

Workshop “Evaluation of Service-APIs – ESAPI 2017“

Service APIs als Enabler einer erfolgreichen Digitalisierung

detaillierter Bericht

Michael Binzen, Konrad Nadobny,
Hendrik Neumann, André Nitze,
Andreas Schmietendorf

1. Motivation zum Workshop

Im Internet als Service zur Verfügung gestellte Informationen, Funktionen und Algorithmen bestimmen in zunehmendem Maße die Art und Weise, wie neue Softwarelösungen implementiert werden. Im technologischen Sinne handelt es sich dabei um webbasiert zur Verfügung gestellte Daten und Service-APIs, die eine „ad hoc“-Integration in neue Lösungskontexte unterstützen. Entsprechende Lösungen finden sich z.B. mit mobilen Applikationen (Apps), Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Data Science), im Telematikbereich (Smart City) oder auch im Internet der Dinge (IoT). Wollen Unternehmen von den Möglichkeiten der Digitalisierung profitieren, ist es erforderlich, die eigenen Bedürfnisse und Möglichkeiten realistisch bewerten zu können. Aus dieser Tatsache ergeben sich mindestens zwei Perspektiven auf Open-Data und Open-APIs: die Nutzersicht und die Entwicklersicht.

Darüber hinaus gilt es den gesamten Lebenszyklus der angebotenen Daten und APIs einem Management zu unterziehen. Ein solches API-Management muss sowohl den Bedürfnissen der Serviceentwicklung, einer heute zumeist agil durchgeführten Serviceintegration, als auch denen des betrieblichen Einsatzes der dann zusammengesetzten Services entsprechen. Typische Managementfunktionen beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus, die Zugriffskontrolle, das Monitoring, die Verrechnung oder auch auf die eingesetzten Laufzeitumgebungen der Service-APIs.

Ein besonderes Spannungsfeld ergibt sich aus offen und kostenfrei zur Verfügung gestellten Schnittstellen (Open Data/Open API) und aus-

schließlich kommerziell angebotenen Schnittstellen (API economy). Im Zusammenhang mit der API economy finden sich schnell wachsende Unternehmen (z.B. Fahrdienstvermittler Uber, Unterkunftsvermittler Airbnb, Onlineversand Zalando), die zwar einen breiten Marktzugang besitzen, aber nur eine geringe Ressourcenbindung aufweisen. Alleinstellungsmerkmale dieser die Digitalisierung treibenden Unternehmen beziehen sich auf die optimale Erfüllung der Kundenbedürfnisse. Dafür benötigte Leistungen werden von einem globalen Markt unter Verwendung der hier im Mittelpunkt stehenden Service-APIs im Sinne einer agil gebildeten Lieferantenkette bezogen. Darüber hinaus werden unternehmensexterne Softwareentwickler bewusst am Innovationsprozess bisher eher geschlossener Unternehmen beteiligt, so dass mit Hilfe von Service-APIs Möglichkeiten zur Gestaltung globaler einsetzbarer Softwarelösungen entstehen. Dieser Sachverhalt unterstreicht die strategische Bedeutung von derart zur Verfügung gestellten Informationen, Funktionen und Algorithmen.

Die aus dem Diskurs der GI-Fachgruppe „Software-Messung und –Bewertung“ hervorgegangene ESAPI-Initiative widmet sich multidimensionalen Bewertungsaspekten der vielfältig im Web angebotenen Service-APIs. Aus technologischer Sicht handelt es sich bei diesen Service-APIs um Web Services, Web-APIs, Microservices und Angebote, die unter dem Begriff Open Data bzw. Open API subsumiert werden. Mit der inhaltlichen Fokussierung wird den Themenschwerpunkten vergangener Veranstaltungen der BSOA/BCloud-Interessensgemeinschaft Rechnung getragen.

2. Beiträge des Workshops

Um der Zielstellung eines interaktiv gestalteten Workshops Rechnung zu tragen, wurden im Vorfeld Keynotes, Impulsvorträge und Kurzseminare durch ein deutschlandweit zusammengesetztes Programmkomitee ausgewählt.

Für die Inhalte der Beiträge sei auf den publizierten Tagungsband verwiesen. Folgende Autoren beteiligten sich daran mit ihren Beiträgen:

Michael Binzen: (Deutsche Bahn AG):
Keynote: Revolution durch Evolution – mit APIs schrittweise zu mehr Business Agility und neuen Geschäftsmodellen

Dr. Frederik Kramer (initOS GmbH)
Impulsvortrag: Case Study zur Bewertung einer sinnvollen Nutzung von Microservices

Prof. Dr. Olaf Resch (HWR Berlin)
Impulsvortrag: Die API-Economy braucht ein iUDDI

Konrad Nadobny, Andreas Schmietendorf (Bayer AG, HWR Berlin)
Impulsvortrag: Empirische Analysen von Open-Data und Open-API „Service“ Angeboten

Steffen Kusterski (Toll Collect)
Keynote: Compliance-Aspekte bei der Datenerhebung und Verarbeitung

André Nitze (TH Brandenburg, OvG-Universität Magdeburg)
Kurzseminar: Contract-first Development - Vom OpenAPI (Swagger) basierten Vertrag zur Implementierung

Lukas Böhme, Jonas Grunert (Bayer AG)
Kurzseminar: Bewertung der Vor- und Nachteile einer GraphQL basierten Abfrage von HTTPbasierten Service-APIs

3. Ergebnisse des World-Cafés

Eine der Zielstellungen des ESAPI-Workshops war, dass die Teilnehmer ihre Standpunkte, Sichtweisen und Ideen zu ausgewählten Fragen rund um das Thema Open API bzw. Open Data austauschen. Hierfür wurde die interaktive Methode eines World-Cafés gewählt, da es den Teilnehmern auf diese Weise ermöglicht wurde, in begrenzter Zeit ohne vorherige Vorbereitung die Themen strukturiert zu diskutieren.

Impulsfragen zur Abstimmung

Im Vorfeld des Workshops wurden den Teilnehmern die folgenden Fragen zwecks Priori-

sierung und ggf. Feedback zur Verfügung gestellt:

1. Welche Bedeutung hat Open Data bzw. Open API im Kontext globaler Unternehmensarchitekturen (Platform-Ecosystems)?
2. *Wie kann Open Data bzw. Open API zu Open Innovation führen und damit zum Wettbewerbsfaktor werden?*
3. *Wie kann Open Data bzw. Open API in eine umfassende Digitalisierungsstrategie eingebettet werden?*
4. Wie ist das Verhältnis von Open Data bzw. Open APIs zu den Rahmenbedingungen einer API-economy?
5. Wie können die Inhalte des Open Data bzw. Open API Manifests der BITKOM für das eigene Unternehmen operationalisiert werden?
6. Welche Einflüsse gilt es beim Management von Open Data und Open API Serviceangeboten zu berücksichtigen?
7. *Welche Aspekte gilt es beim Sicherheits- und Compliance-Management zu berücksichtigen, was ist aktuell „state-of-the-art“?*

Durch die Teilnehmer wurden die Fragen 2, 3 und 7 für eine vertiefende Diskussion innerhalb der World-Cafés ausgewählt. Dies erfolgte per Mehrheitsabstimmung, wobei jeder Workshop-Teilnehmer vier Stimmen auf die vorgeschlagenen Themen frei vergeben konnte. Im Zusammenhang mit ausgewählten Fragen wurden erste Aspekte des korrespondierenden Leitfadens der BITKOM (vgl. [BITKOM 2017]) diskutiert.

Ergebnisse der Diskussion

Wie kann Open Data bzw. Open API in eine umfassende Digitalisierungsstrategie eingebettet werden?

Open Data bzw. Open API ist als Instrument zur Umsetzung einer strategischen Entscheidung zur Öffnung des Unternehmens zu verstehen und somit ein wichtiger Enabler im Rahmen einer umfassenden Digitalisierungsstrategie. Damit Open Data/Open API erfolgreich für das Erreichen strategischer Ziele ein-

gesetzt werden kann, müssen einige Faktoren in Betracht gezogen werden. Die Entscheidung für die Umsetzung von Open Data/Open API sollte zunächst auf Grundlage einer Nutzwertanalyse getroffen werden, wobei Risiken und Benefits auch unter Betrachtung von Case Studies gefunden und abgewogen werden sollten. Ausgehend von einer Analyse des Status-Quo (interne und externe Rahmenbedingungen) müssen dann Wege gefunden werden, wie Open Data/Open API strategisch umgesetzt werden kann.

Versteht man unter einer Strategie die Regeln und Maßgaben für das unternehmerische Handeln, so sind zunächst die Etablierung einer guten Governance und die Schaffung der Voraussetzungen wichtig. Das Bekenntnis zu Open Data/Open API steht am Anfang des Transformationsprozesses. Es muss ein Rahmenwerk etabliert werden, welches dem einzelnen Mitarbeiter die Sicherheit gibt, dass sein Handeln hin zu Open Data/Open API richtig und erwünscht ist. Dieses Rahmenwerk muss hierbei flexibel genug sein, dass es innovative Lösungen erlaubt und dabei gleichzeitig klar genug ist, um Unsicherheit zu vermeiden. Auch die organisatorische Struktur muss an die entsprechende Strategie angepasst werden. Ein Treiber für die Umsetzung von Open Data/Open API sind dabei die jeweiligen Business-Needs, welche die technischen Lösungen bestimmen. Diese zu erkennen, zu fördern und Erfolgsgeschichten zu kommunizieren ist essentiell für den Erfolg der Strategie. Nur durch die Schaffung der richtigen Strukturen, eine konstante Kommunikation und Reflektion sowie eine stringente Umsetzung im operativen Alltag kann der kulturelle und organisatorische Wandel erfolgreich umgesetzt werden, welcher für die Implementierung einer Open Data/Open API-Strategie erforderlich ist.

Zusammenfassend kann Open API/Open Data in eine umfassende Digitalisierungsstrategie eingebettet werden, indem die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden und die Transformation in Einklang mit den Unternehmenszielen steht. Open Data/Open API kann somit zu einem entscheidenden Treiber

für die digitale Transformation und die Innovationskraft eines Unternehmens werden.

Welche Aspekte gilt es beim Sicherheits- und Compliance-Management zu berücksichtigen, was ist aktuell „state-of-the-art“?

Bei der Implementierung von Open Data/Open API stellt sich zwangsläufig die Frage, welche Sicherheitsrisiken den Vorteilen gegenüberstehen. Als Vorteile von Open Data/Open API gelten vor allem das freigesetzte Innovationspotential sowie die Öffnung für Synergien, neue Geschäftsmodelle, die Demokratisierung der Daten und Open Data/Open API als Enabler für neue Lösungen. Dem gegenüber stehen Risiken in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit sowie der allgemeinen Sicherheit der über Open API angebotenen Services. Diese Risiken sind beim Sicherheits- und Compliance-Management zu berücksichtigen.

Der freie Zugriff auf Daten und Services über Open Data/Open API eröffnet zunächst das Risiko des kriminellen Missbrauchs, gezielter Angriffe auf die Services sowie der Ownership und Haftung für Daten und Services auf der Anbieterseite. Auf der Nachfrageseite besteht das Risiko der Fehlinterpretation der Daten und Unsicherheit bezüglich richtiger Funktion, Verlässlichkeit und Verfügbarkeit der nachgefragten Services. Zudem sollte der Service einfach und unkompliziert eingebunden werden können.

Den meisten dieser Herausforderungen lässt sich bereits mit bestehenden Lösungen begegnen. Die Handhabung des Datenschutzes ist eine grundsätzliche Frage, wobei hier die Handhabung unternehmensintern und extern nicht variieren sollte und der Gesetzgeber hier bereits sehr klare Vorgaben macht. Bezüglich der Zusammenarbeit von Anbieter und Nutzer sind vertragliche Lösungen, wie SLA's, Nutzungsbedingungen, Zertifizierungen etc. ein Instrument zur gegenseitigen Absicherung. So lassen sich Verlässlichkeit und eine verbindliche Haftung etablieren. Auch Transparenz über Datenherkunft und -Nutzung sowie die Implementierung von Standards und die gute Dokumentation auf beiden Seiten sind als integrale Instrumente des Sicherheits- und Compliance-

ce-Managements zu verstehen. Als Erfolgsbeispiel und Vorbild können Open-Source-SW-Lösungen dienen.

Wie kann Open Data bzw. Open API zu open Innovation führen und damit zum Wettbewerbsfaktor werden?

Open Data/Open API ist mit einer Vielzahl von Innovationsvorteilen verbunden. Zunächst entsteht über die strukturierte Öffnung große Transparenz bezüglich verfügbarer Services. Durch das stark vereinfachte Einbinden von Services können Parallelstrukturen abgebaut, Synergien genutzt und sogar gänzlich neue Geschäftsmodelle aufgebaut werden. Die Konzentration auf die Bereitstellung einzelner Services ermöglicht es, dass sich Unternehmen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und unnötige Kosten reduzieren. Die Öffnung für externe Nutzer eröffnet zudem die Möglichkeit für neue Nutzungskontexte, eine bessere Sichtbarkeit und Kundengewinnung sowie kontinuierliche Verbesserung durch Messen und Feedback. Zusammen mit der Nutzung gemeinsamer Ressourcen führt dies zu einer Win-Win-Situation für alle Beteiligten.

Damit die Vorteile von Open Data/Open API wirklich ausgeschöpft werden können und die Öffnung nicht zur überraschenden Disruption führt, müssen sich Unternehmen auf diese Transformation einstellen und sie aktiv vorantreiben. Ohne entsprechende Maßnahmen drohen Verlust von Kontrolle und bestehenden Wettbewerbsvorteilen durch exklusiven Zugriff auf die eigenen Daten und Services.

Letztendlich wird Open Data/Open API durch die einfache und unkomplizierte Verknüpfung von Services zu Innovation innerhalb wie außerhalb des Unternehmens führen, von der alle Beteiligten profitieren werden.

4. Weitere Informationen

Auch für das Jahr 2018 ist die Durchführung eines ESAPI-Workshops vorgesehen, der in München stattfinden wird. Weiterführende Informationen werden zeitnah unter der folgenden URL im Internet bereitgestellt:

<https://blog.hwr-berlin.de/schmietendorf/>

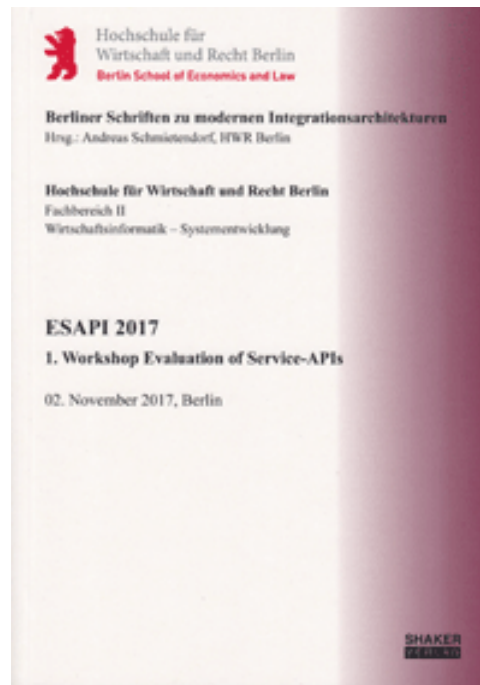


Abbildung 1: Tagungsband zum Workshop (Schmietendorf 2017)

5. Quellenverzeichnis

[Schmietendorf 2017] Schmietendorf, A. (Hrsg.): ESAPI 2017 - 1. Workshop Evaluation of Service-APIs, in Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen, Shaker-Verlag, Aachen, November 2017

[Bitkom 2017] Leitfaden Open Data - Neue Konzepte erfolgreich umsetzen, URL: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Open-Data-Neue-Konzepte-erfolgreich-umsetzen.html>, Nov. 2017

Dank

Unser Dank gilt den Referenten und Teilnehmern, aber auch den Sponsoren (Deutsche Bahn AG, T-Systems International GmbH und SEVEN PRINCIPLES AG), die eine solche Veranstaltung überhaupt erst ermöglicht haben. Ein herzlicher Dank geht auch an die beteiligten Medienpartner SIGS DATACOM GmbH aus Köln, dpunkt.verlag GmbH aus Heidelberg und an den Shaker Verlag GmbH aus Aachen.