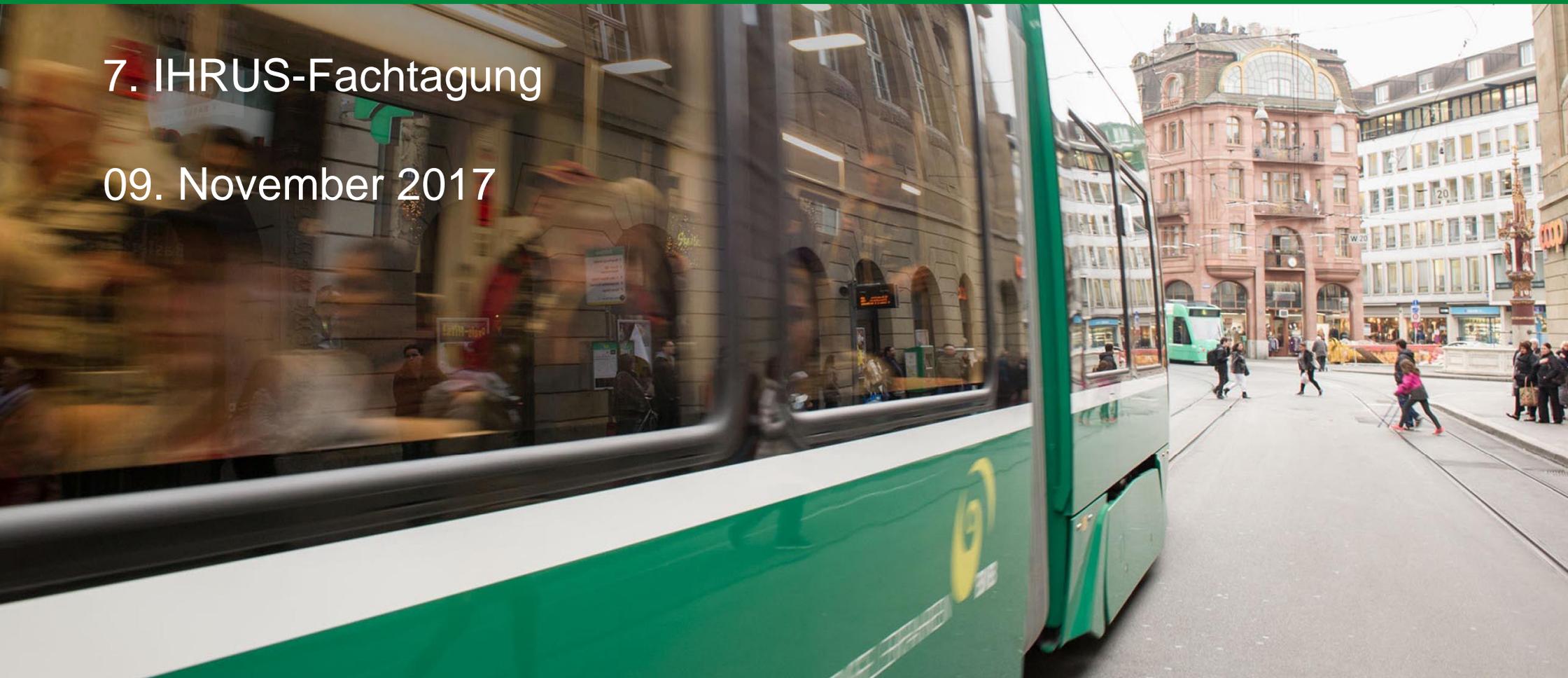


Einführung eines Bandagenmanagements bei den Basler Verkehrsbetrieben

7. IHRUS-Fachtagung

09. November 2017

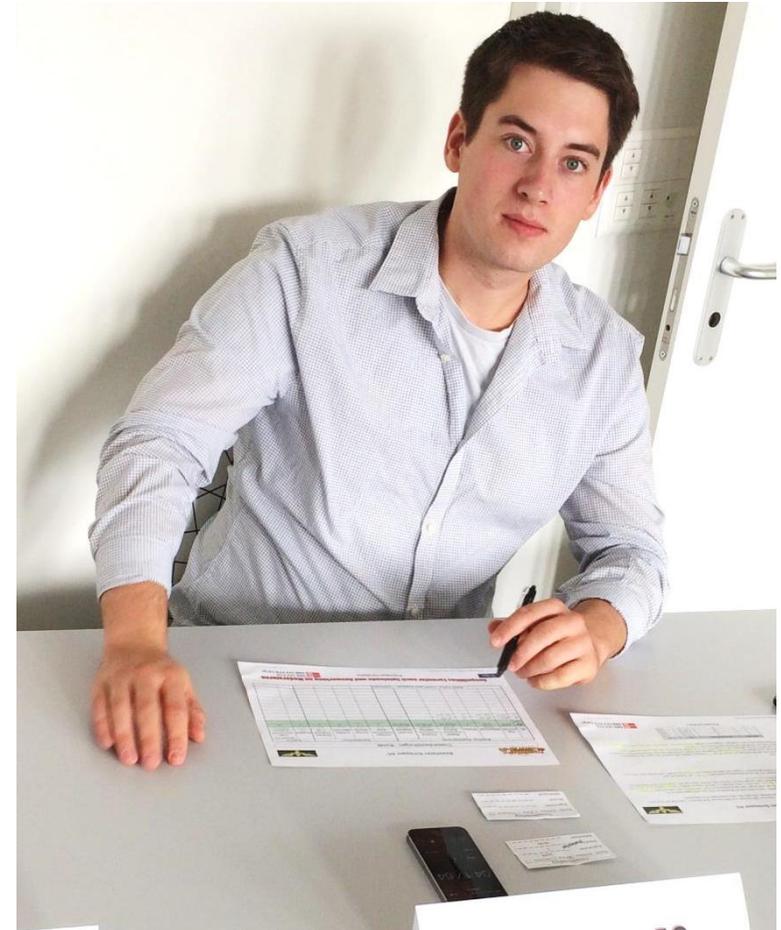


Gliederung der Präsentation

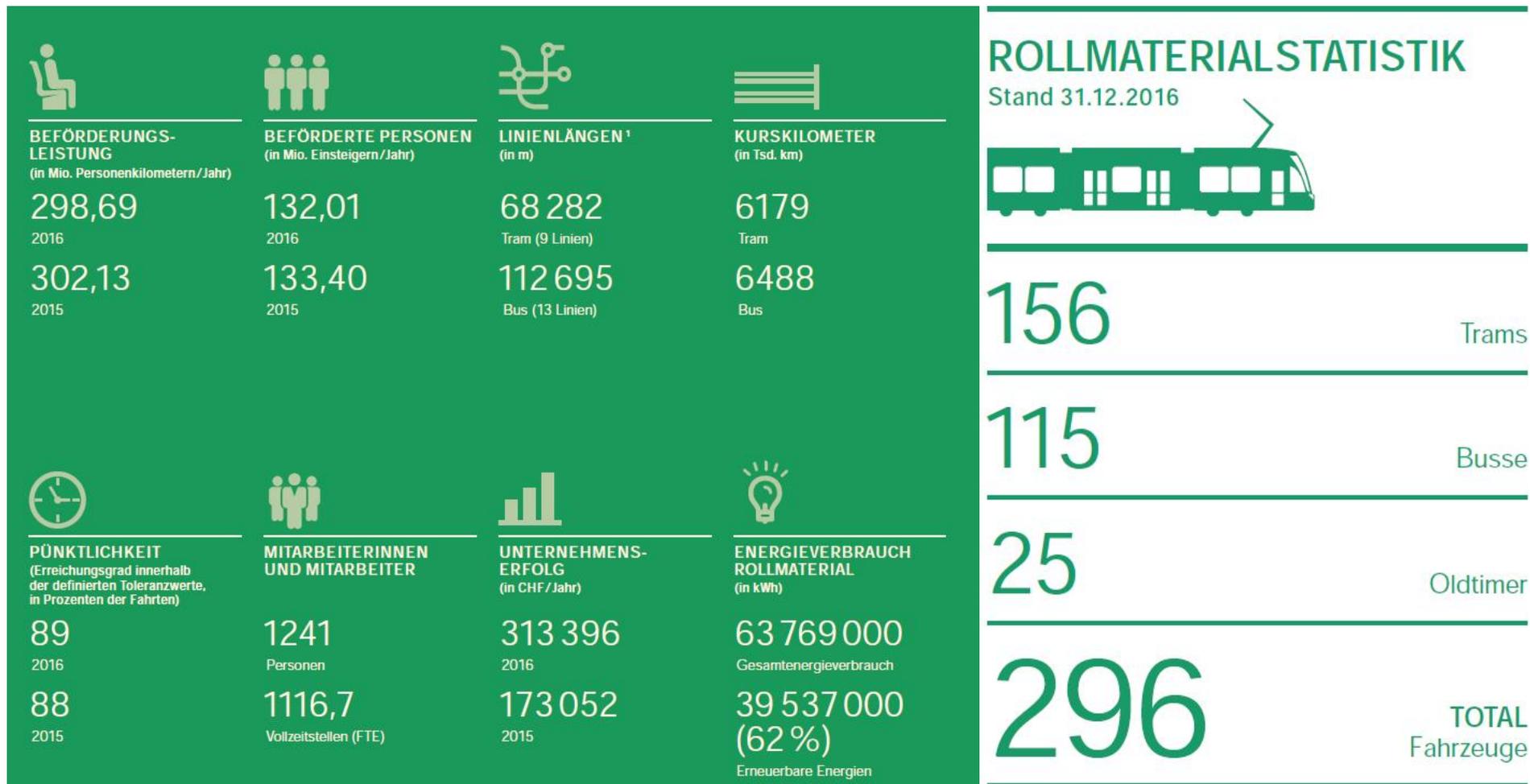
- Über mich.
- Die BVB in Zahlen und Fakten
- Worum geht's?
- Ausgangssituation vor dem Projekt
- Vorgehen bei der Einführung des Bandagenmanagements
- Probleme und Stolpersteine aus unseren Erfahrungen
- Stand Heute
 - Ausbildungsstand
 - Technische Hilfsmittel
 - Prozesse
- Vision
 - Was ist möglich?
 - Wo wollen wir hin?
- Fazit aus unseren Erfahrungen
- Was kann ich Ihnen mit auf den Weg geben?

Christian Oxé

- Seit knapp 3 Jahren «dabei»
- Gelernter Automatiker
- Weiterbildung zum Techniker HF Systemtechnik
- Tätig im Bereich Elektrik und Klimatechnik
- Verantwortlich für das Bandagen- und Radsatzmanagement



Die Basler Verkehrsbetriebe (Stand Ende 2016)



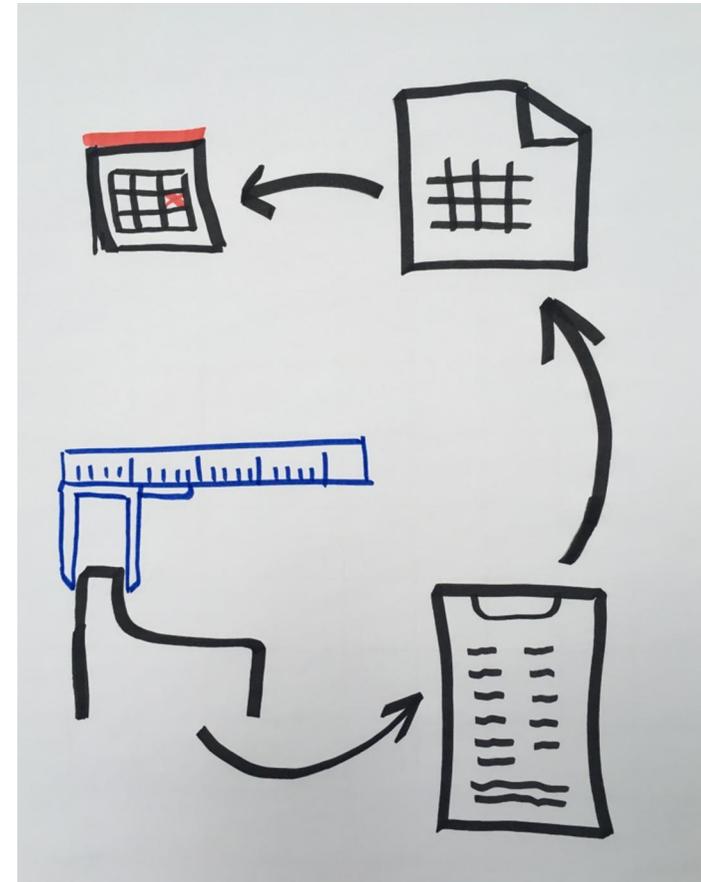
Vor einigen Jahren....

...haben wir unsere Bandagen mit einer Lehre kontrolliert.

Das Messen war relativ unkompliziert und für die Mitarbeiter einfach handzuhaben.

Die Messwerte waren jedoch nicht sehr zuverlässig und entsprachen nicht den heutigen Standards.

Die Messwerte wurden in eine EXCEL Datei «abgetippt».



Vor ca. 2.5 Jahren...

Haben wir uns moderne Messgeräte beschafft.

Diese Messen alle Parameter zuverlässig und liefern eine Unmenge an Daten.

Die Geräte sind nicht für jeden einfach zu verwenden.

Die Daten mussten weiterhin von Hand übertragen werden.



Das war aber nur die «halbe Miete»

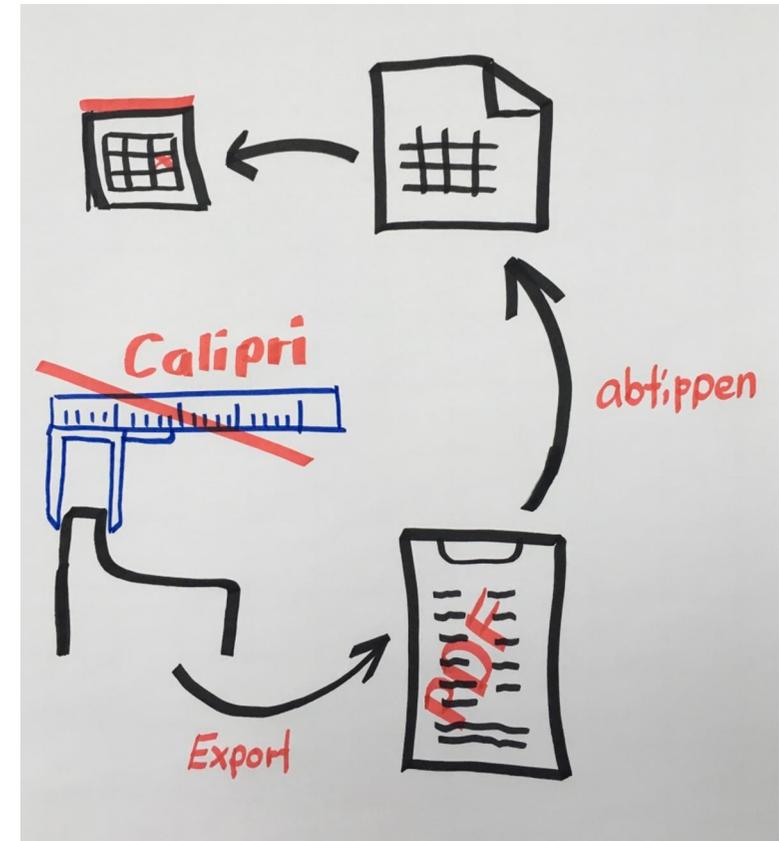
Zwar wurde die Messung zuverlässiger...

Die Messung musste weiterhin in einem Zwischenschritt exportiert werden.

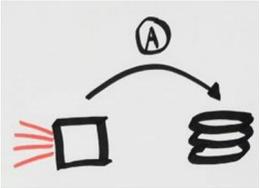
Das PDF wurde dann wieder «abgetippt».

Das Excel Dokument blieb dasselbe.

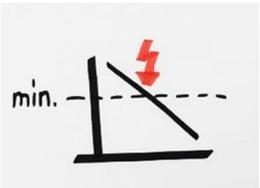
Der Mehrwert war noch nicht gross.



Wir brauchen eine Datenbank für unsere Messdaten



Messdaten sollen automatisch übertragen werden um mühsames und fehleranfälliges «Abtippen» zu vermeiden.



Daten sollen automatisch analysiert werden und bei kritischen Parametern eine Warnung ausgegeben werden.



Eine Messung soll durch einen Gruppenleiter validierbar sein. Manipulation darf nicht möglich sein.



Das System soll Prognosen über die Lebensdauer von Rädern liefern und dabei möglichst zuverlässig und einfach den Planer unterstützen.

Nachdem wir verschiedene Modelle untersucht haben...

Entschieden wir uns für das AURA-Wheel von NEM-Solutions.

Damit haben wir eine gute Web-basierte Software mit umfangreichen Funktionen.

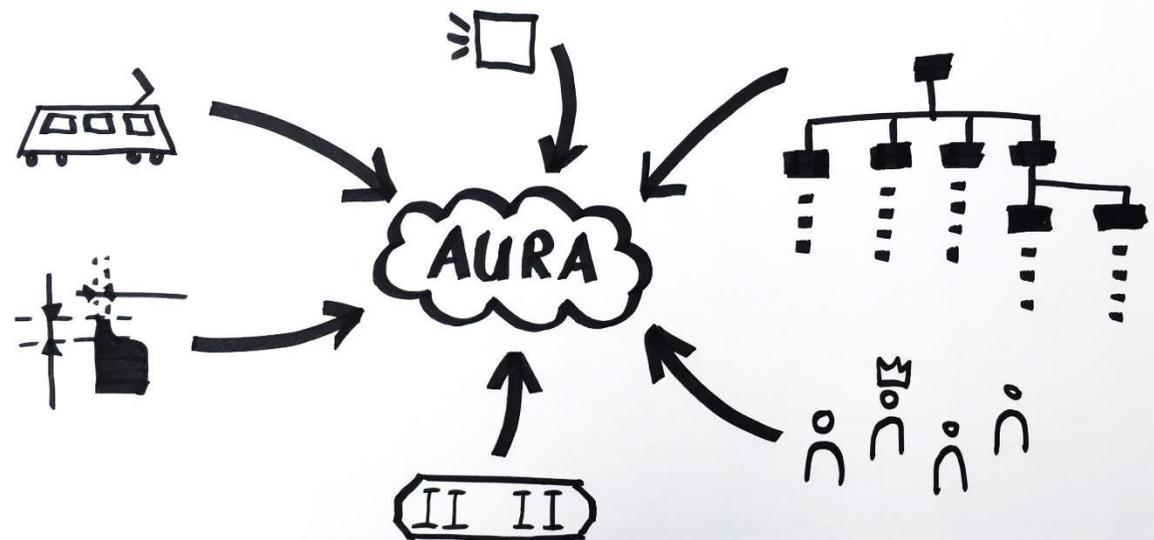
Doch damit ist die Arbeit noch nicht erledigt.



Das System muss uns kennenlernen

Eine Vielzahl an Daten müssen im ganzen Unternehmen zusammengetragen werden:

- Fahrzeugdaten
- Profile und Eigenschaften
- Konstellationen
- Personen (User)
- FZ-Strukturen
- Messgeräte (Datenquellen)
- Regeln für die Bearbeitungen



Wir müssen das System kennen lernen

Die Software ist zwar intuitiv und modern gestaltet, ganz so einfach zu bedienen ist sie aber nicht.

Schulungen durch den Hersteller sind notwendig.

Das Wissen muss im Betrieb verankert werden.

Weisungen und Reglemente müssen erstellt/ angepasst werden.



Nach dem Messen werden die Daten per Knopfdruck hochgeladen.

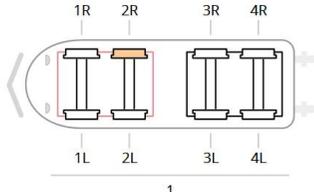
Die Daten stehen sofort allen beteiligten zur Verfügung (Gruppenleiter, Planung, Disposition).

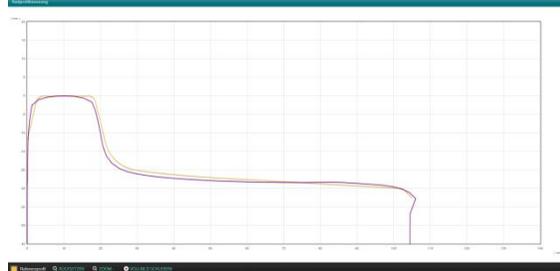
Grenzwertverletzungen (Alarm oder Warnung) werden im System unmissverständlich angezeigt.

Historische Daten lassen sich leicht darstellen und interpretieren.

Datum: 30.09.2017 12:35:18	Gemessene Räder: 8	Validierungsdatum: 02.10.2017
Flotte: Be 4/4 Cornichon	Nicht gemessene Räder: 0	Prüfer:
Einheit: TB0000000485	Kilometer: 1844373	Anmerkungen: DG 1 Anpa...
	Gerät: BVB 0300051	

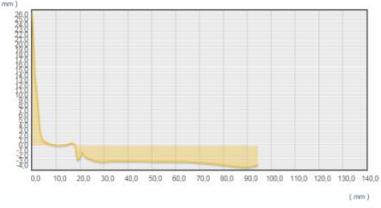
Löschen





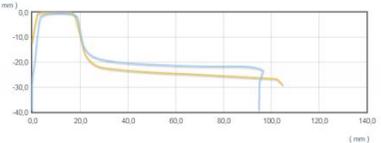
Achse	Links						Rechts					
	Breite (mm)	Höhe (mm)	qR (mm)	Radbreite (mm)	Durchmesser (mm)	Info	Breite (mm)	Höhe (mm)	qR (mm)	Radbreite (mm)	Durchmesser (mm)	Info
1.1	20,09	22,42	1,98	105,64	586,06		21,94	22,77	2,63	105,23	586,35	
1.2	17,51	20,78	2,00	108,14	585,92		17,95	21,55	2,07	105,98	586,13	
3.3	21,92	22,38	2,27	105,31	582,08		20,99	22,88	2,47	105,28	581,49	
3.4	18,91	21,71	2,26	105,97	581,58		18,37	21,63	2,12	106,28	580,94	
5.5	21,04	22,46	2,05	105,37	584,67		21,61	22,47	2,60	105,29	584,77	
5.6	17,46	22,07	2,31	106,16	584,66		17,69	21,42	2,08	106,23	584,92	
7.7	19,95	23,00	2,07	105,02	575,32		22,13	22,32	2,06	105,45	575,78	
7.8	17,12	20,27	1,97	106,35	574,64		17,75	21,07	2,04	106,51	575,33	

Bereich zwischen Profilen



Abweichung bezüglich Fläche : 2.07 cm²
Abweichung bezüglich Volumen : 430.90 cm³

Profile





Unsere Mitarbeiter müssen im Umgang mit Aura geschult werden.

Es braucht Spezialisten für das Definieren von Massnahmen.

Die bestehenden Prozesse müssen an die neue Umgebung angepasst werden.

Die reibungslose Funktion der Software muss in unserem Betrieb geprüft werden.

Wir müssen Erfahrungen sammeln um unsere Laufleistung kontinuierlich zu erhöhen.



Unser Ziel

Die KM-Leistungen der Fahrzeuge soll automatisch ins System hochgeladen werden.

Jede Massnahme soll so weit wie möglich im Voraus planbar sein.

Alle Komponenten verfügen über RFID Tags, das System verwaltet sämtliche Konstellationen (AURA trace).

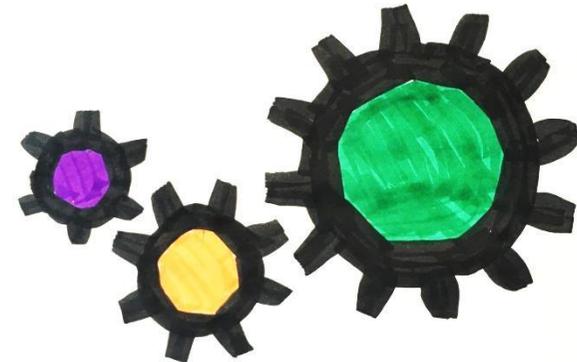


Vision

Eines Tages wird unser System mit automatischen Messsystemen arbeiten.

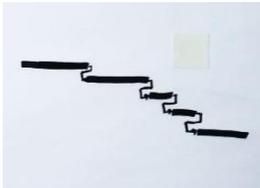
Das Fahrzeug und jede Komponente (Fahrwerk, Achse, Bandage) wird über den RFID Chip erkannt.

Die nötigen Massnahmen werden direkt im SAP mit allen Details angelegt.





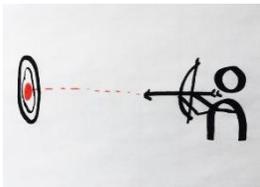
Seien Sie gefasst darauf Dinge gefragt zu werden, die Sie (noch) nicht wissen.



Lassen Sie sich Zeit bei der kompletten Umstellung des Systems, bis das neue System in jeder Hinsicht funktioniert und jeder Bescheid weiss, wie man damit umgeht.



Machen Sie kleine Schritte und lernen Sie jeden Aspekt des Systems ausgiebig kennen.



Seien Sie zielbewusst. Es gibt unendlich viele Varianten, aber nur eine ist die Beste für Sie.

Herzlichen Dank
für Ihr Interesse