Mobile Qualitätssicherung in der Fahrzeugreinigung

Einfach und transparent: mobile Qualitätssicherung in Zeiten von Industrie 4.0

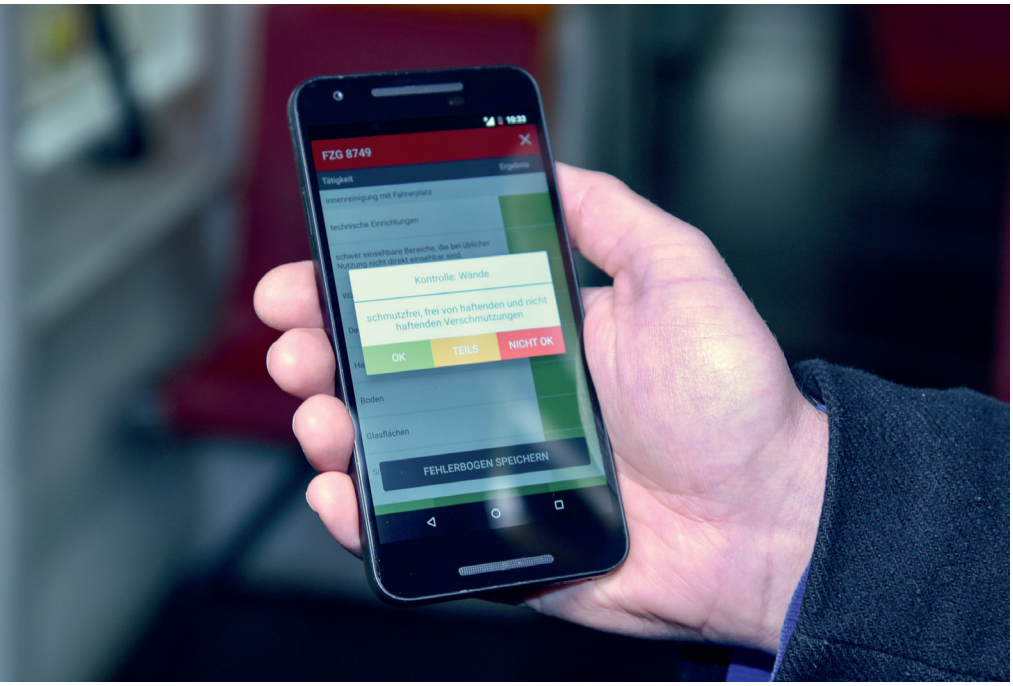

Abb. 1: Durchführung einer Qualitätskontrolle in der Kontrollen App

MARIO DOBNIG

Qualitätskontrolle und Analyse der Reinigungsleistungen am gesamten Fuhrpark sowie der Haltestellen ist für jeden Verkehrsbetrieb eine echte Herausforderung. Abhilfe schaffen mobile Lösungen zur Qualitätssicherung, wie die Reinigungsdatenbank (RDB) der österreichischen Firma dotspot.IT Service GmbH. Mithilfe dieser Softwarelösung werden täglich tausende Fahrzeuge gereinigt, verrechnet und einer Qualitätskontrolle unterzogen.

Im öffentlichen Nah- und Fernverkehr wird viel Wert auf die Zufriedenheit der Kunden gelegt. Das Stimmungsbarometer der Fahrgäste wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, nicht zuletzt ist aber die Sauberkeit von Fahrzeugen und Stationen ein wesentlicher Faktor für die Kundenzufriedenheit. Doch gerade die Fahrzeug- und Haltestellenreinigung stellt eine besondere Herausforderung für den Verkehrsbetreiber dar, muss diese doch „unsichtbar" erfolgen, in den oft kurzen Standzeiten der Fahrzeuge. Daher wird die Reinigung vorrangig in der Nacht und parallel von mehreren Teams durchgeführt.

Erschwerend kommt bei der Fahrzeugreinigung hinzu, dass die oft große Anzahl von Fahrzeugen meist an mehreren Standorten mit teils unterschiedlichen Ausstattungen gereinigt werden muss. Die Kommunikation zwischen den Teams und Standorten ist entscheidend für den Erfolg, in der Praxis aber nicht immer unkompliziert. Die Reinigungsleistungen müssen freilich auch mit anderen Tätigkeiten, wie beispielsweise Reparaturen, die ebenfalls in den Standzeiten der Fahrzeuge durchgeführt werden müssen, abgestimmt werden. Spontane Änderungen stehen an der Tagesordnung und neben „Standardreinigungen" müssen auch Spezialthemen wie die Behebung der Spuren von Vandalismus und Graffiti-Reinigungen in Angriff genommen werden.

Diese komplexe Aufgabenstellung macht eine Qualitätssicherung mit dem Ziel sauberer Fahrzeuge unumgänglich. Eine sinnvolle Qualitätssicherung muss schon in der Planungsphase ansetzen, die die Basis für eine effiziente und umfassende Reinigung in den kurzen Zeitfenstern darstellt. Nur mit einer guten Planung können die Herausforderungen der Fahrzeugreinigung erfolgreich gemeistert werden. Darüber hinaus muss die Qualitätssicherung einen Mechanismus zur Leistungserfassung und -Kontrolle beinhalten. Nicht zuletzt braucht es Analysetools, die aktuelle und aussagekräftige Statistiken zur Verfügung stellen, um die Prozesse kontinuierlich verbessern zu können.

Dotspot.IT geht in diesem Bereich ganz neue, innovative Wege. Sie hat eine intelligente Software entwickelt, die diesen ganzen Prozess abbildet und von der Planung bis zur Endabrechnung unterstützt. Mithilfe dieser Software

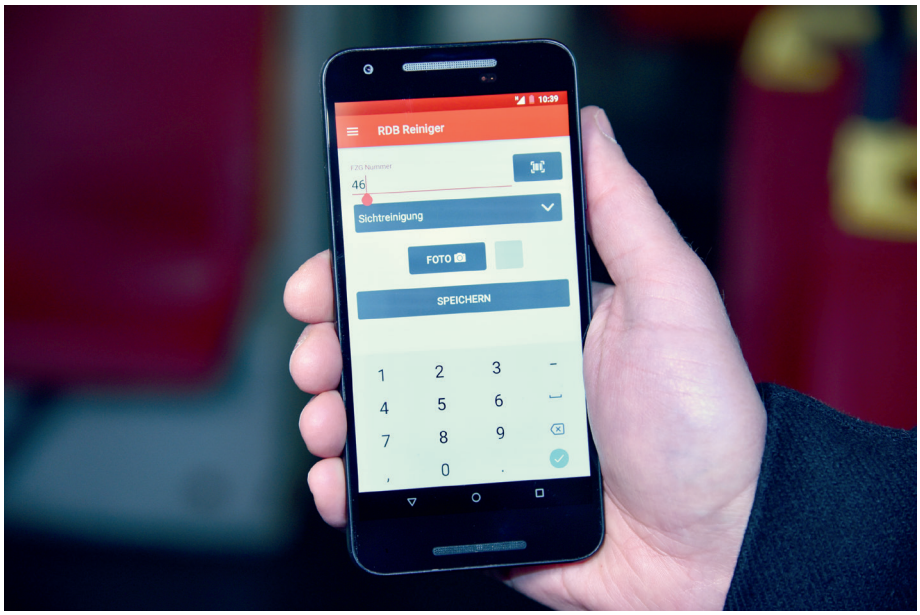

Abb. 2: Eingabe der Fahrzeugnummer in der Reiniger App

– der RDB – werden seit Jahren täglich Tausende Fahrzeuge gereinigt, Qualitätsmanagement auf höchstem Niveau inklusive! Im laufenden Betrieb und in Abstimmung mit den tatsächlichen Anforderungen dieser Branche wird die Software immer weiter optimiert und erweitert. Derzeit wird gerade ein weiteres Modul zur Gebäudereinigung ausgearbeitet, um in Zukunft auch den Bereich der Haltestellen- und Stationsreinigungen abdecken zu können.

Die Haltestellenreinigung ist nicht minder komplex. Zwar entfällt hier der Faktor der Mobilität, doch ist es oft die unterschiedliche Ausstattung der Haltestellen, die die Planung herausfordernd macht. Gerade im U- und S-Bahnbereich sind die Stationen oft sehr unterschiedlich gestaltet, die Reinigung kann hier auch Fälle wie das Säubern eines Kunstwerkes oder der aufgestellten Automaten umfassen. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten sind manche Stellen schwer zugänglich. Auch hier müssen die Reinigungen oft in der Nacht durchgeführt werden um den laufenden Betrieb nicht zu stören.

Hier finden Sie die wichtigsten Eckpunkte der Lösung von dopstot.IT kurz zusammengefasst:

Reinigen, kontrollieren, abrechnen ...

Über die RDB werden täglich tausende Reinigungen geplant, erfasst, verrechnet und kontrolliert (Abb. 6).

In der Regel wird in der Nacht gereinigt, anschließend erfolgen stichprobenartig Qualitätskontrollen. Sind diese erfolgreich, kann gleich direkt über das System verrechnet werden. Die Software bietet ein bisher unerreichtes Maß an Planbarkeit, Qualitätssicherung, Kontrolle und Analyse.

Die RDB ist auf vier Säulen aufgebaut: Server Backend, Reiniger-App, Mobile Website und Kontrollen-App. Die Gliederung der Aufgabenbereiche ist klar und durchdacht.

Das Server Backend ist die Schaltzentrale des Systems. Diese Softwarekomponente wird von den Administratoren und der Verrechnung genutzt. Hier kann das System entsprechend den eigenen Anforderungen konfiguriert werden. Geräte und Nutzer werden verwaltet, Tätigkeiten und Buchungen überwacht und Reinigungslisten erstellt. Reinigungslisten für die nächste Reinigungsperiode müssen nicht mehr händisch erstellt werden, sondern werden auf Basis der hinterlegten Reinigungszyklen ganz einfach auf Tastendruck automatisch berechnet. Dies kann sogar durch die Anbindung an das Fuhrparkmanagement- oder CAFM-(Computer Aided Facility Management) Systeme auf die momentanen Gegebenheiten in Echtzeit reagieren. Diese Daten können nach Betriebsstätten, Fahrzeugnummern und Kontrollpunkte in den Objekten sowie erforderlichen Leistungen gegliedert werden, so bekommen die Reiniger rasch einen Überblick über die zugeteilten Aufgaben und jedes Fahrzeug bzw. jedes Objekt bekommt die notwendige Reinigung. (Abb. 4 und 5)

Ohne Wartezeiten können im Backend Analysen erstellt werden. Sei es ein Überblick über die monatlichen Reinigungen, ein Vergleich über mehrere Standorte oder Monate, Teilleistungen oder weitere Auswertungen – hier stehen jederzeit alle Informationen zur Verfügung und helfen, die Arbeitsabläufe zu verbessern (Abb. 2).

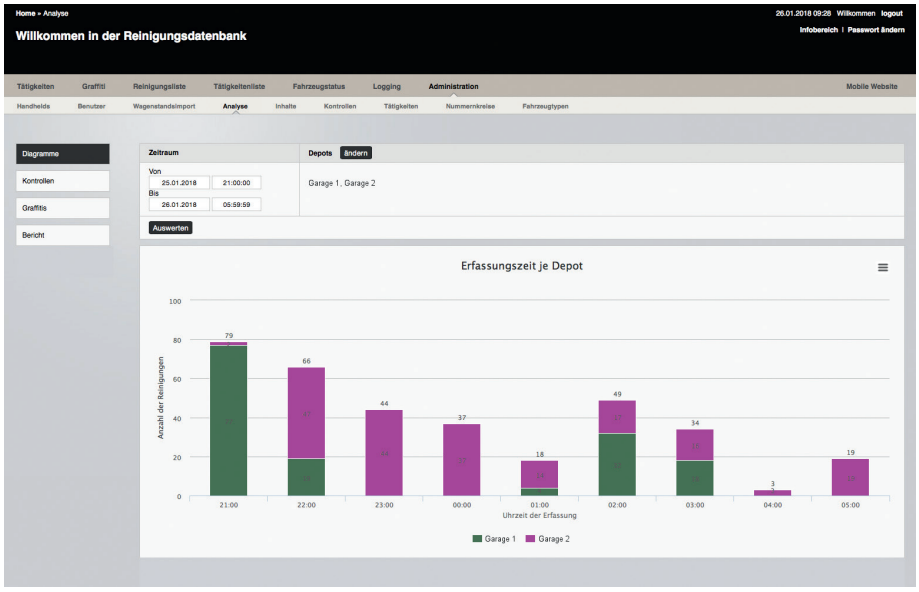

Abb. 3: Server Backend: Analyse Erfassungszeiten

Die zweite Komponente des Systems ist die Reiniger App. Jeder Reiniger bekommt ein Endgerät, auf dem die App installiert ist. Ganz einfach kann hier jede erledigte Aufgabe der Reinigungsliste bestätigt werden. Darüber hinaus können Besonderheiten, wie zum Beispiel schwere Verschmutzungen, erfasst und mit Fotos dokumentiert werden. Über Barcodes oder NFC-Tags an den Fahrzeugen und Haltestellen, werden die erbrachten Leistungen eindeutig zugeordnet. Möglicher Missbrauch wird auch dadurch verhindert, dass die App im sog. „Kiosk-Modus" läuft, welche eine anderweitige Nutzung des Endgerätes ausschließt. Die Nutzung des Kiosk Modus erhöht den Schutz vor missbräuchlicher Verwendung des Geräts. Die App kann aber auch ohne dieses Feature betrieben werden. Die Verwendung des Kiosk Modus kann in den Einstellungen des Kunden festgelegt werden.

Das Qualitätssicherungssystem umfasst mehrere Stufen und zwei Software-Komponenten: die mobile Website und die Kontrollen-App. Die Website ist für registrierte Benutzer auf allen Geräten, inklusive Smartphones, einsehbar. Sie gewährt den Vorarbeitern der Reiniger einen Echtzeit-Überblick über die zu erledigenden Arbeiten und ermöglicht es ihnen, bereits einzugreifen, bevor es zu negativen Qualitätskontrollen kommt.

Die Vorarbeiter können so jederzeit und überall den Fortschritt der Arbeiten im Blick behalten (Abb. 1). Wenn etwa ein Reiniger nicht zur Arbeit erscheint, wird automatisch eine E-Mail an einen

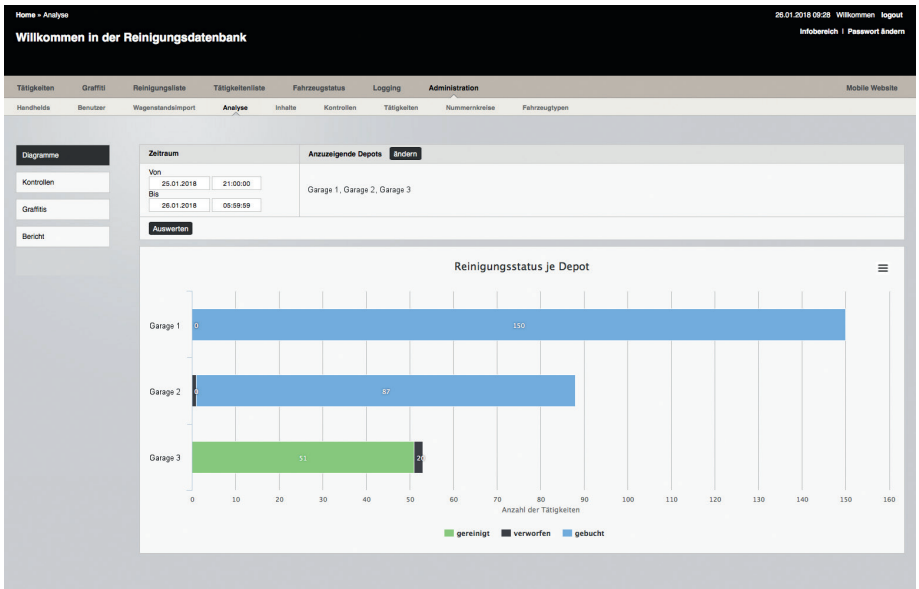

Abb. 4: Server Backend: Analyse Reinigungsstatus der Fahrzeuge und Haltestellen

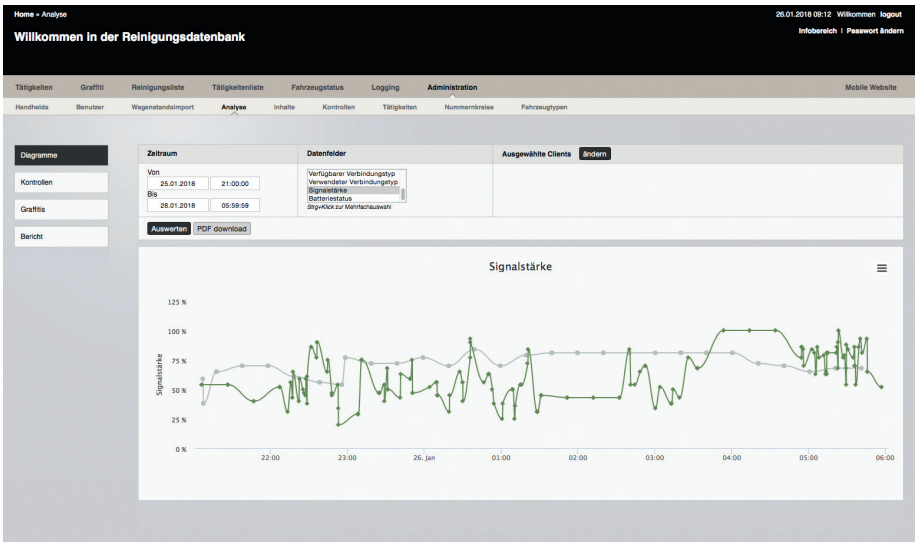

Abb. 5: Server Backend: Analyse Signalstärke der Smartphones

vorher festgesetzten Verteiler verschickt, um hier umgehend reagieren zu können. Zu einem festgesetzten Zeitpunkt, beispielsweise um 24:00 Uhr, werden die Reinigungsfirmen über den Status informiert, um zu vermeiden, dass an Standorten nicht gereinigt wird.

Die nächste Stufe in der Qualitätssicherung ist die Kontrollen-App. Diese ist auf den Endgeräten des Kontrollpersonals installiert, die die Reinigungsleistungen überprüfen. Reklamationen müssen direkt mit Fotos erfasst werden und Informationen über negative Kontrollen werden dem Reinigungsdienstleister als E-Mail in Echtzeit übermittelt.

Kontrolliert wird auf Basis automatisch vom System erstellter Kontrolllisten, deren Parameter vorher festgelegt wurden. Auch hier kommen wieder Echtzeit-Statistiken zum Einsatz, die die Kontrollergebnisse im Detail zeigen und Vergleiche über Standorte und Zeitzyklen ermöglichen.

Die Kontrollstatistiken können über das Server-Backend eingesehen und als Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresberichte an einen individuellen Emailverteiler versendet werden.

Die RDB wird laufend erweitert und ausgebaut. So wurden zum Beispiel neue Module für den Umgang mit Vandalismus und Graffiti erarbeitet. Dabei geht es nicht nur darum, Graffitimeldungen zu erfassen, sondern auch mit den Meldungen anderer Systeme abzugleichen und dann direkt die Reinigung oder den Tausch der Werbefolien zu beauftragen.

Das Modul der Haltestellenreinigung ermöglicht es, Standorte, Objekte, Kontrollpunkte und Leistungsverzeichnisse zu hinterlegen. Auf dieser Basis kann eine automatische Planung der Tätigkeiten und benötigten Ressourcen stattfinden. Auch hier gilt die Prämisse, dass gute Qualität im Ergebnis bereits bei einer durchdachten Planung beginnt! Das übernimmt die RDB ganz automatisch, der Reiniger bekommt die Infos auf sein Smartphone, kann die Arbeit durchführen, mit der RDB erfassen und für die Kontrolle freigeben. Dabei bietet die RDB zwei unterschiedliche Modelle der Abrechnung an: entweder wird nach Leistung (m^2) abgerechnet oder nach Zeit. Auch in diesem neuen Modul der Zeiterfassung erfüllt die RDB ähnlich wie bei der Fuhrparkreinigung alle Wünsche: Von der Planung, über das Erfassen, Verrechnen, bis hin zur Qualitätskontrolle werden alle Bereiche abgedeckt.

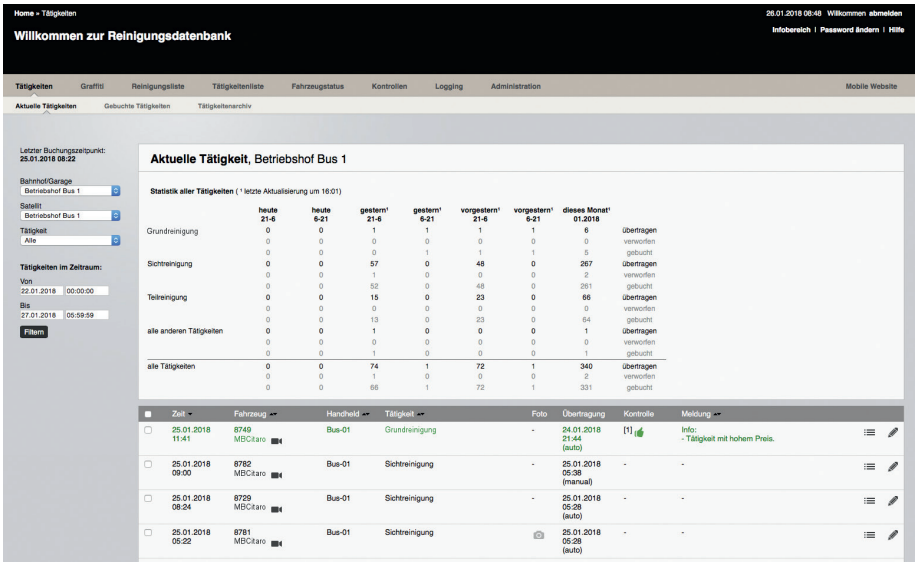

Abb. 6: Server Backend: Übersicht der erfassten Reinigungstätigkeiten

Quelle aller Abbildungen: dotspot.IT

Flexibel und leicht integrierbar

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die RDB nicht nur den Zeitaufwand aller Beteiligten reduziert, sondern durch ihre Auswertungen einen entscheidenden Beitrag leistet, um Arbeitsabläufe zu optimieren und Leerläufe sowie Standzeiten der Fahrzeuge zu minimieren. Selbst die speziellen Erschwernisse, wie etwa Fahrzeuge, die mehrfach gereinigt werden müssen, können problemlos erfasst werden. Das System ist flexibel und lässt sich in bestehende Softwarelösungen integrieren. Schwachstellen im Prozess werden sichtbar gemacht, so dass Abläufe optimiert werden können. Die Software zeichnet sich durch Einfachheit in der Handhabung und Transparenz in den Abläufen aus.

Intelligente Lösung

Die RDB ist eine Out-Of-The-Box-Cloudlösung, die von dotspot.IT entwickelt und betrieben wird.

Auch auf in der Praxis auftretende Besonderheiten, wie beispielsweise die Tatsache, dass manchen Standorten teilweise keine Internetanbindung gegeben ist, reagiert die Software und gewährleistet volle Funktionalität auch bei schlechter Daten-Verbindung.

Die RDB wird als Mietsoftware angeboten, dadurch fallen keine Investitionskosten an und es ist möglich, schnell und einfach einzusteigen. Sie ist skalierbar für mittelgroße bis große Betriebe. Durch den modularen Aufbau und die offenen Schnittstellen der RDB kann das System an Gegebenheiten des Unternehmens angepasst und integriert werden.

Die nächste Ausbaustufe umfasst die Reinigung von Stationen und Haltestellen. Auch der Bereich der Reinigung von Stationen und Haltestellen profitiert von dieser Systemlösung. Reinigungspläne und vor allem auch das mehrstufige Qualitätssicherungs- und Analysesystem führen auch in diesen Bereichen zu besseren Ergebnissen bei reduzierten Kosten. ■

Mario Dobnig
Geschäftsführer
dotspot.IT Service GmbH,
A-Perchtoldsdorf
mario.dobnig@dotspot.at