



Create a more human library

RFID 201: De basis

RFID-technologie in uw bibliotheek, een introductie

Eerst een goede vraag: Wat heb ik daaraan?

In de meeste bibliotheken groeit het leenverkeer sneller dan het personeelsbudget. Bibliotheekmedewerkers hebben nieuwe tools nodig waarmee ze de productiviteit kunnen vergroten en de klantenservice kunnen verbeteren zonder extra personeel.

Velen richten zich op RFID-technologie (radio frequency identification). Deze bewezen technologie verbetert de snelheid en nauwkeurigheid van het leenverkeer en het opbergen. Het personeel krijgt dan tijd voor directe klantenservice. Ook uw collectie wordt beschermd en daar profiteert de gemeenschap weer van. Natuurlijk is er een investering nodig om een RFID-systeem te installeren, maar die is meestal binnen twee jaar terugverdiend ... en de voordelen van het systeem kunnen wel tien jaar of langer duren.

Sommige nieuwe technologieën intimideren klanten, RFID niet. We gebruiken de technologie al dagelijks. En zelfs mensen die de technologie niet kennen, ontdekken al snel dat het intuïtief werkt en handig is. Voor bibliotheekmedewerkers is RFID echt waardevol en zo eenvoudig dat jonge kinderen het vaak al kunnen uitleggen aan hun ouders.

Wat is RFID?

Simpel gezegd bestaat een RFID-systeem uit twee delen: een label en een reader. De informatie wordt in code op het label geschreven; de reader leest die informatie en geeft deze door aan de persoon of het systeem dat de informatie nodig heeft.

In het label zit een microchip (met informatie) en een antenne. Het geheel is meestal bedekt met een beschermende laag. (De duurzaamheid van deze laag wordt bepaald door de toepassing. Als het label in een boek zit, vormt het papier voldoende bescherming; maar als het label op een vliegtuigmotor zit, is er meer bescherming nodig.) De beschermende laag heeft een klevende achterkant om het label permanent vast te zetten. In een boek valt het label nauwelijks op, het is een paar vierkante centimeter groot en zeer dun. RFID-labels voor boeken zijn passief: ze hebben geen batterijen of andere energiebronnen. De energie die nodig is om het label te lezen komt van de reader.

Hoe vaak hebt u RFID deze week gebruikt?

Als u een nieuwe trui of shirt hebt gekocht, was er misschien wel een RFID-label in de zoom genaaid. Als u door een automatisch tolpoortje bent gereden of benzine hebt u wellicht RFID gebruikt. En misschien rijdt u zelfs wel in een auto met een RFID-ontsteking zonder sleutel. Als u een marathon hebt gelopen, hebt u wellicht een RFID-schoenlabel gekregen waarmee uw tijd werd geregistreerd zodra u over de finish kwam. In sommige landen is een RFID-label in het paspoort verwerkt.

En dat zijn alleen nog maar de RFID-technologieën die we om ons heen zien. Achter de schermen wordt RFID gebruikt om voorraden te monitoren en advocaten te vertellen waar hun dossiers zijn. De labels en readers identificeren laboratoriummonsters en registreren het onderhoud van vliegtuigmotoren.

Elementaire RFID-apparaten werden in 1940 voor het eerst ingezet. Na meer dan 60 jaar onderzoek en verfijning is de technologie nu verweven met ons leven. De toepassingen van RFID zullen de komende jaren toenemen, omdat steeds meer fabrikanten en dienstverleners de rendabele en zeer betrouwbare technologie gaan benutten.

Een bibliotheek die is voorzien van RFID heeft readers bij de leenbalie en bij een zelfservice kiosk. Daarnaast is er een reader geïnstalleerd in het veiligheidspoortje, die controleert op niet uitgecheckte boeken of andere materialen. Veel bibliotheken gebruiken de RFID-technologie in een geautomatiseerd systeem voor inchecken en afhandelen van materialen. De productiviteit wordt verder verhoogd met een handreader om verlengde en besproken materialen vast te houden na inchecken of om schappen te scannen op zoek naar vermiste boeken.

Hoe werkt RFID?

RFID-readers zenden signalen uit op zoek naar een label. Het signaal bereikt een label, "wekt" het en levert de energie waarmee het label de informatie geeft waar de reader om vraagt.

- Als een klant een stapel boeken uitcheckt, geeft elk label onmiddellijk het unieke ID-nummer door. Dit is gelijk aan het nummer van de barcode die veel bibliotheken gebruiken. Het RFID-systeem geeft het ID-nummer door aan het bibliotheekmanagementsysteem, dat de titel levert, het boek uitcheckt en een bon produceert.
- Als een klant een boek terugbrengt, antwoordt het label met het ID-nummer. Het systeem verwerkt dit weer. Bij een automatisch afhandelsysteem zal het boek naar de juiste bak worden geleid om op het schap teruggeplaatst te worden.
- Als een medewerker de schappen scant om te inventariseren, piept de handreader wanneer er een vermist of verkeerd weggezet exemplaar wordt gevonden, of een exemplaar dat teruggebracht zou moeten zijn, of een exemplaar dat afgevoerd kan worden.
- Als een klant de bibliotheek verlaat met materiaal, vraagt de reader aan het label of dit is uitgecheckt. Als dat niet het geval is, klinkt er een alarm bij het poortje, zodat de klant weet dat hij het materiaal nog moet uitchecken.

Het bereik van een RFID-systeem wordt aangepast aan het gebruik. In een groot magazijn moeten systemen in staat zijn labels te lezen op pallets op 4,5 meter hoogte. In een bibliotheek lezen de readers labels op een afstand van enkele tientallen centimeters.

RFID heeft voordelen boven andere technieken in het leenverkeer, zoals barcodes. Zo moet een klant of medewerker bij in- of uitchecken materiaal met een barcode steeds per stuk voor de lezer houden en langs een scanner halen. Dit kost veel tijd vergeleken met de RFID-technologie, waarbij meerdere materialen tegelijk gecontroleerd kunnen worden zonder te scannen. Materiaal met een barcode moet soms meerdere keren gescand worden voordat de barcode gelezen is. Bovendien kunnen barcodes beschadigd raken of onleesbaar worden door normaal dagelijks gebruik omdat ze op papier geprint zijn en aan de buitenkant van het materiaal bevestigd zijn.

Hoe profiteren mijn klanten van RFID?

Sneller en gemakkelijker in- en uitchecken. Een stapel boeken met RFID kan in één keer gelezen en uitgecheckt worden, door een medewerker of klant. Omdat de technologie zo eenvoudig en snel is, maken klanten graag gebruik van zelfservice. Inchecken werkt ook sneller en gemakkelijker met RFID. En RFID in combinatie met een automatisch afhandelsysteem levert een enorme productiviteitswinst op: Teruggaves worden ingenomen, bijgeschreven en gesorteerd, terwijl de medewerker ergens in de bibliotheek een klant aan het helpen is.

Meer aandacht voor de klant. Met RFID kost het aannemen, scannen en opstapelen van materialen minder tijd, zodat er meer tijd is voor vragen en verzoeken van klanten.

Bibliotheekbezoek wordt productiever. Beheer van materialen is een enorme uitdaging voor bibliotheken. De duizenden, of zelfs miljoenen, materialen zijn allemaal uniek en belangrijk voor de klant die op zoek is naar literatuur voor een rapport of een nieuwe bestseller. Met RFID staan deze materialen op de juiste plaats, zodat klanten en medewerkers ze kunnen vinden. Het conversieproces naar RFID levert vaak al veel op, omdat verkeerd geplaatste boeken waarvan men meende dat ze verloren waren gegaan, worden teruggevonden.

RFID heeft ook voordelen voor de medewerkers: Zij krijgen meer plezier in hun werk en hun RSI-klachten kunnen verminderen als zij meer tijd besteden aan het helpen van klanten en minder aan het optillen van boeken.

Van oudsher is de missie van de bibliotheek iedereen toegang te bieden tot kennis en ideeën. Tegenwoordig wordt ook verwacht dat de bibliotheek een centrum is voor allerlei activiteiten, variërend van cursussen en lezingen tot tentoonstellingen. RFID vergroot de productiviteit en het plezier van de medewerkers en helpt bibliotheken hun traditionele rol te vervullen en tevens tegemoet te komen aan de nieuwe verwachtingen van klanten en management.

Wat zeggen de critici over RFID?

De technologie achter RFID wordt in het dagelijks leven steeds vaker gebruikt en is volledig geaccepteerd als duurzaam, betrouwbaar en kosteneffectief.

Privacy is een algemene zorg. Als een boek of cd een RFID-label heeft, kan iemand dit dan uit de verte lezen en zo weten waar ik naar luister of wat ik lees?

Privacy is een belangrijk onderwerp dat serieuze aandacht verdient. Bibliotheken hebben protocols opgesteld zodat klanten materialen kunnen meenemen in het volste vertrouwen dat hun activiteiten niet in de gaten worden gehouden. RFID-systemen passen bij deze inspanningen om de privacy van de klant te beschermen.

Ten eerste, de informatie op een RFID-label is gelijk aan de informatie op een barcode. Beide zijn bovendien moeilijker te lezen dan de titel die in grote letters op het boek staan.

Ten tweede, het geringe bereik van de meeste RFID-systemen in bibliotheken, enkele tientallen centimeters, betekent dat het onwaarschijnlijk is dat iemand de labels op boeken of andere materialen zou kunnen lezen als de klant die bibliotheek verlaat. (En er is nog meer privacy als de klant zelf uitcheckt. Een nieuwsgierige gluurder kan niet alle titels lezen als een stapel boeken op een RFID-reader wordt geplaatst en in één keer wordt uitgecheckt.)

RFID-leveranciers zouden graag willen dat high-frequency RFID-labels (zoals in bibliotheken) te lezen waren op een afstand van een paar meter. Maar dit is fysiek niet mogelijk. Om een high-frequency label op een afstand van twee meter te lezen, heb je een transmitter zo groot als een vrachtwagen nodig. Conclusie: Wij zijn al te lang op de high-tech markt bezig om te zeggen dat het nooit zal gebeuren, maar we geloven niet dat het een echte dreiging is.

Hoe codeer ik het label?

Het plaatsen van informatie op een RFID-label gaat simpel en verrassend snel. Elke producent heeft zijn eigen systeem. Als u werkt met 3M Library Systems werkt de conversie van barcode naar RFID als volgt:

- Alle benodigde apparatuur zit in een gemakkelijk te manoeuvreren conversiestation dat tussen de schappen doorrijdt. Zo hoeft u geen stapels boeken van de schappen te halen en weer terug te zetten. Voor een grote conversie worden deze stations meestal gehuurd; latere aankopen kunnen gemakkelijk worden voorzien van RFID-labels via het werkstation bij de leenbalie.
- De medewerker plaatst de barcode onder een scanner, de informatie wordt uitgelezen.
- Het station levert een blanco RFID-label.
- Terwijl de bibliotheekmedewerker het label op het boek plakt, codeert het werkstation het label automatisch met de informatie die zojuist uit de barcode is gehaald.
- De bibliotheekmedewerker plaatst het boek terug op het schap en pakt een volgend exemplaar.

Met 3M is het conversieproces verregaand geautomatiseerd. Geen ingewikkelde opstelling en geen handmatige invoer van toegangscode of andere gegevens. Zodra het conversiestation is aangezet hoeft de medewerker geen enkele knop meer in te drukken. Met één station kan een medewerker zo'n 500 exemplaren per uur verwerken. Een bibliotheek die werkte met meerdere stations converteerde een collectie van 160.000 exemplaren in 10 dagen.

Wat zijn de risico's?

Omdat het om een behoorlijke investering gaat, moeten management en medewerkers de mogelijke valkuilen in ogenschouw nemen. Als ze beginnen met een onderzoek naar de ervaringen van andere bibliotheken zien ze dat er eigenlijk geen catastrofale mislukkingen bekend zijn.

Onderzoek toont aan dat niet elk implementatietraject soepel verloopt en dat niet iedereen tevreden is over de functionaliteit en technische ondersteuning na implementatie. Vaak kunnen problemen voorkomen worden door enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen.

1. Ga alleen in zee met gevestigde leveranciers: uw systeem kan tien jaar of langer meegaan, uw leverancier moet dus ook zo lang mee. Vraag naar referenties.
2. Kies voor betrokkenheid zodra u hebt besloten wat u nodig hebt. RFID-installaties zijn succesvol als ze het resultaat zijn van een nauwe samenwerking tussen de bibliotheek en een leverancier met een "eigen" systeem. Sta erop dat de leverancier verantwoording neemt voor de hardware, de software, de integratie met het geïntegreerde bibliotheekstelsel, de initiële training en de technische service. Als de leverancier deze rol niet kan of wil accepteren, overweeg dan een ander. (Dit betekent natuurlijk dat de leverancier lokaal of regionaal aanwezig moet zijn. Als uw leverancier van technische ondersteuning op een ander continent zit, kan uw downtime onacceptabel lang worden.)
3. Bestudeer het systeemontwerp. Omdat RFID-systemen onmiddellijk de productiviteit verbeteren, ziet het personeel soms de kleine onvolkomenheden over het hoofd. Ze zijn bereid kleine ergernissen te accepteren om maar zo snel mogelijk te gaan genieten van de voordelen. Begrijpelijk, maar niet verstandig. Kleine ergernissen groeien. Zo hebben sommige RFID-systemen een onhandige interface met het geïntegreerde bibliotheekstelsel. Het resultaat is een te complex systeem voor het leenverkeer, met minder functionaliteit. Personeel en klanten zijn al snel gewend aan de voordelen van RFID en richten zich op die eerst zo kleine ergernissen. Kijk goed rond; er zijn betaalbare systemen die ook efficiënt zijn.

4. Kies een systeem met een mobiel conversiestation. Sommige medewerkers herinneren zich de overgang naar RFID als een lange zware klus; andere herinneren het zich als een gewone klus. Die laatsten hebben dan meestal een mobiel conversiestation gebruikt. Met een mobiel station werkt het personeel tussen de stapels. Elk exemplaar wordt apart geconverteerd. Dit versnelt en vergemakkelijkt het proces (er is geen gesleep met karren vol boeken naar een andere lokatie en weer terug) en klanten hebben er geen last van. (U hoeft dit station niet te kopen; mobiele conversiestations kunnen meestal gehuurd worden voor de duur van het conversieproces.)
5. Vermijd niet gestandaardiseerde RFID-labels. In het begin van de RFID-technologie - voordat de branche gestandaardiseerde protocollen had - had elk bedrijf zijn eigen idee over wat praktisch zou zijn voor gebruikers. Tegenwoordig gebruiken de meeste labels de branchestandaarden, die steeds meer ingeburgerd raken naarmate de technologie voortschrijdt. Er zijn echter nog steeds enkele niet gestandaardiseerde labels. Een nieuw systeem bouwen met niet gestandaardiseerde labels beperkt echter uw opties voor de toekomst.

Waarom 3M?

Management en medewerkers van een bibliotheek hebben de verantwoordelijkheid meerdere RFID-leveranciers te onderzoeken en hun systemen te vergelijken. Daarna kiezen ze meestal voor 3M. Waarom?

Uitstekende technologie. Een RFID-systeem moet het gemak voor de klanten en de productiviteit van de medewerkers verbeteren om de investering waard te zijn. Dat betekent dat het systeem duurzaam, betrouwbaar en accuraat moet zijn, ook na lange tijd. 3M-systemen zijn gebaseerd op tientallen jaren research in belangrijke technologieën, van signaalverwerking en kleefstoffen tot systeemsoftware en geavanceerde productie. Wij onderwerpen onze producten ook aan sterk versnelde veroudering en andere testen.

Uitstekend ontwerp. Het 3MTM RFID-systeem is intuïtief, gemakkelijk te gebruiken en aantrekkelijk - dankzij tientallen jaren ervaring in ontwerp en bouw van dit soort complexe, sterk geïntegreerde systemen voor verschillende branches. (Voorbeelden zijn systemen voor medische informatie, het produceren van precisiecomponenten voor elektronische apparaten, het geautomatiseerd testen van biologische materialen, het verpakken op hoge snelheid - de lijst is onuitputtelijk.) We hebben al tientallen jaren ervaring in software, elektronica en mechanisch engineeren en we hebben geleerde deze ervaring te integreren met menselijke factoren en industrieel ontwerp. Het resultaat is een mix van functionaliteit en elegantie, die klanten uitnodigt het systeem uit te proberen en hen beloont wanneer ze dit doen: meer dan 90 procent van de gebruikers probeert het 3M SelfCheck systeem voor de eerste keer met succes.

Ervaring met bibliotheken 3M werkt al meer dan 35 jaar samen met bibliotheekmedewerkers. Wij stonden paraat toen zij overgingen van de beduimelde kaartencatalogus naar de geïntegreerde database. We hielpen hen toen zij hun collecties uitbreidden van klassieke literatuur naar dvd's. Wij begrijpen de behoeften van onze klant, de enorme uitdaging om een half miljoen of meer materialen in beeld te houden, de betrokkenheid van uw medewerkers. Wij begrijpen ook uw klanten en de manier waarop zij willen omgaan met software en hardware.

Ongeëvenaarde service. Bibliotheekmedewerkers weten hoe ze moeten graven naar informatie. En wanneer zij onderzoek doen naar leveranciers ontdekken ze meestal dat de service van 3M ongeëvenaard is. Daarom hebben wij onze positie in de bibliotheekbranche al drie decennia weten te behouden, en daarom blijven onze klanten bij ons terugkomen. (Maar u hoeft ons niet op ons woord te geloven; vraag zelf maar rond.)

Wij blijven in de buurt. 3M staat al meer dan een eeuw klaar voor zijn klanten. Elke dag opnieuw gebruiken veel bibliotheken onze producten. Soms een simpel Post-it®-blaadje of een stukje plakband. Anderen gebruiken de computerschermbeveiliging of een echt probleemloos veiligheidssysteem. Maar iedereen weet dat 3M niet alleen een ongeëvenaard hoog niveau aan kwaliteit en service biedt, maar ook steeds beter wordt.

3M, SelfCheck en Post-it zijn handelsmerken van het bedrijf 3M.

3M Bibliotheeksystemen

Industrieweg 23

2382 NW Zoeterwoude

1-800-328-0067

www.3M.nl/bibliotheeksystemen

3M, Tattle-Tape en SelfCheck zijn handelsmerken van 3M.

© 3M 2007