



Open Access Repository

[www.ssoar.info](http://www.ssoar.info)

## Adoption emergenter und technologiebasierter Medieninnovationen in Medienunternehmen am Beispiel Cross Reality (XR)

Zabel, Christian; Telkmann, Verena

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Konferenzbeitrag / conference paper

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Zabel, C., & Telkmann, V. (2020). Adoption emergenter und technologiebasierter Medieninnovationen in Medienunternehmen am Beispiel Cross Reality (XR). In C. Wellbrock, & C. Zabel (Hrsg.), *Innovation in der Medienproduktion und -distribution - Proceedings der Jahrestagung der Fachgruppe Medienökonomie der DGPUK 2019, Köln* (S. 85-95). Stuttgart: Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft e.V. <https://doi.org/10.21241/ssoar.68096>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

# Adoption emergenter und technologiebasierter Medieninnovationen in Medienunternehmen am Beispiel Cross Reality (XR)

Christian Zabel, Verena Telkmann

Technische Hochschule Köln

---

## Zusammenfassung

*Das Management von (technologischen) Innovationen ist für Medienunternehmen immer wichtiger geworden. Dennoch werden technologiegetriebene Medieninnovationen, die große Potenziale zur nachhaltigen Differenzierung vom Wettbewerb bieten, oft nicht frühzeitig genutzt. Um die Fallstricke bei der Einführung solcher Innovationen zu analysieren, wurden zwischen Februar und April 2019 in Fallstudien fünf deutsche Medienunternehmen untersucht, die die gleiche emergente Technologie (Cross Reality (=XR), die Virtual, Mixed und Augmented Reality-Technologien umfasst) eingeführt haben. XR ist dazu besonders geeignet, da sie sich in der deutschen Medienbranche noch in einer frühen Phase auf der Adoptionskurve befindet und sowohl technologische als auch inhaltliche Herausforderungen aufweist. Als besonders wichtig haben sich mehrere Einflussfaktoren, wie die Unterstützung durch das Top-Management, die Existenz eines Innovationstreibers, die Zusammenarbeit mit der internen IT und der Aufbau von nachhaltigem Know-how in den Unternehmen erwiesen. Während die Medienunternehmen insbesondere von der hohen Motivation des Innovationstreibers der Projekte profitierten, war festzustellen, dass mangelnde Integration in größere Innovationsinitiativen (die auch auf die Nutzung des vorhandenen Know-hows und die Schaffung von Kompetenzen für die zukünftige Nutzung abzielen) und begrenzte interne IT-Ressourcen eine rasche Einführung behindert haben. In den untersuchten Medienunternehmen lag der Fokus der redaktionellen Mitarbeiter vor allem auf den inhaltlichen Aspekten und weniger auf dem Aufbau technologischen Fachwissens.*

**Keywords:** Emergente Technologien, Medieninnovationen, Adoption, Virtual Reality, Medienindustrie

## Summary

*The management of (technological) innovation has become increasingly important for media companies. They often fail to rapidly adopt emergent technology-driven media innovations, which offer large potentials of sustainable differentiation from competition. In order to analyse the pitfalls of implementation, five cases of media firms in Germany that adopted the same emerging technology (XR, which encompasses virtual, mixed and augmented reality technology) are studied. XR is especially suitable, since it is in the early stages of the adoption curve and consists of both technological and content-related elements. Several drivers were found to be especially important, such as top management support, existence of an innovation champion, cooperation with internal IT and build-up of sustainable expertise within the companies. Whereas the media firms profited from the entrepreneurial approaches and high motivation of the projects' innovation champions, lack of integration within larger innovation initiatives (that also aim at leveraging existing expertise and creating competencies for future use) and limited internal IT resources were found to hamper rapid adoption. Finally, in the media cases studied, the focus was driven by editorial employees and concentrated on content-related aspects rather than on building technological expertise. As a result, a more traditional development process (with a late incorporation of user feedback) was pursued.*

**Keywords:** emergent technologies, media innovations, innovation adoption, virtual reality, media industry

## 1. Ausgangslage

Innovationsmanagement ist ein zunehmend wichtiger Bestandteil des strategischen Managements von Medienunternehmen (Küng 2013). Insbesondere radikale Innovationen stellen Medienunternehmen im Vergleich zu inkrementellen Innovationen durch notwendige Anpassungen der Organisation vor besondere Herausforderungen im Adoptionsprozess (Küng 2011, 2013; Mitchelstein/Boczkowski 2009; Sydow et al. 2009; van Dijk et al. 2011; van Weezel 2009). Medienunternehmen wird vor allem eine hohe Kompetenz im Umgang mit inhaltlichen Innovationen, wie beispielsweise neuen TV-Formaten, zugesprochen (Dogruel 2013; Lobigs/Siegert 2008). Bezüglich der Umsetzung technologischer Innovationen sind Medienunternehmen hingegen weniger erfolgreich (Mitchelstein/Boczkowski 2009; Sydow et al. 2009; van Weezel 2009). Die Schwierigkeiten in der Adoption technologischer Innovationen können zum einen darin begründet sein, dass die Medienunternehmen für sie relevante Trends zu spät erkennen (Kreutzer 2017) oder zum anderen Probleme mit der Umsetzung im Unternehmen haben (Küng 2011: 53). Das Erkennen des Nutzens einer Innovation für Unternehmen und der Entscheidungs- und Adoptionsprozess innerhalb von Unternehmen werden auch im Phasenmodell des Adoptionsprozesses von Innovationen nach Rogers (2003: 170-172) berücksichtigt.

Zur Untersuchung der Einflussfaktoren auf eine erfolgreiche Einführung einer emergenten, technologiebasierten Medieninnovation in Medienunternehmen wird die Innovation Cross Reality herangezogen. Cross Reality, im Folgenden mit „XR“ abgekürzt, umfasst nach De Amicis et al. (2019: 334) sowohl Virtual und Augmented Reality-Technologie sowie Mixed Reality, also deren Mischformen. Milgram und Colquhoun (1999) beschreiben XR als Technologie, die es den Nutzern ermöglicht, eine Umgebung jenseits der Realität immersiver zu erleben. Zur Untersuchung der Adoption emergenter Medieninnovationen eignet sich XR besonders, da diese Technologie insgesamt und insbesondere in deutschen Medienunternehmen – mit Ausnahme der Gaming-Branche – noch am Anfang der Adoptionskurve steht (Deloitte 2016). Die Adoption von XR stellt die Unternehmen durch die Verbindung von Inhalten und technologischer Innovation vor unterschiedliche Herausforderungen (Caves 2000; Mütterlein/Hess 2017; O’Sullivan et al. 2017).

Da diese Technologie in deutschen Medienunternehmen vor allem in ersten Pilotprojekten eingeführt wird, werden der wahrgenommene Nutzen der Technologie und die Herausforderungen der Implementierung in den Fokus gestellt. Um die Adoption von XR in deutschen Medienunternehmen explorativ zu untersuchen, wird im Folgenden zuerst die theoretische Grundlage der Studie thematisiert. Es schließt sich die Beschreibung der Methodik an, bevor die Ergebnisse der Fallstudienanalyse betrachtet werden.

## 2. Theoretischer Rahmen

In der umfassenden ökonomischen Literatur zur Adoption von Innovationen stellt die Diffusionstheorie nach Rogers eine wichtige theoretische Grundlage dar (Rogers 2003; van Oorschot et al. 2018). Nach Rogers wird die Adoption insbesondere durch die relative Vorteilhaftigkeit, die Kompatibilität, die Komplexität, die Erprobbarkeit und die Beobachtbarkeit der Innovation getrieben (Rogers 2003: 15f.). Für die Adoption von Innovationen in Organisationen werden ebenfalls verschiedene Einflussfaktoren auf den Adoptionsprozess unterschieden (van Oorschot et al. 2018).

In Bezug auf Medieninnovationen haben Storsul und Krumsvik neun Einflussfaktoren auf die Adoption identifiziert: “(1) technology, (2) market opportunities and user behaviour, (3) behaviour of competitors, (4) regulation, (5) industry norms, (6) company strategy, (7) leadership and vision, (8) organisational structure, (9) capacity and resources, and (10) culture and creativity” (Storsul/Krumsvik 2013: 18). Die meisten dieser Faktoren lassen sich anhand der Dimensionen des TOE-Modells (Technology, Organisation, Environment) gliedern. Das TOE-Modell wird am häufigsten in Untersuchungen zur Adoption von Innovationen in Unternehmen herangezogen und differenziert zwischen technologischen, organisationsbezogenen und umweltbezogenen Einflüssen (Tornatzky et al. 1990; Iacovou et al. 1995). Im Zuge einer Meta-Analyse von Untersuchungen der Adoption von IT-Innovationen haben Jeyaraj et al. (2006) gezeigt, dass auch für diese innovations-, organisations- und umweltbezogene Einflussfaktoren herangezogen werden. Die inhaltliche Kompetenz (und Kreativität) als Besonderheit „kreativer Industrien“ wirkt sich durch den Einfluss

auf Ressourcenverfügbarkeit und Fähigkeiten des Unternehmens zusätzlich auf die Adoption von Technologien aus (Storsul/Krumsvik 2013).

Die Adoption von XR in Organisationen ist beispielsweise für die Bau- und die Bildungsbranche sowie in der Medizin bereits in Fallstudien untersucht worden. Insbesondere die Einstellung der zukünftigen Nutzer, die Vorteilhaftigkeit der Technologie und die Unterstützung durch das Top Management sind in diesen Branchen wichtig (u.a. Basoglu et al. 2018; Chandra/Kumar 2018; Karim/Hajjaj 2018; Sutherland et al. 2018).

Basierend auf der allgemeinen Literatur zu Adoption von Innovationen, Untersuchungen zu IT- und Medieninnovationen sowie den Fallstudien zur Analyse von XR in verschiedenen Branchen, werden im Folgenden potentielle Einflussfaktoren auf die Adoption emergenter und technologiebasierter Medieninnovationen identifiziert.

### 3. Einflussfaktoren auf die Adoption emergenter, technologiebasierter Medieninnovationen

Bei den *technologischen Faktoren* ist zwischen dem wahrgenommenen Nutzen, der Kompatibilität der Innovation und der Komplexität der Technologie zu unterscheiden. Während eine hohe *Komplexität der Technologie* ein Hindernis für die Adoption der Innovation darstellt (Rogers 2003; Karim/Hajjaj 2018), fördern eine hohe *Kompatibilität* mit der Unternehmenskultur (Mangula et al. 2017; Basoglu et al. 2018) und den bestehenden Prozessen sowie mit der IT-Infrastruktur des Unternehmens den Adoptionsprozess (van Weezel 2009). Die *Vorteilhaftigkeit* der Innovation im Vergleich zur bestehenden Arbeitsweise im Unternehmen (Rogers 2003; Rauschnabel et al. 2018; Sutherland et al. 2018), die *Beobachtbarkeit* des Nutzens einer Innovation (Rogers 2003; Mangula et al. 2017) und Möglichkeiten die *Technologie auszuprobieren* (Iacovou et al. 1995; Rogers 2003) stellen zudem den wahrgenommenen Nutzen einer Technologie dar.

Die erste Kategorie der *organisationalen Einflussfaktoren* bilden die Ressourcenverfügbarkeit und die Fähigkeiten, die innerhalb des Unternehmens vorhanden sind. Neben *finanziellen Ressourcen* (Damanpour 1991) sind für eine erfolgreiche Adoption einer technologischen Innovation *technisches Wissen*

und *IT-Expertise* in Bezug auf die Integration von Innovationen (Iacovou et al. 1995; Preston et al. 2009; Chandra/Kumar 2018) sowie *implizites inhaltliches Wissen* (Asheim et al. 2007; Preston et al. 2009) gefragt. Als maßgeblicher Koordinator und Förderer des Innovationsprojekts sollte zudem ein Innovationstreiber vorhanden sein (Jeyaraj et al. 2006; Kannan-Narasimhan/Lawrence 2018) und Bereitschaft und Kompetenz darin bestehen, externe Expertise in das Adoptionsprojekt zu integrieren (Dewar/Dutton 1986; Damanpour/Schneider 2006).

Die zweite organisationale Kategorie ist die Innovationskultur innerhalb der Unternehmen. Neben der *Größe der Organisation als hartem Faktor* (Thong/Yap 1995; Pan/Jang 2008) beeinflussen die *Kultur des organisationalen Lernens* (Jeyaraj et al. 2006; van Weezel 2009) sowie die *Erfahrung in der Adoption technologischer Innovationen* (Rogers 2003; Fernez-Walch 2017) den Erfolg eines Adoptionsprojekts. Die *Einstellung des (Top) Managements gegenüber technologischem Wandel* bedingt zudem, ob im Unternehmen eine offene Innovationskultur möglich ist (Damanpour 1991; Sabus/Spake 2018).

Als dritte Kategorie, die sich auf die organisationalen Faktoren bezieht, ist das Stakeholder Management zu berücksichtigen. Das Stakeholder Management umfasst dabei sowohl die *interne Kommunikation mit Entscheidern* (Burgelman/Sayles 1986; Kannan-Narasimhan/Lawrence 2018) als auch mit *potentiellen Nutzern* (Mast et al. 2005; Govindarajan/Trimble 2010) und die *Unterstützung des (Top) Managements* als wichtiger Stakeholder (Jeyaraj et al. 2006; Chandra/Kumar 2018). Zur Förderung der Akzeptanz einer Innovation und um Widerstände abzubauen sind außerdem der *strategische Fit und die Machbarkeit der Umsetzung mit den vorhandenen Ressourcen* zu demonstrieren (Burgelman/Sayles 1986; Kannan-Narasimhan/Lawrence 2018). Nach Abschluss des Pilotprojektes ist zudem der erfolgreiche *Transfer in die Linienorganisation* zu gewährleisten (Klinenberg 2005; Mast et al. 2005; Zerfaß 2005; Mitchelstein/Boczkowski 2009).

Die *umweltbezogenen Faktoren* lassen sich in den externen Druck und die externe Unterstützung unterteilen. Druck zur Adoption einer Innovation kann dabei aus der Umwelt des Unternehmens seitens des *Wettbewerbs* (Premkumar/Roberts 1999; Mangula et al. 2017), der *Geschäftspartner* (Iacovou et al. 1995; Preston et al. 2009) und/oder der *Kunden* und ihrer

Nachfrage nach Innovationen (Khemthong/Roberts 2006; Buschow et al. 2014) entstehen. Externe Unterstützung kann hingegen durch die *regulatorischen Rahmenbedingungen* bestehen, wenn diese die Einführung bestimmter Innovationen innerhalb von Unternehmen unterstützen (Pan/Jang 2008; Blind 2012; Mangula et al. 2017).

#### 4. Methodik

Das Ziel dieser Untersuchung ist die explorative Analyse von XR-Adoptionsprojekten in Medienunternehmen. Basierend auf bestehender Literatur zur Innovationsadoption sowie Medieninnovationen, IT-Innovationen und speziell XR als Innovation wurden dazu potentielle Einflussfaktoren auf diesen Adoptionsprozess identifiziert. Es liegt somit folgende Untersuchungsfrage zugrunde:

*Welche (insbesondere organisationalen) Faktoren beeinflussen die Adoption von XR als emergente, technologiebasierte Medieninnovation in Medienunternehmen?*

Da XR-Technologie in deutschen Medienunternehmen noch am Anfang der Adoptionskurve steht, werden kürzlich durchgeführte Pilotprojekte zur Einführung von XR in fünf Medienunternehmen in die Untersuchung einbezogen. Darunter finden sich zwei Augmented-Reality-Cases, zwei Virtual-Reality-Anwendungen sowie ein Mixed-Reality-Gaming-App, um die verschiedenen XR-Technologien zu berücksichtigen:

Tabelle Nr. 1: Untersuchte Medienunternehmen

Unternehmen	XR-Anwendung	Markt	Unternehmensalter (Gründungsjahr)	Anzahl Mitarbeiter
Medienunternehmen 1	Unternehmenskommunikation (AR)	B2C	399 (1620)	4.000
Medienunternehmen 2	Zeitung (AR)	B2B2C	73 (1946)	600
Medienunternehmen 3	Mediathek-App (VR)	B2C	64 (1955)	4.500
Medienunternehmen 4	Mediathek-App (VR)	B2C	28 (1991)	450
Medienunternehmen 5	Gaming-App (MR)	B2C	35 (1984)	3.000

Quelle: Eigene Darstellung

Um zwischen den untersuchten Unternehmen eine möglichst große Vergleichbarkeit herzustellen, wurden lediglich etablierte Unternehmen untersucht, die ein Unternehmensalter von mindestens zehn Jahren aufweisen und anhand ihrer Mitarbeiterzahl als mittelgroßes oder großes Unternehmen einzustufen sind. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die deutschen Medienunternehmen den Nutzen der

Technologie XR aktuell noch für sich testen, eignet sich der explorative Fallstudienansatz, um Einblicke in Entscheidungs- und Adoptionsprozesse zu erhalten, die bisher (vermutlich) wenig strukturiert ablaufen. Zur Erschließung dieses Wissens eignen sich besonders Experteninterviews (Gläser/Laudel 2009: 12). Als Experten werden im Rahmen der Interviews die Innovationstreiber der einzelnen XR-Projekte befragt, die aufgrund ihrer Rolle einen Gesamtüberblick über das Projekt haben. Die Interviews werden als halbstrukturierte Leitfadeninterviews geführt, um praxis- und erfahrungsbezogenes Wissen erheben zu können (Helfferich 2014: 571f.).

Zur explorativen Beantwortung der Forschungsfrage anhand der ausgewählten Adoptionsprojekte wurden im Zeitraum vom 27. Februar 2019 bis zum 10. April 2019 die halbstrukturierten Leitfadeninterviews mit den Innovationstreibern der XR-Projekte in den Unternehmen geführt. Die Interviews haben persönlich oder telefonisch stattgefunden und zwischen 35 und 65 Minuten gedauert. Zur Erhöhung der Durchführungsvalidität wurden zwei der fünf Interviews als Tandeminterviews mit zwei Interviewern durchgeführt. Neben einführenden Fragen zum Unternehmen wurden der Entscheidungsprozess im Vorfeld der Einführung von XR sowie der Adoptionsprozess und die Potenziale von XR für die Medienbranche abgefragt.

#### 5. Fallstudien-Ergebnisse

Im Folgenden werden die relevanten Einflussfaktoren entsprechend ihrer Reihenfolge im operationalisierten TOE-Modell diskutiert.

##### 5.1 Technologie - Wahrgenommener Nutzen

Die Medienunternehmen erhofften sich durch die Einführung von XR eine *Differenzierung im Wettbewerb*, wenngleich der erhoffte konkrete Nutzen der Technologie eher vage blieb. Abgesehen von einer Anwendung von XR im Rahmen der Unternehmenskommunikation zielten die XR-Anwendungen darauf ab, neue und attraktive *Kundenerlebnisse* zu schaffen. Insbesondere junge, technologieaffine Zielgruppen sollten durch den Einsatz von XR (noch besser) angesprochen werden. Auch die Erschließung neuer *Umsatzquellen*, beispielsweise durch die Schaffung neuer

Werbemöglichkeiten innerhalb der XR-Anwendungen, stellte für die Unternehmen einen Nutzen dar.

Die *Erprobbarkeit* der Technologie wurde durchweg positiv bewertet. Die Prototypen und Anwendungen, die im Zuge der Projekte entwickelt wurden, konnten vor der (Markt-) Einführung durch unternehmensinterne Testpersonen erprobt werden. Die Ergebnisse dieser Tests konnten zudem in den Anwendungen berücksichtigt werden. Auch wenn die Erschließung neuer Umsatzquellen als ein potentieller Nutzen der Projekte genannt wurde, verfolgten die XR-Projekte in diesen Unternehmen dennoch keine finanziellen Zielgrößen, die im Zuge der Projektplanung und -bewertung zur *Messung des Projekterfolges* herangezogen wurden. Für die Projekte, deren Resultat eine XR-App war, wurden dennoch Download- und Nutzungszahlen erfasst. Weiterhin wurde zur Bewertung der XR-Anwendungen in drei der fünf Anwendungsfälle auch qualitatives Feedback, z.B. in Form von App-Bewertungen, Feedback über die sozialen Medien und den Kundenservice oder Presseresonanz, berücksichtigt.

## 5.2 Kompatibilität

Die XR-Projekte lassen sich *strategisch* in fast allen untersuchten Medienunternehmen in die Digitalisierungsabsichten und den Fokus auf innovative Themen einordnen. *Operativ* mussten unabhängig von der strategischen Passung des Projektes in drei der fünf Unternehmen neue *Arbeitsprozesse* zur Erstellung von XR-Inhalten etabliert werden. Davon wurde eines der Projekte in den Kernbereich des Unternehmens, also die tägliche redaktionelle Arbeit, integriert. In diesem Fall fanden Schulungen für die Redakteure statt, damit zu den redaktionellen Inhalten auch XR-Inhalte unternehmensintern erstellt werden können. Für die Projektbeteiligten waren die XR-Projekte jeweils die *ersten technologischen Innovationsprojekte*, auch wenn auf Unternehmensebene bereits Erfahrungen und Expertise in Bezug auf die Adoption technologischer Innovationen, teilweise sogar mit der Innovation XR, vorhanden waren. Die *Kompatibilität mit der IT-Infrastruktur* der Unternehmen spielte für die Projekte eine untergeordnete Rolle, da diese abgesehen vom späteren Hosting der Anwendungen unabhängig von der unternehmenseigenen IT mit externen Projektpartnern durchgeführt wurden.

## 5.3 Technologische Komplexität

Die *technologische Komplexität der Innovation XR* wurde von allen Unternehmen als ‚hoch‘ eingestuft. Dies stellte im Projektablauf eine Hürde dar, da die Projektbeteiligten wenig vorhergehende Erfahrungen mit technologischen Innovationen generell und mit XR im Speziellen hatten, bzw. die unternehmensintern vorhandene Expertise nicht genutzt wurde (s.o.). Die Projekte waren von Testhandeln und einem Erproben des Nutzens der Technologie für die Unternehmen geprägt. Herausfordernd war zudem insbesondere die Kombination redaktioneller und technologischer Komponenten, die für einen erhöhten, funktionsübergreifenden Abstimmungsbedarf sorgte.

## 5.4 Organisation - Ressourcenverfügbarkeit und Fähigkeiten

In allen untersuchten Medienunternehmen wurde die *technische Expertise* durch externe Partner in das Projekt einbezogen, da das notwendige Know-how und die Erfahrung unternehmensintern nicht verfügbar waren. Die Medienunternehmen waren zudem nach Auskunft der Gesprächspartner durch technische Ressourcenrigiditäten geprägt und die Projekte erforderten einen langen Vorlauf (Backlog). Durch das Outsourcing der technischen Entwicklungsarbeit erfolgte die Projektarbeit, wie zuvor bereits angeführt, unabhängig von der unternehmenseigenen IT und stattdessen in enger Zusammenarbeit mit Agenturen oder kleinen Software-Unternehmen. Insbesondere bei der Konzeption und inhaltlichen Gestaltung wurde mit diesen externen Projektpartnern *eng kooperiert*, wobei die Entwicklung durch einen starken redaktionellen Bezug zu konkreten Produkten geprägt war.

*Implizites inhaltsgetriebenes Wissen* durch erste Erfahrungen mit der Erstellung von XR-Inhalten gab es in drei der fünf Medienunternehmen. Dennoch wurde lediglich in einem der untersuchten Projekte der Redakteur mit Vorerfahrung in der Produktion von XR-Inhalten unmittelbar in das Projekt einbezogen und war als *Innovationstreiber* maßgeblich für das Gelingen des XR-Projektes verantwortlich. Auch in den anderen vier Projekten gab es jeweils einen Innovationstreiber. Dieser war jedoch eher in leitender Funktion oder als Stabsstelle tätig. Auch wenn von diesen Personen nur zwei operativ oder leitend in der Redaktion tätig waren, haben dennoch vier der fünf Innovationstreiber, unabhängig von ihrer jetzigen Position, einen journalistischen Hintergrund.

## 5.5 Innovationskultur

Drei der Medienunternehmen bezeichneten die Befragten selbst als innovativ und erfahren in der Adoption technologischer Innovationen. Diese Erfahrung bezog sich jedoch insbesondere auf bereits stärker etablierte Technologien beispielsweise im Bereich des Online oder Mobile Publishings. Die Expertise für (technologische) Innovationen beschränkte sich zudem in der Regel auf wenige Personen im Unternehmen, die häufig Innovationsabteilungen angehörten. Vorhandene Innovationsexpertise oder spezifische XR-Erfahrungen wurden dennoch kaum in die Projekte eingebunden. Für zwei der fünf Medienunternehmen war das XR-Projekt auf Unternehmensebene das erste große Technologieadoptions-Projekt.

Bis auf eine gekapselte Showcase-Anwendung wurde in allen Projekten divisionsübergreifend zusammengearbeitet. Dieser *cross-funktionale Austausch* fand wenig strukturiert, sondern eher bei Bedarf nach Unterstützung oder Koordination, statt. Die Zusammenarbeit war daher stärker durch operative Arbeitsbeziehungen zwischen den redaktionellen Projektbeteiligten und je nach Bedarf dem Marketing, dem Vertrieb oder den Innovationseinheiten geprägt und nicht durch einen strukturierten Informationsaustausch über z.B. Innovationsgremien. Die Begeisterungsfähigkeit für die XR-Technologien erleichterte die divisionsübergreifende Zusammenarbeit sowie die Emergenz von Promotoren. Die unternehmensweite bzw. externe Kommunikation der neuen XR-Anwendungen erfolgte erst nach der erfolgreichen Pilotphase.

Die *Reaktionen des Top Managements* auf die Projektideen waren meistens von Offenheit und Neugier geprägt. Dies kann unter anderem auf die Neuartigkeit und Attraktivität der Technologie zurückgeführt werden sowie das vergleichsweise geringe Investment, dass für die XR-Pilotprojekte notwendig war. Unabhängig von den positiven Reaktionen gab es in einem öffentlich-rechtlichen Sender viele Diskussionen darüber, ob die Verwendung von Rundfunkgebühren für die Einführung einer solchen Technologie gerechtfertigt ist. Hier wurde insbesondere angeführt, dass für die Nutzung von XR-Angeboten bestimmte Hardware benötigt wird, sodass die Angebote für Personen ohne die entsprechende Hardware nicht nutzbar sind.

## 5.6 Stakeholder Management / Championship

Die Projektideen wurden in den untersuchten Medienunternehmen meistens Bottom-up von den Ideengebern (bzw. vom unteren Management ausgehend) oder den Innovationstreibern entwickelt und kommuniziert. Das *Top Management* war in die XR-Projekte entweder gar nicht oder erst zu einem späteren Zeitpunkt im Projektverlauf involviert. In den Fällen mit Unterstützung durch das Top Management erfolgte dies insbesondere durch die Kommunikation (und das Greenlighting) des Projektes. Neben der vorwiegend internen Kommunikation (z.B. bei Konferenzen und Mitarbeiterversammlungen) hat das Top Management das XR-Projekt in einem Fall auch extern auf Pressekonferenzen kommuniziert und somit unterstützt. Die interne Kommunikation der Projekte wurde zum Teil im Laufe des Projektes oder aber nach dessen Abschluss zusätzlich durch Demonstrationen, mit der Möglichkeit die Anwendung zu testen, und durch Show-Rooms begleitet.

In allen Medienunternehmen waren die Projekte nicht in größere Innovationsinitiativen integriert, sondern wurden aus Ideen einzelner Personen oder Personengruppen zu einem konkreten Anwendungsfall von XR entwickelt. In der internen Kommunikation war der *strategische Fit* der Projekte dennoch gut darstellbar, da diese den Digitalisierungsabsichten der Unternehmen zugeordnet werden konnten. Die öffentlich-rechtlichen Medienunternehmen verfolgten zudem das Ziel, sich diese neue Technologie anzueignen und sich damit auch als innovatives Unternehmen darzustellen.

Während (kleinere) Projekte meistens in kleinen Projektgruppen abgestimmt und durchgeführt wurden, wurde lediglich ein XR-Projekt in die *Linienorganisation* überführt. Für dieses Roll-Out eines Pilotprojektes in die produktive Nutzung war viel Überzeugungsarbeit erforderlich, damit die notwendigen, neuen Arbeitsprozesse etabliert werden konnten und seitens der Redaktionen auch kontinuierlich XR-Inhalte produziert werden können.

## 5.7 Umwelt - Externer Druck

Die generelle Verortung der XR-Technologie auf der Adoptionskurve sowie die untersuchten XR-Projekte in den Medienunternehmen, die weitestgehend als Pilotprojekte anzusehen sind, sprechen für ein proaktives Handeln der Unternehmen im *Wettbewerb*. Die Motivation der untersuchten Unternehmen

lag demnach darin, ‚rechtzeitig‘ zu handeln, um sich Wettbewerbsvorteile durch die Nutzung und Aneignung von XR zu verschaffen und sich vom Wettbewerb zu differenzieren. Aufgrund des frühen Marktstadiums war daher auch die *Marktnachfrage* (noch) kein ausschlaggebender Faktor für die Einführung von XR in Medienunternehmen. Stattdessen wurde das XR-Angebot eher als ergänzendes, neues Kundenerlebnis betrachtet. Eine externe Förderung oder das Verhalten von Marktpartnern waren für die Implementierungsentscheidung nicht von Relevanz. Eine Ausnahme davon stellten Initiativen von *Technologiepartnern* dar, die beispielsweise mit einem entsprechenden Prototyp auf die Medienunternehmen zugegangen sind und somit die Idee für das Projekt in das Unternehmen getragen haben.

## 6. Fazit, Limitationen und Ausblick

Diese explorative Studie zeigt, dass Medienunternehmen emergente Innovationen durchaus früh erkennen und in unternehmerischer Weise umsetzen. Gleichzeitig lassen sich jedoch auch einige Schwachpunkte im Adoptionsprozess solcher Medieninnovationen erkennen. So kann es in Projekten bei der Überführung in die Linienorganisation zu Integrationsproblemen kommen, wenn die IT-Abteilungen nicht operativ in das Projekt involviert werden und (wenn überhaupt) nur das Hosting der fertigen Anwendung übernehmen. Zudem wurden die untersuchten Projekte eher in Ad hoc-Strukturen umgesetzt. Bestehende Erfahrungen im Unternehmen bezogen auf innovative Technologien oder sogar konkret zu XR wurden nicht immer genutzt und auch die *Weiterverwendung* der Anwendung hängt zum Teil an einzelnen Akteuren.

Naheliegenderweise haben die Innovationstreiber vor allem einen journalistischen Hintergrund und sind in der Redaktion oder einer Innovationsabteilung tätig. Bei technologieintensiven Innovationen, wie in diesem Beispiel Cross Reality, könnte aber auch der ergänzende *Aufbau und Einbezug technologischer Kompetenzen* erfolgsfördernd sein. Hierzu müssten die Technik-Abteilungen unmittelbar in das Projekt einbezogen werden, um die Integration zu gewährleisten und IT-Expertise zu nutzen. Des Weiteren könnten durch einen ganzheitlicheren technologiegetriebenen Ansatz auch mögliche weitere Potenziale der Technologie erschlossen werden. Da

der Markt (noch) zu klein ist, sollten frühe Initiativen wie die Adoption von XR zudem in einer operationalisierten Gesamtstrategie verortet sein. Auf diese Weise könnte der Einsatz einer solchen Technologie strategisch für das Unternehmen nutzbar gemacht werden und so zu einem späteren Zeitpunkt mit höherer Marktnachfrage auf die Erfahrungen und Kompetenzen aus dem frühen XR-Pilotprojekt zurückgegriffen werden.

Um Innovationsprojekte strukturiert angehen zu können, erscheint zudem die Einbettung der Initiativen in übergreifende Strukturen, wie beispielsweise *Innovationsgremien*, notwendig. Durch solche Gremien können Ad Hoc-Projekte ohne die Nutzung bestehenden Wissens in Unternehmen vermieden werden und Ergebnisse von Innovationsprojekten auch für spätere Zeitpunkte nutzbar gemacht werden. Der bisher eher bedarfsorientierte und auf persönlichen Netzwerken basierende funktionsübergreifende Austausch könnte auf diese Weise effektiver gestaltet werden. Innovationsinitiativen können auf diesem Weg auch außerhalb der täglichen Redaktionsroutinen erfolgen. Die exponierte Position der Akteure im Unternehmen durch die organisatorische Verortung als Leiter der Innovationsabteilung, Redaktionsleiter oder Stabsstelle ist insbesondere für die *Sichtbarkeit des Projektes*, auch gegenüber dem Top Management, wichtig, welches ein wichtiger Treiber des Wandels ist.

Diese Untersuchung ist als Exploration der Adoption emergenter und technologiebasierter Medieninnovationen, wie in diesem Beispiel XR, in der Medienbranche einzuordnen. Der explorative Charakter ermöglicht zwar die Identifikation möglicher Einflussfaktoren auf den Adoptionsprozess, aufgrund der geringen Fallzahl und die Nutzung eines Convenience Samples wird jedoch keine Aussage über die Relevanz der verschiedenen Einflussfaktoren getroffen. Um die Ergebnisse verallgemeinern zu können ist zudem eine größere Fallzahl anzustreben. Zusätzlich zu den untersuchten Faktoren kann es außerdem weitere Einflüsse auf den Erfolg der Adoption einer solchen Technologie geben. So ist beispielsweise der Einfluss harter Faktoren (z.B. Unternehmensgröße, finanzielle Ressourcen), für die im Rahmen dieser Untersuchung eine Ceteris-Paribus-Annahme getroffen wurde, näher zu betrachten.

Zur explorativen Bewertung der Relevanz verschiedener Faktoren für die Adoption emergenter, technologiebasierter Innovationen in den

Medienunternehmen sollten diese Adoptionsprojekte in der weiteren Forschung mit XR-Projekten in anderen, stärker technologie-getriebenen Branchen verglichen werden. Eine Operationalisierung der Items zur quantitativen Analyse der Adoption emergenter, technologiebasierter Medieninnovationen auf Basis des TOE-Modells würde zudem einen Beitrag zur Innovationsadoptionsforschung leisten.

## Referenzen

Asheim, B./Coenen, L./Vang, J. (2007): Face-to-Face, Buzz, and Knowledge Bases: Sociospatial Implications for Learning, Innovation, and Innovation Policy. In: *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), S. 655–670.

Basoglu, N./Goken, M./Dabic, M./Ozdemir Gungor, D./Daim, T. U. (2018): Exploring adoption of augmented reality smart glasses: Applications in the medical industry. In: *Frontiers of Engineering Management*, 5(2), S. 167–181.

Blind, K. (2012): *The Impact of Regulation on Innovation: Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy Intervention*. Manchester Institute of Innovation Research.

Burgelman, R. A./Sayles, L. R. (1986): *Inside corporate innovation: Strategy, structure, and managerial skills*. New York, London: Free Press, Collier-Macmillan.

Buschow, C./Nölle, I./Schneider, B. (2014): German Book Publishers' Barriers to Disruptive Innovations: The Case of E-Book Adoption. In: *Publishing Research Quarterly*, 30(1), S. 63–76.

Caves, R. E. (2000): *Creative industries: Contracts between art and commerce*. Cambridge: Harvard University Press.

Chandra, S./Kumar, K. N. (2018): Exploring factors influencing organizational adoption of augmented reality in e-commerce: Empirical analysis using technology-organization-environment model. In: *Journal of Electronic Commerce Research*, 19(3), S. 237–265.

Damanpour, F. (1991): Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and

moderators. In: *Academy of Management Journal*, 34(3), S. 555–590.

Damanpour, F./Schneider, M. (2006): Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers. In: *British Journal of Management*, 17(3), S. 215–236.

De Amicis, R./Riggio, M./Shahbaz Badr, A./Fick, J./Sanchez, C. A./Prather, E. A. (2019): Cross-reality environments in smart buildings to advance STEM cyberlearning. In: *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 13(1), S. 331–348.

Deloitte (2016): *Virtual reality: A billion dollar niche*. Prediction. Deloitte Touche Tohmatsu Limited.

Dewar, R. D./Dutton, J. E. (1986): The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. In: *Management Science*, 32(11), S. 1422–1433. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.11.1422>

Dogruel, L. (2013): Opening the Black Box. The Conceptualising of Media Innovation. In: Storsul, T./Krumsvik, A. H. (Hrsg.): *Media Innovations. A Multidisciplinary Study of Change* (S. 29–44). Nordicom : University of Gothenburg.

Fernez-Walch, S. (2017): *The multiple facets of innovation project management*. London, Hoboken: Iste Ltd., John Wiley and Sons Inc.

Gläser, J./Laudel, G. (2009): *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. 3. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.

Govindarajan, V./Trimble, C. (2010): *The other side of innovation: Solving the execution challenge*. Boston: Harvard Business School Pub.

Helfferrich, C. (2014): Leitfaden- und Experteninterviews. In: N. Baur/J. Blasius (Hrsg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Iacovou, C. L./Benbasat, I./Dexter, A. S. (1995): Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology. In: *MIS Quarterly*, 19(4), S. 465–485.

Jeyaraj, A./Rottman, J. W./Lacity, M. C. (2006): A review of the predictors, linkages, and biases in IT

- innovation adoption research. In: *Journal of Information Technology*, 21(1), S. 1–23.
- Kannan-Narasimhan, R. P./Lawrence, B. S. (2018): How innovators reframe resources in the strategy-making process to gain innovation adoption. In: *Strategic Management Journal*, 39(3), S. 720–758.
- Karim, N. K. A./Hajjaj, S. S. H. (2018): „Coming to Terms with the Robot“: Acceptance Process of Innovative Technology in Television Industry. Emma Conference, Warsaw.
- Khemthong, S./Roberts, L. M. (2006): Adoption of Internet and Web Technology for Hotel Marketing: A Study of Hotels in Thailand. In: *Journal of Business Systems, Governance and Ethics*, 1(2), S. 51–70.
- Klinenberg, E. (2005): Convergence: News Production in a Digital Age. In: *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 597(1), S. 48–64.
- Kreutzer, R. T. (2017): Treiber und Hintergründe der digitalen Transformation. In Schallmo D./Rusnjak A./Anzengruber J./Werani T./Jünger M. (Hrsg.): *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen* (S. 33–58). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Küng, L. (2011): Managing strategy and maximizing innovation in media organizations. In: Deuze M. (Hrsg.), *Managing media work* (S. 43–56). Thousand Oaks, London: SAGE.
- Küng, L. (2013): Innovation, Technology and Organisational Change. Legacy Media's Big Challenges. In: *Media Innovations. A Multidisciplinary Study of Change* (S. 9–12). Nordicom.
- Lobigs, F./Siegert, G. (2008): Applying intellectual property rights theory to the analysis of innovation competition in mass media content markets: A general framework and a theoretical application to media formats. In Dal Zotto C. (Hrsg.): *Management and innovation in the media industry* (S. 37–63). Cheltenham: Edward Elgar.
- Mangula, I. S./van de Weerd, I./Brinkkemper, S. (2017): A Meta-analysis of IT Innovation Adoption Factors: The Moderating Effect of Product and Process Innovations. In: *PACIS 2017 Proceedings*.
- Mast, C./Huck, S./Zerfass, A. (2005): Innovation Communication: Outline of the Concept and Empirical Findings from Germany. In: *Innovation Journalism*, 2(7), S. 1–12.
- Milgram, P./Colquhoun, H. (1999): A Taxonomy of Real and Virtual World Display Integration. In: *Mixed reality: Merging real and virtual worlds*, 1(1), S. 1–26.
- Mitchelstein, E./Boczkowski, P. J. (2009): Between tradition and change: A review of recent research on online news production. In: *Journalism: Theory, Practice & Criticism*, 10(5), S. 562–586.
- Mütterlein, J./Hess, T. (2017): Exploring the Impacts of Virtual Reality on Business Models: The Case of the Media Industry. In: *Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*, S. 3213–3222.
- O'Sullivan, J./Fortunati, L./Taipale, S./Barnhurst, K. (2017): Innovators and innovated: Newspapers and the postdigital future beyond the “death of print”. In: *The Information Society*, 33(2), S. 86–95.
- Pan, M.-J./Jang, W.-Y. (2008): Determinants of the Adoption of Enterprise Resource Planning within the Technology-Organization-Environment Framework: Taiwan's Communications Industry. In: *Journal of Computer Information Systems*, 48(3), S. 94–102.
- Premkumar, G./Roberts, M. (1999): Adoption of new information technologies in rural small businesses. *Omega*, 27(4), S. 467–484.
- Preston, P./Kerr, A./Cawley, A. (2009): Innovation and Knowledge in the Digital Media Sector: An information economy approach. In: *Information, Communication & Society*, 12(7), S. 994–1014.
- Rauschnabel, P. A./He, J./Ro, Y. K. (2018): Antecedents to the adoption of augmented reality smart glasses: A closer look at privacy risks. In: *Journal of Business Research*, 92, S. 374–384.
- Rogers, E. M. (2003): *Diffusion of innovations*. 5. Ausgabe. New York: Free Press.
- Sabus, C./Spake, E. (2018): Organizational Dimensions of Innovative Practice: A Qualitative Investigation of the Processes Supporting Innovation Adoption in Outpatient Physical Therapy Practice. In: *Journal of Allied Health*, 47(1), S. 25–34.

Storsul, T./Krumsvik, A. H. (2013): What is Media Innovation? In: Storsul T./Krumsvik A.H. (Hrsg.): *Media Innovations A Multidisciplinary Study of Change* (S. 13–26). Nordicom: University of Gothenburg.

Sutherland, J./Belec, J./Sheikh, A./Chepelev, L./Althobaity, W./Chow, B. J. W./Mitsouras, D./Christensen, A./Rybicki, F. J./La Russa, D. J. (2018): Applying Modern Virtual and Augmented Reality Technologies to Medical Images and Models. In: *Journal of Digital Imaging*, 32(1), S. 38–53.

Sydow, J./Schreyögg, G./Koch, J. (2009): Organizational Path Dependence: Opening the Black Box. In: *Academy of Management Review*, 34(4), S. 689–709.

Thong, J. Y. L./Yap, C. S. (1995): CEO characteristics, organizational characteristics and information technology adoption in small businesses. In: *Omega*, 23(4), S. 429–442.

Tornatzky, L. G./Fleischer, M./Chakrabarti, A. K. (1990): *The processes of technological innovation*. Lexington: Lexington Books.

van Dijk, S./Berends, H./Jelinek, M./Romme, A. G. L./Weggeman, M. (2011): Micro-Institutional Affordances and Strategies of Radical Innovation. In: *Organization Studies*, 32(11), S. 1485–1513.

van Oorschot, J. A. W. H./Hofman, E./Halman, J. I. M. (2018): A bibliometric review of the innovation adoption literature. In: *Technological Forecasting and Social Change*, 134, S. 1–21.

van Weezel, A. (2009): Organizational Changes in Newspaper Firms and Their Relation to Performance. In: *International Journal on Media Management*, 11(3–4), S. 144–152.

Zerfaß, A. (2005): Innovation Readiness: A Framework for Enhancing Corporations and Regions by Innovation Communication. In: *Innovation Journalism*, 2(8), S. 1–27.