

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Die innovative Fachhochschule aus Graubünden.
L'innovativa scuola universitaria professionale dei Grigioni.
L'innovativa scola universitaria professionala dal Grischun.

Studie Berufsberatung 4.0 – Der zukünftige Einsatz von ICT mit Fokus auf die Information und Interaktion in den kantonalen Beratungszentren

Autor/in: Edzard Schade, Elena Mastrandrea, Sharon Alt

Ausgabestelle: Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft

Geltungsbereich: Projekt

Version: 2

Ausgabedatum: 18.04.2019

Inhaltsverzeichnis

0	Management Summary	5
1	Einleitung	7
2	Technologische Entwicklungstrends im Bereich Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion.....	10
3	Methodisches Vorgehen und empirische Umsetzung.....	37
3.1	Zielgruppen.....	38
3.2	Use Cases	39
3.3	Personas	44
3.4	User Journey Maps.....	48
3.5	«Lebenslange» Laufbahnberatung.....	51
4	Innovative Angebote für die BSLB 2030: Von der Information zur aktiven Laufbahngestaltung.....	55
4.1	Angebote zur Selbstinformation (Angebotsdimension 1)	57
4.2	Distanz-Angebote (Angebotsdimension 2)	68
4.3	Face-to-Face-Angebote (Angebotsdimension 3)	77
4.4	Angebote der Ko-Konstruktion (Angebotsdimension 4).....	81
5	Empfehlungen.....	86
5.1	Optimierung, Ausdifferenzierung und Ausweitung der Angebotspalette	86
5.2	Priorisierung der Umsetzung von innovativen Angeboten	87
5.3	Überlegungen zur Strategiebildung, -umsetzung und Organisationstransformation	91
6	Quellenverzeichnis	94
7	Anhang	100
7.1	Ergänzungen zu Kapitel 3.5: «Lebenslange» Laufbahnberatung.....	100
7.2	User Journey Maps der Personas 2 bis 8.....	102

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Spezifische Bedürfnisse wichtiger Stakeholder.....	7
Abb. 2: Venn-Diagramm Trend-Technologien im Bereich der Information und Interaktion.....	10
Abb. 3: Technologische Entwicklungsfelder und Trends im Bereich der Information und Interaktion.....	11
Abb. 4: Trend 1: Natural User Interfaces am Beispiel von Voice Interfaces	12
Abb. 5: Trend 2: Bots am Beispiel von Chatbots.....	14
Abb. 6: Trend 3: Virtuelle Assistenten.....	16
Abb. 7: Trend 4: Social Computing am Beispiel von Social Media.....	18
Abb. 8: Trend 5: Augmented Reality (AR)	20
Abb. 9: Trend 6: Virtual Reality (VR).....	21
Abb. 10: Trend 7: Mixed Reality (MR)	22
Abb. 11: Trend 8: Big Data & Analytics	24
Abb. 12: Trend 9: Künstliche Intelligenz (KI) / Artificial Intelligence (AI).....	26
Abb. 13: Trend 10: Robotics.....	28
Abb. 14: Trend 11: Mobile Technologies am Beispiel von E-Learning	30
Abb. 15: Trend 12: Internet der Dinge & Wearables.....	31
Abb. 16: Trend 13: Blockchain	33
Abb. 17: Trend 14: Cognitive Computing am Beispiel von Knowledge Graphs.....	34
Abb. 18: Die Priorisierung der Trends im Überblick	36
Abb. 19: Thesen des BFS zur künftigen Entwicklung der Bildungsniveaus	39
Abb. 20: Die aktuellen vier Angebotsbereiche der BSLB in der Schweiz im Überblick	40
Abb. 21: Das Stufen-Modell Kettunen für die Laufbahnberatung	41
Abb. 22: Laufbahngestaltung und -beratung: Matching der Kunden- und Anbieterperspektive	42
Abb. 23: Die vier Use Cases im Überblick.....	43
Abb. 24: Die Kategorisierung der Personas im Überblick.....	44
Abb. 25: Tabellarische Zusammenstellung der Dimensionen der Personas.....	45
Abb. 26: Dimensionen der als Vorlage verwendeten User Journey Map.....	49
Abb. 27: Vorlage für User Journey Map BSLB	50
Abb. 28: Laufbahnberatungsmodell mit beruflichen Übergängen und persönlichen Ressourcen	50
Abb. 29: User Journey 1 von Sara: Berufsberatung Übergang Sek I nach Sek II (mit 13 Jahren)	52
Abb. 30: User Journey 2 von Sara: Studienberatung (mit 25 Jahren)	53
Abb. 31: User Journey 3 von Sara: Laufbahnberatung (mit 35 Jahren)	54
Abb. 32: Reifegrad von Projekten.....	56
Abb. 33: Angebot 1: Job-Trendbarometer	57
Abb. 34: Angebot 2: Personalisierter Laufbahnkompass	59
Abb. 35: Angebot 3: Robo-Berater.....	62
Abb. 36: Angebot 4: Personalisierter Kompetenz-Check.....	63
Abb. 37: Angebot 5: Bot-gestützte Diagnostik.....	65
Abb. 38: Angebot 6: Einbindung immersiver Angebote	66

Abb. 39: Angebot 7: Online-Unterstützung bei Recherche	68
Abb. 40: Angebot 8: Kummerbox	70
Abb. 41: Angebot 9: Spontan-Chat-Möglichkeit.....	71
Abb. 42: Angebot 10: Moderation von Diskussionsgruppen.....	73
Abb. 43: Angebot 11: Online-Networking.....	74
Abb. 44: Angebot 12: E-Coaching.....	76
Abb. 45: Angebot 13: Networking und Gruppenanlässe	77
Abb. 46: Angebot 14: Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality.....	78
Abb. 47: Angebot 15: Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching.....	80
Abb. 48: Angebot 16: «Mein persönliches Laufbahndossier»: Personalisierte Angebote.....	81
Abb. 49: Angebot 17: Applikation «Interaktive Toolbox».....	83
Abb. 50: Leuchtturmprojekte von grundlegender strategischer Bedeutung.....	88
Abb. 51: Projekte von hoher Priorität mit einem nationalen Planungs- und Finanzierungskontext	89
Abb. 52: Projekte von hoher Priorität mit einem kantonalen bis sprachregionalen Planungskontext	89
Abb. 53: Weitere Projekte.....	90
Abb. 54: User Journey von Persona 2: Jamal (mit 15 Jahren), Berufsberatung.....	102
Abb. 55: User Journey von Persona 3: Luca (mit 21 Jahren), Berufsberatung	103
Abb. 56: User Journey von Persona 4: Anne (mit 18 Jahren), Studienberatung	103
Abb. 57: User Journey von Persona 5: David (mit 25 Jahren), Studienberatung	104
Abb. 58: User Journey von Persona 6: Ivana (mit 35 Jahren), Laufbahnberatung	105
Abb. 59: User Journey von Persona 7: Sandra (mit 48 Jahren), Laufbahnberatung	107
Abb. 60: User Journey von Persona 8: Daniel (mit 55 Jahren), Laufbahnberatung.....	107

0 Management Summary

Die Digitalisierung fordert die BSLB heraus, ihr Angebot und ihre professionelle Rolle bei der Laufbahngestaltung weiter zu entwickeln. Zugleich schafft sie neue Möglichkeiten, die Zielgruppen der BSLB zu erreichen und mittels Informations- und Kommunikationstechnologien auf die heterogenen Bedürfnisse zugeschnittene, adaptive Informations- und Interaktionsangebote zu Themen wie Beruf, Ausbildung, Unternehmen und Arbeitsmarkt bereitzustellen.

Die Studie «Berufsberatung 4.0» untersucht, welches Innovationspotenzial sich auf Grund der technologischen Entwicklungstrends für die Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion im Kontext der BSLB ergeben, und skizziert Zukunftsszenarien mit innovativen Angebotsformen. Die Modellierung der Zukunftsszenarien und Lösungsansätze erfolgt auf der Basis mehrerer Analyseschritte, die im Rahmen der laufenden Strategiebildung und nachfolgenden -umsetzung gezielt zu vertiefen wären. Die Hauptschritte werden nachfolgend kurz skizziert:

Trendanalyse: Im Rahmen der Trendanalyse werden sechs technologische Entwicklungsfelder erfasst, die ein grosses Innovationspotential für die Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion mit Kunden aufweisen: Das Entwicklungsfeld (1) **Data Management & Analytics** (Big Data, Cloud Computing, Linked Data, Blockchain) schafft u.a die Grundlage für Angebotsentwicklungen im Bereich dynamischer datenbankbasierter Informations- und Interaktionsangebote; der Einsatz von (2) **Artificial Intelligence** (Machine und Deep Learning) & **Cognitive Computing** empfiehlt sich zur Entwicklung von Matching-Algorithmen zur Personalisierung von Angeboten; beim Entwicklungsfeld (3) **Mobile Technologies & Intelligent Interfaces** interessieren insbesondere die Einsatzmöglichkeiten von Voice-Mail-, Speech- und Video-Technologien für ortsungebundene niederschwellige Live-Interaktionen; die Entwicklungen im Bereich der (4) **Immersive Experiences** (Augmented-, Virtual- und Mixed-Reality) lassen sich für innovatives Storytelling und immersive Informationsangebote nutzen; mit Hilfe von (5) **Social Computing** (Social Media, Instant Messaging, Collaborative Platforms) können u.a. personalisierte Kommunikations- und Interaktionsangebote und neue Rollenverhältnisse zwischen Anbieter und Nutzer bzw. Kunden gefördert werden und mit dem (6) **Internet of Things** eröffnen sich neue Formen der personifizierter Datenerhebung und Verknüpfung von virtuellen und gegenständlichen Maschinen, die an den Nutzer beispielsweise Analyseergebnisse oder Empfehlungen zurückkommunizieren können.

Auswahl von Use Cases: Die Modellierung von Nutzungskontexten und Zukunftsszenarien mit innovativen Angebotsformen wird auf vier Use Cases hin fokussiert:

- Use Case 1: Angebote zur Selbstinformation von Kunden
- Use Case 2: Distanz-Angebote (Interaktion mit Fachperson)
- Use Case 3: Face-to-Face-Angebote (unterstützt mit interaktiven Instrumenten)
- Use Case 4: Angebote der Ko-Konstruktion (online als interaktive Applikation)

Bei den ersten drei Use Cases steht die Optimierung von Angeboten mit Hilfe der identifizierten Trend-Technologien im Vordergrund. Der vierte Use Case schafft den Raum für Disruption bzw. eine radikal neue Angebotsentwicklung, die darauf abzielt, die Rollenausdifferenzierung der BSLB in Richtung einer langfristigen Begleitung und Ko-Konstruktion von Laufbahnen zu fördern. Der Use Case 4 verfügt über das visionäre Potenzial, um als Ausgangspunkt für eine digitale Strategie der BSLB zu dienen.

Erhebung des Entwicklungsbedarfs mit Hilfe von Personas und User Journey Maps: Die Studie verfolgt einen nutzerzentrierten Ansatz und orientiert sich daher bei der Analyse und Modellierung der Nutzungskontexte und Anforderungen an den Bedürfnissen der verschiedenen Zielgruppen. Die Analyse der nach Personas bzw. Kundengruppen differenzierten Nutzungskontexte erfolgte mit Hilfe der Modellierung von zehn User Journey Maps für acht Personas. Sie liefert Antworten auf die Frage, welche Anforderungen und Bedürfnisse der Stakeholder (mit Fokus auf die Kunden) sich besser bedienen lassen als bisher und

welche in Zukunft wichtig werden. Die nachfolgenden Stichworte zeigen die Richtung an, wohin die Entwicklungstrends bei den Angeboten zeigen: niederschwelliger, mobiler, nutzerfreundlicher, personalisierter, «intelligenter» dank Künstlicher Intelligenz und Cognitive Computing, kanal- und angebotsübergreifend konzipiert, kontextbasiert, immersiv und in attraktive Informations- und Ko-Konstruktionskontexte eingebettet.

Modellierung von Zukunftsszenarien mit innovativen Angebotskonzepten: Das Innovationspotential der Trend-Technologien hinsichtlich niederschwelliger Angebote und Nutzererlebnisse wird noch nicht ausgeschöpft. Die Empfehlungen zur innovativen kundenorientierten Weiterentwicklung der Angebotspalette in den Bereichen Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion werden nach den vier Use Case geordnet und umfassen insgesamt 17 Entwicklungsvorschläge:

- **Empfehlungen zu Use Case 1: Angebote zur Selbstinformation:** Die aus dem Use Case 1 entwickelten Angebotsvorschläge zielen darauf ab, die Angebote zur Selbstinformation noch stärker an die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden auszurichten und in ihrer Ergebnisqualität weiter zu verbessern. Sie setzen insbesondere auf Big Data & Analytics, Natural User Interfaces, Künstliche Intelligenz, Robotics sowie auf Immersive Erlebnisse, um die Angebote zur Selbstinformation niederschwelliger (Angebot 3: Robo-Berater, Angebot 5: Bot-gestützte Diagnostik) zu gestalten, stärker zu personalisieren (Angebot 2: Personalisierter Laufbahnkompass, Angebot 4: Personalisierter Kompetenzcheck) und kanal- sowie angebotsübergreifend auf die Aktualität auszurichten (Angebot 1: Job-Trendbarometer) sowie immersiver (Angebot 6: Einbindung immersiver Angebote) zu gestalten.
- **Empfehlungen zu Use Case 2: Distanz-Angebote:** Die aus dem Use Case 2 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Social Computing und Mobile Technologies, um die Distanz-Angebote dank mobiler multimedialer Kanäle niederschwelliger, flexibler und in der Kommunikationsqualität vielfältiger und bedarfsgerechter zu gestalten (Angebot 7: Online-Unterstützung bei Recherche, Angebot 8: Kummerbox, Angebot 9: Spontan-Chat-Möglichkeit, Angebot 10: Moderation von Diskussionsgruppen, Angebot 11: Online-Networking, Angebot 12: E-Coaching).
- **Empfehlungen zu Use Case 3: Face-to-Face-Angebote:** Die aus dem Use Case 3 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Social Computing, Immersive Erlebnisse, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz sowie Cognitive Computing, um die Qualität und Attraktivität (Trend 13: Networking und Gruppenanlässe) der Face-to-Face-Angebote dank intelligenten Instrumenten (Angebot 15: Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching) und virtuellen Erlebniswelten (Angebot 14: Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality) zu steigern.
- **Empfehlungen zu Use Case 4: Angebote der Ko-Konstruktion:** Die aus dem Use Case 4 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Mobile Technologies, Social Computing, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz sowie Cognitive Computing, um die Angebote der Ko-Konstruktion technisch-organisatorisch optimal auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Ko-Konstruktion auszurichten (Angebot 16: Laufbahndossier, Angebot 17: Applikation «Interaktive Toolbox»).

Empfehlungen zur Priorisierung und strategische Überlegungen

Der Bericht schliesst mit einem Priorisierungsvorschlag, der die Angebotsvorschläge in vier Kategorien einteilt: (1) Leuchtturmprojekte von grundlegender strategischer Bedeutung, (2) Projekte von hoher Priorität mit einem nationalen Planungs- und Finanzierungskontext, (3) Projekte von hoher Priorität mit einem kantonalen bis sprachregionalen Planungs- und Finanzierungskontext, (4) Weitere Projekte. Die Angebotsvorschläge sind geeignet, die Positionierung der BSLB als nationaler und neutraler Dienstleister zu festigen und die Sichtbarkeit insbesondere auch in den Online-Kanälen zu erhöhen. Insgesamt wird ein iteratives Vorgehen vorgeschlagen, das sich an Vorgehensmodellen wie User Centered Design oder Lean UX orientiert. Ein solches Vorgehen schafft die Grundlage, um die Anforderungen und Erwartungen der verschiedenen Stakeholder systematisch erfassen und in die Angebotsentwicklung angemessen integrieren zu können. Die Strategiebildung erhält somit die Dimension einer Organisationstransformation.

1 Einleitung

Megatrends wie die Digitalisierung und Dynamisierung immer neuer Wertschöpfungsprozesse, steigende berufliche Mobilität oder demografischer Wandel fordern die Menschen bei ihrer Laufbahngestaltung und die Unternehmen sowie andere Arbeitgeber bei der Suche und Weiterqualifikation geeigneter Arbeitskräfte heraus. Aufgrund der genannten und weiterer Megatrends verändern sich die Erwartungen und Anforderungen an eine moderne, auf zukünftige Herausforderungen ausgerichtete Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (BSLB). Es stellt sich insbesondere auch die Frage, welche Rolle(n) die BSLB gegenüber ihren Kunden in Zukunft in Form von welchen Angeboten wahrnehmen soll (vgl. Hirschi 2018: 20ff., 27ff.).

Die Digitalisierung fordert die BSLB heraus, ihr Angebot und ihre professionelle Rolle bei der Laufbahngestaltung weiter zu entwickeln und sie schafft neue Möglichkeiten, die Zielgruppen der BSLB zu erreichen und mittels Informations- und Kommunikationstechnologien auf die heterogenen Bedürfnisse zugeschnittene, adaptive Informations- und Interaktionsangebote zu Themen wie Berufen, Ausbildung, Unternehmen und dem Arbeitsmarkt bereitzustellen. Die digitalen Kommunikationskanäle bieten der BSLB auch die Möglichkeit, ihre Kunden bei Orientierungs- und Entscheidungsfindungsprozessen sowie der Umsetzung von Laufbahnkonzepten niederschwelliger und flexibler als bisher und in neuen Kooperationsformen zu begleiten. Mit der Umsetzung von internetbasierten Angeboten wie der Website www.berufsberatung.ch hat die BSLB bereits erste Schritte hin zu leicht zugänglichen objektiven Informationsangeboten vollzogen.

Das Potential von Trend-Technologien hinsichtlich niederschwelligen Angeboten und Nutzererlebnissen wird jedoch noch nicht ausgeschöpft. Vor diesem Hintergrund untersucht die Studie, wie die BSLB bedürfnisgerechte, zielgruppenorientierte Informations- und Kommunikationsangebote unterstützt durch innovative Informations- und Kommunikationstechnologien entwickeln kann. Die Studie verfolgt einen nutzerzentrierten Ansatz und orientiert sich daher bei der Analyse und der Modellierung an den verschiedenen Bedürfnissen der Zielgruppen (siehe Abbildung 1). In erster Linie werden die Zielgruppen Jugendliche und Erwachsene, also die primären Kunden der BSLB, betrachtet. Es werden jedoch ebenfalls andere Stakeholder wie Unternehmen und die Gesellschaft im Hinblick auf deren Anforderungen an Angebote berücksichtigt. In Bezug auf die Nutzerbedürfnisse wird auch auf die veränderten Informations- und Kommunikationsbedürfnisse (steigende Vernetzung, mobile Kommunikation) und das veränderte Rollenverständnis (Nutzer als Ersteller von Inhalten) eingegangen.

Abb. 1: Spezifische Bedürfnisse wichtiger Stakeholder

Jugendliche	Erwachsene	Unternehmen	Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei der beruflichen Entscheidungsfindung • Motivationale Vorbereitung auf Berufslaufbahn • Entwicklung von grundlegenden Career Management Skills • Umsetzung der Berufswahl • Unterstützung während der Berufsausbildung • Bewältigung des Übertritts von Berufsausbildung in Arbeitsmarkt oder Weiterbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei komplexen beruflichen Entscheidungen, Transitionen und Laufbahnplanung • Entwicklung von weitergehenden Career Management Skills • Umgang mit Dynamik und Unsicherheit in der Laufbahnentwicklung • Entwicklung und Erhaltung der Arbeitsmarktfähigkeit • Erhaltung der Arbeitsfähigkeit • Entwicklung und Erhaltung der Arbeitsmotivation 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen durch qualifizierte Personen besetzen können • Angestellte können mit beruflichen Veränderungen umgehen • Angestellte bilden sich zukunftsorientiert weiter • Angestellte zeigen Eigeninitiative in der Laufbahngestaltung • Angestellte erhalten ihre Arbeitsfähigkeit • Angestellte zeigen hohes Arbeitsengagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von struktureller Arbeitslosigkeit • Erhaltung und Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft • Chancengleichheit • Soziale Inklusion • Persönliche Potenzialentwicklung und Selbstbestimmung

(Quelle: Hirschi 2018: 28)

Die Weiterentwicklung der BSLB wurde in der gemeinsamen Erklärung zu den bildungspolitischen Zielen von Bund und Kantonen von 2015 als Ziel aufgenommen. Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI hat zusammen mit den Verbundpartnern Ende Januar 2018 das Leitbild «Berufsbildung 2030» verabschiedet, welches Antworten auf die genannten Herausforderungen geben soll. Das Leitbild «Berufsbildung 2030» setzt auf eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Berufsbildung (SBFI 2018). Auf Grundlage des Leitbilds wurde die Stossrichtung «Stärkung der Information und Beratung über die gesamte Bildungs- und Berufslaufbahn» priorisiert (SBFI o.J.). Diese sieht u.a. eine «Positionierung der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung als Anlaufstelle in allen beruflichen Veränderungssituationen von Erwachsenen» sowie ein «Konzept zu Aus- und Weiterbildung der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatenden inkl. Schärfen des Rollenprofils» vor.

Für die BSLB ist es zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrags relevant, die Entwicklungen in den Bereichen der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktionsmöglichkeiten zu kennen und in die strategische Weiterentwicklung ihrer Angebotspalette miteinzubeziehen. Die vorliegende Studie «Berufsberatung 4.0 – Der zukünftige Einsatz von ICT mit Fokus auf die Information und Interaktion in den kantonalen Beratungszentren» soll dazu eine Grundlage liefern: Sie setzt sich im Auftrag der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), der Schweizerischen Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Berufs- und Studienberatung (KBSB) sowie Movetia mit den Aspekten der technologischen Entwicklung und deren Implikationen auf die Information und Interaktion systematisch auseinander. Die Studie untersucht, in welche Richtungen sich die Informationsbeschaffung, Informationsvermittlung und Interaktionsmöglichkeiten im Kontext der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in den nächsten 10 Jahren entwickeln können. Die Leitfrage des Projekts lautet wie folgt:

Welche technologischen Entwicklungstrends der Informationsbeschaffung, Informationsvermittlung und Interaktionsmöglichkeiten sind im Kontext der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in den nächsten 10 Jahren zu berücksichtigen? Welche Szenarien und Empfehlungen lassen sich ableiten?

Der Aufbau des Berichts orientiert sich am Vorgehen:

Kapitel 2: Trendanalyse: Welche technologischen Entwicklungstrends im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion können für eine visionäre kundenorientierte Weiterentwicklung der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (BSLB) von Bedeutung sein?

Kapitel 3: Nutzerzentrierter agiler Entwicklungsansatz: Modellierung von User Journey Maps, um zukünftige Anforderungen und Potenziale der Kommunikation und Informationsvermittlung im Bereich der BSLB kundenzentriert zu erfassen. Die Zukunftsszenarien werden mit Hilfe von User Journey Maps in ihrer Prozesshaftigkeit fassbar. Das erlaubt eine praxisnahe Modellierung mit Fokus auf die Berührungspunkte (Touchpoints). Die Gliederung der User Journey Maps liefert aus der Nutzerperspektive differenzierte Angaben zu den Beratungsformen und zur Mediennutzung (Kanal) bei der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion im Rahmen der BSLB. Wichtige Variablen sind die genutzten Kanäle, Informationsangebote, Instrumente bzw. Methoden und die (wechselnden) Rollen der Kunden und der Fachpersonen der BSLB.

Kapitel 4: Baukasten für ein zukünftiges Angebotsset: Entwicklung von innovativen Angeboten für die BSLB: Erarbeiten von Zukunftsszenarien für die Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion mit Relevanz für die BSLB in den nächsten 10 Jahren: Wie lassen sich ausgewählte, in der Alltagspraxis besonders relevante Szenarien der BSLB mit Hilfe innovativer Technologien und Methoden kundenorientiert weiterentwickeln und differenzieren?

Kapitel 5: Empfehlungen für mögliche Umsetzungsschritte mit inhaltlichen und zeitlichen Priorisierungsvorschlägen: Welche innovativen Technologien und Methoden scheinen für die kundenorientierte Weiter-

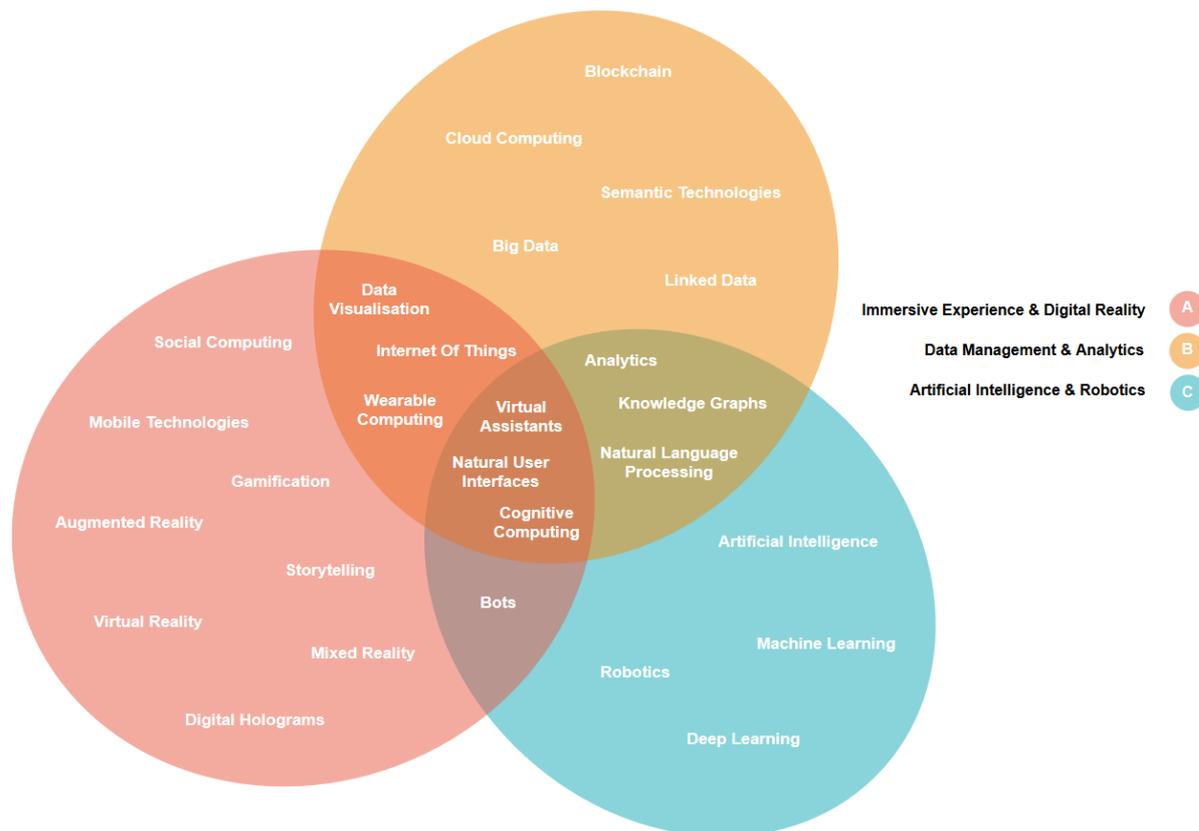
entwicklung der BSLB besonders geeignet? Welche Kompetenzen und Rollenbilder dürften beim Fachpersonal der BSLB im Hinblick auf die Realisierung der empfohlenen Entwicklungsszenarien an Bedeutung gewinnen? Wie kann die BSLB das Wissensmanagement und die Wissensbasis der BSLB bei den untersuchten Prozessen kontinuierlich weiterentwickeln?

2 Technologische Entwicklungstrends im Bereich Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion

Es erfordert einen «Blick in die Zukunft», um den angestrebten «Baukasten für ein zukünftiges Angebotsset der BSLB» zu entwickeln und zu bestücken. Die nachfolgende Zusammenstellung von sechs Entwicklungsfeldern von Trend-Technologien im Bereich Information und Interaktion (Abb. 2) und den davon abgeleiteten 14 für die BSLB relevanten Entwicklungstrends beruht auf einer Trendanalyse, welche die aktuelle Fachliteratur und Best-Practice-Beispiele miteinbezieht. Im Zentrum der Trendanalyse steht die Frage: Welche technologischen Entwicklungstrends im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion können für eine visionäre kundenorientierte Weiterentwicklung der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (BSLB) von Bedeutung sein?

Die im Rahmen der Trendanalyse identifizierten Trend-Technologien im Bereich der Information und Interaktion kommen im nachfolgenden Venn-Diagramm (vgl. Abbildung 2) übersichtsmässig mit ihren Verknüpfungen zueinander zur Darstellung. Unter der Kategorie «Immersive Experience & Digital Reality» werden all jene Trend-Technologien gefasst, welche die Nutzererlebnisse innovieren. Unter «Data Management & Analytics» finden sich Schlüsseltechnologien, welche die Datenverarbeitung und Datenauswertung verändern werden. Die Kategorie «Artificial Intelligence & Robotics» enthält Trend-Technologien, mit denen sich Interaktionen automatisieren und maschinell unterstützen lassen.

Abb. 2: Venn-Diagramm Trend-Technologien im Bereich der Information und Interaktion



(Quelle: eigene Darstellung)

Die im Venn-Diagramm aufgeführten Trend-Technologien lassen sich, wie in der nachstehenden Tabelle (Abbildung 3) dargestellt, in sechs Entwicklungsfelder zusammenfassen:

Abb. 3: Technologische Entwicklungsfelder und Trends im Bereich der Information und Interaktion

	Trend-Technologien	zentral für folgende Angebote
Entwicklungsfeld 1	Data Management & Analytics (Big Data, Cloud Computing, Linked Data, Blockchain)	Dynamische datenbankbasierte Informations- und Interaktionsangebote
Entwicklungsfeld 2	Artificial Intelligence (Machine und Deep Learning) & Cognitive Computing	Einsatz von Matching-Algorithmen zur Personalisierung von Angeboten
Entwicklungsfeld 3	Mobile Technologies & Intelligent Interfaces	Einsatz von Voice-Mail-, Speech- und Video-Technologien für ortsungebundene niederschwellige Live-Interaktion
Entwicklungsfeld 4	Immersive Experiences (Augmented-, Virtual- und Mixed-Reality)	Storytelling und immersive Angebote
Entwicklungsfeld 5	Social Computing (Social Media, Instant Messaging, Collaborative Platforms)	Personalisierte Angebote und Information via an Personas angelehnte Nutzerprofile
Entwicklungsfeld 6	Internet of Things	Beispielsweise Eye-Tracking für Diagnostik

(Quelle: eigene Darstellung)

Im Hinblick auf den angestrebten «Baukasten für ein zukünftiges Angebotsset der BSLB» gilt es in einem nächsten Schritt die Frage zu klären, welches Potenzial diese Entwicklungsfelder für die Gestaltung von Kommunikation und Informationsaustausch im Kontext der BSLB aufweisen. Die mit den identifizierten Entwicklungstrends verbundenen Potenziale werden in Form von 14 Trends konkretisiert. Die Trends nehmen teilweise auf mehrere Entwicklungsfelder Bezug, denn die Technologien lassen sich meist mit Gewinn kombinieren. Die Trends werden anhand von sieben Aspekten systematisch beschrieben. Dabei werden mit weiteren Beobachtungskategorien direkte Bezüge zur BSLB hergestellt:

- **Entwicklungsfeld:** Eingangs wird der Bezug zu den sechs Entwicklungsfeldern hergestellt: Welches Entwicklungsfeld steht mit welchen Trend-Technologien im Zentrum des beschriebenen Trends?
- **Kurzbeschreibung:** In der Kurzbeschreibung werden innovative Methoden und Technologien im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion in Kundenbeziehungen mit Beratung erläutert und im Hinblick auf deren zukünftige Entwicklung eingeordnet.
- **Nutzen für die BSLB:** Unter dem Aspekt Nutzen für die BSLB wird anhand von fünf Beobachtungskategorien darauf hingewiesen, welche Mehrwerte die technologischen Innovationen bei zukünftigen Angeboten der BSLB ermöglichen:
 - (1) Förderung der Erreichbarkeit mit Hilfe geeigneter Kommunikationskanäle
 - (2) Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten
 - (3) Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten
 - (4) Individualisierung von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten
 - (5) Automatisierung von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten

- **Kommentar zu den Chancen und Herausforderungen:** Im Kommentar zu den Chancen und Herausforderungen der beschriebenen Trends werden weitere direkte Bezüge zur BSLB hergestellt:
 - (1) Rollenwandel bei der Nutzung innovativer Methoden und Technologien im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion;
 - (2) Kompetenzwandel bei der Nutzung innovativer Methoden und Technologien im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion
- **Priorisierung für die BSLB:** Im nächsten Schritt wird eine Priorisierung für die BSLB vorgenommen, wobei der Reifegrad der Technologien sowie die Komplexität möglicher Umsetzungsprojekte mitberücksichtigt werden: Mit welcher Dringlichkeit sollte die beschriebene Trend-Technologie für die Weiterentwicklung der BSLB angewendet werden? Es werden folgende vier Stufen unterschieden:
 - Priorität 1: Muss angewendet werden.
 - Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
 - Priorität 3: Kann bei vorhandenen Ressourcen angewendet werden.
 - Priorität 4: Noch nicht im Fokus, kann später wichtig werden.
- **Anwendungsbeispiele:** Abschliessend werden Anwendungsbeispiele aufgeführt, welche konkrete Anwendungsfälle beschreiben und somit den Technologie-Einsatz veranschaulichen.

Abb. 4: Trend 1: Natural User Interfaces am Beispiel von Voice Interfaces

Trend 1	Natural User Interfaces am Beispiel von Voice Interfaces
Entwicklungsfeld	Mobile Technologies & Intelligent Interfaces
Kurzbeschreibung	<p>Natural User Interfaces (NUIs) sind Schnittstellen, die für den Benutzer "unsichtbar" sind und eine direkte Interaktion mit dem Gerät bzw. der Anwendung durch Wischen, Tippen, Berühren, Gesten, Töne oder Sprache ermöglichen. Sie bieten also eine Erweiterung der bisher beschränkten technischen Interfaces wie beispielsweise die Tastatur, indem sie direkt an unterschiedliche menschliche Fähigkeiten wie Vision, Berührung, Sprache, Handschrift, Bewegung sowie Kognition, Kreation und Erforschung anknüpfen und damit in einem gewissen Sinne eine reale Umgebung reproduzieren. Auf diese Weise lässt sich die Interaktion zwischen physischer und digitaler Welt vereinfachen und ausweiten.</p> <p>Sprachgesteuerte Schnittstellen (sogenannte Conversational oder auch Voice Interfaces) ermöglichen eine natürliche und potentiell einfache Interaktion zwischen Mensch und Maschine mit Hilfe von Spracherkennung. Kennzeichnend für diese Technologie ist, dass kein Bildschirm für die Interaktion genutzt wird, sondern diese über Lautsprecher und Mikrofon erfolgt. Eine weitere Voraussetzung bildet eine Software, welche die natürliche Sprache des Menschen «versteht». Aktuelle Beispiele, die auf dieser Technologie basieren, sind beispielsweise Apple's Siri oder Amazon's Alexa.</p>
Einschätzung zukünftige Entwicklung	Es ist davon auszugehen, dass sprachbasierte Suchanfragen mittelfristig mehr als 20% ausmachen und dieser Trend bis 2030 weiter stark zunehmen wird (vgl. Sterling 2016, Pemberton Levy 2016). Web-Browsing-Sitzungen werden vermehrt ohne Bildschirm durchgeführt (Stichwort «Voice Search»). Parallel dazu gewöhnen sich die Benutzer an die Kommunikation mit Maschinen wie beispielsweise Bots (weitgehend automatisierte Programme).

	Dank dem technologischen Fortschritt im Bereich der Künstlichen Intelligenz wird sich die Interaktion über Voice Interfaces in Zukunft noch verbessern. Die Akzeptanz digitaler Assistenten wird steigen.
Nutzen für BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>+ Natural User Interfaces und sprachgesteuerte Benutzerschnittstellen stellen ein niederschwelliges Angebot dar, mit dem neue Zielgruppen erreicht werden können. Wie mit dem Touchscreen werden auch durch Sprach-Interfaces die Zugangshürden zu onlinebasierten Informationsangeboten verringert. Jugendliche sind sich E-Mail-Kommunikation wenig gewohnt, da sie über Sprachnachrichten oder Instant Messaging Dienste kommunizieren (vgl. Schoch et al. 2018; Suter et al. 2018; Genner et al. 2017). NUIs helfen auch älteren Menschen, die aufgrund altersbedingter physischer Einschränkungen über eine haptische Eingabe nicht mehr oder nur schlecht kommunizieren können.</p> <p>+ Die Hemmschwelle, persönliche Angaben zu liefern, ist gegenüber einer Maschine offenbar tiefer als gegenüber Menschen (vgl. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). Dies wird darauf zurückgeführt, dass Maschinen als nicht wertend beurteilt werden.</p> <p>- Die sprachgesteuerten Interfaces stellen neue Anforderungen an das Design von Angeboten: Ohne Bildschirm entfällt die visuelle Übermittlung, entsprechend schwierig ist die Vermittlung komplexer Inhalte, was die Einsatzmöglichkeiten limitiert. Mittels Integration eines Bildschirms (z.B. Wearables, Head up Display / Brille, Magic Mirror, Digital Signage Lösung) könnte die Informationsaufnahme vereinfacht werden.</p> <p>- Spracheingaben beinhalten sehr sensitive Personenmerkmale (vgl. Schüssler 2019). Bei Voice Interfaces ist daher dem Datenschutz grösstmögliche Beachtung zu schenken. Es empfiehlt sich, die Spracheingaben der Benutzer nicht zu speichern.</p> <p>- Da sich noch keine Standards für die Interaktion und Inhalte für Conversational Interfaces etabliert haben und die User Experience und Technologie viel enger als bei grafischen User Interfaces verwoben sind, sollte der Benutzer in den Entwicklungsprozess von sprachgesteuerten Anwendungen einbezogen werden (vgl. Zeix 2017).</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 1: Muss angewendet werden.

Anwendungsbeispiele	<p>Das Unternehmen Netcetera hat einen Prototypen für eine sprachgesteuerte Fahrplanabfrage¹ realisiert. Besonders in Situationen, in denen man die Hände nicht frei hat, z.B. im Auto, kann durch die Sprachsteuerung ein Mehrwert generiert werden (vgl. Zeix 2017).</p> <p>Daimler hat eine Anwendung realisiert, über die ausgewählte Nachrichten von einem Sprachassistenten vorgelesen werden (vgl. Knaus 2017).</p> <p>Die Swisscom setzt für die Identifizierung ihrer Kunden bei telefonischen Kundenanfragen ebenfalls auf Spracherkennungssoftware, um diese schneller und besser bedienen zu können (Stichwort «Voice-Biometrie», vgl. Swisscom 2017).</p>
----------------------------	---

Abb. 5: Trend 2: Bots am Beispiel von Chatbots

Trend 2	Bots am Beispiel von Chatbots
Entwicklungsfeld(er)	Artificial Intelligence & Cognitive Computing; Mobile Technologies & Intelligent Interfaces; Social Computing
Kurzbeschreibung	Der Begriff Chatbot setzt sich aus den englischen Vokabeln für «Gespräch» und «Roboter» zusammen. Das Ziel solcher «Gesprächsroboter» ist es, Nutzeranfragen zu interpretieren und entsprechend darauf zu reagieren. Bei einem Chatbot handelt es sich also um ein Dialogsystem mit natürlichsprachlichen Fähigkeiten textueller oder auditiver Art. Bei einem rein textbasierten Chatbot erfolgt eine Anfrage über ein Eingabefeld. Bei Voice Chatbots (siehe Trend 1: Voice Interfaces) erfolgt die Anfrage per Sprachsteuerung über ein Mikrofon, wie es z.B. bei Apple's Siri üblich ist. Chatbots können auf der Basis von vorgefertigten Gesprächsmustern häufige Kundenanfragen zuverlässig und schnell beantworten oder Produkte und Dienstleistungen erklären und bewerben.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	Eine aktuelle CIO Umfrage von Gartner (2019) zeigt, dass bereits heute 52 Prozent der Telekommunikationsunternehmen Chatbots einsetzen. Bis 2020 werden geschätzt 85% aller Kundenanfragen durch Chatbot-Technologien oder virtuelle Assistenten geklärt werden (Gartner 2018). Zudem werden Chatbots vermehrt Funktionen von mobilen Apps übernehmen und diese unter Umständen ganz ablösen (vgl. Kobylinska und Pereira Martins 2018). Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz können die Antworten von Chatbots verbessert und darauf aufbauende weitere Funktionalitäten entwickelt werden, sodass die Antworten von Chatbots auf Nutzeranfragen intelligenter und immer natürlicher ausfallen (Future Today Institute 2019).

¹ Mehr zur sprachgesteuerten Fahrplanabfrage von Netcetera unter: <https://www.netcetera.com/de/home/stories/expertise/20170614-conversational-interfaces-google-assistant.html>.

Nutzen für BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>Chatbots geniessen eine steigende Akzeptanz bei Kunden, besonders wenn die Kontaktaufnahme bereits über einen digitalen Kanal erfolgt (vgl. PIDAS 2017). Aus Unternehmenssicht bieten Chatbots den Vorteil der sogenannten Service Automation, der Automatisierung von Kundenanfragen. Chatbots können beispielsweise zur Triage von Kundenanfragen eingesetzt werden. Damit verändern sich auch interne Prozesse der Kundenbetreuung. Weitere Vorteile liegen in der Skalierbarkeit (keine höheren Fixkosten bei Wachstum bzw. vielen gleichzeitigen Kundenanfragen), der Verfügbarkeit (rund um die Uhr einsatzfähig, keine Wartezeiten für Kunden), kürzeren Antwortzeiten und Effizienzsteigerungen. Im Weiteren können tendenziell unattraktive Aufgaben von einem Gesprächsroboter übernommen und dafür anspruchsvollere Anfragen von qualifiziertem Personal persönlich beantwortet werden.</p> <p>Wesentlich ist die Abdeckung der häufigsten gestellten Kundenfragen, da Kunden sonst in ihren Erwartungen enttäuscht werden und den Kanal unter Umständen nicht mehr nutzen. Auch eine auf den Kontext angepasste Tonalität des Chatbots ist zentral für dessen Akzeptanz bei Kunden.</p> <p>Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass die höchste Kundenzufriedenheit dann erreicht wird, wenn Kunden sowohl über persönliche als auch digitale Kanäle mit einem Unternehmen interagieren (vgl. Scherer 2013) – die Kombination der Kanäle ist entscheidend.</p> <p>In Bezug auf die Akzeptanz botgesteuerter Interaktion wird es zunehmend wichtiger, dass transparent gemacht wird, welche Beiträge von einem Bot erstellt wurden.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Chatbots werden häufig im externen sowie internen Kundendienst eingesetzt. Die Credit Suisse setzt beispielsweise einen internen Chatbot «Amelia» für die Beantwortung von Service Anfragen an den globalen IT Support ein (Dietrich 2018).</p> <p>Chatbots finden auch Anwendung in Messaging Diensten von Sozialen Netzwerken oder Instant Messaging Diensten (Kobylynska und Pereira Martins 2018). So setzt die Fluglinie KLM einen Chatbot für den aktiven Kundensupport via Facebook-Messenger ein, u.a. zur Unterstützung bei Online-Bestellungen oder dem Check-in-Prozess.</p>

Abb. 6: Trend 3: Virtuelle Assistenten

Trend 3	Virtuelle Assistenten
Entwicklungsfeld(er)	Artificial Intelligence & Cognitive Computing; Mobile Technologies & Intelligent Interfaces; Social Computing; Immersive Experiences
Kurzbeschreibung	<p>Virtuelle bzw. Digitale Assistenten werden zunehmend für Beratungsdienstleistungen eingesetzt. Der Kunde kann über sprachgesteuerte Benutzerschnittstellen (siehe Trend 1: Voice Interfaces und Trend 2: Bots) Kontakt zum digitalen Assistenten aufnehmen und wie mit einem Berater vor Ort mittels natürlicher Sprache sprechen. Der Berater in Form eines virtuellen Bildes einer Person (sogenannter Avatar) ist mit einer Fragen-Antworten-Datenbank verknüpft und mit Spracherkennungssoftware ausgerüstet, so dass die mündlichen Anfragen der Kunden in Schriftsprache «übersetzt», mit der Frage-Antworten-Datenbank abgeglichen und dann passende Antworten in Form einer Sprachmitteilung wiedergegeben werden.</p>
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Da sich immer mehr Kunden auf digitalen Kanälen engagieren, werden Virtuelle Assistenten zur Bearbeitung von Kundenanfragen auf Websites, mobilen Apps, Consumer Messaging Apps und Sozialen Netzwerken implementiert. Dies wird durch Verbesserungen bei der Verarbeitung natürlicher Sprachen (Natural Language Processing), beim maschinellen Lernen (Machine Learning) und bei Intent-Matching-Fähigkeiten unterstützt (vgl. Gartner 2018).</p> <p>In den kommenden drei bis fünf Jahren werden virtuelle Assistenten die Wünsche von Benutzern voraussehen können und entsprechend handeln (vgl. Gold 2018). Im Kundendienst werden im Zuge von Automatisierungsprozessen virtuelle Assistenten flächendeckend eingesetzt. Diese menschenähnlichen digitalen Stellvertreter erfahren somit zunehmende Verbreitung. Mit der Weiterentwicklung immersiver Technologien wie Augmented Reality wird es möglich, immer lebensnähere digitale Repräsentationen zu erstellen.</p> <p>Wenn Digitale Assistenten mit künstlicher Intelligenz (KI) erweitert werden, kann die Effizienz und Antwortqualität weiter verbessert werden. Der Avatar lernt mittels Methoden der künstlichen Intelligenz laufend dazu, lernt beispielsweise, welche Antworten von den Kunden als besonders hilfreich bewertet wurden und optimiert entsprechend sein Antwortverhalten.</p>
Nutzen für BSLB	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote

Kommentar zu Chancen und Herausforderungen

+ Die Digitalen Assistenten ersetzen nicht die persönliche Beratung, sie können jedoch Berater, Informationsfachpersonen und die Administration entlasten (vgl. Imwinkelried 2018). In der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung können virtuelle Assistenten beispielsweise der Triage oder der Beantwortung allgemeiner, repetitiver Anfragen (u.a. Terminvereinbarungen) dienen, sodass Berater und Informationsfachpersonen mehr Zeit für die individuelle Betreuung aufwenden können. Durch den technologischen Fortschritt können Digitale Assistenten vermehrt auch Aufgaben in den Bereichen der Selbstinformation oder der Diagnostik übernehmen und so den Ko-Konstruktionsprozess in Laufbahnberatungen unterstützen (vgl. Trend 10: Robotics).

+ Die Hemmschwelle, persönliche Angaben zu liefern, ist gegenüber einer Maschine offenbar tiefer als gegenüber Menschen (vgl. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). Dies wird darauf zurückgeführt, dass Maschinen als nicht wertend beurteilt werden.

+ Weitere Vorteile Virtueller Assistenten beruhen in damit verbundenen Effizienzsteigerungen (es können mehr Kunden beraten werden) und in einer dank verbesserter Erreichbarkeit höheren Reichweite.

- Gemäss Alexander Denzler, Experte für künstliche Intelligenz an der Hochschule Luzern, ist der Einsatz von solchen Avataren zurzeit für viele Kunden noch gewöhnungsbedürftig. Voraussetzungen für den Erfolg von Virtuellen Assistenten sind deren technologische Ausgereiftheit und das Vertrauen der Kunden in solche Systeme.

- Die Antwortqualität ist zudem abhängig von der Datengrundlage. Nur auf der Basis aktueller und gender-neutraler Daten erhalten die Kunden auch inhaltlich angemessene Antworten. Dies setzt voraus, dass die Datenbasis überprüft und aktuell gehalten wird oder ein automatisierter Abgleich zu relevanten Datenquellen vorgenommen wird.

Priorisierung für die BSLB

Priorität 1: Muss angewendet werden.

Anwendungsbeispiel

Die UBS hat 2018 eine digitale Version ihres Chefökonomens getestet (vgl. Imwinkelried 2018). Dabei wurde das traditionelle Private-Banking-Setting um ein Trackpad, einen Lautsprecher, einen riesigen Bildschirm, eine Sensorkamera sowie einen Rechner (siehe Bild unten) ergänzt.



Abbildung: Virtueller Vermögensberater bei der UBS (UBS 2018)

Der virtuelle Assistent kann in einem Beratungsgespräch vor Ort durch den Kundenberater über ein Touchpad aktiviert werden und erscheint dann auf einem grossen Bildschirm. Der digitale Berater steht dem Kundenberater mit seiner Expertise zur Seite, z.B. mit Angaben zur Marktentwicklung oder der Investment-Hausmeinung der Bank.

Abb. 7: Trend 4: Social Computing am Beispiel von Social Media

Trend 4	Social Computing am Beispiel von Social Media
Entwicklungsfeld(er)	Mobile Technologies & Intelligent Interfaces
Kurzbeschreibung	<p>Social Computing ist eng verbunden mit dem Web 2.0 und ermöglicht das gemeinsame Bearbeiten und Veröffentlichen von Inhalten. Es beinhaltet Blogs, Wikis, Twitter, RSS, Instant Messaging, Mehrspieler-Spiele, Open Source Development sowie Social Media und Social Bookmarking Sites. Hemmatazad (2014) definiert Social Computing als "die Verwendung von Computern, um die sozialen Interaktionen ihrer Benutzer zu erleichtern oder zu erweitern oder diese Interaktionen zu bewerten, um neue Informationen zu erhalten".</p> <p>Social Media, auch Soziale Medien genannt, bezeichnet einen bestimmten Typ von Anwendungen, die über Plattformen in einem Netzwerk wie das Internet angeboten werden. Charakteristisch sind die netzwerkartige Kommunikation sowie die Möglichkeit aller Netzwerkmitglieder, digitale Inhalte zu erstellen (user-generated content) und im Netzwerk zu verteilen (vgl. Gabriel/Röhrs 2017; Kaplan/Haenlein 2010).</p> <p>Damit einher geht ein Wandel der Kommunikatorrollen: Anders als bei «klassischen Medien» ist es im Internet jedem Menschen möglich, präsent zu sein und Inhalte zu verbreiten. Kennzeichnend sind eine potenziell hohe Reichweite (potenziell global), ausgeprägte Zugänglichkeit (für alle Nutzer mit Internetanschluss), hohe Benutzerfreundlichkeit (kein Fachwissen für die Nutzung vorausgesetzt), Kostengünstigkeit aufgrund der Skalierbarkeit, Multimedialität (beliebige Kombination von Inhaltstypen), Aktualität (unmittelbare Kommunikation und Adaption von Inhalten) sowie die Eigenschaft als Pull-Medium (selektive Nachfrage durch Nutzer).</p>
Einschätzung zukünftige Entwicklung	Gemäss dem Future Today Institute (2019) werden Soziale Medien mit kleinerem Publikum an Bedeutung gewinnen. Statt wenige grosse Plattformen werden verschiedene Nischen-Netzwerke entwickelt. Im Weiteren zeichnet sich ab, dass Menschen bereit sind, für auf sie zugeschnittene, als besonders relevant empfundene Inhalte zu bezahlen.

Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>Aus Kundensicht spielen klassische soziale Netzwerk-Plattformen im Business-to-Consumer-Bereich im Vergleich zu anderen Kommunikationskanälen wie Chatbots eine untergeordnete Rolle (vgl. PIDAS 2017). Diejenigen, welche sich die Nutzung von Social Media für die Kommunikation mit Unternehmen vorstellen können, würden diesen Kanal zum Einholen von Standortinformationen, Informationen zu Produkten / Services und aus administrativen Gründen nutzen.</p> <p>Die wachsende Bedeutung von Nischen-Netzwerken bietet Unternehmen die Chance, mit einer kleinen Teilöffentlichkeit eine starke Bindung einzugehen (vgl. Future Today Institute 2019). Es bleibt jedoch die Herausforderung, auf Resonanz stossende Themen zielgruppengerecht auszuspielen, sodass eine Community auf Dauer gebunden werden kann.</p> <p>Das Thema Datenschutz bleibt wichtig. Die Datenschutzverordnung wird in der Schweiz zurzeit überarbeitet, wobei damit gerechnet werden kann, dass Bürgerinnen und Bürger, ähnlich wie in der europäischen Datenschutz-Grundverordnung² festgelegt, mehr Kontrolle über ihre Personendaten erhalten. Zudem sind Nutzer zunehmend für die Thematik sensibilisiert und erwarten, dass Unternehmen transparent machen, welche Daten für welche Zwecke erhoben werden und wie mit diesen umgegangen wird.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Der Social Media Watchblog (https://socialmediawatchblog.de/) betreibt eine exklusive Community über die Plattform Slack. Nur Abonnenten können auf den Social-Media-Kanal zugreifen, erhalten dann jedoch die Möglichkeit, sich mit Experten der Branche zu vernetzen und mit ihnen über aktuelle, branchenrelevante Inhalte auszutauschen.</p> <p>Businessnetzwerke wie LinkedIn und Xing bieten interessante Möglichkeiten, um Personen zu suchen, Klientinnen zu unterstützen, Entscheider anzusprechen oder ein Unternehmen positiv darzustellen, Firmen oder Branchenfelder zu beobachten oder berufliche Netzwerke für die Stellensuche zu nutzen. Viele Schweizer Unternehmen veröffentlichen ihre offenen Stellen vermehrt über diese Kanäle. LinkedIn ist mit weltweit mehr als 546 Millionen angemeldeten Usern das grösste berufliche Netzwerk der Welt. In der Schweiz waren im Jahr 2018 1,2 Millionen User auf LinkedIn aktiv (vgl. Sperdin 2018, Nau 2019).</p>

² Weitere Angaben zur Anwendbarkeit der Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union in der Schweiz finden sich auf der Website des Eidgenössischen Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragten über <https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/de/home/dokumentation/rechtliche-grundlagen/Datenschutz%20-%20International/DSGVO.html>.

Abb. 8: Trend 5: Augmented Reality (AR)

Trend 5	Augmented Reality (AR)
Entwicklungsfeld(er)	Immersive Experiences
Kurzbeschreibung	<p>Unter Augmented Reality (AR) versteht man die Erweiterung der realen Welt mit virtuellen Elementen (vgl. Hauber 2018). Diese Erweiterungen können Bilder, Töne oder Texte sein, welche von einem elektronischen Gerät (z.B. Smartphone, Wearable, Head-up-Display) wiedergegeben werden und mit einem realen Objekt oder Ort verbunden sind. Der Benutzer sieht zu einem grossen Teil weiterhin die reale Welt, das Sichtfeld wird jedoch durch digitale Elemente erweitert bzw. augmentiert.</p>
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Gemäss Einschätzung der Forschungsgruppe Gartner wird die AR-Technologie mittel- bis langfristig ihr Potential ausschöpfen, die Möglichkeiten und Vorteile der Technologie werden akzeptiert und entsprechende Geschäftsprozesse entwickelt (vgl. Panetta 2018).</p> <p>AR wird im Industriesektor mit Erfolg eingesetzt und findet zunehmend auch in anderen Wirtschaftszweigen wie Kommunikation und (Aus)Bildung Verbreitung (vgl. Schart/Tschanz 2018). Der Wissensstand zu AR wird in der Bevölkerung zunehmen, sodass der Erklärungsbedarf der Technologie kleiner wird.</p> <p>Mit der Weiterentwicklung von AR werden sich zunehmend webbasierte Anwendungen etablieren, über die ohne IT-Kenntnisse AR-Inhalte generiert werden können (vgl. Hafen et al. 2018).</p> <p>Mittels AR und Mixed Reality (MR) werden Benutzer künftig genau die Information zur Verfügung gestellt erhalten, die sie gerade benötigen (vgl. Schart/Tschanz 2018). Verschiedene Interfaces sind denkbar, auf welchen digitale Elemente eingeblendet werden, von Brillen und Kontaktlinsen zu ganz anderen Displays, die heute noch nicht eingesetzt werden. Es zeichnet sich eine Konvergenz von AR- und MR-Technologien mit anderen Technologien ab.</p>
Nutzen für BSLB	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>AR spricht als multisensuales Instrument mehrere Sinne an (Sehsinn, ergänzt durch akustische Informationen und Haptik) (vgl. Schart/Tschanz 2018). Durch die multisensuale Ansprache kann eine höhere Aufmerksamkeit erreicht werden. Zudem wird dem Benutzer gegenüber rein sprachlicher Information ein grösserer Erlebnis- und Unterhaltungswert geboten.</p>

	<p>Wichtige Erfolgsfaktoren von AR-Anwendungen sind die Akzeptanz in der Zielgruppe, die Relevanz für die Zielgruppe, der Informationsgehalt, der Erlebnisfaktor sowie die Usability (vgl. Schart/Tschanz 2018).</p> <p>Zentral für die Akzeptanz bei Benutzern ist, dass ihnen ein konkreter Mehrwert geboten wird. Ansonsten werden AR-Anwendungen als «Gimmick» wahrgenommen, der nur einen kurzfristigen Wow-Effekt verspricht. Häufig ist es daher sinnvoller, einzelne AR-Features umzusetzen, statt eine komplette AR-App entwickeln zu lassen.</p> <p>Die grösste Herausforderung besteht darin, Informationen für die AR-Nutzung zu generieren und aufzubereiten (vgl. Hafen et al. 2018). Für die Entwicklung von AR-Inhalten wird entsprechendes Know-how benötigt, und es ist mit einem hohen Umsetzungs- und Technologieaufwand zu rechnen.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Augmented Reality besitzt sehr breite Einsatzmöglichkeiten: Von verspielten Werbe-Apps über die Einblendung nützlicher Zusatzinformationen zu Bildern und Orten bis hin zur Darstellung von Bauplänen und Inhalten in der Industrie.</p> <p>Verschiedene Verlage experimentieren mit dem Einsatz von AR in Kombination mit gedruckter Information. Beim regionalen Weser-Kurier werden beispielsweise mittels AR zusätzliche Infos, Umfragen, Videos und Hintergrundtexte auf dem Smartphone eingeblendet (vgl. Schart/Tschanz 2018).</p>

Abb. 9: Trend 6: Virtual Reality (VR)

Trend 6	Virtual Reality (VR)
Entwicklungsfeld(er)	Immersive Experiences
Kurzbeschreibung	Bei Virtual Reality wird die reale Welt komplett durch eine virtuelle Welt ersetzt (vgl. Hauber 2018). Alles was der Benutzer sieht, wurde digital erstellt oder verarbeitet. Der Benutzer kann mit Hilfe einer 3D-Brille o.Ä. in die künstlich erschaffene 3D-Umgebung eintauchen. Durch die 360° Umgebung kann der Benutzer seinen Kopf in alle Richtungen drehen, die virtuelle Umwelt beobachten und in Echtzeit mit ihr interagieren. Dadurch kann beim Benutzer das Gefühl hervorgerufen werden, Teil der virtuellen Welt zu sein.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	VR wird für die breite Masse zugänglich (vgl. Schäfer 2016). Die Technologie eröffnet neue Möglichkeiten der Vermarktung und Kundenansprache. Mit der Weiterentwicklung der Technologie werden die virtuellen Welten immer lebensnaher (vgl. Forschungsfelder von Gross 2019). Mittel- bis langfristig wird das Interesse an VR gemäss Einschätzung von Gartner jedoch abnehmen (vgl. Panetta 2018).

Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	- Hoher Umsetzungs- und Technologieaufwand.
Priorisierung für die BSLB	Priorität 3: Kann bei vorhandenen Ressourcen angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Virtual Reality wird in verschiedenen Bereichen eingesetzt. Die Anwendungsgebiete reichen von der Beratung und Bildung über die Industrie und Medizin bis hin zu Kunst, Architektur, Tourismus, Shopping und Gaming (vgl. hierzu Projekte von Ateo).</p> <p>In einigen Lowes Ladengeschäften wurde beispielsweise die Möglichkeit des virtuellen Trainings von Fähigkeiten angeboten (vgl. Future Today Institute 2019). Die Kunden wurden mittels VR-Technologien im Umgang mit verschiedenen Werkzeugen angeleitet und bei der Umsetzung von Heimwerksarbeiten begleitet.</p>

Abb. 10: Trend 7: Mixed Reality (MR)

Trend 7	Mixed Reality (MR)
Entwicklungsfeld(er)	Immersive Experiences
Kurzbeschreibung	Mixed Reality vereint die Bereiche Reality, Augmented Virtuality, Augmented Reality und Virtual Reality (vgl. Hauber 2018). Der Benutzer kann mittels entsprechender Geräte mit all diesen Bereichen interagieren, er kann die virtuelle, die reale sowie die durch virtuelle Elemente ergänzte reale Welt erleben.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Gemäss Einschätzung der Forschungsgruppe Gartner wird die MR-Technologie mittel- bis langfristig ihr Potential erreichen, die Möglichkeiten und Vorteile der Technologie werden akzeptiert und entsprechende Geschäftsprozesse entwickelt (vgl. Panetta 2018).</p> <p>Mittels AR und Mixed Reality (MR) werden Benutzer künftig genau die Information zur Verfügung gestellt erhalten, die sie gerade benötigen (vgl. Scharf/Tschanz 2018). Verschiedene Interfaces sind denkbar, auf welchen digitale Elemente eingeblendet werden, von Brillen und Kontaktlinsen zu ganz anderen Displays, die heute noch nicht eingesetzt werden. Es zeichnet sich ab, dass eine Konvergenz von AR- und MR Technologien mit anderen Technologien stattfinden wird.</p>

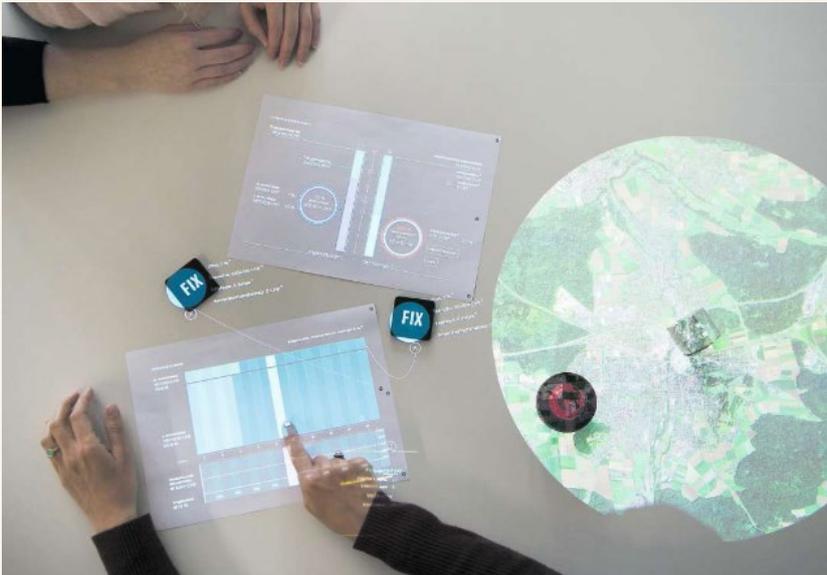
Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>Als Erfolgsfaktoren können wie bei AR-Anwendungen die Akzeptanz in der Zielgruppe, die Relevanz für die Zielgruppe, der Informationsgehalt und Erlebnisfaktor sowie die Usability betrachtet werden (vgl. Scharf/Tschanz 2018). Zentral für die Akzeptanz bei Benutzern ist, dass ein konkreter Mehrwert geboten wird. Dies setzt voraus, dass sich Unternehmen vor der Entwicklung von Anwendungen mit den Stärken und Schwächen der Technologie sowie den Bedürfnissen und Erwartungen der Benutzer auseinandersetzen und wissen, worauf geachtet werden muss.</p> <p>Die grösste Herausforderung besteht in der Generierung und Aufbereitung von Informationen für die Nutzung (vgl. Hafen et al. 2018). Für die Entwicklung von Inhalten wird entsprechendes Know-how benötigt und es ist mit einem hohen Umsetzungs- und Technologieaufwand zu rechnen.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Wie Mixed Reality im Beratungskontext umgesetzt werden kann, zeigt das Beispiel «Live Paper» (vgl. Grossrieder 2017): Digitale Inhalte wurden auf traditionelle Oberflächen wie Tischplatte und Papier mit dem Ziel projiziert, die Vorteile der papierbasierten und digitalen Medien zu vereinen. Für vielfältige Berechnungen und deren Visualisierung, welche auf Papier schwierig dynamisch dargestellt werden können, wurde ein MR-Tisch eingesetzt. Auf diese Weise konnten die Vorteile der digitalen Technologien genutzt werden, ohne dass die Qualität des Gesprächs eingeschränkt wurde.</p> 

Abbildung: Mixed Reality am Beispiel «Live Paper» (Grossrieder 2017)

	Die ETH hat das Projekt «Lernen in Mixed Realities» ins Leben gerufen, um zu evaluieren, welchen Mehrwert der Einsatz von MR-Technologien im didaktischen Umfeld bietet (vgl. ETH 2019). Mit der entwickelten App «Molegram» kann ein Nutzer mittels VR die virtuelle Welt von Molekülen erkunden, gleichzeitig werden die Moleküle in Form von holographischen Objekten Teil der realen Welt.
--	--

Abb. 11: Trend 8: Big Data & Analytics

Trend 8	Big Data & Analytics
Entwicklungsfeld(er)	Data Management & Analytics
Kurzbeschreibung	Unter Big Data wird die Entwicklung und der Einsatz von Technologien verstanden, welche es ermöglichen, aus exponentiell wachsenden Datenbeständen dem richtigen Nutzer zur rechten Zeit die richtigen Informationen zu liefern. Dabei gilt es grosse Datenvolumen in kürzester Zeit zu verarbeiten, wobei diese in heterogenen Formaten vorliegen, eine hohe Komplexität aufweisen und oftmals untereinander verlinkt sind (vgl. Chen/Chiang/Storey 2012; Lycett 2013).
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Die Menge an Daten wird weiter exponentiell zunehmen. Trends wie Internet of Things, Wearable Computing, Social Computing u.a. verstärken diese Entwicklung (vgl. Marr 2016). Neben der Speicherung grosser Datenmengen rückt im Zusammenhang mit Big Data die Datenanalyse stärker in den Fokus. Es geht weniger um die Menge an Daten (engl.: big data) sondern um deren Auswertung in Echtzeit (engl. 'fast data') sowie deren Nutzung zur Entscheidungsunterstützung (engl.: actionable data). Die Möglichkeiten der Datenanalyse werden sich dank neuer Tools weiter verbessern. Immer mehr Tools für die Datenanalyse werden ohne Programmierkenntnisse genutzt werden können.</p> <p>Daten und Analysen sind bereits in den Bereichen Marketing, Vertrieb, Digital Commerce, Kundenservice, Social Media Management und Aussendienst weit verbreitet. Bis 2020 werden sich gemäss Gartner (2018) mehr als 40 Prozent aller Datenanalyseprojekte auf einen Aspekt der Kundenzufriedenheit (Customer Experience) beziehen.</p>
Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote

Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>+ Die verbesserte kombinierte Analyse von Daten ermöglicht neue Erkenntnisgewinne und das Entdecken neuer Zusammenhänge (vgl. Jarchow/Estermann 2015).</p> <p>+ Big Data ermöglicht zudem die Personalisierung bzw. das Zuschneiden (engl.: tailoring) von Angeboten und Informationen auf individuelle Kundencharakteristika und -bedürfnisse.</p> <p>+ Mittels Big-Data-Technologien sind Real-Time-Auswertungen möglich, was die Agilität in Bezug auf datenbasierte Entscheidungen erhöht. Nicht zuletzt werden durch Big Data vermehrt faktenbasierte Entscheide gefällt, die eine Orientierung an Erfahrungswissen ersetzen oder zumindest ergänzen.</p> <p>+ Wird Big Data mit künstlicher Intelligenz und Deep Web Mining kombiniert, so können der Automatisierungsgrad und die Effizienz von Informationsbeschaffungsprozessen deutlich erhöht werden. Das erlaubt es, aktuellere, umfangreichere und qualitativ hochwertigere Daten für Entscheidungsprozesse zur Verfügung zu stellen (vgl. Weichselbraun 2019).</p> <p>- Bei Big Data besteht jedoch das Risiko, dass vermutete oder durch Nutzer empfundene Datenschutzverletzungen zu Image-Risiken führen (vgl. Jarchow/Estermann 2015). Für Unternehmen stellt es eine Herausforderung dar, zugleich den Ansprüchen auf personalisierte, datenbasierte Zusatzdienste und den berechtigten Datenschutzbedenken gerecht zu werden.</p> <p>- Viele Unternehmen bekunden immer noch Mühe, Business Cases für einen rentablen Einsatz von Big Data zu finden. Ausserdem sind für Tools zur Speicherung und Analyse von Big Data bedeutende Investitionen nötig.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Anwendungsbeispiele	<p>«Die Analyse von Mustern in Big Data kann die Art und Weise revolutionieren, wie wir auf globale Krisen wie ökonomische Schocks, Seuchen oder Naturkatastrophen reagieren», sagt Richard Kirkpatrick, Leiter von Global Pulse. Das Institut für Big-Data-Forschung wurde 2009 vom UN-Generalsekretariat gegründet, um Krisen wie Hungersnöte oder Pandemien vorhersagen zu können. Beispielsweise konnte eine Studie mittels Analyse der Mobiltelefone von 15 Millionen Kenianern die Verbreitung von Malaria aufzeigen und dadurch die Entwicklung zielgerichteter Präventionsprogramme ermöglichen (vgl. Wietlisbach 2018).</p> <p>Datenanalysen könne Non-Profit-Organisationen helfen, ihre Ressourcen zielgerichteter einzusetzen, indem Big Data genutzt wird, um Muster und Zusammenhänge sozialer Probleme zu erkennen. Auf diese Weise kann laut trendradar.org zum Beispiel gezielter in Jugendzentren, Drogenbetreuungen oder Nachbarschaftshilfen investiert werden. Zudem kann man mit Big Data «auch den Erfolg oder Misserfolg sozialer Programme und Reformen genauer und schneller messen, als es mit den üblichen Ex-Post-Evaluationen möglich ist», schreibt trendradar.org (vgl. Wietlisbach 2018).</p>

Abb. 12: Trend 9: Künstliche Intelligenz (KI) / Artificial Intelligence (AI)

Trend 9		Künstliche Intelligenz (KI) / Artificial Intelligence (AI)
Entwicklungsfeld(er)	Artificial Intelligence & Cognitive Computing	
Kurzbeschreibung	<p>Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Überbegriff für unterschiedliche Typen von Maschinen und Programme, die ähnlich wie Menschen selbstständig lernen, urteilen und Probleme lösen können. Computer lernen, indem sie gewaltige Datenmengen auswerten. Ausgefeilte Algorithmen können in Bildern, Texten oder gesprochener Sprache Muster erkennen, anhand dieser Ereignisse vorhersagen und Entscheidungen treffen. So können sie inzwischen sogar auch Emotionen in menschlichen Gesichtern erkennen. Zu eigenen Emotionen, Mitgefühl und echter Kreativität sind sie aber (noch) nicht fähig. So komplex und abstrakt die Technologie klingen mag, so omnipräsent ist sie bereits heute in vielen Lebens- und Wirtschaftsberreichen: Selbstlernende Computersysteme bilden bereits heute oftmals die Basis von maschinell unterstützter Spracherkennung und Sprachassistenten, Chatbots sowie automatisierten Analysen und Auswertungen grosser Datensätze.</p>	
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Gemäss einer aktuellen Umfrage von Gartner (2019) ist die Zahl der Unternehmen, die KI implementieren, in den letzten vier Jahren um 270 Prozent gestiegen, ihr Anteil nahm im vergangenen Jahr von 25 auf 37 Prozent zu. Der Grund für diesen grossen Sprung ist, dass die KI-Fähigkeiten deutlich gereift sind und Unternehmen daher eher bereit sind, die Technologie zu implementieren. KI wird dort wichtig, wo Daten gesammelt und analysiert werden, was auf nahezu alle Branchen zutrifft (vgl. dpa 2019). Gemäss dem Präsidenten des Digitalverbandes Bitkom, Achim Berg, ist damit zu rechnen, dass es in Zukunft kaum noch Produkte oder Dienstleistungen geben wird, welche nicht auf die eine oder andere Weise KI-Technologien nutzen.</p>	
Nutzen für BSLB	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote 	
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>+ KI ist zu einem integralen Bestandteil jeder digitalen Strategie geworden und wird bereits in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt. Die Technologie bietet ein grosses Potenzial, um beispielsweise das digitale Marketing zu beschleunigen, zu vereinfachen und stetig in Echtzeit zu optimieren. KI-Technologien können im Zuge der gesamten Customer Journey eines potenziellen Kunden eingesetzt werden und neue Zielgruppen anhand von Daten erschliessen und ansprechen. Die Einsatzmöglichkeiten von KI werden in den nächsten Jahren weiter zunehmen (vgl. Garff 2018).</p>	

	<p>+ Mit Hilfe von KI können die riesigen Datenmengen bewältigt werden, die Big Data liefert. Die Aufgabe der KI besteht vor allem darin, Datenanalysen zu unterstützen, um daraus Muster zu erschliessen, die dann gewinnbringend eingesetzt werden können.</p> <p>+ Der Einsatz von KI bietet die Chance, zielgerichtete und individuelle Angebote zu realisieren, welche die Kunden im richtigen Moment erreichen und einen hohen Mehrwert bieten. Aus diesem Grund wird es umso wichtiger, diese Technologie zu verstehen und sich mit ihr auseinanderzusetzen.</p> <p>+ Datenauswertungen mit Hilfe von KI helfen, die Kunden besser zu verstehen. Dadurch kann gezielter auf Kundenbedürfnisse eingegangen und deren Fragen schneller beantwortet werden. Zukünftig wird diese innovative Technologie zudem helfen, Kundenverhalten und -vorlieben vorauszu-sehen und individuell passende Informationen anzubieten.</p> <p>+ KI-Technologien ermöglichen eine hohe Effizienzsteigerung durch die Automatisierung von Prozessen.</p> <p>+ Durch den Einsatz von KI kann das interne Wissensmanagement verbessert werden.</p> <p>- Für die Qualität von KI-gestützten Angeboten ist die Datengrundlage (Trainingsdatensatz), mit welchem das KI-System trainiert wird, entscheidend: Die Datengrundlage muss aktuell und gender-neutral sein. Zudem sind KI-Technologien bei weitem noch nicht fehlerfrei, da bei der Programmierung Fehler passieren können.</p> <p>- Auch können KI-Systeme nicht komplett selbstständig aus Erfahrungen lernen oder selbst neue Lösungswege einschlagen, sondern bedürfen steter Kontrolle, Betreuung und Pflege durch den Menschen, um Fehlinterpretationen durch KI zu vermeiden.</p> <p>- Ethische und rechtliche Fragen müssen geklärt und transparent gemacht werden. Die Angebote müssen den ethischen Erwartungen der Kunden, Mitarbeitenden und Gesellschaft entsprechen. Dafür bedarf es eines ethischen Frameworks für die Angebotsentwicklung (vgl. Christen 2019). Zur Orientierung bei solchen Fragen will die Swiss Alliance for Data-Intensive Services einen Ethik-Kodex zur Verfügung stellen (vgl. Sulzer 2019).</p> <p>- Die gesamte Entwicklung im Bereich der KI weist eine hohe Dynamik auf, die es schwer macht, im Vor- und Nachdenken über die Implikationen und Folgen dieses Technologieschubs den Überblick zu behalten und zu angemessenen, zeitgemässen Urteilen zu kommen (vgl. Manzeschke 2019).</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 1: Muss angewendet werden.

Anwendungsbeispiele	Umfrageergebnisse von Gartner (2019) zeigen, dass 52 Prozent der Telekommunikationsunternehmen bereits heute KI-basierte Chatbots einsetzen und 38 Prozent der Gesundheitsdienstleister auf KI-gestützte Diagnosen setzen. Weitere operative Anwendungsfälle für KI sind der Betrugschutz und die Konsumentenfragmentierung. Die Deutsche Kreditbank verwendet auf ihrer Website beispielsweise einen Chatbot namens «Herbie», welcher Kunden online auf dem Weg zu einem Konsumkredit begleitet (vgl. Atzler/Schneider 2018).
----------------------------	--

Abb. 13: Trend 10: Robotics

Trend 10	Robotics
Entwicklungsfeld(er)	Artificial Intelligence & Cognitive Computing
Kurzbeschreibung	Robotics bezeichnet die Entwicklung und Anwendung von Robotern bzw. automatisierten Maschinen, welche verschiedene Aufgaben ausführen.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Der Einsatz von Robotern wird weltweit weiter stark zunehmen (vgl. Becker et al. 2018; Marr 2019). Roboter werden vermehrt im Alltag von Menschen eingesetzt: als Unterstützung zu Hause oder bei der Arbeit bis hin zu humanoiden (menschenähnlichen) Robotern als Berater oder Concierge. Die Kombination von Robotics und Künstlicher Intelligenz wird unter dem Begriff «Smart Machines» an Bedeutung gewinnen, da dadurch komplexe physische Aufgaben effizienter ausgeführt werden können und Roboter lernen, auf natürlichere Weise mit Menschen zu interagieren (u.a. in Kombination mit Voice Interfaces und der Interpretation der natürlichen Sprache).</p> <p>Ähnlich wie bei traditionellen Mensch-Maschine-Schnittstellen lassen sich auf humanoiden Robotern verschiedene Anwendungen mit unterschiedlicher Komplexität implementieren. Die Komplexität dieser Anwendungen kann wachsen, sei es durch Hinzunahme von Interaktionskanälen (Tablet und Sprache etc.) oder durch die Schwierigkeit der Aufgabe: Ein regelbasierter Dialog ist simpler als unstrukturierter Small Talk (vgl. Spindler 2018).</p>
Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote

<p>Kommentar zu Chancen und Herausforderungen</p>	<p>Es ist noch nicht abzuschätzen, inwiefern Roboter für die Interaktion auf Akzeptanz stossen (vgl. PIDAS 2017). Jedoch ist davon auszugehen, dass diese mit zunehmender Verbreitung und dort, wo deren Einsatz einen Mehrwert generiert, akzeptiert werden. Der Einsatz von humanoiden Robotern könnte Klienten unterstützen und gleichzeitig die Mitarbeitenden der BSLB entlasten. Im BIZ könnte ein Roboter z.B. als Portier eingesetzt werden, um die Kunden zu empfangen und bei einfachen Fragestellungen zu beraten. Der Roboter als «Online-Real-time-Informationszentrum» kann das Benutzererlebnis vor Ort oder an Messen um eine weitere Dimension erweitern und durch eine schnellere Kundenbedienung die allgemeine Kundenzufriedenheit erhöhen.</p>
<p>Priorisierung für die BSLB</p>	<p>Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.</p>
<p>Anwendungsbeispiele</p>	<p>Pepper und NAO sind zwei Ausführungen humanoider Roboter, die in den letzten Jahren Neugier am Markt weckten und bereits von verschiedenen Unternehmen als Assistenten eingesetzt werden (vgl. Spindler 2018). Die Roboter können sehen, sprechen und sich im Raum bewegen. Pepper besitzt zusätzlich ein Tablet mit dem das menschliche Gegenüber interagieren kann, um sich Informationen anzeigen zu lassen. Ethernet und WLAN-Module ermöglichen es den Robotern, sich mit Netzwerken zu verbinden. Sie sind somit prinzipiell beliebig in ihrem Funktionsumfang erweiterbar (vgl. Spindler 2018).</p> <p>Seit Oktober verwendet die schwedische Personalagentur TNG einen künstlich intelligenten Roboterkopf namens Tengai, um unvoreingenommene Vorstellungsgespräche anstelle eines menschlichen Personalvermittlers durchzuführen (vgl. Futurism 2019).</p>  <p>Abbildung: Roboter «Tengai» (Savage 2019)</p> <p>Verschiedene Hotels, so auch Hilton, setzen humanoide Roboter bereits heute als Hotel Concierge ein (vgl. Statt 2016). Die Roboter sind mit einer Software ausgestattet, welche der Künstlichen Intelligenz zuzuordnen ist. Dadurch verstehen sie die gesprochene Sprache der Kunden und können auf gängige Fragen wie nach dem nächsten Restaurant Auskunft geben.</p>

Abb. 14: Trend 11: Mobile Technologies am Beispiel von E-Learning

Trend 11		Mobile Technologies am Beispiel von Mobile Learning
Entwicklungsfeld(er)	Mobile Technologies & Intelligent Interfaces	
Kurzbeschreibung	<p>Mobile Technologien werden von Unternehmen zunehmend aufgegriffen und in ihre Angebote und Geschäftsprozesse integriert. Durch den technologischen Fortschritt werden mobile Geräte immer intelligenter und schneller. Personen lassen sich in Echtzeit über das Mobiltelefon erfassen, um ihnen zum Beispiel standortbasierte Werbung zu übermitteln.</p> <p>Mobile Technologien ermöglichen seit einigen Jahren auch Mobiles Lernen (Mobile Learning), um unabhängig von Ort und Zeit das eigene Wissen zu erweitern. Durch digitale und videobasierte Online-Lernkurse wird die Aus- und Weiterbildung flexibler, günstiger, bequemer nutzbar und effektiver, da sie auf die unterschiedlichen Zielgruppenbedürfnisse zugeschnitten werden kann.</p>	
Einschätzung zukünftige Entwicklung	<p>Mobilität ist heute eines der Schlüsselwörter unserer Gesellschaft und hat eine entscheidende Funktion im Wirtschafts- und Privatleben. Für eine mobilisierte Gesellschaft wird daher auch Mobile Learning als eine Weiterentwicklung des E-Learning wichtiger (vgl. De Witt 2013). Gemäss einer Erhebung mit Internetnutzern soll es schon in wenigen Jahren möglich sein, dass Konsumenten mittels interaktivem Video und vergleichbaren Formaten neue Dinge lernen, die sie vorher noch nie ausprobiert haben, sei es handwerkliche Fähigkeiten wie einen Stuhl flicken oder Tanzen lernen (vgl. Ericsson 2018).</p>	
Nutzen für BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote	
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>Neuere Ansätze im Bildungsmanagement sehen die Potenziale von Mobile Learning nicht nur in zeit- und ortsunabhängigem (Mikro-)Lernen (in der Verbindung von informellem und formellem Lernen), sondern auch bei der Unterstützung von Lernen entlang einer Bildungsbiographie über verschiedene Bildungsstufen hinweg. Eine auf die aktuellen Herausforderungen in Unternehmen und Organisationen ausgerichtete Kompetenzentwicklung, die Veränderungsbereitschaft, Agilität und Innovation in den Mittelpunkt stellt, erfordert mehr als nur formal organisierte Trainings. Hier führt eine auf Befähigung ausgerichtete Organisations- und Personalentwicklung weiter. Um diesem Entwicklungssprung von Mobile Learning Rechnung zu tragen, bietet sich ein mobil unterstütztes Lernen (sogenanntes «Mobile Assisted Seamless Learning») als integrierendes Gesamtkonzept an (vgl. Seufert/Meier 2017).</p>	
Priorisierung für die BSLB	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.	

Anwendungsbeispiele	Massive Open Online Courses (MOOCs) und Lehrfilme (Tutorials) auf YouTube oder anderen Social-Media-Kanälen können bei der Zusammenführung unterschiedlicher Lernwelten helfen. Diese sind für alle Interessierten online verfügbar und frei zugänglich und damit prädestiniert für das zeit- und ortsunabhängige Lernen. Ihre Nutzung auf mobilen Endgeräten liegt auf der Hand. Allerdings sind die gängigen Funktionalitäten eines MOOC wie das Abspielen von Videos, die Beantwortung von Selbsttestfragen oder die Beteiligung an Diskussionsforen sehr häufig nicht auf die Darstellung kleiner Displays ausgelegt (vgl. Höfler/Kopp 2018).
----------------------------	---

Abb. 15: Trend 12: Internet der Dinge & Wearables

Trend 12	Internet der Dinge & Wearables
Entwicklungsfeld(er)	Internet der Dinge
Kurzbeschreibung	Das Internet der Dinge (engl.: Internet of Things, kurz IoT), also die «Vernetzung realer Gegenstände», besteht aus einem Netzwerk (Internet), das über Sensoren gesammelte Daten von Geräten überträgt, und einem System, das diese Daten verarbeitet und Aktionen auslöst. Wearables sind Computertechnologien, die am Körper getragen werden (vgl. Bendel o. J.). Sie sind ein Teil des Internets der Dinge. Häufig wird auch von Wearable Technology oder Wearable Computing gesprochen. Diese Technologie kann Tätigkeiten in der realen Welt beispielsweise in Form von Zusatzinformationen oder Anweisungen unterstützen.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	Laut Marktforschern soll es bis 2023 weltweit mehrere Milliarden vernetzter Dinge geben (vgl. Roos 2018). Die Konnektivität von Geräten erfuhr einen ersten grossen Schub mit dem mobilen Internetzugang über Smartphones und Tablets und wird durch die Vernetzung von realen Gegenständen weiter stark zunehmen. Nach Experteneinschätzung wird durch das Internet der Dinge die Anzahl der vernetzten Gegenstände in den nächsten Jahren auf mehr als 10 Mrd. ansteigen. Auch die zunehmende Verbreitung von Wearables wird diesen Trend der Konnektivität noch verstärken.
Nutzen für BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	+ Unternehmen können ihre Kundschaft dank neuer Hilfsmittel wie Sensoren und Gesichtserkennung in Kombination mit künstlicher Intelligenz viel gezielter und kostengünstiger erreichen. Über intelligente Kameras, sogenannte Eye Tracker, lassen sich sogar Gesichter, das Alter oder das Verhalten einzelner Menschen analysieren, womit die Informationsbasis für die zielgruppengenaue Platzierung von Angeboten geschaffen wird.

	<p>+ Mittels in Wearables platzierten Sensoren können Informationsangebote kontextbasiert genau dort eingeblendet werden, wo sie gerade für die Kundinnen und Kunden relevant sind.</p> <p>- Beim Einsatz von IoT fällt eine grosse Menge an Daten an. Dem Datenschutz ist daher eine hohe Bedeutung beizumessen. Allerdings kann nicht immer im Voraus ausgeschlossen werden, dass die Daten von Dritten, welche Wearables und IoT basierte Dienste für die Entwicklung von Anwendungen zur Verfügung stellen, weiterverwendet werden. Der Einsatz IoT basierter Anwendungen erfordert daher eine vertiefte Prüfung der Datenschutzregelung der Anbieter.</p> <p>- IoT-Technologien werfen ethische Fragen auf. Ethisch fragwürdig ist insbesondere das «emotionale Targeting», bei dem vom Gesicht der Gefühlszustand einer Person abgelesen und gespeichert wird, sei es für kommerzielle Zwecke oder zur Kontrolle und Überwachung. Der neueste Bericht des einflussreichen AI Now Institutes hat die Gesichtserkennung denn auch als ernsthaftes Problem für Gesellschaft und Politik identifiziert.</p> <p>- Es ist mit einem hohen Umsetzungs- und Technologieaufwand zu rechnen. Im Weiteren sind zielgruppenspezifische, auf IoT basierende Angebote im Bereich Information und Interaktion noch wenig ausgereift. Daher empfiehlt es sich abzuwarten und von zukünftigen Best Practices zu lernen, bevor Projekte umgesetzt werden. Aufgrund des Potentials der Technologie in Bezug auf kontextbezogene Informationsangebote lohnt es sich jedoch, die technologische Entwicklung zu beobachten um schnell reagieren und entsprechende Angebote umsetzen zu können.</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 4: Noch nicht im Fokus, kann später wichtig werden.
Anwendungsbeispiele	<p>Unternehmen setzen IoT ein, um einen besseren Überblick über ihren Lagerbestand und die Wertschöpfungskette zu erhalten (vgl. Bremmer 2018). Die BSLB könnte IoT beispielsweise einsetzen, um das interne Bestandesmanagement der Informationsressourcen zu steuern und dessen Bewirtschaftung und Aktualisierung zu automatisieren.</p> <p>Disney hat unter dem Namen Magicband ein mittels IoT unterstütztes Armband herausgegeben (vgl. Kuang 2015). Das «magische» Armband kann als Zahlungsmittel im Park genutzt werden und dient gleichzeitig als Identitätsnachweis, über welchen Besucher persönlich begrüsst werden und Zutritt zu verschiedenen Bereichen innerhalb des Parks erhalten. Beim Betreten eines Restaurants werden die Kunden über das Armband lokalisiert, und automatisch wird eine Meldung ans Servicepersonal gesendet, welches den Kunden zeitnah ihren gewünschten Tisch zuweisen kann. Für die BSLB ergeben sich verschiedene Anwendungsszenarien. Beispielsweise könnten über IoT-Technologien ortsbasierte Angaben zu Veranstaltungen an die Wearables von potentiellen Kunden gesendet werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Veranstaltung geführter Touren durch die Informationszentren. Angereichert mit Gamification-Elementen wird der Besuch in der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung auf diese Weise zum Erlebnis für Jugendliche wie für Erwachsene.</p>

Abb. 16: Trend 13: Blockchain

Trend 13	Blockchain
Entwicklungsfeld(er)	Data Management & Analytics
Kurzbeschreibung	Bei einer Blockchain (deutsch: Blockkette) handelt es sich um eine dezentrale Datenbank, die in einem Netzwerk auf einer Vielzahl an Rechnern gespiegelt wird (quasi als Sicherungskopien) (vgl. Bolesch/Mitschele 2016). Die Einträge in der Datenbank werden mittels kryptographischer Verfahren chronologisch geordnet und unveränderlich in Blöcken zusammengefasst und gespeichert. Die Authentizität der Datenbankeinträge wird durch einen von allen Rechnern verwendeten Konsensmechanismus sichergestellt.
Einschätzung zukünftige Entwicklung	Das Potential der Blockchain-Technologie ist noch nicht ausgeschöpft. Es ist damit zu rechnen, dass die Blockchain aufgrund der Dezentralität zukünftig in vielen Bereichen zum Einsatz kommen und als disruptive Technologie bisher etablierte Verfahren und Technologien verdrängen wird (vgl. Bolesch/Mitschele 2016; Vannier 2018).
Nutzen für BSLB	<input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten <input type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten <input type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote <input type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>+ Gegenüber zentralen Ansätzen sind Blockchains sehr viel weniger fehleranfällig. Dank der Dezentralität kann zudem vermehrt auf Intermediäre verzichtet werden. Unternehmen können durch die Blockchain Prozesse automatisieren und standardisieren und somit Effizienzgewinne verzeichnen. Die dezentrale Blockchain-Buchhaltung bietet zudem den Vorteil, dass Regeln für einzelne Transaktionen hinterlegt werden können, die bei Eintreten bestimmter Szenarien automatisiert ausgelöst werden. Solche in einer Blockchain organisierten Verträge werden als «Smart Contracts» bezeichnet. Ihnen wird ebenfalls ein grosses Potenzial zugeschrieben.</p> <p>+ Eine Blockchain-Datenbank kann als dezentrales Buchungssystem dienen, um jegliche Arten von Eigentumsrechten wie Grundbücher oder Unternehmensanteile (Aktie) digital zu organisieren.</p> <p>- Gemäss einem Bericht der Fraunhofer Gesellschaft besteht bei der Blockchain-Technik noch in allen Bereichen grundlegender Forschungs- und Entwicklungsbedarf u.a. hinsichtlich der Modularisierung einzelner Blockchain-Konzepte und deren Kombination und Integration für anwendungsspezifische Blockchain-Lösungen (vgl. Prinz/Schulte 2017).</p>
Priorisierung für die BSLB	Priorität 4: Noch nicht im Fokus, kann später wichtig werden.

<p>Anwendungsbeispiele</p>	<p>Die Stadt Zug nutzt die Blockchain-Technologie im Rahmen eines Pilotprojekts für das Identitätsmanagement (vgl. Stadt Zug 2019). Die Bewohner können eine digitale Identität erstellen und erhalten über diese einen einfachen Zugang zu elektronischen Behördendienstleistungen. Darüber hinaus werden ein Blockchain-basierter Fahrradverleih und ein digitalisiertes Parking-Management angeboten und bei der Nutzung der Bibliothek entfällt das Mitführen des Bibliotheksausweises.</p> <p>Die Blockchain-Technologie befindet sich noch im Entwicklungsstadium, weshalb es zurzeit noch keine etablierten Anwendungsbeispiele im Bereich Information und Interaktion gibt. Nach Talin (2019) könnten mit dieser Technologie Informationsangebote verteilt und sofort bezahlt werden. Ein weiteres Anwendungsgebiet könnte die sichere Verwaltung von grösseren Datenmengen, da die Daten unverändert gespeichert werden und jeder Computer im Netzwerk die Daten verifiziert und speichert. Die Blockchain-Technologie könnte beispielsweise für die sichere Verwaltung von Personendaten eingesetzt werden. Allerdings müssen diesbezüglich zuerst noch verschiedene Fragen zum Datenschutz geklärt werden.</p>
-----------------------------------	---

Abb. 17: Trend 14: Cognitive Computing am Beispiel von Knowledge Graphs

<p>Trend 14</p>	<p>Cognitive Computing am Beispiel von Knowledge Graphs</p>
<p>Entwicklungsfeld(er)</p>	<p>Artificial Intelligence & Cognitive Computing</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Das Cognitive Computing verbindet Methoden und Ansätze aus der Computerlinguistik, der Knowledge Discovery in Databases, dem Data Mining, dem Information Retrieval, der Information Extraction sowie dem maschinellen Lernen, insbesondere dem Deep Learning. Durch Einsatz dieser Technologien werden Muster ermittelt, um Antworten auf Fragestellungen zu formulieren. Das Ziel des Cognitive Computing ist die Schaffung autonomer, lernender Systeme, die in der Lage sind, menschliche Aufgabenstellungen ohne vorstrukturierte Informationen zu lösen. Der Lernprozess ist eine Synthese aus den verfügbaren Informationen, den Einflüssen aus der Umwelt, dem Kontext und den bisherigen Erkenntnissen des kognitiven Systems (vgl. Datenbank Lexikon 2018).</p>
<p>Einschätzung zukünftige Entwicklung</p>	<p>Kognitive Systeme (also Systeme, die aus der Interaktion mit dem Menschen lernen) gewinnen laut Sopra Steria Consulting (2017) immer mehr an Bedeutung. Ebenso Affective-Computing-Systeme (Systeme, die menschliche Gefühlsäusserungen erkennen) und Predictive Analytics (d.h. Prognosemodelle) (vgl. PAiCE 2018).</p> <p>Knowledge Graphs (Wissensgraphen) sind ein möglicher Ansatz, um grosse Wissensbasen aufzubauen: strukturierte Sammlungen von Fakten, die ein Computer systematisch nutzen kann, um darauf Algorithmen auszuführen, die das menschliche Denken simulieren, und natürlicher mit einem Menschen zu interagieren. Dies sind einige der Schlüsselmerkmale</p>

	<p>eines kognitiven Systems (engl.: cognitive computing system). Die Auswirkungen dieses neuen Ansatzes sind potenziell sehr hoch und könnten in Kombination mit anderen Technologien völlig neue Wege der Mensch-Maschine-Interaktion ermöglichen (vgl. Sbodio 2016).</p> <p>Linked Data, ein auf Graphen basierender Ansatz (mathematische Strukturen, die durch eine Reihe von Knoten dargestellt und durch Kanten verbunden werden) zur Veröffentlichung von Daten und Wissen und deren Beziehungen über das Web, ermöglicht es Computern, direkt auf verteilte Knowledge Graphs zuzugreifen und sie semantisch abzufragen (vgl. Sbodio 2016).</p>
Nutzen für BSLB	<p><input type="checkbox"/> Förderung der Erreichbarkeit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Attraktivität von beratenden Informations- und Interaktionsangeboten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderung der Usability von beratenden Online-Angeboten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Individualisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Automatisierung beratender Informations- und Interaktionsangebote</p>
Kommentar zu Chancen und Herausforderungen	<p>Die Anwendungsbereiche kognitiver Systeme sind vielfältig. Zum einen bilden sie die nächste Stufe bisheriger KI-Systeme, die zur starren Aufgabebearbeitung in spezialisierten Anwendungsbereichen eingesetzt werden. Als Expertensysteme können sie beispielsweise in der Medizin bei der Diagnostik zum Einsatz kommen und den Arzt bei der Bestimmung von Krankheiten und der Therapie durch umfangreiche Informationen unterstützen, die in Echtzeit aus riesigen medizinischen Datenbanken zusammengestellt werden (vgl. Datenbank Lexikon 2018).</p>
Priorisierung für die BSLB	<p>Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.</p>
Anwendungsbeispiele	<p>Seit einigen Jahren zeigt Google bereits in seinen Suchergebnissen den "Knowledge Graph" an, der dem Nutzer direkt eine passende Information zu seiner Anfrage bietet. Die Daten aus dem Google-Knowledge-Graph stammen nahezu vollständig direkt aus dem Web und werden von Algorithmen zusammengetragen (vgl. GoogleWatchBlog 2018).</p> <p>Die SalzburgerLand Tourismus hat mit dem Touristischen Knowledge Graph eine innovative Informationsquelle erarbeitet. Mit dem Knowledge Graph können touristisch relevante Informationen in die Sprache der Maschinen besser übersetzt werden. Dienste wie Google, Alexa oder Siri können so Fragen rund um den Urlaub im SalzburgerLand innerhalb von Millisekunden beantworten, ohne dass die Gäste dafür auch nur eine einzige Webseite besuchen müssen (vgl. SalzburgerLand 2018).</p>

Aus der vorangehenden Darstellung von 14 Trends, die für die strategische Weiterentwicklung der Informations- und Interaktionsangebote der BSLB von Relevanz sind, geht hervor, wie gross und vielfältig die Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten sind. Eine Priorisierung bei der Anwendung und Umsetzung der zahlreichen Trend-Technologien drängt sich wohl auf Grund begrenzter Ressourcen auf. Die nachfolgende Tabelle (Abbildung 18) zeigt nochmals im Überblick den Priorisierungsvorschlag auf:

Abb. 18: Die Priorisierung der Trends im Überblick

Trend	Priorität einer Anwendung
Trend 1: Natural User Interfaces	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Trend 2: Bots	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Trend 3: Virtuelle Assistenten	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Trend 4: Social Computing	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Trend 5: Augmented Reality	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Trend 6: Virtual Reality	Priorität 3: Kann bei vorhandenen Ressourcen angewendet werden.
Trend 7: Mixed Reality	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Trend 8: Big Data & Analytics	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Trend 9: Künstliche Intelligenz	Priorität 1: Muss angewendet werden.
Trend 10: Roboter	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Trend 11: Mobile Technologies	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.
Trend 12: Internet der Dinge & Wearables	Priorität 4: Noch nicht im Fokus, kann später wichtig werden.
Trend 13: Blockchain	Priorität 4: Noch nicht im Fokus, kann später wichtig werden.
Trend 14: Cognitive Computing	Priorität 2: Sollte wenn möglich angewendet werden.

(Quelle: eigene Darstellung)

3 Methodisches Vorgehen und empirische Umsetzung

Bei der Entwicklung neuer Angebote gilt es eine breite Palette von Faktoren wie Ziel, Funktion, Zielgruppe, Inhalt, Plattform, Kommunikationskanal, Nutzungskontext u.a. zu berücksichtigen. Über den Erfolg eines Angebots bestimmen aber letztendlich die Kunden: die Nutzer. Damit ein Angebot anhaltend nachgefragt wird, muss es positive Emotionen wecken. Die Erfolgchancen von Produkten oder Dienstleistungen erhöhen sich, wenn sie den Kunden positive Erlebnisse bieten. Erfolgreich sein heisst, die Erwartungen der Kunden zu erfüllen oder zu übertreffen. Die Kundenerwartungen werden beeinflusst durch persönliche Erfahrungen und Bedürfnisse, vom Umfeld und von der Situation, in der ein Kunde das Angebot nutzt (vgl. Moser 2012).

Das User Experience Design ist ein in jüngerer Zeit sehr erfolgreicher Ansatz zur Entwicklung innovativer Angebote, die für die Kunden bezüglich Usability, Zugänglichkeit, Anwendungsfreude und anderen Kriterien ein möglichst befriedigendes und somit positives Erlebnis liefern (vgl. Richter/Flückiger 2016: 7-14). User Experience Design steht für ein Entwicklungsvorgehen, das verschiedene Modelle und Methoden für eine ganzheitliche Sicht auf die Nutzer bereitstellt. Gemäss dem ISO-Standard zur «Ergonomie der Mensch-System-Interaktion» umfasst User Experience (UX) alle Effekte, die ein Produkt oder eine Dienstleistung bei den Nutzerinnen und Nutzern erzeugt (vgl. DIN EN ISO 9241-210: 7). Eine ganzheitliche Sicht auf ein Benutzererlebnis bedeutet im Verständnis des User Experience Design, das Gesamterlebnis einer Nutzung zu betrachten. Was in eine ganzheitliche Analyse einzubeziehen ist, wird in der erwähnten ISO-Norm detailliert ausgeführt (vgl. DIN EN ISO 9241-210: 7). Die zahlreichen aufgeführten Aspekte werden nachfolgend zusammenfassend nach den Dimensionen (1) Zeit, (2) Benutzer und (3) Anbieter geordnet:

- (1) **Zeitdimension:** Eine ganzheitliche Analyse erstreckt sich zeitlich auf das Benutzererlebnis vor, während und nach einer Nutzung. Sie umfasst also die „Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren“.
- (2) **Benutzerdimension:** Zum Gegenstand einer Analyse von Benutzererlebnissen können „sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen“ eines Nutzers werden. UX ist u.a. eine Folge «des psychischen und physischen Zustands des Benutzers aufgrund seiner Erfahrungen, Einstellungen, Fähigkeiten und seiner Persönlichkeit sowie des Nutzungskontextes».
- (3) **Anbieterdimension:** Für die Analyse von Benutzererlebnissen ist ein vertieftes Verständnis des Nutzungskontextes unerlässlich. Dieser wird wesentlich von den Gestaltungsbemühungen und -lösungen des Anbieters mitbeeinflusst. „UX ist eine Folge des Markenbilds, der Darstellung, Funktionalität, Systemleistung, des interaktiven Verhaltens und der Unterstützungsmöglichkeiten des interaktiven Systems«. Anbieter können somit die «Gebrauchstauglichkeit» (eng. usability) und das damit verbundene Nutzererlebnis ihrer Dienstleistung oder ihres Produkts vielfältig gestalten und prägen. Gebrauchstauglichkeit ist dabei letztlich immer im Hinblick auf die persönlichen Nutzerziele zu bewerten.

Die bewährte Vorgehensweise des User Experience Design wird für die im vorliegenden Projekt angestrebte Entwicklung nutzerzentrierter Zukunftsszenarien mit innovativen Angeboten für die BSLB herangezogen. Dieser Ansatz sieht vier Schlüsselaktivitäten vor: (1) das Erfassen des Nutzungskontextes, (2) die Ermittlung der Anforderungen, (3) das Erarbeiten von Designs und (4) die Evaluation. Die Studie Berufsberatung 4.0 befasst sich mit den ersten drei Schlüsselaktivitäten und setzt diese in folgenden Schritten um:

- **Definition der Hauptzielgruppen:** Die Definition der Hauptzielgruppen dient der Fokussierung der Studie und ist auch erforderlich, um daraus stellvertretende Personas abzuleiten.

- **Auswahl und Skizzierung ausgewählter Anwendungsfälle bzw. Use Cases:** Die Auswahl und Modellierung von Use Cases erlaubt es, für bestimmte Anwendungsfälle gezielt den Nutzungskontext und die Anforderungen zu erfassen und anschaulich zu vermitteln. Angesichts der grossen Fülle an Angeboten der BSLB wird mit der Auswahl von Use Cases eine weitere Fokussierung vorgenommen.
- **Auswahl und Modellierung von Personas:** Mit der Auswahl und Modellierung von Personas als idealtypische VertreterInnen der definierten Hauptzielgruppen wird die Fokussierung der Studie fortgesetzt und die Analyse der Benutzerdimension konkretisiert.
- **Modellierung von User Journey Maps:** Die Modellierung von User Journey Maps erlaubt es, zukünftige Formen und Abläufe der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion nutzerzentriert zu entwickeln. Die User Journey Maps zeigen praxisnah und prozessorientiert für die ausgewählten Personas auf, wie und in welchem Nutzungskontext sie die Interaktion mit den Angeboten und Fachpersonen der BSLB gestalten.
- **Zukunftsszenarien:** Im letzten Schritt werden ausgehend von den ausgewählten Anwendungsfällen (Use Cases) und unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen Zukunftsszenarien mit innovativen Angeboten für die BSLB skizziert. Die Zukunftsszenarien und Vorschläge für innovative Angebote im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion werden im Rahmen der skizzierten Modellierung somit in Form ausgewählter Use Cases, Personas und User Journey Maps abgebildet.

Die Teilergebnisse aus den ersten vier Arbeitsschritten werden in den folgenden Unterkapiteln 3.1 bis 3.5 näher beleuchtet. Die Entwicklung von Zukunftsszenarien und Vorschlägen für innovative Angebote im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion bildet in den Gegenstand der Kapitel 4 und 5.

3.1 Zielgruppen

Für die Entwicklung der Zukunftsszenarien und Angebote wurden in einem ersten Schritt die Zielgruppen der BSLB ermittelt. In der anschliessenden Diskussion mit der nationalen Arbeitsgruppe wurden daraus folgende Hauptzielgruppen definiert und im Hinblick auf die Modellierung repräsentativer Personas gewichtet:

Hauptzielgruppen der BSLB

- **Berufsberatung** (Gewichtung: 40%): Jugendliche mit Berufswahlfragen,
- **Studienberatung** (20%): junge Menschen mit Studienfragen,
- **Laufbahnberatung** (40%): Erwachsene mit Laufbahnfragen.

Die Gewichtung orientiert sich an aktuellen Statistiken der BSLB und reflektiert die Nachfrage der unterschiedlichen Angebote sowie Kundensegmente der BSLB. Diese sind auch massgebend für die Entwicklung der Personas, welche die verschiedenen Zielgruppen repräsentieren.

Für die Entwicklung der Personas werden zusätzlich Zahlen und Szenarien des Bundesamts für Statistik (BfS) zur Bevölkerungsentwicklung herangezogen, ergänzt durch Vorausschätzungen zur Entwicklung der Erwerbsbevölkerung und durch Hypothesen zum Bildungsniveau (vgl. Abbildung 19). Die diversen Angaben des Bundesamtes für Statistik zu zukünftigen demografischen Trends (vgl. Bundesamt für Statistik: 2015, 2019^a, 2019^b) fliessen in die Modellierung der Zukunftsszenarien und die Angebotsentwicklung ein und können dementsprechend von der BSLB antizipiert werden.

Abb. 19: Thesen des BfS zur künftigen Entwicklung der Bildungsniveaus

Beobachtungsgegenstand	Szenario
Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Bevölkerung	<p>«Das Bildungsniveau der Schweizer Bevölkerung dürfte sich in den nächsten Jahren weiter erhöhen. Bei den 25- bis 64-Jährigen wird der Anteil Personen, die als höchste abgeschlossene Ausbildung einen Abschluss der Tertiärstufe (höhere Berufsbildung oder Hochschule) vorweisen können, von 43% im Jahr 2017 auf knapp 50% im Jahr 2037 ansteigen. Der Anteil Personen, die höchstens über einen Abschluss der Sekundarstufe II verfügen, wird abnehmen (von 45% im Jahr 2017 auf 40% im Jahr 2037). Damit hätten ab 2020 mehr Personen einen Abschluss auf Tertiärstufe als nur auf Sekundarstufe II. Der Anteil der Personen ohne nachobligatorischen Abschluss, der von 16% im Jahr 2000 auf 12% im Jahr 2017 gesunken ist, wird sich kaum mehr verringern und bei rund 11% bis 12% stagnieren.</p> <p>Von 2017 bis 2037 wird die 25- bis 64-jährige Bevölkerung um 9% wachsen (von 4,7 Millionen auf 5,1 Millionen). Die Anzahl Personen mit einem Abschluss auf Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung dürfte bis 2037 geringfügig abnehmen (–3% von 2,13 Millionen im Jahr 2017 auf 2,06 Millionen im Jahr 2037). Umgekehrt dürfte die Zahl der Personen mit Tertiärbildung von 2,0 Millionen im Jahr 2017 auf 2,5 Millionen im Jahr 2037 ansteigen (+25%). Die Anzahl Personen ohne nachobligatorischen Abschluss liegt voraussichtlich im gesamten Zeitraum bei rund 570 000–590 000.»</p>
Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Erwerbsbevölkerung (15 – 70 Jahre)	<p>«Das Bildungsniveau der Erwerbsbevölkerung, die häufig mit dem Arbeitsmarktangebot gleichgesetzt wird, wird sich parallel zu jenem der Gesamtbevölkerung entwickeln. Somit wird es ab 2028 mehr Erwerbspersonen mit einem Tertiärabschluss geben als solche mit einem Abschluss der Sekundarstufe II. 2037 werden von insgesamt rund 5,3 Millionen Erwerbspersonen 2,3 Millionen über einen Tertiärabschluss und 2,2 Millionen über einen Abschluss der Sekundarstufe II verfügen.»</p>

(Quelle: Bundesamt für Statistik 2019^b: 6)

3.2 Use Cases

Die als Anwendungsfall- bzw. Use-Case-Methode bezeichnete Modellierung von Use Cases wird in der vorliegenden Studie eingesetzt. Die gezielte Modellierung ausgewählter Anwendungsfälle (engl. Use Cases) dient dazu, das aufwändige Erfassen von Nutzungskontexten und Anforderungen der Stakeholder zu fokussieren und zu veranschaulichen. Modellerte Use Cases eignen sich als Ausgangspunkt für die Entwicklung und Kategorisierung neuer Angebote. Ein Use Case bündelt alle denkbar möglichen Nutzungs-Szenarien und erlaubt eine Beobachterperspektive aus der kritischen Distanz: „Der Use Case beschreibt die Aktionen, wie ein Vogel sie von oberhalb der Szene ausmachen würde, oder in der Dramenform, in der die Akteure angegeben werden. Er betrachtet die Umwelt nicht aus der Innenperspektive.“ (Cockburn 2008: 265)

Die Modellierung von Use Cases ist seit längerem in der Entwicklung von Informationssystemen (Software- und Hardware-Entwicklung) verbreitet und wird in jüngerer Zeit vermehrt auf die Entwicklung ganzer Geschäfts- bzw. Wertschöpfungsprozesse angewendet. In der vorliegenden Studie stehen die Informations- und Beratungsangebote der BSLB als zentrale Geschäftsprozesse im Fokus. Wenn wie in der vorliegenden Studie mit Use Cases Geschäftsprozesse einer Organisation beschrieben und analysiert werden, dann bildet die Organisation selber das zur Diskussion stehende System: die BSLB. Um den Nutzungskontext und die Anforderungen an das System bzw. dessen Wertschöpfungsprozesse erfassen und analysieren zu können, müssen die Stakeholder in die Untersuchung miteinbezogen werden. Im Falle der BSLB sind die wichtigsten Stakeholder die Kunden (Primärakteure), die

Mitarbeitenden, die Bevölkerung als Finanzierer und Auftraggeber, die beauftragten Behörden sowie das Wirtschafts- und Bildungssystem als zentrale Akteure in der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung. Alistair Cockburn, der die jüngere Methodenentwicklung im Bereich der agilen nutzerorientierten System- und Softwareentwicklung stark mitprägte, beschreibt die Anwendung von Use Cases in einer etwas abstrakten, aber auf die BSLB gut übertragbaren Weise: «Ein Use Case (Anwendungsfall) erfasst eine Übereinkunft, die zwischen den Stakeholdern eines Systems über dessen Verhalten getroffen wird. Der Use Case beschreibt das Verhalten des Systems unter verschiedenen Bedingungen, während es auf eine Anfrage eines der Stakeholder, des sogenannten *Primärakteurs*, reagiert. Der Primärakteur löst eine Interaktion mit dem System aus, um ein Ziel zu erreichen. Das System reagiert darauf und wahrt dabei die Interessen aller Stakeholder. Je nachdem, welche bestimmte Anfrage erfolgt und unter welchen Bedingungen dies geschieht, können sich verschiedene Verhaltensabläufe oder Szenarien entfalten. In einem Use Case werden all diese verschiedenen Szenarien zusammengefasst.» (Cockburn 2008: 15)

Wie lässt sich die Use-Case-Methode auf die Angebotsentwicklung der BSLB übertragen? Erste Anhaltspunkte für die Auswahl von Use Cases liefert die vom Anbieter vermittelte Angebotsstruktur. Die BSLB gliedert ihre Angebote der Berufs-, Studien und Laufbahnberatung in der Schweiz in vier Bereiche ein (vgl. KBSB o.J.): Information, Beratung, Veranstaltungen und Kurse sowie weitere Dienstleistungen (vgl. Abbildung 20).

Abb. 20: Die aktuellen vier Angebotsbereiche der BSLB in der Schweiz im Überblick

Angebotsbereich	Angebote
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Berufs-, Informationszentren und Infotheken • Direkte Fachauskünfte • Telefonische und schriftliche Fachauskünfte • Newsletter
Beratung	<ul style="list-style-type: none"> • Beratungen mit Anmeldung • Kurzberatungen • Beratung im Auftrag von Dritten
Veranstaltungen und Kurse	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltungen • Klassenveranstaltungen • Elternveranstaltungen • Präsenz an Messen • Kurse, Seminare, Workshops • Lehrstellen-Matching
Weitere Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring • Coaching für Jugendliche / Case Management • Unterstützung bei Berufsabschluss für Erwachsene • Bewerbungsunterstützung • Kompetenzen-Bilanz

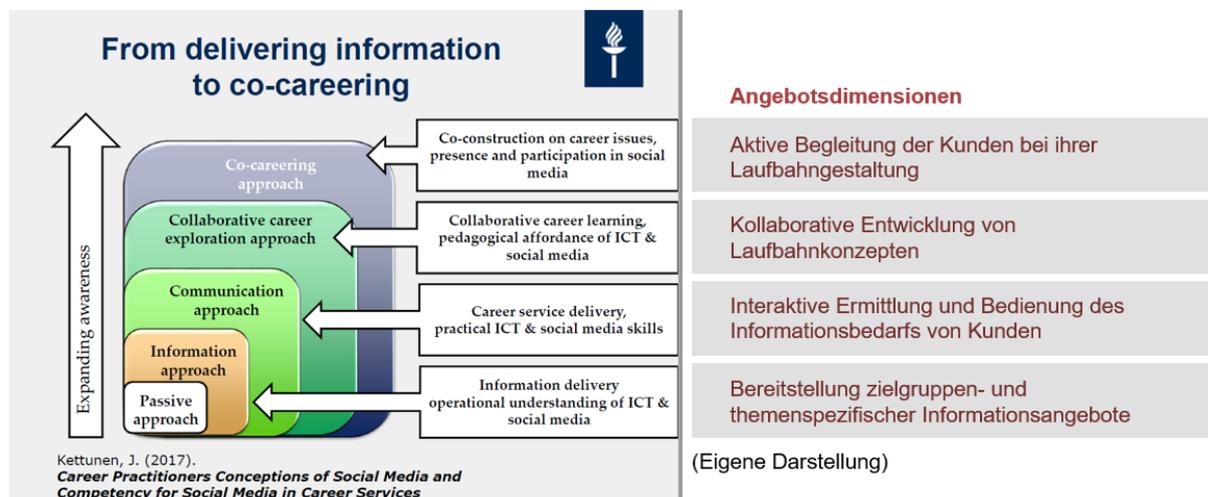
(Quelle: KBSB o.J.)

Die für die Studie vorgenommene Auswahl der Use Cases orientiert sich jedoch nicht an der bestehenden Angebotskategorisierung, da diese keine systematischen Hinweise auf die eingesetzten Technologien, Interaktionsformen oder Angebotsfunktionen liefert. Für die nutzerzentrierte Entwicklung innovati-

ver Angebote ist es jedoch wichtig, Use Cases im Hinblick auf bestimmte Funktionalitäten, Interaktionsformen oder Technologie-Anwendungen hin zu wählen und zu modellieren. Wenn ein Use Case nämlich auf eine bestimmte Angebotsfunktion, Interaktionsform oder Technologie-Anwendung ausgerichtet ist, dann ergeben sich bei den auf den Use Case bezogenen Angeboten in der Regel mehr Gemeinsamkeiten bezüglich ihrem Nutzungskontext und den Anforderungen. Dies vereinfacht oder ermöglicht erst den Blick auf mögliche Synergien bei der Entwicklung und Erbringung von Leistungsangeboten.

Die Auswahl der Use Cases erfolgte in engem und intensivem Austausch mit dem Auftraggeber. Das von Kettunen vorgeschlagene Berufsberatungsmodell «From delivering information to co-careering» (Kettunen 2018) erwies sich dabei als produktiver konzeptioneller Bezugspunkt. Kettunen beschreibt aus der Anbieterperspektive, wie sich die Laufbahnberatung von der reinen Informationslieferung hin zur aktiven Begleitung der Laufbahngestaltung ausweiten lässt (Abbildung 21, linke Seite).

Abb. 21: Das Stufen-Modell Kettunen für die Laufbahnberatung



(Quelle: Kettunen 2018, mit eigenen Ergänzungen)

Im Stufen-Modell von Kettunen widerspiegeln sich auch ein Stück weit die Kernprozesse der persönlichen Laufbahngestaltung: die (1) Ideengewinnung, (2) Konzeptentwicklung und (3) Umsetzung persönlicher Laufbahnkonzepte. Die professionelle Unterstützung dieser Kernprozesse erfordert unterschiedliche Interaktions- und Angebotsformen, wie in der nachstehenden Tabelle aufgezeigt ist (Abbildung 22): Kundinnen und Kunden können die Phase der ersten Ideengewinnung mehr oder weniger stark über Selbstinformation erfolgreich gestalten, hier steht für die BSLB gemäss Kettunen der «information approach» im Vordergrund. Kundinnen und Kunden, die in dieser Phase Orientierungshilfe über Kommunikation benötigen, können aber durch Interaktion im Sinne des «communication approach» unterstützt werden. Die Entwicklung eines persönlichen Laufbahnkonzepts (Konzeptentwicklung) ist anspruchsvoll. Eine professionelle Unterstützung erfordert im Sinne des «collaborative career exploration approach» eine engere Zusammenarbeit mit der Kundin bzw. dem Kunden als beim «information approach». Der aus der Kundenperspektive entscheidende Umsetzungsschritt bedeutet für die BSLB eine besondere Herausforderung: Die erfolgreiche Umsetzung eines Laufbahnkonzepts hängt nämlich stark von der handelnden Person ab, der Weg kann hürdenreich sein und auch länger dauern (siehe Abbildung 28). Eine professionelle Begleitung erfordert im Sinne des «co-careering approach» in einem noch stärkeren Rahmen als die Ideengewinnung und Konzeptentwicklung eine Art Lerngemeinschaft mit der begleiteten

Kundin bzw. dem begleiteten Kunden. Mit dem «co-careering-approach» gewinnt die Pflege einer längerfristigen Kundenbindung an Bedeutung. Die persönliche Laufbahngestaltung erfordert schon in heutiger Zeit «lebenslanges Lernen» und ein wiederkehrendes Anpassen des persönlichen Laufbahnkonzeptes. Diese Entwicklung wird sich im Zuge der digitalen Transformation weiter verstärken (vgl. Ashoka Germany/McKinsey & Company: 2018).

Abb. 22: Laufbahngestaltung und -beratung: Matching der Kunden- und Anbieterperspektive

Kernprozesse der Laufbahngestaltung	Kernaktivitäten Laufbahngestaltung (Kundenperspektive)	Angebotsdimensionen (Anbieterperspektive)
Ideengewinnung	Selbstinformation: Suche nach themenspezifischen Informationsangeboten	Information approach: Bereitstellung zielgruppen- und themenspezifischer Informationsangebote.
	Orientierung durch Kommunikation: Suche nach Orientierungshilfen bei der Ermittlung und Erfüllung des persönlichen Informationsbedarfs.	Communication approach: Interaktive Ermittlung und Bedienung des Informationsbedarfs von Kunden.
Konzeptentwicklung	Entwicklung des persönlichen Laufbahnkonzepts: Suche nach möglichen Entwicklungswegen und bei Bedarf Unterstützung der persönlichen Entscheidungsfindung.	Collaborative career exploration approach: Kollaborative Entwicklung von Laufbahnkonzepten.
Konzeptumsetzung	Umsetzung des persönlichen Laufbahnkonzepts: Realisierung der persönlichen Laufbahnziele. Suche nach Methoden und Formen der professionellen Unterstützung und Begleitung.	Co-careering approach: Aktive Begleitung der Kunden bei ihrer Laufbahngestaltung

(Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an Kettunen 2016 + 2018)

Will die BSLB eine aktive Begleitung der Kunden bei ihrer Laufbahngestaltung im Sinne des «co-careering-approach» realisieren, dann stellt sich die Frage, wie sie langfristige Kundenbindungen fördern und pflegen möchte. Die BSLB kann dies in Form von auf das Co-careering ausgerichteten Begleitungs-Angeboten fördern. Hierzu kann sie sich die aktuellen Trend-Technologien (vgl. Kapitel 2) zu Nutze machen. Kollaboration und Lerngemeinschaften bilden die Grundlage für eine Ko-Konstruktion mit den Kunden und können technisch-organisatorisch durch innovative Formen orts- und zeitungebundener Interaktivität gefördert werden. Und eine langfristige Begleitung und Kundenpflege kann beispielsweise in Form eines langfristigen Datenmanagements des gesammelten «Laufbahnwissens» als Dienstleistung realisiert werden. Diese Überlegungen führten schliesslich zur Überzeugung, die Use Cases und damit auch die Angebotsentwicklung auf die wichtigsten Formen der Informationsvermittlung und Interaktion auszurichten: von der Ideengewinnung zur Konzeptentwicklung und -umsetzung. Die Zukunftsszenarien der BSLB werden anhand der folgenden vier Anwendungsfälle bzw. Use Cases konkretisiert (siehe Abbildung 23):

Use Case 1: Angebote zur Selbstinformation von Kunden (auch mit Unterstützung von Bots usw.): Die Selbstinformation bildet heute wie in Zukunft nicht nur bei der Ideengewinnung eine unverzichtbare Kernaktivität bei der persönlichen Laufbahngestaltung. Die aktuellen Trend-Technologien bieten ein

grosses Potenzial, die Angebote der BSLB zur Selbstinformation stärker zu personalisieren und «intelligenter» zu gestalten. Eine für die Angebotsentwicklung zentrale Frage lautet: Wie können die Angebote zur Selbstinformation stärker an die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet und in ihrer Ergebnisqualität weiter verbessert werden?

Use Case 2: Distanz-Angebote (auch live, aber nicht durch Bots oder andere Maschinen): Wie ein Blick auf die Technologie-Trends im Bereich der Informationsvermittlung und Interaktion (vgl. Kapitel 2) zeigt, kann die BSLB ihre Angebote der kommunikativen Unterstützung und Orientierungshilfe gerade im Bereich der Distanz-Angebote noch attraktiver als heute gestalten. Eine für die Angebotsentwicklung zentrale Frage lautet: Wie können die Distanz-Angebote dank mobiler multimedialer Kanäle niederschwelliger, flexibler und in der Kommunikationsqualität vielfältiger und bedarfsgerechter konzipiert werden?

Use Case 3: Face-to-Face-Angebote (unterstützt mit interaktiven Instrumenten): Face-to-Face-Angebote werden auch in Zukunft auf Grund ihrer besonderen Qualität durch die physische Präsenz ein Kundenbedürfnis sein. Die Technologie-Trends im Bereich der Informationsvermittlung und Interaktion bieten zahlreiche Möglichkeiten, die Attraktivität dieses Angebotsbereichs dank innovativer Tools weiter zu entwickeln. Eine für die Angebotsentwicklung zentrale Frage lautet: Wie können die Qualität und Attraktivität der Face-to-Face-Angebote dank intelligenten Instrumenten und virtuellen Erlebniswelten gesteigert werden?

Use Case 4: Angebote der Ko-Konstruktion (online als interaktive Applikation): Der vierte Use Case beschreibt eine für die BSLB radikale Innovation, die es in dieser Form noch nicht gibt: Die als Online-Applikation angedachte interaktive Toolbox ist als neuartige Dienstleistung und weiterer möglicher Kernbereich der BSLB zu verstehen und beinhaltet ein persönliches Laufbahndossier, das den Kunden neue Möglichkeiten der Information, Interaktion und Kommunikation mit der BSLB und dadurch für Kunden und Mitarbeitende neue Chancen in der zukünftigen Bildungs- und Arbeitswelt bietet. Die Applikation soll eine aktive und langfristige Begleitung der Kunden bei ihrer Laufbahngestaltung im Sinne des «co-careering-approach» fördern. Eine für die Angebotsentwicklung zentrale Frage lautet: Wie können die Angebote der Ko-Konstruktion technisch-organisatorisch optimal auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Ko-Konstruktion ausgerichtet werden?

Abb. 23: Die vier Use Cases im Überblick



(Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an: KBSB o.J.)

3.3 Personas

Basierend auf den Hauptzielgruppen der BSLB und den Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung des BfS wurden relevante Personas abgeleitet, welche beispielhaft die Nutzer der BSLB-Angebote repräsentieren und als Grundlage für die Entwicklung der User Journeys dienen.

Personas sind fiktive Personen, die stellvertretend für eine Gruppe von Nutzern oder Zielgruppe mit ähnlichen Bedürfnissen stehen. Ihre Ziele und Interessen, ihr Charakter und Verhalten werden aus Fakten der Nutzerforschung mit Hilfe von Analysen, Tests und Beobachtungen oder aus vorhandener Information zu dieser Nutzergruppe abgeleitet. Angereichert um weitere «persönliche» Fakten verleihen sie einer abstrakten und schlecht fassbaren Nutzergruppe ein Gesicht und ermöglichen es, eine Dienstleistung oder ein Produkt für echte Menschen mit Bedürfnissen, Motivationen und Gefühlen zu gestalten. Durch Personas entsteht in einem Projektteam ein gemeinsames Verständnis für die Bedürfnisse der Nutzer und damit auch Empathie, die hilft, passende Designentscheidungen zu treffen (vgl. Moser: 2012). Für die weitere Angebotsentwicklung wurden insgesamt acht Personas modelliert (Abbildung 24):

Abb. 24: Die Kategorisierung der Personas im Überblick

Zielgruppe	Persona	Geschlecht	Alter	StA	Bildung/ Beruf	Wohnort
Berufsberatung (Jugendliche)	1: Sara	(w)	13 Jahre	CH/I	Sek I	Bellikon AG
	2: Jamal	(m)	15 Jahre	CH/MAR	Sek I	Laufen BL
	3: Luca	(m)	21 Jahre	CH	Sek I	Lugano
Studienberatung (Erwachsene)	4: Anne	(w)	18 Jahre	CH	Sek II	Thun BE
	5: David	(m)	25 Jahre	D/UK/IND	Sek II	Heiligenschwendi BE
Laufbahnberatung (Erwachsene)	6: Ivana	(w)	35 Jahre	MKD	Sek II, Sales Executive	Wiesendangen ZH
	7: Sandra	(w)	48 Jahre	CH	HF, Teamleiterin Pflege	Lausanne VD
	8: Daniel	(m)	55 Jahre	CH	FH, Elektroingenieur FH	Gempen SO

(Quelle: eigene Darstellung)

Die Zukunftsszenarien der BSLB können mit Hilfe dieser Personas anschaulich und gewissermassen in «Dramenform» lebens- und praxisnah modelliert werden. Die Auswahl von Personas berücksichtigt folgende Aspekte (Variablen):

- **Hauptzielgruppen der BSLB:** (1) Berufsberatung (Gewichtung: 40%): Jugendliche mit Berufswahlfragen, (2) Studienberatung (20%): junge Menschen mit Studienfragen, (3) Laufbahnberatung (40%): Erwachsene mit Laufbahnfragen.
- **Geschlecht:** Differenzierung nach weiblich (50%) und männlich (50%).
- **Alter:** Entsprechend der Gewichtung der Hauptzielgruppen sollen ca. 40% der Personas jugendlich und 60% erwachsen sein. Unter den erwachsenen Personas sind die verschiedenen Altersstufen vertreten.
- **Bildungsstufe:** Die Personas repräsentieren die verschiedenen Bildungsstufen (vgl. Szenarien BfS).

Die Modellierung der Personas liefert jene Information, die für die Einführung, Beurteilung oder Weiterentwicklung von nutzerfreundlichen Dienstleistungen und Angeboten unerlässlich ist: Erfahrungen, Erwartungen, Bedürfnisse und Ziele und insbesondere auch verschiedene Kontextinformationen. Die Personas wurden mit persönlichen Fakten angereichert, welche exemplarisch die unterschiedlichen Erfahrungen, Bedürfnisse, Ziele und Charakteristika der BSLB-Kunden aufzeigen sollen. Auf diese Weise machen Personas die unbestimmte Masse der Kunden greifbar. Dies erleichtert es den Projektbeteiligten, sich in die Situation der Kunden gewissermassen hinein zu fühlen. Dies ist wichtig, denn entscheidend für den Erfolg eines Angebots ist letztendlich die Erfüllung der Erwartungen und Ziele eines Kunden oder Benutzers und das Wecken positiver Emotionen.

Die Dimensionen, welche für die Entwicklung der Personas verwendet wurden, werden in der nachfolgenden Tabelle (Abbildung 25) näher erläutert:

Abb. 25: Tabellarische Zusammenstellung der Dimensionen der Personas

Dimension	Kurzbeschreibung
Name	Ein für das Geschlecht, die Altersgruppe, Wohnregion und Staatsangehörigkeit typischer Name (unter Beizug der Namensstatistik BfS)
Zielgruppe	Angabe, welcher Bereich der BSLB im Zentrum steht, Optionen: <ul style="list-style-type: none"> - Berufsberatung - Studienberatung - Laufbahnberatung
Alter	Alter der Persona zum Zeitpunkt 2030
Geschlecht	Geschlecht der Persona entsprechend der demografischen Bevölkerungsverteilung
Staatsangehörigkeit	Staatsangehörigkeit(en) auf Grundlage der demografischen Bevölkerungsverteilung und den Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung des BFS.
Familienstand	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> - Ledig - Verheiratet - In Scheidung - Getrennt Falls Kinder vorhanden: Angabe des jeweiligen Alters
Bildungsstufe	Auf Grundlage der demografischen Bevölkerungsverteilung und den Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung des BFS. Es ist davon auszugehen, dass der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss (höhere Berufsbildung und Hochschulen) an der Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren voraussichtlich von 40% im Jahr 2014 auf 53% im Jahr 2030 ansteigen wird. Berücksichtigte Optionen: <ul style="list-style-type: none"> - Sekundarstufe I - Sekundarstufe II - Tertiärstufe
Laufbahnmuster	Auf Grundlage der Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung des BFS und dem Bericht zu Laufbahnmustern von Schellenberg et al. 'Kontinuität und Wandel: Zusammenspiel von Persönlichkeit und Berufstätigkeit bis zum 52. Lebensjahr'. Laufbahnmuster Frauen: <ul style="list-style-type: none"> - Stabilität 1 - Stabilität 2

	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilität 3 - Stabilität 4 - Familienfrauen - Führungskräfte <p>Laufbahnmuster Männer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufstieg 1 - Aufstieg 2 - Aufstieg 3 - Wechsel - Stabilität 1 - Stabilität 2 																		
Job	Abgeleitet von den Laufbahnmustern.																		
Wohnort	<p>Auf Grundlage der demografischen Bevölkerungsverteilung gemäss BFS. Den Wohnorten sind Lebensstile gemäss dem Wohn- und Lebensqualitätsindex (WLQI) von Fahländer Partner (FPRE) zugeordnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgeschlossen: Das Segment orientiert sich an den Werten und Normen der professionellen Elite, d.h. sie sind leistungsorientiert und legen Wert auf Modernität und Kultur. - Individuell: Ihre Schlüsselwerte sind Freiheit und Flexibilität. Sie lehnen die sozialen Konventionen der Mittelschicht ab. In ihrer Freizeit suchen sie nach aufregenden Erlebnissen. - bürgerlich-traditionell: Der Lebensstil basiert auf traditionellen Werten wie öffentliche Ordnung, die Bedeutung der Familie, Pflicht und Selbstversorgung. - konservativ: Klare Rollenverteilung innerhalb der Familie: Der Vater geht zur Arbeit und die Mutter übernimmt die Betreuung des Zuhauses und der Kinder. Schlüsselwerte: öffentliche Ordnung, Disziplin, Eigentum, Sparsamkeit. 																		
Bio/Story	In der Bio/Story wird die individuelle Lebenssituation der Persona kurz umschrieben.																		
Personelle Ressourcen: Stärken und Schwächen	<p>Anhand der personellen Ressourcen (siehe Laufbahnberatungsmodell des Laufbahnzentrum Stadt Zürich 2018) wird aufgezeigt, wo Chancen und Barrieren bei der erfolgreichen Laufbahnentwicklung der Persona bestehen.</p> <table border="1" data-bbox="512 1462 1396 2011"> <thead> <tr> <th data-bbox="512 1462 742 1496">Ressource</th> <th data-bbox="742 1462 1396 1496">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="512 1496 742 1563">Selbstkenntnis</td> <td data-bbox="742 1496 1396 1563">Eigene Interessen, Fähigkeiten, Persönlichkeit und Werte kennen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1563 742 1630">Informiertheit</td> <td data-bbox="742 1563 1396 1630">Informiert sein über den Arbeitsmarkt und dessen Wandel, Berufe sowie Aus- und Weiterbildungen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1630 742 1697">Passung</td> <td data-bbox="742 1630 1396 1697">Für die eigenen Fähigkeiten und Interessen passende Berufe und Ausbildungen kennen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1697 742 1765">Entscheidungsfähigkeit</td> <td data-bbox="742 1697 1396 1765">Sich für ein berufliches Ziel entscheiden können.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1765 742 1832">Umsetzungsfähigkeit</td> <td data-bbox="742 1765 1396 1832">Die Entscheidung umsetzen können.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1832 742 1899">Neugierde</td> <td data-bbox="742 1832 1396 1899">Sich selber, Berufs- und Ausbildungsmöglichkeiten erkunden sowie Neues entdecken wollen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1899 742 1966">Zutrauen</td> <td data-bbox="742 1899 1396 1966">Sich zutrauen, die Herausforderungen in der Laufbahngestaltung erfolgreich zu bewältigen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 1966 742 2011">Kompromissbereitschaft</td> <td data-bbox="742 1966 1396 2011">Wenn erforderlich Kompromisse zur Wunschvorstellung eingehen.</td> </tr> </tbody> </table>	Ressource	Beschreibung	Selbstkenntnis	Eigene Interessen, Fähigkeiten, Persönlichkeit und Werte kennen.	Informiertheit	Informiert sein über den Arbeitsmarkt und dessen Wandel, Berufe sowie Aus- und Weiterbildungen.	Passung	Für die eigenen Fähigkeiten und Interessen passende Berufe und Ausbildungen kennen.	Entscheidungsfähigkeit	Sich für ein berufliches Ziel entscheiden können.	Umsetzungsfähigkeit	Die Entscheidung umsetzen können.	Neugierde	Sich selber, Berufs- und Ausbildungsmöglichkeiten erkunden sowie Neues entdecken wollen.	Zutrauen	Sich zutrauen, die Herausforderungen in der Laufbahngestaltung erfolgreich zu bewältigen.	Kompromissbereitschaft	Wenn erforderlich Kompromisse zur Wunschvorstellung eingehen.
Ressource	Beschreibung																		
Selbstkenntnis	Eigene Interessen, Fähigkeiten, Persönlichkeit und Werte kennen.																		
Informiertheit	Informiert sein über den Arbeitsmarkt und dessen Wandel, Berufe sowie Aus- und Weiterbildungen.																		
Passung	Für die eigenen Fähigkeiten und Interessen passende Berufe und Ausbildungen kennen.																		
Entscheidungsfähigkeit	Sich für ein berufliches Ziel entscheiden können.																		
Umsetzungsfähigkeit	Die Entscheidung umsetzen können.																		
Neugierde	Sich selber, Berufs- und Ausbildungsmöglichkeiten erkunden sowie Neues entdecken wollen.																		
Zutrauen	Sich zutrauen, die Herausforderungen in der Laufbahngestaltung erfolgreich zu bewältigen.																		
Kompromissbereitschaft	Wenn erforderlich Kompromisse zur Wunschvorstellung eingehen.																		

	Reflexionsfähigkeit	Über die eigene Person und Biografie nachdenken.
	Durchhaltevermögen	Verpflichtungen eingehen und trotz Rückschlägen einhalten.
	Realitätsorientierung	Wünsche mit der Realität (unter anderem eigene Ressourcen, Arbeitsmarkt) abgleichen.
	Eigenaktivität	Eigenverantwortung übernehmen und von sich aus handeln.
	Umfeld nutzen	Unterstützungsmöglichkeiten aus dem Umfeld nutzen.
	Lernbereitschaft	Bereitschaft und Freude, über die ganze Laufbahn hinweg zu lernen und sich weiterzuentwickeln.
Persönlichkeitsfaktoren	<p>Die Persönlichkeit der Persona wird mittels Begriffen der Big Five Persönlichkeitsfaktoren umschrieben. Die Big Five Persönlichkeitsfaktoren sind ein Ansatz zur umfassenden Beschreibung der menschlichen Persönlichkeit. Damit lässt sich, grob gesagt, jeder Charakter anhand der jeweiligen Ausprägung der fünf Haupteigenschaften bestimmen. Es sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Neurotizismus (Neigung zu emotionaler Labilität, Ängstlichkeit und Traurigkeit) 2) Extraversion (Neigung zur Geselligkeit und zum Optimismus; Gegenpol: Introversion als Neigung zur Zurückhaltung) 3) Offenheit für Erfahrung (Neigung zur Wissbegierde, Interesse an neuen Erfahrungen) 4) Verträglichkeit (Neigung zum Altruismus, zur Kooperation und Nachgiebigkeit) 5) Gewissenhaftigkeit (Neigung zur Disziplin, zu hoher Leistungsbereitschaft Leistung, zur Zuverlässigkeit) 	
Interessen	Die Interessen beinhalten bevorzugte Freizeitaktivitäten (Hobbies) der jeweiligen Persona.	
Bevorzugte Kanäle	Die bevorzugten Kanäle widerspiegeln die meistgenutzten Informations- und Kommunikationstechnologien der Persona.	
Medienkompetenz, Mediennutzung	<p>Unter diesem Punkt wird der Konsum von Medien (insbesondere Massenmedien) und die Versiertheit bzw. Affinität im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien beschrieben.</p> <p>Die Affinität wird anhand der Typen aus der Innovationsdiffusionstheorie nach Rogers umschrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovators: Eignen sich Innovationen sehr früh und schnell an, bevor diese sich auf dem Markt etabliert haben. - Early adopters: Gut informiert über Innovationen, gut vernetzt mit neuen Technologien, wirtschaftlich erfolgreich. - Earlier majority: Innovativere Grundgesamtheit, aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien. - Later majority: Die Nachzügler, eignen sich Technologien an, wenn sie sich etabliert haben. - Laggards: Starke Resistenz gegenüber der Aneignung von Innovationen, neigen dazu, sich gegenüber neuen Technologien zu verweigern. 	
Nutzungskontext	<p>Der Nutzungskontext wird beschrieben durch die Benutzer, deren Aufgaben und Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien) sowie die Umgebung, in der sie mit der Technologie arbeiten (ISO 9241-11).</p> <p>Durch die Beschreibung des Nutzungskontexts können ein Verständnis des Kontexts und der Aufgaben von Personas entwickelt und deren Erfordernisse an Technologien und Angebote abgeleitet werden.</p>	

Motivation / Gains	Hier wird die Motivation der Persona beschrieben, Aufgaben im Rahmen der Laufbahnentwicklung anzugehen und bestimmte Angebote der BSLB zu nutzen. Zentrale Fragen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Was würde die Bedürfnisse der Zielgruppe im jeweiligen Nutzungskontext befriedigen? - Was würde das Leben und die zu erfüllende Aufgabe der Persona vereinfachen?
Frustration / Pains	Hier werden Hürden und Herausforderungen bei der erfolgreichen Bewältigung von Aufgaben im Rahmen der Laufbahnentwicklung sowie der Nutzung von Angeboten der BSLB beschrieben. Zentrale Fragen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Was stört die Zielgruppe? - Was hindert die Zielgruppe an der erfolgreichen Bewältigung der jeweiligen Aufgabe im Rahmen der Laufbahnentwicklung?
Ziele, Bedürfnisse an die BSLB	Hier werden die konkreten Ziele und Bedürfnisse von Seiten Persona an die BSLB genannt.
Heutige Annahmen bei der Modellierung	Unter diesem Punkt werden zentrale Annahmen erläutert, welche die Definition gewisser Eigenschaften der Persona sowie die Festlegung auf einzelne Persona begründen.

(Quelle: eigene Darstellung)

3.4 User Journey Maps

User Journey Maps (auch Customer Journey Maps genannt) bilden exemplarisch prozesshaft und damit im Zeitverlauf ab, wie ein Kunde mit einem Produkt oder einer Dienstleistung über verschiedene Kanäle oder Berührungspunkte (engl.: Touchpoints) in Kontakt kommt und Erfahrungen sammelt. Sie eignen sich als Modell, um zukünftige Erfahrungen von Kunden mit einem neuen Produkt oder einer neuen Dienstleistung zu visualisieren und die verschiedenen Interaktionen sichtbar zu machen. Dank ihrer «Dramenform» ermöglichen sie es einem Projektteam in die Fussstapfen eines Kunden zu treten. Zudem stellen User Journey Maps eine ausgezeichnete Möglichkeit dar, um Ereignisabläufe gewissermaßen in Echtzeit zu erfassen und darauf zu reagieren.

Die Modellierung einer User Journey Map erfordert in der Regel eine enorme Datenmenge: sowohl qualitativ als auch quantitativ. User Journey Maps basieren auf bestimmten Personas und werden anhand von Expertenwissen weiterentwickelt und als Sequenz von Touchpoints (resp. Aktivitäten über verschiedene Touchpoints) strukturiert. Gezielt können Dimensionen eingebaut werden, die Probleme und Hürden in der Kommunikation, Informationsvermittlung, Motivation u.a. greifbar darstellen. Das hilft, die Auswirkungen solcher Schwachstellen im Kontext zu erfassen und zu bewerten. Mit dem neuen Wissen kann in einem nachfolgenden Schritt die Customer Experience über Touchpoints hinweg optimal neugestaltet werden. Mit dieser Vorgehensweise ist es möglich, die Perspektive des Kunden mit derjenigen des Unternehmens zu verbinden, um für die Nutzer, aber auch andere Stakeholder attraktive Lösungsansätze (Angebote) zu entwickeln. User Journey Maps bilden oft eine über einen längeren Zeitraum vorhersehbare Abfolge von Ereignissen ab, bei denen über mehrere Kanäle hinweg kommuniziert wird. Das Wissen um solche Abfolgen schafft die Grundlage, um Nutzerbedürfnisse gezielt mit passenden Angeboten zu antizipieren.

Mit diesem Ziel werden für alle entwickelten Personas ihre Kontakte mit der BSLB in Form einer User Journey Map in ihrer Prozesshaftigkeit modelliert. Die auf diese Weise entwickelten User Journey Maps werden in einem nächsten Schritt als Grundlage für die Angebotsentwicklung verwendet. Die nachfolgende Abbildung liefert eine überblicksartige Zusammenstellung der in der Vorlage für die User Journey Maps enthaltenen Dimensionen:

Abb. 26: Dimensionen der als Vorlage verwendeten User Journey Map

Dimension	Beschrieb
Fallbeschreibung	
1) Persona, Zielgruppe & Szenario (Übergang in der Laufbahn)	Allgemeine Fallbeschreibung mit den wichtigsten Fakten zur Persona und zum Szenario.
2) Kurzbeschreibung, Ziele & Erwartungen	
Aktivitäten der Persona im Kontext BSLB	
3) Aktivität der Persona (kategorisiert nach Use Case)	Aktivitäten, welche von der Persona initiiert werden.
4) Genutzte Kanäle	Kanäle, die bei dieser Aktivität von der Persona genutzt werden.
5) Bedürfnisse bzw. Kernfragen der Persona	Bedürfnisse und Kernfragen, welche die Persona bei dieser Aktivität beschäftigen.
6) Erforderliche persönliche Ressourcen	Persönliche Ressourcen, welche bei dieser Aktivität besonders gefragt sind.
7) Hürden	Persönlich oder äussere Hürden, die bei dieser Aktivität hinderlich sein können.
Passende Angebote / Information der BSLB	
8) Mögliche BSLB Angebote (kategorisiert nach Use Case und erforderlichen persönlichen Ressourcen)	Passende Angebote, die als Lösung für diese Situation in Frage kommen können.
9) Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	Nutzungsmöglichkeiten in einer interaktiven Toolbox oder im persönlichen Laufbahndossier, seitens Persona oder BSLB.

(Quelle: eigene Darstellung)

Die nachfolgende Darstellung (Abbildung 27) zeigt die Vorlage, welche für die Entwicklung der User Journey Maps erstellt wurde. Diese Vorlage wurde als PowerPoint Foliensatz den einzelnen Mitgliedern der Arbeitsgruppe für die Erarbeitung der einzelnen User Journey Maps zu jeder Persona zur Verfügung gestellt (siehe Anhang) und kann in Zukunft für die Ausarbeitung weiterer User Journey Maps verwendet werden.

Für die Ermittlung der «erforderlichen persönlichen Ressourcen» (6. Dimension der User Journey Map) wäre es von Vorteil, sich an einem gemeinsamen Modell zu orientieren. Die Verwendung eines etablierten Ressourcenmodells würde es erlauben, dieses für die persönliche Strategieentwicklung zu nutzen (oder Methoden dafür zu entwickeln). Dann liessen sich die individuellen Stärken und Schwächen gezielter adressieren, um mit Hilfe von personalisierten Angeboten die Erfolgserlebnisse zu verstärken und somit positive Erlebnisse besser zu fördern. Ein mögliches Modell, das in diesem Zusammenhang eingesetzt werden könnte, ist das neu erarbeitete Laufbahngestaltungsmodell des Laufbahnzentrums der Stadt Zürich (siehe Abbildung 28). Weitere Modelle sind zu evaluieren.

3.5 «Lebenslange» Laufbahnberatung

Bei der Entwicklung der User Journey Maps wurde zuerst pro Persona jeweils nur ein einzelner Übergang zwischen verschiedenen Bildungsstufen untersucht. Die Modellierung von je einer User Journey Map je Persona könnte zum Fehlschluss verleiten, dass die Kundenbeziehungen der BSLB eher kurzfristiger Natur sind. Tatsächlich zielt insbesondere das Zukunftsszenario «Angebote der Ko-Konstruktion» auf eine langfristige Kundenbindung ab, die eine Ko-Konstruktion der gesamten Laufbahn einer Person fördert. Dies deckt sich mit dem Konzept des lebenslangen Lernens (vgl. Ashoka Germany/McKinsey & Company: 2018). Auf Grund dieser Überlegungen erfolgte am Beispiel der Persona «Sara» die Modellierung von drei unterschiedlichen Journey Maps (siehe Abbildungen 29-31), die exemplarisch aufzeigen, wie eine Persona im Verlauf des Lebens verschiedene Bedürfnisse an kantonale Beratungszentren stellt und in den verschiedenen Lebensphasen mit den BSLB-Angeboten in Kontakt treten kann.

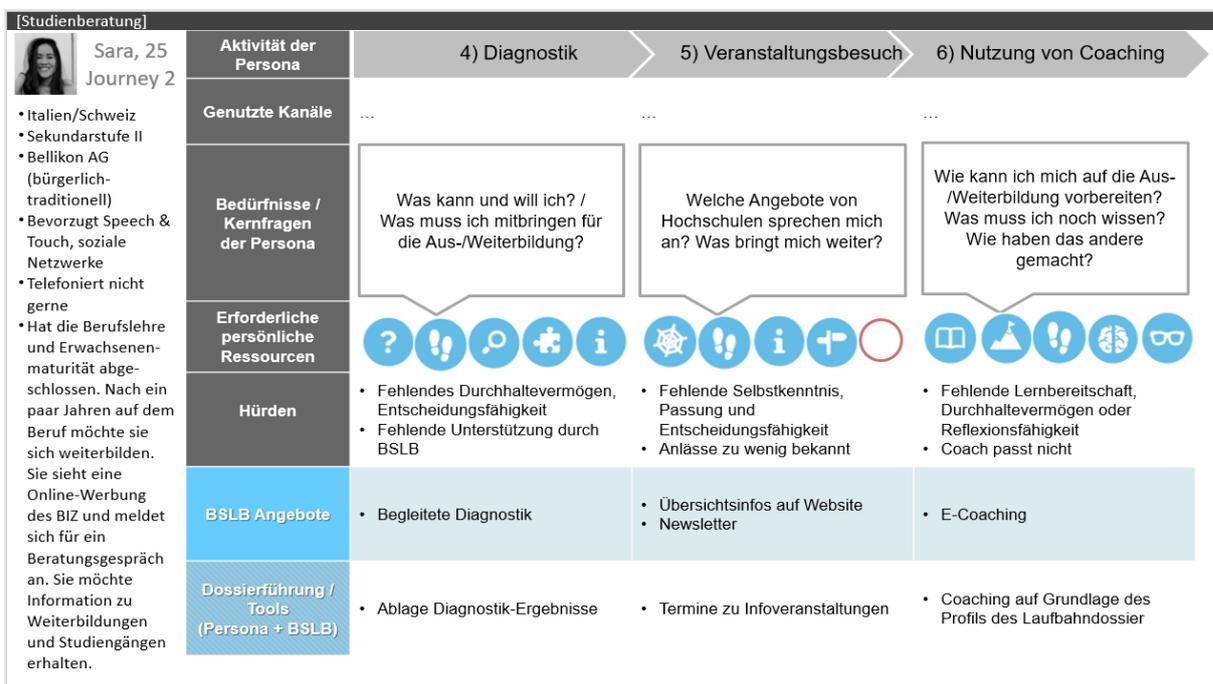
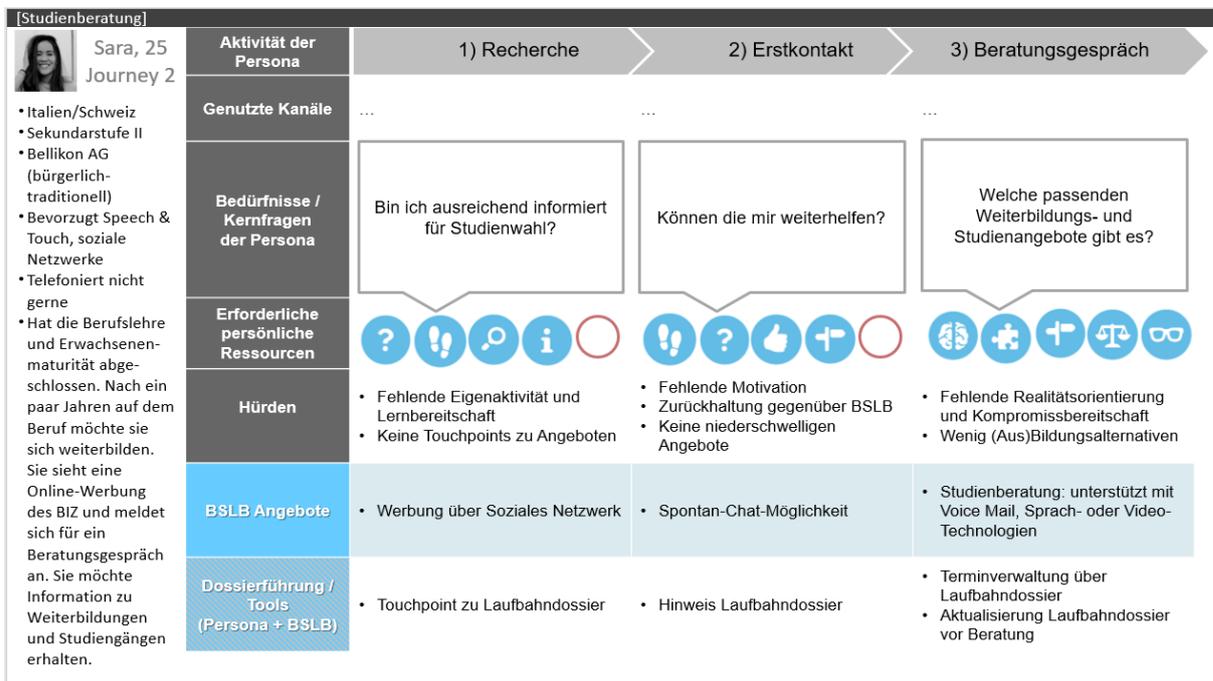
Abb. 29: User Journey 1 von Sara: Berufsberatung Übergang Sek I nach Sek II (mit 13 Jahren)

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		1) Erstkontakt	2) Recherche	3) Beratungsgespräch
 <p>Sara, 13 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe I • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Befindet sich im zweitletzten Jahr der Sekundarstufe I; muss sich entscheiden, ob sie das Gymnasium bzw. die Kantonsschule oder eine Berufslehre absolvieren möchte; Ihre Eltern machen Druck, dass sie das Gymnasium absolviert, sie selbst würde eine Lehre bevorzugen 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Veranstaltung, Werbung	Internet, BIZ	BIZ
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Können die mir helfen? / Was geht es mich an?	Wie kann ich meine Eltern überzeugen? / Welche Berufe passen zu mir? / Wo finde ich Information? / Wer bin ich? Was kann ich?	Welche konkreten Schritte kann ich unternehmen? / Wie hilft mir die Beratungsperson? / Wirksamkeit: Weiss ich wie weiter?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Motivation Persona • Widerstand gegen «Zwang» • Keine Touchpoints zu Angeboten • Überforderung wegen Info-Lawine 	<ul style="list-style-type: none"> • Druck der Eltern • Wenig Eigeninitiative • Passende BSLB-Angebote sind nicht bekannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Sympathie der Beratungsperson
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • BSLB «On the road»: Besuch von Oberstufenklassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezialisierung BSLB: Matching Berater-Ratsuchende
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung für das Dossier 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterlagen zur Berufswahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Termin über Dossier vereinbaren

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		4) Veranstaltungsbesuch	5) Beratungsgespräch	6) Pflege Laufbahndossier
 <p>Sara, 13 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe I • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Befindet sich im zweitletzten Jahr der Sekundarstufe I; muss sich entscheiden, ob sie das Gymnasium bzw. die Kantonsschule oder eine Berufslehre absolvieren möchte; Ihre Eltern machen Druck, dass sie das Gymnasium absolviert, sie selbst würde eine Lehre bevorzugen 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Stimmen meine Erwartungen? / Was soll ich schnuppern? Wie läuft's ab? Was will ich erfahren?	Wie kann mich mein Umfeld unterstützen? Netzwerk? / Wer entscheidet? / Wie beeinflussen mich meine Eltern?	Was muss ich noch wissen? / Wie läuft das ab mit dem Start in die Berufslehre?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Neugier • Anlässe zu wenig bekannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Unterstützung / Verständnis aus dem Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Touchpoints zu Angeboten der BSLB
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Schnupper-Events 	<ul style="list-style-type: none"> • Beratungsgespräch 	<ul style="list-style-type: none"> • E-Coaching • Push-Nachrichten
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termine zu Schnupper-Anlässen • Information zu Berufen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung QM für BSLB

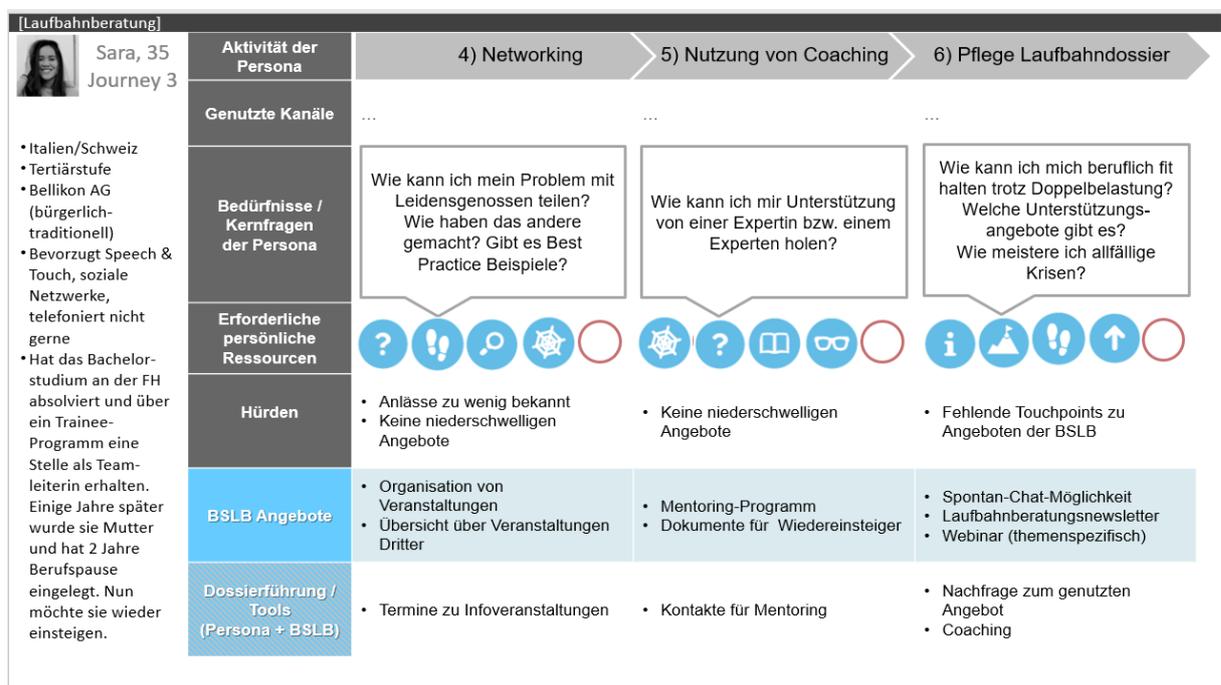
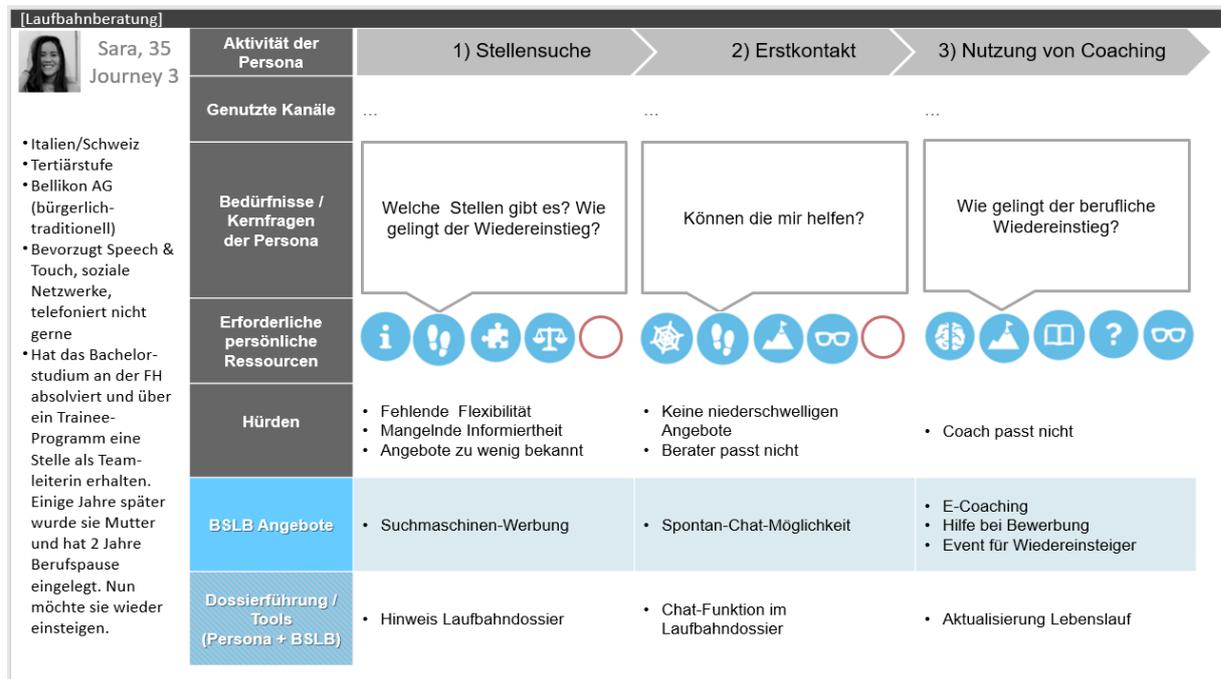
(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 30: User Journey 2 von Sara: Studienberatung (mit 25 Jahren)



(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 31: User Journey 3 von Sara: Laufbahnberatung (mit 35 Jahren)



(Quelle: eigene Darstellung)

4 Innovative Angebote für die BSLB 2030: Von der Information zur aktiven Laufbahngestaltung

Die Entwicklung von Zukunftsszenarien und darauf bezogenen Vorschlägen für innovative Angebote der BSLB im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion erfolgt auf der schrittweise erarbeiteten Wissensbasis. Die 17 Angebotsvorschläge, die nachfolgend dargestellt werden, nehmen direkt Bezug auf die 14 für die BSLB als relevant betrachteten Technologietrends (Kapitel 3) sowie auf die modellierten vier Use Cases (Kapitel 3.2), acht Personas (Kapitel 3.3) und zehn User Journey Maps (Kapitel 3.4 und 3.5).

Die vier ausgewählten Use Cases bilden einen wichtigen Bezugspunkt für die Angebotsentwicklung: Die 17 vorgeschlagenen Angebotsinnovationen sind so konzipiert, dass sie gezielt die mit den Use Cases umschriebenen Kernfunktionen der BSLB unterstützen und auf zukünftige Anforderungen der verschiedenen Stakeholder ausrichten. Deshalb werden die nachfolgend skizzierten Angebote entsprechend der vier Use Cases gegliedert vorgestellt:

Use Case 1: Angebote zur Selbstinformation von Kunden (auch mit Unterstützung von Bots usw.): Angebote 1 – 6: Job-Trendbarometer, Personalisierter Laufbahnkompass, Robo-Berater, Personalisierter Kompetenzcheck, Bot-gestützte Diagnostik, Einbindung immersiver Angebote (Abbildungen 33 – 38)

Use Case 2: Distanz-Angebote für Kunden (auch live, aber nicht durch Bots oder andere Maschinen): Angebote 7 – 12: Online-Unterstützung bei Recherche, Kummerbox, Spontan-Chat-Möglichkeit, Moderation von Diskussionsgruppen, Online-Networking, E-Coaching (Abbildungen 39 – 44)

Use Case 3: Face-to-Face-Angebote für Kunden (unterstützt mit interaktiven Instrumenten): Angebote 13 – 15: Networking und Gruppenanlässe, Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality, Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching (Abbildungen 45 – 47)

Use Case 4: Angebote der Ko-Konstruktion (online als Webapplikation): Angebote 16 – 17: Laufbahndossier, Applikation «Interaktive Toolbox» (Abbildungen 48 – 49)

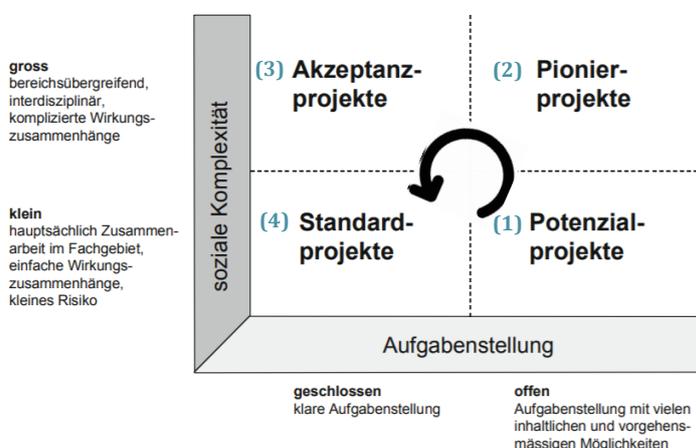
Die einzelnen Angebotsvorschläge werden in Tabellenform mit wiederkehrendem Aufbau vorgestellt. Jeder Angebotsbeschreibung ist so gestaltet, dass er ein in sich inhaltlich abgerundetes Dokument bildet und beispielsweise in einem Strategie-Workshop eingesetzt werden kann. (Dies führt teilweise zu einer gewissen Redundanz zwischen den Angebotsbeschreibungen.) Die Angebotsvorschläge werden anhand von 11 Beobachtungskategorien beschrieben, die unterschiedlich direkt Bezug auf die Zielgruppen, Personas und ihre User Journeys sowie die Technologietrends nehmen:

- **Angebotsdimension:** Auf welchen Use Case ist das Angebot ausgerichtet?
- **Kurzbeschreibung:** Was umfasst das Angebot?
- **Technologische Trends:** Welche technologischen Trends bilden eine zentrale Grundlage für das innovative Angebot und welche Trends können für eine spätere Weiterentwicklung von tragender Bedeutung sein?
- **Relevanz für die BSLB:** Welche Bedeutung kann das Angebot für die zukünftige Profilierung und Positionierung der BSLB als innovativer Dienstleister erhalten?
- **Zielgruppen / Phasen BSLB:** Für welche Zielgruppe(n) ist das Angebot besonders geeignet?
- **Geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten:** Wozu eignet sich das Angebot besonders? Ausgehend von den User Journey Maps wird aufgelistet, welche Kunden-Aktivitäten durch das Angebot unterstützt werden können?
- **Geeignete Kanäle:** Über welche Kommunikations- und Medienkanäle lässt sich das Angebot einsetzen bzw. nutzen?
- **Hinweis auf Chancen, Risiken u.a.:** Welche Chancen und Risiken ergeben sich mit dem Angebot für die verschiedenen Stakeholder?

- **Hinweise zur Umsetzung:** Soll das Angebot idealerweise in einem (1) lokal/kantonalen, (2) sprachregionalen oder (3) nationalen Projektrahmen umgesetzt werden? Die Empfehlungen orientieren sich an der geschätzten Projektkomplexität und an der Frage, in welchem Rahmen am schnellsten und effektivsten Umsetzungserfolge erzielt werden können.
- **Umsetzungsdauer:** Mit welcher Umsetzungsdauer muss bei erfolgter Realisierungsentscheidung gerechnet werden? Die Schätzungen berücksichtigen die Projektkomplexität und den Reifegrad der Innovation(en).
- **Weiterentwicklungsoptionen:** Welche Weiterentwicklungsoptionen ergeben sich mit der Realisierung des Angebots? Viele der vorgeschlagenen Angebote lassen sich weiterentwickeln, indem weitere Technologien und Methoden integriert werden. Ein grosses Potenzial kann sich auch durch die Verknüpfung von verschiedenen Angeboten ergeben (z.B. durch die verknüpfte Auswertung persönlicher Daten).
- **Reifegrad der Initiierungs- und Umsetzungsprojekte:** Welchen Reifegrad werden allfällige Initiierungs- und Umsetzungsprojekte haben? Je nach Reifegrad der eingesetzten Technologien und Methoden empfehlen sich unterschiedliche Schritte der Projektrealisierung mit unterschiedlichen Projektarten (vgl. Abbildung 32).

Der beim heutigen Wissensstand (März 2019) erwartbare Reifegrad allfälliger Initiierungs- und Umsetzungsprojekte wird mit Hilfe einer einfachen Matrix bestimmt. Kuster et al. kategorisieren Projekte mit Hilfe der Dimensionen «Aufgabenstellung» und «soziale Komplexität» (vgl. Kuster et al. 2011: 5-7). Die Aufgabenstellung eines Projekts bewegt sich zwischen den beiden Polen «geschlossen» oder «offen». Eine Aufgabenstellung gilt als geschlossen, wenn sie sich klar formulieren lässt und sich eine überschaubare Menge an Lösungsansätzen anbietet. Bei einer offenen Aufgabenstellung sind die potenziell relevanten Themen weit gefächert und es fehlen klar konturierte Lösungsansätze. Die Dimension «soziale Komplexität» erlaubt es, Projekte entsprechend ihrer sozialen Komplexität zwischen den Polen «klein» und «gross» einzuordnen. Bei Projekten von kleiner sozialer Komplexität (z.B. geringe kulturelle Unterschiede bei Projekten innerhalb eines Fachgebiets) kann eine unproblematische Zusammenarbeit erwartet werden. Bei Projekten grosser sozialer Komplexität (beispielsweise bei interdisziplinären, gesellschaftspolitisch brisanten oder von den Interessen her gegensätzlichen Aufgabenstellungen) ist hingegen ein grosses Konfliktpotenzial zu erwarten.

Abb. 32: Reifegrad von Projekten



(Quelle: nach Kuster et al. 2011: 6)

Mit den erwähnten beiden Dimensionen bzw. Achsen lässt sich eine Matrix bilden, die vier bezüglich des Reifegrads unterscheidbare Projekttypen beschreibt (vgl. Kuster et al. 2011: 6):

- (1) **Potenzialprojekte:** Potenzialprojekte zeichnen sich durch ihre offenen Fragestellungen, eine noch schwache Vernetzung mit dem Projektumfeld, geringe Risiken, eine eher einfache Projektorganisation und hohe fachlich-inhaltliche Anforderungen aus. Vorprojekte, Potenzialabklärungen, Machbarkeitsstudien oder Forschungsprojekte sind gängige Formen von Potenzialprojekten.
- (2) **Pionierprojekte:** Pionierprojekte haben einen strategischen Innovationscharakter, tangieren meist mehrere Organisationsbereiche und sind von daher eher komplex in der Projektorganisation, was sie risikobeladen macht. Die Erfolgchancen von Pionierprojekten können durch auf Integration ausgerichtete Kommunikation sowie ein professionelles Wissens- und Changemanagement gesteigert werden. Strategische Innovationsprojekte oder Pilot-Projekte zählen zum Typus Pionierprojekt.
- (3) **Akzeptanzprojekte:** Akzeptanzprojekte gehen auf klar umrissene Aufgabenstellungen zurück und können dank hohem Erfahrungswissen in bedeutendem Masse formalisiert und standardisiert werden (Einsatz von Methoden, Instrumenten usw.). Da sie jedoch – wie beispielsweise grössere IT-Projekte – viele Prozesse und Bereiche einer Organisation tangieren, stossen sie häufig auf Akzeptanzprobleme. Wie bei Pionierprojekten zählen Kommunikation und ein professionelles Wissens- und Changemanagement zu den zentralen Erfolgsfaktoren. Infrastrukturprojekte (Umsetzungsprojekte) sind typische Akzeptanzprojekte.
- (4) **Standardprojekte:** Standardprojekte haben klar umrissene Aufgabenstellungen, die meist intern routiniert umgesetzt werden können. Typische Standardprojekte sind Ersatzinvestitionen, zyklische Datenerhebungsprojekte, Aktualisierungen bestehender Informationsangebote u.a.

Bei komplexen Aufgabestellungen kann es sich als praktikabel erweisen, im Rahmen eines langfristigen Projektmanagements schrittweise mehrere Projekte mit einer zunehmenden Projektreife einzuplanen. Das wird nur in seltenen Fällen von einem Potenzial- über ein Pionier-, Akzeptanz- und Standardprojekt führen. In den Empfehlungen zur Priorisierung der Umsetzung von innovativen Projekten (Kapitel 5.1, Abbildungen 50 und 51) werden verschiedene Projektabfolgen vorgeschlagen.

4.1 Angebote zur Selbstinformation (Angebotsdimension 1)

Die Vorschläge für innovative Angebote zur Selbstinformation greifen auf unterschiedliche Weise das grosse Innovationspotenzial der aktuellen Trend-Technologien auf, um die Angebote der BSLB zur Selbstinformation insbesondere stärker zu personalisieren und «intelligenter» zu gestalten. Die Angebotsentwicklung orientiert sich an der Kernfrage: Wie können die Angebote zur Selbstinformation stärker an die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet und in ihrer Ergebnisqualität weiter verbessert werden?

Abb. 33: Angebot 1: Job-Trendbarometer

Angebot 1	Job-Trendbarometer
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation
Kurzbeschreibung	Der Trendbarometer verknüpft Bildungs- und Berufslaufbahninformaton mit Arbeitsmarktdaten in Echtzeit und erstellt daraus Trendanalysen. Die Analysen werden auf einem interaktiven Dashboard visualisiert. Das Tool unterstützt die Entscheidungsfindung der Menschen hinsichtlich der Gestaltung der persönlichen Berufs-, Studien- und Karrierelaufbahn. Der

	Trendbarometer könnte kombiniert mit dem persönlichen Laufbahndossier mögliche Entwicklungspotenziale aufzeigen und den Ko-Konstruktionsprozess in der Laufbahnberatung optimal ergänzen.	
Technologische Trends	Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz	
Relevanz für die BSLB	Fördert Positionierung als unabhängiger Anbieter von aktueller und relevanter Information zu Bildung und Arbeit. Die BSLB sind aufgrund der strategisch verankerten Position im Bildungswesen, den Datengrundlagen und der hohen Glaubwürdigkeit idealer Umsetzungspartner.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Beratung Case Management Diagnostik Selbsthilfe	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Suchmaschine Website Portal Display / Video E-Mail / Newsletter Chatbot Communities / Meinungsführer App Push-Message Laufbahndossier	Messe Event Kurs / Workshop / Seminar PR Lokale Niederlassung Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	+ Der Trendbarometer gibt eine Übersicht und damit Orientierung zu Trends in den Bereichen Bildungs- und Arbeitsmarkt und schafft darüber hinaus Transparenz über die Angebote und Anbieter. Das Tool kann das Image der BSLB als innovativer Dienstleister verbessern. Vergleichbare Produkte sind bereits technologisch erprobt im Einsatz, sodass bei der Umsetzung weniger mit technischen Hürden gerechnet werden muss. Wichtig ist aus Kundenperspektive, dass die Aktualität der Inhalte sichergestellt und die Inhalte verständlich aufbereitet werden. Da die einzelnen Zielgruppen sehr heterogene Vorkenntnisse und Informationsbedürfnisse mitbringen, empfiehlt es sich umso mehr, unterschiedliche Zielgruppen	

	von Anfang an bei der Entwicklung miteinzubeziehen und deren Feedback in die Weiterentwicklung des Tools einfließen zu lassen. Aus Unternehmenssicht sind die erfolgreiche Vermarktung bei den Kundinnen und Nicht-Kunden und die Erzielung einer hohen Reichweite des Tools sowie eine Automatisierung der Datenverknüpfungs- und -ausgabeprozesse anzustreben.
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National Kommentar zur Umsetzung: Es macht Sinn, den Trendbarometer zusammen mit Partnern national auszurollen und damit eine hohe Reichweite zu erzielen. Dadurch halten sich Kosten- und Aufwand in einem angemessenen Rahmen.
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre) Kommentar zur Umsetzungsdauer: Im Rahmen eines Forschungsprojekts könnte das Projekt zeitnah (in 2-3 Jahren) und kostengünstig (beispielsweise dank Forschungs-Förderung über Innosuisse) umgesetzt werden; vgl. hierzu ähnliche Projekte der HTW Chur: https://www.htwchur.ch/htw-chur/angewandte-zukunftstechnologien/schweizerisches-institut-fuer-informationswissenschaft-sii/projekte/job-cockpit/ , https://www.htwchur.ch/htw-chur/angewandte-zukunftstechnologien/schweizerisches-institut-fuer-informationswissenschaft-sii/projekte/discover/
Weiterentwicklungsoptionen	Verknüpfung der Berufs-, Studien- und Laufbahntrends mit dem persönlichen Laufbahndossier für die Erstellung eines Karriere-Ressourcen-Trendbarometers; Erweiterung um Technologien wie Predictive Analytics, Deep Learning, Deep Web Mining und Knowledge Graphs für die noch umfassendere und intelligentere Verknüpfung, Analyse und Darstellung der Daten.
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Standardprojekt

Abb. 34: Angebot 2: Personalisierter Laufbahnkompass

Angebot 2	Personalisierter Laufbahnkompass
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation
Kurzbeschreibung	Die Vielfalt an Informationsanbietern und Kanälen macht es Kunden schwer, das richtige Informationsangebot zum richtigen Zeitpunkt zu finden und die Information einzuordnen. Visualisierungen und virtuelle Assistenten in Form von Avataren (angelehnt an Personas) dienen als Orientierungshilfe auf der Website und anderen Online-Angeboten der BSLB. Für die personalisierte Darstellung der Informationsangebote beantwortet der Kunde zunächst einige Fragen zur Person (z.B. Alter, Geschlecht) und

	<p>zu Präferenzen bzw. Zielen über einen in der Website integrierten Chatbot. Anschliessend wird die Kundin / der Kunde mittels einer auf sie / ihn zugeschnittenen Persona durch das Informationsangebot geführt.</p> <p>Ergänzend dazu werden interaktive Visualisierungen angeboten, mit Hilfe derer sich Benutzer im Thema Laufbahnentwicklung und -gestaltung orientieren können. In der Ansicht werden ähnlich der Karrierepfade des Laufbahnzentrums Zürich personalisierte Darstellungen zur Laufbahn abgebildet (basierend auf den zuvor übermittelten Daten), bei einem Klick auf einen Aspekt z.B. Ausbildungen / Schule / Freizeit / Arbeit / Weiterbildungen werden die themenspezifischen Inhalte angezeigt. Wird nochmals herangezoomt, könnten detailliertere Angaben inkl. Informationsunterlagen zu einer spezifischen Fragestellung angezeigt werden.</p> <p>Die Visualisierung reduziert die Komplexität der Thematik und stellt die Ebenen der Laufbahngestaltung inkl. Informationsressourcen verständlich und attraktiv dar.</p>	
Technologische Trends	Natural User Interfaces, Bots, Virtuelle Assistenten, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing	
Relevanz für die BSLB	Orientierung im «Informationsdschungel» der Berufs-, Studien- und Laufbahninformation bieten als unabhängiger Anbieter.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Selbsthilfe	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Natural User Interfaces Suchmaschine Website Portal Chatbot App Laufbahndossier	PR über Messe, Event, Kurs / Workshop / Seminar, lokale Niederlassung
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Nicht alle Benutzer möchten persönliche Fragen beantworten. Deshalb ist es sinnvoll, eine alternative Navigationshilfe zu den Avataren anzubieten, mit Hilfe derer sich Benutzer auf der Website orientieren können. Bei Personalisierungsangeboten ist dem Datenschutz besondere Beachtung zu schenken, da ansonsten ein hoher Vertrauensverlust und Imageschaden verursacht werden kann. Es sollte transparent gemacht werden, welche	

	<p>Daten in welcher Form für welche Zwecke verwendet und gespeichert werden. Im Weiteren sollten nur diejenigen Daten langfristig gespeichert werden, die für die Personalisierung oder für weitere Angebote wie das persönliche Laufbahndossier notwendig oder relevant sind, sofern der Benutzer einer Datennutzung zugestimmt hat. Der Benutzer sollte zudem die Möglichkeit haben, seine eigenen Daten jederzeit einsehen und die damit verbundenen Einstellungen zur Datenspeicherung und -verarbeitung jederzeit anpassen zu können (Stichwort «Ethik-Kodex»).</p> <p>Vergleichbare Produkte sind bereits technologisch erprobt im Einsatz, so dass bei der Umsetzung weniger mit technischen Hürden gerechnet werden muss.</p> <p>Da die einzelnen Zielgruppen sehr heterogene Vorkenntnisse und Informationsbedürfnisse mitbringen, empfiehlt es sich umso mehr, unterschiedliche Zielgruppen von Anfang an bei der Entwicklung miteinzubeziehen und deren Feedback in die Weiterentwicklung des Tools einfließen zu lassen.</p>
Hinweise zur Umsetzung	<p>Umsetzung idealerweise</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National</p>
Umsetzungsdauer	<p><input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre)</p> <p><input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)</p>
Weiterentwicklungs-Optionen	<p>Der Navigationskompass könnte in Kombination mit einem Chatbot noch niederschwelliger genutzt werden. Je länger der Chatbot in Betrieb ist, desto mehr können Daten gezielt gesammelt werden, welche es wiederum ermöglichen, mittels künstlicher Intelligenz sowohl den Navigationskompass wie auch den Chatbot zu optimieren. Der Chatbot könnte über gängige Text oder Voice Interfaces, aber auch über Natural User Interfaces zugänglich gemacht werden.</p> <p>Die Avatare könnten mit Hilfe von Mixed Reality-Technologien greifbarer gemacht und über Social-Media-Kanäle ausgespielt werden. Mit Hilfe von KI-Technologien könnten die Nutzer mit diesen virtuellen Assistenten wie mit anderen Nutzern des Netzwerks interagieren und sich zu Laufbahnfragen unterhalten.</p> <p>Mittels Methoden des Storytelling könnten einzelne Laufbahnen vereinfacht und anschaulich sowie emotional ansprechend vermittelt werden.</p>
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	<p>Potenzialprojekt – Pionierprojekt</p>

Abb. 35: Angebot 3: Robo-Berater

Angebot 3		Robo-Berater	
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation		
Kurzbeschreibung	<p>Humanoide Roboter-Berater empfangen und beraten Kunden vor Ort in den BSLB oder an Events. Die Kunden werden vom Roboter beispielsweise auf Angebote und Events oder Ansprechpartner aufmerksam gemacht. Der Roboter kann die Kunden auch zu Räumlichkeiten oder Kontaktpersonen begleiten. Dank integriertem Touchdisplay lassen sich weitere Informationen anzeigen wie zum Beispiel Veranstaltungsdetails oder Kontaktangaben für bestimmte Fragestellungen. Die Kunden können dem Robo-Berater zudem Fragen stellen, entweder per Voice oder über das Touch-Display. Der Robo-Berater greift für die Beantwortung der Fragen auf eine entsprechende Datenbank zu, und gibt die Antwort dann in Form von Sprach- oder Textnachrichten wieder. Darüber hinaus können sich Kunden relevante Inhalte (Informationsmaterialien, Auswertungen) über auf dem Touch-Screen-Display eingeblendete QR-Codes direkt auf ihr Smartphone oder Wearable laden.</p>		
Technologische Trends	Robotics, Bots, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing, Natural User Interfaces.		
Relevanz für die BSLB	Der Robo-Berater bietet Orientierung in den Räumen der BSLB und bietet einen niederschweligen Zugang zu Informationsressourcen.		
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung		
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Orientierung in den BSLB vor Ort Beratung Selbsthilfe		
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte	
	PR über Social Media, Website, Portal, Communities / Meinungsführer, Display / Video	Messe Event Kurs / Workshop / Seminar PR Lokale Niederlassung	
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Ein möglichst menschenähnliches Erscheinungsbild fördert das Vertrauen und damit auch die Akzeptanz der Nutzer in einen Roboter. Tests zeigen, dass Kundeninteraktionen, welche sowohl menschliche als auch maschinelle Interaktionen beinhalten, besonders wirksam sind (vgl. Scherer 2013). Ein weiterer Vorteil ist, dass die Hemmschwelle Persönliches zu offenbaren gegenüber einer Maschine niedriger ist als gegenüber Menschen		

	(vgl. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). Dies wird darauf zurückgeführt, dass Maschinen als nicht wertend beurteilt werden, wenn diese beispielsweise als digitale Therapeuten eingesetzt werden.
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise national, sehr teuer <input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input type="checkbox"/> National
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input checked="" type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)
Weiterentwicklungs-Optionen	Der Roboter kann mittels Künstlicher Intelligenz hinsichtlich des Antwortverhaltens optimiert werden, was wiederum die Akzeptanz bei den Nutzern erhöhen kann. Mit Hilfe von KI-Technologien können Roboter auch für Angebote im Bereich der Diagnostik eingesetzt werden (vgl. Trend 10: Robotics).
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Pionierprojekt

Abb. 36: Angebot 4: Personalisierter Kompetenz-Check

Angebot 4	Personalisierter Kompetenz-Check
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation
Kurzbeschreibung	Interessenten jeden Alters können online einen interaktiven Kompetenz-Check absolvieren. Der Kompetenz-Check ist niederschwellig über mobile Endgeräte nutzbar.
Technologische Trends	Mobile Technologies, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing
Relevanz für die BSLB	Die BSLB bringt ein grosses Know-how mit im Bereich Erfassung und Bewertung von Ressourcen im Hinblick auf die Berufs-, Studien- und Laufbahngestaltung. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, dieses Wissen auf eine niederschwellige und attraktive Art und Weise anzubieten, also über diejenigen Kanäle und Verfahren, welche von den Zielgruppen genutzt werden.
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Kompetenzen bilanzieren Diagnostik Selbsthilfe

Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Natural User Interfaces Chatbot Social Media Display / Video Collaborative Platforms Suchmaschine (Voice Search) Website Portal Wearables Communities / Meinungsführer App PR über E-Mail / Newsletter Laufbahndossier	Messe Event Kurs / Workshop / Seminar Lokale Niederlassung Robo-Berater PR über Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	<p>Das Angebot berücksichtigt, dass mobile Geräte das wichtigste Medium für den Zugang zu Information sind (vgl. IFLA Trend-Report).</p> <p>Im Bereich Diagnostik ist es wichtig, dass die Zielgruppen bei Bedarf Unterstützung erhalten. Es ist davon auszugehen, dass die Benutzer nicht unbedingt selbst einschätzen können, ob sie Unterstützung brauchen. Daher wäre es sinnvoll, nach der Durchführung des Checks mittels Chatbot Rückfragen zu stellen. Wenn sich ein besonderer Beratungsbedarf zeigt, könnten die Benutzer über einen geeigneten Kanal mit einer Beratungsperson der BSLB verbunden werden.</p>	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungs-Optionen	Verknüpfung mit Laufbahndossier	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Standardprojekt	

Abb. 37: Angebot 5: Bot-gestützte Diagnostik

Angebot 5		Bot-gestützte Diagnostik	
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation		
Kurzbeschreibung	Interaktive, durch Chatbots oder virtuelle Assistenten durchgeführte Diagnostik-Tests unterstützen die Berufs-, Studien- und Ausbildungswahl. Benutzer können diese über intuitive Anwenderschnittstellen wie z.B. Spracheingaben, Berührung (Touch) oder Augenbewegungen nutzen. Die diagnostischen Ergebnisse sind mit Informationsressourcen der BSLB verknüpft und für die Ausgabe auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Wearables optimiert. Im Weiteren hat der Benutzer die Möglichkeit, über die intuitive Anwenderschnittstelle eine persönliche Kurzberatung in Anspruch zu nehmen oder einen Termin für ein ausführlicheres Beratungsgespräch zu vereinbaren.		
Technologische Trends	Virtual Assistants, Bots, Natural User Interfaces, Mobile Technologies, Internet of Things & Wearables		
Relevanz für die BSLB	Die BSLB bringt ihre Kompetenzen und ihr Wissen im Bereich der Diagnostik ein und profiliert sich als Experte und persönlicher Berater im Bereich Entscheidungsunterstützung in der Laufbahngestaltung. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, dieses Wissen niederschwellige und attraktiv anzubieten, also über diejenigen Kanäle und Verfahren, welche von den Zielgruppen genutzt werden.		
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung		
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Beratung Kompetenzen bilanzieren Diagnostik Selbsthilfe		
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte	
	Social Media Collaborative Platforms Suchmaschine Website Portal E-Mail / Newsletter Chatbot Natural User Interfaces Wearables Communities / Meinungsführer	PR über Messe, Event, Kurs / Workshop / Seminar, lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer	

	App Laufbahndossier
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	<p>Das Angebot berücksichtigt, dass mobile Geräte das wichtigste Medium für den Zugang zu Information sind (vgl. IFLA Trend-Report).</p> <p>Durch den Einsatz von Natural User Interfaces und virtuellen Assistenten oder Chatbot kann der Zugang zu Information für Menschen mit Beeinträchtigungen sowie Menschen im Alter erleichtert werden. Die Unterstützung und Begleitung durch einen virtuellen Assistenten kann den Benutzer anleiten und während des Testdurchgangs motivieren, «dran» zu bleiben. Im Weiteren kann der Benutzer auf fehlende Ressourcen hingewiesen und situativ ein persönliches Beratungsgespräch angeboten werden.</p> <p>Benutzer sind bei einer technisch mittels Maschinen unterstützte Diagnostik eher bereit, persönliche Angaben preiszugeben (vgl. Scherer 2013).</p> <p>Im Bereich Diagnostik ist es wichtig, dass die Zielgruppen bei Bedarf Unterstützung erhalten. Es ist davon auszugehen, dass die Benutzer nicht unbedingt selbst einschätzen können, ob sie Unterstützung brauchen. Daher wäre es sinnvoll, nach der Durchführung des Checks mittels Chatbot Rückfragen zu stellen. Wenn sich ein besonderer Beratungsbedarf zeigt, könnten die Benutzer über einen geeigneten Kanal mit einer Beratungsperson der BSLB verbunden werden.</p>
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)
Weiterentwicklungs-Optionen	Weiterentwicklung des Chatbots mit Methoden der Künstlichen Intelligenz für die Verbesserung des Antwortverhaltens, wodurch die Kundenzufriedenheit und -Akzeptanz erhöht werden kann. Im Weiteren könnte die Diagnostik durch virtuelle Assistenten oder Roboter durchgeführt werden.
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Akzeptanzprojekt

Abb. 38: Angebot 6: Einbindung immersiver Angebote

Angebot 6	Einbindung immersiver Angebote
Angebotsdimension	Angebote Selbstinformation
Kurzbeschreibung	Die Angebote ermöglichen ein immersives Erleben ausbildungs- und laufbahnbezogener Informationsangebote.
Technologische Trends	Virtual-, Augmented- und Mixed Reality

Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht durch die Integration immersiver Technologien die Attraktivität und Usability von beratenden Online-Angeboten und positioniert sich als innovativer Dienstleister.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Beratungsgespräch Case Management Stellensuche Coaching Mentoring	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Website Display / Video Portal PR über E-Mail / Newsletter, Communities / Meinungsführer App Laufbahndossier	Messe Event Kurs / Workshop / Seminar PR Lokale Niederlassung Direct Mail / Flyer Informationsunterlagen
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Das Angebot trägt dem Aspekt Rechnung, dass Menschen unterhalten werden wollen, auch wenn sie Informationsangebote konsumieren. Dank dem erzielten Unterhaltungswert und der durch AR und MR realisierten Interaktivität wird die vermittelte Information besser aufgenommen. Die Umsetzung immersiver Angebote erfordert entsprechendes Know-how und ist relativ kostenintensiv. Es empfiehlt sich daher, zunächst ein Potentialprojekt zu realisieren und die Chancen und Risiken für ausgewählte Anwendungsfälle in spezifischen Nutzungskontexten unter Einbezug von Nutzern zu evaluieren.	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungs-Optionen	Die immersiven Angebote könnten über Natural User Interfaces und Wearables ausgespielt werden. Dank einer solchen Kontextualität kann der Nutzer zur richtigen Zeit am richtigen Ort auf dem richtigen Gerät erreicht werden (vgl. Scharf/Tschanz 2018). Die vermittelten Inhalte haben aufgrund der Vorlieben, Interessen, Erfahrungen und dem bisherigen Verhalten besondere Relevanz für den Nutzer. Dies resultiert in einer höheren	

	Relevanz der vermittelten Inhalte und folglich einer höheren Aufmerksamkeit.
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt

4.2 Distanz-Angebote (Angebotsdimension 2)

Die Vorschläge für Distanz-Angebote greifen auf unterschiedliche Weise das Innovationspotenzial der Trend-Technologien auf, um die Distanz-Angebote der BSLB zur kommunikativen Unterstützung und Orientierungshilfe noch attraktiver als heute zu gestalten. Die Angebotsentwicklung orientiert sich an der Kernfrage: Wie können die Distanz-Angebote dank mobiler multimedialer Kanäle niederschwelliger, flexibler und in der Kommunikationsqualität vielfältiger und bedarfsgerechter konzipiert werden?

Abb. 39: Angebot 7: Online-Unterstützung bei Recherche

Angebot 7	Online-Unterstützung bei Recherche	
Angebotsdimension	Distanz-Angebote	
Kurzbeschreibung	Die Benutzer werden mittels Chats und Voice-Telefonie individuell und persönlich bei der Recherche nach Berufs-, Studien- und Laufbahninformation unterstützt.	
Technologische Trends	Mobile Technologies, Social Computing	
Relevanz für die BSLB	Die BSLB bietet Orientierung im «Dschungel» der Berufs-, Studien- und Laufbahninformationen und -angebote.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Entscheidung Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Selbsthilfe Realisierung	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Internet-Telefonie Suchmaschine Instant Messaging	Telefon PR über lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messen, Events, Kurs / Workshop / Seminar

	Collaborative Platforms Website Portal Chatbot Communities / Meinungsführer App Push-Message PR über E-Mail / Newsletter Laufbahndossier		
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	<p>Für viele Menschen sind Suchmaschinen die erste Anlaufstelle bei Fragen. Wenn Personen bereits bei der Informationssuche begleitet werden, können sie frühzeitig «abgeholt» werden. Auf diese Weise kann möglicherweise ein Erstkontakt zu neuen Zielgruppen hergestellt werden.</p> <p>Dank dem über Social Media niederschwellige Zugang lassen sich neue Zielgruppen erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen.</p> <p>Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.</p> <p>Durch die persönliche Begleitung durch Fachpersonal wird die Kundenloyalität erhöht (vgl. Scherer 2013).</p>		
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National		
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)		
Weiterentwicklungs-Optionen	<p>Das Angebot könnte durch einen Chatbot oder virtuellen Assistenten erweitert werden, welcher eine Triage-Funktion wahrnimmt, indem er allgemeine Fragen beantwortet und die Benutzer bei spezifischeren Fragen an eine geeignete Fachperson weiterleitet. Der Chatbot wiederum könnte mit Methoden der künstlichen Intelligenz erweitert werden, sodass die Antworten auf Basis der gesammelten Daten laufend optimiert werden.</p> <p>Da die sprachbasierte Suche in Zukunft zunehmen wird, ist es sinnvoll, das Angebot über sprachbasierte Benutzerschnittstellen (Conversational Interfaces) zugänglich zu machen.</p>		
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Akzeptanzprojekt		

Abb. 40: Angebot 8: Kummerbox

Angebot 8		Kummerbox	
Angebotsdimension	Distanz-Angebote		
Kurzbeschreibung	Die BSLB bieten über Social Media, Chats und Video-Telefonie niederschwellig «erste Hilfe» rund um Laufbahnfragen.		
Technologische Trends	Social Computing, Mobile Technologies		
Relevanz für die BSLB	Die BSLB bringt ihre Kompetenzen und ihr Wissen genau dort (Kanäle) ein, wo sich die Benutzer aufhalten. Im Weiteren erhöht die BSLB ihre Erreichbarkeit und bietet Unterstützung für Personen in ausbildungs- und berufsbezogenen Krisensituationen.		
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung		
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Beratungsgespräch Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Selbsthilfe Realisierung		
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte		Offline-Berührungspunkte
	Social Media Internet-Telefonie Suchmaschine Website Portal Chatbot In-App Natural User Interfaces Laufbahndossier		PR über lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messe, Event, Kurs / Workshop / Seminar Telefon
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können.		

Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National
Umsetzungsdauer	<input type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)
Weiterentwicklungs-Optionen	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Standardprojekt

Abb. 41: Angebot 9: Spontan-Chat-Möglichkeit

Angebot 9	Spontan-Chat-Möglichkeit
Angebotsdimension	Distanz-Angebote
Kurzbeschreibung	Die BSLB bietet über die eigene Website sowie Social Media eine Spontan-Chat-Möglichkeit als erste Anlaufstelle bei Fragen rund um die Berufs-, Studien- und Laufbahngestaltung. Kunden können sich über einen niederschweligen Kommunikationskanal mit ihren Fragen an die Fachpersonen der BSLB wenden.
Technologische Trends	Mobile Technologies, Social Computing
Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht ihre Erreichbarkeit und positioniert sich auch online als Experten und Anlaufstelle bei Berufs-, Studien- und Laufbahnfragen.
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Beratungsgespräch Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Selbsthilfe Realisierung

Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Suchmaschine Website Portal Chatbot In-App Natural User Interfaces Laufbahndossier	PR über lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messe, Event, Seminar
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	<p>Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können: beispielsweise Personen, welche den direkten Kontakt vor Ort oder per (Internet-)Telefon scheuen.</p> <p>Die chatbasierte, schriftliche Kommunikation kann schnell zu Missverständnissen führen. Die verschiedenen Social-Media-Kanäle folgen unterschiedlichen Regeln und Kommunikationsstilen. Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.</p>	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungsoptionen	Das Angebot könnte durch einen Chatbot erweitert werden, welcher eine Triage-Funktion wahrnimmt, indem er allgemeine Fragen beantwortet und die Benutzer bei spezifischeren Fragen an eine geeignete Fachperson weiterleitet. Der Chatbot wiederum könnte mit Methoden der künstlichen Intelligenz erweitert werden, sodass die Antworten auf Basis der gesammelten Daten laufend optimiert werden.	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Akzeptanzprojekt	

Abb. 42: Angebot 10: Moderation von Diskussionsgruppen

Angebot 10		Moderation von Diskussionsgruppen	
Angebotsdimension	Distanz-Angebote		
Kurzbeschreibung	Experten der BSLB moderieren themenspezifische Diskussionsgruppen in Social Media. Sie interagieren über diejenigen Social-Media-Kanäle, welche die Benutzer für ihre Fragen nutzen, und geben Antworten genau zu dem Zeitpunkt, wo Benutzer diese benötigen.		
Technologische Trends	Social Computing, Mobile Technologies		
Relevanz für die BSLB	Die BSLB positioniert sich auch online als Experte und Anlaufstelle bei Berufs-, Studien- und Laufbahnfragen.		
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung		
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Beratungsgespräch Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Coaching Mentoring Networking		
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte		Offline-Berührungspunkte
	Social Media Collaborative Platforms Suchmaschine Website Portal PR über E-Mail / Newsletter Chatbot Communities / Meinungsführer In-App Push-Message Laufbahndossier		PR über lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer

Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	<p>Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können. Durch die Möglichkeiten der direkten Interaktion der Nutzer über die sozialen Medien und die persönliche, just-in-time Kommunikation der BSLB kann ein hohes Engagement der Benutzer und mittel- bis langfristig eine hohe Kundenbindung erreicht werden.</p> <p>Die verschiedenen Social-Media-Kanäle folgen unterschiedlichen Regeln und Kommunikationsstilen. Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.</p>
Hinweise zur Umsetzung	<p>Umsetzung idealerweise</p> <p><input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National</p>
Umsetzungsdauer	<p><input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres)</p> <p><input type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre)</p> <p><input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)</p>
Weiterentwicklungsoptionen	<p>Neben der Moderation von Diskussionsgruppen könnten auch interessant aufbereitete Inhalte zur Verfügung gestellt werden. Diese könnten mittels multimedialer Technologien, Datenvisualisierung, Gamification-Elementen oder Storytelling angereicht werden, um auf diese Weise den Erlebnisgehalt der Information zu erhöhen. Dies vor dem Hintergrund, dass Menschen auch bei der Informationsaufnahme unterhalten werden wollen.</p>
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Standardprojekt

Abb. 43: Angebot 11: Online-Networking

Angebot 11	Online-Networking
Angebotsdimension	Distanz-Angebote
Kurzbeschreibung	Die BSLB agiert als «Plattform» für den Austausch zwischen und das Matching von Ausbildungsinstitutionen, Unternehmen, Stellensuchenden, Berufstätigen und weiteren relevanten Zielgruppen.
Technologische Trends	Social Computing, Mobile Technologies
Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht die Erreichbarkeit ihrer Informations- und Interaktionsangebote.

Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Networking	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Collaborative Platforms Suchmaschine Website Portal PR über E-Mail / Newsletter Chatbot Communities / Meinungsführer In-App Push-Message Laufbahndossier	PR über lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messe, Event, Seminar
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können. Die verschiedenen Social-Media-Kanäle folgen unterschiedlichen Regeln und Kommunikationsstilen. Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungs-Optionen	Die BSLB kann das Angebot mit Avataren ergänzen, welche mittels Methoden der Künstlichen Intelligenz automatisiert zu bestimmten Themen, Berufen und Ausbildungen Auskunft geben können.	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt – Standardprojekt	

Abb. 44: Angebot 12: E-Coaching

Angebot 12		E-Coaching	
Angebotsdimension	Distanz-Angebote		
Kurzbeschreibung	Mittels Messaging Diensten und E-Coaching werden Menschen gezielt angesprochen und gefördert, sich aktiv mit ihrer Laufbahnentwicklung auseinanderzusetzen.		
Technologische Trends	Mobile Technologies, Social Computing		
Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht die Erreichbarkeit ihrer Informations- und Interaktionsangebote.		
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung		
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Coaching Mentoring Beratung Realisierung		
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte		Offline-Berührungspunkte
	Social Media Suchmaschine Website Portal Display / Video PR über E-Mail / Newsletter, Communities / Meinungsführer App, In-App Push-Message Laufbahndossier		Messe Event Kurs / Workshop / Seminar PR Lokale Niederlassung Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können. Die verschiedenen Social-Media-Kanäle folgen unterschiedlichen Regeln und Kommunikationsstilen. Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.		

Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)
Weiterentwicklungs-Optionen	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt - Standardprojekt

4.3 Face-to-Face-Angebote (Angebotsdimension 3)

Die Vorschläge für Face-to-Face-Angebote greifen auf unterschiedliche Weise das Innovationspotenzial der Trend-Technologien auf, um die Qualität und Attraktivität der Face-to-Face-Angebote der BSLB dank intelligenten Instrumenten und virtuellen Erlebniswelten zu steigern. Die Angebotsentwicklung orientiert sich an der Kernfrage: Wie können die Qualität und Attraktivität der Face-to-Face-Angebote dank intelligenten Instrumenten und virtuellen Erlebniswelten gesteigert werden?

Abb. 45: Angebot 13: Networking und Gruppenanlässe

Angebot 13	Networking und Gruppenanlässe
Angebotsdimension	Face-to-Face-Angebote
Kurzbeschreibung	Das Angebot umfasst ein multimediales Laufbahn-Wissens-Netzwerk, über welches Interessierte online sowie über interaktive Messen und Impuls-Referate in Kontakt mit Arbeitgebern treten, sich soziale Unterstützung abholen und sich vernetzen können.
Technologische Trends	Social Computing
Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht die Erreichbarkeit ihrer Informations- und Interaktionsangebote.
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Coaching Mentoring Networking Beratung Realisierung Case Management Entscheidung z.B. für MooC

	Krise z.B. Stellenverlust und Neuorientierung Gründung eines Start-ups Stellensuche	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	PR über Social Media, Suchmaschine, Website, Portal, E-Mail / Newsletter, Communities / Meinungsführer, App, Push-Message Laufbahndossier	Event Kurs / Workshop / Seminar Lokale Niederlassung PR über Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Der über Social Media bereitgestellte niederschwellige Zugang kann dazu dienen, neue Zielgruppen zu erreichen, die nicht persönlich beraten werden wollen oder können. Die verschiedenen Social-Media-Kanäle folgen unterschiedlichen Regeln und Kommunikationsstilen. Eine aus Nutzersicht unangemessene Reaktion kann schnell zu einem Shitstorm führen. Es reicht nicht, gute und relevante Inhalte zu bieten, es ist auch wichtig, den Regeln der jeweiligen Kanäle angemessen zu interagieren. Hinzu kommt, dass Social-Media-Kanäle raschen Änderungen unterworfen sind. Daher erfordert die Nutzung dieser Kanäle verbindliche Grundsätze und Leitlinien für die Kommunikation auf den gewählten Social-Media-Kanälen sowie eine regelmässige Schulung der involvierten Mitarbeitenden in der Online-Kommunikation.	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungsoptionen		
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt – Standardprojekt	

Abb. 46: Angebot 14: Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality

Angebot 14	Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality
Angebotsdimension	Face-to-Face-Angebote
Kurzbeschreibung	Die persönliche Beratung wird ergänzt durch Projektionen, Multi-Touch-Tische, Tablets und grosse LED-Screens, welche es den Kunden und Mitarbeitenden der BSLB ermöglichen, Ideen und Vorstellungen mit Hilfe der genannten digitalen Technologien zu visualisieren.
Technologische Trends	Mixed Reality

Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht die Attraktivität ihrer Informations- und Interaktionsangebote.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Beratung Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Coaching Kompetenzen bilanzieren Diagnostik Realisierung	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	PR über Social Media, Suchmaschine, Website, Portal, E-Mail / Newsletter, Communities / Meinungsführer, App Laufbahndossier	Lokale Niederlassung Kurs / Workshop / Seminar PR über Messe, Event, Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.		
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input checked="" type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungsoptionen		
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt - Pionierprojekt	

Abb. 47: Angebot 15: Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching

Angebot 15	Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching	
Angebotsdimension	Face-to-Face-Angebote	
Kurzbeschreibung	Das Angebot umfasst einen Fragebogen zur Erstellung von persönlichen Profilen (u.a. Karriere-Ressourcen-Profil), auf deren Basis vorhandene Ressourcen identifiziert und sichtbar gemacht werden. Mittels Big-Data-Analysen und Matching-Algorithmen auf der Basis von Knowledge Graphs werden passende Ausbildungs- oder Jobangebote angezeigt.	
Technologische Trends	Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing	
Relevanz für die BSLB	Die BSLB erhöht die Attraktivität und Usability ihrer Informations- und Interaktionsangebote und positioniert sich als Diagnostikexperte im Bereich Laufbahngestaltung.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Kompetenzen bilanzieren Diagnostik	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	PR über Social Media, Suchmaschine, Website, Portal, E-Mail / Newsletter, Communities / Meinungsführer, App Laufbahndossier	Lokale Niederlassung PR über Messe, Direct Mail / Flyer
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.		
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input checked="" type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungs-Optionen	Die Möglichkeiten der Semantischen Technologien könnten mit jenen der Künstlichen Intelligenz und des Cognitive Computing kombiniert werden, sodass das Matching optimiert und stärker automatisiert werden kann. Datenvisualisierungen helfen, die vorhandenen Ressourcen, die gesuchten Kenntnisse und Kompetenzen von Arbeitgebern sowie die erforderlichen Anforderungen von Ausbildungsinstitutionen anschaulicher darzustellen.	
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt – Pionierprojekt	

4.4 Angebote der Ko-Konstruktion (Angebotsdimension 4)

Die Vorschläge für Angebote der Ko-Konstruktion greifen auf unterschiedliche Weise das Innovationspotenzial der Trend-Technologien auf, um eine aktive und langfristige Begleitung der Kunden bei ihrer Laufbahngestaltung im Sinne des «co-careering-approach» zu fördern. Die Angebotsentwicklung orientiert sich an der Kernfrage: Wie können die Angebote der Ko-Konstruktion technisch-organisatorisch optimal auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Ko-Konstruktion ausgerichtet werden?

Abb. 48: Angebot 16: «Mein persönliches Laufbahndossier»: Personalisierte Angebote

Angebot 16		«Mein persönliches Laufbahndossier»: Personalisierte Angebote
Angebotsdimension	Angebote der Ko-Konstruktion	
Kurzbeschreibung	<p>Das persönliche, elektronische Laufbahndossier ist ein interaktives Tool zur nachhaltigen Laufbahnförderung. Es unterstützt Menschen, ihre Arbeitsmarktfähigkeit zu erlangen und aufrechtzuerhalten. Es setzt verschiedene Informations- und Kommunikationstechnologien ein und dient von der Berufs- und Studienwahl über die Laufbahnentwicklung bis in die Lebensphase nach der Pensionierung.</p> <p>Das Tool beinhaltet einerseits eine auf Cloud-Technologien basierte Plattform, auf welcher die Benutzer alle ihre persönlichen berufs- und laufbahnbezogenen Dokumente und Daten ablegen und jederzeit abrufen können. In die Plattform sind Dokumente von Seiten der BSLB integriert, welche im Rahmen der Berufs- und Studienwahl sowie der Laufbahngestaltung von Nutzen sein können. Die Plattform wird ergänzt durch Social Media, Chatbots und virtuelle Assistenten, welche eine niederschwellige Interaktion zwischen Benutzern und BSLB ermöglichen.</p>	
Technologische Trends	Big Data & Analytics, Bots, Virtual Assistants, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing, Mobile Technologies, Social Computing, Natural User Interfaces, Blockchain	
Relevanz für die BSLB	Die BSLB positioniert sich langfristig als digital kompetentes Zentrum für die Berufs-, Studien- und Laufbahngestaltung.	
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung	
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Suchen / Recherche Beratung Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Coaching Mentoring	

	Kompetenzen bilanzieren Networking Diagnostik Selbsthilfe Realisierung	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Suchmaschine Website Portal Display / Video Internet-Telefonie E-Mail / Newsletter Chatbot Communities / Meinungsführer App Push-Message Laufbahndossier	PR über Lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messe, Event, Kurs / Workshop / Seminar
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Das Laufbahndossier ist als umfassende Plattform für die Ablage persönlicher, laufbahnbezogener Dokumente und Daten der Kunden angedacht. Dem Datenschutz ist daher höchste Priorität beizumessen. Die Plattform sollte erweiterbar sein, so dass neue Technologien integriert werden können.	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input checked="" type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungsoptionen	Die Integration von Blockchain-Technologien könnte die Authentifizierung der Benutzer und damit den Anmeldeprozess für den Zugriff auf das Dossier vereinfachen. Die Nutzung von KI-Methoden für die Verarbeitung natürlicher Sprache, welche für virtuelle Assistenten und Chatbots vorausgesetzt wird, ermöglicht eine niederschwellige Interaktion über Natural User Interfaces. Die Verwendung eines menschenähnlichen Avatars macht die Online-Beratung persönlicher und erhöht damit die Akzeptanz zur Nutzung des Tools bei den Kunden.	

	Im Weiteren könnten die Inhalte mit Mixed Reality und Methoden der Datenvisualisierung und des Storytelling angereichert werden, um diese verständlicher und besser erlebbar zu machen. Mittels Kombination von Analytics und Datenvisualisierung könnten für die Nutzer relevante Zusammenhänge ihrer persönlichen Laufbahn verständlich aufbereitet und darauf aufbauend im Sinne der Ko-Kreation von Seite BSLB Handlungsempfehlungen für erfolgreiche Karrierepfade ausgearbeitet werden.
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt – Pionierprojekt – Akzeptanzprojekt

Abb. 49: Angebot 17: Applikation «Interaktive Toolbox»

Angebot 17	Applikation «Interaktive Toolbox»
Angebotsdimension	Angebote der Ko-Konstruktion
Kurzbeschreibung	Die Anwendung «Interaktive Toolbox» umfasst ein Set an Methoden und Instrumenten, welche die BSLB auf dem Weg der digitalen Transformation und dem Rollenwandel der Beratungspersonen hin zu Experten in sozialen Räumen unterstützen. Die Toolbox dient zudem als umfassende Wissensbasis, über welche sich Kunden und die Mitarbeitenden der BSLB für die zukünftige Bildungs- und Arbeitswelt «fit machen» können.
Technologische Trends	Big Data & Analytics, Bots, Virtual Assistants, Künstliche Intelligenz, Cognitive Computing, Mobile Technologies, Social Computing, Natural User Interfaces, Blockchain
Relevanz für die BSLB	Die interaktive Toolbox ermöglicht es, einen kundenorientierten und auf Ko-Kreation ausgerichteten Service anzubieten. Sie kann innerhalb der BSLB als Wissensbasis für die Entwicklung neuer Angebote und den fachlichen Austausch verwendet werden.
Zielgruppen / Phasen BSLB	<input checked="" type="checkbox"/> Berufsberatung <input checked="" type="checkbox"/> Studienberatung <input checked="" type="checkbox"/> Laufbahnberatung
geeignet zur Unterstützung folgender Kunden-Aktivitäten	Erstkontakt Suchen / Recherche Beratung Case Management Entscheidung z.B. für MooC Krise z.B. Stellenverlust Gründung eines Start-ups Stellensuche Coaching Mentoring

	Kompetenzen bilanzieren Networking Diagnostik Selbsthilfe Realisierung	
Geeignete Kanäle	Digitale Berührungspunkte	Offline-Berührungspunkte
	Social Media Suchmaschine Website Portal Display / Video Internet-Telefonie E-Mail / Newsletter Chatbot Communities / Meinungsführer App Push-Message Laufbahndossier	PR über Lokale Niederlassung, Direct Mail / Flyer, Messe, Event, Kurs / Workshop / Seminar
Hinweise auf Chancen, Risiken u.A.	Die interaktive Toolbox ist als Plattform für den Datenaustausch, die Kommunikation und Kollaboration zwischen Kunden und Mitarbeitenden der BSLB angedacht. Die Plattform ermöglicht es einen kundenorientierten und auf Ko-Kreation ausgerichteten Service anzubieten. Sie kann laufend mit neuen Tools und Technologien erweitert werden. Innerhalb der BSLB kann die Toolbox als Wissensbasis für die Entwicklung neuer Angebote und den fachlichen Austausch verwendet werden. Die Plattform sollte erweiterbar sein, so dass neue Technologien integriert werden können. Dabei ist dem Datenschutz höchste Priorität beizumessen.	
Hinweise zur Umsetzung	Umsetzung idealerweise <input type="checkbox"/> Lokal/Kantonal <input type="checkbox"/> Sprachregional <input checked="" type="checkbox"/> National	
Umsetzungsdauer	<input checked="" type="checkbox"/> Kurzfristig (innerhalb eines Jahres) <input checked="" type="checkbox"/> Mittelfristig (2-3 Jahre) <input checked="" type="checkbox"/> Längerfristig (3-5 Jahre)	
Weiterentwicklungs-Optionen	Die Integration von Blockchain-Technologien könnte die Authentifizierung der Benutzer und damit den Anmeldeprozess für den Zugriff auf das Dossier vereinfachen. Die Nutzung von KI-Methoden für die Verarbeitung natürlicher Sprache, welche für virtuelle Assistenten und Chatbots vorausgesetzt wird, ermöglicht eine niederschwellige Interaktion über Natural User Interfaces. Die Verwendung eines menschenähnlichen Avatars macht die Online-Beratung persönlicher und erhöht damit die Akzeptanz zur Nutzung des Tools bei den Kunden.	

	Im Weiteren könnten die Inhalte mit Mixed Reality und Methoden der Datenvisualisierung und des Storytelling angereichert werden, um diese verständlicher und besser erlebbar zu machen. Mittels Kombination von Analytics und Datenvisualisierung könnten für die Nutzer relevante Zusammenhänge ihrer persönlichen Laufbahn verständlich aufbereitet und darauf aufbauend im Sinne der Ko-Kreation von Seite BSLB Handlungsempfehlungen für erfolgreiche Karrierepfade ausgearbeitet werden.
Reifegrad der Initiierungs-/Umsetzungsprojekte	Potenzialprojekt – Pionierprojekt – Akzeptanzprojekt

5 Empfehlungen

Die abschliessenden Empfehlungen greifen in einem ersten Schritt die der Studie zu Grunde liegende Kernfrage auf und zeigen überblicksmässig, welche technologischen Entwicklungstrends der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktionsmöglichkeiten im Kontext der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in den nächsten 10 Jahren zu berücksichtigen sind (Kapitel 5.1). In einem zweiten Schritt wird die Frage aufgegriffen, welche technisch-organisatorischen Entwicklungstrends von besonderer strategischer Bedeutung für die BSLB sein können und bei der laufenden Strategieentwicklung dringend prüfenswert sind. Diese Frage wird in Form eines Priorisierungsvorschlags der insgesamt 17 Angebotsvorschläge beantwortet. Die Empfehlungen schliessen mit einigen grundsätzlichen Überlegungen zur Strategiebildung und -umsetzung, deren Gelingen letztlich eine umfassende Organisationstransformation erfordert (Kapitel 5.3).

5.1 Optimierung, Ausdifferenzierung und Ausweitung der Angebotspalette

Die vorgeschlagene Palette innovativer Angebotsentwicklungen (Kapitel 4) ist bewusst breit gefächert. Die mit den technisch-organisatorischen Innovationen verbundenen Chancen und Risiken zeigen nämlich weniger in Richtung einer radikalen Substitution ganzer Angebotsbereiche, sondern hin zu einer Optimierung und Ausdifferenzierung bereits etablierter Angebote und Dienstleistungen sowie einer Angebotsausweitung in Richtung Ko-Konstruktion dank forcierter Vernetzung und Integration von Akteuren (Stakeholder), Prozessen, Wissen und Daten. Im Zentrum steht die Frage, wie die BSLB ihr Angebot im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion in den kommenden 10 Jahren weiterentwickeln und auf die künftigen Anforderungen ausrichten kann. Die Beantwortung dieser Frage führt über die modellierten Use Cases und die daraus abgeleiteten Kernziele für die Angebotsentwicklung. Bei den ersten drei Use Cases steht die Optimierung von Angeboten mit Hilfe der identifizierten Trend-Technologien im Vordergrund. Der vierte Use Case schafft den Raum für Disruption bzw. eine radikal neue Angebotsentwicklung, die darauf abzielt, die Rollenausdifferenzierung der BSLB in Richtung einer langfristigen Begleitung und Ko-Konstruktion von Laufbahnen zu fördern. Der Use Case 4 verfügt über das visionäre Potenzial, um als Ausgangspunkt für eine digitale Strategie der BSLB zu dienen.

Kernfrage zu Use Case 1: Angebote zur Selbstinformation: Wie können die Angebote zur Selbstinformation stärker an die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet und in ihrer Ergebnisqualität weiter verbessert werden?

Die aus dem Use Case 1 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Big Data & Analytics, Natural User Interfaces, Künstliche Intelligenz, Robotics sowie auf Immersive Erlebnisse, um die Angebote zur Selbstinformation niederschwelliger (Angebot 3: Robo-Berater, Angebot 5: Bot-gestützte Diagnostik) zu gestalten, stärker zu personalisieren (Angebot 2: Personalisierter Laufbahnkompass, Angebot 4: Personalisierter Kompetenzcheck) und auf die Aktualität auszurichten (Angebot 1: Job-Trendbarometer) sowie immersiver (Angebot 6: Einbindung immersiver Angebote) zu gestalten.

Kernfrage zu Use Case 2: Distanz-Angebote: Wie können die Distanz-Angebote dank mobiler multimedialer Kanäle niederschwelliger, flexibler und in der Kommunikationsqualität vielfältiger und bedarfsgerechter konzipiert werden?

Die aus dem Use Case 2 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Social Computing und Mobile Technologies, um die Distanz-Angebote dank mobiler multimedialer Kanäle niederschwelliger, flexibler und in der Kommunikationsqualität vielfältiger und bedarfsgerechter zu gestalten (Angebot 7: Online-Unterstützung bei Recherche, Angebot 8: Kummerbox, Angebot 9: Spontan-Chat-Möglichkeit, Angebot 10: Moderation von Diskussionsgruppen, Angebot 11: Online-Networking, Angebot 12: E-Coaching).

Kernfrage zu Use Case 3: Face-to-Face-Angebote: Wie können die Qualität und Attraktivität der Face-to-Face-Angebote dank intelligenten Instrumenten und virtuellen Erlebniswelten gesteigert werden?

Die aus dem Use Case 3 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Social Computing, Immersive Erlebnisse, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz sowie Cognitive Computing, um die Qualität und Attraktivität (Trend 13: Networking und Gruppenanlässe) der Face-to-Face-Angebote dank intelligenten Instrumenten (Angebot 15: Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching) und virtuellen Erlebniswelten (Angebot 14: Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality) zu steigern.

Kernfrage zu Use Case 4: Angebote der Ko-Konstruktion: Wie können die Angebote der Ko-Konstruktion technisch-organisatorisch optimal auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Ko-Konstruktion ausgerichtet werden?

Die aus dem Use Case 4 entwickelten Angebotsvorschläge setzen insbesondere auf Mobile Technologies, Social Computing, Big Data & Analytics, Künstliche Intelligenz sowie Cognitive Computing, um die Angebote der Ko-Konstruktion technisch-organisatorisch optimal auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Ko-Konstruktion auszurichten (Angebot 16: Laufbahndossier, Angebot 17: Applikation «Interaktive Toolbox»).

5.2 Priorisierung der Umsetzung von innovativen Angeboten

Alle vorgeschlagenen innovativen Angebotsentwicklungen verfügen über ein hohes Potenzial, das Nutzererlebnis (User Experience) im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion noch attraktiver und befriedigender als bisher zu gestalten. Die Priorisierung dieser Innovationsprojekte hängt von den ihr zu Grunde gelegten Kriterien ab. Die nachfolgenden Empfehlungen zur Priorisierung berücksichtigen insbesondere folgende Aspekte bzw. Fragestellungen:

- Welche Angebotsprojekte eignen sich besonders als Ausgangspunkt für die Bildung und Umsetzung einer digitalen Strategie für die BSLB?
- Welche Angebotsentwicklungen können die Funktionen eines stark nach aussen wirkenden «Leuchtturmprojekts» übernehmen?
- Welche Angebotsprojekte erfordern einen nationalen Planungs- und Finanzierungskontext?
- Welche Projekte können auch in einem kantonalen (allenfalls sogar regionalen) oder sprachregionalen Planungs- und Finanzierungskontext angegangen werden?
- Welche Innovationsprojekte können auf Grund ihrer aktuellen Potenzialabschätzung oder ihrem Reifegrad schwächer priorisiert werden?

An Hand dieser Kriterien werden die 17 vorgeschlagenen Angebotsinnovationen in folgende vier Kategorien eingeteilt und priorisiert:

- (1) Leuchtturmprojekte von grundlegender strategischer Bedeutung (siehe Abbildung 50)
- (2) Projekte von hoher Priorität mit einem nationalen Planungs- und Finanzierungskontext (siehe Abbildung 51)
- (3) Projekte von hoher Priorität mit einem kantonalen bis sprachregionalen Planungs- und Finanzierungskontext (siehe Abbildung 52)
- (4) Weitere Projekte (2. Priorität) (siehe Abbildung 53)

Leuchtturmprojekte von grundlegender strategischer Bedeutung: Am höchsten priorisiert werden jene drei Projekte, die sich besonders als Ausgangspunkt für die Bildung und Umsetzung einer digitalen Strategie für die BSLB eignen und zugleich die Funktionen eines stark nach aussen wirkenden «Leuchtturmprojekts» übernehmen können. Die Projekte «Interaktive Toolbox» (Angebot 17), Persönliches Laufbahndossier (Angebot 16) und Job-Trendbarometer (Angebot 1) zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass sie ihre

Innovationskraft aus einer forcierten Vernetzung und Integration von Akteuren (Stakeholder), Prozessen, Wissen und Daten schöpfen. Im Fokus stehen die im Kontext von Use Case 4 entwickelten Angebotsinnovationen. Das mit Use Case 4 modellierte Zukunftsszenario integriert nämlich (wie in Abbildung 23 visualisiert) die gesamte Angebotspalette in die online niederschwellig zugängliche «Interaktive Toolbox». Schon dies legt es nahe, die Umsetzung dieses Szenarios hoch zu priorisieren. Die Planung und Realisierung der Applikation «Interaktive Toolbox» (Angebot 17) und des Persönlichen Laufbahndossiers (Angebot 16) weisen zentrale Eigenschaften strategischer Schlüsselprojekte für die BSLB auf: Sie erhöhen als «Leuchtturmprojekte» die Sichtbarkeit der BSLB durch die Umsetzung nationaler Angebote mit Leuchtkraft. Die zentrale, cloudbasierte Plattform für die Verwaltung persönlicher, berufs- und laufbahnbezogener Unterlagen schafft ein radikal neues Benutzererlebnis im Kontext der (langfristigen) Laufbahnplanung. Die Schlagworte dazu lauten: niederschwellige Verknüpfung von Informationsangeboten der BSLB (bereichs- und raumübergreifend), mobil-nutzbare, intuitive Anwenderschnittstellen sowie niederschwellige Interaktion über integrierte Social Media, Chatbots und virtuelle Assistenten. Die Weiterentwicklung der Angebote in Richtung Ko-Konstruktion ist für eine digitale Strategie auch deshalb wegweisend, da sie ein vernetztes Wissensmanagement erfordert. Der BSLB bietet sich damit die Chance, sich als «Lernende Organisation» zu profilieren und insgesamt agiler auf dem Markt zu bewegen.

Die Entwicklung eines Job-Trendbarometers (Angebot 1) ist weniger komplex, da sie u.a. weniger direkt als das Szenario 4 an eine tiefgreifende Organisationstransformation verknüpft ist. Das von der BSLB als nationale unabhängige Fachstelle betreute Job-Trendbarometer soll die Menschen mittels echtzeitbasierter Trendanalysen bei der persönlichen Entscheidungsfindung in Laufbahnfragen unterstützen. Die Stichworte lauten: Verknüpfung von Bildungs- und Berufslaufbahninformation mit Arbeitsmarktdaten in Echtzeit sowie Erstellung und Visualisierung von Trendanalysen mittels Big Data & Analytics-Methoden und Künstlicher Intelligenz. Als mobil-nutzbare Medium soll es viele Erstkontakte ermöglichen. Die Planung und Realisierung dieses «Leuchtturm-Angebots» dürfte auf die Organisationsentwicklung der gesamten BSLB eine Signalwirkung haben, denn es erfordert die intensive Nutzung von Synergien durch möglichst breite Kooperationen.

Abb. 50: Leuchtturmprojekte von grundlegender strategischer Bedeutung

Nr.	Angebot	Umsetzungsdauer nach Entscheidung		
		Kurzfristig (1 Jahr)	mittelfristig (2-3 Jahre)	längerfristig (3-5 Jahre)
17	Applikation «Interaktive Toolbox»	Potenzialprojekt (sprachregional/ national)	Pionierprojekt (sprachregional/ national)	Akzeptanzprojekt (national)
16	Laufbahndossier	Potenzialprojekt (sprachregional – national)	Pionierprojekt (sprachregional – national)	Akzeptanzprojekt (national)
1	Job-Trendbarometer		Standardprojekt (national)	

(Quelle: eigene Darstellung)

Die Umsetzung der Leuchtturmprojekte erfordert aber ein längerfristiges Projektmanagement. Deshalb enthalten die nachstehenden Priorisierungsempfehlungen auch zahlreiche kleinere Projekte, die kurzfristig für innovative Angebotsentwicklungen angegangen werden können.

Projekte von hoher Priorität mit einem nationalen Planungs- und Finanzierungskontext: Neben den Leuchtturmprojekten werden weitere fünf Angebotsinnovationen mit einem bevorzugt nationalen Planungs- und Finanzierungskontext mit hoher Priorisierung vorgeschlagen. Die Förderung der Angebote der Selbstinformation und Distanzangebote steht hier im Zentrum.

Abb. 51: Projekte von hoher Priorität mit einem nationalen Planungs- und Finanzierungskontext

Nr.	Angebot	Umsetzungsdauer nach Entscheidung		
		Kurzfristig (1 Jahr)	mittelfristig (2-3 Jahre)	längerfristig (3-5 Jahre)
4	Personalisierter Kompetenzcheck	Standardprojekt (national)		
5	Bot-gestützte Diagnostik		Akzeptanzprojekt (national)	
6	Einbindung immersiver Angebote		Potenzialprojekt (kantonal – national)	
7	Online-Unterstützung bei Recherche		Akzeptanzprojekt (sprachregional – national)	
8	Kummerbox		Standardprojekt (national)	

(Quelle: eigene Darstellung)

Projekte von hoher Priorität mit einem kantonalen bis sprachregionalen Planungs- und Finanzierungskontext: Insbesondere im Bereich der Distanzangebote und Face-to-Face-Angebote können Innovationen im Rahmen regionaler oder sprachregionaler Projekte mit einer kurz- bis mittelfristigen Laufzeit realisiert werden. Es empfiehlt sich, eine Bestandsaufnahme innovativer Projekte in den Kantonen und Regionen durchzuführen, so dass ein gegenseitiges Lernen dank Wissensmanagement gefördert wird. Gerade hier kann die Stärke der föderalistischen, dezentral gewachsenen Struktur ausgespielt werden.

Abb. 52: Projekte von hoher Priorität mit einem kantonalen bis sprachregionalen Planungskontext

Nr.	Angebot	Umsetzungsdauer nach Entscheidung		
		Kurzfristig (1 Jahr)	mittelfristig (2-3 Jahre)	längerfristig (3-5 Jahre)
9	Spontan-Chat-Möglichkeit	Akzeptanzprojekt (regional/kantonal)		
10	Moderation von Diskussionsgruppen	Standardprojekt (sprachregional – national)		

11 Online-Networking	Potenzialprojekt (sprachregional – national)	Standardprojekt (sprachregional – national)
12 E-Coaching	Potenzialprojekt (sprachregional – national)	Standardprojekt (sprachregional – national)
13 Networking und Gruppenanlässe	Potenzialprojekt (lokal/kantonal – national)	Standardprojekt (lokal/kantonal – national)
15 Begleitete Diagnostik mittels Ressourcen-Matching	Potenzialprojekt (sprachregional – national)	Pionierprojekt (national)

(Quelle: eigene Darstellung)

Weitere Projekte: Die von der Priorität her am tiefsten eingestuft drei Angebotsinnovationen verfügen durchaus über vielfältige Potenziale zur Steigerung des Nutzererlebnisses. Sie stehen jedoch im Hinblick auf die laufende Bildung und Umsetzung einer nationalen digitalen Strategie nicht im Vordergrund. Teilweise muss bei ihrer Lancierung mit erhöhten Akzeptanzrisiken gerechnet werden (Angebot 2: Personalisierter Laufbahnkompass, Angebot 3: Robo-Berater), die regional recht unterschiedlich sein können. Mit einer angemessenen Nutzung von Mixed Reality lässt sich die Attraktivität von persönlicher Face-to-Face-Beratung und Betreuung (Angebot 14) steigern. Face-to-Face-Angebote werden aber auch ohne solche Innovationen von ihrer Form her einen exklusiven Charakter ausstrahlen.

Abb. 53: Weitere Projekte

Nr.	Angebot	Umsetzungsdauer nach Entscheidung		
		Kurzfristig (1 Jahr)	mittelfristig (2-3 Jahre)	längerfristig (3-5 Jahre)
2	Personalisierter Laufbahnkompass	Potenzialprojekt (kantonal – national)	Pionierprojekt (kantonal – national)	
3	Robo-Berater			Pionierprojekt (lokal/kantonal)
14	Persönliche Beratung und Betreuung mit Mixed Reality	Potenzialprojekt (kantonal – national)	Pionierprojekt (kantonal – national)	

(Quelle: eigene Darstellung)

Der Ansatz des User Experience Design sieht vier Schlüsselaktivitäten vor: (1) das Erfassen des Nutzungskontextes, (2) die Ermittlung der Anforderungen, (3) das Erarbeiten von Designs und (4) die Evaluation. Die Studie Berufsberatung 4.0 befasst sich mit den ersten drei Schlüsselaktivitäten. Wie kann es für die BSLB nun weitergehen? Nach der für dieses Jahr vorgesehenen Strategiebildung (von nationaler Tragweite/auf nationaler Ebene) ginge es darum, den dritten Schritt, das Erarbeiten des Designs der ausgewählten Angebote, voran zu treiben. Dazu sind, wie in den Angebotsbeschrieben vermerkt, je nach

Reifegrad unterschiedliche Projektschritte erforderlich. Im Sinne eines nutzerzentrierten agilen Vorgehens sollte bei der Realisierung von Angeboten so früh wie möglich die Nutzerperspektive systematisch miteinbezogen werden. Insgesamt wird ein iteratives Vorgehen vorgeschlagen, das sich an Vorgehensmodellen wie User Centered Design oder Lean UX orientiert. Konkret heisst das:

- Die Machbarkeit und die Nutzerakzeptanz wo sinnvoll in kleineren Projektkontexten mit Prototypen zeitnah prüfen, um daraus Erkenntnisse sowie Massnahmen für das weitere Vorgehen abzuleiten und Umsetzungsprojekte in grösserem Rahmen gut vorbereiten zu können.
- Die Nutzerakzeptanz der Angebote über frühzeitige Nutzerintegration überprüfen und mittels einer kontinuierlichen Evaluation (welche eine Bewertung durch die Nutzenden miteinschliesst) den langfristigen Erfolg sichern. Es empfiehlt sich bei diesen Schritten, entsprechende Experten beizuziehen und die Angebote iterativ weiterzuentwickeln.
- Die Föderale Struktur der BSLB mit unterschiedlichen Kulturen und Erfahrungswissen produktiv in die Angebotsentwicklung einbringen.

5.3 Überlegungen zur Strategiebildung, -umsetzung und Organisationstransformation

Die empfohlenen Angebotsentwicklungen schöpfen im kleineren und grösseren Masse die technologisch-organisatorischen Innovationstrends im Bereich der Informationsbeschaffung, -vermittlung und Interaktion aus. Innovation bedeutet Veränderung, für die BSLB Organisationstransformation. Bei der Strategiebildung ist zu bedenken, dass eine auf Transformation ausgerichtete Innovationsstrategie nur erfolgreich sein kann, wenn sie hinreichend in Einklang mit den Anforderungen, Bedürfnisse, Ressourcen und Kulturen (Identität) der Stakeholder und BSLB als Organisation gebracht werden kann. Innovationsbereitschaft und -fähigkeit ebnet den Weg zu einer an der Zukunft ausgerichteten und bedarfsorientierten Angebotsentwicklung. Erforderlich sind eine geeignete interne Organisation sowie die Optimierung von Abläufen mittels Change-Management- und Qualifizierungsmassnahmen. Als Erfolgsfaktoren für Veränderungsprozesse im Rahmen von Innovationsprojekten gelten eine klare Vision, konkrete Zielvorgaben, das Commitment des Top-Managements, die Einleitung eines Kulturwandels, die Wahl eines integrativen Ansatzes sowie die Partizipation und Kommunikation mit den Stakeholdern, insbesondere den Mitarbeitenden und Kundengruppen (vgl. Vahs/Weiland 2010). Darüber hinaus sind folgende Aspekte bei der Planung, Umsetzung und erfolgreichen Lancierung innovativer Informations- und Interaktionsangebote von strategischer Bedeutung:

- **Service Design:** Erfolgssicherung der BSLB-Angebote über die konsequente Ausrichtung des Dienstleistungsbetriebs an den Nutzerbedürfnissen und Zielen der unterschiedlichen Zielgruppen sowie die kontinuierliche Evaluation dieser Angebote. Die nutzerzentrierte Angebotsentwicklung, die im Sinne der Fallstudien-Methode und des User Centered Design die Anforderungen der Stakeholder systematisch miteinbezieht, stellt dafür eine Grundlage dar.
- **Integrale Sicht auf die Angebotspalette:** Die Entwicklung der Angebotspalette sollte aus einer ganzheitlichen Perspektive erfolgen. Nur so gelingt es, die verschiedenen Angebote aufeinander abzustimmen. Aus Nutzerperspektive wird laufend zwischen verschiedenen Angebotskategorien und Kanälen gewechselt. Das Nutzererlebnis ist somit in der Praxis angebots- und kanalübergreifend und kann durch mangelhafte Abstimmung der Angebote beeinträchtigt werden.
- **Kooperationen vertiefen:** Aus Kundenperspektive sind zuverlässige Kooperationen der BSLB mit den verschiedenen Akteuren der Wissenschaft und Bildung erstrebenswert, da sich dadurch die Informations- und Beratungsqualität steigern lässt. Die BSLB könnte sich in Zukunft noch viel stärker als heute als nationales neutrales Kompetenzzentrum profilieren und verschiedenste Anbieter und Angebote vernetzen. Hierfür sollte auf sprachregionaler und nationaler Ebene eine Strategie entwickelt

werden, welche sowohl private wie auch öffentliche Institutionen und Organisationen berücksichtigt und einbezieht. Eine vertiefte Kooperation ist beispielsweise im Angebot 13 (Networking und Gruppenanlässe) als zentraler Erfolgsfaktor bereits angedacht.

- **Entwicklungstrends beobachten:** Methodologische und technologische Entwicklungstrends in den Bereichen Information, Interaktion, Beratung und Ko-Konstruktion kontinuierlich beobachten und ihre Relevanz für die BSLB im Hinblick auf die Strategieentwicklung und -umsetzung regelmässig von Experten überprüfen lassen.
- **Innovation durch Neukombinationen und -verknüpfungen von Technologien und Methoden fortschreiben:** Weiterentwicklungsmöglichkeiten ergeben sich durch die Kombination und Verknüpfung der Technologien und Methoden. Die sich daraus ergebenden Potenziale werden beispielsweise in den Angebotsbeschreibungen 1-8, 9-11 und 15-17 (Beobungskategorie «Weiterentwicklungsoptionen») skizziert.
- **Vernetztes Wissensmanagement:** Wissensmanagement vertiefen, um sich als «Lernende Organisation» zu profilieren und agiler auf dem Markt zu bewegen. Die vorgeschlagene Entwicklung einer Applikation «Interaktive Toolbox» (Angebot 17) schafft die Grundlage für eine weit vernetzte und skalierbare Wissensbasis. Die Applikation bietet eine modular aufgebaute und erweiterbare Datenstruktur, die sich mit Hilfe innovativer Technologien und Methoden aus den Bereichen Big Data & Analytics, künstliche Intelligenz oder Cognitive Computing weiterentwickeln lässt.
- **Systematische Nutzung von organisationalem Spezialwissen:** Eine stärkere Vernetzung der BSLB auf sprachregionaler oder gar nationaler Ebene schafft die Möglichkeit, gezielt spezialisierte Angebote aus einzelnen Regionen grundsätzlich allen Kunden anzubieten. Dies scheint geboten, da gerade kleinere Organisationen nicht in der Lage sind, den Bedarf an spezialisierten Informations- und Beratungsangeboten zu decken. Aber auch kleinere Organisationen können über spezifisches Fachwissen verfügen, das im Netzwerk nützlich ist. Mit Hilfe von Wissenslandkarten oder Knowledge Graphs wird Transparenz über das im Netzwerk vorhandene Fach- und Expertenwissen hergestellt. Dieses Wissen lässt sowohl durch interne wie auch externe Wissensträger über entsprechende Partnerschaften oder Qualifikationsmassnahmen erweitern (vgl. «Kooperationen vertiefen»). Dies erlaubt es, den Kunden rascher Spezialwissen zugänglich zu machen und somit besser auf Kundenbedürfnisse einzugehen, was sich wiederum positiv auf die Customer Experience und langfristige Kundenbindung auswirkt.
- **Kulturwandel:** Die Einbindung der Mitarbeitenden in den mit der digitalen Transformation der BSLB verbundenen Kulturwandel stellt eine grosse Herausforderung dar. Sie ist wichtig für die Motivation der Mitarbeitenden und für die erfolgreiche Einführung neuer Angebote, die vermehrt auch auf die Ko-Konstruktion von Laufbahnen ausgerichtet sind.
- **Kompetenzen:** Im Hinblick auf die Realisierung der empfohlenen Angebote empfiehlt sich die Förderung folgender Methoden- und Technologiekenntnisse: Methoden zur kundennahen, ansprechenden Aufbereitung und Vermittlung von Angeboten (Storytelling, Gamification und Datenvisualisierung), die Schulung der Mitarbeitenden im Bereich Online-Kommunikation, insbesondere für die Interaktion über Social-Media-Kanäle sowie die Vermittlung des User Centered Design Ansatzes. Darüber hinaus empfiehlt es sich, Kompetenzzentren oder Arbeitsgruppen zu spezifischen Trend-Technologien wie Virtual-, Augmented- und Mixed-Reality zu bilden, welche ihr Wissen bei der Entwicklung der Trend-Angebote einbringen und mit Mitarbeitenden der BSLB teilen können.
- **Professioneller und pragmatischer Umgang mit Datenschutz:** Da sich aus einem längerfristigen Datenmanagement persönlicher Daten grosse Mehrwerte ergeben können, ist nach pragmatischen Lösungen im Datenschutz zu suchen. Die Erfahrungen mit der nationalen Einführung des «Elektronischen Patientendossiers» können herangezogen werden. Um den professionellen Umgang mit Da-

tenschutz sicherzustellen, sind entsprechende Guidelines zu erarbeiten und regelmässige Schulungen für das Personal durchzuführen. Der Schulungsbedarf sollte frühzeitig und laufend erfasst und entsprechende Weiterbildungsangebote eingeplant werden.

- **Digitale Ethik:** Die Digitale Transformation bietet Chancen und birgt Risiken: Mittels Digitalisierung und Automatisierung kann die Effizienz gesteigert und das Kundenerlebnis dank massgeschneiderter Angebote verbessert werden, aber nicht alles, was technologisch möglich ist, wird auch auf Akzeptanz stossen. Vor diesem Hintergrund gewinnt digitale Ethik zunehmend an Bedeutung. Bei der Entwicklung von digitalen datenbasierten Angeboten gilt es daher den angemessenen Technologieeinsatz zu prüfen: u.a. in Bezug auf die informationelle Selbstbestimmung, den Schutz der Privatsphäre der Benutzer sowie die Begründbarkeit und Nachvollziehbarkeit von automatisierten Entscheidungen. Die Umsetzung von neuen mittels Trend-Technologien unterstützten Angeboten könnte wissenschaftlich begleitet oder in einem Ethik-Board besprochen werden. Darüber hinaus ist es wichtig, einen offenen, transparenten Dialog mit der Öffentlichkeit zu führen, um das Vertrauen in digitale Angebote zu stärken.
- **Sichtbarkeit der BSLB durch «Leuchttürme» sicherstellen:** Angesichts der zunehmenden Konkurrenz durch private Anbieter steht die BSLB vor der Herausforderung, die Sichtbarkeit insbesondere in den digitalen Kommunikations- und Informationskanälen zu sichern und zu erhöhen. Dies gelingt u.a. über Angebote, die in den Kanälen gut sichtbar und in ihrer Qualität einzigartig sind. Dies ist in den Angeboten «Job-Trendbarometer» (Angebot 1) und dem Persönlichen Laufbahndossier (Angebot 16) exemplarisch angedacht. Der langfristige Erfolg dieser Angebote kann mit Hilfe einer kontinuierlichen Evaluation (vgl. «Service Design») und einer laufenden Anreicherung mit neuen Technologien (vgl. «Entwicklungstrends beobachten», «Innovation durch Neukombinationen und -verknüpfungen von Technologien und Methoden fortschreiben») sichergestellt werden.

Zukünftige Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung und Automatisierung packen!

6 Quellenverzeichnis

Ashoka Germany/McKinsey & Company (2018): The skilling challenge. How to equip employees for the era of automation and digitization – and how models and mindsets of social entrepreneurs can guide us. Online verfügbar unter: https://www.ashoka.org/sites/default/files/atoms/files/2018_the_skilling_challenge_ashoka_mckinsey.pdf

Ateo GmbH (2019): Projekte: Virtual Reality. Online verfügbar über <https://www.ateo.ch/index.php/projekte/?filter=vr>

Atzler, Elisabeth / Schneider, Katharina (2018): Die neue Stimme des Bankberaters. Handelsblatt, 2. August 2018. Online verfügbar über: <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/kuenstliche-intelligenz-die-neue-stimme-des-bankberaters/22873518.html?ticket=ST-2274477-H3ltU-MwDjEuUBqmNDbP-ap1>.

Becker, Samantha Adams / Brown, Malcolm / Dahlstrom, Eden / Davis, Annie / DePaul, Kristi / Diaz, Veronica / Pomerantz Jeffrey (2018): NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE.

Bendel, Oliver (o. J.): Wearables. Gabler Wirtschaftslexikon. Online verfügbar über: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wearables-54088>.

Bolesch, Lara / Mitschele, Andreas (2016): Revolution oder Evolution? Funktionsweise, Herausforderungen und Potenziale der Blockchain-Technologie, Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (22), S. 1125-1129.

Bremmer, Manfred (2018): IoT – Wo die Investitionen hinfließen. Computerwoche, 16. Januar 2018. Online verfügbar über: <https://www.computerwoche.de/a/iot-wo-die-investitionen-hinfliesen,3329772>.

Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2015): Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045. Neuchâtel.

Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2019^a): Bildungsperspektiven. Szenarien 2018–2027 für das Bildungssystem. Neuchâtel.

Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2019^b): Demografische Entwicklung und Auswirkungen auf den gesamten Bildungsbereich. Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulats 12.3657 der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR vom 17. August 2012.

Chen, H. / Chiang, R. H. / Storey, V. C. (2012): Business intelligence and analytics: from big data to big impact. MIS QUARTERLY, 36(4), 1165–1188.

Christen, Markus (2018): Gesellschaftliche Auswirkungen von künstlicher Intelligenz. Online verfügbar unter: <https://www.dsi.uzh.ch/de/research/projects/ta-swiss.html>.

Christen, Markus (2019): Ethisches Framework für Unternehmen. SHIFT 2019, 28. Februar 2019 - Business ohne Grenzen? Vertrauen und Akzeptanz digitaler Geschäftsmodelle. Zürich.

Cockburn, Alistair (2008): Use Cases effektiv erstellen. Heidelberg: Mitp.

Cohrs, Christian (2017): PwC: So wird die künstliche Intelligenz die Consulting-Branche verändern. Business Punk. Online verfügbar über: <https://www.business-punk.com/2017/11/kuenstliche-intelligenz-consulting-pwc/>.

De Witt, Claudia (2013): Vom E-Learning zum Mobile Learning – wie Smartphones und Tablet PCs Lernen und Arbeit verbinden. In: De Witt, Claudia / Gloerfeld, Christina (Hrsg): Handbuch Mobile Learning. Springer VS: Wiesbaden, S. 13-26.

Dietrich, Andreas (2018): Wie gut funktioniert Amelia? Fakten zum internen Chatbot der Credit Suisse. Blog Hochschule Luzern. Online verfügbar über: <https://blog.hslu.ch/retailbanking/2018/08/13/wie-gut-funktioniert-amelia-fakten-zum-internen-chatbot-der-credit-suisse/>.

DIN EN ISO 9241-210 (2011): Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010.

Dpa (2018): Deutschland will bei Künstliche Intelligenz aufholen. Zeit Online, 15. Februar 2018. Online verfügbar über: <https://www.zeit.de/news/2019-02/15/deutschland-will-bei-kuenstliche-intelligenz-auf-holen-190215-99-999433>.

Ericsson (2018): 10 Hot Consumer Trends 2019. Online verfügbar über: <https://www.ericsson.com/en/trends-and-insights/consumerlab/consumer-insights/reports/10-hot-consumer-trends-2019>.

ETH Zürich (2019): Lernen in Mixed Realities. Online verfügbar über <https://www.ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre/innovation/mixed-realities.html>.

Future Today Institute (2019): 2019 Trend report for journalism, media and technology. Online verfügbar über: <https://www.mcschindler.com/2019-trend-report-fuer-journalismus-medien-und-technologie/>.

Futurism (2019): See the Robot Head That Might Interview You for Your Next Job. Online verfügbar unter: <https://futurism.com/the-byte/tengai-robot-head-job-interview>.

Gabriel, Roland / Röhrs, Heinz-Peter (2017): Social Media. Potenziale, Trends, Chancen und Risiken. Berlin: Springer.

Garff, Franca (2018): 10 Anwendungsbeispiele für Künstliche Intelligenz (KI) im digitalen Marketing. Verfügbar über: <https://www.wearesquared.de/blog/10-anwendungsbeispiele-fuer-kuenstliche-intelligenz-im-digitalen-marketing>

Gartner (2018): Gartner Says 25 Percent of Customer Service Operations Will Use Virtual Customer Assistants by 2020. Online verfügbar unter: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-19-gartner-says-25-percent-of-customer-service-operations-will-use-virtual-customer-assistants-by-2020>

Gartner (2019): 2019 CIO Survey. Online verfügbar unter: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-01-21-gartner-survey-shows-37-percent-of-organizations-have>

Genner, S. / Suter, L. / Waller, G. / Schoch, P. / Willemse, I. / Süß, D. (2017). MIKE – Medien, Interaktion, Kinder, Eltern: Ergebnisbericht zur MIKE-Studie 2017. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Online verfügbar über https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienspsychologie/mike/Bericht_MIKE-Studie_2017.pdf.

Gold, Jack E. (2018): How virtual assistant technology will affect the enterprise. Online verfügbar unter: <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/opinion/How-virtual-assistant-technology-will-affect-the-enterprise>

GoogleWatchBlog (2018): Google Knowledge Graph: Ausgerechnet bei Googles eigenen Einträgen gibt es mehrere Unstimmigkeiten, 29. Juli 2018. Online verfügbar über: <https://www.googlewatchblog.de/2018/07/google-knowledge-graph-ausgerechnet/>.

Gross, Markus (o. J.): Immersive Displays and 3D Video. Online verfügbar über: <https://graphics.ethz.ch/research/>.

Grossrieder, Beat (2017): Vor dem Bildschirm sind alle gleich. NZZ, 31. März 2017.

Hafen, Thomas / Schröder, Mark / Perler, Luca (2018): Datenbrillen sind auf dem Vormarsch. Computerworld Online, 5. Februar 2018, verfügbar über: <https://www.computerworld.ch/technik/marktanalyse/datenbrillen-vormarsch-1468031.html>.

Hauber, Andreas (2018): Virtual Reality. Dein Tor zu einer neuen Welt. 1. Auflage. Bergisch Gladbach: Andreas Hauber.

Hemmatzad, Nolan (2018): From Social Computing. In: Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey: IGI Global, S. 7796.

Hirschi, Andreas (2018): Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (BSLB). Bericht im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI im Rahmen des Projekts «Berufsbildung 2030 – Vision und Strategische Leitlinien». Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Bern (Schriftenreihe SBFI).

Höfler, E. / Kopp, M. (2018): MOOCs und Mobile Learning. In: C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.): Handbuch Mobile Learning. Wiesbaden: Springer, S. 543–564.

Imwinkelried, Daniel (2018): Bei der UBS halten virtuelle Klone Einzug. Müssen die Angestellten der Bank um ihre intellektuelle Vorherrschaft fürchten? NZZ, 3. Juli 2018. Online verfügbar über <https://www.nzz.ch/wirtschaft/bei-der-ubs-halten-virtuelle-klone-einzug-ld.1400530>.

Jarchow, Thomas / Estermann, Beat (2015): Big Data: Chancen, Risiken und Handlungsbedarf des Bundes. Ergebnisse einer Studie im Auftrag des Bundesamts für Kommunikation. Bern: Berner Fachhochschule.

Kaplan, A.M. / Haenlein, M. (2010): Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. Bus. Horiz. 53(1), S. 59–68.

KBSB (2017): Statistik der öffentlichen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung der Schweiz 2017. Online verfügbar über <http://www.kbsb.ch/dyn/bin/19592-20459-1-statistikbericht-extern-2017.pdf>.

KBSB (o.J.): Angebote der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung in der Schweiz. Online verfügbar über: http://www.kbsb.ch/dyn/bin/19967-20816-1-angebote_der_bslb_komm._ge.pdf (29.3.2019)

Kettunen, Jaana; Vuorinen, Raimo; Ruusuvirta, Outi (2016): European Lifelong Guidance Policy Network representatives' conceptions of the role of information and communication technologies related to national guidance policies. In: Int J Educ Vocat Guidance 16 (3), S. 327–342.

Kettunen, Jaana (2018): Key developments in the use of ICT in Lifelong Guidance. International Congress on Vocational and Professional Education and Training 2018, Winterthur.

Knaus, Uwe (2017): Alexa liest Blogbeiträge vor. Das Daimler-Blog, 12. Juli 2017. Online verfügbar über: <https://blog.daimler.com/2017/07/12/alexaliest-blogbeitraege-vor/>.

Kobylinska, Anna / Pereira Martins, Filipe (2018): Blockchain, Chatbots und KI: Die Trends im Überblick. Computerworld, 31. März 2018. Online verfügbar über: <https://www.computerworld.ch/technik/marktanalyse/blockchain-chatbots-ki-trends-im-ueberblick-1525021.html>.

Kramer, Kem-Laurin (2012): Approaches to A Sustainable User Experience. In: Derselbe (Hrsg.): User Experience in the Age of Sustainability. A Practitioner's Blueprint. Amsterdam: Elsevier.

Kuang, Cliff (2015): Disney's \$1 Billion bet on a magical wristband. Wired, 3. Oktober 2015. Online verfügbar über: <https://www.wired.com/2015/03/disney-magicband/>.

Kuster, Jürg et al. (2011): Handbuch Projektmanagement. 3. Auflage. Berlin: Springer.

Lucas, G. M. / Gratch, J. / King, A. / Morency, L. P. (2014). It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose. Computers in Human Behavior, 37, 94–100.

Lycett, M. (2013). Datafication: making sense of (big) data in a complex world. *European Journal of Information Systems*, 22(4), 381–386.

Manzeschke, Arne (2019): Ethik und Künstliche Intelligenz: Die Zeit drängt – wir müssen handeln. Verfügbar unter: <https://www.pcwelt.de/a/ethik-und-ki-die-zeit-draengt-wir-muessen-handeln,3451885>

Marr, Bernard (2016): 17 predictions about the future of big data everyone should read. *Forbes*, 15. März 2016. Online verfügbar über <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/03/15/17-predictions-about-the-future-of-big-data-everyone-should-read/#2a64f58c1a32>.

Marr, Bernard (2019): 5 Major robotics trends to watch for in 2019. *Forbes*, 8. März 2019. Online verfügbar über <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/03/08/5-major-robotics-trends-to-watch-for-in-2019/#40842cd65650>.

Moser, Christian (2012). *User Experience Design – Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern*. Berlin: Springer.

Nau (2019): Social-Media-Nutzung in der Schweiz und weltweit. Online verfügbar unter: <https://www.nau.ch/social-media-nutzung-in-der-schweiz-65496793>.

Panetta, Kasey (2018): 5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 16. August 2018. Online verfügbar über <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/>.

Pemberton Levy, Heather (2016): Gartner Predicts a Virtual World of Exponential Change, 18. Oktober 2016. Online verfügbar unter: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-a-virtual-world-of-exponential-change/>.

PIDAS (2017): Kundenservice im digitalen Zeitalter. PIDAS Benchmark-Studie 2017.

Prinz, Wolfgang / Schulte, Axel T. (Hrsg.) (2017): *Blockchain und Smart Contracts: Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen*. Fraunhofer Gesellschaft. Online verfügbar über https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/studien_und_technical_reports/Fraunhofer-Positionspapier_Blockchain-und-Smart-Contracts.pdf?_=1516641660.

Richter, Michael / Flückiger, Markus (2016): *Usability and UX kompakt. Produkte für Menschen*. 4. Auflage. Berlin, Heidelberg: Spektrum.

Roos, Georges T. (2018): Megatrends und Herausforderungen für die künftige Schweiz. Report von swissfuture im Auftrag von digitalswitzerland. Online verfügbar über: https://digitalswitzerland.com/wp-content/uploads/2018/02/Megatrends_Report_Swissfuture.pdf.

Rosenheck, Michéle / Jungo, Daniel (2018): Die eigene Laufbahn gestalten. In: *Bildungsguide 2019, Sonderbeilage im Tages-Anzeiger* vom 5./6. Dezember 2018, S. 27-28.

Salzburgerland (2018): Der touristische Knowledge Graph des SalzburgerLandes: Neue Standards im Digitalen Marketing. Online verfügbar über <https://newsroom.salzburgerland.com/daten/touristischer-knowledge-graph/>.

Savage, Maddy (2019): Meet Tengai, the job interview robot who won't judge you. *BBC Oline*, 12. März 2019. Online verfügbar unter: <https://www.bbc.com/news/business-47442953>

SBFI (2018): Leitbild «Berufsbildung 2030», verabschiedet am 28. Februar 2018. Online verfügbar über: <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-69939.html>.

SBFI (o.J.): *Berufsbildung 2030: Leitbild und Stossrichtungen*. Online verfügbar über: <https://berufsbildung2030.ch/de/leitbild-und-stossrichtungen>.

- Sbodio, M. L. (2016): Dati di pubblica utilità: dai knowledge graph al cognitive computing. Online verfügbar unter: <http://www.01net.it/dati-di-pubblica-utilita-dai-knowledge-graph-al-cognitive-computing/>
- Schäfer, Stefan (2016): Augmented and Virtual Reality im Handel, Whitepaper. Zukunft des Einkaufens. Online verfügbar über <https://zukunfdeinkaufens.de/wp-content/uploads/2016/08/Augmented-Virtual-Reality-im-Handel.pdf>.
- Schart, Dirk / Tschanz, Nathaly (2018): Augmented und Mixed Reality für Marketing, Medien und Public Relations, 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Scherer, Anne (2013): Self-Service Technology – Friend or Foe? The Impact of Technology-Based Self-Services on Customer Satisfaction and Retention. Dissertation. Technische Universität München, München. Online verfügbar unter <https://d-nb.info/1060482592/34>.
- Scherer, Anne / Wunderlich, Nancy V. / Wangenheim, Florian von (2015): The Value of Self-Service: Long-Term Effects of Technology-Based Self-Service Usage on Customer Retention. MIS Quarterly, 39, 177-200.
- Scherer, Anne (2019): Wie verändern Technologien das Kundenverhalten? SHIFT 2019, 28. Februar 2019 - Business ohne Grenzen? Vertrauen und Akzeptanz digitaler Geschäftsmodelle. Zürich.
- Seufert, S. / Meier, C. (2018): Empowerment-orientierte Kompetenzentwicklung auf der Grundlage von Mobile Assisted Seamless Learning. In Handbuch Mobile Learning. Springer VS, Wiesbaden, S. 879-899.
- Schoch, P. / Waller, G. / Domdey, P. / Süß, D. (2018): ADELE – Activités – Digitales – Education – Loisirs – Enfants. Digitale Medien im Kontext von Familien mit Kindern im Alter von 4 bis 7 Jahren. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Online verfügbar unter https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/adele/Bericht_ADELE_2018_de.pdf.
- Schuldt, Christian (2016): Voice Interfaces: statt Tippen. von Wearables zu Hearables: Mit Voice Interfaces bricht eine neue Ära der Mensch-Maschine-Interaktion an. Zukunftsinstitut. Online verfügbar unter <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/voice-interfaces-sprechen-statt-tippen/>.
- Schüssler, Matthias (2019): Wie unsere Stimme alles über uns verrät. Die Stimmbiometrie identifiziert jeden Menschen – ob er will oder nicht. Auch die Swisscom setzt die Technik ein und wird deswegen kritisiert. Tagesanzeiger, 5. März 2019. Online verfügbar unter <https://www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/wie-unsere-stimme-alles-ueber-uns-verraet/story/18087714>.
- Sperdin, Frank (2018). Tipps für die digitale Jobsuche. Panorama, Ausgabe 06. Online verfügbar unter: http://www.panorama.ch/dyn/3599.aspx?id_article=1769
- Spindler, C. (2018): Interaktive Dialoge mit Robotern – Design und Entwicklung. Online verfügbar unter: <https://www.linkedin.com/pulse/interaktive-dialoge-mit-robotern-design-und-spindler-mba/>
- Stadt Zug (2019): Digitale ID registrieren. Online verfügbar über http://www.stadtzug.ch/de/bevoelkerung/dienste/digitaleid/?action=showthema&themenbereich_id=1587&thema_id=5295
- Statt, Nick (2016): Hilton and IBM built a Watson-powered concierge robot. The verge, 9. März 2016. Online verfügbar über <https://www.theverge.com/2016/3/9/11180418/hilton-ibm-connie-robot-watson-hotel-concierge>.
- Sterling, Greg (2016): Google says 20 percent of mobile queries are voice searches. Voice search growing as virtual assistant market heats up, 18. Mai 2016. Online verfügbar unter <https://searchengine-land.com/google-reveals-20-percent-queries-voice-queries-249917>

Sulzer, Adrian (2019): Shift 2019: Digitale Geschäftsmodelle auf dem Prüfstand. SATW Blog, 05. März 2019. Online verfügbar über: <https://www.satw.ch/de/blog/article/2019/03/05/shift-2019-digitale-geschaeftsmodelle-auf-dem-pruefstand/>

Suter, L. / Waller, G. / Bernath, J. / Külling, C. / Willemse, I. / Süss, D. (2018). JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Online verfügbar über https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/2018/Ergebnisbericht_JAMES_2018.pdf.

Talin, Benjamin (2019): Blockchain – Möglichkeiten und Anwendungen der Technologie. More than digital, 5. Januar 2019. Online verfügbar über <https://morehandigital.info/blockchain-moeglichkeiten-und-anwendungen-der-technologie/>.

Vahs, Dietmar / Weiland, Achim (2010): Workbook Change Management: Methoden und Techniken. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Vannier, Philippe (2018): Atos Look Out 2020+ Technology Radar: key technologies set to impact you in the coming years. Online verfügbar über https://atos.net/content/mini-sites/look-out-2020/assets/pdf/ATOS_LOOK%20OUT_TECH%20TRENDS.pdf.

Weichselbraun, Albert (2019): Datenakquiseprozesse mittels Big Data optimieren. HTW Forschungsbericht 2019, Themenschwerpunkt Angewandte Zukunftstechnologien – Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII).

Wietlisbach, O. (2018): 7 Beispiele, wie Big Data die Menschheit vor dem Untergang rettet. Watson. Online verfügbar unter: <https://www.watson.ch/digital/wissen/754024457-7-beispiele-wie-big-data-die-menschheit-vor-dem-untergang-rettet>

Zeix AG (Hrsg.) (2017): Ist reden Gold? – User-Experience-Studie zu Conversational Interfaces. Zürich.

7 Anhang

7.1 Ergänzungen zu Kapitel 3.5: «Lebenslange» Laufbahnberatung

Weiterführende Informationen zur Persona Sara:

Persona 1	
Sara, 13 Jahre (Zeitpunkt 2030)	
Name	Sara
Zielgruppe	(1) Berufsberatung
Alter	13
Geschlecht	weiblich
Staatsangehörigkeit	Italien / Schweiz
Familienstand	ledig
Bildungsstufe	Sekundarstufe I
Laufbahnmuster	tbd
Job	tbd
Wohnort	Bellikon AG (bürgerlich-traditionell)
Bio/Story	Beindet sich im zweitletzten Jahr der Sekundarstufe I; muss sich entscheiden, ob sie das Gymnasium bzw. die Kantonsschule (in Baden AG, 30 Min. Fahrtzeit ab Wohnort) oder eine Berufslehre absolvieren möchte; Ihre Eltern machen Druck, dass sie das Gymnasium absolviert, sie selbst würde eine Lehre bevorzugen
Personelle Ressourcen: Stärken und Schwächen	+Selbstkenntnis, Lernbereitschaft, -Entscheidungsfähigkeit, Zutrauen
Personality Traits	eher introvertiert, kreativ, friedlich, ordentlich, hilfsbereit
Interessen	Musik hören, Fernsehen, Bücher lesen, Hörspiele/Podcasts hören, in die Stadt gehen
Bevorzugte Kanäle	Soziale Netzwerke; nutzt den Computer selten, vor allem für die Schule, telefoniert nicht gerne; informiert sich gerne online oder persönlich
Medienkompetenz, Medienutzung	Ist von klein an mit Smart Devices (u.a. Fitnessarmband, Smartwatch), Alexa und Co., Smartphone und Tablet aufgewachsen, kennt sich mit Datenschutz aus; Bevorzugt Speech und Touch-Funktionalitäten; (Early Adopter)
Nutzungskontext	nutzt das Smartphone und die Smart-Watch täglich im Unterricht, unterwegs und zu Hause
Motivation / Gains	Möchte eine Berufslehre absolvieren
Frustration / Pains	Eltern machen Druck, das Gymnasium zu absolvieren
Ziele, Bedürfnisse an die BSLB	Information zu Berufen

Sara, 13 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara besucht mit der Schule die Berufsberatung. Eine Woche später vereinbart sie per E-Mail einen Termin für ein Beratungsgespräch. Sie möchte eine Berufslehre absolvieren und entsprechend Information

zu Berufen. Die Eltern machen jedoch Druck, das Gymnasium zu absolvieren. Dank den Diagnostik-Instrumenten des BIZ wird klar, dass eine Berufslehre für Sara zum jetzigen Zeitpunkt mehr Sinn macht. Anhand der Testergebnisse kann sie dies den Eltern überzeugend vermitteln. Sie startet eine Berufslehre als Medizinprodukttechnologin und absolviert einige Jahre später die Erwachsenenmaturität.

Sara, 25 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara hat inzwischen die Berufslehre und Erwachsenenmaturität erfolgreich abgeschlossen. Nach ein paar Jahren auf dem Beruf möchte sie sich weiterbilden. Sie sieht eine Online-Werbung des BIZ in einem Sozialen Netzwerk und meldet sich für ein Beratungsgespräch an. Sie möchte Information zu Weiterbildungen und Studiengängen erhalten.

Sara, 35 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara hat das Bachelorstudium an der Fachhochschule erfolgreich absolviert und über ein Trainee-Programm eine Stelle als Teamleiterin erhalten. Einige Jahre später wurde sie Mutter und hat 2 Jahre Berufspause eingelegt. Nun möchte sie wieder einsteigen. Sie begibt sich online auf Stellensuche, kriegt aber nur Absagen. Über die Online-Recherche wird sie auf die Laubahnberatungsangebote des BIZ aufmerksam. Sie loggt sich in ihr persönliches Laufbahndossier ein. Über einen im Laufbahndossier integrierten Instant-Messaging-Dienst meldet sie sich in ihrer persönlichen Krisensituation schliesslich beim BIZ um Unterstützung bei der Bewerbung zu erhalten.

Sara, 42 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara ist erfolgreich im Job. Ihr gelingt es jedoch zunehmend schlechter, Beruf und Familie zu vereinen. Schliesslich erleidet sie ein Burnout. Sie meldet sich bei der Berufsberaterin, um sich gezielt zu informieren, wie sie sich weiterbilden / umschulen lassen könnte.

Sara, 49 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara macht sich Sorgen, dass sie beruflich nicht mehr mithalten kann. Der technologische Wandel und die Geschwindigkeit im Arbeitsalltag machen ihr zu schaffen. Sie fürchtet eine Kündigung. Sie liebäugelt deshalb mit einem Sprung in die Selbstständigkeit als Beraterin. Sie besucht eine Informationsveranstaltung des BIZ. Dabei werden ihr wertvolle Kontakte vermittelt, welche ihre Erfahrungen als Selbstständige weitergeben können.

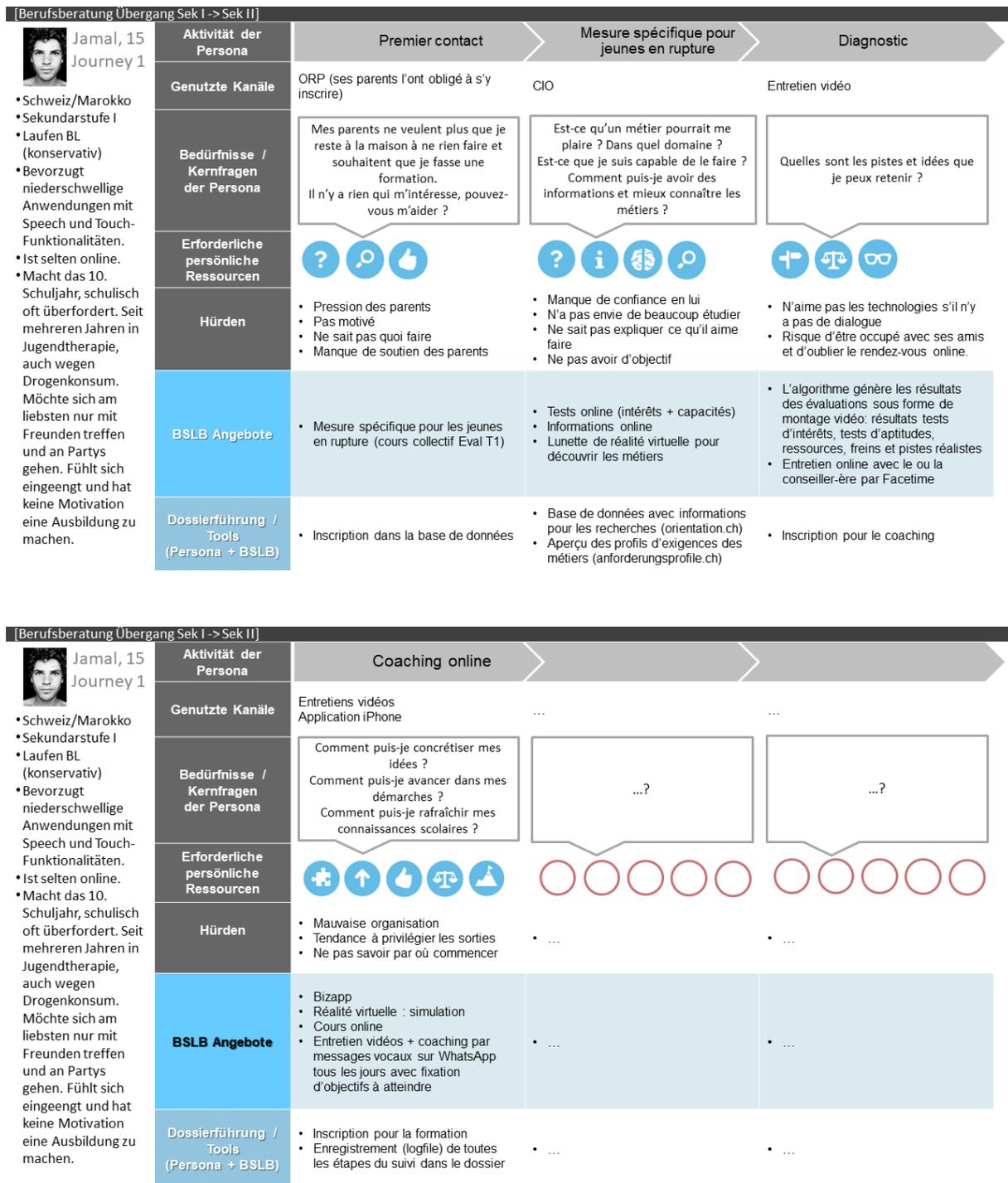
Sara, 58 Jahre (Zeitpunkt 2030)

Sara arbeitet als selbstständige Beraterin. Bald steht die Pensionierung an. Sara möchte sich über die Optionen bereits frühzeitig informieren. Sie möchte ihren Job als selbstständige Beraterin schrittweise reduzieren und auf die Pensionierung hin aufgeben. Gleichzeitig sucht sie Information zu möglichen beruflichen Tätigkeiten, denen sie auch nach der Pensionierung noch nachgehen kann. Sie könnte sich zum Beispiel gut vorstellen, als Coach für Neugründerinnen zu arbeiten und dabei ihr Karriere-Wissen weiterzugeben.

Sara hat sich über die Website des BIZ bereits vorinformiert und die Unterlagen heruntergeladen und durchgelesen. Sie hat gute Erfahrung mit der Laufbahnberatung gemacht und vereinbart deshalb online einen Beratungstermin.

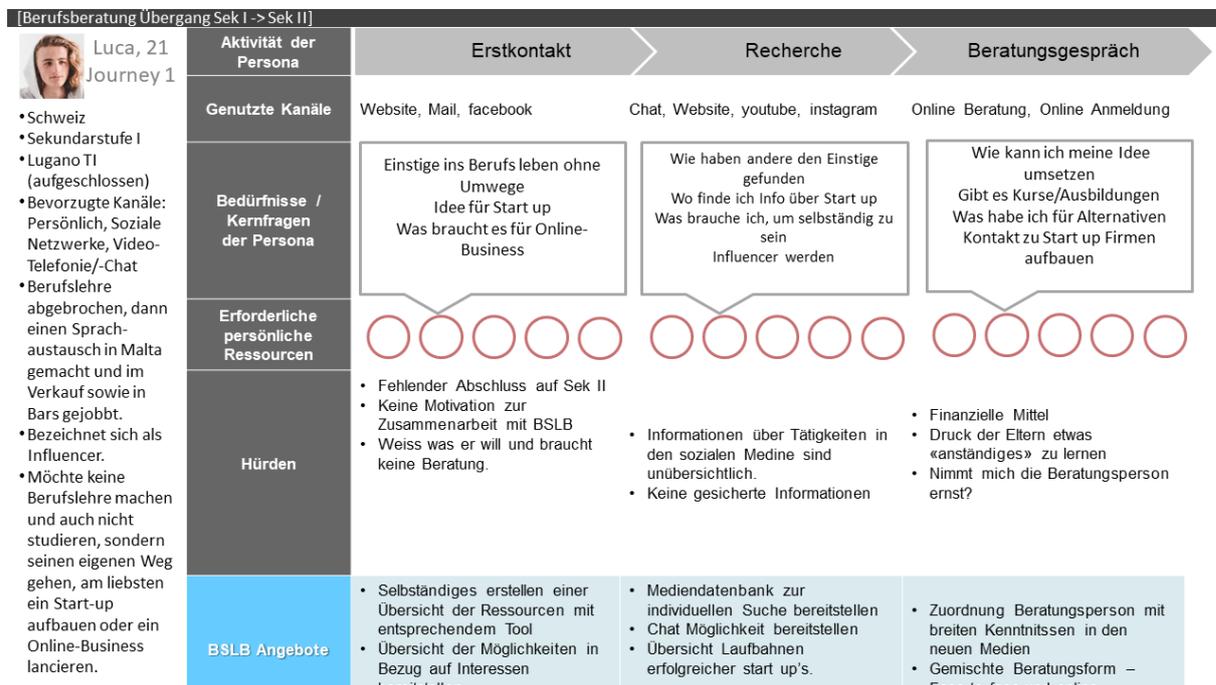
7.2 User Journey Maps der Personas 2 bis 8

Abb. 54: User Journey Maps von Persona 2: Jamal (mit 15 Jahren), Berufsberatung



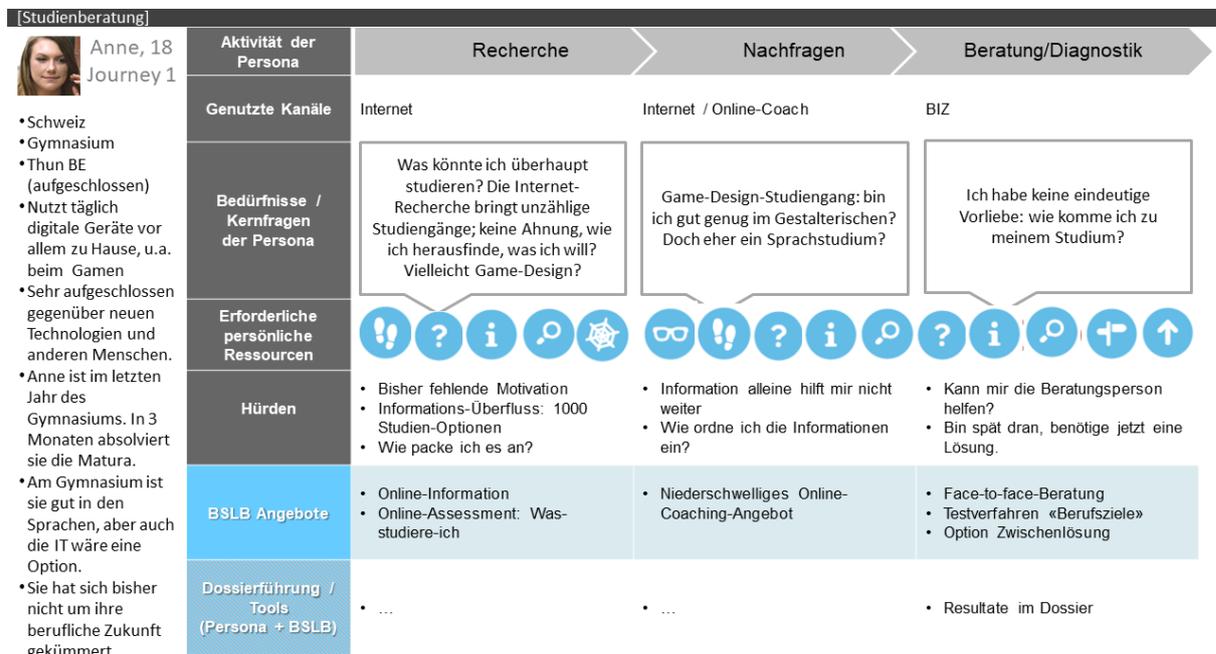
(Quelle: eigene Darstellung)

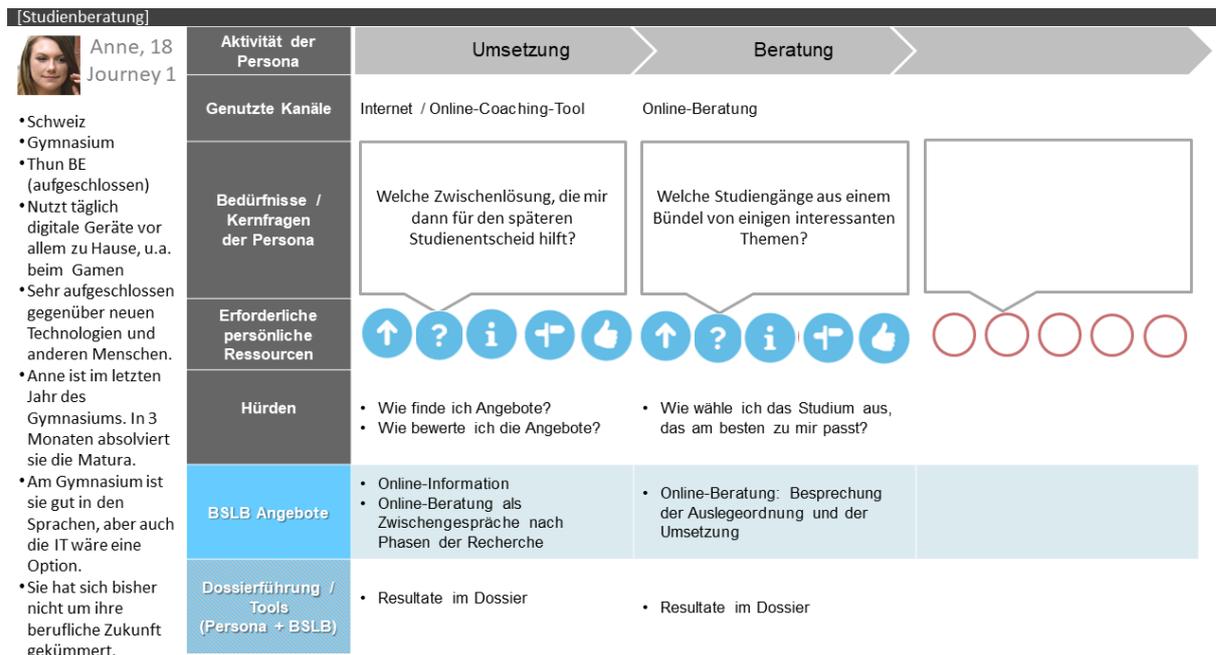
Abb. 55: User Journey von Persona 3: Luca (mit 21 Jahren), Berufsberatung



(Quelle: eigene Darstellung)

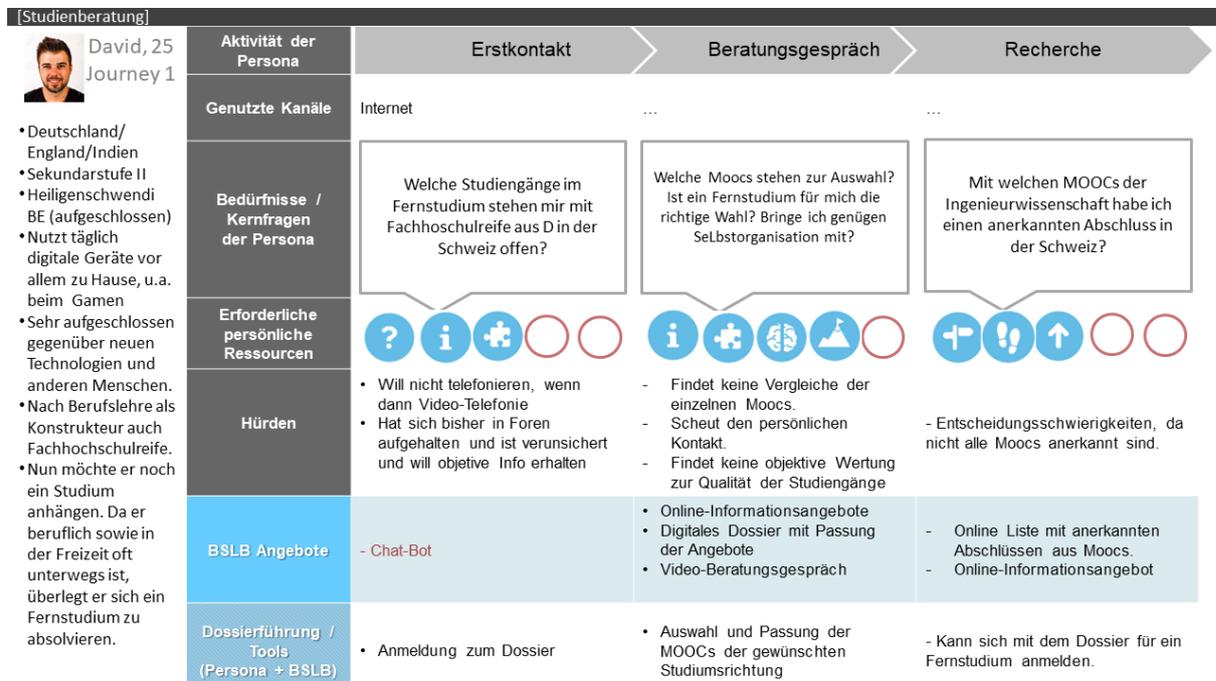
Abb. 56: User Journey von Persona 4: Anne (mit 18 Jahren), Studienberatung





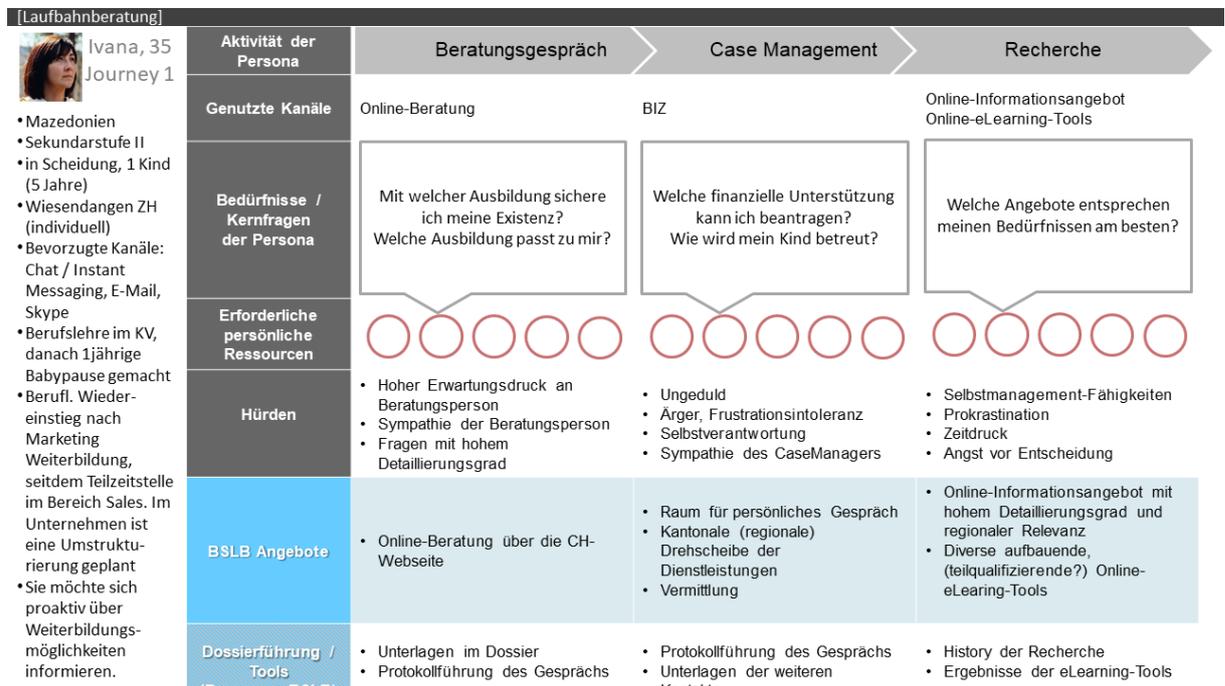
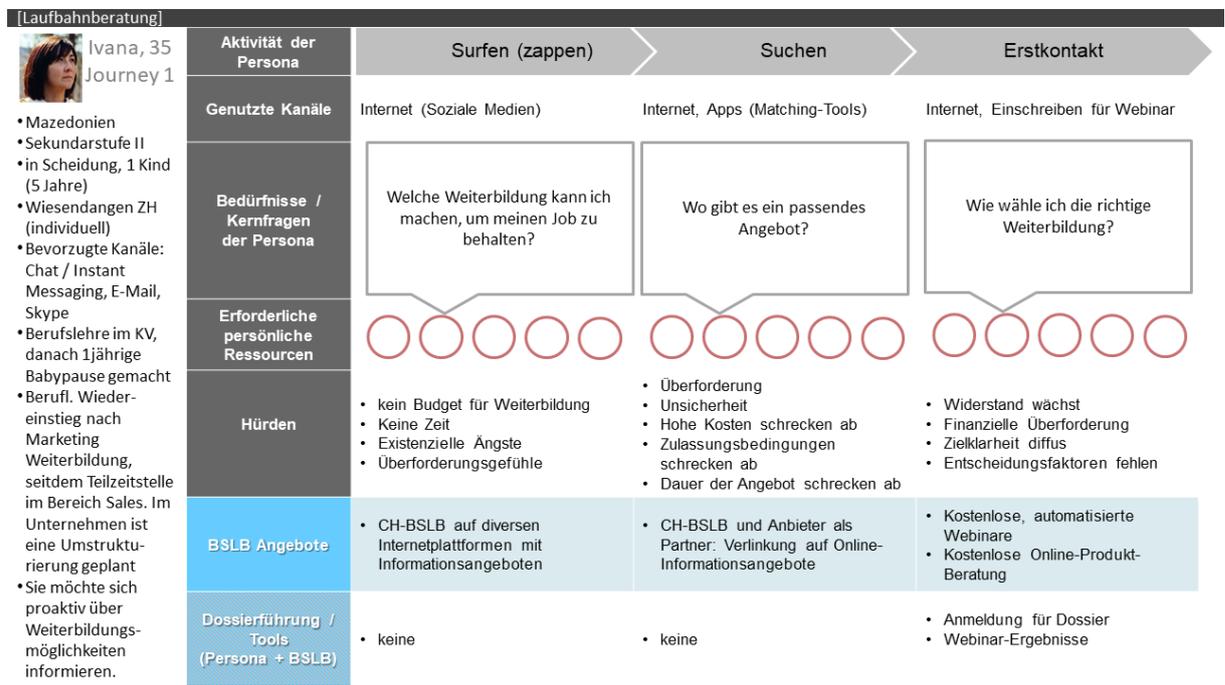
(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 57: User Journey von Persona 5: David (mit 25 Jahren), Studienberatung



(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 58: User Journey von Persona 6: Ivana (mit 35 Jahren), Laufbahnberatung

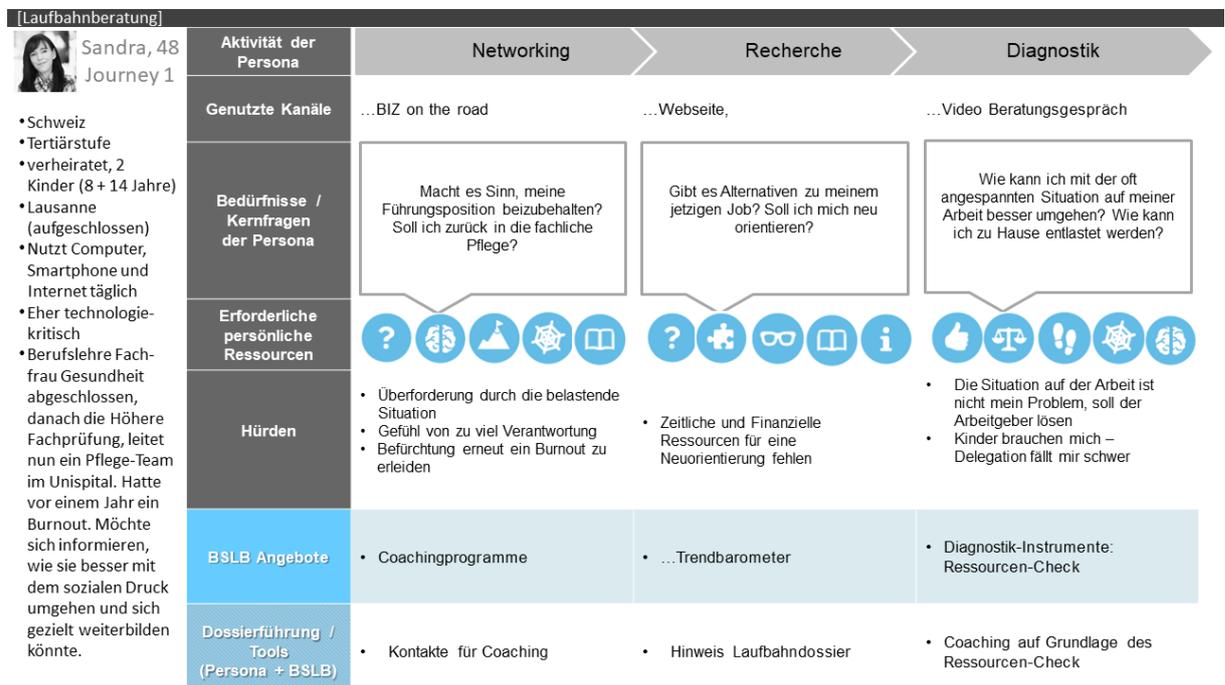


[Laufbahnberatung]		Aktivität der Persona		
Ivana, 35 Journey 1		Entscheidung für Mooc	Stellenverlust	Gründung eines Start-up's
 <ul style="list-style-type: none"> • Mazedonien • Sekundarstufe II • in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) • Wiesendangen ZH (individuell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype • Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht • Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant • Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Genutzte Kanäle	Internet	BIZ	BIZ, Veranstaltung, Internet
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Schaffe ich das?	Hilfe, wie sichere ich meine Existenz?	Wie gründe ich ein Start-up?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachfähigkeit (Englisch) • Technische Voraussetzungen • Fehlende Zeitplanung • Überforderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erschöpfung • Wut, Angst • Misserfolgserwartung • Resignation 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Kapital • Weiblich, mit Kind • Vernetzung • Zeitmanagement
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Psychologische Online-Beratung rund um die Uhr • Online-Informationsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Raum für persönliches Gespräch • Online-Informationsangebote • Vermittlung in regionale Vermittlungsgefässe und Versicherungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebote • Vernetzungsanlässe im BIZ • Vermittlung zu Organisationen • Online-Beratung • Gender-Spezialisierung
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termin über das Dossier • Protokollierung der Beratungsinhalte 	<ul style="list-style-type: none"> • Termin über das Dossier • Protokoll des Gesprächs • Ablage der Unterlagen der vermittelten Kontakte 	<ul style="list-style-type: none"> • Protokoll der Beratung • Ablage der Informationen

[Laufbahnberatung]		Aktivität der Persona		
Ivana, 35 Journey 1		Stellensuche	Coaching	Kompetenzen bilanzieren
 <ul style="list-style-type: none"> • Mazedonien • Sekundarstufe II • in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) • Wiesendangen ZH (individuell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype • Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht • Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant • Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Genutzte Kanäle	Internet, BIZ	BIZ, Internet, Co-Working-Space	BIZ, Internet
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Wie bewerbe ich mich richtig? Welche Jobs, welche Branchen?	Wie kann ich all das schaffen?	Wie erhalte ich mir die Zuversicht in meine Fähigkeiten? Wie bleibe ich zufrieden?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Scham über Misserfolg (Konkurs) • Arbeitsmarkt und Angebot • Scheut Eigenleistung und Aufwand • Angst 	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht verloren • Fehlendes Projektmanagement • Unsicherheit • Tiefe Zuversicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstmanagementfähigkeit • Reflexionsfähigkeit • Eigeninitiative • Abstraktionsvermögen
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Beratung • Online-Informationsangebot • Raum für persönliche Gespräche • Veranstaltungen • eLearning-Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring auf Branchen bezogen • Vermittlung in Umsteigerprogramme • Netzwerkanlässe 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Diagnostik • Seminare / Gruppenberatungen mit Präsenz- und Online-Modulen mit EU-Qualifizierung (Diplom)
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termine über Dossier • Protokollierung • Anmeldung für Veranstaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessbeschreibung im Dossier • Protokolle der Gespräche 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppen-Bereich im Dossier • Ablage der gesamten Kurs-Arbeiten und Lernunterlagen • Moderation der Kursleitenden

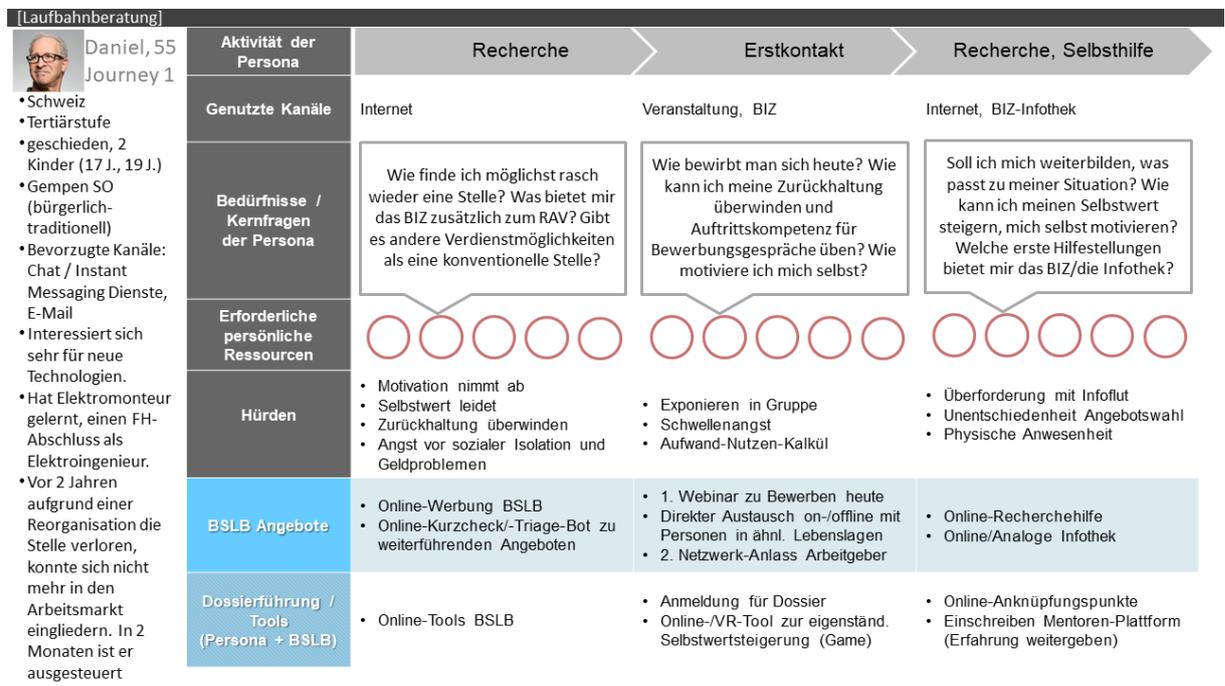
(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 59: User Journey von Persona 7: Sandra (mit 48 Jahren), Laufbahnberatung



(Quelle: eigene Darstellung)

Abb. 60: User Journey von Persona 8: Daniel (mit 55 Jahren), Laufbahnberatung



[Laufbahnberatung]		Beratungsgespräch	Coaching/Mentoring	Realisierung
 <p>Daniel, 55 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Tertiärstufe • geschieden, 2 Kinder (17 J., 19 J.) • Gempen SO (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging Dienste, E-Mail • Interessiert sich sehr für neue Technologien. • Hat Elektromonteur gelernt, einen FH-Abschluss als Elektroingenieur. • Vor 2 Jahren aufgrund einer Reorganisation die Stelle verloren, konnte sich nicht mehr in den Arbeitsmarkt eingliedern. In 2 Monaten ist er angesteuert 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	BIZ-Gespräch	Internet, Chat	Internet
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Was kann ich, was will ich? Wie kann ich meine Fähigkeiten optimal einsetzen und möglichst rasch Geld verdienen (Sicherheit finden)? Lohnt es sich in meinem Alter neue Wege zu gehen? Welcher Berater passt zu mir?	Wie kann ich durch BSLB in Eingliederungsprozess wirksam unterstützt werden? Wie und wo kann ich meine eigenen Erfahrungen weitergeben?	Finde ich längerfristige Lösung? Muss ich Temporär-Projektstellen annehmen (Präkarisierung)? Kann mich BSLB nach Antritt neuer Stelle weiterhin begleiten?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt-/Schwellenangst • Matching BSLB-Person • Eingeschränkte Suche/Mglk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ständige Erreichbarkeit BSLB • Zu wenig Geduld bei Suche 	<ul style="list-style-type: none"> • Angst, nicht Fuss zu fassen • Angst, nicht planen zu können
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Suche/finde online den Berater, der zu dir passt • Online-Anmeldung für Beratung • Online-Beratung 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Beratung, Chat-Bot und persönlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Coaching-Chat bei Wiedereinstieg, während Neuanstellung
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Laufbahndossier, Freigabe aller Personendaten (Big Data) • Interinst. Zusammenarbeit RAV • Unterlagen Weiterbildungsmglk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laufbahndossier komplettieren 	<ul style="list-style-type: none"> • ...

(Quelle: eigene Darstellung)