weiterbildungskurse						
	AWK						
Messebeteiligungen							

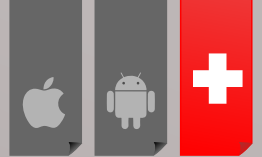
- Welches sind die wichtigsten Akteure in der Berufsbildung?
- Wie sieht die Lehrstellensituation in meinem Kanton aus?
- An welche Stellen muss ich mich wenden, um als Ausbildungsbetrieb anerkannt zu werden?
- Welche Voraussetzungen muss ein Lehrbetrieb erfüllen, um ausbilden zu dürfen?
- Welche Möglichkeiten gibt es, Lernende zu finden?
- Welcher Lohn ist für Lernende unserer Branche angemessen?

Die Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik SSO beantwortet alle diese Fragen. Auf der SSO-Webseite findet man unter «Dokumentation für Ausbildungsbetriebe» alles Wissenswerte für den Bereich der Beruflichen Grundbildung. Die Informationen sowie hilfreiche Links sind kantonalisiert und auf die Branche zugeschnitten. Zudem hat die Stiftung für Oberflächentechnik die Liste der Mindestanforderungen der Ausbildungsbetriebe für Oberflächenbeschichter/in EFZ sowie Oberflächenpraktiker/in EBA erarbeitet.

Wir von der SSO bedanken uns schon jetzt für Ihr zukunftsgerichtetes Engagement! ■

 <p>Basischemikalien, Chemische Spezialitäten &amp; Schmierstoffe</p> <p>Sonderabfall-Recycling, Umwelttechnik &amp; Services</p>	<p><b>ChemCare</b></p> <p>... garantiert hohen Kundennutzen durch ein integriertes Angebot von hochwertigen Produkten und Dienstleistungen.</p>	<p>Das Dienstleistungs- konzept ChemCare® ist die umfassende Lösung für einen sorgenfreien Umgang mit Chemikalien, Abwasser und Sonder- abfällen in Industrie- oder Gewerbe- betrieben.</p>	<p><b>THOMMEN</b></p>	<p><b>FURLER</b></p>
			<p>Thommen-Furler AG Industriestrasse 10 CH-3295 Rütli b. Büren SQS-Reg.-Nr. 15700</p>	<p>www.thommen-furler.ch info@thommen-furler.ch Tel. +41 32 352 08 00 Fax +41 32 352 08 08</p>
				

# Mobile Applikationen für die Anlagensteuerung und Überwachung



Echtzeit - **Überwachung und Steuerung** aller relevanter Prozessparameter

Anlagenstatus und Auftragsübersicht jederzeit ersichtlich

Push-Mitteilungen mit Anlagenalarmen und **Meldungen** - jederzeit ein- und ausschaltbar

**Übersicht** und Auslastung der Auftragsbearbeitung mit Restzeit der Ware



Zugang entweder nur im eigenen Betrieb oder durch eine **verschlüsselte Leitung** überall auf der Welt per Internet Gateway

Als Zusatz für unsere TQR3000 Galvaniksteuerungen oder auch **ideal für Handgalvanik mit mehreren Prozessbädern**



Weitere Informationen zu Umbauten oder Neuanlagen unter:

Vonesco Control AG  
Gewerbestr. 6  
8162 Steinmaur  
www.vonesco.com

Tel. 044 855 66 33  
info@vonesco.com

**vonesco**  
control

Steuerungen  
Software  
Schaltschrankbau  
Gleichrichter



# MITGLIEDERVERZEICHNIS

Name	E-Mail	Webseite	PLZ	Ort
A. Bürgi-Joachim AG, Galvanik	galvanik@ggs.ch	www.buergi-galvanik.ch	4703	Kestenholz
Aalberts sureface Treatment AG	altdorf@aalberts-st.com	www.aalberts.com/st	6460	Altdorf
AluConcept SA	aluconcept@bluewin.ch	www.easysys.ch	2950	Courgenay
Anox AG	info@anox-ag.ch	www.anox-ag.ch	8910	Affoltern am Albis
Ateco Tobler AG	a.tobler@ateco.ch	www.ateco.ch	5035	Unterentfelden
Blaser AG Maltern, Techn. Hartverchromung	info@blasermalters.ch	www.blasermalters.ch	6102	Malters
Blösch AG, Abt. Galvanotechnik	g.guerne@bloesch.ch	www.bloesch.ch	2540	Grenchen
Brütéc AG, Brünierwerk	bruetecag@swissonline.ch	www.bruetec.ch	5605	Dottikon
BWB-Iten AG	andreas.betschart@bwb-group.com	www.bwb-iten.ch	8964	Rudolfstetten
Chromwerk AG, Metallveredlung	chromwerk@chromwerk.ch	www.chromwerk.ch	9016	St. Gallen
CMT Rickenbach SA	info@cmtrickenbach.com	www.cmtrickenbach.com	2302	La Chaux-de-Fonds
Collini AG	duebendorf@collini.eu	www.collini.eu	8600	Dübendorf
COLORAL SA	c.storrier@coloral.ch	www.coloral.ch	2000	Neuchâtel
Cronal SA	info@cronal.ch	www.cronal.ch	2300	La Chaux-de-Fonds
3D AG	info@3dag.ch	www.3dag.ch	6340	Baar
De Martin AG, Metallveredlung	info@demartin.com	www.demartin.com	9545	Wängi
dormakaba Schweiz AG	robert.haller@dormakaba.com	www.dormakaba.com	8620	Wetzikon
Dörrer AG, Metallveredlung	info@doerrer.ch	www.doerrer.ch	8045	Zürich
DURALLOY® AG Schweiz	albert.roelli@ahc-surface.com	www.duralloy.ch	4624	Härkingen
Egatec SA, Dép. Electroplastie	egatec@bluewin.ch		2503	Bienne
Elektrolyse AG	info@elektrolyse.ch	www.elektrolyse.ch	6037	Root
Estoppey-Addor SA	info@estoppey-addor.ch	www.estoppey-addor.ch	2500	Biel 4
Estoppey-Reber SA	info@estoppey.ch	www.estoppey.ch	2558	Aegerten
Foma-Galvanik AG	foma.galvanik@bluewin.ch	www.foma-galvanik.ch	8865	Bilten
Fr. Suter AG, Metallveredlung	info@sutermetallveredlung.ch	www.sutermetallveredlung.ch	5034	Suhr
Fritz Kamm AG, Metallveredlung	sekretariat@f-kamm.ch	www.chromwerk.ch	8887	Mels
FUBAG Metallveredlung AG	fubag@fubag-lupfig.ch	www.fubag-lupfig.ch	5242	Lupfig
Galmia	samir.almia@galmia.ch	www.galmia.ch	3186	Düdingen
Galvanik Hofmann AG	info@ghg.ch	www.ghg.ch	2540	Grenchen
Galvanik Vuilleumier AG	info@galvanik-grenchen.ch	www.galvanik-grenchen.ch	2540	Grenchen
Galvano Helbling AG	info@galvanohelbling.ch	www.galvanohelbling.ch	2503	Biel
Galvano Wullimann AG	info@galvano-wullimann.ch	www.galvano-wullimann.ch	2545	Selzach
Galvanoplastie Gerber SA	galvanogerber@bluewin.ch	www.galvanogerber.com	2735	Malleray
Galvanostudio	franzwilhelm@bluewin.ch	www.galvanostudio.ch	6300	Zug
Galvanova AG Metallveredlung	info@galvanova.ch	www.galvanova.ch	6020	Emmenbrücke
Hartchrom AG	sti@sti-surface.com	www.sti-surface.com	9323	Steinach
Hartchromwerk Brunner AG	welcome@hcwb.com	www.hcwb.com	9016	St. Gallen
Harting AG	anja.oegerli@harting.com	www.harting.com	2500	Biel
Hofstetter PCB Plating AG	info@hofstetter-pcb.ch	www.markus-hofstetter.ch	6403	Küssnacht
Huber + Suhner AG	d.glueck@hubersuhner.com	www.plating.ch	9100	Herisau
Hug Oberflächentechnik AG	info@hug-wolfwil.ch	www.hug-wolfwil.ch	4628	Wolfwil
iepcó ag	galvanik@iepcó.ch	www.iepcó.ch	5316	Gippingen
IWC Schaffhausen	markus.kaufmann@iwc.com	www.iwc.com	8201	Schaffhausen
Kälin Galvanik AG	info@kaelin-galvanik.ch	www.kaelin-galvanik.ch	8912	Obfelden
Keller Galvanik AG	info@keller-galvanik.ch		6287	Aesch/LU
Kyburz Galv. Verzinkerei AG	remo.hutter@vkkriessern.ch	www.vkkriessern.ch	8259	Kaltenbach
Metallveredlung Kopp AG	info@kopp-metallveredlung.ch	www.kopp-metallveredlung.ch	5430	Wettingen
Metallveredlung Liechti AG	info@liechti-mv.ch	www.liechti-mv.ch	3172	Niederwangen
Müller Metallveredlung AG	mailbox@mueller-galvanik.ch	www.mueller-galvanik.ch	8833	Samstagern
NIVAROX-FAR SA	francois.caseux@nivarox.ch	www.nivarox.com	2400	Le Locle
PAKA Hänni AG	info@pakahaenni.ch	www.pakahaenni.ch	2540	Grenchen
Pilatus Flugzeugwerke AG	reinhard.steiner@pilatus-aircraft.com	www.pilatus-aircraft.com	6371	Stans
Polymeca AG	walter.gisin@polymeca.ch	www.polymeca.ch	9435	Heerbrugg
Posa Vibroplating SA	ma.frank@posa.ch	www.posa.ch	2501	Biel
Promat-Verzinkerei Bern GmbH	isabelle.wyler@promatverzinkerei.ch	www.promatverzinkerei.ch	3018	Bern
R. Schlierholz AG, Edelmetall-Galvanik	info@schlierholz.ch	www.schlierholz.ch	3147	Mittelhäusern
Rero AG, Metallveredlung	info@rero-ag.ch	www.rero-ag.ch	4437	Waldenburg
Reto Müller Schleiferei GmbH	info@muellerschleiferei.ch	www.muellerschleiferei.ch	4665	Oftringen
Ronda AG	mkoch@ronda.ch	www.ronda.ch	4415	Lausen
RUAG Schweiz AG	info@ruag.com	www.ruag.com	8052	Zürich
Schenker Hydraulik AG	info@schenker-hydraulik.ch	www.schenker-hydraulik.ch	5018	Erlinsbach
Schild Metallveredlung AG	schildag@metallveredlung.ch	www.metallveredlung.ch	4227	Büsserach
Schneider Galvano AG	info@schneider-galvano.ch	www.schneider-galvano.ch	4537	Wiedlisbach
Schurter AG	contact@schurter.ch	www.schurter.ch	6002	Luzern
Silbag AG	info@silbag.ch	www.silbag.ch	6014	Luzern
SR Technics Switzerland AG	andreas.wuest@srtechnics.com	www.srtechnics.com	8058	Zürich Airport
Stalder AG	ch.stalder@stalderag.ch	www.stalderag.ch	9032	Engelburg
Tech-Dec Galvanik Metallveredelung Basel	info@tech-dec.ch		4056	Basel
Varioprint AG	c.hutter@varioprint.ch	www.varioprint.ch	9410	Heiden
Veralit AG, Oberflächentechnik	info@veralit.ch	www.veralit.ch	8952	Schlieren
Verzinkerei Kriessern AG	info@vkkriessern.ch	www.vkkriessern.ch	9451	Kriessern
W. Hänni Q-Oberflächenveredelungen AG	info@w-haenni.ch	www.w-haenni.ch	2558	Aegerten
Walt AG, Galvan. Metallveredlung	walt@swissonline.ch		8117	Fällanden
Waser Galvanik AG	info@waser-galvanik.ch	www.waser-galvanik.ch	8632	Tann
Wenger Hartchrom GmbH	info@wengerhartchrom.ch	www.wengerhartchrom.ch	8627	Grünigen
Winkelhausen AG, Hartverchromung	info@winkelhausen.ch	www.winkelhausen.ch	2545	Selzach
Zenhäusern Galvanik AG	info@zenhaeusern-galvanik-ag.ch	www.zenhaeusern-galvanik-ag.ch	6331	Hünenberg

*Wir wünschen Ihnen frohe  
und besinnliche Festtage.*

*Möge das Jahr 2021  
viele Lichtblicke für  
uns bereithalten.*

**SWISSGALVANIC**   
VERBAND GALVANOBETRIEBE DER SCHWEIZ

# PARTNER-/LIEFERANTENVERZEICHNIS

## agea-kull ag

Meisenweg 1, CH-4552 Derendingen  
Tel. +41 (0)32 681 54 24  
info@agea-kull.ch, www.agea-kull.ch  
facebook: agea kull  
Hochstrom- und Hochspannungstechnik,  
Gleichrichterservice

## Allmetall GmbH

Döbelstrasse 5, CH-8280 Kreuzlingen  
Tel. +41 (0)71 671 23 39, Fax +41 (0)71 671 23 38  
office@allmetall.ch, www.allmetall.ch  
Sonderanfertigungen, Drahtkonstruktionen,  
Norm-Teile, individuelle Waschkörbe  
Materialien für die Galvanische Industrie:

- Titan
- Aluminium
- Messing
- Kupfer
- Diverse Kunststoffe

Beschichtungen:

- Plastisol
- Halar
- Rilsan

## Alpiq Digital AG

Bahnhofquai 12, CH-4601 Olten  
Tel. +41 (0)44 866 70 80, Fax +41 (0)44 866 70 90  
xamax@alpiq.com, www.xamax-ag.ch

## Alowag AG

Duggingerstrasse 2, CH-4153 Reinach  
Tel. +41 (0)61 711 66 36, Fax +41 (0)61 711 68 06  
alowag@alowag.ch, www.alowag.ch  
Die Alowag AG ist ein führender Anbieter für Pumpen und  
Rührwerke in beinahe allen Bereichen. Unser kompetentes  
Team unterstützt Sie seit über 35 Jahren bei der  
Lösungsfindung für Ihre Anwendung. Unsere Erfahrung und  
Know-how garantiert Ihnen eine optimale Investition.  
Auch bieten wir Reparatur- und Wartungsservice für alle  
Pumpen an und helfen Ihnen damit, Ihre Stillstandszeiten  
zu minimieren sowie die Leistung und Zuverlässigkeit Ihrer  
Anlagen zu verbessern.

## A.M.P.E.R.E Deutschland GmbH

Emil-von-Behring-Strasse 7-9, D-63128 Dietzenbach  
Tel. +49 (0)6074 69 801-0, Fax +49 (0)6074 69 801-69  
verkauf@ampere.com, www.ampere.com  
Führender europäischer Distributor für Anoden, Metall-  
salze und Zubehör in der Industrie und Oberflächenver-  
edlung. Erstklassige Produkte und massgeschneiderte  
Komplettlösungen.

## Atotech Deutschland GmbH

Vertrieb Schweiz  
Zweigniederlassung Courgenay  
L'Armerette 2, CH-2950 Courgenay  
Tel. +41 (0)32 471 31 19, Fax +41 (0)32 566 13 29  
bruno.wibberg@atotech.com, www.atotech.com  
Lieferant aller Verfahren und Chemikalien für die  
Leiterplattenfertigung und galvanische Metallveredelung.  
Eigener Anlagenbau und weltweite Verfügbarkeit  
unserer Produkte.

## AW-Electronic GmbH

Mainstrasse 29, D-45478 Mülheim an der Ruhr  
Tel. +49-208-999-39-0, Fax +49-208-999-39-40  
awe@aw-electronic.de, www.aw-electronic.de  
Ihr Partner für die Bereiche industrielle Abwasser- und  
Wasseraufbereitung.  
• Anlagen- und Steuerungsba  
• Service  
• Ersatzteile und Komponenten

## Bilgram Chemie GmbH

Torfweg 4, D-88356 Ostrach  
Tel. +49 (0)7585 9312-0, Fax +49 (0)7585 9312-94  
info@bilgram.de, www.bilgram.de  
Durch unser umfassendes Produktprogramm bieten wir  
passende Lösungen für Anwendungen aus der Galvanik-  
industrie. Beratung und Herstellung von Entfettungs-,  
Entlackungs- und Beizbädern sowie jegliche Art von  
Behandlungs- und Reinigungschemie.

## Blaser AG Malters

Abteilung Chemie und Verfahren  
Werkstrasse 5, Postfach 64, CH-6102 Malters  
Tel. +41 (0)41 499 92 10, Fax +41 (0)41 499 92 90  
info@blasermalters.ch, www.blasermalters.ch  
Beratung und Verkauf von Vorbehandlungsprodukten,  
Elektrolyten und Spezialitäten im Bereich der Galvano-  
technik. Handel mit Rohstoffen, Metallen und Hilfsmitteln.

## Brenntag Schweizerhall AG

Elsässerstrasse 231, CH-4013 Basel  
Tel. +41 (0)58 344 80 00, Fax +41 (0)58 344 83 83  
info@brenntag.ch, www.brenntag.com  
Kompetentes Dienstleistungsunternehmen rund um  
Chemikalien. Basischemikalien, Engineering und Beratung  
von chemischen Anwendungen, Oberflächen-Behandlung  
durch Chemikalien, Spezialitäten, Entsorgung und  
Recycling.

## Chemetall GmbH

Zweigniederlassung Schweiz  
Aaraustrasse 51, CH-5200 Brugg  
Tel. +41 (0)56 616 90 30, Fax +41 (0)56 616 90 40  
chemetall.schweiz@chemetall.com, www.chemetall.com  
Chemie für die Oberflächenbehandlung von Metallen,  
zur Kaltumformung, Kalt-Massivumformung, vor dem  
Lackieren, zum Galvanisieren, Coil Coating, Edelstahl-  
beizen, Entlacken und der Abwasserbehandlung.

## C. H. Erbslöh Schweiz AG

Rötelstrasse 28, CH-9006 Zürich  
Tel. +41 (0)43 300 55 22, Fax +41 (0)43 300 55 33  
info.ch@cherbsloeh.com, www.cherbsloeh.com  
Spezialchemikalien zur Aufbereitung von Galvanik-  
abwasser  
• Schwermetallfällungsmittel / Komplexspalter:  
Plexon®, CHE®-Mex  
• Flockungsmittel: Neosorb und Secused  
• Entschäumer  
• Emulsionsspalter: Novocrack und Novofloc  
• Aktivkohle: Granuol WS  
Gerne berät Sie unser Team von erfahrenen Abwasser-  
technikern bei der Auswahl der Produkte. Wir erarbeiten  
individuell, vor Ort oder in unserem Technikum, komplette  
Konzepte zur Abwasserbehandlung gemäss Ihren  
vorgegebenen Aufgabenstellungen.

## Chiresa AG

Landstrasse 2, 5300 CH-Turgi  
Tel. +41 (0)56 201 70 80, Fax +41 (0)56 201 70 81  
info@chiresa.ch, www.chiresa.ch  
• Sonderabfallentsorgung und -verwertung  
• Anlagenrückbau und Altlastensanierung  
von Industrieanlagen  
• Asbestsanierung nach EKAS Richtlinie Nr. 6503  
• Kesselwagenreinigung  
• Gefahrguttransport und Logistik  
• Consulting und Dienstleistung  
• Stellen von externen Gefahrgutbeauftragten  
• Chemisch-Physikalische Anlage  
• Schadstoff-Sammelmobil  
• Labor-Analytik RFA, ICP, AAS  
• Notifizierungen  
• Empfehlung als Entsorger für Metallhydroxid-  
Schlämmen

## CHRISTEN GALVANO SA

Milieu du Village 4, CH-2515 Prêles  
Tel. +41 (0)32 361 11 65, Fax +41 (0)32 361 11 66  
info@christen-galvano.ch, www.christen-galvano.ch  
Chemische Produkte und Präparate für die Galvano-  
technik / Produits chimiques et préparations pour  
l'électroplastique. Bau von kleinen Handanlagen für die  
Edelmetallgalvanik sowie die ganze Infrastruktur, wie z.B.  
Absaugungs- sowie Abwasseranlagen / Construction de  
petites installations manuelles pour les métaux précieux  
ainsi que toute l'infrastructure, comme p. ex. installations  
de ventilation et épuration des eaux.

## EC Edelmetalle + Chemie GmbH

Eigentalsstrasse 7, CH-8309 Nürensdorf  
Tel. +41 (0)43 833 10 77, Fax +41 (0)43 833 10 78  
info@edelmetallelegmbh.ch, www.edelmetallelegmbh.ch

## EcoServe International AG

Pulverhausweg 13, 5033 CH-Buchs  
Tel. +41 (0)62 837 08 10, Fax +41 (0)62 837 08 11  
info@ecoserve.ch, www.ecoserve.ch  
Dienstleistungen in den Bereichen Umweltschutz,  
Sonderabfallentsorgung und Gefahrgüter, z.B. Gefahrgut-  
schulungen, Entsorgungsmanagement, Sicherheitscheck

## Eisenhart AG

Elektrische Heizungen, Apparatebau  
Uster West 48, CH-8610 Uster  
Tel. +41 (0)44 945 42 51, Fax +41 (0)44 945 43 54  
info@eisenhart.ch, www.eisenhart.ch  
Tauchbadwärmer + Heizregister für die Galvanikindustrie

## ElpoChem AG

Elektropolieren, Beizen, Chemisch Entgraten  
Chriesbaumstrasse 4, CH-8604 Volketswil  
Tel. +41 (0)44 980 30 30, Fax +41 (0)44 980 41 81  
info@elpochem.ch, www.elpochem.ch  
ElpoChem-Verfahren zum Elektropolieren, chemisches  
Entgraten / Polieren und Beizen von Edelstahl, Kohlenstoff-  
stahl, Titan / Titanlegierungen, Kupfer / Kupferlegierungen,  
Aluminium / Aluminiumlegierungen und weiteren  
Metalllegierungen.

## EnviroChemie AG

Abwassertechnik  
Twirrenstrasse 6, CH-8733 Eschenbach  
Tel. +41 (0)55 286 18 18, Fax +41 (0)55 286 18 00  
office@envirochemie.ch, www.envirochemie.ch  
Komplettlösungen zur Abwasserreinigung mit folgenden  
Technologien und Verfahren:  
• Chemisch-physikalische Abwasseraufbereitung  
• Chemikalien zur Abwasserbehandlung  
• Kompaktanlagen zur Abwasserbehandlung  
• Ionenaustauscher-Anlagen  
• Elektrolyse- und Membranelektrolyse-Anlagen  
• Dialyse- und Elektrodialyse-Anlagen  
• Envopur®: Nanofiltration, Umkehrosmose-Anlagen  
• UV-Nassoxidationsanlagen  
• Dosierstationen und Chemikalienlagerungen

## ERNE surface AG

Alles für die Oberflächenbehandlung  
Tout pour les traitements de surfaces  
Deutschschweiz:  
Industriestrasse 24, CH-8108 Dällikon  
Tel. +41 (0)43 411 74 74  
verkauf@erneag.ch, www.erneag.ch  
Suisse Romande:  
Tel. +41 (0)26 675 31 31  
vente@erneag.ch, www.erneag.ch

## Färber & Schmid AG

Lerzenstrasse 19A, CH-8953 Dietikon 1  
Tel. +41 (0)43 322 40 40, Fax +41 (0)43 322 40 44  
fs@faerber-schmid.ch, www.faeber-schmid.ch  
• Chemikalien für die industrielle Wasser / Abwasser-  
behandlung  
Schwermetallfällungsmittel  
Spalt- und Flockungsmittel  
Koagulierungsmittel  
Sonderprodukte  
• Umweltfreundliche Lösemittel und Reiniger  
Kunststofflöser  
Klebstoff- und Harzlöser  
Entlacker, Abbeizer und Farblöser  
Spezialreiniger für Fette und Öle  
• Anlagenbau für die industrielle Wasser- / Abwasser-  
aufbereitung  
Abwasserbehandlung  
Wasser- und Prozesswasseraufbereitung  
Rückgewinnung von Wertstoffen  
Steuerungsba, Mess- und Regeltechnik  
• Montage, Wartung, Ersatzteile und Zubehör  
Service und Reperaturdienst  
Ersatz- und Verschleisssteile  
Zubehör  
Filtergeräte  
• Engineering und Consulting, Kundendienstlabor  
Beratung und Planung  
Konzepte und Pflichtenhefte  
Chemie-Sicherheit  
Kundendienstlabor

# PARTNER-/LIEFERANTENVERZEICHNIS

## **GALVABAU AG**

Müliweg 3, CH-6052 Hergiswil  
Tel. +41 (0)41 632 34 00, Fax +41 (0)41 632 34 01  
info@galvabau.swiss, www.galvabau.swiss  
Kompetenzzentrum für Oberflächentechnik

- Planung und Engineering
- Anlagen für die Galvanik
- Leiterplattenanlagen
- Anlagen für Vibrationskörbe
- Umbauten bestehender Anlagen
- Steuerungen
- Service- und Wartungsarbeiten
- Air-Jet-Trockner
- Trockner
- Vibrations-Set
- Abluft (Deckelsysteme)
- Gleichrichter
- Mazurczak-Heizungen
- Braude-Heizungen
- Siebec-Pumpen und -Filter
- La-Fonte-Pumpen und -Filter
- Diverse Galvanisiertrömmeln
- Hullzellen
- Diverse Anoden

## **GALVANIS GmbH**

Galvanik- & Industrie-Systeme  
Bahnhofstrasse 31, CH-5647 Oberrüti  
Tel. +41 (0)41 789 71 20, Fax +41 (0)41 789 71 22  
galvanis@galvanis.ch, www.galvanis.ch  
Technischer Galvanoservice, Anlagenbau, Wartungen  
sämtlicher Anlagen in der Galvanik.

## **Häffner Distribution Suisse SA**

Aarauerstrasse 112, CH-5200 Brugg  
Tel. +41 (0)56 265 10 01, Fax +41 (0)56 265 10 02  
info@haeffnersuisse.ch, www.haeffnersuisse.ch  
Basischemikalien und Spezialitäten wie Säuren, Laugen,  
Lösemittel, Festchemikalien; auch Nickelsalze und Cyanide  
für die Galvanik- und Leiterplattenindustrie; Mischungen  
fest und flüssig nach Kundenwunsch.

## **Harter GmbH**

Harbatshofen 50, D-88167 Stiefenhofen  
Tel. +49 (0)8383 9223-15, Fax +49 (0)8383 9223-22  
info@harter-gmbh.de, www.besser-trocknen.de  
Airgenex®-Trocknungsanlagen für die industrielle  
Fertigung:

- Gestellrockner
- Trommelrockner
- Kombinierte Gestell-/Trommelrockner
- Schüttgutrockner
- Trockner für Vibrationskörbe
- Trockner für Siebkörbe
- Korbrockner
- Schrankrockner
- Kammerrockner
- Durchlaufrockner
- Bandrockner
- Rohrtrockner

Drymex®-Schlammrocknungsanlagen für filtergepresste  
Schlämme:

- Standard-Schlammrockner
- Containeranlagen
- Unterdeckenkonstruktionen
- Kontinuierliche Trocknungsanlagen

## **Hauser + Walz GmbH**

Beratende Ingenieure  
Botzen 12c, CH-8416 Flaach  
Tel. +41 (0)52 224 06 58, Fax +41 (0)52 224 06 51  
info@hauserwalz.ch, www.hauserwalz.ch

- Ihre Spezialisten in der Umwelttechnik
- Expertisen und Machbarkeitsstudien
  - Schulungen, Weiterbildungen und Training
  - Verfahrenstechnische Betreuung und Beratung
  - Betrieb von Anlagen (Betreibermodell)
  - Verfahrenstechnische Auslegung von Anlagen
  - Fällungs- / Flockungschemikalien
  - Bemusterungen und Flockungsversuche vor Ort
  - Prozesswasser- und Abwasseranalysen
  - Bewilligungsgesuche und Behördengänge

## **Partnerbetrieb: ProWaTech AG**

Prozesswasser-, Recycling- und Abwassertechnik  
Botzen 12, CH-8416 Flaach  
Tel. +41 (0)52 224 06 50, Fax +41 (0)52 224 06 51  
www.prowatech.ch

Ihr Partner für Komplettlösungen in der Umwelttechnik

- Anlagenhersteller und -lieferant
- Retrofit, Anlagenerweiterungen
- Umkehrosmose-Reinwasseranlagen
- Reinstwasseranlagen
- Ionenaustauscher-Kreislaufanlagen
- Abwasser-Reinigungsanlagen
- Chromsäure-Rückgewinnungsanlagen
- Elektrolytische Metallrückgewinnung
- Turnusmäßiger Anlagen- sowie Reparaturservice
- Ersatzteile
- Pikettdienst

## **Helmut Fischer AG**

Moosmattstrasse 1, CH-6331 Hünenberg  
Tel. +41 (0)41 785 08 00, Fax +41 (0)41 785 08 01  
switzerland@helmutfischer.com, www.helmut-fischer.com  
Mikrohärtemessung, Schichtdickenmessgeräte,  
Materialprüfung, Materialanalyse

## **HERING Gebrauchtanlagen**

Yuri Hering  
Schloss Eisenbach 8, D-36341 Lauterbach  
Tel. +49 (0)6641 6451-27, Fax +49 (0)6641 6407-60  
Mobil +49 (0)1 702 32 97 57  
info@hering-gebrauchtanlagen.com  
www.hering-gebrauchtanlagen.com

- Galvanikanlagen
- Abwasseranlagen
- Abluftanlagen
- Lackieranlagen
- Gleichrichter
- Prozesschemie
- Eloxalanlagen
- Maschinentechnik
- Leiterplattenanlagen
- Zubehör
- Dienstleistungen

## **Hitachi High Tech Analytical Science GmbH**

Wellesweg 31, D-47589 Uedem  
Tel. +49 2825 9383-0, Fax +49 2825 9383-100  
contact@hitachi-hightech-as.com, hha.hitachi-hightech.com

- XRF-Handgeräte
- Libs-Handgeräte
- Stationäre XRF-Geräte
- Funkenspektrometer
- Thermoanalyse

## **KKS Ultraschall AG**

Frauholzring 29, CH-6422 Steinen  
Tel. +41 (0)41 833 87 87, Fax +41 (0)41 832 25 50  
info@kks-ultraschall.ch, www.kks-ultraschall.ch  
Ultraschall-Geräte und Schwinger, Ultraschall-Reinigungs-  
anlagen, Oberflächenveredelung

## **Eugen G. Leuze Verlag KG**

Karlstrasse 4, D-88348 Bad Saulgau  
Tel. +49 (0)7581 4801-0  
info@leuze-verlag.de, www.galvanotechnik.com  
«Galvanotechnik» – Internationale Fachzeitschrift mit den  
ständigen redaktionellen Teilen: Galvanotechnik,  
Energietechnik, Dünn- und Plasmatechnik,  
Medizintechnik, Umwelttechnik. Fachbücher für das  
gesamte Gebiet der Oberflächen-, Galvano- und  
Leiterplattentechnik.

## **Luder Technik AG**

Erlenstrasse 46, CH-2555 Brügg bei Biel  
Tel. +41 (0)32 374 20 20, Fax +41 (0)32 374 20 21  
info@plastics.ch, www.plastics.ch

## **Meloxa AG**

Fischmarkt 11, CH-6300 Zug  
Tel. +41 (0)41 723 12 12, Fax +41 (0)41 723 12 13  
info@meloxxa.com, www.meloxxa.com

## **METALOR TECHNOLOGIES SA**

Advanced Coatings Division  
Route des Perveuils 8, CH-2074 Marin  
Tel. +41 (0)32 720 61 11, Fax +41 (0)32 720 66 12  
advanced\_coatings.ch@metalor.com, www.metalor.com  
Gold-, Silber-, Palladium-, Rhodium-, Ruthenium- und  
Platinbäder, Edelmetallsalze, Vorbehandlungsprodukte,  
Stripper, Silberanoden, Ti-Pt Anoden, Pumpen, Filter,  
Tauchbadwärmer, Edelmetallrückgewinnung

## **Metrohm Schweiz AG**

Industriestrasse 13, CH-4800 Zofingen  
Tel. +41 (0)62 745 28 28, Fax +41 (0)62 745 28 00  
info@metrohm.ch, www.metrohm.ch  
Titration, Ionenchromatographie, Dosieren, Messen,  
Voltammetrie, Prozessanalytik, Wägen

## **MIMETA SA**

Avenue de Béthusy 54, CH-1012 Lausanne  
Tel. +41 (0)21 654 40 30, Fax +41 (0)21 654 40 39  
info@mimeta.ch

## **NEOSYS AG**

Privatstrasse 10, CH-4563 Gerlafingen  
Tel. +41 (0)32 674 45 11, Fax +41 (0)32 674 45 00  
info@neosys.ch, www.neosys.ch  
Beratung in Umweltschutz, Entsorgung, Störfall- und  
Arbeitssicherheit, Gefahrgutmanagement und bei  
Altlastenproblemen

## **Nolle AG Oberflächentechnik**

Werkstrasse 13, CH-8620 Wetzikon  
Tel. +41 (0)44 817 33 77, Fax +41 (0)44 817 34 31  
info@nolle-ag.ch, www.nolle-ag.ch

- Dr. Ing. Max Schlötter GmbH Galvanotechnik:  
Anlagen und Chemikalien für die Galvanotechnik
- Haug Chemie ESKA Produkte: Entlackung,  
Phosphatierungen, Kaltreiniger, Bodenreiniger
- FLO KING, USA: In-Tank-Pumpen
- IMC, USA: Nickelsulfamat, Nickelsulfat
- Peter W. Hermann: Edelmetallbäder, Rhodium,  
Stiftgalvanisiergerät
- AQUA-Technik: Flockungsmittel und Komplexspalter  
für Abwässer
- Gleichrichter, Eloxal, Elektropolieren von Edelstahl

## **REMONDIS Schweiz AG**

Mühlentalstrasse 371, CH-8200 Schaffhausen  
Tel. +41 (0)52 674 08 80, Fax +41 (0)52 674 08 90  
info@remondiss.ch, www.remondiss.ch  
Gewerbe- und Sonderabfallsorgung. Alles aus einer  
Hand. Exakt abgestimmt auf die Galvanik-Branche, damit  
Sie sich in aller Ruhe auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren  
können.

## **RIAG Oberflächentechnik AG**

Murgstrasse 19a, Postfach 169, CH-9545 Wängi  
Tel. +41 (0)52 369 70 70, Fax +41 (0)52 369 70 79  
info.waengi@ahc-surface.com, www.ahc-surface.com  
Verfahrenstechnik für die chemische und elektrochemische  
Behandlung von Metallen und Kunststoffen

- Vertretung Schweiz und Liechtenstein:  
Umicore-Edelmetallverfahren

## **Rototec AG**

Luzernstrasse 224c, CH-3078 Richigen  
Tel. +41 (0)31 838 40 00, Fax +41 (0)31 838 40 04  
info@rototec.ch, www.rototec.ch

## **SABLUX TECHNIK AG**

Bramenstrasse 14, CH-8184 Bachenbülach  
Tel. +41 (0)43 411 44 22, Fax +41 (0)43 411 44 23  
technik@sablux.ch, www.sablux.ch  
Sandstrahlenanlagen (Injektion & Druck), Entstaubungs-  
anlagen, Freistrahlergeräte und Strahlräume, Strahlmittel,  
Ersatzteile, Ausrüstung, Engineering, Microstrahltechnik  
XINTECH, Blechbearbeitung

#### Seemann Gestellbau GmbH

Lupfenstrasse 43-45, D-78056 Villingen-Schwenningen  
Tel. +49 (0)7720 9745-0, Fax +49 (0)7720 9745-50  
info@gestellbau.com, www.gestellbau.com

Konstruktion und Fertigung von Galvano- und Lackiergestellen in allen Ausführungen und für alle Verfahren. Entschichten, Reparieren und Neubeschichten von bestehenden Gestellen.

NEU: Titan-Stanzsteller, Titan-Klammerteller und weitere Titan-Normteile ab Lager lieferbar.

In Lohnarbeit: Drehen, Fräsen, Drahtbiegen, Roboter-schweißen (alle Materialien, insbesondere Edelstahl und Titan)

#### Softec AG

Durmersheimer Strasse 55, D-76185 Karlsruhe  
Tel. +49 (0)7219 4361-0, Fax +49 (0)7219 4361-20  
info@softec.de, www.softec.de

ERP-Software: Betriebsführungssoftware für Oberflächenveredelung (Galvanik, Pulverbeschichtung, Eloxal, Lackierung, Edelmetallbeschichtung, Metallbearbeitung), Badanalyse-Software

#### SOVAG Sonderabfallverwertungs-AG

Reuseseggstrasse 17, CH-6020 Emmenbrücke  
Tel. +41 (0)58 404 37 40, Fax +41 (0)58 404 37 50  
sales@veolia-es.ch, www.veolia-es.ch

- Entsorgung und Behandlung von Metallhydroxid-schlämmen
- Behandlung chemisch belasteten Abwässer und Schlämmen
- Umwelt- und Abfallanalytik mit ISO Zertifizierung nach 9001, 14001 und OHSAS 18001
- Verarbeitung von Abscheidermaterialien, Emulsionen und Strassenschichtschlämmen
- Sammel- und Triagezentrum für Sonderabfälle aller Art

#### SPALTAG AG

In der Luberzen 5, CH-8902 Urdorf  
Tel. +41 (0)44 735 81 81, Fax +41 (0)44 735 81 80  
info@spaltag.ch, www.spaltag.ch

- Entsorgung von Industrie- und Sonderabfällen
- Betriebliche Entsorgungskonzepte
- Transporte von flüssigen und festen Abfällen, Abwässern und anderen Abfällen
- Abfall- und Abwasseranalytik

#### Specialty Electronic Materials Switzerland GmbH

Grossmatte 4, CH-6014 Luzern  
Tel. +41 (0)41 259 44 44  
eu-info@dupont.com, www.dupont.com  
Verfahren und chemische Produkte für Steckverbinder und Halbleiter, funktionelle Galvanik, Leiterplattentechnologien sowie Solartechnik

#### SurTec Suisse GmbH

Gewerbering 5, CH-6105 Schachen  
Tel. +41 (0)41 497 00 60, Fax +41 (0)41 497 00 61  
mail@surtec.ch, www.surtec.ch  
Vorbehandlungsprodukte, Chemikalien für die Galvano-technik, Passivierungen / Chromatierungen für Zink und Aluminium, industrielle Teilereinigung / Ultraschallreiniger, recyclebare, modulare Reiniger-Systeme, Phosphatierungen

#### TDF Schweiz AG

Hammerstrasse 174, CH-4057 Basel  
Tel. +41 (0)61 666 69 00, Fax +41 (0)61 666 69 09  
info@tdf-schweiz.ch, www.tdf-schweiz.ch  
Druckluft-Doppelmembranpumpen, Pulsationsdämpfer, magnetgekuppelte Zentrifugalpumpen, Fasspumpen, Dosierpumpen, Rührwerke, Quetschventile, Membranpumpen, Bottled Water Dispenser, Bag-in-Box Pumpen, Impellerpumpen, Drehkolbenpumpen, Dieselbetankungspumpen, Druckerhöhungsanlagen, Brunnenpumpen, Kondensat-Hebeanlagen, Abwasserpumpen, Mehrstufenpumpen, Schlauchquetschpumpen, Zahnradpumpen, Filterbeutel, Filterkartuschen, Gleitringdichtungen, Durchflussmesser  
Grosse Lieferbereitschaft durch Zusammenarbeit in der europäischen Firmengruppe. Eigene Abteilung in Spanien für den Bau von Pumpengruppen.

#### Tecga Technischer Galvanoservice AG

Wolfbodenstrasse 15, CH-5506 Mägenwil  
Tel. +41 (0)62 896 28 50, Fax +41 (0)62 896 28 20  
info@tecga.ch, www.tecga.info

Ihr Partner in der Galvanotechnik

- Reparaturen, Revisionen, Service an sämtlichen Galvanoanlagen
- Standzeitverlängerungen, Kosteneinsparungen
- Filtermaterial Sufima für jegliche Filtration
- Öl- und Feststoffseparator
- Mechanische Ölabscheider aus VA
- Pumpen und Filter von Mefiag
- Pumpen und Filter von Bohncke
- Pumpen und Filter von Sager und Mack
- Linnhoff & Partner Trommelkörper, Elektropolier-trommeln, Siebstopfen
- Trommelkabel, Kontaktierungen, Ersatzteile zu Hochstromböcken
- Nüga-Heizungen, Regler, Sonden
- Filterkerzen, Scheiben und Filtersäcke
- Aquachem Kammerfilterpressen, vollautomatische Membranfilterpressen
- Filtertücher, Edelstahlschlammwagen, Flockungsmittel
- Kunststoffwannen, Auskleidung, Abluft und Umbauten
- Elektrolyszellen
- Carbonat Ausfrieranlage Carbolux 50 und CarboJet 300

#### Thommen-Furler AG

Chemikalienversorgung · Umwelttechnik · Sonderabfallrecycling  
Industriestrasse 10, CH-3295 Rütli bei Büren  
Tel. +41 (0)32 352 08 00, Fax +41 (0)32 352 08 08  
info@thommen-furler.ch, www.thommen-furler.ch

Chemikalienversorgung:  
Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Festchemikalien, Mischungen fest und flüssig, COBAG® Spezialprodukte zur Oberflächenbehandlung (Entfettung, Passivierung, Chromatierung, Beizen, Entkohlen, etc.), Schmierstoffe Mobil, Laborchemikalien (Honeywell Burdick & Jackson, Carlo Erba SdS, Romil)

Sonderabfallrecycling:  
Sammel-, Triage- und Behandlungszentrum für anorganische Abwässer, Bäder und Schlämme, ölhaltige Abwässer, Schlämme und Emulsionen, Lösungsmittel aller Art, organische Feststoffe wie Farben, Farbschlämme und Fette, Kleinchemikalien, Metall-hydroxid-Schlämme, Batterien

Umwelttechnik:  
Beratung in Abwasserfragen (Projektierung, Fabrikation, Montage, Service- und Unterhalt von Abwasserbehandlungsanlagen, biologische Abwasserbehandlungsanlagen, Koaleszenzplatten-Ölabscheider, IUFA®-Mikro- und Ultrafiltrationsanlagen, Neutralisationsanlagen, Filteranlagen zur Badpflege und zur Standzeitverlängerung, Abwasserchemikalien, Rückstandsentsorgung), Vliesstoffe für die Filtration von Flüssigkeiten, Waschtische für die biologische Teilereinigung, Lager-, Transport- und Recyclinggebäude, Sicherheitsgebäude und -vorrichtungen  
Prompte Lieferungen und Abholungen mit eigener Tankwagen- und Stückgutflotte

#### VL tech GmbH

Hauptsitz:  
Hochgratstrasse 217, D-88179 Oberreute  
Tel. +49 (0)8387 7989-550, Fax +49 (0)8387 7989-551  
info@vl-tech.de, www.vl-tech.de  
Niederlassung:  
Alpgaustrasse 1, D-88260 Argenbühl / Eglöfs  
Tel. +49 (0)7566 8079-856, Fax +49 (0)7566 8079-857

#### Vonesco Control AG

Gewerbestrasse 6, CH-8162 Steinmaur  
Tel. +41 (0)44 855 66 33, Fax +41 (0)44 855 66 50  
info@vonesco.com, www.vonesco.com

- Elektronische Steuerungen für die Galvanik
- Gleichrichter
- Kundenspezifische Steuerungen für alle Anwendungen
- Badsteuerungen mit Gleichrichtersteuerungen
- Roboter- und Handlingsanlagen für die Galvanik
- Produktionssoftware (ERP) für Galvanobetriebe

#### WRC World Resources Company GmbH

Büro Basel, St. Jakobsstrasse 222, CH-4052 Basel  
Tel. +41 (0)61 312 28 20, Fax +41 (0)61 312 28 25  
wrc-basel@wrc-europe.eu, www.wrc-europe.eu  
Recycling von metallhaltigen Reststoffen, wie Metall-hydroxid- und Sulfid-Sonderabfällen u.a.

#### Zuber Kunststoff AG

Rheinstrasse 6, CH-9444 Diepoldsau  
Tel. +41 (0)71 544 46 25, Fax +41 (0)71 544 46 27  
info@zuber-kunststoff.ch, www.zuber-kunststoff.ch

# VORSCHAU

# GALVANO BRIEF

Inserate- und Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der **Mittwoch, 21. April 2021**. Unser Informationsjournal wird etwa um den 16. Mai 2021 in Ihrem Briefkasten sein.

Bitte senden Sie Ihre Vorlagen in elektronischer Form an:  
**info@swissgalvanic.ch**

SWISSGALVANIC  
Bahnhofstrasse 23  
CH-8956 Killwangen

**SWISSGALVANIC**   
VERBAND GALVANOBERIEBE DER SCHWEIZ



## FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL® 237 SDD

Ausgerüstet mit dem hochauflösenden Silizium Driftdetektor für

- Kürzeste Messzeiten
- Bestimmung leichter Elemente

### Ihr Gewinn

- Phosphorgehalt Bestimmung in NiP Schichten, sogar durch dünne Goldschichten hindurch.
- Erhebliche Zeitersparnis

Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen:

**Helmut Fischer AG**  
Moosmattstrasse 1  
6331 Hünenberg  
041 785 08 00  
switzerland@helmut-fischer.com  
[www.helmut-fischer.com](http://www.helmut-fischer.com)

**fischer**®

# Chemisches Entgraten, Elektropolieren, Beizen, Anodisieren



Die Oberflächen von metallischen Werkstücken sind nicht nur entscheidend für Aussehen und Funktion, sondern insbesondere für Qualität und Lebensdauer. **ELPOCHEM** führt für Sie das gesamte **Process Engineering** durch, entwickelt **Anlagenkonzepte**, erstellt **Musterteile** und liefert die zur Werkstoff-Oberflächenbehandlung erforderlichen **Produkte** und **Elektrolyte**.

## **ELPOCHEM – Verfahren und Lösungen für:**

- Edelstahl, C-Stahl, Weicheisen
- Aluminium und Aluminiumlegierungen
- Nickel und Nickellegierungen
- Titan und Titanlegierungen
- Chrom-Kobalt-Legierungen
- Magnesiumlegierungen
- Molybdän und Molybdänlegierungen
- sowie weitere Speziallegierungen

Verlangen Sie jetzt eine Beratung für Ihre spezifische Oberflächenbehandlung!

*Exzellente Lösungen für  
chemische und elektrochemische  
Oberflächentechnik*

