



Mittelstand 4.0  
Kompetenzzentrum  
Kiel



PRAXISPROJEKT

# Kälberställe mit Virtual Reality visualisieren

Virtuelle Erlebniswelten für Kunden: Vertriebsunterstützung durch den Einsatz von VR bei Holm & Laue

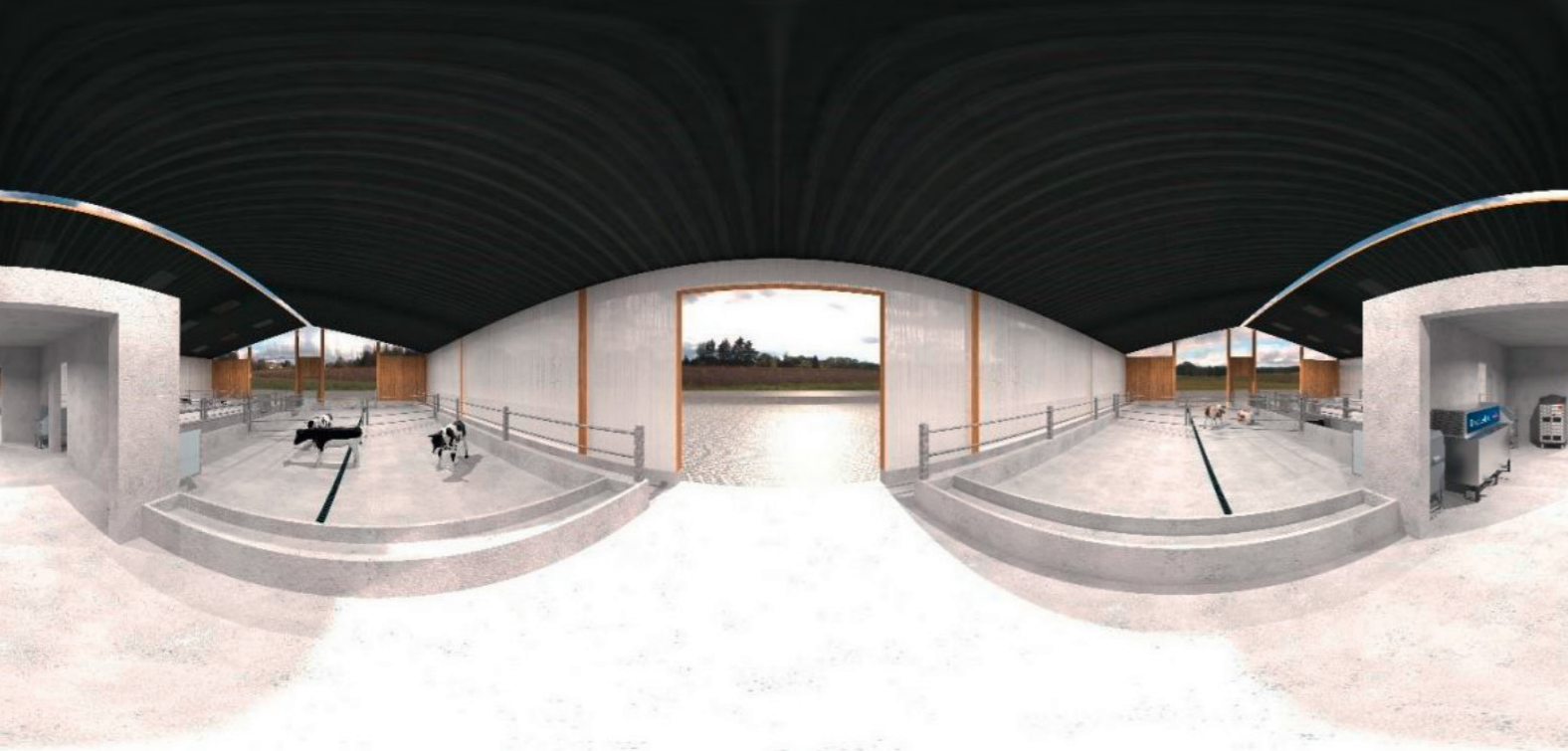
Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Virtual Reality im Vertrieb erfolgreich einsetzen

Mittels Virtual Reality den Vertrieb und die Planung von Kälberställen unterstützen. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kiel zeigte dem Unternehmen Holm & Laue erste Ansatzpunkte mit der neuen Medientechnik.

Wie wird das geplante Projekt wohl aussehen, wenn es fertig gestellt ist? Sich eine Vorzustellung davon zu machen, gehört wohl zu den größten Herausforderungen in der Bauplanung. Kein Wunder also, dass man sich gerade bei Großprojekten schon lange gebauter Modelle bedient, um einen ersten Eindruck vermitteln zu können. Inzwischen hält die Planung mit digitalen 3-D-Modellen immer weiter Einzug in die Planungsbüros. Oftmals geht es dabei vor allem um die Visualisierung für die Auftraggeber, um den Dialog zwischen den Wünschen auf der einen Seite und der professionellen Darstellung von Machbarkeiten auf der anderen Seite zu ermöglichen. Virtual Reality geht hier noch einen Schritt weiter und macht es möglich, sich 3-D-Modelle nicht nur auf einem Bildschirm anzusehen, sondern in einer virtuellen Umgebung zu erleben. Dabei zeigt sich, dass sich die neue Technik bei der Erstellung und im Handling noch weiterentwickeln muss. Dennoch können sich, abhängig vom Anwendungsbereich, schon heute Potenziale für kleine und mittelständische Unternehmen ergeben, die eine Beschäftigung mit Virtual Reality in jedem Fall lohnenswert macht.

### Einsatz von Virtual Reality in Vertrieb und Planung

Das Unternehmen Holm & Laue bietet ein breites Produktportfolio im Bereich Kälberfütterung und Aufzucht an. Viele der Produkte ergänzen sich gut, so dass sich komplette Kälberställe einrichten lassen. Das Unternehmen wünschte sich zu Beginn des Projektes eine Virtual Reality-Lösung, um die Einrichtung der Ställe dem Kunden bestmöglich nahe bringen zu können.

„Mit dem Einsatz von Virtual Reality wollen wir unsere Kunden besser bei der Planung mitnehmen. So können sich die Landwirte schneller eine Vorstellung von unseren Produkten machen, wenn sie statt Zeichnungen auch virtuell einmal durch den Stall laufen können“, erklärt Holger Kruse, Marketingleiter bei Holm & Laue. Auch die Möglichkeit, Gegenstände im Stall zu verschieben, stellt für Kruse einen interessanten Aspekt der Medientechnik dar.

Der Einsatz von Virtual Reality ist auch für Stallplaner Dirk Sötje ein interessantes Anwendungsszenario. „Bei der Planung müssen Aspekte wie die Lage der Wasserleitungen berücksichtigt werden. Zudem denke ich, dass VR die Zusammenarbeit zum Architekten erleichtern kann“, so Dirk Sötje.

Zur Zeit findet die Planungsvisualisierung in 2D-Zeichnungen und dreidimensional in „SketchUp“ statt. Die Produkte werden mit dem CAD-Programm „SolidWorks“ konstruiert. Bei der Umsetzung der virtuellen Realität sollten diese Daten verwendet werden.

### Umsetzung: Wie baut man virtuelle Realität?

Für die Erstellung von virtueller Realität stehen auf dem Markt verschiedene Lösungen zur Verfügung. Aufgrund der technischen Vorgaben wurde für dieses Transferprojekt das Programm KeyVR genutzt, da es die Daten aus SketchUP und SolidWorks verarbeiten kann.

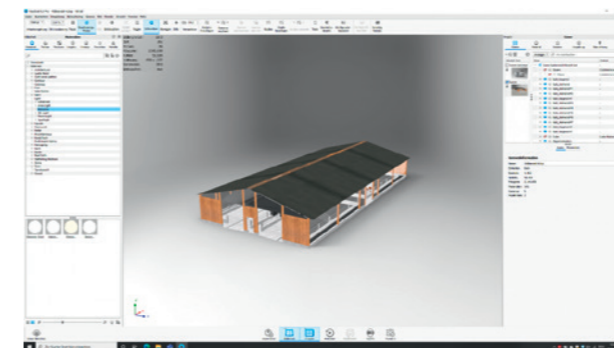
Zusätzlich zur Software wird eine VR-Brille (Headsets) benötigt, um die Ergebnisse kontrollieren zu können. Eine Auswahl von Headsets können Sie bei einer unserer LabTouren in der Digitalen Fabrik ausprobieren und testen. Da die entsprechenden 3-D-Modelle bereits vorlagen, mussten diese nur noch im Programm zusammengeführt und weiter verfeinert werden, z.B. mit passenden

Texturen. Zu beachten ist, dass nicht immer alle Texturen und Materialien in der Software vorhanden sind. Wem also realitätsnahe Details wichtig sind, der muss diese entsprechend programmieren lassen. Im ersten Schritt entsteht so ein Stall-Szenario.

### Begehung des eingerichteten Kälberstalls

Das Plugin KeyVR ermöglicht es, die 3D-Szene mit einem Klick in Virtual Reality zu betrachten. Alternativ kann die Datei auch direkt in der VR-Anwendung geöffnet werden. Nutzer\*innen können sich nun im virtuellen Raum frei bewegen. Passt die Kälbertränke hier an dieser Stelle? Wie sieht es mit dem Futterautomaten aus? Zudem können die Gegenstände angefasst und verschoben werden. Eine physikalisch korrekte Darstellung, z.B. von Schwerkraft, hängt dabei von der Rechenleistung der Hardware ab. Zudem müssen die gelieferten Daten gut aufgelöst sein, damit zum Beispiel Kontaktflächen korrekt erkannt werden und eine geöffnete Tür nicht „krumm“ in die Zarge zurückfällt. Am Ende liegt der Teufel wie immer im Detail.

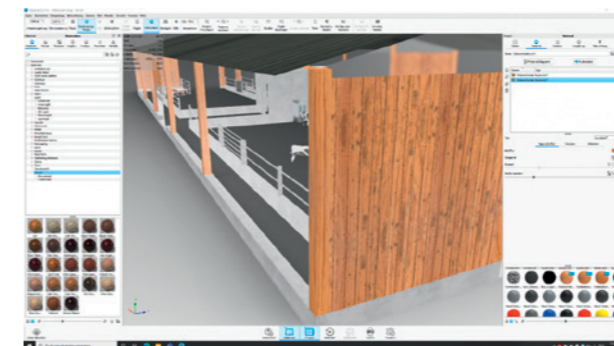
### Ein Stall-Szenario entsteht



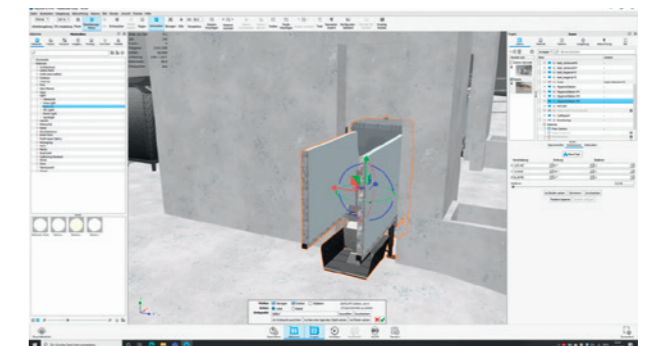
Gesamtansicht des Stalls



Erstellung von Tieren, um die Anschaulichkeit der erlebten Welt zu unterstützen



Anpassen der Texturen



Elemente bewegen

## 360-Grad-Filme für den Vertrieb

Aus der fertigen Szene lassen sich weitere Medien erstellen, beispielsweise ein Film mit Kamerafahrt oder eine 360 Grad-Ansicht. Was eigentlich ein Nebenprodukt ist, erwies sich für das Unternehmen Holm&Laue als besonders interessant. Der Vorteil dieser Filme ist, dass sie auf jedem gewöhnlichen Gerät laufen und keine VR-Brille notwendig ist. Die Datei wird einfach in einem Videoplayer oder auf einer Videoplattform (z.B. Youtube) hochladen und kann so auf der Webseite oder in den sozialen Medien geteilt werden. Der Betrachter kann dann mit seinem Endgerät die Blickrichtung beliebig ändern.

Auch eine Kombination aus Kamerafahrt und 360°-Ansicht ist möglich. Hierbei bewegt man sich entlang des zuvor definierten Videopfad durch den Raum und kann sich währenddessen umschaun, wie bei einer virtuellen Führung.

## Fazit

„Virtual Reality ist in jedem Fall interessant für uns. Am Ende haben wir uns jedoch erstmal nur für die 360-Grad-Filme entschieden, da die Technik noch zu viel Aufwand bedeutet. Jedoch hat das Projekt mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum uns die Möglichkeit gegeben, uns ausgiebig mit dem Thema zu beschäftigen und erste Erfahrungen mit Virtual Reality zu machen. Das war auf jeden Fall sinnvoll für uns“, erklärt Holger Kruse.

Es zeigte sich, dass der momentane Stand der Technik noch keinen guten Kosten-Nutzen-Faktor für das Anwendungsszenario bereitstellt, das Holm & Laue vorschwebte. Für eine realitätsnahe Darstellung der Ställe ist viel Feinarbeit notwendig. Es müssen rechenstarke Laptops sowie die entsprechenden VR-Headsets angeschafft werden. In der Stallplanung ist Virtual Reality ein gutes Mittel, um zusammen mit dem Kunden die Planungen durchzugehen und Verbesserungen zu besprechen. Jedoch steht auch hier der Kosten-Nutzen-Faktor in Frage.

„Im Moment lohnt sich der Aufwand eher für die Erstellung von Musterställen. Bei der individuellen Planung ist die Übertragung von der Zeichnung in 3-D-Modelle noch zu aufwendig“, sagt Stallplaner Dirk Sötje, „eine andere Möglichkeit wäre, mit VR Produkte oder ideale Stallszenarien zu visualisieren, die es noch nicht gibt.“

Für Holger Kruse steht jedoch fest, dass sich das Unternehmen mit Sicherheit in ein paar Jahren nochmal mit Virtual Reality beschäftigen wird.

## Über die Förderinitiative Mittelstand 4.0

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kiel gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von

Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Kompetenzzentren fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de)

## Impressum

Regine Schlicht, Leiterin Kompetenzzentrum, E-Mail: [schlicht@m4kk.de](mailto:schlicht@m4kk.de), Tel: +49 431 218-4482

**Herausgeber:** Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kiel, c/o FuE Zentrum FH Kiel, Schwentinestraße 24. 24149 Kiel

**Redaktion, Gestaltung und Produktion:** Regine Schlicht, Jessica Kordouni, Janina Hünerberg

**Bildnachweise:** freepik.com, FuE-Zentrum

[www.digitales-kompetenzzentrum-kiel.de](http://www.digitales-kompetenzzentrum-kiel.de)