

Bausteine Forschungsdatenmanagement
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von
Forschungsdatenmanagerinnen und -managern

Failures and major issues

Ortrun Brandⁱ

Jens Dierkesⁱⁱ

2020

Zitiervorschlag

Brand, Ortrun und Jens Dierkes. 2020. Failures and major issues. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 2/2020: S. 89-96. DOI: [10.17192/bfdm.2020.2.8102](https://doi.org/10.17192/bfdm.2020.2.8102).

Dieser Beitrag steht unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ⁱPhilipps-Universität Marburg. ORCID: [0000-0002-6850-5123](https://orcid.org/0000-0002-6850-5123)

ⁱⁱUniversität zu Köln. ORCID: [0000-0002-0121-9261](https://orcid.org/0000-0002-0121-9261)

1 Abstract

Das "Scheitern" und die zentralen Herausforderungen bei der Entwicklung und Etablierung einer Informationsinfrastruktur fürs Forschungsdatenmanagement (FDM) sind Themenbereiche, die üblicherweise ungerne diskutiert werden. Diese können jedoch zu Unzufriedenheit in dem ganzen Sonderforschungsbereich (SFB) führen, insbesondere aber auch zu Frustration bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Informationsinfrastruktur (INF)-Teilprojekte. Die Probleme und Herausforderungen manifestieren sich auf verschiedenen Ebenen, die wir in diesem Beitrag etwas näher beleuchten wollen. Die Diskussion am World-Café-Tisch lässt sich in folgende Bereiche bündeln: (i) Fehlender Zugang zu Bedarfen, (ii) unklare Rollen und Governance, (iii) Nachnutzung statt Neuentwicklung. Aufgrund des Projektcharakters von SFBs kann das "Scheitern" wesentliche Auswirkungen haben. Die in diesem Beitrag ausformulierten Stolpersteine sollten jedoch nicht notwendigerweise als vollständiges Scheitern von INF-Vorhaben betrachtet werden. Vielmehr hilft ein Wechsel auf die Perspektive von Forschenden: "Man hat unter bestimmten Annahmen und Rahmenbedingungen eine Entwicklung betrieben. Geht das Experiment schief, dann müssen die Annahmen und Rahmenbedingungen angepasst werden." Das Gelingen eines Infrastrukturprojektes hängt in komplexer Weise von vielen Faktoren ab. Eine gepflegte Kommunikation zwischen den Beteiligten, ein offenes Mindset auf allen Seiten und eine klare Verteilung der Rollen scheinen hier besonders wichtig.

2 Einleitung

Der vorliegende Beitrag fasst auf Basis der Diskussionen an einem World-Café-Tisch beim Workshop zu Informations-Infrastrukturprojekten (INF) von Sonderforschungsbereichen (SFB) zusammen, welche zentralen Herausforderungen sich bei der Durchführung von INF-Projekten stellen und welche Vorhaben besser gleich zu unterlassen sind, weil sie sich in der Praxis als relatives Scheitern erwiesen haben. INF-Projekte können im Rahmen von SFB der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) beantragt werden. Sie sind eigene Teilprojekte mit entsprechender Ressourcenausstattung, die dem Aufbau oder der Unterstützung projektbezogener Informationsinfrastruktur dienen. INF-Projekte haben eine hohe Bedeutung für das Datenmanagement, weil sie zu den Formaten gehören, in denen Datenmanagement in direkter Kopplung an die Forschungspraxis erfolgt und in denen Datenmanagement mit entsprechenden Ressourcen ausgestattet wird.

"Scheitern", Fehler und unbequeme Herausforderungen bei der Entwicklung und Etablierung einer Informationsinfrastruktur fürs Forschungsdatenmanagement (FDM) werden nicht besonders gerne thematisiert. Für eine systematische Aufarbeitung im Sinne von "Lessons Learned" ist in den Projekten oftmals wenig Raum bzw. Zeit vorhanden, oder es stehen keine Kanäle/ Foren zur Verfügung, die diese Erfahrungen do-

kumentieren und für nachfolgende Projekte nachnutzbar machen können. Die konkrete Arbeit in den INF-Projekten aus der Perspektive des „Scheiterns“ betrachten, erfolgt aus mehreren Gründen: Der Fokus auf Fehler und Scheitern soll zum einen ermöglichen, einen anderen Blick auf die Praxis zu entwickeln und bislang wenig sichtbare Bereiche ans Licht zu holen - ohne dass damit ein grundsätzliches Gelingen und ein maßgebender Erfolg von INF-Projekten in Frage gestellt wird. Zudem kann der offene Blick auf die Fehler und das Scheitern Anderer eine Gelegenheit bieten, praxisnah zu lernen. Außerdem können dadurch Schwachstellen erkannt werden, an denen sowohl konkret beteiligte Akteurinnen und Akteure als auch Forschungsförderer arbeiten können. Um diese andere Sichtweise auf die Praxis zu ermöglichen, haben wir im Folgenden die eingebrachten Artikulationen und den Erfahrungsaustausch zu Fehlern und zu gescheiterten Vorhaben in drei Themenbereiche gebündelt: Zum einen der fehlende Zugang zu Bedarfen, zum anderen eine nicht hinreichend ausdifferenzierte Rollenverteilung und wenig fundierte Governance sowie der Versuch, auf Neu- und Eigenentwicklungen statt auf die Erfahrungen und Entwicklungen anderer zu setzen (“not invented here”). Der Erfahrungsaustausch dazu wird nachfolgend gebündelt dargestellt, indem wir zunächst den Hintergrund beschreiben, die dargestellten Erfahrungen zu Fehlern und gescheiterten Vorhaben formulieren und schließlich auf artikuliert vorbeugende Maßnahmen, Strukturen und Prozesse zu sprechen kommen. Das abschließende Fazit formuliert Empfehlungen sowohl für die Praktikerinnen und Praktiker in den INF-Projekten als auch für die Forschungsförderer.

3 Praktischer Einblick in Failures and major issues

3.1 Fehlender Zugang zu Bedarfen

Die Arbeit an den konkreten technischen und organisatorischen Lösungen für das Datenmanagement sollte zentral entlang der konkreten Bedarfe der Forschenden erfolgen, das heißt sowohl entlang der konkreten Workflows der Datenverarbeitung als auch entlang der inhaltlichen Anliegen der Forschenden. Eine Herausforderung dabei ist, in den oftmals als separat wahrgenommenen INF-Projekten Zugang zu den Bedarfen und ihren Veränderungen zu erhalten. Für das Erfassen und den Zugang zu den Bedarfen sollte eine **präzise Anforderungsformulierung** vorgenommen werden. Wenn das INF-Projekt von einzelnen Personen oder inhaltlichen Projekten vereinnahmt wird, können die Bedarfe der übrigen SFB-Projekte oder -Forschenden nicht hinreichend erfasst werden. Wenn kein **gemeinsames Verständnis relevanter Forschungsdaten** erreicht wird, kann ebenfalls nur bedingt Zugang zu den Bedarfen erlangt werden. Realistischer Zugang zu Bedarfen bedeutet auch, in kleinen Schritten zu planen und diese Schritte stets mit Bedarfen abzugleichen. Den Bedarfen muss zudem im Verhältnis zu den Möglichkeiten der technischen Lösung genug Rechnung getragen werden. Ansonsten könnten Anforderungen zugunsten direkt verfügbarer Software aufgeweicht werden. Auch besteht die Gefahr, dass etwas etabliert wird, was nicht zum SFB passt

und mithin nicht den Bedarfen entspricht. Letztendlich führen Missverhältnisse zwischen Bedarfen und Angebot damit zu Unzufriedenheit und Frust unter allen Beteiligten: Bei den Forschenden, weil keine hilfreichen Werkzeuge bereitgestellt werden, und bei den INF-Mitarbeitenden, weil ihnen wenig Verständnis und wenig Anerkennung der Leistung entgegengebracht wird. Das resultiert schließlich in wenig Fortschritt in der Entwicklung der Infrastruktur.

Als **vorbeugende Maßnahmen, Strukturen und Prozesse** haben die Teilnehmenden mehrere Vorschläge in den Raum gestellt, um die Bedarfsorientierung zu gewährleisten und zu erhöhen. Im Vordergrund steht als Empfehlung, die Zusammenarbeit mit den Forschenden als einen **iterativen Prozess** zu begreifen, das heißt als ein stetiges schrittweises Vorgehen, bei dem in sich stets wiederholenden zirkulären Schritten die Bedarfe der Forschenden erfasst werden. Ein solches iteratives Vorgehen beinhaltet das häufige Nachfragen nach den konkreten Abläufen und der konkreten Praxis in Bezug auf die Forschungsdaten. Dies ist nötig, um im Verlauf des gesamten INF-Projekts zu verstehen, worum es jeweils bei der Forschung und dem dazugehörigen Umgang mit den Forschungsdaten geht. Diese Perspektive auf einen iterativen Prozess geht mit der Empfehlung einher, ein INF-Projekt als "gemeinsame Forschung und Entwicklung" zu begreifen. Dies bedeutet, bereits von Beginn an mit den Forschenden zusammenzuarbeiten, die Forschenden abzuholen, also diejenigen, für die das Datenmanagement etabliert wird, früh in den Prozess einzubeziehen. Um die Passfähigkeit der zu entwickelnden Lösungen zu erhöhen, können z. B. zunächst Interviews mit den Arbeitsgruppen durchgeführt und nach deren Auswertung mit diesen Arbeitsgruppen zu konkreten Themen weiter an Lösungen gearbeitet werden. Ebenso lautet eine konkrete Empfehlung, für die spätere Produkteinführung direkt auf die Kooperation mit Testnutzerinnen und Testnutzern zu setzen, bevor das Produkt ausgerollt wird. Insgesamt sollten die Datenmanagerinnen und Datenmanager bei diesem iterativen, früh startenden Prozess nicht davon ausgehen, dass dies gleichmäßig mit allen SFB-Forschenden gelingt. Vielmehr ist hier auf bereits erfolgreich Datenmanagement betreibende Forschende zu setzen sowie auf solche, bei denen frühe Erfolge zu erwarten sind, etwa, weil sie eine hohe innere Bereitschaft zur Etablierung von Datenmanagement aufweisen.

Eine Vielzahl der Vorschläge zu präventiven Strukturen und Prozessen richten sich auf eine **Verbesserung der Kommunikation**, um damit die **Motivation** zu erhöhen, die angebotenen Lösungen auch tatsächlich zu nutzen und zu pflegen. Dazu soll die Kommunikation im INF-Team selbst ansetzen und darauf aufbauend Zugang zu Forschenden gesucht werden. Letzteres sollte über direkte Gespräche und unterschiedliche Lernsettings erfolgen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollten dabei langsam an die technischen Anforderungen herangeführt und dabei eng begleitet werden. Als Postulat der Teilnehmenden wurde zudem formuliert, die Forschenden gleichzeitig früh dazu zu motivieren, das Tool zu pflegen - die Frage nach konkreten Vorschlägen für wirksame Motivation steht jedoch unbeantwortet im Raum.¹

¹Vgl. Atkinson, Malcolm, David De Roure, Jano van Hemert, and Danius Michaelides. "Shaping Ramps

3.2 Unklare Rollen und Governance

In den INF-Projekten werden in einem kollaborativen Prozess Lösungen für das Datenmanagement des gesamten SFBs erarbeitet. Gleichzeitig handelt es sich in der Regel um ein Projekt, das ähnlich wie die Verwaltungseinheiten des SFBs etwas 'außerhalb' der eigentlichen Forschung steht. Oftmals besteht deshalb die Erwartung, dass diese INF-Projekte eigenständig funktionieren und, ähnlich wie eine Administration, ohne weiteren Aufwand lediglich zuarbeiten. Gleichzeitig jedoch kann es ein großes Problem eines solchen INF-Projekts darstellen, wenn unklar ist, wer welche Rollen innehat und wie ein solches Projekt und der dazugehörige kollaborative Prozess gesteuert werden, wenn somit Rollendefinition und Governance fehlen.

In den beim Workshop versammelten INF-Projekten sind dazu **konkrete Erfahrungen** artikuliert worden, die dieses 'major issue' verdeutlichen. So haben mehrere der Beteiligten formuliert, dass der fehlende Rückhalt der Forschenden und vor allem von Sprecherin oder Sprecher erhebliche Hindernisse im INF-Projekt verursachten. Ein solcher fehlender Rückhalt durch Sprecherin oder Sprecher kann auch darauf zurückgeführt werden, dass die Festlegung von Rollen für das Projekt bislang fehlt. Eine kritische Wirkung hat zudem die Vereinnahmung des Datenmanagements durch einzelne inhaltliche Projekte oder einzelne Nutzende. Auch für die inhaltlichen Bereiche muss festgelegt werden, welches Projekt welche Rolle innehat. Den artikulierten Erfahrungen nach ist es deshalb dringend **abzuraten**, alleine zu arbeiten, das heißt ohne systematischen Rückhalt und damit vor allem ohne eine systematische Governance, die Entscheidungsstrukturen klärt und eine Festlegung von Rollen beinhaltet. Ebenso sollte nicht davon ausgegangen werden, dass sich Rollen und Entscheidungsstrukturen schon 'irgendwie' entwickeln, denn dies führt in der Regel zu Konflikten. Durch eine unklare Verteilung von Aufgaben und Rollen können sich parallele oder widersprechende Entwicklungen oder keinerlei Entwicklungen ergeben, je nachdem wie aktiv oder passiv sich die Beteiligten verhalten. Der damit verbundene erhebliche zusätzliche Abstimmungsbedarf (Reibungsverluste) und die damit einhergehende Verzögerung verursacht wiederum zu einer Frustration aller Beteiligten.

Aus den genannten Erfahrungen und 'Unterlassungsempfehlungen' ergeben sich einige **vorbeugende Strukturen und Prozesse**. Als vorbeugende Maßnahme bietet sich an, eine klare Aufgabendefinition vorzunehmen: Welche Aufgaben und damit welche Rollen fallen in das INF-Team, welche nicht, und welche Aufgaben sowie Rollen sind anderen SFB-Mitgliedern bzw. weiteren Personen zuzuweisen? Ebenso bietet sich an, über das INF-Projekt hinausreichende Teams zu bilden, um eine Isolation desselben abzuwenden. Dabei könnte eine möglichst heterogene bzw. diverse Teamzusammensetzung eine Vielzahl von Aufgaben und Kompetenzen abdecken und somit zum Erfolg des INF-Projektes beitragen. Ebenso bedarf es aus unserer Sicht einer klaren Governance-Struktur, um zu verdeutlichen, wer in welchen Zusammensetzungen Entscheidungen trifft und wem die Steuerung des Projekts obliegt. Diese Struktur kann

for Data-Intensive Research." Conference presented at the UK e-Science All Hands Meeting 2010, June 2010. <https://eprints.soton.ac.uk/271235/>.

auch in einem laufenden Projekt entwickelt werden. In diesem Zuge sollte auch die Rollendefinition vorangetrieben werden. Regelmäßige Meetings der in die Governance eingebundenen Personen, Gremien und inhaltlichen Projekte sollten eine Selbstverständlichkeit sein. Alle diese Vorgänge sollten nicht als Nebenprodukt, sondern als eigenes Handlungsfeld bzw. als eigenständige Aufgabe eines INF-Projektes betrachtet werden.

3.3 Neuentwicklung statt Nachnutzung

Typischerweise sind in einem SFB-INF-Projekt 0,5 bis 1,5 Vollzeitäquivalente beschäftigt. Eine Abschätzung aus dem Jahr 2016 deutet auf einen Bedarf von einem Data Steward je 20 Forschende (Datenproduzierende) hin.² Sowohl die knappe Personaldecke in INF-Projekten als auch grundsätzliche Fragen von Toolwahl und -einsatz implizieren die Notwendigkeit darüber nachzudenken, welche bereits existierenden digitalen Werkzeuge und Infrastrukturen nachgenutzt werden sollten. Eine Beobachtung in Dateninfrastrukturprojekten allerdings ist die häufige Neuentwicklung von Softwarekomponenten bis hin zu ganzen Systemen "from scratch", obwohl Konzepte und Komponenten oftmals als Open Source zur Nachnutzung zur Verfügung stehen.³ Bei der Entwicklung einer Dateninfrastruktur innerhalb von zeitlich befristeten Forschungsvorhaben stehen den Anforderungen personelle Ressourcen und Kompetenzen gegenüber. Die große Herausforderung ist nun, innerhalb der Projektlaufzeit die wissenschaftlichen Anforderungen in technische Anforderungen zu übersetzen, zu priorisieren und Lösungskonzepte zu entwickeln, die auf der einen Seite zum Forschungsverbund passen und auf der anderen Seite den Dateninfrastrukturkompetenzen des beteiligten bzw. einzustellenden Personals entsprechen. Jedoch sind zu Beginn des Projektes die Kenntnisse über die Funktionalitäten und Entwicklungsszenarien meist noch recht vage. Diese Unsicherheit sollte nicht, wie in Kap. 2.1. beschrieben, dazu führen, dass zentrale "Anforderungen zugunsten direkt verfügbarer Software aufgeweicht werden". Das hat wesentlichen Einfluss auf die Lösungsansätze, da die Nicht-Verfügbarkeit von direkt einsetzbaren Lösungen aufgrund des Drucks, Ergebnisse vorzuweisen, in der Regel bewirkt, dass Eigenentwicklungen vorangetrieben werden. Diese lassen sich später nur schwer oder gar nicht zugunsten nachnutzbarer und nachhaltigerer Lösungen austauschen. Im Projektverlauf findet die Entwicklung der Infrastruktur und Werkzeuge i. d. R. parallel zur Forschung statt. Das bedeutet, die Implementierung und Etablierung neuer Werkzeuge steht in Konkurrenz mit etablierten oder sich gerade

²<http://e-irg.eu/news-blog/-/blogs/we-need-500-000-respected-data-stewards-to-operate-the-european-open-science-cloud> [Zuletzt geöffnet am 28.4.2019].

³Burcharth, Ana Luiza de Araújo, Mette Praest Knudsen, and Helle Alsted Søndergaard. "Neither Invented nor Shared Here: The Impact and Management of Attitudes for the Adoption of Open Innovation Practices." *Technovation* 34, no. 3 (March 1, 2014): 149–61. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.11.007>; Grosse Kathoefter, David, and Jens Leker. "Knowledge Transfer in Academia: An Exploratory Study on the Not-Invented-Here Syndrome." *The Journal of Technology Transfer* 37, no. 5 (October 1, 2012): 658–75. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9204-5>.

entwickelnden Forschungsprozessen und Arbeitsabläufen. Es muss also der richtige Zeitpunkt zur Einführung von Werkzeugen gefunden werden: einerseits nicht zu früh und unfertig, andererseits nicht zu spät, wenn Forschungsprozesse bereits etabliert sind. Ansonsten sorgt dies oftmals zu einer geringen Akzeptanz der momentanen Infrastrukturlösungen unter den Forschenden des SFB.

Um diese Herausforderung möglichst **frühzeitig** anzugehen, wurde von den Teilnehmenden generell darauf hingewiesen, dass das Bewusstsein für den Unterstützungscharakter eines INF-Projekts erhöht werden muss. Ebenso sollte allen Beteiligten klar werden, wie viel und welcher Aufwand hinsichtlich Entwicklung für ein INF-Projekt zu betreiben ist, da Softwareentwicklung ein iterativer Prozess ist, in dem man sich einer möglichen Lösung schrittweise annähert, und die durch ein gemeinsames Lernen aus Fehlern geprägt ist. Diese Bewusstseins-schaffung kann durch frühzeitiges Einbeziehen der Nutzerinnen und Nutzer und durch eine gemeinsame Kommunikationsbasis erfolgen. Zudem sollten unterschiedliche Möglichkeiten geschaffen werden, mit dem INF-Projekt in Kontakt zu kommen. Es soll dabei vermieden werden, dass ein INF-Projekt als IT-Dienstleister erscheint. Letztendlich geht es darum, dass Zeit und Raum für eine sinnvolle Bedarfsanalyse gegeben werden, was auch eine Bereitschaft zur Zusammenarbeit durch die Forschenden des Forschungsverbundes bedeutet. Hierbei könnte es helfen, Testnutzer*innen bzw. Early Adopters⁴ zu finden, die die Entwicklung und Produkteinführung begleiten und damit zu einem erhöhten Bewusstsein für die Bedeutung und Herausforderungen der Informationsinfrastruktur bei den verbleibenden Forschenden führen kann. In ihrer Entwicklungsarbeit sollte das INF-Team auf seine Community und auf Open Source setzen, denn dort sind Tools, Erfahrungen und Wissen vorhanden, auf denen aufgebaut werden kann.⁵

4 Fazit

Der vorliegende Beitrag hat auf Basis der Diskussionen an einem World-Café-Tisch beim Workshop zu SFB INF-Projekten zusammengefasst, welche zentralen Herausforderungen sich bei der Durchführung von INF-Projekten stellen und welche Vorhaben besser gleich zu unterlassen sind, weil sie sich in der Praxis als relatives Scheitern erwiesen haben. Damit haben wir insofern eine etwas gewagte **organisatorische** Perspektive gewählt, weil das Scheitern und das, was nicht funktioniert, nur relativ selten und ungern der Öffentlichkeit preisgegeben werden. Für uns ist damit auch die Frage zu stellen, welche Mehrwerte es mit sich bringt, die Praxis des FDM in den SFB INFs aus dieser Perspektive zu betrachten. Hierzu können wir abschließend konstatieren, dass die Diskussion aus dieser spezifischen Perspektive im Rahmen des Workshops

⁴Dearing, James W., and Jeffrey G. Cox. "Diffusion Of Innovations Theory, Principles, And Practice." *Health Affairs* 37, no. 2 (February 1, 2018): 183–90. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2017.1104>.

⁵Z. B. Raymond, E., 1999. The cathedral and the bazaar. *Knowl. Technol. Policy* 12, 23–49. <https://doi.org/10.1007/s12130-999-1026-0>.

einerseits die Vielfalt der Praxis in den INFs hervorgehoben und sichtbar gemacht hat. Andererseits zeigten sich schnell viele Gemeinsamkeiten bei Fehlern, die auch für diejenigen zugänglich sein sollten, die solche Projekte beraten, etwa die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DFG-Geschäftsstelle.

Inhaltlich hat sich gezeigt, dass insbesondere die fehlende Bedarfsorientierung, eine ungünstig angelegte Rollenverteilung und Governance sowie eine unausgewogene Nachnutzung von existierenden Infrastrukturlösungen sowohl erhebliche Herausforderungen darstellen als auch mit hoher Wahrscheinlichkeit ein gründliches Scheitern eines INF-Projekts mit sich bringen können. Aus der inhaltlichen Arbeit und Diskussion lassen sich deshalb einige Schlussfolgerungen für die Praktikerinnen und Praktiker in den INF-Projekten ziehen: So ist ihnen zu empfehlen, von Beginn an darauf hinzuwirken, dass das Datenmanagement in einem wachsenden Maße "gewollt und gewünscht" ist - durch stete, iterative Bedarfsorientierung, durch gute Kommunikation, durch enge beispielhafte Zusammenarbeit mit denjenigen 'champions' und low hanging fruits, die Erfolge mit Strahlkraft versprechen. Dafür sind zügig Mitstreiter/innen bei den Forschenden zu finden, insbesondere die/der Sprecher/in und weitere Early Adopters. Auch für die Forschungsförderer lassen sich Schlussfolgerungen ziehen: Es hat sich vor allem gezeigt, dass das offene Formulieren von Wegen des Scheiterns und damit von Fehlern, die viele machen, bislang kaum gewagt wird - nicht zuletzt auch deshalb, weil INF-Projekte stets als konsistente Erfolge nach außen und gegenüber den Förderern formuliert werden müssen. Aus unserer Sicht könnte das Wiederholen von Fehlern gemindert und das offene Artikulieren derselben gefördert werden, wenn die Forschungsförderer und insbesondere die DFG drei good practice-Beispiele für gelungene INF-Projekte zur Verfügung stellen würden, an denen sich Neuantragstellende orientieren könnten. Ebenso wäre u. E. zu empfehlen, einen praxisnahen Helpdesk einzurichten, an den sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von INF-Projekten wenden können, wenn Schwierigkeiten auftauchen. Hier böte sich die Möglichkeit, Fehler zu artikulieren und damit systematisch zu erfassen und kontinuierlich an der weiteren Vermeidung von klassischen Startfehlern zu arbeiten. Diese Informationen könnten auch als Unterstützung der Gutachtenden relevant sein, bei denen spezifische Aspekte hervorgehoben werden können, auf die bei der Begutachtung geachtet werden sollte.