



# Informationsschrift DESM.ch



## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| 1. Das Labor im Aufbau .....                     | 2  |
| 2. Integration der LOCSIM AG .....               | 4  |
| 3. Ausstellung Eisenbahnen des Emmentals.....    | 5  |
| 4. Projekte im Labor .....                       | 6  |
| 5. Jahresversammlung DESM .....                  | 10 |
| 6. Italienisch für Lokführer der SOB.....        | 11 |
| 7. Besuche im DESM-Labor .....                   | 12 |
| 8. Neue Mitglieder .....                         | 13 |
| 9. Betrieb und Weiterentwicklung des Labors..... | 14 |
| 10. Ausblick und Aufruf.....                     | 15 |

## 1. Das Labor im Aufbau

**Vor rund zweieinhalb Jahren hat der Verein DESM die Räumlichkeiten in Boltigen im Simmental bezogen. Der Standort bietet dem Verein gute Voraussetzungen für die Entwicklung des Labors. Während die Anpassung von Hausinstallationen noch im Gange ist, wird intensiv an der integrierten Simulation gearbeitet. Die Platzkapazität des Labors ist inzwischen ausgeschöpft.**

Seit dem Einzug des Vereins in Boltigen ist die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden deutlich angestiegen. Dies ist besonders auch dem Eintritt neuer Vereinsmitglieder zu verdanken (vgl. Kap. 8). Damit kommen die insgesamt über 20 laufenden Projekte schneller vorwärts.



*Nicolas Gallego beteiligt sich an den Einrichtungsarbeiten im Obergeschoss des Labors in Boltigen.*

### **Laufende Einrichtungsarbeiten**

Nachdem die Haus- und Sicherheitstechnik abgeschlossen ist, befinden sich die elektrischen Installationen nach wie vor im Aufbau. Dazu gehören die Einrichtung von 230V- und 400V-Steckdosen, die

Datenleitungen für das interne Netzwerk sowie Anpassungen bei der Arbeitsbeleuchtung. Für den Betrieb des Labors hat der Verein nicht mehr benötigte Stromschienen und Spotlampen aus dem Museum Alter Bären in Konolfingen erhalten, die im DESM-Labor gute Dienste leisten werden. Diese Beleuchtung gehört ebenfalls noch zu den noch ausstehenden Arbeiten an den elektrischen Installationen.



*Daniel Widmer und Lorenz Stoller arbeiten an den elektrischen Installationen.*

Inzwischen sind einige Ausstellungswände, Konsolen, Podeste sowie Gestelle für den Betrieb der Simulatoren und die Lagerung von Material erstellt worden. Sobald diese Arbeiten abgeschlossen und die Modelle bzw. Exponate fertiggestellt und dokumentiert sind, wird schliesslich noch der Teppich verlegt, welchen wir aus den Lagerbeständen der RhB für ihre inzwischen ausrangierten Wagen vom Typ EW I erhalten haben.



## Bewilligungen

Mit dem Einbau einer Küche für das Vereinslokal besteht das Bedürfnis, die Besucher im Labor offiziell bewirten zu dürfen und dabei zur Kostendeckung ein Entgelt in Rechnung zu stellen. Dazu hat der Verein DESM vom zuständigen Regierungsstatthalteramt Obersimmental-Saanen per 24.09.2024 die entsprechende Betriebsbewilligung erhalten. Damit ist der Verein DESM berechtigt, die Teilnehmer nicht öffentlicher Besuche zu bewirten. Ein diesbezügliches Gastrokonzept wurde bereits früher erstellt und kann nun umgesetzt werden.



*Lorenz Stoller im Aufenthaltsraum bzw. Vereinslokal, das auch für kleine Apéros genutzt werden kann.*

Mit dem Einzug von LOCSIM ins DESM-Labor Boltigen entstand das Bedürfnis für weiteren Raum für die Unterbringung der Simulatoren. Die einzige plausibel erscheinende Möglichkeit bestand im Ausbau des bisherigen Unterstands im Anbau auf der Ostseite des Gebäudes. Die Gemeinde

Boltigen hat festgelegt, dass für die dazu notwendige Versetzung einer Türe ein Bauverfahren erforderlich ist. Das in der Folge sofort eingereichte Baugesuch wurde durch die Gemeinde Boltigen bewilligt, so dass dem Ausbau des neuen Raumes nichts mehr im Weg stand.



*Der bisherige Unterstand hinter dem Haus musste rasch ausgebaut werden, damit für die Simulatoren von LOCSIM ein geeigneter Raum zur Verfügung gestellt werden kann.*

## Aufbau der Instrumente

Zu den Instrumenten im DESM-Labor zählen die Fahr- und Stellwerksimulatoren sowie die Einrichtungen für die integrierte Simulation. Letztere bestehen insbesondere aus einer Simulation der Leittechnik für die Fernsteuerung von Stellwerken sowie aus dem Betriebssimulationsprogramm OpenTrack. Auf diese Weise besteht die Möglichkeit, im DESM-Labor Untersuchungen mit Einbezug mehrerer Fahr- und Stellwerksimulationen inmitten gesamtheitlicher Betriebsszenarien durchführen zu können.

Inzwischen sind viele neue Projekte aufgenommen worden, um die Verbindung der Simulatoren weiterzuführen (s. Kap. 4).

## 2. Integration der LOCSIM AG

**Nachdem die Firma LOCSIM AG seine Besitzer wechselte, hat sie ihren Standort in Schüpfen aufgegeben und ist mit ihrem Inventar nach Boltigen ins DESM-Labor gezogen. Damit kann die Zusammenarbeit mit dem Verein DESM noch besser weitergeführt und vertieft werden. Dies, weil LOCSIM das Labor nutzen und den Verein DESM mit Fachkompetenzen unterstützen kann.**

Bereits früher zeichnete es sich ab, dass ein gemeinsamer Standort von LOCSIM und DESM viele Vorteile aufweisen würde: Nebst der Nutzung der Laborräumlichkeiten sind beispielsweise die gemeinsame Entwicklung der Simulatoren und die Verbindung mit anderen Instrumenten, wie Stellwerklogik, Leittechnik und das Betriebssimulationsprogramm OpenTrack zu erwähnen.

Die LOCSIM AG verfügte an Ihrem Standort über zwei typenspezifische Simulatoren (Re 4/4 sowie Bt RBS) sowie zwei generische Tischsimulatoren. Da die Räumlichkeiten in Boltigen bereits mit dem DESM-Inventar gut ausgelastet sind, wurde ein Unterstand im Bereich des Anbaus zu einem neuen Raum ausgebaut.



*Umzug des LOCSIM-Inventars von Schüpfen nach Boltigen.*

Seit dem Einzug der Firma LOCSIM in Boltigen sind im DESM-Labor ihre zwei Simulatoren in Betrieb. Zwei weitere Fahrsimulatoren (BDe 2/4 und ein Tischsimulator) sind gegenwärtig ausserhalb des Labors im Einsatz.



*Björn Krebser bei der Instruktion auf dem LOCSIM-Simulator vom Typ Re 4/4.*

Noch während den Einrichtungsarbeiten in Boltigen durften wir einen Auftrag für die Konstruktion eines intuitiv bedienbaren Fahrsimulators für ein Kundencenter entgegennehmen. Damit wird die Zusammenarbeit von LOCSIM und DESM ein erstes Mal auf die Probe gestellt.

Nachdem das Büro von LOCSIM im DESM-Labor eingerichtet wurde und seinen Betrieb aufgenommen hat, können nebst der Gewährleistung von Dienstleistungen für die Kunden auch Entwicklungsprojekte angegangen werden.

In Zusammenarbeit mit dem Verein DESM steht insbesondere die Verbindung von Fahrsimulatoren und Stellwerken im



Vordergrund. Dazu werden zurzeit ein Leittechnik-Simulationsprogramm sowie die Möglichkeiten zur Nutzung der Schnittstelle des Betriebssimulationsprogramms OpenTrack untersucht.

Mit dem Zusammenzug von LOCSIM und DESM können im gegenseitigen Interesse weitere Synergien genutzt werden. Dies nicht nur mit der gemeinsamen Nutzung der Räumlichkeiten, sondern auch bei Projekten für die Entwicklung und Anwendung von Simulatoren.



Übung am LOCSIM-Tischsimulator.

### 3. Ausstellung Eisenbahnen des Emmentals

**Am 17. November 2024 ging im Alten Bären Konolfingen der erste Teil der Sonderausstellung über 150 Jahre Eisenbahnen im Emmental zu Ende. Die Organisatoren der umfangreichen Ausstellung können auf eine erfolgreiche Saison zurückblicken. Der Erfolg des Anlasses ist in erster Linie auf das grosse und professionelle Engagement des Vereins Alter Bären zurückzuführen.**

Anfang März 2024 ging es los: Im ehemaligen Gasthof in Konolfingen Dorf wurde die aufwändig aufgebaute Sonderausstellung über die inzwischen eineinhalb Jahrhunderte alte Geschichte der Eisenbahnen in der Region eröffnet. Der Verein DESM und die Firma LOCSIM durften nebst einiger Exponate auch den neu entwickelten Simulator des legendären Triebwagens BDe 2/4 beisteuern. Obwohl der Verein Alter Bären die Organisation der Ausstellung frühzeitig anging, wurde die Zeit bis zur Fertigstellung des Simulators doch etwas knapp. Daher war das Aufstarten des Simulators zuerst anspruchsvoll und bedurfte einer recht umfangreichen Bedienungsanleitung. Zudem mussten die Originaleinrichtungen am über 90-jährigen Führerstand regelmässig neu justiert werden. Dank dem Einsatz einiger seiner Mitglieder ist dem Verein DESM gelungen, den Simulator im Laufe der Ausstellung zu verbessern, so dass der Betrieb nun fehlerfrei funktioniert.



Der Simulator vom Typ BDe 2/4 an der Ausstellung in Konolfingen.

Eine weitere Herausforderung bestand in der Instandhaltung des elektromechani-

schen Schalterbillettdruckers «Pautze», welcher mehrfach Störungen aufwies. Dank der Fachkompetenz des Vereins Erlebnisbahnhof Brittnau ist es gelungen, die Funktion des alten Geräts zu stabilisieren. Die vom DESM-Mitglied Björn Krebser entwickelte Steuerung für die Visualisierung von Zugfahrten auf der historischen Gleistafel von Konolfingen hingegen hat ihren Dienst ausnahmslos zuverlässig verrichtet.

Damit konnten gute Voraussetzungen für die zweite Saison der Sonderausstellung

im Jahr 2025 nach der Winterpause geschaffen werden.



*Die Exponate des Vereins DESM an der Ausstellung in Konolfingen.*

## 4. Projekte im Labor

**Nebst den Einrichtungsarbeiten in den Räumlichkeiten werden viele fachliche Projekten weitergeführt oder sind neu entstanden. Somit befinden sich sowohl die Fahrsimulatoren als auch Stellwerke im Aufbau. Ferner werden die Möglichkeiten für die Verbindung von Fahrsimulatoren und Stellwerken untersucht.**

Nachdem die Räumlichkeiten in Boltigen für die Nutzung weitgehend eingerichtet waren, sind die Arbeiten an den fachlichen Projekten für den Aufbau eines integrierten Simulationsinstrument wieder aufgenommen worden. Konkret zählen dazu folgende Projekte:

### **Fahrsimulator Re 460**

Für die Wiederinbetriebnahme des Simulators der Re 460 (FASI) muss veraltete IT-Technik entsprechend aufbereitet werden. So zum Beispiel müssen auf einigen Leiterplatten nicht mehr funktionierende Kondensatoren ausgewechselt werden. Inzwischen ist es Björn Krebser weitgehend gelungen, die Rechner des FASI wieder in Betrieb zu nehmen. In einem nächsten Schritt müssen die Verbindungen und Schnittstellen überprüft und wieder hergestellt werden, um das gesamte System des FASI wieder zum Laufen zu bringen.

Schliesslich muss die Kabine auf dem Bewegungssystem montiert werden.



*Der FASI wurde zum ersten Mal seit langer Zeit wieder eingeschaltet.*

Auf der Basis des wiederhergestellten FASI sollen schliesslich Möglichkeiten für die Erneuerung entwickelt werden.



### Fahr Simulator RBe 4/4

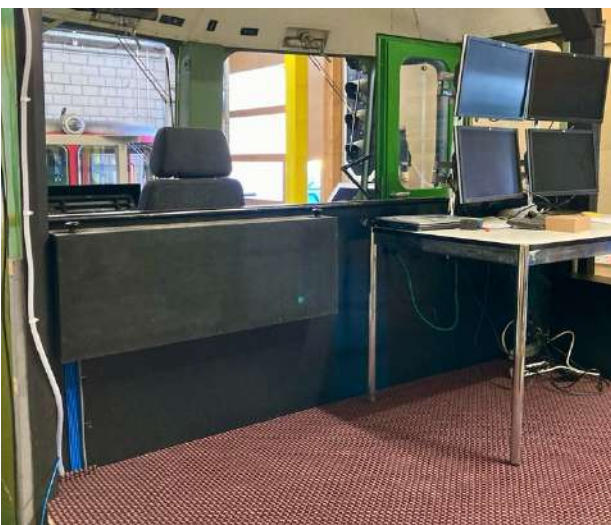
Von den Führerständen des RBe 4/4 sind zwei Exemplare renoviert und mit Bremsmodell sowie Schnittstellen für die Integration in das Simulationsinstrumentarium ausgerüstet worden. Gegenwärtig wird ein renovierter Führerstand in der bereits früher in Deisswil konstruierten Kabine eingebaut und mit dem Simulationsprogramm LOCSIM ausgerüstet.



*Test der Visualisierung mittels Monitors in der Kabine des Simulators RBe 4/4.*

### Fahr Simulator Re 4/4

Nachdem auf der Re 4/4 ein Versuchsbetrieb mit dem Simulationsprogramm ZUSI eingerichtet worden ist, wird gegenwärtig die Umgebung des Simulators ausgebaut.



*Hinter dem Führerstand der Re 4/4 wurde ein Podest aufgebaut.*

Dazu gehört die Konstruktion einer Plattform für die Regie und die Beobachtung der Simulationen, ähnlich wie dies beim Simulator vom Typ Ae 6/6 bereits umgesetzt wurde.

### Fahr Simulator Ge 6/6 "

Beim Simulator vom Typ Ge 6/6 " 703 der RhB wird an der Verkabelung und an der Neuentwicklung des Modells für die Vakuumbremse gearbeitet. Da sich im April 2025 die Ablieferung dieser Lok zum sechzigsten Mal jährt, streben wir auf diesen Zeitpunkt eine erste Ausrüstung zum Simulator auf diesen Zeitpunkt an.

### Simulatoren von LOCSIM

Die Firma LOCSIM hat insgesamt vier Fahr Simulatoren in das DESM-Labor gebracht. Dabei handelt es sich um je einen Simulator vom Typ Re 4/4<sup>II</sup> der SBB und Bt der RBS sowie um zwei Tischsimulatoren, wobei einer davon noch nicht ganz fertiggestellt ist. Während die Re 4/4 und der Bt vor allem für Übungen und Vorführungen eingesetzt werden, wird der funktionierende Tischsimulator demnächst für die Sprachschulung der SOB verwendet. Die Fertigstellung des zweiten Tischsimulators erlaubt auch das Aneignen von Kenntnissen über das System von LOCSIM und damit eine Verbesserung der Handlungsfähigkeiten für künftige Projekte.



*Auf dem RBS-Führerstand von LOCSIM.*

Im Herbst 2024 hat die Firma LOCSIM den Auftrag für die Neuentwicklung eines Simulators für die Baselland Transport AG (BLT) erhalten. Auch dieses Projekt gibt einigen Mitgliedern des Vereins DESM die Möglichkeit zur Mitwirkung und damit zum Aufbau von Fachkompetenzen.

### Stellwerk Doppleschwand-Romoos

Das im Aufbau stehende Relaisstellwerk hat ebenfalls neue Interessenten im Verein angezogen, so dass die Arbeiten nach dem Umzug nach Boltigen wieder aufgenommen werden. Mit der professionellen Anleitung von Roger Heine sind Hans Bhend und Lorenz Stoller daran, die Speisung und die Verdrahtung des Stellwerks fertigzustellen. Anschliessend müssen die noch fehlenden Drähte eingezogen und aufgeschaltet werden. Nach der Überprüfung der Verdrahtung werden die Relais eingesetzt, so dass mit der Inbetriebsetzung der Anlage angefangen werden kann. Schliesslich wird das Stellwerk noch über eine SPS an eine Leittechnik angeschlossen, worüber es auch mit dem zukünftigen Simulationsinstrumentarium verbunden werden kann.



*Hans Bhend und Roger Heine im Relaisraum des Stellwerks von Doppleschwand.*

### Stellwerk San Nazzaro

Der Stelltisch des Domino 55 von San Nazzaro dient zurzeit Versuchen für die Modellierung und Verbindung von Stellwerken. Dabei haben Silvan und Florian

Zihlmann die wichtigsten Funktionen des Stellwerks modelliert und mit einem simulationsfähigen 3D-Geländemodell verbunden. Damit kann ein Zug im Geländemodell gesteuert werden, wobei das Stellwerk korrekt auf die Zugfahrt reagiert: Wird ein Zug über eine eingestellte Fahrstrasse gesteuert, zeigen die Gleisfreimeldungen korrekt an und die Fahrstrasse löst auf. Dieses Modell hat den Verein einen entscheidenden Schritt weiter in Richtung Verbindung von Fahr- und Stellwerksimulatoren gebracht.



*Silvan und Florian Zihlmann führen die Simulation eines steuerbaren Zuges bei der Vorbeifahrt in San Nazzaro vor.*

### Simulator ILTISim

Die Hersteller der Simulationsprogramms ILTISim haben dem Verein DESM freundlicherweise ihre Software zu Testzwecken zur Verfügung gestellt. Damit soll in einer ersten Phase die Strecke Bern – Langnau – Entlebuch – Wolhusen – Luzern modelliert werden. ILTISim erlaubt eine sehr realitätsnahe Simulation der Leittechnik und bestimmter Stellwerkfunktionen. Dies



macht es möglich, auf einer Strecke bzw. einem Streckenausschnitt mehrere Züge unter Berücksichtigung der Funktionen der Sicherungsanlagen verkehren zu lassen. Die Leittechnik wird im DESM für die Fernsteuerung und für die Simulation von Stellwerken benötigt. Dabei soll es auch möglich sein, die durch LOCSIM simulierten Züge in das Modell einzubeziehen (s.a. vorangehendes Kapitel über das Stellwerk San Nazzaro).



*Modell der Abzweigstelle Obermatt, modelliert auf ILTISim. Der Simulator kommt der Realität sehr nahe!*

### Betriebssimulation OpenTrack

Inzwischen hat der Verein DESM zwei Hochschul-Lizenzen für das Betriebssimulationsprogramm OpenTrack erhalten. Das Ziel dabei ist es, OpenTrack als Basis für die Simulation des gesamten Zugverkehrs auf einer definierten Strecke zu nutzen. Durch die Verbindung von OpenTrack mit ILTISim und mit LOCSIM soll es möglich sein, dass die Fahrdienstleiter einer Strecke und mehrere Lokführer zusammen in der gleichen Simulation agieren können, was ganz neue Untersuchungsmöglichkeiten erlaubt.

### Integration der Simulatoren

Zusätzlich zu den in den vorangehenden Kapiteln beschriebenen Projekten wird an der Einfügung von steuerbaren 3D-Fahrzeugen bzw. -Zügen in das videobasierte LOCSIM-Gelände geforscht. Während sich die argentinische Universität Lanús mit dieser Problemstellung befasst, sollen auch in der Schweiz geeignete Institute

angefragt werden. Mit der Umsetzung dieses Projekt soll es auch für LOCSIM möglich sein, andere Fahrzeuge, wie z.B. Gegenzüge, dem simulierten Fahrplan entsprechend zu visualisieren.

### Technische Modelle

Im ersten Stock des DESM-Labors befinden sich ausgewählte Modelle aus den Bereichen der Sicherungsanlagen, der Fahrzeugtechnik, dem Fahrstrom und der Fahrbahn im Aufbau. Die Modelle haben zum Zweck, grundlegende Systemkenntnisse auf effiziente und anschauliche Weise vermitteln zu können.

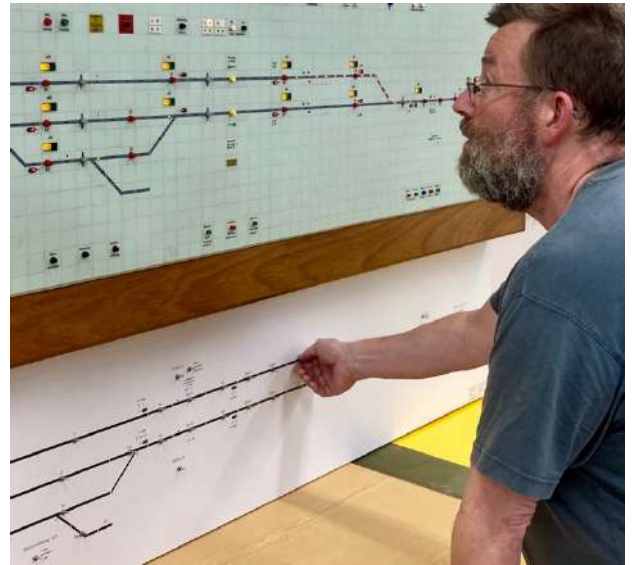


*Jugendliche aus Boltigen testen das neue Modell mit Stromabnehmer und Zugbeeinflussung.*

Zu diesen Modellen gehören beispielsweise die Grundlagen der Funktionen und der Steuerung von Signalen, Weichen sowie Elementen der Zugbeeinflussung, das Verschlussprinzip von Sicherungsanlagen, die Hauptstromkreise von elektrischen Triebfahrzeugen, die Funktionsweise der Druckluftbremse, das Verhalten vom Kontakt zwischen Rad und Schiene und die Schaltung von Fahrleitungsanlagen.

## Stellwerk Bätterkinden

Das nicht mehr im realen Einsatz stehende Domino 69 der RBS in Bätterkinden wurde durch den Verein DESM sowie dem ehemaligen Projektleiter Peter Jucker zum Instruktionsstellwerk umgebaut. Damit steht eine hervorragende Instruktionsanlage zur Verfügung, welche durch die RBS als, durch den Verein DESM und durch Externe benutzt werden kann. Im Januar 2025 wird auf der Anlage ein Einführungskurs für Eisenbahningenieure durchgeführt. Auch die Firma Stadler Signalling hat schon Interesse an der Nutzung der Anlage signalisiert.



*Lorenz Stoller testet das neu eingebaute Prüftableau im Stellwerk Bätterkinden.*

## 5. Jahresversammlung DESM

**Am 8. Juni 2024 hat die ordentliche Jahresversammlung stattgefunden. Nachdem sich die Mitglieder im Labor Boltigen die Arbeiten und Projekte angesehen haben, wurde die Versammlung mangels geeigneter Möglichkeit in Boltigen im Gasthof Bahnhof in Oberwil durchgeführt. Insgesamt konnte eine positive Entwicklung des Vereins DESM festgestellt werden.**

Während dem Besuch in Boltigen konnten die Teilnehmer aus dem Mitgliederkreis den Fortschritt im Labor besichtigen. Dabei sind insbesondere die bereits funktionierenden Instrumente positiv aufgefallen.

Ergänzend zum DESM-Labor hatten die Besucher die Möglichkeit einer Besichtigung des nebenan neu eingerichteten Bergwerkmuseums. Dieses Museum ist auch für Besucher im Labor von Bedeutung, da die Leute oft auch noch einen Einblick in die Kultur der Region wünschen. Der Nachbar und Schlosser Hans Teuscher führt für uns und unsere Besuchergruppen freundlicherweise und als Ergänzung zu den Aktivitäten im DESM-Labor Besuche im Dorf Boltigen sowie im Bergwerkmuseum durch.



*Hans Teuscher erklärt den DESM-Mitgliedern das Bergwerkmuseum Boltigen.*



Der Jahresbericht 2023 wurde zusammen mit den Einladungen zur Jahresversammlung versendet. Er ist zusammen mit dem Protokoll auch auf der Homepage zugänglich (Verein → Downloads).

Als eines der Hauptthemen wurde mitgeteilt, dass die Firma LOCSIM verkauft wurde und ins DESM-Labor einziehen wird.

Nach Jahren der Unsicherheit über die Zukunft des Labors konnte festgestellt werden, dass sich der Verein inzwischen positiv entwickelt!



*Florian Fankhauser erklärt die neue Haus-technik im DESM-Labor*

## 6. Neue Mitglieder

**Im Jahr 2024 darf der Verein DESM so viele Neueintritte verzeichnen, wie noch in keinem Jahr zuvor: Gleich zehn Personen ganz verschiedener Herkunft haben sich zu einer Mitgliedschaft entschieden. Damit zählt der Verein gegenwärtig 61 Mitglieder.**

Bereits im Januar 2024 durften wir Prof. Dr. Eckehard Schnieder, ehemaliger Leiter des Instituts für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik der Universität Braunschweig im Mitgliederkreis des Vereins willkommen heißen. Professor Schnieder kennt das Labor seit vielen Jahren und hat unsere Aktivitäten stets aktiv unterstützt. Mit Toni Dietler aus Port und Martin Bangerter aus St. Stephan sind sowohl ein erfahrener Kenner der traditionellen Eisenbahntechnik als auch ein langjähriger Mitarbeiter der Betriebsführung zum Verein gestossen. Auch Marek Janicko aus Heiligenschwendi kann als Maschineningenieur wertvolle Beiträge zur Entwicklung des Labors leisten. Mit dem 11-jährigen Noah Rauber aus Walperswil wurde das jüngste Mitglied in unseren in unseren Verein aufgenommen. Die beiden 18-jährigen Entlebucher Zwillingenbrüder Florian und Silvan Zihlmann sind seit vielen Jahren begeisterte

Eisenbahnfreunde und bringen für den Verein nebst vertieften Vorkenntnissen mit dem LOCSIM-System auch Fachkompetenzen in den Bereichen der Informatik, Elektro- und Steuerungstechnik sowie der Mechanik mit. Zusammen mit ihrer grossen Motivation und Einsatzbereitschaft bringen sie dem Verein wertvolle Beiträge.



*Silvan und Florian Zihlmann aus Escholzmatt bei ihrem Einsatz für die Verbesserung des Simulators vom Typ BDe 2/4.*

Ganz besonders wertvoll sind auch die Beiträge von Nicolas Gallego aus Zweisimmen, dem Informatiker und Entwicklungsingenieur der LOCSIM AG, die vor kurzem im DESM-Labor eingezogen ist. Seine Beiträge sind nicht nur für die Weiterentwicklung der Simulatoren, sondern auch für den Aufbau des integrierten Simulationsinstruments und der Einrichtungen im Labor von entscheidender Bedeutung. Mit dem 17-jährigen Gleisbau-Lehrling Loris Dridi aus Nyon haben wir einen begeisterten Eisenbahnfreund aus der Romandie mit Berufsziel Lokführer gewonnen. Loris ist ein passionierter Fotograf, der Bilder in professioneller Qualität aufnimmt. Schliesslich hat sich mit dem erfahrenen Ingenieur Eric Kröppli aus Maleray gleich der zweite Romand zu uns gesellt. Eric möchte während einem «Schnupperjahr» prüfen, ob seine Mitgliedschaft im Verein DESM mit seinem relativ weit entfernten Wohnort zu vereinbaren ist.

Für die fachliche Einführung neuer Mitglieder durften wir Dank dem Entgegenkommen der Südostbahn gleich zwei Mitfahrten auf dem Führerstand über die Gotthardstrecke nach Locarno und zurück durchführen. Diese Strecke eignet sich deshalb, da sie eine grosse Vielfalt von

verschiedenen Signaltypen und Zugbeeinflussungssysteme aufweist. Der Mitfahrt auf dem Führerstand geht eine theoretische Einführung über die Fahrdienstvorschriften voraus, damit die Teilnehmer die vielen Erlebnisse auf der Strecke besser verstehen können. Die Mitfahrt auf dem Führerstand richtet sich vor allem an jene Mitglieder, welche sich aktiv an Projekten im Zusammenhang mit LOCSIM beteiligen.



*Björn Krebser und Marek Janicko begleiten den Oberlokführer Kaspar Hitz (SOB) über die Gotthard-Bergstrecke und vertiefen dabei ihre Kenntnisse aus der theoretischen Einführung.*

Der Verein DESM heisst alle neuen Mitglieder willkommen und wünscht ihnen zusammen mit uns viel Vergnügen sowie schöne Erlebnisse!

## 7. Italienisch für Lokführer SOB

**Sie fünf Jahren dürfen wir zusammen mit der Fachhochschule Nordwestschweiz ein simulationsbasiertes Italienisch-Training für Lokführer der Südostbahn durchführen. Vor zwei Jahren hat die SOB mit dem Verein DESM und der FHNW einen Vertrag über fünf Jahre abgeschlossen. Im nun zweiten Jahr des Vertrags steht ein eintägiges Simulator-Training für alle Lokführer an.**

Das Training 2024 soll in der SBB-Betriebszentrale in Pollegio durchgeführt werden. Nebst einer Simulator-Übung mit Fahrdienstleiter findet auch eine

mündliche Wiederholungslektion sowie ein Besuch in der Betriebszentrale statt. Damit können die Lokführer einen intensiven, aber interessanten Tag für die



Wiederholung ihrer fachspezifischen Sprachkenntnisse verbringen. Ebenso haben die Teilnehmer die Gelegenheit, dass sich Lokführer und Fahrdienstleiter, welche täglich über die Leittechnik oder

höchstens per Funk zusammenarbeiten, persönlich auszutauschen. Für das Simulator-Training auf der Strecke Bodio - Bellinzona kommt ein Tischsimulator von LOCSIM zum Einsatz.

## 8. Besuche im Labor

Im Jahr 2024 hat die Anzahl Besuche weiter zugenommen. Nebst vielen Eisenbahninteressierten Privatpersonen dürfen wir auch Berufsleute empfangen. Die Bilder im Folgenden sollen anhand von zwei Beispielen ein paar Eindrücke des Labor-Betriebs bei Besuchen geben:



*Besuch von Eisenbahnfahrzeug-Experten der Firma ENOTRAC aus Thun am 08.10.2024.*



*Besuch von Chauffeuren der Verkehrsbetriebe STI aus Thun mit ihren Angehörigen.*

## 9. Betrieb und Weiterentwicklung des Labors

**Aus heutiger Sicht unterteilt sich der Betrieb des Labors in zwei Kategorien: Professionelle und projektbezogene sowie öffentliche Nutzung. Während sich die erste Kategorie vor allem auf die Untersuchung einer bestimmten Problemstellung fokussiert, interessieren sich die Teilnehmer der zweiten Kategorie mehrheitlich für einen möglichst breiten und abwechslungsreichen Einblick in das Eisenbahnsystem.**

An eine professionelle Nutzung werden andere Anforderungen gestellt, als dies bei öffentlichen Laborbesuchen der Fall ist. So zum Beispiel werden beim Durchführen von Fallstudien genaue, im Voraus festgelegte Zielsetzungen verfolgt, welche in der Regel umfangreichen Daten zu Grunde liegen. Die Simulatoren müssen in der Lage sein, diese Daten in der benötigten Qualität zu liefern. Nur so können neue Ergebnisse erzielt werden, welche in der Realität nicht oder nur mit sehr viel grösserem Aufwand generiert werden können.



*Silvan Zihlmann erklärt am Steuerposten eine LOCSIM-Übung.*

Anders sieht die Sache beim öffentlichen Betrieb aus. Dort möchten Einzelpersonen oder Gruppenbesuche möglichst viele Aspekte auf unterhaltsame Weise erfahren oder/und lernen. Dabei stehen die Erlebnisse im Vordergrund, welche vor allem auf den Fahr simulatoren und an den Stellwerken vermittelt werden können.



*Für Besucher ist die Betätigung an den mechanischen Stellwerken und Modellen besonders lehrreich, da die entsprechenden Funktionen – wie zum Beispiel das Ausschlussprinzip beim Stellwerk – erlebbar sind.*

So oder so braucht der Betrieb des Labors recht viel Personal. Gegenwärtig wird ihm Rahmen eines Projekts eine Betriebszentrale für die Zusammenfassung der Fahr simulatoren aufgebaut. Damit kann eine Person alle in Betrieb stehenden Fahr simulatoren von einer zentralen Stelle aus steuern und überwachen. In dieser Zentrale soll auch ein Arbeitsplatz für Fahrdienstleiter entstehen, welche den Betrieb überwachen und steuern können.





*Für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Fahrsimulatoren wäre ein zentraler Bedienplatz von grossem Vorteil.*

Für die Betriebsführung steht uns seit kurzem das Simulationsprogramm ILTISim zur Verfügung, welches eine sehr realitätsnahe Simulation einer Betriebszentrale ermöglicht (vgl. Kap. 4).

## 10.Ausblick und Aufruf

### Programmorschau 2025

Auch im Jahr 2025 sind noch viele Aufbauarbeiten zu tätigen. Nebst den elektrischen Installationen und den Hauseinrichtungen sind auch weitere Inbetriebnahmen geplant. Nach den Fahrsimulatoren vom Typ RBe 4/4, Re 4/4 11207 und Ge 6/6'', planen wir auch erste Versuche mit dem Betrieb der Leittechnik-Simulation ILTISim. Damit dürfte es erstmals möglich sein, dass sich sowohl der Lokführer als auch der Fahrdienstleiter in der gleichen Simulation an sehr realitätsnahen Arbeitsplätzen betätigen können.

Es ist wiederum vorgesehen, dass sich die aktiven Vereinsmitglieder jeden zweiten Samstag in Boltigen treffen.

Die Projekte im Labor sind im Jahr 2024 besonders stark fortgeschritten. Die als Hauptziel des Labors geltende integrierte Simulation wird immer mehr sichtbar.



*Der ehemalige Bahnhofsvorstand Hans Frauchiger (92) besichtigt während seinem Besuch im Labor das mechanische Stellwerk von Lommiswil, das er vor rund 50 Jahren selbst bedient hatte.*



*Hans Bhend erklärt seine neu entwickelte Ansteuerung für die Fallblattanzeigen im Obergeschoss des Labors.*



*René Plüss und Nicolas Gallego unterhalten sich an einem Bautag während einer verdienten Pause im Labor.*

## Neue Homepage

Nachdem die Entwicklung der neuen Homepage im Frühling zügig voranging, sind die Arbeiten auf Grund eines nicht vorhersehbaren Mehraufwandes im Zusammenhang mit der Firma LOCSIM ins Stocken geraten. Wir müssen die Arbeiten unbedingt noch dieses Jahr zu Ende führen, da die alte Homepage per 31.12.2024 abgeschaltet wird. Wir suchen freiwillige Mitglieder, welche sich der Sache annehmen könnten.

## Termine

| Datum       | Anlass   | Ort      |
|-------------|--|----------|
| ganzes Jahr | Arbeitstage für den Aufbau des Labors.<br>Die entsprechenden Daten sind auf der Homepage <a href="http://www.desm.ch">www.desm.ch</a> unter «Treffpunkt» → «Termine» aufgeführt. | Boltigen |
| ganzes Jahr | Besuche und Anlässe im Labor.<br>Die entsprechenden Daten sind auf der Homepage <a href="http://www.desm.ch">www.desm.ch</a> unter «Treffpunkt» → «Termine» aufgeführt.          | Boltigen |
| 14.06.2025  | Jahresversammlung 2025 gemäss besonderem Programm  | Boltigen |



### Impressum:

Die Informationszeitschrift des Vereins DESM erscheint ein bis drei Mal jährlich und stellt das aktuelle Geschehen, Aktivitäten mit ihren Ergebnissen sowie laufende und neue Projekte vor. Das DESM-Info richtet sich in erster Linie an Vereinsmitglieder sowie an weitere interessierte Personen. Weitere Informationen sind auf der DESM-Homepage zu finden: [www.desm.ch](http://www.desm.ch)