

# 4 Messung der Innovationsaktivitäten von Unternehmen

---

Dieses Kapitel behandelt – ergänzend zur Messung von Innovationen als Ergebnisse – die Messung von Innovationsaktivitäten. Hierfür werden acht Hauptarten von Aktivitäten beschrieben, die Unternehmen durchführen können, um Innovationen hervorzubringen. Dabei handelt es sich im Einzelnen um Aktivitäten im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung; Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit; Marketing und Schaffung von Markenwerten; geistiges Eigentum; betriebliche Weiterbildung; Softwareentwicklung und Datenbanken; Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten sowie Innovationsmanagement. Da diese Aktivitäten zu anderen als Innovationszwecken durchgeführt werden können, enthält dieses Kapitel Leitlinien für die Ermittlung des Innovationsgehalts der für diese Aktivitäten bereitgestellten Ressourcen. Zudem werden Vorschläge zur Erfassung von Folgeaktivitäten im Anschluss an Innovationen sowie von kurz nach dem Referenzjahr geplanten Innovationsaktivitäten und -aufwendungen gemacht.

---

## 4.1. Einleitung und wesentliche Merkmale von Innovationsaktivitäten

4.1. Dieses Kapitel bietet einen Rahmen für die Messung der Innovationsaktivitäten von Unternehmen während des Beobachtungszeitraums. Die Innovationsaktivitäten von Unternehmen sind in Kapitel 3 definiert als „alle Entwicklungs-, finanziellen und kommerziellen Aktivitäten, die ein Unternehmen durchführt, um eine Innovation hervorzubringen“. Daher befasst sich dieses Kapitel mit der Messung von *Innovationsanstrengungen* und ergänzt damit die Messung von Innovationen als *Ergebnisse*, die im vorherigen Kapitel erörtert wurde.

4.2. Innovationsaktivitäten von Unternehmen weisen die folgenden Merkmale auf:

- Unternehmen können Innovationsaktivitäten intern durchführen oder Waren bzw. Dienstleistungen für ihre Innovationsaktivitäten von externen Organisationen beziehen.
- Innovationsaktivitäten können während des Beobachtungszeitraums aus verschiedenen Gründen unterbrochen oder eingestellt werden.
- Innovationsaktivitäten können Wissen bzw. Daten generieren, die während des Beobachtungszeitraums nicht für die Einführung einer Innovation genutzt werden. Dazu zählt auch Wissen aus Aktivitäten, die ihre primären Innovationsziele verfehlen.
- Unternehmen können die Ergebnisse ihrer Innovationsaktivitäten – z. B. Innovationen, neues Wissen und neue Informationen – während des Beobachtungszeitraums zum eigenen Vorteil nutzen, sie können die Ergebnisse für eine spätere interne Nutzung zurückhalten oder sie können die Ergebnisse an andere Unternehmen oder Organisationen übertragen, verkaufen oder lizenzieren.

4.3. Die verschiedenen Innovationsaktivitäten sind in der Regel im Rahmen eines zielgerichteten Prozesses miteinander verbunden, der mehrere rekursive Schritte erfordern kann, ehe er zu einer Innovation führt. Innovationsaktivitäten können informell durchgeführt werden oder einem systematischen Ansatz folgen, bei dem die Möglichkeiten für die Einführung von Veränderungen durch organisierte, formale Prozesse evaluiert werden. Hierfür können beispielsweise analytische, kreative oder problemlösungsorientierte Methoden zum Einsatz kommen.

4.4. Viele potenziell innovationsrelevante Aktivitäten können zu anderen Zwecken durchgeführt werden, die der Verbesserung der Unternehmensergebnisse dienen, ohne zwangsläufig für Innovationen gedacht zu sein. Manche Unternehmen sind sich des Innovationspotenzials ihrer Aktivitäten möglicherweise nicht einmal bewusst. In diesem Kapitel wird empfohlen, Daten zu einer Reihe innovationsrelevanter Aktivitäten für alle Arten von Unternehmen, einschließlich nicht innovativer Unternehmen, zu erheben. Diese Daten sind wertvoll, um die Auswirkungen von innovationsbezogenen Aufwendungen und nicht unmittelbar innovationsbezogenen Aufwendungen auf den Unternehmenserfolg (z. B. die Produktivität) zu vergleichen. Darüber hinaus sind Daten über Aufwendungen für wissensbasiertes Kapital (geistiges Eigentum [IP], Know-how, Kompetenzen usw.) und Sachkapital (Ausrüstungen, Gebäude, Maschinen usw.) nützlich, um die Rolle solcher Investitionen für den technologischen Wandel zu untersuchen.

4.5. Qualitative Daten zur Durchführung verschiedener Aktivitäten in Unternehmen, die für Innovationen potenziell nützlich sind, können Anhaltspunkte für die Fähigkeiten aller Arten von Unternehmen – innovativen wie innovationsaktiven (vgl. Unterabschnitt 3.5.1) – liefern. Ferner können sie Aufschluss geben über die spezifischen Aktivitäten, die Unternehmen zur Entwicklung von Innovationen durchführen, sowie über die Arten von Aktivitäten, die intern durchgeführt bzw. von externen Quellen bezogen werden. Auf der Grundlage dieser Daten lassen sich unterschiedliche Profile der unternehmerischen Innovationstätigkeit beschreiben und es lässt sich ermitteln, welche Arten von Wissen und welche anderen Güter für die Entwicklung von Innovationen eingesetzt werden.

4.6. Innovationsaktivitäten können als eigenständige „Innovationsprojekte“ gesteuert oder anlassbezogen in Ergänzung zu anderen betrieblichen Funktionen durchgeführt werden. Alle Innovationsaktivitäten überschneiden sich bis zu einem gewissen Grad oder sind eng miteinander verflochten und können für ein oder mehrere Innovationsprojekte nacheinander oder gleichzeitig durchgeführt werden.

4.7. Dieses Kapitel ist folgendermaßen aufgebaut: In Abschnitt 4.2 werden acht Arten von Aktivitäten beschrieben, die für Innovationen relevant sind. Abschnitt 4.3 enthält Leitlinien für die Erhebung qualitativer Daten über das Vorhandensein von Innovationsaktivitäten in Unternehmen. In Abschnitt 4.4 werden zwei Methoden für die Erhebung von Daten zu den Aufwendungen für Innovationsaktivitäten erläutert. Abschnitt 4.5 liefert Vorschläge für die Erhebung weiterer Daten über Innovationsaktivitäten. Eine Zusammenfassung der Empfehlungen dieses Kapitels findet sich in Abschnitt 4.6.

## 4.2. Arten von innovationsrelevanten Aktivitäten

4.8. In diesem Kapitel werden acht Hauptarten von Aktivitäten beschrieben, die Unternehmen durchführen können, um Innovationen hervorzubringen. Im Einzelnen handelt es sich um Aktivitäten im Bereich:

1. Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE)
2. Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit
3. Marketing und Schaffung von Markenwerten
4. geistiges Eigentum
5. betriebliche Weiterbildung
6. Softwareentwicklung und Datenbanken
7. Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten
8. Innovationsmanagement

4.9. Bei diesen Aktivitäten kann es sich zwar um Innovationsanstrengungen von Unternehmen handeln, sie werden jedoch möglicherweise nicht explizit zu diesem Zweck durchgeführt. Die Messung dieser allgemeinen Aktivitäten ergänzt die in Kapitel 3 definierte und erläuterte Qualifizierung der Unternehmen als innovationsaktive bzw. nicht innovationsaktive Unternehmen. In diesem Abschnitt werden diese acht Aktivitäten beschrieben und Leitlinien gegeben, wie sich bestimmen lässt, ob es sich hierbei um Innovationsaktivitäten handelt.

### 4.2.1. Aktivitäten im Bereich Forschung und experimentelle Entwicklung

4.10. Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist schöpferische und systematische Arbeit zur Erweiterung des Wissensstands und zur Entwicklung neuer Anwendungen auf Basis des vorhandenen Wissens. Laut Definition im *Frascati-Handbuch 2015* (OECD, 2015, Ziffer 2.5–2.7) müssen FuE-Tätigkeiten fünf Kriterien erfüllen: Sie müssen 1. neuartig, 2. schöpferisch, 3. ungewiss in Bezug auf das Endergebnis, 4. systematisch und 5. übertragbar und/oder reproduzierbar sein. FuE umfasst Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung.

4.11. **FuE als Innovationsaktivität:** Die angewandte Forschung ist definitionsgemäß auf ein konkretes praktisches Ziel ausgerichtet, wohingegen die experimentelle Entwicklung darauf abzielt, neue Produkte oder Prozesse hervorzubringen bzw. existierende Produkte oder Prozesse zu verbessern. Innovationen sind also beabsichtigt. Obwohl die Grundlagenforschung zur Erweiterung des Wissensstands eines Unternehmens während des Beobachtungszeitraums

möglicherweise nicht für konkrete Innovationen genutzt wird, werden aus praktischen Gründen alle Arten von FuE, die von Unternehmen durchgeführt oder bezahlt wird, per definitionem als Innovationsaktivitäten der betreffenden Unternehmen betrachtet. Dies wird in den Abschnitten 4.3 und 4.4 weiter unten näher ausgeführt.

#### **4.2.2. Aktivitäten im Bereich Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit**

4.12. Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit erstrecken sich auf experimentelle und kreative Aktivitäten, die eng mit FuE im Zusammenhang stehen können, aber nicht alle fünf FuE-Kriterien erfüllen. Dazu gehören Folge- oder ergänzende Aktivitäten von FuE sowie Aktivitäten, die unabhängig von FuE durchgeführt werden.

4.13. Bei Konstruktion geht es um Verfahren, Methoden und Standards für die Produktion und Qualitätskontrolle. Zu den Aktivitäten zählen die Planung der technischen Spezifikationen, die Prüfung, die Evaluierung, die Konfiguration und gegebenenfalls die Vorproduktion von Waren, Dienstleistungen, Prozessen oder Systemen, die Installation von Ausrüstungen, die Werkzeugeinrichtung, Studien, Tests und Nutzervorfürungen sowie Aktivitäten zur Gewinnung von Erkenntnissen oder Designinformationen aus existierenden Produkten oder Prozessanlagen (Reverse Engineering).

4.14. Design und sonstige kreative Arbeit stellt für viele Dienstleistungsunternehmen die wichtigste kreative Innovationsaktivität dar. Diese Aktivitäten führen zwar oftmals zu neuem Wissen, sie erfüllen jedoch selten die FuE-Kriterien der funktionalen Neuartigkeit und Ungewissheit bzw. werden anlassbezogen durchgeführt.

4.15. Design umfasst ein breites Spektrum von Aktivitäten zur Entwicklung einer neuen oder veränderten Funktion, Form oder Erscheinung von Waren, Dienstleistungen oder Prozessen, einschließlich Prozessen, die im betreffenden Unternehmen selbst genutzt werden sollen. Ziel des Produktdesigns ist es, die Attraktivität (Ästhetik) oder die Nutzerfreundlichkeit (Funktionalität) von Waren oder Dienstleistungen zu verbessern. Das Prozessdesign, das eng mit der Konstruktion verknüpft sein kann, verbessert die Effizienz von Prozessen. Zu den gängigen Merkmalen von Produktdesignaktivitäten gehören die Einbeziehung potenzieller Nutzer in den Designprozess (durch Erhebungen unter potenziellen Nutzern, ethnografische Forschung, Ko-Kreation oder Projektnutzergruppen), Pilotversuche an potenziellen Nutzern und Studien, die nach der Implementierung durchgeführt werden, um Probleme eines bestimmten Designs zu erkennen bzw. zu lösen. Produktdesignfähigkeiten und Design-Thinking-Methoden werden in Kapitel 5 ausführlicher erörtert.

4.16. Sonstige kreative Arbeit bezieht sich auf alle Aktivitäten zur Gewinnung neuer Erkenntnisse oder zur Anwendung von Wissen auf neuartige Weise, die den spezifischen FuE-Kriterien der Neuartigkeit und Ungewissheit (auch in Bezug auf die Nichtoffensichtlichkeit) nicht gerecht werden. Hierzu zählen Ideation (d. h. der kreative Prozess zur Generierung neuer Ideen), die Entwicklung von Konzepten für Innovationen und Aktivitäten im Zusammenhang mit organisatorischen Veränderungen im Rahmen von Produkt- oder Prozessinnovationsaktivitäten.

4.17. **Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit als Innovationsaktivität:** Die meisten Designaktivitäten und sonstige kreative Tätigkeiten sind Innovationsaktivitäten, mit Ausnahme geringfügiger Designänderungen, die die Kriterien einer Innovation nicht erfüllen, wie z. B. die Herstellung eines existierenden Produkts in einer neuen Farbe. Um zwischen geringfügigen Designänderungen und Innovationsaktivitäten zu unterscheiden, kann es hilfreich sein zu ermitteln, inwiefern Unternehmen Design-Thinking-Methoden einsetzen. Viele Konstruktionsaktivitäten zählen nicht als Innovationsaktivitäten, wie die laufende Produktion und Qualitätskontrollverfahren für bestehende Prozesse. Konstruktionsaktivitäten zum Zweck des Reverse Engineering oder zur Veränderung oder Einführung neuer Produktionsprozesse, Dienstleis-

tungen oder Liefermethoden können, müssen aber nicht eine Innovationsaktivität darstellen, je nachdem, ob diese Aktivitäten zu Innovations- oder anderen Zwecken durchgeführt werden.

#### **4.2.3. Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten**

4.18. Zu den Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten gehören Marktforschung und Markttests, die Preisgestaltung, Produktplatzierung und Produktpromotion sowie Produktwerbung, die Bewerbung von Produkten auf Messen oder Ausstellungen und die Entwicklung von Marketingstrategien. Hierzu zählen auch Werbung für Marken, die nicht unmittelbar mit einem bestimmten Produkt zusammenhängen, beispielsweise Werbung im Zusammenhang mit dem Firmennamen, und Öffentlichkeitsarbeit, die zur Reputation und zum Markenwert eines Unternehmens beiträgt. Verkaufs- und Vertriebsaktivitäten gehören nicht zu den Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten.

4.19. **Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten als Innovationsaktivität:** Marketingaktivitäten für existierende Produkte gelten nur dann als Innovationsaktivitäten, wenn die eingesetzte Marketingmethode selbst eine Innovation darstellt. Bei vielen Unternehmen entfällt wahrscheinlich nur ein Bruchteil der Marketingaufwendungen auf Produktinnovationen, die während des Beobachtungszeitraums eingeführt werden. Zu den relevanten Innovationsaktivitäten gehören Marktsondierung, Markttests, Werbung zur Produkteinführung und die Entwicklung von Preisgestaltungsmechanismen sowie Produktplatzierungsmethoden für Produktinnovationen. In manchen Fällen könnten sich auch die Vorteile einer Prozessinnovation vermarkten lassen, beispielsweise wenn die Prozessinnovation ökologische Nutzeffekte hat oder die Produktqualität verbessert.

#### **4.2.4. Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum**

4.20. Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum (IP) betreffen den Schutz oder die Verwertung von Wissen, das meist durch FuE, Softwareentwicklung sowie Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit geschaffen wurde. Zu diesen Aktivitäten gehören auch alle verwaltungstechnischen und rechtlichen Schritte. Dies beinhaltet die Anmeldung, die Eintragung, die Dokumentation, die Verwaltung, den Austausch, die Auslizenzierung, die Vermarktung und die Durchsetzung der eigenen Rechte des geistigen Eigentums eines Unternehmens sowie alle Aktivitäten zum Erwerb von Rechten des geistigen Eigentums anderer Organisationen, z. B. durch Einlizenzierung oder den Direkterwerb von geistigem Eigentum, und die Aktivitäten zum Verkauf von geistigem Eigentum an Dritte. Rechte des geistigen Eigentums sind beispielsweise Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Marken, Urheberrechte, Topografien von Halbleitererzeugnissen, Schutzrechte für Pflanzenzüchter (neue Pflanzensorten), geografische Angaben oder Ursprungsbezeichnungen sowie vertrauliche Informationen wie Geschäftsgeheimnisse (WIPO, 2004).

4.21. **Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum als Innovationsaktivität:** Als Innovationsaktivitäten gelten IP-Aktivitäten im Zusammenhang mit Ideen, Erfindungen und neuen oder verbesserten Produkten bzw. Prozessen, die während des Beobachtungszeitraums entwickelt werden. Beispiele hierfür sind Aktivitäten, um Rechte des geistigen Eigentums an einer Innovation oder einer Erfindung anzumelden, die Einlizenzierung des Nutzungsrechts an einer Erfindung oder einer Innovation und die Auslizenzierung von Rechten des geistigen Eigentums an Erfindungen bzw. Innovationen. Alle IP-Aktivitäten für Erfindungen, die vor dem Beobachtungszeitraum gemacht wurden, und für Produkte und Prozesse, die vor dem Beobachtungszeitraum existierten, sollten dabei ausgeklammert werden.

4.22. Im Rahmen von Datenerhebungen kann es für die Antwortpersonen schwierig sein, zwischen IP-Aktivitäten zu Innovationszwecken und IP-Aktivitäten für existierende Produkte

oder Prozesse zu unterscheiden. Dies gilt vor allem dann, wenn die Rechte des geistigen Eigentums von einer separaten Abteilung mit eigenem Budget verwaltet werden und ein umfangreiches Portfolio an IP-Rechten betreut wird.

#### **4.2.5. Aktivitäten im Bereich betriebliche Weiterbildung**

4.23. Betriebliche Weiterbildung umfasst sämtliche vom Unternehmen finanzierte oder bezuschusste Aktivitäten, durch die die Beschäftigten Kenntnisse und Kompetenzen erwerben, die für ihren Beruf, ihre Tätigkeit oder ihre Aufgaben erforderlich sind. Zur betrieblichen Weiterbildung gehören Schulungen am Arbeitsplatz sowie berufsbezogene Schulungen an Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen.

4.24. **Betriebliche Weiterbildung als Innovationsaktivität:** Betriebliche Weiterbildungsaktivitäten im Hinblick auf die Nutzung existierender Produkte oder Prozesse, die Erhöhung der Grundkompetenzen oder das Erlernen von Fremdsprachen zählen nicht zu den Innovationsaktivitäten. Als Innovationsaktivität betrachtet werden z. B. Schulungen der Beschäftigten im Umgang mit Innovationen wie einer neuen Logistiksoftware oder Ausrüstung sowie Schulungen, die für die Implementierung einer Innovation wichtig sind, wie die Unterrichtung des Personals oder der Kunden über die Merkmale einer Produktinnovation. Für die Innovationsentwicklung erforderliche betriebliche Weiterbildung, z. B. in den Bereichen FuE oder Design, wird hingegen entweder den FuE-Aktivitäten oder den Aktivitäten im Bereich Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit zugerechnet.

#### **4.2.6. Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken**

4.25. Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken umfassen:

- unternehmensinterne Entwicklung und Erwerb von Computersoftware, Programmbeschreibungen und ergänzenden Materialien für System- und Anwendungssoftware (darunter Standardsoftwarepakete, kundenspezifische Softwarelösungen und in Produkten oder Ausrüstungen integrierte Software)
- Erwerb, unternehmensinterne Entwicklung und Analyse von Computerdatenbanken und sonstigen computergestützten Informationen, darunter die Erfassung und Analyse von Daten in proprietären Datenbanken und Daten aus öffentlich zugänglichen Berichten oder aus dem Internet
- Aktivitäten zur Verbesserung oder Erweiterung der Funktionen von Informationstechnologiesystemen (IT-Systemen), darunter Computerprogramme und Datenbanken. Diese Aktivitäten umfassen statistische Datenanalyse und Data-Mining.

4.26. Die Aufwendungen im Zusammenhang mit der Nutzung von und dem Zugang zu Computer- sowie anderen Dienstleistungen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), z. B. Datenspeicherungs- und -verarbeitungsdiensten in der Cloud, können den Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken zugerechnet werden, wenn sie zu diesem Zweck getätigt wurden. Computer- und IT-Dienstleistungen zur Wartung von Hardware-Systemen zählen hingegen generell nicht zu diesen Aktivitäten.

4.27. Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken können auch Aktivitäten umfassen, die sich möglicherweise nicht auf Innovationen beziehen, wie z. B. kleinere Upgrades vorhandener Software (intern entwickelt oder von Dritten erworben) sowie Kauf und Analyse von Datenbanken für die Buchhaltung oder andere allgemeine betriebliche Funktionen.

4.28. **Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken als Innovationsaktivität:** Softwareentwicklung ist eine Innovationsaktivität, wenn sie dazu dient, neue oder verbesserte Prozesse bzw. Produkte zu entwickeln, wie Computerspiele, Logistiksysteme oder

Software für die Prozessintegration. Aktivitäten im Bereich Datenbanken gelten als Innovationsaktivität, wenn sie für Innovationszwecke genutzt werden, wie die Analyse von Daten über Materialeigenschaften oder Kundenpräferenzen.

#### **4.2.7. Aktivitäten im Zusammenhang mit Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten**

4.29. Zu den Aktivitäten im Zusammenhang mit Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten zählen der Kauf, die Anmietung, das Leasing oder der Erwerb durch eine Übernahme von Gebäuden, Maschinen und Ausrüstungen bzw. die unternehmensinterne Herstellung solcher Güter für die eigene Nutzung. Zu den Ausrüstungen zählen u. a. Anlagen, Transportmittel und Computerhardware für IT-Systeme. Die materiellen Vermögenswerte eines Unternehmens werden für mehr als ein Jahr in der Unternehmensbilanz ausgewiesen. Der Erwerb materieller Vermögenswerte wird in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen in der Kategorie Bruttoanlageinvestitionen für die entsprechenden Anlagekategorien erfasst. Der Jahresabschluss eines Unternehmens enthält Daten zu den Aufwendungen für Zugänge bei den Sachanlagen. Aus der Bilanz geht der Gesamtwert der Vermögensbestandteile hervor. Neben dem Erwerb solcher Sachanlagen oder der Entwicklung auf eigene Rechnung können Unternehmen sich deren Dienste auch sichern, indem sie sie von externen Akteuren leasen oder anmieten. Dazu gehört auch die Zahlung für Cloud-Dienste zur Nutzung von Vermögenswerten wie Servern. Die dafür anfallenden Kosten stellen eine indirekte Messgröße der Nutzung dar.

4.30. **Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten zu Innovationszwecken:** Der Erwerb, die Anmietung oder das Leasing von materiellen Vermögenswerten kann eine eigenständige Innovationsaktivität darstellen, z. B. wenn ein Unternehmen Ausrüstungen kauft, anmietet oder least, die sich merklich von den bereits in seinen Prozessen verwendeten Ausrüstungen unterscheiden. Der Erwerb von materiellen Anlagegütern wird in der Regel nicht als Innovationsaktivität angesehen, wenn es sich um Ersatz- oder Erweiterungsinvestitionen handelt, die keinerlei oder nur geringfügige Änderungen am vorhandenen Sachkapitalbestand des Unternehmens bewirken.

4.31. Das Leasing oder die Anmietung von materiellen Vermögenswerten gilt als Innovationsaktivität, wenn diese Vermögenswerte für die Entwicklung von Produkt- oder Prozessinnovationen erforderlich sind. Die Messung der Innovationsaktivität sollte unbeeinflusst bleiben von Unternehmensentscheidungen im Zusammenhang mit der Frage, ob ein Unternehmen einen zu Innovationszwecken genutzten Vermögenswert direkt besitzt oder anmietet bzw. least. So kann beispielsweise die Anmietung zusätzlicher Räumlichkeiten für ein Designlabor eine Innovationsaktivität darstellen. Ebenso kann die Nutzung von Cloud-Diensten externer Anbieter zur Umgestaltung und Effizienzsteigerung von Geschäftsabläufen zu einer Prozessinnovation beitragen oder die Bereitstellung neuer Produkte für Kunden unterstützen.

#### **4.2.8. Innovationsmanagement**

4.32. Innovationsmanagement umfasst alle systematischen Aktivitäten zur Planung, Verwaltung und Kontrolle der internen und externen Ressourcen für Innovation. Dazu gehört die Allokation der Ressourcen für Innovation, die Verteilung der Zuständigkeiten und die Organisation der Entscheidungsfindung unter den Beschäftigten, die Koordination der Kollaboration mit externen Partnern, die Einbeziehung externer Inputs in die Innovationsaktivitäten des Unternehmens sowie das Monitoring der Ergebnisse von Innovation und die Förderung des erfahrungsbasierten Lernens. Zum Innovationsmanagement zählen zudem Aktivitäten im Zusammenhang mit der Ausarbeitung von Maßnahmen, Strategien, Zielen, Prozessen, Strukturen, Aufgaben und Zuständigkeiten für den Umgang mit Innovationen im Unternehmen sowie die

damit verbundenen Evaluierungs- und Prüfungsmechanismen. Informationen zum Innovationsmanagement sind maßgeblich, um die Effizienz von Aufwendungen für Innovationsaktivitäten bei der Erzielung von Umsätzen oder anderen Innovationsergebnissen zu untersuchen (vgl. Kapitel 5 zu näheren Informationen zum Innovationsmanagement).

4.33. Innovationsmanagement ist grundsätzlich für alle innovationsaktiven Unternehmen relevant, auch wenn sich die Praktiken in Bezug auf Formalität und Komplexität zwischen den Unternehmen erheblich unterscheiden können. Antwortpersonen aus Unternehmen, die nur anlassbezogene Innovationen auf Basis des Erwerbs, der Anmietung oder des Leasings von materiellen Vermögenswerten hervorbringen, sind sich möglicherweise gar nicht bewusst, dass es sich hierbei um Innovationsmanagementpraktiken handelt. Da Aktivitäten im Bereich des Innovationsmanagements für nicht innovative Unternehmen irrelevant sind, empfiehlt es sich, Angaben zu Innovationsmanagementpraktiken nur für innovationsaktive Unternehmen zu erheben. In den Unterabschnitten 4.3.2 und 5.3.4 wird die Art der Informationen erörtert, die zu den Aktivitäten und Fähigkeiten im Bereich Innovationsmanagement erfasst werden können.

4.34. Eine potenziell für alle Unternehmen relevante Innovationsmanagementpraxis ist es, externe Quellen nach Innovationsideen abzusuchen. Die betreffenden Unternehmen gelten nicht als innovationsaktiv, wenn sie beschließen, während des Beobachtungszeitraums keine Idee zu entwickeln. Es wird empfohlen, Daten zu Suchaktivitäten durch Fragen zu Wissensquellen für Innovationen (vgl. Unterabschnitt 6.3.3) möglichst für alle Unternehmen zu erheben.

### 4.3. Erhebung qualitativer Daten über das Vorhandensein von Innovationsaktivitäten

4.35. Die in diesem Abschnitt vorgestellten Leitlinien betreffen die Erhebung qualitativer Daten über das Vorhandensein bestimmter Aktivitäten, die für Innovationen in Unternehmen relevant sein können. Damit lassen sich die Aktivitäten ermitteln, die ausdrücklich durchgeführt werden, um Innovationen hervorzubringen.

#### 4.3.1. Interne und extern bezogene Aktivitäten

4.36. Zahlreiche Innovationsaktivitäten können intern durchgeführt werden („intramural“), von externen Organisationen bezogen werden („extramural“) oder auf einer Kombination von intramuralen und extramuralen Aktivitäten beruhen. Außerdem können Inputs für den Innovationsprozess von anderen Unternehmen oder von Organisationen außerhalb des Unternehmenssektors beschafft werden. Zu den anderen Unternehmen zählen verbundene Unternehmen, die durch Eigentumsverhältnisse mit dem antwortenden Unternehmen verbunden sind und im In- oder Ausland ansässig sein können. Zu einer Unternehmensgruppe gehörende Unternehmen sollten angewiesen werden, andere Unternehmen in ihrer Gruppe als externe Organisationen zu betrachten. Die Beschaffung umfasst in der Regel Aktivitäten, die gegen eine Vergütung an eine externe Organisation vergeben werden, welche eine Reihe von Aktivitäten als Dienstleistung für das Unternehmen durchführt, das eine Innovation anstrebt. Es können auch andere Vereinbarungen für den Bezug von Aktivitäten von außen getroffen werden (vgl. Kapitel 6).

4.37. Unternehmen können anderen Unternehmen oder Organisationen auf Vertragsbasis eine Reihe wissensbasierter Dienstleistungen anbieten, z. B. in den Bereichen Design, Weiterbildung, Marketing, Beratung, Software oder geistiges Eigentum. Die Unternehmen, die diese Dienstleistungen erbringen, werden jedoch nicht als innovationsaktiv betrachtet (vgl. Kapitel 3), es sei denn, sie führen Innovationsaktivitäten in der Absicht durch, selbst eine Innovation einzuführen. Diese Einschränkung ist zu Messzwecken erforderlich, da das Unternehmen, das

diese Aktivitäten als Dienstleistung anbietet, möglicherweise nicht weiß, ob der Auftraggeber beabsichtigt, diese Dienstleistungen für Innovationen zu nutzen.

4.38. Von dieser Einschränkung ausgenommen sind Unternehmen, die FuE-Dienstleistungen für andere Unternehmen oder Organisationen erbringen. Konventionsgemäß stellen alle FuE-Tätigkeiten eine Innovationsaktivität dar. Daher braucht nicht erst ermittelt zu werden, ob FuE-Dienstleistungen Innovationszwecken dienen. Angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung sind auf die Erzielung konkreter Ergebnisse ausgerichtet. Selbst Grundlagenforschung kann letztlich auf Innovationen abzielen, auch wenn es dabei definitionsgemäß nicht auf eine konkrete unmittelbare kommerzielle Anwendung oder Nutzung ankommt (OECD, 2015, Ziffer 7.47).

4.39. Angaben über das Vorhandensein von Aktivitäten und über die Aufwendungen für Innovationsaktivitäten außer FuE (d. h. für Design, Weiterbildung, Software usw.), die durch externe Organisationen durchgeführt werden, sollten bei dem Unternehmen erhoben werden, das diese Dienstleistungen bezieht. Das Unternehmen, das diese Aktivitäten erwirbt, wird wissen, ob die Aktivitäten seine Innovationsanstrengungen unterstützen sollen. Daten zu extramural durchgeführter FuE können indessen sowohl bei Unternehmen erhoben werden, die FuE als Dienstleistung durchführen, als auch bei Unternehmen, die FuE nach außen vergeben. Daten beider Gruppen können in Ländern von Interesse sein, in denen spezialisierte FuE-Unternehmen in beträchtlichem Umfang FuE für ausländische Unternehmen durchführen. Allerdings sollte bei der Aggregation der Daten zu FuE-Aufwendungen auf nationaler Ebene vermieden werden, dass die sowohl durch den Auftraggeber als auch durch den Dienstleistungserbringer ausgewiesene FuE doppelt erfasst wird.

4.40. Eine Folge der Innovationsarbeitsteilung (vgl. Kapitel 3 und 6) ist, dass Unternehmen, die mit ihren Dienstleistungen Wissen generieren, das potenziell wertvoll für die Innovationsaktivitäten anderer Unternehmen oder Organisationen ist, einen wichtigen Beitrag zur Innovationsleistung einer Volkswirtschaft insgesamt leisten können. Daher kann es für die Untersuchung der Innovationsarbeitsteilung interessant sein, Daten über die Verbreitung solcher Unternehmen zu erheben.

### **4.3.2. Qualitative Daten zu bestimmten innovationsbezogenen Aktivitäten**

4.41. Es wird empfohlen, für alle Arten von Unternehmen (innovative und nicht innovative, wie in Kapitel 3 definiert) qualitative Daten zur Durchführung der in Abschnitt 4.2 weiter oben aufgeführten Aktivitäten zu erheben. Fragen zum Innovationsmanagement sollten nur an Unternehmen gerichtet werden, die eine oder mehrere Innovationsaktivitäten aufweisen. Bei allen Unternehmen sollten qualitative Daten zu folgenden Fragen erhoben werden:

1. Wurden die einzelnen Aktivitäten durchgeführt?
2. Wurden die einzelnen Aktivitäten (ausgenommen FuE) durchgeführt, um Innovationen hervorzubringen?

4.42. Es kann auch von Interesse sein, zusätzliche Daten zu der Frage zu erheben, ob die ermittelten Innovationsaktivitäten intern durchgeführt oder von externen Organisationen bezogen wurden, wie in Tabelle 4.1 dargestellt.

4.43. Auch wenn die verschiedenen Arten von Innovationsaktivitäten voneinander abgegrenzt sind, gibt es gewisse Überschneidungen. So können z. B. bestimmte Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung, Design und betriebliche Weiterbildung dem Bereich FuE zuzurechnen sein (siehe unten). Es empfiehlt sich, bei der Erhebung qualitativer Daten zu jeder Aktivität mögliche Überschneidungen zu akzeptieren und davon abzusehen, diese durch detaillierte Anweisungen vermeiden zu wollen.

Tabelle 4.1. Erhebung qualitativer Daten zu innovationsrelevanten Aktivitäten

Art der Aktivität	Aktivität durchgeführt (intern oder extern bezogen)	Intern für Innovationszwecke durchgeführt	Extern für Innovationszwecke bezogen
FuE-Aktivitäten			
Aktivitäten im Bereich Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit			
Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten			
Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum			
Aktivitäten im Bereich betriebliche Weiterbildung			
Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken			
Aktivitäten im Zusammenhang mit Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten			
Aktivitäten im Bereich Innovationsmanagement			

4.44. Für bestimmte Aktivitäten können zusätzliche Daten erfasst werden. Beispielsweise kann danach gefragt werden, ob interne FuE-Aktivitäten kontinuierlich oder gelegentlich durchgeführt werden, ob Investitionen in materielle Vermögenswerte IKT-Ausrüstungen einschließen oder ob Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum den Erwerb verschiedener Arten von Rechten des geistigen Eigentums (Patente, Geschmacksmuster, Marken usw.) umfassen. Darüber hinaus kann es von Interesse sein, die erhobenen Daten weiter nach den konkreten Innovationsaktivitäten aufzuschlüsseln. So kann es interessant sein, Daten für „Konstruktion“ und „Design und sonstige kreative Arbeit“ oder für „Softwareentwicklung“ und „Datenbanken“ separat zu erheben.

#### 4.4. Erhebung von Daten zu den Aufwendungen für Innovationsaktivitäten

4.45. Daten zu den Aufwendungen für innovationsbezogene Aktivitäten sind für Forschungs- und Politikzwecke sehr gefragt. Dieser Abschnitt beschreibt zwei Methoden für die Erhebung von Daten zu Aufwendungen für Innovationsaktivitäten: Erhebung von Daten zu bestimmten Aktivitäten und Erhebung von Daten nach buchhalterischen Kategorien.

##### 4.4.1. Konzeptionelle Probleme bei der Messung von Innovationsaufwendungen

4.46. Die Aufwendungen für die meisten Innovationsaktivitäten – abgesehen von Aufwendungen für materielle Vermögenswerte – stehen eng im Zusammenhang mit der Messung der Investitionen im Bereich dessen, was im System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Vereinten Nationen (SNA 2008) als Produkte geistigen Eigentums (*intellectual property products* – IPP) definiert ist, und umfassen (Europäische Kommission et al., 2009; OECD, 2010):

- Forschung und experimentelle Entwicklung
- Erschließung und Bewertung von Rohstoffvorkommen
- Computersoftware und Datenbanken
- Werke der Unterhaltungsindustrie, literarische und künstlerische Originale sowie sonstige Produkte geistigen Eigentums

4.47. Unter **Investitionsausgaben** werden die jährlichen Bruttoaufwendungen für den Erwerb von Anlagegütern und die Kosten der unternehmensinternen Herstellung von Anlagegütern verstanden. Dazu zählen Bruttoaufwendungen für Grundstücke und Gebäude, Maschinen, Anlagen, Transportmittel und andere Ausrüstungen sowie Produkte geistigen Eigentums wie Software und Datenbanken, FuE-basierte Vermögenswerte und andere Werte des geistigen Eigentums. Anlagegüter müssen länger als ein Jahr in der Produktion eingesetzt werden (Europäische Kommission et al., 2009). **Laufende Aufwendungen** umfassen sämtliche Aufwendungen für Personal, Material, das innerhalb eines Jahres verbraucht wird, sowie die Aufwendungen für Anmietung oder Leasing von Anlagegütern.

4.48. Die anderen Arten von wissensbasierten Vermögensgütern werden nach wie vor nicht im Produktionswert des SNA erfasst und sind daher in den amtlichen Schätzungen der Investitionen nicht enthalten. Der Umfang der Bemühungen zur Erfassung einer erweiterten Kategorie von **immateriellen Vermögenswerten bzw. wissensbasierten Vermögensgütern** in den Messungen (vgl. Corrado, Hulten und Sichel 2006; Awano et al., 2010; Goodridge, Haskel und Wallis, 2014) kommt der in Tabelle 4.1 enthaltenen Liste von Aktivitäten sehr nahe. Neben den Produkten geistigen Eigentums des SNA umfasst das Konzept der wissensbasierten Vermögensgüter auch Investitionen in Markenwert, Design und Organisationskapital (vgl. auch die Unterabschnitte 2.4.2 und 5.2.2).

4.49. Die Messung der Investitionen im Bereich der Produkte geistigen Eigentums oder des erweiterten wissensbasierten Kapitals konzentriert sich auf die Erfassung der Zugänge zum Vermögensbestand des jeweiligen Produkts geistigen Eigentums. Dadurch bleiben Aktivitäten, die voraussichtlich weniger als ein Jahr lang Nutzen bringen, unberücksichtigt. Die Aufwendungen für innovationsrelevante Aktivitäten umfassen Investitionsausgaben und laufende Aufwendungen. Allerdings zielen nicht alle Investitionen auf Innovationen ab.

4.50. Obwohl zwischen der allgemeinen Erfassung von Investitionen im Bereich der Produkte geistigen Eigentums und der Innovationsaufwendungen sowie der Konzeptualisierung der einzelnen Kategorien geringe Unterschiede bestehen, ist es sinnvoll, die erhobenen Daten auf ihre Kongruenz hin abzugleichen.

### *Referenzzeitraum*

4.51. Die Erhebung von Daten für einen mehrjährigen Beobachtungszeitraum ist für qualitative Indikatoren zu den Aktivitäten zwar möglich, es wird jedoch empfohlen, die Datenerhebung **auf das Referenzjahr der Erhebung zu fokussieren**, um den Beantwortungsaufwand zu reduzieren und dadurch eine höhere Datenqualität zu erzielen. Eine Ausnahme sind Fälle, in denen der objektbasierte Ansatz verwendet wird, um Daten zu den für ein einzelnes Innovationsvorhaben eingesetzten Ressourcen zu erheben (vgl. Kapitel 10), das sich möglicherweise über mehrere Jahre erstreckt. Weicht das Finanzjahr des Unternehmens vom Referenzjahr ab, sollten die Aufwendungen für das Finanzjahr erhoben werden, das dem Referenzjahr am besten entspricht.

### *Herausforderungen*

4.52. Mehrere Faktoren können die Qualität der Daten zu den Aufwendungen für Innovationsaktivitäten beeinträchtigen. Beispielsweise können die den jeweiligen Aktivitäten zugeordneten Aufwendungen nicht direkt den Buchhaltungssystemen der Unternehmen entnommen werden. So erhebt ein Unternehmen z. B. möglicherweise zwar Daten zu allen Weiterbildungsaufwendungen, unterscheidet diese aber nicht nach allgemeiner Weiterbildung und Weiterbildung zu Innovationszwecken. Außerdem können die Daten auf verschiedene Unternehmensteile verteilt sein, sodass es für die Antwortpersonen schwierig ist, sie einheitlich zusammenzufassen.

#### 4.4.2. Aufwendungen für bestimmte Innovationsaktivitäten

4.53. Es wird empfohlen, bei allen Unternehmen Daten über die gesamten Aufwendungen für jede der sieben Aktivitäten zu erheben, wie in Tabelle 4.2 dargestellt. Zusätzliche Daten zu den Aufwendungen für jede (Innovations-)Aktivität brauchen nur bei innovationsaktiven Unternehmen erhoben zu werden, um den Anteil der innovationsbezogenen Aufwendungen für jede Aktivität zu ermitteln. Nähere Informationen zur Zurechnung von Innovationsaufwendungen zu den einzelnen Aktivitäten finden sich weiter unten. Für die achte Art von Innovationsaktivität – das Innovationsmanagement (vgl. Unterabschnitt 4.2.8) – wird lediglich die Erhebung von qualitativen Daten empfohlen (vgl. Unterabschnitt 4.3.2) und nicht von Angaben zur Höhe der Aufwendungen. Daher ist diese Kategorie in Tabelle 4.2 nicht enthalten.

**Tabelle 4.2. Erhebung von Aufwendungen zu bestimmten innovationsrelevanten Aktivitäten**

Art der Aktivität	Gesamte Aufwendungen (alle Unternehmen)	Innovationsaufwendungen (nur innovationsaktive Unternehmen)
1. FuE-Aktivitäten (Definition beifügen)		
2. Aktivitäten im Bereich Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit		
3. Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten		
4. Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum		
5. Aktivitäten im Bereich betriebliche Weiterbildung		
6. Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken		
7. Aktivitäten im Zusammenhang mit Erwerb, Anmietung oder Leasing von materiellen Vermögenswerten		

4.54. Die Überschneidung zwischen bestimmten Innovationsaktivitäten kann dazu führen, dass die Antwortpersonen Aufwendungen fälschlicherweise nicht der richtigen Aktivität zurechnen oder in manchen Fällen die Aufwendungen in zwei oder mehr Kategorien mehrfach erfassen. Die Zurechnung von Aufwendungen beruht auf einer hierarchischen Struktur, die kreative Tätigkeiten wie FuE über Hilfsaktivitäten wie Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum, Marketing und Schaffung von Markenwerten sowie betriebliche Weiterbildung stellt. Zudem besteht auch innerhalb der kreativen und Hilfsaktivitäten jeweils eine Hierarchie. Bei den kreativen Tätigkeiten steht FuE höher als Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken, die wiederum über Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit angesiedelt sind. Bei den Hilfsaktivitäten wird die Kategorie geistiges Eigentum und damit zusammenhängende Aktivitäten höher gewertet als die Kategorie der Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten, die wiederum über der betrieblichen Weiterbildung stehen.

4.55. Im Folgenden wird beschrieben, was im Einzelnen als Innovationsaufwendungen für die jeweilige Innovationsaktivität erfasst werden soll:

- **FuE-Aufwendungen** sind im Unterabschnitt 4.2.1 weiter oben beschrieben. Erfasst werden sollten hierunter Aufwendungen für IP-Lizenzen für in FuE eingesetzte generische Forschungsinstrumente und Aufwendungen für materielle Güter für FuE-Zwecke sowie Aufwendungen für Design- bzw. Softwareentwicklungsaktivitäten, die die fünf weiter oben definierten Kriterien für FuE-Aktivitäten erfüllen. Auch Design und Softwareentwicklung können Teil von FuE sein, sofern die Ergebnisse in ein FuE-Projekt einfließen und das Endergebnis ungewiss ist (OECD, 2015, Ziffer 2.62). Unternehmen, die FuE oder andere Innovationsaktivitäten als Dienstleistung für andere Unternehmen durchführen, können angewiesen werden, die entsprechenden Aufwen-

dungen in der Spalte „Gesamte Aufwendungen“ zu erfassen und lediglich die Aufwendungen für ihre eigenen Innovationen in der (zweiten) Spalte „Innovationsaufwendungen“ aufzuführen.

- Aufwendungen für Aktivitäten im Bereich **Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit** umfassen alle in Unterabschnitt 4.2.2 beschriebenen Aktivitäten, mit Ausnahme der Kosten für Design- und Konstruktionsaktivitäten, die die FuE-Kriterien erfüllen und daher unter FuE erfasst werden sollten. Aufwendungen für die Weiterbildung von Beschäftigten in Design, Konstruktion oder kreativen Verfahren sollten grundsätzlich hier berücksichtigt werden. Daten zu den Aufwendungen für den Erwerb externer Designleistungen können in der Regel der Gewinn- und Verlustrechnung eines Unternehmens entnommen werden.
- Aufwendungen für Aktivitäten im Bereich **Marketing und Schaffung von Markenwerten** umfassen alle in Unterabschnitt 4.2.3 beschriebenen Aktivitäten, einschließlich Aufwendungen für Weiterbildungsmaßnahmen für Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten. Aufwendungen für Marken sollten unter IP-Aktivitäten erfasst werden. Daten zu den Aufwendungen für den Erwerb externer Marketing- und Werbeleistungen können häufig der Gewinn- und Verlustrechnung eines Unternehmens entnommen werden.
- Aufwendungen für **Aktivitäten im Bereich geistiges Eigentum** umfassen alle laufenden Aufwendungen für die in Unterabschnitt 4.2.4 beschriebenen Aktivitäten. Dazu gehören Aufwendungen für Weiterbildungsmaßnahmen für IP-Management und den Erwerb von Marken für Aktivitäten im Bereich Marketing und Schaffung von Markenwerten. Die Kosten für den Erwerb externen geistigen Eigentums für FuE sollten unter FuE ausgewiesen werden. Daten zu den Aufwendungen für die Verwaltung von Rechten des geistigen Eigentums können oft anhand der Kosten der entsprechenden Unternehmensabteilung (im Fall größerer Organisationen) oder durch Kombination der Arbeitskosten für internes Personal, der Anmeldungs- und Eintragungskosten und der Kosten für externe Dienstleistungen ermittelt werden. Daten zu den Aufwendungen für den Erwerb externen geistigen Eigentums lassen sich häufig der Bilanz entnehmen (Zugänge zu den jeweiligen Kategorien immaterieller Vermögenswerte). Es empfiehlt sich, diese Kategorie wo immer möglich nach den verschiedenen Arten geistigen Eigentums aufzuschlüsseln.
- Aufwendungen für **betriebliche Weiterbildung** umfassen alle direkten und indirekten Kosten im Zusammenhang mit der Weiterbildung der Beschäftigten eines Unternehmens, wie in Unterabschnitt 4.2.5 beschrieben. Zu den direkten Kosten gehören Teilnahmegebühren für externe Schulungen, Reisekosten und Tagegeld während der Weiterbildungsteilnahme, Lehrmaterialien, Arbeitskosten für betriebsinterne Weiterbildungen sowie administrative und sonstige Kosten für interne Schulungszentren. Die indirekten Kosten beziehen sich auf die Personalkosten für Weiterbildungszeiten, einschließlich für Weiterbildung am Arbeitsplatz. Zwei Aktivitäten sollten aus den Aufwendungen für betriebliche Weiterbildung ausgeklammert werden: 1. Aufwendungen für die Weiterbildung von Kunden oder anderen nicht im Unternehmen beschäftigten Personen und 2. Aufwendungen für die berufliche Erstausbildung (z. B. für Auszubildende). Daten zu den direkten Kosten der betrieblichen Weiterbildung können häufig bei der Personalabteilung eines Unternehmens erfragt werden.
- Aufwendungen für Aktivitäten im Bereich **Softwareentwicklung und Datenbanken** umfassen alle Aufwendungen für die in Unterabschnitt 4.2.6 beschriebenen Aktivitäten. Daten zu Aktivitäten im Bereich Softwareentwicklung und Datenbanken sollten

der Bilanz zu entnehmen sein (Zugänge zu den Aktivposten Software und Datenbanken), wengleich für nicht aktivierte Aufwendungen Ergänzungen vorzunehmen sind. In dieser Kategorie werden zwei Posten ausgeklammert: Aufwendungen für Computersoftware, die für die Durchführung von FuE eingesetzt wird, sollten unter FuE ausgewiesen werden, und Aufwendungen für die Datenerhebung zu Marktforschungszwecken sollten als Marketingaufwendungen erfasst werden.

- Aufwendungen für den Erwerb, die Anmietung oder das Leasing von **materiellen Vermögenswerten** umfassen die Aufwendungen für alle in Unterabschnitt 4.2.7 aufgeführten Aktivitäten, die durch Erwerb, Anmietung oder Leasing bezogen wurden; hinzu kommen die Kosten der unternehmensinternen Herstellung solcher Güter für den Eigenbedarf als aktivierte Dienstleistung, jedoch ohne aktivierte FuE-Aufwendungen. Diese Aufwandskategorie setzt sich aus den Investitionsausgaben für den Erwerb materieller Vermögenswerte und den laufenden Aufwendungen für die Anmietung bzw. das Leasing materieller Vermögenswerte zusammen. Daten zu den Investitionsausgaben können der Unternehmensbilanz (Zugänge bei den Sachanlagen) entnommen werden. Die Daten zu den Leasingaufwendungen können der Gewinn- und Verlustrechnung entnommen werden.

4.56. Es kann für die Antwortpersonen schwierig sein, die Ressourcen für Innovationen der richtigen Aktivität zuzurechnen, selbst wenn sie hierzu Erläuterungen erhalten. Beispielsweise erkennen Antwortpersonen in Dienstleistungsunternehmen, die Designleistungen erbringen, aber keine FuE-Abteilung haben, möglicherweise nicht, dass manche ihrer Designaktivitäten die Kriterien für FuE erfüllen könnten. Dies könnte zu Unter- oder Übererfassung der für bestimmte Aktivitäten aufgewendeten Ressourcen führen, dürfte die Schätzungen der gesamten Aufwendungen für Innovationen aber nicht substantiell beeinträchtigen.

4.57. Die Summe der Aufwendungen für bestimmte Innovationsaktivitäten in Tabelle 4.2 entspricht möglicherweise nicht den gesamten Aufwendungen für Innovationen eines Unternehmens, da Unternehmen andere als die aufgeführten Innovationsaktivitäten durchführen können, z. B. Aktivitäten im Zusammenhang mit Prozessinnovationen in Verwaltung und Management. Im folgenden Abschnitt wird eine alternative Methode zur Erhebung von Daten zu den Gesamtaufwendungen für Innovationen beschrieben.

#### **4.4.3. Aufwendungen nach Aufwandskategorien für innovationsaktive Unternehmen**

4.58. Mit der Buchhaltungsmethode werden Daten zu den Innovationsaufwendungen in fünf von den Unternehmen weithin genutzten Standardkategorien erhoben: FuE, Personalaufwendungen, Aufwendungen für extern bezogene Dienstleistungen, Materialaufwendungen und Aufwendungen für Anlagegüter.

4.59. FuE durchführende Unternehmen führen in der Regel Aufzeichnungen über ihre FuE-Aufwendungen, um vielfältigen statistischen und administrativen Berichtsaufgaben nachzukommen. Gleichzeitig weisen manche FuE durchführenden Unternehmen möglicherweise nur FuE-Aufwendungen aus, obwohl sie nach ihren Innovationsaufwendungen insgesamt gefragt werden. Dies könnte z. B. dann vorkommen, wenn sie das Innovationskonzept in ihrem internen Buchhaltungs- und Berichtssystem nicht verwenden und daher der Auffassung sind, dass FuE die Aufwandskategorie ist, die dem Innovationskonzept am nächsten kommt. Um möglichst exakte und vollständige Daten zu den gesamten Innovationsaufwendungen zu erheben, empfiehlt es sich, klar zwischen FuE- und Nicht-FuE-Aufwendungen zu unterscheiden und Leitlinien zu geben, um den Unternehmen bei der Erfassung letzterer zu helfen. In Tabelle 4.3 sind die für die Erhebung der gesamten Innovationsaufwendungen zu verwendenden Kategorien dargestellt. Die Daten sollten für das Referenzjahr erhoben werden.

**Tabelle 4.3. Buchhaltungsmethode für die Erhebung von Daten zu den Aufwendungen für Innovationsaktivitäten**

	Aufwandskategorie	Innovationsaufwendungen insgesamt (nur innovationsaktive Unternehmen)
1.	FuE (Definition beifügen)	
1.a	Intramurale FuE (einschließlich Personalaufwendungen und Aufwendungen für Material und Betriebsmittel sowie Erwerb von Anlagegütern für FuE-Aktivitäten)	
1.b	Extramurale FuE (Erwerb von FuE-Dienstleistungen von Dritten)	
2.	Innovationsaktivitäten ohne FuE	
2.a	Eigenes Personal (ohne Aufwendungen für FuE-Personal)	
2.b	Von Dritten bezogene Dienstleistungen (ohne Erwerb von FuE-Dienstleistungen)	
2.c	Material und Betriebsmittel (ohne Material/Betriebsmittel für FuE)	
2.d	Anlagegüter (erworbene materielle und immaterielle Vermögenswerte) (ohne Erwerb von Anlagegütern in unmittelbarem Zusammenhang mit FuE-Aktivitäten)	

4.60. Die Unternehmen sollten angewiesen werden, wie sie die bestmöglichen Schätzungen für ihre Nicht-FuE-Aufwendungen abgeben sollten, beispielsweise indem sie den Anteil des Nicht-FuE-Personals schätzen, das Innovationsaktivitäten durchführt, und anhand dieses Anteils die Aufwendungen für „Eigenes Personal (ohne Aufwendungen für FuE-Personal)“ unter „Innovationsaktivitäten ohne FuE“ ermitteln. Entsprechende Leitlinien können für die anderen drei Kategorien der nicht FuE-bezogenen Aufwendungen gegeben werden. Die extramuralen Innovationsaufwendungen werden durch die Kategorien „Erwerb von FuE-Dienstleistungen“ und „Von Dritten bezogene Dienstleistungen (ohne Erwerb von FuE-Dienstleistungen)“ erfasst.

4.61. Im Folgenden sind weitere Details zu den einzelnen Aufwandskategorien für Innovationsaufwendungen aufgeführt:

- **Daten zu FuE-Aufwendungen** können auf der Grundlage der in Kapitel 4 des *Frascati-Handbuchs 2015* (OECD, 2015) gegebenen Empfehlungen erhoben werden. **Aufwendungen für intramurale FuE** umfassen alle laufenden Aufwendungen sowie Bruttoanlageinvestitionen für FuE. Investitionsausgaben für intramurale FuE sollten ebenfalls darin berücksichtigt werden, wohingegen etwaige Abschreibungen für aktivierte FuE-Aufwendungen oder für in der FuE genutzte Sachanlagen nicht berücksichtigt werden sollten. **Aufwendungen für extramurale FuE** umfassen den Erwerb von FuE-Dienstleistungen von Dritten.
- **Aufwendungen für eigenes Personal** umfasst alle Lohn- und Gehaltsaufwendungen für Beschäftigte, die mit Innovationsaktivitäten außer FuE befasst sind. Die Personalaufwendungen für Beschäftigte, die nur einen Teil ihrer Arbeitszeit auf nicht FuE-bezogene Innovationsaktivitäten verwenden, sollte anteilig erfasst werden. Eine alternative Methode auf der Grundlage von Personenmonaten kann Antwortpersonen angeboten werden, die nicht in der Lage sind, die Höhe der Personalaufwendungen zu schätzen.
- **Aufwendungen für Dienstleistungen**, die von Dritten bezogen werden, umfassen alle Aufwendungen für Dienstleistungen, die im Rahmen von Innovationsaktivitäten genutzt werden und nicht bereits Teil der FuE (extramurale FuE) sind.
- **Aufwendungen für Material und Betriebsmittel** umfassen alle Aufwendungen für den Materialeinsatz im Rahmen von Innovationsaktivitäten, die nicht unter FuE berücksichtigt wurden.

- **Investitionsausgaben** umfassen die Kosten für den Erwerb von materiellen und immateriellen Anlagegütern wie z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Gebäuden, Grundstücken, aktivierter Software und anderen extern erworbenen Anlagegütern. Der Erwerb von Anlagegütern, die in Aufwendungen für intramurale FuE berücksichtigt sind, sollte ausgeklammert werden. Wiederum sollten aktivierte Eigenleistungen (z. B. intern entwickelte aktivierte Software, aktivierte Entwicklungskosten), die nicht FuE dienen, berücksichtigt werden.

4.62. Die Antwortpersonen sollten angewiesen werden, sowohl die Investitionsausgaben als auch die laufenden Aufwendungen für Innovationsaktivitäten unter den einschlägigen Kategorien zu erfassen. Um eine Doppelerfassung der damit zusammenhängenden Investitionsausgaben zu vermeiden, sollten in den Daten zu den laufenden Aufwendungen keine Abschreibungen für materielle und immaterielle Vermögenswerte berücksichtigt werden.

4.63. Bei der Verwendung der Buchhaltungsmethode zur Erhebung der Innovationsaufwendungen müssen Unternehmen mit FuE-Aufwendungen gesondert angewiesen werden, in den in Tabelle 4.3 aufgeführten Kategorien 2.a bis 2.d nur Nicht-FuE-Aufwendungen zu erfassen und keine FuE-Aufwendungen für Personal, Material, Anlagegüter oder von Dritten bezogene FuE-Dienstleistungen in diesen Kategorien zu berücksichtigen.

#### **4.4.4. Finanzierungsquellen für Innovationsaktivitäten**

4.64. Die Aufwendungen für Innovationsaktivitäten können nach der Herkunft der Mittel aufgeschlüsselt werden. Die Erhebung von Daten zu den Finanzierungsquellen hilft dabei, die Rolle staatlicher Finanzierung sowie der Finanzmärkte im Innovationsprozess zu beurteilen. Potenziell gibt es zahlreiche Quellen für die Finanzierung von Innovationen, wie z. B.:

- Eigenmittel (einbehaltene Gewinne oder Erlöse aus der Veräußerung von Vermögensgütern)
- Zuwendungen von verbundenen Unternehmen (Holdinggesellschaften, Tochtergesellschaften oder assoziierte Unternehmen mit Sitz im In- oder Ausland)
- Kundenaufträge (einschließlich Auftragsvergabe durch in- bzw. ausländische staatliche Stellen oder internationale Organisationen)
- Gesellschafterdarlehen
- Fremdfinanzierung durch Geschäftskredite (Banken, Kreditkarten usw.), Überziehungs- oder Lieferantenkredite
- Darlehen der öffentlichen Hand
- Darlehen von internationalen Organisationen
- Beteiligungskapital von Beteiligungsgesellschaften oder Wagniskapitalunternehmen, Business-Angels oder anderen Privatpersonen (Familie und Freunde)
- Zuschüsse oder Subventionen von in- oder ausländischen staatlichen Stellen, internationalen Organisationen, Nichtregierungsorganisationen usw.
- Anleihen und Obligationen
- sonstige Quellen (z. B. Crowdfunding)

4.65. Bei der Datenerhebung können die vorstehend genannten Kategorien aggregiert werden, indem beispielsweise eine Kategorie für alle internen Finanzierungsquellen und eine zweite Kategorie für alle externen Finanzierungsquellen erstellt wird. Alternativ kann der Fokus bei der

Datenerhebung auf bestimmte Quellen gelegt werden, wie staatliche Mittel, oder können die externen Quellen in inländische und ausländische Finanzierungsquellen aufgeteilt werden.

4.66. Für eine Reihe von Politik- und Forschungsfragen kann es auch ausreichen zu erheben, ob die einzelnen Quellen genutzt werden oder nicht, anstatt den geschätzten Beitrag jeder Quelle (in monetären Werten oder Prozentsätzen) zu erfragen.

## 4.5. Sonstige Daten über Innovationsaktivitäten

### 4.5.1. Erhebung von Daten über den Personaleinsatz für Innovationsaktivitäten

4.67. Im Hinblick auf bestimmte Innovationsaktivitäten kann es den Manager\*innen schwerfallen, die Aufwendungen zu schätzen, die nicht in einer separaten Berichtseinheit innerhalb des Unternehmens erfolgen und in erster Linie interne Personalkosten betreffen. Dies kann zu unzuverlässigen Schätzungen der Aufwendungen für Innovationsaktivitäten führen, die vor allem aus Personalkosten bestehen – beispielsweise Aktivitäten im Bereich Weiterbildung, Konstruktion, Design und sonstige kreative Arbeit sowie Marketing und Schaffung von Markenwerten.

4.68. Für solche Aktivitäten könnte die Datenqualität verbessert werden, indem Schätzungen zur Anzahl der Personenmonate (auf Basis von Vollzeitäquivalenten, VZÄ) erbeten werden, die den einzelnen Aktivitäten zugerechnet werden. Daten zu Innovationsaktivitäten sollten in Personenmonaten nur für Aktivitäten erhoben werden, in deren Zusammenhang überwiegend Personalkosten entstehen, oder für Wirtschaftszweige, in denen die Unternehmen kaum in der Lage sind, präzise Daten zu den Aufwendungen zu liefern, wie z. B. Kleinunternehmen in den Dienstleistungsbranchen. Sofern andere Daten zu den durchschnittlichen Stundenlöhnen oder monatlichen Gehaltskosten verfügbar sind, können die Aufwendungen geschätzt werden, indem die Schätzungen zu den Personenmonaten mit den Lohn- und Gehaltsdaten kombiniert werden.

### 4.5.2. Daten über Innovationsprojekte

4.69. Viele innovationsaktive Unternehmen organisieren ihre Innovationsaktivitäten in Form von Innovationsprojekten, die definiert sind als Aktivitäten, die für einen bestimmten Zweck organisiert und durchgeführt werden und mit eigenen Zielen, Ressourcen und Ergebniserwartungen verknüpft sind (vgl. Kapitel 3). Die Antwortpersonen können gefragt werden, ob ihr Unternehmen die Arbeiten zur Entwicklung von Innovationen ganz oder teilweise in strukturierten Projekten organisiert, oder sie können zu einem konkreten Innovationsprojekt befragt werden (vgl. Kapitel 10).

4.70. Informationen über Innovationsprojekte können andere qualitative und quantitative Daten über Innovationsaktivitäten ergänzen. Daten zur Anzahl der Innovationsprojekte können Indikatoren zur Vielfalt der Innovationsaktivitäten liefern. Anhand der disaggregierten Daten zur Anzahl der Projekte im Zusammenhang mit Produkt- und Prozessinnovationen können die Beziehungen zwischen Innovationszielen, Unternehmenskapazitäten und Geschäftsstrategien bestimmt werden (vgl. Kapitel 5).

4.71. Die Erhebung von Daten über ein einzelnes Innovationsprojekt kann auf der Grundlage des in Kapitel 10 erörterten „Objektansatzes“ detaillierte Informationen über Investitionen in Innovationsaktivitäten liefern. Kognitive Tests lassen den Schluss zu, dass es Antwortpersonen leichter fällt, Angaben zu Aufwendungen oder zum Personaleinsatz für Innovationsaktivitäten für ein einzelnes Innovationsprojekt zu liefern als für alle Innovationsaktivitäten zusammen („Subjektansatz“).

4.72. Bei Unternehmen, die ihre Innovationsaktivitäten auf Projektbasis organisieren, kann es zweckmäßig sein, die folgenden Informationen zu erfassen – entweder für alle Innovationsprojekte zusammen oder aufgeschlüsselt nach Projekten zu Produkt- und zu Prozessinnovationen:

- Anzahl der während des Beobachtungszeitraums durchgeführten Innovationsprojekte
- Anzahl der während des Beobachtungszeitraums abgeschlossenen Innovationsprojekte
- Anzahl der während des Beobachtungszeitraums vor Abschluss eingestellten Innovationsprojekte
- Anzahl der am Ende des Beobachtungszeitraums noch laufenden Innovationsprojekte

4.73. Die Anzahl der abgeschlossenen, eingestellten und laufenden Innovationsprojekte sollte der Gesamtzahl der Innovationsprojekte während des Beobachtungszeitraums entsprechen. Die genaue Definition dessen, was ein Innovationsprojekt ausmacht, sollte der tatsächlichen Unternehmenspraxis überlassen bleiben, sodass die Antwortpersonen die erforderlichen Informationen den vom Unternehmen verwendeten Projektmanagementtools oder ähnlichen Quellen entnehmen können.

4.74. Informationen zur Anzahl der Innovationsprojekte dienen nicht in erster Linie dazu, eine aggregierte Anzahl der Projekte auf Unternehmens- oder Wirtschaftszweigebene insgesamt zu erzeugen, sondern um Indikatoren auf Unternehmensebene abzuleiten, beispielsweise den Anteil der abgeschlossenen Projekte, den Anteil der vor Abschluss eingestellten Projekte oder den Anteil der Projekte zur Entwicklung von Produkt- bzw. Prozessinnovationen.

### **4.5.3. Folgeaktivitäten**

4.75. Innovationsaktivitäten finden vor und bis zum Tag der Einführung einer Produktinnovation bzw. der Implementierung einer Prozessinnovation statt. Die Unternehmen können zudem im Anschluss an die Implementierung einer Innovation während des Beobachtungszeitraums Marketingaktivitäten, betriebliche Weiterbildung, Vorfürhungen und sonstige Dienstleistungen für die Nutzer einer Innovation durchführen. Diese Folgeaktivitäten können für den Erfolg einer Innovation entscheidend sein, sie fallen aber nicht unter die Definition einer Innovationsaktivität.

- 4.76. Die Datenerhebung kann qualitative Daten zu folgenden drei Folgeaktivitäten liefern:
- **Folgeaktivitäten im Bereich Marketing** umfassen alle Bemühungen, um den Absatz einer Produktinnovation auf dem Markt zu fördern, darunter Werbung, Absatzförderung auf Messen, Änderung des Vertriebswegs usw.
  - **Folgeaktivitäten im Bereich Weiterbildung** umfassen alle im Beobachtungszeitraum durchgeführten betriebsinternen Schulungen der Beschäftigten im Umgang mit Produkt- oder Prozessinnovationen. Dazu gehören auch Aktivitäten, um potenzielle und aktuelle Nutzer mit den Produkt- oder Prozessinnovationen eines Unternehmens vertraut zu machen, z. B. durch Vorfürhungen oder die Schulung von Nutzern.
  - **After-Sales-Services** umfassen alle Dienstleistungen, die ein innovatives Unternehmen erbringt, um den Nutzen einer Innovation für die Nutzer zu verbessern. Dies können z. B. Installations-, Aktualisierungs- und Reparaturarbeiten, Garantien und Rückgaberechte (die die Unsicherheit für die Nutzer verringern können) sowie Informationsdienstleistungen (beispielsweise Websites oder andere Foren zur Erleichterung der Kommunikation zwischen den Nutzern) sein.

4.77. Die Erfassung von Informationen über Folgeaktivitäten kann besonders zielführend sein, wenn die Informationen für bestimmte Innovationen gesammelt werden, wie dies z. B. beim in Kapitel 10 erörterten objektbasierten Ansatz der Fall ist.

#### **4.5.4. Geplante Innovationsaktivitäten und -aufwendungen**

4.78. Daten über geplante künftige Innovationsaktivitäten eines Unternehmens können Aufschluss über die in naher Zukunft mögliche Entwicklung der Innovationstätigkeit in einer Volkswirtschaft oder einem Wirtschaftszweig geben. Daten zu den geplanten Innovationsaktivitäten können außerdem nützlich sein, um aktuellere Indikatoren zu erstellen, anhand derer sich die wahrscheinlichen Auswirkungen jüngster Veränderungen – beispielsweise einer Änderung der Innovationsförderprogramme oder der einschlägigen Rechtsvorschriften – im Innovationsumfeld der Unternehmen besser beurteilen lassen.

4.79. In Anbetracht der Ungewissheit, mit der Innovationen behaftet sind, sollte sich die Datenerhebung über geplante Innovationsaktivitäten auf die unmittelbare Gegenwart und die sehr nahe Zukunft beziehen. Informationen zu den geplanten Aktivitäten können für das Jahr erhoben werden, in dem die Datenerhebung erfolgt (Nowcasting), d. h. in der Regel im auf das Referenzjahr folgenden Jahr, und für höchstens zwei Jahre nach dem Referenzjahr.

4.80. Wenn Daten zu den geplanten Aktivitäten erhoben werden, ist es daher von Interesse, die Antwortpersonen im Ja/Nein-Format zu fragen, ob ihr Unternehmen in dem Jahr bzw. in den beiden Jahren nach dem Referenzjahr die Durchführung von Innovationsaktivitäten plant und ob die gesamten Aufwendungen für Innovationen im Vergleich zum Referenzjahr voraussichtlich steigen, stabil bleiben oder sinken werden. Fragen zu den geplanten Aufwendungen sollten unmittelbar an die Fragen zu den Innovationsaufwendungen im Referenzjahr anschließen, um eine einheitliche Definition von Innovationsaufwendungen zu gewährleisten.

4.81. Weitere Fragen können zur Art der für die nahe Zukunft geplanten Innovationen gestellt werden (anhand der Klassifikationen von Innovationen aus Abschnitt 3.3) oder zur Art der geplanten Innovationsaktivitäten, wie in diesem Kapitel beschrieben.

4.82. Da viele Unternehmen noch nicht entschieden haben werden, ob sie in naher Zukunft in Innovationsaktivitäten investieren bzw. welchen Betrag sie dafür aufwenden werden, muss eine separate Antwortkategorie „Weiß nicht“ vorgesehen werden. Diese Information kann bereits für sich genommen aussagekräftig sein, da sie darüber Auskunft gibt, mit welcher Ungewissheit künftige Innovationsaktivitäten und -aufwendungen behaftet sind.

## **4.6. Zusammenfassung der Empfehlungen**

4.83. Dieses Kapitel erörtert die Innovationsaktivitäten, die für die Politik und Forschung relevant sind. Nachstehend werden Empfehlungen für die allgemeine Datenerhebung aufgeführt. Andere in diesem Kapitel behandelte Arten von Daten können Gegenstand von gesonderten Datenerhebungen sein.

4.84. Zu den wichtigsten Fragen für die allgemeine Datenerhebung zählen:

- qualitative Daten darüber, ob jede der acht Aktivitäten durchgeführt wurde oder nicht, wobei bei jeder Bejahung ermittelt werden sollte, ob die Aktivität zu Innovationszwecken durchgeführt wurde (Unterabschnitt 4.3.2)
- ob die Aktivitäten jeweils intern durchgeführt oder von externen Organisationen bezogen wurden (Unterabschnitt 4.3.1)
- gesamte Aufwendungen für jede der sieben Aktivitäten (Unterabschnitt 4.4.2)

- gesamte Aufwendungen für Innovationen anhand der Buchhaltungsmethode (Unterabschnitt 4.4.3)
- Finanzierungsquellen für Innovationen (Unterabschnitt 4.4.4)

4.85. Zusätzliche Fragen für die allgemeine Datenerhebung (bei ausreichend Platz bzw. Ressourcen) umfassen:

- zusätzliche Informationen über bestimmte Aktivitäten, beispielsweise ob FuE-Aktivitäten kontinuierlich oder gelegentlich durchgeführt werden (Unterabschnitt 4.3.2)
- Innovationsaufwendungen nach Finanzierungsquellen (Unterabschnitt 4.4.4)
- Folgeaktivitäten (Unterabschnitt 4.5.3)
- geplante Innovationsaktivitäten und -aufwendungen (Unterabschnitt 4.5.4)

## Literaturverzeichnis

- Awano, G. et al. (2010), „Measuring investment in intangible assets in the UK: Results from a new survey“, *Economic & Labour Market Review*, Vol. 4/7, S. 66–71, <https://doi.org/10.1057/elmr.2010.98>.
- Corrado, C., C. Hulten und D. Sichel (2006), „Intangible capital and economic growth“, *NBER Working Papers*, No. 11948, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, [www.nber.org/papers/w11948](http://www.nber.org/papers/w11948).
- Europäische Kommission et al. (2009), *System of National Accounts 2008*, New York, <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>.
- Goodridge, P., J. Haskel und G. Wallis (2014), „Estimating UK investment in intangible assets and intellectual property rights“, No. 2014/36, Intellectual Property Office, Newport, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/561709/Estimating-UK-Investment-intangible-assets-IP-Rights.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/561709/Estimating-UK-Investment-intangible-assets-IP-Rights.pdf).
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>; dt. Fassung: OECD (2018), *Frascati-Handbuch 2015: Leitlinien für die Erhebung und Meldung von Daten über Forschung und experimentelle Entwicklung*, Messung von wissenschaftlichen, technologischen und Innovationstätigkeiten, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264291638-de>.
- OECD (2010), *Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264079205-en>.
- WIPO (2004), „What is intellectual property?“, WIPO Publication No. 450(E), Weltorganisation für geistiges Eigentum, Genf.



**From:**  
**Oslo Manual 2018**  
Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on  
Innovation, 4th Edition

**Access the complete publication at:**  
<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

**Please cite this chapter as:**

OECD/Eurostat (2024), “Messung der Innovationsaktivitäten von Unternehmen”, in *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*, OECD Publishing, Paris/  
Eurostat, Luxembourg.

DOI: <https://doi.org/10.1787/7b614cb7-de>

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.