

BACHELORARBEIT

Bibliotheken in der Transformation zu Smart Libraries - Veränderungen in der Bibliotheksarbeit durch den Einsatz des Internet of Things

vorgelegt im August 2019 von

Michael Kubina

Matrikelnummer: [REDACTED]

1. Prüferin: Prof. Christine Gläser
 2. Prüferin: Prof. Dr. Ulrike Spree
-

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Department Information

Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**
Hamburg University of Applied Sciences

**Bibliotheken in der Transformation zu Smart Libraries –
Veränderungen in der Bibliotheksarbeit durch den
Einsatz des Internet of Things**

Bachelorarbeit vorgelegt von
Michael Kubina

Gender-Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Bachelorarbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Abstract

Wir stehen vor einer vierten industriellen Revolution, in der die digitale und physische Welt zunehmend vernetzt werden und ein Internet der Dinge/Internet of Things (IoT) bilden. Beim IoT handelt es sich um einen disruptiven Wandel, der alle Lebensbereiche betreffen wird. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, herauszufinden welche Veränderungen der Einsatz des IoT in Bibliotheken mit sich bringt und zukünftige Handlungsfelder zu identifizieren. Hierzu wurde in der Literatur nach konzeptionellen und bereits genutzten Technologien und Anwendungen in Bibliotheken gesucht. Zudem wurden Anwenderbibliotheken anhand der Literatur ermittelt und vorgestellt. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden Experteninterviews durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Hierbei wurde festgestellt, dass das IoT aktuell in Bibliotheken noch wenig Anwendung findet, aber von großer Bedeutung ist. Es hat das Potential, zukünftig neue innovative Serviceangebote in Bibliotheken zu ermöglichen und bestehende zu optimieren, um damit die User Experience zu steigern. Es sind aber auch Verschiebungen in den Tätigkeiten und Aufgaben des Personals zu erwarten. Unterschiede in den zur Verfügung stehenden Ressourcen an Bibliotheken führen zu der Gefahr der Entstehung einer digitalen Kluft. Die Ergebnisse zeigen, wie bedeutsam das IoT für die zukünftige Bibliotheksarbeit ist und an welchen Stellen noch Handlungsbedarf besteht.

Schlagwörter

Bibliothekswesen, Digitalisierung, Handlungsfelder, Industrie 4.0, Inhaltsanalyse, Internet der Dinge, Internet of Things, Mobile Technologien, Smart Library, Smart Services, sozialer Wandel

Inhaltsverzeichnis

Abstract	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einleitung.....	1
1.1 Fragestellung und Zielsetzung	2
1.2 Methodisches Vorgehen	3
2 Theoretischer Teil: Bestandsaufnahme des Internet-of-Things in Bibliotheken	5
2.1 Was ist das Internet-of-Things?	5
2.2 Was ist eine Smart Library?	8
2.3 Identifikation von Technologien und Produkten	9
2.4 Vorstellung von Anwenderbibliotheken	11
3 Empirischer Teil: Handlungsbereiche durch das Internet-of-Things in Bibliotheken	14
3.1 Das Leitfadeninterview als Experteninterview.....	14
3.2 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.....	19
4 Ergebnisdiskussion.....	29
5 Fazit und Ausblick.....	41
6 Literaturverzeichnis	43
7 Anhangsverzeichnis	49
Anhang 1: Interviewfragen	I
Anhang 2: Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten	II
Anhang 3: Transkript für Fall A – Frank Seeliger	III
Anhang 4: Transkript für Fall B – Ralf Depping	XVI
Anhang 5: Transkript (Auszug) für Fall C – Anonyme Person	XXIII
Anhang 6: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall A – Frank Seeliger.....	XXXIII
Anhang 7: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall B – Ralf Depping	LXII
Anhang 8: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall C – Anonyme Person	LXXIV
Anhang 9: Zusammenfassende Inhaltsanalyse – Fallübergreifend	LXXXIX

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Anzahl von vernetzten IoT-Geräten von 2015 bis 2025 in Mrd. (Quelle: IHS 2016).....	5
Abb. 2: Dreischichtige Architektur für ein IoT-Szenario (Quelle: Bayani et al. 2018, S. 7).....	7
Abb. 3: Materialreduzierung durch die Zusammenfassung (Quelle: Mayring 2015, S. 85)	28
Abb. 4: Grundlegendes Konzept der Geschäftsanalytik (Quelle: Ranjan 2009, S. 64)	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Reduktion des Ausgangsmaterials im Einzelfall und fallübergreifend (Quelle: eigene Darstellung)	28
--	----

Abkürzungsverzeichnis

IoT	Internet of Things
RFID	Radio Frequency Identification

1 Einleitung

Die Welt wird zunehmend digitaler und vernetzter. Der Begriff „Smart“ im Zusammenhang mit Technologien und Objekten begegnet uns zusehends häufiger. Zu erwähnen seien hier Smartphones, die eine immense Verbreitung gefunden haben und in unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Laut Bitkom besitzen ca. 57 Millionen Deutsche ab 14 Jahren ein Smartphone und für ca. 73% hat es einen so großen Stellenwert, dass es nicht mehr wegzudenken sei (Bitkom 2019a, S.2-5). Darüber hinaus wird der Begriff des Smart-Home, also das intelligente und automatisierte Zuhause, zusehends relevanter. Städte erkennen große Chancen darin, alles (gemeint sind städtische Daten, Infrastruktur, Automobile, Menschen, Einrichtungen) miteinander zu vernetzen, um so zu Smart-Cities zu werden. Das Internet durchdringt somit alle Lebensbereiche.

Dieser disruptive Wandel wird auch als die vierte industrielle Revolution bzw. Industrie 4.0 bezeichnet, in der die Verschmelzung unterschiedlichster digitaler Technologien, wie dem Cloud-Computing, künstlicher Intelligenz und Big-Data mit ihrer Umwelt zu einer Konvergenz aus digitaler und physischer Welt führen und dadurch ein Internet der Dinge bzw. Internet of Things (IoT) bilden (Frederick 2016, S. 9-10). Es handelt sich hierbei um eine Entwicklung, die für Bibliothekare nicht einschätzbar ist. Mittels IoT-Technologien sind Produkte über Sensoren sowie über das Internet mit ihren Betreibern bzw. Produzenten verbunden. Sie revolutionieren dabei die Beziehung von Produzenten zu ihren Kunden. (Neuhausen 2016, S. 244).

Betrachtet man vorhergehende EDV-basierte Entwicklungen, so haben klassische Bibliotheken bereits drei große Veränderungen miterlebt. Die Rationalisierung interner Arbeitsabläufe ab ca. 1963 ist durch den Begriff der Automatisierten Bibliotheken geprägt. Die Digitalisierung ab den ca. 1980er Jahren, also die laufende Erweiterung des Bestands um digitale Publikationen, führte zur Definition der Digitalen Bibliotheken – daran angelehnt ist die Definition der Hybriden Bibliothek mit ihrem physischen und digitalen Bestand. Der Begriff der Virtuellen Bibliothek kommt schließlich durch Einzug des Internet und der Öffnung des Zugangs zu Bibliotheksangeboten über das Internet zustande (Plassmann et.al. 2011, S. 58-59).

Der nun bevorstehende Einsatz des IoT wird zu einer Serie von großen Veränderungen an Bibliotheken führen. Dies meint zum Beispiel die Informationsversorgung und Auskunftstätigkeiten, das Bestandsmanagement, die Nutzerinteraktion mit der Bibliothek oder auch das Monitoring (Liang 2018a, S. 4-5).

1.1 Fragestellung und Zielsetzung

Diese Arbeit behandelt im übergeordneten Thema der Transformation von Bibliotheken zu Smart Libraries die Frage, wie sich die Bibliotheksarbeit durch den Einsatz von IoT-Technologien verändern wird. Sie sind ein wichtiger Baustein der Automatisierung, der alle Lebensbereiche betreffen wird. Bibliotheken sind hiervon nicht ausgenommen und müssen sich aus diesem Grund intensiv mit dieser Thematik auseinandersetzen, um den Anschluss nicht zu verlieren.

OCLC hat hierzu 2015 festgestellt, dass Bibliothekare sich noch nicht trauten Zeit, Geld und Arbeit in die Auseinandersetzung mit dem IoT zu investieren. So wollten vielmehr abwarten, bis sich die Technologie mehr durchgesetzt und weiterentwickelt hat (OCLC 2015, S. 5). Die groß angelegte Studie von SCOUNL (Society of College, National and University Libraries) hat 2017 das IoT als einen Baustein des *Datafied Scholarship* identifiziert und daher eine Empfehlung an die Bibliotheken ausgesprochen. So sollten sich Bibliotheken mehr mit der Bedeutsamkeit von Schlüsseltechnologien auseinandersetzen, wie dem IoT aber auch *Machine Learning* oder *Künstliche Intelligenz*, und damit anfangen neue Dienstleistungen in diesen Gebieten zu entwickeln (Pinfield et al. 2017, S. 9). Auf die Frage, welchen Einfluss (sofern überhaupt) solche Schlüsseltechnologien auf die Bibliotheken in den nächsten zehn Jahren haben werden, antwortete knapp jeder vierte, dass das IoT einen hohen bis sehr hohen Einfluss haben würde (Pinfield et al. 2017, S. 15). Bibliotheken arbeiten allerdings auch daran, ihren Benutzern Digitalkompetenzen beizubringen und mit neuen Technologien vertraut zu machen, zu denen auch das IoT zählt (King 2018). Sie müssen sich daher durch ihren eigenen Auftrag selbst mit in die Pflicht nehmen.

Allerdings bedeutet die Einführung von IoT-Technologien in Bibliotheken auch eine Umwälzung bestehender Strukturen und Abläufe. Aus diesem Grund soll herausgefunden werden, auf welche Veränderungen sich Bibliotheken einstellen müssen. Ziel dieser Arbeit ist es daher IoT-Technologien in Bibliotheken zu identifizieren und deren konkreten oder potenziellen Einsatzzweck darzulegen, sowie Veränderungen in der Bibliotheksarbeit zu ermitteln. Sie soll dazu dienen, Bibliothekaren diese Thematik näherzubringen und zukünftige Auseinandersetzungen mit dem Thema ermöglichen.

Dass dies eine bedeutende Frage ist, zeigen nicht zuletzt die drei wichtigen, auf dem bibliothekspolitischen Bundeskongress am 1. und 2. März 2018 identifizierten, Handlungsbedarfe. Denn die Bibliotheksarbeit bedeutet öffentliche Räume für Kultur und Lernen bereitzustellen, aber auch Räume für Information und Bildung zu schaffen. Daher liegen die Handlungsbedarfe in der Teilnahme am Digitalpakt, für ausreichende Personal und Sachmittel zu sorgen sowie die Einbindung von Bibliotheken in die Smart-City-Strategien voranzubringen (Deutscher Bibliotheksverband 2018, S. 423-425).

Bibliotheken müssen sich daher dem Wandel stellen und ihre Arbeitsweisen mit Blick auf die Vernetzung der Dinge den neuen Bedingungen anpassen. Hierzu ist es notwendig entsprechende Technologien zu identifizieren und entsprechende Handlungsfelder in der Bibliotheksarbeit zu identifizieren.

Konkret bedeutet dies, dass in dieser Arbeit folgende Teilfragen berücksichtigt werden sollen:

- Welche IoT-Technologien gibt es als Konzept, als Prototyp oder als marktreifes Produkt?
- Welche Praxisbeispiele für den Einsatz entsprechender Technologien gibt es an öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken?
- Wie verändert sich einzelne Aufgabenfelder in der Bibliotheksarbeit bzw. worauf werden sich Bibliotheken zukünftig einstellen müssen?
- Wie verändern sich die Rahmenbedingungen, in denen Bibliotheksarbeit stattfindet?

Zur Beantwortung dieser Teilfragen und zur Erreichung der Zielsetzung dieser Arbeit werden zunächst die Begriffe IoT und das damit verbundene Konzept der Smart Library erläutert. Im darauffolgenden Abschnitt werden Schlüsseltechnologien und Produkte vorgestellt, die als einzelne Bausteine des IoT fungieren und in Bibliotheken eingesetzt werden könnten und bereits werden. Ziel ist es hierbei, den aktuellen Stand dieser Technologien an Bibliotheken zu beschreiben. Im Anschluss folgt eine empirische Studie zur Identifikation von Handlungsfeldern, die durch den Einsatz solcher Technologien mit Blick auf die Bibliotheksarbeit entstehen. Dazu werden Expertenbefragungen durchgeführt, die so erworbenen Erkenntnisse zusammengefasst und abschließend diskutiert.

1.2 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Fragestellung werden in dieser Arbeit verschiedene Methoden der Primär- und Sekundärforschung angewendet.

Im theoretischen Teil wird mittels Literaturarbeit das Themenfeld erschlossen. Es werden anhand von aktueller Literatur die Konzepte des IoT und der Smart Library erörtert sowie konkrete Anwendungen in der Praxis vorgestellt. Die Literatur stammt hierzu zum überwiegenden Teil aus den Jahren 2015 bis 2019. Ältere Literatur wurde weitestgehend für den methodischen Aufbau dieser Arbeit verwendet. Die Recherche erstreckte sich über Bibliothekskataloge und Fachdatenbanken, aber auch reine Internetrecherchen wurden durchgeführt. Der so gewonnene Materialkorpus umfasst hauptsächlich Aufsätze aus den Bibliotheks- und Informationswissenschaften.

Im empirischen Teil werden die durch Experteninterviews gewonnenen Primärdaten ausgewertet. Eine 2018 durchgeführte systematische Übersichtsarbeit, die untersuchte wie das Thema *IoT und Bibliotheken* in wissenschaftlichen Fachzeitschriften und der Fachliteratur behandelt wird, hat hierzu nämlich eine „konstant geringe Auseinandersetzung mit diesem Thema [festgestellt]“ (Krause 2018, S. 3). Die empirische Forschung dient dazu, Theorien über die Realität aufzustellen und Zusammenhänge systematisch zu erfassen. Das Vorgehen kann dabei induktiv im Sinne der Ableitung vom Einzelfall auf das Allgemeine erfolgen (Mayer 2013, S. 18-19). Aus diesem Grund ist sie ein geeignetes Mittel, um die Fragestellung zu beantworten. Die Experteninterviews wurden hierzu als explorative Experteninterviews anhand eines Interviewleitfadens durchgeführt. Explorative Experteninterviews dienen dazu sich in einem Feld zu orientieren, das

wissenschaftliche Problembewusstsein zu schärfen und Hypothesen zu generieren (Bogner et al. 2014, S. 23-24).

Die so erhobene verschriftlichte Kommunikation wurde mittels qualitativer Inhaltsanalyse systematisch und regelgeleitet analysiert, um Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte zu ziehen, wie beispielsweise die Inhalte oder den Kommunikationsprozess (Mayring 2015, S. 13). Konkret wurde hier die Methode der zusammenfassenden Inhaltsanalyse gewählt, die die Reduktion des Materials auf seine wesentlichen Inhalte ermöglicht und das Grundmaterial dabei mittels Abstraktion auf einen überschaubaren Korpus verdichtet (Mayring 2015, S. 67).

Die auf diese Weise zu Hauptaussagen zusammengefassten Einschätzungen der Experten werden zum Abschluss in einer Ergebnisdiskussion unterworfen.

2 Theoretischer Teil: Bestandsaufnahme des Internet-of-Things in Bibliotheken

In diesem Kapitel werden die beiden Begriffe *IoT* und *Smart Library* erläutert und diskutiert. Dabei werden auch verwandte Themen mitberücksichtigt, um auf diese Weise eine Definition herauszuarbeiten, die das Verständnis des IoT und von Smart Libraries für diese Arbeit definiert. Zusätzlich wird ein Überblick über hypothetische, konzeptionelle, prototypische oder im Produktivbetrieb eingesetzte Technologien gegeben, die im Rahmen der Literaturarbeit ermittelt wurden.

2.1 Was ist das Internet-of-Things?

Prognosen gehen davon aus, dass im Jahr 2025 ca. 75 Milliarden Geräte mit dem IoT verbunden sein werden (siehe Abb. 1). Die Initiative D21 hat in ihrem jährlichen Lagebild zur Digitalen Gesellschaft 2018/2019 jedoch ermittelt, dass nur ca. 14% der Deutschen von sich selbst behaupten den Begriff „Internet of Things“ bzw. „Internet der Dinge“ erklären zu können oder zumindest zu wissen, was dieser Begriff in etwa bedeutet. Männer sind mit 18% doppelt so häufig der Auffassung wie Frauen. Hierbei wurde jedoch eine deutliche Überschätzung des eigenen Verständnisses festgestellt, da von dieser Gruppe nur noch jeder Zehnte aus einer Auswahl an Aussagen die richtige dem IoT zuordnen konnte. Jeder Fünfte der insgesamt 2.052 Befragten war der Technologie gegenüber positiv eingestellt und knapp jeder Zehnte negativ. 38% hatten dazu eine neutrale Einstellung und die übrigen Befragten haben keine Angaben gemacht oder wussten ihre Einstellung nicht einzuschätzen (Initiative D21 2019, S. 28-29). Eine Schwierigkeit stellt hierbei möglicherweise eine Begriffsverschiebung dar. Während international vom *Internet of Things* oder *Internet of Everything*, vom *Ubiquitous Computing* oder *Pervasive Computing* die Rede ist, wird in Deutschland der Begriff *Industrie 4.0* verwendet (Siems 2017, S. 3-4).

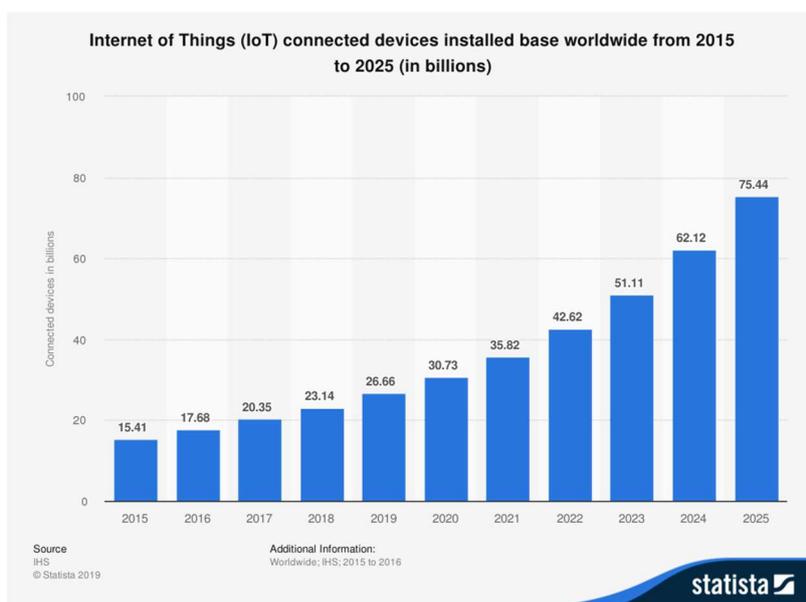


Abb. 1: Anzahl von vernetzten IoT-Geräten von 2015 bis 2025 in Mrd. (Quelle: IHS 2016)

Darüber, was das IoT ist und was es ausmacht, gibt es verschiedene Vorstellungen. Kollmann und Schmidt verstehen hierunter die allgemeine Vernetzung von Gegenständen des Alltags mit dem Internet, so dass diese dann selbstständig über das Internet kommunizieren und verschiedene Aufgaben (teil-)automatisiert erledigen können (Kollmann et. al. 2016, S. 14).

Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) hat sich umfassend mit der Frage auseinandergesetzt, wie das IoT zu definieren sei. In seiner grundlegendsten Form versteht es das IoT als ein Netzwerk aus eindeutig identifizierbaren Gegenständen, die mit Sensoren und/oder Aktuatoren versehen und potenziell programmierbar sind. Auf diese Weise kann der Zustand eines Gegenstandes zu jeder Zeit, an jedem Ort von allem und jedem gesammelt und/oder verändert werden (IEEE 2015, S. 74).

Nach Deacher lassen sich bis zu fünf Arten von Daten bzw. Diensten ausmachen, die ein solcher Gegenstand bereitstellen kann. Ein Gegenstand im IoT hat einen internen Status (Internal State), den es in regelmäßigen Abständen oder auf Abruf mitteilt. Dies können Diagnosedaten sein, wie die sich verändernde Batterieladung oder die Signalstärke der Funkverbindung, oder Statusberichte wie die Softwareversion oder Betriebszeit sein. Er hat einen Standort (Location), der per GPS, Triangulation oder mittels anderer Techniken bestimmt wird. Er besitzt die Möglichkeit laufend Umweltdaten, wie z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Strahlung, Lärm, Vibrationen etc., in seiner Umgebung zu messen (Physical Attributes). Darüber hinaus gibt es funktionale Merkmale, also eine auf einer höheren Ebene liegende Intelligenz, verwurzelt im Einsatzzweck des Gegenstandes (Functional Attributes), die für die Beschreibung einer bestimmten Aufgabe oder für einen Arbeitsprozess notwendig ist. Zuletzt gibt es die Möglichkeit den Gegenstand aus der Ferne zu betätigen und auf diese Weise physische Eigenschaften zu oder Aktionen zu aktivieren, zu verändern oder zu beenden (Deacher 2015, S. 2).

Im größeren Maßstab, wenn eine große Anzahl an Gegenständen miteinander vernetzt wird, mit dem Ziel komplexe Dienste zu liefern oder komplexe Prozesse auszuführen, kommt die IEEE jedoch zu einer umfangreicheren Definition. Darin versteht sie das Bild des IoT als ein sich selbst konfigurierendes, anpassungsfähiges und komplexes Netzwerk, das Gegenstände über das Internet durch die Nutzung von standardisierten Kommunikationsprotokollen miteinander verbindet. Diese Gegenstände haben dabei entweder eine physische oder virtuelle Repräsentation in der digitalen Welt, können ihre Umwelt mit Sensoren wahrnehmen oder auf diese über Aktoren einwirken, lassen sich programmieren und sind eindeutig identifizierbar. Sie beherbergen Informationen über ihre eigene Identität, ihren Status, ihren Ort und andere geschäftliche, soziale oder private Informationen. Diese Gegenstände bieten Dienste, mit oder ohne menschlichen Eingriff, durch ihre eindeutige Identifizierbarkeit, die Fähigkeit Daten zu sammeln oder mittels Aktuatoren auf ihre Umwelt einzuwirken und die Möglichkeit mit diesen zu kommunizieren. Dies wird durch intelligente Schnittstellen ermöglicht, die allem und jeden zu jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung stehen (IEEE 2015, S. 74).

Im Kern unterscheiden sich diese beiden Aussagen darin, dass letzterer ein anpassungsfähiges und sich selbst-beeinflussendes Netzwerk aus Gegenständen aufzeichnet. Diese darin vernetzten Gegenstände stammen aus unterschiedlichen administrativen/leitenden Domänen (z.B. verschiedene Institute, Behörden, Städte), die normalerweise in keiner Beziehung zu einander stehen. Diese Domänen können hunderte, tausende oder gar Millionen von Gegenständen beinhalten (IEEE 2015, S. 75). Es ist somit die Verbindung verschiedener Netzwerke im IoT.

Die grundlegende Architektur für ein IoT-Szenario kann auf ein dreischichtiges Model, wie in Abbildung 2 dargestellt, reduziert werde. In diesem Modell von Bayani befinden sich in der untersten Schicht die vernetzbaren physischen Gegenstände, die sich sowohl individuell identifizieren lassen als auch ihre Umwelt wahrnehmen können (Perception Layer). In der Mitte liegt die Netzwerkschicht, die für die Konnektivität zwischen den einzelnen Gegenständen notwendig ist (Network Layer). Diese Schicht beinhaltet die für den Betrieb notwendigen Netzwerkgeräte bzw. -komponenten (Switches, Router, Hubs etc.), kabelgebundene oder kabellose Verbindungstechnologien (LAN, WLAN) aber auch Cloud Systeme, die Daten aggregieren, verarbeiten und weitersenden. Die letzte Schicht bildet die Anwendungsschicht (Application Layer), in der Softwareanwendungen oder Services bereitgestellt werden. Dadurch kann letztlich Mensch-Maschine oder Maschine-Maschine-Kommunikation stattfinden (Bayani et al. 2018, S. 7-8).

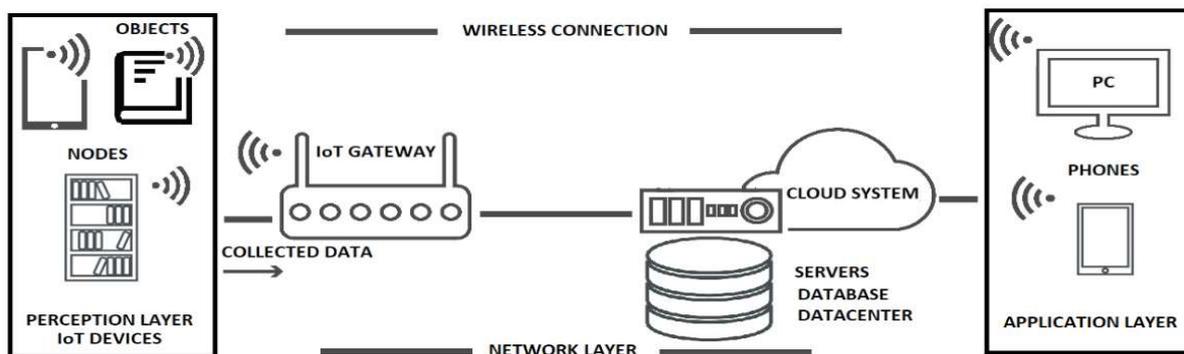


Abb. 2: Dreischichtige Architektur für ein IoT-Szenario (Quelle: Bayani et al. 2018, S. 7)

Eine große Herausforderung für das IoT stellt die Kompatibilität der Objekte dar. Hierbei sind die heterogenen Kommunikationswege, Datenquellen und auch die Protokolle gemeint, über die die Daten ausgetauscht werden. Es fehlen hier noch einheitliche Standards und die Daten müssen komplex verarbeitet und abstrahiert werden, damit man diese überhaupt erst prozessieren kann. Zur Lösung des Problems sollen IoT-Plattformen dienen, die nicht nur verschiedene Gerätetypen und Anwendungen anbinden können sollen (Bitkom 2019b, S. 8-14).

Es kann somit folgendes festgehalten werden: Die Dinge im IoT sind eindeutig identifizierbaren Objekte, die mit Sensoren und/oder Aktuatoren ausgestattet sein können, über einen internen Zustand verfügen, den diesen kommunizieren können und über Netzwerkfähigkeiten verfügen. Das IoT wiederum ist das Verbindung dieser Objekte zu einem lokalen bis globalen Netzwerk, das als Basis für die Entwicklung von intelligenten Anwendungen für Menschen oder Maschinen dient, die mit diesen Objekten wechselseitig interagieren können.

2.2 Was ist eine Smart Library?

Die Begriffe *Internet of Things* und *Smart* sind eng miteinander verbunden. Technologien werden als *Smart* bezeichnet, wenn sie intelligent sind und effektiv die für die Bewältigung des Alltags eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage, dies ohne unser Zutun zu erledigen, indem sie selbst solche Funktionalitäten mitbringen oder selbstständig diverse Tools und Services miteinander verbinden (Nüstedt 2014, S. 829). Durch den Einsatz des IoT lässt sich das Bibliotheksgebäude in ein Smartes Gebäude verwandeln, in dem die Nutzer mit verschiedensten Dingen im Gebäude über vernetzte Endgeräte interagieren und darüber hinaus allerhand Informationen erhalten können (Pujar et al. 2015, S. 189). Auf der #VisDom2016 (Visualisierung von Daten und Informationen – Symposium an der FH Potsdam) wurden als Hauptaspekte einer Smarten Bibliothek die nach den Benutzerbedürfnissen und den lokalen Gegebenheiten angepasste Gestaltung von Räumen und Konzeption von Dienstleistungen genannt (Freyberg 2016, S. 363-365). Das Konzept einer Smarten Bibliothek ist nicht neu und wird breit diskutiert. Aus diesem Grund gibt es aber auch eine Vielzahl an konzeptionellen Varianten und damit einhergehend unterschiedliche Adjektive, die zur Beschreibung hinzugezogen werden. So werden dann zum Beispiel die Adjektive *blended*, *digital* oder *intelligent* anstelle von *smart* verwendet. *Smart* stammt eigentlich aus dem Marketingkontext und meint dort die Ausrichtung mit Blick auf die Anwenderperspektive. Somit sollten bei einer Smarten Bibliothek auch die Benutzer und ihre Bedürfnisse im Fokus stehen. *Smartness* erreichen die Bibliotheken dadurch, dass sie die Bedürfnisse der Benutzer erfassen können und selbstständig die Mittel und Dienstleistungen zur Verfügung stellen, die zur Befriedigung dieser Bedürfnisse notwendig sind (Cao 2018, S. 812). Diese Beschreibung deckt sich im Kern mit denen der OECD, die den Begriff Smart allerdings ausführlicher darlegt:

"An application or service is able to learn from previous situations and to communicate the results of these situations to other devices and users. These devices and users can then change their behaviour to best fit the situation. This means that information about situations needs to be generated, transmitted, processed, correlated, interpreted, adapted, displayed in a meaningful manner and acted upon" (OECD 2013, S. 8)

"Eine Anwendung oder Dienstleistung ist in der Lage aus früheren Situationen zu lernen und die Ergebnisse dieser Situationen mit anderen Geräten und Nutzern zu kommunizieren. Diese Geräte und Nutzer können dann ihr eigenes Verhalten ändern, um sich der Situation am besten anzupassen. Das bedeutet das die Information über Situationen erzeugt, übermittelt, verarbeitet, in Beziehung gebracht, interpretiert, angepasst, in einer sinnvollen Weise dargestellt und danach gehandelt wird."

Es lässt sich daher folgendes festhalten: Eine Smarte Bibliothek bzw. Smart Library ist eine Bibliothek, die durch den Einsatz intelligenter Technologien in der Lage ist die Bedürfnisse ihre Benutzer zu erfassen und ihnen intelligente Anwendungen und Dienstleistungen zur Verfügung stellen, um diese Bedürfnisse zu befriedigen.

2.3 Identifikation von Technologien und Produkten

In diesem Unterkapitel werden einzelne Technologien und Produkte vorgestellt, die sich im Kontext des IoT an Bibliotheken bewegen. Es handelt sich somit um Dinge im Sinne des IoT, also um Objekte, die in der Lage sind, sich zu vernetzen und ihre Umwelt wahrzunehmen bzw. mit dieser zu interagieren.

RFID(S)

RFID steht für Radio Frequency Identification und meint ein Sender-Empfänger-System. Hierdurch können Bücher automatisch und berührungsfrei lokalisiert und identifiziert werden. Mit RFID getaggte Medien erlauben eine Reihe neuer Anwendungen. Das Spektrum reicht von Mediensicherungssystem über Buchsortieranlagen bis zur automatisierten Inventur per RFID. Seit mittlerweile fast 15 Jahren befindet sich diese Technologie in Bibliotheken im Einsatz (Plappert 2016, S. 531-533). Eine Weiterentwicklung von RFID-Tags sind die vom Fraunhofer Institut als Proof-of-Concept entwickelten RFID-Sensoren, die analog zu RFID-Tags über das elektromagnetische Feld des Readers ihre Energie beziehen. Hierbei können in die Tags unterschiedliche Sensoren integriert werden und die Messung von u.a. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lichtmenge oder wirkenden Kräften ermöglichen (Fraunhofer-Gesellschaft 2018).

Beacons

Beacons (engl. für Leuchtfeuer) sind kleine Geräte, die an beliebigen Stellen im Raum platziert werden können. Das zugrunde liegende Prinzip beruht darauf, dass sie in regelmäßigen Intervallen Signale per Bluetooth aussenden. Diese Signale können von entsprechenden Empfängern, wie zum Beispiel Smartphones mit entsprechenden Apps, registriert werden und ermöglichen auf diese Weise die exakte Ortung im Raum. Auch die dreidimensionale Ortung im Raum ist möglich, wozu mindestens vier Sender benötigt. Beacons sind stromsparend und laufen mit einer Batterieladung meist bis zu vier Jahre lang (Fritsch 2015, S. 11).

Die Technologie selbst ist seit ca. 2013 auf dem Markt erhältlich und findet breite Anwendung in Geschäften, Museen, Flughägen und anderen Einrichtungen, in denen eine räumliche Orientierung von großer Bedeutung sein kann. Sie können als ein Baustein des IoT angesehen werden, wobei sie zwar nicht selbst mit dem Internet verbunden sind, dies aber über die Anwendungsebene mittels Software geschehen kann. Mitglieder der St. Johns University Library haben 2017 eine App programmiert, die auf der Beacons-Technologie aufbaut. Sie soll die Studierenden dabei unterstützen Bücher zielgerichtet in der oftmals unübersichtlichen Regalaufstellung zu finden (Dent et al. 2018).

Als eine Weiterentwicklung dieses "Leuchtfeuer"-Prinzips kann man Shoutr.Beacons und Shoutr.Boxxen verstehen, die von der Firma Shoutr Labs entwickelt wurden. Shoutr.Boxxen sind Geräte, die drahtlos verbunden werden können, Multimedia-Inhalte speichern und bei Bedarf an Endgeräte mit einer entsprechenden App streamen. Shoutr.Beacons hingegen können an beliebigen Stellen platziert werden und signalisieren, dass Zusatzinformationen verfügbar sind.

Durch dieses System lässt sich ein autarkes, ortsbezogenes Informationsnetzwerk aufbauen, welches im jeweiligen Kontext als Multimedia-Guide fungiert. Über Zusatzoptionen können die Systeme um Gebärdensprache, einfache Sprache oder auch Besucherevaluationen erweitert werden (Liebermann 2015, S. 30-31).

Smart Shelves

Das IoT wird Bibliotheken dabei helfen, die Inventur und Regalkontrolle einfacher zu erledigen (Pujar 2015, S. 189). Eine Möglichkeit sind Smart Shelves. Unter dieser Technologie sind Regale zu verstehen, die bereits über RFID-Leseantennen ausgestattet sind und eine Echtzeit-Analyse der Medien im Regal erlauben. Während Smart Shelves gegenüber RFID-Handscannern den Vorteil bieten, dass nicht die Bibliotheksmitarbeiter die Bestände in den Regalen arbeitsintensiv abscannen müssen, liegt der Nachteil in den hohen Anschaffungs- und Aufstellungskosten. Als Alternative zu RFID-Handscannern und zu Smart Shelves können Inventurroboter (siehe Robotik) dienen (Liu 2017, S. 9).

Magic Mirror

Unter dieser Technik ist ein System zu verstehen, das sich aus einer Kamera, einem Einwegspiegel, einem Display und einer Netzwerkverbindung ausgestattet ist. Der Magic Mirror (auch *Smart Mirror* genannt) kann zur Interaktion genutzt werden, wo er Bücher erkennen kann und dazu verknüpfte Informationen darstellt (Nag 2016, S. 3-5). Das Konzept des Smart Mirrors stammt ursprünglich aus dem Mode-Bereich. Das Ziel besteht darin per Augmented Reality und der Smart-Mirror-Technologie eine virtuelle Anprobe zu ermöglichen. Hierbei kann auf das eigene Spiegelbild ein anderes Kleidungsstück, eine neue Frisur oder anderes Make-Up projiziert werden (Kim 2015, S. 169-175).

Inwieweit diese Technologie jedoch für Bibliotheken tatsächlich relevant ist, sollte zumindest kritisch betrachtet werden, da die Anreicherung des eigenen Spiegelbildes im von Nag unterbreiteten Einsatzszenario nicht genutzt wird. Hier wären technisch einfachere Lösungen per RFID-Antenne und angeschlossenem PC denkbar. Auf diese Weise könnten Nutzer das RFID-Etikett im Buch auslesen lassen und mittels vorgefertigter Recherchestrategien (z.B. nach Genre, Autor, Schlagwort oder Medientyp) Vorschläge zu ähnlichen Werken oder anderen Titeln vom Autor erhalten. Ein solches Recommender-System könnte eine intuitivere Alternative zur klassischen Katalogrecherche an dedizierten Recherche-PCs darstellen.

Robotik

Anthropomorphe Maschinen, also menschenähnliche Roboter, sind neue Formen von Assistenzsystemen. Diese können für Informationseinrichtungen interessante Bereicherungen darstellen. Sie können unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen, die von der Begrüßung von Kunden über Auskunftsdienste bis hin zu reinen Unterhaltungszwecken reichen. Durch solche Roboter wird der Showroom-Effekt verstärkt und die Attraktivität des Raums erhöht. Die

Einsatzszenarien sind vielfältig. Möglich ist hier die automatische Inventur, die Kontrolle der Batterien der Beacons oder die Unterstützung der Kunden bei Problemen (Seeliger 2018, S. 56-57).

Smarte Bücherregale sind kostspielige und schwierig aufzustellende Systeme, was der kommerziellen Verbreitung entgegensteht. Robotik kann hierbei eine relativ preisgünstige Alternative darstellen, da die bestehenden Regale verwendet werden und nicht durch neue ausgetauscht werden müssten. Der Vorteil liegt darin, dass diese arbeitsintensive und ggf. körperlich ermüdende Tätigkeit nicht mehr von Bibliotheksmitarbeitern durchgeführt wird, sondern von Robotern. Tests mit einem solchen intelligenten Roboter haben ergeben, dass eine komplette Inventur von ca. 80.000 Bänden nur wenige Stunden in Anspruch genommen hat. Verstellte Bücher konnten so auf wenige Zentimeter genau bestimmt werden. Selbst liegende Bücher konnten so mit einer Genauigkeit von ca. 94% erfasst werden. Die Inventur erfolgt dabei nachts. Der Roboter ist mit einer Navigationseinheit ausgestattet und einer Ladestation, die er selbstständig anfährt. Das selbstständige Abfahren der Regale setzt nur einen magnetischen Streifen im Boden voraus, an dem sich der Roboter orientiert und benötigt keine Beacons (Liu 2017, S. 1 – 8).

2.4 Vorstellung von Anwenderbibliotheken

Trotz der Vielzahl möglicher Produkte und Anwendungszwecke finden man IoT-Anwendungen im Sinne von smarten Dienstleistungen in der Bibliothekslandschaft relativ selten. Zur Identifikation von Anwenderbibliotheken wurde einerseits Literatur gesichtet, andererseits eine Recherche im Internet durchgeführt. Einzelne Hinweise auf Anwender, die auf diese Weise nicht gefunden wurden, haben sich durch die Experteninterviews ergeben.

Bayerische Staatsbibliothek

Die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) bietet seit März 2016 mit dem BSB Navigator eine App an, die ihren Benutzern hilft, sich im Gebäude zu orientieren und sie an den jeweiligen Orten mit zusätzlichen Informationen versorgt. Dazu wurden rund 250 Beacons im Gebäude installiert, die mit der App kommunizieren. Die App stellt dem Benutzer eine Mehrzahl von Funktionen zur Verfügung. Einerseits kann man sich auf einer interaktiven Karte seine Position anzeigen lassen, andererseits ist es möglich sich von seiner aktuellen Position zu einem ausgewählten Ziel führen zu lassen. Eine zusätzliche Funktion besteht in einem Discovery-Modus, der Benutzer auf interessante Sachverhalte am jeweiligen Ort aufmerksam macht. Schließlich gibt es noch zwei Touren durch die Bibliothek, die sich an unterschiedliche Zielgruppen richten: eine touristische Tour und einen Rundgang für neue Benutzer (Ceynowa 2016, S. 27-28).

Universitätsbibliothek Hildesheim

Die Bibliothek der Universität Hildesheim befindet sich in einem Gebäude, das 1990 in Betrieb genommen wurde. Die Gebäudetechnik funktionierte jedoch zum Teil nur unzureichend, bestand in Abhängigkeiten zu anderen Systemen oder war entsprechend ihres Technikstandes nicht mehr zeitgemäß und wies auch Defekte auf. Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen wurde das

Gebäude entsprechend um intelligente Technologien modernisiert. Zum Einsatz kamen hier intelligente Steuerungssysteme, wie vernetzte Heizungs- und Lüftungssteuerung oder Steuerung der Außenjalousien. Innerhalb der Bibliotheksräume wurden Sensoren verbaut, die zum Beispiel die Temperatur messen und selbstständig diejenigen Heizungsthermostate regeln, die in diesem Bereich vorhanden sind. Werden Fenster zum Lüften geöffnet, so wird auch dies durch Sensoren registriert und die Heizungsventile werden geschlossen, um den Wärmeverlust zu verringern. (Brahms et al. 2015, S. 269-275).

Bibliothek des Karlsruher Instituts für Technologie

Die KIT-Bibliothek hat 2013 ein Leitsystem für ihre Studierenden eingeführt, das auf der Webseite die aktuelle Auslastung der Bibliotheken des KIT darstellt. Zum Startzeitpunkt handelte es sich dabei um ein manuelles Zählverfahren durch die Bibliotheksmitarbeiter, dessen Ergebnis auf der Homepage dargestellt wurde (Dierolf 2013, S. 216-218). Aktuell erfolgt die Ermittlung der Auslastung über eine WLAN-Messung, bei der die Anzahl der verbundenen Geräte in bestimmten Gebäuden oder Räumen erfasst wird (Mönnich 2018, S.16).

Technische Universitätsbibliothek Wildau

Die Technische Universitätsbibliothek Wildau hat im September 2017 auf dem 10. Wildauer Bibliothekssymposium die beiden humanoiden Roboter Wilma und Bernd vorgestellt (Schlütter 2017). Die beiden Bibliotheksroboter sind noch nicht im Produktivbetrieb, sondern werden noch fallbezogen eingesetzt. Sie können Stein-Schere-Papier spielen, beherrschen das gestenunterstützte Reden, erzählen Witze oder führen durch die Bibliothek. Mit ihnen soll langfristig das Ziel der 24/7-Öffnung, also der Open Library, umgesetzt werden (Seeliger 2018, S. 56-57).

Kunstabibliothek des Sitterwerks St. Gallen

Die Kunstabibliothek St. Gallen verfügt über keine humanoiden Roboter, aber über autonom geführte RFID-Lesegeräte. Diese fahren nachts die Regale ab und ermöglichen so eine flächendeckende Inventur des Bestands. Auf diese Weise ist es für die Bibliothek unerheblich, an welchem Ort sich ein Buch befindet, da dessen Position über Nacht erfasst und abgespeichert wurde. Dieses Prinzip wird auch als dynamische Ordnung beschrieben und ermöglicht es den Nutzern, selbstständig assoziative oder thematische Sammlungen im Regal anzulegen (Früh 2018, S. 2-6).

Universitäts- und Stadtbibliothek Köln

Die Universitäts- und Stadtbibliothek Köln arbeitet am Konzept der fluiden Bibliothek, bei der auch das Prinzip der dynamischen Ordnung zum Tragen kommt. Anders als beim Sitterwerk steht hier jedoch nicht die assoziative oder thematische Aufstellung durch den Nutzer im Fokus, sondern die Möglichkeit den Platzbedarf der Präsenz- und Freihandbestände zu optimieren. So soll ein automatisierter Austausch der Medien in den Regalen erfolgen, der sich danach richtet, wie

frequentierte diese Werke sind. Auf diese Weise wird der Bestand dynamisch geordnet. Zusätzlich ist geplant, das Ausweichmagazin, in dem die Bücher untergebracht werden, ebenfalls zu automatisieren. Hier sollen Hochregallager zum Einsatz kommen, in denen der Bestand chaotisch einsortiert wird und vollautomatisch von den Robotersystemen verwaltet wird. Die Standorte der Medien sind dabei computergestützt erfasst und können im Kontext der oben aufgeführten dynamischen Ordnung jederzeit vollautomatisiert abgerufen werden, um so im Freihandbestand zur Verfügung zu stehen (Depping 2018, S. 528-532).

NCSU Library

Die North Carolina State University Library hat in ihrem Makerspace prototypische IoT-Anwendungen entwickelt, die dort zum Einsatz kommen. Einerseits handelte es sich um ein von Studenten entworfenes Zugangssystem für den Makerspace, bei dem man sich mit seinem Bibliotheksausweis verifiziert, sowie um einen intelligenten Besucherzähler. Zusätzlich haben Mitarbeiter der Bibliothek einen Raumklima-Sensor entworfen, der die Temperatur und Luftfeuchtigkeit misst (Rogers 2016, S. 14-16). Hierin werden zwei von Büttner betont Ansätze besonders deutlich. Und zwar, dass die Partizipation von Kunden bei der Konzeption von Bibliotheken und vor allem Dienstleistungen als besonders wichtig angesehen werden sollte. Zugleich müssen Bibliothekarinnen und Bibliothekare in Zukunft in ihren Aufgabenfelder flexibler werden und mehr Offenheit gegenüber neuen Technologien und nicht-bibliothekarischen Dienstleistungen mitbringen müssen (Büttner 2016, S. 813).

3 Empirischer Teil: Handlungsbereiche durch das Internet-of-Things in Bibliotheken

Im folgenden Kapitel werden die qualitativen Methoden beschrieben, die zur Datenerhebung und Datenauswertung angewendet wurden. Hierbei handelt es sich einerseits um das Leitfadeninterview als Experteninterview und andererseits um die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.

3.1 Das Leitfadeninterview als Experteninterview

Die qualitative Forschung unterscheidet mit dem narrativen Interview und dem Leitfadeninterview zwei Methoden, mittels derer verbale Daten gewonnen werden. Das narrative Interview ist ein Erzählverfahren, bei dem der Verlauf von Einzelfällen oder der Kontext von Erfahrungen geschildert wird. Dem Leitfadeninterview hingegen liegen offene Fragen zu Grunde, auf die der Befragte frei antworten kann. Der konsequente Einsatz des Leitfadens soll Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Interviews sicherstellen und dafür sorgen, dass wichtige Aspekte der Forschungsfrage nicht übersehen werden. Das Experteninterview ist eine besondere Form des Leitfadeninterviews, bei dem nicht die Einzelperson, sondern ihre Funktion als Experte im Vordergrund steht. Damit ist gemeint, dass diese Person als Repräsentant für eine Gruppe angesehen wird (Mayer 2013, S. 37-38).

In dieser Forschungsarbeit muss das Experteninterview im Sinne eines explorativen Experteninterviews gesehen werden. Laut Bogner et al. besteht das Ziel des explorativen Experteninterviews nämlich darin, sich in einem Feld zu orientieren, das wissenschaftliche Problembewusstsein zu schärfen und Hypothesen zu generieren. Sie werden möglichst offen geführt, da es nicht darum geht bestimmte Informationslücken gezielt zu schließen, sondern eine breite Palette von Informationen und Wissen zu erhalten und das Feld zu sondieren (Bogner et al. 2014, S. 23-24).

Vor der Durchführung des Interviews müssen mehrere Planungsschritte durchgeführt werden. Hierzu gehört die Entwicklung des Interviewleitfadens, die nachvollziehbare Auswahl der Experten (auch Sampling genannt) inklusive Kontaktaufnahme und Terminvereinbarung und die Entscheidung darüber, auf welche Weise man die Sprachdaten festhält (Bogner et al. 2014, S. 27).

Schritt 1: Leitfadenkonstruktion

Experteninterviews sind als teilstrukturierte Interviews zu verstehen. Der Interviewleitfaden erfüllt einerseits die Funktion das Themenfeld der Untersuchung zu strukturieren, andererseits ist er für den Interviewenden ein Hilfsmittel zur Orientierung im Interview. Solche Leitfäden können allgemein gehalten sein und nur grobe Themenbeschreibungen enthalten, auf die im Interview eingegangen werden soll. Sie können aber auch vorstrukturiert sein und konkret ausformulierte Fragen aufweisen. Wie der Leitfaden aufgebaut ist, hängt hierbei zudem auch immer vom Interviewstil des Interviewenden ab (Bogner et al. 2014, S.27-28).

Bei der Erstellung des Leitfadens muss darauf geachtet werden, dass keine geschlossenen Fragen zum Einsatz kommen, da ihnen im Vergleich zu offenen Fragen das narrative Potential fehlt. Außerdem muss man Kenntnisse im Objektbereich mitbringen und relevante Themenkomplexe identifiziert haben (Marotzki 2011, S. 114). Diese Themenkomplexe lassen sich aus einer dimensionalen Analyse der Problemstellung herleiten, deren Tiefe von der konkreten Fragestellung, der Erhebungsmethode und den theoretischen Begriffen abhängt (Mayer 2013, S. 43).

Ferner ist es wichtig, eine Differenzierung der Fragestellungen vorzunehmen und zwischen Hauptfragen und untergeordneten Nachfragen zu unterscheiden (Bogner et al. 2014, S. 34). Der Leitfadentwurf wird dann vor der eigentlichen Befragung typischerweise in einem Probeinterview kritisch betrachtet. Vor allem geht es darum, ob die Fragestellungen verständlich sind, der angestrebte Zeitrahmen eingehalten wird und ob es Themenkomplexe gibt, die nicht ausreichend berücksichtigt wurden (Mayer 2013, S. 45-46).

Der so entwickelte endgültige Leitfaden wird den Experten typischerweise nicht vorab zugeschickt, da die spontanen Äußerungen der Experten von zentraler Bedeutung sind und nicht von ihnen im Voraus für das Interview erarbeitete Antworten (Bogner et al. 2014, S. 30).

Der vom Autor entworfene Leitfaden umfasst sechs Themenkomplexe, die im Interview mit jeweils einer Hauptfrage abgefragt werden. Jede Hauptfrage hat bis zu drei untergeordnete Fragen (siehe Anhang 1), die als optionale Vertiefungsfragen zu sehen sind. Die Entwicklung des Leitfadens und damit auch die Herleitung der Fragen wird im Folgenden genauer beschrieben. Zunächst wird der Begriff Bibliotheksarbeit einer dimensionalen Analyse unterzogen. Ziel dieser Analyse ist die Identifikation von Tätigkeitsfeldern und Bereichen in Bibliotheken, die durch den Einsatz des IoT von einer Veränderung betroffen sein dürften.

Der Begriff Bibliothek hat bereits zwei Bedeutungen. Er meint hierbei sowohl eine Büchersammlung als auch das Gebäude, in dem die Büchersammlung untergebracht ist (Gantert 2016, S. 3). Da das IoT unterschiedlichste Objekte miteinander vernetzen kann und der bereits erwähnte Aspekt der Heimautomatisierung als typischer Anwendungszweck des IoT aufgeführt wird, führt dies folglich dazu, dass die Art und Weise, wie man mit dem Bibliotheksbau selbst interagiert, einer Veränderung unterworfen sein könnte. Gantert betont zudem die Bedeutung der Bibliothek als Raum im Sinne eines Kommunikations- und Lernraumes, sozialen Ortes und dass "Bibliotheken gesellschaftliche Entwicklungen und aktuelle Trends beim Verhalten ihrer Nutzer im Auge behalten und mit der entsprechenden Ausgestaltung ihrer Räume den geänderten Nutzerwünschen entsprechen" müssen (Gantert 2016, S. 64-66). Wir können daher die Interaktion mit dem *Bibliotheksbau* als einen Themenkomplex festhalten.

Blickt man auf die Aufgaben und Tätigkeiten, die in der Bibliothek anfallen, so erhält man als Basisfunktionen nach Plassmann das Sammeln, Bewahren, Ordnen, Bereitstellen und Vermitteln von Medien (Plassmann 2011, S. 10). Ferner leisten Bibliotheken zielgruppenorientierte Arbeiten,

wie Kinder- und Jugendarbeit, aber auch Programmarbeit und Veranstaltungen (Plassmann 2011, S. 96). Gantert nutzt eine ähnliche Differenzierung. Er unterscheidet zwischen den benutzerorientierten Aufgaben, also der Auskunft, Beratung, Bestandsvermittlung oder der Organisation von Veranstaltungen und den bestandsorientierten Aufgaben, wie der Auswahl, Erwerbung, Bearbeitung, Erschließung, Archivierung und Pflege von Literatur und Medien (Gantert 2016, S.34-35). In beiden Beispielen wird deutlich, dass die Bibliotheksarbeit einerseits in der Verwaltung der Bestände, andererseits in den Dienstleistungen für die Bibliotheksnutzer stattfindet. Wir können daher zum einen die *bestandsorientierten Aufgaben* und zum anderen die *benutzerorientierten Aufgaben* als weitere Themenkomplexe festhalten.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben und Tätigkeiten wird in der Regel Personal benötigt. In öffentlichen wie auch wissenschaftlichen Bibliotheken lassen sich vier Tätigkeitsbereiche auf vier Qualifikationsebenen unterscheiden. Neben den einfachen Anlernertätigkeiten gibt es noch die Tätigkeitsbereiche nach der Berufsausbildung und nach dem Bachelor- oder dem Master-Abschluss (Gantert 2016, S. 37). Aus diesem Grund ist es relevant die Auswirkungen des IoT sowohl auf die Aufgaben und Tätigkeiten der Beschäftigten als auch auf deren Qualifikation hin zu überprüfen. Als vierter Themenkomplex werden also die *Beschäftigten* festgehalten.

Bibliotheken greifen seit den 1970er-Jahren betriebswirtschaftliche Sichtweisen auf und wenden Management-Methoden an. Hierzu zählen unter anderem Qualitätsmanagement und Beschwerdemanagement, systematische Personalentwicklung, Kosten- und Leistungsrechnung, Controlling und Leistungsmessung oder die Markenpolitik. All diese Methoden dienen vor allem der Optimierung des Dienstleistungsangebotes (Plassmann 2011, S. 263). Eine wichtige Rolle nehmen hier vor allem das Controlling und Kosten- und Leistungsrechnung ein. Das umfangreiche Datenmaterial, das dazu erhoben wird, soll zum Beispiel der laufenden Planung, Kontrolle und Koordination von Dienstleistungen und strategischen Zielen dienen (Plassmann 2011, S. 273). Durch das IoT entstehen große Datenmengen, die Bibliotheken für ihre Zwecke nutzen können. Diese Daten fallen in Echtzeit an und können von unterschiedlichsten Geräten stammen. Sie lassen sich zu einander in Beziehung setzen und bieten somit vielfältige Analysemöglichkeiten. Aus diesem Grund wurde das *Controlling* als fünfter Themenkomplex festgehalten.

Den letzten Themenkomplex schließlich bildet das *Resümee*, in dem der Experte seine persönliche Meinung und Einschätzung bezüglich des IoT an Bibliotheken äußern soll.

Aus dieser dimensionalen Analyse der Bibliotheksarbeit und mit Blick auf das narrative Potential offener Fragen, wurden nach einem Probeinterview abschließend folgende Hauptfragen für den Leitfaden entwickelt:

1. Bestandsorientierte Aufgaben

Welche Möglichkeiten bietet das Internet of Things in Hinblick auf das Bestandsmanagement an Bibliotheken?

2. Benutzerorientierte Aufgaben

Wie werden sich die Informationsdienstleistungen in Bibliotheken durch das IoT verändern?

3. Personalmanagement

Wo sehen sie Chancen und Herausforderungen bezogen auf die Arbeitssituation der Beschäftigten in Bibliotheken?

4. Controlling

Wie verändert sich die Datenerhebung, also das Controlling bzw. Monitoring, in Bibliotheken durch das IoT?

5. Bibliotheksbau

Welche neuen Möglichkeiten bietet das IoT, um mit dem Gebäude zu interagieren bzw. wie kann das Gebäude selbst mit seiner Umgebung interagieren?

6. Resümee

Welche Bedeutung wird das IoT in der Bibliotheksarbeit in Zukunft haben und wo stehen wir heute?

Der Leitfaden wurde weder im Vorfeld von den Experten angefordert, noch wurde ihnen dieser zur Vorbereitung auf das Interview zugeschickt.

Schritt 2: Expertenauswahl und Kontakt

Das Ziel des Samplings (also der gezielten Auswahl der Experten) besteht darin diejenigen Personen zu finden, die forschungsrelevante Auskünfte geben können. Beim Expertenstatus handelt es sich jedoch um eine zugeschriebene Eigenschaft, die sich aus der fachlichen Expertise, aber auch aus der Entscheidungs- und Durchsetzungskompetenz der Experten ergibt. Zunächst werden mittels Literaturanalyse relevante Experten auf dem Feld ermittelt, um in umfangreichen Studien im Anschluss an das Interview dieses Feld durch Empfehlungen von weiteren Experten im Schneeballverfahren zu erweitern. Die Auswahl der Experten erfolgt nach festgelegten Kriterien, um eine Vergleichbarkeit der Fälle zu gewährleisten. Der Vergleich kann hierbei durch maximalen Kontrast (also möglichst ungleiche Fälle) oder minimalen Kontrast (möglichst gleiche Fälle) hergestellt werden (Bogner et al. 2014, S. 34-36). Oft begegnet man einer Zugangsproblematik, also der Schwierigkeit den Zugang zum Experten zu erhalten. Hierbei kann der schriftliche Erstkontakt Abhilfe schaffen, indem bereits in wenigen Worten das Forschungsvorhaben, der Hintergrund und die Wichtigkeit der Teilnahme der jeweiligen Experten vermittelt werden. Sollte das Interview nicht von Angesicht zu Angesicht stattfinden können, so besteht die Möglichkeit eines telefonischen Interviews. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass durch die Reduktion auf die Sprache ein erhöhter Interpretationsaufwand entstehen kann (Bogner et al. 2014, S. 38-39).

Die Auswahl der Experten richtet sich in dieser Arbeit ausschließlich nach der Literatur und wurde nicht durch das Schneeballverfahren erweitert. Wichtige Kriterien waren hierbei, dass die Experten sich durch Publikationen mit Bezug auf Anwendungsmöglichkeiten des IoT an Bibliotheken hervorgehoben haben, Berufspraktiker mit langjähriger Erfahrung sind und sich in einer gehobenen Position befinden, die konzeptionelle Arbeiten ermöglicht oder auch Entscheidungsbefugnisse zulässt. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass die Experten neben der theoretischen Auseinandersetzung mit dem IoT auch Praxiserfahrungen auf diesem Feld gesammelt haben und in der Lage sind oder waren an der Gestaltung mitzuwirken. Hierbei handelt es sich um das Prinzip des minimalen Kontrasts, um die so erfassten Aussagen zu erhärten.

Der erste Experte ist Dr. Frank Seeliger, der seit 2006 der Leiter der Bibliothek der Technischen Hochschule Wildau ist. Im "Praxishandbuch Informationsmarketing: Konvergente Strategien, Methoden und Konzepte" führt er eine Potentialanalyse von Smart Services im Bibliotheksbereich durch. Smart Services meint hierbei "digital anschlussfähige Leistungen, die auf eine Verschmelzung von physischen und internetbasierten Leistungen ausgerichtet ist" (Georgy 2019, S. 238). Darüber hinaus setzt die Bibliothek der TH Wildau seit März 2018 einen humanoiden Roboter ein, der standardisierte Bibliotheksführungen durchführt und Nutzerinnen und Nutzer unterstützt, an dessen Realisierung Herr Dr. Seeliger seit September 2016 mitgearbeitet hat (Schlütter 2018).

Der zweite Experte ist Ralf Depping, der seit 1993 an der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln und dort seit 2017 als Dezernent für Forschungs- und Publikationsunterstützung tätig ist. In seinen Ausführungen zum "Konzept der fluiden Bibliothek an der USB-Köln" beschreibt er den Einsatz von IoT-Technologien für die chaotische Lagerhaltung und die dynamische Bestandsaufstellung.

Der dritte Experte bat um Anonymisierung und wird daher an dieser Stelle nur als Leiter einer Spezialbibliothek beschrieben.

Alle drei Experten wurden im Vorfeld per E-Mail angeschrieben und über das Forschungsvorhaben sowie über den Grund für ihre Auswahl informiert. Ferner wurde Ihnen die ungefähre zeitliche Dauer des Interviews von ca. 35 Minuten mitgeteilt, Diese Zeit setzt sich zusammen aus der Beantwortung der sechs Hauptfragen (jeweils fünf Minuten pro Frage) zuzüglich formaler Gesprächsanteile. Auf diese Weise wurden zeitnahe Termine für telefonische Interviews vereinbart.

Schritt 3: Dokumentation der Daten

Bei der Dokumentation der Daten gilt laut Bogner et al. das Prinzip nur das aufzuzeichnen, was für die Beantwortung der Forschungsfrage unbedingt notwendig ist. Eine Überdokumentation ist zu vermeiden, da sie neben einem bedeutenden Mehraufwand bei der Interpretation nicht unbedingt zu einem wissenschaftlichen Nutzen führt. Typischerweise werden Experteninterviews als Tonaufnahme aufgezeichnet oder, falls dies vom Interviewten abgelehnt wird, schriftlich

festgehalten. Im letzteren Fall sollte eine weitere Person an den Interviews teilnehmen und die Mitschrift durchführen, während die erste Person die Gesprächsführung übernimmt. Bei explorativen Experteninterviews kann es ausreichend sein, eine thematisch vorsortierte Zusammenfassung von Aussagen mit klarem Informationsgehalt zu verfassen, da nicht der konkrete Wortlaut analysiert werden müsste. Häufiger wird jedoch das vollständige Interview transkribiert (Bogner et al. 2014, S. 39-41).

Die Experteninterviews in dieser Arbeit wurden mit einem Tonaufnahmegerät aufgezeichnet. Eine weitere Person war somit für die Durchführung der Interviews nicht notwendig. Es wurde auch darauf verzichtet eine schriftliche Aufzeichnung vorzunehmen, da hierzu keine Notwendigkeit bestand und eine vollständige Transkription der Interviews ohnehin vorgesehen war. Nach welchen Regeln die Transkripte angefertigt wurden, wird im nächsten Abschnitt genauer beschrieben.

3.2 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Auswertung der Interviews erfolgte mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring. Hierbei wird festgehaltene Kommunikation systematisch und regelgeleitet analysiert, um Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte dieser Kommunikation zu ziehen, wie beispielsweise die Inhalte oder den Kommunikationsprozess (Mayring 2015, S. 13).

Zu Beginn der Inhaltsanalyse wird der zugrundeliegende Materialkorpus genau definiert. Außerdem muss die Entstehungssituation vollständig beschrieben werden, in der das Material entstanden ist. Das meint die Nennung der Verfasser, den emotionalen, kognitiven und Handlungshintergrund der Verfasser, die konkrete Entstehung des Materials und den soziokulturellen Hintergrund. Darüber hinaus müssen auch formale Charakteristika des Materials erläutert werden, also in welcher Form das auszuwertende Material vorliegt (Mayring 2015, S. 54-55). Wir erhalten dadurch folgende Arbeitsschritte:

1. Festlegung des Materials
2. Analyse der Entstehungssituation
3. Formale Charakteristika des Materials

Anschließend muss die Interpretationsrichtung des Materials beschrieben werden. Es wird also die Richtung der Analyse festgelegt – das meint beispielsweise die Beschreibung des behandelten Gegenstandes, das Treffen von Aussagen über den Textverfasser oder die Wirkung des Textes auf die Zielgruppe. Außerdem muss die Fragestellung der Analyse theoretisch an den Forschungsgegenstand angebunden sein. Schließlich folgt darauf die Festlegung auf eine konkrete Analysetechnik (Mayring 2015, S. 58-60). Es kommen daher folgende Schritte hinzu:

4. Richtung der Analyse
5. Theoretische Differenzierung der Fragestellung
6. Bestimmung der konkreten Analysetechnik und Festlegung des Ablaufmodells

Schritt 1: Festlegung des Materials

Der Materialkorpus setzt sich aus insgesamt drei vollständig transkribierten Experteninterviews zusammen (siehe Anhänge 3, 4 und 5). Die Beschreibung der Auswahl der Experten ist in Kapitel 4.1 zu finden. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Fall A: Leitung einer Fachhochschulbibliothek
- Fall B: Dezernent an einer Universitätsbibliothek
- Fall C: Leitung einer Spezialbibliothek

Alle Experten haben ein abgeschlossenes Universitätsstudium in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Zwei Experten haben zusätzlich ein abgeschlossenes bibliotheksfachliches Studium. Die Interviewteilnehmer wurden vom Interviewer im Vorfeld per E-Mail angeschrieben und es wurden gemeinsame Termine für die Interviews vereinbart.

Schritt 2: Analyse der Entstehungssituation

Die Experten haben sich freiwillig bereit erklärt am Interview teilzunehmen. Sie waren per Mail vorab über das Forschungsvorhaben informiert. Zu Beginn des Interviews wurde Ihnen nochmals das Forschungsvorhaben mitgeteilt. Sie wurden darüber informiert, dass sie das Interview jederzeit abbrechen können oder ihre Einwilligung zur Verarbeitung der Daten zurückziehen können. Ferner wurden Sie darüber in Kenntnis gesetzt, dass das Forschungsvorhaben aus einem theoretischen und empirischen Teil bestehen wird und was die jeweilige Zielsetzung der jeweiligen Teile ist. Dann wurde die Experten noch über den geplanten Ablauf und Umfang des Interviews informiert, sowie über die Form, wie das Interview ausgewertet würde - anonym oder unter Namensnennung ausgewertet werden kann. Die Form der Auswertung konnten diese in der Einwilligungserklärung angeben (siehe Anhang 2), die Ihnen nach dem Interview per E-Mail zum Ausfüllen zugeschickt wurde. Zwei Experten entschieden sich hierbei für die Namensnennung, ein Experte dagegen. Diese Interviews wurden telefonisch vom Autor durchgeführt.

Schritt 3: Formale Charakteristika des Materials

Die Interviews wurden zum Zwecke der Ausfallsicherheit mit zwei Tongeräten aufgezeichnet. Die Aufzeichnung wurde nur in der konkreten Interviewsituation gemacht, nicht jedoch in informellen Gesprächssituationen wie der Begrüßung oder Verabschiedung. Die Interviews wurden anschließend vom Autor transkribiert. Hierzu wurden folgende Transkriptionskonventionen vom Autor gewählt:

- Vollständige und wörtliche Transkription
- Lautäußerungen und non-verbale Merkmale wie "ähm" oder "mhm" werden mittranskribiert
- Dialektfärbungen werden eingedeutscht, echte Dialektausdrücke als solche belassen
- Rede- und Denkpausen werden mit ... gekennzeichnet
- Unverständliche Äußerungen werden mit [unverständlich] gekennzeichnet

- Anmerkungen vom Autor werden in □ gesetzt
- Lachen, Räuspern und ähnliches wird nicht gekennzeichnet
- Spricht der Interviewer, so wird dem **MK:** (Initialen des Autors + Doppelpunkt) in fetter Font vorangestellt
- Spricht der Interviewte, so werden analog zum Interviewer die Initialen + Doppelpunkt in fetter Font vorangestellt (Ausnahme: Im Falle der Anonymisierung)
- Wechselt der Sprecher, so erfolgt ein Absatzwechsel
- Jede Interviewzeile erhält zur späteren Zitierbarkeit eine Zeilennummer
- Der Rahmenabstand beträgt links und rechts 2,5cm
- Als Schriftart wird Calibri in Schriftgröße 11 als linksbündiger Flattersatz gewählt

Die so transkribierten Texte wurden anschließend, falls notwendig vom Autor anonymisiert. Dieser Umstand war im Rahmen des Interviews mit Fall C gegeben.

Man unterscheidet zwischen drei Anonymisierungsgraden: der formalen, der faktischen und der absoluten Anonymisierung. Bei der formalen Anonymisierung werden direkte Merkmale, die zu Identifizierung führen könnte, aus den Forschungsdaten entfernt. Bei der faktischen Anonymisierung werden die Daten so verändert, dass zur Identifikation der Person ein unverhältnismäßiger Aufwand betrieben werden müsste. Bei der absoluten Anonymisierung werden die Daten so verändert, dass es unmöglich wird auf die Identität der Person zu schließen (Meyermann et al. 2014, S. 4). Hierbei muss in jedem Fall mitbedacht werden, dass eine Anonymisierung auch zu ein Informationsverlust führt, der sich auf das Analysepotential auswirkt (Meyermann et al. 2014, S. 5).

Die Form der Anonymisierung hängt außerdem von unterschiedlichen Faktoren ab, unter anderem auch der Form der vorliegenden Einwilligungserklärung (Meyermann et al. 2014, S. 6). Die vom Autor verfasste Einwilligungserklärung sichert im Falle der anonymen Auswertung die absolute Anonymisierung zu, so dass alle Angaben, die zur Identifizierung der Person führen könnten, verändert oder aus dem Text entfernt werden und das Transkript nur in Ausschnitten verfügbar gemacht wird (siehe Anhang 5).

Bei der Anonymisierung müssen laut Meyermann et al. daher unter anderem folgende Merkmale besonders betrachtet werden:

- personenbezogene und personenbeziehbare (d.h. indirekt identifizierende) Merkmale
- Personennamen, Ortsangaben, Straßennamen, Institutionen, Alter, Bilder, Stimmen, Zeitangaben, etc.
- Indirekte, aber spezifische Kontextinformationen – also Merkmalsausprägungen die im spezifischen Kontext selten vorkommen (Meyermann et al. 2014, S. 6).

Werden Merkmale gelöscht, so sollen wenigstens Platzhalter mit starkem Abstraktionsgrad verwendet werden. Das heißt ein solches Merkmal wird durch einen generischen Begriff ersetzt. Aus einer konkreten Datums- oder Namensangabe wird folglich *TAG* oder *PERSON*. Eine weitere

Möglichkeit besteht darin Merkmale zu pseudonymisieren, also Merkmale durch Merkmale mit vergleichbarem Informations- und Sinngehalt anhand einer zuvor gebildeten Zuordnungsvorschrift zu ersetzen. Dies dient einerseits dazu das Analysepotential der Daten zu erhalten, andererseits soll es den Lesefluss erhalten. Als Beispiel dient hier der Name *Melanie Bauer*, der zu *Melissa Landmann* nicht jedoch zu *Beatrix Fürstenberg* abgeändert wird. Als dritte Anonymisierungsform steht die Aggregation von Merkmalen zur Verfügung, bei der es darum geht, Daten in Klassen oder Kategorien zu vereinen. Von einer Namensangabe bleibt somit im jeweiligen Fall nur noch *Frau* oder *Mann* übrig. Außerdem besteht auch noch die Möglichkeit, Merkmale durch Merkmale mit vergleichbarer Bedeutung zu ersetzen, die die Beziehung zur Untersuchungsperson beibehalten. So kann bei unterschiedlichen Ortsangaben die Bedeutung für die Person umschrieben werden, wie der Geburts-, Wohn- oder Arbeitsort (Meyermann et al. 2014, S. 7-8).

Der Autor hat bei der Anonymisierung identifizierender Merkmale im Einzelfall entschieden, ob diese Angaben gelöscht oder ersetzt werden. Das Löschen von Angaben mit direktem Identifizierungspotential wurde dem Ersetzen vorgezogen, so dass starke Abstraktionen zurückbleiben. Zusätzlich wurde die Ersetzung von Merkmalen mit Merkmalen gleicher Bedeutung den Probanden der Pseudonymisierung vorgezogen, da diese näher an der ursprünglichen Bedeutung liegen. In Anlehnung an die von Meyermann et al. geäußerten Best-Practice wurden alle Veränderungen in der Transkription mit folgender Sonderzeichenfolge kenntlich gemacht: @@Veränderung##. Alle Veränderungen sind in einem Anonymisierungsprotokoll festgehalten, welches zur nachhaltigen Dokumentation des Vorgehens separat von dieser Publikation aufbewahrt wird. Außerdem wurde auf eine möglichst konsistente Verwendung von Ersetzungen geachtet (Meyermann et al. 2014, S. 10-11).

Schritt 4: Richtung der Analyse

Das Material in dieser Arbeit ist bibliotheks- und informationswissenschaftlich ausgerichtet. Durch die Interviews sollten die Probanden angeregt werden, aufgrund ihrer Erfahrungen und Expertise über die Auswirkungen des Einsatzes von IoT-Technologien im Kontext der Bibliotheksarbeit zu berichten. Es wurden somit Aussagen über Technologien, Strukturen, Abläufe und Dienstleistungen sowie Veränderungen derselben mit Blick auf die Zukunft erfasst. Die Analyse erfolgte daher induktiv und mit dem Ziel der Identifikation von Handlungsfeldern.

Schritt 5: Theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung

Das Material enthält Aussagen von drei Experten aus wissenschaftlichen Bibliotheken über ihre Einschätzungen bezüglich des Veränderungspotentials des IoT für die Arbeit an Bibliotheken. Einzelne Technologien und deren Einsatzmöglichkeiten in der Praxis sind bereits Gegenstand der Forschung und zum Teil gut belegt (siehe Kapitel 3.1). Auch existieren bereits diverse Konzepte, Prototypen und manche Bibliotheken haben zum Teil sogar langjährige Erfahrungen mit einzelnen Anwendungen und setzen diese aktiv ein (siehe Kapitel 3.2).

Allerdings handelt es sich hierbei nicht um voneinander losgelöste Technologien, die sich auf einzelne Einsatzgebiete beschränken, sondern in allen Fällen nur um Auszüge dessen, was technisch in einzelnen Anwendungsgebieten möglich ist.

Huber sagt hierzu, dass die Digitalisierung nicht nur Prozesse verändern wird, sondern dass sich überhaupt erst Möglichkeiten und Funktionalitäten ergeben, die ohne die entsprechenden Technologien überhaupt nicht möglich gewesen wären. Die technologischen Veränderungen sind rasant und diese nicht oder zu spät zu erkennen führt zum Scheitern. Neue Berufsbilder können entstehen und alte verschwinden. Eine Automatisierung von einzelnen Geschäftsabläufen ist nicht ausreichend, sondern es müssen zudem smarte Produkte und Wertschöpfungsprozesse, also neuartige Geschäftsmodelle eingeführt werden. Allgemein wird an Mangel digitaler Gesamtstrategien festgestellt (Huber 2018, S: 7-9).

In diesem Zusammenhang ergibt sich für das Ausgangsmaterial die Fragestellung, welches die allgemeinen Handlungsbereiche speziell für Bibliotheken sind, um mit der digitalen Transformation Schritt halten zu können.

Schritt 6: Bestimmung der konkreten Analysetechnik und Festlegung des Ablaufmodells

Mayring unterscheidet drei Analysetechniken:

- Zusammenfassung: Das Ziel der Zusammenfassung ist die Reduktion des Materials auf seine wesentlichen Inhalte. Das Grundmaterial wird dabei mittels Abstraktion und auf einen überschaubaren Korpus verdichtet.
- Explikation: Das Ziel der Explikation ist die Beschaffung zusätzlicher Informationen, um unklare Textteile (z.B. Sätze oder Begriffe) zu verstehen.
- Strukturierung: Das Ziel der Strukturierung ist die Filterung des Materials anhand festgelegter Kriterien. Auf diese Weise werden einzelne Aspekte herausgeholt oder es erfolgt eine Einschätzung des Materials (Mayring 2015, S. 67).

Werden in der Zusammenfassung nur bestimmte, also anhand von Kriterien festgelegte, Textbestandteile berücksichtigt, so spricht Mayring hier von der induktiven Kategorienbildung. Ansonsten wird die Zusammenfassung auch als zusammenfassende Inhaltsanalyse bezeichnet (Mayring 2015, S. 68)

Im Rahmen dieser Arbeit werden alle Textbestandteile berücksichtigt, da die Leitfragen der Interviews immer einzelne Aspekte der Bibliotheksarbeit im Fokus hatten und somit alle Aussagen als relevant angesehen werden können. Als Analysetechnik wird daher die zusammenfassende Inhaltsanalyse gewählt, um das gesamte Interviewmaterial systematisch auf das Wesentliche zu reduzieren.

Ausgehend von der gewählten Analysetechnik wird das Ablaufmodell der Analyse beschrieben. Für das Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse sieht Mayring insgesamt sieben weitere Schritte vor (Mayring 2015, S. 70):

7. Bestimmung der Analyseeinheiten
8. Paraphrasierung der inhaltstragenden Textstellen (Z1-Regeln)
9. Bestimmung des angestrebten Abstraktionsniveaus
Generalisierung der Paraphrasen unter diesem Abstraktionsniveaus (Z2-Regeln)
10. Erste Reduktion durch Selektion, Streichung bedeutungsgleicher Paraphrasen (Z3-Regeln)
11. Zweite Reduktion durch Bündelung, Konstruktion, Integration von Paraphrasen auf dem angestrebten Abstraktionsniveau (Z4-Regeln)
12. Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem
13. Rücküberprüfung des zusammenfassenden Kategoriensystems am Ausgangsmaterial

Abschließend werden in einem zweiten Durchgang die so für jeden Einzelfall gebildeten Kategorien weiter reduziert, so dass ein fallübergreifendes Kategoriensystem, also eine allgemeine Einschätzung aller Interviewten, entsteht. Da die dafür notwendigen Schritte im Prinzip eine Wiederholung der Schritte 9 bis 13 der zusammenfassenden Inhaltsanalyse darstellen, erfolgt die Bezeichnung in verkürzter Form:

14. Generalisierung auf das Abstraktionsniveaus (Z2-Regeln)
15. Erste Reduktion (Z3-Regeln)
16. Zweite Reduktion (Z4-Regeln)
17. Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem
18. Rücküberprüfung des zusammenfassenden Kategoriensystems am Ausgangsmaterial

Nach der fallübergreifenden Zusammenfassung ist kein weiterer Durchgang mehr vorgesehen, obwohl prinzipiell durchaus mehrere Durchgänge möglich wären. Das Ablaufmodell ist somit nach Schritt 18 abgeschlossen und vollständig.

Schritt 7: Bestimmung der Analyseeinheiten

Laut Mayring dienen Analyseeinheiten dazu, die Präzision der Inhaltsanalyse zu erhöhen. Zu den Analyseeinheiten gehören die Kodiereinheit, die Kontexteinheit und die Auswertungseinheit. Die Kodiereinheit legt den kleinsten Materialbestandteil fest, der ausgewertet werden darf. Also "was der minimale Textteil ist, der unter eine Kategorie fallen kann" (Mayring 2015, S. 61). Als Kodiereinheit, also als kleinster Materialbestandteil, wird ein Satz bzw. eine vollständige Aussage der Interviewten festgelegt. Die Kontexteinheit meint das Gegenteil der Kodiereinheit, nämlich welches der größte Materialbestandteil ist, der unter eine Kategorie fallen kann (Mayring 2015, S. 61). Als Kontexteinheit wird der Absatz festgelegt – also ein Sinnabschnitt in den Antworten der Interviewten. Die Auswertungseinheit schließlich legt fest, "welche Textteile jeweils nacheinander ausgewertet werden" (Mayring 2015, S. 61). Die Auswertung der Textteile im Transkript erfolgte fortlaufend.

Schritt 8: Paraphrasierung der inhaltstragenden Textstellen (Z1-Regeln)

Die Paraphrasierung der Kodiereinheit bzw. Kontexteinheiten dient dazu, nicht oder nur wenig inhaltstragende Textbestandteile, wie ausschmückende, wiederholende oder verdeutlichende Wendungen, zu entfernen. Die Paraphrasen sollen zudem auf eine einheitliche Sprachebene gebracht werden. Am Ende dieses Schrittes steht die Transformation der inhaltstragenden Textstellen auf eine grammatikalische Kurzform (Mayring 2015, S. 71-72).

In der dafür jeweils vorgesehenen Tabelle für die Kategorienbildung im Einzelfall (siehe Anhang 6, 7 bzw. 8) werden dazu folgende Angaben festgehalten. In der ersten Spalte wird der Buchstabe für den entsprechenden Fall festgehalten. In der zweiten Spalte steht die Zeile, an der die inhaltstragende Textstelle im Transkript gefunden wurde. Die dritte Spalte dient der fortlaufenden Nummerierung. Die vierte Spalte beinhaltet die extrahierte Textstelle aus dem Transkript. Die fünfte Spalte beinhaltet die anhand der oben formulierten Regeln gebildete Paraphrase der inhaltstragenden Textstelle.

Schritt 9: Bestimmung des angestrebten Abstraktionsniveaus - Generalisierung der Paraphrasen unter diesem Abstraktionsniveaus (Z2-Regeln)

In diesem Schritt wird aufgrund des vorliegenden Materials das Abstraktionsniveau der ersten Reduktion bestimmt. Es erfolgt eine Verallgemeinerung der Paraphrasen, die unter diesem Niveau liegen (Generalisierung), so dass diese darin impliziert werden. Paraphrasen, die über diesem Niveau liegen, werden so belassen (Mayring 2015, S. 71-72).

Das erste Abstraktionsniveau wurde daher so festgelegt: die Aussagen sollen soweit verallgemeinert und reduziert werden, dass persönliche Erfahrungen, Einschätzungen und Beobachtungen präzise zusammengefasst werden. Auf diese Weise soll eine Aussage stehen bleiben, deren inhaltlicher Kern einen Zustand, einen Aspekt, eine Tendenz, eine Vision, eine Herausforderung, eine Chance oder sonstiges Merkmal der Berufspraxis im Zusammenhang mit der Forschungsfrage beschreibt. Die dafür jeweils vorgesehene Tabelle für die Kategorienbildung im Einzelfall beinhaltet daher in der sechsten Spalte die generalisierte Aussage.

Schritt 10: Erste Reduktion durch Selektion, Streichung bedeutungsgleicher Paraphrasen (Z3-Regeln)

Durch die Generalisierung entstehen somit auch inhaltsgleiche Paraphrasen, die gestrichen werden können. Zusätzlich können auf dem neuen Abstraktionsniveau unwichtige oder nichtssagende Paraphrasen weggelassen werden (Streichung bzw. Auslassung). Es werden somit nur noch die Paraphrasen übernommen (Selektion), die weiterhin als zentral inhaltstragend erachtet werden (Mayring 2015, S. 71-72).

In der dafür jeweils vorgesehenen Tabelle für die Kategorienbildung im Einzelfall wurden somit in der sechsten Spalte doppelte Aussagen gestrichen und unwichtige Aussagen nicht weiterverwendet.

Schritt 11: Zweite Reduktion durch Bündelung, Konstruktion, Integration von Paraphrasen auf dem angestrebten Abstraktionsniveau (Z4-Regeln)

In diesem Schritt werden Paraphrasen mit gleichem oder ähnlichem Gegenstand und ähnlicher Aussage zu einer Paraphrase zusammengefasst (Bündelung). Paraphrasen mit mehreren Aussagen werden zu einem Gegenstand zusammengefasst (Konstruktion/Integration). Paraphrasen mit gleichem oder ähnlichem Gegenstand aber unterschiedlichen Aussagen werden zu einer Paraphrase zusammengefasst (Konstruktion/Integration). Es erfolgt also in der Konsequenz ein zweiter Reduktionsschritt, indem "nun mehrere, sich aufeinander beziehende und oft über das Material verstreute Paraphrasen zusammengefasst und durch eine neue Aussage wiedergegeben" werden (Mayring 2015, S. 71-72).

Schritt 12: Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem

In der dafür jeweils vorgesehenen Tabelle für die Kategorienbildung im Einzelfall stehen somit in der letzten Spalte die durch die in Schritt 11 genannte Bündelung, Konstruktion und Integration fallspezifisch zusammengefassten Äußerungen. Aussagen innerhalb der Äußerungen sind jeweils belegt, indem die die Fallbezeichnung mit anschließender, fortlaufender Nummer als Verweis auf die generalisierte Paraphrase dient. Die zusammengefassten Äußerungen wurden schließlich für sich durchnummeriert und bilden somit das erste Kategoriensystem.

Schritt 13: Rücküberprüfung des zusammenfassenden Kategoriensystems am Ausgangsmaterial

Ist der Reduktionsprozess abgeschlossen, muss noch überprüft werden, ob das Kategoriensystem die Paraphrasen des Ausgangsmaterials noch abbildet. Noch gründlicher wäre an dieser Stelle nur noch die Überprüfung am Ausgangsmaterial selbst (Mayring 2015, S. 71-72).

Eine solche Überprüfung ist durch den Autor erfolgt. Somit ist der erste Durchgang der zusammenfassenden Inhaltsanalyse abgeschlossen worden.

Schritt 14: Generalisierung auf das Abstraktionsniveaus (Z2-Regeln)

Der zweite Durchgang dient dazu die Kategorien des ersten Durchgangs noch weiter zu reduzieren. Hierzu wird im analog zum ersten Durchgang bzw. zu Schritt 9 das Abstraktionsniveau weiter heraufgesetzt und die jeweilige Kategorie weiter generalisiert (Mayring 2015, S. 83).

Das zweite Abstraktionsniveau wurde daher so festgelegt: die Aussagen sollen so verallgemeinert und reduziert werden, dass von den Interviewten persönliche oder geteilte Erfahrungen, Einschätzungen und Beobachtungen präzise zusammengefasst werden und dass wenn möglich diese Aussagen auf ein konkretes Tätigkeitsfeld eingegrenzt werden. Auf diese Weise soll eine Aussage stehen bleiben, die eine Einschätzung darüber liefern kann, ob und wo zukünftige Handlungsfelder bestehen.

Hierzu wurde eine neue Tabelle für die fallübergreifende Kategorienbildung angelegt (siehe Anhang 9). Die erste Spalte repräsentiert hierbei den Fall aus dem die Kategorie entnommen

wurde. Die zweite Spalte beinhaltet die Nummerierung der entsprechenden Kategorie. Da es sich beim Ausgangsmaterial um die zuvor abstrahierten Kategorien handelt, erübrigt sich an dieser Stelle auch der Schritt der Paraphrase, so dass die dritte Spalte bereits die komplette Beschreibung der Kategorie beinhaltet. In der vierten Spalte findet sich die Generalisierung der jeweiligen Ausgangskategorie.

Schritt 15: Erste Reduktion (Z3-Regeln)

Analog zu Schritt 10 werden erneut bedeutungsgleiche Kategorien gestrichen oder solche die als nicht wesentlich erachtet werden ausgelassen. Es erfolgt somit eine Selektion der inhaltstragenden Kategorien. Entsprechende Generalisierungen wurden in der Tabelle für die fallübergreifende Kategorienbildung gestrichen.

Schritt 16: Zweite Reduktion (Z4-Regeln)

Analog zu Schritt 11 werden durch Bündelung, Konstruktion und Integration neue Äußerungen auf dem vorgesehenen Abstraktionsniveau zusammengefasst. Auch hier werden wieder die sich aufeinander beziehenden aber über das Material verstreuten Paraphrasen zu neuen Aussagen zusammengefasst.

Schritt 17: Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem

In der dafür vorgesehenen Tabelle für die fallübergreifende Kategorienbildung stehen somit fallübergreifenden Äußerungen. Die zusammengefassten Äußerungen wurden schließlich für sich durchnummeriert und bilden somit das endgültige Kategoriensystem. Auf welchen Generalisierungen die neuen Kategorien aufbauen ist mit runden Klammern hinter der Kategoriennummer belegt.

Schritt 18: Rücküberprüfung des zusammenfassenden Kategoriensystems am Ausgangsmaterial

Der Autor hat eine Rücküberprüfung des fallübergreifenden Kategoriensystems auf das zugrunde liegende Ausgangsmaterial vorgenommen. Somit ist auch der zweite und somit letzte Durchgang der zusammenfassenden Inhaltsanalyse abgeschlossen.

Zusammenfassung

Der Zweck der zusammenfassenden Inhaltsanalyse besteht darin, einen großen Materialkorpus auf eine übersichtliche Menge zu reduzieren und dabei wesentliche Inhalte zu erhalten. Die unten aufgeführte Grafik (siehe Abb. 3) verdeutlicht diesen Prozess für die zwei Reduktionsdurchgänge in dieser Arbeit. Zunächst haben wir das unverändertes Ausgangsmaterial, in unserem Fall die drei Transkripte, das durch die Paraphrasierung und Generalisierung, anschließender Selektion bzw. Streichung und abschließender Bündelung zu einem Kategoriensystem auf einen inhaltlichen Kern reduziert wird. Der zweite Durchlauf dieser Reduktion besteht in der erneuten Selektion bzw. Streichung und der endgültigen Bündelung zu einem gesamten Kategoriensystem.

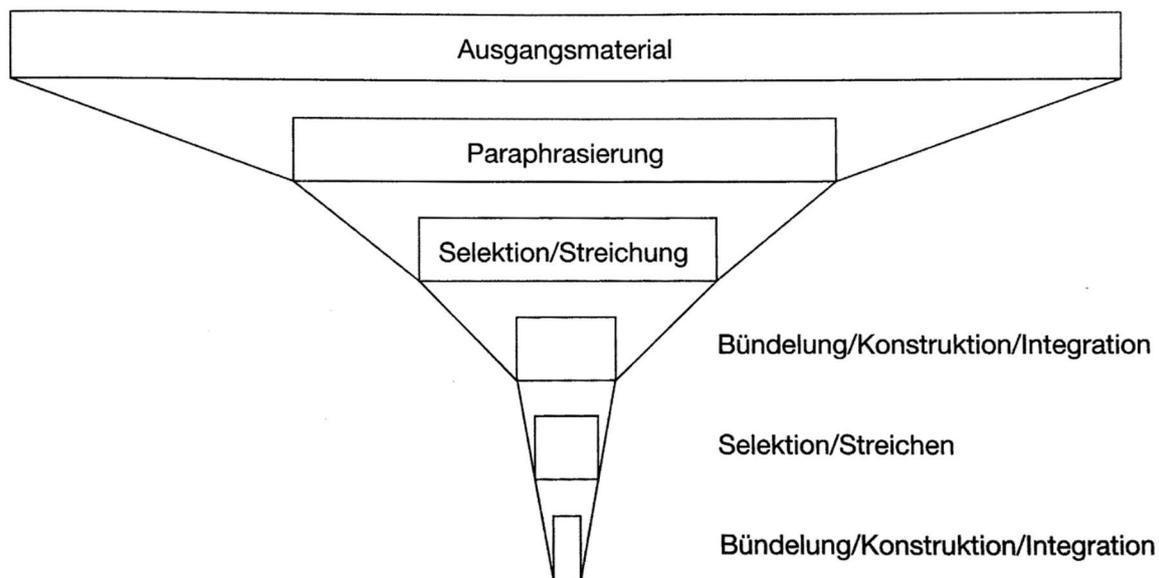


Abb. 3: Materialreduzierung durch die Zusammenfassung (Quelle: Mayring 2015, S. 85)

Die Effektivität der zusammenfassenden Inhaltsanalyse wird in Tabelle 1 deutlich sichtbar. So besteht das Ausgangsmaterial jeweils aus ca. 3000 bis 6300 Wörtern, welches durch die Auswahl sinntragender Textstellen und deren Paraphrasierung auf nur noch ungefähr ein Drittel reduziert wird und mittels Generalisierung der Paraphrasen ein weiteres Mal um ungefähr die Hälfte reduziert. Durch Selektion bzw. Streichung ist der Materialkorpus schließlich auf ca. 400 – 1000 Wörter reduziert worden. Durch die Bündelung, Integration und Konstruktion wurden auf diese Weise pro Fall 9, 10 und 15 Kategorien gebildet – in der Summe folglich 34 Kategorien. Durch erneute Selektion und Streichung mit abschließender Bündelung im zweiten Durchlauf wurde dieses Material in 18 Kategorien gebündelt. Diese Kategorien werden in der im nächsten Kapitel durchgeführten Ergebnisdiskussion beschrieben.

	Fall A – Frank Seeliger (FS)	Fall B – Ralf Depping (RD)	Fall C – Anonyme Person (AP)
Anzahl der Wörter ...			
... im Interview	ca. 6270	ca. 3030	ca. 4120
... in den ausgewählten Textstellen	ca. 4380	ca. 1710	ca. 2330
... in den Paraphrasierungen	ca. 2250	ca. 880	ca. 1390
... in der Generalisierung	ca. 1160	ca. 420	ca. 510
... in der ersten Reduktion	ca. 1000	ca. 380	ca. 430
Anzahl der Kategorien			
... in der zweiten Reduktion	15 Kategorien	9 Kategorien	10 Kategorien
... fallübergreifend in der zweiten Reduktion	18 Kategorien		

Tabelle 1: Reduktion des Ausgangsmaterials im Einzelfall und fallübergreifend (Quelle: eigene Darstellung)

4 Ergebnisdiskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der zusammenfassenden Inhaltsanalyse der Experteninterviews vorgestellt und diskutiert. Die Inhaltsanalyse hat insgesamt 18 Kategorien hervorgebracht, die als Einschätzungen über aktuelle und zukünftige Aufgabenfelder bezüglich des Einsatzes des IoT in Bibliotheken zu verstehen sind. Es erfolgt jeweils zunächst die Beschreibung der Kategorie anhand der Ergebnisse der zusammenfassenden Inhaltsanalyse und im Anschluss die Diskussion derselben.

Kategorie K'1 – Medienbruch:

Eine zukünftige Aufgabe von Bibliotheken wird darin bestehen, das IoT dazu zu nutzen den Medienbruch zu überwinden. Die Grundproblematik liegt darin, dass die Bedeutung virtueller Kollektionen beständig zunimmt. Diese sind im Gegensatz zu physischen Kollektionen nicht im Regal auffindbar und umgekehrt fehlt physischen Kollektionen der Anschluss an die virtuelle Welt. Physische Bestände lassen sich im IoT mit zusätzlichen Informationen abbilden, wie durch Statusinformationen, Beziehungen zu anderen physischen und virtuellen Objekten oder ihren Standort. Es entsteht hierdurch eine Verschmelzung von physischer und virtueller Welt, von Print- und Online-Beständen, und ein gegenseitiger Verweis aufeinander wird möglich.

Diskussion:

Der Begriff Medienbruch meint, dass Informationsinhalte eines Mediums auf ein anderes übertragen werden müssen, um diese verarbeiten zu können. Physische Bestände sind werden im Katalog nur mit ihren Metadaten nachgewiesen, wohingegen virtuelle Bestände über den Katalog erreichbar sind. An dieser Stelle ist ein Bruch erkennbar, da virtuelle Bestände direkt über den Katalog erreichbar sind, physische Bestände jedoch einen zusätzlichen Schritt benötigen – nämlich das Herausschreiben der Signatur und anschließende Auffinden am Regal. Zusätzlich verhält es sich so, dass auch wenn auf Katalogebene eine Verknüpfung zwischen physischer und digitaler Ausgabe hergestellt wurde, sie am Regal in der Regel jedoch nicht wahrnehmbar ist. Dem begegnen Bibliotheken über zusätzliche Etiketten am Buch oder Platzhalter im Regal, um so auf die virtuellen Bestände zu verweisen. Auch hier wird vom Benutzer ein zusätzlicher Verarbeitungsschritt eingefordert, der sich durch intelligenten Technologieeinsatz beheben ließe. Schließlich muss noch bedacht werden, dass physische Medien mit anderen physischen Medien in Verbindung stehen, sei es dadurch, dass sie Teile eines mehrbändigen Werkes sind oder eine andere Expression oder Manifestation (im Sinne der FRBR) darstellen. Während digitale Bestände solche Beziehungen abbilden, so fehlt in der physischen Welt eine ununterbrochene Verbindung zwischen den Beständen, da stets die Übertragung von entsprechenden Informationsinhalten über den Katalog notwendig ist.

Kategorie K'2 – perspektivischer Stellenwert:

Auf lange Sicht wird das IoT jenseits vom Bestand eine Rolle spielen. Das ergibt sich zum einen aus der Tatsache, dass physische Bestände abnehmen und damit langfristig auch die Bedeutung des IoT für diese Bestände, zum anderen daraus, dass es bei virtuellen Kollektionen nicht greift, da diese bereits rein virtuell vorhanden sind. Da das IoT jedoch physische Gegenstände benötigt, so wird es sich dann perspektivisch um andere Objekte handeln, mit denen man im Bibliotheksraum interagieren kann.

Diskussion:

Bibliotheken erfüllen einerseits die Funktion der Informationsvermittlung, andererseits dienen sie als sozialer und kultureller Ort. Der Anzahl an vernetzten Geräten im IoT soll 2020 bereits ca. 30 Milliarden Geräte betragen und bis 2025 auf ca. 75 Milliarden Geräte anwachsen (siehe Kapitel 2.1). Physische Bestände, die mit RFID-Etiketten versehen wurden, sind ein wichtiger Baustein des IoT und der Informationsvermittlung an Bibliotheken. Sie sind aber auch nur ein Ausschnitt des vielseitigen Dienstleistungsspektrums. Gerade die zunehmende Bedeutung der Bibliothek als kultureller und sozialer Ort, hat den Menschen und seine Bedürfnisse im Fokus. Aus diesem Grund handelt es sich um eine logische Konsequenz, dass das IoT bei Dienstleistungen in diesen Bereichen eine größere Rolle spielen wird.

Kategorie K'3 – Servicedefizite:

Bibliotheken weisen gegenwärtig Servicelücken auf, die sich durch das IoT schließen ließen und für zusätzliche Transparenz sorgen könnten. Benutzer sind von anderen Dienstleistern Qualitätsniveaus gewohnt, die Bibliotheken in bestimmten Bereichen erst noch erreichen müssten. Während Paketlieferdienste oder Online-Shops genaue Lieferzeiten vorhersagen und alle Schritte der Abwicklung abbilden können, fehlt diese Nachvollziehbarkeit der Wissenskette z.B. in der Fernleihe.

Diskussion:

Die Online-Fernleihe dauert in der Regel 1-2 Wochen, abhängig davon, ob das jeweilige Werk am Standort ist und wie viel Zeit die Lieferung in Anspruch nimmt. Sollten Bücher in einer Bibliothek negativ quittiert werden, so wird der Fernleihauftrag an die nächste Bibliothek weitergereicht. Hierbei handelt es sich um einen Prozess, der Nutzer nicht einsehbar ist, wodurch er sich hinsichtlich seiner Zukunftserwartungen in einem unsicheren Zustand befindet. Das IoT kann bei solchen Prozessen für Transparenz sorgen und den Benutzer gezielt über Statusveränderungen informieren. Es ist nicht nur ein erwartbarer Service, sondern es sorgt aufgrund der Nachvollziehbarkeit auch für Sicherheit bei den Zukunftserwartungen des Benutzers und stellt somit eine Qualitätsverbesserung dar.

Kategorie K'4 – kontextsensitive Auskünfte:

Bibliotheken sollten durch den Einsatz von IoT-Technologien daran arbeiten, kontextsensitive Auskünfte zur Verfügung zu stellen. Kontextsensitive Auskünfte sind eine Notwendigkeit, die sich noch ganz am Anfang befindet. Das Ziel der kontextsensitiven Auskünfte ist es, das Informationsbedürfnis des Benutzers in der Situation zu befriedigen, in der es entsteht. Hierzu ließe sich das IoT einsetzen, da es sich um eine Technik handelt, die im Raum stattfindet. Durch Indoor-Ortung ist es möglich Informationen dort zu vermitteln, wo sie in dem Moment benötigt werden.

Diskussion:

Kontextsensitive Auskünfte teilen sich das Paradigma der Distributionspolitik, dass Erreichbarkeit und Anbindung "Just in Time" und am "Point of Need" stattfindet (Georgy 2018, S. 240). Obwohl es sich hierbei nicht um die Erreichbarkeit und Anbindung einer Einrichtung oder Infrastruktur handelt, so jedoch deutlich um einen Service oder eine Auskunft, der bzw. die genau dann zu erfolgen hat, wenn die Notwendigkeit dazu besteht. In kommerziellen Anwendungen lässt sich auch ein Trend zu kontextsensitiven Informationen ausmachen, der gezielt auf Produkte und Services via Push-Nachrichten hinweist. Dies findet zum Beispiel in Einkaufszentren statt und dient dazu das Einkaufserlebnis zu steigern oder ist Teil eines partizipativen Konzepts (Qin 2018, S. 413).

Kontextsensitive Auskünfte müssten daher aus zwei Richtungen betrachtet werden, nämlich in den Ausprägungen als Push- und Pull-Auskünfte und welche Technologie die geeignete wäre.

Kategorie K'5 – Auskunftsdienste:

Das IoT wird persönliche Beratungssituationen von weniger bedeutsamen Auskünften entlasten. Persönliche Beratung findet nämlich in der Regel erst dann statt, wenn selbstständige Lösungsversuche des Benutzers nicht zum Ziel führen. Zwar wird die Anzahl der Auskünfte vielerorts als Erfolgsfaktor angesehen, allerdings stellen Standardauskünfte kein Qualitätsmerkmal dar. Viele typische Fragen ließen sich durch einen intelligenten Technologieeinsatz somit im Vorfeld vermeiden, wodurch die Qualität der Auskünfte steigt. Unverändert hingegen bleibt die Hilfestellung bei der Bedienung von Technik, die mit dem IoT weiterhin eine notwendige Rolle spielen wird.

Diskussion:

Bibliothekarische Fachauskünfte sind eine Kernaufgabe von Bibliotheken. Folglich wird dieser Auskunftstätigkeit ein hoher Stellenwert beigemessen. Aufgrund ihrer Erfahrungen kommen die Experten jedoch zur Einschätzung, dass häufig Auskünfte aufgrund von fehlender Orientierung oder einem Informationsmangel zustande kommen. Sie bieten daher eine geringe Auskunftsqualität, welche für sich unterschiedliche Folgen haben kann. Blickt man auf den in der vorherigen Kategorie angesprochenen Aspekt der kontextsensitiven Auskünfte, so stellen sie einen

Teil der Lösung dar, wobei auch andere Technologien wie intelligente Leitsysteme und Indoor-Navigation ihren Beitrag leisten können.

Kategorie K'6 – Belegungsmessungen:

Das IoT ermöglicht es, den internen Zustand der Bibliothek in Echtzeit nach außen zu darzustellen. Hierfür können sogar bereits bestehende Technologien verwendet werden, die in der Bibliothek im Einsatz sind. Analoge Methoden wie Parkscheiben sind nur für die Vor-Ort-Nutzung ein geeignetes Instrument. Einzelne Bibliotheken nutzen bereits die Möglichkeit mittels unterschiedlicher Technologien die Auslastung der Bibliotheksräume nach außen darzustellen.

Diskussion:

Diese Kategorie hat Ähnlichkeiten zu Kategorie K'3, denn auch hier geht es darum, einen zusätzlichen Service anzubieten und für Transparenz zu sorgen. Allerdings meint dieser Punkt, dass für Außenstehende ersichtlich wird, was gerade in den Räumen der Bibliothek vor sich geht. Es geht also nicht mehr um Dienstleistungen im Kontext der Wissensvermittlung, sondern um die Funktion als Ort. Bibliotheken werden durch das IoT in die Lage versetzt gleichsam wie ein einzelnes Objekt ihre inneren Zustände über das Internet nach außen zu kommunizieren. So können Benutzer gezielt Zeiten meiden, in denen die Bibliotheksräume überlaufen sind oder sie können um das Wissen darum, welche Geräte aktuell belegt sind, zielgerichtet einen freien Arbeitsplatz aufsuchen, ohne durch das gesamte Gebäude zu laufen.

Einige Services ließen sich bereits mit bestehender Technologie und Ausstattung umsetzen, wie durch WLAN-Messung oder durch die Ermittlung, an welchen PCs gerade Nutzer angemeldet sind oder ob aktuell Scanner oder Kopierer genutzt werden, wobei dies zu implementieren eine weitere Herausforderung darstellt.

Kategorie K'7 – Reichweitensteigerung:

Bibliotheken werden durch das IoT zusätzliche Kunden- und Interessengruppen erreichen. Bibliotheken werden von Firmen als Referenzanwender für den Einsatz von RFID und der damit verbundenen Automatisierung von Prozessen angesehen. Zusätzlich nimmt die Reichweite von Veranstaltungsangeboten zu und Apps, die auf der IoT-Infrastruktur aufbauen, erreichen neue Kunden.

Diskussion:

Bibliotheken haben langjährige Erfahrungen mit RFID, der auch für andere Anwender von großem Interesse sein kann. Sie sind Leitanwender (Plappert 2016, S. 531) und somit nicht nur für Firmen interessant, die ein Interesse an solchen Technologien haben, sondern sie können gleichermaßen für Leitanbieter von Technologien und Anwendungen von Interesse sein. Wichtiger als diese

Perspektive scheint jedoch die zu sein, dass Bibliotheken durch vielseitige Veranstaltungsangebote, deren Qualität durch IoT-gestützte Services und Zusatzangebote gesteigert wird, gerade dadurch zusätzliche Besucher ansprechen können. Das IoT versetzt Bibliotheken also in die Lage zusätzliche Angebote zu schaffen und auf diese Weise neue Interessensgruppen anzusprechen.

Kategorie K'8 – Qualifikationen:

Um das IoT in Bibliotheken umzusetzen, wird das zuständige Bibliothekspersonal zusätzlich zu ihren bibliothekarischen Fachkenntnissen technische Qualifikationen mitbringen müssen. Hierbei sind Programmierkenntnisse nicht zwangsläufig erforderlich, sehr wohl müssen aber technische Kenntnisse mitgebracht werden. Diese technischen Kenntnisse meinen, dass das Personal in der Lage ist, zu beschreiben wie etwas technisch umsetzbar ist und ein entsprechendes Konzept zu entwerfen. Hierzu ist es erforderlich, dass solche Kenntnisse bereits im Studium umfänglich behandelt werden.

Diskussion:

Technische Kenntnisse werden eine Notwendigkeit sein, Programmierkenntnisse hingegen nicht. Denn eine zentrale Aufgabe wird darin bestehen, Konzepte für IoT-Anwendungen und Services zu entwickeln, für die man verstehen muss, was technisch möglich ist und wie es sich umsetzen ließe. Dieses Wissen setzt jedoch nicht voraus, dass man auch selbst dazu in der Lage ist, die technische Implementation durchzuführen. Hierzu ist es vielmehr notwendig, zusätzlich zu seinen bibliothekarischen Fachkenntnissen eben diese technische Qualifikation mitzubringen, damit man mit Blick auf Servicedefizite (Kategorie K'3) und durch seine Technikkompetenz in der Lage ist Leistungsbeschreibungen zu formulieren. Solche Kenntnisse und Fertigkeiten müssten dazu bereits im Studium umfänglich behandelt werden. Auch Kollmann sieht die Notwendigkeit, dass zusätzliche Digitalkompetenzen erforderlich sein werden und es durch das IoT zu einem Sprung im benötigten Qualifikationsniveau der Mitarbeiter geben wird (Kollmann 2016, S. 106).

Kategorie K'9 – Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste:

Die Tätigkeiten der FAMIs werden eine Verschiebung in Richtung höherwertiger Aufgaben erfahren. Sie werden vor allem in kleineren Einrichtungen zusätzliche Dinge erlernen müssen und zusätzliche Aufgaben wahrnehmen, wohingegen in großen Einrichtungen eine weitergehende Spezialisierung stattfinden wird. Aus diesem Grund steigt das Tätigkeitsniveau der FAMIs, wodurch sie auch entsprechend höher entlohnt werden müssten. FAMIs bringen die notwendigen Voraussetzungen im Allgemeinen mit, da es sich um gut ausgebildete und begabte Menschen mit technischen Kompetenzen handelt.

Diskussion:

Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste werden höherwertige Aufgaben wahrnehmen. Dies ist auf zwei Betrachtungsweisen zurückzuführen. Einerseits werden in kleineren Einrichtungen durch das IoT weitere Aufgaben und Tätigkeiten hinzukommen, so dass diese zusätzlich zu bestehenden Aufgaben erledigt werden müssen. In großen Institutionen hingegen ist eine weitergehende Spezialisierung zu erwarten, die mit den neuen Entwicklungen Schritt halten muss. FAMILs sind bringen aufgrund ihrer guten Ausbildung entsprechende Voraussetzungen mit. Wichtiger ist aber noch, dass sie aufgrund ihres Alters technische Kompetenzen mitbringen, die für Bibliotheken von hoher Bedeutung sein werden (siehe auch Kategorie K'11).

Kategorie K'10 – Benutzungsdienste:

Die Tätigkeiten in den Benutzungsdiensten werden sich in Richtung höherwertiger Arbeiten verlagern. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Menschen durch Technologien ersetzt und Routineaufgaben und damit auch gering dotierte Stellen abnehmen werden. Das IoT ist ein notwendiger Baustein, um Services zu automatisieren, was wiederum eine wichtige Voraussetzung für die 24/7-Öffnung ist. Dies führt allerdings auch dazu, dass die direkten Nutzerkontakte abnehmen werden. Die Verlagerung in Richtung höherwertiger Aufgaben ergibt dadurch, dass dennoch effektiv kein Personal eingespart wird, da mehr Stellen für die Konzeption und Umsetzung solcher Anwendungen notwendig sein werden und nachfrage-orientierte Tätigkeiten an Bedeutung dazugewinnen werden.

Diskussion:

Während der digitale Zugang zu Informationen rund um die Uhr erfolgen kann, sind die physischen Services an Bibliotheken hingegen an die Öffnungszeiten gebunden. Eine Lösung liegt hier in der Ermöglichung der 24/7-Öffnung, welche sich im Open Library-Konzept wiederfindet (Georgy 2018, S. 240). Durch die Zunahme an Self-Service-Stellen in der Bibliothek und Automatisierung von Services und Aufgaben ist es nicht verwunderlich, dass Menschen an diesen Stellen und für diese Aufgaben entbehrlich werden. Durch den Wegfall von solchen Routineaufgaben wird Zeit frei, die man dazu nutzen könnte "sich wichtigeren Aufgaben [zu] widmen" (Chakarova et al. 2017, S. 120). Das heißt, dass entsprechende Stellenanteile für höherwertige Aufgaben in den Benutzungsdienste durch den Wegfall einfacherer Aufgaben zwangsläufig höher ausfallen werden.

Kategorie K'11 – Personalentwicklung:

Bibliotheken werden die Personalentwicklung den sich ändernden Rahmenbedingungen anpassen müssen. Das Anspruchs- und Qualifikationsniveau nimmt zu und wird dies auch weiterhin tun. Es werden IT-Fachleute benötigt, die allerdings durch die demografischen Entwicklungen fehlen

werden. Dies führt dazu, dass es auf Leitungsebene fehlendes Interesse oder fehlende technische Kompetenzen für den Umgang mit dem IoT geben wird. Aus diesem Grund ist es auch vorstellbar, dass Fortbildungen eingefordert werden. Generell sollte jedoch begabtes Personal gezielt gefördert werden. Die Durchlässigkeit im Zuge der Bologna-Reformen erlaubt Bibliothekspersonal hier neue Entwicklungsmöglichkeiten. Das lebenslange Lernen ist außerdem weiterhin von hoher Bedeutung und damit einhergehend das Erlernen neuer Berufe.

Diskussion:

Die zunehmende Technisierung in allen Arbeitsbereichen führt dazu, dass sich allgemein das Anspruchs- und Qualifikationsniveau erhöht und überall IT-Fachleute benötigt werden. Doch hierin liegt auch das Problem, denn einerseits werden IT-Fachleute in allen Bereichen gesucht, andererseits fehlen aufgrund der demografischen Entwicklungen schon IT-Fachleute. Dies wird ein Problem sein, dass sich zukünftig verschärfen wird und nicht nur Bibliotheken vor schwierige Herausforderungen stellen wird. Denn wenn entsprechende Kenntnisse fehlen, dann können auch keine fachkundigen Entscheidungen getroffen werden.

Bibliotheken sollten daher ihre Personalentwicklung den zukünftigen Rahmenbedingungen anpassen. Dies bedeutet, dass ein gezieltes Talent Management betrieben werden muss und dass notfalls Fortbildungen vom Arbeitgeber eingefordert werden, damit das Personal anschlussfähig bleibt. Dem Mangel an IT-Fachleuten kann man insofern damit begegnen, dass man Beschäftigte aus der eigenen Einrichtung Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Durch den Bologna-Prozess ist die akademische Ausbildung durchlässiger geworden, so dass auch erfahrene Berufspraktiker dazu befähigt werden können anspruchsvollere, und höherqualifizierte Tätigkeiten wahrzunehmen.

Kategorie K'12 – Geschäftsanalytik:

Durch die Möglichkeit eines nunmehr systematischen Controllings und Monitorings wird die Geschäftsanalytik für Bibliotheken immer mehr an Bedeutung dazugewinnen. Die betriebliche Datenanalyse ist erst in den Anfängen, da ein systematisches Monitoring und Controlling noch nicht wirklich stattgefunden hat. Allerdings ist die Ermittlung von Trends und Optimierungsmöglichkeiten immer wichtiger. Mittlerweile gibt es bereits Trends in den Stellenausschreibungen zu Personen, die sich nur mit dem Thema Datenanalyse beschäftigen. Die hierfür verwendeten relevanten Daten können aus unzähligen, unzusammenhängenden Quellen anfallen, wie der Erfassung von Nutzerdaten im Raum, der Erfassung und Analyse der Präsenznutzung, der Analyse von Dienstleistungen, der Positionen und Beziehungen von Objekten oder aus Recherchen. Diese Daten ermöglichen es Nutzergewohnheiten und Nutzungsfrequenzen nicht nur nachzuvollziehen und räumlich darstellen zu können, sondern auch ggf. zu wiederholen. Auf diese Weise können Strategien ausgewertet, gesteuert und getroffen werden.

Diskussion:

Die Möglichkeit durch das IoT die Präsenznutzung im Raum mit keinem personalintensiven Aufwand feststellen zu können, ist nur eine von vielen. Klassische Methoden zur Ermittlung der Präsenznutzung, wie durch Beobachtung, sind in der Praxis nicht leistbar, sondern können höchstens stichprobenhaft erfolgen. Hiermit lassen sich jedoch keine definitiven Aussagen ableiten, durch welche Maßnahmen sich signifikante Verbesserungen der Bibliotheksangebote erreichen lassen. Vor dem Hintergrund, dass Bibliotheken noch auf absehbare Zeit physische und digitale Bestände parallel erwerben werden, ist die mit Blick auf Raumnöte durch verändertes Nutzerverhalten, die Geschäftsanalytik konsequenterweise ein zukünftiges Tätigkeitsfeld. Die Überwachung der Präsenznutzung und der Räume ist nur eine von vielen Möglichkeiten des IoT, entsprechend vielseitig können die gesammelten Daten ausfallen. Entsprechend vielseitig sind die Interpretationsmöglichkeiten. Die Geschäftsanalytik ist ein wichtiges Feld und bringt Organisationen weitreichende Vorteile. Es kann dazu dienen, reine Vermutungen in der Einrichtung zu großen Teilen zu beseitigen, die Kommunikation zwischen einzelnen Abteilungen und Geschäftsstellen zu verbessern und zugleich dazu dienen, dass gemeinsame Anstrengungen besser koordiniert werden. Darüber hinaus können Einrichtungen auf diese Weise schneller auf Veränderungen reagieren und damit die Benutzererfahrung steigern. Die Geschäftsanalytik sammelt die Daten aus unterschiedlichsten Quellen an zentraler Stelle und erlaubt durch Abfragen und entsprechende Analysemethoden die Daten für jeweilige Einsatzszenarien aufzubereiten (siehe Abb. 4). Neben klassischen Diagrammen, können auch Berichte, Prognosen und Echtzeitbenachrichtigungen zum Output gehören. Die Geschäftsanalytik ist somit ein unerlässliches Instrument für die Unternehmensstrategie (Ranjan 2009, S. 63-64). Die in Kapitel 4.1. genannte Überführung von Management-Methoden ins Bibliotheksmanagement wird folglich eine größere Rolle spielen und über die reine Ermittlung von Ausleih- und Nutzerzahlen hinweg an Relevanz dazu gewinnen.

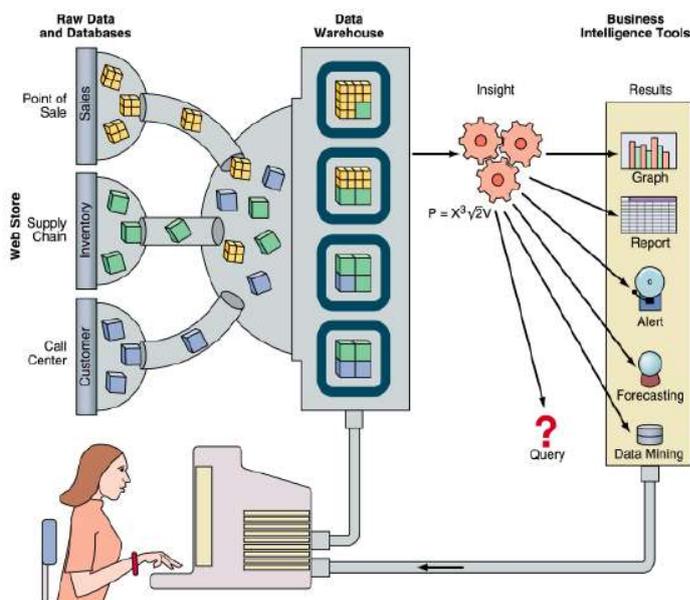


Abb. 4: Grundlegendes Konzept der Geschäftsanalytik (Quelle: Ranjan 2009, S. 64)

Kategorie K'13 – Datenschutz:

Die Beziehung zum Datenschutz wird an Bibliotheken unverändert bleiben, da sie seit jeher den Datenschutz achten. Trotz zunehmender Daten werden nur diejenigen erfasst, die notwendig und relevant sind und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen vereinbart. Die DSGVO sorgt hierbei für Rechtssicherheit von Produkten und Dienstleistungen – auch von solchen, die zugekauft werden.

Diskussion:

Der Datenschutz hat an Bibliotheken naturgemäß einen hohen Stellenwert. Obwohl das IoT viele zusätzliche Daten bereithält, über Nutzer und ihr Nutzungsverhalten oder ihre Bewegungen im Raum, bestand unter den Experten die übereinstimmende Meinung, dass sich auch zukünftig keine Veränderungen hierzu einstellen werden. Bibliotheken würden nach wie vor nur diejenigen Daten erfassen, die notwendig und relevant sind. Die Erfassung der Daten würde weiterhin anonymisiert erfolgen und steht im Einklang mit der DSGVO, die für Rechtssicherheit von Produkten und Dienstleistungen sorgt. Eine wichtige Frage, die sich hierzu jedoch stellt, ist wie man auf anonymer Basis personalisierte Angebote für seine Nutzer generieren kann, die einen für Bibliotheken neuen aber für Nutzer durchaus erwartbaren Service darstellen.

Kategorie K'14 – Technologievorsprung:

Bibliotheken befinden sich gegenüber anderen Branchen in einer vorteilhaften Situation und sollten das IoT dazu nutzen, diese weiter auszubauen. Bibliotheken sind bisweilen beständige Einrichtungen. Sie pflegen einen direkten und persönlichen Kontakt zu ihren Kunden, wodurch sie seine Bedürfnisse besser kennen. Außerdem sind Bibliotheken Pilotanwender von RFID gewesen, so dass diese Technik in Bibliotheken mittlerweile weit verbreitet ist. Aufgrund ihrer langjährigen und umfangreichen Erfahrungen sind sie in der Lage, neue Einsatzzwecke dafür zu finden. Es gibt zwar viele konzeptionelle Ideen, doch diese befinden sich bestenfalls in der Planungs- oder Testphase.

Diskussion:

Als 1997 die ersten RFID-Etiketten auf den Markt kamen, zählten Bibliotheken bereits zu den Early Adopters. 2005 hielt RFID an deutschen Bibliotheken Einzug und mittlerweile sind 80% der deutschen, öffentlichen Bibliotheken RFID-Anwender (Plappert 2016, S. 531). Dadurch besitzen Bibliotheken eine etablierte Infrastruktur, die quasi flächendeckend eingesetzt wird und durch langjährige Erfahrungen erprobt und allgemein anerkannt ist. Diese Ausgangslage zu nutzen und diesen technologischen Vorsprung gegenüber anderen Diensteanbietern weiter auszubauen, wird eine Zukunftsaufgabe sein. Man kann die Erweiterung der Infrastruktur um weitere IoT-Technologien als evolutionäre Weiterentwicklung verstehen. Der persönliche und direkte Kontakt zu den Kunden und die große Serviceorientiertheit kann hierbei als Türöffner fungieren.

Kategorie K'15 – Hindernisse:

Bibliotheken werden auf Hindernisse bei der Einführung des IoT stoßen. Allem voran werden der Aufwand und die Kosten zu hoch ausfallen, wodurch kleinere Ansätze gewählt werden sollten. Obwohl auf Standardkomponenten zurückgegriffen werden könnte und ein Einsatz somit prinzipiell überall möglich wäre, müssen örtliche Gegebenheiten und Rahmenbedingungen mitberücksichtigt werden. Nicht nur ist die technische Implementierung aufwendig, auch muss die bauliche Infrastruktur auf- und ausgebaut werden. Auch sind einzelne Technologien mit hohen Unkosten verbunden, die im Verhältnis zum erwarteten Nutzen stehen müssen. Ein weiteres Hindernis kann eine gewisse Mutlosigkeit sein, die trotz eines Interesses am IoT vorherrscht.

Diskussion:

Zwar sind manche Geräte in der Lage selbstständig autarke drahtlose Netzwerke zu bilden (siehe Kapitel 3.1) und die Stückpreise für Standardkomponenten wie Beacons bewegen sich bei einer Abnahmemenge ab 100 Stück im Bereich um 10 US-Dollar (Dent 2018), allerdings sind dies nur einzelne Bausteine eines Gesamtkonzepts. Andere Bestandteile, wie Selbstverbuchungsanlagen, automatische Buchrücknahmeregale, Kassenautomaten, Sicherungsgates etc., hingegen erfordern bauliche Veränderungen und das Verlegen von Strom- und Netzwerkleitungen, die mitunter nicht leistbar sein können.

Als einziger Ausweg bleibt nur die Möglichkeit einen kleineren Ansatz zu wählen, nur gezielte Technologien einzusetzen oder durch andere Maßnahmen die Kosten für die Umsetzung oder den Betrieb geringer zu halten – zum Beispiel durch quelloffene Software, die die Bibliotheken gemeinschaftlich entwickeln und anderen Einrichtungen zur Verfügung stellen. Woher die Mutlosigkeit kommt, wäre hier eine interessante Ausgangsfrage für weitere Untersuchungen.

Kategorie K'16 – digitale Spaltung:

Bibliotheken werden durch das IoT eine digitale Spaltung erfahren. Dies ist einerseits auf die hohen Unterhaltskosten zurückzuführen andererseits ist es unwahrscheinlich, dass die bauliche Infrastruktur verändert wird, um so die Voraussetzungen für bestimmte Technologien zu schaffen. Bereits jetzt sind einige Bibliotheken sehr weit und fortschrittlich, die überwiegende Mehrheit ist es jedoch nicht und wird das IoT auch in Zukunft fast nicht nutzen.

Diskussion:

Während Kategorie K'15 eher als ein aktuelles und zukünftiges Hindernis zu verstehen ist, muss man diese Kategorie mehr als die langfristige Auswirkung dieses Hindernisses sehen. Während einige Bibliotheken über das entsprechende Budget verfügen solche Technologien auszuprobieren, einzusetzen und auszubauen, gibt es doch viele Bibliotheken deren Etat solche Anschaffungen nicht zulässt. Auf diese Weise wird langfristig ein Missverhältnis entstehen, dass manche Bibliotheken den Zugang zu solchen Technologien haben, andere wiederum nicht. Zwar

kann man argumentieren, dass dadurch einzelne Bibliotheken eine Vorreiterrolle einnehmen und andere Bibliotheken davon profitieren könnten. Allerdings entspricht ein solcher Zustand einer digitalen Spaltung zwischen Bibliotheken, was wiederum bedeuten würde, dass sich Bibliotheken selbst in einer Lage befinden werden, gegen die sie mit ihrem gesellschaftlichen Auftrag aber vorzugehen hätten, denn "Bibliotheken stehen vor der Aufgabe Zugang in digitale Wissenswelten zu schaffen und so die digitale Spaltung zu verringern. Sie müssen neben Inhalten auch die Vermittlung von Methodenkompetenz anbieten" (Deutscher Bibliotheksverband DBV 2016).

Kategorie K'17 – Serviceinnovation:

Bibliotheken werden sich durch das IoT mehr darauf fokussieren neue Services für ihre Benutzer zu generieren. Dies ergibt sich aus dem Umstand, dass das IoT vielseitig einsetzbar ist. Es bietet ein hohes Automatisierungs- und Innovationspotential und weil erlaubt es auf physischen Dingen einen zusätzlichen Service aufzubauen. Physische Bibliothek müssen nicht mehr zwangsläufig nur in der Bibliothek stattfinden.

Diskussion:

Das IoT ist nur die technische Basis, die eine Vernetzung von physischer und virtueller Welt ermöglicht. Blickt man auf die in Kapitel 2.1 aufgeführte Beschreibung des IoT als dreischichtiges System, mit der Objektebene, der Netzwerkebene und der Anwendungsebene, so ist neben dem Vernetzungsaspekt vor allem die Anwendungsebene diejenige, die von bedeutenden Interesse ist. Denn sie ermöglicht, dass Objekte Einfluss auf die virtuelle Welt nehmen und umgekehrt die virtuelle Welt mit physischen Objekten interagieren kann. Bibliotheken leben nicht davon, dass sie Bücher sammeln, sondern dass sie darauf aufbauend Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Liang sieht sogar die aktive Notwendigkeit, dass Bibliotheken aktiv neue IoT-Anwendungen für Bibliotheken entwickeln und neue Nischen im speziellen Bibliotheksumfeld finden sollten. Bibliotheken verfügen über die notwendigen Ressourcen, um Daten in Informationen und Wissen zu transformieren (Liang 2018b, S.8).

Abstrakt gesprochen hatten Bibliotheken zunächst nur die Anwendungsebene in Form des Bibliothekskatalogs, im Zuge des Aufkommens des Internets wurde diese Anwendungsebene erweitert, so dass sich Bibliothekskataloge vernetzen ließen. Im dritten Schritt sind es somit nun die Objekte selbst, die hinzugekommen sind und somit der Anwendungsebene neue Möglichkeiten liefern. Zugleich bietet sich hier der interessante Ausblick darauf, dass Bibliotheken ihren Service an andere vernetzte Objekte anbinden können, die sich nicht mehr originär nur noch im Bibliotheksgebäude befinden müssen. Auf diese Weise fände der Bibliotheksservice an anderen Orten Anwendung und könnte somit die physische Reichweite der Bibliothek erweitern.

Kategorie K'18 – User Experience:

Bibliotheken werden durch das IoT daran arbeiten, die User Experience (UX) in der Nutzung physischer Bestände zu steigern. Physische Bestände werden um zusätzliche, intuitiv nutzbare Funktionalitäten erweitert. Menschen und Objekte können miteinander verbunden und in Beziehungen zueinander gebracht werden – die Indoor-Ortung oder Navigation ist eine solche Möglichkeit, die sich daraus ergibt. Auch wird die Neuordnung der Bestände durch die Benutzer ermöglicht, was den Serendipity-Effekt fördert. Hierdurch erhält die Bestandsnutzung auch eine soziale und interaktive Dimension. Außerdem wird die chaotische Lagerhaltung ermöglicht und auch die Optimierung der Raumnutzung im Präsenzbestand.

Diskussion:

Die Neuerwerbungen in den physischen Beständen nehmen zwar kontinuierlich ab, dennoch bilden sie nach wie vor die charakteristische Sammlung einer Bibliothek. Durch RFID und IoT-Technologien wie Beacons oder Inventurroboter lassen sich jedoch die physischen um zusätzliche Funktionalitäten erweitern. Das Ziel von Bibliotheken wird daher darin liegen, das IoT derart für die physischen Bestände einzusetzen, dass dadurch die User Experience mit den physischen Beständen gesteigert wird. Indoor-Ortung und -Navigation ist nur eine Möglichkeit das Benutzungserlebnis zu verbessern. Gerade der Ausblick, dass alle physischen Objekte miteinander vernetzt und in Beziehung gebracht werden können, führt dazu, dass Bücher und Menschen in einer engeren Beziehung zu einander stehen werden. Hieraus ergeben sich vielfältige Szenarien, welche Services auf den physischen Beständen aufgesetzt werden. Die Neuordnung von Beständen durch die Benutzer, ermöglicht es den Serendipity-Effekt zu fördern. Man kann jedoch auch das Risiko sehen, dass Bestände auch willkürlich stehen können und dies die UX nachteilig beeinflussen könnte. Allerdings erhält die Bestandsnutzung auf diese Weise eine soziale und interaktive Komponente und lässt den Bibliotheksnutzer in der Bibliotheksarbeit partizipieren. Denn durch die Indoor-Ortung wären Bücher nie verstellt und es entsteht eine neue Art der Nutzung von Bibliotheken. Außerdem ermöglichen solche Technologien und Ansätze die Optimierung der Raum- und Regalnutzung. Denn es kann kontinuierlich der Präsenzbestand der aktuellen und erwartbaren Nutzung angepasst werden, so dass auf diese Weise Regalflächen von unwichtigen Bänden befreit werden und nur diejenigen Werke im Regal stehen, die für die Benutzer relevant und von Interesse sind.

5 Fazit und Ausblick

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, IoT-Technologien in Bibliotheken zu identifizieren und deren konkreten oder potenziellen Einsatzzweck darzulegen, sowie Veränderungen in der Bibliotheksarbeit und zukünftige Handlungsfelder zu ermitteln.

Bei der Identifikation solcher Technologien ließ sich feststellen, dass es bislang noch wenige konkrete Technologien gibt, die in Bibliotheken zum Einsatz kommen. Aktuell rücken vor allem kontextsensitive Auskünfte und die Indoor-Ortung bzw. -Navigation in den Fokus, die sich mittels Beacons realisieren ließen. Es gibt außerdem erste Projekte, die den Einsatz von Robotern in Bibliotheken erkunden. Allgemein lässt sich jedoch festhalten, dass das Spektrum möglicher Technologien, die bislang konkret eingesetzt werden, noch gering ist und es erst einzelne Pilotprojekte bzw. Pilotanwender gibt. Zu den Gründen zählen unter anderem die hohen Kosten, die mit der Entwicklung und Implementierung dieser Technologien einhergehen. Des Weiteren steht das Thema IoT an Bibliotheken überhaupt erst am Anfang und die Konzeptionierung solcher Anwendungen ist sehr aufwändig. Dennoch gibt es die übereinstimmende Expertenmeinung, dass das IoT an Bibliotheken Einzug halten wird, wenn auch nicht unbedingt flächendeckend. Das birgt das Risiko einer digitalen Spaltung der Bibliotheken. Dennoch befinden sie sich hier in einer vorteilhaften Ausgangssituation als Early Adopter von RFID und können diesen Technologievorsprung für sich nutzen.

Es stellte sich ferner die Frage, wie sich der Einsatz dieser Technologien auf das Aufgaben- und Tätigkeitsfeld in Bibliotheken auswirken wird. Hier ließ sich erkennen, dass Bibliotheken in einzelnen Bereichen Servicedefizite aufweisen und das IoT für Serviceinnovation und -optimierung nutzen können. Auf diese Weise können die Qualität und die Reichweite bibliothekarischer Arbeit erhöht werden. Hierzu zählt beispielsweise die Belegungsmessung, die es dem Benutzer ermöglicht, sich vorab über freie Arbeitsplätze zu informieren. Kontextsensitive Auskünfte hingegen bieten den Benutzern Hilfestellung oder weiterführende Informationen genau an dem Ort und zu der Zeit, wo und wann sie benötigt werden. Zusätzlich soll durch den Einsatz des IoT der in Bibliotheken vorherrschende Medienbruch überwunden werden und die physischen und virtuellen Angebote näher zusammenführen. Der Benutzer wird somit noch mehr in die Lage versetzt, sich selbstständig in der Bibliothek zu orientieren, die Services in Anspruch zu nehmen und partizipativ bei der Gestaltung von Bibliotheksangeboten mitzuwirken.

Die Automatisierung von Tätigkeiten in den Benutzungsdiensten führt allerdings auch dazu, dass Routineaufgaben wegfallen werden. Dies wiederum führt zwangsläufig dazu, dass eine Verschiebung in Richtung höherwertiger Aufgaben stattfinden wird, für die die Beschäftigten vor allem technische Qualifikationen mitbringen müssen. Dies betrifft nicht nur die FAMILs sondern prinzipiell alle Tätigkeitsebenen. So wird die Konzeptionierung neuer Services durch die technischen Möglichkeiten des IoT eine wichtige Aufgabe für Bibliothekare sein. Hierzu müssen Bibliotheken Maßnahmen ergreifen, um bei ihren Beschäftigten gezielt entsprechende Kompetenzen und Fertigkeiten auf- und auszubauen. Außerdem führt das IoT dazu, dass der

Bereich der Geschäftsanalytik von großer Bedeutung sein wird, da es erstmals ein systematisches Controlling und Monitoring in Bibliotheken ermöglicht. Den Datenschutz weiterhin einhalten zu können wird nicht als Problemfeld eingeschätzt.

Ein Themenschwerpunkt wird hierbei im Gesamtbild besonders deutlich: die User Experience. Der Einsatz des IoT zielt darauf ab, das Benutzungserlebnis zu steigern. Dies kann durch zusätzliche oder verbesserte Services und die Verbindung von physischer und virtueller Welt erreicht werden. Durch das IoT in Bibliotheken wird außerdem die Möglichkeit entstehen, anhand von bestimmten Daten ermitteln zu können, wie welche Angebote von den Benutzern angenommen werden. Außerdem können den Benutzern transparente, interaktive und partizipative Angebote zur Verfügung gestellt werden. Das IoT ist somit die technologische Basis, durch die zusätzliche Services überhaupt erst möglich werden.

Das Potential für weitere Arbeiten auf diesem Gebiet wird daher in der Ermittlung von Servicedefiziten und der konzeptionellen Entwicklung neuer Services bzw. Verbesserung bestehender Services gesehen. Wichtig ist hierbei vor allem auch die Frage, wie real das Risiko einer digitalen Spaltung der Bibliotheken tatsächlich ist und welche Einrichtungen davon besonders betroffen wären. Darüber hinaus muss die Frage gestellt werden, ob dem Thema IoT in Bibliothekskreisen tatsächlich so wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, wie es die Literatur vermuten lässt, oder ob nicht zumindest bereits in den einzelnen Einrichtungen eine Auseinandersetzung mit dem Thema stattgefunden hat.

6 Literaturverzeichnis

BAYANI, Majid et. al., 2018. IoT-Based Library Automation and Monitoring system: Developing an Implementation framework of Implementation. In: *e-Ciencias de la Información* [online]. **8**(1), S. 3-18 [Zugriff am: 26.03.2019]. ISSN 1649-4142. Verfügbar unter: DOI: <https://doi.org/10.15517/eci.v8i1.30010>

BITKOM, 2019a. *Smartphone-Markt: Konjunktur und Trends* [online]. Berlin: Bitkom e.V. [Zugriff am: 13.04.2019]. Verfügbar unter: https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-02/Bitkom-Pressekonferenz%20Smartphone-Markt%2020%2002%202019%20Pr%C3%A4sentation_final.pdf

BITKOM, 2019b. *IoT-Plattformen – aktuelle Trends und Herausforderungen* [online]. Berlin: Bitkom e.V. [Zugriff am: 13.04.2019]. Verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/180424-LF-IoT-Plattformen-online.pdf>

BOGNER, Alexander, Beate LITTIG und Wolfgang MENZ, 2014. Interviews mit Experten [online]. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden: Springer VS [Zugriff am: 16.08.2019]. ISBN 978-3-531-19416-5. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5>

BRAHMS, Ewald und Jarmo SCHRADER 2015. *Die Smart Library UB Hildesheim* [online]: *Energieverbrauch senken durch intelligente Steuerungssysteme*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin [Zugriff am: 23.08.2019]. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.18452/2308>

BÜTTNER, Stephan und Lisa FREYBERG, 2016. Bibliotheken als dritte Orte: Symposium #VisDom2016 an der Fachhochschule Potsdam zum Thema „Smart Libraries“. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **50**(9), S. 805-813 [Zugriff am: 24.04.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/bd-2016-0099>

CAO, Gaohui, Mengli LIANG und Xuguang LI, 2018. How to make the library smart? The conceptualization of the smart library. In: *The Electronic Library* [online]. **36**(5), S. 811-825 [Zugriff am: 17.04.2019]. ISSN 0264-0473. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1108/EL-11-2017-0248>

CEYNOWA, Klaus, 2016. "Leuchtfener" in der Bibliothek – Beacons-Technologie zur Indoor-Navigation in der Bayerischen Staatsbibliothek“. In: *Bibliothek – Forschung und Praxis* [online]. **40**(1), S. 26-32 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 1865-7648. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/bfp-2016-0009>

CHAKAROVA, Juja und Allan MULONDO, 2017. RFID-basierte Bibliothekstechnologie – ein Schritt weiter: Ein Test mit tragbaren Lesegeräten und Robotern am MPI-Luxemburg. In: *BIT Online* [online]. **20**(2), S. 120-123 [Zugriff am: 22.08.2019]. ISSN 1435-7607. Verfügbar unter: <https://www.b-i-t-online.de/heft/2017-02-nachrichtenbeitrag-chakarova.pdf>

DEPPING, Ralf, 2018. Das Konzept der fluiden Bibliothek an der USB Köln. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **52**(7), S. 527-539 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <http://doi.org/10.1515/bd-2018-0064>

DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND DBV, 2016. *Bibliotheken sind starke Partner zur Überwindung der digitalen Spaltung* [online]. *Pressemitteilung des dbv*. Berlin: Deutscher Bibliotheksverband e.V. [Zugriff am: 22.08.2019]. Verfügbar unter: <https://www.bibliotheksverband.de/dbv/presse/presse-details/article/bibliotheken-sind-starke-partner-zur-ueberwindung-der-digitalen-spaltung.html>

DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2018. Bibliotheken sind zentrale Orte für die digitale Gesellschaft: Deutscher Bibliotheksverband fordert Ausbau und notwendige Rahmenbedingungen für zeitgemäße Bibliotheksangebote. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **52**(6), S. 423-425 [Zugriff am: 24.04.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/bd-2018-0048>

DENT, Valeda und andere, 2018. Wyfinding Serendipity: The BKFNDr Mobile App. In *code4lib Journal* [online]. **42**, 08.11.2018 [Zugriff am: 21.08.2019]. code4lib. ISSN 1940-5758. Verfügbar unter: <https://journal.code4lib.org/articles/13811>

DIEROLF, Uwe, Michael W. MÖNNICH und Markus SCHNALKE, 2013. Ein Leitsystem für Lern- und Arbeitsplätze in den Bibliotheken des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). In: *BIT Online* [online]. **16**(3), S. 216-222 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 1435-7607. Verfügbar unter: <https://www.b-i-t-online.de/heft/2013-03-nachrichtenbeitrag-dierolf.pdf>

EACHER, Andy und Tom GALIZIA, 2015. *Ambient computing* [online]. *Putting the Internet of Things to work*. London: Deloitte University Press [Zugriff am: 27.03.2019]. Verfügbar unter: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/technology/deloitte-uk-ambientcomputing.pdf>

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT, 2016. *Trends für die digitale Zukunft* [online]. München: Fraunhofer-Gesellschaft [Zugriff am: 04.04.2019]. Verfügbar unter: <https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/Forschungsfelder/Kommunikation-Wissen/trends-fuer-die-digitale-zukunft.pdf>

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT, 2018. *Drahtlose RFID-Sensoren* [online]. München: Fraunhofer-Gesellschaft [Zugriff am: 23.08.2019]. Verfügbar unter: <https://www.ipms.fraunhofer.de/de/research-development/wireless-microsystems/rfid-sensor-systems/rfid-sensors.html>

FREDERICK, Donna Ellen, 2016. *Libraries, data and the fourth industrial revolution (Data Deluge Column)* [online]. *Library Hi Tech News*, 33(5), S. 9-12. ISSN 0741-9058 [Zugriff am: 8. Januar 2019]. Verfügbar unter: [doi:10.1108/LHTN-05-2016-0025](https://doi.org/10.1108/LHTN-05-2016-0025)

FREYBERG, Linda, 2016. Smarte Bibliotheken: Bericht über die #VisDom2016 an der FH Potsdam. In: *BIT Online* [online]. **19**(4), S. 363-366 [Zugriff am: 18.04.2019]. ISSN 1435-7607. Verfügbar unter: <https://www.b-i-t-online.de/heft/2016-04-reportage-freyberg.pdf>

FRITSCH, Sebastian, 2015. Einfache Indoor-Navigation für Apps: Beacon-Technologie reduziert Aufwand und Kosten. In: *KulturBetrieb* [online]. **2015**(2), S. 11 [Zugriff am: 28.03.2019]. ISSN 2194-3648. Verfügbar unter: http://www.kulturbetrieb-magazin.de/fileadmin/user_upload/kulturbetrieb-magazin/magazin/KulturBetrieb-2015-Ausgabe-2-Mai.pdf

FRÜH, Roland, 2018. Roboter in Bibliotheken und die flexible Ordnung von Sammlungen. In: ABI Technik [online]. 38(1), S. 2-7 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 0720-6763. Verfügbar unter: <http://doi.org/10.1515/abitech-2018-0002>

GANTERT, Klaus, 2016. Bibliothekarisches Grundwissen. 9., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: De Gruyter. ISBN 978-3-11-032145-6

GEORGY, Ursula und Frauke SCHADE, 2019. Einführung in das Operative Marketing und aktuelle Entwicklungen. In: SCHADE, Frauke und Ursula GEORGY, Hrsg. *Praxishandbuch Informationsmarketing* [online]. *Konvergente Strategien, Methoden und Konzepte*. Berlin: De Gruyter [Zugriff am: 19.08.2019]. ISBN 978-3-11-53901-1. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1515/9783110539011>

HUBER, Walter, 2018. *Industrie 4.0 kompakt – Wie Technologien unsere Wirtschaft und unsere Unternehmen verändern* [online]. *Transformation und Veränderung des gesamten Unternehmens*. Wiesbaden: Springer Vieweg [Zugriff am: 20.08.2019]. ISBN 978-3-658-20799-1. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-20799-1>

IEEE, 2015. *Towards a Definition of the Internet of Things (IoT)* [online]. Revision 1, 27.05.2019 [Zugriff am: 28.05.2019]. Verfügbar unter: https://iot.ieee.org/images/files/pdf/IEEE_IoT_Towards_Definition_Internet_of_Things_Revision1_22MAY15.pdf

IHS, 2016. *Internet of Things (IoT) connected devices installed base worldwide from 2015 to 2025 (in billions)*. Statista, [Zugriff am: 21.08.2019]. Verfügbar unter: <https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>

INITIATIVE D21, 2019. *D21 Digital Index 2018/2019* [online]. *Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Berlin: Initiative D21 e.V [Zugriff am: 13.04.2019]. ISBN 978-3-9818331-6-4. Verfügbar unter: https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf

KING, David Lee, 2018. *The Internet of Things (IoT) and Libraries* [online]. 21.08.2018 [Zugriff am 27.03.2019]. Verfügbar unter: <https://www.davidleeking.com/the-internet-of-things-iot-and-libraries/>

KIM, Miri und Kim CHEEYONG, 2015. Augmented Reality Fashion Apparel Simulation using a Magic Mirror. In: *International Journal of Smart Home* [online]. 9(2), S. 169-178 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 1975-4094. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.14257/ijsh.2015.9.2.16>

KOLLMANN, Tobias und Holger SCHMIDT, 2016. *Deutschland 4.0* [online]. *Wie die Digitale Transformation gelingt*. Wiesbaden: Springer Gabler [Zugriff am: 28.05.2019]. ISBN 978-3-658-13145-6. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13145-6>

KRAUSE, C., 2018. *Internet der Dinge. Potenziale für Bibliotheken* [online]. Bachelorarbeit. Potsdam [Zugriff am: 17. Dezember 2018]. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:525-22236>

LIANG, X. und Y. CHEN, 2018a. Libraries in Internet of Things (IoT) era. In: *Library Hi Tech*[online], **29**(1), S. 277. ISSN 0737-8831 [Zugriff am: 8. Januar 2019]. Verfügbar unter: doi:10.1108/LHT-11-2017-0233

LIANG, Xueling, 2018b. Internet of Things and its applications in libraries: a literature review. In: *Library Hi Tech* [online, Zugriff am: 27.03.2019]. ISSN 0737-8831. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1108/LHT-01-2018-0014>

LIEBERMANN, Ronald, 2015. Ein „Plug and Play“ Informationsnetzwerk für TRISTAN: Berliner Museum für Naturkunde testet innovative Technik zur Informationsvermittlung. In: *KulturBetrieb* [online]. **2015**(4), S. 30-31 [Zugriff am: 28.03.2019]. ISSN 2194-3648. Verfügbar unter: http://www.kulturbetrieb-magazin.de/fileadmin/user_upload/kulturbetrieb-magazin/magazin/KulturBetrieb-2015-Ausgabe-4-November.pdf

LIU, Jia et. al., 2017. RF-Scanner: Shelf Scanning with Robot-assisted RFID-Systems. In: *IEEE Infocom 2017: IEEE Conference on Computer Communications* [online]. Atlanta, 1. bis 4. Mai 2017. New Jersey: IEEE, S. 1-9 [Zugriff am: 24.04.2019]. ISBN 978-1-5090-5336-0. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1109/INFOCOM.2017.8056985>

MAYER, Horst Otto, 2013. *Interview und schriftliche Befragung: Grundlagen und Methoden der empirischen Sozialforschung*. 6., überarbeitete Auflage. München: Oldenbourg Verlag. ISBN 978-3-486-70691-8

MAYRING, Philipp, 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz. ISBN 978-3-407-25730-7

MAROTZKI, Winfried, 2011. Leitfadeninterview. In: Ralf BOHNSACK, Winfried MAROTZKI, Michael MEUSER, Hrsg. *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*. 3., durchgesehene Auflage. Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 114. ISBN 978-3-8252-8226-4

MEYERMANN, Alexia und Maike PORZELT, 2014. *Hinweise zur Anonymisierung von qualitativen Daten* [online]. Frankfurt am Main: Forschungsdatenzentrum (FDZ) Bildung am DIPF [Zugriff am: 31.07.2019]. Verfügbar unter: <https://www.forschungsdaten-bildung.de/files/fdb-informiert-nr-1.pdf>

MÖNNICH, Michael, 2018. Erschließung von Lernräumen: Technisch und organisatorisch [Präsentation, online]. Karlsruhe: KIT-Bibliothek, 07.12.2018 [Zugriff am: 23.08.2019]. Verfügbar unter: https://www.vdb-online.org/veranstaltungen/806/moennich_erschliessung-lernraum.pdf

NAG, Ashwingi und Khaiser NIKAM, 2016. Internet Of Things Applications In Academic Libraries. In: *International Journal of Information Technology and Library Science* [online]. **5**(1), S. 1-7 [Zugriff am: 23.08.2019]. ISSN 2349-235X. Verfügbar unter: https://www.ripublication.com/ijitls16/ijitlsv5n1_01.pdf

NEUHAUSEN, Hubertus, 2016. „Treiben wir oder werden wir getrieben“ – *Wissenschaftliche Bibliotheken im Wandel* [online]. *ABI Technik*, **36**(4). ISSN 0720-6763 [Zugriff am: 08.04.2019]. Verfügbar unter: doi:10.1515/abitech-2016-0049

NÜSTEDT, Uwe, 2014. Das „Internet der Dinge“ – wenn Alltagsgegenstände sich vernetzen. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **48**(10), S. 828-831 [Zugriff am: 28.03.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1515/bd-2014-0101>

OCLC, 2015. Librarians and the internet of things: survey result. In: *NextSpace* [online]. **2015**(24), S. 5 [Zugriff am: 27.03.2019]. ISSN 1559-0011. Verfügbar unter: <https://library.oclc.org/digital/api/collection/p15003coll11/id/23/download>

OECD, Hrsg., 2013. *Building Blocks for Smart Networks* [online]. Paris: OECD Publishing [Zugriff am 20.08.2019]. OECD Digital Economy Papers No. 215. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1787/5k4dkhvnzv35-en>

PINFIELD, Stephen , Andrew COX und Sophie RUTTER, 2017. *Mapping the Future of Academic Libraries* [online]. *A Report for SCONUL*. London: Society of College, National & University Libraries [Zugriff am: 09.04.2019]. Verfügbar unter: http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/Mapping%20the%20Future%20of%20Academic%20Libraries%20Final%20proof_0.pdf

PLAPPERT, Rainer, 2016. RFID in Bibliotheken. Eine erste Bilanz und zukünftige Anwendungsoptionen. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **50**(6), S. 531-534 [Zugriff am: 22.08.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/bd-2016-0061>

PLASSMANN, Engelbert et.al., 2011. *Bibliotheken und Informationsgesellschaft in Deutschland: Eine Einführung. 2.,* gründlich überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Harrassowitz. ISBN 978-3-447-06474-3

PUJAR, Shamprasad et. al., 2015. Internet of Things and libraries. In: *Annals of Library and Information Studies* [online]. **62**(3), S. 186-190 [Zugriff am: 26.03.2019]. ISSN 0975-2404. Verfügbar unter: <http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/32291/4/ALIS%2062%283%29%20186-190.pdf>

QIN, Jianning, 2018. The Research of the Library Services Based on Internet of Things. In: *Proceedings of the 4th International Symposium on Social Science (ISSS 2018)* [online]. Paris: Atlantis Press [Zugriff am: 22.08.2019], S. 413-420. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.2991/iss-18.2018.83>

RANJAN, Jayanthi, 2009. Business Intelligence: Concepts, Components, Techniques and Benefits. In: *Journal of Theoretical and Applied Information Technologie* [online]. **9**(1), S. 60-70 [Zugriff am: 22.08.2019]. ISSN 1992-8645. Verfügbar unter: <http://www.jatit.org/volumes/research-papers/Vol9No1/9Vol9No1.pdf>

ROGERS, Adam, 2016. *Opportunities for Libraries in the Internet of Things* [Präsentation, online]. Washington: Adam Rogers, 28.09.2016 [Zugriff am: 04.04.2019]. Verfügbar unter: https://www.arl.org/storage/documents/mm16fall_Hunch-Rogers_Final.pdf

SCHLÜTTER, Bernd, 2018. *Humanoider Roboter assistiert ab sofort in der Hochschulbibliothek* [online]. Wildau: Technische Hochschule Wildau, 28.03.2018 [Zugriff am: 19.08.2019]. Verfügbar unter: <https://www.th-wildau.de/hochschule/aktuelles/neuigkeiten/news/humanoider-roboter-assistiert-ab-sofort-in-der-hochschulbibliothek/>

SEELIGER, Frank, 2018. 10. Wildauer Bibliothekssymposium im Rückspiegel. In: *Bibliotheksdienst* [online]. **52**(1), S. 51-62 [Zugriff am: 24.04.2019]. ISSN 2194-9646. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/bd-2018-0009>

SIEMS, Renke, 2017. Unser industrielles Erbe – Bibliotheken und die digitale Transformation. In: *O-Bib. Das offene Bibliotheksjournal* [online]. **4**(3), S. 1-15 [Zugriff am: 24.04.2019]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2017H3S1-15>

7 Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Interviewfragen	I
Anhang 2: Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten	II
Anhang 3: Transkript für Fall A – Frank Seeliger	III
Anhang 4: Transkript für Fall B – Ralf Depping	XVI
Anhang 5: Transkript (Auszug) für Fall C – Anonyme Person	XXIII
Anhang 6: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall A – Frank Seeliger	XXXIII
Anhang 7: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall B – Ralf Depping	LXII
Anhang 8: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall C – Anonyme Person	LXXIV
Anhang 9: Zusammenfassende Inhaltsanalyse – Fallübergreifend	LXXXIX

Anhang 1: Interviewfragen

1. Bestandsorientierte Aufgaben	
<i>Welche Möglichkeiten bietet das Internet of Things in Hinblick auf das Bestandsmanagement an Bibliotheken?</i>	
	1.1 Bewahren
	<i>Welche Rolle spielt das IoT in der Archivierung von Bibliotheksgut?</i>
	1.2 Ordnen
	<i>Welchen Einfluss hat das IoT auf Ordnungssysteme in Bibliotheken?</i>
	1.3 Bereitstellen
	<i>Wie wirkt sich das IoT auf die Bereitstellung von Medien aus?</i>
2. Benutzerorientierte Aufgaben	
<i>Wie werden sich die Informationsdienstleistungen in Bibliotheken durch das IoT verändern?</i>	
	2.1 Vermittlung und Auskunft
	<i>Wie sieht durch den Einsatz des IoT die Informationsvermittlung bzw. Auskunftstätigkeit an Bibliotheken aus?</i>
	2.2 Zielgruppenorientierung
	<i>Welchen Beitrag leistet das IoT bei zielgruppenorientierten Aufgaben und Tätigkeiten?</i>
	2.3 Öffentlichkeitsarbeit und Programmarbeit
	<i>Wie schätzen Sie den Einfluss des IoT auf die Öffentlichkeitsarbeit und Programmarbeit an Bibliotheken ein?</i>
3. Personalmanagement	
<i>Wo sehen sie Chancen und Herausforderungen bezogen auf die Arbeitssituation der Beschäftigten in Bibliotheken?</i>	
	3.1 Anforderungen und Kompetenzen
	<i>Welche Anforderungen werden an Bibliotheksmitarbeiter in Hinblick auf das IoT gestellt, welche Kompetenzen sollten sie mitbringen und wie werden diese weiterentwickelt?</i>
	3.2 Aufgaben und Tätigkeiten
	<i>Wie verändern sich die Aufgaben und Tätigkeiten der Beschäftigten durch das IoT?</i>
4. Controlling	
<i>Wie verändert sich die Datenerhebung, also das Controlling bzw. Monitoring, in Bibliotheken durch das IoT?</i>	
	4.1 Daten
	<i>Welche Daten fallen durch den Einsatz des IoT an und wie bzw. wofür werden diese ausgewertet?</i>
	4.2 Datenschutz
	<i>Wie verändert sich der Datenschutz an Bibliotheken?</i>
5. Bibliotheksbau	
<i>Welche neuen Möglichkeiten bietet das IoT, um mit dem Gebäude zu interagieren bzw. wie kann das Gebäude selbst mit seiner Umgebung interagieren?</i>	
	5.1 innere Interaktion
	<i>Wie werden Mensch, Einrichtung und Gebäude interagieren?</i>
	5.2 äußere Interaktion
	<i>Wie wird die Bibliothek mit ihrer Umwelt in Verbindung stehen?</i>
6. Resümee	
<i>Welche Bedeutung wird das IoT in der Bibliotheksarbeit in Zukunft haben und wo stehen wir heute?</i>	
	6.1 Status quo
	<i>Wo sehen Sie, falls überhaupt, aktuell Handlungsbedarfe?</i>

Anhang 2: Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten

Forschungsprojekt:	„Bibliotheken in der Transformation zu Smart Libraries – Veränderungen in der Bibliotheksarbeit durch den Einsatz des Internet of Things“ (Bachelorarbeit)
Projektleitung:	Erstprüferin: Prof. Christine Gläser Zweitprüferin: Prof. Ulrike Spree
Interviewer:	Michael Kubina
Interviewdatum:	

Guten Tag, ich bin Studierender im sechsten Semester des Studiengangs „Bibliotheks- und Informationsmanagement“ an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit untersuche ich die Frage, wie sich die Bibliotheksarbeit durch den Einsatz des Internet of Things verändert. Zur Beantwortung der Frage sollen im empirischen Teil Expertenmeinungen ausgewertet werden, die im Experteninterview erhoben werden.

Die Experteninterviews werden mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet und sodann vom Studierenden in Schriftform gebracht. Die Auswertung erfolgt wahlweise anonym oder unter Nennung des Namens des Interviewten.

Sollte eine anonymisierte Auswertung gewählt werden, so werden in der wissenschaftlichen Auswertung der Interviewtexte alle Angaben, die zu einer Identifizierung der Person führen könnten, verändert oder aus dem Text entfernt. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden Interviews nur in Ausschnitten zitiert, um gegenüber Dritten sicherzustellen, dass der entstehende Gesamtzusammenhang von Ereignissen nicht zu einer Identifizierung der Person führen kann.

Sollten Sie mit der Nennung Ihres Namens und der Identifizierung mit Ihrer Person einverstanden sein, so werden auch die Interviewtexte unverändert bleiben. Sie können in wissenschaftlichen Veröffentlichungen in Gänze zitiert werden und im Gesamtzusammenhang von Ereignissen Ihnen zugeordnet werden.

Personenbezogene Kontaktdaten werden von Interviewdaten getrennt für Dritte unzugänglich gespeichert und nach Beendigung des Forschungsprojekts automatisch gelöscht. Einer längeren Speicherung der Interviewdaten können Sie zu jedem Zeitpunkt widersprechen. Die Teilnahme am Interview ist freiwillig. Sie haben zu jeder Zeit die Möglichkeit das Interview abubrechen und Ihr Einverständnis in eine Aufzeichnung und Niederschrift des Interviews zurückzuziehen, ohne dass Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile entstehen.

Ich bin damit einverstanden, im Rahmen des genannten Forschungsprojekts, an einem Interview teilzunehmen. Die Auswertung des Interviews soll in folgender Form stattfinden (zutreffendes bitte ankreuzen):

- anonymisiert**, so dass man nicht auf meine Person schließen kann
- unter Nennung des Namens**, so dass ich als Person identifiziert werden kann

Vorname, Nachname (in Druckschrift)

Ort, Datum / Unterschrift

Anhang 3: Transkript für Fall A – Frank Seeliger

1 Interview von Michael Kubina (MK) mit Frank Seeliger (FS) am 12.06.2019 um 14:00 Uhr

2 **MK:** Ähm, und beginne auch mit der ersten Frage. Ähm, zunächst geht's um die bestandsorientierten
3 Aufgaben in der Bibliothek und da würde mich da interessieren: Welche Möglichkeiten bietet das
4 Internet of Things in Hinblick auf das Bestandsmanagement an Bibliotheken?

5 **FS:** Mhm, Internet of Things ist ja an sich ausgerichtet an den Dingen, an den physischen Dingen.
6 Internet der Dinge, ne? Also das. Teilen wir uns diese Definition? Weiß ich jetzt nicht, ich denke mal
7 schon, ne?

8 **MK:** Ähm, ja, genau. Mhm.

9 **FS:** Das heißt in der Bibliothek in der Bestandsentwicklung spielen ja zunehmend sozusagen die nicht-
10 physischen Kollektionen eine Rolle und eine Bedeutung. Insofern ist natürlich sozusagen diesen,
11 dieses physischen Angebots, also etwas das im Raum ist zu vernetzen und irgendwo sichtbar zu
12 machen, miteinander interagieren zu lassen, nimmt insofern ähm an Bedeutung ab, insofern man sie
13 verknüpft sozusagen mit den Printbeständen einer Bibliothek. Also sieht man die
14 Bestandsentwicklung im Bereich sozusagen der virtuellen, der digitalisierten Bereiche, wird es
15 wahrscheinlich weniger greifen als natürlich in dem Bereich der Dinge die sich verändern. Durch 'ne
16 Lage, durch 'ne Position, durch ähm Nicht-Entleihbarkeit, ah was weiß ich halt.

17 **MK:** Mhm.

18 **FS:** Oder ein Service den wir haben. Solange etwas im Raum sozusagen gebunden ist und physisch
19 vorhanden, spielt Internet der Dinge natürlich ne Rolle, insofern dass es einen Service abbilden kann,
20 den man so nicht hat. Bezogen auf den physischen Bestand haben wir ja eben die Information es ist
21 etwas da, ne, als Publikation...

22 **MK:** Ja.

23 **FS:** ...es ist etwas verfügbar, weil's gerade nicht entliehen ist. Und dann die Frage darüber hinaus, was
24 könnte man halt machen mit den physischen Dingen um sie noch mehr auch an der virtuellen Welt
25 sozusagen zu verankern, weil es gibt... Ich hatte vorhin 'ne Diskussion, da ging es um
26 Altbestandspflege an der SLUB Dresden. Früher sagte man "Quod non est in actis non est in mundo",
27 ich kann Ihnen das Zitat dann nochmal schicken, das hieß im Prinzip: Was nicht in den Akten ist, ist
28 nicht in der Welt. Des, das war so ein Grundsatz von Neu-Spanien und den Spaniern und sowas.

29 **MK:** Mhm.

30 **FS:** Und heute muss man sagen, was nicht online ist, ist nicht in der Welt. Insofern, das muss
31 wahrnehmen. Deswegen hat der Digitalisierung auch noch mal 'nen sehr ganz wichtigen Aspekt.
32 Naja, und die Frage ist natürlich auch, wie man diese physischen Dinge, wenn sie denn auch
33 sozusagen mit den Metadaten nur im Bestand sind, wie macht man sie sichtbar in dem Kontext in
34 dem sich die Zielgruppen bewegen die wir halt haben. Also als Fachhochschulbibliothek natürlich die
35 Studierenden und Mitarbeiter, bei größeren Landesbibliotheken natürlich auch noch die Bürger halt,
36 und wie kann man da sozusagen über den physischen Bestand auch noch Service aktivieren, der eine
37 andere Qualität verspricht, die man vielleicht auch gewohnt ist im Rahmen von Online-Shopping und
38 so was wahrzunehmen, 'ne also...

39 **MK:** Mhm.

40 **FS:** ...ein Vergleich ist ja für mich immer die Fernleihe. Ich glaub ich hab das in dem Artikel auch
41 geschrieben. Bei der Fernleihe bestell ich etwas, anders als bei Subito, ist ja 'ne andere Art der
42 Fernleihe, weiß ich ja nicht wann's kommt. Das Werk, das ich lesen möchte. Das kann also drei Tage
43 dauern, zwei Wochen, manchmal auch zwei Monate halt. Dagegen, wenn ich über DHL oder
44 Paketdienste, Hermes oder irgendwas, bestelle, dann kann ich sehen, bis wann ist etwas
45 eingetroffen. Oder das Fotobuch bei CEWE, was ich bestellt habe, und wann kommts in Empfang, an
46 welchem Tag ist es bei mir im Briefkasten. Und eine naheliegende Frage ist natürlich auch, wie man
47 zum Beispiel jetzt am Fall der Fernleihe, zumindest was die physischen Medien, die Bestandsmedien,
48 betrifft, zum Beispiel eben so re-engineeren kann, das man so'n ähnliches Ablaufschema anbieten
49 kann – dem Kunden. Ab wann ist das Buch, das er jetzt grade über die Fernleihe bestellt hat, zu
50 Beispiel, wann wird es im Regal sein? Weil man jetzt weiß, aha, es ist dort im Bestand, es ist
51 verfügbar, der Postweg ist sowieso und man rechnet es mit ein, also wird's in fünf Tagen an der TH
52 Bibliothek von Wildau abholbar. Als ein Beispiel. Aber es betrifft natürlich auch die Räumlichkeiten,
53 die Ressourcen, äh, wenn man irgendwas nutzen kann als Equipment, und insofern spielt Internet
54 der Dinge, wenn man das nicht nur auf die geprinteten Kollektionen sozusagen fokussiert, eine sehr
55 große Rolle. Also wo es um Dinge im Raum geht, die wir verwalten. Neben den Medien, mit den
56 Medien. Das wäre jetzt so meine Antwort.

57 **MK:** Ja, äh, das ist 'ne sehr gute Antwort. Ähm, nicht das was ich erwartete tatsächlich, aber...

58 **FS:** ...ich, ich will mal noch ein Beispiel vielleicht sagen.

59 **MK:** Ja?

60 **FS:** ..das ist vielleicht plastisch. Der Kollege von Wien, Herr Berger, der hat eine Bibliothek, die
61 arbeitet mit URF, einer anderen Frequenz, als wir gewöhnlicherweise hier haben. Wir haben dreißig-
62 komma-fünf-sechs Megahertz, die arbeiten dort mit acht-komma-was-weiß-ich-einundachtzig-
63 zweiundneunzig irgendsowas, also einer anderen Frequenz.

64 **MK:** Mhm.

65 **FS:** Mit dieser anderen Frequenz, mit dieser Entscheidung haben sie ja andere Technik. Also sie
66 haben ein anderes Antennensystem und sie haben 'ne andere Reichweite. Mit dieser anderen
67 Reichweite kann man anderes machen. Das heißt, man könnte zum Beispiel, das bietet auch diese
68 Firma an, man könnte beobachten wie die Wege sind. Also wenn die Leute dann Medien haben, wo
69 gehen sie eigentlich hin, oder was machen sie mit den Medien, oder wie lange bleiben sie irgendwo.
70 Ne, also ich...

71 **MK:** Ja.

72 **FS:** ...kann im Prinzip mit der URF Technik, hab ich die Möglichkeit technisch etwas umzusetzen, was
73 sozusagen die Produktverfolgung ist, vom Rausnehmen aus'm Regal bis wieder zum reinstellen ins
74 Regal. Ne, was passiert wie lange wo, natürlich anonymisiert. Überhaupt keine Frage.

75 **MK:** Mhm.

76 **FS:** Der Punkt ist natürlich der, ob denn sozusagen die Investition sich lohnt, insofern, dass ich einen
77 Mehrwert habe um einen neuen Service zu entwickeln. Also soll ich den Raum, soll ich da andere
78 Arbeitstische hinbauen, gibt es einen Bereich, der gar nicht genutzt wird. Dafür gibt es auch andere
79 methodische Ansätze. Counted Traffic oder Tracted Traffic zum Beispiel. Wo man über Beobachten
80 halt solche Daten erhebt.

81 **MK:** Mhm.

82 **FS:** Weil zum Beispiel natürlich jetzt in dem Fall auch der, der Aufwand etwas technisch zu
83 implementieren sehr hoch wäre. Sie müssten also an der Decke irgendwo Antennen errichten, sie
84 müssen da für Daten und Kabel sorgen, von der Infrastruktur her, also das ist ein riesen Overhead.
85 Der ein wesentliches von dem ist, was man an die URF-Antennen und die Intelligenz bezahlen würde.

86 **MK:** Mhm.

87 **FS:** Also technisch ist es möglich, aber es macht in dem Fall wahrscheinlich keinen Sinn, weil natürlich
88 auch an dieser Uni-Bibliothek in Wien die Bedeutung der Print-Bestände abnimmt, sondern man eher
89 schaut wie wären eigentlich Counted Traffic, also Counter-Statistiken, wie werden Sachen
90 runtergeladen, welche Kapitel, PDA-Modelle? Wie stark ist die Wiedernutzung von erworbenen
91 Medien? Als dass man den Raum sozusagen an sich so ausführlich analysiert. Das dann also nochmal
92 wesentliche Kostenfaktoren entstehen.

93 **MK:** Mhm.

94 **FS:** Das macht, wäre Internet der Dinge wunderbar. Also für ihr Beispiel schön...

95 **MK:** Ja.

96 **FS:** ...aber stehts noch in dem Verhältnis, wo ich noch etwas verändern kann im Raum der Bibliothek,
97 wo ich dann auch einen Mehrwert, einen Nutzen für den Kunden, einen neuen Nutzen erzeugen
98 kann? Den ich vorher vielleicht nicht erkannt habe?

99 **MK:** Mhm. Ja, das ist 'ne sehr interessante Frage. Danke.

100 **FS:** Mhm.

101 **MK:** Das passt ganz gut auch zur nächsten Frage, und zwar, ähm geht's da um die
102 Benutzerorientierung. Also, zum Teil haben Sie's ja schon beantwortet, dass dieser Service-Gedanke
103 sehr groß ist. Konkret frage ich mich: Wie werden sich die Informationsdienstleistungen in
104 Bibliotheken dadurch dann verändern. Jetzt bezogen auf Vermittlungstätigkeiten, Auskunftsdienste?

105 **FS:** Ähm, na die werden sicherlich schon verändern. Also wir haben ja einen Vorzug, anders als
106 vielleicht die Sparkasse, die halt Filialen einstellt, sind wir als Bibliotheken in der Präsenz mit einem
107 Ort immer noch da. Das heißt wir haben immer diesen Vorzug, anders unseren Kunden zu kennen,
108 als Google aus der Ferne oder irgendwelche anderen Anbieter. Und es ist sicherlich ratsam mit
109 Bibliotheken in Blick von den nächsten Jahren, genau diesen besonderen Fokus oder diesen direkten
110 Zugang auch zum Kunden, den wir ja haben, zu nutzen, zu analysieren und auszubauen für Service,
111 wovon die andern vielleicht noch keine Ahnung haben. Also diese Kundenbeziehung, die wir haben,
112 anders als bei irgend'nem Zusteller. Der liefert an den Briefkasten und dann ist gut. Dann geht er halt
113 wieder. Wir haben die Möglichkeit, wir machen's natürlich auch, wir interagieren mit den
114 Studierenden und Mitarbeitern und wissen um deren Wünsche. Und kriegen dadurch natürlich auch
115 ganz andere Ideen, als wenn man immer nur aus der Ferne operiert. Wie das bei, ähm,
116 Internetkonzernen immer der Fall ist. Und diesen Vorzug auszubauen im Sinne von Service, den wir
117 da wahrnehmen, aber den wir noch nicht abbilden können technisch, das wird sicherlich eine
118 Aufgabe sein. Das heißt, der Tresen oder der Auskunftsdienst ist sicherlich die Kontaktstelle. Und
119 genau dort neuen Service entstehen zu lassen, also insofern ist er da ein Scharnier auch für neuen
120 Service, für neue Dinge, die sich die Kunden wünschen. Von denen sie vielleicht auch gar nichts
121 wissen. Aber wir können sagen, ja wie haben eigentlich die ganzen Daten bei uns im Bestand und
122 müssen sie einfach nur anders darstellen, damit man draußen sie auch wahrnehmen kann. Das
123 machen ja zum Beispiel die Kollegen, was weiß ich. Die Karlsruher die können sich anzeigen lassen,
124 wieviel Leseplätze noch frei sind.

125 **MK:** Mhm.

126 **FS:** Ne, wird so 'ne WLAN-Messung, Ausmessung, gemacht. Dann guckt man, hat so nen Faktor. Ja,
127 jeder ist mit anderthalb Geräten ungefähr online. Wenn man denn weiß, es sind dreihundert Geräte
128 drin, wir haben zweihundert Arbeitsplätze, ist's wahrscheinlich voll. Ne, so ungefähr.

129 **MK:** Ja.

130 **FS:** Dann haben sie ne Anzeige mit der Temperatur teilweise. Damals, jetzt ist's ja abgestellt.
131 Beschwerden sich alle über die Temperatur, aber sie können sozusagen nach draußen visualisieren,
132 wann welche Räume frei sind, oder wie die Auslastung gerade ist. Das' ja auch 'nen Service, den man
133 von Außerhalb wahrnimmt und dann entscheidet man sich, in welchen Lesesaal in Karlsruhe zum
134 Beispiel geht's. Ne, das ist also schon seit vier fünf Jahren machen die das da halt. Wir haben auch
135 dieses Produkt erworben und bieten ebenfalls diesen Service an, weil es ja an großen Uni-
136 Bibliotheken wir hier in Berlin im Grimm-Zentrum sind ständig alle Plätze besetzt. Da gibt's dann
137 Parkscheiben, aber Parkscheiben ist ein bisschen von Gestern. Für Pausen ok.

138 **MK:** Mhm.

139 **FS:** Aber nicht, um sich etwas zu reservieren. Oder um von draußen 'nen Überblick zu verschaffen.

140 **MK:** Mhm.

141 **FS:** Das bietet ja auch Google an. Wenn ich eine Bibliothek anzeige, dann zeigt er mir auch die
142 Stoßzeiten an. Das ist diese Popular-Times-Funktion, so heißt die da rechts angezeigt wird.

143 **MK:** Ja.

144 **FS:** Geb ich jetzt aber 'ne Bibliothek an, vielleicht auch HAW-Hamburg Bibliothek, dann zeigt er mir
145 sozusagen in relativen Häufigkeiten wann die Auslastung ihrer Einrichtung, ihrer Bibliothek am
146 häufigsten ist. Nicht in absoluten, sondern in relativen Zahlen im Verhältnis zu jeder Stunde. Und
147 dann sehen sie so ein Säulendiagramm. Da wird die Abzisse abgebildet, was den ganzen Tag ist und
148 können dann die Tage auch noch wechseln. Also das ist sozusagen 'nen Service eben, dieser neuen
149 Art. Und ich kann mir eben auch vorstellen, dass, ähm, man Medien sucht, wenn man sie bestellt hat,
150 das man informiert werden möchte, wann mein Medium kommt, wie schnell es lieferbar ist. Also die
151 gesamte Wissenskette zu verfolgen, vom Wunsche bis zur Umsetzung, so dass man auch um
152 Alternativen weiß.

153 **MK:** Mhm.

154 **FS:** Es gibt nicht nur das eine Werk zur Einführung in die und die Technologie. Das wir da also sehr
155 viel professionell noch machen können. Und noch teilweise natürlich abbilden auf Plattformen, die es
156 schon gibt. Also Google Scholar nutzen alle, und dann kann man ja dort einpflegen was man als
157 eigenen Bestand hat über Linkresolver zum Beispiel.

158 **MK:** Mhm.

159 **FS:** Oder im Web of Science, in SCOPUS. Dass man die eigenen Bestände darstellt. Im Besitz der TH
160 Wildau, können Sie sofort zugreifen. Irgendwie so. Gibt's ja bei uns auch. Machen Sie bestimmt
161 ebenfalls an der HAW.

162 **MK:** Äh, jaja, doch. Okay, ähm, ich komme vielleicht direkt zur dritten Frage. Und zwar, ähm,
163 bedeutet diese Veränderung dann ja auch für das Personal eine große Veränderung.

164 **FS:** Mhm.

165 **MK:** Ähm, wo sehen Sie dort die Chancen und Herausforderungen jetzt bezogen auf die
166 Arbeitssituation der Beschäftigten? Also was für Anforderungen und Kompetenzen werden
167 abverlangt oder wie verändern sich die Aufgaben und Tätigkeiten?

168 **FS:** Also ich bin nun mal eher für 'nen Bi-Athleten als für jemanden der nur eins kann. Also es ist ja
169 sehr viel Technisches, was wir gerade...also was ich erzählt habe, und nicht was wir besprochen
170 haben. Weil, ich erzähl ja nur.

171 **MK:** Ja.

172 **FS:** Ich denk ja insofern, dass diese technischen Expertisen und Kompetenzen und Skills, die man
173 eben braucht, im Studium schon sehr umfangreich sein müssen. Nicht dass jeder programmieren
174 können muss. Er muss auf jeden Fall seine Fachexpertise haben, als... als Fachreferent in der
175 Auskunfts... im Auskunftsgebiet, Benutzungsbereich. Diese Fachexpertise braucht man, das ist wie
176 wenn ich ein Werk übersetze. Ich kann nicht nur Übersetzer sein, sondern ich muss sozusagen auch
177 das Fachgebiet ein bisschen kennen.

178 **MK:** Mhm.

179 **FS:** Um auch zu wissen, in welchem Kontext was verstanden wird. Ja so der Unterschied zwischen
180 Sinologen und chinesischem Übersetzen, zum Beispiel. Und ähm, genauso braucht man eben diese
181 nach wie vor notwendige Fachexpertise. Welche Metadaten werden erhoben? Wo stehen sie zur
182 Verfügung? Was kann man damit machen? Aber ich muss auch technisch wissen, was eigentlich
183 möglich ist. Vielleicht auch selber, ähm, versuchen, in der Lage sein, etwas so zu beschreiben, dass
184 man's technisch umsetzen kann. Ne? Also wie ne Art Konstrukteur. Nicht das man sozusagen der
185 letztendliche Ingenieur ist, der es umsetzt, aber man muss es sozusagen erkennen. Durch die
186 Schnittstelle zum Kunden oder zu den Medien oder zu den Angeboten. Dann eben auch übersetzen
187 in den eigenen Bedarf, in ein Lastenheft, in eine Leistungsbeschreibung und so weiter, um es dann
188 mit den eigenen Ressourcen, mit Fremden, Drittmitteln, über 'ne IT-Firma sozusagen umzusetzen.
189 Also man braucht eigentlich sowohl ein technisches Verständnis, als eben auch die Fachexpertise.

190 **MK:** Mhm. Ähm, und wenn wir die Ebene vom leitenden Personal verlassen und uns eher auf die
191 Ebene des, äh, ausführenden Personals beziehen? Was sind da für Verschiebungen?

192 **FS:** Mhm. Ähm, die Frage, die man ja immer hat, ist sozusagen mit welchem Bildungsgrad man
193 jemanden einstellt und beschäftigt. Sie kennen sicherlich... durch diesen Bologna-Prozess wird
194 Deutschland ja manchmal nachgesagt, das was bei uns 'ne Lehre ist in drei Jahren, das machen
195 andere im Bachelor im Ausland. Ne? Und die Frage, die denn auch hierunter gestellt wird, brauchen
196 wir noch den FAMI mit Beschreibungen wie wir ihn jetzt ausgebildet haben und brauchen wir noch
197 FAMIs sozusagen, Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste, in der Zukunft? Die Frage
198 steht ja leider auch oft im Raume. Ich halt ja persönlich von den FAMIs sehr viel. Sie sind sehr junge
199 und befähigte Leute und viele studieren danach auch noch im Bachelor. Also ich hab sie halt auch
200 teilweise in Kursen an der Fachhochschule Potsdam im Fernstudium. Und denke aber insgesamt,
201 dass, ähm, man auch ihnen natürlich mehr abverlangen wird. Sie werden sicherlich teilweise
202 Spezialaufgaben haben. Das ist an großen Einrichtungen wahrscheinlich auch nicht veränderbar. Also
203 da gibt's den Magaziner, oder es gibt den Dienst, den sie eben machen. Signieren oder irgendwas.
204 Das wird sich nicht ändern. An kleineren Einrichtungen, und ich reflektiere ja wahrscheinlich eher die
205 kleineren Einrichtungen, Fachhochschulbibliotheken haben, was weiß ich, von fünf bis fünfzehn
206 Personen im Schnitt an Mitarbeitern. Und durch diese Kleinteiligkeit bedingt es auch, dass viele
207 Personen alles können müssen oder sehr viel können müssen. Was an großen, segregierten,
208 arbeitsteiligen, großen Bibliotheken mit hundert, zweihundert bis zu achthundert Mitarbeitern, ganz
209 anders aussieht. Und diese Fähigkeiten werden FAMIs sicherlich auch mit haben sollen, und sollten

210 dann natürlich auch entsprechend tariflich eingestuft werden. Das ist die nächste Forderung. Dass
211 man sie nicht bei TV-L 6 sitzen lässt, sondern entsprechend der anspruchsvolleren Aufgaben natürlich
212 auch so sauber entlohnt. Wie man das eben auch mit anderen macht. Also ich glaube schon, dass da
213 Chancen bestehen auch für Leute, die erst eine Lehre gemacht haben, achja, von drei Jahren, also
214 nicht in zwei Jahren sondern in drei Jahren, dass sie da eben auch viele Vorzüge haben. Durch die
215 Jugendlichkeit, durch die technischen Fertigkeiten. Sie haben ja oft sehr starke, technische
216 Fertigkeiten. Und diese sozusagen auch mit in die Waagschale bringen, wo sie dann sehen, wenn
217 man Prozesse optimiert oder etwas verändert, wie kann man das denn eben auf der Arbeitsebene
218 am besten auch umsetzen.

219 **MK:** Mhm.

220 **FS:** Da haben sie eben auch viel Expertise, Lebenserfahrung, ähm, viele machen auch den FAMI
221 nicht im Alter von achtzehn oder von sechzehn, sondern fangen erst mit Anfang zwanzig an. Also
222 bringen auch eine Lebensreife mit und die sollte man sich zunutze machen, weil sie ja eigentlich auch
223 auf Augenhöhe sind mit den Studierenden, mit der eigentlichen Zielgruppe, die wir oft im Fokus
224 haben. Wo ich dreißig Jahre älter bin oder so, ne?

225 **MK:** Mhm. Ja, schöner Blick. Ähm, Information vielleicht am Rande. Also ich selbst bin auch gelernter
226 FAMI und hab jetzt das Studium noch oben drauf gesetzt. Ähm, insofern finde ich die Aussage auf
227 jeden Fall sehr gut und. Ja, ähm, sie ist auch sehr optimistisch.

228 **FS:** Also wir haben ja an sich auch die Option im Bologna-Prozess jemanden 'nen Master machen zu
229 lassen ohne Bachelorabschluss. Also das gibt's ja hier auch an der TH Brandenburg, gibt's das für den
230 Sicherheitsingenieur. Ne? Dann haben sie 'nen Eignungstest, als Also sie haben eine Lehre gehabt
231 und so weiter halt. Haben sie 'nen Eignungstest und müssen auch noch mal, glaub ich, extra tausend
232 Euro zahlen. Dann läuft das so zwei Präsenzwochen durch und wenn sie es dann geschafft haben,
233 können sie sofort in den Masterstudiengang eingruppiert werden. Das ist ja nix anderes als die
234 Fortsetzung dessen, dass man ja mittlerweile zehn Prozent in Deutschland an Studierenden hat, die
235 gar kein Abitur haben.

236 **MK:** Mhm.

237 **FS:** Dass da natürlich andere Fragestellungen dahinterstehen: Macht das Reifezeugnis noch Sinn und
238 so? Sei mal dahingestellt. Aber diese Öffnung, also dass man auch Leuten, die sehr begabt sind die
239 Möglichkeit gibt ihrer Begabung nachzugehen, das halte ich für sehr sinnvoll. Und da ist manchmal
240 nicht so ausschlaggebend in welchem Schubfach man war. Weil, erstmal ist es ein lebenslanges
241 Lernen sowieso. Ich denke mal, dass sich auch in ' nächsten zwanzig, dreißig Jahren so entwickeln
242 wird, dass man mehrere Berufe lernt. So wie es jetzt auch schon der Fall ist.

243 **MK:** Mhm.

244 **FS:** Arbeitssoziologen gehen davon aus, zwei bis drei Berufe haben wir gelernt, bis zu Rente. Ne, also,
245 das wird sicher ein gängiges Modell werden. Man wird Bildungsgutscheine haben, man wird vielleicht
246 auch einfordern als Arbeitgeber, dass sich jemand fortbildet, qualifiziert mit Abschluss. Ähm,
247 insofern ist der Anfang, ob nun FAMI oder Abitur oder eben Bachelor, ist eben erst der Anfang. Aber
248 entscheidend ist ja eigentlich nicht nur was man denn gelernt hat, sondern, wie offen ist man
249 weiterhin für neues? Wie geht man neues an? Und wie setzt man das auch in der Praxis für sich um?
250 Für sein Arbeitsumfeld. Das ist teilweise entscheidender als ein Bachelor- oder Magister-Abschluss.

251 **MK:** Mhm. Ok, super. Danke. Ähm, ich glaub das genügt mir für die Frage. Ich würde dann zur vierten
252 kommen. Und zwar hatten Sie das auch schon angedeutet mit den, ich nenn's mal mit der Messung

253 der Busy-ness in der Bibliothek. Ähm, und zwar generell dieses Thema Datenerhebung, Controlling,
254 Monitor in der Bibliothek. Ähm, was da für Daten anfallen, wie die Bibliothek da mit dem
255 Datenschutz da noch umgeht. Wie ist da ihre Meinung?

256 **FS:** Ähm, ja, die Datenschutzgrundverordnung ist ja für alle sehr wichtig. Also deswegen werden ja
257 auch ganze Serverlandschaften aufgebaut, um sozusagen zum Beispiel die Ex-Libris-Produkte wie
258 "Alma" auch in Europa anbieten zu können. Trotzdem die eben GDPR haben oder DSGVO. Ne? Das
259 heißt der Server von Ex-Libris steht im europäischen Rechtsrahmen und damit können die
260 Benutzerdaten, die da abgespeichert sind, ja auch anonymisiert auch wieder angeboten werden.
261 Stünde er in den USA wäre das nicht möglich. Das machen viele ja auch mit Plagiatssoftware und so
262 weiter. Sie lassen sich natürlich auf den europäischen Markt ein, in dem sie auch hier etwas
263 vorhalten. Und wir als öffentliche Einrichtung entsprechend dokumentieren, wie wir Benutzerdaten
264 maschinell verarbeiten. Das publik tun – ich stimme dem zu oder nicht zu – wie in den
265 Geschäftsordnungen. Ich denke, das ist gelebte Praxis, weil wir natürlich auch maschinell mit
266 Benutzerdaten in verschiedenster Weise umgehen, ohne jetzt so ähnlich wie Werbeaktivitäten zu
267 entwickeln, wie das ja eigentlich für die die DSGVO mit entstanden ist, für die das sozusagen
268 eigentlich als Zielgruppe auch formuliert worden ist. Das sie sich da an einen gewissen Rechtsrahmen
269 zu halten haben. Also insofern sehe ich da uns gut aufgestellt, wir... wir fangen ja sehr viele
270 Benutzerdaten ein durch eben den Raum, der Präsenz, die unterschiedlich genutzt werden. Also wir
271 haben zum Beispiel 'ne 24/7-Zugangsmöglichkeit für Studierende und Mitarbeiter. Und natürlich ist
272 im Eingangsbereich, sind dann ein, zwei Kameras, genauso in dem Fluchtraum. Also wenn jemand in
273 den Fluchweg reingeht, dann wird er natürlich auch erfasst. Aber der Raum selber, wo man sich
274 aufhält, wo man lernt, Bücher rausnimmt, der ist natürlich nicht mit Videokameras ausgestattet. Also
275 dieses, das ist nicht unsere Absicht hier Jerusalem 2 zu spielen, und an jeder Ecke 'ne Kamera
276 hinzustellen, wenn man was Böses vermuten würde wollen. Also insofern denk ich mal, dass äh
277 Bibliotheken insgesamt, zumindest mein Eindruck, sehr stark sensibilisiert sind für den... für die
278 Erhebung von persönlichen Daten und dementsprechend auch vorsichtig damit umgeht. Sowohl in
279 der maschinellen Verarbeitung mit den Bibliotheksmanagement-Softwarelösungen, als eben auch
280 wenn man Daten erzeugen muss aus Sicherheitsgründen, bei der Nutzung des Raumes. Wie das ja
281 auch schon viele Fachhochschulbibliotheken gemacht haben, wo sie die Daten nach 60 Tagen
282 löschen, anonymisieren, der Zugriff auf die Daten ist beschränkt und sie werden nur offline gehalten
283 und so weiter. Also, ich denke dieses Datenschutzthema ist bei allen präsent. Wir haben zum Beispiel
284 unseren Roboter rumlaufen. Theoretisch kann man die Kamera anschließen und kann die Leute
285 beobachten lassen, wenn der rumfährt. Machen wir natürlich nicht.

286 **MK:** Mhm.

287 **FS:** Aber was ich sagen möchte, ist, genau das ist ein Thema. Wir wissen sehr stark um diese ethische
288 Norm und natürlich auch die Datenschutzbestimmung. Das wir genau das versuchen von vornherein
289 mit zu vermeiden, also sowohl dass sich jemand fremdes auf dem Roboter einloggen kann und dann
290 irgendwas macht, was wir nicht wollen, als natürlich auch, dass diese Maschine Daten erhebt, die wir
291 gar nicht erheben lassen wollen. Also ich denk das ist, das würde man schon den
292 Informationseinrichtungen mit zu Gute halten, dafür für diesen Bereich an Daten sensibilisiert zu sein
293 und den Umgang darin auch sozusagen als kritisch zu sehen.

294 **MK:** Mhm.

295 **FS:** Würde ich mal jetzt so, also für meine Community, für ihre Community so äußern.

296 **MK:** Mhm. Also das Prinzip der Datensparsamkeit, das kann ich gut nachvollziehen. Auf der anderen
297 Seite denke ich, ähm, wenn jetzt so viele miteinander vernetzte Objekte hat, die allerlei Messungen

298 vornehmen können oder auch Daten erheben können. Ähm, ob's da nicht sinnvoll ist, diese Daten
299 auch zu nutzen, um ein Controlling einzuführen, um die Daten auch auszuwerten. Wie werden
300 Services angenommen? Oder wo sind Bedarfe?

301 **FS:** Ja.

302 **MK:** Also, ja?

303 **FS:** Also wir haben, was ich...wir haben 'ne Messung des Zeitschriftenregals, welche Zeitschriften
304 rausgenommen werden, um zu sehen ob die aktuellen Ausgaben genutzt werden oder nicht. Es wird
305 nie dabei erhoben, also es gibt 'nen Inventurbericht alle paar Sekunden, der guckt was ist im Regal
306 was nicht, was nie im Regal ist. Und das wird gerade genutzt. Von wem es genutzt wird, das wissen
307 wir natürlich nicht. Wir hatten so 'nen anderen Ansatz bei der Anzeige der Leseplätze mit 'nem
308 Kinect-Sensor. Auch da hätte man anonymisieren können. Das heißt man kann mit der Bildqualität
309 niemanden identifizieren wer es eigentlich ist. Also solche Ansätze könnten schon gefahren werden,
310 trotzdem sie eben anonymisiert sind. Also ich sehe jetzt nicht unbedingt 'nen Widerspruch. Die
311 DSGVO und Entwicklung im Bibliotheksbenutzungsbereich, ich denke dass man das schon sehr gut
312 auch harmonisieren kann miteinander. Dass sie sich nicht im Wege stehen.

313 **MK:** Mhm. Ähm, sehen Sie dann auch eher Trend zu: Wir erheben mehr Daten und werten mehr aus?
314 Um halt ein allumfängliches Bild zu haben? Oder ist es weiterhin dieses Prinzip der
315 Datensparsamkeit, so wenig wie möglich?

316 **FS:** Naja, das Prinzip der Datensparsamkeit, das versuchen wir natürlich umzusetzen, in dem wir nicht
317 etwas erheben, was nicht relevant, relevant ist für uns. Aber ich sehe auch zunehmend den Trend,
318 das es eben Stellenbeschreibungen gibt, die genau vorsehen eben die ganzen anfallenden
319 Nutzerdaten einfach mal auszuwerten. Es fallen ja sehr viele Daten an, ne, also aus verschiedenen
320 Logfiles, nach dem Counter-Statistiken, dann was ich, irgendwelche Gates, die irgendwelche Daten
321 erfassen und so weiter, irgendwelche Ausleihdaten aus dem Bibliotheksmanagementsystem. Und
322 dann das Berliner Staatsbibliothek hat letzstens auch einen Vortrag beim Wildauer
323 Bibliothekssymposium von einer Kollegin, die genau das machen soll. Sie soll alle Daten
324 zusammenhalten, um eben wie im Geschäft, wie in KMU, also kleinen mittelständischen
325 Unternehmen, sie werten ja ganz viele Daten, die bei ihnen sowieso anfallen aus. Anonymisiert, um
326 einfach zu wissen, was is'n jetzt eigentlich der Trend, wo sollen wir unseren Service ausrichten. Sind
327 denn sozusagen viele Suchanfragen gescheitert, weil man kein Medium im Bestand hat, zum Beispiel.
328 Ne? Das ist ja denn so 'ne Auswertung. Oder, ja wir ham' manche Bücher besonders oft ausgeliehen
329 sind. Muss man vielleicht doch entscheiden, den Pschyrembel nicht nur sozusagen als Buch zu führen
330 sondern als Datenbank von De Gruyter zu beziehen, was ja ein zigfaches des Preises beinhaltet.

331 **MK:** Mhm.

332 **FS:** Also ich denke, eigentlich gibt es eher den Trend Jemanden zu schaffen, der die ganzen
333 Statistiken und Daten die man vorliegen hat, auch die Kennzahlen, die teilweise pflichtgemäß ja bald
334 geliefert werden müssen, also Kerndatensatzforschung, um sie alle sozusagen im Blick zu haben, dass
335 man eine Person hat die alle die aus der digitalen und physischen Welt anfallenden Zahlen eben
336 monitort und Bescheid gibt, wenn irgendwas nicht korrekt ist. Oder man was ändern sollte, oder
337 eben ein Lizenzvertrag anders aufgesetzt werden muss, weil einfach eben die Nutzung nicht
338 dahintersteht und sowas. Ich denke das ist eher der Trend dahin mehr mit den Daten die anfallen,
339 dann Expertise ins Haus zu holen, die dann eben auch 'ne entsprechende Entscheidungsvorlage
340 erarbeitet.

341 **MK:** Mhm. Ok, ähm. Danke. Ähm, dann kommen wir auch schon zur vorletzten Frage. Und zwar
342 bezogen jetzt auf das Gebäude an sich. Ähm, da geht's dann eher um die Frage, welche
343 Möglichkeiten habe ich um mit dem Gebäude jetzt mehr zu interagieren oder wie kann das Gebäude
344 mit seiner Umgebung, ähm, interagieren?

345 **FS:** Also, ähm, wir sind ja 'ne Fachhochschule, wie Sie ja auch an der HAW. Das heißt Hochschulen
346 haben per se immer den Auftrag diese Anbindung in der Region zu suchen. Universitäten hatten ja
347 manchmal so Vorbehalte gegenüber, na wie soll ich sagen, gegenüber Industrieforschung allgemein.
348 Aber eben auch so war man sehr stark auf sich auch so konzentriert und hat über Studium
349 Universalae natürlich auch ausgestrahlt, dass Fachhochschule, also ich komm' ja auch von der Uni,
350 mal, Ulm und Bonn und so weiter halt, die Fachhochschule hier war von Anfang an beauftragt
351 innerhalb der Stadt und des Landkreises auch immer für Anbindungen zur Fachhochschule zu sorgen.
352 War ein Auftrag direkt an mich, also in meiner Stellenbeschreibung.

353 **MK:** Ja.

354 **FS:** Etwas zu tun, dass die Bibliothek nicht nur den Studierenden und Wissenschaftlern zur Verfügung
355 steht. Das heißt also 2006 oder [200]7 haben wir denn auch angefangen eben nicht nur Sachen für
356 Bibliothekare anzubieten sondern zu gucken, wie wir uns hier eben in irgendwelche
357 Lesefestlichkeiten und sowas einbringen können. Also wir hatten diesen Schmökerabend, wo Leute
358 übernachteten. Wir haben viele Kulturveranstaltungen in der Bibliothek, also nicht soviel wie
359 öffentliche Bibliotheken, aber mit eben so sechzehn Veranstaltungen sind war da schon stark
360 ausgelastet. Mit Theater, mit so 'ner, was weiß ich, Pijamaparty, irgendwelche Konzerte, die wir
361 haben, Vernissage haben wir sehr viel. Und wir sind natürlich auch, also jetzt hier speziell in Wildau,
362 oft auch Mit-Initiator für irgendwelche Kulturevents. Wir hatten jetzt so'n paar, wir hatten das
363 Fontane-Jahr, wir hatte ne Fontane-Wanderung, hundert Kilometer im März, der Stadtlauf ist durch
364 uns mitinitiiert worden, den's in Wildau jetzt jedes Jahr gibt. Und so andere Sachen. Also die
365 Anbindung, oder ich muss mich immer hier einbringen bei Kinder-Uni und Senioren-Seminaren muss
366 ich irgendwelche Vorträge halten oder Kollegen von uns, wenn man's allgemein hält. Also insofern
367 denk ich mal schon dass die Bibliotheken an Fachhochschulen noch sehr sehr stark auch immer in die
368 Region wirken sollten. Vielleicht auch schon seit den Siebzigerjahren. Kann ich nicht beurteilen, aber
369 zumindest hier in Wildau, und so was ich kenne, trifft das sehr stark zu. Und was den Raum selber
370 betrifft, ist er ja offen, was wir auch immer wieder sozusagen missionarisch nach Außen tragen
371 müssen, allen Nutzern und nicht nur den Studierenden oder so. Was viele gar nicht so wahrnehmen.
372 Die denken immer, man kann nur rein, in die Bibliothek, wenn man Student ist.

373 **MK:** Ja.

374 **FS:** Aber das überprüft Niemand. Das will auch Niemand überprüfen. Und äh, da versuchen wir eben
375 auch so ein Angebot zu entwickeln, das immer den Gast sozusagen mitdenkt. Es geht nicht in allem,
376 bei 24/7 zum Beispiel nicht. Aber wir haben...morgen fängt bei uns so'ne Klaviestunde an. Da wird
377 also in irgendwelchem Raum Klavier gespielt. Wir haben' Flügel stehen, für fünf Jahre als Leihgabe
378 überlassen, und wir wollen jeden Donnerstag um Zwölf eben wie an 'ner Philharmonie oder 'ner
379 Kirche eben so eben 'ne Klavierstunde anbieten. Für die, die immer gut lernen können, ist's gut. Für
380 die, die es nicht wollen, können rausgehen oder wir haben 'nen Gruppenarbeitsraum, der hermetisch
381 da eben zur Ruhe gestellt ist. Und das versuchen wir eben auch als Angebot mit dem Raum nach
382 draußen zu tragen, mit den anderen Sachen. Also wir haben noch so andere Sachen, was weiß ich.
383 Das ist ja hier so 'ne alte Fabrikanlage. Dann haben wir auch ein Buch rausgegeben zu der
384 Architekturgeschichte – wir als Bibliothek. Und machen auch Architektur... also die
385 Architekturführung hier auf dem Campus. Die werden auch durch uns mehr oder weniger gestemmt,

386 und so weiter. Insofern sind wir da schon sehr präsent mit auch anderen Veranstaltungsformaten,
387 die jetzt die Informationskompetenz im weitestgehenden Sinne halt verlassen.

388 **MK:** Mhm, ähm und ähm, hat das Internet of Things dafür noch irgendeine Relevanz? Ähm, um diese
389 Wirkung nach außen und nach innen, na, zu bestärken?

390 **FS:** Das ist ja schon noch Technologie, die uns dann sozusagen Gäste nach Innen bringt. Wir haben ne
391 Indoor-Ortung über diese iBeacons.

392 **MK:** Mhm.

393 **FS:** Also im Raum kann man sehen, wo man sich befindet. Ne, also wo man selbst mit dieser App und
394 denn indem man Bluetooth aktiviert, das sind schon Sachen, die uns auch äh Kunden mitreinholen.
395 Die sich auch Firmen anschauen, weil sie eben für Lagerlogistik auch drüber nachdenken, mit 'ner
396 Indoor-Ortung zu arbeiten.

397 **MK:** Mhm.

398 **FS:** Und dann sind wir eben halt so ein Prototyp und nutzen halt die Sache für uns. Allerdings auch
399 mit der Idee... Also die Idee eigentlich von den iBeacons, haben wir ja schon ne Weile, ist das so
400 auszubauen, dass wenn wir alles auf RVK umgestellt haben, wir haben bei uns ein Projekt laufen
401 derzeit zur RVK-Umstellung, von der alten Nordrhein-Westfälischen Aufstellungssystematik, die sich
402 GAB nennt, und dass man dann den Leuten mit der Ortungsinformation die Information gibt: Du
403 stehst jetzt vor dem Regal Java-Programmiersprache. Du siehst da vielleicht jetzt drei Titel – die sieht
404 man selber, ne? – aber wir haben noch die und die Onlineangebote. Die sind da nicht im Regal. Das
405 geht dann weg von dem Dummy oder was man so macht. Das ist eigentlich das Ziel. Das werden wir
406 dann machen, wenn RVK-Umstellung fertig ist nächstes Jahr. Dann mit der Rauminformation eine
407 Anreicherung zu geben des Raumes selbst.

408 **MK:** Mhm.

409 **FS:** Wie so'n Showroom-Effekt, ne? Man läuft durch's Regal, sieht da alles was man hat an
410 Gesetzeskommentaren zum Privatrecht und sieht aber denn "das und das" wäre online. Aber ist eben
411 nur online. Steht nicht im Regal.

412 **MK:** Ja.

413 **FS:** So als Hinweis.

414 **MK:** Aah, das ist spannend.

415 **FS:** Mhm. Da wollen wir eigentlich hin.

416 **MK:** Das ist dann... mhm, diese... ja.

417 **FS:** Da wollen wir eigentlich hin, noch.

418 **MK:** Ja, cool. Also diese Verbindung von "Physischer Raum zu virtueller Raum", das ist ja dann...

419 **FS:** Genau, dieser... den Medienbruch, die Medienzäsur das zu überwinden.

420 **MK:** Mhm, cool. Ähm, ja, kommen wir einfach noch zur letzten Frage. Ihre persönliche Einschätzung,
421 ähm. Welche Bedeutung wird das Internet of Things generell für die Bibliotheksarbeit der Zukunft
422 haben? Und wo stehen wir heute schon?

423 **FS:** Ich denke, dass wir heute ganz gut dastehen, weil wir so mit die ersten RFID-Anwender waren.
424 Das fing ja 2001, [200]3, [200]5, [200]6, also Stuttgart, Siegburg und [unverständlich] München an,

425 indem sie die Early-Adopters waren. Für einen massiven Einsatz von RFID-Technik. Über die normalen
426 Sicherungsanlagen und Ausleihanlagen, diese Self-Check-Anlagen, was wahrscheinlich mittlerweile
427 an vier...fünftausend Bibliotheken in Deutschland umgesetzt ist. Also insofern sind wir da schon ein
428 sehr großer Markt eigentlich, die das konsequent eben durchgespielt haben, ne? Also 'ne gewisse
429 Marktdurchdringung auch da ist, die andere Märkte im Einzelhandel so nicht nachweisen können.

430 **MK:** Mhm.

431 **FS:** Im Einsatz von RFID. Und das ist doch schon eine sehr vorzügliche Position, die wir eingenommen
432 haben. Aber da eben noch mehr daraus zu entwickeln oder eben dies Internet der Dinge auch noch
433 mal neu zu sehen. Also wir verbuchen zum Beispiel, wenn wir Schlüssel ausleihen, auch mit RFID-
434 Chips und andere Sachen. Das ist sicherlich dann nochmal ein anderer Schritt. Also dann darüber
435 hinaus über die Holdings, über die eigenen Printbestände hinaus Services zu entwickeln mit Internet
436 der Dinge. Das wird nochmal 'ne Aufgabe sein, wo man auch so mal 'nen Ideenworkshop machen
437 muss. Sowas hatten wir auch mit FEIG. Aber das ist dann nicht gefruchtet in einzelne Produkte.

438 **MK:** Mhm.

439 **FS:** Aber ich denke das da Bibliotheken durch...aufgrund ihrer Erfahrungen und auch der neuen
440 Anforderung durchaus auch Lösung finden können, die mit RFID gemacht werden können.

441 **MK:** Mhm. Und das ist für Bibliotheken ein relevantes Thema, aus Ihrer Sicht?

442 **FS:** Ich denke schon, ja. Also solange... Na, Sie brauchen also... Voraussetzung für Internet der Dinge
443 ist, dass sie Dinge haben.

444 **MK:** Mhm.

445 **FS:** So. Welche Dinge haben wir? Also die Buchbestände nehmen ab, welche Dinge bleiben? Also wir
446 als Person. Die Person, die kommt. Die Möbel. Die Nutzungsmöglichkeiten. Raum, keine Ahnung,
447 Kabine oder sonst irgendwas.

448 **MK:** Mhm.

449 **FS:** Und das zu verbinden. Das... also da steckt noch Potential drinne. Ne? Wir...wir leben ja den
450 Lernort als Bibliothek und so weiter halt.

451 **MK:** Ja.

452 **FS:** Und ich denke zur Optimierung und zur Visualisierung, transparent machen von solchen Räumen,
453 wie sie gerade genutzt werden, wenn man das denn will, anonymisiert, könnte man doch schon mehr
454 mit RFID machen als man derzeit tut. Oder wir fangen jetzt an mit Banderolen. Also wir wissen
455 nicht... also wir haben ein Zeitschriftenregal mit RFID, das ist...zehn, zwölf Zeitschriften deckt das ab.
456 Wir haben natürlich mehr. Und bei den anderen, bei den aktuellen Heften, da wickeln wir jetzt
457 Banderolen herum, um zu wissen ob die überhaupt genutzt werden. Weil wir diese Metall-
458 Zeitschriftenregale nicht mit RFID ausstatten können.

459 **MK:** Mhm.

460 **FS:** Also Metall und HF beißen sich halt. Das geht technisch nicht. Also da wo Metall ist, kann ich
461 keine Antenne hinsetzen. Dass da irgendwas macht für mich, Informationen sammelt. Das geht halt
462 nicht. Und das wäre ja eben auch die Frage, ne? Bei Sachen, die man wissen möchte im
463 Präsenzbestand, werden sie eigentlich frequentiert? Oder nicht? Aber es gibt keine Ausleihstatistik,
464 weil man sie nur im Raum nutzen kann. Ich denke da auch RFID auch noch sehr viel leisten, wo eben

465 die Frage ist, was weiß ich, Staatsbibliothek Berlin haben fünfzehn, zwanzig Millionen Bestände.
466 Welche Hunderttausend stelle ich in den Lesesaal?

467 **MK:** Mhm.

468 **FS:** Na klar, Referencebooks, irgendwelche Nachschlagewerke, und wenn sie nicht genutzt werden?
469 Was dann? Wer überprüft die Nutzung? Wenn jetzt da ein Buch steht. Britannica, zehn Jahre nicht
470 genutzt.

471 **MK:** Mhm.

472 **FS:** Da würde ich doch den Raum der Britannica, den sie im Regal einnimmt, dann vielleicht für
473 andere Werke nutzen, die andauernd bestellen muss aus dem Lager halt. Um einfach auch
474 Logistikkosten zu sparen. Und über RFID-Messungen der Encyclopedia könnte man natürlich
475 nachweisen, ob sie denn eigentlich frequentiert wird oder nicht, ne?

476 **MK:** Mhm.

477 **FS:** Also um den Lesesaal nicht nur zu bespielen, als schmückendes Beiwerk und tolle Buchrücken,
478 sondern das er einfach logistisch, wirtschaftlich sozusagen, einen Mehrwert bringt. Der Lesesaal.
479 Dass man eben nicht immer einen Magaziner losschicken muss, das Buch zum zwanzigsten mal im
480 Jahr zu holen.

481 **MK:** Mhm.

482 **FS:** Wenn's denn sowas gibt.

483 **MK:** Ja.

484 **FS:** Und für sowas kann ich mir RFID also sehr gut vorstellen. Für diese Optimierung, was ja auch Ralf
485 Depping morgen wahrscheinlich erzählen wird. Weil er diese Chaos-Lagerhaltung als Ziel auserkoren
486 hat.

487 **MK:** Ja, da bin ich auch schon sehr gespannt. Ja.

488 **FS:** Mhm.

489 **MK:** Herr Seeliger, vielen Dank für die ausführlichen Informationen. Ja. Haben Sie Fragen an mich?

490 **FS:** Nö, gar nicht.

491 **MK:** Nicht?

492 **FS:** Bin dann gespannt, was Sie zusammenschreiben. Vielleicht kriege ich ja eine Kopie?

493 **MK:** Ja, das schreib ich auf. Und ja ähm, ich hoffe sie wird gut.

494 **FS:** Alles klar. Und ähm, wer betreut Sie? Herr Lewandowski hatten Sie gesagt, ne? Oder ne, Frau
495 Gläser war das.

496 **MK:** Frau Gläser, genau.

497 **FS:** Frau Gläser. Na schön.

498 **MK:** Ja. Gut, ähm.

499 **FS:** Dann besten Dank und dann Ihnen gutes Gelingen bei der Arbeit.

500 **MK:** Ja. Danke auch. Und Ihnen noch einen schönen Tag.

501 **FS:** Danke, Tschüß Herr Kubina.

502 **MK:** Tschüß.

Anhang 4: Transkript für Fall B – Ralf Depping

1 Interview von Michael Kubina (MK) mit Ralf Depping (RD) am 13.06.2019 um 10:00 Uhr

2 **MK:** ...beide laufen. Dann komm ich schon zur ersten Frage. Und zwar geht's um, ähm, die
3 bestandsorientierten Aufgaben in der Bibliothek. Und zwar konkret: Welche Möglichkeiten bietet das
4 Internet of Things in Hinblick auf das Bestandsmanagement an Bibliotheken?

5 **RD:** Ja, allgemeine Frage. Kann man weit ausholen. Also...

6 **MK:** Ja.

7 **RD:** ...ich selbst bin ja nicht im Bestandsmanagement mehr tätig. Aber ich denke, ähm, es gibt schon
8 'ne ganze Reihe Möglichkeiten das Bestandsmanagement durch Einsatz solcher und vergleichbarer
9 Technologien zu optimieren. Also insbesondere denke ich da an den Aspekt, dass man über diese
10 Technologien, also in dem Fall wär' das dann eher RFID-Einsatz, was aber natürlich auch mit unter
11 diese Überschrift gehört, die Möglichkeit hätte auch, ähm, Präsenznutzung tatsächlich erstmals
12 vernünftig und regelmäßig zu nutzen. Was natürlich für das Bestandsmanagement für zukünftige
13 Standortentscheidungen und so weiter, äh, sehr wichtig ist. Ansonsten, meinen Aufsatz bzgl. der
14 fluiden Bibliothek haben Sie im Prinzip ja gelesen.

15 **MK:** Ja, genau.

16 **RD:** Ich weiß nicht ob's jetzt Sinn macht diese Ideen hier nochmal, äh, zu vertiefen oder zu
17 wiederholen. Äh, oder ob Sie das dann eher aus der Literatur mit einfließen lassen würden. Das
18 müssten Sie halt wissen, wieweit das, äh, für Sie noch im Interview 'ne Rolle spielt. Eigentlich denke
19 ich der Aufsatz war, war aussagekräftig genug.

20 **MK:** Ja, auf jeden Fall. Äh, die Frage ist auch tatsächlich drinne, weil ich halt verschiedene Personen
21 befrage und dann halt das Meinungsbild einhole.

22 **RD:** Mhm.

23 **MK:** Ähm, genau. Da sind Sie ja tatsächlich sehr der Experte und verweisen auf ihre eigene Quelle.
24 Das werde ich auch auf jeden Fall nutzen. Die ist sehr ergiebig. Das ist auch sehr gut. Ich denke, dann
25 können wir auch direkt eigentlich zur zweiten Frage kommen. Ähm, und zwar geht's da eher um die
26 benutzerorientierten Aufgaben. Konkret darum, wie sich die Informationsdienstleistungen in den
27 Bibliotheken durch das Internet of Things verändern würden. Mit Blick auf die Vermittlung,
28 Auskunftstätigkeiten oder zielgruppenorientierte Aufgaben.

29 **RD:** Mhm. Ähm, also im Informationsbereich ist es meiner Wahrnehmung nach schon so, dass, äh, ja,
30 die Neigung der Nutzer wirklich an die Informationstheke zu kommen, äh, eigentlich immer geringer
31 wird. Und äh, ja, also. Viele Informationsbibliothekare stellen sich ja immer auf den Standpunkt. Ja,
32 die Zahl der mündlich gegebenen Auskünfte ist irgendwo ein Erfolgsfaktor. Und eine
33 Leistungskennzahl. Ich würde mich da aber eher so ein bisschen auf die, auf die These versteifen, äh
34 ja, wenn... wenn die Leute an die Theke kommen, dann in der Regel erst dann, wenn vorher
35 irgendetwas schief gelaufen ist. Oder sie nicht in der Lage waren an Informationen, die sie brauchen,
36 so zu kommen. Denn in der Regel sind die Anfragen, die da kommen, eben solche, die man, äh ja, bei
37 entsprechender, äh, klugen Einsatz von Technik auch so hätte präsentieren können. Und dann sind
38 wir dann eben beim eigentlichen Thema, mit dem klugen Einsatz der Technik. Ich denke, was auf
39 jeden Fall ein ganz wichtiges Stichwort in dem Kontext ist, ist das kontextsensitive, was eben möglich

40 sein muss. Dass also wirklich innerhalb der Informationsdienstleistungen man genau überlegt auch.
41 Also ähm, wir reden jetzt über die Informationsdienstleistungen der Personen, die vor Ort sind?

42 **MK:** Ja.

43 **RD:** Ne? Ich mein, Informationsdienstleistungen, die über die Webseite und auf der Webseite
44 angeboten sind, können natürlich auch kontextsensitiv sein, aber ich denke...

45 **MK:** Mhm.

46 **RD:** ...das trifft, meinem Begriffsverständnis zumindestens her, nicht dann in, ähm, in, mit, also...in
47 das Stichwort Internet of Things. Dass also, korrigieren Sie mich, wenn Sie das anders sehen.

48 **MK:** Nein.

49 **RD:** Und dann auch in die Richtung wollen. Aber ansonsten würde ich jetzt eher hier und heute dann
50 über die, die äh Dinge auch reden, die eben vor Ort...

51 **MK:** Ja, genau.

52 **RD:** ...für die Ortsbenutzer möglich sind und ich. Da denke ich schon, dass es zum Beispiel über QR-
53 Codes und so weiter sehr oft möglich ist, ähm, an dem jeweiligen Ort kontextsensitiv den Nutzer
54 auch die Möglichkeit zu geben, äh, ergänzende Informationen abzufragen. Und zwar wirklich just-in-
55 time, dann wenn sie sie brauchen. Wenn sie gerade in der Situation sind. Und das finde ich, ist, ist
56 wesentlich sinnvoller, als die Nutzer mit, mit ähm, großen Einführungsführungen oder
57 Einführungsveranstaltungen jede Menge Informationen an den Latz zu knallen, die sie in dem
58 Moment gar nicht brauchen. Und die sie in dem Moment, in dem sie sie brauchen dann wieder
59 vergessen haben. Ähm, ein weiterer Punkt der sicherlich 'ne große Rolle spielt. Für unsere Bibliothek
60 gar nicht so stark, weil wir im Bereich des Magazins oder der Buchpräsentation ja vielfach Numerus
61 Currens haben, aber in vielen anderen Bibliotheken, das ist eben die Verknüpfung von
62 Printbeständen, die frei zugänglich sind, mit entsprechenden Online-Beständen. Wir alle, ähm, gehen
63 immer mehr dazu über, ähm, E-Books zu kaufen, Online-Ressourcen zu kaufen und so weiter. Und
64 der Nutzer, der in die Bibliothek kommt, in der Erwartung, er geht jetzt an's Regal und findet dort alle
65 Literatur zum Thema, der wird natürlich massiv enttäuscht heutzutage. Das lässt sich da nicht
66 vermeiden. Und da denke ich kann man durch den Einsatz entsprechender Technologien im
67 Grundsatz ja schon, äh, auch da Hilfestellung anbieten, indem eben zur... neben der veralteten
68 Auflage, die noch in Print dort steht, der Hinweis auf die neuere Auflage, die als Lizenz gekauft
69 wurde, zu finden ist. Dass thematisch ähnliche Bücher zu finden sind. Das ist bloß eben nicht nur eine
70 technische Herausforderung sondern eben auch eine Herausforderung der entsprechend
71 dahinterliegenden Sacherschließung.

72 **MK:** Mhm.

73 **RD:** Die jetzt ja leider, ja, in den letzten Jahren ein bisschen in den Hintergrund geraten ist in vielen
74 Bibliotheken.

75 **MK:** Mhm. Ja, danke. Ähm, das beantwortet die Frage sehr gut für mich. Ich würde zur dritten Frage
76 kommen. Und zwar, jetzt bezogen auf die Beschäftigten in Bibliotheken. Und zwar, was da jetzt so
77 die Chancen und Herausforderungen auf, äh, für deren Arbeitssituation sind. Also veränderte
78 Anforderungen oder Aufgaben und Tätigkeiten.

79 **RD:** Das ist ein relativ weites Feld. Also. Herr Seeliger wird Ihnen ja unter anderem auch, äh, berichtet
80 haben, von seinen... von seinem Roboter, den er dort im Hause im Einsatz hat.

81 **MK:** Ja.

82 **RD:** Äh, und auch solche Technologien, wie ich sie genannt habe, wie kontextsensitive Hilfen vor Ort
83 und so weiter, führen natürlich letztendlich auch dazu, dass man durch den Einsatz von Technik, äh,
84 menschlichen Einsatz substituiert. Das ist, denk ich, schon mit Blick auf die, äh, immer erweiterten
85 Öffnungszeiten eine absolute Notwendigkeit. Das heißt, wir können von unseren Mitarbeitern
86 natürlich zum Beispiel bei einer 24/7-Öffnung überhaupt nicht verlangen, dass die, ähm, dass sie da
87 immer zur Verfügung stehen. Ähm, wenn sie ein bisschen recherchieren, ähm, finden sie von mir
88 auch noch einen zweiteiligen Aufsatz zum Thema "Selbstbedienung in wissenschaftlichen
89 Bibliotheken" oder "Hochschulbibliotheken". Da führe ich diese ganze Problematik,
90 Selbstbedienungstechnologien, Folgen für die Mitarbeiter und so weiter, auch nochmal, nochmal
91 stärker aus.

92 **MK:** Mhm.

93 **RD:** Aber letztendlich denke ich, ähm, dass diese Technologien im Grunde ein Stück weit dazu führen,
94 dass die direkten Nutzerkontakte unserer Mitarbeiter vergleichsweise reduziert werden. Also das
95 sehen wir auch bei uns im Hause sehr deutlich. Äh, dass wir verglichen mit früheren Zeiten deutlich
96 weniger Theken im Einsatz haben.

97 **MK:** Mhm.

98 **RD:** Das, äh, fängt schon mit 'ner Kassenstelle an, die durch einen Kassenautomaten ersetzt wurde,
99 was natürlich noch nicht Internet of Things ist, was aber schon ein erster Schritt in die Richtung geht
100 und so weiter und sofort. Ähm, wobei ich keinesfalls der Meinung bin, dass dadurch, äh, effektiv
101 Personal eingespart wird. Sondern, ähm, nur verlagert wird. Weil ja auch solche Technologien, ähm,
102 sicherlich, ähm, ja, gepflegt werden müssen, und im Hintergrund viel, viel Zeitaufwand bedeuten. Das
103 heißt das eine Phänomen, dass ich deutlich sehe, ist äh, die Reduktion der unmittelbaren
104 Kundenkontakte, aber insbesondere auch der Kundenkontakte, die eher, ja, ich sag mal, den
105 Standardbereich abdecken.

106 **MK:** Mhm.

107 **RD:** Also. Ja, äh, um... um jetzt mal so ein Extrembeispiel zu nehmen, was, was aber sicherlich die
108 Problematik gut umreißt. Wenn an einer Auskunftsstelle oder bei irgendeinem sonstigen Kontakt
109 innerhalb des Hauses, äh, sechsmal am Tag, äh, die Frage gestellt wird: "Wo ist denn hier die
110 Toilette?".

111 **MK:** Ja.

112 **RD:** Dann ist das zwar verständlich, aber sicherlich auch mit entsprechenden Beschilderungen,
113 entsprechenden Maßnahmen wie auch immer, vermeidbar. Und ist, äh, jetzt weder für die
114 betroffenen Nutzer noch für die Mitarbeiter irgendwie ein qualitativer Verlust, wenn diese Formen
115 der Kundenkontakte nicht mehr stattfinden.

116 **MK:** Mhm.

117 **RD:** Ähm. Und das zweite, was ich denke, ist schon, dass dadurch das Anspruchsniveau, das
118 Qualifikationsniveau, dessen was in der Bibliothek passiert, eigentlich kontinuierlich steigt. Dass also
119 insbesondere die...die einfachen Routineaufgaben, die es, äh, im Bereich der Benutzung, äh, sehr
120 häufig früher in Bibliotheken gab...

121 **MK:** Mhm.

122 **RD:** ...immer, immer stärker zurückgedrängt werden. Und wir dadurch entsprechend auch, ja ich sag
123 mal, vom Stellentegel her, den wir hier vorhalten, ähm, deutlich weniger gering dotierte Stellen
124 brauchen, dafür aber deutlich mehr Stellen, die an so etwas auch konzeptionell mitwirken. Die in der
125 Lage sind das technisch umzusetzen, also sprich, äh, letztendlich findet hier eine, eine Aufwertung
126 auch dessen statt, was, was hier beruflich von den Kolleginnen und Kollegen verlangt wird.

127 **MK:** Mhm. Ja.

128 **RD:** Äh. Ja, ergänzend vielleicht noch, dass ich im Bereich der, der Hintergrund arbeiten, also
129 klassischer Geschäftsgang und was sonst so ist, eher, äh ja, noch keine, jedenfalls nicht so kurzfristig
130 keine besonderen Einsatzmöglichkeiten der Internet-of-Things-Idee sehe.

131 **MK:** Mhm. Also dann mehr quasi in Bezug auf die Kunden. Dass da der Vorteil besteht, aber...

132 **RD:** Ja, [unverständlich]. Letztendlich alles irgendwie im Grobbereich Benutzung würde ich sagen.

133 **MK:** Mhm.

134 **RD:** Immer wenn man Internet of Things wirklich so versteht, dass es hier auch um Technologien
135 angeht, die in den Räumen geboten werden.

136 **MK:** Mhm. Ja, vielen Dank. Ähm, die nächste Frage bezieht sich auf das...äh, auf die betriebliche
137 Datenanalyse. Und zwar geht's konkret darum, wie sich die Datenerhebung, also das Controlling oder
138 Monitoring dann entsprechend verändert, wenn man die Technologien hat, die ja um sich und ihre
139 Benutzung wissen?

140 **RD:** Ja...verändert ist aus meiner Sicht im Grunde schon ein etwas irreführender Begriff, weil das im
141 Grunde voraussetzen würde, dass in der ich sag mal vortechnologischen äh Zeit tatsächlich ein echtes
142 Controlling, ein echtes systematisches Monitoring tatsächlich stattgefunden hätte.

143 **MK:** Mhm.

144 **RD:** Und, das würde ich doch zumindestens für viele Hochschulbibliotheken in Frage stellen. Also
145 meines Erachtens wäre eher die These: Durch Einsatz von Technologien ist erstmals in vielen
146 Beziehungen ein systematisches Monitoring möglich. Ich meine, immer natürlich im Rahmen des
147 datenschutzrechtlich möglichen. Aber es vom Grundsatz her durchaus denkbar auch anonymisierte
148 Bewegungsprofile anzubinden, genau zu analysieren zu welchen Zeiten sind welche Räume, welche
149 Dienstleistungen, welche die Gesamtbibliothek besonders beliebt und so weiter. Und man kann
150 dementsprechend deutlich stärker Nachfrageorientiert auch arbeiten, solche Zahlen auswerten und
151 die eigene Strategie, die eigene Ausstattung mit, mit ähm, ich sag zum Beispiel
152 Gruppenarbeitsplätzen...

153 **MK:** Mhm.

154 **RD:** ...oder technischen Equipments und so weiter, viel gezielter steuern als das noch, äh, in der
155 Vergangenheit möglich war. Genauso wie es ja durch, ähm, durch Belegungsmessungen auch möglich
156 ist unter Umständen Besucherströme versuchen zu steuern. Oder wie wir es in letzter Zeit auch
157 machen mussten, unsere Öffnungszeiten von den zu erwartenden Besucherströmen bisschen
158 abhängig machen.

159 **MK:** Mhm.

160 **RD:** Das heißt in Zeiten, in denen wir wussten, da kommen viele Leute, auch die Öffnungszeiten
161 temporär zu erweitern und so weiter. Also ich denke, da gibt es zahlreiche Analysemöglichkeiten und
162 dann eben auch Möglichkeiten die eigenen strategischen Entscheidungen von diesen

163 Analyseergebnissen abhängig zu machen, die es in der vortechnologischen Zeit in dem Sinne nicht
164 gab.

165 **MK:** Mhm. Jetzt überlege ich kurz.

166 **RD:** Entschuldigung, jetzt kommen Sie gerade gar nicht mehr richtig bei mir an.

167 **MK:** Achso, ich sagte gerade, dass ich jetzt noch kurz überlege.

168 **RD:** Achso, mhm.

169 **MK:** Genau, also ihre Aussage ist die, dass es eher zweifelhaft ist, dass Bibliotheken momentan
170 überhaupt in dieser Tiefe ähm Daten erheben und Kennzahlen erheben und das auswerten. Aber,
171 dass das ein Instrument wäre, um eben jetzt bedarfsgerecht ähm zu schauen, wie kann ich was
172 handeln. Äh, ja doch, das nehme ich so mit. Ähm, ich hätte...

173 **RD:** ...also ich meine, ich sehe das nach wie vor noch in den Anfängen steckend.

174 **MK:** Mhm.

175 **RD:** Ich denke, auf 'ner Skala von 1 bis 10 sind wir im Durchschnitt in unserer Profession so auf 3 oder
176 4 in dieser Hinsicht. Genau wie, wie ja generell der Einsatz dieser Technologien in den Kinderschuhen
177 steckt. Einige Bibliotheken sind da sehr weit, wir in der Praxis aber auch nicht, genau wie viele
178 andere. Das heißt, wir haben jede Menge konzeptionelle Ideen, was man da machen könnte. Was wir
179 gerne mal machen wollen, aber das steckt alles noch, äh ja, bestenfalls in der Planungsphase. Oder in
180 der Testphase. Aber es ist... da ist noch viel Luft nach oben.

181 **MK:** Mhm. Äh ja, ok, danke. Ähm, die vorletzte Frage bezieht sich auf das Gebäude an sich. Und zwar,
182 Ihrer Meinung nach, welche neuen Möglichkeiten bietet einem das Internet of Things, um als Nutzer
183 zum Beispiel mit dem Gebäude zu interagieren oder wie kann das Gebäude selbst mit seiner
184 Umgebung in Beziehung stehen?

185 **RD:** Ähm, ja da kann ich im Grunde nur aus meiner Kenntnis dieser Technologie nur ein bisschen ins
186 Träumen geraten. Muss ich ganz klar sagen, wir haben 'nen sehr alten Bau. Und, äh, ein äh, wo für
187 viele... den Technologieeinsatz für die Grundvoraussetzung, wie Verkabelung und so weiter, noch gar
188 nicht geschaffen sind. Ich denke aber, dass da grundsätzlich viele Möglichkeiten sind, in dieser Form
189 zu interagieren. Ein Stichwort, was mir da generell einfällt, ist so dieses Stichwort der räumlichen
190 Orientierung im Gebäude. Der kontextsensitiven Hilfen, die man an konkreten Stellen innerhalb eines
191 Gebäudes bekommen kann. Aber ich denke vom Grundsatz her wird, wird's damit nicht stehen
192 bleiben. Also ich könnte mir auch grundsätzlich vorstellen, dass so etwas wie Licht- und
193 Klimasteuerung in Abhängigkeit von den Besucherzahlen mit passiert. Und ähnliche Dinge halt, die
194 äh, die da...ja, theoretisch denkbar sind. Aber da begeben sich auf relativ dünnes Eis, ich denke, da
195 äh, sind wir zumindestens noch bei weitem noch nicht so weit, dass wir da wirklich diese Vision
196 schon... schon ganz genau konkretisieren könnten.

197 **MK:** Mhm. Ok, ja, danke. Dann auch schon die letzte Frage. Und zwar ihre persönliche Meinung.
198 Ähm, wie sehen sie das. Welche Bedeutung wird das Internet of Things in der Bibliotheksarbeit in
199 Zukunft haben und wo stehen wir aktuell? Zum Teil haben Sie's ja auch schon beantwortet.

200 **RD:** Ja, ich mein, im Grunde, hab ich die Frage, wo stehen wir aktuell schon... schon ein Stück weit
201 beantwortet. Ähm, ansonsten. Ich denke, dass das im Grundsatz her sehr stark zunehmen wird. Dass
202 wir da aber, ja, wie soll ich's ausdrücken. Ich sag's jetzt mal bewusst überspitzt, dass wir da in einer
203 Zweiklassengesellschaft landen werden, was die Bibliotheken angeht. Es wird Bibliotheken geben,
204 also ich spreche jetzt mal von der... von der näheren absehbaren Zukunft. Denn ich denke,

205 realistische Prognosen über einen Zeitraum, der über zehn Jahre hinweg ist, kann man heutzutage
206 kaum noch machen. Also ich sag jetzt mal, ich sprech' mal von einem Zehn-Jahres...ähm...von einer
207 Zehn-Jahres-Perspektive. Ich denke in zehn Jahren wird's immernoch eine ganze Reihe Bibliotheken
208 geben, die diese Technologien so gut wie überhaupt nicht nutzen.

209 **MK:** Mhm.

210 **RD:** Das hat unterschiedliche Gründe. Zum einen schlichtweg die räumlichen Gegebenheiten. Und die
211 Möglichkeiten an diesen räumlichen Gegebenheiten überhaupt was zu machen. Wenn da nicht
212 ohnehin in Gebäuden eine...oder entweder ohnehin ein Neubau geplant ist oder... oder ein... ähm,
213 ein... äh Sanierung geplant ist oder so, dann hat man unter Umständen ziemlich schlechte Karten so
214 etwas überhaupt der eigenen Bauverwaltung oder der Bauverwaltung von der man abhängig ist
215 gegenüber durchzusetzen. Und zum zweiten ist das ganze sicherlich auch ein massives personelles
216 Problem. Weil selbst wenn man solche Technologien zum Teil auch einkaufen kann, man braucht IT-
217 Fachleute vor Ort. Und da ist es schlichtweg so, die demoskopische Entwicklung wird diesen... diesen
218 Trend noch verschärfen. Man wird in der Bibliothek nicht für alle Belange die entsprechenden IT-
219 Kapazitäten überhaupt kriegen können. Rein pragmatisch. Und man hat ja auch, ich sag mal, auf der
220 Leitungsebene nicht unbedingt in jedem Hause die IT-Kompetenz, ähm, die... oder auch das IT-
221 Interesse, dass die Leute das so, ähm, so stark weiterverfolgen. Das heißt es wird auf der einen Seite
222 einige wenige Leuchttürme geben. Oder, wenige weiß ich nicht, vielleicht zwanzig Prozent oder so,
223 von Bibliotheken, die mit solchen Technologien intensiv arbeiten. Da experimentieren, da
224 Erfahrungen sammeln. Vielleicht auch etwas so zur Serienreife bringen, dass das in vielen anderen
225 Bibliotheken dann hinterher auch zum Einsatz kommt. Aber es wird sehr viele Bibliotheken auch
226 geben, die in einer Zehnjahres-Perspektive davon noch nicht so stark berührt sind. Und da schließe
227 ich unser eigenes Haus nicht unbedingt aus.

228 **MK:** Mhm.

229 **RD:** Auch wir sind aufgrund der baulichen Gegebenheiten, aufgrund der personellen Restriktionen in
230 denen wir uns befinden, äh, nur bedingt derzeit in der Lage solche Ideen, die wir haben umzusetzen
231 und in die Tat... in die Tat umzusetzen und zu realisieren. Und ich glaube, dass da... [Klopfen im
232 Hintergrund] ... sekundchen. Ja bitte. Grad ganz ungünstig, ich hab ein wichtiges Telefonat... Ich
233 glaube, dass das in vielen anderen Bibliotheken ähnlich ist. Also ja, ich denke so dies Stichwort Zwei...
234 Zweiklassengesellschaft wird es da schon irgendwie treffen. Dass... dass... das nicht eine breite
235 eingesetzte Technologie sein wird in zehn Jahren, sondern eine, die in einigen Bibliotheken sehr
236 ausgereift ist, in vielen Bibliotheken aber noch keine große Rolle spielt.

237 **MK:** Ja, äh, vielen Dank für diese Einschätzung.

238 **RD:** Ja, gerne.

239 **MK:** Ja, damit sind wir eigentlich auch schon durch alle Fragen durchgekommen.

240 **RD:** Gut, mhm.

241 **MK:** Und ähm...

242 **RD:** Bekommen wir denn die Ergebnisse dann irgendwann auch zu lesen, oder?

243 **MK:** Ja, doch. Auf jeden Fall. Herrn Seeliger habe ich auch schon versprochen, dass er dann eine
244 Kopie davon erhält. Von der fertigen Arbeit. Und ähm, die lasse ich Ihnen natürlich auch zukommen.

245 **RD:** Ja, prima.

246 **MK:** Und, ja, dann hätte ich nur noch eine abschließende Frage. Ob Sie noch Fragen an mich hätten?

247 **RD:** Ne, aktuell nicht. Also wenn, wenn... für Sie noch irgendwas ist, wo Sie sagen, da möchte ich
248 doch noch mal nachhaken. Melden Sie sich einfach bei mir und ansonsten bin ich gespannt auf die
249 Ergebnisse.

250 **MK:** Ja, ok. Gut, ganz herzlichen Dank. Dann stoppe ich hier die Aufnahmen. Und ich würde Ihnen
251 dann gleich per E-Mail die...

Anhang 5: Transkript (Auszug) für Fall C – Anonyme Person

1 Interviewauszüge von Michael Kubina (MK) mit Anonyme Person (AP) am 19.07.2019 um 14:00 Uhr

2 **MK:** ...so, die zweite. Das zweite Gerät startet auch. Ja, ähm, ich komme direkt zur ersten Frage. Und
3 zwar bezieht es sich auf die bestandsorientierten Aufgaben in Bibliotheken. Und, ähm, da wäre direkt
4 die erste Frage gleich. Welche Möglichkeiten bietet das Internet of Things in Hinblick auf das
5 Bestandsmanagement an Bibliotheken?

6 **AP:**

7

8

9 **MK:** Ja, sehr gerne.

10 **AP:**

11

12

13 **MK:** Mhm.

14 **AP:** Und man hat eigentlich einfach, ähm, eben einfach versucht eine gezielte oder eine... eine
15 @@variable Aufstellung## zu ermöglichen. Aber das hat eigentlich... äh, es ging nicht von einer
16 Technik aus. Das ging nicht von einer... das ging nicht von einem... einer Innovation aus, sondern es
17 ging eigentlich ganz... ganz klar von einer Problemstellung aus.

18 **MK:** Mhm.

19 **AP:** Ähm, was man... was sich hier eben ermöglicht, ist eigentlich, dass man den einzelnen Büchern,
20 also den einzelnen... ja, Objekten vielleicht auch, in einer Sammlung... ähm, dass man denen mehr
21 Informationen zuordnet. Also dass man denen mehr... oder, ach... quasi dynamische Informationen
22 zuordnen kann und dass sie sich untereinander ähm... dass sie jetzt nicht kommunizieren, aber das
23 die in unterschiedlicher Beziehung zueinander stehen können.

24 **MK:** Mhm.

25 **AP:** Also vielleicht so ganz grundsätzlich. Ähm, ja, das heißt eben bei uns kann das Buch an
26 verschiedenen Orten stehen, aber wir wissen immer wo es ist. Und die Bücher stehen eigentlich so
27 miteinander in Beziehung, dass ähm... dass wir das aufzeichnen. Oder halt einfach die regelmäßigen
28 Scans oder die regelmäßigen Inventuraufnahmen, dass wir die nicht löschen, sondern die werden
29 einfach aufbewahrt. Und man könnte eigentlich jederzeit nachvollziehen zu welchen Tageszeiten
30 oder zu welchem Tag welches Buch in Beziehung stand im Regal mit anderen Büchern.

31 **MK:** Mhm.

32 **AP:** Ähm, ja... das ist eigentlich das was uns interessiert hier. Eigentlich ähm... wie stehen die Sachen
33 in Beziehung zueinander. Wie werden sie... was machen Benutzerinnen und Benutzer mit den
34 Objekten. Also mit der @@Spezielsammlung##, mit den Büchern. Wie setzen sie diese in Beziehung.
35 Ähm... und wie kann man das dokumentieren. Und da nützen wir jetzt Internet of Things in dieser Art
36 und Weise eben, dass die... das die Objekte eigentlich eine... eine Möglichkeit haben mit der
37 Datenbank, mit der Software zu kommunizieren und abgespeichert zu werden.

38 **MK:** Mhm.

39 **AP:**

40 **MK:** Ok, das klingt so ein bisschen nach 'ner Umkehrung, ähm, dieses...

41 **AP:**

42 **MK:** ...Prinzips.

43 **AP:**

44

45 **MK:** Mhm.

46 **AP:** Ähm, wir hatten ein paar Mal Kontakt mit der Universität hier @@im Ort##. Die haben so 'ne
47 Internet-of-Things-Abteilung. Die ist gesponsort von @@UNTERNEHMEN##, glaub ich ...
48 [unverständlich]. Aber das Standardbeispiel da ist aber eben einfach immer noch das Haus und der
49 Kühlschrank und die Lüftung und das Licht.

50 **MK:** Mhm.

51 **AP:** Also quasi, dass man diese Sachen von extern steuern kann. Dass ich diese Sachen... wie sie
52 reagieren nach Bedürfnissen, dass der Kühlschrank, äh, nachbestellt, wenn etwas aus geht und so
53 weiter und sofort.

54 **MK:** Mhm.

55 **AP:** Ähm. Ja, irgendwie... immer, wenn wir in Kontakt sind mit... mit diesem Thema, merken wir, dass
56 wir hier eigentlich an etwas viel flexibleren interessiert sind.

57 **MK:** Mhm.

58 **AP:** Und nicht so sehr an dieser direkten... ähm, an dieser rein pragmatischen Lösung. Sie müssen sich
59 mehr orientieren an, was für Inhalte können neu generiert werden, indem man mehr über die
60 Sachen weiß.

61 **MK:** Ja. Ähm, ok. Danke erstmal dazu. Ich sag das vielleicht noch einmal so... nur damit wir auf einer
62 Basis sind. Also das mit dem Internet of Things, das ist ja... auch wenn Sie jetzt vielleicht nicht
63 unbedingt davon so sprechen und jetzt auch sagten: Es ist eher diese Richtung Smarthome,
64 Heimautomatisierung, oder sowas. Wie man's verstehen könnte. Angedacht ist es ja auch
65 einfach...die Vernetzung der Dinge an sich. Da passen ja ihre Bestände gut rein.

66 **AP:**

67 **MK:** Deshalb also, ja, auch wenn Sie sich selbst nicht als Internet-of-Things-Experten, als solches
68 sehen. Ähm, ich sehe da auf jeden Fall so wie sie die Technologie einsetzen da diesen
69 Zusammenhang. Deshalb wende ich mich an Sie.

70 **AP:**

71 **MK:** Ähm. Aber für die erste Frage... ja habe ich genug. Ich würde direkt einfach zur zweiten Frage
72 kommen, die sich sehr gut anschließt. Und zwar geht's um die benutzerorientierten Aufgaben. Ähm,
73 zum Teil haben Sie's ja auch schon angesprochen. Aber vielleicht nochmal konkreter: Wie werden
74 sich die Informationsdienstleistungen in Bibliotheken durch das Internet of Things verändern? Jetzt
75 mit Blick auf Vermittlungs- und Auskunftstätigkeiten oder vielleicht auch Öffentlichkeits- oder
76 Programmarbeit? Genau.

77 **AP:** Mhm. Ähm, ja eben... Also bei uns ist das so, dass wir... äh, dass wir eben die Möglichkeit haben
78 die... die Aufstellung im Regal @@variabel## zu halten. Das heißt es kann sich täglich verändern. Die
79 Benutzerinnen und Benutzer können das selbst verändern. Das steht eigentlich so flexibel da. Das ist
80 da vielleicht einmal, also ganz... ganz normal am Regal. Ähm, und dann das andere, das wir eben
81 nutzen, ist eben... das ist diese in Beziehung setzen von Büchern. Dass wir daran interessiert sind.
82 Oder daran glauben, dass äh... oder eben auch dieses... eigentlich... dass Leute, die uns besuchen
83 meistens mehr wissen als wir.

84 **MK:** Mhm.

85 **AP:** Und das sie eigentlich dann die Inhalte auf... auf... auf eine Weise nutzen, die wir so nicht
86 kennen. Und dass wir trotzdem von dem eigentlich profitieren möchten, als... als jetzt Bibliothek oder
87 Sammlung. Und dass wir das jetzt nicht alles speichern möchten, sondern dass wir gewisse Schritte
88 und gewisse... ja 'ne gewisse Arbeit auch speichern können. Und das nachher dann für andere
89 Benutzerinnen und Benutzer wieder interessant ist. Und ich glaube auch da muss man stark
90 unterscheiden ob man alles aufzeichnet oder ob das nur gewisse... gewisse Momente sind in der
91 Recherche. Also das heißt zum Beispiel: die Positionen der Bücher, die werden regelmäßig
92 aufgezeichnet. Das ist aber nicht personalisiert. Also man weiß nicht, wer die Bücher so ins Regal
93 gestellt hat.

94 **MK:** Mhm.

95 **AP:** Da arbeiten wir eigentlich mit einer großen Menge von Daten. Und unpersönlich. Und auf der
96 anderen Seite haben wir @@diese Dokumentationsstelle##, wo man sich zuerst einloggen muss,
97 bevor man damit arbeiten kann. Und da ist dann wirklich ganz stark eigentlich auch die Person, also
98 die... ja eigentlich die... das Wissen der Person, der Hintergrund vielleicht auch wichtig. Wer hat was
99 mit welchen Büchern @@und Teilen der Spezialsammlung## gemacht.

100 **MK:** Mhm.

101 **AP:** Und auf das kann man später auch zugreifen. Ähm, das heißt so ein bisschen, dieses
102 Unterscheiden von großen Daten, unpersönlich, und ganz Spezifischen. Ja wir sagen hier das Wissen,
103 auch wenn es vielleicht nicht so korrekt ist, aber einfach von... ja... Rechercheprozessen und -
104 ergebnissen, die man speichern und weitergeben kann. Und die für uns sehr wichtig sind.

105 **MK:** Das hat ein bisschen von einem sozialen Netzwerk, wenn ich das heraushöre also?

106 **AP:** Tschuldigung?

107 **MK:** Das hat so diese Komponente vom sozialen Netzwerk, sag ich mal?

108 **AP:** Ein bisschen, ja genau. Also...ja, durchaus. Das heißt, wir machen das jetzt nicht... wir vernetzen
109 uns jetzt nicht mit sozialen Netzwerken. Aber es entsteht ein bisschen so etwas. Ja. Ähm, auch dass
110 es eigentlich intuitiv passiert. Also eigentlich nicht...das heißt wenn irgendeiner 'nen Buch @@auf die
111 Dokumentationsstelle legt##, kann man eine Liste anzeigen, wo man sieht: wer hat mit dem Buch
112 eigentlich schon gearbeitet?

113 **MK:** Mhm.

114 **AP:** Das heißt das passiert auch so eigentlich ziemlich unterschwellig oder wieder unbemerkt. Nicht
115 äh... ja. Und eigentlich wichtig hier ist auch, dass wir nicht die ganze Bibliothek nur auf dem
116 aufbauen, sondern wir... wir denken eigentlich, dass wir eigentlich ziemlich eine normale Bibliothek
117 sind. Aber man hat diese Möglichkeiten zugeschaltet.

118 **MK:** Mhm.

119 **AP:** Das heißt eigentlich die... das ganz normale in einer Bibliothek. Dass man jederzeit kommen
120 kann, ein Buch sucht, das findet und sich hinsetzen kann und das Buch lesen kann. Das muss schon
121 möglich sein. Also das ist eigentlich auch ganz wichtig.

122 **MK:** Ja. Ähm, Sie hatten vorhin noch gesagt, dass die Benutzer meist schon genau wissen, wo sie hin
123 müssen und was sie erwartet. Was bedeutet das für Sie als Bibliothekar mit ihrer Auskunftstätigkeit?

124 **AP:** Ähm, ja, nein, das würde ich eigentlich nicht so sagen, aber... klar, dann gibt es ganz klar die
125 Benutzer, die haben ein Vorwissen, die haben Interessen. Ähm, ich meine einfach, dass die eigentlich
126 mehr wissen, also... über gewissen Themen, die wir hier versammeln, wissen die mehr als wir. Das
127 heißt, äh... wenn sie dann, wenn die Benutzer damit beginnen zu arbeiten, entsteht neues...
128 entstehen neue Recherchen, die für uns interessant sind. Neue Kombinationen von Büchern, die für
129 uns interessant sind. Wenn sie aber hierher kommen, dann brauchen... wir, wir müssen eigentlich
130 immer zuerst kurz erklären wie es funktioniert.

131 **MK:** Mhm.

132 **AP:** Und wir leisten so ein bisschen Hilfestellung, aber auch durch diese @@variable## Aufstellung
133 im Regal, dieser Moment, dass man Sachen findet, die man nicht gesucht hat, das ist ganz wichtig.
134 Das heißt, dass die meisten Leute, die hier sind, die verlieren sich eigentlich ziemlich gerne mal zuerst
135 im Regal und suchen ein... und suchen so relativ spontan oder relativ zufällig nach Überraschungen.

136 **MK:** Mhm.

137 **AP:** Und da müssen wir auch nicht groß helfen. Das machen sie ganz von allein. Es geht dann mehr
138 so ein bisschen um das, wo wir dann beraten. Zur Seite stehen ist... ist eigentlich dann, wenn's dann
139 wirklich vertieft genutzt wird. Oder wenn... wenn die @@Dokumentationsstelle## bei uns, unsere
140 digitale Oberfläche genutzt werden möchte. Dann sind wir schon zur Seite und... und geben auch
141 Auskunft oder helfen mit.

142 **MK:** Mhm. Ok. Danke. Ähm, Sie sprechen öfters von Wir. Das heißt Sie haben auch noch Angestellte
143 bei sich in der Bibliothek? Sie leiten die nicht allein?

144 **AP:**

145

146

147 **MK:** Mhm.

148 **AP:**

149

150

151

152 **MK:** Ahja, ok.

153 **AP:**

154

155 **MK:** Alles klar. Gut.

156 **AP:**
157
158

159 **MK:** Alles klar. Gut, das war für mich für's...

160 **AP:** [unverständlich]

161 **MK:** ...das war für mich für's Verständnis nur wichtig, weil ähm, die dritte Frage sich halt auf das
162 Personal bezieht. Und...

163 **AP:** Ja, klar.

164 **MK:** Genau, da wäre nämlich die Frage, wo Sie persönlich jetzt Chancen und Herausforderungen
165 sehen, bezogen auf die Arbeitssituation der Beschäftigten in Bibliotheken, wenn... ja diese
166 Automatisierungsprozesse durch das Internet of Things kommen? Also bezogen auf Kompetenzen
167 oder auf Aufgaben und Tätigkeiten?

168 **AP:** Ja, ja. Ich glaub so der Stand... die Standardantwort, ähm... wir hatten Kontakt mit
169 @@einem/einer Bibliotheksleiter*in##. @@Er/Sie## hat @@am Arbeitsort## so eine Forschung
170 gemacht... an der... äh, jetzt habe ich den Namen vergessen. Ja, aber bei ihnen wird eigentlich immer
171 betont, dass in dem Moment, wo eben dieses Shelving, also dieses Einordnung von Büchern
172 wechselt, ähm, oder die Inventur wechselt, und so... dass man eigentlich dann die Zeit für
173 interessantere Aufgaben nutzen kann.

174 **Mk:** Mhm.

175 **AP:** Die Standardantwort. Das heißt man wird eigentlich von diesen repetitiven Aufgaben erlöst und
176 kann sich dann anderem widmen. Ähm, was das jetzt in einer Bibliothek heißt oder so ganz
177 traditionell funktioniert... oder ja, das kann ich jetzt vielleicht einfach ein bisschen zu wenig sagen.

178 **MK:** Mhm. Und so... ähm, die Kompetenzen, was die Technik angeht? Muss man da was spezielles
179 mitbringen? Oder?

180 **AP:** Ähm. Geduld. Ähm, ja. Also bei uns habe ich jetzt das Gefühl nicht. Ähm, ist alles ziemlich Low-
181 Tech, weil es im kleinen Rahmen ist. Wir haben einfach... also es ist klar, dass sobald die Maschinen
182 nicht funktionieren, dann muss man wissen, wie man die wieder zum Laufen bringt. Aber da braucht
183 es eigentlich keinen...keine Zusatzausbildung, sondern einfach nur ein bisschen Geduld eben auch.

184 **MK:** Mhm.

185 **AP:** Verständnis, wie man Sachen wieder zum Laufen bringt. Ähm, das ganze was wir hier machen
186 basiert auf RFID.

187 **MK:** Mhm.

188 **AP:** Das heißt die Bücher werden genau gleich ausgestattet wie in anderen Bibliotheken auch. Ähm,
189 man muss da jetzt nicht noch was spezielles an den Büchern machen, damit das funktioniert. Ähm,
190 ich glaub was sehr wahrscheinlich mehr und mehr kommt, ist eben auch wie bewegen sich die
191 Besucherinnen und Besucher in der Bibliothek. Da sind wir jetzt zum Beispiel dran eine App zu
192 entwickeln, @@BESCHREIBUNG DES FUNKTIONSUMFANGS##. Und da merken wir schon, dass setzt
193 dann eigentlich voraus, dass man sich mit Smartphones auskennt. Ähm, dann gibt's die
194 Unterscheidung von Android und Iphone. Das ist dann wieder so ein bisschen... ja, kennen sich auch
195 nicht alle mit beiden aus.

196 **MK:** Mhm.

197 **AP:** Ach, ich glaub, da gibt's schon so Sachen, die plötzlich einfach ganz selbstverständlich sind. Ähm,
198 aber es wird selbstverständlich angeschaut werden und es ist eigentlich nicht wenig. Ja.

199 **MK:** Ok. Ich glaube ich komme direkt einfach zur vierten Frage. Das hatten Sie bereits angesprochen,
200 ähm. Es geht um's Controlling, um die Datenerhebung. Und zwar, wie sich diese verändert. Also das
201 Controlling oder das laufende Monitoring in Bibliotheken, durch das Internet of Things dann?

202 **AP:** Ähm, das Controlling von was? Von? Von der Benutzung

203 **MK:** Ähm, ja genau. Also generell die Erhebung und Auswertung von Kennzahlen.

204 **AP:** Ah, ok. Ähm. Sind wir auch wieder ein bisschen draußen, weil wir das nicht so handhaben, wie...
205 wie man das sehr wahrscheinlich normal... . Wir machen ja auch keine Ausleihe. Sind eine
206 Präsenzbibliothek.

207 **MK:** Ja.

208 **AP:** Ähm. Und wir ganz viele solche Zahlen einfach nicht erheben. Ähm, das heißt... eben die
209 Möglichkeit, was man hätte jetzt, eben... sind die ganzen Bewegungen im Regal nachzuzeichnen.
210 Oder die Benutzung am digitalen, an diesem... @@dieser Dokumentationsstelle##, an dieser
211 Dokumentationsstelle, da können wir die Sachen nachzeichnen.

212 **MK:** Mhm.

213 **AP:** Ähm, bei uns beschränkt sich das noch auf wenige Besucher pro Tag. Das heißt, dass quantitativ
214 auszuwerten macht eigentlich nicht wirklich Sinn. Wir hatten schon mehrere Projekte, wo man eben
215 diese Bewegungen im Regal nachgezeichnet hat. Und, ähm, ich selbst fand das jetzt nicht so
216 spannend, weil die Bücher sich halt einfach auch zufällig bewegen und nicht jede Bewegung jetzt
217 wirklich sinnstiftend ist.

218 **MK:** Mhm.

219 **AP:** Oder die Bücher werden einfach auch mal da hingestellt, wo man Platz hat. Ähm. Bei uns ist
220 auch tendenziell immer alles voll. Das hat jetzt nie... aber. Ich hab jetzt in einer, sagen wir mal,
221 richtigen Bibliothek könnte man... könnte man ganz sicher einfach... ja, oder was... gut, nein, wir
222 haben zum Beispiel zwei... innerorts zwei Geschosse. Wobei in diesen Auswertungen sieht man ganz
223 klar, dass man... dass einfach... im unteren Geschoss sind viele Mal so viele Bewegungen, wie oben.
224 Allein weil die Leute nicht die Treppe hochgehen.

225 **MK:** Ja, aha. Ok.

226 **AP:** Ganz ganz einfache Sachen. Und... solche Sachen könnte man natürlich im größeren Maßstab
227 auch sehr schnell dann nachzeichnen. Also wo gehen die Leute hin, wenn Sie was suchen? Ähm, wo
228 gibt's überhaupt keine Bewegungen? Wie nutzt man leere Regale? Und so weiter. Da gäb's ganz
229 sicher, ähm, Auswertungen, die man machen könnte.

230 **MK:** OK, gut, Danke. Ähm, dann komme ich auch schon zur fünften Frage. Da geht's mehr um das
231 Gebäude an sich. Es... ähm, wie treffend die Frage auf ihre Bibliothek ist, kann ich nicht so ganz
232 abschätzen, aber ähm. Welche Möglichkeit bietet das Internet of Things, um mit dem Gebäude zu
233 interagieren? Oder wie kann das Gebäude mit seiner Umgebung in Interaktion stehen?

234 **AP:** Ja, das ist ja eigentlich super zentral bei uns. Ähm...also bei uns sind die Objekte... sind noch...
235 sind alle passiv getaggt. Das heißt die... äh, die Chips, die reagieren nur dann, wenn Sie angesprochen
236 werden, von der Leseantenne.

237 **MK:** Mhm.

238 **AP:** Das heißt, ähm, wir sind im Moment schon ziemlich stark am diskutieren, ob wir auch solche
239 aktive Beacons nutzen, also quasi so...ähm, ja Beacons im Raum, die die inner-... ähm, die anzeigen,
240 was... was in der Gegend ist.

241 **MK:** Mhm.

242 **AP:** Ähm. Die auch Bewegungen speichern. Ähm, das ist im Moment auch schon ein Thema. Ähm,
243 das ist... also eben, @@[GELÖSCHT]##.

244 **MK:** Mhm.

245 **AP:** Auch so... was wir jetzt ziemlich oft diskutieren. Was passiert im Raum? Und wie... also was kann
246 man machen, wenn man hier ist? Und gleichzeitig aber: Was geschieht, wenn hier einfach jemand
247 irgendwo auf der Welt unsere Webseite aufruft? Und wie können wir auf der Webseite zeigen, was
248 passiert? Und wie ist das? Wie balanciert sich das aus? Stimmt das überein? Oder wie... Manchmal
249 merken wir einfach... dass die Leute von... von weit weg komplett andere... eine komplett andere
250 Vorstellung haben, von dem was hier passiert. Weil sie sehen, weil sie die Webseite kennen.

251 **MK:** Ja.

252 **AP:** Ja. Es gibt so ein paar interessante so... Missverständnisse eigentlich. Ähm. Also zum Beispiel,
253 dass unsere Programmierer, die @@diese Dokumentationsstelle## entwickelt haben, die haben
254 dann immer gesagt, ja, aber da muss doch mehr passieren. @@Die Dokumentationsstelle## muss
255 mehr gebraucht werden. Und die sagen das einfach weil sie nur, von der... über die Webseite
256 draufschauen und schauen, was passiert da.

257 **MK:** Mhm.

258 **AP:** Dass wir aber genau wissen, dass eigentlich täglich damit gearbeitet wird. Die Leute aber nicht
259 @@jedes Arbeitsergebnis## speichern sondern einfach manchmal Sachen wieder weglegen ohne das
260 gespeichert zu haben. Aber sie haben trotzdem mit @@dem Bestand## gearbeitet.

261 **MK:** Mhm.

262 **AP:** Das ist manchmal noch interessant. Diese Offline und Online...ähm. Und zudem versuchen wir...
263 wir haben ja... im Nebengebäude @@sind Werkstätten##.

264 **MK:** Mhm, ja.

265 **AP:** Und wir haben eigentlich schon das Gefühl, dass da wahnsinnig viel Potential ist, in dem was
266 wir... Vielleicht auch so... so eine @@Dokumentationsstelle## zu denen mal in die Werkstatt stellen.
267 Oder ins Projektleitungsbüro @@[GELÖSCHT]## und einfach auch mal versuchen und daraus eine
268 Dokumentationsstelle zu haben. Und äh, nicht nur bei uns in der Recherche und in der Forschung zu
269 dokumentieren, sondern auch mal schauen, wie dokumentiert man Handwerksprozesse
270 @@[GELÖSCHT]##. Ja. Genau.

271 **MK:** Das ist...

272 **AP:** Vielleicht auch noch so ein bisschen... wir sprechen eigentlich hier davon, dass wir... bis jetzt
273 haben wir eigentlich einfach Bücher und @@Teile der Spezialsammlung## verfolgt und denen
274 eigentlich die Möglichkeit gegeben miteinander zu sprechen oder Sachen zu dokumentieren.

275 **MK:** Mhm.

276 **AP:** Und eigentlich möchten wir das jetzt gerne auch auf Maschinen oder auf... auf äh...Prozesse
277 erweitern. Dass man auch weiß, wer hat wann mit welcher Maschine @@was## verarbeitet.

278 **MK:** Aha, ok. Ja, sehr spannend.

279 **AP:** Und das ist dann wieder Internet of Things in Reinkultur. Oder einfach, dass man quasi...wie
280 haben wir das gesagt... dass die... dass die Dinge intelligenter werden sozusagen. Dass man mehr
281 über die Dinge weiß.

282 **MK:** Ja. Ok, toll. Ähm. Ich glaube, dann komm ich einfach auch zur letzten Frage.

283 **AP:** Mhm.

284 **MK:** Und zwar Ihre persönliche Einschätzung. Welche Bedeutung wird das Internet of Things in
285 Zukunft in der Bibliotheksarbeit haben und wo stehen wir heute schon?

286 **AP:** Mhm. Ja, ähm. Wie soll man's zusammenfassen. Also jetzt aus meiner Perspektive. Ich merk ja
287 auch, dass es ein Interesse gibt. Eben zum Beispiel wie @@PERSON##, oder... Äh. Gleichzeitig aber...
288 für mich ist ein Teil schwierig einzuschätzen. Also, ja zum Beispiel. Oder das Interesse an unserer
289 Institution. Wir werden immer wahrgenommen, wenn es um dieses Thema geht. Und gleichzeitig
290 werden wir aber einfach immer als so Spezi-Institution... was wir eigentlich auch sind. Ähm. Und
291 dann landen wir einfach immer in dieser Spezialecke. Das heißt. Wir versuchen eigentlich zu
292 propagieren, dass das was wir hier machen eigentlich überall passieren könnte.

293 **MK:** Mhm.

294 **AP:** Ähm, vielleicht jetzt nicht für die ganze Sammlung der Bibliothek. Vielleicht nur für eine Ecke.
295 Oder vielleicht nur für einen Raum. Oder wie auch immer. Und da merk ich schon, dass das
296 Verständnis, ähm, von Bibliotheken relativ klein ist. Ähm, also man findet's spannend so als
297 Experiment. Aber dann die Vorstellung auch mal so mit RFID zu arbeiten... weil ich eigentlich das
298 Gefühl hab, das ist eigentlich das was wir machen... wir arbeiten einfach ein bisschen anders mit
299 RFID.

300 **MK:** Mhm.

301 **AP:** Ähm, da ist dann eigentlich immer sofort die Reaktion: Nein, bei uns geht das so oder so nicht.
302 Weil, wir machen ja das und das. Und ich glaub da muss noch extrem viel passieren. Da frag ich mich
303 jeweils ein bisschen, wer ist verantwortlich in großen Bibliotheken für sowas?

304 **MK:** Mhm.

305 **AP:** Sind das einfach die... quasi die... Innovationsabteilungen, die Vorschläge machen? Die dann
306 zwar interessiert angeschaut werden, aber dann zu teuer sind für die. Weil's einfach andere
307 Probleme gibt.

308 **MK:** Mhm.

309 **AP:** Ähm. Oder gäbe es eben vielleicht sogar einfach kleinere, dezentere Ansätze, die man umsetzen
310 kann? Die auch nicht viel kosten?

311 **MK:** Ja.

312 **AP:** Ich fände das eigentlich eine schöne Lösung. Dass es nicht immer gleich so ein riesen
313 Gesamtkonzept sein muss. Sondern dass man da eigentlich viel kleinere, dezentere Interventionen
314 einführen könnte.

315 **MK:** Ok.

316 **AP:** Genau, was...was vielleicht noch. Ähm, und da steh ich jetzt im Moment so ein bisschen. Ich hab
317 das Gefühl... also was wir hier machen, ähm... es ist ja eine Art, wie man eine Bibliothek ordnen kann.
318 Diese @@variable Aufstellung##. Wir propagieren das jetzt nicht als die... die beste Lösung auf der
319 Welt. Aber... ja was es macht. Es kann die Leute inspirieren auch.

320 **MK:** Mhm.

321 **AP:** Und es kann neue Ideen generieren, wie man recherchieren kann. Es kann wie so...ähm.
322 Manchmal hab ich das Gefühl, das ist so diese Überraschung und dieser Moment, das ist schon so
323 viel... das kann schon so viel wert sein in einer Bibliothek. Ähm, vielleicht auch...die Tatsache...die
324 Tatsache, dass nicht alles nur pragmatisch ist, sondern dass man auch eben... dass man nicht nur dem
325 Onlinekatalog vertraut, sondern sich selbst am Regal und... und solche Momente könnten eigentlich
326 extrem interessant sein. Und eben... müssen nicht immer als Gesamtkonzept auf eine ganze
327 Bibliothek übertragen werden, sondern könnten vielleicht wirklich einfach auch im Bibliotheksraum...
328 ähm... im kleineren Rahmen mal implementiert werden.

329 **MK:** Mhm. Ja.

330 **AP:** Ja, das fände ich eigentlich schön. Ja.

331 **MK:** Ja, danke. Das ist eine spannende Aussicht.

332 **AP:** Mhm.

333 **MK:** Ja.

334 **AP:** Ja, ich habe...also.

335 **MK:** Ja?

336 **AP:** In den wenigen Beispielen, die ich jetzt kennengelernt habe... ist es ich glaube schon so, dass
337 man einfach immer daran scheitert, weil... weil es halt eben teurer ist... es ist ähm, scheinbar mehr
338 Aufwand. Es braucht ein Umdenken. Man verlässt sich wahnsinnig auf die Technologie. Also wenn
339 die... wenn die Leseantennen ausfallen, was macht man dann? Und so weiter und so fort. Äh, aber ob
340 es sich einfach so als großes Konzept funktioniert, müsste man vielleicht eh in Frage stellen... Ja.

341 **MK:** Ok, ähm, dann vielen Dank für das Interview. Wir sind auch schon am Ende.

342 **AP:**

343 **MK:** Ne, äh... gar nicht, das waren jetzt tolle neue Impulse für mich. Ähm.

344 **AP:**

345 **MK:** ...die ich gerne mit aufnehme.

346 **AP:**

347 **MK:** Gut. Ähm...ich stoppe...

348 **AP:**
349 **MK:** Ja, das mache ich.
350 **AP:**
351
352
353
354
355 **MK:** Mhm. Ne, also... soweit verständlich. Ich hoffe, ähm, in der Aufnahme... wenn ich das dann
356 abtippe, wird es weiterhin verständlich bleiben.
357 **AP:** Gut, ok.
358 **MK:** Und ähm, ich finde das Interview trotzdem sehr... ja, ähm... sehr nützlich und sehr schön, was ich
359 da jetzt gehört habe. Weil's halt auch mal eine andere Seite zeigt und nicht immer nur die großen
360 Einrichtungen. Und...
361 **AP:** Ja.
362 **MK:** ...das ist halt auch sehr wertvoll.
363 **AP:** Mhm. Gut.
364 **MK:** Ok. Ähm, ich stoppe an der Stelle einmal die Aufnahmen.
365 **AP:** Ja.

Hiermit erkläre ich, Michael Kubina (geb. am 09.10.1984), dass ich das oben aufgeführte Interview am 19.07.2019 geführt habe und über eine Erlaubnis zur Verwendung und zum auszugsweisen Abdruck des Interviews im Rahmen dieser Arbeit verfüge.

Ort, Datum

Unterschrift

Anhang 6: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall A – Frank Seeliger

Fall	Zeile	Nr.	Transkript	Paraphrase (Z1)	Generalisierung und erste Reduktion (Z2 & Z3)	Zweite Reduktion (Z4-Regel)
A	5	1	Internet of Things ist ja an sich ausgerichtet an den Dingen, an den physischen Dingen. Internet der Dinge	Das IoT ist ausgerichtet an den physischen Dingen.	IoT braucht physische Dinge.	Kategorie KA1 Das IoT wird Bibliotheken ermöglichen den Medienbruch zu überwinden, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Nicht-physische Kollektionen nehmen an Bedeutung zu (A2) • Physische und virtuelle Welt muss verbunden werden (A7) • Physische Bestände haben Statusinformationen (A6) • Online-Nachweise physischer Objekte sind notwendig (A8) • Zielgruppengerechte Bestandspräsentation (A9) • Medienbruch überwinden (A152)
A	9	2	Das heißt in der Bibliothek in der Bestandsentwicklung spielen ja zunehmend sozusagen die nicht-physischen Kollektionen eine Rolle und eine Bedeutung.	In der Bestandsentwicklung sind zunehmend die nicht-physischen Kollektionen von Bedeutung.	Nicht-physische Kollektionen nehmen an Bedeutung zu.	
A	10	3	Insofern ist natürlich sozusagen diesen, dieses physischen Angebots, also etwas das im Raum ist zu vernetzen und irgendwo sichtbar zu machen, miteinander interagieren zu lassen, nimmt insofern ähm an Bedeutung ab, insofern man sie verknüpft sozusagen mit den Printbeständen einer Bibliothek.	Etwas im Raum zu vernetzen, nimmt an Bedeutung ab, sofern man es an die Printbeständen knüpft.	IoT verliert bei Printbeständen langfristig an Bedeutung.	
A	13	4	Also sieht man die Bestandsentwicklung im Bereich sozusagen der virtuellen, der digitalisierten Bereiche, wird es wahrscheinlich weniger greifen als natürlich in dem Bereich der Dinge die sich verändern. Durch 'ne Lage, durch 'ne Position, durch ähm Nicht-Entleihbarkeit, ah was weiß ich halt	Bei der Bestandsentwicklung im virtuellen Bereich greift das IoT weniger als in Bereichen, die sich physisch verändern.	IoT hat in nicht-physischen Kollektionen eine geringere Bedeutung.	Kategorie KA2 Das IoT wird perspektivisch jenseits vom Bestand an Bedeutung zunehmen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • IoT braucht physische Dinge (A1) • Physische Kollektionen nehmen ab (A162, A33) • IoT verliert im Bereich der Printbestände langfristig an Bedeutung (A3)

A	18	5	Solange etwas im Raum sozusagen gebunden ist und physisch vorhanden, spielt Internet der Dinge natürlich ne Rolle, insofern dass es einen Service abbilden kann, den man so nicht hat.	Solange etwas physisch vorhanden ist, spielt das IoT für die Abbildung von Services eine Rolle.	IoT bei physischen Dingen wichtig für Abbildung von Service	<ul style="list-style-type: none"> • IoT hat in virtuellen Kollektionen eine geringe Bedeutung (A4) • IoT auch relevant bei Dingen abseits vom Bestand (A17)
A	20	6	Bezogen auf den physischen Bestand haben wir ja eben die Information es ist etwas da, ne, als Publikation... MK: Ja. FS: ...es ist etwas verfügbar, weil's gerade nicht entliehen ist.	Bei physischen Beständen haben wir die Information, dass etwas vorhanden und entleihbar ist.	Physische Bestände haben Statusinformationen	Das IoT kann an Bibliotheken Servicelücken schließen, indem es dazu beiträgt mehr Informationen nach Außen für die Kunden bereitzustellen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheksservices müssen sich an der Qualität anderer Dienstleister messen (A10)
A	23	7	Und dann die Frage darüber hinaus, was könnte man halt machen mit den physischen Dingen um sie noch mehr auch an der virtuellen Welt sozusagen zu verankern,	Frage: Wie können physische Dinge in der virtuellen Welt verankert werden?	Physische und virtuelle Welt muss man verbinden	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferzeiten vorherzusagen (A16, A12) und Push-Nachricht bei Lieferung (A57) sind etablierte Services
A	26	8	Früher sagte man "Quod non est in actis non est in mundo", ich kann Ihnen das Zitat dann nochmal schicken, das hieß im Prinzip: Was nicht in den Akten ist, ist nicht in der Welt. Des, das war so ein Grundsatz von Neu-Spanien und den Spaniern und sowas. MK: Mhm. FS: Und heute muss man sagen, was nicht online ist, ist nicht in der Welt.	Was online nicht nachgewiesen ist, wird auch nicht wahrgenommen.	Virtuelle Welt nimmt an Bedeutung zu	<ul style="list-style-type: none"> • Nachverfolgbarkeit der gesamten Wissenskette wird erwartet (A58) • Aktuelle Service unzureichend, weil Lieferzeiten bei Fernleihe unbekannt (A11)
A	32	9	Naja, und die Frage ist natürlich auch, wie man diese physischen Dinge, wenn sie denn auch sozusagen mit den Metadaten nur im Bestand sind, wie macht man sie	Frage: Wie lassen sich physische Bestände im Kontext der Zielgruppen sichtbar machen?	Bestände zielgruppengerichtet präsentieren	Kategorie KA4 Durch das IoT lassen sich kontextsensitive Informationen bereitstellen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Alternativen sollen aufgezeigt werden (A59) • Wir möchten kontextbezogene Informationen mit der Indoor Ortung anbieten (A150)

			sichtbarer in dem Kontext in dem sich die Zielgruppen bewegen die wir halt haben.			Kategorie KA5 Das IoT ermöglicht es den internen Zustand der Bibliothek in Echtzeit zu kommunizieren, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Parkscheiben sind ein veralteter Service und von außen nicht wahrnehmbar (A53) • Auslastungen im Gebäude nach außen anzeigen (A50, A46, A55, A54, A52) • Ermittlung über Anzahl der ausgewählten Geräte (A48) • Die dafür notwendigen Daten kann man bereits ohne zusätzliche Technologie erheben (A45, A47) • Temperatur nach außen anzeigen (A49)
A	36	10	wie kann man da sozusagen über den physischen Bestand auch noch Service aktivieren, der eine andere Qualität verspricht, die man vielleicht auch gewohnt ist im Rahmen von Online-Shopping	Frage: Wie lassen sich aus den physischen Beständen zusätzliche Services anbieten, die eine Qualität bieten, wie man sie bereits im Online-Shopping gewohnt ist?	Services müssen die selbe Qualität bieten wie man es bei anderen Anbietern gewohnt ist	
A	41	11	Bei der Fernleihe bestell ich etwas, anders als bei Subito, ist ja 'ne andere Art der Fernleihe, weiß ich ja nicht wann's kommt. Das Werk, das ich lesen möchte. Das kann also drei Tage dauern, zwei Wochen, manchmal auch zwei Monate halt.	Wenn ich etwas bei der Fernleihe bestelle, dann ist die Lieferzeit unbekannt und kann Tage bis Wochen oder Monate dauern.	Lieferzeit bei Fernleihe ist unbekannt	
A	43	12	Dagegen, wenn ich über DHL oder Paketdienste, Hermes oder irgendwas, bestelle, dann kann ich sehen, bis wann ist etwas eingetroffen.	Bei Paketdiensten sieht man den Lieferzeitpunkt einer Bestellung.	Lieferzeit bei anderen Dienstleistungen bekannt	
A	45	13	Oder das Fotobuch bei CEWE, was ich bestellt habe, und wann kommts in Empfang, an welchem Tag ist es bei mir im Briefkasten.	Bei CEWE sieht man den Lieferzeitpunkt einer Bestellung.	Lieferzeit bei anderen Dienstleistungen bekannt	
A	46	14	Und eine naheliegende Frage ist natürlich auch, wie man zum Beispiel jetzt am Fall der Fernleihe, zumindest was die physischen Medien, die Bestandsmedien, betrifft, zum Beispiel eben so re-engineerern kann, das man so'n ähnliches Ablaufschema anbieten kann – dem Kunden	Frage: Wie kann die Fernleihe bei der Lieferung physischer Medien einen ähnlichen Service anbieten?	Services müssen die selbe Qualität bieten wie man es bei anderen Anbietern gewohnt ist	
						Kategorie KA6 Das IoT an Bibliotheken wird dazu beitragen neue Kunden- und Interessengruppen in die Bibliotheken zu holen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • App holt Kunden in die Bibliothek (A147), IoT bringt Gäste ins Haus (A145), z.B. Firmen (A148) • Mehr Veranstaltungen denn Informationskompetenzschulungen (A144)

A	49	15	Ab wann ist das Buch, das er jetzt gerade über die Fernleihe bestellt hat, zu Beispiel, wann wird es im Regal sein?	Wann wird ein über die Fernleihe bestelltes Buch im Regal sein?	Lieferzeit bei Fernleihe ist unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> • Angebote werde nach Außen getragen (A143) und richten sich auch an Nicht-Bibliothekare (A134) • Vermittlung, dass die Bibliothek nicht nur den Studierenden (A138), sondern der gesamten Bevölkerung zur Verfügung steht (A133) <p>Kategorie KA7</p> <p>Das IoT setzt technisches Verständnis als zusätzliche Qualifikation für Bibliothekspersonal mit Hochschulabschluss voraus, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrere Fertigkeiten werden bevorzugt (A64) • Technische Fertigkeiten müssen im Studium umfänglich vermittelt werden (A65) • Programmierkenntnisse nicht zwangsläufig notwendig (A66) • Technische Kenntnisse notwendig (A69, A73) • Fachkenntnisse trotzdem Voraussetzung (A73, A67) • Konzepte entwickeln und technische Umsetzung beschreiben können (A70) • Schnittstellenfunktion zwischen Kunden, Medien und Service (A71)
A	50	16	Weil man jetzt weiß, aha, es ist dort im Bestand, es ist verfügbar, der Postweg ist sowieso und man rechnet es mit ein, also wird's in fünf Tagen an der TH Bibliothek von Wildau abholbar	Man weiß wann ein Buch geliefert wird, da man weiß dass es im Bestand ist und wie lang der Postweg dauert.	Lieferzeit von Buch bekannt, weil Status und Dauer von Postversand bekannt.	
A	52	17	Aber es betrifft natürlich auch die Räumlichkeiten, die Ressourcen, äh, wenn man irgendwas nutzen kann als Equipment, und insofern spielt Internet der Dinge, wenn man das nicht nur auf die geprinteten Kollektionen sozusagen fokussiert, eine sehr große Rolle.	Das IoT spielt jenseits von physischen Kollektionen, beispielsweise bei Räumen und Equipment, eine große Rolle.	IoT auch relevant bei Dingen jenseits vom Bestand	
A	55	18	Also wo es um Dinge im Raum geht, die wir verwalten. Neben den Medien, mit den Medien.	Das IoT hat bei Dingen, die neben den Medien verwaltet werden, eine Bedeutung.	IoT auch relevant bei Dingen jenseits vom Bestand	
A	60	19	Der Kollege von Wien, Herr Berger, der hat eine Bibliothek, die arbeitet mit URF, einer anderen Frequenz, als wir normalerweise hier haben.	In Wien wird mit URF, einer anderen Frequenz, gearbeitet.	Andere Einrichtungen nutzen andere Frequenz	
A	65	20	Mit dieser anderen Frequenz, mit dieser Entscheidung haben sie ja andere Technik.	Für URF wird eine andere Technik benötigt.	Andere Frequenzen brauchen andere Technik	
A	65	21	Also sie haben ein anderes Antennensystem und sie haben 'ne andere Reichweite.	Mit URF hat man eine andere Reichweite.	Andere Frequenzen bieten andere Reichweiten	
A	66	22	Mit dieser anderen Reichweite kann man anderes machen.	Mit anderer Reichweite kann anderes gemacht werden.	Andere Reichweiten bieten andere Möglichkeiten	

A	67	23	Das heißt, man könnte zum Beispiel, das bietet auch diese Firma an, man könnte beobachten wie die Wege sind.	Man könnte Bewegungen nachverfolgen.	Bewegungen nachverfolgen	Kategorie KA8 FAMIs sind weiterhin eine wichtige Resource und werden höherwertige Aufgaben wahrnehmen müssen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Ist begabtes Personal (A78, A88, A89) • Auf Augenhöhe mit Zielgruppe der Studierenden (A81, A87) • Ihnen wird mehr abverlangt werden (A79, 84) • Viele werden vieles können müssen (A82) • Spezialaufgaben in großen Einrichtungen (A80, A83) • Müssen entsprechend Ihrer Tätigkeiten besser entlohnt werden (A81) • Weiterhin gute Chancen mit Ausbildung (A86), wenn auch FAMI in seiner jetzigen Form reformbedürftig (A76, A77)
A	68	24	Also wenn die Leute dann Medien haben, wo gehen sie eigentlich hin, oder was machen sie mit den Medien, oder wie lange bleiben sie irgendwo	Man könnte die Bewegung der Nutzer und die Benutzung der Medien nachverfolgen.	Bewegungen nachverfolgen	
A	72	25	mit der URF Technik, hab ich die Möglichkeit technisch etwas umzusetzen, was sozusagen die Produktverfolgung ist, vom Rausnehmen aus'm Regal bis wieder zum reinstellen ins Regal	Mit URF kann ich technisch die Produktverfolgung umsetzen.	Mit anderer Frequenz Bewegung nachverfolgen	
A	74	26	Ne, was passiert wie lange wo, natürlich anonymisiert. Überhaupt keine Frage	Was passiert wird anonymisiert.	Wird anonymisiert	
A	76	27	Der Punkt ist natürlich der, ob denn sozusagen die Investition sich lohnt, insofern, dass ich einen Mehrwert habe um einen neuen Service zu entwickeln	Frage: lohnt sich die Investition, um den Service zu entwickeln und ziehe ich daraus einen Mehrwert?	Investition in die Entwicklung eines neuen Service muss sich lohnen und Mehrwert bieten	
A	77	28	Also soll ich den Raum, soll ich da andere Arbeitstische hinbauen	Frage: Sollen andere Arbeitstische hingebaut werden?	Ausgaben überdenken	
A	78	29	gibt es einen Bereich, der gar nicht genutzt wird. Dafür gibt es auch andere methodische Ansätze. Counted Traffic oder Tracted Traffic zum Beispiel. Wo man über Beobachten halt solche Daten erhebt.	Um Nutzung zu beobachten gibt es auch andere methodische Ansätze.	Nutzung durch andere Methoden ermittelbar	
						Kategorie KA9 Bibliotheken sollten durch gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen ihrem Bedarf an Fachkräften ausbessern, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Begabte Menschen sollten gefördert werden (A94) • Arbeitgeber wird evtl. Fortbildungen einfordern (A98)

A	82	30	Weil zum Beispiel natürlich jetzt in dem Fall auch der, der Aufwand etwas technisch zu implementieren sehr hoch wäre	Der Aufwand etwas technisch zu implementieren wäre sehr hoch.	Technischer Aufwand für Implementierung sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> Lebenslanges Lernen (A95) und Arbeitsweise und Offenheit für Veränderung wichtiger als Abschluss (A100) Bologna-Prozess schafft Durchlässigkeit (A92) und Studierende benötigen kein Abitur mehr (A93) Man lernt auch in Zukunft mehrere Berufe (A96) <p>Kategorie KA10</p> <p>Die betriebliche Datenanalyse wird für Bibliotheken relevanter, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Es gibt einen Trend für Stellen in der betrieblichen Datenanalyse (A127, A130) Erfassung von Nutzerdaten im Raum (A107) Ermittlung von Trends und Optimierungsmöglichkeiten (A129, A130) Es werden nur relevante (A126), ausgewählte (A119) Daten erhoben, die aber aus vielen Quellen anfallen können (A128) Präsenznutzung messen (A121, A167), analysieren (A165) und optimieren (A168, 169)
A	83	31	Sie müssten also an der Decke irgendwo Antennen errichten, sie müssen da für Daten und Kabel sorgen, von der Infrastruktur her	Für die Infrastruktur müssen Antennen und Kabel verbaut werden.	Ausbau der Infrastruktur mit Antennen und Kabel	
A	84	32	also das ist ein riesen Overhead. Der ein wesentliches von dem ist, was man an die URF-Antennen und die Intelligenz bezahlen würde	Die Unkosten für URF und den Nutzen fallen sehr hoch aus.	Unkosten für URF und den Nutzen sehr hoch	
A	87	33	Also technisch ist es möglich, aber es macht in dem Fall wahrscheinlich keinen Sinn, weil natürlich auch an dieser Uni-Bibliothek in Wien die Bedeutung der Print-Bestände abnimmt,	Technisch lässt es sich realisieren, aber die Bedeutung der Print-Bestände nimmt ab.	Technisch realisierbar, aber Bedeutung von Printbeständen nimmt ab	
A	89	34	sondern man eher schaut wie wären eigentlich Counted Traffic, also Counter-Statistiken, wie werden Sachen runtergeladen, welche Kapitel, PDA-Modelle? Wie stark ist die Wiedernutzung von erworbenen Medien?	Man betrachtet andere Statistiken, wie Downloads, Wiedernutzung und PDA.	Nutzung durch andere Methoden ermittelbar	
A	91	35	Als dass man den Raum sozusagen an sich so ausführlich analysiert. Das dann also nochmal wesentliche Kostenfaktoren entstehen. MK: Mhm. FS: Das macht, wäre Internet der Dinge wunderbar	Das IoT eignet sich sehr gut, um den Raum zu analysieren.	IoT für Analyse des Raumes geeignet	
A	96	36	aber stehts noch in dem Verhältnis, wo ich noch etwas verändern kann	Frage: Ist der Aufwand für diesen Mehrwert verhältnismäßig?	Aufwand muss verhältnismäßig sein	

			im Raum der Bibliothek, wo ich dann auch einen Mehrwert, einen Nutzen für den Kunden, einen neuen Nutzen erzeugen kann? Den ich vorher vielleicht nicht erkannt habe?			Kategorie KA11 Der Datenschutz an Bibliotheken wird auch zukünftig eingehalten werden können, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Daten werden anonymisiert (A26, A113, A124, A129), zugriffsbeschränkt (A113, A118) und werden auf europäischen Servern im europäischen Rechtsrahmen genutzt (A103, 106) • DSGVO für alle wichtig (A101) und mit zukünftigen Entwicklungen im Benutzungsbereich vereinbar (A125) • Server in Europa, um Produkte hier nutzen zu können (A102) • Daten werden maschinell verarbeitet (A105, A112) und die Dokumentation dessen gelebte Praxis (A104) • Bibliotheken sind für Datenschutz sensibilisiert (A111, A120) • Kameras kommen nur dort wo sie benötigt werden zum Einsatz (A109, A110, A116) Kategorie KA12 Bibliotheken sollten ihre gute Ausgangslage nutzen, um das IoT für sich einzusetzen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken sind beständig (A37)
A	105	37	Also wir haben ja einen Vorzug, anders als vielleicht die Sparkasse, die halt Filialen einstellt, sind wir als Bibliotheken in der Präsenz mit einem Ort immer noch da	Sparkassen stellen Filialen ein, Bibliotheken sind hingegen weiterhin präsent.	Sparkassen schließen Filialen, Bibliotheken gibt es weiterhin	
A	107	38	Das heißt wir haben immer diesen Vorzug, anders unseren Kunden zu kennen, als Google aus der Ferne oder irgendwelche anderen Anbieter.	Wir haben gegenüber anderen Anbietern den Vorzug unsere Kunden aus der Nähe zu kennen.	Sind durch direkten Kundenkontakt gegenüber anderen Anbietern im Vorteil	
A	108	39	Und es ist sicherlich ratsam mit Bibliotheken in Blick von den nächsten Jahren, genau diesen besonderen Fokus oder diesen direkten Zugang auch zum Kunden, den wir ja haben, zu nutzen, zu analysieren und auszubauen für Service, wovon die andern vielleicht noch keine Ahnung haben.	Bibliotheken sollten in den nächsten Jahren diesen direkten Kundenkontakt stärker nutzen und analysieren, um neue Services für die Kunden zu entwickeln.	Müssen persönlichen Kundenkontakt für die Entwicklung neuer Services nutzen	
A	113	40	Wir haben die Möglichkeit, wir machen's natürlich auch, wir interagieren mit den Studierenden und Mitarbeitern und wissen um deren Wünsche.	Wir nutzen diese Möglichkeit bereits bei den Studierenden und Mitarbeitern.	Wir nutzen das bereits bei Studierenden und Mitarbeitern	
A	114	41	Und kriegen dadurch natürlich auch ganz andere Ideen, als wenn man immer nur aus der Ferne operiert. Wie das bei, ähm, Internetkonzernen immer der Fall ist.	Wir bekommen durch den direkten Kontakt andere Ideen, als Internetkonzerne, die nur aus der Ferne agieren.	Sind durch direkten Kundenkontakt gegenüber anderen Anbietern im Vorteil	

A	116	42	Und diesen Vorzug auszubauen im Sinne von Service, den wir da wahrnehmen, aber den wir noch nicht abbilden können technisch, das wird sicherlich eine Aufgabe sein.	Es wird eine Aufgabe sein diesen Vorzug auszubauen und Services wahrzunehmen, die technisch noch nicht abgebildet werden.	Müssen persönlichen Kundenkontakt für die Entwicklung neuer Services nutzen	<ul style="list-style-type: none"> • Im Vorteil durch direkten Kundenkontakt (A38, A39, A44) • Als Pilotanwender in guter Ausgangslage (A153, A149) • Hohe Marktdurchdringung (A156) • Massiver RFID-Einsatz in einzelnen Bibliotheken (A154) • Bibliotheken werden wegen ihrer Erfahrungen und Anforderungen neue Einsatzzwecke für RFID finden (A160) • Mittlerweile vermutlich ca. 4000-5000 Anwender (A155) • Bibliotheken müssen das IoT mehr für Ihre Zwecke nutzen (A157) <p>Kategorie KA13</p> <p>Das IoT wird die Nutzung der Bibliotheksräume und -flächen nachhaltig verändern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaotische Lagerhaltung realisierbar(A170) • Raumnutzung optimieren und visualisieren (A164) • Potential Menschen, Objekte und Orte miteinander zu vernetzen (A163) • Bieten Indoor-Ortung per iBeacons (A146) • IoT erlaubt Analyse des Raumes (A35)
A	118	43	Das heißt, der Tresen oder der Auskunftsdienst ist sicherlich die Kontaktstelle	Der Tresen oder Auskunftsdienst ist die Kontaktstelle.	Tresen oder Auskunftsdienst ist Kontaktstelle	
A	118	44	Und genau dort neuen Service entstehen zu lassen, also insofern ist er da ein Scharnier auch für neuen Service, für neue Dinge, die sich die Kunden wünschen. Von denen sie vielleicht auch gar nichts wissen.	Dort muss neuer Service auf der Basis von Kundenwünschen entstehen.	Dort muss neuer Service entstehen	
A	121	45	Aber wir können sagen, ja wie haben eigentlich die ganzen Daten bei uns im Bestand und müssen sie einfach nur anders darstellen, damit man draußen sie auch wahrnehmen kann.	Wir haben die Daten bereits und müssen sie anders darstellen, damit sie von Aussen wahrgenommen werden.	Wir haben bereits die Daten, aber müssen sie anders darstellen	
A	122	46	Das machen ja zum Beispiel die Kollegen, was weiß ich. Die Karlsruher die können sich anzeigen lassen, wieviel Leseplätze noch frei sind.	Die Kollegen in Karlsruhe zeigen bereits an, wie viele Leseplätze noch frei sind.	Andere Einrichtungen zeigen bereits, wie viele Plätze frei sind.	
A	126	47	Ne, wird so 'ne WLAN-Messung, Ausmessung, gemacht. Dann guckt man, hat so nen Faktor. Ja, jeder ist mit anderthalb Geräten ungefähr online.	Es wird eine WLAN-Messung mit einem festen Faktor gemacht.	Messung mit festem Faktor	
A	127	48	Wenn man denn weiß, es sind dreihundert Geräte drin, wir haben zweihundert Arbeitsplätze, ist's wahrscheinlich voll. Ne, so ungefähr	Wann man weiß, dass dreihundert Geräte im WLAN sind, dann sind vermutlich alle Arbeitsplätze belegt.	Aus der Anzahl der Geräte weiß man, wie viele Plätze wahrscheinlich belegt sind.	

A	130	49	Dann haben sie ne Anzeige mit der Temperatur teilweise. Damals, jetzt ist's ja abgestellt. Beschwerden sich alle über die Temperatur,	Damals hatten Sie eine Temperaturanzeige, die aufgrund von Beschwerden über die Temperatur abgestellt wurde.	gab eine Temperaturanzeige, die wegen Beschwerden über die Temperatur abgestellt wurde	<ul style="list-style-type: none"> • Andere Frequenz erlaubt Bewegungsverfolgung (A25, A23) aber braucht andere Technik (A20) Kategorie KA14 Das IoT ermöglicht es, neue Services zu generieren, denn: <ul style="list-style-type: none"> • IoT für die Abbildung von Service bei physischen Dingen (A5) • Services über die Print-Bestände hinaus entwickeln (A159) • Man kann auch bestehende Plattformen nutzen (A61) • Roboter im Einsatz (A115) • 24/7-Öffnung für Studierende und MA wird ermöglicht (A108, A140) • Technologie erlaubt unterschiedliche Einsatzzwecke (A21, A22)
A	131	50	aber sie können sozusagen nach draußen visualisieren, wann welche Räume frei sind, oder wie die Auslastung gerade ist. Das' ja auch 'nen Service, den man von Außerhalb wahrnimmt und dann entscheidet man sich, in welchen Lesesaal in Karlsruhe zum Beispiel geht's.	Dass Sie nach Außen visualisieren können, welche Räume frei sind und wie hoch die Auslastung ist, ist ein Service der von Außerhalb wahrgenommen wird.	Die Auslastung nach Außen zu visualisieren ist zusätzlicher Service, der wahrgenommen wird	
A	134	51	Ne, das ist also schon seit vier fünf Jahren machen die das da halt.	Diesen Service gibt es seit fünf Jahren.	Service besteht seit 5 Jahren	
A	136	52	Wir haben auch dieses Produkt erworben und bieten ebenfalls diesen Service an, weil es ja an großen Uni-Bibliotheken wir hier in Berlin im Grimm-Zentrum sind ständig alle Plätze besetzt	Wir haben dieses Produkt ebenfalls erworben und bieten diesen Service an, weil in großen Bibliotheken laufend alle Plätze belegt sind.	Wir haben dieses Produkt auch, weil ständig alle Plätze belegt sind.	
A	136	53	Da gibt's dann Parkscheiben, aber Parkscheiben ist ein bisschen von Gestern. Für Pausen ok. MK: Mhm. FS: Aber nicht, um sich etwas zu reservieren. Oder um von draußen 'nen Überblick zu verschaffen.	Parkscheiben sind antiquiert und eignen sich für Pausen, nicht jedoch für Reservierung oder um sich von Außen einen Überblick zu verschaffen.	Parkscheiben sind alt und ungeeignet für Services mit Außenwahrnehmung	
A	141	54	Das bietet ja auch Google an. Wenn ich eine Bibliothek anzeige, dann zeigt er mir auch die Stoßzeiten an. Das ist diese Popular-Times-	Google bietet mit der Popular-Times-Funktion an, sich die Stoßzeiten anzeigen zu lassen.	Andere Anbieter zeigen Stoßzeiten an	

			Funktion, so heißt die da rechts angezeigt wird.			<ul style="list-style-type: none"> • Kosten müssen verhältnismäßig bleiben (A27, A36) • URF hat hohe Unkosten (A32) • RFID mit HF geht nicht durch Metall (A166)
A	144	55	Geb ich jetzt aber 'ne Bibliothek an, vielleicht auch HAW-Hamburg Bibliothek, dann zeigt er mir sozusagen in relativen Häufigkeiten wann die Auslastung ihrer Einrichtung, ihrer Bibliothek am häufigsten ist. Nicht in absoluten, sondern in relativen Zahlen im Verhältnis zu jeder Stunde	In relativen Häufigkeiten wird die Auslastung der Bibliothek angezeigt.	Auslastung wird in relativen Häufigkeiten angezeigt	
A	148	56	Also das ist sozusagen 'nen Service eben, dieser neuen Art.	Es handelt sich um einen Service der neuen Art.	Ist ein neuer Service	
A	149	57	Und ich kann mir eben auch vorstellen, dass, ähm, man Medien sucht, wenn man sie bestellt hat, das man informiert werden möchte, wann mein Medium kommt, wie schnell es lieferbar ist.	Wenn man Medien bestellt, dann möchte man informiert wann es geliefert wird und wie schnell es lieferbar ist.	Man möchte informiert werden, wann Medien geliefert werden.	
A	150	58	Also die gesamte Wissenskette zu verfolgen, vom Wunsche bis zur Umsetzung	Man möchte die gesamte Wissenskette vom Wunsch bis zur Umsetzung verfolgen.	Möchte Wissenskette nachverfolgen	
A	151	59	so dass man auch um Alternativen weiß. MK: Mhm. FS: Es gibt nicht nur das eine Werk zur Einführung in die und die Technologie.	Man möchte um Alternativen wissen.	Möchte Alternativen kennen	
A	154	60	Das wir da also sehr viel professionell noch machen können.	Wir können professionell noch viel machen.	Können noch viel machen	

A	155	61	Und noch teilweise natürlich abbilden auf Plattformen, die es schon gibt.	Wir können das auf bestehenden Plattformen abbilden.	Können bestehende Plattformen nutzen
A	156	62	Also Google Scholar nutzen alle, und dann kann man ja dort einpflegen was man als eigenen Bestand hat über Linkresolver zum Beispiel.	Man kann seine eigenen Bestände bei Google Scholar einpflegen.	Können bestehende Plattformen nutzen
A	159	63	Oder im Web of Science, in SCOPUS. Dass man die eigenen Bestände darstellt. Im Besitz der TH Wildau, können Sie sofort zugreifen.	Man kann seine eigenen Bestände beim Web of Science oder SCOPUS einpflegen.	Können bestehende Plattformen nutzen
A	168	64	Also ich bin nun mal eher für 'nen Bi-Athleten als für jemanden der nur eins kann.	Ich bin für einen Bi-Athleten, als für jemanden, der nur eines kann.	Bevorzuge Menschen mit mehreren Fähigkeiten
A	172	65	Ich denk ja insofern, dass diese technischen Expertisen und Kompetenzen und Skills, die man eben braucht, im Studium schon sehr umfänglich sein müssen.	Die technische Expertise, Kompetenz und Fähigkeiten, die man braucht, müssen im Studium umfänglich behandelt werden.	Technische Fertigkeiten müssen im Studium umfänglich behandelt werden
A	173	66	Nicht dass jeder programmieren können muss.	Nicht jeder muss programmieren können.	Nicht jeder braucht Programmierkenntnisse
A	174	67	Er muss auf jeden Fall seine Fachexpertise haben, als... als Fachreferent in der Auskunfts... im Auskunfts-bereich, Benutzungsbereich	Man muss seine Fachexpertise haben, als Fachreferent oder im Auskunfts- und Benutzungsbereich.	Man benötigt seine Fachexpertise
A	180	68	Und ähm, genauso braucht man eben diese nach wie vor notwendige Fachexpertise. Welche Metadaten werden erhoben? Wo stehen sie zur Verfügung? Was kann man damit machen?	Man braucht weiterhin die Fachexpertise, welche Metadaten erhoben werden, wo sie zur Verfügung stehen und wozu man sie nutzen kann.	Man benötigt seine Fachexpertise
A	182	69	Aber ich muss auch technisch wissen, was eigentlich möglich ist.	Man muss wissen, was technisch möglich ist.	Man muss die technischen Möglichkeiten kennen

A	183	70	Vielleicht auch selber, ähm, versuchen, in der Lage sein, etwas so zu beschreiben, dass man's technisch umsetzen kann.	Man muss in der Lage sein, etwas so zu beschreiben, dass es technisch umgesetzt werden kann.	Man muss etwas so beschreiben können, dass es technisch umgesetzt werden kann.
A	185	71	aber man muss es sozusagen erkennen. Durch die Schnittstelle zum Kunden oder zu den Medien oder zu den Angeboten	Man muss als Schnittstelle zwischen Kunden, Medien und Angeboten so etwas erkennen.	Man ist die Schnittstelle zwischen Kunde, Medien und Service
A	186	72	Dann eben auch übersetzen in den eigenen Bedarf, in ein Lastenheft, in eine Leistungsbeschreibung und so weiter, um es dann mit den eigenen Ressourcen, mit Fremden, Drittmitteln, über 'ne IT-Firma sozusagen umzusetzen	Man muss eigene Bedarfe ableiten können und daraus ein Lastenheft oder eine Leistungsbeschreibung verfassen, damit dies mit eigenen oder fremden Mitteln umgesetzt werden kann.	Man muss etwas so beschreiben können, dass es technisch umgesetzt werden kann.
A	189	73	Also man braucht eigentlich sowohl ein technisches Verständnis, als eben auch die Fachexpertise.	Man braucht technisches Verständnis und Fachexpertise.	Braucht technisches Verständnis und Fachexpertise
A	192	74	Ähm, die Frage, die man ja immer hat, ist sozusagen mit welchem Bildungsgrad man jemanden einstellt und beschäftigt	Frage: Mit welchem Bildungsgrad soll jemand eingestellt und beschäftigt werden?	Welcher Bildungsgrad ist notwendig
A	193	75	durch diesen Bologna-Prozess wird Deutschland ja manchmal nachgesagt, das was bei uns 'ne Lehre ist in drei Jahren, das machen andere im Bachelor im Ausland	Durch den Bologna-Prozess wird Deutschland nachgesagt, dass unsere Lehre anderenorts dem Bachelor entspricht.	Berufsausbildung ist vergleichbar mit einem Studium in anderen Ländern
A	195	76	Und die Frage, die denn auch hierunter gestellt wird, brauchen wir noch den FAMI mit Beschreibungen wie wir ihn jetzt ausgebildet haben	Frage: Brauchen wir den FAMI noch in der Form, wie er jetzt ausgebildet wird?	Brauchen wir den FAMI mit der jetzigen Ausbildung
A	196	77	und brauchen wir noch FAMIs sozusagen, Fachangestellte für	Frage: Brauchen wir zukünftig den FAMI?	Brauchen wir den FAMI zukünftig

			Medien- und Informationsdienste, in der Zukunft? Die Frage steht ja leider auch oft im Raume.			
A	198	78	Ich halt ja persönlich von den FAMIs sehr viel. Sie sind sehr junge und befähigte Leute und viele studieren danach auch noch im Bachelor	FAMIs sind junge und befähigte Leute und viele studieren danach noch den Bachelor.	FAMI sind fähige Menschen	
A	200	79	Und denke aber insgesamt, dass, ähm, man auch ihnen natürlich mehr abverlangen wird	Man wird ihnen mehr abverlangen.	Wird ihnen mehr abverlangen	
A	201	80	Sie werden sicherlich teilweise Spezialaufgaben haben. Das ist an großen Einrichtungen wahrscheinlich auch nicht veränderbar.	Sie werden teilweise Spezialaufgaben haben, da dies an großen Einrichtungen wahrscheinlich unveränderbar ist.	Werden an großen Einrichtungen Spezialaufgaben haben	
A	204	81	An kleineren Einrichtungen, und ich reflektiere ja wahrscheinlich eher die kleineren Einrichtungen, Fachhochschulbibliotheken haben, was weiß ich, von fünf bis fünfzehn Personen im Schnitt an Mitarbeitern.	Kleinere Einrichtungen haben fünf bis fünfzehn Personen im Schnitt.	Kleine Einrichtungen haben ca. fünf bis fünfzehn Personen	
A	206	82	Und durch diese Kleinteiligkeit bedingt es auch, dass viele Personen alles können müssen oder sehr viel können müssen	Durch diese Kleinteiligkeit müssen viele Personen alles oder vieles können.	Viele müssen dort vieles können	
A	207	83	Was an großen, segregierten, arbeitsteiligen, großen Bibliotheken mit hundert, zweihundert bis zu achthundert Mitarbeitern, ganz anders ausschaut.	An großen, arbeitsteilig organisierten Bibliotheken mit hundert bis zu achthundert Mitarbeitern sieht es anders aus.	Sieht an großen Einrichtungen anders aus	
A	209	84	Und diese Fähigkeiten werden FAMIs sicherlich auch mit haben sollen	FAMIs werden diese Fähigkeiten haben sollen.	FAMIs brauchen diese Fähigkeiten	
A	210	85	dann natürlich auch entsprechend tariflich eingestuft werden. Das ist	FAMIs dürfen entsprechend der anspruchsvolleren Aufgaben	FAMIs müssen entsprechend der	

			die nächste Forderung. Dass man sie nicht bei TV-L 6 sitzen lässt, sondern entsprechend der anspruchsvolleren Aufgaben natürlich auch so sauber entlohn	nicht bei TV-L 6 bleiben, sondern müssen angemessen entlohnt werden.	Aufgaben angemessen entlohnt werden
A	213	86	Also ich glaube schon, dass da Chancen bestehen auch für Leute, die erst eine Lehre gemacht haben	Es bestehen weiterhin Chancen für Personen, die erst eine Lehre gemacht haben.	Personen mit Berufsausbildung haben weiterhin Chancen
A	214	87	dass sie da eben auch viele Vorzüge haben. Durch die Jugendlichkeit,	Sie haben durch ihre Jugendlichkeit Vorzüge.	Vorzüge durch junges Alter
A	215	88	durch die technischen Fertigkeiten. Sie haben ja oft sehr starke, technische Fertigkeiten.	Sie haben oft sehr starke technische Fertigkeiten.	Haben technische Fertigkeiten
A	216	89	Und diese sozusagen auch mit in die Waagschale bringen, wo sie dann sehen, wenn man Prozesse optimiert oder etwas verändert, wie kann man dass denn eben auf der Arbeitsebene am besten auch umsetzen.	Sie können sich damit mit einbringen und so Prozesse optimieren oder auf Arbeitsebene etwas entsprechend verändern.	Können diese für Optimierungen von Prozessen und Arbeitsebene mit einbringen
A	220	90	Da haben sie eben auch viel Expertise, Lebenserfahrungen, ähm, viele machen auch den FAMI nicht im Alter von achtzehn oder von sechzehn, sondern fangen erst mit Anfang zwanzig an.	Sie haben viel Lebenserfahrung, da sie oft erst mit Anfang zwanzig den FAMI machen.	Vorzüge durch junges Alter
A	221	91	Also bringen auch eine Lebensreife mit und die sollte man sich zunutze machen, weil sie ja eigentlich auch auf Augenhöhe sind mit den Studierenden, mit der eigentlichen Zielgruppe, die wir oft im Fokus haben.	Man sollte sich die Lebensreife nutzen, da sie auf Augenhöhe mit unserer Zielgruppe der Studierenden sind.	Vorzüge, weil auf Augenhöhe mit der Zielgruppe der Studierenden

A	228	92	Also wir haben ja an sich auch die Option im Bologna-Prozess jemanden 'nen Master machen zu lassen ohne Bachelorabschluss.	Durch den Bologna-Prozess kann jemand ohne Bachelor-Abschluss den Master-Abschluss machen.	Durchlässigkeit in Ausbildung durch Bologna-Prozess
A	233	93	Das ist ja nix anderes als die Fortsetzung dessen, dass man ja mittlerweile zehn Prozent in Deutschland an Studierenden hat, die gar kein Abitur haben.	Es ist die Fortsetzung dessen, dass zehn Prozent der Studierenden in Deutschland kein Abitur haben.	Fortsetzung davon, dass Studierende kein Abitur haben müssen
A	238	94	diese Öffnung, also dass man auch Leuten, die sehr begabt sind die Möglichkeit gibt ihrer Begabung nachzugehen, das halte ich für sehr sinnvoll.	Ich halte es für sinnvoll, begabten Menschen die Möglichkeit gibt ihrer Begabung nachzugehen.	Begabte Menschen sollten in Ihrer Begabung gefördert werden
A	239	95	Und da ist manchmal nicht so ausschlaggebend in welchem Schubfach man war. Weil, erstmal ist es ein lebenslanges Lernen sowieso.	Manchmal ist es nicht ausschlaggebend zu welcher Kategorie man gehörte, weil es ebenfalls lebenslanges Lernen ist.	Lebenslanges Lernen wichtiger, als der Bildungsabschluss.
	241	96	Ich denke mal, dass sich auch in' nächsten zwanzig, dreißig Jahren so entwickeln wird, dass man mehrere Berufe lernt. So wie es jetzt auch schon der Fall ist.	Auch in Zukunft wird man mehrere Berufe lernen, so wie es auch jetzt der Fall ist.	Auch in Zukunft lernt man mehrere Berufe.
A	244	97	Arbeitssoziologen gehen davon aus, zwei bis drei Berufe haben wir gelernt, bis zu Rente. Ne, also, das wird sicher ein gängiges Modell werden.	Es wird ein gängiges Modell, dass man zwei bis drei Berufe bis zur Rente gelernt hat.	Auch in Zukunft lernt man mehrere Berufe.
A	245	98	Man wird Bildungsgutscheine haben, man wird vielleicht auch einfordern als Arbeitgeber, dass sich jemand fortbildet, qualifiziert mit Abschluss	Man wird Bildungsgutscheine haben und als Arbeitgeber vielleicht einfordern, dass sich jemand fortbildet.	Arbeitgeber wird vielleicht Fortbildung einfordern

A	247	99	insofern ist der Anfang, ob nun FAMI oder Abitur oder eben Bachelor, ist eben erst der Anfang. Aber entscheidend ist ja eigentlich nicht nur was man denn gelernt hat, sondern, wie offen ist man weiterhin für neues?	FAMI-Ausbildung, Abitur oder Bachelor ist nur der Anfang. Entscheidend ist, wie offen man weiterhin für Neues ist.	Lebenslanges Lernen wichtiger, als der Bildungsabschluss.
A	249	100	Wie geht man neues an? Und wie setzt man das auch in der Praxis für sich um? Für sein Arbeitsumfeld. Das ist teilweise entscheidender als ein Bachelor- oder Magister-Abschluss.	Entscheidender als der Bachelor- oder Master-Abschluss ist die Herangehensweise an Neues und die Umsetzung in der Praxis.	Arbeitsweise und Offenheit in der Praxis ist wichtiger als Abschluss.
A	256	101	die Datenschutzgrundverordnung ist ja für alle sehr wichtig	Die DSGVO ist für alle wichtig.	DSGVO für alle wichtig.
A	257	102	Also deswegen werden ja auch ganze Serverlandschaften aufgebaut, um sozusagen zum Beispiel die Ex-Libris-Produkte wie "Alma" auch in Europa anbieten zu können. Trotzdem die eben GDPR haben oder DSGVO.	Aus diesem Grund werden Serverlandschaften in Europa aufgebaut, damit Ex-Libris seine Produkte auch hier anbieten kann.	Server in Europa notwendig, damit Produkte hier angeboten werden können.
A	258	103	Das heißt der Server von Ex-Libris steht im europäischen Rechtsrahmen und damit können die Benutzerdaten, die da abgespeichert sind, ja auch anonymisiert auch wieder angeboten werden	Das heißt der Server von Ex-Libris steht im europäischen Rechtsrahmen und dadurch können die dort gespeicherten Benutzerdaten anonymisiert angeboten werden.	Server im europäischen Rechtsrahmen erlauben die Nutzung von anonymisierten Benutzerdaten
A	263	104	Und wir als öffentliche Einrichtung entsprechend dokumentieren, wie wir Benutzerdaten maschinell verarbeiten. Das publik tun – ich stimme dem zu oder nicht zu – wie in den Geschäftsordnungen. Ich denke, das ist gelebte Praxis	Es ist gelebte Praxis, dass wir als öffentliche Einrichtung dokumentieren und publik tun, wie die Benutzerdaten maschinell verarbeitet werden.	Gelebte Praxis, dass wir Datenverarbeitung dokumentieren und darüber öffentlich informieren

A	265	105	weil wir natürlich auch maschinell mit Benutzerdaten in verschiedenster Weise umgehen, ohne jetzt so ähnlich wie Werbeaktivitäten zu entwickeln, wie das ja eigentlich für die die DSGVO mit entstanden ist, für die das sozusagen eigentlich als Zielgruppe auch formuliert worden ist.	Wir verarbeiten maschinell in verschiedener Weise Benutzerdaten, ohne jetzt Werbeaktivitäten zu entwickeln, für die die DSGVO ursprünglich entstand.	Wir verarbeiten verschieden Daten maschinell.
A	266	106	Das sie sich da an einen gewissen Rechtsrahmen zu halten haben. Also insofern sehe ich da uns gut aufgestellt	Ich sehe uns gut darin aufgestellt, sich an den Rechtsrahmen zu halten.	Sind gut aufgestellt sich an den geltendes Recht zu halten.
A	269	107	wir fangen ja sehr viele Benutzerdaten ein durch eben den Raum, der Präsenz, die unterschiedlich genutzt werden	Wir erfassen viele Benutzerdaten im Raum und dessen Nutzung.	Erfassen Benutzerdaten im Raum und dessen Nutzung
A	270	108	Also wir haben zum Beispiel 'ne 24/7-Zugangsmöglichkeit für Studierende und Mitarbeiter.	Wir bieten einen 24/7-Zugang für Studierende und Mitarbeiter.	24/7-Öffnung für Studierenden und MA
A	271	109	Und natürlich ist im Eingangsbereich, sind dann ein, zwei Kameras, genauso in dem Fluchtraum. Also wenn jemand in den Fluchtweg reingeht, dann wird er natürlich auch erfasst.	Im Eingangsbereich und in den Fluchtwegen sind Kameras, die Personen erfassen.	Kameras im Eingangs- und Fluchtbereich
A	273	110	Aber der Raum selber, wo man sich aufhält, wo man lernt, Bücher rausnimmt, der ist natürlich nicht mit Videokameras ausgestattet. Also dieses, das ist nicht unsere Absicht hier Jerusalem 2 zu spielen, und an jeder Ecke 'ne Kamera hinzustellen,	Die Raum, in dem sich die Benutzer aufhalten, lernen und Bücher benutzen, ist nicht mit Kameras ausgestattet.	Keine Kameras im Benutzungsbereich

			wenn man was Böses vermuten würde wollen		
A	276	111	Also insofern denk ich mal, dass äh Bibliotheken insgesamt, zumindest mein Eindruck, sehr stark sensibilisiert sind für den... für die Erhebung von persönlichen Daten und dementsprechend auch vorsichtig damit umgeht	Bibliotheken sind meiner Meinung nach insgesamt sehr dafür sensibilisiert mit der Erhebung persönlicher Daten entsprechend vorsichtig umzugehen.	Bibliotheken sind für Datenschutz sensibilisiert
A	277	112	Sowohl in der maschinellen Verarbeitung mit den Bibliotheksmanagement-Softwarelösungen, als eben auch wenn man Daten erzeugen muss aus Sicherheitsgründen, bei der Nutzung des Raumes	Sowohl in der maschinellen Verarbeitung im Bibliotheksmanagementsystem als auch bei der Erhebung zu Sicherheitszwecken.	Bei maschineller Verarbeitung und Erhebung zu Sicherheitszwecken
A	280	113	Wie das ja auch schon viele Fachhochschulbibliotheken gemacht haben, wo sie die Daten nach 60 Tagen löschen, anonymisieren, der Zugriff auf die Daten ist beschränkt und sie werden nur offline gehalten und so weiter.	Viele Fachhochschulen machen es bereits so, dass sie die Daten anonymisieren, den Zugriff beschränken, die Daten offline halten und nach 60 Tagen löschen.	Übliches Verfahren, dass Daten anonymisiert, zugriffsbeschränkt und offline gehalten werden, sowie Löschung nach 60-Tage Frist.
A	283	114	ich denke dieses Datenschutzthema ist bei allen präsent	Das Thema Datenschutz ist bei allen präsent.	Bibliotheken sind für Datenschutz sensibilisiert
A	283	115	Wir haben zum Beispiel unseren Roboter rumlaufen.	Wir haben unseren Roboter rumlaufen.	Roboter im Einsatz
A	284	116	Theoretisch kann man die Kamera anschließen und kann die Leute beobachten lassen, wenn der rumfährt. Machen wir natürlich nicht	Obwohl man theoretisch eine Kamera anschließen könnte um Personen beobachten, machen wir das nicht.	Theoretisch Kameras anschließbar, wird aber nicht gemacht.
A	287	117	Wir wissen sehr stark um diese ethische Norm und natürlich auch die Datenschutzbestimmun	Wir wissen um die ethische Norm und die Datenschutzbestimmung.	Bibliotheken sind für Datenschutz sensibilisiert

A	288	118	Das wir genau das versuchen von vornherein mit zu vermeiden, also sowohl dass sich jemand fremdes auf dem Roboter einloggen kann und dann irgendwas macht, was wir nicht wollen	Wir versuchen von vornherein zu vermeiden, dass sich jemand Unbefugtes Zugriff auf den Roboter verschafft und ihn missbräuchlich verwendet.	Es wird vermieden, dass Fremde auf den Roboter zugreifen und ihn missbräuchlich verwenden
A	290	119	, als natürlich auch, dass diese Maschine Daten erhebt, die wir gar nicht erheben lassen wollen	Die Maschine soll keine Daten erheben, die wir nicht erheben lassen wollen.	Keine Daten erheben, die wir nicht erheben wollen.
A	291	120	Also ich denk das ist, das würde man schon den Informationseinrichtungen mit zu Gute halten, dafür für diesen Bereich an Daten sensibilisiert zu sein und den Umgang darin auch sozusagen als kritisch zu sehen.	Ich denke, dass man Informationseinrichtungen diese Sensibilisierung für und den Umgang mit Daten zu Gute hält.	Würdigung des Datenschutzes an Bibliotheken
A	303	121	Also wir haben, was ich...wir haben 'ne Messung des Zeitschriftenregals, welche Zeitschriften rausgenommen werden, um zu sehen ob die aktuellen Ausgaben genutzt werden oder nicht.	Wir messen im Zeitschriftenregal welche Zeitschriften rausgenommen werden und ob die aktuellen Ausgaben genutzt werden.	Messen die Zeitschriftennutzung am Zeitschriftenregal
A	306	122	Von wem es genutzt wird, das wissen wir natürlich nicht	Wer es nutzt erfassen wir nicht.	Wird anonymisiert
A	307	123	Wir hatten so 'nen anderen Ansatz bei der Anzeige der Leseplätze mit 'nem Kinect-Sensor.	Wir hatten den Ansatz mit dem Kinect-Sensor die [Anm. des Autors: verfügbaren] Leseplätze anzuzeigen.	Ansatz mit Kinect-Sensoren die Auslastung anzuzeigen
A	308	124	Auch da hätte man anonymisieren können. Das heißt man kann mit der Bildqualität niemanden identifizieren wer es eigentlich ist. Also solche Ansätze könnten schon gefahren	Mit der Bildqualität ließe sich niemand identifizieren. Solche Ansätze könnten wegen Anonymisierung gemacht werden.	Solche Ansätze wegen Anonymisierung möglich

			werden, trotzdem sie eben anonymisiert sind.		
A	309	125	Die DSGVO und Entwicklung im Bibliotheksbenutzungsbereich, ich denke dass man das schon sehr gut auch harmonisieren kann miteinander. Dass sie sich nicht im Wege stehen.	Die DSGVO und die Entwicklungen im Benutzungsbereich in Bibliotheken stehen sich nicht im Wege.	Solche Entwicklungen im Benutzungsbereich mit DSGVO vereinbar
A	316	126	das Prinzip der Datensparsamkeit, das versuchen wir natürlich umzusetzen, in dem wir nicht etwas erheben, was nicht relevant, relevant ist für uns	Wir versuchen das Prinzip der Datensparsamkeit umzusetzen. Das was für uns nicht relevant ist, erheben wir nicht.	Keine Daten erheben, die nicht relevant sind
A	317	127	Aber ich sehe auch zunehmend den Trend, das es eben Stellenbeschreibungen gibt, die genau vorsehen eben die ganzen anfallenden Nutzerdaten einfach mal auszuwerten.	Ich sehe einen zunehmenden Trend, dass es Stellenausschreibungen gibt, die die Auswertung der ganzen anfallenden Nutzerdaten vorsehen.	Trend zu Stellen für Datenauswertung
A	319	128	Es fallen ja sehr viele Daten an, ne, also aus verschiedenen Logfiles, nach dem Counter-Statistiken, dann was ich, irgendwelche Gates, die irgendwelche Daten erfassen und so weiter, irgendwelche Ausleihdaten aus dem Bibliotheksmanagementsystem	Es fallen sehr viele Daten an, wie zum Beispiel aus Logfiles, Counter-Statistiken, irgendwelchen Gates und dem Bibliotheksmanagementsystem.	Es fallen viele Daten aus unterschiedlichen Quellen an.
A	323	129	Sie soll alle Daten zusammenhalten, um eben wie im Geschäft, wie in KMU, also kleinen mittelständischen Unternehmen, sie werten ja ganz viele Daten, die bei ihnen sowieso anfallen aus. Anonymisiert, um einfach zu wissen, was is'n jetzt	Sie [Anm. des Autors: die ausgeschriebene Stelle] soll die Daten überblicken und anonymisiert auswerten, um so Trends zu ermitteln und den Service zu optimieren.	Anonymisierte Datenauswertung zur Ermittlung von Trends und Optimierung von Services

			eigentlich der Trend, wo sollen wir unseren Service ausrichten		
A	332	130	Also ich denke, eigentlich gibt es eher den Trend Jemanden zu schaffen, der die ganzen Statistiken und Daten die man vorliegen hat, auch die Kennzahlen, die teilweise pflichtgemäß ja bald geliefert werden müssen, also Kerndatensatzforschung, um sie alle sozusagen im Blick zu haben, dass man eine Person hat die alle die aus der digitalen und physischen Welt anfallenden Zahlen eben monitort und Bescheid gibt, wenn irgendwas nicht korrekt ist	Ich denke es gibt den Trend, dass man eine Person haben wird, die alle Daten aus der physischen und virtuellen Welt im Blick hat, diese laufend überwacht und auf Handlungsbedarfe hinweist.	Trend zu Stelle, die laufend Daten auswertet, überwacht und Handlungsempfehlungen liefert
A	338	131	Ich denke das ist eher der Trend dahin mehr mit den Daten die anfallen, dann Expertise ins Haus zu holen, die dann eben auch 'ne entsprechende Entscheidungsvorlage erarbeitet.	Ich denke der Trend ist, sich diese Expertise ins Haus zu holen und Entscheidungsvorlagen erarbeiten zu lassen.	Trend zu Stellen für Datenauswertung
A	345	132	Das heißt Hochschulen haben per se immer den Auftrag diese Anbindung in der Region zu suchen.	Hochschulen haben grundsätzlich den Auftrag die Anbindung in Region zu suchen.	Hochschulen sollen Anbindung an Region suchen
A	350	133	die Fachhochschule hier war von Anfang an beauftragt innerhalb der Stadt und des Landkreises auch immer für Anbindungen zur Fachhochschule zu sorgen. War ein Auftrag direkt an mich, also in meiner Stellenbeschreibung. MK: Ja.	Die Fachhochschule sollte für Anbindung in der Region sorgen und vermitteln, dass die Bibliothek nicht nur den Studierenden und Wissenschaftlern zur Verfügung steht.	Vermittlung, dass FH-Bibliotheken der gesamten Bevölkerung offen stehen

			FS: Etwas zu tun, dass die Bibliothek nicht nur den Studierenden und Wissenschaftlern zur Verfügung steht.		
A	355	134	Das heißt also 2006 oder [200]7 haben wir denn auch angefangen eben nicht nur Sachen für Bibliothekare anzubieten sondern zu gucken, wie wir uns hier eben in irgendwelche Lesefestlichkeiten und sowas einbringen können.	Wir haben 2006 oder 2007 angefangen nach Angeboten zu suchen, die sich nicht nur an Bibliothekare richten, wie Lesefestlichkeiten und ähnliches.	Haben angefangen Angebote zu suchen, die nicht nur für Bibliothekare gemacht sind
A	361	135	Und wir sind natürlich auch, also jetzt hier speziell in Wildau, oft auch Mit-Initiator für irgendwelche Kulturevents.	Wir sind hier in Wildau häufig Mit-Initiator für Kulturevents.	Sind hier Mit-Initiator für Kulturevents
A	366	136	insofern denk ich mal schon dass die Bibliotheken an Fachhochschulen noch sehr sehr stark auch immer in die Region wirken sollten.	Ich bin stark davon überzeugt, dass Fachhochschulbibliotheken in die Region wirken sollten.	Hochschulen sollen Anbindung an Region suchen
A	369	137	Und was den Raum selber betrifft, ist er ja offen, was wir auch immer wieder sozusagen missionarisch nach Außen tragen müssen, allen Nutzern und nicht nur den Studierenden oder so.	Wir müssen alle Nutzer und nicht nur die Studierenden darüber informieren, dass die Bibliotheksräume für alle offen sind.	Vermittlung, dass FH-Bibliotheken der gesamten Bevölkerung offen stehen
A	371	138	Was viele gar nicht so wahrnehmen. Die denken immer, man kann nur rein, in die Bibliothek, wenn man Student ist. MK: Ja. FS: Aber das überprüft Niemand. Das will auch Niemand überprüfen	Viele glaube, dass nur Studierende in die Bibliothek dürften, aber niemand überprüft das.	Irrglaube, dass nur Studierende in die Bibliothek dürfen

A	374	139	da versuchen wir eben auch so ein Angebot zu entwickeln, das immer den Gast sozusagen mitdenkt.	Wir versuchen Angebote zu entwickeln, die Gäste mitberücksichtigen.	Haben angefangen Angebote zu suchen, die nicht nur für Bibliothekare gemacht sind
A	375	140	Es geht nicht in allem, bei 24/7 zum Beispiel nicht.	Es geht nicht bei allem, wie dem 24/7-Zugang.	Nicht alles für jeden möglich, wie 24/7-Zugang
A	376	141	Aber wir haben...morgen fängt bei uns so'ne Klaviestunde an. Da wird also in irgendwelchem Raum Klavier gespielt. Wir haben' Flügel stehen, für fünf Jahre als Leihgabe überlassen, und wir wollen jeden Donnerstag um Zwölf eben wie an 'ner Philharmonie oder 'ner Kirche eben so eben 'ne Klavierstunde anbieten.	Wir bieten ab morgen jeden Donnerstag um 12 Uhr eine Klavierstunde an, bei der in einem Raum Klavier gespielt wird. Wir haben einen Flügel als Leihgabe für fünf Jahre erhalten.	Sind hier Mit-Initiator für Kulturevents
A	379	142	Für die, die immer gut lernen können, ist's gut. Für die, die es nicht wollen, können rausgehen oder wir haben 'nen Gruppenarbeitsraum, der hermetisch da eben zur Ruhe gestellt ist.	Diejenigen, die es stört, können rausgehen oder einen schalldichten Gruppenarbeitsraum nutzen.	Wir bieten schalldichte Gruppenarbeitsräume
A	381	143	Und das versuchen wir eben auch als Angebot mit dem Raum nach draußen zu tragen, mit den anderen Sachen.	Wir versuchen das als Angebot, zusammen mit dem Raum, nach Außen zu tragen.	Angebote und Bibliotheksraum werden nach außen getragen
A	386	144	Insofern sind wir da schon sehr präsent mit auch anderen Veranstaltungsformaten, die jetzt die Informationskompetenz im weitestgehenden Sinne halt verlassen	Wir sind sehr präsent mit anderen Veranstaltungsformaten als der Informationskompetenz.	Bieten mehr andere Veranstaltungsformate als Informationskompetenz

A	390	145	Das ist ja schon noch Technologie, die uns dann sozusagen Gäste nach Innen bringt.	Das ist Technologie, die Gäste zu uns bringt.	IoT bringt Gäste zu uns	
A	390	146	Wir haben ne Indoor-Ortung über diese iBeacons.	Wir bieten Indoor-Ortung mit iBeacons an.	Haben Indoor-Ortung per iBeacons	
A	394	147	Also im Raum kann man sehen, wo man sich befindet. Ne, also wo man selbst mit dieser App und denn indem man Bluetooth aktiviert, das sind schon Sachen, die uns auch äh Kunden mitreinholen.	Mit dieser App, bei der man mit aktiviertem Bluetooth sehen kann, wo man sich im Raum befindet, holt man Kunden zu sich.	Mit dieser App holt man Kunden zu sich	
A	395	148	Die sich auch Firmen anschauen, weil sie eben für Lagerlogistik auch drüber nachdenken, mit 'ner Indoor-Ortung zu arbeiten.	Firmen schauen sich das bei uns an, weil sie darüber nachdenken Indoor-Ortung für Lagerlogistik zu nutzen.	Firmen kommen zu uns, um sich die Technik anzusehen	
A	398	149	Und dann sind wir eben halt so ein Prototyp und nutzen halt die Sache für uns.	Wir sind ein Prototyp und nutzen das für uns.	Sind ein Vorbild und nutzen das zum Vorteil.	
A	399	150	... Also die Idee eigentlich von den iBeacons, haben wir ja schon ne Weile, ist das so auszubauen, dass wenn wir alles auf RVK umgestellt haben, wir haben bei uns ein Projekt laufen derzeit zur RVK-Umstellung, von der alten Nordrhein-Westfälischen Aufstellungssystematik, die sich GAB nennt, und dass man dann den Leuten mit der Ortungsinformation die Information gibt: Du stehst jetzt vor dem Regal Java-Programmiersprache. Du siehst da vielleicht jetzt drei Titel – die sieht man selber, ne? – aber wir haben	Wir haben die Idee von den iBeacons schon länger, weil wir mit der Umstellung von RVK auf Aufstellungssystematik GAB mit der Ortungsinformation den Raum um zusätzliche Informationen anreichern möchten. Zum Beispiel, dass es zusätzlich zu den physischen Beständen auch entsprechende online Angebote gibt.	Wir möchten mit der Indoor-Ortung zusätzliche, kontextbezogene Informationen anbieten. Beispielsweise Online-Angebote zusätzlich zu physischen Angeboten.	

			noch die und die Onlineangebote. Die sind da nicht im Regal. Das geht dann weg von dem Dummy oder was man so macht. Das ist eigentlich das Ziel. Das werden wir dann machen, wenn RVK-Umstellung fertig ist nächstes Jahr. Dann mit der Rauminformation eine Anreicherung zu geben des Raumes selbst.			
A	409	151	Wie so'n Showroom-Effekt, ne? Man läuft durch's Regal, sieht da alles was man hat an Gesetzeskommentaren zum Privatrecht und sieht aber denn "das und das" wäre online. Aber ist eben nur online. Steht nicht im Regal.	Wie ein Showroom-Effekt, so dass am Regal auf ausschließliche Online-Angebote hingewiesen wird.	Hinweise am Regal auf ausschließliche Online-Angebote	
A	419	152	den Medienbruch, die Medienzäsur das zu überwinden	Es soll der Medienbruch überwinden.	Medienbruch überwinden	
A	423	153	Ich denke, dass wir heute ganz gut dastehen, weil wir so mit die ersten RFID-Anwender waren	Wir stehen heute gut da, weil wir die ersten RFID-Anwender waren.	Haben eine gute Ausgangsposition, weil wir die Pilotanwender waren	
A	424	154	Das fing ja 2001, [200]3, [200]5, [200]6, also Stuttgart, Siegburg und [unverständlich] München an, indem sie die Early-Adopters waren. Für einen massiven Einsatz von RFID-Technik	Stuttgart, München, Siegburg waren 2001, 2003, 2005, 2006 waren die ersten Anwender, die massiv RFID eingesetzt haben.	2001 bis 2006 wurde bei einzelnen Bibliotheken RFID massiv eingesetzt	
A	425	155	Über die normalen Sicherungsanlagen und Ausleihanlagen, diese Self-Check-Anlagen, was wahrscheinlich mittlerweile an vier...fünftausend Bibliotheken in Deutschland umgesetzt ist.	Wahrscheinlich 4000 bis 5000 Bibliotheken in Deutschland haben solche Selbstverbuchungsanlagen umgesetzt.	Mittlerweile wahrscheinlich 4000 – 5000 Anwender	

A	427	156	Also insofern sind wir da schon ein sehr großer Markt eigentlich, die das konsequent eben durchgespielt haben, ne? Also 'ne gewisse Marktdurchdringung auch da ist, die andere Märkte im Einzelhandel so nicht nachweisen können. MK: Mhm. FS: Im Einsatz von RFID. Und das ist doch schon eine sehr vorzügliche Position, die wir eingenommen haben.	Wir haben im Einsatz von RFID eine vorzügliche Position eingenommen und sind ein großer Markt mit entsprechender Marktdurchdringung, die es im Einzelhandel so nicht gibt.	Haben gute Ausgangsposition gegenüber anderen Branchen, weil großer Markt mit großer Marktdurchdringung
A	432	157	Aber da eben noch mehr daraus zu entwickeln oder eben dies Internet der Dinge auch noch mal neu zu sehen.	Wir müssen da noch mehr entwickeln und das IoT neu betrachten.	Aufgabe das IoT weiterentwickeln und neu zu überdenken.
A	433	158	Also wir verbuchen zum Beispiel, wenn wir Schlüssel ausleihen, auch mit RFID-Chips und andere Sachen. Das ist sicherlich dann nochmal ein anderer Schritt.	Dass wir auch Schlüssel und andere Sachen mit RFID verbuchen ist ein weiterer Schritt.	IoT auch relevant bei Dingen jenseits vom Bestand
A	434	159	Also dann darüber hinaus über die Holdings, über die eigenen Printbestände hinaus Services zu entwickeln mit Internet der Dinge. Das wird nochmal 'ne Aufgabe sein, wo man auch so mal 'nen Ideenworkshop machen muss.	Es wird eine Aufgabe sein, mit dem IoT über die Printbestände hinaus Services zu entwickeln.	Aufgabe mit dem IoT über die Printbestände hinaus Service zu entwickeln
A	439	160	Aber ich denke das da Bibliotheken durch...aufgrund ihrer Erfahrungen und auch der neuen Anforderung durchaus auch Lösung finden können, die mit RFID gemacht werden können.	Bibliotheken werden aufgrund ihrer Erfahrungen und aufgrund neuer Anforderungen Lösungen finden, für die sich RFID eignet.	Bibliotheken werden aufgrund von Erfahrungen und Anforderungen neue Anwendungen für RFID finden

A	442	161	Voraussetzung für Internet der Dinge ist, dass sie Dinge haben.	Das IoT braucht Dinge.	IoT braucht physische Dinge.
A	445	162	Also die Buchbestände nehmen ab,	Die Buchbestände nehmen ab.	Physische Kollektionen nehmen ab
A	445	163	welche Dinge bleiben? Also wir als Person. Die Person, die kommt. Die Möbel. Die Nutzungsmöglichkeiten. Raum, keine Ahnung, Kabine oder sonst irgendwas. MK: Mhm. FS: Und das zu verbinden. Das... also da steckt noch Potential drinne	Es steckt viel Potential darin Dinge zu verbinden, wie z.B. Personen, Möbel, Nutzungsmöglichkeiten, Räume, Kabinen etc.	Potential im Vernetzen von Menschen, Gegenständen und Orten.
A	449	164	Wir...wir leben ja den Lernort als Bibliothek und so weiter halt. MK: Ja. FS: Und ich denke zur Optimierung und zur Visualisierung, transparent machen von solchen Räumen, wie sie gerade genutzt werden, wenn man das denn will, anonymisiert, könnte man doch schon mehr mit RFID machen als man derzeit tut	Um die Nutzung von Räumen zu optimieren, transparent zu machen und zu visualisieren, da könnten Bibliotheken mit RFID mehr als bislang tun.	Potential darin mit RFID die Nutzung von Räumen zu optimieren und zu visualisieren.
A	454	165	. Oder wir fangen jetzt an mit Banderolen. Also wir wissen nicht... also wir haben ein Zeitschriftenregal mit RFID, das ist...zehn, zwölf Zeitschriften deckt das ab. Wir haben natürlich mehr. Und bei den anderen, bei den aktuellen Heften, da wickeln wir jetzt Banderolen herum, um zu wissen ob die überhaupt genutzt werden	Wir nutzen jetzt Banderolen bei den aktuellen Zeitschriftenheften, um zu erfahren ob sie überhaupt genutzt werden.	Nutzen Banderole um Zeitschriftennutzung zu überwachen

A	457	166	<p>Weil wir diese Metall-Zeitschriftenregale nicht mit RFID ausstatten können. MK: Mhm. FS: Also Metall und HF beißen sich halt. Das geht technisch nicht. Also da wo Metall ist, kann ich keine Antenne hinsetzen. Dass da irgendwas macht für mich, Informationen sammelt. Das geht halt nicht.</p>	<p>Wir können die Zeitschriftenregale nicht mit RFID ausstatten, da das HF-Signal [Anm. des Autors: High-Frequency mit ca. 13,56MHz] durch Metall gestört wird.</p>	<p>RFID mit HF geht nicht bei Metallregalen</p>	
A	462	167	<p>Bei Sachen, die man wissen möchte im Präsenzbestand, werden sie eigentlich frequentiert? Oder nicht? Aber es gibt keine Ausleihstatistik, weil man sie nur im Raum nutzen kann. Ich denke da auch RFID auch noch sehr viel leisten,</p>	<p>Im Präsenzbestand kann RFID viel dazu beitragen mehr über die Nutzung zu erfahren, für die es sonst keine Ausleihstatistik gibt.</p>	<p>RFID nützlich, um Vor-Ort-Nutzung zu überwachen</p>	
A	469	168	<p>Wer überprüft die Nutzung? Wenn jetzt da ein Buch steht. Britannica, zehn Jahre nicht genutzt. MK: Mhm. FS: Da würde ich doch den Raum der Britannica, den sie im Regal einnimmt, dann vielleicht für andere Werke nutzen, die andauernd bestellen muss aus dem Lager halt. Um einfach auch Logistikkosten zu sparen. Und über RFID-Messungen der Encyclopedia könnte man natürlich nachweisen, ob sie denn eigentlich frequentiert wird oder nicht, ne?</p>	<p>Über RFID-Messungen könnte man nachweisen welche Werke häufig genutzt werden und welche nicht und die verfügbare Regalfläche besser ausnutzen.</p>	<p>RFID nützlich, um Vor-Ort-Nutzung zu optimieren</p>	

A	477	169	Also um den Lesesaal nicht nur zu bespielen, als schmückendes Beiwerk und tolle Buchrücken, sondern das er einfach logistisch, wirtschaftlich sozusagen, einen Mehrwert bringt. Der Lesesaal. Dass man eben nicht immer einen Magaziner losschicken muss, das Buch zum zwanzigsten mal im Jahr zu holen.	Einen logistischen Mehrwert schaffen, indem nur die Bücher im Lesesaal stehen, die häufig angefordert werden.	Bessere Raumausnutzung im Präsenzbestand	
A	484	170	Und für sowas kann ich mir RFID also sehr gut vorstellen. Für diese Optimierung, was ja auch Ralf Depping morgen wahrscheinlich erzählen wird. Weil er diese Chaos-Lagerhaltung als Ziel auserkoren hat.	Ich kann mir RFID sehr gut für die Optimierung wie bei der chaotischen Lagerhaltung vorstellen.	RFID nützlich für Optimierung der chaotischen Lagerhaltung	

Anhang 7: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall B – Ralf Depping

Fall	Zeile	Nr.	Transkript	Paraphrase (Z1)	Generalisierung und erste Reduktion (Z2 & Z3)	Zweite Reduktion (Z4-Regel)
B	7	1	Aber ich denke, ähm, es gibt schon 'ne ganze Reihe Möglichkeiten das Bestandsmanagement durch Einsatz solcher und vergleichbarer Technologien zu optimieren.	Ich denke es gibt viele Möglichkeiten das Bestandsmanagement mit solchen Technologien zu optimieren.	Viele Optimierungsmöglichkeiten im Bestandsmanagement durch IoT	Kategorie KB1 Das Bestandsmanagement kann durch das IoT mehr an den Bedürfnissen der Benutzer orientiert werden, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Erwartungen, dass alles im Regal zu finden sei, sind nicht erfüllbar (B14) • Virtuelle Bestände nehmen zu (B13) • Verweis und Verknüpfung von Printauflage auf Online-Bestände (B15, B12) • Verweis auf inhaltlich ähnliche Titel möglich, allerdings auch technische Herausforderung und Sacherschließungsherausforderung (B16), da Sacherschließung an Bedeutung verloren hat (B17)
B	9	2	Also insbesondere denke ich da an den Aspekt, dass man über diese Technologien, also in dem Fall wär' das dann eher RFID-Einsatz, was aber natürlich auch mit unter diese Überschrift gehört, die Möglichkeit hätte auch, ähm, Präsenznutzung tatsächlich erstmals vernünftig und regelmäßig zu nutzen.	Mit RFID lässt sich erstmals vernünftig die Präsenznutzung nachverfolgen.	Nachverfolgung der Präsenznutzung per RFID	
B	12	3	Was natürlich für das Bestandsmanagement für zukünftige Standortentscheidungen und so weiter, äh, sehr wichtig ist.	Dies ist für das Bestandsmanagement und zukünftige Standortentscheidungen wichtig.	Relevant für Standortentscheidung und Bestandsmanagement	
B	29	4	Ähm, also im Informationsbereich ist es meiner Wahrnehmung nach schon so, dass, äh, ja, die Neigung der Nutzer wirklich an die Informationstheke zu kommen, äh, eigentlich immer geringer wird.	Meine Wahrnehmung ist, dass die Neigung der Nutzer an die Informationstheke zu kommen geringer wird.	Nutzer kommen seltener zur Informationstheke	
B	31	5	Viele Informationsbibliothekare stellen sich ja immer auf den Standpunkt. Ja, die Zahl der mündlich gegebenen Auskünfte ist irgendwo ein Erfolgsfaktor. Und eine Leistungskennzahl.	Viele Bibliothekare sehen in der Zahl der geleisteten, mündlichen Auskünfte einen Erfolgsfaktor und eine Leistungskennzahl.	Anzahl mündlicher Auskünfte wird als Erfolgsfaktor und Kennzahl gesehen	
						Kategorie KB2 Persönliche Beratungen werden seltener, dafür aber qualitativ hochwertiger, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer kommen seltener zu Theke (B4) • Anzahl mündlicher Auskünfte wird als Erfolgsfaktor angesehen (B5)

B	33	6	Ich würde mich da aber eher so ein bisschen auf die, auf die These versteifen, äh ja, wenn... wenn die Leute an die Theke kommen, dann in der Regel erst dann, wenn vorher irgendetwas schief gelaufen ist.	Meine These lautet, dass die Personen erst dann zur Theke kommen, wenn vorher etwas misslungen ist.	Kommen zur Theke, wenn etwas misslungen ist	<ul style="list-style-type: none"> • Standardauskünfte sind kein Qualitätsmerkmal (B27) • Anzahl an Theken nimmt ab (B21) • Persönliche Beratung notwendig, wenn selbstständige Lösung fehlgeschlagen (B6, B7) • Beratung hätte durch intelligenten Technologieeinsatz vermieden werden können (B8, B26) <p>Kategorie KB3</p> <p>Informationsvermittlung erfolgt am Ort des Informationsbedürfnisses, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereits über QR-Codes wären kontextsensitive Auskünfte möglich (B10) • Kontextsensitive Auskunftsmöglichkeiten sind eine Notwendigkeit (B9) • Indoor-Navigation und kontextsensitive Hilfen sind erst der Anfang (B54) • Informationsvermittlung just in Time (B11) • Technik, die im Raum stattfindet (B34)
B	35	7	Oder sie nicht in der Lage waren an Informationen, die sie brauchen, so zu kommen.	Wenn sie nicht in der Lage waren an Informationen zu kommen.	Kommen zur Theke wenn sie Informationen nicht gefunden haben	
B	36	8	Denn in der Regel sind die Anfragen, die da kommen, eben solche, die man, äh ja, bei entsprechender, äh, klugen Einsatz von Technik auch so hätte präsentieren können	In der Regel hätte man diese Anfragen durch den Einsatz kluger Technik bereits beantworten können.	Anfragen hätten durch den Einsatz kluger Technik bereits beantwortet werden können.	
B	38	9	Ich denke, was auf jeden Fall ein ganz wichtiges Stichwort in dem Kontext ist, ist das kontextsensitive, was eben möglich sein muss.	Es muss möglich sein, kontextsensitive Informationen zu erhalten.	Kontextsensitive Informationen müssen möglich sein	
B	52	10	Da denke ich schon, dass es zum Beispiel über QR-Codes und so weiter sehr oft möglich ist, ähm, an dem jeweiligen Ort kontextsensitiv den Nutzer auch die Möglichkeit zu geben, äh, ergänzende Informationen abzufragen	Sehr oft könnte man bereits über QR-Codes am entsprechenden Ort kontextsensitive Informationen anbieten.	Bereits über QR-Codes wären kontextsensitive Informationen möglich	
B	54	11	Und zwar wirklich just-in-time, dann wenn sie sie brauchen. Wenn sie gerade in der Situation sind.	Und zwar just-in-time, wenn man in der Situation ist.	Informationen just-in-time	
B	59	12	Ähm, ein weiterer Punkt der sicherlich 'ne große Rolle spielt. Für unsere Bibliothek gar nicht so stark, weil wir im Bereich des Magazins oder der Buchpräsentation ja vielfach Numerus Currens haben,	Ein relevanter Punkt ist die Verknüpfung von Printbeständen in Freihandaufstellung mit Onlinebeständen.	Verknüpfung von Print-Beständen und Online-Beständen relevant	

			aber in vielen anderen Bibliotheken, das ist eben die Verknüpfung von Printbeständen, die frei zugänglich sind, mit entsprechenden Online-Beständen.			Kategorie KB4 Die Tätigkeiten der Beschäftigten in den Benutzungsdienste werden sich verlagern, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Im klassischen Geschäftsgang kurzfristig keine Einsatzmöglichkeiten (B32) • Vornehmliche Einsatzmöglichkeiten im Benutzungsbereich (B33) • Keine Personaleinsparung, sondern Verlagerung (B23) • Menschen werden durch Technologie ersetzt (B18) • IoT notwendiger Baustein für 24/7-Öffnung (B19) • Routineaufgaben im Benutzungsbereich werden abnehmen (B29) • Gering dotierte Stellen werden abnehmen (B30) • Direkte Nutzerkontakte werden abnehmen (B20) • Mehr Stellen für Konzeption und Umsetzung von IoT notwendig (B31) • Services zu automatisieren ist ein Baustein des IoT (B22) • Zunahme an nachfrageorientierter Arbeit (B40)
B	62	13	Wir alle, ähm, gehen immer mehr dazu über, ähm, E-Books zu kaufen, Online-Ressourcen zu kaufen und so weiter	Wir gehen dazu über mehr E-Books und Online-Ressourcen zu kaufen.	Virtuelle Bestände nehmen zu	
B	63	14	Und der Nutzer, der in die Bibliothek kommt, in der Erwartung, er geht jetzt an's Regal und findet dort alle Literatur zum Thema, der wird natürlich massiv enttäuscht heutzutage. Das lässt sich da nicht vermeiden.	Benutzer, die die Erwartung haben im Regal alle Literatur zu einem Thema zu finden, werden gegenwärtig unvermeidbar enttäuscht.	Die Erwartung alles im Regal zu finden kann nicht erfüllt werden	
B	66	15	Und da denke ich kann man durch den Einsatz entsprechender Technologien im Grundsatz ja schon, äh, auch da Hilfestellung anbieten, indem eben zur... neben der veralteten Auflage, die noch in Print dort steht, der Hinweis auf die neuere Auflage, die als Lizenz gekauft wurde, zu finden ist.	Der Einsatz entsprechender Technologien kann Hilfestellung anbieten, indem bei der veralteten Printauflage auf die neue Auflage als Lizenz verwiesen wird.	Verweis von alter Printauflage auf Online-Lizenz	
B	69	16	Dass thematisch ähnliche Bücher zu finden sind. Das ist bloß eben nicht nur eine technische Herausforderung sondern eben auch eine Herausforderung der entsprechend dahinterliegenden Sacherschließung.	Oder dass thematisch ähnliche Bücher zu finden sind, was allerdings nicht nur eine technische Herausforderung ist, sondern auch eine der Sacherschließung.	Verweis auf thematisch ähnliche Werke ist Herausforderung auf Technik- und Sacherschließungsebene	
B	73	17	Die jetzt ja leider, ja, in den letzten Jahren ein bisschen in den	Die [Anm. des Autors: Sacherschließung] ist in den	Sacherschließung hat in den letzten Jahren an Bedeutung verloren	

			Hintergrund geraten ist in vielen Bibliotheken.	letzten Jahren in den Hintergrund geraten.		Kategorie KB5 Wir werden auf Herausforderungen bei den Personalkompetenzen stoßen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Steigendes Anspruchs- und Qualifikationsniveau (B28) • IT-Fachleute werden benötigt (B60) • IT-Fachleute werden durch demoskopische Entwicklung fehlen (B61) • Auf Leitungsebene ggf. fehlendes Interesse bzw. Kompetenzen (B62) Kategorie KB6 Das IoT erlaubt erstmals ein systematisches Controlling und Monitoring in Bibliotheken, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Datenanalyse ist erst in den Anfängen (B46) • Bislang hat kein systematisches Controlling und Monitoring stattgefunden (B35) • Systematisches Monitoring mit IoT erstmals möglich (B36) • Präsenznutzung per RFID auswertbar (B2) • Auslastung und Nutzung von Räumen und Dienstleistungen analysieren (B39) • Besucherströme analysieren und steuern (B42)
B	82	18	Äh, und auch solche Technologien, wie ich sie genannt habe, wie kontextsensitive Hilfen vor Ort und so weiter, führen natürlich letztendlich auch dazu, dass man durch den Einsatz von Technik, äh, menschlichen Einsatz substituiert.	Durch solche Technologien und den Einsatz von Technik werden Menschen ersetzt.	Menschen werden durch solche Technologien ersetzt	
B	84	19	Das ist, denk ich, schon mit Blick auf die, äh, immer erweiterten Öffnungszeiten eine absolute Notwendigkeit. Das heißt, wir können von unseren Mitarbeitern natürlich zum Beispiel bei einer 24/7-Öffnung überhaupt nicht verlangen, dass die, ähm, dass sie da immer zur Verfügung stehen.	Mit Blick auf die erweiterten Öffnungszeiten ist dies eine absolute Notwendigkeit. Wir können bei einer 24/7-Öffnung nicht von unseren Mitarbeitern verlangen, dass sie immer verfügbar sind.	Für 24/7-Öffnung ist das notwendig, da von MA nicht einforderbar	
B	93	20	Aber letztendlich denke ich, ähm, dass diese Technologien im Grunde ein Stück weit dazu führen, dass die direkten Nutzerkontakte unserer Mitarbeiter vergleichsweise reduziert werden	Diese Technologie wird dazu führen, dass die direkten Nutzerkontakte mit unseren Mitarbeitern abnehmen werden.	Durch diese Technologie werden direkte Nutzerkontakte mit MA abnehmen	
B	95	21	Also das sehen wir auch bei uns im Hause sehr deutlich. Äh, dass wir verglichen mit früheren Zeiten deutlich weniger Theken im Einsatz haben.	Wir sehen das bei uns, da wir verglichen mit früher weniger Theken im Einsatz haben	Die Anzahl der Theken nimmt ab.	
B	98	22	Das, äh, fängt schon mit 'ner Kassenstelle an, die durch einen Kassenautomaten ersetzt wurde, was natürlich noch nicht Internet of Things ist, was aber schon ein erster	Die Kassenstelle wurde durch einen Kassenautomaten ersetzt, was ein Teilschritt in Richtung IoT ist.	Services durch Automaten abzulösen ist ein Baustein des IoT	

			Schritt in die Richtung geht und so weiter und sofort.			<ul style="list-style-type: none"> • Strategie auswerten, steuern (B41) und strategische Entscheidungen treffen (B45) • IoT notwendiger Baustein für 24/7-Öffnung (B19) <p>Kategorie KB7</p> <p>Der Datenschutz wird weiterhin berücksichtigt, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenschutz wird berücksichtigt (B37) • Anonymisierte Bewegungsprofile erlaubt (B38) <p>Kategorie KB8</p> <p>Das IoT befindet sich an Bibliotheken erst in den Anfängen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Bibliotheken erst in den Anfängen (B48) • Viele konzeptionelle Ideen (B50) • Ist bestenfalls erst in Planungs- oder Testphase (B51) • IoT-Einsatz ist in den Anfängen (B52)
B	100	23	Ähm, wobei ich keinesfalls der Meinung bin, dass dadurch, äh, effektiv Personal eingespart wird. Sondern, ähm, nur verlagert wird	Es wird nicht effektiv Personal eingespart, sondern verlagert.	Keine Personaleinsparung sondern -verlagerung.	
B	102	24	Weil ja auch solche Technologien, ähm, sicherlich, ähm, ja, gepflegt werden müssen, und im Hintergrund viel, viel Zeitaufwand bedeuten.	Solche Technologien sind im Hintergrund sehr zeitaufwändig und müssen gepflegt werden.	Unterhaltung von Technologien sehr aufwändig	
B	103	25	Das heißt das eine Phänomen, dass ich deutlich sehe, ist äh, die Reduktion der unmittelbaren Kundenkontakte, aber insbesondere auch der Kundenkontakte, die eher, ja, ich sag mal, den Standardbereich abdecken.	Die unmittelbaren Kundenkontakte aber auch die Kontakte im Standardbereich werden abnehmen.	Durch diese Technologie werden direkte Nutzerkontakte mit MA abnehmen	
B	108	26	Wenn an einer Auskunftsstelle oder bei irgendeinem sonstigen Kontakt innerhalb des Hauses, äh, sechsmal am Tag, äh, die Frage gestellt wird: "Wo ist denn hier die Toilette?". MK: Ja. RD: Dann ist das zwar verständlich, aber sicherlich auch mit entsprechenden Beschilderungen, entsprechenden Maßnahmen wie auch immer, vermeidbar.	Wiederkehrende Standardauskünfte an der Auskunftsstelle, wie die Frage nach der Toilette, lassen sich mit entsprechenden Maßnahmen vermeiden.	Standardauskünfte können mit entsprechenden Maßnahmen vermieden werden	
B	113	27	Und ist, äh, jetzt weder für die betroffenen Nutzer noch für die Mitarbeiter irgendwie ein qualitativer Verlust, wenn diese Formen der Kundenkontakte nicht mehr stattfinden.	Wenn solche Kundenkontakte nicht mehr stattfinden, dann ist es kein qualitativer Verlust für die Mitarbeiter oder Kunden.	Standardauskünfte sind kein Qualitätsmerkmal	

B	117	28	Und das zweite, was ich denke, ist schon, dass dadurch das Anspruchsniveau, das Qualifikationsniveau, dessen was in der Bibliothek passiert, eigentlich kontinuierlich steigt	Das Anspruchsniveau und das Qualifikationsniveau in Bibliotheken steigt kontinuierlich.	Steigendes Anspruchs- und Qualifikationsniveau in Bibliotheken	Kategorie KB9 Nur wenige Bibliotheken werden in der Lage sein das IoT im großen Stil einzusetzen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Einzelne Bibliotheken bereits sehr weit (B49) • Viele Bibliotheken werden IoT in Zukunft fast nicht nutzen (B57, B63) • Bibliotheken landen in Zweiklassengesellschaft (B56) • Unterhaltung ist kostspielig (B24) • Bauliche Voraussetzung müssen für den Einsatz von IoT geschaffen werden (B53, B58) • Veränderungen an baulicher Infrastruktur unwahrscheinlich (B59)
B	118	29	Dass also insbesondere die...die einfachen Routineaufgaben, die es, äh, im Bereich der Benutzung, äh, sehr häufig früher in Bibliotheken gab... MK: Mhm. RD: ...immer, immer stärker zurückgedrängt werden.	Einfache Routineaufgaben in Benutzungsbereich werden immer stärker zurückgedrängt.	Rückgang von einfach Routineaufgaben im Benutzungsbereich	
B	122	30	Und wir dadurch entsprechend auch, ja ich sag mal, vom Stellentegel her, den wir hier vorhalten, ähm, deutlich weniger gering dotierte Stellen brauchen	Im Stellenplan werden wir deutlich weniger gering dotierte Stellen brauchen.	Rückgang gering dotierter Stellen	
B	124	31	, dafür aber deutlich mehr Stellen, die an so etwas auch konzeptionell mitwirken. Die in der Lage sind das technisch umzusetzen, also sprich, äh, letztendlich findet hier eine, eine Aufwertung auch dessen statt, was, was hier beruflich von den Kolleginnen und Kollegen verlangt wird.	Es findet eine Aufwertung dessen statt, was beruflich verlangt wird, da deutlich mehr Stellen benötigt werden, die konzeptionell daran mitwirken und es technisch umsetzen können.	Konzeptionierung und technische Umsetzung bedingen mehr Stellen mit entsprechender Qualifikation	
B	128	32	Ja, ergänzend vielleicht noch, dass ich im Bereich der, der Hintergrund arbeiten, also klassischer Geschäftsgang und was sonst so ist, eher, äh ja, noch keine, jedenfalls nicht so kurzfristig keine besonderen	Im klassischen Geschäftsgang, in der Hintergrundarbeit, sehe ich kurzfristig keine Einsatzmöglichkeiten für das IoT.	Kurzfristig keine Einsatzmöglichkeiten von IoT im klassischen Geschäftsgang	

			Einsatzmöglichkeiten der Internet-of-Things-Idee sehe.		
B	132	33	Letztendlich alles irgendwie im Grobbereich Benutzung würde ich sagen	Letztendlich im Benutzungsbereich.	IoT im Benutzungsbereich
B	134	34	Immer wenn man Internet of Things wirklich so versteht, dass es hier auch um Technologien angeht, die in den Räumen geboten werden.	IoT muss als Technologie verstanden werden, die in den Räumen geboten wird.	IoT findet im Raum statt
B	140	35	Ja...verändert ist aus meiner Sicht im Grunde schon ein etwas irreführender Begriff, weil das im Grunde voraussetzen würde, dass in der ich sag mal vortechnologischen äh Zeit tatsächlich ein echtes Controlling, ein echtes systematisches Monitoring tatsächlich stattgefunden hätte.	In der vortechnologischen Zeit hat kein echtes Controlling und systematisches Monitoring stattgefunden.	Es hat bislang kein echtes Controlling oder systematisches Monitoring stattgefunden
B	144	36	Also meines Erachtens wäre eher die These: Durch Einsatz von Technologien ist erstmals in vielen Beziehungen ein systematisches Monitoring möglich.	Durch den Einsatz von Technologien ist erstmals ein systematisches Monitoring möglich.	Durch Technologien erstmal systematisches Monitoring möglich
B	147	37	Ich meine, immer natürlich im Rahmen des datenschutzrechtlich möglichen.	Immer im Rahmen des Datenschutzes.	Datenschutz wird berücksichtigt
B	147	38	Aber es vom Grundsatz her durchaus denkbar auch anonymisierte Bewegungsprofile anzubinden	Grundsätzlich ist es möglich anonymisierte Bewegungsprofile anzubinden.	Anonymisierte Bewegungsprofile sind erlaubt
B	148	39	, genau zu analysieren zu welchen Zeiten sind welche Räume, welche Dienstleistungen, welche die Gesamtbibliothek besonders beliebt und so weiter	Genau zu analysieren, zu welchen Zeiten Räumen, Dienstleistungen und die Bibliothek als ganzes besonders frequentiert.	Auslastung und Nutzung von Räumen und Dienstleistungen analysieren

B	149	40	Und man kann dementsprechend deutlich stärker Nachfrageorientiert auch arbeiten,	Man kann stärker Nachfrageorientiert arbeiten.	Nachfrageorientiertes Arbeiten wird zunehmen
B	150	41	solche Zahlen auswerten und die eigene Strategie, die eigene Ausstattung mit, mit ähm, ich sag zum Beispiel Gruppenarbeitsplätzen... MK: Mhm. RD: ...oder technischen Equipments und so weiter, viel gezielter steuern als das noch, äh, in der Vergangenheit möglich war.	Man wird die eigene Strategie auswerten können und die Ausstattung mit Gruppenarbeitsplätzen oder technischem Equipment gezielt steuern.	Auswertung und gezielte Steuerung der eigenen Strategie
B	155	42	Genauso wie es ja durch, ähm, durch Belegungsmessungen auch möglich ist unter Umständen Besucherströme versuchen zu steuern	Durch Belegungsmessungen ist es möglich zu versuchen Besucherströme zu steuern.	Besucherströme durch Belegungsmessung steuerbar
B	156	43	Oder wie wir es in letzter Zeit auch machen mussten, unsere Öffnungszeiten von den zu erwartenden Besucherströmen bisschen abhängig machen.	In letzter Zeit mussten wir unsere Öffnungszeiten von den zu erwartenden Besucherströmen abhängig machen.	Nachfrageorientiertes Arbeiten wird zunehmen
B	160	44	Das heißt in Zeiten, in denen wir wussten, da kommen viele Leute, auch die Öffnungszeiten temporär zu erweitern und so weiter	Wenn wir wussten, dass viele Leute kommen, wurden die Öffnungszeiten temporär erweitert.	Nachfrageorientiertes Arbeiten wird zunehmen
B	161	45	Also ich denke, da gibt es zahlreiche Analysemöglichkeiten und dann eben auch Möglichkeiten die eigenen strategischen Entscheidungen von diesen Analyseergebnissen abhängig zu machen, die es in der vortechnologischen Zeit in dem Sinne nicht gab.	Da gibt es zahlreiche Analysemöglichkeiten, von deren Ergebnissen die strategischen Entscheidungen abhängig gemacht werden können.	Strategische Entscheidungen durch Analyseergebnisse

B	173	46	also ich meine, ich sehe das nach wie vor noch in den Anfängen steckend	Ich sehe dies [Anm. des Autors: Controlling] nach wie vor in den Anfängen steckend.	Betriebliche Datenanalyse in den Anfängen
B	175	47	Ich denke, auf 'ner Skala von 1 bis 10 sind wir im Durchschnitt in unserer Profession so auf 3 oder 4 in dieser Hinsicht	Auf einer Skala von 1 bis 10 sehe ich unseren Berufsstand im Durchschnitt bei 3 oder 4.	Betriebliche Datenanalyse in den Anfängen
B	176	48	Genau wie, wie ja generell der Einsatz dieser Technologien in den Kinderschuhen steckt.	Der Einsatz des IoT steckt in den Kinderschuhen.	IoT an Bibliotheken in den Anfängen
B	177	49	Einige Bibliotheken sind da sehr weit, wir in der Praxis aber auch nicht, genau wie viele andere.	Einige Bibliotheken sind sehr weit in der Praxis, wir und viele andere nicht.	Einzelne Bibliotheken sind sehr weit
B	178	50	Das heißt, wir haben jede Menge konzeptionelle Ideen, was man da machen könnte.	Wir haben viele konzeptionelle Ideen, was man machen könnte	Viele konzeptionelle Ideen
B	179	51	Was wir gerne mal machen wollen, aber das steckt alles noch, äh ja, bestenfalls in der Planungsphase. Oder in der Testphase	Alles steckt bestenfalls in der Planungs- oder Testphase	Bestenfall in Planungs- oder Testphase
B	180	52	Aber es ist... da ist noch viel Luft nach oben.	Da ist noch viel Spielraum.	IoT-Einsatz ist in den Anfängen
B	186	53	Muss ich ganz klar sagen, wir haben 'nen sehr alten Bau. Und, äh, ein äh, wo für viele... den Technologieeinsatz für die Grundvoraussetzung, wie Verkabelung und so weiter, noch gar nicht geschaffen sind.	Wir haben ein sehr altes Gebäude, bei dem die Grundvoraussetzung für diesen Technologieeinsatz nicht geschaffen sind.	Bauliche Voraussetzung für IoT muss geschaffen werden
B	189	54	Ein Stichwort, was mir da generell einfällt, ist so dieses Stichwort der räumlichen Orientierung im Gebäude. Der kontextsensitiven Hilfen, die man an konkreten Stellen	Stichworte sind die räumliche Orientierung im Gebäude und kontextsensitive Hilfen an konkreten Stellen im Gebäude.	Indoor-Navigation und kontextsensitiven Hilfen sind erst der Anfang

			innerhalb eines Gebäudes bekommen kann. Aber ich denke vom Grundsatz her wird, wird's damit nicht stehen bleiben	Dabei wird es nicht stehen bleiben.		
B	192	55	Also ich könnte mir auch grundsätzlich vorstellen, dass so etwas wie Licht- und Klimasteuerung in Abhängigkeit von den Besucherzahlen mit passiert	Ich kann mir Licht- und Klimasteuerung in Abhängigkeit von den Besucherzahlen vorstellen.	Steuerung der Haustechnik in Abhängigkeit von der Auslastung.	
B	202	56	Ich sag's jetzt mal bewusst überspitzt, dass wir da in einer Zweiklassengesellschaft landen werden, was die Bibliotheken angeht	Wir werden in den Bibliotheken in einer Zweiklassengesellschaft landen.	Bibliotheken werden in Zweiklassengesellschaft landen	
B	207	57	Ich denke in zehn Jahren wird's immernoch eine ganze Reihe Bibliotheken geben, die diese Technologien so gut wie überhaupt nicht nutzen.	In zehn Jahren wird eine große Menge von Bibliotheken diese Technologie so gut wie überhaupt nicht nutzen.	Viele Bibliotheken werden in zehn Jahren IoT fast nicht nutzen	
B	210	58	Das hat unterschiedliche Gründe. Zum einen schlichtweg die räumlichen Gegebenheiten. Und die Möglichkeiten an diesen räumlichen Gegebenheiten überhaupt was zu machen.	Gründe sind die räumlichen Gegebenheiten und die Möglichkeit etwas an diesen zu verändern.	Bauliche Infrastruktur ist unzureichend	
B	212	59	Wenn da nicht ohnehin in Gebäuden eine...oder entweder ohnehin ein Neubau geplant ist oder... oder ein... ähm, ein... äh Sanierung geplant ist oder so, dann hat man unter Umständen ziemlich schlechte Karten so etwas überhaupt der eigenen Bauverwaltung oder der Bauverwaltung von der man	Wenn nicht ohnehin ein Neubau oder eine Sanierung geplant ist, dann ist es unwahrscheinlich dies bei den für die Entscheidung zuständigen durchzusetzen.	Veränderungen an baulicher Infrastruktur unwahrscheinlich	

			abhängig ist gegenüber durchzusetzen.			
B	215	60	Und zum zweiten ist das ganze sicherlich auch ein massives personelles Problem. Weil selbst wenn man solche Technologien zum Teil auch einkaufen kann, man braucht IT-Fachleute vor Ort.	Es ist auch ein personelles Problem, da man vor Ort IT-Fachleute benötigt, selbst wenn sich eine solche Technologie einkaufen lässt.	Man benötigt IT-Fachleute, obwohl Technologie eingekauft werden kann.	
B	217	61	Und da ist es schlichtweg so, die demoskopische Entwicklung wird diesen... diesen Trend noch verschärfen. Man wird in der Bibliothek nicht für alle Belange die entsprechenden IT-Kapazitäten überhaupt kriegen können.	Die demoskopische Entwicklung wird den Trend verschärfen, das in Bibliotheken die IT-Kapazitäten fehlen werden.	Durch die demoskopische Entwicklungen werden in Bibliotheken IT-Fachleute fehlen.	
B	219	62	Und man hat ja auch, ich sag mal, auf der Leitungsebene nicht unbedingt in jedem Hause die IT-Kompetenz, ähm, die... oder auch das IT-Interesse, dass die Leute das so, ähm, so stark weiterverfolgen	Auf Leitungsebene fehlen unter Umständen entsprechende IT-Kompetenzen und das Interesse an diesen Themen.	Auf Leitungsebene evtl. auch fehlende Kompetenzen oder Interesse	
B	221	63	Das heißt es wird auf der einen Seite einige wenige Leuchttürme geben. Oder, wenige weiß ich nicht, vielleicht zwanzig Prozent oder so, von Bibliotheken, die mit solchen Technologien intensiv arbeiten. Da experimentieren, da Erfahrungen sammeln. Vielleicht auch etwas so zur Serienreife bringen, dass das in vielen anderen Bibliotheken dann hinterher auch zum Einsatz kommt.	Es wird auf der einen Seite wenige, vielleicht 20%, Bibliotheken geben, die intensiv mit dem IoT arbeiten, experimentieren, Erfahrungen sammeln und vielleicht serienreife Produkte entwickeln, die andere Bibliotheken nutzen können.	Nur wenige Bibliotheken werden intensiv mit IoT arbeiten.	

B	225	64	Aber es wird sehr viele Bibliotheken auch geben, die in einer Zehnjahres-Perspektive davon noch nicht so stark berührt sind.	Es wird in einer Zehnjahres-Perspektive sehr viele Bibliotheken geben, die wenig davon berührt sind.	Viele Bibliotheken werden in zehn Jahren IoT fast nicht nutzen	
B	234	65	Dass... dass... das nicht eine breite eingesetzte Technologie sein wird in zehn Jahren, sondern eine, die in einigen Bibliotheken sehr ausgereift ist, in vielen Bibliotheken aber noch keine große Rolle spielt	Es wird in zehn Jahren keine breit eingesetzte Technologie sein, sondern eine die in wenigen Bibliotheken sehr ausreift ist und in vielen keine Rolle spielt.	Bibliotheken werden in Zweiklassengesellschaft landen	

Anhang 8: Zusammenfassende Inhaltsanalyse für Fall C – Anonyme Person

Fall	Zeile	Nr.	Transkript	Paraphrase (Z1)	Generalisierung und erste Reduktion (Z2 & Z3)	Zweite Reduktion (Z4-Regel)
C	14	1	Und man hat eigentlich einfach, ähm, eben einfach versucht eine gezielte oder eine... eine @@variable Aufstellung## zu ermöglichen.	Man hat einfach versucht eine gezielte oder variable Aufstellung zu ermöglichen.	Variable Aufstellung war das Ziel	Kategorie KC1 Durch das IoT werden Bibliotheksbestände mit ergänzenden Metadaten versehen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Objekte erhalten zusätzliche Informationen (C3) • Standort ist bekannt (C5) • Beziehungen zu anderen Objekten (C4, C9) • Werden mit Software und Datenbank verbunden (C11) • Passiv getaggt (C51, C52) Kategorie KC2 Das IoT erweitert die Bestandsnutzung um interaktive Komponenten und zusätzliche Erlebnisse, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Ermöglicht Neuordnung durch Benutzer (C17) • Variable Aufstellung nur eine Lösungsvariante (C73, C16) • Zweifel ob variable Aufstellung als Gesamtkonzept realisierbar (C79, C66, C72)
C	15	2	es ging nicht von einer Technik aus. Das ging nicht von einer... das ging nicht von einem... einer Innovation aus, sondern es ging eigentlich ganz... ganz klar von einer Problemstellung aus.	Es ging nicht von einer Technik oder Innovation sondern ganz klar von einer Problemstellung aus.	Der Ausgangspunkt war die Problemstellung und nicht die Technik	
C	19	3	Ähm, was man... was sich hier eben ermöglicht, ist eigentlich, dass man den einzelnen Büchern, also den einzelnen... ja, Objekten vielleicht auch, in einer Sammlung... ähm, dass man denen mehr Informationen zuordnet. Also dass man denen mehr... oder, ach... quasi dynamische Informationen zuordnen kann	Hier ermöglicht es sich den einzelnen Büchern oder Objekten einer Sammlung Informationen zuzuordnen.	Wir können Objekten können Informationen zuordnen	
C	22	4	und dass sie sich untereinander ähm... dass sie jetzt nicht kommunizieren, aber das die in unterschiedlicher Beziehung zueinander stehen können	Und dass sie in unterschiedlicher Beziehung zueinander stehen können.	Objekte können in Beziehung zueinander stehen	
C	25	5	Ähm, ja, das heißt eben bei uns kann das Buch an verschiedenen Orten stehen, aber wir wissen immer wo es ist	Bei uns kann ein Buch an verschiedenen Orten stehen, aber wir wissen immer wo es ist.	Wir kennen immer den Ort der Bücher	

C	26	6	Und die Bücher stehen eigentlich so miteinander in Beziehung, dass ähm... dass wir das aufzeichnen	Die Bücher stehen auf diese Weise miteinander in Beziehung und wir können das aufzeichnen.	Wir können die Beziehungen aufzeichnen	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung um die Funktionalität, aber nicht darauf aufbauend (C29) • Zugänglichkeit und Nutzung muss weiterhin gewährleistet sein (C30) • Ermöglicht Serendipity (C33, C34) • Soziale und interaktive Komponente (C27) • Intuitive Benutzung (C28) • Verbindung von Mensch und Objekt (C28) <p>Kategorie KC3 Die Auskünfte werden dazu dienen, den Benutzer im Umgang mit der Technik zu unterstützen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hilfestellung leisten (C32) • Bedienung erklären (C32) • Beratung erst erforderlich, wenn nicht selbstständig lösbar (C35) <p>Kategorie KC4 Durch das IoT werden sich die Tätigkeiten der Beschäftigten an Bibliotheken verschieben, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wegfall von Routineaufgaben (C36) • Wahrnehmung anderer Aufgaben (C36) • Eingriffe im Fehlerfall (C38)
C	27	7	Oder halt einfach die regelmäßigen Scans oder die regelmäßigen Inventuraufnahmen, dass wir die nicht löschen, sondern die werden einfach aufbewahrt.	Die regelmäßigen Scans oder Inventuraufnahmen werden nicht gelöscht sondern aufbewahrt.	Wir bewahren die Scans/Inventuraufnahmen auf	
C	29	8	Und man könnte eigentlich jederzeit nachvollziehen zu welchen Tageszeiten oder zu welchem Tag welches Buch in Beziehung stand im Regal mit anderen Büchern.	Man könnte nachvollziehen zu welcher Tageszeit oder an welchem Tag welches Buch mit welchen anderen Büchern im Regal stand.	Wir können die Beziehung und den Ort von Büchern nachverfolgen	
C	32	9	Ähm, ja... das ist eigentlich das was uns interessiert hier. Eigentlich ähm... wie stehen die Sachen in Beziehung zueinander	Uns interessiert, wie die Sachen in Beziehung zueinander stehen.	Wir interessieren uns für die Beziehung zwischen Büchern	
C	33	10	Wie werden sie... was machen Benutzerinnen und Benutzer mit den Objekten. Also mit der @@Spezialsammlung##, mit den Büchern. Wie setzen sie diese in Beziehung	Wie setzen die Besucherinnen und Besucher die Objekten, also die Spezialsammlung und die Büchern, in Beziehung.	Wir interessieren uns für die Beziehung zwischen Büchern	
C	35	11	Ähm... und wie kann man das dokumentieren. Und da nützen wir jetzt Internet of Things in dieser Art und Weise eben, dass die... das die Objekte eigentlich eine... eine Möglichkeit haben mit der Datenbank, mit der Software zu kommunizieren und abgespeichert zu werden	Wir nutzen das IoT auf die Art und Weise, dass die Objekte mit der Datenbank bzw. der Software kommunizieren und abgespeichert werden.	IoT wird genutzt, um Objekte mit Software oder kommunizieren zu lassen und in DB abzuspeichern	

C	46	12	Ähm, wir hatten ein paar Mal Kontakt mit der Universität hier @@im Ort##. Die haben so 'ne Internet-of-Things-Abteilung.	Wir hatten Kontakt mit der Universität im Ort, die eine IoT-Abteilung hat.	Kontakt zur Universitätsabteilung für IoT	Kategorie KC5 Durch das IoT werden Bibliotheken in der Lage sein, umfangreiche Datenmengen zu erheben, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen aufzeichnen (C6, C8, • Positionen der Objekte aufzeichnen (C8) • Recherchen dokumentieren (C31) • Nachvollziehbarkeit von Personen (C25) • Langzeitspeicherung (C7) Kategorie KC6 Es werden sich neue Auswertungsszenarien in der betrieblichen Datenanalyse ergeben, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsfrequenzen im Raum nachvollziehen (C49) • Nutzergewohnheiten im Raum nachvollziehen (C49) • Wiederholungen (Replays) von Regalbewegungen (C45), wobei Wiederholungen nicht zwingend aussagekräftig, z.B. durch zufällige Regalbewegungen (C48) • Wiederholungen (Replays) von Dokumentationsstelle (C46) • Raumnutzung virtuell darstellen (C56)
C	48	13	Aber das Standardbeispiel da ist aber eben einfach immer noch das Haus und der Kühlschrank und die Lüftung und das Licht. MK: Mhm. AP: Also quasi, dass man diese Sachen von extern steuern kann. Dass ich diese Sachen... wie sie reagieren nach Bedürfnissen, dass der Kühlschrank, äh, nachbestellt, wenn etwas aus geht und so weiter und sofort.	Deren Standardbeispiel ist immer noch das Haus, der Kühlschrank, die Lüftung und das Licht. Also die Steuerung von außen. Wie reagieren sie nach Bedürfnissen, also dass der Kühlschrank etwas nachbestellt, wenn es ausgeht.	Standardbeispiel für IoT ist weiterhin die Heimautomatisierung und Gerätesteuerung von außen.	
C	55	14	Ja, irgendwie... immer, wenn wir in Kontakt sind mit... mit diesem Thema, merken wir, dass wir hier eigentlich an etwas viel flexibleren interessiert sind.	Immer wenn wir mit diesem Thema in Kontakt sind, merken wir, dass wir an etwas flexiblerem interessiert sind.	Wir suchen etwas flexibleres bei IoT	
C	58	15	Sie müssen sich mehr orientieren an, was für Inhalte können neu generiert werden, indem man mehr über die Sachen weiß.	Sie müssen sich mehr danach orientieren, was für Inhalte neu generiert werden können, da man mehr über die Sachen weiß.	Generierung neuer Inhalte durch zusätzliches Wissen über die Dinge	
C	77	16	Also bei uns ist das so, dass wir... äh, dass wir eben die Möglichkeit haben die... die Aufstellung im Regal @@variabel## zu halten	Wir haben die Möglichkeit die Aufstellung im Regal variabel zu halten.	Wir nutzen variable Aufstellung	
C	78	17	Das heißt es kann sich täglich verändern. Die Benutzerinnen und Benutzer können das selbst verändern. Das steht eigentlich so flexibel da	Es kann sich täglich verändern. Die Benutzerinnen und Benutzer können das selbst verändern.	Die Benutzer können die Aufstellung verändern	

C	80	18	Ähm, und dann das andere, das wir eben nutzen, ist eben... das ist diese in Beziehung setzen von Büchern. Dass wir daran interessiert sind	Wir sind daran interessiert wie die Bücher in Beziehung zueinander gesetzt wurden.	Wir interessieren uns für die Beziehung zwischen Büchern	Kategorie KC7 Bibliotheken bleiben für den Datenschutz sensibilisiert, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Daten speichern (C20, C26) • Datenschutz gewährleisten (C23) Kategorie KC8 Bibliotheken scheitern bei der Umsetzung des IoT nicht an der Technik, sondern an anderen Faktoren, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Interesse an IoT vorhanden (C64) • Prinzipiell überall umsetzbar (C66) • Einsatz von Standardkomponenten (C39, C68) • Mutlosigkeit im Einsatz von IoT (C67) • Wahrnehmung als Spezialeinrichtung (C65) • Umdenken notwendig, da Kosten oder Aufwand für Ansätze zu hoch (C77, C70), daher Kosteneinsparung durch kleinere Ansätze (C71)
C	85	19	Und das sie eigentlich dann die Inhalte auf... auf... auf eine Weise nutzen, die wir so nicht kennen. Und dass wir trotzdem von dem eigentlich profitieren möchten, als... als jetzt Bibliothek oder Sammlung.	Wir möchten als Bibliothek davon profitieren zu erfahren, auf welche Art und Weise Inhalte genutzt werden.	Wissen um die Benutzung der Medien zum Vorteil nutzen	
C	87	20	Und dass wir das jetzt nicht alles speichern möchten, sondern dass wir gewisse Schritte und gewisse... ja 'ne gewisse Arbeit auch speichern können	Wir möchten nicht alles speichern, sondern nur gewisse Arbeitsschritte.	Wir speichern nicht alles	
C	88	21	Und das nachher dann für andere Benutzerinnen und Benutzer wieder interessant ist.	Dass es nachher für andere Benutzerinnen und Benutzer interessant.	Nachnutzung ermöglichen	
C	89	22	Und ich glaube auch da muss man stark unterscheiden ob man alles aufzeichnet oder ob das nur gewisse... gewisse Momente sind in der Recherche.	Man muss stark unterscheiden, ob man alles oder nur gewisse Momente in der Recherche aufzeichnet.	Wir speichern nicht alles	
C	91	23	Also das heißt zum Beispiel: die Positionen der Bücher, die werden regelmäßig aufgezeichnet. Das ist aber nicht personalisiert. Also man weiß nicht, wer die Bücher so ins Regal gestellt hat. MK: Mhm. AP: Da arbeiten wir eigentlich mit einer großen Menge von Daten.	Die Positionen der Bücher werden regelmäßig aber nicht personalisiert aufgezeichnet. Man weiß nicht, wer die Bücher ins Regal gestellt hat. Dort arbeiten wir mit einer großen Datenmenge.	Wir achten auf den Datenschutz trotz großer Datenmengen	
C	95	24	Und auf der anderen Seite haben wir @@diese Dokumentationsstelle##,	Wir haben diese Dokumentationsstelle, bei der	Benutzung der Dokumentationsstelle nur per Login	

			wo man sich zuerst einloggen muss, bevor man damit arbeiten kann.	man sich zuerst einloggen muss, bevor man damit arbeiten kann.		Kategorie KC9 Räumliche Lokalisierung ist ein aktuelles Thema, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Beacons wird diskutiert (C53) • Bewegungsmessung von Besuchern (C40) Kategorie KC10 Bibliotheken können auch außerhalb ihrer Räumlichkeiten physische Services anbieten, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliothekstechnologie an Standorten außerhalb der Bibliothek einsetzen (C60)
C	97	25	Und da ist dann wirklich ganz stark eigentlich auch die Person, also die... ja eigentlich die... das Wissen der Person, der Hintergrund vielleicht auch wichtig. Wer hat was mit welchen Büchern @@und Teilen der Spezialsammlung## gemacht. MK: Mhm. AP: Und auf das kann man später auch zugreifen.	Da ist die Person, vielleicht auch ihr Wissen und ihr Hintergrund, sehr wichtig. Wir können später darauf zugreifen, wer hat was mit welchen Büchern und Teilen der Spezialsammlung gemacht.	Nachvollziehbarkeit der Person, die mit bestimmten Objekten gearbeitet hat, kann relevant sein.	
C	101	26	Ähm, das heißt so ein bisschen, dieses Unterscheiden von großen Daten, unpersönlich, und ganz Spezifischen. Ja wir sagen hier das Wissen, auch wenn es vielleicht nicht so korrekt ist, aber einfach von... ja... Rechercheprozessen und -ergebnissen, die man speichern und weitergeben kann.	Wir unterscheiden zwischen großen, unpersönlichen Daten und spezifischem Wissen, wie Rechercheprozessen und -ergebnissen, die gespeichert und weitergegeben werden können.	Unterscheidung zwischen unpersönlichen Massendaten und spezifischen Recherchedaten.	
C	108	27	Das heißt, wir machen das jetzt nicht... wir vernetzen uns jetzt nicht mit sozialen Netzwerken. Aber es entsteht ein bisschen so etwas.	Wir vernetzen uns nicht mit sozialen Netzwerken, aber es entsteht ein bisschen so etwas.	Soziale und interaktive Komponente	
C	109	28	Ja. Ähm, auch dass es eigentlich intuitiv passiert. Also eigentlich nicht...das heißt wenn irgendeiner 'nen Buch @@auf die Dokumentationsstelle legt##, kann man eine Liste anzeigen, wo man sieht: wer hat mit dem Buch eigentlich schon gearbeitet? MK: Mhm.	Es passiert intuitiv wenn jemand ein Buch auf die Dokumentationsstelle legt, wo er sieht wer dem Buch bereits gearbeitet hat. Es passiert unterschwellig und unbemerkt.	Benutzung der Dokumentationsstelle ist intuitiv und Vernetzung von Mensch und Objekt unterschwellig	

			AP: Das heißt das passiert auch so eigentlich ziemlich unterschwellig oder wieder unbemerkt.		
C	115	29	Und eigentlich wichtig hier ist auch, dass wir nicht die ganze Bibliothek nur auf dem aufbauen, sondern wir... wir denken eigentlich, dass wir eigentlich ziemlich eine normale Bibliothek sind. Aber man hat diese Möglichkeiten zugeschaltet.	Es ist wichtig, dass wir nicht die ganze Bibliothek darauf aufbauen. Ich sehe uns als normale Bibliothek, bei der diese Möglichkeiten zugeschaltet wurde.	Bibliothek soll nicht darauf aufbauen, sondern wird darum erweitert.
C	119	30	Das heißt eigentlich die... das ganz normale in einer Bibliothek. Dass man jederzeit kommen kann, ein Buch sucht, das findet und sich hinsetzen kann und das Buch lesen kann. Das muss schon möglich sein. Also das ist eigentlich auch ganz wichtig.	Es ist wichtig, dass man die Bibliothek weiterhin ganz normal nutzen kann. Man soll jederzeit kommen, ein Buch suchen und finden, sich hinsetzen und es lesen können.	Zugänglichkeit und Nutzung der Medien soll normal erhalten bleiben
C	127	31	wenn sie dann, wenn die Benutzer damit beginnen zu arbeiten, entsteht neues... entstehen neue Recherchen, die für uns interessant sind. Neue Kombinationen von Büchern, die für uns interessant sind.	Wenn die Benutzer damit arbeiten, entstehen neue Recherchen und Kombinationen von Büchern, die für uns interessant sind.	Wir interessieren uns für die Recherche
C	129	32	Wenn sie aber hierher kommen, dann brauchen... wir, wir müssen eigentlich immer zuerst kurz erklären wie es funktioniert. MK: Mhm. AP: Und wir leisten so ein bisschen Hilfestellung	Wenn sie hierher kommen leisten wir Hilfestellung. Dann müssen wir immer kurz erklären, wie es funktioniert.	Leisten Hilfestellung und erklären Bedienung
C	132	33	aber auch durch diese @@variable## Aufstellung im Regal, dieser Moment, dass man Sachen findet, die man	Durch die variable Aufstellung ist dieser Moment sehr wichtig, in dem man Sachen findet, die man nicht gesucht hat.	Serendipity-Effekt durch variable Aufstellung

			nicht gesucht hat, das ist ganz wichtig.		
C	134	34	Das heißt, dass die meisten Leute, die hier sind, die verlieren sich eigentlich ziemlich gerne mal zuerst im Regal und suchen ein... und suchen so relativ spontan oder relativ zufällig nach Überraschungen	Die meisten Leute verlieren sich gerne zuerst im Regal. Sie suchen so relativ spontan oder zufällig nach Überraschungen.	Benutzer mögen Serendipity
C	137	35	Es geht dann mehr so ein bisschen um das, wo wir dann beraten. Zur Seite stehen ist... ist eigentlich dann, wenn's dann wirklich vertieft genutzt wird. Oder wenn... wenn die @@Dokumentationsstelle## bei uns, unsere digitale Oberfläche genutzt werden möchte. Dann sind wir schon zur Seite und... und geben auch Auskunft oder helfen mit.	Es geht mehr darum zu beraten und zur Seite zu stehen, wenn es vertieft genutzt wird. Oder wenn unsere Dokumentationsstelle genutzt werden möchte, dann stehen wir zur Seite, geben Auskunft oder helfen mit.	Hilfestellung und Beratung erst bei vertieftem Informationsbedürfnis
C	170	36	Ja, aber bei ihnen wird eigentlich immer betont, dass in dem Moment, wo eben dieses Shelving, also dieses Einordnung von Büchern wechselt, ähm, oder die Inventur wechselt, und so... dass man eigentlich dann die Zeit für interessantere Aufgaben nutzen kann.	Bei Ihnen wird immer betont, dass wenn das Shelving, also das Einsortieren von Büchern oder die Inventur, wechselt, man die Zeit für interessantere Aufgaben nutzen kann.	Wahrnehmung anderer Aufgaben durch Wegfall von Routineaufgaben
C	175	37	Das heißt man wird eigentlich von diesen repetitiven Aufgaben erlöst und kann sich dann anderem widmen	Man wird von den repetitiven Aufgaben erlöst und kann sich anderem widmen.	Wahrnehmung anderer Aufgaben durch Wegfall von Routineaufgaben
C	181	38	also es ist klar, dass sobald die Maschinen nicht funktionieren, dann muss man wissen, wie man die wieder zum Laufen bringt. Aber da braucht es eigentlich keinen...keine	Man muss wissen, wie man die Maschinen wieder zum Laufen bringt, wenn diese nicht mehr funktionieren. Dazu braucht man	Eingriffe im Fehlerfall erfordern keine Zusatzausbildung.

			Zusatzausbildung, sondern einfach nur ein bisschen Geduld eben auch.	keine Zusatzausbildung, sondern Geduld.	
C	188	39	Das heißt die Bücher werden genau gleich ausgestattet wie in anderen Bibliotheken auch. Ähm, man muss da jetzt nicht noch was spezielles an den Büchern machen, damit das funktioniert	Damit es funktioniert, werden die Bücher genauso wie in anderen Bibliotheken ausgestattet und es muss nichts spezielles an den Büchern machen.	Funktionalität durch Standardkomponenten
C	190	40	ich glaub was sehr wahrscheinlich mehr und mehr kommt, ist eben auch wie bewegen sich die Besucherinnen und Besucher in der Bibliothek	Ich glaube, was zunehmen wird, ist die Erfassung der Bewegungen von Besucher-innen und Besuchern in der Bibliothek.	Trend zu Bewegungsmessung von Besuchern
C	191	41	Da sind wir jetzt zum Beispiel dran eine App zu entwickeln, @@BESCHREIBUNG DES FUNKTIONSUMFANGS##.	Wir sind dabei eine App zu entwickeln.	App entwickeln
C	192	42	Und da merken wir schon, dass setzt dann eigentlich voraus, dass man sich mit Smartphones auskennt.	Wir merken, dass dies voraussetzt, dass man sich mit Smartphones auskennt.	Smartphonekenntnisse notwendig
C	193	43	Ähm, dann gibt's die Unterscheidung von Android und Iphone. Das ist dann wieder so ein bisschen... ja, kennen sich auch nicht alle mit beiden aus.	Es gibt die Unterscheidung von Android und Iphone und nicht alle kennen sich mit beidem aus.	Nicht alle Betriebssysteme geläufig
C	205	44	Wir machen ja auch keine Ausleihe. Sind eine Präsenzbibliothek. MK: Ja. AP: Ähm. Und wir ganz viele solche Zahlen einfach nicht erheben.	Wir sind eine Präsenzbibliothek und machen keine Ausleihe. Wir erheben ganz viele Zahlen einfach nicht.	Viele Zahlen werden nicht erhoben, da Präsenzbibliothek
C	208	45	... eben die Möglichkeit, was man hätte jetzt, eben... sind die ganzen Bewegungen im Regal nachzuzeichnen.	Man hätte jetzt die Möglichkeit die ganzen Bewegungen im Regal nachzuzeichnen.	Regalbewegungen können nachgezeichnet werden (Replay)

C	210	46	Oder die Benutzung am digitalen, an diesem... @@dieser Dokumentationsstelle##, an dieser Dokumentationsstelle, da können wir die Sachen nachzeichnen.	Oder wir können die Benutzung an der Dokumentationsstelle nachzeichnen.	Benutzung an Dokumentationsstelle nachzeichnen (Replay)	
C	213	47	Ähm, bei uns beschränkt sich das noch auf wenige Besucher pro Tag. Das heißt, dass quantitativ auszuwerten macht eigentlich nicht wirklich Sinn.	Bei uns macht eine quantitative Auswertung keinen Sinn, da wir nur wenige Besucher pro Tag haben.	Zu geringe Nutzerzahl für quantitative Auswertungen	
C	214	48	Wir hatten schon mehrere Projekte, wo man eben diese Bewegungen im Regal nachgezeichnet hat. Und, ähm, ich selbst fand das jetzt nicht so spannend, weil die Bücher sich halt einfach auch zufällig bewegen und nicht jede Bewegung jetzt wirklich sinnstiftend ist.	Wir hatten mehrere Projekte, bei denen die Bewegungen im Regal nachgezeichnet wurden. Ich fand es nicht so spannend, da die Bücher sich auch zufällig bewegen und nicht jede Bewegung sinnstiftend ist.	Nachzeichnungen (Replays) nicht zwingend aussagekräftig, da zufällige Bewegungen im Regal.	
C	221	49	wir haben zum Beispiel zwei... innerorts zwei Geschosse. Wobei in diesen Auswertungen sieht man ganz klar, dass man... dass einfach... im unteren Geschoss sind viele Mal so viele Bewegungen, wie oben. Allein weil die Leute nicht die Treppe hochgehen.	Wir haben Innen zwei Geschosse. Man sieht deutlich, dass im unteren Geschoss mehr Bewegung ist als im oberen, weil die Leute die Treppe nicht hochgehen.	Nutzungsfrequenzen aufgrund von Nutzergewohnheiten nachvollziehen	
C	226	50	Und... solche Sachen könnte man natürlich im größeren Maßstab auch sehr schnell dann nachzeichnen. Also wo gehen die Leute hin, wenn Sie was suchen? Ähm, wo gibt's überhaupt keine Bewegungen? Wie nutzt man leere Regale? Und so weiter. Da gäb's	Sowas könnte man im größeren Maßstab nachzeichnen. Also wohin die Leute gehen, was suchen sie, wo es keine Bewegungen oder wie man leere Regale nutzt. Da könnte man bestimmt Auswertungen machen.	Nutzungsfrequenzen aufgrund von Nutzergewohnheiten nachvollziehen	

			ganz sicher, ähm, Auswertungen, die man machen könnte.		
C	234	51	Ähm...also bei uns sind die Objekte... sind noch... sind alle passiv getaggt	Unsere Objekte sind passiv getaggt.	Objekte sind passiv getaggt
C	235	52	Das heißt die... äh, die Chips, die reagieren nur dann, wenn Sie angesprochen werden, von der Leseantenne.	Die Chips reagieren nur, wenn sie von einer Leseantenne angesprochen werden.	Objekte senden nur bei Einsatz von Leseantenne
C	238	53	Das heißt, ähm, wir sind im Moment schon ziemlich stark am diskutieren, ob wir auch solche aktive Beacons nutzen, also quasi so...ähm, ja Beacons im Raum, die die inner-... ähm, die anzeigen, was... was in der Gegend ist	Wir diskutieren aktuell aktive Beacons zu nutzen, die anzeigen, was in der Gegend ist.	Einsatz von Beacon-Technologie wird diskutiert
C	242	54	Die auch Bewegungen speichern. Ähm, das ist im Moment auch schon ein Thema.	Die auch Bewegungen speichern, was im Moment ein Thema ist.	Trend zu Bewegungsmessung von Besuchern
C	245	55	Auch so... was wir jetzt ziemlich oft diskutieren. Was passiert im Raum? Und wie... also was kann man machen, wenn man hier ist?	Wir diskutieren oft, was im Raum passiert und was man vor Ort machen kann.	Nutzungspotential für den Bibliotheksraum erörtern
C	246	56	Und gleichzeitig aber: Was geschieht, wenn hier einfach jemand irgendwo auf der Welt unsere Webseite aufruft? Und wie können wir auf der Webseite zeigen, was passiert?	Und gleichzeitig, wenn jemand unsere Webseite aufruft, dass wir darstellen können was hier passiert.	Wunsch nach Darstellung auf Webseite was vor Ort passiert
C	248	57	Manchmal merken wir einfach... dass die Leute von... von weit weg komplett andere... eine komplett andere Vorstellung haben, von dem was hier passiert. Weil sie sehen, weil sie die Webseite kennen	Wir stellen manchmal fest, dass Leute, die von weit weg eine andere Vorstellung von dem haben, was hier passiert, weil sie die Webseite kennen.	Es werden aktuell wegen der Webseite falsche Rückschlüsse auf die Vor-Ort-Nutzung gezogen

C	252	58	Ja. Es gibt so ein paar interessante so... Missverständnisse eigentlich. Ähm. Also zum Beispiel, dass unsere Programmierer, die @@diese Dokumentationsstelle## entwickelt haben, die haben dann immer gesagt, ja, aber da muss doch mehr passieren. @@Die Dokumentationsstelle## muss mehr gebraucht werden. Und die sagen das einfach weil sie nur, von der... über die Webseite draufschauen und schauen, was passiert da.	Es gibt Missverständnisse, wie zum Beispiel mit unseren Programmierern der Dokumentationsstelle. Die sagten, dass dort mehr passieren müsse, weil sie nur von der Webseite darauf geschaut haben.	Es werden aktuell wegen der Webseite falsche Rückschlüsse auf die Vor-Ort-Nutzung gezogen
C	258	59	Dass wir aber genau wissen, dass eigentlich täglich damit gearbeitet wird. Die Leute aber nicht @@jedes Arbeitsergebnis## speichern sondern einfach manchmal Sachen wieder weglegen ohne das gespeichert zu haben. Aber sie haben trotzdem mit @@dem Bestand## gearbeitet	Wir wissen genau, dass täglich damit gearbeitet wird, aber nicht jedes Arbeitsergebnis gespeichert wird. Manchmal werden Sachen ohne zu speichern weggelegt, aber es wurde trotzdem mit dem Bestand gearbeitet.	Falsche Rückschlüsse, weil nicht alles gespeichert wird, obwohl täglich in Benutzung.
C	265	60	Und wir haben eigentlich schon das Gefühl, dass da wahnsinnig viel Potential ist, in dem was wir.... Vielleicht auch so... so eine @@Dokumentationsstelle## zu denen mal in die Werkstatt stellen. Oder ins Projektleitungsbüro @@[GELÖSCHT]## und einfach auch mal versuchen und daraus eine Dokumentationsstelle zu haben	Wir sehen viel Potential darin eine Dokumentationsstelle in die Werkstatt oder ins Projektleitungsbüro zu stellen.	Potential darin Bibliothekstechnologien in anderen Einrichtungen aufzustellen
C	268	61	Und äh, nicht nur bei uns in der Recherche und in der Forschung zu dokumentieren, sondern auch mal	Nicht nur Recherche und Forschung zu dokumentieren,	Dokumentation von nicht bibliotheksspezifischen Prozessen

			schauen, wie dokumentiert man Handwerksprozesse @[GELÖSCHT]##.	sondern auch Handwerksprozesse.	
C	272	62	bis jetzt haben wir eigentlich einfach Bücher und @@Teile der Spezialsammlung## verfolgt und denen eigentlich die Möglichkeit gegeben miteinander zu sprechen oder Sachen zu dokumentieren.	Bislang haben wir Bücher und Teile der Spezialsammlung verfolgt und ihnen die Möglichkeit gegeben miteinander zu sprechen.	Wir können die Beziehung und den Ort von Büchern nachverfolgen
C	276	63	Und eigentlich möchten wir das jetzt gerne auch auf Maschinen oder auf... auf äh...Prozesse erweitern. Dass man auch weiß, wer hat wann mit welcher Maschine @@was## verarbeitet. MK: Aha, ok. Ja, sehr spannend. AP: Und das ist dann wieder Internet of Things in Reinkultur.	Das möchten wir auf Maschinen und Prozesse erweitern, damit man weiß wer was mit welcher Maschine verarbeitet hat. Das ist IoT in Reinkultur.	Dokumentation von nicht bibliotheksspezifischen Prozessen
C	286	64	Also jetzt aus meiner Perspektive. Ich merk ja auch, dass es ein Interesse gibt.	Ich merke, dass es ein Interesse daran gibt.	Interesse an IoT vorhanden
C	288	65	Oder das Interesse an unserer Institution. Wir werden immer wahrgenommen, wenn es um dieses Thema geht. Und gleichzeitig werden wir aber einfach immer als so Spezi-Institution... was wir eigentlich auch sind. Ähm. Und dann landen wir einfach immer in dieser Spezialecke.	Es gibt ein Interesse an unserer Institution, wenn es um dieses Thema geht. Gleichzeitig landen wir immer in dieser Spezialecke.	Werden als Spezialeinrichtung wahrgenommen
C	291	66	Wir versuchen eigentlich zu propagieren, dass das was wir hier machen eigentlich überall passieren könnte. MK: Mhm.	Wir werben dafür, dass das überall möglich ist. Vielleicht nicht für die ganze Sammlung, aber vielleicht für einen Raum oder eine Ecke.	Umsetzung prinzipiell überall möglich, auch in kleinerem Maßstab

			AP: Ähm, vielleicht jetzt nicht für die ganze Sammlung der Bibliothek. Vielleicht nur für eine Ecke. Oder vielleicht nur für einen Raum. Oder wie auch immer.			
C	295	67	Und da merk ich schon, dass das Verständnis, ähm, von Bibliotheken relativ klein ist. Ähm, also man findet's spannend so als Experiment. Aber dann die Vorstellung auch mal so mit RFID zu arbeiten...	Wir merken, dass das Verständnis dafür in Bibliotheken relativ klein ist. Es wird als spannendes Experiment wahrgenommen, aber es fehlt die Vorstellung auch mal so mit RFID zu arbeiten.	Mutlosigkeit in Bibliotheken RFID anders einzusetzen	
C	297	68	weil ich eigentlich das Gefühl hab, das ist eigentlich das was wir machen... wir arbeiten einfach ein bisschen anders mit RFID.	Meiner Meinung nach arbeiten wir nur ein wenig anders mit RFID.	RFID wird nur anders eingesetzt	
C	301	69	Ähm, da ist dann eigentlich immer sofort die Reaktion: Nein, bei uns geht das so oder so nicht. Weil, wir machen ja das und das. Und ich glaub da muss noch extrem viel passieren	Es gibt immer abwehrende Reaktion, dass es in anderen Einrichtungen aus unterschiedlichen Gründen nicht ginge. Das muss extrem viel passieren.	Mutlosigkeit in Bibliotheken RFID anders einzusetzen	
C	302	70	Da frag ich mich jeweils ein bisschen, wer ist verantwortlich in großen Bibliotheken für sowas? MK: Mhm. AP: Sind das einfach die... quasi die... Innovationsabteilungen, die Vorschläge machen? Die dann zwar interessiert angeschaut werden, aber dann zu teuer sind für die. Weil's einfach andere Probleme gibt.	Es stellt sich die Frage, wer in großen Bibliotheken für sowas verantwortlich ist. Und ob sozusagen die Innovationsabteilung zwar Vorschläge macht, die auch interessiert angeschaut werden, aber aufgrund der Kosten oder anderer Probleme nicht weiterverfolgt werden.	Hemmungen aufgrund der Kosten oder anderer Gründe	
C	309	71	Ähm. Oder gäbe es eben vielleicht sogar einfach kleinere, dezentere	Gibt es kleinere, dezentere Ansätze zur Umsetzung, die dadurch kostengünstiger wären.	Kostenersparnis durch kleinere Ansätze	

			Ansätze, die man umsetzen kann? Die auch nicht viel kosten?		
C	312	72	Ich fände das eigentlich eine schöne Lösung. Dass es nicht immer gleich so ein riesen Gesamtkonzept sein muss. Sondern dass man da eigentlich viel kleinere, dezentere Interventionen einführen könnte.	Es muss nicht gleich ein großes Gesamtkonzept sein, sondern man könnte kleinere, dezentere Innovationen einführen.	Keine Notwendigkeit von Gesamtkonzepten
C	316	73	Ich hab das Gefühl... also was wir hier machen, ähm... es ist ja eine Art, wie man eine Bibliothek ordnen kann. Diese @@variable Aufstellung##. Wir propagieren das jetzt nicht als die... die beste Lösung auf der Welt.	Die variable Aufstellung ist eine Möglichkeit es zu machen und wir bewerben dies nicht als Bestlösung.	Variable Aufstellung nur eine von vielen Möglichkeiten
C	319	74	Es kann die Leute inspirieren auch. MK: Mhm. AP: Und es kann neue Ideen generieren, wie man recherchieren kann. Es kann wie so...ähm. Manchmal hab ich das Gefühl, das ist so diese Überraschung und dieser Moment, das ist schon so viel... das kann schon so viel wert sein in einer Bibliothek.	Es kann Leute inspirieren, neue Ideen generieren wir man recherchiert. Ich glaube dieser Überraschungsmoment kann in einer Bibliothek sehr wertvoll sein.	Nutzer mögen Serendipity-Effekt
C	323	75	Ähm, vielleicht auch...die Tatsache...die Tatsache, dass nicht alles nur pragmatisch ist, sondern dass man auch eben... dass man nicht nur dem Onlinekatalog vertraut, sondern sich selbst am Regal und... und solche Momente könnten eigentlich extrem interessant sein.	Es muss nicht alles pragmatisch sein. Nicht nur dem Onlinekatalog zu vertrauen sondern auch an das Regal zu gehen kann sehr interessant sein.	Nutzung muss nicht rein pragmatisch sein
C	326	76	Und eben... müssen nicht immer als Gesamtkonzept auf eine ganze	Es muss nicht immer auf ein Gesamtkonzept übertragen	Keine Notwendigkeit von Gesamtkonzepten

			Bibliothek übertragen werden, sondern könnten vielleicht wirklich einfach auch im Bibliotheksraum... ähm... im kleineren Rahmen mal implementiert werden	werden, sondern könnte im Bibliotheksraum im kleineren Rahmen implementiert werden.		
C	336	77	In den wenigen Beispielen, die ich jetzt kennengelernt habe... ist es ich glaube schon so, dass man einfach immer daran scheitert, weil... weil es halt eben teurer ist... es ist ähm, scheinbar mehr Aufwand. Es braucht ein Umdenken.	In den wenigen Beispielen, die ich kenne, scheitert es meiner Meinung nach an den Kosten und am Aufwand. Es braucht hier ein Umdenken.	Umdenken notwendig, da Umsetzung an Kosten und Aufwand scheitert	
C	338	78	Man verlässt sich wahnsinnig auf die Technologie. Also wenn die... wenn die Leseantennen ausfallen, was macht man dann?	Man verlässt sich auf die Technologie, aber was macht man, wenn die Leseantennen ausfallen?	Krisenmanagement notwendig	
C	339	79	Äh, aber ob es sich einfach so als großes Konzept funktioniert, müsste man vielleicht eh in Frage stellen...	Ob es als großes Konzept überhaupt funktioniert ist in Frage zu stellen.	Zweifel an Realisierbarkeit als großes Konzept	

Anhang 9: Zusammenfassende Inhaltsanalyse – Fallübergreifend

Fall	Kat.		Generalisierung und erste Reduktion	Zweite Reduktion
A	KA1	<p>Das IoT wird Bibliotheken ermöglichen den Medienbruch zu überwinden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht-physische Kollektionen nehmen an Bedeutung zu (A2) • Physische und virtuelle Welt muss verbunden werden (A7) • Physische Bestände haben Statusinformationen (A6) • Online-Nachweise physischer Objekte sind notwendig (A8) • Zielgruppengerechte Bestandspräsentation (A9) • Medienbruch überwinden (A152) 	<p>Bibliotheken können durch das IoT Maßnahmen erarbeiten, um den Medienbruch zu überwinden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelle Kollektionen nehmen zu • Physische Bestände haben Informationen über sich selbst • Physische und virtuelle Welt lassen sich verbinden • Bestände lassen sich im Kontext der Zielgruppen präsentieren 	<p>Kategorie K'1 (KA1, KB1, KC1)</p> <p>Bibliotheken werden durch das IoT daran arbeiten den Medienbruch zu überwinden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelle Kollektionen nehmen zu und lassen sich nicht am Regal auffinden • Physische Bestände werden um zusätzliche Informationen angereichert, wie Statusinformationen, Beziehungen zu anderen Objekten und Standorten • Physische Bestände werden daher mit Software und Datenbanken verbunden sein • Physische und virtuelle Welt, also auch Print- und Online-Bestände lassen sich dadurch miteinander verbinden und aufeinander verweisen
A	KA2	<p>Das IoT wird perspektivisch jenseits vom Bestand an Bedeutung zunehmen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT braucht physische Dinge (A1) • Physische Kollektionen nehmen ab (A162, A33) • IoT verliert im Bereich der Printbestände langfristig an Bedeutung (A3) • IoT hat in virtuellen Kollektionen eine geringe Bedeutung (A4) • IoT auch relevant bei Dingen abseits vom Bestand (A17) 	<p>Das IoT wird perspektivisch jenseits vom Bestand an Bedeutung dazugewinnen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physische Bestände nehmen ab und damit auch langfristig die Bedeutung des IoTs für diese Bestände • Bei virtuellen Kollektionen greift das IoT nicht • Das IoT braucht physische Dinge, die sich abseits vom Bestand finden werden 	
A	KA3	<p>Das IoT kann an Bibliotheken Servicelücken schließen, indem es dazu beiträgt mehr Informationen nach Außen für die Kunden bereitzustellen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheksservices müssen sich an der Qualität anderer Dienstleister messen (A10) 	<p>Das IoT befähigt Bibliotheken dazu Servicelücken zu schließen und für Transparenz zu sorgen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken müssen Qualitätsniveaus anderer Dienstleister erreichen • Die Wissenskette muss nachvollziehbar sein 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Lieferzeiten vorherzusagen (A16, A12) und Push-Nachricht bei Lieferung (A57) sind etablierte Services • Nachverfolgbarkeit der gesamten Wissenskette wird erwartet (A58) • Aktuelle Service unzureichend, weil Lieferzeiten bei Fernleihe unbekannt (A11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Vorhersage von Lieferzeiten ist ein etablierter Service, den z.B. die Fernleihe nicht leistet 	<p>Kategorie K'2 (KA2)</p> <p>Das IoT wird perspektivisch jenseits vom Bestand an Bedeutung dazugewinnen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physische Bestände nehmen ab und damit auch langfristig die Bedeutung des IoTs für diese Bestände • Bei virtuellen Kollektionen greift das IoT nicht • Das IoT braucht physische Dinge, die sich abseits vom Bestand finden werden <p>Kategorie K'3 (KA3)</p> <p>Das IoT befähigt Bibliotheken dazu Servicelücken zu schließen und für Transparenz zu sorgen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken müssen Qualitätsniveaus anderer Dienstleister erreichen • Die Wissenskette muss nachvollziehbar sein • Die Vorhersage von Lieferzeiten ist ein etablierter Service, den z.B. die Fernleihe nicht leistet
A	KA4	<p>Durch das IoT lassen sich kontextsensitive Informationen bereitstellen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternativen sollen aufgezeigt werden (A59) • Wir möchten kontextbezogene Informationen mit der Indoor Ortung anbieten (A150) 	<p>Das IoT ermöglicht kontextsensitive Informationsvermittlung, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indoor-Ortung liefert Informationen am Ort des Informationsbedürfnisses • Es kann auf Alternativen verwiesen werden 	
A	KA5	<p>Das IoT ermöglicht es den internen Zustand der Bibliothek in Echtzeit zu kommunizieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parkscheiben sind ein veralteter Service und von außen nicht wahrnehmbar (A53) • Auslastungen im Gebäude nach außen anzeigen (A50, A46, A55, A54, A52) • Ermittlung über Anzahl der eingewählten Geräte (A48) • Die dafür notwendigen Daten kann man bereits ohne zusätzliche Technologie erheben (A45, A47) • Temperatur nach außen anzeigen (A49) 	<p>Das IoT ermöglicht es bereits jetzt den internen Zustand der Bibliothek in Echtzeit zu kommunizieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analoge Methoden lassen sich nicht von außen wahrnehmen • Bestehende Infrastruktur kann für Echtzeitanalysen genutzt werden • Die Auslastung innerhalb der Bibliothek kann und wird bereits von einzelnen Institutionen nach Außen dargestellt 	
A	KA6	<p>Das IoT an Bibliotheken wird dazu beitragen neue Kunden- und Interessengruppen in die Bibliotheken zu holen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • App holt Kunden in die Bibliothek (A147), IoT bringt Gäste ins Haus (A145), z.B. Firmen (A148) • Mehr Veranstaltungen denn Informationskompetenzschulungen (A144) 	<p>Bibliotheken werden durch das IoT zusätzliche Kunden- und Interessengruppen erreichen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apps, die sich die Infrastruktur zunutze machen, holen Kunden in die Bibliothek • Firmen sehen Bibliotheken als Referenzanwender • Veranstaltungen nehmen zu 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Angebote werde nach Außen getragen (A143) und richten sich auch an Nicht-Bibliothekare (A134) • Vermittlung, dass die Bibliothek nicht nur den Studierenden (A138), sondern der gesamten Bevölkerung zur Verfügung steht (A133) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Reichweite der Veranstaltungsangebote erhöht sich 	<p>Kategorie K'4 (KA4, KB3, KC9)</p> <p>Bibliotheken werden daran arbeiten kontextsensitive Auskünfte durch das IoT zu realisieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das IoT ist Technik, die im Raum stattfindet • Es wird Indoor-Ortung in Bibliotheken stattfinden und Informationen werden dort vermitteln, wo das Informationsbedürfnis entsteht • Informationsvermittlung findet just-in-time statt • Kontextsensitive Auskünfte sind eine Notwendigkeit, stehen jedoch erst ganz am Anfang <p>Kategorie K'5 (KB2, KC3)</p> <p>Das IoT wird persönliche Beratungssituationen von weniger bedeutsamen Auskünften entlasten, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Beratung ist erst dann notwendig, wenn selbstständige Lösungsversuche nicht zum Ziel führen • Auskünfte werden als Erfolgsfaktor angesehen • Standardauskünfte sind jedoch kein Qualitätsmerkmal und können durch intelligenten
A	KA7	<p>Das IoT setzt technisches Verständnis als zusätzliche Qualifikation für Bibliothekspersonal mit Hochschulabschluss voraus, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrere Fertigkeiten werden bevorzugt (A64) • Technische Fertigkeiten müssen im Studium umfänglich vermittelt werden (A65) • Programmierkenntnisse nicht zwangsläufig notwendig (A66) • Technische Kenntnisse notwendig (A69, A73) • Fachkenntnisse trotzdem Voraussetzung (A73, A67) • Konzepte entwickeln und technische Umsetzung beschreiben können (A70) • Schnittstellenfunktion zwischen Kunden, Medien und Service (A71) 	<p>Für die Umsetzung des IoT muss das zuständige Bibliothekspersonal zusätzlich eine technische Qualifikation mitbringen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmierkenntnisse sind nicht zwangsläufig erforderlich • Sehr wohl aber technische Kenntnisse, um Konzepte und technischen Umsetzungen beschreiben zu können, da sie an der Schnittstelle zwischen Medien, Service und Kunden stehen • Solche Kenntnisse müssen bereits umfänglich im Studium behandelt werden • Trotz notwendiger Fachkenntnisse müssen sie zusätzliche Fertigkeiten mitbringen 	
A	KA8	<p>FAMIs sind weiterhin eine wichtige Ressource und werden höherwertige Aufgaben wahrnehmen müssen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist begabtes Personal (A78, A88, A89) • Auf Augenhöhe mit Zielgruppe der Studierenden (A81, A87) • Ihnen wird mehr abverlangt werden (A79, 84) • Viele werden vieles können müssen (A82) • Spezialaufgaben in großen Einrichtungen (A80, A83) 	<p>Die Tätigkeiten der FAMIs werden eine Verschiebung in Richtung höherwertiger Aufgaben erfahren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FAMIs sind gut ausgebildete und begabte Menschen mit technischen Kompetenzen • Sie werden vor allem in kleineren Einrichtungen zusätzliche Dinge erlernen müssen • Die Tätigkeitsniveau der FAMIs wird steigen und muss entsprechend höher entlohnt werden 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Müssen entsprechend Ihrer Tätigkeiten besser entlohnt werden (A81) • Weiterhin gute Chancen mit Ausbildung (A86), wenn auch FAMI in seiner jetzigen Form reformbedürftig (A76, A77) 		<p>Technologieeinsatz vermieden werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hilfestellung bei der Bedienung von Technik weiterhin notwendig
A	KA9	<p>Bibliotheken sollten durch gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen ihrem Bedarf an Fachkräften ausbessern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begabte Menschen sollten gefördert werden (A94) • Arbeitgeber wird evtl. Fortbildungen einfordern (A98) • Lebenslanges Lernen (A95) und Arbeitsweise und Offenheit für Veränderung wichtiger als Abschluss (A100) • Bologna-Prozess schafft Durchlässigkeit (A92) und Studierende benötigen kein Abitur mehr (A93) • Man lernt auch in Zukunft mehrere Berufe (A96) 	<p>Die Personalentwicklung muss sich den neuen Rahmenbedingungen anpassen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begabtes Personal sollte gefördert werden bzw. Fortbildungen könnten eingefordert werden • Die Durchlässigkeit im Zuge der Bologna-Reformen kann hierbei nützlich sein • Das Lebenslange Lernen wird weiterhin von hoher Bedeutung sein und damit einhergehend das Erlernen von mehreren Berufen • Die persönliche Grundeinstellung zur Arbeit ist wichtiger als der Abschluss 	<p>Kategorie K'6 (KA5)</p> <p>Das IoT ermöglicht es bereits jetzt den internen Zustand der Bibliothek in Echtzeit zu kommunizieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analoge Methoden lassen sich nicht von außen wahrnehmen • Bestehende Infrastruktur kann für Echtzeitanalysen genutzt werden • Die Auslastung innerhalb der Bibliothek kann und wird bereits von einzelnen Institutionen nach Außen dargestellt <p>Kategorie K'7 (KA6)</p>
A	KA10	<p>Die betriebliche Datenanalyse wird für Bibliotheken relevanter, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt einen Trend für Stellen in der betrieblichen Datenanalyse (A127, A130) • Erfassung von Nutzerdaten im Raum (A107) • Ermittlung von Trends und Optimierungsmöglichkeiten (A129, A130) • Es werden nur relevante (A126), ausgewählte (A119) Daten erhoben, die aber aus vielen Quellen anfallen können (A128) • Präsenznutzung messen (A121, A167), analysieren (A165) und optimieren (A168, 169) 	<p>Die betriebliche Datenanalyse wird in Bibliotheken durch das IoT immer relevanter, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt bereits Trends in den Stellenausschreibungen • Relevante Daten können aus unzähligen, unzusammenhängenden Quellen anfallen, dazu zählt neben der Erfassung von Nutzerdaten im Raum auch die Erfassung und Analyse der Präsenznutzung 	<p>Bibliotheken werden durch das IoT zusätzliche Kunden- und Interessengruppen erreichen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apps, die sich die Infrastruktur zunutze machen, holen Kunden in die Bibliothek • Firmen sehen Bibliotheken als Referenzanwender • Veranstaltungen nehmen zu • Die Reichweite der Veranstaltungsangebote erhöht sich

			<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Trends und Optimierungsmöglichkeiten immer wichtiger 	Kategorie K'8 (KA7)
A	KA11	Der Datenschutz an Bibliotheken wird auch zukünftig eingehalten werden können, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Daten werden anonymisiert (A26, A113, A124, A129), zugriffsbeschränkt (A113, A118) und werden auf europäischen Servern im europäischen Rechtsrahmen genutzt (A103, 106) • DSGVO für alle wichtig (A101) und mit zukünftigen Entwicklungen im Benutzungsbereich vereinbar (A125) • Server in Europa, um Produkte hier nutzen zu können (A102) • Daten werden maschinell verarbeitet (A105, A112) und die Dokumentation dessen gelebte Praxis (A104) • Bibliotheken sind für Datenschutz sensibilisiert (A111, A120) • Kameras kommen nur dort wo sie benötigt werden zum Einsatz (A109, A110, A116) 	Die Beziehung zum Datenschutz bleibt an Bibliotheken unverändert, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken achten seit jeher den Datenschutz • Es werden nur die Daten erfasst, die relevant und notwendig sind und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen verarbeitet • Die DSGVO sorgt für Rechtssicherheit von Produkten und Dienstleistungen, auch solchen die zugekauft werden 	Für die Umsetzung des IoT muss das zuständige Bibliothekspersonal zusätzlich eine technische Qualifikation mitbringen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Programmierkenntnisse sind nicht zwangsläufig erforderlich • Sehr wohl aber technische Kenntnisse, um Konzepte und technischen Umsetzungen beschreiben zu können, da sie an der Schnittstelle zwischen Medien, Service und Kunden stehen • Solche Kenntnisse müssen bereits umfänglich im Studium behandelt werden • Trotz notwendiger Fachkenntnisse müssen sie zusätzliche Fertigkeiten mitbringen
A	KA12	Bibliotheken sollten ihre gute Ausgangslage nutzen, um das IoT für sich einzusetzen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken sind beständig (A37) • Im Vorteil durch direkten Kundenkontakt (A38, A39, A44) • Als Pilotanwender in guter Ausgangslage (A153, A149) • Hohe Marktdurchdringung (A156) • Massiver RFID-Einsatz in einzelnen Bibliotheken (A154) 	Bibliotheken befinden sich gegenüber anderen Branchen in einer vorteilhaften Situation und sollten das IoT dazu nutzen diesen auszubauen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken sind beständige Einrichtungen • Bibliotheken haben einen direkten und persönlichen Kontakt mit ihren Kunden • Bibliotheken waren Pilotanwender von RFID und haben mittlerweile eine hohe Marktdurchdringung 	Kategorie K'9 (KA8) <p>Die Tätigkeiten der FAMIs werden eine Verschiebung in Richtung höherwertiger Aufgaben erfahren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FAMIs sind gut ausgebildete und begabte Menschen mit technischen Kompetenzen

		<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken werden wegen ihrer Erfahrungen und Anforderungen neue Einsatzzwecke für RFID finden (A160) • Mittlerweile vermutlich ca. 4000-5000 Anwender (A155) • Bibliotheken müssen das IoT mehr für Ihre Zwecke nutzen (A157) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken haben viele RFID-Anwender und können aufgrund der langjährigen und umfangreichen Erfahrungen neue Einsatzzwecke dafür finden 	<ul style="list-style-type: none"> • Sie werden vor allem in kleineren Einrichtungen zusätzliche Dinge erlernen müssen • Die Tätigkeitsniveau der FAMIs wird steigen und muss entsprechend höher entlohnt werden
A	KA13	<p>Das IoT wird die Nutzung der Bibliotheksräume und -flächen nachhaltig verändern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaotische Lagerhaltung realisierbar(A170) • Raumnutzung optimieren und visualisieren (A164) • Potential Menschen, Objekte und Orte miteinander zu vernetzen (A163) • Bieten Indoor-Ortung per iBeacons (A146) • IoT erlaubt Analyse des Raumes (A35) • Andere Frequenz erlaubt Bewegungsverfolgung (A25, A23) aber braucht andere Technik (A20) 	<p>Das IoT ermöglicht Bibliotheken ihre Räume und Flächen auf neue Arten zu nutzen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indoor-Ortung und -Navigation wird ermöglicht, sowie die Aufzeichnung von Bewegungen • Die Raumnutzung lässt sich analysieren, visualisieren und optimieren • Es lässt sich die chaotische Lagerhaltung realisieren • Menschen, Objekte und Orte lassen sich vernetzen und in Beziehung zueinander setzen 	<p>Kategorie K'10 (KB4)</p> <p>Die Tätigkeiten in den Benutzungsdiensten werden sich in Richtung höherwertiger Arbeiten verlagern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menschen werden durch Technologien ersetzt • Routineaufgaben werden abnehmen • Es wird kein Personal eingespart verlagert, da mehr Stellen für Konzeption und Umsetzung notwendig sein werden und nachfrage-orientierte Tätigkeiten zunehmen werden • Das IoT ist ein notwendiger Baustein, um Services zu automatisieren und eine 24/7-Öffnung zu ermöglichen direkte • Nutzerkontakte werden abnehmen • Gering dotierte Stellen werden abnehmen
A	KA14	<p>Das IoT ermöglicht es, neue Services zu generieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT für die Abbildung von Service bei physischen Dingen (A5) • Services über die Print-Bestände hinaus entwickeln (A159) • Man kann auch bestehende Plattformen nutzen (A61) • Roboter im Einsatz (A115) • 24/7-Öffnung für Studierende und MA wird ermöglicht (A108, A140) • Technologie erlaubt unterschiedliche Einsatzzwecke (A21, A22) 	<p>Das IoT ermöglicht die Generierung neuer Services, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist vielseitig einsetzbar • Es kann physische Dinge um zusätzliche Services erweitern • Es ermöglicht ein hohes Maß an Automatisierung und Innovation 	

A	KA15	<p>IoT in Bibliotheken einzuführen ist mit hohen Aufwänden verbunden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur benötigt Ausbau mit Antennen und Kabeln (A31) • Aufwand etwas technisch zu implementieren ist sehr hoch (A30) • Investition in neuen Service muss Mehrwert schaffen (A27) • Kosten müssen verhältnismäßig bleiben (A27, A36) • URF hat hohe Unkosten (A32) • RFID mit HF geht nicht durch Metall (A166) 	<p>IoT in Bibliotheken einzuführen ist mit hohen Aufwänden verbunden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Infrastruktur muss auf- und ausgebaut werden • Einzelne Technologien haben hohe Unkosten, die eine Kosten-/Nutzen-Rechnung unterzogen werden müssen • Technische Implementierung ist aufwändig • Die örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen müssen mitberücksichtigt werden 	<p>Kategorie K'11 (KA9, KB5)</p> <p>Bibliotheken werden die Personalentwicklung den neuen Rahmenbedingungen anpassen müssen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begabtes Personal sollte gefördert werden bzw. Fortbildungen könnten eingefordert werden • Das Anspruchs- und Qualifikationsniveau nimmt zu • IT-Fachleute werden benötigt, allerdings werden diese durch demoskopische Entwicklungen fehlen • Es wird auf Leitungsebene ggf. ein fehlendes Interesse oder fehlende technische Kompetenzen geben • Die Durchlässigkeit im Zuge der Bologna-Reformen erlaubt neue Entwicklungsmöglichkeiten • Das Lebenslange Lernen wird weiterhin von hoher Bedeutung sein und damit einhergehend das Erlernen von mehreren Berufen • Die persönliche Grundeinstellung zur Arbeit ist wichtiger als der Abschluss
B	KB1	<p>Das Bestandsmanagement kann durch das IoT mehr an den Bedürfnissen der Benutzer orientiert werden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwartungen, dass alles im Regal zu finden sei, sind nicht erfüllbar(B14) • Virtuelle Bestände nehmen zu (B13) • Verweis und Verknüpfung von Printauflage auf Online-Bestände (B15, B12) • Verweis auf inhaltlich ähnliche Titel möglich, allerdings auch technische Herausforderung und Sacherschließungsherausforderung (B16), da Sacherschließung an Bedeutung verloren hat (B17) 	<p>Das IoT kann dazu dienen den Medienbruch zu überwinden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelle Bestände nehmen zu, dadurch ist nicht mehr alles am Regal auffindbar • Von Print-Beständen können mit Online-Beständen verbunden werden und es kann auf ähnliche Titel verwiesen werden 	
B	KB2	<p>Persönliche Beratungen werden seltener, dafür aber qualitativ hochwertiger, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer kommen seltener zu Theke (B4) • Anzahl mündlicher Auskünfte wird als Erfolgsfaktor angesehen (B5) • Standardauskünfte sind kein Qualitätsmerkmal (B27) • Anzahl an Theken nimmt ab (B21) 	<p>Das IoT wird es ermöglichen, die Beratungssituation zu professionalisieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Beratung ist notwendig, wenn eine selbstständige Lösung fehlschlägt • Standardauskünfte sind aber kein Qualitätsmerkmal, obwohl die Anzahl an 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Beratung notwendig, wenn selbstständige Lösung fehlgeschlagen (B6, B7) • Beratung hätte durch intelligenten Technologieeinsatz vermieden werden können (B8, B26) 	<p>Auskünften immer noch als Erfolgsfaktor angesehen wird</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Technologien können Standardauskünfte vermeiden 	<p>Kategorie K'12 (KA10, KB6, KC5, KC6)</p> <p>Durch die Möglichkeit eines nunmehr systematischen Controllings und Monitoring wird die Geschäftsanalytik für Bibliotheken immer mehr an Bedeutung dazugewinnen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die betriebliche Datenanalyse ist erst in den Anfängen, da ein systematisches Monitoring und Controlling noch nicht wirklich stattgefunden hat • Es gibt bereits Trends in den Stellenausschreibungen • Relevante Daten können aus unzähligen, unzusammenhängenden Quellen anfallen, dazu zählt: <ul style="list-style-type: none"> ○ die Erfassung von Nutzerdaten im Raum ○ die Erfassung und Analyse der Präsenznutzung ○ die Analyse von Dienstleistungen ○ Positionen und Beziehungen von Objekten ○ Recherchen • Ermittlung von Trends und Optimierungsmöglichkeiten immer wichtiger • Auf diese Weise können Strategien ausgewertet, gesteuert und getroffen werden
B	KB3	<p>Informationsvermittlung erfolgt am Ort des Informationsbedürfnisses, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereits über QR-Codes wären kontextsensitive Auskünfte möglich (B10) • Kontextsensitive Auskunftsmöglichkeiten sind eine Notwendigkeit (B9) • Indoor-Navigation und kontextsensitive Hilfen sind erst der Anfang (B54) • Informationsvermittlung just in Time (B11) • Technik, die im Raum stattfindet (B34) 	<p>Durch das IoT wird die Informationsvermittlung am Ort des Informationsbedürfnisses stattfinden, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es handelt sich um Technik, die im Raum stattfindet • Informationsvermittlung findet just-in-time statt • Kontextsensitive Auskünfte sind eine Notwendigkeit, stehen mit Indoor-Navigation aber erst am Anfang 	
B	KB4	<p>Die Tätigkeiten der Beschäftigten in den Benutzungsdienste werden sich verlagern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im klassischen Geschäftsgang kurzfristig keine Einsatzmöglichkeiten (B32) • Vornehmliche Einsatzmöglichkeiten im Benutzungsbereich (B33) • Keine Personaleinsparung, sondern Verlagerung (B23) • Menschen werden durch Technologie ersetzt (B18) • IoT notwendiger Baustein für 24/7-Öffnung (B19) • Routineaufgaben im Benutzungsbereich werden abnehmen (B29) • Gering dotierte Stellen werden abnehmen (B30) • Direkte Nutzerkontakte werden abnehmen (B20) 	<p>Die Tätigkeiten in den Benutzungsdiensten werden sich in Richtung höherwertiger Arbeiten verlagern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menschen werden durch Technologien ersetzt • Routineaufgaben werden abnehmen • Es wird kein Personal eingespart verlagert, da mehr Stellen für Konzeption und Umsetzung notwendig sein werden und nachfrage-orientierte Tätigkeiten zunehmen werden • Das IoT ist ein notwendiger Baustein, um Services zu automatisieren und eine 24/7-Öffnung zu ermöglichen direkte • Nutzerkontakte werden abnehmen • Gering dotierte Stellen werden abnehmen 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Stellen für Konzeption und Umsetzung von IoT notwendig (B31) • Services zu automatisieren ist ein Baustein des IoT (B22) • Zunahme an nachfrageorientierter Arbeit (B40) 		<ul style="list-style-type: none"> • Es lassen sich Nutzergewohnheiten und Nutzungsfrequenzen nicht nur nachvollziehen und räumlich darstellen, sondern auch ggf. wiederholen
B	KB5	<p>Wir werden auf Herausforderungen bei den Personalkompetenzen stoßen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigendes Anspruchs- und Qualifikationsniveau (B28) • IT-Fachleute werden benötigt (B60) • IT-Fachleute werden durch demoskopische Entwicklung fehlen (B61) • Auf Leitungsebene ggf. fehlendes Interesse bzw. Kompetenzen (B62) 	<p>Bibliotheken werden beim Personalmanagement vor Herausforderungen gestellt, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Anspruchs- und Qualifikationsniveau nimmt zu • IT-Fachleute werden benötigt, allerdings werden diese durch demoskopische Entwicklungen fehlen • Es wird auf Leitungsebene ggf. ein fehlendes Interesse oder fehlende technische Kompetenzen geben 	<p>Kategorie K'13 (KA11)</p> <p>Die Beziehung zum Datenschutz bleibt an Bibliotheken unverändert, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken achten seit jeher den Datenschutz • Es werden nur die Daten erfasst, die relevant und notwendig sind und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen verarbeitet • Die DSGVO sorgt für Rechtssicherheit von Produkten und Dienstleistungen, auch solchen die zugekauft werden
B	KB6	<p>Das IoT erlaubt erstmals ein systematisches Controlling und Monitoring in Bibliotheken, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Datenanalyse ist erst in den Anfängen (B46) • Bislang hat kein systematisches Controlling und Monitoring stattgefunden (B35) • Systematisches Monitoring mit IoT erstmals möglich (B36) • Präsenznutzung per RFID auswertbar (B2) • Auslastung und Nutzung von Räumen und Dienstleistungen analysieren (B39) • Besucherströme analysieren und steuern (B42) • Strategien auswerten, steuern (B41) und strategische Entscheidungen treffen (B45) • IoT notwendiger Baustein für 24/7-Öffnung (B19) 	<p>Das IoT befähigt Bibliotheken erstmalig zu einem systematischen Controlling und Monitoring, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die betriebliche Datenanalyse ist erst in den Anfängen, da ein systematisches Monitoring und Controlling noch nicht wirklich stattgefunden hat • Das IoT erlaubt es Daten aus einer Vielzahl von Quellen zu erhalten, wie die Präsenznutzung auszuwerten, die Auslastungen und Nutzung von Räumen und Dienstleistungen zu analysieren oder Besucherströme auszuwerten und zu steuern • Auf diese Weise können Strategien ausgewertet, gesteuert und getroffen werden 	<p>Kategorie K'14 (KA12, KB8)</p> <p>Bibliotheken befinden sich gegenüber anderen Branchen in einer vorteilhaften Situation und sollten das IoT dazu nutzen diesen auszubauen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken sind beständige Einrichtungen • Bibliotheken haben einen direkten und persönlichen Kontakt mit ihren Kunden
B	KB7	Der Datenschutz wird weiterhin berücksichtigt, denn:	Der Datenschutz wird unverändert berücksichtigt	

		<ul style="list-style-type: none"> • Datenschutz wird berücksichtigt (B37) • Anonymisierte Bewegungsprofile erlaubt (B38) 		
B	KB8	<p>Das IoT befindet sich an Bibliotheken erst in den Anfängen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Bibliotheken erst in den Anfängen (B48) • Viele konzeptionelle Ideen (B50) • Ist bestenfalls erst in Planungs- oder Testphase (B51) • IoT-Einsatz ist in den Anfängen (B52) 	<p>Das IoT an Bibliotheken befindet sich erst in den Anfängen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt viele konzeptionelle Ideen, die aber bestenfalls in der Planungs- oder Testphase sind 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheken waren Pilotanwender von RFID und haben mittlerweile eine hohe Marktdurchdringung • Bibliotheken haben viele RFID-Anwender und können aufgrund der langjährigen und umfangreichen Erfahrungen neue Einsatzzwecke dafür finden • Es gibt viele konzeptionelle Ideen, die aber bestenfalls in der Planungs- oder Testphase sind
B	KB9	<p>Nur wenige Bibliotheken werden in der Lage sein das IoT im großen Stil einzusetzen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzelne Bibliotheken bereits sehr weit (B49) • Viele Bibliotheken werden IoT in Zukunft fast nicht nutzen (B57, B63) • Bibliotheken landen in Zweiklassengesellschaft (B56) • Unterhaltung ist kostspielig (B24) • Bauliche Voraussetzung müssen für den Einsatz von IoT geschaffen werden (B53, B58) • Veränderungen an baulicher Infrastruktur unwahrscheinlich (B59) 	<p>Das IoT wird zu einer digitalen Spaltung der Bibliotheken führen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einige Bibliotheken sind bereits sehr weit, aber viele Bibliotheken werden es in Zukunft fast nicht nutzen • Die Unterhaltungskosten fallen hoch aus • Die Veränderung baulicher Infrastruktur ist unwahrscheinlich, aber für den Einsatz des IoT müssten entsprechende bauliche Voraussetzungen geschaffen werden 	<p>Kategorie K'15 (KA15, KC8)</p> <p>Bibliotheken werden auf Hindernisse bei der Einführung des IoT stoßen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können zwar Standardkomponenten eingesetzt werden, wodurch es prinzipiell überall umsetzbar wäre • Es müssen die örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen mitberücksichtigt werden • Bibliotheken überschätzen den Aufwand und die Kosten und sollten daher kleinere Ansätze wählen • Die Technische Implementierung ist aufwendig • Einzelne Technologien sind mit hohen Unkosten verbunden und müssen im Verhältnis zum Nutzen stehen
C	KC1	<p>Durch das IoT werden Bibliotheksbestände mit ergänzenden Metadaten versehen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objekte erhalten zusätzliche Informationen (C3) • Standort ist bekannt (C5) • Beziehungen zu anderen Objekten (C4, C9) • Werden mit Software und Datenbank verbunden (C11) 	<p>Physische Bibliotheksbestände werden durch das IoT ergänzende Metadaten und Statusinformationen erhalten, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können Standorte erfasst werden • Beziehungen zu anderen Objekten hergestellt werden • Sie werden mit Software und Datenbanken verbunden werden 	
C	KC2	<p>Das IoT erweitert die Bestandsnutzung um interaktive Komponenten und zusätzliche Erlebnisse, denn:</p>	<p>Das IoT steigert die User Experience (UX) in der Nutzung physischer Bestände, denn:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Ermöglicht Neuordnung durch Benutzer (C17) • Variable Aufstellung nur eine Lösungsvariante (C73, C16) • Zweifel ob variable Aufstellung als Gesamtkonzept realisierbar (C79, C66, C72) • Erweiterung um die Funktionalität, aber nicht darauf aufbauend (C29) • Zugänglichkeit und Nutzung muss weiterhin gewährleistet sein (C30) • Ermöglicht Serendipity (C33, C34) • Soziale und interaktive Komponente (C27) • Intuitive Benutzung (C28) • Verbindung von Mensch und Objekt (C28) 	<ul style="list-style-type: none"> • Es ermöglicht die Neuordnung der Bestände durch die Benutzer und fördert die Serendipity • Es erweitert Bestände um zusätzliche Funktionalitäten, die sich intuitiv nutzen lassen • Es verbindet Menschen mit Objekten und stellt Beziehungen zwischen ihnen her • Dadurch erhält die Bestandsnutzung eine soziale und interaktive Dimension 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur muss auf- und ausgebaut werden • Trotz Interesse am IoT fehlt Bibliotheken der Mut es einzusetzen <p>Kategorie K'16 (KB9)</p> <p>Das IoT wird zu einer digitalen Spaltung der Bibliotheken führen, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einige Bibliotheken sind bereits sehr weit, aber viele Bibliotheken werden es in Zukunft fast nicht nutzen • Die Unterhaltungskosten fallen hoch aus • Die Veränderung baulicher Infrastruktur ist unwahrscheinlich, aber für den Einsatz des IoT müssten entsprechende bauliche Voraussetzungen geschaffen werden <p>Kategorie K'17 (KA14, KC10)</p> <p>Bibliotheken werden sich durch das IoT mehr darauf fokussieren neue Services zu generieren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist vielseitig einsetzbar • Es kann physische Dinge um zusätzliche Services erweitern
C	KC3	Die Auskünfte werden dazu dienen, den Benutzer im Umgang mit der Technik zu unterstützen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Hilfestellung leisten (C32) • Bedienung erklären (C32) • Beratung erst erforderlich, wenn nicht selbstständig lösbar (C35) 	Auskünfte werden dazu dienen, den Benutzer im Umgang mit der Technik zu unterstützen, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Beratung erfolgt erst dann, wenn Nutzer sich nicht mehr selbst helfen können • Es ist notwendig die Bedienung zu erklären und Hilfestellung zu leisten 	
C	KC4	Durch das IoT werden sich die Tätigkeiten der Beschäftigten an Bibliotheken verschieben, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Wegfall von Routineaufgaben (C36) • Wahrnehmung anderer Aufgaben (C36) • Eingriffe im Fehlerfall (C38) 	Durch das IoT werden sich die Tätigkeiten der Beschäftigten in Bibliotheken verschieben, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Durch den Wegfall von Routineaufgaben können interessantere Aufgaben wahrgenommen werden. 	
C	KC5	Durch das IoT werden Bibliotheken in der Lage sein, umfangreiche Datenmengen zu erheben, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen aufzeichnen (C6, C8, • Positionen der Objekte aufzeichnen (C8) • Recherchen dokumentieren (C31) • Nachvollziehbarkeit von Personen (C25) • Langzeitspeicherung (C7) 	Das IoT führt dazu, dass Bibliotheken umfangreiche Datenmengen erheben werden, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Es lassen sich Beziehungen von Objekten zueinander aufzeichnen • Positionen ermitteln und aufzeichnen 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Recherchen und die Nutzungen von Einzelpersonen dokumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Es ermöglicht ein hohes Maß an Automatisierung und Innovation • Physische Bibliotheksservices müssen nicht mehr zwangsläufig in der Bibliothek stattfinden <p>Kategorie K'18 (KA13, KC2)</p> <p>Bibliotheken werden durch das IoT daran arbeiten, die User Experience (UX) in der Nutzung physischer Bestände zu steigern, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ermöglicht die Neuordnung der Bestände durch die Benutzer und fördert die Serendipity • Es ermöglicht die chaotische Lagerhaltung und damit die Optimierung der Raumnutzung • Es ermöglicht die Indoor-Ortung und -Navigation • Es erweitert Bestände um zusätzliche Funktionalitäten, die sich intuitiv nutzen lassen • Es verbindet Menschen mit Objekten und stellt Beziehungen zwischen ihnen her • Dadurch erhält die Bestandsnutzung eine soziale und interaktive Dimension
C	KC6	<p>Es werden sich neue Auswertungsszenarien in der betrieblichen Datenanalyse ergeben, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsfrequenzen im Raum nachvollziehen (C49) • Nutzergewohnheiten im Raum nachvollziehen (C49) • Wiederholungen (Replays) von Regalbewegungen (C45), wobei Wiederholungen nicht zwingend aussagekräftig, z.B. durch zufällige Regalbewegungen (C48) • Wiederholungen (Replays) von Dokumentationsstelle (C46) • Raumnutzung virtuell darstellen (C56) 	<p>Die betriebliche Datenanalyse wird neue Auswertungsmöglichkeiten haben, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es lassen sich Nutzergewohnheiten und Nutzungsfrequenzen nachvollziehen, räumlich darstellen und ggf. wiederholen 	
C	KC7	<p>Bibliotheken bleiben für den Datenschutz sensibilisiert, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Daten speichern (C20, C26) • Datenschutz gewährleisten (C23) 	<p>Bibliotheken werden den Datenschutz unverändert gewährleisten.</p>	
C	KC8	<p>Bibliotheken scheitern bei der Umsetzung des IoT nicht an der Technik, sondern an anderen Faktoren, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interesse an IoT vorhanden (C64) • Prinzipiell überall umsetzbar (C66) • Einsatz von Standardkomponenten (C39, C68) • Mutlosigkeit im Einsatz von IoT (C67) • Wahrnehmung als Spezialeinrichtung (C65) • Umdenken notwendig, da Kosten oder Aufwand für Ansätze zu hoch (C77, C70), daher Kosteneinsparung durch kleinere Ansätze (C71) 	<p>Die Umsetzung des IoT scheitert nicht an der Technik, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können Standardkomponenten genutzt werden, wodurch es prinzipiell überall umsetzbar wäre • Bibliotheken überschätzen den Aufwand und die Kosten und sollten kleinere bzw. gezieltere Ansätze wählen • Trotz Interesses an der Technik, fehlt Bibliotheken oftmals der Mut 	
C	KC9	<p>Räumliche Lokalisierung ist ein aktuelles Thema, denn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Beacons wird diskutiert (C53) 	<p>Räumliche Lokalisierung wird in Bibliotheken stattfinden können.</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsmessung von Besuchern (C40) 		
C	KC10	Bibliotheken können auch außerhalb ihrer Räumlichkeiten physische Services anbieten, denn: <ul style="list-style-type: none"> • Bibliothekstechnologie an Standorten außerhalb der Bibliothek einsetzen (C60) 	Physische Bibliotheksservices müssen durch das IoT nicht mehr zwangsläufig in der Bibliothek stattfinden.	

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, den

(Ort, Datum)

Michael Kubina