Geschäftsplan für ein DIN-SPEC-Projekt nach dem PAS-Verfahren zum Thema

„Schnittstelle zwischen Quantencomputer-Backends und Softwareframeworks“

Status:

Nach dem Kick-off-Meeting am 19.07.2024

Berlin, 26. Juli 2024 (Version 2.0)

Inhaltsverzeichnis

1. Status/Version des Geschäftsplans 3
2. Initiator und weitere Konsortialmitglieder 3
3. Ziele des Projekts 5
4. Arbeitsprogramm 5
5. Ressourcenplanung 6
6. Regeln der Zusammenarbeit im DIN-SPEC-Konsortium 6
7. Kontaktpersonen 8

Anhang: Zeitplan (vorläufig) 10

1. Status/Version des Geschäftsplans

- **Zur Kommentierung durch die Öffentlichkeit (Version 1)**

  Dieser Geschäftsplan dient zur Information der Öffentlichkeit über das geplante Projekt. Interessenten haben die Möglichkeit, sich an dem Projekt zu beteiligen und/oder den Geschäftsplan zu kommentieren. Die Anmeldung zur Mitarbeit sowie die Kommentierung des Geschäftsplans erfolgen über https://forms.office.com/e/a3tadVCM15.[1]

  Über die tatsächliche Durchführung des Projekts entscheidet die Geschäftsleitung von DIN im Nachgang an die Veröffentlichung dieses Geschäftsplans.

  Kommt das Projekt zustande, werden alle Akteure, die sich fristgerecht zur Mitarbeit angemeldet oder den Geschäftsplan kommentiert haben, zur Kick-Off-Sitzung eingeladen.

- **Zur Erarbeitung der DIN SPEC nach Annahme am 19.07.2024**

2. Initiator[2] und weitere Konsortialmitglieder

- Initiator:

Person/Organisation	Kurzbeschreibung
Sebastian Bock Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) sebastian.bock@fokus.fraunhofer.de +49 30 3463 7360	Fraunhofer FOKUS erforscht die Digitale Vernetzung und ihre Auswirkungen auf Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie. Seit 1988 unterstützt es Wirtschaftsunternehmen und öffentliche Verwaltung in der Gestaltung und Umsetzung des digitalen Wandels. Dazu bietet Fraunhofer FOKUS Forschungsleistungen von der Anforderungsanalyse über Beratung, Machbarkeitsstudien, Technologieentwicklung bis hin zu Prototypen und Piloten in den Geschäftsbereichen Digital Public Services, Future Applications and Media, Quality Engineering, Smart Mobility, Software-based Networks und Vernetzte Sicherheit an.

[1] Sollte die Anmeldung bzw. Kommentierung über den Link technisch nicht möglich sein, sind die Informationen bitte an stefan.kelnberger@din.de zu übermitteln.

[2] Die in diesem Dokument gewählte männliche Form der geschlechtsbezogenen Begriffe wie z. B. „der Initiator“ gelten selbstverständlich auch für alle weiblichen Personen. Lediglich aufgrund der besseren Verständlichkeit des Textes wurde einheitlich die männliche Form gewählt.

- Potenzielle zusätzliche Teilnehmer:

Die DIN SPEC wird durch ein Konsortium (temporäres Gremium) erarbeitet, das jedem Interessenten offen steht. Die Mitwirkung von weiteren Experten ist sinnvoll und wünschenswert. Es bietet sich an, dass sich beispielsweise

– Forscher aus dem Bereich des Quantencomputings

– Industrievertreter

– usw.

an der Erarbeitung der DIN SPEC beteiligen.

- Organisationen[3], die sich zur Mitwirkung angemeldet haben:

Person	Organisation
Sebastian Bock	Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
Stefan Kelnberger	DIN
Dr. Christian Goroncy	DIN

- Organisationen[3], die diesen Geschäftsplan angenommen haben (Konsortialmitglieder):

Person	**Organisation**
Sebastian Bock	Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
Dr. Elisabeth Lobe	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) - Institut für Softwarertechnologie
Dr. Sebastian Rubbert	eleQtron GmbH
Leon Rische	eleQtron GmbH
Prof. Dr. Nikolay Tcholtchev	Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
Felix Zilk	QMware Österreich GmbH
Georg Gesek	QMware Österreich GmbH
Dr. Peter Limacher	SAP SE
Daniel Georg	Universität Stuttgart - Institut für Architektur von Anwendungssystemen (IAAS)
Stefan Kelnberger	DIN
Dr. Christian Goroncy	DIN

3. Ziele des Projekts

3.1. Allgemeines

Auf Basis des vom BMWK geförderten Projekts „Qompiler – Standardisierter Quanten Software Stack", in dem, neben weiteren Elementen, die Entwicklung einer definierten Schnittstelle zwischen Quantencomputer-Backends und Softwareframeworks untersucht wurde, soll diese Schnittstelle nach mehreren Überarbeitungen und Tests in Standardisierungsaktivitäten überführt werden.

Die Entwicklung der DIN SPEC erhöht für die oben erwähnte Schnittstelle die technologische Souveränität der deutschen und europäischen Wirtschaft und reduziert die Gefahr unerwünschter Lock-In Effekte, die durch die potenzielle Bindung an den proprietären Schnittstellen von Hardwareanbietern entstehen könnten. Da die Entwicklungen im Quantencomputing sehr dynamisch sind, ist es von Vorteil zunächst eine DIN SPEC zu erstellen. Diese ist dynamischer und kann in einem Zeitraum von drei Jahren evaluiert und überarbeitet werden. So kann den schnellen Entwicklungen im Quantencomputing Rechnung getragen werden, bevor die Spezifikation idealerweise in eine DIN-Norm überführt wird.

3.2. Geplanter Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC legt Anforderungen an eine Schnittstelle zwischen Quantencomputer-Backends und Softwareframworks fest.

3.3. Verwandte Aktivitäten

Das Thema der geplanten DIN SPEC ist bisher nicht Gegenstand einer Norm. Es existieren jedoch die folgenden, themenverwandten Gremien, Normen und/oder Regelwerke, die im Zuge des Projekts berücksichtigt und ggf. einbezogen werden:

- NA 043-02-05 AA Quantentechnologien
- DIN SPEC 91480 Benchmarken von Quantencomputern mit festgelegten KPIs
- CEN/CENELEC JTC 22 "Quantum Technologies" – Projekt "Layer model of quantum computing" (WI-Nr. JT022004)

4. Arbeitsprogramm

Im Zuge des Projekts soll eine DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren (vgl. www.din.de/go/spec) erarbeitet werden. Die DIN SPEC darf nicht in Widerspruch zum Deutschen Normenwerk stehen.

Die Kick-Off-Sitzung fand am 19.07.2024 per Webkonferenz statt. Die Projektlaufzeit beträgt ca. 6 Monate.

Die Veröffentlichung eines Entwurfs zur Kommentierung durch die Öffentlichkeit ist nicht vorgesehen.

Insgesamt werden 11 Projektmeeting (Kick-Off-Sitzung und Arbeitsmeetings) durchgeführt, von diesen 1 vor Ort und 10 virtuell, um die jeweils bis dahin erarbeiteten Inhalte vorzustellen, abzustimmen und ggf. zu verabschieden. Die Erarbeitung der Inhalte kann durch einzelne Konsortialmitglieder oder Arbeitsgruppen erfolgen.

Die Terminierung der weiteren Projektmeetings und/oder Webkonferenzen erfolgt durch das Konsortium in Abstimmung mit DIN.

Die DIN SPEC wird auf Deutsch erarbeitet (Sitzungssprache, Berichte, usw.). Die DIN SPEC wird auf Englisch verfasst.

5. Ressourcenplanung

Jedes Konsortialmitglied trägt seine im Rahmen des Vorhabens anfallenden Aufwendungen selbst.

Genehmigt der Vorstand von DIN die Durchführung des Projekts schließt der Initiator einen Vertrag mit DIN.

Die Mitgliedschaft im Konsortium und die Teilnahme an den Projektmeetings ist kostenfrei, da die Kosten, die DIN aufgrund der Durchführung des Projekts entstehen, durch Mittel aus dem Forschungsprojekt „Qompiler“ (Förderkennzeichen: 01MQ22005) – gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Rahmen der Förderbekanntmachung „Quanten-Computing – Anwendungen für die Wirtschaft“ – finanziert werden.

Die Durchführung steht damit unter dem Vorbehalt der Mittelbereitstellung durch den Mittelgeber.

6. Regeln der Zusammenarbeit im DIN-SPEC-Konsortium

Das Projekt unterliegt den PAS-Verfahrensregeln. Alle Interessenten und Konsortialmitglieder sind dazu aufgefordert, sich unter http://www.din.de/go/spec über die Verfahrensregeln in Kenntnis zu setzen.

Die Konstituierung des Konsortiums erfolgt im Zuge der Kick-Off-Sitzung. Die Kick-Off-Sitzung findet erst statt, nachdem der Geschäftsplan veröffentlicht und die Durchführung des Projekts durch die DIN-Geschäftsleitung genehmigt wurde. Das Konsortium muss sich aus mindestens drei Konsortialmitgliedern unterschiedlicher Organisationen[3] zusammensetzen. Es ist nicht notwendig,

[3] Organisationen sind juristische Personen und natürliche Personen, soweit diese am Geschäftsverkehr gewerblich oder freiberuflich teilnehmen. Soweit mehrere juristische

dass diese unterschiedliche interessierte Kreise repräsentieren. Durch Zustimmung zum Geschäftsplan erklären die Interessenten ihre Bereitschaft zur Mitarbeit im Konsortium und werden dadurch formell zu Konsortialmitgliedern mit den einhergehenden Rechten und Pflichten. Teilnehmer der Kick-Off-Sitzung, die den Geschäftsplan nicht annehmen, erhalten nicht den Status eines Konsortialmitglieds und sind von weiteren Entscheidungen der Kick-Off-Sitzung sowie vom weiteren Projekt ausgeschlossen.

Entsendet eine Organisation (z. B. ein Verband) einen nicht-hauptamtlichen Mitarbeiter in das Konsortium, muss dieser von der Organisation autorisiert und DIN der Nachweis vorgelegt werden.

Jedes Konsortialmitglied erhält ein Stimmrecht und verfügt über jeweils eine Stimme. Entsendet eine Organisation mehrere Experten in das Konsortium, besitzt die Organisation, ungeachtet der Anzahl der entsendeten Teilnehmer, eine Stimme. Eine Übertragung von Stimmen auf andere Konsortialmitglieder ist nicht möglich. Bei Abstimmungen gilt einfache Mehrheit der abgegebenen Stimmen, wobei Stimmenthaltungen grundsätzlich nicht mitgezählt werden.

Das konstituierte Konsortium ist in der Regel geschlossen. Über die Aufnahme zusätzlicher Mitglieder entscheiden die bisherigen Konsortialmitglieder.

Im Zuge der Kick-Off-Sitzung wählen die Konsortialmitglieder einen Konsortialleiter. Dieser leitet das Konsortium inhaltlich und führt die Entscheidungsfindung (Abstimmungen, Beschlüsse) herbei. Der Konsortialleiter wird hierbei durch den DIN-Projektmanager unterstützt, wobei DIN stets eine inhaltlich neutrale Position einnimmt. Darüber hinaus trägt der DIN-Projektmanager dafür Sorge, dass die Verfahrens- und Gestaltungsregeln von DIN bei der Erstellung der DIN SPEC eingehalten werden. Sollte der Konsortialleiter seine Funktion nicht mehr wahrnehmen können, werden vom DIN-Projektmanager Neuwahlen initiiert.

Die Organisation und Leitung der Kick-Off-Sitzung erfolgt durch den DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Initiator. Die übrigen Projektmeetings und/oder Webkonferenzen werden vom DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Konsortialleiter organisiert.

Wenn Konsortialmitglieder bei der Verabschiedung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs nicht anwesend sein können, sind diese über alternative Wege (z. B. schriftlich, elektronisch) in die Abstimmung einzubeziehen.

Alle Konsortialmitglieder, die für die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt haben, werden als Verfasser namentlich und mit der zugehörigen Organisation im Vorwort aufgeführt. Alle Konsortialmitglieder, die

---

Personen einem Konzern oder einer Unternehmensstruktur i.S.v. § 15 Aktiengesetz oder § 271 Absatz 2 Handelsgesetzbuch zuzurechnen sind, gelten sie als eine Organisation.

gegen die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt oder sich enthalten haben, dürfen nicht im Vorwort genannt werden.

Über eine nachträgliche Erweiterung des Konsortiums entscheiden die bisherigen Konsortialmitglieder. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass

a) die Erweiterung förderlich ist, die Projektdauer zu verkürzen bzw. ein drohender Verzug der geplanten Projektdauer vermieden bzw. abgewendet werden kann;
b) die Erweiterung nicht zu einer drohenden Verlängerung der Projektdauer führt;
c) das neue Konsortialmitglied keine neuen oder ergänzenden Sachverhalte abseits des im Geschäftsplans festgelegten und bewilligten Anwendungsbereiches thematisiert;
d) das neue Konsortialmitglied ergänzendes Fachwissen mitbringt, damit die neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft und der jeweilige Stand der Technik eingebracht werden;
e) das neue Konsortialmitglied sich aktiv an der Manuskriptarbeit beteiligt durch Einbringen konkreter, aber nicht abstrakter Vorschläge und Beiträge.
f) das neue Konsortialmitglied für eine verstärkte Anwendung der DIN SPEC sorgt.

Um die sachgerechte Vervielfältigung und Verbreitung der Ergebnisse der Standardisierungsarbeit zu ermöglichen, räumen die Konsortialmitglieder DIN die Nutzungsrechte an den ihnen erwachsenden Urheberrechten an den Ergebnissen der Standardisierungsarbeit ein. Die Einräumung der Urhebernutzungsrechte hindert die Mitglieder des Konsortiums nicht daran, ihr eingebrachtes Wissen, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse weiterhin zu nutzen, zu verwerten und weiterzuentwickeln.

Die Konsortialmitglieder sind angehalten, DIN über relevante Patentrechte, die in Zusammenhang mit diesem DIN SPEC Projekt stehen, zu informieren.

Nachträgliche Änderungen am Anwendungsbereich (Abschnitt 3.2) oder an der Ressourcenplanung (Abschnitt 5) erfordern neben einer 2/3-Mehrheit aller abgegebenen Stimmen zusätzlich die Zustimmung von DIN.

7. Kontaktpersonen

- Konsortialleiter:
  Sebastian Bock
  Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
  Kaiserin-Augusta-Allee 31
  10589 Berlin
  Tel.: +49 30 3463 7360
  sebastian.bock@fokus.fraunhofer.de

- Stellvertretender Konsortialleiter:

Felix Zilk
QMware Österreich GmbH
Kranichberggasse 6
A-1120 Wien
Tel.: +43 650 378 112 9
felix.zilk@qm-ware.com

- Projektmanager:
Stefan Kelnberger
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Am DIN-Platz
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Tel.: + 49 30 2601 2200
Fax: + 49 30 2601 4 2200
E-Mail: stefan.kelnberger@din.de

- Initiator:
Sebastian Bock
Fraunhofer Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin
Tel.: +49 30 3463 7360
sebastian.bock@fokus.fraunhofer.de

Anhang: Zeitplan (vorläufig)

DIN-SPEC-Projekt	2024																2025	
	05		06		07		08		09		10		11		12		01	
Initiierung																		
1. Antrag und Prüfung																		
2. Erstellung des Geschäftsplans																		
3. Veröffentlichung des Geschäftsplans																		
Erstellungsphase																		
4. Kick-Off-Sitzung / Konstituierung des Konsortiums																		
5. Erstellung der DIN SPEC																		
6. Verabschiedung DIN SPEC im Konsortium																		
Veröffentlichung																		
7. Prüfung und Freigabe durch DIN																		
8. Veröffentlichung der DIN SPEC																		
Meilensteine					**K**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W**	**W + V**			

K Kick-Off-Sitzung
M Projektmeeting
W Webkonferenz
V Verabschiedung der DIN SPEC