



# Digitalisierung in der Livekultur - Die FeedBeat Success Story

Explorative Produktentwicklung im komplexen Umfeld



## Ausgangssituation

Bedingt durch die Einschränkungen persönlicher Kontakte während der Corona-Pandemie, ist vielen Kulturschaffenden über Nacht die Möglichkeit entfallen, aufzutreten und Einnahmen zu generieren. Spielstätten, wie Theater oder Musikclubs, mussten schließen. Zuschauer konnten nicht mehr an Veranstaltungen teilnehmen.

Die Akteure waren zunehmend auf der Suche nach Ausdrucksformen im digitalen Raum. Dort fanden sie lediglich soziale Netzwerke und Videokonferenzsysteme. Diese Anwendungen orientieren sich jedoch nicht an den spezifischen Bedürfnissen der Kulturschaffenden und arbeiten mit einem Geschäftsmodell, das mit Wesen und Werten der Kultur kaum vereinbar ist. Daher wurden diese eher als alternativloses Übel eingesetzt. Für die Initiatoren von FeedBeat war diese Situation nicht akzeptabel. Die Krise wurde als Chance begriffen. So wurde mit der Schaffung einer Alternative begonnen, mit dem Ziel Spielbetrieb im analogen Raum zu ermöglichen und dabei Menschen einzubeziehen, die nicht vor Ort sein können.

## Adaptives Vorgehen

Volatil, unsicher, komplex und widersprüchlich (VUCA). In diesem Umfeld musste in kürzester Zeit eine Lösung entwickelt werden, mit der Bühnen und Publikum stark verbunden sowie Einnahmen ermöglicht werden konnten. Um dabei erfolgreich zu sein bedurfte es spezifischer Herangehensweisen.

Moderne methodische Ansätze wie agile Softwareentwicklung, Kanban, Sense & Respond, Design Thinking und DevOps wurden dabei optimal kombiniert. Die zentralen Ideen dieser Ansätze wurden in diesem Projekt besonders konsequent und zielgerichtet angewendet.

## Hypothesenbildung

Zunächst wurde untersucht welche Schwächen die verfügbaren Lösungen am Markt hatten. Auf dieser Basis wurden Hypothesen über ein Produkt aufgestellt, das starken Nutzen für die Zielgruppe bietet und die Schwächen der bestehenden Lösungen vermeidet.

Die Leitfrage der Entwicklung war:

*„Wie können wir es Künstlern und Spielstätten ermöglichen, Menschen, die nicht vor Ort sein können, als Akteure in das Live-Erlebnis einzubeziehen. Unter Berücksichtigung der Faktoren maximaler Teilhabe, Selbstbestimmung und Werthaltigkeit.“*

*„Ich bin total begeistert. Durch FeedBeat kann ich von der Bühne aus direkt mit den Zuschauern zuhause interagieren als wären sie vor Ort.“*

**Ingo van Gulijk – Schauspieler**

## Vorteile

- Interaktive live Events
- Streaming in Echtzeit
- Mehr Publikum, Teilhabe und Spaß
- Zuschauerregie
- Einfach und barrierefrei
- Ökologische Veranstaltungen
- Massive Skalierbarkeit
- Datensparsamkeit

Eine der zentralen Hypothesen war die Verkörperung des Publikums am Ort der Veranstaltung als Avatare. Es sollte sich herausstellen, dass diese Art der Verkörperung sich tatsächlich sehr gut eignet, um interaktive Teilhabe in selbstbestimmter Art zu realisieren.

### Validierung und Verbesserung

Um in kürzester Zeit eine Lösung anzubieten, dass die Bedürfnisse der Zielgruppe erfüllt, wurde ein minimales Produkt geschaffen. Dieses Minimal Viable Produkt (MVP) sollte die Kernhypothesen überprüfen und Erkenntnisse für die weitere Entwicklung liefern. Die erste Version wurde nach 6 Wochen für den realen Liveeinsatz freigegeben. Um die Anwender aktiv in den Entwicklungsprozess zu involvieren wurde ein eigenes Veranstaltungsformat, sogenannte Experivents (Event + Experiment), geschaffen. Durch strukturierte Umfragen und Retrospektiven wurde kontinuierlich Feedback von allen Anwendern eingeholt. Auf der Basis gewichteter Rückmeldungen wurde das System unmittelbar verbessert. Auch kleine Verbesserungen wurden ohne Verzögerung ausgeliefert. Alle Impulse wurden in einem Backlog gesammelt und kontinuierlich priorisiert. Dadurch wurden die Anwender stark in die Entwicklung involviert. Verschwendung durch die Herstellung nicht gebrauchter Merkmale wurde so vermieden.

### Lernraum

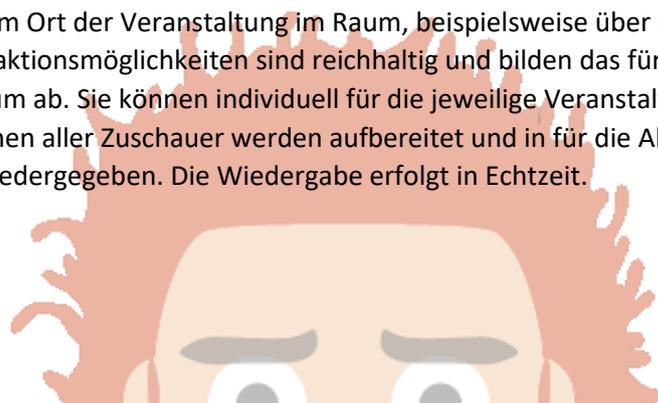
Durch die Bereitstellung des Produktes, in einem bereits sehr niedrigen Reifegrad wurde ein effektiver Lernraum mit maximaler praktischer Relevanz etabliert. Dieser Lernraum war das energetische Zentrum und der Motor des Vorhabens. Die direkte Zusammenarbeit zwischen Anwendern und Entwicklern, war enorm motivierend und sinnstiftend. Dabei standen insbesondere die Risiken Nützlichkeit, Machbarkeit, Anwendbarkeit und Wirtschaftlichkeit im Fokus. Durch konstruktive Fehlerkultur, Rollbackfähigkeit und "Was tun wir wenn"-Szenarien ist Raum entstanden, um in kürzester Zeit starke Lernerfahrungen zu machen.

*„Ich habe Konzerte mit Twitch, YouTube und Facebook gemacht. Aber FeedBeat ist definitiv das Beste, was man machen kann. Eine ganz andere Qualität.“*

Andre Sinner – Musiker

### Die Lösung

Im Zentrum der Lösung steht der virtuelle Zuschauerraum. Über diesen Kanal können Zuschauer direkt mit den Akteuren auf der Bühne interagieren. Dies erfolgt über die browserbasierte FeedBeat-App. Nach Eingabe eines Veranstaltungscodes gelangen die Zuschauer ohne Registrierung direkt zur Bühne und werden am Ort der Veranstaltung im Raum, beispielsweise über einen Beamer, visualisiert. Die Interaktionsmöglichkeiten sind reichhaltig und bilden das für Liveveranstaltungen erforderliche Spektrum ab. Sie können individuell für die jeweilige Veranstaltung konfiguriert werden. Die Reaktionen aller Zuschauer werden aufbereitet und in für die Akteure sinnvoller Art visuell und auditiv wiedergegeben. Die Wiedergabe erfolgt in Echtzeit.



Die Übertragung der Veranstaltung von der Bühne zu den Zuschauern erfolgt mittels eines oder mehrerer Echtzeit-Streams mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von etwa 500ms. Dabei ist es möglich bis zu drei Kameraperspektiven gleichzeitig zu übertragen und so eine Zuschauerregie zu ermöglichen. Am Veranstaltungsort kommt gängige PC-Hardware zum Einsatz und ermöglicht so einen wirtschaftlichen Betrieb.

Durch diese Kombination der beiden Kanäle entsteht bei den beteiligten Personen das Gefühl, sich gemeinsam in einem Raum zu befinden. Es besteht die Möglichkeit echter und starker Interaktion zwischen Akteuren und Zuschauern. Eine bisher ungekannte Erfahrung und neue Qualität im Bereich digitaler Veranstaltungen. Damit wird es ebenfalls möglich, im Rahmen hybrider Events den Publikumsraum zu vergrößern und gleichzeitig Teilhabe für Menschen zu schaffen, die nicht zum Ort der Veranstaltung kommen können.

Durch ein privatsphärewahrendes Betriebsmodell bieten sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Ein Self-Service-Portal mit dem Veranstalter Events eigenständig planen können, rundet die Lösung ab.

## DAS FEEDBEAT PRINZIP

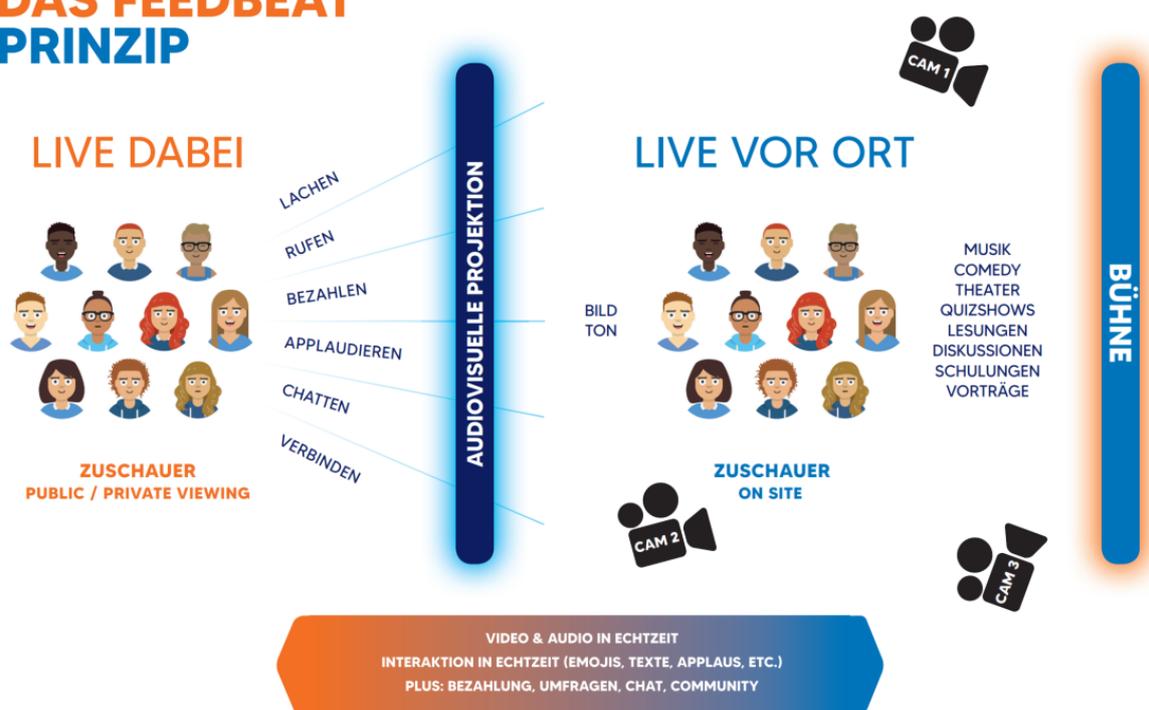


Abbildung 1: Das FeedBeat Prinzip

## Team und Mindset

Das Team bestand aus einem Kernteam mit ausgeprägten Fähigkeiten in den Bereichen Konzeption, Fullstack Entwicklung, IT-Betrieb, Organisation, Kommunikation und Support. Daneben gab es partielle Unterstützung im Bereich und UI/UX-Design, Marketing und Buchhaltung.

Neben diesen Fähigkeiten hat das richtige Mindset entscheidend zum Erfolg beigetragen. Dazu gehören konstruktive Grundhaltung und Fehlerkultur sowie der gelebte Wunsch nach stetiger Verbesserung (Kaizen). Der Wille und die Energie eine Lösung zu schaffen verbunden mit Demut und sozialer Kompetenz waren wichtige Schlüsselkompetenzen. Eine Hands-On Mentalität kombiniert mit der Frage „Ist es gut genug für jetzt?“ führte zu sehr hoher Realisierungsgeschwindigkeit.

Die eigene Anwendung der Lösung im Rahmen regelmäßiger Service Safaris und der Diskurs mit den Benutzern hat zu einem tiefen Verständnis der fachlichen Domäne geführt. So wurden aus Anwendern Mitglieder eines erweiterten Teams. Die Fokussierung auf Projektbegleiter mit positiver Energie hat dem Team geholfen, auch schwierige Herausforderungen zu meistern.

*„Endlich eine Möglichkeit, auf den Künstler zu reagieren! Nicht mehr einfach fernsehen, sondern Interaktion!“ – Zuschauerreaktion Umfrage*

## Technologie und Architektur

Bei der Realisierung wurde Wert auf Einfachheit und Evolvierbarkeit der technischen Basis gelegt. Die gewählte Architektur bietet viele Möglichkeiten zur Anpassung an sich verändernde Anforderungen. Damit passt sie optimal zum adaptiven Vorgehen.

Die Plattform ist modular aufgebaut und kann in unterschiedlichen Varianten bereitgestellt werden. Dadurch kann sie schnell entwickelt und getestet werden. Durch einen Trunk-basierten Entwicklungsansatz kombiniert mit Feature-Toggles können Änderungen sehr schnell in Betrieb genommen werden.

Die technische Lösung besteht aus sogenannten Self Contained Systems (SCS), die einem domänengetriebenen Design (DDD) folgen. Die konsequente Trennung von Benutzeroberflächen und Serviceimplementierungen, verbunden mit modernen HTTP- und REST-Schnittstellen, bietet hohe Flexibilität für die weitere Ausgestaltung.

Entwickelt wurde die Plattform mit Java, Spring-Boot, TypeScript und Angular. Sie basiert ausschließlich auf Open Source Technologien und ist dadurch auch wirtschaftlich hoch skalierbar. Betrieben wird sie in einer Public Cloud in deutschen Rechenzentren.

Für das latenzarme Streaming im Subsecond-Bereich wird das moderne Protokoll WebRTC eingesetzt. Die Stagekommunikation in Echtzeit erfolgt über den WebSocket-Standard.

Durch einen Infrastructure-as-Code-Ansatz ist es möglich automatisch und bedarfsgerecht Ressourcen für eine beliebige Anzahl von Events bereitzustellen. Dadurch wird ein kostengünstiger Betrieb ermöglicht.

Aufgrund des modularen Designs und der automatischen Bereitstellung kann die Lösung für hohe Nutzerzahlen massiv skaliert werden.



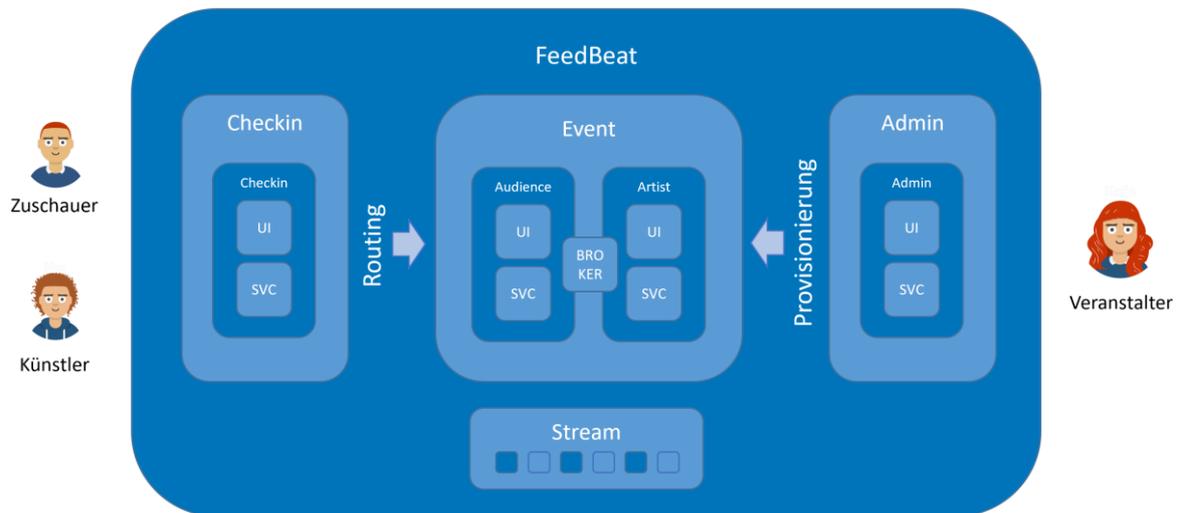


Abbildung 2: FeedBeat Systemkomponenten

## Ergebnisse

Entstanden ist ein innovatives Produkt mit einzigartigen Merkmalen. Der interaktive Zuschauerraum, die Vermittlung zentraler Emotionen über den digitalen Kanal sowie die Zuschauerregie sind nur einige Beispiele dafür. Die Lösung geht sparsam mit Daten um und erfüllt damit hohe Datenschutzanforderungen.

In 6 Wochen wurde die erste Veranstaltung durchgeführt. Schon nach kurzer Zeit haben namhafte Künstler und Spielstätten aller Größen Veranstaltungen mit FeedBeat durchgeführt. Damit konnte FeedBeat sowohl weniger bekannte Künstler als auch große Spielstätten unterstützen und für Einnahmen sorgen. Innerhalb der ersten Monate wurden bereits 200 Veranstaltungen mit über 10.0000 Zuschauern durchgeführt. Erreicht wurden auch internationale Zuschauer weltweit.

Zu den Anwendern gehören Spielstätten wie: Quatsch Comedy Club, Das schwarze Schaf, Theater Baden Baden, Theater Bad Oeynhausen oder das Zakk Düsseldorf, Comedians wie: Lehrer Schröder, Bademeister Schaluppe, Özgür Cebe oder Mirija Boes, Schauspieler wie: Ingo van Gulijk, Max Ruhbaum oder Shary Reeves. Auch für Musikübertragung wurde FeedBeat aufgrund der sehr guten Stereo-Audioqualität verwendet. Beispiele dafür sind: 25 Jahre Go Music (Martin Engliem), offene Digitalbühne Jazzkeller Krefeld, La Petit Mort Wohnzimmerkonzert oder das Album Release von Markus Türk.

Im WDR- und ZDF-Fernsehen wurde über FeedBeat berichtet. NRW Kultur hat FeedBeat mit dem Preis für digitale Musikkultur und innovative Konzertformate ausgezeichnet.

Auch hybrider Schulunterricht wurde über viele Monate mit FeedBeat durchgeführt. Dadurch konnte doppelter Wechselunterricht vermieden und eine Stoffbearbeitung in regulärer Zeit erreicht werden. Darüber hinaus hat FeedBeat Anwendung bei großen Firmenveranstaltungen und im Bereich von Podiumsdiskussionen gefunden.

## Fazit

Die Notwendigkeit, digitale Produkte in einem durch VUCA charakterisierten Umfeld zu entwickeln, nimmt immer weiter zu. Diese Herausforderung kann gemeistert werden durch die Anwendung moderner und hochdynamischer Ansätze, bei denen Lernen und Umsetzung adaptiv und in kürzester Zeit erfolgen. FeedBeat ist ein gutes Beispiel für die erfolgreiche Anwendung dieser Ansätze, das als Inspiration für weitere Vorhaben dienen kann.

Das Thema hybrider und interaktiver Events wird zukünftig vermutlich eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Mit FeedBeat ist es gelungen, als Pionier dieser Entwicklung Maßstäbe zu setzen.

*„Möge sich euer tolles Projekt über das ganze Land verteilen und Menschen ein Lächeln ins Gesicht zaubern – das wäre endlich mal ein positiver Superspreader-Effekt!“* Onkel Fisch – Action Kabarett

### PLEUS CONSULTING

PLEUS Consulting begleitet und realisiert seit über 25 Jahren geschäftskritische IT-Projekte im technischen und methodischen Bereich. Wolfgang Pleus ist Initiator der Creative Software Workbench (cs wob.de), mit der sich digitale Produkte auch in komplexen Umgebungen optimal herstellen lassen.

[www.pleus.net](http://www.pleus.net)



Die Creative Software Workbench ist eine Umgebung in der die Funktionsbereiche Prozesse, Architektur und Team ideal aufeinander abgestimmt sind. Sie definiert einen ganzheitlichen Rahmen für eine zeitgemäße Softwareentwicklung mit kürzest möglichen Zykluszeiten. Eine CSW ist lernfähig und adaptiv und findet so den idealen Ansatz für das jeweilige Produkt.

[www.cs wob.de](http://www.cs wob.de)

### FARBTON

Farbton-Studio unterstützt Künstler, Musiker und Comedians in den Bereichen Text, Songwriting, Produktion und Design und betreibt seit 2011 ein Tonstudio in Krefeld. Petra Krieger schreibt und komponiert für viele Musiker und Interpreten und ist seit 1990 selber als Musikerin in Bands und Comedyprojekten aktiv.

[www.farbtonstudio.net](http://www.farbtonstudio.net)