



Faktenblatt

Startup-Kooperation als Nährboden für Digitalisierung

Fünf Jahre Innovationsschmiede an der Spree: die DB mindbox

(Berlin, November 2020) Die Deutsche Bahn ist mittlerweile als Innovationstreiber fest in der nationalen wie internationalen Gründerszene etabliert und arbeitet eng mit Startups zusammen. Die Gründer selbst sehen in der Partnerschaft mit der DB große Chancen, ihre Idee zur Anwendung und somit auf den Markt bringen zu können. Gesucht werden innovative Technologien, digitale Anwendungen und Lösungen für die Bahnkunden, die das Potenzial haben, die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs insgesamt weiter zu erhöhen. Das Themenspektrum reicht von Services über Instandhaltung bis hin zu Personal und Marketing. Weitere Details und Bewerbung unter: www.dbmindbox.com

Die DB mindbox kompakt

- 10 Startup-Manager
- 36 Arbeitsplätze
- 720 Quadratmeter unter den S-Bahn-Bögen im Bahnhof Jannowitzbrücke

Das **Startup-Programm** steht im Zentrum der Gründer-Förderung der DB. Jungunternehmer, die eine konkrete Verbesserung für Bahnkunden im Blick haben, werden dabei für 100 Tage unterstützt mit:

- Live-Testing von Prototypen
- Zugang zum DB-Netzwerk: Experten, Kunden, Daten, Märkten
- Coworking in der DB mindbox
- Betreuung durch einen Startup-Manager
- Professionelles Coaching & Mentoring, z.B. Pitch-Training
- 25.000 Euro Startkapital

Bisher haben sich rund 3.000 Startups aus mehr als 50 Ländern bei der DB beworben. Mehr als 150 Startups haben bereits am Förderprogramm teilgenommen. Mit rund 60 Prozent der Unternehmen arbeitet die DB im Rahmen von Folgekooperationen an konkreten Produkten und Neuerungen rund ums Bahnfahren.

DB Hackathons

In der DB mindbox finden auch regelmäßig Hackathons statt, bei denen Entwickler, Hacker, Startups und Eisenbahner zusammenkommen, um gemeinsam Ideen zu entwickeln und direkt umzusetzen. Dabei setzen die Entwickler auch auf Datensätze, die die DB seit 2015 unter freier Lizenz auf dem DB Open Data Portal zur Verfügung stellt.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Unser Anliegen:



Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und Umwelt
Kommunikation Eisenbahn in
Deutschland
Tel. +49 (30) 297 59780

deutschebahn.com/digitalisierung
twitter.com/DB_Presse

dbmindbox.com



Faktenblatt

VISCOPIC bringt Weichen ins Klassenzimmer

Das Lernen an Hologrammen ist ein Gewinn für Mitarbeiter und Kunden

Um Theorie und Praxis im Schulungsalltag noch besser zu verzahnen, bringt Mixed Reality (MR) große technische Anlagen in Schulungsräume und projiziert 3D-Darstellungen von Weichen in den virtuellen Raum. Die Lösung wurde vom Münchner Jungunternehmen VISCOPIC im Rahmen des Startup-Förderprogramms in der DB mindbox entwickelt. Seit Mai 2018 wird das MR-Training „3D-Durchblick“ in den DB Netz-Schulungszentren in ganz Deutschland angeboten.

Die realitätsnahen Hologramme können in alle Richtungen gedreht, Funktionsabläufe mit Fingertipps auf virtuelle Schaltflächen ausgelöst und animiert gezeigt werden. So wird die Montage von Weichenverschlüssen oder die Behebung von Weichenstörungen ohne großen Aufwand für die Mitarbeiter fachlich fundiert vermittelt. Da Mixed Reality reale Umgebungsbilder mit zusätzlichen Informationen anreichert, können nützliche Angaben direkt im Sichtfeld der Nutzer eingeblendet werden. Mit grafisch aufbereiteten Schritt-für-Schritt-Anleitungen können so Wartungen am Gleis in Echtzeit trainiert werden. Der Positiveffekt für Bahnkunden: Weichen werden schneller entstört und der Bahnbetrieb läuft verlässlicher.

Bis 2021 erhalten alle 8.000 Wartungstechniker die Chance, in den Genuss der neuen Trainingsmöglichkeiten zu kommen. Die Schulung mit 3D-Brille ist freiwillig und ersetzt nicht die Lerneinheiten am realen Objekt. Sie kann die Qualifizierung jedoch beschleunigen und erleichtern.

Das gemeinsam mit VISCOPIC entwickelte Mixed Reality -Training mit Hologrammen für Weichen-Instandhalter schließt die Lücke zwischen Theorie und Praxis, verbessert den Lerneffekt, erhöht die Handlungssicherheit und kommt so den Mitarbeitern zugute. Zugleich wirkt sich die neue interaktive Lernanwendung positiv auf den Bahnbetrieb aus, wovon die Kunden profitieren.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Unser Anliegen:



Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und Umwelt
Kommunikation Eisenbahn in
Deutschland
Tel. +49 (30) 297 59780

deutschebahn.com/digitalisierung
twitter.com/DB_Presse

dbmindbox.com



Faktenblatt

Bessere Kapazitätsplanung mit Incoretex-Sensoren

Passagiere zählen im Vorbeigehen

Incoretex arbeitet gemeinsam mit der Deutschen Bahn daran, konkret dem DB Fernverkehr, mit Sensormatten die Passagiere in Zügen zu zählen. Kapazitäten können damit besser geplant und freie Sitzplätze leichter gefunden werden. Für pünktlichere Züge und zufriedeneren Kunden.

Im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten wurde eine smarte Sensorfolie von Incoretex unter dem Teppich im Mittelgang eines ICE3-Wagens verlegt. Eine Künstliche Intelligenz erkennt exakt wie viele Personen im Zug sind und wo sie sitzen. Ziel ist es mit dem vollautomatischen System einer sehr hohen Genauigkeit zu erzielen und auch bei vollen Zügen zuverlässige Ergebnisse zu liefern. Sitzplatzbelegung und Passagierzahlen werden anonym und nahezu in Echtzeit übertragen und geben wagen- und sitzplatzscharf Auskunft über die Passagiere im Zug.

Im Vergleich zu anderen Verfahren zur Fahrgastzählung und Kapazitätsmessung ist die hohe Genauigkeit sowie 100-prozentige Anonymität und damit absolute Datenschutzkonformität des Verfahrens hervorzuheben. Dazu kommen akzeptable Einbaukosten und eine relativ günstige Instandhaltung. Das Konzept kann flexibel angepasst werden, von Matten im Einstiegsbereich bis hin zu 18 Meter langen Sensormatten mit über 20.000 Sensorelementen über den gesamten Mittelgang eines ICE-Wagens.

Als „Proof of Concept“ wurde der Mittelgang eines ICE3-Wagens mit dem System ausgestattet. Seit Oktober 2020 werden unter Realbedingungen im Regelbetrieb quer durch Deutschland Daten gesammelt und die Künstliche Intelligenz trainiert. Bei Erfolg könnte als nächster Schritt 2021 ein kompletter ICE ausgestattet werden, um dem Ziel der vollständigen Fahrgastzählung einen Schritt näher zu kommen.

Incoretex ist ein Spin-Off der RWTH-Aachen und hat 2019 am Startup-Förderprogramm in der DB mindbox teilgenommen.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Unser Anliegen:



Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und Umwelt
Kommunikation Eisenbahn in
Deutschland
Tel. +49 (30) 297 59780

deutschebahn.com/digitalisierung
twitter.com/DB_Presse

dbmindbox.com



Faktenblatt

Embever hält Loks im Winter einsatzbereit

Smarte Sensoren als Frostwächter

Embever hat 2019 am Startup-Förderprogramm in der DB mindbox teilgenommen und arbeitet gemeinsam mit der Deutschen Bahn daran Loks mit smarten Sensoren im Winter stets einsatzbereit zu halten.

Lokomotiven der Baureihe 101 ziehen IC-Züge quer durchs Land. Damit die Fahrzeuge auch bei niedrigen Temperaturen jederzeit einsatzbereit sind, bleiben sie in den Wintermonaten auch in der Bereitstellung eingeschaltet und beziehen somit Strom aus der Oberleitung. Spannungsschwankungen können dazu führen, dass die Verbindung zur Oberleitung unterbrochen wird und sich dadurch die Starterbatterie entlädt. Dadurch kann die Lok nicht fristgerecht zum Einsatz kommen.

Hier kommt die smarte IoT-Technologie von Embever zum Zug. Drahtlose, batteriebetriebene Sensoren überprüfen kontinuierlich die Spannung der Starterbatterie und informieren bei Problemen direkt die zuständige Leitstelle. Die Fahrzeuge können sofort eingesetzt werden, wodurch die Pünktlichkeit verbessert und die aufwändigen „Frostwache“ genannten manuellen Kontrollgänge reduziert werden können.

Das Magdeburger Startup Embever hat eine Plattform entwickelt über die batteriebetriebene Low-Power-IoT-Geräte, die mittels Mobilfunk Daten austauschen, betrieben werden. Das 2017 gegründete Unternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, aufwendige Prozesse durch IoT-Lösungen zu vereinfachen. Ein Vorteil dabei ist, dass keine weitere Infrastruktur bei der Installation von Geräten, die jahrelang ohne Batteriewechsel auskommen, notwendig ist.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Unser Anliegen:



Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und Umwelt
Kommunikation Eisenbahn in
Deutschland
Tel. +49 (30) 297 59780

deutschebahn.com/digitalisierung
twitter.com/DB_Presse

dbmindbox.com



Faktenblatt

„Graffiti-Check“ im Vorbeifahren

Wenn Maschinen sehen lernen: ViSenSys entwickelt „intelligente Beobachter“

Das Dortmunder Startup ViSenSys nutzt „maschinelles Sehen“ für Prozesse, in denen eigentlich das Beobachten durch Menschen erforderlich ist. Gemeinsam mit der Deutschen Bahn wird die Technologie zur videobasierten Graffitierkennung quasi „im Vorbeifahren“ genutzt.

Für Menschen ist das Beobachten von Sicherheitskameras ein anstrengender Prozess. Es erfordert viel Konzentration und kann nur für einen begrenzten Zeitraum optimal geleistet werden. Unter Einsatz „maschinellen Lernens“, eine Form künstlicher Intelligenz, kann ViSenSys Videobilder automatisiert auswerten. Kameras an Signalbrücken erfassen an neuralgischen Punkten im Streckennetz vorbeifahrende ICE's und identifizieren das Fahrzeug über die UIC-Nummern. Die Kamerabilder werden so ausgewertet, dass Position und Ausmaß von Graffiti an den Zügen vollautomatisch erkannt werden.

Die auch als „Wayside Monitoring“ bekannte Technologie ermöglicht eine optimierte Ressourcenplanung und schnellere Beauftragung der Graffitientfernung. Die zeitnahe Entfernung erleichtert zudem die Reinigung. Durch die frühzeitige Erkennung und Planung des Reinigungsbedarfs können Züge schneller frei von Graffiti wiedereingesetzt werden. Saubere Züge für zufriedene Kunden.

Das 2019 erfolgreich getestete System wird am Teststandort verstetigt und Ende 2020 um einen weiteren Standort ergänzt. Ein sukzessiver Ausbau soll die tägliche bundesweite Erfassung der gesamten Fernverkehrs-Flotte ermöglichen. Die eingesetzte KI lernt zudem bereits heute, wie sie auch für die Beseitigung anderer Verschmutzungen eingesetzt werden kann.

Visual Sensor Systems kurz ViSenSys ist eine Ausgründung der TU Dortmund. Das 2017 gegründete Startup entwickelt „intelligente Beobachter“ bestehend aus einem Kamerasystem und bildverarbeitender Software, für Kunden mit einem hohen Automatisierungsbedarf an menschlicher Beobachtung. Moderne Algorithmen aus den Bereichen digitale Bildverarbeitung und „maschinelles Lernen“ automatisieren Beobachtungsprozesse. 2019 hat ViSenSys erfolgreich am Startup-Förderprogramm der DB mindbox teilgenommen.

Herausgeber: Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2, 10785 Berlin, Deutschland
Verantwortlich für den Inhalt:
Leiter Kommunikation und Marketing Oliver Schumacher

Unser Anliegen:



Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und Umwelt
Kommunikation Eisenbahn in
Deutschland
Tel. +49 (30) 297 59780

deutschebahn.com/digitalisierung
twitter.com/DB_Presse

dbmindbox.com