

Gedanken zur Regelungswut



In der Beschränkung zeigt sich erst
der Meister

Lokalbahnen

„Die Hauptbahnen sind ein Weltinstitut und sind dementsprechend hergestellt und ausgestaltet. Die Localbahn hingegen ist ein Volksinstitut und dieser Charakter muss ihr gewahrt werden.“

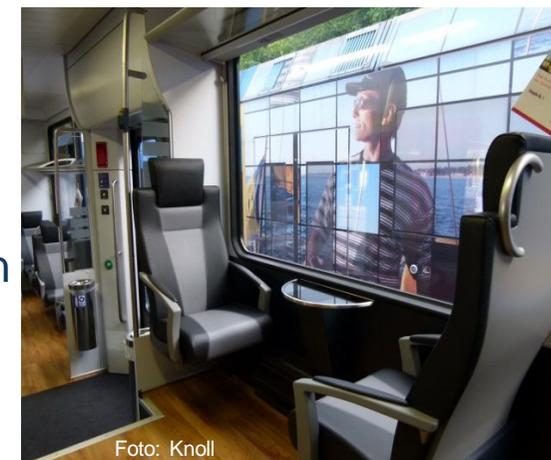
Josef Stern

Die Oekonomie der Localbahnen, 1882

bahn**technologie**
& mobilität

f h III
st. pö^lten

- Lokalbahnen sind als zweckbestimmter Teil eines Gesamtsystems gebaut worden.
- Gewollter Zweck war immer die örtliche Erschließung.
- Lokalbahnen waren und sind von der Attraktivität des Gesamt-ÖV-Systems abhängig.
- Lokalbahnen sind daher nur als zeitgemäße Einrichtungen existenzberechtigt.
- Damit beeinflussen sie aber auch die Attraktivität des Gesamtsystems.
- **Funktionalität bei hoher Kundenorientierung muss die Standards bestimmen!**
- Das heißt, Bahnen müssen im Regionalverkehr noch mehr und noch stärker individuelle Bedürfnisse erfüllen können.
- Das geht nicht mit niedrigeren Standards, sondern nur mit glaubwürdig hoher Kundenorientierung.



Shift to Rail



- Wenn der mehr oder weniger unbestrittene gesellschaftspolitische Auftrag „Shift to Rail“ umgesetzt werden soll, muss sich der Fokus verstärkt auf die Stadt-Umland-Regionen richten.
- Dort ist parallel zum rasanten Bevölkerungswachstum ein stark steigendes Interesse an modernen, siedlungsnahen Schienenverkehrslösungen festzustellen.
- Bahnen, die dieser Nachfrage entsprechen können, gelten zur Zeit noch als unkonventionell oder „nicht machbar“, Finanzierungsmodelle gibt es hierfür noch nicht, sie sind aber immerhin angekündigt.
- Als Schlüssel zu notwendiger Innovation sollte deshalb auch ein modernes Regelwerk aufgefasst werden, das Spielraum für bauliche, betriebliche und technische Lösungen bietet, die sich am Ziel „**Shift to Local Rail**“ orientieren.
- So ein Regelwerk sollte auch für mittelständische Unternehmen einen Anreiz bieten, sich für Ausbau und Betrieb bürgernaher Schienenverkehrssysteme zu engagieren. Mit oder ohne Wettbewerb.

Wieviel Europa muss sein?

- Aus Kundensicht ist Wettbewerb immer zu begrüßen.
- Die EU-Gesetzgebung wirkt aber für etablierte regional tätige, mit viel Know-How ausgestattete Eisenbahnunternehmen vielfach wie eine Bedrohung.
- Es wäre ein ungewolltes Paradoxon, wenn Wettbewerbsvorteile der Regionalbahnunternehmen durch erzwungenen Wettbewerb verloren gehen.
- Unter fehlenden Synergien kann die Angebotsqualität beträchtlich leiden, wie Beispiele aus diesem Winter zeigen.
- In regionalen Eisenbahnsystemen müssen Fachleute mit Regionsbezug das Sagen haben. Sie sind in der Lage, die notwendigen Synergien zu heben.
- Man muss ihnen aber weiterhin die Möglichkeit dazu geben.
- Die Sinnhaftigkeit von durchdachten Regelungen steht außer Zweifel, ebenso deren laufende Anpassung an sich ändernde Gegebenheiten.
- Auch wenn Wettbewerb eingeführt wird, muss Freiraum für Kreativität bleiben!

Was wird verordnet & für wen?

!bahntechnologie
& mobilität



- Mit der Öffnung der Schienennetze haben Zugangsvoraussetzungen und insbesondere Sicherheits-Managementsysteme einen Umfang angenommen, dessen lückenlose Einhaltung für kleinere Unternehmen eine beträchtliche Herausforderung darstellt.
- Diese Anforderungen auch im Regionalverkehr zum Maßstab zu machen, wird vielfach kritisiert. Es heißt oft, es gäbe Wichtigeres zu tun...
- Wieviel ist wofür tatsächlich notwendig? Und was davon ist wirklich wichtig?
- Kleinen und mittelständischen Bahnunternehmen ist es aufgrund des Umfangs der zu beachtenden Regelwerke ohnehin nahezu unmöglich, an großen Ausschreibungen von Verkehrsleistungen teilzunehmen.
- Damit einher geht aber ein Konzentrationsprozess bei potenziellen Bietern, der den ursprünglich intendierten Wettbewerbsgedanken nur unzureichend trifft. Wenn Staatsbahntöchter etablierte Regionalbahnunternehmen verdrängen, kann der Regionsbezug verloren gehen.

Innovationspotenzial

- **Innovation ist immer durch Ideen außerhalb von Bestehendem entstanden. Das darf nicht verlorengelassen werden.**
- Die Regionalbahnen besitzen trotz ihrer mehr als 100-jährigen Geschichte ein hohes Potenzial an Innovation zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Betriebsführung.
- Digitalisierung und ihre Anwendung in der Betriebsführung ermöglichen technisch (r)evolutionäre Verbesserungen.
- Die Motivation für die Weiterentwicklung der Streckenausstattung, die Entwicklung und Einführung von Innovationen und die dafür notwendige Finanzierung hängen wesentlich von der Bereitschaft der Entscheidungsträger, neue Lösungen zu akzeptieren.
- Innovationen müssen gefördert, dürfen nicht behindert werden.
- Wenn damit Aufwand und Kosten wesentlich reduziert werden können, soll Wettbewerb um Verkehrsdienste als funktionale Ausschreibung gestaltet werden, um die Anwendung innovativer Lösungen zu ermöglichen.

Damit das Mögliche entsteht, muss immer wieder das Unmögliche versucht werden.
(Hermann Hesse)

Interessenslagen

Bahnen

- Haben Altbestand an Wissen
- Historisch gewachsen
- Besitzen eigene Regelwerke
- Bilden teilweise nach eigenen Regelwerken aus
- Müssen geforderte Änderungen umsetzen und Anlagen anpassen
- Werden hierfür Abgeltungen verlangen

Gesetzgeber

- Kennt Historie nicht oder nur zum Teil
- Muss TSI umsetzen
- Muss Governance Richtlinie umsetzen
- Will einheitliche Überwachungsoberfläche
- Muss europäische Umsetzungsfristen einhalten
- Muss finanzielles Risiko von Änderungen in Erwägung ziehen

Ziel: Eine verträgliche Schnittmenge finden

Lücken

- Jahrzehntelange Erfahrungen und ständige Optimierungen führten zur derzeitigen Vorschriftenlandschaft.
- Aber: Bahnen waren früher weitgehend geschlossene Systeme, heute sind sie Teil einer multimodalen Verkehrswelt – sie stehen auch ohne Wettbewerb im Konkurrenzkampf mit anderen Verkehrsträgern.
- Und: Die TSI sind rechtlich verbindliche, europäische Festlegungen, die über nationalem Recht stehen.
- Sie sind selbstverständlich dort gerechtfertigt, wo tatsächlich internationaler Verkehr und Open Access stattfinden.
- Es bleiben aber selbst bei konsequenter Anwendung der TSI noch Themen wie Streckenkenntnis, Einsatz unterschiedlicher Tzf, unterschiedlicher Bremsarten, unterschiedlicher Zugschlusskennzeichnungen usw. bestehen.
- Wie steht es um die Europäische Dienstvorschrift?

Normen

Normung bezeichnet die **Formulierung, Herausgabe und Anwendung** von Regeln, Leitlinien oder Merkmalen durch eine anerkannte Organisation und deren Normengremien. Sie sollen auf den gesicherten Ergebnissen von Wissenschaft, Technik und Erfahrung basieren und auf die Förderung optimaler Vorteile für die Gesellschaft abzielen. Die Festlegungen werden mit **Konsens** erstellt und von einer anerkannten Institution angenommen.

[EN 45020:2007-03 *Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe* (ISO/IEC Guide 2:2004)]

Normung ist die „... planmäßige, durch interessierte Kreise gemeinschaftlich durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der Allgemeinheit.“

[DIN 820-3:2014-06 *Normungsarbeit – Teil 3: Begriffe und Definitionen*]

Quelle: Dr. Dreßler, Kongress Fahrstromanlagen 2016

Stufen technischer Regeln

- **Die allgemein anerkannten Regeln der Technik:**

Sie bilden die unterste Stufe. Zu ihnen gehört, was in der Wissenschaft als richtig erkannt wurde, in den Kreisen der Techniker bekannt und als richtig anerkannt ist und was auch in der Praxis allgemein angewendet wird.

- **Der Stand der Technik**

Er umfasst die in der Wissenschaft bekannten Erkenntnisse zu einem bestimmten technischen Problem. Von den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ unterscheidet sich der „Stand der Technik“ dadurch, dass er in der Praxis (noch) nicht allgemein angewendet wird.

- **Der Stand von Wissenschaft und Technik:**

Er stellt die höchste Stufe dar und umfasst nur die jeweils neuesten Erkenntnisse.

Eine gesetzliche Definition des Begriffs „anerkannte Regeln der Technik“ gibt es nicht!

Wirkung von Normen

Normen haben kraft Entstehung, Trägerschaft, Inhalt und Anwendungsbereich den Charakter von **Empfehlungen**, deren Beachtung und Anwendung jedermann freisteht. Normen an sich haben keine rechtliche Verbindlichkeit.



Normen können durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften eines Gesetz- oder Verordnungsgebers oder durch Verträge, in denen ihre Einhaltung vereinbart wurde, **verbindlich** werden. Sie dienen häufig der Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe, zum Beispiel des Begriffes „Stand der Technik“, und erlangen dadurch rechtliche Bedeutung.

Was sollen Normen bewirken?

- Grundlagen für Effizienzsteigerung und Innovation bieten
- Als Standards die Kommunikation und Information vereinfachen, vor allem über Sprachgrenzen hinweg
- Unterstützung beim Know-How-Transfer durch gesichertes Fachwissen geben
- Sicherheit bei Haftungsfragen bieten
- Risikominimierung ermöglichen

Quelle: Dr. Dreßler, Kongress Fahrstromanlagen 2016

Interpretation

Umgelegt auf Regeln für den Betrieb könnte das bedeuten:

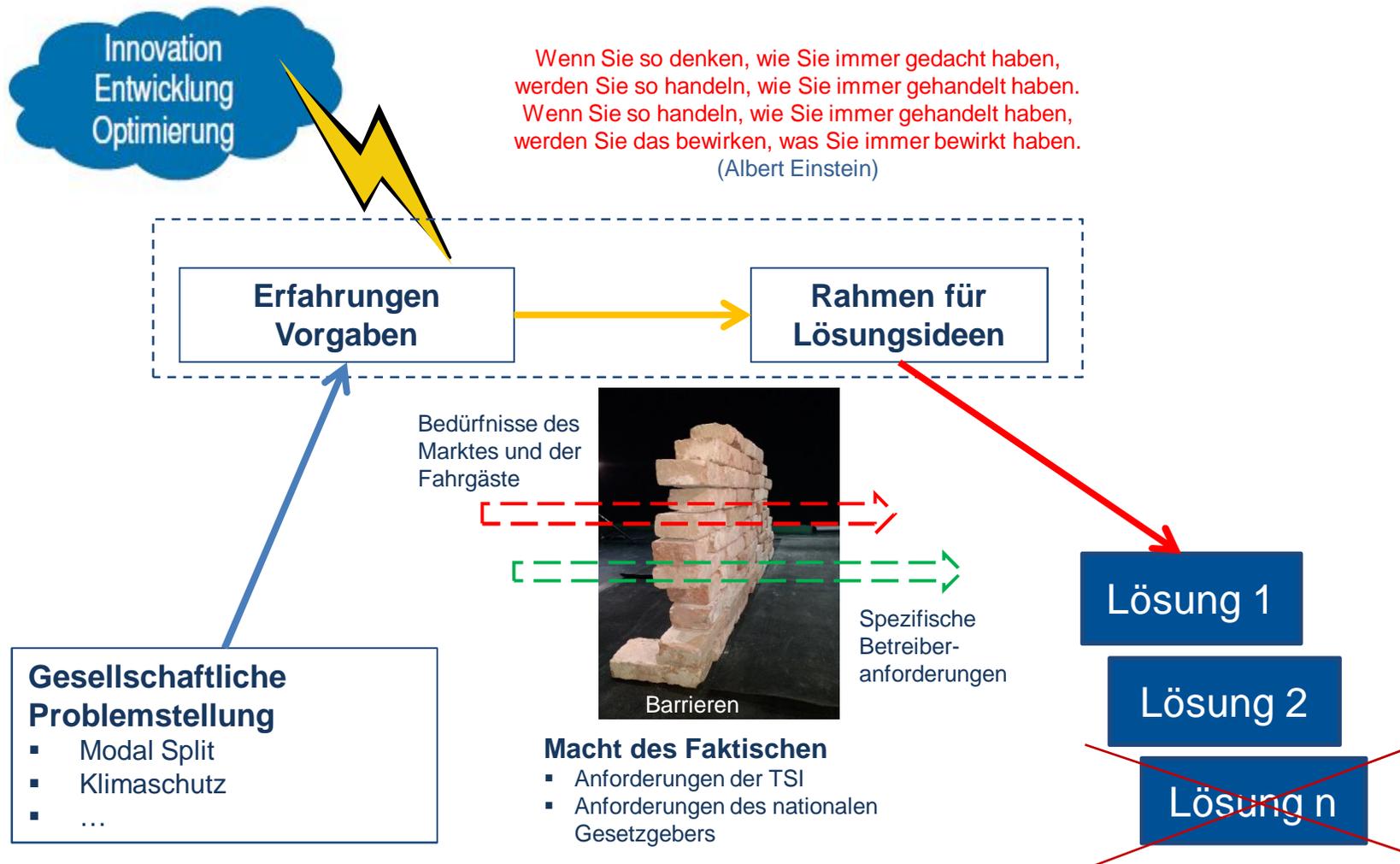
Die Anwendung der Normen (= Regeln der Technik) sollte nicht in allen Bereichen (Bahn-Kategorien) zwingend sein, der Betreiber kann sich am Stand der Technik, ja sogar am Stand der Wissenschaft orientieren.

Die Entscheidung, wie die Betriebsführung erfolgt, ist eine Frage der möglichen Marktakzeptanz und somit neben der technischen auch eine kaufmännische Risikoabschätzung.

Wenn eine gesetzliche Regelung die „Norm“ als Mindestanforderung festlegt, muss grundsätzlich eine „bessere“ Lösung gewählt werden dürfen.

Normen über Betriebsgrenzen hinweg sind wichtig. Aber sie sollten sich auf die für die Schnittstellen relevanten Prozesse beschränken.

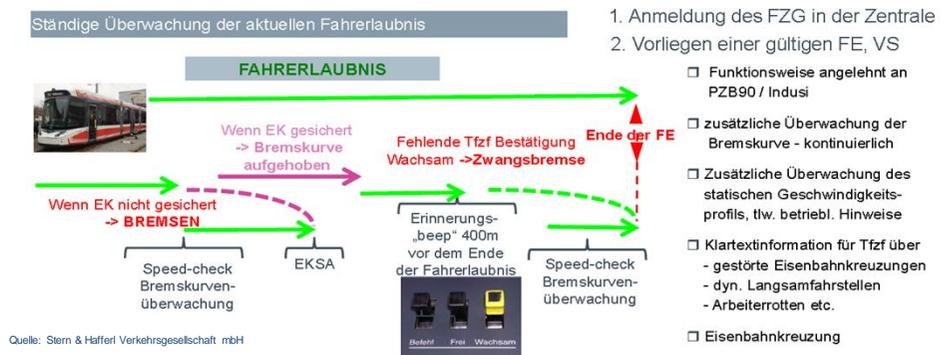
Modell



- Jedenfalls Gesamt-Streckenbetrachtungen statt Einzellösungen
- Nur dadurch können strategisch günstige Planungen erreicht werden
- Nur dadurch können Organisation und Abläufe optimiert werden
- Voraussetzung: Entwicklungskonzepte, die Voraussetzung für eine langfristige Finanzierung sind
- Aber wer ist zukünftig zuständig? Der Bund? Weiter die Länder?

Funkgestützte Kommunikation zwischen Zügen und Eisenbahnkreuzungen reduzieren die Gesamtkosten

- Bei Annäherung an die Eisenbahnkreuzung schickt der Zug per Funk einen Einschaltbefehl an die Sicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung (Entfall der kabelgebundenen Sensorik)
- Die Sicherungsanlage ihrerseits teilt dem Zug zeitgerecht die ordnungsgemäße Sicherung der Eisenbahnkreuzung mit, andernfalls wird der Zug automatisch vor der Eisenbahnkreuzung angehalten
- Durch das automatische Anhalten des Zuges können die EK-Überwachungssignale (lange Kabelwege für Bremswegabstand) entfallen, EKUS direkt vor der EK bleiben bestehen.



1. Anmeldung des FZG in der Zentrale
2. Vorliegen einer gültigen FE, VS
 - Funktionsweise angelehnt an PZB90 / Indusi
 - zusätzliche Überwachung der Bremskurve - kontinuierlich
 - Zusätzliche Überwachung des statischen Geschwindigkeitsprofils, tlw. betriebl. Hinweise
 - Klartextinformation für Tfzf über
 - gestörte Eisenbahnkreuzungen
 - dyn. Langsamfahrstellen
 - Arbeiterrotten etc.
 - Eisenbahnkreuzung

Lösungsansätze

Ein Weg könnte sein, die Bahnen neu zu kategorisieren:

Kategorie A

- Hauptbahnen, Korridore, Hochgeschwindigkeitsstrecken
- Vernetzte Nebenbahnen, auf denen die TSI anzuwenden sind

Kategorie B

- Vernetzte Nebenbahnen, regional tätig, nicht von strategischem europäischen Interesse, mit Sonderlösungen
 - Strecken mit nur regionalem Personenverkehr
 - Nicht vernetzte Bahnen
- In Kategorie B Lösungen zulassen, die große Infrastrukturbetreiber weder im Fokus, noch im Portfolio haben
- Ausbildungsmodule anpassen, aber:
- Keine Gehaltsunterschiede beim Personal durch Kategorisierung, sondern in Kategorie B Mehrfachfunktionen und Ortskenntnis, Regionskenntnis für die Last-Mile-Funktionen fördern!

Dienstvorschriften

- Dienstvorschriften müssen den geltenden Rechtsvorschriften angepasst werden. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass Rechtsvorschriften geändert werden müssen, wenn man vereinfachen will!
- Es kommt also sehr darauf an, wie die Rechtsvorschriften ausgestaltet werden, vor allem dann, wenn sie unmittelbar gelten sollen und streng überwacht werden.
- Wenn es das Ziel ist, keine neuen Regelungen zuzulassen, sondern nur bestehende Regelungen einzuarbeiten, besteht die Gefahr, dass am Schluss für viele Betroffene Gold Plating entsteht.
- Das Ziel muss aber sein, auch Neues zuzulassen und zu erproben, so wie das derzeit auch bei alternativen Antriebssystemen erfolgt.
- Es müsste konsequenterweise auch alternative Betriebsreglements geben dürfen.
- Erfahrung ermöglicht die ex-ante Beurteilung von Abweichungen.

Funktionale Vorschriften

- Weiterentwicklung & Aufnahme von Innovationen in betriebliche Regelwerke erfordert seitens der Behörden Ressourcen & Betriebstechnologie-Scouting sowie Kompetenz in der Beurteilung eingehender Vorschläge.
- Bis vor Kurzem hat das funktioniert. Vermutlich wegen Ressourcenverknappung und/oder neue, von der EU getriebene Aufgabenstellungen für die Behörden wird nun auf Vereinheitlichung und strenge Überwachung der vereinheitlichten Dienstvorschriften gesetzt.
- In Würdigung aller im Entstehungsprozess eingebrachten Lösungen sollte aber auch eine eher funktionale Vorschriftenlandschaft angedacht werden.
- Das sollte vor allem auch Innovationen fördern, die bei Einhaltung der übergeordneten Anforderungen letztendlich Vorteile für die finanzierenden bzw. bestellenden Stellen ergeben.
- Anwendung mehrerer Blickwinkel und Einbeziehung von Erfahrung.

Analogie VDV

Ausschreibungsdesign derzeit: Genaue Vorgabe von

- Haltestellen
- Taktzeiten
- Tarifen
- Sauberkeit
- Personalqualität
- Fahrzeugen
- => Alternativen können gar nicht erst angeboten werden, Innovation kann dadurch gehemmt werden

Funktionalausschreibung:

- kein detaillierter Leistungskatalog
- zu erbringende Leistung wird nach dem zu erreichenden Ziel beschrieben
- Rahmenbedingungen/Anforderungen, die bei der Angebotsabgabe zu beachten sind
- Somit tritt ein Konzeptwettbewerb neben/vor/über den reinen Preiswettbewerb
- Erfordert hohe Kompetenz auf Seiten der Auftraggeber
- Risikoteilung durch geeignete Vertragsbedingungen, Zulassungsverfahren, Bauüberwachungen und Prüfungen auf Grundlage funktionaler Vorgaben

Utopie?

Regelwerk nie endgültig

- 1986 mutiger Schritt: TABULA RASA - Die große Vorschriftenreform. Aus einer eher militärischen, detaillierten Vorschriftenlandschaft wurde eine Rahmenvorschrift. Die Eigenverantwortung des Personals sollte gestärkt werden.
- Anlässe und Ereignisse führten immer zu anlassbezogenen Regeln. Signalüberfahrungen - Zuruf der Signalbegriffe, bunte Kärtchen, ...
- Gefährlich ist das immer bemühte „Entlasten des Fahrpersonals“. Wer sich im Normalbetrieb auf technische Assistenzen verlassen darf, ist beim „Umschalten von Fadesse auf ungestützten regelkonformen Betrieb“ besonders gefordert.
- Wenn das nicht regelmäßig geschult und überwacht wird, funktioniert es im Notfall mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bei x% der Fälle nicht.
- Heute sind prozessgetriebene Verhaltensnormen mit hohem Dokumentations- und Review-Aufwand die Regel. Was einmal prozesshaft dokumentiert ist, muss auch gepflegt werden.
- Auch ein KVP läuft nach Regeln ab, soll letztlich neue Regeln hervorbringen, die das System noch sicherer machen – wenn die Regeln eingehalten werden.
- Vorschriftenvereinfachung ist letztlich immer ein zyklischer Prozess gewesen, eine Wellenbewegung, bei der permanentes Anpassen und Aktualisieren Nachhaltigkeit sicherstellen soll.

Lernen von den Besten

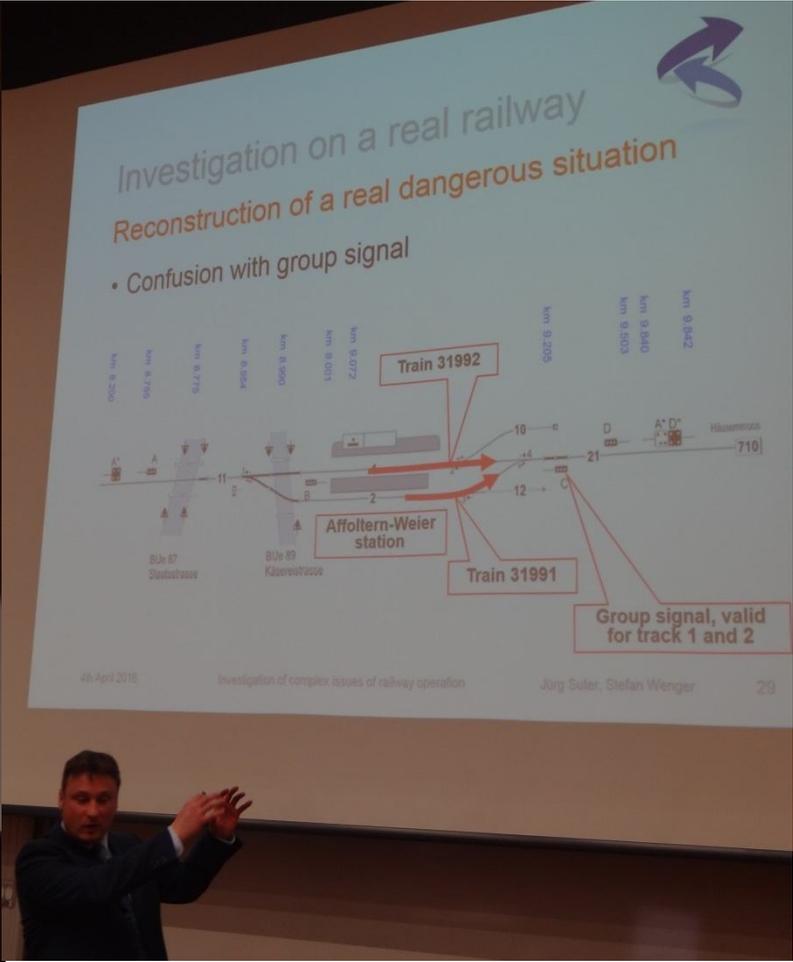
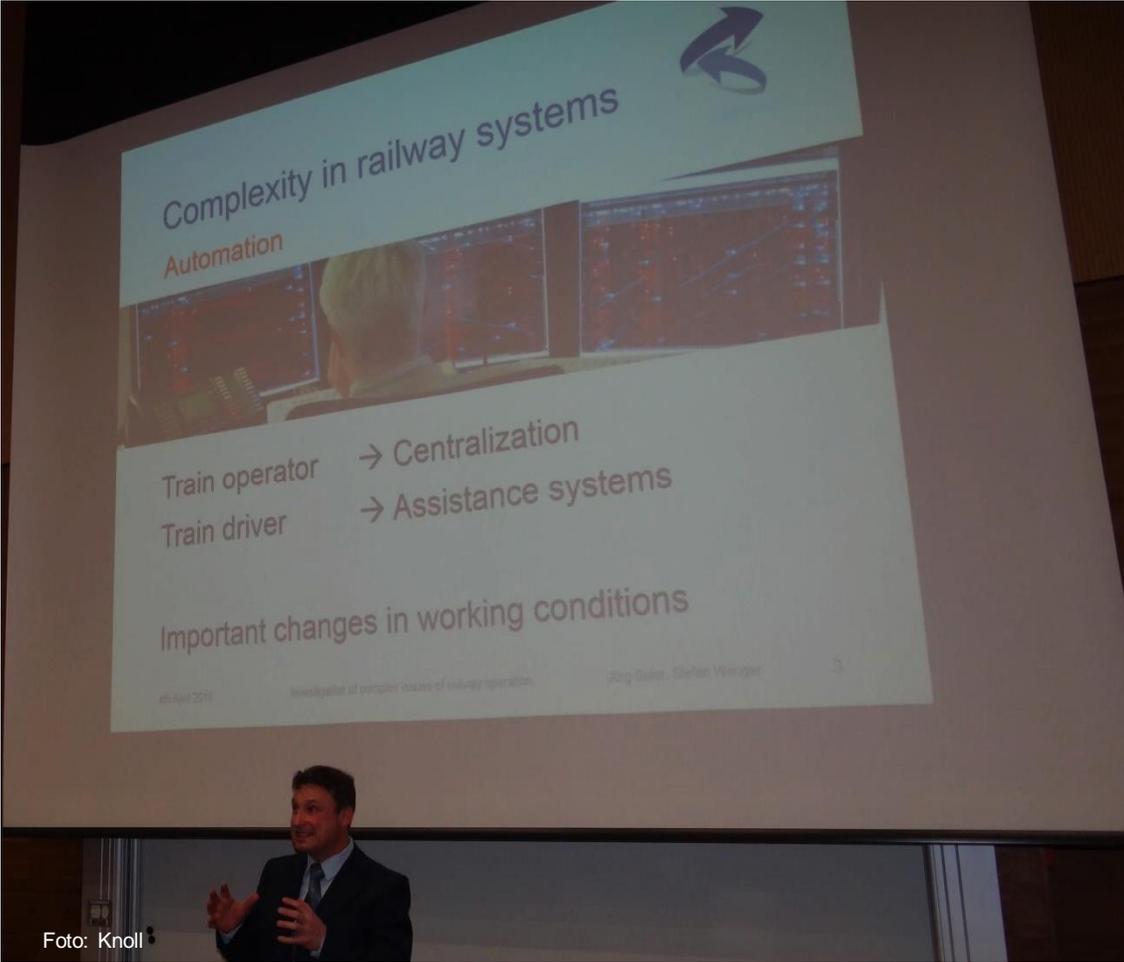


Foto: Knoll

Junge Neugierige ...

/bahntechnologie
& mobilität

/fh///
st. pölten



Wissen und Können

/bahntechnologie
& mobilität

/fh///
st. pölten



Foto: Knoll

Wissen, warum

/bahntechnologie
& mobilität

/fh///
st. pölten



Dipl.-Ing. Otfried Knoll
FH-Professor, EURAIL-ING
Studiengangsleiter
Departmentleiter
Betriebsleiter
Sachverständiger

Foto: FHStP/Knoll

otfried.knoll@fhstp.ac.at
otfried.knoll@knoll-tts.com

Bahn ist Zukunft!

/bahntechnologie
& mobilität

/fh///
st. pölten



Brain on!
Hands on!

 fhstp.ac.at