

# Barcode Verifier - ein Muss für alle Medizinproduktehersteller?

Mit Wilfried Weigelt, Prof. Dr. Christian Johner

## Transkript

00:00:05 Sprecher 1

Medical Device Insights, ein Podcast des Johner Instituts für Medizinproduktehersteller, Behörden und benannte Stellen.

00:00:19 Sprecher 2

Die M.D.R.

00:00:20 Sprecher 2

rückt immer näher und damit auch die Pflicht, die Medizinprodukte mit einer U.D.I.

00:00:26 Sprecher 2

auszustatten.

00:00:28 Sprecher 2

wie wichtig dieses Thema für die Hersteller von Medizinprodukten ist, das durften wir bereits letztes Jahr erfahren.

00:00:34 Sprecher 2

Also über 750 Leute in dem Webinar mit Luca Salvatore zum Thema U.D.I.

00:00:40 Sprecher 2

hatten.

00:00:41 Sprecher 2

Über was wir damals noch nicht sprachen, war die Frage, wie müssen wir denn nachher diese U.D.I.s aufbringen und wie müssen wir sicherstellen, dass die jetzt auch in der richtigen Qualität aufgebracht wurden, weil auch das ist letztlich nachzuweisen.

00:00:57 Sprecher 2

Und wie man sowas prüft und welche regulatorischen Anforderungen das gibt, darüber möchte ich heute mit dem Herrn Weigelt sprechen.

00:01:04 Sprecher 2

Herr Weigelt, könnten Sie sich unseren Hörern kurz vorstellen, bitte.

00:01:08 Sprecher 3

Ja, mein Name ist Wilfried Weigelt.

00:01:11 Sprecher 3

Ich arbeite für die Firma Reelektronik G.M.B.H.

00:01:14 Sprecher 3

in Mühlthal und bin dort zuständig für den Bereich der Codeprüfgeräte, optische Messgeräte für Vermessung von Matrixcodes und von Strichcodes.

00:01:25 Sprecher 3

Und habe zusätzlich Aufgabenbereiche, die sich in den Namenbereich der Normung bewegen.

00:01:31 Sprecher 3

Das heißt, ich bin Mitglied bei dem DIN-Normenausschuss, der zuständig ist für die Kodierung, wie auch für die Datenstrukturen, die bei U.D.I.

00:01:41 Sprecher 3

verwendet werden, wie auch dann entsprechend für den, das ISO Gremium, das ist ISO E.C.J.T.C.

00:01:48 Sprecher 3

One S.C.

00:01:49 Sprecher 3

31 Working Group One.

00:01:51 Sprecher 3

Und diese Arbeitsgruppe 1 ist zuständig für Data Matrix Codes für Undercode-Arten, also sprich die sogenannten Simulogienormen und wie auch die Qualitätsnormen, die durch die U.D.I.

00:02:03 Sprecher 3

und M.D.R.

00:02:04 Sprecher 3

Vorgaben erreicht werden.

00:02:06 Sprecher 3

Das heißt also einmal Abteilungsleitungen in der bei der Real Elektronik GmbH und zum anderen der Bereich Standardisierung, Normierung beim DIN und beim ISO.

00:02:16 Sprecher 2

Da haben wir genau den richtigen Bann mit dem Podcast.

00:02:20 Sprecher 2

Ja, wenn wir jetzt über diese U.D.I.

00:02:22 Sprecher 2

sprechen, die müssen irgendwo auf diesen Produkten aufgebracht werden.

00:02:26 Sprecher 2

Ich stell mir das jetzt bei der Software ein bisschen einfacher vor, wie vielleicht an irgendwelchen physischen Geräten, das heißt jetzt Medizingeräte oder vielleicht sogar irgendwelche Plastikteile.

00:02:36 Sprecher 2

Ich könnte mir vorstellen, dass da einiges schiefgehen kann.

00:02:40 Sprecher 2

Was könnte denn da alles schiefgehen, wenn man so eine U.D.I.

00:02:43 Sprecher 2

aufbringt, auf was der Hersteller dann aufpassen muss, dass es eben genau nicht passiert.

00:02:47 Sprecher 3

Da gibt es verschiedene Möglichkeiten.

00:02:50 Sprecher 3

Die einfachste Möglichkeit, die man hat, ist ,ne falsche Codeart.

00:02:53 Sprecher 3

Wir haben üblicherweise ,n Data Matrix Code.

00:02:56 Sprecher 3

Man könnte jetzt zum Beispiel ,n ACC Code oder ,n QR Code aufbringen, was dann meistens nicht gelesen wird, weil die Scanner diese Codeart ausgeschaltet haben.

00:03:04 Sprecher 3

Das zweite, was schiefgehen kann, ist die inhaltlichen Vorgaben.

00:03:07 Sprecher 3

Das heißt, Daten sind in einer bestimmten Sequenz

00:03:12 Sprecher 3

nach diesen ISO-Normen und nach den Anforderungen der Itch Entities in die Kodierungen hineingebracht worden und wenn diese Struktur nicht eingehalten wird, dann kann man eben zum Beispiel ,ne Artikelnummer nicht eindeutig erkennen und auslesen oder man kann kein Herstelldatum vernünftig erkennen oder auslesen oder ,ne Charge oder ,ne Seriennummer.

00:03:30 Sprecher 3

Das wären inhaltliche Antworten.

00:03:32 Sprecher 3

Das andere sind die Fragen des Substrates, das heißt, worauf kennzeichne ich?

00:03:37 Sprecher 3

Ist das Kunststoff, ist das Metall, ist es ,n Etikett?

00:03:40 Sprecher 3

wenn die Strukturen und diese Substrateigenschaften ungünstig sind, dann kann man möglicherweise die Bedruckung oder die Kennzeichnung von dem Substrat nicht mehr unterscheiden.

00:03:50 Sprecher 3

Das führt dann zu einem Problem der optischen und der physikalischen Lesefähigkeit.

00:03:55 Sprecher 3

Und im Drucksystem oder Kennzeichnungssystem selber kann man natürlich auch noch Fehler machen, indem man diese Systeme falsch einstellt, falsch konfiguriert, falsch bedient, falsche Tinten verwendet, falsche Farbbänder beim Thermotransferdruck verwendet.

00:04:10 Sprecher 3

Also, es gibt ,ne ganze Reihe von Möglichkeiten, Fehler zu machen.

00:04:14 Sprecher 2

Was wären dann die Folgen, wenn man diese Fehler macht?

00:04:17 Sprecher 2

Zum Teil haben sie schon ,n bisschen angedeutet, aber ich glaub noch nicht so alle.

00:04:21 Sprecher 3

Die Folgen wären: Ich lese einen Code und ich kann mit den Inhalten nichts anfangen, wenn die Datenstrukturen falsch sind.

00:04:28 Sprecher 3

Die andere Folge wäre die, dass möglicherweise Daten falsch gelesen werden, also dass man falsche Daten einliest

00:04:36 Sprecher 3

Und die 3.

00:04:36 Sprecher 3

Folge wäre die, dass man möglicherweise die notwendige Leseeffizienz nicht erreicht.

00:04:41 Sprecher 3

Gerade wenn man jetzt Bauteile oder Produkte hat mit hohen Durchsatzraten, mit großen Mengen und die muss man schnell lesen, dann wird man eben ,ne Leserate vielleicht bekommen von 90 Prozent.

00:04:51 Sprecher 3

Und bei vielen Teilen, 1000, 2 oder 3000 Teilen, ist ,ne 10% Nichtleserate unter Umständen fatal für den optimalen Produktionsprozess.

00:05:00 Sprecher 3

Und so bekommt man eben falsche Daten, gar keine Daten.

00:05:05 Sprecher 3

keine Lesung oder ,ne unzureichende Leseeffizienz.

00:05:08 Sprecher 2

Wie kann das zu sowas kommen, dass die Daten nicht richtig aufgebracht sind?

00:05:13 Sprecher 2

Also, dass man es natürlich inhaltlich falsch macht, da denk ich, das liegt in der sozusagen in der Hoheit des Herstellers.

00:05:19 Sprecher 2

Aber wie kann es dazu kommen, dass sozusagen der das Label nachher nicht richtig lesbar ist, also weil es beispielsweise mehr verzerrt ist oder weil es nicht genug Kontrast hat und so weiter.

00:05:31 Sprecher 3

Wenn jetzt

00:05:33 Sprecher 3

Und Metallmaterial verwendet wird, also ein O.P.

00:05:35 Sprecher 3

Besteck beschriftet wird als Beispiel, dann habe ich zum Beispiel hochspiegelnde Materialien.

00:05:42 Sprecher 3

Oder ich habe Materialien, die gebürstet sind oder in irgendeiner Form ,ne Oberflächentextur Struktur aufweisen.

00:05:48 Sprecher 3

Wenn das der Fall ist, dann kann man das zum Teil ausgleichen, aber zum Teil eben auch nicht.

00:05:53 Sprecher 3

Und solche Strukturen stören quasi die Erkennbarkeit des Codes.

00:05:59 Sprecher 3

Das führt dann meistens zu ,ner Nichtleserate oder zum Nichtlesen, wenn man auf diese physikalischen Effekte eingeht.

00:06:05 Sprecher 3

Und der andere Aspekt ist entweder der inhaltlichen.

00:06:07 Sprecher 3

Also angenommen, der Code lässt sich physikalisch lesen, aber er lässt sich eben bezüglich der inhaltlichen Vorgaben nicht korrekt auslesen.

00:06:15 Sprecher 3

Dann wäre das eher ,ne Sache des Layouts.

00:06:18 Sprecher 3

Also, wie erstelle ich meinen Code, mein Beschriftungslayout, und zum anderen, ne Frage der Software, ob die in der Lage ist, den Anwender bei der korrekten

00:06:27 Sprecher 3

Umsetzung der erforderlichen Datenstrukturen nach GIS One, nach HIBC, nach ICTBA, also Ethian Entities, richtig einzustellen.

00:06:36 Sprecher 3

Und das ist aufgegeben, aber nicht immer gegeben.

00:06:40 Sprecher 2

Sie haben gerade geschildert, schon in der Einführung, dass Sie eben nicht nur jemand sind, der sich durch diese hohe Expertise ob Ihrer Mitgliedschaft in alten Normengremien auszeichnet, sondern eben auch bei der Firma als Abteilungsleiter beschäftigt ist, der

00:06:54 Sprecher 2

die sich mit Geräten eben beschäftigt oder die herstellt, die genau solche Probleme identifiziert.

00:07:00 Sprecher 2

Und wenn ich es richtig verstanden hab, das sind die sogenannten Verifier.

00:07:04 Sprecher 2

Könnten Sie uns kurz mal schildern, was so ,n Verifier wirklich erkennen kann?

00:07:08 Sprecher 2

Also, welche Arten von Problemen?

00:07:12 Sprecher 3

,N Verifier macht 3 verschiedene Kategorien von Prüfungen,

00:07:18 Sprecher 3

Die erste Kategorie, die Sie dort haben, ist eben diese Code-Eigenschaften und Layout-Eigenschaften.

00:07:23 Sprecher 3

Also, hab ich die richtige Struktur, hab ich die richtige Codeart, sofern die Voreinstellung korrekt ist?

00:07:29 Sprecher 3

Die zweite Kategorie, die man dort hat, ist alles, was mit Reflexionen und Kontrasten zu tun hat.

00:07:35 Sprecher 3

Also, hab ich ausreichend Kontrast?

00:07:37 Sprecher 3

Sind die Verteilungen der Helligkeiten von Matrixzellen, die dunkel sein sollen, gleichmäßig schwarz oder sind es die weißen Matrixzellen gleichmäßig weiß?

00:07:47 Sprecher 3

als Beispiel ist der Kontrast ausreichend groß und die dritte Kategorie ist die Druckgenauigkeit, sprich ist so ,n Code in irgendeiner Form verzerrt.

00:07:55 Sprecher 3

Also in die X-Achse verzerrt, in die Y-Achse verzerrt oder schlimmer noch ungleichmäßig verzerrt.

00:08:02 Sprecher 3

Das heißt, einzelne Matrixzellen sind unterschiedlich groß und unterschiedlich verschoben und das hat dann zur Folge, dass man entsprechend schlecht lesen kann.

00:08:10 Sprecher 3

Und diese 3 Kategorien

00:08:12 Sprecher 3

Code Eigenschaften, Layout Eigenschaften als eine Kategorie, die zweite Kategorie Reflexions-Kontrasteigenschaften und die dritte Kategorie, die Druckgenauigkeitseigenschaften, die werden von so einem Verifier messtechnisch überprüft.

00:08:25 Sprecher 2

Wie macht denn der das?

00:08:26 Sprecher 2

Also, wie kriegt er das hin, all diese verschiedenen Problemklassen zu identifizieren?

00:08:33 Sprecher 3

Im Prinzip relativ simpel, man nimmt erstmal ,n Bild auf, also macht ,n Foto,

00:08:39 Sprecher 3

Und dieses Foto wird dann nach standardisierten Algorithmen bewertet.

00:08:43 Sprecher 3

Also, man erkennt diesen.

00:08:45 Sprecher 3

den Code.

00:08:45 Sprecher 3

Der Code wird dekodiert.

00:08:47 Sprecher 3

Wenn ich den Code dekodiert habe, dann weiß ich, um was für ,ne Codeart es sich handelt.

00:08:51 Sprecher 3

Wenn ich bestimmte Eigenschaften und Voreinstellungen gemacht habe, dann erwartet der Wrave halt ,ne bestimmte Struktur, strukturierte Inhalte, eine bestimmte Datenstruktur und die anderen Eigen-

schaften, Kontraste und die Druckgenauigkeit,

00:09:09 Sprecher 3

Dort gibt es wiederum Prüfnormen, die jetzt sagen, wie gut so ein Code sein muss oder was geprüft wird.

00:09:16 Sprecher 3

Also, eine Prüfmethode ISO EEC 15-15 für die gedruckten Codes und die ISO EEC 29-158 für die deckmarkierten Codes.

00:09:26 Sprecher 3

Und dazu kommt jetzt zum Beispiel von Datamatrix, die sogenannte Simulgienorm ISO EEC 16022.

00:09:32 Sprecher 3

Und die legen jetzt die Eigenschaften fest.

00:09:35 Sprecher 3

Also, welche Kontraste muss ich erreichen?

00:09:37 Sprecher 3

wie stark darf mein Code verzerrt sein und wie ist der Datenträgeraufbau, der unter dem der Datenstruktur nach Issue Agency Anforderungen liegt, wie zum Beispiel G.

00:09:47 Sprecher 3

S.

00:09:48 Sprecher 3

One oder H.

00:09:48 Sprecher 3

I.

00:09:49 Sprecher 2

B.

00:09:49 Sprecher 2

C.

00:09:50 Sprecher 2

Sie haben jetzt schon ganz viel über Normen gesprochen gehabt.

00:09:53 Sprecher 2

Gehen wir vielleicht gerade mal zu in diesen Bereich, auch regulatorische Anforderungen.

00:09:57 Sprecher 2

Zum einen die Frage, betreffen jetzt die Normen eher die Hersteller von solchen Verifiern und vielleicht die zweite Frage, wenn ich die gleich mit hinterher schieben darf,

00:10:06 Sprecher 2

Welche anderen Anforderungen müssen denn die Hersteller jetzt in diesem Kontext erfüllen?

00:10:12 Sprecher 3

Da gibt es 2 Sachen oder 2 Ebenen.

00:10:14 Sprecher 3

Zum einen habe ich eine Gerätetechnik.

00:10:17 Sprecher 3

Die Gerätetechnik ist ,ne optische Messtechnik und diese optische Messtechnik unterliegt gewissen Mindestanforderungen und Messtoleranzen und diese sind durch ISO-Normen festgelegt.

00:10:27 Sprecher 3

Da gibt es ,ne ISO-Norm 15426 bindestrich 2 und die legt jetzt fest, wie genau muss so ein

00:10:36 Sprecher 3

Gerät sein und welche Eigenschaften, Messeigenschaften werden überprüft.

00:10:43 Sprecher 3

Das betrifft die Gerätetechnik, also Kontrolle der das der Messeigenschaften.

00:10:47 Sprecher 3

Und die zweite Kategorie, das sind dann eben die Normen, die jetzt festlegen, was habe ich für ,ne Codeart, Datamatrix, wie erwähnt, 160 22 und dann die Methodik der Qualitätskontrolle des Barcodes oder des 2D-Codes, die ISO EC 15 415 29 158 für DPM.

00:11:06 Sprecher 3

Die M.D.R.

00:11:07 Sprecher 3

wie auch die U.D.I.

00:11:10 Sprecher 3

legen fest, dass bestimmte Qualitätsmerkmale oder Qualitätssicherungsmaßnahmen beim Hersteller zu erfüllen sind.

00:11:17 Sprecher 3

Diese wiederum beziehen sich im amerikanischen U.D.I.

00:11:21 Sprecher 3

System auf ,ne ISO Norm 15459 und diese wiederum legen fest, wie zum Beispiel ,ne G.S.

00:11:27 Sprecher 3

One, H.I.B.C.

00:11:28 Sprecher 3

und ähnlicher als Asian Entity oder Agency registriert und definiert werden.

00:11:33 Sprecher 3

Das heißt, auf diesem Weg bezieht man implizit sozusagen die Ethian Agencies Entities mit ein und bei der M.

00:11:39 Sprecher 3

D.

00:11:39 Sprecher 3

R., bei der Europäischen, ist es ähnlich.

00:11:42 Sprecher 3

Die nennen diese Ethian Entities direkt und verlangen auch direkt, dass die Anforderungen, die die Ethian Entities stellen, auch in der Qualitätssicherung umzusetzen sind.

00:11:54 Sprecher 3

Und die Ethian Entities oder Agencies selber, die benutzen genau diese genannten Standards,

00:12:00 Sprecher 3

nämlich die Data Matrix Norm 16022 und die Qualitätsstandards und legen damit fest, wie die Eigenschaften der Codierung auszusehen haben als definierte Qualitätsanforderung.

00:12:10 Sprecher 2

Könnt man damit sagen, das sind so 3 Bereiche, also einmal sozusagen das, was direkt aus der gesetzlichen Ebene kommt.

00:12:16 Sprecher 2

Ja, ihr müsst sozusagen, ja zum Beispiel mit diesen Issue Entities arbeiten, dann haben wir die sozusagen die Anforderung an den Code oder an die Darstellung des Codes und dann haben wir noch eine sozusagen Normengruppe, die

00:12:29 Sprecher 2

kümmert sich um die Überprüfung, ob das jetzt alles richtig geklappt hat.

00:12:32 Sprecher 2

Stimmt diese Zusammenfassung?

00:12:34 Sprecher 3

In etwa, es kommt noch ein Aspekt hinzu, das sind die Datenstrukturen.

00:12:39 Sprecher 3

Die amerikanische Vorgabe zitiert dazu eben die ISO E.C.

00:12:45 Sprecher 3

15 459 ist ,ne Serie von 7 oder 8 Standards, die also genau festlegen, wie das Ganze aufgebaut zu sein hat.

00:12:54 Sprecher 3

Während bei der M.D.R.

00:12:55 Sprecher 3

ist es eben bis

00:12:57 Sprecher 3

umgekehrt und das heißt, sie nennen zuerst die Asian Agencies und die arbeiten wiederum mit diesen ISO-Standards, den gleichen wie bei den Amerikanern, die jetzt die grundsätzlichen Kriterien festlegen für die Datenstrukturen.

00:13:10 Sprecher 3

Und auf der anderen Seite habe ich schlicht und einfach eben den Data Matrix als Datenträger, wie er funktioniert.

00:13:16 Sprecher 3

Die sind sogenannte Simulogienormen 16022

00:13:20 Sprecher 3

und die Qualitätseigenschaften oder Qualitätskontrolle ist jetzt codeartübergreifend zu verstehen.

00:13:26 Sprecher 3

Das gilt eben nicht nur für den Datamatics, sondern auch für andere Code-Daten, also ISO EEC 15 mit der 15, wenn ich auf Etiketten drucke als Beispiel und die ISO EEC 29 158, wenn ich mit dem Laser zum Beispiel auf ,n Kunststoffteil oder auf ,nem Metallteil weg kennzeichne oder auch mit dem Inkjet auf ,n Substrat kennzeichne, was jetzt nicht einem Etikett entspricht, sondern kritischer ist.

00:13:48 Sprecher 2

Mhm,

00:13:48 Sprecher 2

bei all den Normen stellt sich die Frage, kann ein Hersteller das sinnvoll überhaupt noch ohne ein Verifier überprüfen?

00:13:57 Sprecher 3

Wahrscheinlich schwierig.

00:13:58 Sprecher 3

Man kann das natürlich machen, indem man jetzt zum Beispiel hergehen würde und würde sich ,n Mikroskop anschaffen, ,n Messmikroskop und würde jetzt in den Code unter diesem Messmikroskop betrachten und die einzelnen Eigenschaften beurteilen, mehr oder weniger manuell.

00:14:14 Sprecher 3

Theoretisch denkbar ist das schon, aber der Aufwand ist wahrscheinlich in Relation zu den Kosten, die jetzt so ,n Verifier mit sich bringt, nicht wirklich sinnvoll.

00:14:22 Sprecher 3

Im Messmikroskop wird wahrscheinlich teurer sein als ein Verifier, vermutlicherweise zumindest hochwertige.

00:14:27 Sprecher 3

Und der manuelle Aufwand, der zu treiben ist und das Know-how, was man im Detail haben muss, das wird werden die meisten Hersteller so in der Form gar nicht gar nicht haben und auch nicht sinnvoll sich aneignen können.

00:14:39 Sprecher 3

Von daher gesehen ist wahrscheinlich so ,n Verifier

00:14:42 Sprecher 3

die kostenoptimierte Lösung, um so eine Qualitätskontrolle zu machen, im Gegensatz zu so einer manuellen Methode mit einem Messmikroskop.

00:14:51 Sprecher 2

Mhm, können Sie uns da mal so etwa ,ne Größenordnung geben und vielleicht in dem Kontext auch ja ,ne Vorstellung davon geben, macht es für ,n Hersteller Sinn, sowas zu kaufen oder ist es eher was man vielleicht sich ausleihen kann, sozusagen bei Notwendigkeit?

00:15:08 Sprecher 2

Was wären da so Ihre Empfehlungen?

00:15:11 Sprecher 3

Also, Kosten von so ,nem Verify, das liegt so im Bereich von 6000 bis zirka 10.000 Euro, je nachdem in welcher Ausstattung und welcher Konfiguration und bezogen auf die Messaufgabe.

00:15:24 Sprecher 3

Wenn man jetzt, sagen wir mal, ein sehr kleinteiliger Hersteller ist, der nur sehr wenige Produkte hat, wenige Spezialprodukte hat, dann ist es möglicherweise nicht sinnvoll, sich so ,n Gerät hinzustellen, sondern man kauft sich die Dienstleistung ein der Messungen, die man dann vielleicht für 100 oder 200 Euro für einige Messungen.

00:15:41 Sprecher 3

kaufen kann.

00:15:42 Sprecher 3

Mieten ginge auch, das ist aber eher untypisch in dem Bereich, also Leasing zum Beispiel.

00:15:50 Sprecher 2

Ah, das ist interessant.

00:15:52 Sprecher 2

Ja, ich hab das Gefühl, Sie haben uns ,ne ganze Türe aufgestoßen in den neuen Bereich, den glaub ich viele noch gar nicht kennen und die Vielzahl an Normen, die Sie auch gerade mit hier genannt haben, machen glaub ich klar, da ist es gut, wenn man sich auf jemand verlässt, auf den man sich verlassen kann.

00:16:10 Sprecher 2

und dass man da nicht versuchen sollte, das alles von Hand noch mal zu überprüfen, sondern dass der Einsatz von solchen Tools wahrscheinlich dann doch Sinn ergibt.

00:16:18 Sprecher 3

Auf jeden Fall ergibt das Sinn, zumal ja nachher das ganze System europaweit und die U.S.A.

00:16:26 Sprecher 3

weltweit funktionieren muss und das eben alles auf denselben Standards basiert.

00:16:32 Sprecher 3

Wer eben eine falsche Kodierung, eine nicht lesbare Kodierung oder falsche Datenstrukturen

00:16:37 Sprecher 3

unter Umständen fatal, gerade wenn es eben sensitive Produkte sind, die mit hohen Risikoklassen verbunden sind.

00:16:42 Sprecher 2

Ja, da würde ich sagen, das ist ein komplexes Thema und deswegen werde ich in den Shownotes beziehungsweise unterhalb des Artikels auch Herrn Weigelts Kontaktdaten noch mit publizieren oder beziehungsweise ein Link zu seiner Webseite und dann können Sie direkt mit ihm in Kontakt gehen und über die weiteren Details von Verifiern, den regulatorischen Anforderungen

00:17:04 Sprecher 2

vielleicht ja dann auch wirklich über den Einsatz eines solches Produktes zu sprechen.

00:17:08 Sprecher 2

Herr Weigel, vielen herzlichen Dank, dass Sie mit dabei waren.

00:17:11 Sprecher 3

Schönen Dank für die Einladung und schönen Dank für das Interview.