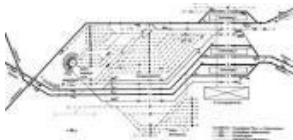


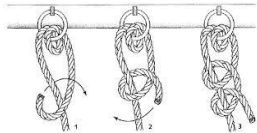
## GdI-Bulletin-AdI Nr. 74

August 2015

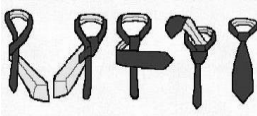
### Editorial KNOTEN



Liebe Kolleginnen und Kollegen der GdI,



Knoten, Knoten, Knoten: gemäss Wikipedia sind Knoten: Verschlingung von Fäden, Bändern, Seilen und Ähnlichem oder ein Verkehrsknotenpunkt: Zusammentreffen von Verkehrswegen und -strömen, ein Weichennest oder Autobahnkreuz.



Oder Knoten ist ein Geschwindigkeitsmaß in See- und Luftfahrt; Knoten kann auch ein Haarschmuck sein oder ein Element der Verknüpfung von Wissensseinheiten oder in der Botanik heissen die Ansatzstellen der Blätter an Sprossachsen ebenfalls, Knoten. In der Chemie ist ein Knoten eine Änderung des Vorzeichens einer Wellenfunktion (Nulldurchgang). In der Statik ist ein Knoten die Verbindungsstelle von Stäben oder Elementen, in der Astronomie bedeutet ein Knoten einen Schnittpunkt der Bahn eines Himmelskörpers mit einer Bezugsebene und so weiter und so weiter

.....



Ich bin sicher Ihnen fallen noch weitere Definitionen und Bedeutungen des Wortes Knoten ein.

Ferner wünsche ich Ihnen, dass Sie stets frei von Knoten im Sinne von Blockaden in Ihrem Kopf sich oder sich als Ingenieur Knoten ins Knie rechnen müssen, nur weil das zugrundeliegende Design den Kräftefluss missachtet.



Mit den Worten des amerikanischen Jazzmusikers Duke Ellington (1899-1974) wünsche ich Ihnen, falls Knoten im Sinne von Schwierigkeiten auftauchen, die Haltung: „*Schwierigkeiten sind Gelegenheiten zu zeigen, was man kann*“.

Im Sinne der Masseinheit der Navigation wünscht Ihnen ein „knotenreiches“ Vorankommen,

Herzlich Eva-Maria Zeh

### 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](mailto:redaktion@gdi-adi.ch)

Redaktion:

Eva-Maria Zeh, [bulletin@gdi-adi.ch](mailto:bulletin@gdi-adi.ch)

Druck: Geiger AG, Bern, Auflage: ~750 Exemplare per Post und ~300 per Email

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

Redaktionsschluss für die nächste Nummer: 01. November 2015

Chères et chers collègues de l'ADI,

Nœuds, Nœuds, Nœuds: Selon Wikipedia sont des nœuds:

Enchevêtrement de fils, de rubans, cordes et similaires ou un hub de transport : un conglomérat d'aiguilles ou une jonction de l'autoroute

Ou nœud est une mesure de la vitesse dans les transports aériens et maritimes; un nœud peut également être un ornement de cheveux ou d'un élément de liaison d'unités de connaissances ou alors – dans la botanique – les points d'attache des feuilles sur les tiges aussi, les ganglions. En chimie, un nœud est un changement du signe de la fonction d'onde (de passage à zéro). En statique, un nœud est la jonction des éléments, en astronomie, un nœud signifie une intersection de l'orbite d'un corps céleste avec un plan de référence, et ainsi de suite ... ..

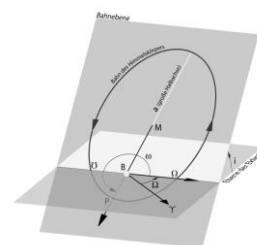
Je suis sûr que vous connaissez encore d'autres définitions du mot « nœud ».

En outre, je vous souhaite l'absence de nœuds ou de blocus dans votre tête, et, qu'en tant d'ingénieur, vous n'ayez jamais besoin de « concevoir des nœuds dans le coude » à cause d'une conception inadaptée au flux des forces réelles.

Et, au cas où vous vous trouviez quand-même devant un nœud à décorder, la citation du musicien de jazz Américain Duke Ellington (1899-1974), pourra éventuellement vous reconforter : « Des problèmes sont des occasions de montrer de ce que vous êtes capable ».

Finalement, au sens de l'unité de la vitesse utilisée en navigation, je vous souhaite de nombreux nœuds glissant entre vos doigts.

Cordialement Eva-Maria Zeh



## **Inhaltsverzeichnis / table des matières**

## **Seite / page**

1	Editorial/Impressum: D / F: Knoten / noeuds	1-2
2	Inhaltsverzeichnis / table des matières	2
2	Zentralvorstand/ Ortsgruppen / Pensionierte / Veranstaltungsberichte	3-6
3	Ortsgruppen	6-12
4	Agenden	12
5	Gehirnjogging casse-tête / Zitate / Gedichte / Zum Schmunzeln	13
6	R. Kallmann: Buchrezensionen / Recensions de livre -	14-18
7	Mutationen	18-19
8	Ihre Ansprechpartner / Vos interlocuteurs	20

## **Aus dem Zentralvorstand**

### **Bericht zum vergangenen Vereinsjahr**

### **Generalversammlung Locarno, Samstag 20. Mai 2015**

Der Zentralvorstand fand sich in der Berichtsperiode zu vier Sitzungen zusammen. Neben den Verbandsgeschäften wurden Anlässe wie z.B. Fachtagung, GV und Auslandsexkursion vorbereitet. Insgesamt boten wir unseren Mitgliedern der Besuch von 14 nationalen und regionalen Veranstaltungen an. Zusätzlich zu den nationalen Anlässen organisierten die Ortsgruppen, teilweise in Zusammenarbeit mit dem Kaderverband, 11 regionale Anlässe. Weiter schalteten wir die Veranstaltungen der Railway Study Association (RSA) auf der Gdl Homepage, Seite „Veranstaltungen“ über einen Link auf.

Auf der Gdl Internet-Plattform <[www.gdi-adi.ch](http://www.gdi-adi.ch)> sind die Einladungen zu allen Veranstaltungen mit Anmeldetalons sowie alle anderen wichtigen Informationen allen Mitgliedern vollständig und rechtzeitig zugänglich. Martin Fuchsberger, Urs Wili, Michel Bermane, Eva-Maria Zeh, Jacques Nicolier, Peter Hug und Jean-Luc Gesseney bilden das Redaktionsteam, welches per email erreichbar ist unter <[redaktion@gdi-adi.ch](mailto:redaktion@gdi-adi.ch)>. Hannes Maichle vertritt die Anliegen des Zentralvorstandes. Grosser Dank gebührt dem ganzen Team für die Gestaltung und laufende Aktualisierung unseres Internet-Auftritts.

Mit dem Kaderverband des öffentlichen Verkehrs (KVöV) führten wir die gute und enge Zusammenarbeit weiter. In der Geschäftsleitung des KVöV ist die Gdl durch den Co-Präsidenten Hans Meiner vertreten. Der Präsident Markus Spühler brachte die Anliegen des Kadervers in der Koordinationsgruppe GAV und bei den Spitzengesprächen mit der Konzernleitung ein. Am 9. Dezember 2014 konnte nach langen Verhandlungen im neuen Hauptsitz der SBB der GAV 2015 für SBB AG und SBB Cargo AG von der Geschäftsleitung und den Sozialpartnern unterzeichnet werden.

Das Ressort OR-Verträge leitet weiterhin Hans Leuch. Die beiden nationalen KVöV Anlässe vom 13. März („Trends in Mobilität und Schienenverkehr“) und vom 06. November („Wie führt der VRP über den Verwaltungsrat die SBB AG“) wurden auch von Gdl-Mitgliedern rege besucht. Der Internetauftritt [www.kvoev.ch](http://www.kvoev.ch) wurde angepasst und erweitert. Die Zusammenarbeit mit den neuen Dienstleistern „Angestellten CH“ und „Corris“ hat sich bewährt. Die Mitgliederzahl erhöhte sich 2014 leicht auf 1403, davon 1009 Berufsaktive.

### **Nationale Anlässe**

#### **Fachtagung und Generalversammlung 2014**

Die Fachtagung vom 23. Mai 2014 stand im Zeichen der elektrischen Energieversorgung. In einem ersten Teil ging es in Kerzers um die Bahnstromversorgung. Dabei wurde uns die neue Zentrale Leitstelle (ZLS) der SBB präsentiert. Weiter konnten wir bei einem Rundgang durch das Werk die Frequenzumformer besichtigen. Der Nachmittag stand im Zeichen der öffentlichen Stromversorgung bei den BKW in Mühleberg. Nebst Besichtigungen der Leitstelle mit den beiden Hauptthemen Netzbetrieb BKW und Bahnstromversorgung für die Bahnen der Jungfrauregion (wird von Mühleberg aus ferngesteuert!) wurden wir in einem Referat über den aktuellen Stand der Planung der Stilllegung und des Rückbaus des Kernkraftwerks Mühleberg informiert.

Die Generalversammlung vom Samstag, 24. Mai 2014 fand in Biel statt. Der Schwerpunkt des Programms war neben der Generalversammlung dem Thema Baustelle des neuen Wasserkraftwerkes Hagneck gewidmet. Fahrten mit einem historischen Bus und eine Schiffsfahrt rundeten den Anlass ab.

#### **Die Auslandsexkursion 2014**

Die Auslandsexkursion vom 17. bis 21. September 2014 wurde von der Ortsgruppe Zürich/Ostschweiz organisiert und führte uns zwar «nur» nach Deutschland, aber mit Leipzig und dem Harz in ein vielen unbekanntes Gebiet. Es waren stolze 84 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu verzeichnen.

Im Rahmen eines Zusatzprogramms startete ein Teil der Reisegesellschaft bereits am Mittwochmorgen mit dem ICE ab Basel nach Erfurt. Während die Technikbegeisterten die im

Rahmen des «Verkehrsprojekts der Deutschen Einheit» erstellte Neubaustrecke besichtigte, liessen sich die eher Kuturbeflissenen durch das aus Schwarzenburg stammende Gdl-Mitglied Andreas Messerli sowohl über den einzigartigen Trambetrieb von Naumburg als auch den dortigen Dom informieren. Das kurze Orgelkonzert rundete die Stadtführung gekonnt ab. Am Donnerstag war für die ganze Reisegruppe wieder Wahltag: Kultur oder Technik? Doch zum Start erlebten alle einen Einblick in die wunderbare und geschichtsträchtige Altstadt von Leipzig. Während die Technikgruppe den Nahverkehr samt Museum unter die Lupe nahm und am Nachmittag die weltberühmte Kranfabrik Kirow besuchte, liessen sich die Kulturbegeisterten weiter durch die Altstadt führen. Am Abend stand das Konzert mit dem Gewandhausorchester oder ein gemütliches Nachtessen im kleineren Kreis auf dem Programm.

Am Freitag hiess es schon wieder die Koffer packen, denn nach einigen sehr spannenden Vorträgen über den im Dezember 2013 eröffneten CityTunnel und dem Mittagessen im Bayerischen Bahnhof ging es per Bahn (sogar mit Abfahrt im Untergrund) nach Magdeburg und Quedlinburg. Diese Stadt diente nicht nur für Filmaufnahmen für den neusten Heidi-Film, sondern erwartete uns mit einem vorzüglichen gemeinsamen Nachtessen, gefolgt von einer Nachtwächterführung.

Ein rechter Brocken kam dann am Samstag auf uns zu: Wir fuhren mit dem Dampfzug der Harzer Schmalspurbahnen von Wernigerode auf den Brocken und liessen uns dort auf verschiedene Gruppen aufgeteilt im Sinne eines Postenlaufs (es ging zwar gemütlich zu) über das Brockenhaus, die Wetterwarte und die dortige Flora und Fauna informieren. Am Abend fand dann das traditionelle Galadinner statt.

Nun hiess es endgültig Abschied nehmen, doch besuchten wir am Sonntag noch die heute mit 25 kV 50 Hz elektrifizierte Rübelandbahn und das Hardenberger Burghotel, bevor in Göttingen der ICE nach Basel bereitstand.

Dem Organisationskomitee mit Andràs Besse, René Dätwyler, Hans Jörg Käppeli, Max Oetiker und Michael Stähli danken alle Reisetilnehmer für die vorzügliche Arbeit vor und hinter den Kulissen. Es hat Spass gemacht, auch diesmal dabei zu sein!

#### **Der Pensioniertenausflug 2014**

Traditionsgemäss trafen sich die Pensionierten am letzten Mittwoch des Monats Oktober zu ihrer alljährlichen Zusammenkunft. So fanden sich am 29. Oktober 2014 über 90 Personen im Bahnhof Luzern ein – der Anlass stiess also auf sehr grosses Interesse! Erfreulicherweise haben viele Begleitpersonen und auch einige Romands am Anlass teilgenommen.

Mit dem InterRegio fuhren wir dann in zwei reservierten Wagen nach Engelberg. Fachkundige Erläuterungen erfolgten durch Renato Fasciati, Geschäftsführer der Zentralbahn. In Engelberg erwartete uns nicht nur strahlende Herbstsonne. Auch Café und Gipfeli waren auf dem Bahnhofplatz bereitgestellt, offeriert von der Zentralbahn. Herzlichen Dank für die nette Geste! Nach einem kurzen Spaziergang durch das Dorf folgte die eindrückliche Führung durch das Benediktinerkloster Engelberg. Wir erhielten einen Einblick in die 900-jährige Geschichte und Entwicklung des Klosters und besichtigten Klosterkirche und Barocksaal. Das Mittagessen wurde im Gastspeisesaal des Klosters und für eine kleinere Gruppe im Gasthaus Engel (Al Monastero) serviert.

Bei der Organisation dieses Anlasses durfte Werner Neuhaus wiederum auf zahlreiche Helfer zählen, denen an dieser Stelle gedankt sei: Die Kasse führte Egon Basler, François Massy nahm die Übersetzung der Einladung vor und Peter Eggspühler und Andrea Tonella halfen bei der Organisation vor Ort.

Wohl alle werden sich bereits jetzt das Datum der nächsten Zusammenkunft in die Agenda eingeschrieben haben: Es ist dies der Mittwoch, 28. Oktober 2015. Die entsprechenden Einladungen erhalten die Pensionierten im Laufe des Monats September 2015.

Last but not least: Wer noch nicht 65 Jahre alt ist und bereits pensioniert ist, wird gebeten, dies unserem Mutationsverantwortlichen Peter Hug (E-Mail an: [peter.hug@sbb.ch](mailto:peter.hug@sbb.ch) oder telefonisch 079 885 06 54) zu melden. Alle Gdl-Mitglieder, die das 65. Altersjahr erreichen, gelten hingegen automatisch als Pensionierte.

## **Aktivitäten der Ortsgruppen**

### OG Suisse occidentale / Valais

In der Berichtsperiode haben die folgenden Veranstaltungen stattgefunden: Am 8. Juli 2014 wurde die nächtliche Oberbauerneuerung zwischen Vouvry–St.Gingolph auf der Tonkin-Linie mit einer PUMA-Maschine besucht. Und am 16. Sept 2014 wurde dann der Ausbau der Kraftwerkszentrale von Veytaux (Chillon) besichtigt. Die Besichtigung der TMR-Werkstätte in Martigny (ateliers de la Verrerie à Vernayaz) ist am 16. April 2015 erfolgt. Zwei weitere Besichtigungen sind noch in Lausanne-Malley und im Bombardier-Werk in Villeneuve (Fertigung SBB FV-Dosto mit Wako) vorgesehen.

Im Vorstand waren Jacques Nicolier, Daniel Emery und Jean-Jacques Dubuis tätig.

### OG Mittelland / Jura

In der Berichtsperiode wurden die folgenden Anlässe durchgeführt. Die Besichtigung der Bunkeranlagen der SBB-Generaldirektion an der Hochschulstrasse in Bern hat am 23. Juli 2014 stattgefunden. Am 16. Aug 2014 wurde ein erster kultureller Anlass mit dem Sommerkonzert des Vokalensembles VEPIemont besucht, und am 30. Aug 2014 als zweiter kultureller Anlass ein Konzert der Camerata Sigriswil. Am 16. Okt 2014 stand eine Exkursion zur Baustelle des Rosshäuserntunnels (Doppelspurausbau auf der Strecke Bern-Neuenburg) auf dem Programm. Am 22. Jan 2015 fand die traditionelle Fondue-Tramfahrt statt und am 3. Februar 2015 eine Orgeldemonstration im Berner Münster. Am 29. April 2015 schliesslich hat die Mitgliederversammlung der Ortsgruppe in Interlaken mit einem Referat von Urs Kessler (Direktor Jungfraubahnen) zum V-Bahnprojekt stattgefunden.

Der Vorstand der Ortsgruppe bestand im Vereinsjahr aus folgenden Personen: Martin Aeberhard, Egon Basler, Christian Witt, Jan Dirk Chabot, Josep Aniceto und Helga Labermeier. Als Präsident amtiert Josep Aniceto. Helga Labermeier und Egon Basler sind anlässlich der Mitgliederversammlung zurückgetreten. Julius Bosch trat neu in den Vorstand ein.

### OG Nordwest - / Zentralschweiz / Ticino

Der traditionsreiche Bocciaanlass fand am 19. Nov 2014 statt. Der Bocciaanlass wird auch nächstes Jahr wiederum durch Andrea Tonella organisiert. Besten Dank an dieser Stelle. Die Mitgliederversammlung ist erst im Herbst geplant, da die Ortsgruppe dieses Jahr die Fachtagung und die (heutige) Generalversammlung organisiert.

Im Vorstand waren Matthias und David Emmenegger, Erich Schmied, Dirk Bruckmann und Oliver Buss tätig. Oliver Buss amtierte als Präsident, Matthias Emmenegger als Vizepräsident. Dirk Bruckmann verlässt den Vorstand, da er zum Professor an der Hochschule Rhein-Waal in Deutschland berufen wurde.

### OG Zürich / Ostschweiz

Zur Hauptsache war der Ortsgruppenvorstand mit der Organisation der Auslandsexkursion (siehe separater Beitrag) beschäftigt. Die Organisation weiterer Anlässe konnte erst nach der Auslandsexkursion wieder an die Hand genommen werden. So hat dann am 14. April 2015 in Killwangen die Mitgliederversammlung der Ortsgruppe stattgefunden, zusammen mit einer Besichtigung der Baustelle des Lehnenviaduktes (niveaufreies Entflechtungsbauwerk).

Im Vorstand waren Michael Stähli, Hans Jörg Käppeli, René Dätwyler, Max Oetiker und Andrés Besse tätig. Michael Stähli und Max Oetiker sind anlässlich der Mitgliederversammlung aus dem Vorstand ausgetreten, Helga Labermeier ist neu in den Vorstand aufgenommen worden. Das Präsidium übernimmt Hans Jörg Käppeli.

## **Goldene Schiene**

Die Arbeiten der Projektgruppe "Goldene Schiene" waren letztes Jahr sistiert. Der ZV führte eine grundlegende Diskussion über das weitere Vorgehen und hat in der Folge eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich mit der Frage der zukünftigen Ausrichtung und neuen Ideen für Angebote befasste. In der Arbeitsgruppe mitgearbeitet haben Urs Wili, Ulrich Reinert, René Zbinden, Philipp Buhl, Michael Steiner, Steffen Schranil und Hannes Maichle. Über die inhaltlichen Resultate wird anlässlich der Generalversammlung orientiert.

**UEEIV**

Roland Wermelinger hatte weiterhin das Amts des Schatzmeisters der UEEIV inne. Christian Witt hat als Schweizer Landesstellenvertreter der UEEIV die Nachfolge von Eva-Maria Zeh übernommen. Allen besten Dank für ihre geschätzte Arbeit.

**Mitglieder**

In der Berichtsperiode sind folgende Mitglieder verstorben: Jacques Bonny, Max Glättli, Otto Metzger, Karl Vogt.

Der Mitgliederstand per 20. Juni 2015 (GV) präsentiert sich wie folgt.

<b>Ortsgruppe</b>	<b>24. Mai 2014</b>	<b>20. Juni 2015</b>	<b>Delta</b>
<i>Suisse romande</i>	134	= 132	-2
<i>Mittelland/Jura</i>	395	= 403	+8
<i>NW/Zentral/Ticino</i>	195	= 194	-1
<i>Zürich/Ostschweiz</i>	197	=195	-2
<b>Total</b>	<b>921</b>	<b>= 924</b>	<b>+3</b>

**Aus den Ortsgruppen / Veranstaltungsberichte****OG Suisse occidentale / Valais****Visite de l'atelier TMR à Martigny**

Ce sont 17 des 18 inscrits qui se sont retrouvés le 16 avril dernier à l'atelier de la Verrerie à Martigny (le 18<sup>ème</sup> s'est égaré et ne nous rejoindra plus... J'en suis navré !).

La petite entreprise des TMR (Transports Martigny Région) peut être fière de présenter son atelier d'entretien du matériel roulant. C'est M. Martin Von Kaenel, Directeur Général de TMR SA, qui nous y a reçu, accompagné du chef d'atelier.

Tous les participants ont apprécié le professionnalisme et la passion qui règnent dans cet atelier qui veille à maintenir son savoir-faire en formant les apprentis qui sont presque tous intégrés à l'équipe à l'issue de leur formation.



La grande spécialité de cet atelier, c'est l'entretien et la remise à neuf des bogies. Quand on sait que la SNCF leur accorde l'exclusivité de l'entretien de ses essieux de voie métrique, on comprend la fierté de ces entrepreneurs ! Qui eût cru que des essieux Corses sont acheminé à Martigny pour y être remis en état ?!

Seuls les spécialistes du domaine ont pu saisir les détails des explications fournies sur les très divers systèmes « cachés » dans ces essieux... Mais le commun des mortels, comme moi, aura retenu l'amour du travail bien fait et la passion de relever tous les défis qui transpirent de cet atelier auquel le personnel est fidèlement attaché.

Inutile de préciser, nous sommes en Valais, que la visite s'est achevée par un apéritif offert par TMR SA, que nous remercions vivement pour leur accueil !

Merci également à Sylvain Meillasson, notre membre Adi-SOV qui a proposé l'idée et s'est chargé de l'organisation de cette belle visite.

Pour le comité Adl-SOV, Jacques Nicolier, président

## De la vie de l'Adl (Roland Kallmann)

### Pourquoi si peu de nouveaux ingénieurs des CFF ont-ils envie de rejoindre l'Adl?

Dans le *Bulletin Adl* n° 73 (édition pascalle 2015), *Jacques Nicolier*, président de l'Adl-SOV interpelle les lectrices et lecteurs. Avec bientôt 40 ans d'expériences professionnelles commencées en 1976 (diplôme d'ingénieur électricien à l'EPFL) et plus de 26 ans au sein de l'Adl (membre depuis 1989) je crois pouvoir apporter une modeste esquisse de réponse.

Toutes les associations (quelles soient culturelles, professionnelles, amicales, sportives, etc.) souffrent aujourd'hui d'un désintérêt (généralement par ignorance) de la jeune génération (soit les moins de 30 ans [les *infratrentenaires*]). Les sollicitations de la vie sont multiples et se sont très fortement accrues depuis l'an 2000, plus particulièrement avec l'avènement, à large échelle, de l'internet, et, en corollaire, le courrier électronique.

Nous recevons chacun (trop) nombre de courriels (CE). Ce qui n'est pas urgent, est oublié après 2 ou 5 jours, à moins que le destinataire marque spécialement le CE en question comme *important, ne pas oublier!* Une lettre personnelle a plus de chance de ne pas être oubliée trop rapidement, sauf si elle passe directement à la poubelle ! Il est très important que *chacun membre de l'Adl* interpelle personnellement les nouveaux diplômés des Hautes-Ecoles qui travaillent avec eux. **Il faut revenir à la charge** (comme toute entreprise commerciale qui pratique en permanence le marketing publicitaire) à plusieurs reprises!...

Le fait de trouver *deux parrains* ne doit pas être un facteur rédhibitoire : c'est une *assurance-qualité* à l'égard du Comité central qui acceptera les nouveaux membres en se basant sur cette simple recommandation. Le parrainage reste en vigueur dans plusieurs institutions, il n'est donc pas démodé !

En ce qui me concerne, chaque fois que je suis en premier contact professionnel avec un diplômé issu d'une Haute-Ecole et travaillant dans le domaine des transports publics, je le rends attentif à l'existence de l'Adl. Quelques adhésions eurent lieu (environ 30 % des personnes interpellées). Il faut toujours revenir à la charge, l'envie ne manque souvent pas, mais elle doit passer dans les priorités à liquider !

L'Adl est une *merveilleuse institution*. Il faut absolument augmenter le nombre de ses membres. Il convient d'organiser plus systématiquement le recrutement des nouveaux membres tout azimut, en particulier les jeunes, en mettant sur pied un groupe de travail ad hoc !

Ne sachant pas (au début juin 2015 quand je rédige ce petit article) quelles seront les nouvelles *orientations* à donner à l'ADI à l'occasion de l'assemblée générale qui aura lieu le 20 juin 2015, je renonce à m'exprimer largement sur le montant de la cotisation. Une cotisation pour une société à buts multiples (transmission du savoir, professionnel et amical) comme l'est l'Adl peut aujourd'hui sans autre, être comprise dans un intervalle de 50 à 100 CHF, suivant les prestations offertes.

*Roland Kallmann*

## OG Zürich/Ostschweiz: -

Keine Meldung.

## OG Mittelland / Jura:

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Die Ortsgruppe Mittelland/Jura freut sich, Sie ins Berner Oberland einzuladen:

Besichtigung Werkstätte der Berner Oberland Bahnen (BOB) & Präsentationen zu den Themen

- ▶ Erweiterung Werkstätte Zweilütschinen
- ▶ Neues und erneuertes Rollmaterial BOB
- ▶ Neubau Buechi-Tunnel

Dienstag, 25. August 2015: 14:20 Werkstätte BOB in Zweilütschinen

Nachdem wir im April über das Projekt der V-Bahn in der Jungfrau-Region informierten, bleiben wir in der Region, begeben uns aber auf das den meisten von uns vertrautere Terrain von Rad und Schiene, bzw. Zahnrad und Zahnstange. Bei den BOB stehen umfangreiche Projekte an oder befinden sich bereits fortgeschritten in der Realisierung: Neubau des Buechi-Tunnels, Projekt der Werkstätten-Erweiterung bis zur Beschaffung neuen und des Retrofits an einem Teil des vorhandenen Rollmaterials. Zu allen Themen werden wir an diesem Nachmittag von kompetenten Mitarbeitern der BOB informiert und können einen Augenschein in der Werkstätte nehmen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Der Vorstand der Ortsgruppe Mittelland/Jura

Bitte per Email bis zum 20. August 2015 anmelden bei Martin Aeberhard, Railectric GmbH, Wankdorffeldstr.88, 3014 Bern, [martin.aeberhard@railectric.com](mailto:martin.aeberhard@railectric.com)

### **Rechtliche Grundlagen des öffentlichen Verkehrs (UB Wli)**

Angesichts der exponentiell steigenden Regulationsdichte in der europäischen (Bahn-)Welt, beginnt auch dieser Aufsatz mit juristischen Betrachtungen.

Am 18.6.2015 fand im Verkehrshaus in Luzern ein Seminar des VöV zum Thema „rechtliche Grundlagen des öffentlichen Verkehrs“ statt. Highlight war ein Vortrag von Peter König, dem Leiter des Rechtsdienstes des BAV, der eine angenehm pragmatische Sichtweise auf die Entwicklungen der Rechtserlasse in Europa vermittelte. Mit ungläubigem Staunen berichtete er über die Kurzlebigkeit der grundlegenden Verordnungen und Richtlinien der EU, deren wilden Sprüngen unsere gemächliche Schweizer Rechtssetzung nur verzögert folgen kann (und will). Eingeführt wurde die Tagung durch Vincent Ducrot, Direktor der TPF, und Alexander Stüssi, Leiter der Abteilung Recht und Ressourcen des VöV, weitere Vorträge hielten Regula Herrmann, Leiterin Personenverkehr des BAV, Retus Ruffner, Leiter Strategie und Projekte der Postauto Schweiz AG, und Cyril Weber, Unternehmensleiter der Zugerland Verkehrsbetriebe GmbH.

Seit Ende 2014 hat Europa die bisher nach Hochgeschwindigkeit und konventionellem Verkehr getrennten Technischen Spezifikationen für Interoperabilität TSI in einen einzigen Erlass zusammengeführt. Dummerweise bezieht sich die Schweizer Eisenbahnverordnung EBV – unser grundlegender Rechtserlass, der eigentlich ebenso beständig sein sollte wie die Bahn-Infrastruktur – auf die alten, getrennten TSI und eine Änderung kann nur von der vereinigten Bundesversammlung beschlossen werden – natürlich nach Anhörung aller interessierter Kreise. Trotz des angestregten Eilverfahrens kann die EBV jetzt frühestens auf 2016 angepasst werden.

Nicht in diese Revisionsrunde geschafft hat es die Verordnung über gemeinsame Sicherheitsmethoden (common safety methods – CSM) 352/2009, die in Europa seit April 2013 durch die Durchführungsverordnung 402/2013 ersetzt worden ist. Hier sind wir in der Schweiz voraussichtlich bis 2018 gezwungen, die abgeschaffte alte Regelung anzuwenden. Die zuständige Juristin der SBB rechnet damit, dass Verfügungen des BAV, die mit Weitblick bereits die neue Durchführungsverordnung anwenden würden, von einem allenfalls angerufenen Gericht als nichtig erklärt werden müssten. Obwohl in dieser Sache kaum ein Gericht angerufen würde und schon gar nicht vor 2018 entscheiden täte, mehrt diese Haltung doch die Reputation der Dame.

Am Rande des juristischen Seminars wurde im IMAX-Kino ein Film über den Bau der Canadian Pacific-Linie über die Rocky Mountains gezeigt. Was dort vor über hundert Jahren innert vier Jahren realisiert wurde, liesse sich heute kaum mehr träumen. Man denke nur an die Leidensgeschichte einer CEVA oder eines Doppelspurausbaus am Bielersee.

### **Gdl-Fachtagung**

Bereits am nächsten Tag, dem 19.6.2015, fand die Fachtagung statt. Am Bahnhof Arth-Goldau nahm uns ein Flirt der SOB in Empfang, der uns auf äusserst bequeme Art bis ins Werkgelände der Tensol AG in Bodio brachte. Sogar das Anbringen der Hilfskupplung zur werkseigenen Diesellok funktionierte bestens. Jean-Louis Monnier führte uns durch Konstruktionsbüro und die riesigen Werkhallen, in denen halbe Zungenvorrichtungen jeder Länge und Zahnstangen jeder



Art gefertigt werden. Besonders eindrücklich ist das Schmieden der Weichenzungen. Die rotglühenden Rohlinge werden in mehreren Etappen im Gesenk geschmiedet. Auf Europas längster Schienenfräse werden dann die halben Zungenvorrichtungen für die schlanken Hochgeschwindigkeitsweichen gefräst.

Bei der Ausfahrt vom Werkgelände geht das Signal vor dem bewachten Bahnübergang einfach nicht auf Fahrt. Als wir dann die Strasse im Schritttempo überqueren, erkennen wir den Grund: Ein Autofahrer hat nicht erwartet, dass sich die Schranken tatsächlich senken. Jetzt ist ihm der Schlagbaum aufs Dach gekracht, weshalb die Schrankenüberwachung das Signal nicht freigegeben hat.

Im Albergo Stazione werden wir freundlich und rasch bedient und kulinarisch verwöhnt. Zum Dessert bringt Rolf Bergmaier einen Werbespot für Einsatzkräfte zum Testbetrieb vom Oktober 2015 bis Mai 2016. Gesucht sind Personen bis 75 für einen Beschäftigungsgrad von 20% bis 100%.

Die Abnahmeversuche sind minutiös vorbereitet. Jede freie Stunde wird genutzt. Natürlich wird auch die Aerodynamik am Stromabnehmer getestet werden.

Nach dem Essen bringt uns der SOB-Flirt zum Bahnhof Bellinzona. Ins Gelände des Industriewerks darf er wegen dem zu geringen vertikalen Ausrundungsradius des Zufahrtsgleises nicht fahren.

Vor der Werkbesichtigung erklärt uns Giuseppe De Liso Organisation und Funktion des Industriewerks Bellinzona. Auch der eine der beiden Preisträger der Goldenen Schiene von 2008, Eric Cataldi, ist unter uns. Er ist jetzt Stellvertreter des Chefs des Industriewerks. Die Werksbesichtigung zeigt, dass der Arbeitsfriede in Bellinzona wieder hergestellt ist. Ob die überall hängenden Erinnerungsstücke Trophäen eines hart erkämpften Sieges oder Mahnmale gegen eine Wiederholung sind, bleibt offen. Durchaus als Mahnmal zu verstehen sind die diversen schadhafte Loks hinter der „Kathedrale“. Die Opfer der „Gleis 1-Falle“ von Erstfeld stehen ebenso dort wie eine moderne Umrichterlok, die wegen finanzieller Differenzen mit dem privaten Transportunternehmen auf die Reparatur warten muss. Von technisch-historischem Interesse ist die Prototyp-Re6/6 11602 mit dem geteilten Lokkasten, der auch bei abrupten Neigungswechseln für statisch bestimmte Belastung der Drehgestelle sorgt.

Anschliessend erläutert uns Christoph Kölbl die vorgesehenen Angebotsschritte am Gotthard. Die Reisezeiten werden schrittweise (2017 mit GBT und 2021 mit CBT) reduziert. Das EC-Angebot wird erst 2021 auf einen Stundentakt verdichtet, ab dann wird es einen Halbstundentakt zwischen der Deutschschweiz und dem Tessin geben. Ab 2017 gibt es einen EC Basel-Luzern-Gotthard-Milano; ab 2021 dann 2 EC Luzern-Gotthard-Milano.

Unter leichtem Stöhnen über die südliche Hitze spazieren wir zum Bahnhof zur Weiterfahrt mit unserem Extrazug nach Locarno. Auf der Fahrt werden Erfahrungen ausgetauscht und Anekdoten erzählt. Bewunderung erweckt die blitzschnelle Lieferung von Stadler-Doppelstock-Triebzügen nach Aserbeidschan, die nach Vertragsunterzeichnung im März bereits im Juni geliefert wurden und im Juli kommerziell eingesetzt werden sollen. Dass zu tief hängende Fahrdrähte noch Löcher ins Dach brennen, dämpft die Freude vorübergehend, ist aber eine willkommene Erinnerung an die Bedeutung des Einhaltens technischer Vorschriften.

## **Generalversammlung**

An der GV vom 20.6.2015 ist neben den statutarischen Geschäften die Weiterentwicklung der Gdl ein Thema. Die kleine Arbeitsgruppe bestehend aus Hannes Maichle als Vertreter von Hans Meiner, Philipp Buhl, Ueli Reinert, Steffen Schranil, Michael Steiner und Urs Wili hat in einer Klausur in „Alcatraz“, abgeschirmt von äusseren Einflüssen und Ablenkungen in Rekordzeit sieben Ideen entwickelt und sechs davon zur Vertiefung und Umsetzung ausgewählt. An der GV wurde darüber berichtet. Anschliessend erklärte sich die Versammlung bereit, den Mitgliederbeitrag von 40 auf 50 Franken zu erhöhen, damit die nötigen Mittel zur Verfügung stehen.

Die Massnahmen in Stichworten:

1. Geeignete Veranstaltungen der Gdl für Studenten öffnen.
2. Plattform für die Vermittlung von Praktikumsstellen schaffen.
3. Dozenten und Organisationen wie VöV, VSBTU, Swissrail auffordern, ihre Studenten und Mitglieder auf die Gdl aufmerksam zu machen.

4. '5-à-7' oder 'Lunch and learn': Abend- oder Mittagsveranstaltungen anbieten, an denen Gdl-Mitgliedern Basiswissen aus anderen Fachgebieten vermittelt wird.
5. Veranstaltungen der Ortsgruppen bei den anderen Ortsgruppen noch besser bekannt machen.
- 6 Gdl-Informationen in einer etablierten Fachzeitschrift publizieren statt in einem eigenen Bulletin.

Ein Referat von Thomas Küchler, dem CEO der SOB zum Thema „Kooperationen unter Gleichgesinnten – Wunsch und Realität an Hand von Beispielen“ rundet den Vormittag ab. Mit der FART fahren die ca 30 GV-Teilnehmer nach Santa Maria Maggiore zum Essen und anschliessender Rückreise durchs Centovalli.

### **ETG-Seminar in Spiez**

Mindestens so wichtig wie die eingangs erwähnten juristischen Aspekte des öffentlichen Verkehrs sind die technischen Belange.

Die Energietechnische Gesellschaft hat am 25. Juni 2015 zum zweiten Mal eine Tagung zur Elektrischen Traktion durchgeführt.

Aus den Referaten (download unter

[https://www.electrosuisse.ch/fileadmin/user\\_upload/electrosuisse/Verband/ETG/ETG\\_Veranstaltungen/150625\\_Bahntagung/00\\_Folien\\_Bahntagung\\_2015.zip](https://www.electrosuisse.ch/fileadmin/user_upload/electrosuisse/Verband/ETG/ETG_Veranstaltungen/150625_Bahntagung/00_Folien_Bahntagung_2015.zip)):

### **Nicolas Steinmann, Gotthard-Basistunnel**

Noch vor der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels wagte Nicolas Steinmann einen Rückblick auf die Baugeschichte dieses „Vierteljahrhundert-Projekts“, den er ergänzte mit einem Ausblick auf den bevorstehenden Test- und Probetrieb sowie die Schulung der Mitarbeiter. Bereits 2013 wurden Lerninhalte definiert und Schulungsdokumente erarbeitet. 2014 wurden Fachinstruktoren ausgebildet und im 2015 folgt die Schulung von über 3000 Personen, die in irgendeiner Form mit dem Tunnel zu tun haben werden.

Der Countdown läuft:

Ab dem 17. August 2015 verkehren auf dem Abschnitt Brunnen-Erstfeld der Gotthard-Achse nur noch für ETCS Level 2 ausgerüstete Fahrzeuge.

Am 1. Oktober werden die Fahrstromanlagen eingeschaltet und der Testbetrieb startet.

Am 1. Juni 2016 wird die Infrastruktur von AlpTransit an die SBB übergeben.

Und ab dem 11. Dezember 2016 läuft der Fahrplanbetrieb.

### **Urs Wili, Elektrifizierung kleinerer Tunnel und niedriger Überbauten**

Unabhängig von der Länge oder dem Querschnitt eines Tunnels wird um den Raum für den Durchgang des Stromabnehmers und die Unterbringung der Oberleitung gekämpft. Nach einem kurzen internationalen Vergleich von Lichtraumprofilen und Tunnelquerschnitten wurden die Einflussgrößen der Mindest-Fahrdrahthöhe am Beispiel der Schweiz erläutert und auf Möglichkeiten hingewiesen, die eine Elektrifizierung auch bei besonders niedrigen Überbauten möglich machen. Die Palette der Massnahmen umfasst die englische „Contentary“, das Anbringen von Isolierabdeckungen, den Einbau einer Deckenstromschiene oder das Beschweren des Fahrdrahts zur Verringerung des Anhubes. Matthias Britt, Untersuchung der verschiedenen Faktoren bei der Beeinflussung von Gleisstromkreisen

In der Präsentation seiner Masterarbeit ging Matthias Britt auf die verschiedenen Arten der Beeinflussung von Gleisstromkreisen ein. Neben den offensichtlichen Grössen sind auch Netzimpedanzen, Netzresonanzen und – erstaunlicherweise – die Dachleitungskapazität des Triebfahrzeugs von Bedeutung.

Der Vergleich einer Simulation mit Messresultaten zeigte glücklicherweise gute Übereinstimmung.

### **Steffen Schranil, Methodik zum energetischen Wirkungsnachweis der adaptiven Zuglenkung**

Steffen Schranil ist Fachkader beim SBB-Energiemanagement – und wie Gdl-Mitglieder wissen, auch Mitglied der Arbeitsgruppe ‚Weiterentwicklung der Gdl‘. In seinem Vortrag hat er dargelegt, mit welchen Massnahmen die SBB bis 2025 jährlich 600 GWh einsparen will und auf welche Weise die adaptive Zuglenkung dazu einen Beitrag leistet.

### **Markus Lerjen, Energiesparende Fahrweise im Spannungsfeld zwischen Informatik und der Realität im Führerstand**

Ergänzend zum vorangehenden Referat wurden die Grenzen und Möglichkeiten der Unterstützungssysteme angesprochen. Die Palette reicht dabei von der Schulung bis zur automatischen Zugführung. Die Prioritäten bleiben natürlich 1. Sicherheit, 2. Pünktlichkeit, 3. Wirtschaftlichkeit.

### **Ewald Falke, neue Elektrolokomotiven für Transnet Freight Railway in Südafrika**

Bombardier hat 2014 einen Auftrag für die Lieferung von 240 sechssachsigen Kap-Spur-Lokomotiven von 3,8 MW Leistung erhalten. Neben Herausforderungen technischer Art sind auch politische und gesellschaftspolitische Vorgaben zu erfüllen. 60% der Leistungen müssen in Südafrika erbracht werden, und unter dem Titel „Black Empowerment“ sind bestimmte Anteile von Angestellten der schwarzen Bevölkerungsgruppe einzustellen. Bis 2018 werden jeden Monat 10 bis 12 Lokomotiven ausgeliefert!

### **Patrick Hunziker, Erneuerung der 132kV-Kabelanlagen im Simplon-Tunnel**

Im Rahmen der Gesamtanierung der Simplontunnel waren auch die 132 kV-Kabel zu ersetzen. Geplant waren zwei Bauphasen à je 70 Schichten in je 7 Wochen. Ausgeführt wurde die erste Phase in 50 Schichten, die zweite sogar in bloss 37 Schichten.

Der Bauzug von 120m Länge bestand aus 5 Wagen mit beidseitig je einer Lok.

Die fertige Kabelanlage wurde während 15 Minuten mit einer Spannung von 190 kV geprüft. Auch der Rückbau der je 40 km Oel- und Kunststoffkabel war eine Herausforderung!

### **Daniel Fontanellaz, Modernisierung der Re 460**

Die 119 Re 460 sind jetzt rund 20 Jahre alt. Jede ist ca 6 Millionen Kilometer weit gefahren. Die Lokomotiven sollen jetzt für weitere 25 Betriebsjahre hergerichtet werden. Gleichzeitig sollen sie mit neuen IGBT-Stromrichtern, neuen Kompressoren und Pumpenabtrennung ausgerüstet werden und so 27 GWh/ Jahr einsparen. Der Aufwand beträgt je Lok 1,7 Millionen Franken.

### **Thomas Huggenberger, SBB 460 Retrofit; neue Stromrichter**

Die alten 3-Punkt-GTO-Stromrichter werden durch 2-Punkt-IGBT-Stromrichter ersetzt. Die Fahrmotoren werden dadurch mit leicht höheren Spannungsspitzen beansprucht. Dies halten sie aus. Die Fahrzeugleittechnik ist geringfügig anzupassen und die Ölkühlung wird durch Wasserkühlung ersetzt. Trafo, Vakuumschalter und Hilfsbetriebeumrichter bleiben unverändert. Für die 2 Motoren eines Drehgestells ist immer noch ein gemeinsamer Stromrichter vorhanden, aber neu kann jeder Motor einzeln abgetrennt werden.

### **Christian Courtois, Leistungsfähige elektrische Traktion mit Gleichstrom: Projekte und Zukunft in Frankreich**

Rund 40% der elektrifizierten Bahnen Europas fahren mit Gleichstrom. Ein Umrüsten dieser Netze auf Wechselstrom ist kaum finanzierbar. Also müssen alte Gleichstromfahrleitungen im Umfang von ca 700 km in den nächsten Jahren weiterhin für Gleichstrom erneuert werden. Die SNCF hat dafür einen neuen Fahrleitungstyp für den Geschwindigkeitsbereich bis 220 km/h entwickelt.

Weitere Forschungen erstrecken sich auf die Überwachung der Fahrdrabtahnützung, Schleifleisten aus Kohle statt Kupfer/Stahl, neue Leistungsschalter, neuen Fahrleitungsschutz, verbesserte Traktionsstrom-Rückführung und die Anwendung eines negativen Feeders, um die Spannung von 1x1500V auf 2x1500V anzuheben.

Zum Schluss folgte noch ein kurzer Rückblick auf die Umstellung auf 25 kV im Raum Genf und die zur Verabschiedung der Gleichstromtraktion in Genf veranstaltete Fahrzeugschau, die auf eindruckliche Art die früheren Pionierleistungen der Schweizer Bahnindustrie zeigten.

### **Ältestes Neumitglied**

Am Rande der Tagung gelang es Roland Kallmann, ein neues Mitglied anzuwerben. Žarko Filipović hat Jahrgang 1926 und dürfte damit als ältestes Neumitglied in die Annalen der Gdl eingehen. Übrigens erscheint am 14. Januar 2016 die 5. Auflage seines Werks Elektrische Bahnen: Grundlagen, Triebfahrzeuge, Stromversorgung.

## OG Nordwest- / Zentralschweiz / Ticino –

### Pensionierte

#### UEEIV (siehe auch [www.ueeiv.eu](http://www.ueeiv.eu). oder Link auf der Gdl-Homepage)

Am 14.09.15 findet ein UEEIV-Termin in Salzburg unter Leitung des Präsidenten Klaus Riessberger statt. Die Landesvertretung und der Schatzmeister werden teilnehmen.

### Agenda

#### Gdl (Details siehe <http://www.gdi-adi.ch/index.php?id=173&L=.98.html>)

- |                |   |
|----------------|---|
| 18.08.2015     | Flughafen Zürich: Besichtigung Einsatzleitzentrale (ausgebucht)   |
| 25.08.2015     | Besuch: BOB in Zweilütschinen: Erweiterung der Werkstätte / neues Rollmaterial / Neubau Buechi-Tunnel   |
| 03.09.2015     | Vortrag: Bahnverland während Sanierung Gotthard-Strassentunnel, Bern (Gemeinschafts-Veranstaltung mit KVöV)   |
| 12./13.09.2015 | Denkmaltage: Führung durch das Trafohäuschen Maihof ob Schwyz. Näheres siehe <a href="http://www.hereinspaziert.ch">www.hereinspaziert.ch</a> .   |
| 16.-20.09.2015 | Auslandexkursion 2015 Südwestfrankreich. im Raum Saintes (FR).  |
| 28.10.2015     | Pensioniertenanlass. Einladungen werden Anfang September an alle Pensionierte verschickt (Werner Neuhaus / 076 349 11 59 / <a href="mailto:werner.a.neuhaus@gmx.ch">werner.a.neuhaus@gmx.ch</a> ) |

#### Agenda KVöV (siehe <http://www.kvoev.ch/anlaesse.html>)

Einladung zum Vortrag 3.9.2015, 18.00 Uhr, Novotel, Guisanplatz 2, Bern

Der Bund beabsichtigt, den Gotthard Strassentunnel zu sanieren & den Verkehr während der Bauzeit mit Hilfe einer zweiten Röhre umzuleiten. Planungsarbeiten dazu sind im Gange. Eine Alternative ist der Bahnverlad, der momentan nicht weiter geplant wird. Anfangs 2016 wird national über den 2.Tunnel abgestimmt, ohne dass Informationen zum alternativen Bahnverlad öffentlich bekannt sind. Eine Gruppe unabhängiger Ingenieure & Verkehrsexperten (Hochschule & Bahn) hat diese Lücke gefüllt. Sie haben – aufbauend auf vorhandenen Studien des Bundes – ein Bahn-Verladekonzept zusammengestellt, das sie vorstellen werden. Am 3. September wird darüber sachlich informiert werden; unabhängig von später zu erwartenden politischen Diskussionen, die dann wohl eher polarisieren könnten.

Kontakt: KvöV: Markus Spühler, Präsident <http://www.kvoev.ch/anlaesse.html> oder per email an [info@kvoev-actp.ch](mailto:info@kvoev-actp.ch)

Anmerkung der Redaktion: Der Gotthard ist ein Beispiel, bei welchem öV und individual Verkehr zeigen könnten, dass sie kooperieren und einander aktiv ergänzen. Beide haben die gleiche Chefin im UVEK. Für den Konsumenten sind weder Staus auf der Autobahn, noch das Suchen nach Sitzplätzen im öV attraktiv.

## Gehirnjogging

### Lösung Gehirnjogging Bulletin 73

#### Aufgabe 1: Riesiges Schachbrett

Wie viele Quadrate sind auf einem Schachbrett, das bekannterweise aus 64 Feldern besteht, enthalten?



Lösung:

Auf einem Schachbrett mit 64 Feldern sind:  
 64 Quadrate mit jeweils 1 Schachbrettfeld,  
 49 Quadrate mit jeweils 4 Schachbrettfeldern,  
 36 Quadrate mit jeweils 9 Schachbrettfeldern,  
 25 Quadrate mit jeweils 16 Schachbrettfeldern,  
 16 Quadrate mit jeweils 25 Schachbrettfeldern,  
 9 Quadrate mit jeweils 36 Schachbrettfeldern,  
 4 Quadrate mit jeweils 49 Schachbrettfeldern,  
 1 Quadrat mit jeweils 64 Schachbrettfeldern,  
 enthalten,  
 → zusammen also 204 Quadrate.

#### Aufgabe 2 Komisches Quadrat

Welche Seitenlänge hat ein Quadrat, das ebenso viele Zentimeter Umfang, wie Quadratzenimeter Fläche besitzt?

Lösung:

Es gilt  $A = u$ , also  $a^2 = 4a$ , woraus  $a = 4$  (Zentimeter) folgt.

$A = a^2 = 4^2 = 16$  (Quadratzenimeter).

$u = 4a = 16$  (Zentimeter).

## Gehirnjogging / Casse-tête Bulletin 74

### Casse-tête d'Einstein

- 1.- Sur la même rue, il y a 5 maisons, chacune de couleur différente. Chaque propriétaire est citoyen d'un pays différent.
- 2.- Chaque propriétaire boit une boisson différente, fume une cigarette différente et garde un animal domestique particulier.
- 3.- Personne n'a le même animal, ni ne boit la même boisson ou fume la même marque de cigarette et n'a la même citoyenneté que les autres.

#### Données:

- L'Anglais habite dans la maison rouge.
- Il y a un chien chez le Suédois.
- Le Danois boit du thé.
- La maison verte est à gauche de la maison blanche.
- Le propriétaire de la maison verte boit du café.
- Le fumeur de Pall Mall possède un oiseau.
- Le propriétaire de la maison jaune fume Dunhill.
- Celui qui habite la maison au milieu boit du lait.
- Le Norvégien habite la 1<sup>ère</sup> maison.
- Le fumeur de Gauloise, est voisin de celui qui garde un chat.
- Celui qui garde un cheval est le voisin de celui qui fume Dunhill.
- Celui qui fume Marlboro boit de la bière.
- L'Allemand fume Prince.
- Le Norvégien habite à côté de la maison bleue.
- Le fumeur de Gauloise est voisin du buveur d'eau.

**Question: Qui possède le poisson ?**



## frei nach Mani Matter: Mir hei e Verein

Stellen Sie sich vor ein Miliz-Verein hat 924 Mitglieder und veröffentlicht in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt 3x pro Jahr eine Vereinszeitung.

Seit dem 105-jährigen Bestehen sind gesamthaft 74 Vereinszeitschriften erschienen. Aktuell sind die Redaktionsaktivitäten der Vereinsmitglieder rückläufig.

Wenn künftig jedes Vereinsmitglied 1x in seinem Leben einen Fachartikel von 2 DIN-A4 Seiten für das Vereinsblatt schreiben würde – abzüglich der 36 stets aktiven Vereinsmitgliedern, welche bereits machen Fachartikel lieferten:

Wieviele Jahre gäbe es künftig diese Vereinszeitung, wenn in jeder Ausgabe drei Artikel von bisher passiven Mitgliedern erschienen? Über wieviel mehr Fachwissen würde die Vereinszeitung Ihre Mitglieder informieren und würden sich die Mitglieder gegenseitig inspirieren?



Eben denkbaren exakten Lösungen gibt es etliche fuzzy-logic-Lösungen.

## Buchrezensionen / Recensions de livre von Roland Kallmann

### Histoire des transports publics dans le canton de Genève

#### Volume 1: Le XIX<sup>e</sup> siècle

#### Volume 2: Le XX<sup>e</sup> siècle, (1<sup>re</sup> partie)

#### Volume 3: Le XX<sup>e</sup> siècle, (2<sup>me</sup> partie)

Gilbert Ploujoux avec la collaboration de Bernard Calame et Cédric Noir – Préface de Pierre Flückiger, archiviste d'Etat: **Histoire des transports publics dans le canton de Genève – Volume 1: le XIX<sup>e</sup> siècle.** Editions du Tricorne, Genève, 2010, relié avec couverture cartonnée, 410 pages, 727 illustrations, glossaire, bibliographie, format 23 x 31 cm, masse 2,17 kg, ISBN 978-2-82930-321-0, prix 90 CHF (+ port).

Gilbert Ploujoux avec la collaboration de Bernard Calame, Gilbert Elmiger et Cédric Noir – Préface de Patrice Plojoux, président du conseil d'administration des Transports publics genevois: **Histoire des transports publics dans le canton de Genève – Volume 2: le XX<sup>e</sup> siècle (1<sup>re</sup> partie).** Editions du Tricorne, Genève, 2012, relié avec couverture cartonnée, 450 pages, plusieurs centaines d'illustrations, glossaire, bibliographie, format 23 x 31 cm, masse 2,23 kg, ISBN 978-2-82940450-18-3, prix 90 CHF (+ port).

Gilbert Ploujoux avec la collaboration de Bernard Calame, Gilbert Elmiger et Cédric Noir – Préface de Samin Kanaan, maire de Genève: **Histoire des transports publics dans le canton de Genève – Volume 3: le XX<sup>e</sup> siècle (2<sup>me</sup> partie).** Editions du Tricorne, Genève, 2012, relié avec couverture cartonnée, 440 pages, plusieurs centaines d'illustrations, glossaire, bibliographie, format 23 x 31 cm, masse 2,27 kg, ISBN 978-2-82940450-39-8, prix 96,00 CHF (+ port).

En vente à l'Association genevoise du musée des tramways (AGMT), case postale 5465, 1211 Genève 11 Stand ou info@agmt.ch. Prix promotionnels : volumes 1 à 3: 244 CHF (+ port); volumes 2 et 3: 172 CHF (+ port).

La publication de l'ouvrage *Histoire des transports publics dans le canton de Genève* sous l'égide de l'Association genevoise du musée des tramways (AGMT), est prévue en 4 volumes. Elle a débuté en 2010 avec le **volume 1**, couvrant le *XIX<sup>e</sup> siècle*. Cette période fut riche en événements, avec la mise en place des premiers services d'omnibus à chevaux, progressivement remplacé par des tramways (dès 1862), la construction du réseau ferroviaire (ouvert en 1858) et les services de navigation à vapeur (dès 1823).

Le **volume 2**, publié en 2012, couvre le *début du XX<sup>e</sup> siècle* et traite du développement du réseau de tram, mais également des premières suppressions de lignes vicinales et urbaines, de l'apparition des premiers services d'autobus urbains (en 1925) et vicinaux (en 1928 et 1930), et de la première ligne de trolleybus (en 1942). Les omnibus à chevaux sont remplacés

progressivement dès 1902 par des taxis automobiles. Le réseau ferroviaire connaît quelques améliorations et la gare de Cornavin est entièrement reconstruite de 1927 à 1934. La navigation perd de son importance pour les déplacements locaux, à l'exception de la Société des mouettes genevoises (MG) assurant un service urbain entre les deux rives.

Le **volume 3**, publié en 2015, aborde l'*époque contemporaine* en traitant de la 2<sup>de</sup> moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Au niveau des transports urbains, cette période est marquée par le démantèlement du réseau de tramway, lié à la forte augmentation de la motorisation individuelle, qui ne laissera subsister, dès 1969, que la ligne 12 longue de 8 km sur les 120 km atteint lors de l'apogée du réseau. Les lignes d'autobus et de trolleybus se multiplient, en remplacement des tramways dans un premier temps, puis pour offrir de nouveaux services par la suite. La régie autonome de droit public des Transports publics genevois (TPG), régie cantonale autonome, remplace la Compagnie genevoise des tramways électriques (CGTE) société anonyme privée à l'origine et fondée en 1899. Dans les années 1980 débutent les études pour la construction d'un réseau de transports publics urbains performants, avec les projets de tramway (dit *croix ferroviaire*) ou de métro automatique léger (dit *VAL*). Pour les chemins de fer, cette période est marquée par la construction de la gare aux marchandises de Genève-La Praille, inaugurée en 1968, et de la ligne de l'Aéroport, inaugurée en 1987, ainsi que de l'agrandissement de la gare de Cornavin. Le projet du raccordement ferroviaire genevois avec la Haute-Savoie Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse (l'actuel CEVA) ne cesse de ressurgir au fil des années, sans jamais déboucher sur une réalisation concrète !

La *navigation* n'est pas oubliée avec la présentation de la Société des mouettes genevoises navigation SA (SMGN) et des services voyageurs touristiques et marchandises sur le Rhône. L'histoire peu connue des *taxis* est traitée dans un chapitre spécifique.

Au cours de ses recherches l'auteur, soutenu par une équipe de documentalistes, de rédacteurs, réviseurs, photographes et collectionneurs a retrouvé la trace de plusieurs installations éphémères. Ainsi sont présentés quelques embranchements ferroviaires et des petites voies ferrées industrielles temporaires. Des services d'autobus, également peu connus, complètent ce tableau.

L'ouvrage se veut aussi complet que possible avec une très large iconographie. Cette présentation permettra aussi bien à l'*amateur ferroviaire* qu'aux personnes intéressées par l'*histoire cantonale genevoise* de connaître les divers aspects de l'évolution urbanistique de la cité de Calvin.

Le **volume 4** est en préparation. Il couvrira la période contemporaine dès 1993. Un grand chapitre sera consacré à la construction, actuellement en cours jusqu'en 2019, du CEVA (raccordement ferroviaire genevois Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse).

L'auteur, né en 1943 et cadre retraité des TPG en 2000, a abattu, depuis lors avec sa dévouée équipe, au sein de l'Association genevoise du musée des tramways (AGMT) un travail considérable de pionnier dans la compilation systématique des nombreuses sources consacrées à l'histoire des transports publics genevois entre 1823 (apparition de la navigation à vapeur sur le lac Léman) et 1993.

Ces trois livres raviront les membres de l'Adl et leur permettront de mieux connaître, par le texte et l'image, l'histoire à complications des transports publics à Genève. Ils constitueront également un cadeau idéal pour leur famille élargie et leurs amis.

*Roland Kallmann*

## **Ein Referenzbuch über die Schweizer Verkehrsgeschichte auf dem Wasser Professor Emeritus Daniel L. Vischer hat hunderte Publikationen ausgewertet**

Daniel L. Vischer: **Schiffe, Flösse und Schwemmholz – Unterwegs auf Schweizer Gewässern. Eine Technikgeschichte.** Hier und Jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte GmbH, Baden, 2015, gebunden mit Kartondeckel, 352 Seiten, 149 farbige und schwarz-weiße Abbildungen, Bibliographie, Format 18 x 26 cm, Masse 1,06 kg, ISBN 978-3-03919-347-9, Preis 59 CHF.

Schöne Schifferinnen, Truppentransporte, Kesselexplosionen: Die Geschichte der Schweizer Wasserfahrzeuge weist spektakuläre Ereignisse und Anekdoten auf, die über die Jahrhunderte von Schriftstellern und Malern in Wort und Bild festgehalten wurden. Daniel L. Vischer hat diese nun erstmals in einer *Geschichte der Schweizer Wasserfahrzeuge* integriert. Die Bibliographie umfasst 235 Publikationen! Im der Einleitung schreibt der Autor:

«Das Buch richtet sich somit an Leserinnen und Leser, die sich für die Machart, den Antrieb und Einsatzmöglichkeiten der früheren Wasserfahrzeuge interessieren, für die Schiffe und die Flösse in ihrer gebundenen und losen Form.

Die Arbeitsweise des Verfassers lässt sich wie folgt charakterisieren: Er stützt sich bei seinen Ausführungen nicht auf ein Quellenstudium. [...] Er fasst vielmehr die bestehende Literatur zusammen, die zum Teil weit verstreut ist. [...] Diese Literatur zeichnet sich oft durch bemerkenswerte Sachkenntnis und Sorgfalt aus. Sie verdient es, in Evidenz gebracht und in einen Zusammenhang gestellt zu werden.»

Anhand von 149 Illustrationen veranschaulicht er, wie Schiffe, Flösse und Schwemmholz den Verkehr auf den Schweizer Wasserstrassen bestimmten – von den Anfängen in vorrömischer Zeit bis zum Industriezeitalter. Ob der Königsmord von 1308 bei Windisch (AG) oder die Flucht des Papstes Johannes XXIII. auf einem *Weidling* – diese Transportmittel und Verkehrstechniken standen immer auch im Zentrum des politischen Geschehens. Weiter zeugen die spätmittelalterlichen Hirsebreifahrten von Zürich nach Strassburg, oder die Salztransportrouten von der grossen Bedeutung der Wasserwege für die Vernetzung der Schweiz mit Europa.

Ein Kapitel ist dem *Schwallbetrieb* auf der Aare zwischen Thun und Bern auf einer Distanz von 30 km gewidmet.

Wer dieses bemerkenswerte Buch gelesen hat, wird eine neue Sicht über die Schweizer Verkehrslage bekommen, bevor die Eisenbahn das Mittelland ab 1847 kreuz und quer eroberte. Zum Autor: *Daniel L. Vischer* ist Professor Emeritus für Wasserbau an der ETHZ. Er ist Experte für Wasserbau, Naturgefahren und Technikgeschichte mit Fokus auf die Schweiz.

*Roland Kallmann*

## Die Anfänge der privaten Computernutzung in der Schweiz

### 1960: Die ersten Grossrechner– 1980: Die Ankunft des Personals Computers (PC)

Band 21 der Reihe *Interferenzen*: Josef Egger: **Ein Wunderwerk der Technik – Frühe Computernutzung in der Schweiz (1960–1980)**.– Studien zur Kulturgeschichte der Technik. Chronos Verlag, Zürich, 2014, 263 Seiten, 25 schwarz-weiße Abbildungen, Glossar, Verzeichnis der Abkürzungen, Quellen (nach Firmen sortiert), Literatur, Verzeichnis der Hersteller, Format 15,5 x 22,5 cm, Masse 0,44 kg, ISBN 978-3-0340-1204-1, Preis 38 CHF.

Die heutige Allgegenwart des Computers ist das Ergebnis einer beeindruckenden Geschichte. Während der ersten Phase (1960–1980) dominierten die *Grossrechner*, mit denen Schweizer Unternehmen bahnbrechende Anwendungen realisierten. Die ersten grossen kommerziellen Computer, die Ende der 1950er Jahre in der Schweiz zum Einsatz kamen und sich danach rasch verbreiteten, trugen mit ihren gewichtigen Anwendungen massgeblich zur Entwicklung der Unternehmen bei.

Die verbreitete Automatisierung beeinflusste das Geschehen in den Betrieben, neue Berufe entstanden, der Betriebsalltag veränderte sich, und die verschiedenen Funktionsträger wurden mit neuartigen Problemstellungen konfrontiert. Welche Herausforderungen standen im Vordergrund, welche Anwendungen wurden mit welchen Techniken erstellt? Wie prägte der Computer die Menschen und die Unternehmen, welches war sein Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung der Schweiz?

Der Autor erläutert sehr kompetent die Techniken, mit denen die Applikationen entwickelt und betrieben wurden, zeigt überblicksartig die Computernutzung gegliedert nach Wirtschaftssparten sowie typische Problemstellungen der Epoche auf. Ausgewählte herausragende Anwendungsbeispiele werden detailliert aufgezeichnet. Weiter geht der Autor den Gründen die Beschaffung von Computeranlagen nach, zeigt ihre Bedeutung im Geschäftsumfeld auf und würdigt den Computereinsatz für die Entwicklung der gesamten Wirtschaft der Schweiz.

Der Autor schreibt in seiner Einleitung: «Im Weiteren bleibt der Blick auf die Computeranwendung in der Wirtschaft beschränkt, da die hauptsächlich Vorkommnisse im Wissenschaftsbetrieb vielerorts beschrieben sind, und die Nutzung des Computers in der



öffentlichen Verwaltung und Administration erst zögerlich einsetzte.» Immerhin sind die beiden grossen Regie-Betriebe des Bundes, die PTT und die SBB, erwähnt.

Zum Autor: Josef Egger, dipl. El.-Ing. ETHZ, war 17 Jahre bei der Swissair-EDV tätig und leitete von 1986 bis 2000 die SBB-Informatik. Nach Tätigkeit als Unternehmensberater schloss er an der Universität Zürich im Jahre 2010 sein Geschichtsstudium mit Lizentiat ab (Titel: *Das elektronische Reservationssystem PARS der Swissair (1964–1975)*).

Roland Kallmann

### **Energie: Production, diffusion et utilisation aux 19<sup>me</sup> et 20<sup>me</sup> siècles**

**Energie – Production, diffusion et utilisation aux 19<sup>me</sup> et 20<sup>me</sup> siècles.** Revue *traverse* 3 / 2013 – Zeitschrift für Geschichte – Revue d'histoire. *traverse* paraît trois fois par an. Prix du numéro: 28 CHF, abonnement annuel: 60 CHF. Chronos Verlag, Zürich, 2013. Format 15 x 22,5 cm, 200 pages, masse 0,34 kg, ISBN 978-3-905315-60-8 (pour le présent n°), ISSN 1420-4355 (pour la revue).

L'énergie nous concerne *tous*, c'est pourquoi nous présentons ce numéro. Parmi les articles consacrés à la Suisse notons: • Serge Paquier: *Energie et grands réseaux techniques à Genève des années 1840 aux années 1890*; • Cédric Humair: *Energie et transport au 19<sup>e</sup> siècle. Analyse du cas suisse*; Günter Burkart, Katja Maischaatz et Tanja Müller: *Einbahnstrasse Elektrizität. Zur soziokulturellen Bedeutung der Stromversorgung und von Stromausfällen*; • Anne Sophie Zbinden et Monika Gisler: «*Das Schweizer Erdöl den Schweizern!*» *Erdölsuche in der Schweiz im golden en Zeitalter der 1950-er-Jahre*. Les articles sont écrits en français ou en allemand et comportent un résumé dans l'autre langue. Ce numéro comporte 13 articles, dont deux titres nous ont frappé par leur originalité : l'un est consacré à la construction non-réalisée d'une usine atomique (à usage industriel) par la BASF à Ludwigshafen, projet des années 1969–1976 (sic!) et l'autre au sucre de Nestlé, avec l'originalité de l'accord sur les nationalisations de biens helvétiques par le régime castriste, 1960–1967. A lire à petites doses pour augmenter nos connaissances historiques sur l'énergie et les systèmes énergétiques.

Roland Kallmann

### **Die kuppelbare Sesselbahn von 1950 am Weissenstein Geschichte – Betrieb – Bilder – Stimmung**

**Die Sesselbahn am Weissenstein 1950–2009 – Bergbahngeschichte von 1904–2014.** Buch mit einer DVD, dokumentiert von Christian Schneider, Benjamin Forster, Wolfgang Wagnmann, Katharina Arni-Hochward, Toni Kaiser und Peter-Lukas Meier. Rothus Verlag, Solothurn, 2014, 200 Seiten, Bilder teilweise farbig, Quellenverzeichnis und Bildnachweis. Format 21 x 28,5 cm, Masse 0,73 kg, ISBN 978-906060-28-6, Preis 48 CHF.

Quer zur Fahrtrichtung sitzend, Wind und Wetter ausgesetzt, fuhr die alte Sesselbahn mit ihrem typischen Rattern auf den Weissenstein. Sesseli-Bahn fahren war ein kleines Abenteuer. Sechs Jahrzehnte lang erschloss die Bahn des Types VR 101 (VR für von Roll). Sicherheitsmängel führten 2009 zum Entzug der Betriebsbewilligung. Diese sehr schön bebilderte Buch (nicht nur historische Aufnahmen, aber auch sehr stimmungsvolle Bilder aus den letzten Betriebsjahren) und die beigelegte DVD dokumentieren die wechselvolle Geschichte, den mutigen Pioniergeist Einzelner und das Versagen anderer. Ein typisches Stück Soloturner Geschichte. Von den ersten Ideen Anfang des 20. Jahrhunderts, über den Betrieb der Sesselbahn, bis zur Einweihung der neuen Gondelbahn 2014.

Diese sehr gelungene Publikation beschreibt auch die *Entwicklung* der Seilbahnen in der Schweiz ab 1904. Somit ist dieses Werk eine echte Bereicherung auf diesem Gebiet. Ein einziger *Punkt* stört uns: Die Legenden sind systematisch quer zum Bild (von unten nach oben) gesetzt, somit muss der Leser immer eine Rotation von 90 ° (mit dem Buch oder mit dem Kopf) machen! Wir finden dies als einen nicht ganz gelungenen graphischen Scherz!!...

Roland Kallmann

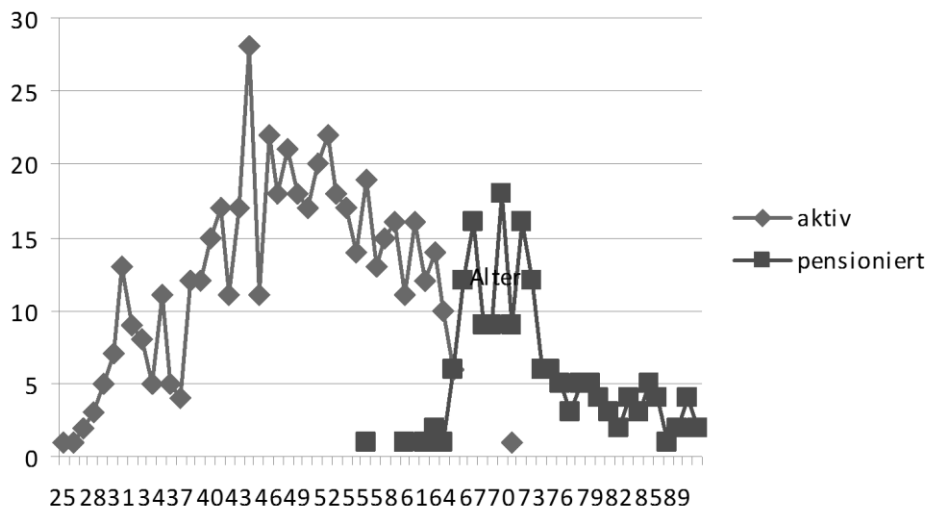
## Mutationen

Eintritte: - / Austritte: - / Todesfälle: -

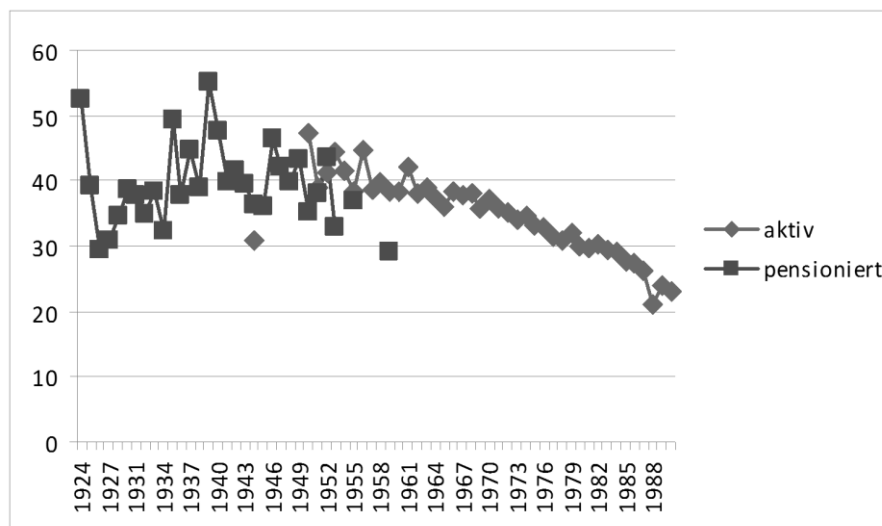
Der Mathematiker und Mutator, Peter Hug, visualisiert unten die Mitgliederdaten der GdI mit Geburtsjahr und Jahr des Eintritts: Er wünscht sich, dass jedes Mitglied sich selbst mit einem Kreuz in allen Grafiken markieren soll und einen satirischen Kommentar oder einen Werbespruch, der aus der Grafik abgeleitet werden kann, unter [bulletin@gdi-adi.ch](mailto:bulletin@gdi-adi.ch) abgibt. Der Einsendeschluss ist der 30.09.2015. Die witzigsten Beiträge werden vom Redaktionsteam ausgesucht und in der Weihnachtsausgabe 2015 veröffentlicht.

Das mittlere Alter beim Eintritt in die GdI liegt zwischen 25 und 50 Jahren. Die Grafiken gliedern sich nach dem aktuellen Status aktiv/pensioniert und stützen sich auf die Angaben von **517 Aktiven und 177 Pensionierten**.

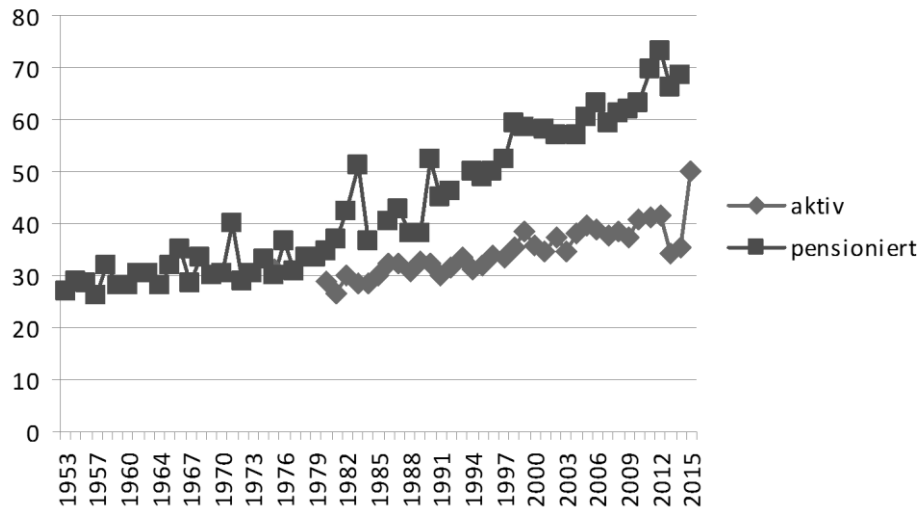
1) Häufigkeit (vertikal) = klassische Altersverteilung



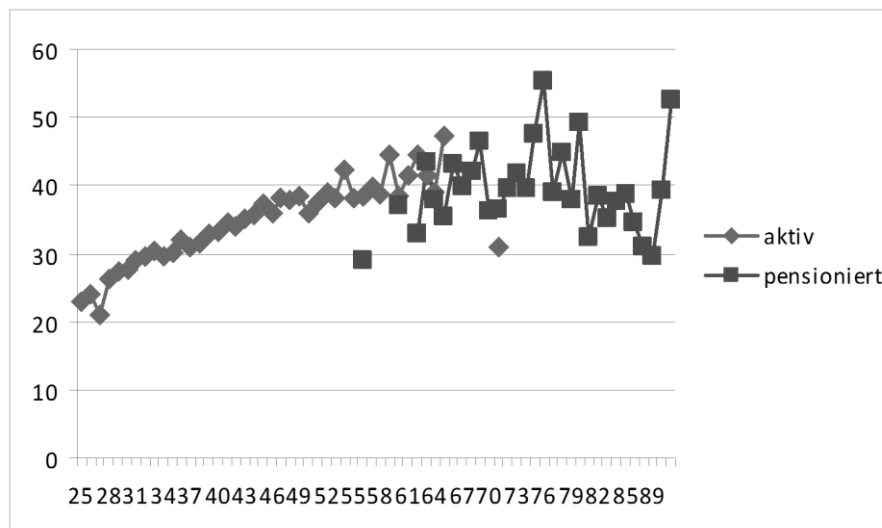
2) Alter beim Eintritt (vertikal) gegenüber dem Jahrgang der Mitglieder (Mittelwerte)



3) Alter beim Eintritt (vertikal) gegenüber dem Eintrittsjahr der neuen Mitglieder (Mittelwerte)



4) Alter beim Eintritt (vertikal) gegenüber dem heutigen Alter der Mitglieder (Mittelwerte)



## Ihre Ansprechpartner / Vos interlocuteurs

### Zentralvorstand/Comité central

Co-Präsidium:	Hans Meiner, Bergstr. 82, 6010 Kriens,	T 041 310 93 77	<a href="mailto:mmeiner@hispeed.ch">mmeiner@hispeed.ch</a>
	Andreas Willich, BLS-Leiter P, Bollwerk, Bern,	T 058 327 21 21	<a href="mailto:andreas.willich@bls.ch">andreas.willich@bls.ch</a>
Sekretär:	Hannes Maichle, SBB-I-FN-NEW,	T 079 209 26 68,	<a href="mailto:hannes.maichle@sbb.ch">hannes.maichle@sbb.ch</a>
Kassier:	Joseph Zihlmann, Leisibachstr. 7, 6033 Buchrain,	T 041 440 78 44	<a href="mailto:smarp@datacomm.ch">smarp@datacomm.ch</a>
Bulletin:	Eva-Maria Zeh,	M 079 252 10 69	<a href="mailto:bulletin@gdi-adi.ch">bulletin@gdi-adi.ch</a>
Archivar:	Jean-Luc Gesseney, 1110 Morges,	T 021 801 68 52	<a href="mailto:jlqess47@gmail.com">jlqess47@gmail.com</a>
Mutationen:	Peter Hug, SBB,	M 079 885 06 54	<a href="mailto:peter.hug@sbb.ch">peter.hug@sbb.ch</a>
Web-Master:	Martin Fuchsberger,	M 079 952 94 84	<a href="mailto:martin@fuchsberger.ch">martin@fuchsberger.ch</a>

### Schatzmeister/treasurer UEEIV (Union Europäischer Eisenbahn-Ingenieur-Verbände)

Roland Wermelinger, L I-IH-ROT-PPS, Remisenstr.7, Zürich	M 079 223 22 01,	<a href="mailto:treasurer@ueeiv.eu">treasurer@ueeiv.eu</a> <a href="mailto:roland.wermelinger@sbb.ch">roland.wermelinger@sbb.ch</a>
--	------------------	--

### GR Suisse occidentale/Valais

Jacques Nicolier, CFF-I-PJ-RWT-FG,	M 079 429 76 56,	<a href="mailto:jacques.nicolier@sbb.ch">jacques.nicolier@sbb.ch</a>
Daniel Emery, EPFL-ENAC, Lausanne,	T 021 693 39 52,	<a href="mailto:daniel.emery@epfl.ch">daniel.emery@epfl.ch</a>
Jean-Jacques Dubuis,	M 079 739 31 74,	<a href="mailto:jean-jacques.dubuis@sbb.ch">jean-jacques.dubuis@sbb.ch</a>

### OG Mittelland/Jura

Josep Aniceto, SBB-I-ET-AME-SDE,		<a href="mailto:josep.aniceto@sbb.ch">josep.aniceto@sbb.ch</a>
Martin Aeberhard, Alpenblickstr 27, 3052 Zollikofen	M 079 367 35 66,	<a href="mailto:martin.aeberhard@railelectric.com">martin.aeberhard@railelectric.com</a>
Julius Bosch		
Jan Dirk Chabot, SBB-I-AT-IU-IBT, 3000 Bern 65,	M 079 870 88 86,	<a href="mailto:jan.chabot@sbb.ch">jan.chabot@sbb.ch</a>
Christian Witt, SBB-I-FN, Hilfikerstrasse 3, 3000 Bern 65,	M 079 879 00 16,	<a href="mailto:christian.witt@sbb.ch">christian.witt@sbb.ch</a>

### OG Nordwestschweiz/Zentralschweiz/Ticino

Oliver Buss, Zentralbahn AG, 6362 Stansstad	M 079 778 93 33	<a href="mailto:oliver.buss@zentralbahn.ch">oliver.buss@zentralbahn.ch</a>
Matthias Emmenegger,	M 079 223 02 79,	<a href="mailto:matthias.emmenegger@gmx.ch">matthias.emmenegger@gmx.ch</a>
David Emmenegger, I-AT-FBI-PAM,	M 079 738 38 54,	<a href="mailto:david.emmenegger@gmx.ch">david.emmenegger@gmx.ch</a>
Erich Schmied, SBB-I-PJ-NEP-BAR, 6002 Luzern,		<a href="mailto:erich.schmied@sbb.ch">erich.schmied@sbb.ch</a>

### OG Zürich/Ostschweiz

Jörg Käppeli, SBB-I-PJ-ROT-PJM1, 8021 Zürich,	M 079 223 26 04,	<a href="mailto:hansjoerg.kaeppli@sbb.ch">hansjoerg.kaeppli@sbb.ch</a>
Helga Labermeier, SBB-I-RSQ-KP, 3000 Bern 65,	M 079 754 16 06,	<a href="mailto:helga.labermeier@sbb.ch">helga.labermeier@sbb.ch</a>
Hans René Dätwyler, Schäracher 11, PF, 8053 Zürich,	T 044 422 09 43,	<a href="mailto:daetwyler.mr@sunrise.ch">daetwyler.mr@sunrise.ch</a>
Andras Besse,		<a href="mailto:abesse@grunder.ch">abesse@grunder.ch</a>