

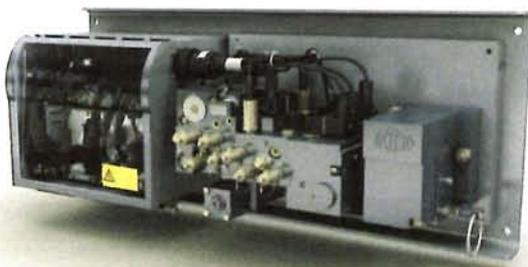


## Kundensegmentierung und -strukturanalyse für den Personenfernverkehr in der DACH-Region

Customer Segmentation and Structural Analysis of the Long-Distance Passenger Traffic in the DACH Region

## Quietschen bei Eisenbahn-Klotzbremsen – Ergebnisse schwingungstechnischer Untersuchungen

Squealing of Railway Block Brakes – Results of Vibration Tests



## Knorr-Bremse Kleinsteuerventil durch UIC zugelassen

Knorr-Bremse compact distributor valve approved by UIC

## Alternative Kraftstoffe in Schienenfahrzeugen – Eine Betrachtung von Forschungsprojekten der vergangenen 20 Jahre

Alternative Fuels in Railway Vehicles – An Overview of Research Projects in the Last 20 Years



## Online-Austausch als Schlüssel zum Obsoleszenzmanagement und zur Ersatzteilversorgung

Was bei der Bahn bereits erfolgreich funktioniert, findet Einzug bei Bussen und Netzunternahmen

Online-Exchange as the Key to Obsolescence Management and Spare Parts Supply

What is Already Used Successfully by Public Transport is Now Adapted by Bus and Network Operators

# Online-Austausch als Schlüssel zum Obsoleszenzmanagement und zur Ersatzteilversorgung

Was bei der Bahn bereits erfolgreich funktioniert, findet Einzug bei Bussen und Netzunternahmen

## Online-Exchange as the Key to Obsolescence Management and Spare Parts Supply

What is Already Used Successfully by Public Transport is Now Adapted by Bus and Network Operators

Dipl.-Wirtsch.-Ing Björn Bartels, München (Deutschland)

### Zusammenfassung

Verkehrsunternehmen, Netzbetreiber sowie der Öffentliche Personennahverkehr haben alle das gleiche Problem: Sie betreiben Fahrzeuge wesentlich länger, als einige in der Instandhaltung benötigten Ersatzteile verfügbar sind. Künftig wird es nicht mehr möglich sein, Komponenten oder identisch technische Lösung über viele Jahre hinweg für die geplante Lebensdauer bereit zu stellen. Um sich diesen Herausforderungen zu stellen und gemeinsam enorme Kosten durch Abkündigungen von Ersatzteilen zu vermeiden, ist neben Zusammenarbeit mit den Herstellern, auch der Austausch mit anderen Betreibern in ganz Europa über ein Austauschportal ein enorm wichtiger Baustein. Heute lösen innerhalb des Onlineportals bereits viele Betreiber von Schienenfahrzeugen, Bussen und Infrastruktur aus vier Ländern gemeinsam über tausend Probleme bei Ersatzteilengpässen, technischen Problemen sowie natürlich auch Obsoleszenz.

### Abstract

Transport companies, network operators and local public transport companies all have the same problem: they operate vehicles much longer than some spare parts required for maintenance are available in the market. In future, it will not be possible any longer to provide needed items or identical technical solution throughout the planned system lifecycle of many years. To cope with these challenges and to avoid enormous costs due to the discontinuation of spare parts, cooperation with manufacturers is essential. In addition, the exchange of information with other operators across Europe within an exchange portal is an important key. Today, many operators of rail vehicles, buses and infrastructural systems from four different countries are already solving over thousand problems within the online portal. They are tackling issues with spare part bottlenecks, technical problems and, of course, obsolescence.

### 1 Das Online Austauschportal zur Ersatzteilversorgung und für Obsoleszenzmanagement

#### 1.1 Problemstellung in der Bahnbranche

Nationale und regionale Verkehrsunternehmen, Netzbetreiber sowie der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) haben

alle das gleiche Problem: Sie betreiben die Fahrzeuge wesentlich länger, als einige in der Instandhaltung benötigten Ersatzteile verfügbar sind. Vor allem die schnellen Innovationszyklen in der Elektronik verschärfen diesen Zustand. Elektronik wird heute nicht mehr für die Industrie als Hauptabnehmer produziert, sondern in großer Masse für kurze Zeit für kommerzielle Endverbraucher, z. B. bei Handys, Fernseher oder Computer.

Es ist eine Tatsache, dass die Industrie mit langlebigen Investitionsgütern keine große Rolle als Abnehmer von elektronischen und mechanischen Bauteilen mehr spielt. Die Entwicklung zur Digitalisierung arbeitet zwar gegen den Trend, wird diesen aber nicht drehen. Die Deutsche Bahn AG (DB AG) hat erkannt, dass es künftig nicht mehr möglich sein wird, innovative Elektronik in Fahrzeuge über viele Jahre hinweg durch

eine identisch technische Lösung bereit zu stellen. Somit stellt sich die DB Fahrzeuginstandhaltung neuen notwendigen Ansätzen: „Über die letzten Jahre hinweg haben wir eine Vielzahl an technischen Optionen entwickelt, um Abkündigungsprobleme zu lösen, diese kontinuierlich verbessert und zu bewährten Dienstleistungsprodukten etabliert. Wir können heute die technischen Unterlagen von mehrlagigen Leiterkarten zurück entwickeln, und damit deren Reparatur weiterhin sicherstellen. Wir versuchen proaktiv mögliche Risiken bei der Verfügbarkeit von Ersatzteilen zu überwachen und damit das Risiko für ganze Fahrzeugflotten im Auge zu behalten. Das ist vergleichbar mit einem jährlichen Checkup beim Arzt zur Gesundheitsvorsorge. Weiter versuchen wir durch prophylaktisches Refurbishment von Verschleißteilen den Ersatzteilen ‚neues Leben einzuhauchen‘, damit es gar nicht erst zu einem Ausfall kommt.“ [1]

Die Problemstellungen betreffen natürlich nicht nur die DB AG und andere Verkehrsbetreiber, sondern auch Hersteller von Systemen und Ersatzteilen von Fahrzeugen. Sie stehen vor der gleichen Herausforderung, nachhaltige Lösungen auf Dauer nur in Zusammenarbeit gewährleisten zu können. Leider sind heute noch nicht alle Hersteller entsprechend aufgestellt. Das hat ganz unterschiedliche Gründe: Manche haben das Problem noch nicht als solches erkannt, manche fürchten um ihr Geschäft und andere wiederum sind nicht bereit bestimmte Freiheitsgrade in der Reparatur zu gewähren. Hierfür ist es notwendig, auf die Hersteller zuzugehen und Lösungen zu finden, die für beide Seiten vorteilhaft sind. Es gibt natürlich auf der anderen Seite durchaus schon positive Beispiele.

## 1.2 Austauschportal als Lösung

Neben technischen Innovationen und der Zusammenarbeit mit den Herstellern ist der Austausch mit anderen Betreibern in ganz Europa über das Austauschportal <http://www.obsolescence-management.net/> ein weiterer, enorm wichtiger Baustein, *Bild 1* zeigt das Logo des Portals.

Das Austauschportal ging vor etwas mehr als zwei Jahren auf Initiative der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB), der Ver-

kehrsaktiengesellschaft Nürnberg (VAG) sowie der DB AG an den Start.

„In vielen Gesprächen oder Pausen-Kaffees auf Fach-Veranstaltungen, wie die der Component Obsolescence Group (COG) Deutschland e. V., wurde misslich ein Sprach- und Austauschportal beklagt. Verkehrsbetreiber sind in diesem Fall besonders, da Sie am Ende der sogenannten ‚Nahrungskette‘ stehen, sprich Endverbraucher sind und Dienstleistungen am Fahrgast produzieren. Der Wunsch nach einer ergänzenden und zusätzlichen Plattform wurde groß und durch die AMSYS GmbH aufgegriffen und umgesetzt.“ [2]



**Bild 1:** Logo Austausch- und Kommunikationsportal

Heute lösen innerhalb des Onlineportals bereits sechszwanzig Betreiber von Schienenfahrzeugen, Bussen und Infrastruktur aus vier Ländern gemeinsam über tausend Probleme bei Ersatzteilengpässen, technischen Problemen sowie natürlich auch für die Abkündigung von Bauteilen oder Dienstleistungen (Obsoleszenz).

Wie in *Bild 2* zu sehen, waren im Februar 2017 bereits folgende Verkehrsunternehmen aktiv im Portal vernetzt:

- Basel Verkehrsbetriebe
- Berliner Verkehrsbetriebe
- BLS AG
- BLS Netz AG
- Deutsche Bahn
- DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH,
- Erfurter Bahn GmbH
- Kassler Verkehrs-Gesellschaft AG
- Matterhorn-Gotthard-Bahn
- Mitsui Rail Capital Europe
- NedTrain B.V.
- Österreichische Bundesbahnen
- Rheinbahn AG
- Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
- Rotterdamse Elektrische Tram N.V.
- Salzburg AG
- S-Bahn Hamburg
- Schweizerische Bundesbahnen
- Stuttgarter Straßenbahnen
- Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

- Stadtwerke Bonn Dienstleistungs-GmbH
- üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG
- Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg
- Verkehrsbetriebe Zürich
- Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH
- zb Zentralbahn AG

Viele weitere Unternehmen zeigen Interesse an der Gruppe und werden bald dazu stoßen. Oftmals setzen Betreiber gleiche Produktfamilien ein, bei denen ein Abkündigungsproblem auf die gleiche Art gelöst werden kann. Dabei profitiert mal das eine, mal das andere Unternehmen von den Ideen in einer gemeinsamen Community.

Das Portal hilft Betreiberunternehmen akute Probleme mit Abkündigungen und Ersatzteilengpässen gemeinsam zu lösen und somit Risiken zu minimieren. Durch die Kooperationen konnten schon Einsparungen in Millionenhöhe realisiert werden. Die AMSYS (Anwendbare Management Systeme) GmbH ist sozusagen Betreiber des Portals, obwohl es von den Mitgliedern selbst definiert und betrieben wird.

## 1.3 Vorteile des Portals

Im Portal werden akute Problemfälle für alle Mitglieder öffentlich dargestellt, diskutiert und gelöst. Mitglieder erarbeiten unternehmensübergreifend gemeinsam Problemlösungen oder stellen anderen Mitgliedern eine entsprechende Problemlösung zur Verfügung. Alle Mitglieder erhalten einen uneingeschränkten Zugang zu allen auf diesem Portal veröffentlichten Informationen. Parallel dazu haben alle herstellenden Unternehmen die Möglichkeit, auf der Seite ein vorgefertigtes Abkündigungsformular mit allen relevanten Informationen auszufüllen und an Einzelne oder die gesamte Community zu senden.

„Natürlich gibt es bereits kleinere Netzwerke, welche sich über nicht mehr verfügbares Material austauschen, diese sind aber sehr personenbezogen und basieren auf E-Mails und Excel-Tabellen. Dies ist ab einer gewissen Datenmenge einfach nicht mehr handhabbar und viele Informationen gehen verloren. Die Betreiber haben die Notwendigkeit zum Aufbau eines Obsoleszenzmanagement erkannt und sind dankbar für die Unterstützung



! Bild 2: Mitglieder des Portals (Stand Februar 2017)

im Rahmen des Austauschportals. Wir haben in 2014 etwas gepflanzt, zwischen-drin wurde kräftig gedüngt und nun kann mit der lebenslangen fruchtbaren Ernte begonnen werden.“ [3]

Die Vorteile dieser Innovation lassen sich in fünf wesentlichen Punkten zusammenfassen [4]:

- Zeit: Mitglieder erfahren frühestmöglich von Problemen, welche Sie betreffen,
- Erfahrung: Mitglieder profitieren von Erfahrungen und Informationen Anderer,

- Stärke: Mitglieder treten gemeinsam auf und stärken Ihre Marktposition,
- Kosteneinsparung: Mitglieder lösen Probleme gemeinsam und senken Kosten,
- Konsistenz: Standard „Satz an Daten“ geschützt gegen Daten- & Know-How-Verlust.

„Wir haben Obsoleszenzmanagement schon immer betrieben, nur hat diese Arbeiten niemand vorher so genannt bzw. dieses zentral verwaltet, analysiert und Synergien konnten nicht immer gewinnbringend genutzt werden.“ [5]

Mit die wichtigste Innovation für alle Beteiligten ist aber die Möglichkeit Abkündigungen zentral zu erstellen, zu verwalten und allen betroffenen Unternehmen fristgerecht zuzustellen. Abkündigungen werden momentan gar nicht oder nur teilweise und das in einem nicht einheitlichen Format (per Fax, Post oder E-Mail) versendet. Oft finden diese Informationen zudem nicht die richtigen Verantwortlichen innerhalb der unterschiedlichen Organisationen. Durch das Portal kann sichergestellt werden, dass die richtigen Informationen in einem einheitlichen

# Falleröffnung & Kooperation

**Neuen Fall anlegen**

In Bearbeitung  
 45546464664  Neuer Fall  
 Einstellung der Produktion  
 M-GC02  Bremsrechner (Bremssteuergerät)  
 Interne Artikelnummer  Hersteller Artikelnummer  Hersteller  
 Bezeichnung Artikel  Typ ID Version  Zeichnungsnummer

# Monitoring & Anhänge

**Fall**

**20140013HS SMC Rekorder Videobeobachtung M-JA01**  
 (Überwachungs Anlage, Video)  
 Erfasst von Horst Servatius am 2014-06-30 15:53:01  
 Modifiziert von Horst Servatius am 2015-02-17 08:49:30

**Beschreibung:**  
 Videosteuerrechner

**Status:** Geschlossen  
**Klassifizierung:** Einstellung der Produktion  
**Din-Code:** M-JA01  
**Din-Code-Text:** Überwachungs Anlage, Video  
**Hersteller:** funkwerk kölleda  
**Typ ID Version:** Videosteuerrechner  
**Hersteller Artikelnummer:** SMC VI  
**Bezeichnung Artikel:**  
**Interne Artikelnummer:** 254010101  
**Zeichnungsnummer:**

**Details**  
 20140013HS SMC Rekorder  
 2014-08-01 10:45:23  
 Horst Servatius  
 Hallo Kollegen, habe ein großes Problem mit der Videoüberwachung in der fahrerlosen U-Bahn DT3. Diese wurde von Fa. funkwerk kölleda abgekündigt. Auch die Reparatur ist nicht mehr möglich. Hat jemand von euch auch die SMC Steuerrechner im Einsatz oder weißt du, wo man noch Ersatz kaufen kann?  
 2014-08-01 07:11:09  
 Olaf Schütze  
 Hallo Horst, nach einem Telefonat mit Marc haben wir Deine Problematik mit den Festplatten besprochen. Vielleicht haben wir eine Lösung für Dein Problem, melde Dich mal bitte bei meinem Kollegen Jörn-Sven Eklund 030 25625243. Gruß Olaf  
 2014-06-30 15:57:21  
 Horst Servatius  
 Zur Ergänzung: Die Nachfolgeprodukte werden von funkwerk vs aus Nürnberg angeboten.  
 2014-06-30 15:53:02  
 Horst Servatius  
 Hallo Kollegen, habe ein großes Problem mit der Videoüberwachung in der fahrerlosen U-Bahn DT3. Diese wurde von Fa. funkwerk kölleda abgekündigt. Auch die Reparatur ist nicht mehr möglich. Hat jemand von euch auch die SMC Steuerrechner im Einsatz oder weißt du, wo man noch Ersatz kaufen kann?  
 10 Zeilen  
 Suche:   

Datei	KB
Bild.jpg	476

# Kommentare & Lösungen

**Details**  
 20140013HS SMC Rekorder  
 2014-08-01 10:45:23  
 Horst Servatius  
 Hallo Kollegen, habe ein großes Problem mit der Videoüberwachung in der fahrerlosen U-Bahn DT3. Diese wurde von Fa. funkwerk kölleda abgekündigt. Auch die Reparatur ist nicht mehr möglich. Hat jemand von euch auch die SMC Steuerrechner im Einsatz oder weißt du, wo man noch Ersatz kaufen kann?  
 2014-08-01 07:11:09  
 Olaf Schütze  
 Hallo Horst, nach einem Telefonat mit Marc haben wir Deine Problematik mit den Festplatten besprochen. Vielleicht haben wir eine Lösung für Dein Problem, melde Dich mal bitte bei meinem Kollegen Jörn-Sven Eklund 030 25625243. Gruß Olaf  
 2014-06-30 15:57:21  
 Horst Servatius  
 Zur Ergänzung: Die Nachfolgeprodukte werden von funkwerk vs aus Nürnberg angeboten.  
 2014-06-30 15:53:02  
 Horst Servatius  
 Hallo Kollegen, habe ein großes Problem mit der Videoüberwachung in der fahrerlosen U-Bahn DT3. Diese wurde von Fa. funkwerk kölleda abgekündigt. Auch die Reparatur ist nicht mehr möglich. Hat jemand von euch auch die SMC Steuerrechner im Einsatz oder weißt du, wo man noch Ersatz kaufen kann?

! Bild 3: Der Workflow im Portal

Format auch die richtigen Verantwortlichen im nötigen Zeitrahmen erreichen und darauf koordiniert reagiert werden kann (Bild 3).

„Die Kunst ist es, das Wissen aus den Köpfen der Leute herauszuholen, es zentral abzuspeichern und bei Bedarf wieder problemlos zugänglich und abrufbar zu machen, auch wenn diese konkrete Person das Unternehmen bzw. das Netzwerk schon lange verlassen hat.“ [2]

## 2 Regelmäßiger persönlicher Austausch ergänzt den Online-Problemlösungsprozess

Die Mitglieder des Austauschportals treffen sich zudem halbjährlich zu einem persönlichen Austausch über aktuelle Themen und Lösungen zu den alltäglichen Herausforderungen im Betrieb von Bahnen und Bussen. Am 19. und 20. Oktober 2016 fand somit die 6. Portal-Anwendertagung zum Thema Obsoleszenzmanagement und Ersatzteilversorgung in

München statt. Die Tagung wurde in enger Kooperation mit dem Elektronik-Zentralwerk (EZW) der DB Instandhaltung organisiert (Bild 4). Die Mannschaft der EZW zeigt am ersten Tag der Veranstaltung, wie im Bereich der DB aktives Obsoleszenzmanagement betrieben wird und welche Möglichkeiten auch anderen Betreibern angeboten werden können. Da neben den Mitgliedern ebenso interessierte Gäste geladen waren, kamen nun mehr als 60 Teilnehmer von 30 verschiedenen Verkehrsunternehmen zusammen und tauschten sich in moderierten Workshops zu aktuellen Themen, wie technischen Lösungen, aber auch zu grundlegenden Prozessen zur Bearbeitung von Obsoleszenzproblemen aus.

Diskutiert wurden diesmal die Struktur und die Organisation von Obsoleszenzmanagement sowie der dazu notwendige Informationsfluss durch die Lieferkette (Bild 5). „Solch eine Tagung, organisiert durch die AMSYS GmbH, bietet sich als ideale Plattform an. Ein solcher Gedankenaustausch in einem neutralen Rahmen

wirkt sich befruchtend für alle aus. Viele Teilnehmer gehen mit neuen Impulsen wieder zurück in ihr Unternehmen und versuchen die Mitarbeiter mit neuen Ideen für das Obsoleszenzmanagement zu begeistern.“ [6]

Alle Workshop-Ergebnisse werden auch im Online-Austauschportal strukturiert festgehalten, so dass diese im Nachgang durch die Portalmitglieder verfeinert und unternehmensintern angewendet werden können. Gemeinsam wird ein ganz klares Ziel verfolgt: Jeder kennt die Probleme mit Obsoleszenz, und im Zeitalter der digitalen Vernetzung sowie des ‚Social Networkings‘ ist ein gemeinschaftlicher dokumentierter Lösungsprozess bei konkreten Herausforderungen und der Austausch über bereits implementierte Resultate der logische Schritt für ein effektives Obsoleszenzmanagement.

Die AMSYS GmbH steht schon heute als Synonym für „Austauschplattform für Verkehrsbetreiber“ und es geht weiter ... Rein nach dem Motto „nach der Tagung ist vor der Tagung“ sind die Portalmit-



! Bild 4: Tag 1 der Anwendertagung – Exkursion ins DB EZW



**Bild 5: Tag 2 der Anwendertagung – moderierte Workshops**

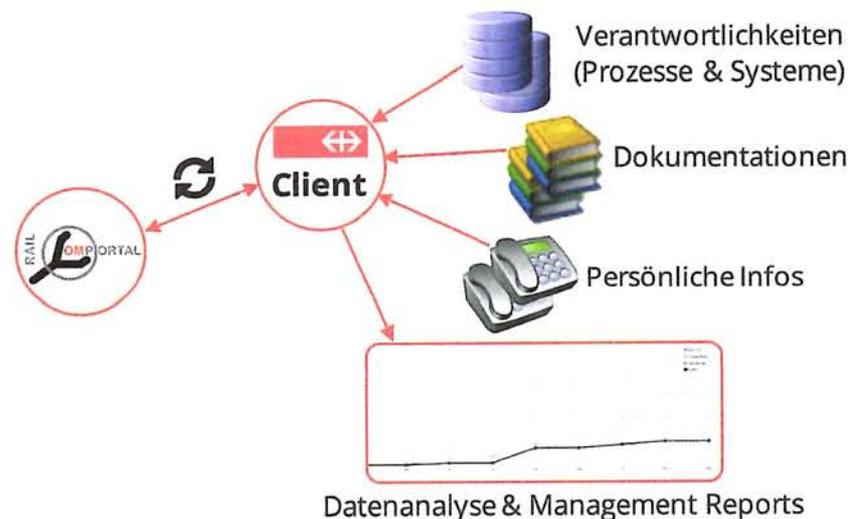
glieder sogleich auch in die Planung der nächsten persönlichen Zusammenkunft gegangen. Diese wird am 3. und 4. Mai 2017 in Berlin bei den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) stattfinden.

### 3 Externe Informationen mit internem Prozessablaufverknüpfen – der Individuelle Client

Mit der Realisierung des Austausch- und Kommunikationsportals traten bei den Mitgliedern zudem neue Bedürfnisse auf, da keine bekannte Enterprise Resource Planning (ERP)- oder Product Lifecycle Management (PLM)-Lösung derzeit die benötigten internen und unternehmensspezifischen Anforderungen an einen umfassenden Prozessablauf gemäß den einschlägigen Normen erfüllen kann. Es müssen Probleme ebenso mit internen kundenspezifischen Systemen und Komponenten verknüpfen werden. Somit musste eine Möglichkeit gefunden werden, ein individuell anpassbares Case- & Event-Management-System zu entwi-

ckeln, damit eintreffende Problemfälle zentral erfasst und mit unternehmensinternen Verantwortlichkeiten verknüpft werden konnten. Das Ergebnis war der Obsoleszenzmanagement Client (OMC) als Add-on zu dem Portal (Bild 6). Dieser Client ist vergleichbar mit einer App, die direkt auf dem Portal aufsetzt. So kann

man sich interessante Fälle „abonnieren“ und nachverfolgen. Wenn nun eine Information eine hohe Relevanz für das eigene Unternehmen darstellt, kann man sie in den Client übertragen und dort zentral nach dem eigenen internen Prozess automatisiert abarbeiten. Auch eine Verwaltung von lediglich unternehmensin-



**Bild 6: Der interne Obsolescence Management Client als Case Management**

ternen Informationen und Prozessen ist möglich, die dann nicht mit dem Portal ausgetauscht werden und komplett autark auf einem nutzereigenen Server ohne Zugriff durch Dritte verbleiben. Grundsätzlich ist auf Wunsch die Kommunikation zwischen dem Client und dem Portal bidirektional, d. h. es können (nicht müssen) sämtliche Informationen aus beiden Plattformen miteinander abgeglichen werden. Es ist keine aufwändige lokale Installation notwendig. Beide Systeme sind browserbasiert und können mit Hilfe von jedem internetfähigen PC, Tablet oder Smartphone bedient werden. Schnittstelle zu anderen IT-Systemen (ERP- oder PLM-

Mit dem Client ist es möglich, mit minimalem Aufwand ein aktives Management zu betreiben und bereits kurzfristig eine große Kosteneinsparung zu realisieren. Der regelmäßige und automatisierte Austausch von Informationen und adaptierbaren Lösungen trägt maßgeblich zu der Berechenbarkeit der Lebenszykluskosten bei. Diese werden plan- und analysierbar und Problemen kann proaktiv entgegen gewirkt werden.

Bei der SBB konnten innerhalb von sieben Monaten 3,9 Millionen Dollar eingespart sowie die Verfügbarkeit der Systeme und Fahrzeuge deutlich verbessert werden (Bild 7). Nötige Investitionen für

tisiert interne Prozesse im Tagesgeschäft, welches somit sehr profitabel betrieben werden kann. – A 221 –

(Indexstichworte: Instandhaltung)  
(Bildnachweis: Alle Bilder, AMSYS GMBH; Markenrechte der Logos verbleiben bei den jeweiligen Firmen)

#### Literatur

- [1] Dr. Herbert Scheller (Leiter Elektronikzentralwerk München, DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH) – Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. München, 2016.
- [2] Olaf Schultze (Teamleiter Zentrale Elektronikwerkstatt U-Bahn Berliner Verkehrsbetriebe) – Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. München, 2016.
- [3] Horst Servatius (Obsoleszenz Manager Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg) – Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. München, 2016.
- [4] Obsoleszenz Austauschportal: Homepage. [www.obsolescence-management.net](http://www.obsolescence-management.net) (abgerufen am 19.01.2017).
- [5] Jack Schneider (Leiter Sicherheitssysteme Fahrzeuge Personenverkehr Schweizerische Bundesbahnen) – Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. München, 2015.
- [6] Rolf Tschachtli (Teamleiter Leistungsplanung, Obsoleszenz- und Produktmanagement, DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH) – Persönliches Interview, geführt vom Verfasser. München, 2016.
- [7] AMSYS GmbH: Obsoleszenzmanagement Client. <http://www.am-sys.com/produkte/om-client> (abgerufen am 19.01.2017).
- [8] breidenbach & frost, Fachtagung „Ersatzteil- und Obsoleszenzmanagement“. Berlin, 13.11.2015.



**Bild 7:** Ausschnitt aus einer AMSYS-SBB Case-Study

Systeme) können mit Hilfe des Clients jederzeit realisiert werden, um auf individuelle Wünsche der spezifischen Nutzer vollumfassend einzugehen. [7]

Das Portal allein bietet schon eine sehr gute Möglichkeit, Informationen zu managen und eigene Probleme in Kooperation mit anderen gemeinsam zu lösen. In Verbindung mit dem Client hat man den eigenen Managementprozess endgültig automatisiert und softwaregestützt unter Kontrolle. Der Client lässt sich ebenso als Stand-alone-Lösung, z. B. für lediglich interne Prozessabbildung oder auch innerhalb anderer Industriezweige umsetzen.

Modernisierungen können optimiert und die durchschnittlichen Lebenszykluskosten erheblich gesenkt werden. Weiterhin können Lebenszyklen von Fahrzeugen und Systemen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten verlängert werden. Am Beispiel der SBB liegt dort durch die Nutzung des Portals und des Clients der nachweisbare Return-on-Invest bei 1:50. [8]

Viele Verkehrsunternehmen investieren momentan in einen geeigneten Lifecycle-Prozess und nötiges Fachpersonal. Das Portal hilft nun dabei, ein notwendiges Netzwerk mit Kontakten zu knüpfen und Wissen aufzubauen. Der Client automa-



**MB, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Björn Bartels** (31). Geschäftsführender Gesellschafter der AMSYS GmbH. Mehrjährige Tätigkeit im Bereich Beratung und Consulting. Leiter des VDI-Fachausschusses „FA209 Obsoleszenz Management“, Experte innerhalb der DKE/ISO/IEC und Business Partner

des Interessenverbandes Component Obsolescence Group.

Anschrift: AMSYS GmbH – Anwendbare Management Systeme, Fürstenrieder Straße 279a, 81377 München, Deutschland.

E-Mail: [bjoern.bartels@am-sys.com](mailto:bjoern.bartels@am-sys.com)