

# Firmenpräsentation

## HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH

...

### Präsentation

Im Folgenden erkläre ich, was auf den Folien der Präsentation zu sehen ist und was dazu gesagt werden kann. Wir haben die Präsentation bewusst ohne viel Text gestaltet. Bei einem guten Vortrag sollte der Text immer im Kopf der/des Vortragenden sein und nicht die Folien unübersichtlich machen. Dazu gibt es diese Beschreibung hier. Lernt es bitte so, dass ihr es im Vortrag lebt. Dann holt ihr das Maximum aus dem Material raus.

Wenn ihr Fragen, Verständnisprobleme oder Anregungen habt, schickt am besten eine Mail an [marketing@heuft.com](mailto:marketing@heuft.com).

### Folie 1

Die erste Folie kann bereits geöffnet und gezeigt werden, während sich alle setzen und sortieren. Es wird automatisch ein Video - basierend auf dem Image-Video - gestartet, das schon vor dem Start der eigentlichen Präsentation für Atmosphäre sorgt.

### Folie 2

Seit dem 1. April 1979 arbeiten wir im vulkanischen Burgbrohl an allem, was mit der Inspektion von leeren und befüllten Produkten zu tun hat. Gestartet in der heimischen Garage, arbeiten mittlerweile fast 1.200 Mitarbeiter weltweit an unserer Mission: Im Getränke-, Nahrungsmittel- und Pharmabereich erreichen keine fehlerhaften Produkte den Konsumenten.

Um es auf den Punkt zu bringen...

### Folie 3

...wir sind Ihre Investition in eine sichere Marke. Für Sie. Für Ihre Kunden. Und zu

**DIESES DOKUMENT IST NUR FÜR DEN INTERNEN GEBRAUCH BESTIMMT UND DARF NICHT EXTERN VERBREITET ODER IN IRGEND EINER FORM Vervielfältigt werden.**

guter Letzt für den Konsumenten.

## **Folie 4**

Zahlreiche Hersteller aus der Getränke-, Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie profitieren von unserer jahrzehntelangen Erfahrung.

Hier sehen Sie eine kleine Auswahl an Produkten und möglichen Fehlern, die wir mit höchster Sicherheit und Effizienz aus dem Produktionsstrom entfernen können.

Selbst die strengen und extrem hohen Anforderungen der Pharmaindustrie werden durch HEUFT-Inspektionsgeräte erfüllt

Unsere Vision ist, dass nur noch sichere und fehlerfreie Produkte den Markt erreichen. Daran arbeiten wir jeden Tag aufs Neue und mit all unserer innovativen Kraft.

Man kann sagen...

## **Folie 5**

...wir sind Technologieführer und ein bisschen Lebensretter. [Pause]

Aber Moment! Behauptet nicht jeder von sich Technologieführer zu sein? Ja. Aber wir sind (wie immer) anders!

## **Folie 6**

Seit der ersten Stunde bauen wir nicht nur eine weitere neue Ausleitung oder ein weiteres neues Inspektionsgerät. Wir stellen bestehende Konzepte grundsätzlich in Frage. Eine Tradition, die wir bis heute pflegen und die HEUFT zu einem der richtungsweisendsten Technologieunternehmen der Branchen machte.

Wir streben immer nach der höchsten Produktsicherheit gepaart mit der größtmöglichen Effizienz im Produktionsprozess. Unsere Leidenschaft für ECHTE Inspektion treibt uns jeden Tag voran.

Ich gebe Ihnen vier Beispiele revolutionärer Konzepte, die HEUFT seit frühester Stunde in die Abfülllinie gebracht hat. Viele Technologien, deren Einsatz in der Linie damals belächelt wurden, sind heute Standard und nicht mehr wegzudenken.

## **Folie 7**

Die Revolution: Computer werden populär.

HEUFT steckt jede Menge Entwicklungsarbeit und innovativen Geist in die Nutzung

**THIS DOCUMENT IS INTENDED FOR INTERNAL USE ONLY AND MAY NOT BE DISTRIBUTED EXTERNALLY OR REPRODUCED FOR EXTERNAL DISTRIBUTION IN ANY FORM.**

**DIESES DOKUMENT IST NUR FÜR DEN INTERNEN GEBRAUCH BESTIMMT UND DARF NICHT EXTERN VERBREITET ODER IN IRGEND EINER FORM VERVIELFÄLTIGT WERDEN.**

der Technologie in der Abfülllinie.

Ganz in unserer Tradition haben wir nicht einfach nur bestehende Technologie integriert. Von der ersten Stunde an haben wir eigene Computer-Hardware speziell für die Inspektionsaufgaben entwickelt und so nicht nur die Herausforderungen bis ins Letzte durchdrungen, sondern auch eine nie dagewesene Genauigkeit und Geschwindigkeit erreichen können.

## **Folie 8**

Die Revolution: Die Welt vernetzt sich. Das Internet nimmt Fahrt auf.

HEUFT zeigt erneut Pioniergeist. Die Geräte werden digital und über das Internet vernetzt. Entgegen dem Strom setzen wir auf den offenen und weit verbreiteten Ethernet-Standard, auf dem auch das Internet basiert, statt auf proprietäre Netzwerkstandards.

Die Verbindung der Geräte mit dem globalen Internet und der Nutzen der daraus resultierenden Vorteile war kinderleicht. So konnte alsbald der HEUFT *TeleService* seinen Dienst aufnehmen und Firmen auf der ganzen Welt über das Internet Unterstützung am Gerät bieten. Ein Knopfdruck genügt! Auch im Bereich der BDE konnten mit dem ins Leben gerufenen Weihenstephaner Protokoll ganz neue Auswertungen gefahren und Erkenntnisse gesammelt werden.

Für HEUFT begann Industrie 4.0 bereits in den 90ern.

## **Folie 9**

Die Revolution: Röntgenstrahlen machen das Unsichtbare sichtbar.

Als wir anfangen, Geräte für den Nahrungsmittelmakt zu entwickeln, blieben wir uns auch hier treu. Bevor wir Röntgen-Fremdkörperinspektionen bauten, erfanden wir erst einmal das Generieren von Röntgenstrahlen neu.

Bis heute sind wir weltweit der einzige Anbieter von gepulster Röntgentechnologie. Durch den extrem kurzen Röntgenblitz (1 ms) erhalten wir bis in hohe Geschwindigkeiten extrem scharfe Bilder bei extrem niedriger Strahlenbelastung. Dieses Verfahren ist sogar bei aktiven pharmazeutischen Inhaltsstoffen (API) anwendbar, da die minimale Strahlenbelastung keinen Einfluss auf die aktiven Bestandteile hat. Ein Fakt, der im Pharmamarkt gerade für Unruhe sorgt, da Röntgeninspektionen bis dahin als nicht verwendbar galten.

## **Folie 10**

Die Revolution: Maschinen lernen. Deep Learning steckt noch in den Kinderschuhen.

**THIS DOCUMENT IS INTENDED FOR INTERNAL USE ONLY AND MAY NOT BE DISTRIBUTED EXTERNALLY OR REPRODUCED FOR EXTERNAL DISTRIBUTION IN ANY FORM.**

**DIESES DOKUMENT IST NUR FÜR DEN INTERNEN GEBRAUCH BESTIMMT UND DARF NICHT EXTERN VERBREITET ODER IN IRGEND EINER FORM VERVIELFÄLTIGT WERDEN.**

Mit der HEUFT *SPECTRUM*<sup>II</sup> Plattform formuliert HEUFT die Vision der intelligenten Maschine, die den Bediener proaktiv und intelligent unterstützt. Auf der drinktec 2013 erblickte HEUFT AMANDA das Licht der Welt und sprach das erste Mal mit Interessierten.

Mittlerweile lernt sie zuzuhören und in den Dialog mit dem Anwender zu treten und ist drauf und dran, intelligent zu werden. Im Sinne von Deep Learning und Co. wird sie von der Unterstützung zur Problemlösung im Alltag bis hin zur präventiven Analyse und Optimierung der Linieneffizienz assistieren können und täglich dazu lernen. Sie wird sich in ihr Team integrieren und Zusammenhänge erkennen, denen sonst schwer auf die Schliche zu kommen ist.

Das ist unsere Vision für die Zukunft in der Bedienung und dem Betrieb von Abfülllinien. Und auch hier sind wir der Zeit wie immer weit voraus und mussten seit dem Start viel Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit leisten. Doch genau so wie Alexa im Wohnzimmer ihren Siegeszug antrat wird auch HEUFT AMANDA irgendwann nicht mehr aus dem Abfüllprozess wegzudenken sein.

Sie sehen, unsere Technologieführerschaft basiert auf einer Reihe bahnbrechender Innovationen und Erfindungen in der Vergangenheit und unsere Tradition treibt uns auch in der Zukunft voran.

## **Folie 11**

### **DIE REVOLUTION KÜNSTLICHE INTELLIGENZ**

#### **State-of-the-art-Bildverarbeitung mit künstlicher Intelligenz**

**Um echte Fehler klar von harmlosen Strukturen zu unterscheiden und so die Fehlerrate bei der Qualitätsinspektion zu minimieren, kommt bei unserer selbstentwickelten Bildverarbeitung schon längst künstliche Intelligenz zum Einsatz. Direkt integrierbar in die kompakte HEUFT *reflexx*<sup>A.I.</sup>-Kamera sorgt sie für volle Erkennungsgenauigkeit.**

Intelligente Objekterkennung statt einfacher Helligkeitsvergleich bei der Bildauswertung: Diesen Schritt ist HEUFT nicht erst jetzt, sondern schon vor über 20 Jahren gegangen, um die Präzision der Inline-Inspektion zu steigern und die Fehlerrate zu minimieren.

Und seit mehr als zehn Jahren nutzt unsere Bildverarbeitung künstliche Intelligenz (KI), um die erkannten Objekte zu klassifizieren, echte Fehler von harmlosen Strukturen wie Wassertropfen zu unterscheiden, ein gezieltes Teach-In zu verwirklichen und den Anteil fälschlicherweise ausgeleiteter Gut-Produkte auf weit unter ein Prozent abzusenken.

**THIS DOCUMENT IS INTENDED FOR INTERNAL USE ONLY AND MAY NOT BE DISTRIBUTED EXTERNALLY OR REPRODUCED FOR EXTERNAL DISTRIBUTION IN ANY FORM.**

**DIESES DOKUMENT IST NUR FÜR DEN INTERNEN GEBRAUCH BESTIMMT UND DARF NICHT EXTERN VERBREITET ODER IN IRGEND EINER FORM VERVIELFÄLTIGT WERDEN.**

## **Smarte Bildverarbeitung jetzt auch in der neuen HEUFT *reflexx*<sup>A.I.</sup>-Kamera**

Sowohl auf der Soft- als auch auf der Hardware-Ebene haben wir HEUFT *reflexx*<sup>A.I.</sup> kontinuierlich optimiert. Das smarte Image Processing ist sogar direkt in die eigens entwickelte HEUFT *reflexx*<sup>A.I.</sup>-Kamera integrierbar, die ihre eigenen Aufnahmen direkt in Echtzeit verarbeitet und evaluiert. Dazu müssen diese nicht erst zum jeweiligen Kontroll- oder Inspektionsgerät übertragen werden. Das hebt die lernfähige Bildanalyse auf ein Top-Niveau; die Anwendungsmöglichkeiten unserer modularen Systeme erreichen völlig neue Dimensionen. Einfach an diese anbindbar, ist so noch deutlich mehr drin bei der [High-Speed-Inspektion von Leer- und Vollgut](#).

Und zwar bei deutlich erhöhter Auflösung. Für volle Erkennungssicherheit bei minimaler Fehlalarmrate kombiniert die selbst entwickelte Hard- und Software klassische Bildverarbeitungsverfahren mit modernen KI-Methoden wie der Objekterkennungs-, Klassifikations- und Einlernfunktion.

## **Gezielter Eingriff statt Black Box**

Ist man damit der KI komplett ausgeliefert, als säße man in einem selbstfahrendem Auto ohne Lenkrad und Bremspedal? Nein! Denn anders als bei anderen Anbietern kommt die Objektbewertung nicht aus einer unveränderbaren Black Box mit unzähligen Unbekannten. Vielmehr kann der Mensch gezielt ins Machine Learning eingreifen:

Wird zum Beispiel ein unbekanntes, zuvor noch nie aufgetretenes Objekt erkannt, bewertet es die KI zwar zur Sicherheit grundsätzlich erst einmal als Fehler. Der Anwender hat allerdings immer die Möglichkeit, das Qualitätsurteil aufgrund seiner eigenen Erfahrung zu modifizieren und die identifizierten Strukturen als gut und unkritisch für die Produkt- und Verpackungssicherheit festzulegen – oder bei Bedarf auch temporär tolerieren zu lassen. Ohne das KI-Netzwerk zu beeinträchtigen oder zeit- und energieintensiv neu trainieren zu müssen, kann dann auch in solchen Fällen sicher weiter produziert werden. Im Normalbetrieb läuft alles vollautomatisch und hoch sicher weiter.

## **Mehr als nur Machine Learning**

Wenn nötig, lässt sich die Bewertung also jederzeit unkompliziert abändern: Das ist wirklich intelligente KI! Sie macht das Fachwissen von Menschen mit Erfahrung in Sachen Abfüllung und Verpackung nicht obsolet. Stattdessen fließt es bei Bedarf mit ein in die smarte Bildanalyse. So kann man jedes einzelne Objekt vollautomatisch in den multidimensionalen Merkmalsraum einlernen und individuell klassifizieren, um echte Fehler von harmlosen Strukturen wie Wassertropfen zu unterscheiden.

HEUFT *reflexx*<sup>A.I.</sup> kombiniert also künstliche Intelligenz mit menschlicher und bewährte Verfahren der Bildanalyse mit modernen, um perfekte Inspektionsergebnisse zu erzielen und volle Produkt- und Verpackungsqualität bei uneingeschränkter Produktivität zu gewährleisten.

Schon jetzt hat die selbst entwickelte Bildverarbeitung – und damit auch die

**THIS DOCUMENT IS INTENDED FOR INTERNAL USE ONLY AND MAY NOT BE DISTRIBUTED EXTERNALLY OR REPRODUCED FOR EXTERNAL DISTRIBUTION IN ANY FORM.**

**DIESES DOKUMENT IST NUR FÜR DEN INTERNEN GEBRAUCH BESTIMMT UND DARF NICHT EXTERN VERBREITET ODER IN IRGEND EINER FORM VERVIELFÄLTIGT WERDEN.**

HEUFT *reflexx* <sup>A.I.</sup>-Kamera – deutlich mehr zu bieten als nur einfache Machine Learning. Und die [KI-Entwicklung geht kontinuierlich weiter!](#)

## **Folie 12**

Doch Sie brauchen (und bekommen) mehr als ein technologisch überlegenes Inspektionsgerät.

HEUFT ist seit Jahrzehnten global aktiv. Mit 18 Standorten, etlichen Partnern und dezentral stationierten Service Technikern stemmen wir große Projekte und bieten schnellen 24/7-Service auf fünf Kontinenten. Und wenn Sie eine Produktion in der Antarktis starten möchten? Naja, auch dann finden wir einen Weg sie mit unserem engen Service-Netz vor Ort zu unterstützen.

## **Folie 13**

Doch der HEUFT Service besteht nicht nur aus Servicetechnikern vor Ort. Die meisten Anfragen lassen sich über den HEUFT *PhoneService* oder den HEUFT *TeleService* durch einen unserer Spezialisten weltweit schnell und zuverlässig klären.

## **Folie 14**

Ein weiteres großes Plus bei HEUFT? Ihre Investition ist sicher. Da wir jedes Teil unserer Maschine genau kennen und Kernkomponenten selber entwickeln, können wir Ihnen ohne Probleme über ein Jahrzehnt Ersatzteilverfügbarkeit garantieren! Es gibt HEUFT-Geräte die seit über 20 Jahren im Betrieb sind und immer noch laufen und mit Ersatzteilen versorgt werden können. Auch Nachrüstungen sind durch das modulare HEUFT-System in vielen Fällen möglich.

Ihre Investition ist also nicht nur sicher, sondern auch nachhaltig!

## **Folie 15**

Machen Sie sich einen echten Eindruck von HEUFT und besuchen Sie uns jederzeit in unserem Kundenzentrum. Hier können Sie HEUFT live erleben und sich bei einem Firmenrundgang von der Faszination Inspektionstechnik anstecken lassen.

## **Folie 16**

...

**THIS DOCUMENT IS INTENDED FOR INTERNAL USE ONLY AND MAY NOT BE DISTRIBUTED EXTERNALLY OR REPRODUCED FOR EXTERNAL DISTRIBUTION IN ANY FORM.**