

100
BETRIEBE
FÜR
**RESSOURCEN-
EFFIZIENZ**
BADEN-WÜRTTEMBERG

d&b audiotechnik GmbH
& Co. KG
Backnang

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

**Praxisbeispiel der
d&b audiotechnik GmbH & Co. KG**



Einführung der Kreislaufwirtschaft in die Veranstaltungstechnik – Wir machen aus gebraucht neu

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG, Backnang

Technik/Verfahrenstechnologie:
Remanufacturing von Lautsprechersystemen

Maßnahme:

Unterstützung der Kreislaufwirtschaft durch Rücknahme und Aufbereitung von Lautsprechersystemen in ihren ursprünglichen Zustand

Ausgangslage und Zielsetzung

Die d&b audiotechnik GmbH & Co. KG mit Sitz in Backnang ist auf die Produktion von Lautsprechern und der dazugehörigen Elektronik spezialisiert. Die Backnanger Lautsprechersysteme kommen z. B. auf Open-Air-Veranstaltungen, bei weltweiten Tourneen, in Sportstätten, Clubs und Bars zum Einsatz. Daher sind neben den Audioeigenschaften die Langlebigkeit und Robustheit der Produkte besonders wichtig. Große Beschallungssysteme, die aus sehr vielen Lautsprechersystemen bestehen, bringen es nicht selten auf mehr als 10 Tonnen Gewicht und folglich auch Material.

Für die meisten Lautsprechersysteme setzt das Unternehmen extrem dauerhafte, robuste und witterungsbeständige Hybridbauteile aus Holz und Polyurethan-Spritzelastomer ein. Am Ende ihrer Nutzung lässt sich diese Werkstoffkombination allerdings nur schwer recyceln und wird einer thermischen Verwertung zugeführt. Die Produkte von d&b audiotechnik sind jedoch auch nach vielen Jahren der Nutzung noch funktionsfähig und zu gut erhalten, um schlicht entsorgt zu werden. Darüber hinaus haben Organisationen, Veranstalter und Künstler zunehmend Interesse an Lösungen, die dazu beitragen, die Umweltwirkungen ihrer Konzerte und Veranstaltungen zu reduzieren.

Vor diesem Hintergrund entstand bei d&b audiotechnik die Idee, die eigenen Lautsprechersysteme an deren Lebensende vom Kunden zurückzunehmen und in einem eigens entwickelten Remanufacturingprozess wieder aufzubereiten. Dadurch sollte die Lebenszeit der Produkte verlängert werden und der Gedanke der Kreislaufwirtschaft Eingang in die Veranstaltungstechnik finden.

Herausforderung

Da sich d&b audiotechnik als erster Hersteller in der Veranstaltungswirtschaft für ein Remanufacturing der eigenen Produkte entschieden hat, konnte auf keinerlei Erfahrungen oder Beispiele zurückgegriffen werden.

Der Wiederaufbereitungsprozess des Remanufacturings wurde u. a. vom British Standards Institute (BSI) in der Norm BS 8887-2 definiert und steht im Einklang mit dem Aktionsplan des Europäischen Green Deal zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft und der Einführung der Wiederaufbereitung in der europäischen Industrie.

Eine Herausforderung beim Aufbau eines Remanufacturingprozesses bei d&b audiotechnik in Deutschland und Amerika lag in der Erarbeitung von neuen Prozessen, welche Remanufacturing Standards wie den BS 8887-2 einhalten und gleichzeitig sicherstellen, dass die Produktqualität der von Neuprodukten entspricht.

Idee

Mit dem Aufbau eines Remanufacturingprozesses bei d&b audiotechnik sollten mit minimalem Ressourcenverbrauch aus gebrauchten Lautsprechersystemen neue Systeme mit voller Funktionalität, neuwertiger Qualität und Garantie entstehen. Die Entscheidung für ein aufbereitetes Produkt sollte für die Kunden mit keinerlei Einbußen hinsichtlich Soundeigenschaften oder Robustheit verbunden sein. Die aufbereiteten Produkte sollten unter dem Label Certified Pre-Owned (CPO) angeboten werden.

Für die erfolgreiche Markteinführung sollte das neue Geschäftsmodell im Unternehmen

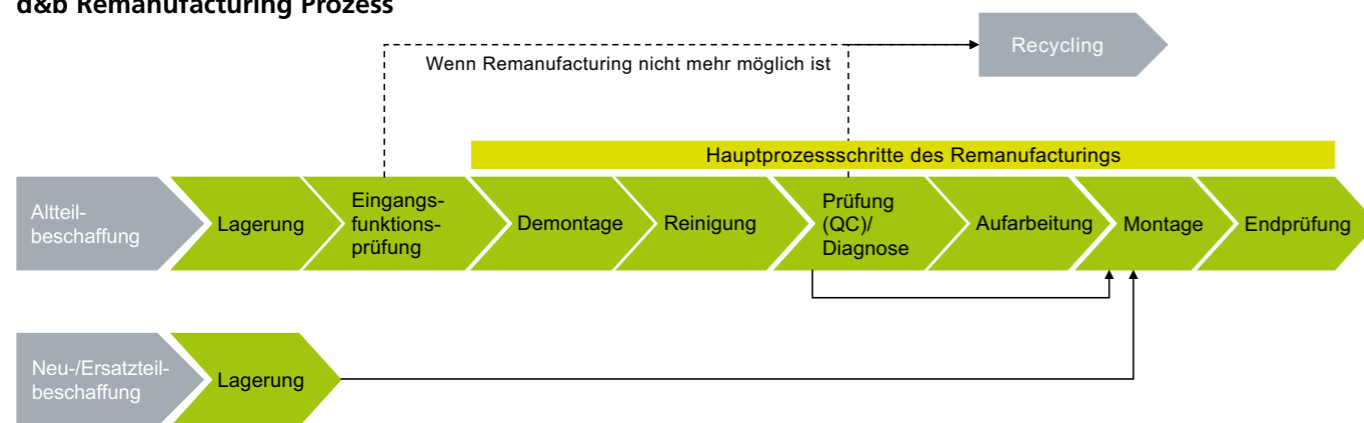


Äußere Prüfung

Bild rechts:
Akustikprüfung



d&b Remanufacturing Prozess



kommuniziert und verantwortliche Personengeschult werden. Für die Außenkommunikation auf internationalen Konferenzen und Messen zur nachhaltigen Eventindustrie sollten verschiedene Marketingmaterialien erarbeitet werden.

Umsetzung

Zunächst wurde ein internationales Mitarbeiterteam auf die Beine gestellt, welches für die Aufbereitung der Lautsprecher verantwortlich ist. Für den Aufbau des Remanufacturingprozesses griff man auf die Erfahrungen der Mitarbeiter aus der Produktion sowie dem Service zurück. So konnten die Prozesse der CPO-Produkte an die bestehenden Prozesse im Unternehmen angepasst, der

Am Ende ihrer Lebenszeit zeigen Lautsprecher eine durch den Betrieb und den Transport verursachte mechanische Abnutzung. Hiervon ist das größte Bauteil, das Gehäuse, am stärksten betroffen. Die Beschädigungen am Gehäuse werden im Remanufacturingprozess manuell repariert und die angegriffene Oberflächenbeschichtung partiell erneuert.

Nach der vollständigen Demontage des zurückgenommenen Lautsprechers werden alle Komponenten geprüft und gemessen. In dieser Prüfung müssen die ursprünglichen Werte und Toleranzen der originalen Komponenten erreicht werden. Fehlerhafte Komponenten werden im Anschluss repariert oder durch neuwertige Komponenten ersetzt. Der erneuerte CPO-Lautsprecher wird zum Abschluss in der Qualitätskontrolle erneut gemessen und mit den Spezifikationen eines neuen Produkts verglichen. Abschließend erhält der aufbereitete Lautsprecher eine originale Produktverpackung und eine Garantie von zwei Jahren. Aktuell werden nur Lautsprechersysteme der J-Serie im Remanufacturingprozess aufbereitet.

Einsparungen

Ein Lautsprechersystem der J-Serie hat ein Gewicht von rund 60 kg und besteht neben dem Gehäuse aus einer Vielzahl an elektronischen Bauteilen. Mit den Bestandteilen eines solchen Lautsprechersystems sind Emissionen in Höhe von 0,265 t CO₂e verbunden. Pro Jahr werden etwa 250 Einheiten wiederaufbereitet. Die im Remanufacturingprozess auszutauschenden Komponenten sind durchschnittlich mit etwa 0,008 t CO₂e verbunden. Außerdem werden beim Remanufacturing gegenüber der Produktion eines neuen Lautsprechers etwa 145 kWh Strom weniger benötigt, das entspricht 0,08 t CO₂e. Bezogen

zu erwartende Aufwand gut abgeschätzt und eine zukünftige Skalierbarkeit sowie Wirtschaftlichkeit sichergestellt werden. Im Zuge des Projekts wurde in zusätzliche Arbeitsbereiche, notwendige Werkzeuge sowie ein Lager für die noch nicht aufbereiteten Systeme investiert.



Mechanische Prüfung

auf 250 Einheiten werden so 85,4 t CO₂e pro Jahr vermieden.

Lernziel

Bisher bezieht sich der neue Prozess nur auf die J-Serie. Der Markt zeigt jedoch, dass das Angebot eine zunehmende Nachfrage erfährt und der Aspekt der Nachhaltigkeit für die Kunden immer wichtiger wird. Daher wird das Unternehmen in den Ausbau von CPO investieren und den Remanufacturingprozess zukünftig auf weitere Modelle ausdehnen und so zusätzliche Einsparungen realisieren. Innerhalb des Projekts hat sich insbesondere die Expertise des Unternehmens im Bereich des Service der Lautsprechersysteme als hilfreich erwiesen, da es sich beim Remanufacturing im Grunde genommen um einen erweiterten vollumfänglichen Service des Lautsprechersystems handelt.

Darüber hinaus befasst sich d&b audiotechnik mit der Frage, wie das Remanufacturing zukünftig bereits bei der Entwicklung und Produktion seiner Lautsprechersysteme mitgedacht werden kann, um so optimale Voraussetzungen hierfür zu schaffen. Überlegungen beziehen sich hierbei beispielsweise auf alternative Gehäusematerialien.

Zukünftig ergibt sich für die Veranstaltungsbranche als Ganzes die Herausforderung, die Umweltwirkungen von Veranstaltungen zu erfassen und darzustellen. Außerdem müssen Maßnahmen gefunden und angeboten werden, welche die Umweltwirkungen reduzieren, ohne das Erlebnis für die Besucher zu schmälern.

Unternehmen

Die d&b audiotechnik GmbH & Co. KG wurde 1981 von Jürgen Daubert und Rolf Belz in Korb bei Stuttgart gegründet. Damals tüftelten beide noch in einer Garage. Ende der 1980er-Jahre wurde der Hauptsitz nach Backnang in eine ehemalige Spinnerei verlegt.

Als global führendes Unternehmen liefert d&b seit über 40 Jahren innovative Audiosysteme für mobile Anwendungen und feste Installationen. Mobile Anwendungen kommen z. B. auf Veranstaltungen wie Festivals, Konzerten und Musicals in Theaterhäusern zum Einsatz. Feste Installationen findet man hingegen beispielsweise in Opernhäusern, Konferenzräumen und Sportstätten. In mehr als 80 Ländern sind d&b Vertriebspartner und über 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter präsent, um auf aktuelle Anforderungen zu reagieren. Bei d&b audiotechnik ist man überzeugt, dass Lautsprecher und die dazugehörige Elektronik systematisch und als System zu bauen sind, das heißt, die Produkte werden umfassend aufeinander abgestimmt. So können d&b Lautsprecher nur mit d&b Verstärkern betrieben werden – eine exklusive, aber vorteilhafte Verbindung zugunsten maximaler Effizienz, Konsistenz und Anwendungsfreundlichkeit.



Hauptstandort d&b audiotechnik GmbH & Co. KG in Backnang

Durch diese voll integrierten Abläufe hebt sich d&b von der Masse ab.

d&b audiotechnik unterstützt verschiedene NGO Nachhaltigkeitsgruppierungen der Entertainmentindustrie und ist Mitglied in unterschiedlichen Nachhaltigkeitsgremien der Kulturwirtschaft und Verbänden.



Alle Bildrechte liegen beim Unternehmen.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
 Eugen-Adolff-Straße 134
 D-71522 Backnang
www.dbaudio.com
 Robert Trebus
robert.trebus@dbaudio.com

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde von der Allianz für mehr Ressourceneffizienz zwischen den führenden Wirtschaftsverbänden des Landes Baden-Württemberg und der Landesregierung initiiert. Zu der Allianz gehören das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Verband Unternehmer Baden-Württemberg e. V. (UBW), der Baden-Württembergische Industrie- und Handelskammertag e. V. (BWIHK), der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), Landesverband Baden-Württemberg, der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer Baden-Württemberg (VDMA) und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI), Landesstelle Baden-Württemberg.

Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Industrial Ecology (INEC) an der Hochschule Pforzheim und der Landesagentur Umwelttechnik BW (UTBW) durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative zeigt auf, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie unterstützt die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen und bringt sie auf die operative Handlungsebene. Damit werden weitere Unternehmen zum Mitmachen motiviert. Über 100 Exzellenzbeispiele wurden bereits ausgezeichnet und in zwei Büchern im Springer Verlag veröffentlicht. Die Zahl der Exzellenzbeispiele soll kontinuierlich erweitert werden. Ziel ist es, ein Exzellenznetzwerk aufzubauen, das über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft entfaltet und die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft unterstreicht. Hierfür werden die Exzellenzbeispiele repräsentativ, öffentlichkeitswirksam und beispielgebend hervorgehoben und dargestellt.

Weitere Informationen über das Projekt:

www.100betriebe.de

Kontakt zum Projektteam:

Prof. Dr. Mario Schmidt, Dr. Christian Haubach, Marlene Preiß, Alexandra Vogt
E-Mail: mario.schmidt@hs-pforzheim.de

Dr.-Ing. Hannes Spieth, Dr. Joa Bauer
E-Mail: hannes.spieth@umwelttechnik-bw.de

Das vorliegende Beispiel ergänzt die bereits in folgenden Büchern veröffentlichten Beispiele

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Joa Bauer, Christian Haubach: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 1 – Praxisbeispiele aus der produzierenden Wirtschaft. Verlag Springer Spektrum 2017. www.springer.com/de/book/9783662533666

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Christian Haubach, Marlene Preiß, Joa Bauer: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 2 – Praxisbeispiele und Erfahrungen. Verlag Springer Spektrum 2018. www.springer.com/de/book/9783662567111

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FKZ L75 20116 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT