

Gdi-Bulletin-Adl Nr. 66**Dezember 2012****Inhaltsverzeichnis / table des matières****Seite / page**

1	Editorial: Alle Jahre wieder respektive alle Bulletins wieder	2-3
2	Was ist Elektrizität?	4-5
4	Könnten schnelle Rechner die Verfügbarkeit von Achszählsystemen erhöhen?	6-9
3	Zentralvorstand/ Ortsgruppen / Pensionierte / Veranstaltungsberichte	10-11
	Groupe Suisse-Occidentale et Valais:	
	- Appel à l'assemblée générale du 22 janvier 2013	
	- Projet pilote de renouvellement de voie	
	Gruppe Mittelland/Jura / Gruppe Nordwest - / Zentralschweiz / Ticino	
	- Artikel Ruedi Balmer	
	Gruppe Zürich/ Ostschweiz	
	Pensionierte	
	- So ein Käse»: Gut besuchter Pensioniertenanlass in Gruyères	
4	UEEIV:	
5	Hauptversammlung / Zertifizierung zum Europäischen Eisenbahningenieur/in	13
6	Geplanter Kongress in Wien	
7	Agenda	14
8	Gehirnjogging / Zum Schmunzeln	15-17
9	Buchrezension	17-19
10	Goldene Schiene	19-23
11	Mutationen	23
12	Ihre Ansprechpartner / Vos interlocuteurs	24

Impressum

Herausgeber:

Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs, 3000 Bern

Association des Ingénieurs des transports publics, 3000 Berne

Homepage: <http://www.gdi-adi.ch> Redaktion Homepage: redaktion@gdi-adi.ch

Redaktion:

Eva-Maria Zeh, SBB, T: 079 252 1069, eva-maria.zeh@sbb.ch

Druck: Geiger AG, Bern, Auflage: ~1100 Exemplare

Erscheinungsweise: März/April, Juni/Juli, November/Dezember

Redaktionsschluss für die nächste Nummer: 11. März 2013

Editorial: Alle Jahre wieder respektive alle Bulletins wieder.....

Bulletin mit der Schnapszahl 66 oder ein Denkanstoss für die Weihnachtsfeiertage

Richard Buckminster Fuller: Mathematician and Philosopher, who NEVER graduated from college but received "46 HONORARY DOCTORATES" in hand.



Neunundneunzig Prozent von dem was wir sind, sind unsichtbar und unfassbar.

Wenn ich an einem Problem/einer Aufgabe arbeite, denke ich nie an Schönheit. Aber, wenn ich fertig bin; falls die Lösung nicht schön ist, weiss ich sie ist falsch.

„Vertrauen ist viel besser als Glauben. Glauben bedeutet, dass jemand anderes das Denken übernimmt.“

Liebe GDI'ler,

diese Weihnachtsausgabe trägt die Nummer 66. Als Zahlenliebhaberin erfreut mich die schöne Zahl. In diesen und den folgenden Bulletins möchte ich Ihnen interessante Menschen vorstellen. Diese Reihe eröffnet **Richard Buckminster Fuller (12. Juli 1895 Milton Massachusetts – 01.07.1983)**.

Als Architekt, Designer und Philosoph mochte er Zahlen. Vielleicht kennen Sie einige seiner biomorphen Werke oder seiner Zitate:

Sollten Sie über die Feiertage Zeit und Lust haben, stöbern Sie im Link:

„de.wikipedia.org/wiki/Richard_Buckminster_Fuller“,

Wussten Sie, dass er ein Pionier der Material- und Energieeffizienz war? Ob die Zahl 66 und Herr Fuller allfällige Gemeinsamkeiten haben, überlasse ich Ihrer Recherche. ☺

In diesem Sinne eine bewusste Adventszeit, fröhliche Weihnachten, erholsame Tage, innere Einkehr und ein erfülltes Neues Jahr 2013 und positiv-friedvolles und schönes Leben.

Herzlich Eva-Maria Zeh

Chers collègues de l'Adl,

Cette édition de Noël porte le numéro 66. Amateur de chiffres, je me réjouis de ce beau nombre. Dans le présent bulletin ainsi que dans les suivants je voudrais vous présenter des personnalités intéressantes. Le début de cette série est consacré à Richard Buckminster Fuller (12. Juli 1895 Milton Massachusetts - 01.07.1983)

En sa qualité de créateur, architecte et philosophe il aimait les nombres. Vous connaissez peut-être certaines de ses citations ou quelques-unes de ses œuvres biomorphiques:

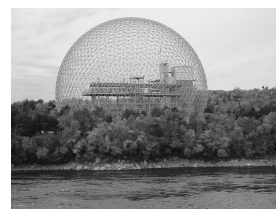
Vous trouverez un exemple de chaque genre juste à côté.

Si au cours de la période des fêtes vous avez l'envie et le temps de «piocher» dans la vie de Monsieur Buckminster je vous propose le lien suivant : «de.wikipedia.org/wiki/Richard_Buckminster_Fuller »,

Saviez-vous qu'il a été un pionnier dans le domaine de l'utilisation efficace des matériaux et de l'énergie? Je vous laisse découvrir si le nombre 66 et Monsieur Fuller ont éventuellement des points communs. Dans cet esprit je vous souhaite de pouvoir vivre le temps de l'avent de façon consciente, un joyeux Noël paisible et contemplatif, des jours relaxants ainsi qu'une nouvelle année 2013 épanouissante, positive, paisible et remplie de bonheur.

Avec des pensées de bonheur et de joie.

traduit par Eric Wagner



Quatre-vingt-dix-neuf pour cent de ce que nous sommes, sont invisibles et intangibles.

«Quand je travaille sur un problème / une tâche, je ne pense pas à la beauté. Mais quand j'ai terminé et que la solution n'est pas belle, je sais qu'elle est mauvaise.»-Buckminster Fuller

"La confiance est meilleure que la foi. Avoir la foi veut dire que quelqu'un d'autre pense à notre place.»

Caro collega,

questo bollettino natalizio porta il numero 66. Come amante dei numeri mi rallegro e trovo il numero divertente. In questo e nei prossimi bollettini vorrei presentarvi delle persone interessanti: Il primo di questa serie è Richard Buckminster Fuller, nato il 12 luglio 1895 a Milton, Massachusetts e morto a Los Angeles il 1 luglio 1983. Architetto, designer e filosofo, ha sempre amato i numeri. Forse conoscete alcuni dei suoi lavori biomorfi oppure una delle sue citazioni.

Qui di seguito trovate un esempio ciascuno dei suoi lavori e delle sue citazioni:

Se avete tempo e voglia durante le vacanze di Natale di saperne di più sulla vita e le attività del signor Buckminster Fuller, questo link vi potrà essere utile:

„http://it.wikipedia.org/wiki/Richard_Buckminster_Fuller“,

Lo sapevate che è stato un pioniere nel campo dei materiali e dell'efficienza energetica? Se il numero 66 e il signor Fuller hanno qualcosa in comune, lo lascio alle vostre ricerche. E in quest'ottica vi auguro di cuore un periodo dell'avvento volutamente rallentato, un felice Natale, riposo durante le vacanze e un ritorno nel 2013 con nuove energie e una vita positiva.

Vi auguro una lettura piacevole e buone vacanze.

tradotto da Gabrio Caimi

Il Novantanove per cento di ciò che siamo è invisibile e intangibile.

Se sto lavorando su un problema / un compito, non ho mai pensare di bellezza. Ma quando ho finito, se la soluzione non è bella, so che è sbagliata.

Matematico e filosofo, mai laureato al college ma ha ricevuto "46 DOTTORATI honoris causa"

"Quando sia lavora su un problema, non bisogna mai pensare alla bellezza. Ma quando si ha finito, se la soluzione non è bella, so che è sbagliata. "-Buckminster Fuller

"La fiducia è molto meglio della fede. Significa fede che accetta qualunque altro modo di pensare."

Was ist „Elektrizität“?

Diese Frage beschäftigt Kinder und Erwachsene, Schüler und Lehrer seit Jahrzehnten, wenn nicht Jahrhunderten. Wie so oft, bringt auch hier die Etymologie Erleuchtung, aber kein volles Verständnis.

Das Ganze beginnt mit dem Bernstein. Dieser nimmt eine besondere Eigenschaft oder Zustandsform an, wenn man ihn reibt: er zieht andere Gegenstände an. Die Wissenschaft stand diesem Phänomen lange hilflos gegenüber, bis sie schliesslich zu ihrem Standard-Verlegenheitsverfahren Zuflucht nahm:

Bezeichne, was du nicht erklären kannst, mit einem lateinischen oder griechischen Namen (oder heute mit einem Akronym aus dem Englischen). Was lag näher, als dem Phänomen, das man beim Bernstein so deutlich sieht, den Namen des Bernsteins zu geben. Dies tat allerdings nicht schon einer der griechischen Forscher und Philosophen sondern erst der englische Physiker **William Gilbert** um das Jahr 1600, wobei er den griechischen Namen des Bernsteins „Elektron“ wählte. Heute hätte er wohl seinen eigenen Namen verwendet und wir sprächen von „Gilbertismus“ oder „Willizität“, wenn er adelig gewesen wäre und seinen Vornamen vorgezogen hätte. Oder, wenn Deutschland und nicht Griechenland das Zentrum der Humanistischen Bildung gewesen wäre, hiesse es vielleicht „Bernistik“, was aber - wenigstens politisch betrachtet - für etwas so dynamisches doch eher zynisch wirkte. Nihilominus: weder Thales von Milet, der die Eigenschaften des Bernsteins bereits 600 vor Christus kannte, noch Theophrast, der dreihundert Jahre später erkannte, dass auch andere Substanzen sich so verhielten, konnten die Elektrizität anders erklären als durch Beschreibung ihrer Wirkungen.

Übrigens: Beim Magnetismus verhält es sich ganz ähnlich: Steine aus der Landschaft Magnesia in Thessalien ziehen Eisen an. Diese besondere, unerklärliche, Eigenschaft heisst daher „Magnetismus“.

Wenn wir also zum Beispiel von „elektromagnetischen Wellen“ reden, sagen wir nichts anderes als „Bernstein aus Thessalien, der sich wie Wasser bewegt“, womit auch klar ist, warum dies kaum jemand versteht.

Was ist jetzt aber Elektrizität?

Microsofts CD-ROM-Encyclopädie Encarta definierte sie vor fast zwanzig Jahren wie folgt:

Electricity, class of physical phenomena resulting from the existence and interaction of electrical charges. When a charge is stationary (static), it produces electrostatic forces on objects in regions where it is present, and when it is in motion it produces additional magnetic effects. Electric and magnetic effects are caused by the relative position and movement of charged particles of matter. So far as electrical effects are concerned, these particles are either neutral, positive, or negative (see Atom). Positively charged particles, such as protons, repel one another and negatively charged particles, such as electrons, also repel one another. Negative and positive particles, however, attract each other.

Negative and positive particles, however, attract each other.

Klar? Vielleicht hilft die (zu wörtliche?) Übersetzung?

„Elektrizität: Eine Klasse physikalischer Phänomene, die sich aus dem Vorhandensein und dem Zusammenwirken bernsteinartiger Ladungen ergeben. Wenn eine Ladung stillsteht (statisch ist), übt sie bernsteinstatische Kräfte in ihrer Umgebung aus, und wenn sie sich bewegt, erzeugt sie zusätzliche Kräfte wie jene von Steinen aus Thessalien. Bernsteinartige und thessaliensteinige Wirkungen ergeben sich aus der gegenseitigen Lage und der Bewegung geladener Materieteilchen. Was das Bernsteinverhalten betrifft, sind diese Teilchen entweder keines von beidem, grösser als Null oder kleiner als Null (siehe „das Unteilbare“). Teilchen mit einer Ladung grösser als Null, wie die „Ersten“ (gr proton „das erste“) stossen einander ab, ebenso solche mit einer Ladung kleiner als Null wie die bernsteinartigen (gr „electron“). Teilchen mit entgegengesetzter Ladung ziehen einander an.“

Ob das nähere Betrachten dieser einfachen Aussage zur Klärung beiträgt?

Die Wirkungen der Elektrizität

Die Enzyklopädie sagt:

A common manifestation of electricity is the repulsive or attractive force between two stationary bodies. Electrically, they exert equal forces on one another. The electric charge on each body may be measured in coulombs. The force between particles bearing charges q_1 and q_2 can be

calculated by Coulomb's law,

$$F_{\text{elec}} = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon r^2}$$

that is, the force is proportional to the product of the charges, divided by the square of the distance that separates them. The term π is the Greek letter pi, standing for the number 3.1415..., which crops up repeatedly in geometry. The term ϵ is the Greek letter epsilon, standing for a quantity called the *absolute permittivity*, which depends on the medium surrounding the charges. This law is named after the French physicist Charles Augustin de Coulomb, who developed the equation.

Oder (wieder etymologisch überspitzt übersetzt):

Eine bekannte Erscheinung des bernsteinartigen Verhaltens ist die Anziehung oder Abstossung zwischen zwei stillstehenden Körpern. Diese üben aufeinander gleich grosse bernsteinartige Kräfte aus. Die bernsteinartige Ladung kann in Coulomb gemessen werden. Die Kraft zwischen zwei Körpern mit der Ladung q_1 und q_2 kann nach dem Gesetz von Coulomb berechnet werden:

Die bernsteinartige Kraft (F_{elec}) ist gleich dem Produkt der Ladungen dividiert durch das Quadrat des gegenseitigen Abstandes (r^2) und das vierfache Produkt von Pi und Epsilon, wobei Pi die Zahl 3.1415... bezeichnet, die wiederholt in der Geometrie vorkommt, und Epsilon die unbedingte Durchlässigkeit (absolute Permeabilität) bezeichnen. Letztere hängt vom Mittel ab, das die Ladungen umgibt. Dieses Gesetz wird nach dem französischen Physiker Charles Augustin de Coulomb benannt, der die Gleichung entwickelt hat.

Etwas verständlicher formulierte 1919 Hanns Günther unser Wissen (oder Unwissen) über die Elektrizität in seinem Buch „Elektrotechnik für alle“:

„Unser Wissen von den Naturkräften erhalten wir im allgemeinen durch Beobachtung und Überlegung, also im Grunde genommen durch die Wirkung der Naturkraft auf ein Sinnesorgan, durch gedankliche Zerlegung dieser Wirkung und die Zurückführung auf Einfacheres in unserem Hirn. Das Licht wirkt auf die Augen, der Schall auf das Ohr, und die Wärme spüren wir mit Hilfe der Haut. Auch das Dasein und die Bewegung eines Körpers nehmen wir unmittelbar wahr. Für die elektrischen Eigenschaften aber, für die elektrischen Kräfte, die von einem Körper ausgehen, haben wir kein besonderes Sinnesorgan. Diese elektrischen Eigenschaften und Kräfte müssen sich also erst in eine andere Energieform übersetzen, bevor sie für uns wahrnehmbar werden, in Licht, Bewegung oder Wärme, je nachdem. So stehen wir der Elektrizität eigentlich ganz anders gegenüber als den übrigen Kräften der Natur, und wir sind hier durchaus noch nicht so weit gekommen, dass wir wirklich wüssten, womit wir es im Grunde genommen zu tun haben. Da aber Ordnung immer das beste Mittel ist, zur schliesslichen Klarheit zu kommen, und da auch in der Wissenschaft die Systematik die Grundlage war, auf der man weiter baute, wird es gut sein, hier in der gleichen Weise zu verfahren, also zunächst zu ordnen, zu sichten und erst hernach weiter zu schauen.“

In den letzten 75 Jahren hat die Wissenschaft eingehend geordnet, gesichtet und weitergeschaut, die „unteilbaren“ Atome in kleinste Teilchen zerlegt und immer mehr Details hinter dem Bernstein und den Steinen aus Thessalien entdeckt. Das Hinterste, Innerste, ist aber nach wie vor unentdeckt und wird immer noch mit einem mehr oder weniger passenden Wort oder Namen des Entdeckers bezeichnet (Ion, Positron, Anode, Kathode, Ampère, Volt, Watt, Ohm ...)

Ihr da Ohm macht Watt Ihr Volt...

Urs Wili

Könnten schnelle Rechner die Verfügbarkeit von Achszählssystemen erhöhen?

Zum Feststellen, ob sich Schienenfahrzeuge auf einem Gleisfreimeldeabschnitt befinden werden Gleisstromkreise und Achszähler eingesetzt. Die Gleisstromkreise haben diverse Nachteile, welche Achszähler nicht haben. Die vermeidbare Schwäche von heute angebotenen Achszählssystemen sind Sicherheitsabschaltungen. Könnten diese durch neue Auswerteverfahren reduziert werden? Weiter wird ein Vorschlag zur Reduktion der Auswirkungen von Verbindungsunterbrüchen zwischen Aussen- und Innenanlage formuliert. Der Autor befasst sich seit 6 Jahren nicht mehr beruflich mit der Thematik.

Gleisfreimeldeeinrichtungen sind nach dem Fail-Safe Prinzip konstruiert. Fehlfunktionen an Gleisfreimelde-Einrichtungen führen auch ohne Fahrzeug auf dem überwachten Abschnitt zu einer «belegt» oder «gestört» Meldung.

Gleisstromkreise sind darauf angewiesen, dass alle Achsen von Schienenfahrzeugen die beiden Fahrschienen elektrisch miteinander verbinden. Dies kann jedoch im Bahnbetrieb nicht oder nur mit Aufwand garantiert werden, wie bekannte Beispiele beweisen:

- rostige Schienen (Gegenmassnahme: regelmässige Befahrung),
- Einsatz von Streusand auf den Schienen zum Bremsen oder Anfahren (Gegenmassnahme: Einsatzverbot bei Einzelfahrzeugen),
- Achsen ohne durchgehend elektrisch leitendes Material (Brücken werden eingebaut, können im laufenden Betrieb aber unbemerkt abfallen),
- Verschmutzung der Radflächen mit nicht leitenden Stoffen (Zement oder Laub).

Achszähler sind darauf angewiesen, dass

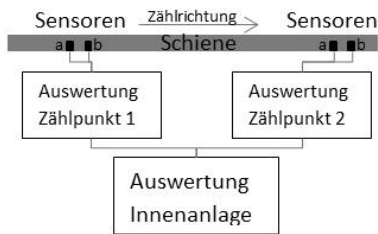
- das Radmaterial Magnetfelder beeinflusst und
- die Radgeometrie im Rahmen des zulässigen Profils liegt.

So können die Sensoren bestimmungsgemäss funktionieren. Diese beiden Eigenschaften können sich nicht kurzfristig ändern und deren Überwachung mit Zugkontrolleinrichtungen wäre daher zuverlässig möglich.

Folgerung:

- Die verlässliche Überwachung der relevanten Fahrzeugeigenschaften für die korrekte Erkennung durch Achszählssysteme mittels Zugkontrolleinrichtungen ist möglich.
- Die Einhaltung der Mindestbefahrungsvorschrift ist in einem stark ausgelasteten Bahnnetz eine anspruchsvolle Aufgabe. Die Befahrung der Anlageteile, welche nur im Instandhaltungs- oder Störfall genutzt werden oder früher der Güterwagenzustellung dienten und nicht zurückgebaut wurden, muss speziell geplant werden. Es kann sogar nötig sein, dass Fahrten zusätzlich durchgeführt werden müssen.

Systemarchitektur heute üblicher Systeme:



Die Auswertung Zählpunkt (in der Innen- oder Aussenanlage angeordnet) verarbeitet die Signale von den Sensoren am Gleis und erhöht oder senkt den Zählerstand der Zählstelle. Die Auswertung in der Innenanlage entscheidet aufgrund der Zählerstände an den Abschnittenden, ob der Abschnitt frei ist oder nicht. Der erstmalige Freizustand nach einem Systemstart oder einem nicht plausiblen Zählvorgang wird durch die Bedienung „Achszählergrundstellung“ erreicht.

Bild 1: Systemarchitektur

Zählerstand Abschnitt = Zählerstand Zählpunkt 1 – Zählerstand Zählpunkt 2
 Entspricht der „Zählerstand Abschnitt“ dem Zählerstand während der letzten Bedienung Achszählergrundstellung wird der Abschnitt „frei“ gemeldet.

Schwachpunkt dieser Technik? Bewegt sich eine Achse auf dem Doppelsensor mehrmals hin und her, wird bei älteren Systemen sehr bald und bei neueren Systemen nach einigen Pendelbewegungen des Rades eine Sicherheitsabschaltung vorgenommen. Die angrenzenden Abschnitte werden erst nach manueller Bedienung „Achszählergrundstellung“ wieder „frei“ gemeldet werden.

Problem? Die Auswertung der mir bekannten Systeme verzichtet auf eine Formerkennung der Sensorsignale. Die Auswertung arbeitet mit den zwei Sensorzuständen „unbeeinflusst“ und „beeinflusst“.

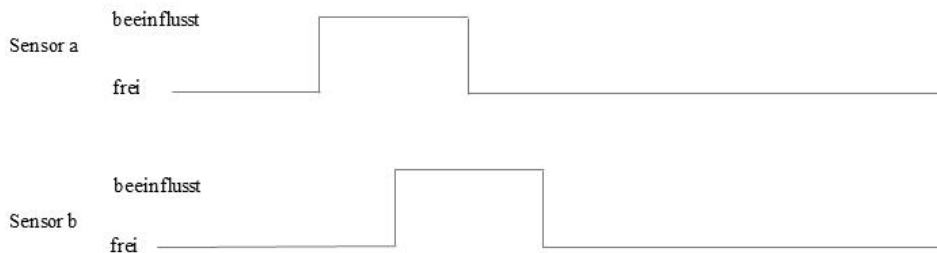


Bild 2: Zählvorgang eines vorbeifahrenden Rades von links nach rechts aus Sicht der Auswertelogik.

Diese Auswertungsart erschwert die Unterscheidung der Fahrzeugräder von anderen Ursachen der Sensorbeeinflussung (Magnetfelder, Schneeschaukeln, Wackelkontakte der Drahtverbindungen).

Mit heute verfügbaren Rechnerleistungen wäre es möglich, den Signalverlauf der Sensoren detaillierter auszuwerten. Dadurch würde es möglich zu beurteilen, ob Signalverläufe plausibel von Rädern stammen. Andere Störeinflüsse könnten separat verarbeitet werden. Auch auf den beiden Sensoren einer Zählstelle hin und her bewegende Räder könnten von einem Wackelkontakt oder einer Schneeschaukel unterschieden werden. Sicherheitsabschaltungen würden seltener.

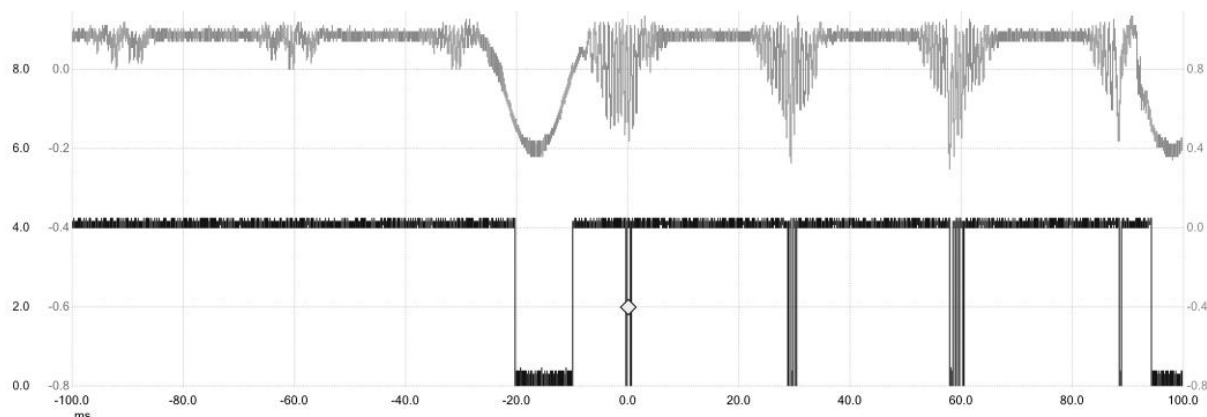


Bild 3: Die obere Kurve zeigt das Signal am Sensor und die untere zeigt das Signal, welches zur Auswertung gelangt. Bei der optischen Betrachtung der oberen Kurve scheint klar, dass nur zweimal Räder im Spiel sind und alle weiteren Signale Störeinflüsse sind. Anhand der unteren Kurve ist dies nicht mehr so klar.

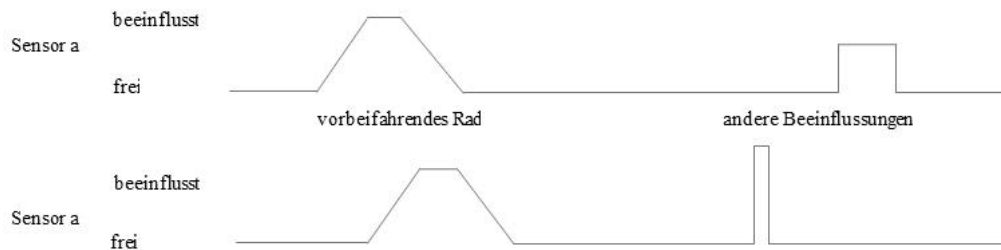


Bild 4: Der Zählvorgang eines vorbeifahrenden Rades von links nach rechts sähe aus Sicht des Auswerterechners einer Zählstelle wie folgt aus:

Zur Plausibilisierung können Fahrgeschwindigkeiten und deren maximale Abweichung zwischen den Achsen einbezogen werden.

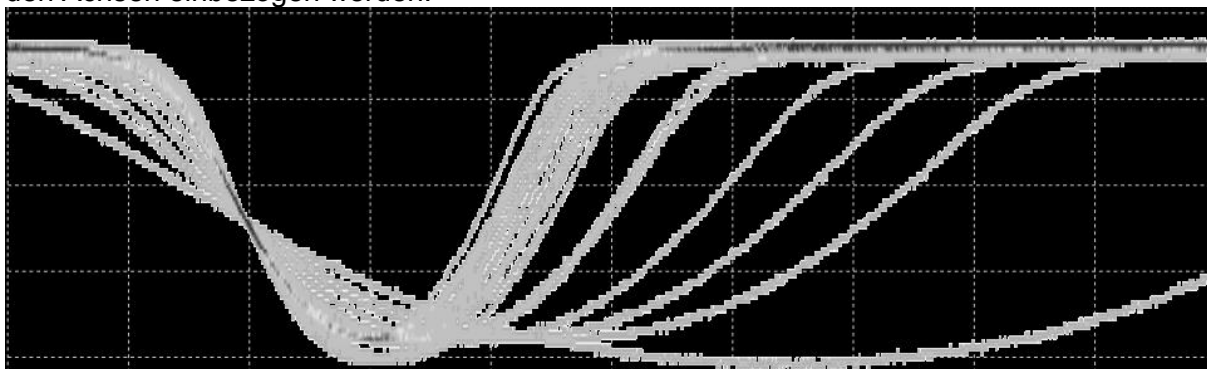
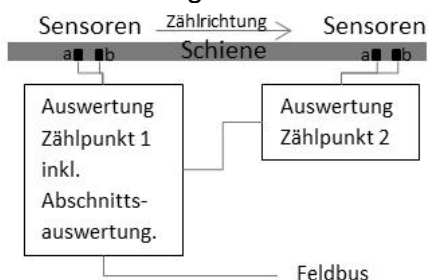


Bild 5: Signale unterschiedlicher Fahrgeschwindigkeiten.

Wie könnten Sicherheitsabschaltungen aufgrund verzögerter Kommunikation zwischen Aussen- und Innenanlage vermindert werden?



Künftig werden Feldbussysteme für die Verbindung zwischen Aussen- und Innenanlage eingesetzt. Um Sicherheitsabschaltungen der Achszählssysteme aufgrund zu langsamer Datenübertragung zu verhindern könnte die Abschnittsauswertung (Auswerteergebnisse: „Abschnitt frei“, „Abschnitt belegt“ oder „System gestört“) in einem Zählpunktrechner in der Aussenanlage erfolgen. Die Zählpunkte eines Achszählabschnitts werden direkt miteinander verdrahtet.

Bild 6: Systemarchitektur

So sind Verzögerungszeiten im Feldbussystem zwischen Innen- und Aussenanlage als Ursache für eine Sicherheitsabschaltung ausgeschlossen. Ungefähr diese Systemarchitektur existiert bereits.

Bis heute wurde versucht, die Zeit zwischen der ersten Befahrung einer Zählstelle und der „belegt“-Meldung des Abschnitts gering zu halten. Wird diese Zeit zu lang, besteht die Gefahr, dass ein Fahrzeug (ohne Fahrstrasse) in einen Abschnitt einfährt und gleichzeitig eine Fahrstrasse über diesen Abschnitt eingestellt wird. Diesen ungünstigen Fall könnte man trotz zeitweise zu langsamen Datenverbindungen ausschliessen. Voraussetzung: Die Stellwerklogik prüft vor dem Einstellen einer Fahrstrasse nebst der Zustandsmeldung eines Gleisfreimeldeabschnitts („frei“, „belegt“ oder „System gestört“) auch deren Aktualität. Ist die Meldung zu alt, werden gewisse Funktionen wie die Signalfahrtstellung verzögert, bis von allen betroffenen Abschnitten genügend aktuelle „frei“-Meldungen vorliegen.

Warum wäre es für die Bahnen nützlich, solche Achszählssysteme zu haben? Heute werden Gleisstromkreise bevorzugt, wo regelmässig rangiert wird oder Fahrzeugachsen zum Stehen kommen. Mit dem beschriebenen Auswerteverfahren könnten Achszählssysteme auch diese Situationen beherrschen und künftig alle Gleisstromkreise ersetzen.

Und der Preis? Heute sind Achszählssysteme deutlich teurer als Gleisstromkreise. Am Materialaufwand kann es kaum liegen. Das Engineering ist vermutlich teurer. Dieses lässt sich beim Ersatz aller Gleisstromkreise durch Achszähler auf ein grösseres Verkaufsvolumen umlegen. Vermutlich ist die Ursache für den aktuellen Preis von Achszählssystemen bei den vorhandenen Alternativen zu suchen. Die bei der Anwendung von Gleisstromkreisen anfallenden Kosten für den Isolierstossunterhalt werden durch die Infrastrukturbetreiber berücksichtigt und machen Achszähler auch bei relativ hohen Investitionskosten zur günstigeren Lösung. Vermutlich könnten diese vom Herstellungsaufwand her preiswerter sein. Es gibt wenig Druck auf den Preis ist in diesem kleinen Markt.

Bleiben werden die Unverfügbarkeiten der Achszählssysteme nach Systemdefekten und Bauarbeiten. Letztere können durch die Einhaltung von Verhaltensregeln durch die Bauteams vermindert werden.

24.11.2012, Stefan Blaser, Mitglied Gdl Mittelland/Jura

Aus dem Zentralvorstand

-

Aus den Ortsgruppen / Veranstaltungsberichte

OG Suisse occidentale / Valais

Appel à l'assemblée générale du 22 janvier 2013

Notez cette date dans vos nouveaux agendas !

Participez à l'assemblée générale qui décidera si le groupe de Suisse occidentale et Valais continuera à vivre d'intenses activités ou sera mis en veilleuse. Le comité, formé actuellement de deux membres, se verra en effet réduit par la démission du président. Arrivé à l'âge de la retraite le président va partager sa vie entre les continents américain et européen. Il ne lui sera dès lors plus possible de conduire les activités de notre groupe.

Le comité fait donc appel une nouvelle fois à une ou deux bonnes âmes prêtes à consacrer quelques heures pour proposer des activités intéressantes à tous les membres. Que l'organisation du voyage à l'étranger ne soit pas un frein! Un membre s'est déjà annoncé pour renforcer spécifiquement l'équipe lors de cette mission.

L'assemble général sera suivie d'une conférence prometteuse d'intérêt, donnée par le Municipal lausannois Olivier Français, dont le sujet sera la nouvelle ligne de métro M3. En effet après le succès incontesté du M1 puis du M2 voici donc le M3 !

Soyez nombreux à nous rejoindre pour bien commencer une nouvelle année.

Le comité

Projet pilote de renouvellement de voie

Le 15 octobre dernier 30 membres invités par le groupe Suisse occidentale et Valais se sont réunis sur la place de la gare de Romont. Départ en bus à destination d'un chantier peu ordinaire de renouvellement de voie, un train de 900 m de long attend les visiteurs dans la campagne sous le village de Villaz-St-Pierre.

Le train de chantier PM 1000 équipé de 3 chaînes d'excavation dégarnit ballast et couche de base banquettes y comprise. Les tapis roulants voyagent d'un côté à l'autre du train : ballast lavé, ballast reprofilé, partiellement concassé, tamisé. Et voilà déjà en retour une couche de fondation de qualité, sur laquelle un tapis de géotextile sera déroulé avant la dépose de grave PSS réglée puis compactée. Le ballast suit et la machine repose délicatement la voie qu'elle avait soulevée pour faire place aux opérations d'excavation et de remise des couches.



Un train de plus de 4000 to qui renouvelle chaque jour entre 500 et 1000 m d'infrastructure de voie. Un rendement qui dépend des surprises que peut réserver le terrain sous la voie, telle que ce long bloc de fondation abandonné dans la plate-forme entre les voies, ou d'une logistique souffrant de manque de wagons de chargement. A noter que le processus de recyclage des matériaux permet de limiter les déchets à environ 25 % du volume excavé.

L'expérience est prometteuse. Le gain financier pour les 3 km renouvelés est estimé à 1 million de francs. Une contrainte pourtant : pouvoir mettre hors service la voie durant une semaine au moins.

Les visiteurs charmés par ce spectacle de fin de journée ensoleillée ont eu le plaisir de trinquer avec leurs hôtes du département Voie ferrée et Géomatique à qui le groupe doit l'organisation de la journée.

Ernest Boget

OG Mittelland / Jura & OG Nordwest - / Zentralschweiz / Ticino /

Leserreaktion: Ruedi Balmer: pens. Leiter ZfW BOB:

Angeregt zum Schreiben hat mich der Bericht im Bulletin 65 über die absenkbaren Zahnradantriebe der neuen "Fink"-Fahrzeuge, welcher eine bis dreifache Laufleistung der Radsätze ermöglichen sollen.

Zu meiner Zeit, als Technischer Assistent des Depotchefs Meiringen (1962/63), gab es das auch schon! In den heute auf der "Abschussrampe" stehenden Triebwagen De 4/4 (ex. Deh 4/6 Jahrgang 1941) waren die Zahnradantriebe in einem separaten Zahnradrehgestell mit separatem elektrischem Antrieb untergebracht. In den jährlichen Revisionen wurden die Zahnräder auf die richtige Höhe gestellt.

Die Misere begann mit den beiden "Muni" HGe 4/4 (Nr 1991 und 1992) mit verkuppeltem Antrieb. Bei ungünstigen Verhältnissen wurden die Schienen "gehobelt" von den vor- oder – noch schlimmer – nachlaufenden Radreifen. Dies führte sogar zu Zahnbrüchen in den

Zahnstangen und Rissen in den Antrieben. Deshalb wurde der Einsatz der "Munis" soweit wie möglich eingeschränkt. Bei grossem Verkehr führte das zu Dreifachbespannung mit Deh 4/6 bergaufwärts; jedes Fahrzeug besetzt durch einen Lokführer ohne Funk! Da musste mit Gefühl gefahren werden, besonders bei Anfahrten mit Volllast (170t) in der 120 ‰ -Rampe vor der dem Einfahrsignal Brunnenfluh.

Bereits die Dampfloks waren mit separaten Adhäsions- und verstellbaren Zahnradantrieben ausgerüstet, wie ebenfalls die Loks der BOB HGe 3/3 Baujahr 1914.

Verschiedene heute noch in Betrieb stehende Konstruktionen, wie z.B. der Differenzialantrieb (HGe 4/4 Brünig/FO) oder der abkuppelbare Adhäsionsantrieb (ABeh 4/4 BOB) ermöglichen eine bessere Ausnutzung der Radsätze.

Die separate Aufhängung des Bremszahnrad mit Höhenverstellmöglichkeit ist ebenfalls in den Schelling-Drehgestellwagen (SIG) ausgeführt.

Ruedi Balmer

pens. Leiter ZfW BOB

ex. Fahrdienstpraktikant SBB Kreis II, Ingenieur HTL in div. Dienststellen im Kreis II

OG Zürich / Ostschweiz

Pensionierte

«So ein Käse»: Gut besuchter Pensioniertenanlass in Gruyères

Traditionsgemäss fand die Zusammenkunft der pensionierten Gdl-Mitglieder am letzten Mittwoch des Monats Oktober statt, diesmal 31. Oktober 2012. Ziel war die Schaukäserei «La Maison du Gruyère» in Gruyères.

«So ein Käse» mögen sich wohl einige Eingeladene gesagt haben, da diesmal das Ziel unserer Reise die Schaukäserei in Gruyères war. Aber schliesslich haben sich 47 Gdl-Mitglieder für diesen Anlass angemeldet, wobei die Vertretung aus der Romandie diesmal erfreulich gut war.

Dass auch bei diesem Anlass der Bahnaspekt beachtet wurde, zeigt die Tatsache, dass die tpf (Transports publics fribourgeois – im Volksmund «Tüpfli» genannt), seit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2011 während den Spitzenzeiten direkt von Bern via Fribourg nach Romont–Bulle fährt. Und die Neuerungen gehen weiter: Ab 9. Dezember 2012 fährt täglich zu jeder Stunde ein direkter Regionalexpress von Bern nach Bulle mit einem zusätzlichen Zugteil nach Palézieux.

Wie immer waren auch die Lebenspartnerinnen und Lebenspartner der Gdl-Mitglieder eingeladen.

Am äusserst sonnigen Mittwochmorgen traf sich ein Teil der Pensionierten im Bahnhof Fribourg beim Gleis 4C zur direkten Fahrt nach Romont – Bulle. Hier hiess es umsteigen in den von Palézieux herkommenden Regionalzug, den auch einige Gdl-Mitglieder aus Luzern benützten. Die tpf zeigte sich hier von der äusserst kundenfreundlichen Seite, wurde doch extra für uns mit einer Rangierlokomotive ein zusätzlicher Wagen an den Zug angehängt.

Nach dem obligaten Apéro und der Begrüssung durch den Organisator Werner Neuhaus konnten wir im Restaurant der Käserei ein typisches Greyerzer «Menu l'armaili» einnehmen. Wir verzichteten dabei bewusst auf eine Übersetzung – wer es genau wissen will, soll bei einem Pensionierten nachfragen! Es bestand aus *Soupe de chalet*, *Macaronis de chalet*, *Meringues avec crème double* und schmeckte ausgezeichnet.

Anschliessend bestand die Möglichkeit, die Schaukäserei zu besichtigen und das schöne Städtchen Gruyères zu besuchen.

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer freuten sich über die erneute Gelegenheit zum Gedankenaustausch. Der nächste Anlass findet wieder am letzten Oktobermittwoch statt; es ist diesmal der 30. Oktober 2013.

Werner Neuhaus

UEEIV (siehe auch www.ueeiv.com. oder Link auf der Gdl-Homepage)

Mitte September 2012 hatte die UEEIV Hauptversammlung in Berlin stattgefunden. Sie wurde von Herrn Prof. Dr. Riessberger geleitet.

Hier eine kurze Zusammenfassung:

Der langjährige Schatzmeister, Herr Sebastian Rutz, ging am Ende einer Amtsperiode in den Ruhestand. Die UEEIV dankt herzlich für seine guten Dienste. Als Nachfolger wird Herr Roland Wermelinger gewählt. Er gibt sein Amt als Schweizer Landesvertreter ab. Als Nachfolgerin wird Eva-Maria Zeh gewählt.

Die Mitgliederstaaten im UEEIV sind rückläufig. Die Anzahl der Ingenieure und Ingenieurinnen, welche sich zum Europäischen Eisenbahningenieur/in zertifizieren lassen wollen, stagniert.

Persönlich habe ich die Zertifizierung vor ein paar Jahren absolviert und fand die Zusatzausbildung gut. Falls auch Sie sich zertifizieren lassen möchten, hilft Ihnen dieser Link www.ueeiv.com weiter. Alternativ können Sie mich unter 079 252 10 69 für eine individuelle Beratung kontaktieren. Gerne gebe ich Ihnen detaillierte Auskünfte.

Eva-Maria Zeh

Anbei eine Meldung des UEEIV-Treasurers Roland Wermelinger:

Die UEEIV beabsichtigt im 2013 einen Kongress zu veranstalten:

Termin:	17. Oktober	Welcome-Reception
	18. Oktober	Konferenz
	19. Oktober	halbtägige Exkursion
Ort:	Wien	
Titel:	„Do Railways need Engineers?“	

Angestrebt wird ein Mix aus Vorträgen von Jungingenieuren als Projektleiter und erfahrenen Managern. Als Exkursion bietet sich in Wien die Besichtigung des neuen Wiener Hauptbahnhofes an.

Die Gebühren sind in 3 Stufen geplant:

€ 99.- für Jungingenieure bis 35 Jahre

€ 150.- für Mitglieder der angeschlossenen Ingenieurverbände

€ 250.- für sonstige Teilnehmer

Konferenzsprache ist Englisch, ohne Übersetzung

Gesucht sind nun interessierte Jungingenieure, die gerne etwas von ihrem Wirken erzählen und auch konkrete Vorstellungen über ihre Zukunft haben (Erwartungen an die Firmen und Bahnunternehmen).

Agenda Gdl (siehe auch <http://www.gdi-adi.ch/index.php?id=173>)

28.11.2012	Vortrag: Adaptive Lenkung in Bern
24.01.2013	Fonduetram OG Bern: Treffpunkt 18.40Uhr am Guisanplatz
12.02.2013	OG Bern: Vortrag O. Stalder/ H.G. Wägli: 100 Jahre Fortschritt in der Eisenbahnsignaltechnik, Bern, 18.10Uhr, Vatter, 6. OG, Saal: Loosli
28./29.06.2013	Fachtagung und Generalversammlung
Sept. 2013	Auslandexkursion
30.10.2013	Pensioniertenanlass

Agenda KVöV (siehe auch <http://www.kvoev-actp.ch/>)

29.01.2013	Treffpunkt 18.00h Bahnhof Fribourg, Transfer zur Chemin de Fer du Kaeserberg. Vortrag: Vincent Ducrot, Direktor tpf, Thema: Die tpf vor neuen Herausforderungen, Anschliessend Apéro und Möglichkeit zur Besichtigung der Modellbahnanlage.
14.03.2013	CH-Anlass
17.04.2012	DV des KvöV: 2013 in Basel Referent Hans-Peter Hadorn, CEO Rheinhäfen Basel.
13.11.2013	CH-Anlass

Weitere Veranstaltungen:

15./16.Mai 2013: Bahnkongress Basel über Nachfrageentwicklung und Ausbau der Schieneninfrastruktur im trinationalen Raum Basel (Organisation: SBB, Kantone BL+BS, Handelskammern). Detailprogramm und Anmeldung ab Februar unter <http://www.bk13.ch/>

Siehe auch: <http://www.bs.ch/mm/showmm.htm?url=2012-10-05-bd-001>

Lösung Gehirnjogging Bulletin 65


<p>Aufgabe: Big Jim, Lokführer vom Bern-Express, sagt: „Eine Stunde, nachdem wir den Bahnhof verlassen hatten, ist uns ein Zylinderkopf gebrochen, so dass wir die Reise mit 3/5 der früheren Geschwindigkeit fortsetzen mussten. Dadurch kamen wir im nächsten Bahnhof 2 Stunden verspätet an. Wenn sich der Zwischenfall 50 Kilometer weiter zugetragen hätte, wäre der Zug nur 20 Minuten später angekommen.“</p> <p>Wie weit waren die beiden Bahnhöfe voneinander entfernt?</p>	<p>Lösung: Die Entfernung zwischen den Bahnhöfen beträgt 200 Meilen. x = Entfernung: während der 1. Stunde y = für den Rest des Wegs. Die normale Geschwindigkeit des Zugs in Meilen pro Stunde beträgt x und seine reduzierte Geschwindigkeit $3x/5$, und die Normalzeit für die Fahrt: $(x+y)/x$</p> $1 + \frac{5y}{3x} = \frac{x+y}{x} + 2 \text{ und } \frac{x+50}{x} + \frac{5y-250}{3x} = \frac{x+y}{x} + 1 \frac{1}{3}$ <p>Reduktion der Gleichungen: $3x = y$ und $2x = y - 50$ $\rightarrow x = 50$ und $y = 150$ \rightarrow Gesamtstrecke = $x + y = 200$ (Meilen)</p>
---	--

Gehirnjogging Bulletin 66

Zwei Aufgaben – ein analoger Gedanke auf dem Weg zu den Lösungen.

Die meisten der Rätsel, die ich Ihnen stelle, sind abgewandelte auf die heutige Zeit adaptierte und gekürzte Konstrukte von Samuel Loyd (http://de.wikipedia.org/wiki/Samuel_Loyd)*
 30. Januar 1841 in Philadelphia, Pennsylvania, USA; † 10. April 1911 in New York).
 Er war Amerikas berühmtester Spiele-Erfinder und Rätselspezialist.

Die nächste Aufgabe erscheint ausnahmsweise in „original deutscher Übersetzung“, weil sich diese Aufgabe auf die Schweiz – genauer genommen auf Zürich – bezieht.
 Mich veranlasst diese über 200 Jahre alte Betrachtungsweise zum Schmunzeln oder, um es in Herrn Loyds Sprache zu sagen: :-) It makes me smile :-).

	<p>a) Die verrückte Uhr von Zürich</p> <p>Wann zeigt die Uhr zum nächsten Mal die richtige Zeit an?</p> <p>Wer schon mal die Schweiz bereist hat, wird in der angefügten Zeichnung eine verlassene Kirche wiedererkennen, die an einsamer Stelle ausserhalb Zürichs steht, und sich auch an die sonderbare Geschichte über ihre verhexte Uhr erinnern. Ohne auf die übernatürlichen und mysteriösen Merkmale, die der Reisende in vielen verschiedenen Versionen erfährt, näher einzugehen, darf kurz erwähnt werden, dass die Kirche um die Mitte des 15. Jahrhunderts erbaut wurde.</p>
<p>Sie wurde vom ältesten Bürger der Ortschaft, einem Mann namens Jorgensen – von dem es heisst, er habe die Uhrenfabrikation eingeführt, für die dieser Ort bekannt ist – mit einer Uhr ausgestattet. Besagte Uhr wurde um 6 Uhr morgens in Gang gesetzt, begleitet von einem zeremoniellen Akt, mit dem in der Schweiz jedes Ereignis von auch nur minimalster Bedeutung begangen zu werden pflegt.</p>	

Unglücklicherweise waren die Zeiger an den verkehrten Federn befestigt. Der Stundenzeiger begann als erster zu laufen, während sich der Minutenzeiger zwölfmal langsamer drehte. Als man dem schon betagten und sehr schwachen Uhrmacher von den merkwürdigen Possen des verhexten Uhrwerks berichtete, bestand dieser darauf, sich in seinem Bett zur Uhr hintragen zu lassen, um selbst Zeuge des Phänomens zu sein. Aufgrund eines überraschenden zufälligen Zusammentreffens zeigte die Uhr bei seinem Eintreffen genau die richtige Zeit an. Davon war der alte Mann derart beeindruckt, dass er buchstäblich vor Freude starb. Die Uhr trieb ihre seltsamen Possen auch weiterhin und galt als verhext. Niemand wollte den Mut aufbringen, sie zu reparieren oder aufzuziehen, so dass das Uhrwerk total verrostete und davon nichts Weiteres übrig geblieben ist, als dieses merkwürdige Problem: Wenn die Uhr, wie im Bild gezeigt, um genau 6 Uhr in Gang gesetzt wurde, und wenn sich der Stundenzeiger, wie ich genau erklärt habe, zwölfmal schneller bewegte als der andere, wann würden die beiden Zeiger erstmals genau die richtige Zeit anzeigen?

b)
Das Zeitproblem

zu welchem Zeitpunkt werden die beiden Zeiger das nächste Mal zusammentreffen?

Kennen Sie den berühmten Wettlauf zwischen Achilles und der Schildkröte? Achilles konnte 12mal so schnell laufen wie die Schildkröte. Also bekam die Schildkröte bei dem Wettlauf 12 Meilen Vorsprung. Wenn Achilles 12 Meilen zurücklegt, legt die Schildkröte $1/12$ -Meile zurück. Der Abstand zwischen den beiden verringert sich also kontinuierlich.

Schliesslich gelang es Achilles die Schildkröte einzuholen. Unter derlei Umständen ist es wenig trivial den genauen Punkt des Überholens festzulegen.

Auf nebenstehendem Bild ist Tommy gerade die Ähnlichkeit zwischen dem berühmten griechischen Rennen und den Bewegungen der Uhrzeiger aufgefallen.

Es ist jetzt genau 12Uhr mittags, so dass die beiden Zeiger übereinanderliegen. Tommy fragt sich nun, wann die Zeiger genau zum nächsten Mal übereinanderliegen werden. Mit genau meine ich, dass die Zeit akkurat, auf den Bruchteil einer Sekunde, stimmen muss. Hierbei handelt es sich um ein interessantes Problem, das sich auch als Basis zur Lösung der „verrückten Uhr aus Zürich“ eignet.

Zum Schmunzeln

Ein Unternehmen hat seine Spitzenleute auf ein teures Seminar geschickt. Sie sollen lernen, auch in ungewohnten Situationen Lösungen zu erarbeiten.

Am zweiten Tag wird einer Gruppe von Managern die Aufgabe gestellt, die Höhe einer Fahnenstange zu messen. Sie beschaffen sich eine Leiter und ein Bandmaß. Die Leiter ist aber zu kurz, also holen sie einen Tisch, auf den sie die Leiter stellen. Es reicht immer noch nicht. Sie stellen einen Stuhl auf den Tisch, aber immer wieder fällt der Aufbau um. Alle reden durcheinander, jeder hat andere Vorschläge zur Lösung des Problems.

Eine Frau und ein Handwerker kommen vorbei, sehen sich das Treiben an. Dann ziehen sie wortlos die Fahnenstange aus dem Boden, legen sie auf die Erde, nehmen das Bandmaß, messen die Stange vom einen Ende zum anderen, schreiben das Ergebnis auf einen Zettel und drücken ihn zusammen mit dem Bandmaß einem der Männer in die Hand.

Dann gehen sie weiter.

Kaum sind sie um die Ecke, sagt einer der Top-Manager:
„Das war wieder typisch! Wir müssen die Höhe der Stange wissen und sie messen die Länge! Deshalb lassen wir sie sofort in den Vorstand.“

Buchrezension / Recension de livre

Un auteur-éditeur retraité fait une première

Tout sur les funiculaires suisses

Ernst B. Leutwiler: **Standseilbahn-Lexikon – Schweiz**. Editions Ernst. B. Leutwiler, Ennenda, 2011. ISBN 3-906681-16-5, 176 pages, format 17 x 24 cm, 355 illustrations le plus souvent en couleurs, 1 DVD en annexe (montrant quelques funiculaires). Prix 71,80 CHF.

L'auteur, après un très long travail de collecte d'informations, publie, pour la 1^{re} fois, un ouvrage décrivant tous les funiculaires de Suisse: qu'ils soient publics, privés, militaires ou industriels, sans oublier une sorte disparue de nos jours, les *téléluges*. Les funiculaires forment une famille à part dans la famille des chemins de fer: leur parcours est limité, mais toujours à forte déclivité!

Rien qu'en ville de Berne, l'ouvrage décrit trois installations: le funi du Marzili, le funi du Gurten et l'ascenseur de la Matte, appelé *Senkeltram* (le tram vertical). Dans un rayon de 50 km autour de Berne, les installations sont nombreuses (par exemple: trois à Neuchâtel, dont le *Fun'ambule* mis en service en 2001, une à Fribourg, avec le dernier funi de Suisse fonctionnant avec des ballasts remplis d'eau, deux à Bienne, sept dans l'Oberland bernois, dont le plus ancien funi de Suisse mis en service en 1879 et desservant le Grandhôtel du Giessbach.

L'ouvrage nous donne une nouvelle vision de la Suisse des transports publics. Il est une incitation à découvrir les bosses de notre pays à l'aide des funiculaires. Les horaires des funis assurant un service public figurent dans l'*Indicateur officiel* aux cadres 2003 à 2005. Ils sont également disponibles sur www.tableaux-horaires.ch sous formes de fichier PDF.

Roland Kallmann

Un journaliste raconte une épopée vieille de 150 ans

Le tram 12 est une institution bien genevoise

Henri Roth: **Le tram 12 raconte Genève 1862–2012** – L'épopée de la plus ancienne ligne d'Europe. Editions Slatkine, Genève, 2012. ISSN 978-2-8321-0506-1, 200 pages, 40 illustrations en noir-blanc ou en couleurs, format 16 x 23,5 cm, broché, prix 35 CHF (+ évt port). Pour en savoir plus: www.slatkine.com. En librairie ou en vente par correspondance: Association genevoise du musée des tramways (AGMT), CP 5465, 1211 Genève 11.

La plus ancienne ligne de tramway d'Europe relie la Genève protestante à la catholique Carouge depuis le 19 juin 1862 tout en franchissant la rivière Arve sur le pont Neuf, achevé en 1817, lequel est le plus ancien pont de Suisse à porter une voie ferrée! Cette ligne de tram à traction hippomobile étend la ville, stimule le commerce, invite à la promenade. Parcourant des tracés antiques, elle menait jusqu'à Saint-Julien, Annemasse et au-delà.

Au XX^e siècle le tram 12 se retrouve au cœur de nombreuses grèves. Il fait de Genève un haut lieu du syndicalisme. Concurrencé par l'autobus, puis la voiture automobile individuelle, il résiste seul, dès 1969, et devient un personnage dans les livres, la musique, le cinéma. Né révolutionnaire, longtemps considéré comme dangereux, il est relancé par le souci de l'environnement.

Le tram 12 est un espace de solitude et de rencontres, de drames et d'espoirs. Il peut vous transporter de bonheur, vous exaspérer par sa lenteur. Il a tout vu, tout entendu et beaucoup à raconter. Il vaut la peine d'écouter le tram 12, et donc de lire cet ouvrage rédigé avec beaucoup de cœur et de soin.

L'auteur Henri Roth, né en 1959, s'est toujours demandé pourquoi les Genevois supprimaient, dans les années 1950 et 1960, leurs tramways, alors que les Alémaniques gardaient et modernisaient les leurs. Des études d'histoire et vingt ans de journalismes lui ont donné quelques réponses, avant qu'il se penche sur la ligne 12 pour expliquer la grandeur, la décadence et la renaissance des tramways genevois.

Roland Kallmann

Un ancien cadre de Sécheron s'est penché sur l'histoire d'un fleuron de l'industrie genevoise

L'histoire de Sécheron à lire dans un livre

Michel Vauclair: **Sécheron – Fleuron de l'industrie genevoise**. Editions Slatkine, Genève, 2011. ISSN 978-2-8321-0450-7, 448 pages, 170 illustrations en noir-blanc et 16 en couleurs, bibliographie et références, index des noms de personnes et des entreprises, format 16 x 23,5 cm, broché, prix 49 CHF (+ évt port). Pour en savoir plus: www.slatkine.com. En librairie ou en vente par correspondance: Association genevoise du musée des tramways (AGMT), CP 5465, 1211 Genève 11.

Cet ouvrage retrace la passionnante histoire de Sécheron, entreprise genevoise de renommée mondiale spécialisée en électromécanique.

Fondée en 1879, à l'aube des premières réalisations industrielles dans le domaine de l'électricité, la société conquiert rapidement ses lettres de noblesses sous l'impulsion de son ingénieur en chef, le génial inventeur René Thury. En 1884, Thury réalisa le premier transport de force électrique du continent. De très nombreux tramways électriques furent livrés, dès la fin du XIX^e siècle, en Suisse et à l'étranger, dont les premiers véhicules qui roulèrent en France. La réalisation, en 1892, du chemin de fer électrique à crémaillère du Salève, une première mondiale, fut un grand succès.

A de maintes reprises, Sécheron dut faire face à de grandes difficultés qui mirent en péril son existence: Les tragiques périodes des deux Guerres mondiales, mais également les crises conjoncturelles, dont celle des années 1920-1930, ainsi qu'une concurrence toujours plus féroce.

En 1918 fut créée la Société anonymes des ateliers de Sécheron (SAAS), laquelle put bénéficier, comme de nombreux fabricants suisses, de l'afflux de commandes lié à l'électrification du réseau des chemins de fer suisse, sous forme d'équipement de locomotives, d'automotrices et de matériel stationnaire.

Parmi le matériel roulant préservé par CFF Historic et ayant un équipement électrique Sécheron construit dans les années 1920, notons le Fe 4/4 (fourgon automoteur), l'Ae 3/5, l'Ae 3/6^{III} et la Be 4/7 (trois types de locomotives équipées de la transmission individuelle Westinghouse). La BLS SA conserve une Ae 6/8, machine qui était, lors de la livraison en 1925, la locomotive électrique monophasée la plus puissante du monde avec ses 3'310 kW (4'500 CV).

En 1969 Sécheron fut absorbée par la SA Brown Boveri & C^{ie} (BBC) à Baden. En 1988 la suédoise ASEA et l'helvétique BBC unirent leurs forces et créèrent Asea Brown Boveri (ABB), Sécheron fut alors scindée en deux: ABB Sécheron (pour les transformateurs stationnaires et de traction) et Sécheron SA (pour l'appareillage de traction, les sous-stations de traction à tension continue, etc.).

A travers cette histoire d'un des fleurons de l'industrie genevoise, les membres de l'Adl, intéressés par l'histoire de la traction électrique et de l'industrie électrotechnique, pourront découvrir celles et ceux qui firent Sécheron et développèrent dans le monde entier la qualité de l'industrie genevoise. Un grand merci à l'auteur d'avoir pris sur lui d'écrire ce livre lequel comble enfin et admirablement une grande lacune dans l'histoire industrielle suisse.

Roland Kallmann

Die Goldene Schiene 2012 ging an zwei Preisträger in Luzern

Die 1910 gegründete Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (Gdl) hat am 6. Sept. 2012 anlässlich der Generalversammlung des Verbandes öffentlicher Verkehr (VöV) in Luzern die Goldene Schiene 2012 an zwei ganz verschiedene Preisträger vergeben.

Eine geht an Hans G. Wägli für sein zweisprachiges deutsch-französisches Werk *Schienennetz Schweiz* und *Bahnprofile Schweiz*. Dank seiner Initiative verfügen Bahn-Interessierte über eine umfassende und sehr ansprechende Dokumentation über den Stand und die Entwicklung des Schweizer Schienennetzes mit all seinen Brücken, Tunneln, Spurweiten, Stromsystemen und anderen Objekten. Mit Sachverstand und grosser Ausdauer – die erste Ausgabe erschien im Jahre 1980 – hat Hans G. Wägli die Daten akribisch zusammengetragen und ein Referenzwerk für Laien, Fachleute, Historikerinnen und Journalisten geschaffen.

Die andere geht an den Verband öffentlicher Verkehr (VöV) für sein *Regelwerk Technik Eisenbahn* (RTE). Dank seiner Initiative – die Redaktionsarbeiten wurde im Jahre 2002 begonnen – verfügt die Branche des öffentlichen Verkehrs über eine bedürfnis- und praxisorientierte Wissensplattform der Eisenbahntechnik, welche stets weiterentwickelt wird. Das *Regelwerk Technik Eisenbahn* genießt eine hohe Akzeptanz unter den Fachleuten – auch über die Landesgrenzen hinaus. Für Bahnen, Ingenieurbüros und Bahnindustrie stellt es ein wirkungsvolles Instrument für Planung, Bereitstellung und Qualitätssicherung von Verkehr und Infrastruktur dar.

Die Gdl anerkennt den hohen Wert beider Werke in Bezug auf die Erhaltung und Verbreitung bahntechnischen Fachwissen s.

Die Laudatio hielt NZZ-Redaktor Paul Schneeberger.

Verzeichnis der Goldenen Schienen 1985–2012

Die Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (GdI) vereinigt Hochschulabsolventen aller Fachrichtungen aus der Branche des schweizerischen öffentlichen Verkehrs. Die *Goldene Schiene* ist die höchste Auszeichnung auf dem Gebiete des schweizerischen öffentlichen Verkehrs. Die GdI zeichnet seit 1985, anlässlich ihrer 75 Jahre, innovative Leistungen und unternehmerische Wagnisse mit der *Goldenen Schiene* aus. Folgende Preisträger sind damit geehrt worden:

Jahr	Preisträger	Verdienst um den schweizerischen öffentlichen Verkehr
1985	Braunwaldbahn	Neue Talstation mit kundenfreundlicher Umsteigebeziehung
1988	«VeVeY» Technologies SA (ACMV)	Technologie zum Überbrücken abweichender Spurweiten und zum bequemen Einsteigen
1989	Migros-Genossenschafts-Bund	Fortschrittliche Transportpolitik
1990	Prof. Dr. Hans Künzi, alt Regierungsrat Kanton Zürich	Förderung der S-Bahn Zürich
1991	Tramway du sud-ouest lausannois SA (TSOL)	Realisierung der Stadtbahn Lausanne-Flon–Renens
1991	Adolf Ogi, Bundesrat	Einsatz für die Neue Eisenbahn-Alpentransversale und den Transitvertrag
1994	Schweizer National-Circus Knie	Langjähriger Geschäftspartner aus dem Kundensegment des logistisch anspruchsvollen Schienengüterverkehrs
1995	Kurt Hoppe, Stadt Bern	Innovative Verkehrsplanung und –regelung mit Schwergewicht öffentlicher Verkehr
1997	Schindler Waggon Altenrhein	Entwicklung und Anwendung der Faserverbundwerkstoff-Technologie im Fahrzeugbau
1998	Schweizerische Bundesbahnen, Personenverkehr, Team <i>Stauzüge</i>	Rasche Realisierung des innovativen Produkts <i>Stauzug</i> zur gezielten Entlastung des Strassennetzes
2002	Mobility Car-Sharing Schweiz, Luzern	Anbieter von Mobilität, die die Transportketten des öffentlichen Personenverkehrs ergänzt
2004	<ul style="list-style-type: none"> • Ecole d'ingénieurs du Canton de Vaud (EIVD), Yverdon; • Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL); • Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ); • Fachhochschule beider Basel (FHBB), Muttenz; • Hochschule für Architektur, Bau und Holz Burgdorf (HSB); • Hochschule für Technik Zürich (HSZ-T); • Hochschule für Technik und Informatik Biel-Bienne (HTI) 	Forschung, Lehre, Pflege der Beziehung zur Praxis sowie Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Weiterbildung auf dem Gebiete des öffentlichen Verkehrs
2006	Stadler Rail	Unternehmerischer Mut und technische Innovation bei der Herstellung kundenfreundlicher und wirtschaftlicher Schienenfahrzeuge
2008	Dr. Eric Cataldi Spinola, ETH Zürich Dr. Rossano Stefanelli, ETH Zürich	Grundlagenforschung zu den Ursachen und zur Vermeidung des Kreischens von Schienenfahrzeugen beim Befahren von Gleisbögen
2010	Kanton Graubünden Rhätische Bahn (RhB)	Stetes Engagement des Kantons zugunsten der Bahn, Ausbau und Ergänzungen der Infrastruktur für ein nachhaltiges und leistungsfähiges Verkehrssystem. Technische Pionierleistungen der RhB, Beharrlichkeit und Ausdauer im Kampf mit den Naturgewalten, umfassende Erschliessung des ganzen Kantons für den Personen- und Güterverkehr
2012	Hans G. Wägli Verband öffentlicher Verkehr (VöV)	Werk <i>Schienenennetz Schweiz und Bahnprofile</i> : Ein Referenzwerk für Laien, Fachleute, Historiker und Journalisten. Regelwerk <i>Technik Eisenbahn</i> (RTE): Ein Referenzwerk für die Fachleute bei der Planung, Bereitstellung und Qualitätssicherung von Verkehr und Infrastruktur

Es wurden also anlässlich 16 Preisverleihungen 25 *Goldene Schienen* verliehen. RK

Laudatio von Paul Schneeberger, NZZ-Redaktor

Es ist mir eine Ehre, die beiden Personen zu präsentieren, die dieses Jahr von der Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (Gdl) mit der *Goldenen Schiene* für Innovationen auf dem Gebiet des öffentlichen Verkehrs ausgezeichnet werden. Es handelt sich dabei um eine natürliche und um eine juristische Person. Die natürliche Person ist de facto eine Institution des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz. Sie heisst **Hans G. Wägli**, abgekürzt HGW. Die juristische Person ist auch de iure eine Institution des öffentlichen Verkehrs. Sie heisst **Verband öffentlicher Verkehr**, abgekürzt VöV.

Man kann sich sowohl bei HGW, als auch beim VöV verschiedene Gründe denken, die Anlass sein könnten für eine solche Ehrung. In beiden Fällen liegt es nahe, die umfassende Tätigkeit zugunsten des öffentlichen Verkehrs als Anlass für eine Auszeichnung samt Würdigung zu vermuten. Auch wenn diese Gesamtheit des Engagements der Person Hans G. Wägli und des Branchenverbandes VöV nicht im engeren Sinne Grund für diese Verleihung der *Goldenen Schiene* ist, so schwingt sie doch mit. Sie schwingt mit, indem die Jury der Gdl auf zwei *Querschnittarbeiten* Bezug nimmt. Im Falle von Hans Wägli auf das Standardwerk *Schienennetz Schweiz*, und im Falle des VöV auf das *Regelwerk Technik Eisenbahn*. Beide Kompendien sind unverzichtbar, sobald sich jemand vertieft mit der Eisenbahn in der Schweiz auseinandersetzt. Wägli's *Schienennetz Schweiz* spricht nicht nur, aber vor allem ein Publikum ausserhalb der Eisenbahnunternehmen an. Beim *Regelwerk Technik Eisenbahn* verhält es sich genau umgekehrt.

Mit der *Goldenen Schiene* von der Gdl ausgezeichnet werden «Innovationen auf dem Gebiet des öffentlichen Verkehrs». Als jemand, der als Journalist selber mit dem Erfassen und Ordnen von Sachverhalten befasst ist, freut es mich besonders, dass in diesem Kreise auch die Tätigkeit der Bestandesaufnahme als fortschrittlich anerkannt wird.

Anders, als in früheren Jahren von der Gdl mit der *Goldenen Schiene* Ausgezeichnete, bauen Hans G. Wägli mit dem *Schienennetz Schweiz* und der VöV mit dem *Regelwerk Technik Eisenbahn* nicht am Haus öffentlicher Verkehr. Sie fördern weder unmittelbar die S-Bahn Zürich, noch forschen sie, um das Kreischen von Schienenfahrzeugen in Kurven zu bekämpfen. Nein, sie bauen nicht an diesem Haus, sondern sie sichern dessen Fundament, und das ist mindestens ebenso wichtig. Hans G. Wägli hat seit dem Ende der 1970er Jahre eine Übersicht über die festen Anlagen der Schweizer Bahnen erstellt und stets verfeinert. Und für den VöV ist Max Hohl zusammen mit der ihn begleitenden Projektorganisation seit dem Jahr 2002 damit befasst, ein umfassendes Regelwerk für die Branche des öffentlichen Verkehrs zu erstellen.

1. *Schienennetz Schweiz*, das Werk von Hans. G. Wägli

Lassen Sie mich zuerst auf das weiter zurückreichende Werk eingehen. Ende der 1970er Jahre erhielt der damalige SBB-Bibliothekekar Hans Wägli von seinem Arbeitgeber den Auftrag, für die Weiterführung eines internen Kompendiums eine zur Publikation geeignete Form zu finden. Basis dieser internen Listen über die Eröffnung von Strecken bis hin zu Änderungen der Tarife waren die *10'000 Fragen zum schweizerischen Eisenbahnwesen*, die Ernst Mathys 1949 zwischen zwei Buchdeckeln beantwortet hatte. Wägli entschied sich dafür, sich auf die festen Anlagen zu konzentrieren, gleichzeitig aber mehr zu leisten als die blosser Publikation von Tabellen, nämlich einen, wie es im Untertitel von *Schienennetz Schweiz* heisst, *technisch-historischen Atlas*. Der von seinem Metier deklariert Begeisterte war damit der Zeit insofern voraus, als historisch-kartographische Publikationen, welche die Dimensionen Zeit und Raum gleichzeitig erfassen, erst eineinhalb Jahrzehnte später Konjunktur haben sollten. Herausragend ist nicht nur die Sammlung der Daten, die von den Betriebseröffnungen sämtlicher Teile des schweizerischen Eisenbahnnetzes und den Gründungen und Auflösungen aller Bahngesellschaften bis zu einem Verzeichnis der aufgehobenen Bahntunnel reicht. Bemerkenswert sind vor allem auch die Streckenprofile sämtlicher Eisenbahnlinien in der Schweiz. Hier hatte Hans Wägli Knochenarbeit und Feldforschung zu leisten. Wer konnte schon ahnen, dass die Betreiber der Ferrovie Monte-Generoso unbefleckt waren von Wissen um die genauen Neigungsverhältnisse ihrer Zahnradbahn?

Schienenetz Schweiz war nicht nur in Bezug auf seinen umfassenden Anspruch und seine Präzision ein ambitioniertes Werk. 10'000 Exemplare betrug seine Auflage, was für ein schweizerisches Buch riesig ist, und für eines, das sich mit einem spezifischen Aspekt des Landes befasst, gigantisch. Indessen: Alle Exemplare wurden verkauft. Wo soll man, um ein aktuelles Beispiel zu bemühen, nachsehen, wann die Eisenbahn über den Röstigraben bei Freiburg tatsächlich eröffnet wurde, wo doch die SBB die 150. Wiederkehr dieses Ereignisses am 28. August 2012 feierten? «Der Wägli», wie das *Schienenetz Schweiz* längst genannt wird, und was seinen Status als Klassiker deutlich macht, enthält natürlich die präzise Antwort: Der grosse Brückenschlag erfolgte am 4. September 1862, und Brückenkopf auf der Ostseite war Balliswil, eine provisorische Station zwischen dem Grandfey-Viadukt und Düdingen.

1998, zum 150-jährigen Bestehen des Bundesstaates, erfuhr das *Schienenetz Schweiz* eine zweite, aktualisierte Auflage. Im Vergleich mit der ersten Auflage sticht hier vor allem ein kultureller Wandel ins Auge: Die Veränderung der Logos und damit der Visitenkarten der damaligen Bahnunternehmen. Deutlich wird, um wie viel schreiender diese plötzlich gestaltet wurden. Die Vorherrschaft des um Aufmerksamkeit buhlenden Marketings löste im Zuge des aufkommenden Ökonomismus das dezente Primat der Technik ab, das seit dem Beginn der Eisenbahn Bestand hatte. Seit 2010 gibt es das *Schienenetz Schweiz*, den technisch-historischen Atlas, in dritter Auflage, und aufgeteilt auf zwei Bände. Zwischen der zweiten und der dritten Auflage, auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der ersten Etappe von Bahn 2000, entstand zudem «der Wägli» für die Westentasche, das **Bahnprofil '05**, für das der Autor die Streckenprofile weiter verfeinerte. Nicht nur ist dieser «technische Reisebegleiter» ausverkauft. Auch verschaffte er Hans G. Wägli eine breite Popularität. HGW ist heute auch für populäre Medien eine Instanz, die man befragt, wenn man über Schweizer Bahnen etwas ganz genau wissen will.

2. **Regelwerk Eisenbahn, das Werk des VöV**

Nun zum jüngeren Kompendium, zu jenem, in dem noch nicht alles enthalten ist, was dort dereinst erfasst sein soll: Zum *Regelwerk Technik Eisenbahn*, abgekürzt RTE. Bei seiner Genese ist «etwa die Halbzeit erreicht», wie es Max Hohl ausdrückt, der Mann, der beim Verband öffentlicher Verkehr alle Fäden des RTE in der Hand hält. Als gelernter Lokomotivführer und Sekundarlehrer ist er sowohl in der Materie selber wie auch in der Vermittlung von Stoff geschult, was ihn für diese Aufgabe geradezu prädestiniert. Ziel der 2002 lancierten Dokumentation ist es, sämtliches Wissen, das für den Betrieb von Eisenbahnen notwendig ist, zu bündeln und zu verbreiten. Und zwar von A bis Z – von der *Absteckung und Versicherung von Geleisen und Weichen* bis zur Systemtechnik der *Zahnradbahnen*.

Das RTE lässt sich als Antwort der Branche des öffentlichen Verkehrs auf die in den 1990er Jahren vollzogene Bahnreform 1 verstehen, die den freien Netzzugang mit sich brachte und die Ausgliederung der SBB aus der Bundesverwaltung. In ihrer Folge stellte sich die Frage, wer sich nun den Aufgaben widmen sollte, welche die Bundesbahnen bis anhin als Behörde wahrgenommen hatten. Das RTE ist eine der Antworten darauf. Die Art und Weise, wie es erstellt wird, lässt sich als «Work in Progress» umschreiben. Es ist darauf angelegt, zu bündeln und wieder zusammenzuführen, was sich in den letzten Jahren ausdifferenziert hat: Das Wissen über die festen Anlagen und das Wissen über die Fahrzeuge soll in Summe wieder zu einem Wissen über das Gesamtsystem Eisenbahn werden.

Zum einen vermittelt das RTE Grundlagen, zum anderen zeigt es Königswege auf, wie bestimmte *Aufgaben* gelöst werden sollen. Zu unterscheiden ist zwischen zwei Sorten von Dokumenten: Zwischen jenen, die für die tägliche Betriebsabwicklung relevant sind, und jenen, die primär dem Sammeln, Bündeln und damit der Weitergabe von Wissen dienen. «Work in Progress» heisst nicht nur, dass Thema für Thema Schritt für Schritt angegangen wird, sondern auch, dass die Dokumente fortlaufend neusten Entwicklungen angepasst werden. Alle drei bis fünf Jahre wird überprüft, inwiefern sie auf der Höhe von Zeit, Technik und Praxis sind. Generiert wird das im RTE gebündelte Wissen und Gewusst-Wie von Fachleuten aus den jeweiligen Bereichen. Der Vollzug des im *Regelwerk Technik Eisenbahn* Enthaltenen – der schweizerische Föderalismus lässt grüssen – ist Sache der einzelnen Bahnunternehmen. Ihnen

ist es überlassen, wie sie die im RTE gesetzten Regeln und Grundsätzen für sich anwenden. Leben sie ihnen nach, was die Regel ist, können sie davon ausgehen, dass Projektierung, Bau, Betrieb und Erhaltung von Anlagen und Fahrzeugen konform sind mit den hoheitlichen Vorschriften und dem Stand der Technik.

Neben seiner unmittelbaren Funktion macht das *Regelwerk Technik Eisenbahn* deutlich, was angesichts der heutigen Dominanz des Ökonomischen und Rechtlichen in allen Bereichen vergessen zu gehen droht: Wie sehr immer noch technische Herausforderungen und Lösungen die Basis des Systems Eisenbahn bilden.

3. Die beiden Werke bringen viele Nutzen

Ausgezeichnet von der Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs werden dieses Jahr also zwei Werke, die der sektoriellen Betrachtungsweise der Eisenbahn entgegenwirken. Die deutlich machen, dass es sich dabei um ein komplexes Gesamtsystem handelt. Das *Schienennetz Schweiz* bzw. das *Bahnprofil '05*, das sich an ein breites Publikum richtet, schafft auch bei «Insidern» Wissen. Etwa dann, wenn eine Lokomotivführer-Gewerkschaft darauf zurückgreift, um ihren Mitgliedern so präzise wie möglich Kenntnis über Steigungen und Neigungen zu verschaffen, auf dass diese energetisch möglichst sparsamen fahren können. Und das *Regelwerk Technik Eisenbahn*, das sich nach innen richtet, an die Profis in den Bahnunternehmen, sorgt nicht nur dafür, dass das Uhrwerk der Eisenbahn weiterhin präzise funktioniert, es schafft auch unmittelbar greifbaren Nutzen für jene, welche die «raison-d'être» der Eisenbahn sind: für die Passagiere. Dies etwa mit den Regeln, die dem Fahrgast-Informationssystem zugrunde liegen. Sie sorgen beispielsweise dafür, dass sich die Benutzer nicht bei jeder Bahngesellschaft den Inhalt der Piktogramme neu erschliessen müssen

Last but not least wirken beide Grundlagenwerke auch zwei generellen Phänomenen der heutigen Zeit entgegen: der *Oberflächlichkeit* und der geradezu zur Norm geworden permanenten personellen Fluktuation. Damit fangen sie nicht nur konkrete Defizite auf. Sie sind auch zwei Manifeste wider Verirrungen des Zeitgeistes. Und das macht sie über ihre Nützlichkeit hinaus auch sympathisch.

Paul Schneeberger

Mutationen

23 Eintritte

Amiguet, Sylvain / **Aniceto**, Josep / **Brühwiler**, Dominik / **Coderey**, Grégory / **Delorme**, Louis-Philippe / **Dietermann**, Markus / **Di Stasi**, Daniella / **Duro**, Alberto / **Kobel**, Roland / **Maget**, Jeannine / **Maurer**, Patrick / **Meyer**, Stéphane / **Miauton**, Jacques / **Montandon**, Yann / **Müller**, Hannes / **Pagliari**, Gabriele / **Philipona**, Charles-André / **Putallaz**, Yves / **Ruesch**, Martin / **Seifert**, Frank / **Spengeler**, Lukas / **Suter**, Stefanie / **Zimmermann**, Simon / **Suter**, Jürg

3 Gestorben

Grosjean, Erwin / **Rüegger**, Hans / **Westreicher**, Anton

12 Austritte

Bächli, Kurt / **Chrétien**, Rémy / **Dittmar**, Urs / **Favre**, Fabrice / **Fuhrer**, Ludwig / **Hayoz**, Hugo / **König**, Peter / **Leimgruber**, Daniel / **Rickli**, Heinz / **Rutishauser**, Walter / **Schmocker**, Ursula / **Wild**, Viktor

Ihre Ansprechpartner / Vos interlocuteurs

Zentralvorstand / Comité central

Co-Präsidenten: Dr. Hans Meiner, Bergstrasse 82, 6010 Kriens, T 041 310 9377, mmeiner@hispeed.ch
Andreas Willich, BLS, Leiter P, Bollwerk 27, 3003 Bern, T 058 327 2121 andreas.willich@bbs.ch

Sekretär: Hannes Maichle, SBB-I-FN-NEW-KON, Mittelstr. 43 6, 3000 Bern 65,
T 051 220 32 37, Fax 051 220 12 42, hannes.maichle@sbb.ch

Kassier: Thomas Moser, SBB-I-F-IVC-FPC, Mittelstrasse 43, 3000 Bern 65,
T 051 220 59 48, M 079 503 87 56, thomas.moser@sbb.ch

Archivar: Jean-Luc Gesseney, Ch. de la Fauvette 10, 1110 Morges,
T 021 801 68 52 jlguess47@gmail.com

Bulletin/Vertreterin UEEIV: Eva-Maria Zeh, SBB, M 079 252 1069 eva-maria.zeh@sbb.ch

Mutationen: Peter Hug, SBB, M 079 885 06 54 peter.hug@sbb.ch

Schatzmeister der UEEIV (Union Europäischer Eisenbahn-Ingenieur-Verbände)

Roland Wermelinger, SBB, I-IH-NL-RW-L, Rapperswil, M: 079 223 22 01, roland.wermelinger@sbb.ch

GR Suisse occidentale/Valais

Ernest Boget, CFF I-PJ-RWT, Lausanne, T 051 224 28 04, ernest.boget@sbb.ch
Daniel Emery, CFF EPFL-ENAC, Lausanne, T 021 693 39 52, daniel.emery@epfl.ch

OG Mittelland/Jura

Martin Aeberhard, SBB-I-ET-EN-GEE-SDE, 3052 Zollikofen, T 051 220 46 33, martin.aeberhard@sbb.ch
Thomas Kauer, SBB, K-IT-BA-PT-PRD, 3000 Bern 65, T 051 220 56 29, thomas.kauer@sbb.ch
Christian Witt, BLS, ID, Genfergasse 11, 3001 Bern, T 058 327 29 27, christian.witt@bbs.ch
Egon Basler, SBB, I-ET-EN-PJT-SDK, 3052 Zollikofen, T 051 220 56 89, egon.bs.basler@sbb.ch
Jan Dirk Chabot, SBB, I-AT-IU-IBT, 3000 Bern 65, T 051 220 10 88, jan.chabot@sbb.ch
Helga Labermeier, SBB I-RSQ-KP, 3000 Bern 65, T 079 754 16 06, helga.labermeier@sbb.ch

OG Nordwestschweiz/Zentralschweiz/Ticino

Andrea Tonella, Dorfstrasse 12, 6005 Luzern, T 041 360 63 18, andrea.tonella@sunrise.ch
Matthias Emmenegger, T 079 223 02 79,
David Emmenegger, I-AT-FBI-PAM, T 079 738 38 54, david.emmenegger@gmx.ch
Oliver Buss, Zentralbahn AG, 6362 Stansstad, T 079 778 93 33, oliver.buss@zentralbahn.ch
Dirk Bruckmann, ETHZ, dirk.bruckmann@ivt.baug.ethz.ch
Erich Schmied, SBB, I-PJ-NEP-BAR, 6002 Luzern, T 051 227 37 66, erich.schmied@sbb.ch

OG Zürich/Ostschweiz

Michael Stähli, Oberbalmstr. 10, 3145 Niederscherli, T 079 778 29 16, michael.staehli@hotmail.com
Max Oetiker, SBB, I-AT-UEW-ROT-TSU-FBZ1, 8021 Zürich, T 051222 44 52, max.oetiker@sbb.ch
Hans Jörg Käppeli, SBB, I-PJ-ROT-PJM1, 8021 Zürich, T 051 222 22 17, hansjoerg.kaeppli@sbb.ch
René Dätwyler, Schäracher 11, PF, 8053 Zürich, T 044 422 09 43, daetwyler.mr@sunrise.ch
Andras Besse, Bahnhofstrasse 25, 7002 Chur, T 079 904 6654, a.besse@rhb.ch