

Projektabschlussbericht FIT-Connect

Zur 38. Sitzung des IT-Planungsrates

Stand: 11.05.2022

Version: 1.0.0

Wenn nicht anders vermerkt, sind die Inhalte dieses Dokuments lizenziert unter der [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Public License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





Inhaltsverzeichnis

1	Management Summary.....	4
2	Projektbeschreibung	6
2.1	Ausgangssituation	6
2.2	Budget.....	7
3	Projektdetailplanung	7
3.1	Initialer Zeit- und Meilensteinplan	8
3.2	Kostenplan	8
4	Projektrealisierung	9
4.1	Projektorganisation	11
4.2	Controlling-Maßnahmen.....	12
4.3	Projektänderungen.....	13
4.4	Probleme und Störungen während der Durchführung	14
5	Projektergebnisse	15
5.1	Soll-Ist-Vergleich Qualität und Zielerreichung	15
5.1.1	Erreichung der im Projektantrag definierten Projektziele.....	15
5.1.2	Erreichung der im Projektantrag definierten Projektergebnisse.....	19
5.1.3	Zusätzliche Projektergebnisse	21
5.1.4	Aufbau eines föderalen Entwicklungsportals	22
5.2	Soll-Ist-Vergleich Kosten.....	23
5.3	Soll-Ist-Vergleich Zeit.....	24
6	Vorschlag zum weiteren Vorgehen.....	25
6.1	Geänderte Anforderungen	25
6.2	Übergang in den Produktmodus	26
6.2.1	Zeitplanung	26
6.2.2	Weiterentwicklungspotentiale.....	27
6.2.3	Betriebsmodelle für Produktbetrieb	28



6.2.4	Personal und Kostenabschätzung.....	29
6.3	Lessons Learned - Anregungen für künftige Projekte	30



1 Management Summary

Bei dem hier vorliegenden Dokument handelt es sich um den Projektabschlussbericht des Projekts FIT-Connect. Der Projektabschlussbericht wird begleitet von dem technischen Abschlussbericht, der in größerer Tiefe die technische und inhaltliche Umsetzung des Projekts darstellt, während das hier vorliegende Dokument vorrangig die Perspektive des Projektmanagements einnimmt.

Ausgangssituation und Ziel

Die FITKO wurde mit Beschluss 2020/44¹ des IT-Planungsrats sowie mittels darauffolgender Beschlüsse der Abteilungsleiterrunde mit dem Aufbau einer föderalen Antragsübermittlungsinfrastruktur und eines föderalen Entwicklungsportals beauftragt.

Dieser Beschluss basierte auf der heute unvermindert aktuellen Erkenntnis, dass nur durch eine föderale Zusammenarbeit und insbesondere durch eine Vereinheitlichung, zentrale Bereitstellung und föderale Nachnutzbarkeit von Onlineantragsdiensten eine schnelle und nachhaltige föderale Digitalisierung der deutschen Verwaltungsleistungen gelingen kann.

Controlling

Das Projektcontrolling des agil durchgeführten Projekts wurde neben anderen Maßnahmen insbesondere durch einen regelmäßig zusammentretenden Lenkungsausschuss sowie durch das projektbezogene Berichtswesen im quartalsweise veröffentlichten Digitalisierungsbudget-Controllingbericht des IT-Planungsrats umgesetzt.

Projektergebnisse

Die sechs definierten Ziele des Projektes wurden erreicht. Diese Projektziele umfassen die Integrationsunterstützung, die Sicherstellung der Kompatibilität zu Verwaltungs- und Industriestandards, die Nachnutzung bestehender Infrastrukturen, die Entwicklungsunterstützung, die Qualitätssteigerung in der Datenübermittlung sowie die Sicherstellung zuverlässiger Basisinfrastrukturen.

Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Nach Beschlussfassung durch den IT-Planungsrat ist das Projekt formell beendet. Die vollständig freie Nutzung von FIT-Connect ist für Ende des dritten Quartals 2022 geplant. Die

¹ Siehe <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2020-44>, zuletzt besucht am 06.05.2022
Projektabschlussbericht FIT-Connect



hierfür erforderlichen finanziellen Mittel wurden entsprechend der Projektplanung im Budget reserviert und stehen für diese Aufgaben zur Verfügung.

Der formelle Übergang in das Produktportfolio des IT-Planungsrates bzw. der FITKO soll zum Jahreswechsel am 01.01.2023 erfolgen. Ab diesem Zeitpunkt entfällt endgültig der Projektcharakter.

Für den zukünftigen Betrieb und Weiterentwicklung von FIT-Connect wurde ein initialer jährlicher Finanzbedarf kalkuliert und im Stammbudget des IT-Planungsrates eingeplant. Für die Erfüllung der zukünftigen Aufgaben wird empfohlen, sukzessive internes Personal im Produktmanagement FIT-Connect bei der FITKO aufzubauen (vgl. Steckbrief).



2 Projektbeschreibung

2.1 Ausgangssituation

In den Jahren 2021 bis 2022 wurde basierend auf dem Beschluss 2020/44² des IT-Planungsrates das Projekt FIT-Connect durch die FITKO (Föderale IT-Kooperation) umgesetzt. Die Idee zu diesem Projekt war das Ergebnis einer detaillierten Analyse der bestehenden IT-Landschaft. Unter anderem zeigt das Projekt, dass über ein Architekturmanagement konkrete Anforderungen und Lösungen entstehen können. Im Zuge dieser Idee wurde bereits in 2019 der Begriff der Plattformarchitektur formuliert. Der „Government-as-a-platform“³-Ansatz diente hier als Grundlage: „Government as a Platform“ (Regierung als Plattform) stellt eine neue Form für die digitale Verwaltung vor, in der eine gemeinsame Kerninfrastruktur aus gemeinsam genutzten digitalen Systemen, Technologien und Prozessen aufgebaut wird. Auf dieser Plattform bzw. auf diesen Plattformen ist es einfach, brillante, nutzerorientierte Behördendienste aufzubauen. Dieser Grundgedanke, der insbesondere für die föderale Ebene besondere Relevanz hat, war prägend für die Idee zu FIT-Connect und dessen Ausgestaltung als Plattform. Die hohen Aufwände bei der Umsetzung des Online-Zugangsgesetzes und der Verwaltungsdigitalisierung im Allgemeinen können nur durch eine föderale Zusammenarbeit und insbesondere durch eine Vereinheitlichung bzw. Standardisierung, zentrale Bereitstellung und föderale Nachnutzbarkeit beherrschbar gemacht werden. Dies findet konkret Ausdruck in dem Einer-für-Alle-Prinzip (im Folgenden: EfA-Prinzip) und anderen Lösungen wie etwa FIT-Connect.

Für eine detailliertere Darlegung der Ausgangslage und zur Motivation wird verwiesen

- › auf das dem Projekt FIT-Connect zugrunde liegende Dokument „Ziele, Mehrwerte und Umfang der FIT-Connect Plattform“⁴
- › auf den Sachstandsbericht zu FIT-Connect als TOP 17 in der 36. Sitzung des IT-Planungsrats am 29.10.2021⁵

Die Basisinfrastruktur, welche im Rahmen des Projekts FIT-Connect umzusetzen war, sollte also die Verbindung von EfA-Onlinediensten und Fachverfahren vereinfachen und beschleunigen. Die durch den EfA-Ansatz hervorgerufene Notwendigkeit einer Lösung zum Routing von Antragsdaten von zentralen Online-Diensten zu den korrekten bearbeitenden Stellen stellte neue Anforderungen an eine einheitliche Schnittstelle zur Pflege und automatisierten

² Siehe <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2020-44>, zuletzt besucht am 06.05.2022

³ O'Reilly, 2009

⁴ Siehe https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2020/Beschluss2020-44_FIT_Connect_Ziele_der_Plattform.pdf, Seite 3 ff., zuletzt besucht am 06.05.2022

⁵ Siehe https://www.fitko.de/fileadmin/fitko/projektmanagement/fit-connect/20211021_Sachstandsbericht-FIT-Connect_Langfassung_V1.1.pdf, Kapitel 4, Seite 8-16, zuletzt besucht am 06.05.2022

Projektabschlussbericht FIT-Connect



dynamischen Ermittlung von Zuständigkeiten. Bestehende andere Produkte des IT-Planungsrats sollten nach Möglichkeit sinnhaft angebunden und genutzt werden, um keine unnötige funktionale Redundanz zu erzeugen. Von der FIT-Connect-Infrastruktur wurde insgesamt mit ihrer Beauftragung verlangt, den Grundstein für eine weitreichende Automatisierung einer interoperablen Kommunikation von Antragsdiensten mit einer Vielzahl unterschiedlicher Fachverfahren im Kontext der länderübergreifenden Antragstellung nach einem Plattform-Ansatz zu erschaffen.

Grundsätzlich soll ein offener Zugang für die Antragsübersendung geschaffen werden, der es unter definierten Voraussetzungen jedem Verfahrensbetreiber innerhalb und außerhalb der Verwaltung ermöglicht, einen Antrag an jede zuständige Stelle zu senden. Dies inkludiert sowohl unternehmensinterne Systeme als auch „Antrags“ von Dritten und Systemen der Zivilgesellschaft.

Zudem soll die Nutzung dieses technischen Zugangs mit wenig speziellem Technologie-Knowhow der Verwaltung und für viele Softwarevarianten (Serveranwendungen, Native Apps auf Endgeräten, etc.) ermöglicht werden, um somit geringe Zugangshürden für neue Anbieter und Innovationen zu schaffen.

2.2 Budget

Das bewilligte Gesamtbudget von 3.611.269,20 € (brutto) wurde über das Digitalisierungsbudget finanziert.

3 Projektdetailplanung

Mit dem Projektantrag für FIT-Connect wurde eine initiale Projektplanung als Basisplan vorgelegt. Dieser wird im nachfolgenden Abschnitt zusammengefasst dargestellt. In den darauffolgenden Kapiteln wird auf die projektmanagementspezifischen Veränderungen im Rahmen des agilen Projektverlaufs bis zum Berichtszeitpunkt eingegangen.



3.1 Initialer Zeit- und Meilensteinplan

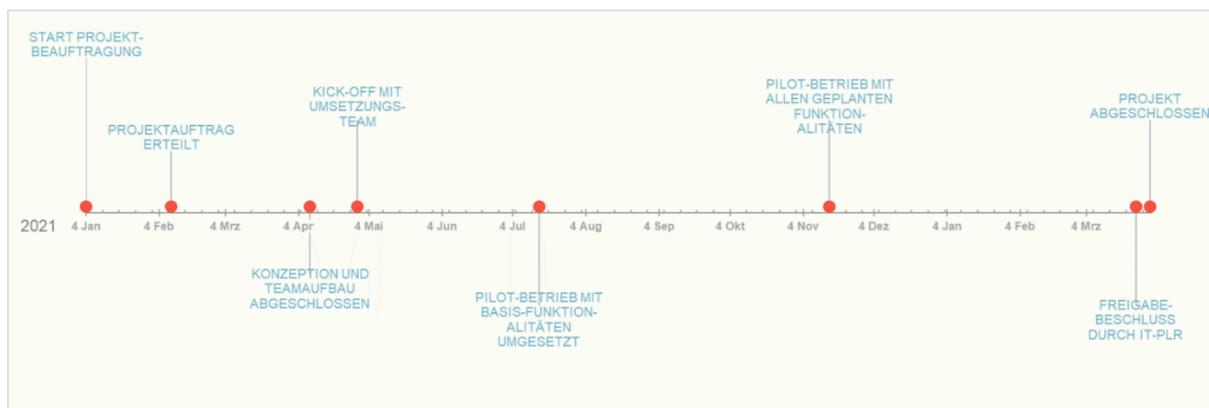


Abbildung 1: Initialer Zeit- und Meilensteinplan

Der initiale Meilensteinplan (graphisch dargestellt in Abbildung 1) wurde auf Grundlage eines initialen Projektstrukturplans und von Expert:innenschätzungen für den Umsetzungsaufwand unter Einsatz eines Projektmanagement-Tools kalkuliert. Ebenso daraus abgeleitet wurde der Ressourcenbedarf sowohl an Dienstleistungen als auch an Sach- und Betriebsleistungen für die Umsetzung des Projekts inkl. des Pilotbetriebs.

Ein projektplanerisches Ziel war es, sehr frühzeitig eine Einsatzfähigkeit von FIT-Connect zumindest mit Basis-Funktionalitäten herzustellen⁶.

In den nachfolgenden Abschnitten wird darauf eingegangen, wie dieser initiale Plan im Rahmen der Projektumsetzung verändert werden musste, um auf tatsächlich eintretende Umstände zu reagieren.

3.2 Kostenplan

Auf Grundlage des ermittelten Ressourcenbedarfs wurde der initiale Kostenplan für die erforderlichen Dienstleistungen kalkuliert. Die Stundensätze wurden dabei basierend auf Erfahrungswerten angenommen.

Ressourcenname	Art	Generisch	Gruppe	Max. Einh.	Arbeit	Standardsatz	Kosten
Antragsdatenübermittlungsdienst		Nein		320%	376,88 Tage		422.102,15 €
Extern		Nein		320%	376,88 Tage		422.102,15 €
AÜ-DEV1	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	140,18 Tage	140,00 €/Std.	157.005,33 €
AÜ-DEV2	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	98,72 Tage	140,00 €/Std.	110.568,41 €
AÜ-DEV3	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	98,72 Tage	140,00 €/Std.	110.568,41 €
AÜ-DEV4	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	39,25 Tage	140,00 €/Std.	43.960,00 €
Betrieb		Nein		160%	327,87 Tage		262.297,42 €
Extern		Nein		160%	327,87 Tage		262.297,42 €
OPS1	Arbeit	Ja	Betrieb	80%	163,94 Tage	100,00 €/Std.	131.148,71 €
OPS2	Arbeit	Ja	Betrieb	80%	163,94 Tage	100,00 €/Std.	131.148,71 €

⁶ Vgl. MVP (Minimum Viable Product), s. hierzu bspw. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/minimum-viable-product-mvp-119157>, zuletzt besucht am 06.05.2022



Entwicklungsportal			Nein		160%	191,68 Tage		199.344,00 €
Extern			Nein		160%	191,68 Tage		199.344,00 €
EP-DEV1	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	95,84 Tage	130,00 €/Std.		99.672,00 €
EP-DEV2	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	95,84 Tage	130,00 €/Std.		99.672,00 €
Projektmanagement			Nein		160%	394,01 Tage		198.975,18 €
Extern			Nein		160%	394,01 Tage		198.975,18 €
PM-E1	Arbeit	Ja	Projektmanagement	80%	197,01 Tage	75,00 €/Std.		118.203,08 €
PM-E2	Arbeit	Ja	Projektmanagement	80%	197,01 Tage	51,25 €/Std.		80.772,10 €
Routingdienst			Nein		160%	151,74 Tage		157.808,00 €
Extern			Nein		160%	151,74 Tage		157.808,00 €
RT-DEV1	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	96,6 Tage	130,00 €/Std.		100.464,00 €
RT-DEV2	Arbeit	Ja	Entwicklung	80%	55,14 Tage	130,00 €/Std.		57.344,00 €

Ergänzt wurde der initiale Kostenplan mit initialen Kostenschätzungen für die erforderlichen Sach- und Betriebsdienstleistungen, die dem FIT-Connect-Projektantrag zu entnehmen sind.

Zusammen mit einem 10-Prozent-Risikozuschlag ist schließlich ein initialer Budgetbedarf von 3.209.668,00 EUR (brutto) errechnet worden.

4 Projektrealisierung

Auf Basis des im Kapitel 3.1 dargestellten initialen Terminplans wurden im Rahmen der Projektrealisierung die einzelnen Arbeitspakete geplant und in Aufgaben unterteilt. Diese wurden im Versionsverwaltungs- und Projektmanagementtool GitLab nach agiler Vorgehensweise angelegt (zunächst SCRUM, später Wechsel auf Kanban; siehe Kapitel 6.3) und den jeweiligen Verantwortlichen zugeteilt. Die Projektbeauftragung fand zu Beginn des Jahres 2021 statt, im April 2022 konnte schließlich das erste Verfahren in Niedersachsen für den produktiven Einsatz freigegeben werden. Die folgende Abbildung stellt die im Rahmen der Projektumsetzung vorgenommenen Plananpassungen der projektbezogenen Abschlusstermine der wichtigsten Arbeitspakete im Einzelnen dar – in grau die noch nicht abgeschlossenen Meilensteine zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts.



Abbildung 2: Projektbezogene Abschlusstermine



Im Laufe des Projekts hat sich die Priorisierung und Fokussierung auf bestimmte Ziele als sehr vorteilhaft erwiesen. So konnte die frühe Bereitstellung der freiverfügbaren Testumgebung auch frühzeitig kostbare Erkenntnisse für die weitere Projektsteuerung liefern. Aus mehreren Gesprächen mit den anbindenden Verfahren ergab sich, dass nicht die technische oder organisatorische Implementierung der Anbindung an FIT-Connect, sondern oftmals die Klärung der fachlichen Themen innerhalb der Verfahren „Zeitfresser“ in der produktiven Inbetriebnahme sind. Aus diesem Grund wurde im März 2022 die Erweiterung der im produktiven Pilotbetrieb angebotenen Verfahren angestoßen, noch bevor alle Pilotverfahren angebunden waren. Ebenso wurden im Rahmen der Testphasen durch die Pilotverfahren festgestellt, dass die Bereitstellung von Software Development Kits (SDKs) und die Implementierung der Basisfunktionalität eines Rückkanals als erstes Weiterentwicklungsfeature dringend erwartet wird.

Die aktuell für den Produktübergang im Vordergrund stehenden Arbeitsschwerpunkte lassen sich in drei Bereiche unterteilen:

- › Umsetzung der ersten Optimierungen auf Basis der Erkenntnisse aus den Testphasen der externen Verfahren,
- › Erweiterung der Nutzungsgruppe auf weitere Projektpartner und
- › Optimierung der Betriebsprozesse.

Für die Außenkommunikation zu den anbindenden Verfahren wurde das Werkzeug der Feature-Roadmap etabliert. Geplante Features für die Weiterentwicklung von FIT-Connect werden seit Anfang 2022 quartalsweise geplant und im Jour fixe mit den Verfahren kommuniziert. Abbildung 3 zeigt den Stand der Planung der jeweils abzuschließenden Aufgaben der aktuellen Quartale Q2/2022 und Q3/2022.

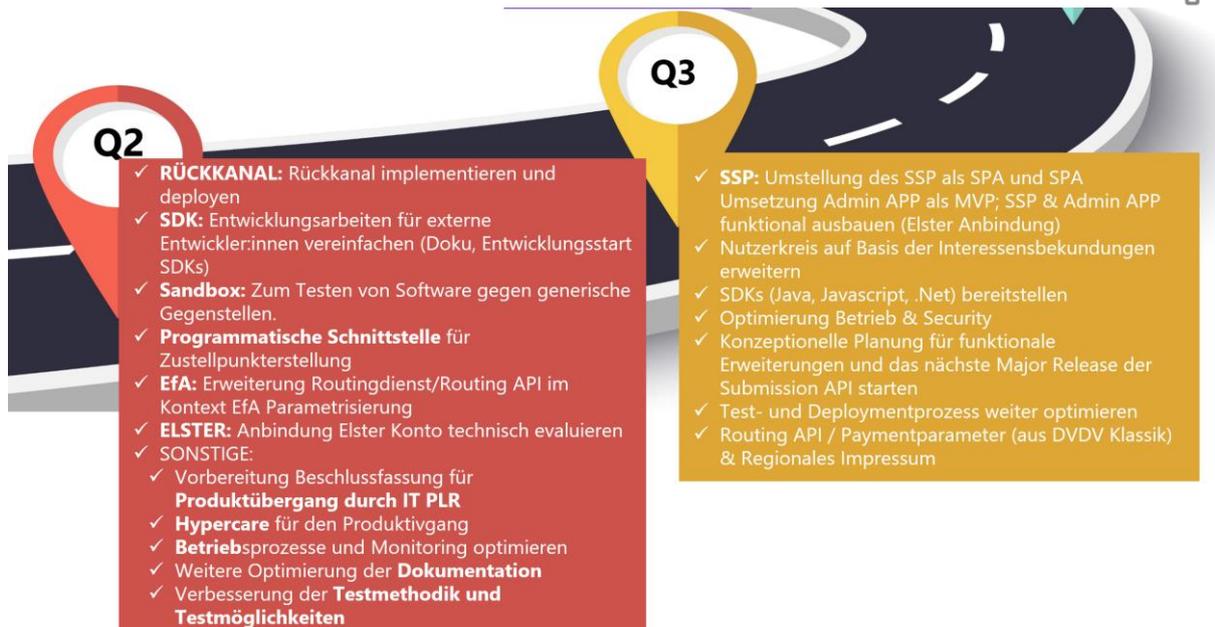


Abbildung 3: Feature Roadmap (Stand der Planung für Q2 und Q3 des Jahres 2022)

4.1 Projektorganisation

Das Projekt wurde durch das Architekturmanagement-Team der FITKO unter der Gesamtleitung von Alexander Hoose gesteuert.

Der Lenkungsausschuss wurde gebildet durch

- > Sven Thomsen (CIO Schleswig-Holstein)
- > Thorsten Koß (Vorstand Dataport AöR)
- > Jörg Kremer (Leitung APS, FITKO AöR)

Für die Projektumsetzung wurden mehrere Dienstleister beauftragt:

Leistung	Dienstleister
Implementierung Zustelldienst und föderales Entwicklungsportal	FJD Information Technologies GmbH In Zusammenarbeit mit dem Land Niedersachsen
Betrieb Zustelldienst	IT Niedersachsen



Implementierung und Betrieb des Routingdienstes	TSA Public Service GmbH
DVDV-Anbindung	Governikus GmbH & Co. KG
Architekturdokumentationen und IT-Sicherheitskonzeption	SINC GmbH
Technisches Projektmanagement	Allgeier IT Projects GmbH
Sicherheitstechnische Architekturberatung	Lilith Wittmann

4.2 Controlling-Maßnahmen

Bei der Beschreibung der Controlling-Maßnahmen im Projekt wurde zwischen projektinternen und projektexternen Maßnahmen unterschieden. Es wurde in zwei Teams, einem Projektleitungsteam und einem Entwicklungsteam gearbeitet.

Für das Projektvorgehen wurde eine agile Methode „SCRUM“ gewählt. Die Methode hat sich grundsätzlich bewährt, dennoch traten im Zeitverlauf immer wieder Problemstellungen auf, die mit SCRUM nicht optimal gelöst werden konnten. Um flexibler auf schnelle Anpassungsbedarfe eingehen zu können, besser Umpriorisierungen vornehmen und administrative Aufwände minimieren zu können, wurde vor der Finalisierung der Version 1.0.0 auf die SCRUMBAN-Methodik gewechselt. In dem Zuge wurde auch das Meilensteintracking etabliert. Hier wurden zwei Stufen für die Inbetriebnahme der ersten Verfahren als erste Meilensteine aufgesetzt und dann ab dem zweiten Quartal 2022 die Quartalsmeilensteine als Abbildung der Feature Roadmap definiert. Alle Entwicklungs- und Dokumentationsaufgaben wurden diesen Meilensteinen zugeordnet.

Für die Definition und Verfeinerung der Features wurde ein zweiwöchiger Meilensteinplanungstermin für alle Product Owner (PO) etabliert. Die hier getroffenen Entscheidungen dienten als Basis für das Refinement gemeinsam mit den Entwickler:innen. Hier wurden die konzeptionierten Stories diskutiert und deren Aufwand in „T-Shirt-Größen“⁷ geschätzt. In einem Entwickler-Daily wurde von den Entwickler:innen der Stand der Umsetzung, neue Aufgaben sowie der tagesaktuelle Fortschritt diskutiert.

Zum Abschluss jedes Monats wurde eine Retrospektive auf Basis des Spotify-Retro-Kits durchgeführt, welche anschließend über die Diskussion der notwendigen Maßnahmen zu offenen Risiken, sowie einer Neubewertung der Risiken fortgeführt wurde. Festgelegte

⁷ Typische Herangehensweise insbesondere bei agilen Softwareentwicklungsprojekten, grobe Aufwandschätzung durch T-Shirt-Größen, so bspw. „S“ für einen Personentag, „L“ für vier Personentage, „XL“ für acht Personentage, usw.
Projektabschlussbericht FIT-Connect



Maßnahmen wurden immer in den Teams als neue Aufgaben in GitLab angelegt und den abgesprochenen Verantwortlichen zugeordnet.

Für die **projektexterne Steuerung** /-Controlling wurden die folgenden drei Komponenten etabliert:

› **Lenkungsausschuss**

Gemeinsam mit dem Lenkungsausschuss wurden monatlich die wichtigsten Fortschritte diskutiert und notwendige Entscheidung herbeigeführt. Entlang des Projektmanagement-Dreiecks wurde der inhaltliche Qualitätsfortschritt, die Erreichung der Meilensteine, sowie die Finanzsicht betrachtet. Ebenfalls wurden die jeweils aktuellen Risiken diskutiert und eingeleitete Maßnahmen vorgestellt. Notwendige Eskalationen konnten erfolgreich über den Lenkungsausschuss eingeleitet werden.

› **Digitalisierungsbudget-Controllingbericht**

Einmal pro Quartal wurde für den IT-Planungsrat der Digitalisierungsbudget-Controllingbericht aktualisiert. Hier wurden neben der Bewertung und Prognose für einzelne Phasen und Meilensteine der Gesamtstatus des Projektes berichtet sowie der Blick auf die Finanzkennzahlen und die jeweils aktuelle Fassung der Risikobewertung und geplanter Gegenmaßnahmen aufgeführt.

› **Finanzcontrolling**

Immer wenn neue Beschaffungen anstanden, wurde die Finanzierbarkeit aus dem Projektbudget geprüft. Dies erfolgte frühzeitig – zuerst mit einer Schätzung, im weiteren Verlauf des jeweiligen Beschaffungsprozesses auf Basis eines konkreten Angebots. Der Verbrauch wurde nach Eingang von Leistungsnachweisen und Rechnungen verifiziert und mit den Buchungen im Rechnungswesen abgeglichen. Die Ergebnisse des Finanzcontrollings sind in die regelmäßig zu erstellenden Controlling-Berichte eingeflossen.

4.3 Projektänderungen

Im Projektverlauf wurden zwei Änderungen erforderlich:

1. Projektverlängerung

Der ursprünglich kalkulierte Ressourcenbedarf insbesondere für die Implementierung konnte aufgrund Ressourcenmangels auf Seiten der zu beauftragenden Dienstleister nicht rechtzeitig zu den geplanten Zeitpunkten gedeckt werden. Es wurde sehr früh klar, dass der ursprüngliche Zeitplan nicht wie vorgesehen einzuhalten ist. Mit dem FIT-Connect Sachstandsbericht wurde 2021 in der 36. Sitzung des IT-Planungsrats die



erforderliche Neuplanung vorgelegt (TOP 17⁸) . Sie wurde ohne Einwände zur Kenntnis genommen.

2. Budgeterhöhung

Im Projektverlauf wurde frühzeitig aufgrund der Daten des Kosten-Controllings erkannt, dass das geplante Budget nicht bis Projektende ausreichen wird. Ursache waren im Wesentlichen höhere Kostensätze für die Dienstleistungen als ursprünglich angenommen. Deshalb wurde zur AL-Runde im Dezember 2021 ein Änderungsantrag⁹ mit einer Budgeterhöhung um 453.961,20 € (brutto) vorgelegt. Der Änderungsantrag wurde bewilligt.

4.4 Probleme und Störungen während der Durchführung

Im Laufe des Projektes konnten trotz der jeweils frühzeitig und umfangreich eingeleiteten Gegenmaßnahmen nicht alle Risiken und deren Auswirkungen vermieden werden. Im Folgenden soll auf die wichtigsten eingetretenen Risiken eingegangen werden:

1. Kapazitätsengpässe und Aufbau weiterer Ressourcen

Sowohl im Entwicklungsteam, als auch in dem Projektleitungsteam kam es im Projekt zu einigen Kapazitätsengpässen. Im Laufe des Projektes mussten einige Ausfälle von Entwickler:innen kompensiert werden – Ursachen dafür waren unter anderem Projektwechsel. Der Ersatz bzw. Aufbau neuer Entwickler:innen bei den beauftragten Dienstleistern hat sich aufgrund der Marktlage verzögert und/oder der Vertragsabschluss mit weiteren Dienstleistern war ebenfalls sehr zeit- und ressourcenintensiv. Auch die Auswahl und die Einarbeitung von Unterstützung im Projektleitungsteam ist rückblickend als sehr zeitraubend einzuschätzen. Durch das gute Teamklima konnten aber alle neuen Ressourcen stets sehr schnell aktiv ins Projekt eingebunden werden.

2. Vertragsabschluss zum Betrieb und Herstellen der Betriebsbereitschaft

Die Vertragsverhandlungen mit den ausgewählten Betriebsdienstleistern gestalteten sich sehr komplex. Die Hauptprobleme traten bei den Klauseln zum Datenschutz, der Feinabstimmung der Betriebskennzahlen sowie der Verantwortlichkeit für Beistellleistungen auf. Auf der anderen Seite konnten auf operativer Ebene bereits vor Vertragsabschluss zahlreiche Aktivitäten gemeinsam mit dem Betreiber umgesetzt werden. Nichtsdestotrotz gab es auch in der Herstellung der Betriebsbereitschaft einige operative Herausforderungen, die jedoch

⁸ Siehe https://www.fitko.de/fileadmin/fitko/projektmanagement/fit-connect/20211021_Sachstandsbericht-FIT-Connect_Langfassung_V1.1.pdf , zuletzt besucht am 06.05.2022

⁹ https://informationssystem.it-planungsrat.de/sitzungen/ALRunde/ALRunde%2007122021/11_AL_TOP%2002-03_Digibudget_0712.pdf, zuletzt besucht am 06.05.2022



gemeinsam mit viel Einsatzbereitschaft überwunden werden konnten. Letztendlich konnten alle Teams und Dienstleister einen Arbeitsmodus etablieren, der eine kontinuierliche Verbesserung der Betriebsprozesse ermöglicht.

5 Projektergebnisse

In diesem Kapitel werden die im Projektantrag definierten Projektergebnisse mit dem IST-Stand der Umsetzung verglichen. Insgesamt lässt sich eine sehr hohe Zielerreichung feststellen, die teilweise sogar über die abgesteckten Ziele hinausgeht.

Die im Projekt entwickelte Basisinfrastruktur vereinfacht und beschleunigt die Entwicklung und Bereitstellung von Onlinediensten und Fachverfahren. Mit der FIT-Connect-Routingarchitektur gibt es erstmalig eine einheitliche Schnittstelle zur Pflege und automatisierten Ermittlung von Zuständigkeiten, die in der Lage ist, auch komplexe und heterogene Zuständigkeitsverteilungen abzubilden. Dazu wurden die bestehenden Systeme PVOG und DVDV intelligent miteinander kombiniert. Im FIT-Connect Routingdienst selbst findet bewusst keine Datenhaltung statt.

Die FIT-Connect-Infrastruktur legt damit den Grundstein für eine breite Automatisierung von Antragsdiensten und die Interoperabilität einer Vielzahl unterschiedlicher Fachverfahren im Kontext der länderübergreifenden Antragstellung.

Mit dem Föderalen Entwicklungsportal steht erstmalig ein ganzheitlicher Ansatz zur Bereitstellung von technischen Dokumentationen und Entwicklungsressourcen zur Verfügung.

5.1 Soll-Ist-Vergleich Qualität und Zielerreichung

In diesem Abschnitt soll zunächst die Zielerreichung in Bezug auf die im Projektantrag definierten qualitativen Merkmale der geschaffenen Lösung dargestellt werden.

5.1.1 Erreichung der im Projektantrag definierten Projektziele

Im Projektantrag wurden eine Reihe von Projektzielen definiert, die im Folgenden näher beleuchtet und rekapituliert werden.

5.1.1.1 Projektziel 1: Integrationsunterstützung

Entwicklung einer transaktionssicheren, Ende-zu-Ende-verschlüsselten, hochperformanten, skalierbaren, fachverfahrensneutralen Infrastruktur zur Übermittlung von Anträgen

Mit dem Projektziel 1 sollte der enorme Koordinationsaufwand zwischen Umsetzungsverantwortlichen zur Klärung von organisatorischen und fachlichen Details der



Antragsübermittlung bei gleichbleibendem oder höherwertigem Qualitäts- und IT-Sicherheitsniveau signifikant reduziert werden. Die Erfahrungen aus der Projektphase zeigen, dass eine solche Reduzierung des Abstimmungsaufwands erzielt werden konnte. Dies zeigt sich u.a. in der Tatsache, dass Onlinedienste und Fachverfahren teilweise vollständig unabhängig voneinander an FIT-Connect angebunden wurden und erst im Nachgang mit minimalem Kommunikationsaufwand miteinander integriert wurden. Bei der Durchführung entsprechender Abnahmetests mit den Pilotverfahren in einer mehrstufigen Testinfrastruktur¹⁰ konnten Implementierungsfehler frühzeitig vor der Produktivsetzung der Verfahren entdeckt und behoben werden.

Die erwarteten Risiken sind nicht eingetreten. Die vollumfängliche Zielerreichung kann damit als erfolgreich bewertet werden.

5.1.1.2 Projektziel 2: Kompatibilität zu Verwaltungs- und Industriestandards

Kompatibilität zu Verwaltungs- und Industriestandards: Nutzung aktueller REST-basierter Architekturen und Industrieprotokolle (bspw. OAuth) bei gleichzeitiger Nutzung bestehender verwaltungsinterner Standards wie OSCI/XTA auf Seite der Fachverfahren

Mit dem Projektziel 2 sollten Entwicklungsaufwände durch die Nutzung von etablierten Industriestandards minimiert und Anpassungsbedarfe für bestehende Fachverfahren reduziert werden, die bereits bestehende verwaltungsinterne Kommunikationsschnittstellen einsetzen (insb. OSCI/XTA).

Zur Herstellung der Kompatibilität zu aktuellen Industriestandards wurde eine Architektur basierend auf dem REST-Paradigma unter Nutzung des Schnittstellenspezifikations-Standards OpenAPI, des Autorisierungsframeworks OAuth 2.0 und dem Kryptographie-Framework JOSE und weiteren Standards entworfen und umgesetzt.

Um der Nachfrage nach den Möglichkeiten der OSCI/XTA-Anbindung gerecht zu werden, Doppelentwicklungen zu vermeiden und möglichst schnell eine pragmatische Lösung (die auf Seiten der Fachverfahrenshersteller in keinen zusätzlichen Aufwänden resultiert) in der Fläche bereitstellen zu können, wird eine Umsetzung der Anbindung in Zusammenarbeit mit etablierten Multikanal-Kommunikationsplattformen wie dem Governikus MultiMessenger (GMM) realisiert. Die Möglichkeiten der Nutzung des GMM wurden bereits Anfang März 2021 mit dem Produktmanagement und der Firma Governikus abgestimmt. Ein entsprechender Architekturentwurf für die Anbindung von Fachverfahren über den GMM wurde im April 2022

¹⁰ Details hierzu finden sich im technischen Abschlussbericht.
Projektabschlussbericht FIT-Connect



mit der Firma Governikus diskutiert. Die Umsetzung der FIT-Connect-Anbindung im GGM¹¹ ist Bestandteil eines von der Abteilungsleiterrunde des IT-Planungsrat am 07.12.2021 genehmigten Projektantrags des Digitalisierungsbudgets.¹¹

Die erwarteten Risiken (insb. Schwierigkeiten bei der Identifizierung geeigneter Fachverfahren) sind teilweise eingetreten. Eine moderne REST-basierte Architektur bildet die Grundlage der entwickelten FIT-Connect-Lösung unter Nutzung von OAuth und weiterer aktueller Industriestandards. Eine Möglichkeit zum XTA-basierten Empfang von über FIT-Connect bereitgestellten Anträgen wird im Zusammenspiel mit etablierten Multikanal-Kommunikationsplattformen angeboten. Die Zielerreichung kann aufgrund der entwickelten nachhaltigen Umsetzungsstrategie als erfolgreich bewertet werden.

5.1.1.3 Projektziel 3: Nachnutzung bestehender Infrastrukturen

Anbindung der Antragsdatenübermittlungsinfrastruktur an bestehende Infrastrukturen (Portalverbund Onlinegateway, Verwaltungs-PKI, DVDV) inklusive der Umsetzung ggf. nötiger Anpassungsbedarfe

Mit dem Projektziel 3 sollten direkte Mehrwerte für Hersteller von Onlinediensten (z.B. automatische Zuständigkeitsermittlung mittels Portalverbund Onlinegateway) geschaffen und die Erfüllung ohnehin nötiger Aufwände (Nutzung von Verwaltungs-PKI und DVDV) vereinfacht werden. Alle drei genannten Systeme wurden frühzeitig im Projektverlauf eingebunden und sind gemäß der initialen Projektplanung inzwischen produktiv angebunden. Die erwünschten Mehrwerte stehen zur produktiven Nutzung zur Verfügung. Zusätzlich wurde das Zusammenspiel zu weiteren Infrastrukturkomponenten (insb. FIM-Portal, Landesredaktionssysteme der Bausteine Datenfelder und Leistungen) verbessert.

Die erwarteten Risiken sind nicht eingetreten. Die vollumfängliche Zielerreichung kann damit als erfolgreich bewertet werden.

5.1.1.4 Projektziel 4: Entwicklungsunterstützung

Bereitstellung eines freizugänglichen Entwicklungsportals mit allen relevanten technischen Dokumentationen, Entwicklungsressourcen und Leitfäden im Kontext der Anbindung von Online-Antragsdiensten und Fachverfahren an die FIT-Connect-Infrastruktur und weiterer Basiskomponenten (bspw. Payment)

Mit dem Projektziel 4 sollten die Rechercheaufwände für Entwickler:innen von Onlinediensten und Fachverfahren verringert und so zu einer schnellen Umsetzung dieser Systeme beigetragen

¹¹ Projekttitel „Ausbau der Multikanalkommunikationsplattform des IT-PLR“
Projektabschlussbericht FIT-Connect



werden. Bereits kurz nach Projektbeginn wurde eine öffentlich einsehbare Dokumentation zur Nutzung von FIT-Connect bereitgestellt, die im Projektverlauf kontinuierlich erweitert wurde.

Zusätzlich zur Dokumentation wurde die FIT-Connect-Testumgebung für Anbindungstests im August 2021 über die Bereitstellung eines Self-Service-Portals öffentlich zugänglich gemacht. Der Erfolg dieses Ansatzes zeigt sich unter anderem auch darin, dass einige Hersteller von Antragsystemen ohne Abstimmungsaufwände eigenständig eine Anbindung an FIT-Connect realisieren konnten. Im Umfeld des FIT-Connect-Ökosystems entstehen bereits erste Entwicklungen durch Dritte, die die Anbindung an FIT-Connect und die Nutzung der eingesetzten Technologien vereinfachen.

Seit Mai 2022 steht zudem das Föderale Entwicklungsportal als Einstiegsportal für Informationen zur Softwareentwicklung im föderalen Kontext zur Verfügung. Das Portal wird fortlaufend sowohl redaktionell, als auch technisch weiterentwickelt (siehe Abschnitt 5.1.4).

Die erwarteten Risiken sind nicht eingetreten. Die vollumfängliche Zielerreichung kann damit als erfolgreich bewertet werden.

5.1.1.5 Projektziel 5: Qualitätssteigerung in der Datenübermittlung

*Bereitstellung einer Test- und Qualitätssicherungsgebung für
Entwickler:innen zur Validierung der korrekten Umsetzung der
Schnittstellenanbindungen im Rahmen des Antragsmanagements*

Mit dem Projektziel 5 sollte die Überprüfung der korrekten Funktionsweise von Onlinediensten und Fachverfahren vereinfacht und somit die Konformität mit den FIT-Connect-Schnittstellenbeschreibungen gewährleistet werden. Zusätzlich zur bereitgestellten öffentlich zugänglichen Testumgebung wurde daher eine produktivnahe Staging-Umgebung aufgebaut, in der entsprechende Tests durchgeführt werden können. Die derzeit teilweise noch manuell durchgeführten Konformitätstests sollen im weiteren Verlauf weiter ausgebaut und durch weitergehende Automatisierung unterstützt werden.

Die erwarteten Risiken sind nicht eingetreten. Die vollumfängliche Zielerreichung kann damit als erfolgreich bewertet werden.

5.1.1.6 Projektziel 6: Sicherstellung zuverlässiger Basisinfrastrukturen

*Etablierung eines ausfallsicheren und professionell gemanagten
Produktivbetriebs*

Mit dem Projektziel 6 sollte eine Übermittlung von realen Anträgen ermöglicht und ein gleichermaßen hohes Niveau an Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit bei der



Antragsübermittlung garantiert werden. Die Klärung von rechtlichen Fragestellungen (insb. Rechtsgrundlage), der Abschluss aller notwendigen Beauftragungen und die Fertigstellung aller notwendigen Dokumente zum datenschutz- und IT-sicherheitskonformen Betrieb stellten im Projektverlauf eine Hürde dar. Alle nötigen Schritte wurden im Projektverlauf frühzeitig angestoßen, sodass die Auswirkungen der eingetretenen Verzögerungen minimiert werden konnten. Seit März 2022 steht eine entsprechende Produktivumgebung zur Verfügung, erste produktive Anträge wurden daraufhin erstmals im April 2022 übermittelt.

Die erwarteten Risiken sind nicht eingetreten. Die vollumfängliche Zielerreichung kann damit als erfolgreich bewertet werden.

5.1.2 Erreichung der im Projektantrag definierten Projektergebnisse

Im Rahmen des Projektantrages wurde die Umsetzung von konkreten Ergebnissen (Artefakten) definiert. In diesem Abschnitt soll der Stand dieser Projektergebnisse zusammengefasst werden.

› **Programmcode der Antragsdatenübermittlungsinfrastruktur in Form eines Quellcode-Repositories**

Alle entwickelten Softwareartefakte wurden seitens der beauftragten Dienstleister im Quellcode-Repository der FITKO bereitgestellt. Ein Teil der Artefakte (insb. Dokumentation, Schnittstellenspezifikation und Tooling) wird bereits öffentlich zur Verfügung gestellt.¹² Eine Veröffentlichung aller im Projekt entwickelten Softwareartefakte unter der von der EU für öffentliche Auftraggeber entwickelten Softwarelizenz *European Union Public Licence (EUPL)*¹³ ist mit dem Übergang in den Produktmodus geplant. Entsprechende vertragliche Regelungen wurden mit allen Entwicklungsdienstleistern zu Projektbeginn getroffen.

› **Security-Audit / Penetrationstest**

Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs werden in Zusammenarbeit mit dem BSI ein Penetrationstest (IS-Webcheck, Testzeitraum: Mai 2022) sowie ein Security-Audit (IS-Pentest, Testzeitraum: Juni 2022) durchgeführt¹⁴. Die Ergebnisse liegen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments noch nicht vor, werden jedoch unverzüglich nachgereicht.

› **Performance-/Leistungstests**

¹² Siehe <https://git.fitko.de/fit-connect>

¹³ Siehe <https://joinup.ec.europa.eu/collection/eupl>, zuletzt besucht am 06.05.2022

¹⁴ Siehe https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Oeffentliche-Verwaltung/Sicherheitspruefungen/Pen_Test_und_IS_Webcheck/pent-tests-und-is-webcheck_node.html, zuletzt besucht 06.05.2022



Die Ergebnisdokumentation der Performance-/Leistungstests befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments in der Umsetzung und dokumentiert die Leistungsfähigkeit der Software. Zudem ermöglicht sie eine Einschätzung hinsichtlich der Anforderungen an den Betrieb mit Blick auf Skalierbarkeit.

› **API-Spezifikation**

Mit der Submission API und der Routing API im OpenAPI-Format wurden moderne technische Beschreibungen der Schnittstellen zur Verfügung gestellt, die eine Toolunterstützung bei der Softwareentwicklung sowie der Anbindung von Onlinediensten und Fachverfahren ermöglichen. Im Projekt wurde dabei im Einklang mit der Strategischen Architekturrichtlinie SR5 des Architekturboards¹⁵ der API-First-Ansatz verfolgt.

› **Föderales Entwicklungsportal**

Siehe Abschnitt 5.1.4

› **Software Development Kits (SDKs)**

Durch die Bereitstellung von Software Development Kits (SDKs) wird eine Implementierung der Anbindung von Onlinediensten und Fachverfahren an die FIT-Connect-Infrastruktur erheblich vereinfacht. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments befinden sich die SDKs in der aktiven Entwicklung und werden zeitnah zur Verfügung stehen.

› **Serverseitige Test- und Qualitätssicherungsumgebung (Validierungsumgebung)**

Siehe Projektziel 5

› **Toolgestützte Test- und Qualitätssicherungsumgebung (Validierungsumgebung)**

Siehe Projektziel 5

› **Betriebskonzept**

Im Zuge der Produktivsetzung wurden Betriebskonzepte für die einzelnen Komponenten der FIT-Connect-Infrastruktur gemeinsam mit den beteiligten Betriebsdienstleistern entwickelt. Neben klassischen Betriebsthemen wurde im Projekt auch ein Service-Desk zur Unterstützung von Anbindungsvorhaben eingerichtet, das allen Interessierten zur Verfügung steht.

› **Produktivbetrieb der FIT-Connect-Infrastruktur**

Siehe Projektziel 6

¹⁵ Siehe <https://www.fitko.de/foederale-koordination/gremienarbeit/foederales-it-architekturboard#c1002>
Projektabschlussbericht FIT-Connect



5.1.3 Zusätzliche Projektergebnisse

Zusätzlich wurden im Projektverlauf die folgenden Projektergebnisse erzielt, die nicht Teil des ursprünglichen Projektantrags waren:

5.1.3.1 Self-Service-Portal

Im Zuge des Aufbaus einer öffentlich zugänglichen Testumgebung wurde ein Self-Service-Portal entwickelt, über das interessierte Entwickler:innen selbstständig und ohne vorherige Freischaltung durch die FITKO Testzugänge anlegen können. In der Produktivumgebung ist derzeit eine manuelle Freischaltung aller beteiligten Akteure notwendig. Bis zur Phase der freien Produktivnutzung durch alle interessierten Onlinedienste und Fachverfahren wird in der Produktivumgebung eine Anbindung an das Elster-Organisationskonto (NEZO) erfolgen, um eine sichere Authentifizierung von Behörden und IT-Dienstleistern zu ermöglichen. Die bereitgestellte Testumgebung wird dagegen nach wie vor im Rahmen der Nutzungsbedingungen für eine uneingeschränkte Nutzung zur Verfügung stehen.

5.1.3.2 EfA-Parametrisierung

Im Rahmen der Arbeitsgruppe „EfA-Parametrisierung“ des Föderalen Architekturboards wurden gegenüber der initialen Projektplanung neue Anforderungen an die FIT-Connect-Routinginfrastruktur gestellt. Onlinedienste sollen zukünftig in der Lage sein, neben der automatisierten Zustellung von Anträgen an die fachlich zuständige Behörde auch vollständig automatisiert die jeweiligen Zahlungsdienste einzubinden und weitere fachbehördenspezifische Parameter wie die Kontaktdaten des zuständigen Datenschutzbeauftragten oder das Logo der Fachbehörde darzustellen. Diese Anforderungen werden im Rahmen eines vom Architekturboard beauftragten Umsetzungsprojekts gemeinsam mit dem Projekt FIT-Connect und anderen Akteuren umgesetzt.

5.1.3.3 Begleitung der Kurzstudie „Verwaltung. Digitalisierung. Plattform.“

Im Rahmen der Kurzstudie „Verwaltung. Digitalisierung. Plattform.“ des Forschungsinstituts fortiss¹⁶ wurden die Potenziale von Plattformökosystemen für die föderale Verwaltungsdigitalisierung untersucht und konkrete Handlungsempfehlungen für die FITKO entwickelt. Die Kurzstudie wurde vom föderalen Architekturmanagement der FITKO im Projektverlauf aktiv begleitet. Die Zusammenarbeit und der Austausch mit fortiss wurde auch nach Erstellung der Kurzstudie fortgeführt. Dabei sind sowohl theoretische Impulse aus der

¹⁶ Siehe <https://www.fitko.de/foederale-it-architektur/foederales-it-architekturmanagement#c937>



Forschung in die Praxis des Projekts, als auch praktische Erkenntnisse aus dem Projekt in die Forschung eingeflossen. Letzteres mündete in zwei wissenschaftlichen Veröffentlichungen.^{17 18}

5.1.4 Aufbau eines föderalen Entwicklungsportals

Seit Mai 2022 stellt das Föderale Entwicklungsportal¹⁹ eine **zentrale Anlaufstelle für Softwareentwickler:innen** zur Verfügung. Die bisher bestehenden Hürden bei der Beschaffung von Informationen über technische Rahmenbedingungen sowie existierender Standards und Schnittstellen werden durch die Bereitstellung von technischer Dokumentation, Entwicklungsressourcen und Leitfäden mehr und mehr abgebaut. Als Einstiegsportal verweist das Föderale Entwicklungsportal auf weitere relevante föderale Portale (FIM Portal, XRepository, etc.) und bestehende Richtlinien und Empfehlung (bspw. für das Design von nutzerfreundlichen Antragsverfahren).

Bei der Umsetzung von digitalen Anwendungen für die Verwaltung spielen Entwickler:innen eine zentrale Rolle. Sie müssen in die Lage versetzt werden, schnell und effizient nachnutzbare Lösungen zu schaffen. Primäre Zielgruppe des föderalen Entwicklungsportals sind daher Softwareentwickler:innen, die Software für die öffentliche Verwaltung im Kontext föderaler **IT-Infrastrukturen von Bund und Ländern** entwickeln.

¹⁷ <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/79661>, zuletzt besucht am 06.05.2022

¹⁸ <https://aisel.aisnet.org/wi2022/e-government/e-government/4/>, zuletzt besucht am 06.05.2022

¹⁹ Siehe <https://docs.fitko.de/>



Abbildung 4: Das Föderale Entwicklungsportal

Um die bestehenden Hürden bei der **Beschaffung von Informationen über technische Rahmenbedingungen sowie existierende Standards und Schnittstellen** zu reduzieren, werden bestehende Informationsangebote in diesem Portal gebündelt und durch zusätzliche Informationsangebote ergänzt. Eine Öffnung der bestehenden Bemühungen für möglichst alle Akteure sowie deren effektive Koordination und Kooperation ist nötig, um die Stärken der föderal organisierten deutschen Verwaltung mit ihren verteilten Ressourcen effizient zu nutzen.

Für Produkte und zukünftige Projekte des IT-Planungsrat steht mit der geschaffenen Dokumentationsplattform eine leichtgewichtige Infrastruktur zur Veröffentlichung von Dokumentation, Schnittstellenspezifikationen und Entwicklungsressourcen zur Verfügung. Das Föderale Entwicklungsportal **senkt damit Entwicklungsaufwände** bei allen Beteiligten und beschleunigt dadurch Umsetzungsprojekte. Die Nachnutzung dieser Infrastruktur wurde bereits von den Produkten FIM, DVDV und PVOG sowie weiteren Interessierten angefragt und diesen bereits ermöglicht.

5.2 Soll-Ist-Vergleich Kosten

Der nachfolgende Bericht aus dem Finanz-Controlling stellt Budget, Plan-Kosten und die tatsächlich abgeflossenen Mittel in ihren Abhängigkeiten dar. Budgetänderungen sind berücksichtigt und in Abschnitt 4.3 erläutert.



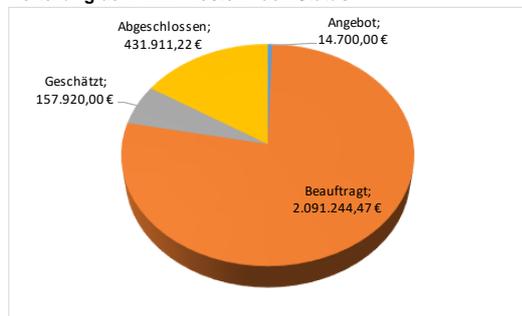
Stand: 27.04.2022

Planungszeitraum 2021/2022

Alle Zahlen sind Netto-Werte

Reserviertes Budget	3.034.680,00 €	Gebunden	2.523.155,69 €		
PLAN-Kosten	2.695.775,69 €	Gebucht	1.497.225,69 €	Offen	1.025.930,00 €
Unter-/Überdeckung	338.904,31 €				

Verteilung der PLAN-Kosten nach Status



Mittelbindung und -abfluss



Abbildung 5: Bericht aus dem Finanz-Controlling

5.3 Soll-Ist-Vergleich Zeit

Für die Produktivnutzung ist im Projekt als Zielzeitraum Ende Q4 2021 festgelegt worden. Letztendlich erfolgte der erste Livegang erfolgte im April 2022. Diese Verzögerung lag in folgenden Ursachen begründet:

- › Im Projektverlauf mussten für die FITKO zunächst vergaberechtliche, organisatorische und vertragliche Fragstellungen im Kontext des Betriebs bei Trägerländern geklärt werden, die sich aufgrund mangelnder Erfahrungswerte als komplexer herausgestellt hatten als angenommen. Dies verzögerte den Livegang der Produktivinfrastruktur bis zum Januar 2022, wohingegen die öffentliche Testinfrastruktur bereits November 2021 nutzbar war.
- › Gleichzeitig verzögerten sich die tatsächlichen Go-Live Pläne bei den initial definierten Pilotpartnern aufgrund der dortigen organisatorischen Fragstellungen außerhalb von FIT-Connect (bspw. Go-Live Planung mit Behörden, Fachformate). Als eine Maßnahme wurde die Produktivnutzung auf weitere Partner erweitert, die schneller einen Go-Live in Ihren Strukturen realisieren können.

Trotz der Verzögerung des initialen Go-Live der Produktivinfrastruktur können durch Gegensteuerungsmaßnahmen im Projekt für das Jahr 2022 weiterhin eine hohe Anzahl von Produktivgängen gewährleistet werden.



6 Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Auf Grundlage der in den vorherigen Kapiteln dargestellten Projektumsetzung sollen in diesem Kapitel Handlungsvorschläge zum weiteren Vorgehen aufgezeigt werden. Neben einem Zeitplan für den Übergang in den Produktmodus werden ein Betriebskonzept für den Produktbetrieb und eine Personal- und Kostenabschätzung dargelegt sowie zukünftige Entwicklungspotenziale aufgezeigt.

6.1 Geänderte Anforderungen

Im Laufe der Projektumsetzung haben sich die Rahmenbedingungen mit Blick auf die Anforderungen und Zielsetzungen der OZG-Umsetzung geändert. Mit zunehmender Zahl länderübergreifender Nachnutzungen von Onlinediensten durch die Verwirklichung von FIT-Store und anderen Nachnutzungsmodellen stieg auch der Bedarf einer technischen Interoperabilität und der Bedarf einer zunehmend „plattformisierten“ Infrastruktur zur automatisierten Parametrisierung von Onlinediensten. Eine solche Infrastruktur ermöglicht u.a. auch die vollautomatische Einbindung von länderspezifischen Basisdiensten (Projekt *EfA-Parametrisierung*²⁰). FIT-Connect wird diesen geänderten Anforderungen durch eine **Ausweitung der Routing- und Parametrisierungsfähigkeiten** gerecht.

Das „Lessons Learned“- Dokument aus Thüringen und Niedersachsen zur Nachnutzungserprobung beschreibt dazu in der technischen Dimension die Notwendigkeit, eine Beschlusslage des IT-Planungsrats bzgl. FIT-Connect herbeizuführen.²¹

Dem Wunsch, **Postfach-Basisdienste** zum Zwecke der Rückkanalkommunikation anzusprechen, wurde durch die Möglichkeit der Übermittlung einer Postfachreferenz vom Onlinedienst an Fachverfahren nachgekommen. Onlinedienste ermitteln die jeweilige Postfachreferenz dabei im Rahmen der Authentifizierung der antragstellenden Person über den FINK-Verbund.

Mit zunehmender Automatisierung von Fachverfahren und Antragsplattformen sowie der steigenden Nachfrage nach schnittstellengetriebener Antragstellung, u.a. durch privatwirtschaftliche Akteure (Stichwort: Großkundenschnittstelle), äußerten Projektbeteiligte vermehrt den Bedarf einer bidirektionalen Kommunikationsschnittstelle zur **Umsetzung durchgehend automatisierter Antragsverfahren** auf Basis maschinenlesbarer Fachdatenstandards (XÖV, FIM).

²⁰ Siehe <https://www.fitko.de/foederale-koordination/gremienarbeit/foederales-it-architekturboard#c1004>

²¹ Siehe

https://www.onlinezugangsgesetz.de/SharedDocs/kurzmeldungen/Webs/OZG/DE/2022/01_nachnutzungserprobung.html,

zuletzt besucht am 06.05.2022

Projektabschlussbericht FIT-Connect



Gleichbleibend hoch ist die Nachfrage nach Entwicklungsressourcen wie Softwareentwicklungskits (SDKs) und technischer Dokumentation zur föderalen IT-Infrastruktur. Diesem Bedarf kommt das Projekt FIT-Connect mit dem **Aufbau des Föderalen Entwicklungsportals** nach. Neben der technischen Dokumentation zum Projekt FIT-Connect werden dort in Kürze auch weitere Produkte des IT-Planungsrats zu finden sein. Konkret haben u.a. die Produkte DVDV, PVOG, FIM sowie das Vorhaben zur Interoperabilisierung von FIM und XÖV Bedarf an der Bereitstellung von technischer Dokumentation, Schnittstellenspezifikationen und Entwicklungsressourcen im Föderalen Entwicklungsportal angemeldet.

6.2 Übergang in den Produktmodus

Im folgenden Kapitel soll der Weg in den Produktmodus gezeichnet werden.

6.2.1 Zeitplanung

Nach Beschlussfassung durch den IT-Planungsrat ist das Projekt formell beendet. Nach dem FIT-Phasenmodell beginnt dann die Phase „Nach dem Projekt“. In dieser Phase werden alle Aufgaben abgeschlossen, die noch nicht endgültig bearbeitet werden konnten. Zu den noch abzuschließenden Aufgaben gehört u.a. die vollständige Öffnung des Self Service Portals für den unbeschränkten Teilnehmerkreis und die redaktionelle sowie technische Weiterentwicklung des Entwicklungsportals. Die vollständig freie Nutzung des Self Service Portals bzw. von FIT-Connect ist für Ende des dritten Quartals 2022 geplant. Die hierfür erforderlichen finanziellen Mittel wurden entsprechend der Projektplanung im Budget reserviert und stehen für diese Aufgaben zur Verfügung.

FIT-Connect befindet sich derzeit auch in einem produktiven Betrieb. Für die Finanzierung des produktiven Betriebs wurden im Stammbudget des IT-Planungsrates frühzeitig entsprechend finanzielle Mittel eingeplant.

Der formelle Übergang in das Produktportfolio des IT-Planungsrates bzw. der FITKO findet zum Jahreswechsel am 01.01.2023 statt. Ab diesem Zeitpunkt entfällt endgültig der Projektcharakter. Die Finanzierung des Produktes FIT-Connect erfolgt über die im Stammbudget geplanten Mittel. Für diesen Übergang wird der Prozess „FIT-Transfer“ gestartet. Bei FIT-Transfer handelt es sich um einen Standardprozess, der eine reibungslose Aufnahme eines Projektergebnisses in das Produktportfolio des IT-Planungsrates bzw. der FITKO sicherstellen soll. Der Prozess befindet sich zum Teil noch in der Entwicklung. Die Anwendung des Prozesses bei der Aufnahme von FIT-Connect in das Produktportfolio dient auch zur Sammlung und Verifizierung von Erfahrungswerten, um den Prozess anhand praktischer Erfahrungen zu optimieren.



6.2.2 Weiterentwicklungspotentiale

Im Projektzeitraum ergaben sich neben den bereits eingeplanten Features in der Diskussion mit den Pilotverfahren einige Weiterentwicklungspotentiale, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

Authentifizierung & Postfachanbindung: Neben der bereits etablierten Anbindung an bestehende Standards und Produkte des IT-Planungsrats²² erscheint im Kontext der Online-Antragstellung eine noch tiefere Integrationsunterstützung mit IDM-Systemen der Öffentlichen Verwaltung (z.B. Nutzer:innenkonto Bund, FINK) erstrebenswert. Hersteller von Onlinediensten und Fachverfahren sollen in die Lage versetzt werden, noch einfacher als bisher entsprechende Authentifizierungsdienste anzubinden. Dieses Ziel ließe sich beispielsweise mit einer Integration entsprechender Funktionalitäten in das entwickelte SDK erreichen. Ebenso ist eine Integrationsunterstützung für die Anbindung bestehender Postfachlösungen denkbar.

Bidirektionale Rückkanalkommunikation: Im Projektverlauf stieg der Wunsch einer maschinenlesbaren, bidirektionalen Kommunikationsmöglichkeit zwischen sendenden und empfangenden Systemen. Nicht zuletzt aufgrund der Anforderungen von Fachverfahren der Privatwirtschaft („Großkundenschnittstelle“) wurde im Projekt eine Schnittstellenerweiterung konzipiert, die eine bidirektionale Kommunikation ermöglicht.

Fachverfahrenslose Antragsbearbeitung: Neben der bereits geplanten Anbindung des Governikus MultiMessenger (GMM) an FIT-Connect ist eine Zusammenarbeit mit Herstellern ähnlicher Lösungen zur fachverfahrenslosen Antragsbearbeitung denkbar, um fachlich zuständige Behörden, in denen (noch) kein Fachverfahren vorhanden ist, ebenfalls schnell und einfach an FIT-Connect und damit an bestehende Onlinedienste anbinden zu können. Insbesondere taten sich unter den Anbindungsprojekten auf Empfängerseite gegen Ende der Projektlaufzeit insbesondere Hersteller von DMS-Systemen hervor, da viele von diesen über unterschiedlich stark ausgeprägte Prozess- bzw. Workflow-Module und damit die Möglichkeit der freien Modellierung von Verarbeitungsvorgängen verfügen.

Zusammenspiel von FIM-Datenfelder, -Leistungen und Prozesse: Zur Erreichung eines höheren Automatisierungsgrads bei der Entwicklung von Onlinediensten erscheint eine weitere Optimierung des Zusammenspiels der Bausteine Datenfelder, Leistungen und Prozesse sinnvoll. So könnte die Entwicklung von Onlinediensten durch eine maschinenlesbare Zuordnung von Datenfeldschemata zu Leistungen des LeiKa und den zugehörigen Prozessabläufen im Baustein Prozesse in weiten Teilen (teil-)automatisiert werden. Zudem

²² siehe weiterführender technischer Projektabschlussbericht
Projektabschlussbericht FIT-Connect



vereinfacht eine Zuordnung von Datenfeldschemata zu Prozessen die bidirektionale, maschinenlesbare Kommunikation.

Ausbau der Test- und Qualitätssicherungsumgebung: Mit zunehmender Zahl angebundener Systeme steigt auch der Aufwand manueller Konformitätstests. Um entsprechende Aufwände zu reduzieren und Herstellern die Möglichkeit einer Konformitätsprüfung zu geben, bietet sich der Ausbau der Test- und Qualitätssicherungsumgebung hin zu einer Umgebung für vollständig automatisierte Konformitätstests an. In dieser Umgebung könnten Hersteller dann ohne Zutun der FITKO ihre Systeme auf korrekte Implementierung der FIT-Connect-Schnittstellen und Einhaltung entsprechender technischer und fachlicher Vorgaben testen.

Föderales Entwicklungsportal: In der derzeitigen Ausbaustufe stellt das Föderale Entwicklungsportal eine erhebliche Vereinfachung der Informationssammlung über die Systeme der föderalen IT-Infrastruktur dar und erleichtert so Softwareentwickler:innen die Anbindung von IT-Systemen an föderale Basisinfrastrukturen. In zukünftigen Ausbaustufen könnte das Föderale Entwicklungsportal sowohl redaktionell um weitere Inhalte erweitert, als auch funktional um zusätzliche Austauschformate, sowie einfache Toolunterstützung für die Nutzung von Standards und Produkten des IT-Planungsrats ergänzt werden. Zukünftige Entwicklungen könnten sich dabei u.a. am erfolgreichen Modell des Portals „Developers Italia“²³ orientieren.

6.2.3 Betriebsmodelle für Produktbetrieb

Die FIT-Connect-Architektur darf **kein Single Point of Failure** für die Antragsstellung in Deutschland werden, bei der ein Ausfall des Systems eine elektronische Antragstellung in Deutschland unmöglich macht. Ebenso muss die Architektur eine **Skalierung ermöglichen**, die den zu erwartenden Umfang einer deutschlandweiten Antragsübermittlungen abdeckt. Aus diesen Gründen sind die Möglichkeiten eines **ausfallsicheren und skalierbaren Betriebs** durch mehrere Rechenzentren bereits von Beginn an in der FIT-Connect-Architektur vorgesehen.

Die REST-Architektur und das Schnittstellendesign der FIT-Connect-Infrastruktur ermöglicht die Verteilung des Betriebs einzelner API-Funktionalitäten auf spezifische Microservices und auf unterschiedliche Instanzen der jeweiligen Microservices. Die gewählte Architektur begünstigt die Anwendung verschiedener **Ansätze der horizontalen und vertikalen Skalierung** durch skalierende containerisierte Betriebsumgebungen und Caching-Strategien.

²³ Siehe <https://developers.italia.it/en/>
Projektabschlussbericht FIT-Connect



In der derzeitigen produktiven Pilotphase mit eingeschränktem Teilnehmerkreis erfolgt der Betrieb aus Wirtschaftlichkeitsaspekten in einem Rechenzentrum unter Berücksichtigung entsprechender Backup- und Recoverykonzepte. Im Rahmen des Übergangs in den Produktmodus und der Ausweitung der angebotenen Verfahren empfehlen wir, den **Betrieb auf mehrere unabhängige Rechenzentren zu verteilen**, um einen *Single Point of Failure* zu vermeiden. Dies erhöht die Skalierbarkeit und ermöglicht die Verbesserung der Ausfallsicherheit durch einen replizierten Datenbestand.

Dabei sind prinzipiell verschiedene zentrale und dezentrale Betriebsmodelle bei einem oder mehreren Betriebsdienstleistern denkbar. Für eine detaillierte Darstellung der Anforderungen und einen ausführlichen **Vergleich der möglichen Betriebsmodelle der FIT-Connect-Infrastruktur im Produktbetrieb** verweisen wir auf den weiterführenden technischen Abschlussbericht.

6.2.4 Personal und Kostenabschätzung

Für den zukünftigen Betrieb und Weiterentwicklung von FIT-Connect wurde ein initialer jährlicher Finanzbedarf für Sachmittel in Höhe von ca. 3,5 Millionen € (brutto) geschätzt und kalkuliert.

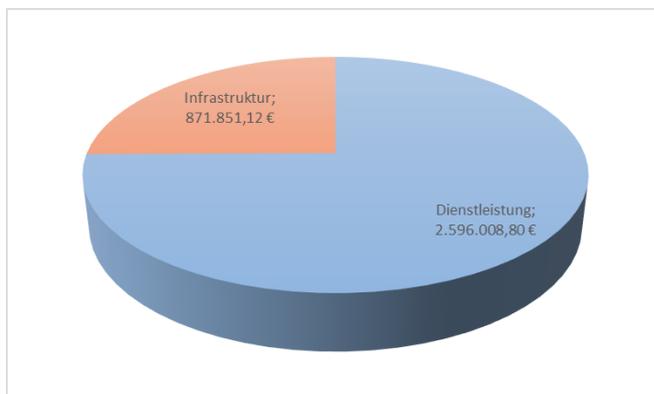


Abbildung 6: Aufteilung Finanzbedarf für Dienstleistungen und Infrastruktur

Diese teilen sich auf in

- > Dienstleistungen
 - > Zentraler FIT-Connect Support
 - > Pflege und Weiterentwicklung der Softwarekomponenten
 - > Redaktion des föderalen Entwicklungsportals
- > Infrastruktur
 - > Betrieb Antragsdatenübermittlungsdienst in 2-3 Instanzen
 - > Betrieb von Routingdienst, DVDV-FIT-Connect, Entwicklungsportal



➤ Lizenzkosten

Die Finanzierung der Sachmittel soll über das Stammbudget der FITKO erfolgen. Der initiale Bedarf wurde im Wirtschaftsplan der FITKO berücksichtigt.

Für das Produktmanagement von FIT-Connect ist bereits ab 2022 eine Stelle mit einer Kapazität von 1 VZE besetzt. Für die Erfüllung der zukünftigen Aufgaben wird empfohlen nicht nur auf die Beauftragung externer Dienstleister zu setzen, sondern sukzessive internes Personal bei der FITKO aufzubauen.

6.3 Lessons Learned - Anregungen für künftige Projekte

Nach Beendigung der Projektphase werden die gemachten Erfahrungen in einem strukturierten Lessons-Learned-Workshop rekapituliert, aufbereitet und für künftige Projekte zur Verfügung gestellt. Bereits jetzt lassen sich jedoch einige Erkenntnisse formulieren, die als Anregung für künftige Projekte dienen können.

Vorlaufzeiten für Penetrationstests und Security-Audits: Wie erwartet ist die Nachfrage nach der Durchführung von Penetrationstests und Security-Audits derzeit recht hoch, sodass sich lange Vorlaufzeiten für die Durchführung dieser Tests ergeben. Die Durchführung sollte daher frühzeitig eingeplant und terminlich koordiniert werden. Diese Situation dürfte sich mit der Einführung der IT-Sicherheitsverordnung Portalverbund²⁴ weiter verschärfen.

Beschaffung von Entwicklungsressourcen: Sofern intern keine ausreichenden Entwicklungskapazitäten zur Verfügung stehen, sollte für deren Beschaffung aufgrund des allgemeinen Personalmangel auch beim Vorhandensein entsprechender Rahmenverträge insb. in der Phase „Projektbeauftragung“ gemäß FIT-Phasenmodell viel Zeit eingeplant werden. Das Gewinnen von erfahrenen Softwareentwickler:innen stellte eine zentrale Herausforderung im Projekt dar.

Frühe Öffnung der Projektergebnisse nach außen: Die frühe öffentliche Bereitstellung von Projektergebnissen (insb. Dokumentation, API-Spezifikationen und Quellcode) eröffnet die Möglichkeit für detaillierte Verbesserungsvorschläge durch Dritte schon während der frühen Projektumsetzung.

Schaffung von offenen Feedbackkanälen: Für das Einholen von Feedback ist die Bereitstellung von offenen Feedbackkanälen unverzichtbar. Neben traditionellen

²⁴ Siehe <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2022/01/portalverbund.html> , zuletzt besucht 06.05.2022
Projektabschlussbericht FIT-Connect



Methoden wie der Einrichtung eines Funktionspostfachs bietet sich insbesondere die Nutzung eines öffentlich zugänglichen Issue-Trackers an, über den Entwickler:innen jederzeit Feedback abgeben können.

Zusammenführung von Projektergebnissen: Durch das Zusammenführen aller Projektergebnisse auf einer zentralen Entwicklungsplattform (z.B. Gitlab) konnte die dienstleisterübergreifende Zusammenarbeit signifikant vereinfacht werden. So konnten Issues und Merge-Requests aus einzelnen Teilprojekten aufeinander verweisen und kleinere Bug-Fixes auch teamübergreifend durch Mitglieder eines anderen Teams behoben werden. Zukünftig kann zu diesem Zweck auch auf das Open Source Code Repository zurückgegriffen werden.²⁵

Kapazitäten für Interessensanfragen: Bereits zu Projektbeginn sollten entsprechende Ressourcen für die Beantwortung von Interessensanfragen und Rückfragen zu spezifischen Detailspekten eingeplant werden. Durch die Bereitstellung von FAQ, einem öffentlichen Anbindungsleitfaden mit notwendigen Schritten zur Anbindung an FIT-Connect und einer guten Dokumentation für Softwareentwickler:innen konnten die Abstimmungsaufwände reduziert werden.

Geeignetes Projektvorgehensmodell: Im Laufe des Projekts wurde ein Wechsel von SCRUM auf Kanban durchgeführt. Grund für die Umstellung waren sich schnell ändernde Projektanforderungen und den damit einhergehenden Herausforderungen für den Entwicklungsprozess. Diese Entscheidung ist jedoch selbstverständlich nicht generisch auf andere Projekte übertragbar und sollte gemäß den projektspezifischen Anforderungen getroffen werden.

Ausreichend Raum für kurzfristiges Product-Owner-Feedback: Als effektives Mittel für zeitnahe Feedback und Rückfragen der Entwickler:innen bezüglich der Anforderungen zeigte sich eine „PO-Sprechstunde“ im Anschluss an die Daily Standups (nur Di, Mi, Do), die zugleich für die Abnahme von User-Stories genutzt werden konnte. Im Vergleich zu zweiwöchentlichen Sprint-Review-Meetings konnte so eine schnellere und qualitativ bessere Abnahme durch die Product Owner erzielt werden.

²⁵ Siehe <https://opencode.de/>, zuletzt besucht 06.05.2022
Projektabschlussbericht FIT-Connect