

OFFENE INNOVATIONSPROZESSE ALS CLOUD-SERVICES

Mit Beginn der neuen Vertragslaufzeit ab September 2013 hat das TAB sein Methoden- und Analysespektrum erweitert, um mit neuen Formaten und Untersuchungsansätzen auf die parlamentarischen Bedürfnisse zu reagieren. Eines dieser Formate ist das Horizon-Scanning, das von der VDI/VDE-IT – einem der neuen TAB-Kooperationspartner – realisiert wird. Seit kurzem liegt der erste Horizon-Scanning-Bericht zum Thema »Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services« vor, der wissenschaftlich-technische und sozioökonomische Trends sowie diffuse Signale im Kontext dieses Themenspektrums identifiziert.

Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services sind bisher kaum fachlich gefasst und nicht allgemeingültig abgegrenzt. Die wenige Literatur hierzu bleibt vergleichsweise vage und beschränkt sich meist auf Teilaspekte des Themas. Insofern bestand eine der Aufgaben des Horizon-Scannings auch darin, das Thema genauer zu umreißen. Im Folgenden werden die Themendefinition, die zentralen Ergebnisse des Horizon-Scannings sowie die sich hieraus ergebenden TA-relevanten Fragestellungen kurz vorgestellt. Der umfassende Bericht mit der vollständigen Liste der TA-relevanten Fragestellungen steht als PDF online zur Verfügung (www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-hs001.pdf).

THEMATISCHE EINGRENZUNGEN

Innovationsprozesse sind heute nicht mehr eine exklusive Domäne industrieller FuE-Abteilungen. Vielmehr entstehen Innovationen vermehrt in hybriden Multiakteursnetzwerken, in denen professionelle und nichtprofessionelle Akteure sowie interessierte Nutzer gemeinsam an Ideen und Entwicklungen arbeiten. Dabei sind offene Innovationsprozesse im Sinne einer »Crowd-Partizipation« eng an internetgestützte Interaktionsstrukturen gebunden, um die Prozesse umzusetzen und zu organisieren. Insbesondere durch die Möglichkeit, die Prozesse in die Cloud zu verlagern, d. h. über IKT-Plattformen eine Vielzahl von Akteuren unabhängig vom Ort einzubeziehen und

die dort angebotenen Dienstleistungen (Big Data, innovationsunterstützende Software as a Service, Infrastrukturen etc.) zu nutzen und weiterzuentwickeln, werden Innovationsprozesse zukünftig trotz weiterhin zunehmender Flexibilisierung und Öffnung gleichzeitig professionalisiert.

Im Thema »Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services« verdichten sich Entwicklungen, die mit Schlagworten wie nutzerintegrierte Innovation, Nutzerpartizipation, Fab-Labs, Crowdsourcing, Open Source, Cloud Working, Web 2.0 sowie Individualisierung und Regionalisierung der Produktion versehen werden können. Letztlich zeichnet sich hier ein Trend hin zu Innovationsprozessen ab, die stark partizipativ sind, auf »Schwarmintelligenz« und die Möglichkeit setzen, patentfreie Software, Baupläne u.a.m. nach dem »Shanzhai«-Prinzip (Aufgreifen – Kopieren – Weiterentwickeln – zur Verfügung stellen) zu neuen Innovationen und Produkten weiterzuentwickeln.

Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services haben ein erkennbares Potenzial, die Art und Weise, wie Innovationen entstehen, zu verändern. Die Anwenderbranchen beschränken sich dabei bei weitem nicht nur auf Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien. Im Bericht zum Horizon-Scanning wird auch auf andere Anwendungsfelder, wie z. B. die Produktionswirtschaft und die Biotechnologie, verwiesen. Es ist davon auszugehen, dass offene Innovationsprozesse als Cloud-Services zwar nicht

bestehende Prozesse und Formen des Innovationsgeschehens ersetzen, jedoch beträchtlich ergänzen werden und sich als zusätzliche Säule im Innovationssystem etablieren.

METHODISCHES VORGEHEN

Gemäß dem prospektiven Ansatz operiert die Untersuchungsmethode des Horizon-Scannings mit thematischen Korrelationen und Konvergenzen, um auf diese Weise diffuse und schwache Signale zu übergeordneten Entwicklungen zusammenzufassen. Ausgehend von einigen Hypothesen, mit denen das Thema »Offene Innovationssysteme als Cloud-Services« zu Beginn der Untersuchung vorstrukturiert wurde, ist eine umfassende Suche und Analyse von Quellen durchgeführt worden, die kategorisiert und mithilfe einer Software codiert wurden, um anschließend gezielt ausgewertet zu werden. Diese Codierung erfolgte mittels eines dynamischen Code-Schemas, mit dem Ziel, unterschiedliche Informationseinheiten in den verschiedenen Quellen zu kategorisieren.

Aus den rund 200 ausgewerteten Quellen resultierten auf diese Weise ca. 1.700 kategorisierte Informationseinheiten. Da die überwiegende Zahl dieser Informationseinheiten mit zwei und mehr verschiedenen Codes versehen wurden, konnten mithilfe der Software Querbezüge zwischen den Informationseinheiten und somit thematische Konvergenzen bzw. Schnittmengen identifiziert werden. Je mehr unterschiedliche Informationen in eine solche thematische Schnittmenge einfließen, desto relevanter ist diese und desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich dabei um einen signifikanten Trend handelt. Eine ausführliche Beschreibung der Methode bietet der Beitrag »Horizon-Scanning: Ein strukturierter Blick ins Ungewisse« (TAB-Brief Nr. 43, S. 14–18).

ERGEBNISSE

Das Horizon-Scanning zur Identifizierung der zentralen Entwicklungen im Thema »Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services« hat zu zwei strukturierenden und damit übergreifenden Trendthesen geführt:

- › Innovationen entstehen vermehrt in hybriden Multiakteursnetzwerken, in denen professionelle und nicht-professionelle Akteure sowie interessierte Nutzer gemeinsam an Ideen und Entwicklungen arbeiten.
- › Bei Produkten und Innovationen, die im Rahmen von offenen Innovationsprozessen als Cloud-Services entstehen, werden Geschäftsmodelle voraussichtlich nicht primär auf Patenten und Copyright basieren. Analog zu Entwicklungen bei Open-Source-Software ist es wahrscheinlicher, dass die Geschäftsmodelle vermehrt auf Zusatzleistungen abzielen, die rund um die Cloud-Services angeboten werden können.

Darüber hinaus resultierten fünf weitere ergänzende Trendthesen, mit denen das Thema näher charakterisiert werden kann:

- › Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services unterstützen den Trend zur stärkeren Individualisierung und Regionalisierung der Produktion, sodass sie perspektivisch die Entstehung von heimischen und/oder regionalen Produktionsstätten und Märkten unterstützen und dazu beitragen, beispielsweise Versorgungslücken in vom demografischen Wandel besonders stark betroffenen ländlichen Räumen zu schließen.
- › Durch die jüngsten Entwicklungen im 3-D-Druck-Bereich sowie das zunehmende Angebot von 3-D-Druckern für den Heimanwender ist in den nächsten Jahren zu er-

warten, dass bisher weitgehend auf die Branche der Softwareentwicklung begrenzte Innovationsmethoden (Open Source) stärker die Produktionswirtschaft durchdringen.

- › Durch die bidirektionale Umsetzung von offenen Innovationsprozessen in der Cloud bestehen eine erkennbare Analogie und eine mögliche Verbindung zur fortschreitenden Digitalisierung, Individualisierung und Flexibilisierung in der industriellen Produktion (Industrie 4.0).
- › Erst durch die Optimierung und Erweiterung von Cloud-Services in offenen Innovationsprozessen werden radikale und komplexe »offene« Produkte möglich.
- › Durch die konsequente Cloud-Orientierung kann ein hoher Zusatznutzen durch die Nutzung von Big Data auch in offenen Innovationsprozessen ermöglicht werden. Dabei wird es insbesondere darauf ankommen, Datenbestände der öffentlichen Verwaltung (Public Service Information) zugänglich zu machen und Wege zu finden, wie diese sicher mit »My Data« (nutzergenerierten/-spezifischen Daten) kombiniert werden können.

TA-RELEVANTE FRAGESTELLUNGEN

Aus Perspektive der Technikfolgenabschätzung werfen offene Innovationsprozesse als Cloud-Services eine Reihe von relevanten Fragestellungen in gesellschaftlicher, ökonomischer, ökologischer, technischer und rechtlicher Hinsicht auf, wie z. B.:

- › Trägt die Veränderung von Innovationsprozessen tatsächlich zu einer stärkeren Beteiligung von Nutzern und Interessierten bei?
- › Welche Branchen profitieren von offenen Innovationsprozessen als Cloud-Services? Für welche Bran-

chen sind sie eher von Nachteil und warum?

- › Wie groß muss die Datenübertragungsrate sein, damit möglichst viele potenzielle Nutzer aktiv offene Innovationsprozesse als Cloud-Services nutzen können?
- › Bedarf es einer Anpassung des Patentrechts, um offene Innovationsprozesse als Cloud-Services zu ermöglichen, oder bieten Creative-Commons-Lizenzen hier das geeignete Regime?

Es ist davon auszugehen, dass offene Innovationsprozesse als Cloud-Services bestehende Prozesse und Formen des Innovationsgeschehens zwar nicht ersetzen, jedoch beträchtlich ergänzen werden und sich als zusätzliche Säule im Innovationssystem etablieren. Dabei sind insbesondere die gesellschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen und prospektiven Potenziale einer solchen Entwicklung – wie auch mögliche Barrieren gesellschaftlicher und/oder technischer Art – von Interesse.

HINWEIS ZUR VERÖFFENTLICHUNG

TAB-Horizon-Scanning Nr. 1: »Offene Innovationsprozesse als Cloud-Services« (s. Rubrik »Neue Veröffentlichungen«)

KONTAKT

Simone Ehrenberg-Silies
+49 30 310078-187
simone.ehrenberg@vdivde-it.de