



BetonWerk International
Deutschsprachige Ausgabe

 4 | 2021

www.cpi-worldwide.com

SONDERDRUCK | BETONWAREN/BETONWERKSTEIN

Einsatz von RFID zur eindeutigen
Identifikation von Unterlagsplatten



SONDERDRUCK
BWI 4/2021

IMMER ZU 100 % EINSATZBEREIT – SELBST, WENN ALLES KOPFSTEHT.

Die Welt ist aus den Fugen. Noch immer.

Vieles hat sich verändert. Gegebenheiten, die wir als selbstverständlich betrachteten, offenbarten erst durch die Einschränkungen in der COVID-19-Pandemie ihren enormen Stellenwert.

Bei WASA aber ist Essenzielles geblieben: Seit jeher sind Entschlossenheit, Sorgfalt und Besonnenheit die Tugenden, die unser Handeln nachdrücklich prägen. Seit über 60 Jahren. Jeden Tag. Für unsere Kunden. Für Sie.

Hundertprozentig.



WASA BOARDS

WASA CONSTRUCT

WASA ACCESSORIES

WASA SERVICE

WASA-TECHNOLOGIES.COM



Einsatz von RFID zur eindeutigen Identifikation von Unterlagsplatten



■ Tobias Hess, Wasa AG, Deutschland

Die Wichtigkeit von Industrie 4.0 gewinnt auch im Bereich der Herstellung von Betonsteinprodukten immer mehr an Bedeutung. Was ursprünglich als Technik empfunden wurde, die in der Automobil- und Lebensmittelindustrie zu finden ist, wird schon heute in verschiedenster Art in der Betonsteinindustrie genutzt. Auch bei Wasa wird ständig an verbesserten Umsetzungslösungen gearbeitet, wie die RFID-Technik in den Bereich der Unterlagsplatten Einzug halten kann.

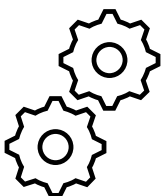
Der Begriff Industrie 4.0 wird heutzutage gerne und häufig benutzt, ohne seine Entstehung historisch verstanden oder zumindest hinterfragt zu haben. Dies ist aber sinnvoll, um den Siegeszug nachvollziehen zu können, den die RFID-Technik in den letzten Jahren angetreten hat. Dieser Bericht wirft einen kurzen Blick zurück, schaut auf den Status quo und wagt einen Blick in die Zukunft, was die neue Technik alles zu leisten imstande ist.

In der Historie gab es mehrere industrielle Revolutionen, die bedeutsam zur Steigerung der Effizienz und der Qualität beigetragen haben. Bereits Ende des 18. Jahrhunderts fand durch den Einsatz mechanischer Anlagen, die meist durch Dampf oder Wasserkraft angetrieben wurden, die erste industrielle Revolution statt. Die Massenproduktion in Form von Fließbandfertigung und Nutzung der Elektroenergie folgte Ende des späten 19. Jahrhunderts. Nach weiteren hundert Jahren - nach 1969 - revolutionierten die Automatisierung und der Einsatz moderner Elektronik die Industrie.

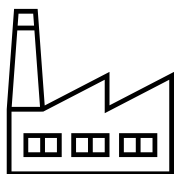
Heute angekommen, spricht man von Industrie 4.0, die sich mit der intelligenten Vernetzung von Maschinen und Abläufen mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie beschäftigt.

Aber auch im privaten Bereich ist die Digitalisierung mittlerweile allgegenwärtig. Mobile Kommunikation, Steuerung des eigenen Haushaltes aus dem Urlaub per Smartphone-App, Abrufen von Informationen und Daten von überall und zu jeder Zeit sind heute nicht mehr die Ausnahme, sondern Standard. „Online at any time“ ist die Devise. Während es im privaten Bereich oftmals um Bequemlichkeit oder Gimmicks geht, steht in Bezug auf die Industrie die Steigerung der Effizienz und der Qualität bei der Herstellung von Produkten im Vordergrund.

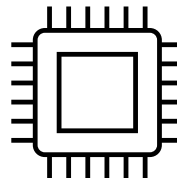
Auch in der Betonsteinproduktion können mit Hilfe der Erfassung und Auswertung von Daten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. So ist es mit entsprechender Technik bereits möglich, alle Information - angefangen mit der Anfrage der Rohstoffe bis hin zur Erstellung von Rechnung und Lieferschein des Produktes - dezidiert nachzuvollziehen. Sowohl die interne als auch die externe Kommunikation von Informationen wird dabei in vielen Anwendungsbeispielen bereits als selbstverständlich angesehen, so z.B. die Bestell- bzw. Versandinformation im Onlinehandel. Inwiefern ein solch hoher Detailgrad von den Unternehmen gewünscht ist, fällt unterschiedlich aus, je nachdem, wen man fragt. Angefangen von der einfachen Weitergabe der Mischrezeptur bis



Industrie 1.0
Mechanisierung
Dampfkraft
1784



Industrie 2.0
Elektroenergie
Fließband
1870



Industrie 3.0
Elektronik
Automatisierung
1969



Industrie 4.0
Netzwerke
Cyber-physische Systeme
heute

Der Weg zu Industrie 4.0

hin zur nahtlosen Erfassung aller Maschinen- sowie Umgebungsparameter reichen die Anforderungen und Wünsche der Anwender. Natürlich ist zu bedenken, dass je nach Umfang der Auswertungen bzw. Informationen entsprechende Schnittstellen bzw. Systeme zur Verfügung stehen müssen.

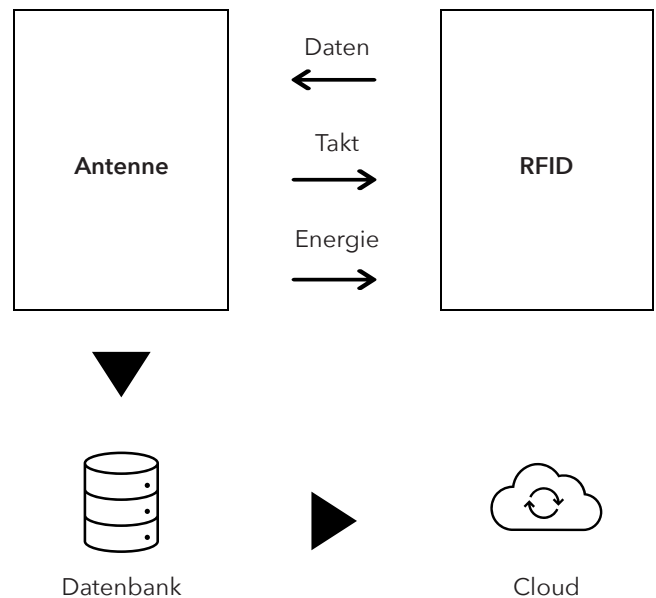
Für Wasa, seit Anbeginn als innovatives Unternehmen bekannt, ist es selbstverständlich, den notwendigen Beitrag zu leisten und den Kunden als kompetenter Partner zur Seite zu stehen. Um dies zu gewährleisten, beschäftigt sich Wasa im Bereich der RFID-Technik sowohl mit der zuverlässigen Zuordnung der Daten als auch mit der Erforschung zukünftiger Ausweitungsmöglichkeiten und Rückschlüsse, die nach momentanem Stand noch nicht interpretiert werden. So können mit Hilfe der Plattenidentifikation Informationen wie Mischung, Maschinenparameter, Produktgewicht, Aushärtezeiten etc. direkt dem Produkt bzw. der Unterlagsplatte zugeordnet und durch den Gesamtprozess bis hin zur Verpackung verfolgt werden.

Schon in der Vergangenheit war es üblich, in der Mischanlage Daten zu sammeln und über einen längeren Zeitraum zu erfassen. So wird jeder einzelnen Mischung eine Mischungsnummer zugeordnet, die dann langfristig gespeichert wird. Auch die Übergabe der Informationen an die Betonsteinmaschine ist noch einfach zu bewerkstelligen. Wenn es jedoch darum geht, diese Informationen durch die gesamte Anlage zu transportieren, wird es bedeutend schwieriger. Die Weitergabe der Unterlagsplatten-ID per Software ist zwar bedingt möglich, jedoch müssen nach einem Handeingriff die entstandenen Fehler auch ebenso händisch korrigiert werden. Darüber hinaus wächst der Programmieraufwand exponentiell mit der Komplexität der Anlage und damit auch das Fehlerpotential.

Um diese Problematik zu umgehen, bietet es sich an, die Unterlagsplatte mit einer elektronisch lesbaren ID auszustatten. Spätestens mit Einführung des kontaktlosen Zahlens sind sogenannte RFID allgegenwärtig. Der RFID (Radio-Frequency Identification) besteht meist aus einer Spule und einem Chip. Durch externe Erzeugung eines pulsierenden Magnetfelds wird der Chip mit Spannung versorgt und kann dadurch ausgelesen oder beschrieben werden. Der Vorteil dieser externen Spannungsversorgung ist, dass der RFID selbst also keine Batterie in sich trägt, eine solche mithin auch nicht getauscht werden muss. Auf diese Weise können einmal in den Unterlagsplatten installierte Chips die gesamte Standzeit über in der Platte verbleiben, ohne dass auf sie zugegriffen werden muss.

Auch wenn dies im ersten Moment einfach klingen mag, so ist doch in vielerlei Hinsicht einiges zu beachten. Allein die Positionierung des RFID in der Unterlagsplatte und der Antenne in der Anlage ist sorgfältig zu wählen. So ist beispielsweise zu beachten, inwiefern sich die Lage des Chips verändert, wenn Wender oder Puffersysteme im Einsatz sind. Manuelle Bewegungen führen meist auch zu einer Verlagerung.

Durch die Anlagen- bzw. Fördertechnik ist eine Anbringung der Antenne eventuell nur in einer bestimmten Position mög-



RFID-Funktionsbeispiel

lich (meist seitlich oder unterhalb der Platte) und limitiert somit die Einbauposition des Chips in der Unterlagsplatte. Je nach Einbausituation des RFID und der vorhandenen Fördertechnik kann es auch zu Komplikationen führen, wenn z.B. durch einen geringen Abstand zweier Platten nicht eindeutig unterschieden werden kann, welcher der beiden RFID ausgelesen wird.

Die Bauform der RFID ist vielfältig und setzt zum Teil eine vorgegebene Positionierung der Antenne voraus. Um eine bestmögliche Übertragung zu gewährleisten, muss die größtmögliche Fläche der Spule parallel zur Antenne ausgerichtet sein. Zum Beispiel können RFID in Form einer Münze nur liegend in eine Platte eingebracht werden. Entsprechend muss die Antenne unter dem Förderer angebracht werden. Frequenzbereiche sind unterschiedlich und nicht zwangsläufig international freigegeben. Lese-/Schreibzyklen sind limitiert und benötigen Zeit, um diese auszuführen. Somit ist es empfehlenswert, die Daten in einer Datenbank zu speichern, statt diese auf den Chip zu schreiben. In diesem Fall dient der RFID zur reinen Identifikation und beschleunigt den Prozess. Aufgrund der genannten Punkte ist schnell zu erkennen, dass durchaus diverse Punkte beim Thema RFID in Unterlagsplatten zu berücksichtigen sind. Wasa zeigt sich auch hier als kunden- und serviceorientiertes Unternehmen und steht als kompetenter Partner zur Seite, indem Wasa mit verschiedenen RFID-Typen und diversen Anbietern der Auslese-Technik zusammenarbeitet.

Gemeinsam mit dem Kunden wird sowohl festgelegt, welcher RFID-Typ und welche weitere Hardware am besten geeignet sind als auch werden die verschiedenen in Betracht kommenden Einbau- und Auslesepositionen diskutiert. Bei der Neuanschaffung von Platten können die RFID bereits in der Produktion bei Wasa verbaut werden. Bestandskunden steht Wasa mit Rat und Tat zur Seite, wenn in bestehende Platten die neue Technik nachgerüstet werden soll.

Dabei ist der Einbau in alle Plattentypen möglich, die Wasa anbietet: von der Weichholz- über die mit Polyurethan beschichtete Holzplatte bis hin zur mit Glasfasern verstärkten Vollkunststoffplatte.

Neben den technischen Voraussetzungen zur Umsetzung von Industrie 4.0 beschäftigt sich Wasa auch mit der Auswertung von Erkenntnissen und unterstützt dadurch die Steigerung der Effizienz seiner Kunden. Gesammelte Daten sind z.B. in der Lage, Auskunft zu geben, in welcher Weise Platten in Benutzung waren. Gerade bei Materialien wie Weichholz ist es notwendig, die Platten im regelmäßigen Einsatz zu belassen, um die Feuchtigkeit konstant zu halten und somit Schäden, die durch Austrocknung entstehen können, zu vermeiden.

Grundlage für vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und unterschiedliche Kundenanforderungen bleibt die eindeutige Identifikation des Produktes und somit der Unterlagsplatte. Dies eröffnet eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten: Effizienzsteigerung der Produktion, Qualitätssicherung, Verarbeitung der Produktionsdaten im ERP-System, Produkt-Tracking und nicht zuletzt Möglichkeiten Kunden in digitaler Form zu informieren, um somit den steigenden Serviceanforderungen gerecht zu werden. Immer mehr Kunden nutzen den offenen Austausch mit Wasa, um ihre Zukunft digitaler zu gestalten. ■

WEITERE INFORMATIONEN



WASA AG
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, Deutschland
T +49 6151 780 8500
F +49 6151 780 8549
info@wasa-technologies.com
www.wasa-technologies.com



Unterschiedliche Einbausituation in Abhängigkeit vom RFID-Typ