

**Küffer Elektro-Technik AG**  
 Industrie Neuhof 31  
 CH-3422 Kirchberg  
 fon 034 445 26 26  
 fax 034 445 26 12  
 mail [info@ketag.ch](mailto:info@ketag.ch)

### Inhalt

Schotterreinigungsmaschine	1
Elementarereignisse	2
Schälmaschine	2

### Serie zum Projekt AlpTransit Gotthard



In diesem Abschnitt bringen wir Ihnen die Fakten und Hintergründe des Projekts „Weichenheizung AlpTransit Gotthard“ etwas näher.

#### Teil 7 - Die Flankenschutzweichen

Um einen Geisterzug kontrolliert ins „Abseits“ (Schotterbett) gleiten zu lassen, gibt es sogenannte Flankenschutzweichen. Um diese sicherheitsrelevanten Schaltstellen zuverlässig betreiben zu können, sind auch diese Weichen mit Heizungen ausgerüstet. Da dieses Bedürfnis erst in der Umsetzungsphase unseres Lieferpakets entstand, durften wir einen Projektantrag einreichen. Drei unserer Weichenheizkabinen müssen mit zwei zusätzlichen Heizabgängen und einem Eingang für den separaten Schienentemperaturfühler nachgerüstet werden. Zudem werden die zusätzlichen Weichen auf dem Leitsystem eingebunden und visualisiert. Die Umsetzung des Nachtrags erfolgt teilweise im Gleisfeld, da die Weichenheizkabinen schon installiert sind.

Eine wichtige Ergänzung, bei der wir jedoch hoffen, dass sie nie verwendet werden muss. Aber sicher ist sicher...

## Überholung einer Schotterreinigungsmaschine

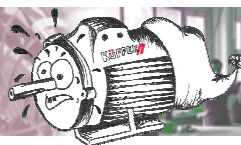
Die Schotterreinigungsmaschine vom Typ C 312 besteht aus mehreren Wagen, die verschiedene Arbeitsschritte zur Reinigung des Gleisschotters ausführen. Alle Antriebe sind Elektromotoren und werden durch einen Generator, der in der Diesellokomotive untergebracht ist, versorgt. Wenn die Komposition nicht am Arbeiten ist, versorgt der Generator die Traktionsmotoren der Lokomotive mit elektrischer Energie.

Seit einiger Zeit stellte das Team, das auf der Maschine arbeitet, fest, dass die Leistungsversorgung ab dem Generator immer wie geringer wurde. Sei es beim Verschieben wie auch beim Arbeiten. Als plötzlich die grösseren Leistungsbezüge gar nicht mehr funktionierten erhielten wir einen Pikettanruf. Am anderen Morgen erschien ein Servicetechniker der KETAG auf der Baustelle im Graubünden bei der Maschine und stellte fest, dass der Generatorregler defekt war. Da der Generator wie auch der Regler ca. 30 Jahre alt sind, war es unmöglich einen Ersatzregler, oder etwas Gleichwertiges, zu erhalten. Die Zeit drängte und so entschieden wir uns, selbst einen Ersatzregler mit SPS und Halbleiterrelais zu bauen. Der Servicetechniker nahm sich dem Projekt gleich selbst an und entwickelte ein Programm, das die Funktion und Aufgabe des Reglers übernahm. Erschwerend kam dazu, dass Testläufe unter Last nur nachts, wenn der Zug im Einsatz stand, ausgeführt werden konnten. Zudem musste jedes Risiko, dass die Maschine zum Erliegen kam und die Strecke blockierte, vermieden werden. Nach einigen Nachtschichten war der Regler optimiert, der Generator kam aber trotzdem noch nicht auf seine Nennabgabeleistung. Eine Zustandsmessung brachte Licht ins Dunkle: die Rotorwicklung hat wohl durch den defekten Regler Schaden genommen. Somit musste der Generator ausgebaut und in unserer Instandhaltungswerkstatt demontiert und überholt werden. Da die einzelnen Spulen der Rotorwicklung alle unterschiedliche Widerstandswerte aufwiesen und alle alterungsbedingte Spuren aufwiesen, wurde gleich die gesamte Rotorwicklung abgerissen und neu gewickelt.

Nach Schlussprüfung wurde der Generator wieder in die Lokomotive eingebaut und auf einer Baustelle getestet. Nun war die Maschine wieder „die alte“ und das Team konnte mit „voller Kraft voraus“ weiter arbeiten. Die Zeitspanne für all diese Leistungen betrug rund 16 Wochen!

„Eine steinreiche Maschine“ lästert Motti.





### KÜFFER

**Küffer Elektro-Technik AG**

Industrie Neuhof 31  
CH-3422 Kirchberg

fon 034 445 26 26

fax 034 445 26 12

mail [info@ketaq.ch](mailto:info@ketaq.ch)

#### Ihre Ansprechpartner

Marketing und Vertrieb  
Michael Kummer

Administration  
Jürg Steffen

Antriebstechnik  
Markus Friedli

Steuerungstechnik  
John Wiskerke

### Elementarereignisse im Emmental

Die extremen Regenfälle im Juli haben neben anderen Gebieten auch das Emmental teilweise stark getroffen. Die verheerenden Bilder der Verwüstung sind uns aus den Medien bekannt. Eine Sägerei war besonders stark betroffen. Schon kurz nach dem Unwetter erhielten wir eine Anfrage, ob wir Kapazität für die Revision der betroffenen Motoren hätten. Kurz danach holten wir Palette um Palette vor Ort ab und begannen mit der Instandsetzung der betroffenen Antriebe:

- Auswaschen und trocknen der Wicklung
- Reinigen aller Teile
- Rostschutzanstrich
- Kontrolle der Lagersitze
- Ersetzen der Wälzlager
- Montieren
- Schlussprüfung
- Deckfarbe spritzen

Normantriebe, bei denen sich die Instandsetzung nicht lohnte, wurden in Absprache mit der Versicherung ersetzt. Auch Getriebemotoren wurden überholt. Fortlaufend haben wir die geprüften Motoren ausgeliefert, damit die Sägerei den Betrieb wieder aufnehmen konnte.

„Hilfe bei der Schadenbewältigung“ bietet Motti an



### Retrofit für Schälmaschine



Mit unseren Retrofits für Sondermaschinen gelangen wir immer wieder an Spezialanwendungen, die von der Innovation und dem Pioniergeist von Schweizer Unternehmen zeugen. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Maschine, die Stangenmaterial, genauer rundes Vollmetallprofil, auf einen gewünschten Durchmesser abträgt, Schälmaschine genannt. Die Maschine hat einfach erklärt drei Antriebe: Einem Vorschub, der die Stange in die Maschine einführt, einem Antrieb für die Schälklingen, die das überschüssige Material abtragen, und einem Vorschub, der die Stange nach der Bearbeitung übernimmt. Die Antriebe wie auch die Steuerung sind etwas in die Jahre gekommen und die Ausfallhäufigkeit nahm in letzter Zeit zu. So entschied sich der Endkunde, ein Retrofit der Maschine ausführen zu lassen. Wir sind durch eine Partnerfirma, die die Antriebe auslegte und lieferte, als Projektpartner für die Steuerung zum Auftrag gekommen. Neben dem Engineering und der Lieferung der Steuerung, durften wir auch die Installation an der Maschine (verkabeln und anschliessen der Aktoren und Sensoren) vor Ort ausführen.

„Keine Maschine ab, sondern für die Stange“ schwärmt Motti

Text: Michael Kummer  
Bilder: Nicole Rosatti

#### In einem Satz...

##### Niederlassung Jura Südfuss

– Um unsere Kunden in der Region Jura Südfuss (Biel – Grenchen – Solothurn) besser bedienen zu können, suchen wir nach einem Standort für unsere Niederlassung.

##### Herzlich Willkommen

– Raphael Iseli, der einen Teil seiner Lehre bei uns absolvierte, ist zurück in unserem Team und hilft uns beim Aufbau der Niederlassung Jura Südfuss.

##### Bike to work

– Ein Team, bestehend aus vier Mitarbeitern, der KETAG hat bei der Aktion mitgemacht und im Juni total 722 km zurückgelegt.

##### Jubiläum 65 Jahre KETAG

– Am 13. und 14.11.2014 findet diesbezüglich ein Tag der offenen Türe statt.

##### Rauchgasventilator

– KETAG hat den Auftrag für eine neue Steuerung eines Rauchgasventilators der Sihltal-Zürich-Üetlibergbahn (SZU) im Hauptbahnhof Zürich erhalten.