

Arvanitis, Spyros et al.

**Research Report**

## Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997-2012: Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO)

KOF Studien, No. 56

**Provided in Cooperation with:**

KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich

*Suggested Citation:* Arvanitis, Spyros et al. (2014) : Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997-2012: Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO), KOF Studien, No. 56, ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute, Zurich, <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010699107>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/162112>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

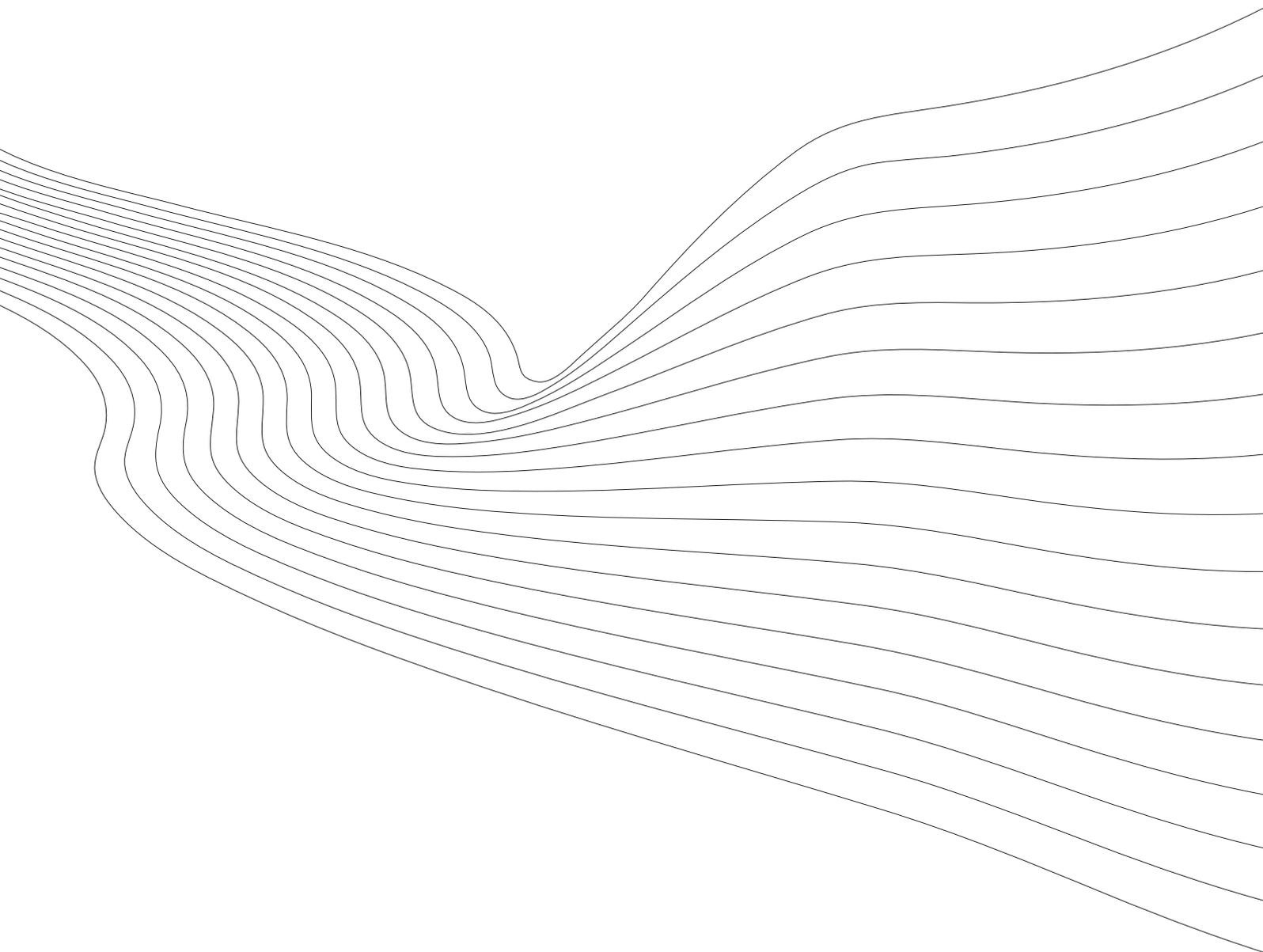
*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997–2012

Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO)

Spyros Arvanitis, Florian Seliger, Andrin Spescha, Tobias Stucki,  
Kushtrim Veseli und Martin Wörter



## Impressum

### Herausgeber

---

KOF Konjunkturforschungsstelle, ETH Zürich

© 2014 KOF Konjunkturforschungsstelle, ETH Zürich

### Autoren

---

Spyros Arvanitis, Florian Seliger, Andrin Spescha, Tobias Stucki,

Kushtrim Veseli und Martin Wörter

## KOF

ETH Zürich  
KOF Konjunkturforschungsstelle  
LEE G 116  
Leonhardstrasse 21  
8092 Zürich

Telefon +41 44 632 42 39  
Fax +41 44 632 12 18  
[www.kof.ethz.ch](http://www.kof.ethz.ch)  
[kof@kof.ethz.ch](mailto:kof@kof.ethz.ch)

## Executive Summary

Der negative Trend beim Anteil der Unternehmen mit Forschungs- und Entwicklungs-Aktivitäten (F&E) hat sich auch in der jüngsten Beobachtungsperiode (2010–2012) fortgesetzt. Insgesamt haben noch 16.6% aller Unternehmen Forschungs- und Entwicklungs (F&E)-Aktivitäten getätigt. Diesen Trend finden wir vor allem in der Lowtech-Industrie, bei den «modernen Dienstleistungsbranchen» und auch bei den Hightech-Branchen. Im Gegensatz dazu haben sich die F&E-Ausgaben der Firmen, die F&E betreiben, als Anteil am Umsatz im Zeitablauf erhöht. Die Unternehmen investierten 2012 im Durchschnitt 2.6% ihrer Umsätze in F&E-Projekte und 5.3% in Innovationsprojekte (inklusive der F&E-Ausgaben). Diese Erhöhung ist besonders markant bei Unternehmen der Hightech-Branchen und bei den grossen Unternehmen.

Der Anteil der Unternehmen mit Innovationen ist in den letzten beiden Untersuchungsperioden relativ konstant geblieben. Eine Erhöhung des Innovatorenanteils sehen wir faktisch nur bei den Hightech-Unternehmen. Der Innovationserfolg, gemessen am Umsatzanteil innovativer Produkte, hat sich insgesamt und in allen Teilaggregaten erhöht; nur die grossen Unternehmen zeigen seit 2010 eine konstante Entwicklung.

Innovationshemmnisse haben insgesamt und im Zeitablauf an Bedeutung verloren. Entlang dieses Trends sind jedoch, konjunkturbedingt, Schwankungen zu verzeichnen. Auffallend ist, dass trotz des Abkommens über den freien Personenverkehr, der Mangel an F&E-Personal über die Zeit relativ konstant blieb. In der Periode 2010–2012 wiesen grosse Unternehmen einen relativ geringen Mangel an F&E-Personal auf. Bei mittelgrossen Unternehmen stellten der Mangel an F&E-Personal und der allgemeine Mangel an Fachkräften hingegen die grössten Innovationshemmnisse dar.

Hohe Innovationskosten und zu lange Amortisationszeiten sind auch in der jüngsten Untersuchungsperiode die wesentlichsten Hemmnisse für Innovationsaktivitäten. Das gilt sowohl für die Unternehmen der Industrie als auch des Dienstleistungssektors. Kleine Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten beklagen deutlich häufiger fehlende Eigenmittel als Innovationshemmnis als grössere Unternehmen. Für diese Gruppe sind fehlende Eigenmittel das zweithäufigst genannte Hindernis.

Mittelgrosse Unternehmen sind innerhalb der öffentlich geförderten Unternehmen die grösste Gruppe. Ebenso erhielten Industriefirmen deutlich häufiger öffentliche Innovationsförderung als Dienstleistungsfirmen. Zudem wurden Hightech-Firmen häufiger gefördert als Unternehmen der «traditionellen» Industrie. Jede fünfte national geförderte Firma wurde auch im Rahmen internationaler Programme unterstützt.

In der Untersuchungsperiode 2010–2012 wurden erstmals auch Organisations- und Marketinginnovationen erhoben. Es zeigte sich, dass Schweizer Unternehmen im Vergleich zu Produkt- und Prozessinnovationen, häufiger auf Organisations- und Marketinginnovationen zurückgreifen. Von den rund 2/3 der Unternehmen, welche zumindest eine Art von Innovation (Produkt/Prozess/Organisation/Marketing) eingeführt haben, haben rund 40% nur Organisations- oder Marketinginnovationen eingeführt, rund 45% haben sowohl Marketing-/Organisationsinnovationen als auch Produkt-/Prozessinnovationen eingeführt und nur rund 10% der Firmen haben ausschliesslich Produkt-/Prozessinnovationen eingeführt.

## 1. Einleitung

Die KOF Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich untersuchte im Auftrag des SECO die Innovationsaktivitäten der Schweizer Wirtschaft. Diese Umfrage wurde bereits zum neuntenmal auf Basis des KOF Unternehmenspanel mittels einer schriftlichen Umfrage bei 6216 Unternehmen durchgeführt (Rücklaufquote 32.7%; siehe Anhang).

Im Folgenden werden die einzelnen Punkte nun im Detail besprochen. Der Aufbau sieht dabei wie folgt aus: In Kapitel 2 wird die Entwicklung verschiedener Innovationsindikatoren über die Zeit untersucht; Kapitel 3 beschreibt die Entwicklung von Innovationshemmnissen; Kapitel 4 charakterisiert die Unternehmen, welche öffentliche Unterstützung bei der Finanzierung von Innovationsprojekten erhalten haben; in Kapitel 5 wird mit den Organisations- und Marketinginnovationen die Verbreitung eines besonderen Innovationstyps gesondert ausgeleuchtet;<sup>1</sup> Kapitel 6 vermittelt schliesslich Informationen der jüngsten Umfrage 2013 zu allen Innovationsindikatoren auf Branchenstufe. Der Anhang enthält detaillierte Angaben zur Stichprobe und zum Rücklauf der Fragebogen sowie zum verwendeten Gewichtungsschema.<sup>2</sup>

### 1.1 Zugrundeliegende Innovationsindikatoren

Die in der Umfrage enthaltenen Innovationsindikatoren können nach den Phasen des Innovationsprozesses (Input, Output) unterteilt werden:

Input: (a) F&E ja/nein; (b) externe F&E (ja/nein); (c) F&E im Ausland ja/nein; (d) Umsatzanteil F&E-Ausgaben; (e) Umsatzanteil Innovationsausgaben.

Output: (f) Innovation ja/nein; (g) Produktinnovation ja/nein; (h) Prozessinnovation ja/nein; (i) Patentanmeldungen ja/nein; (j) Umsatzanteil innovativer Produkte; (k) Umsatzanteil neu für die Firma; (l) Umsatzanteil neu für den Markt; (m) Kostenreduktion ja/nein; (n) Anteil Kostenreduktion.

Wir unterscheiden zwei Kategorien von Indikatoren des Innovationsinputs:

- (a) Indikatoren, welche lediglich das Bestehen von F&E-Aktivitäten (insgesamt, Ausland, unternehmensextern) bei einer Unternehmung (Inzidenz) indizieren und Indikatoren, die auf aggregierter Stufe als Anteil der Firmen mit solchen Aktivitäten eines bestimmten Aggregats (z.B. Industrie) ausgewiesen werden. Diese Indikatoren messen die Verbreitung solcher Aktivitäten unter den Unternehmen eines bestimmten Aggregats.
- (b) Indikatoren, welche die Intensität der F&E-Tätigkeit bzw. die Intensität der Innovationstätigkeit bei den innovierenden Firmen messen und als Anteil der F&E- bzw. Innovationsausgaben am Umsatz (*F&E- bzw. Innovationsintensität*) ausgewiesen werden. Die Intensität auf aggregierter Stufe wird durch den Durchschnitt der Intensitäten der einzelnen Unternehmen in einem bestimmten Aggregat gemessen. Deswegen beziehen sich beide Indikatoren nur auf innovierende Unternehmen. Die Innovationsaufwendungen enthalten über die F&E-Ausgaben hinaus Ausgaben für Konstruktion, Design und Folgeinvestitionen (z.B. Versuchproduktion, Markteinführungskosten, Umschulung des Personals).

Analog unterscheiden wir auch beim Innovationsoutput zwei Kategorien von Indikatoren:

- (a) Indikatoren für die Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen sowie das Bestehen von mindestens einer Patentanmeldung (*Inzidenz*) auf Unternehmensebene, welche auf aggregierter Stufe als Anteil der Firmen mit solchen Aktivitäten eines bestimmten Aggregats (z.B. Industrie) ausgewiesen werden. Auch in diesem Fall wird durch die aggregierten Indikatoren die Verbreitung solcher Aktivitäten gemessen. Ergänzend zu den Prozessinnovationen wird auch die Information erhoben, ob die eingeführten Prozessneuerungen zu Kostenreduktion bei der Produktion geführt haben.

<sup>1</sup> Die Organisations- und Marketinginnovationen werden bereits seit einiger Zeit von den am Community Innovation Survey beteiligten europäischen Ländern abgefragt. Für die Schweiz wurden diese Innovationsformen in dieser Form 2013 das erste Mal berücksichtigt.

<sup>2</sup> Garrett Binding und Flavio Schönholzer waren für die Durchführung der Umfrage und das Einlesen der Daten verantwortlich.

- (b) Indikatoren, welche den Markterfolg anhand der Umsatzanteile von zwei Gruppen von neuen Produkten (neu für die Firmen; neu für den Markt) messen und ein Indikator, welcher den Anteil der durch die Prozessinnovation induzierte Senkung der durchschnittlichen Produktionskosten misst. Diese Intensitätsindikatoren beziehen sich auf die innovierenden Unternehmen. Die Intensität auf aggregierter Stufe wird durch den Durchschnitt der Intensitäten der einzelnen Unternehmen in einem bestimmten Aggregat gemessen.

Um in einem ersten Schritt einen Gesamtüberblick zu schaffen, werden die einzelnen Indikatoren für das Total der Firmen, also für die Gesamtwirtschaft (Industrie, Bauwirtschaft und kommerzielle Dienstleistungen) ausgewertet. Es wird dabei besonderes Gewicht auf die Entwicklung der einzelnen Indikatoren über die Zeit gelegt. Für die meisten Indikatoren wird deshalb die Entwicklung über sechs Querschnitte seit 1998/1999 grafisch dargestellt. Einzige Ausnahmen sind gewisse Indikatoren für das Marktergebnis, welche erst seit 2004 verfügbar sind. Die Inzidenz-Indikatoren (ja/nein) beziehen sich auf die Dreijahresperioden 1997–1999, 2000–2002, 2003–2005, 2006–2008, 2009–2011 und 2010–2012. Die quantitativen Indikatoren beziehen sich auf die Jahre 1998, 2001, 2004, 2007, 2010 und 2012. Die Angaben werden durchwegs gewichtet (siehe Anhang).

## 2. Entwicklung der Innovationsaktivitäten 1997–1999 bis 2010–2012

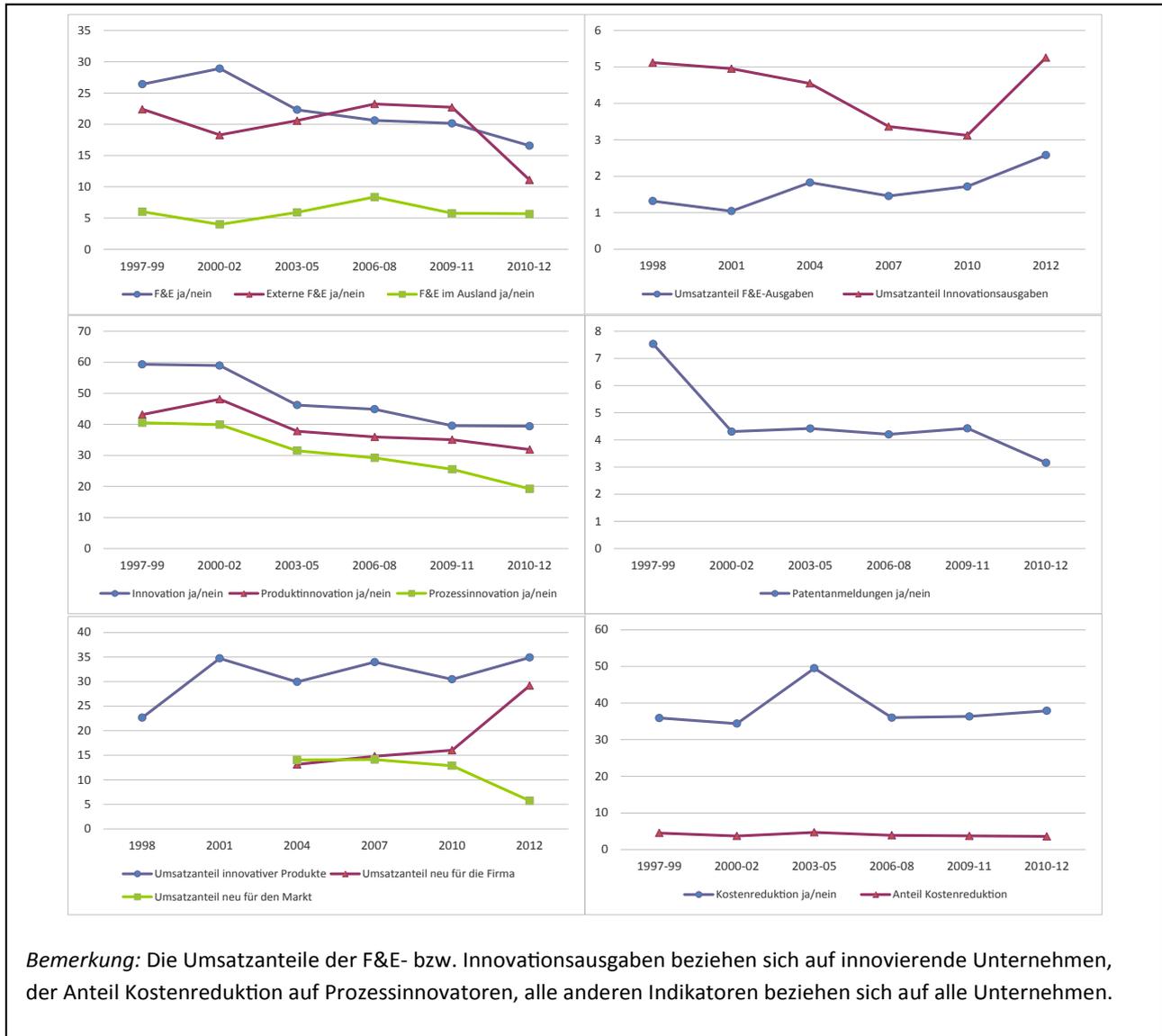
### 2.1 Gesamtwirtschaft

#### *Innovationsinput*

Beim Anteil der Unternehmen mit F&E-Aktivitäten hat sich der negative Trend vergangener Perioden auch in der letzten Periode fortgesetzt (siehe Grafik 2.1). In der Periode 2010–2012 haben insgesamt noch 16.6% aller Unternehmen F&E-Aktivitäten getätigt. Bei den F&E-Aktivitäten in Form von Aufträgen an Dritte bzw. den F&E-Aktivitäten in Auslandsfilialen war zwischen 2002 und 2008 eine Zunahme zu verzeichnen, welche in den letzten Jahren jedoch abgebremst wurde bzw. im Fall von externer F&E in der letzten Periode gar stark abgenommen hat. In der Periode 2010–2012 hatten noch 1.1% der Unternehmen externe F&E-Aktivitäten und 5.7% der Unternehmen wiesen F&E-Aktivitäten im Ausland auf. Die starke Abnahme von externer F&E ist primär auf weniger innovative Branchen zurückzuführen. In der Hightech-Industrie, in welcher die Unternehmen externe F&E primär komplementär zu interner F&E betreiben, ist dieser negative Trend viel weniger ausgeprägt (siehe Grafik 2.2). Dies deutet darauf hin, dass in den letzten Jahren insbesondere die Auslagerung von F&E-Aktivitäten an Dritte an Attraktivität eingebüsst hat.

Im Gegensatz zum Anteil der F&E-treibenden Firmen («F&E-Inzidenz») beobachten wir für die F&E-Intensität, gemessen durch die F&E-Ausgaben als Anteil am Umsatz, insbesondere in den letzten Jahren, eine Zunahme.<sup>3</sup> Während der Anstieg der F&E-Intensität eine Fortsetzung des seit 2001 bestehenden Trends ist, stellt die Zunahme bei der Innovationsintensität eine Trendwende dar. Seit 2001 ist die Differenz zwischen F&E-Intensität und der Intensität der Innovationsausgaben kleiner geworden, was auf eine Erhöhung des Anteils der F&E-Ausgaben an den gesamten Innovationsausgaben hindeutet. Diese Tendenz hat sich aber seit 2010 umgekehrt. Die Innovationsausgaben sind wieder stark angestiegen, wobei dieser Anstieg primär auf die Zunahme der Ausgaben für Konstruktion/Design zurückzuführen ist. 2012 investierten die Unternehmen im Schnitt 5.3% ihrer Umsätze in Innovationsprojekte, wobei rund die Hälfte davon in F&E investiert wurde. Eine mögliche Erklärung für den Anstieg der

<sup>3</sup> Betrachtet man die Entwicklung der F&E-Intensität nur für die F&E-treibenden Firmen, so fällt der Anstieg der F&E-Ausgaben insbesondere in der letzten Periode noch markanter aus.

**Grafik 2.1: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Gesamtwirtschaft**

Aufwendungen für Konstruktion/Design könnte sein, dass die Unternehmen unter Bedingungen eines krisenbedingt intensiveren Wettbewerbs den Aspekten Konstruktion und Design bei ihren Produkten merklich höhere Aufmerksamkeit widmeten, um so ihre Attraktivität zu erhöhen.

Insgesamt zeigen also die zwei Kategorien von Indikatoren des Innovationsinputs (Inzidenz, Intensität) ein *unterschiedliches Muster* der Entwicklung auf. Sehr ausgeprägt ist dies bei den F&E-Ausgaben zu beobachten. Für die meisten Innovationsinput-Indikatoren sind langjährige Trends zu beobachten, wobei auch in den letzten Krisenjahren kaum Abweichungen von diesen Trends festgestellt werden können.

### Innovationsoutput

Ähnlich wie beim Anteil der F&E-treibenden Firmen beobachten wir bei den Anteilen von Firmen, die Innovationen aufweisen, sowie den Anteilen von Firmen mit Produkt- bzw. Prozessinnovationen seit der Periode 2000–2002 einen leichten Negativtrend. Im Unterschied zum Anteil der F&E-treibenden Firmen konnte aber der Rückgang des Anteils der Innovatoren in der letzten Periode zumindest teilweise gestoppt werden. Mit 39.4% war der Anteil der Unternehmen mit Innovationen in der Periode 2010–2012 nur leicht niedriger als in der Periode zuvor. Die Anteile von Unternehmen mit Produkt- bzw. Prozessinnovationen waren mit 31.9% bzw. 19.2% weiterhin leicht rückläufig. Gleiches gilt für den Anteil der patentierenden Unternehmen, welche zuvor lange praktisch konstant waren. Nach

einem Rückgang zwischen 2009–2011 und 2010–2012 meldeten in der letzten Periode noch 3.2% der Unternehmen Patente an.

Im Unterschied zum Anteil innovierender Firmen, der seit der Periode 2000–2002 leicht rückläufig war, schwankte der Umsatzanteil innovativer Produkte im gleichen Zeitraum leicht um die 30%. In der letzten Periode konnte ein leichter Anstieg auf 34.9% verzeichnet werden. Insgesamt generierten also etwas weniger Unternehmen Innovationsoutput, diese erwirtschafteten aber mit ihren Innovationen im Durchschnitt einen relativ konstant hohen Anteil ihres Umsatzes, der in der letzten Periode sogar etwas angestiegen ist. Dieser Trend dürfte sich auch in Zukunft fortsetzen, beobachten wir doch beim Innovationsinput zwar einen Rückgang des Anteils der F&E-treibenden Firmen, parallel aber auch einen Anstieg der F&E-Intensität, der zu mehr neuen Produkten bei den innovierenden Firmen führen dürfte. Der Anstieg beim Umsatzanteil innovativer Produkte ist auf Produkte zurückzuführen, welche neu für die Unternehmen waren. Der Umsatzanteil dieser Produkte nahm in der letzten Periode so stark zu, dass damit eine Reduktion des Umsatzanteils von Marktneuheiten kompensiert werden konnte. Betrachtet man den relativ grossen Anteil der Innovationsausgaben, welcher in der letzten Periode für Konstruktion und Design ausgegeben wurde, deutet das darauf hin, dass der Umsatzanteil von Marktneuheiten im Vergleich zu den Unternehmensneuheiten auch in Zukunft tiefer ausfällt.

Der Anteil der Unternehmen, welche Kostenreduktionen durch Prozessinnovation erzielt haben, blieb mit Ausnahme der Periode 2003–2005 über den betrachteten Zeitraum ungefähr konstant bei 35%. Der ausserordentlich hohe Anteil von Unternehmen mit Kostenreduktion in dieser Periode ist primär auf Firmen des Dienstleistungssektors zurückzuführen. In der Periode 2010–2012 konnten 37.9% der Unternehmen mit ihren Prozessinnovationen eine Reduktion der Produktionskosten erzielen.<sup>4</sup> Im Durchschnitt betrug die Kostenreduktion 2012 3.6% der Produktionskosten.

## 2.2 Teilsektoren der Industrie

### *Hightech-Industrie*

Die Hightech-Industrie (siehe Grafik 2.2) schneidet im Vergleich zur Gesamtwirtschaft bei allen Indikatoren besser ab (Periode 2010–2012: F&E ja/nein: 48.0% vs. 16.6%; F&E-Intensität: 4.9% vs. 2.6%; Innovation ja/nein: 71.9% vs. 39.4%; Patente ja/nein: 24.1% vs. 3.2%; Umsatzanteil innovativer Produkte: 35.9% vs. 34.9%). Der Abstand gegenüber der Gesamtwirtschaft ist bei den einzelnen Indikatoren meist sehr deutlich. Vergleichsweise gering ist die Differenz beim Umsatzanteil innovativer Produkte. Das Entwicklungsmuster der einzelnen Indikatoren weicht im Wesentlichen nicht vom Durchschnitt aller Unternehmen ab. Auffällig ist, dass in der Hightech-Industrie der Rückgang von externer F&E zwischen 2009–2011 und 2010–2012 deutlich weniger ausgeprägt ist. Zudem hat sich der Anteil innovativer Unternehmen zwischen den zwei letzten Perioden nicht bloss stabilisiert, wie bei der Gesamtwirtschaft, sondern ist sogar leicht angestiegen; gleiches gilt für den Anteil der patentierenden Firmen. Insgesamt hat sich also der Hightech-Sektor bezüglich der Innovationsleistung sowohl input- wie auch outputseitig zwischen den zwei letzten Perioden etwas besser entwickelt als die anderen Teilsektoren.

### **Kasten 1**

#### *Hightech-Industrie:*

Chemie, Pharma, Kunststoffe, Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik/Instrumente, Medizinaltechnik, Fahrzeuge

#### *Lowtech-Industrie:*

Nahrungsmittel, Textil/Bekleidung, Holz, Papier, Druck, Metallherstellung, Metallerzeugnisse, Reparatur, Uhren, sonstige Industrie, Energie, Wasser/Umwelt

#### *Moderne Dienstleistungen:*

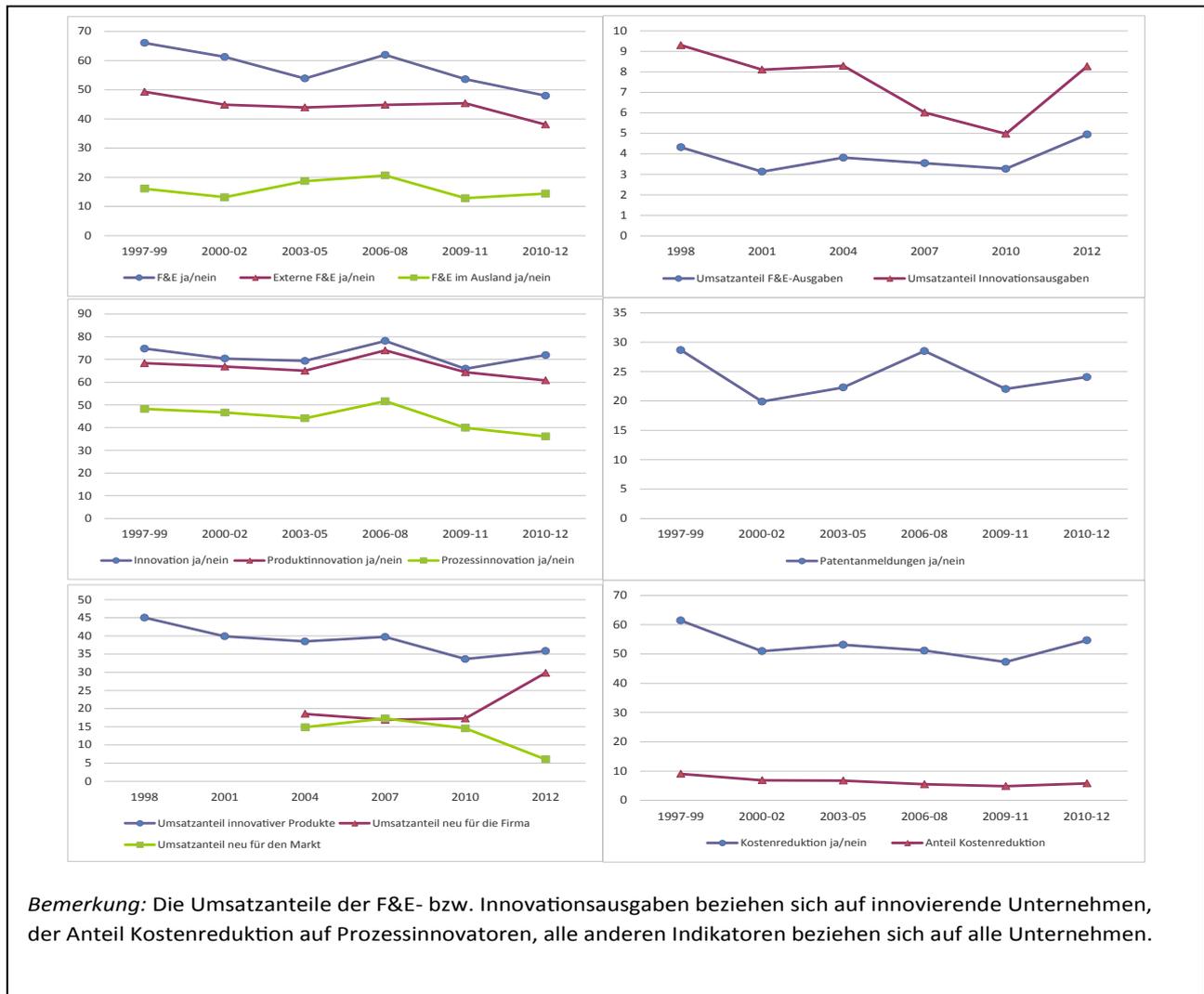
Banken/Versicherungen, Informationstechnologie, Medien, Telekommunikation, technische (inkl. F&E) und nichttechnische unternehmens-nahe Dienstleistungen

#### *Traditionelle Dienstleistungen:*

Gross- und Detailhandel, Gastgewerbe, Verkehr/Logistik, Immobilien/Vermietung, persönliche Dienstleistungen

Die NOGA-Bezeichnungen für die einzelnen Branchen finden sich in der Tabelle A.1 im Anhang.

<sup>4</sup> Neben der Reduktion der Produktionskosten gibt es noch andere Motive für die Einführung der Prozessinnovationen, wie beispielsweise die Steigerung der Produktionsflexibilität und Reduktion der Umweltbelastung im Produktionsprozess.

**Grafik 2.2: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Hightech-Industrie**

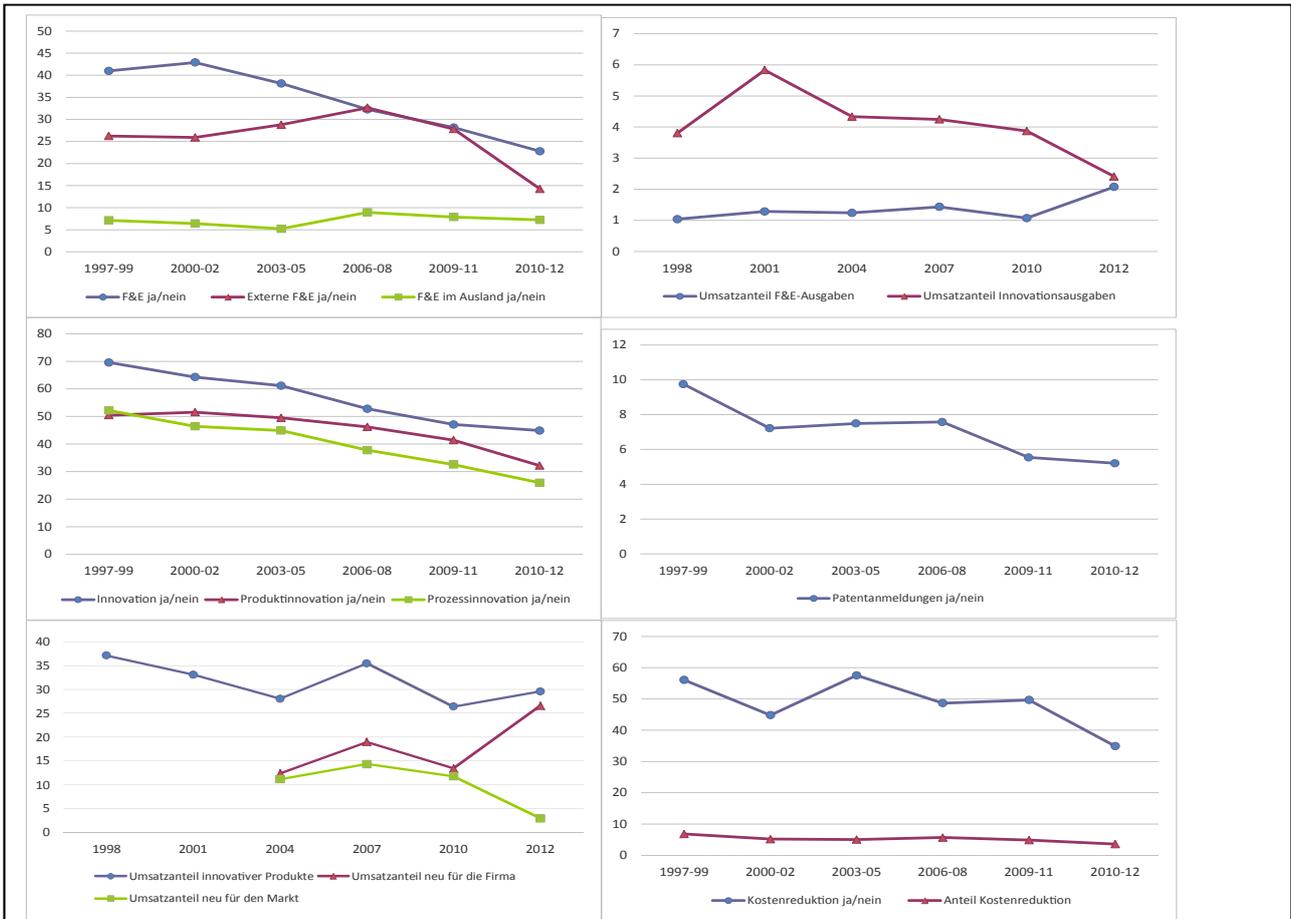
### Lowtech-Industrie

Die Lowtech-Industrie (siehe Grafik 2.3) schneidet bei den einzelnen Indikatoren zwar schlechter ab als die Hightech-Industrie, ist verglichen mit der Gesamtwirtschaft aber bei den meisten Indikatoren immer noch überdurchschnittlich (Periode 2010–2012: F&E ja/nein: 22.8% vs. 16.6%; F&E-Intensität 2.1% vs. 2.6%; Innovation ja/nein: 44.9% vs. 39.4%; Patente ja/nein: 5.2% vs. 3.2%; Umsatzanteil innovativer Produkte: 29.6% vs. 34.9%). Die meisten Indikatoren haben sich auch in der Lowtech-Industrie ähnlich entwickelt wie in der Gesamtwirtschaft. Eine Ausnahme bildet die Innovationsintensität (Innovationsaufwendungen / Umsatz), die, während sie in der Gesamtwirtschaft zwischen 2009–2011 und 2010–2012 angestiegen ist, in

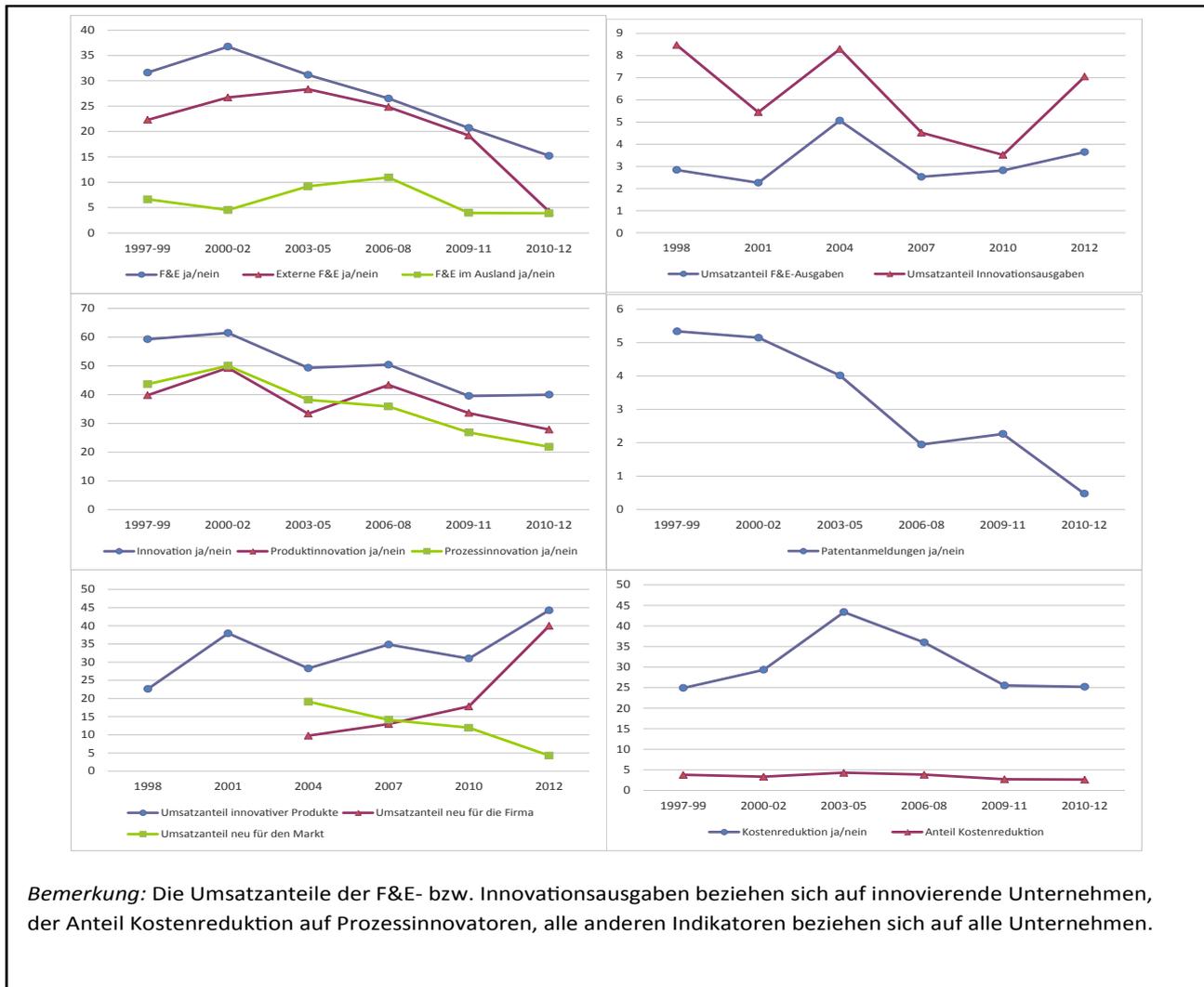
diesem Teilssektor weiter zurückgegangen ist.<sup>5</sup> Die F&E-Intensität ist auch in diesem Teilssektor leicht angestiegen. Zudem hat in der Lowtech-Industrie zwischen 2009–2011 und 2010–2012 der Anteil Prozessinnovationen, welche zu Kostenreduktionen geführt haben, abgenommen. In der Gesamtwirtschaft ist dieser Anteil über die gesamte Beobachtungsperiode praktisch konstant geblieben.

<sup>5</sup> Die unterschiedliche Entwicklung der Innovationsausgaben im Vergleich zu den F&E-Ausgaben in der letzten Periode ist womöglich darauf zurückzuführen, dass insbesondere in diesem Teilssektor viele Firmen Angaben zu ihren F&E-Ausgaben, nicht aber zu ihren gesamten Innovationsausgaben gemacht haben, und die Innovationsausgaben deshalb womöglich auf einer nicht-repräsentativen Stichprobe beruhen.

**Grafik 2.3: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Lowtech-Industrie**



**Bemerkung:** Die Umsatzanteile der F&E- bzw. Innovationsausgaben beziehen sich auf innovierende Unternehmen, der Anteil Kostenreduktion auf Prozessinnovatoren, alle anderen Indikatoren beziehen sich auf alle Unternehmen.

**Grafik 2.4: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Moderne Dienstleistungen**

## 2.4 Teilsektoren der Dienstleistungen

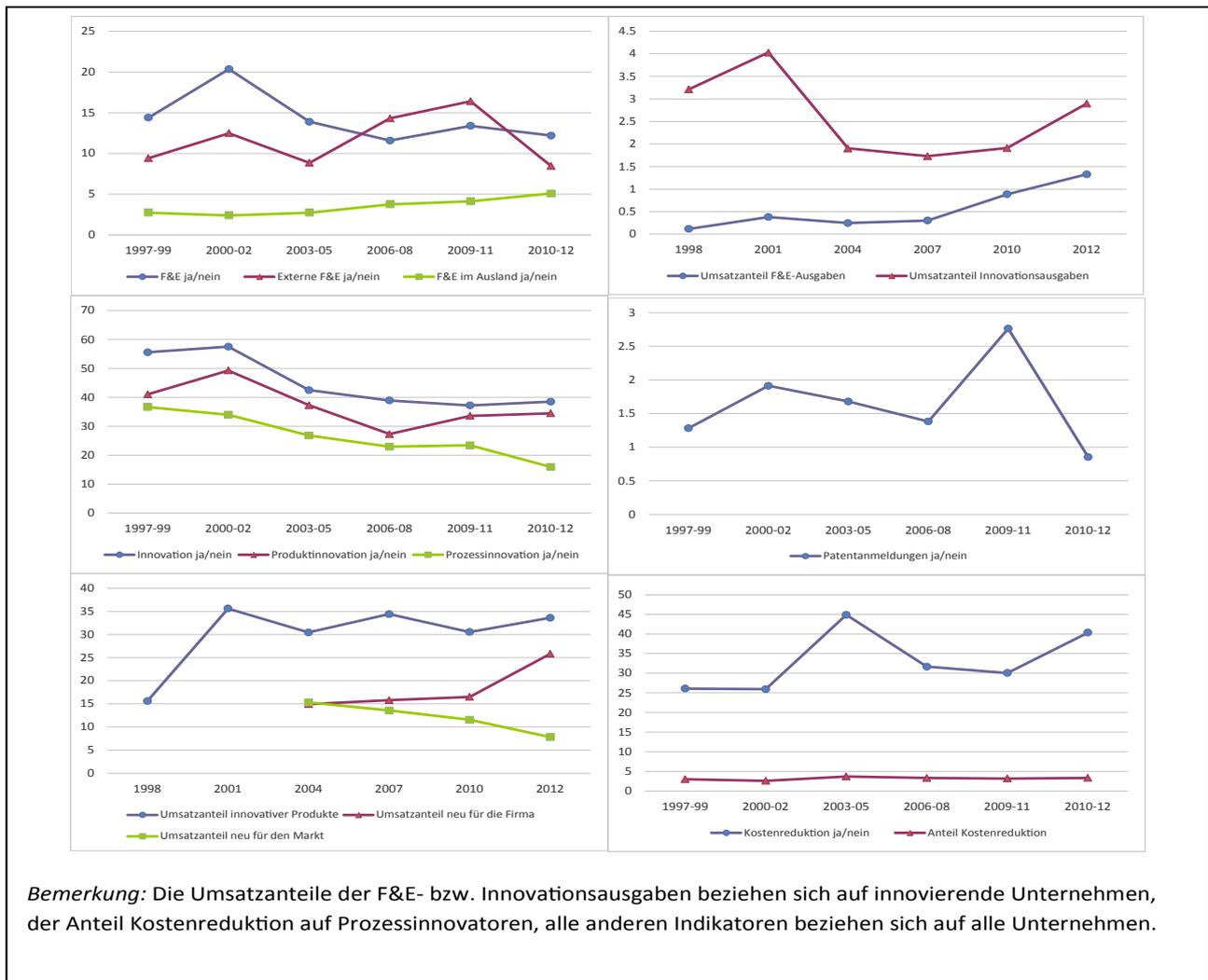
### Moderne Dienstleistungen

Moderne Dienstleister (siehe Grafik 2.4) schneiden bei den Inzidenz-Indikatoren durchschnittlich (Periode 2010–2012: F&E ja/nein: 15.2% vs. 16.6%; Innovation ja/nein: 40.0% vs. 39.4%) und bei den quantitativen etwas überdurchschnittlich ab (F&E-Intensität: 3.6% vs. 2.6%; Umsatzanteil innovativer Produkte: 44.3% vs. 34.9%). Sie weisen also eine durchschnittliche Inzidenz von F&E-Aktivitäten, aber eine überdurchschnittliche F&E-Intensität auf. Da Patente als Schutzmassnahme für Innovationen im Dienstleistungssektor generell merklich weniger verbreitet sind, liegt die Patentaktivität in diesem Teilsektor mit 0.5% wenig überraschend deutlich unter den Werten des Industriesektors. Die Entwick-

lung der meisten Indikatoren weicht nur geringfügig von der Entwicklung der Gesamtwirtschaft ab. Auffällig ist einzig, dass die Patentaktivität in diesem Teilsektor über die Zeit stetig abgenommen hat, während sie in den anderen Sektoren mehrheitlich konstant blieb. Diese Entwicklung ist primär auf kleine Informatik- und F&E-Unternehmen zurückzuführen, welche in den letzten Jahren ihre Patentaktivitäten stetig reduziert haben.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Da die Anzahl von kleinen Informatik- und F&E-Unternehmen in unserer Stichprobe relativ gering ist, ist die Repräsentativität dieses Entwicklungsmusters für die Informatikbranche nicht gewährleistet.

**Grafik 2.5: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Traditionelle Dienstleistungen**

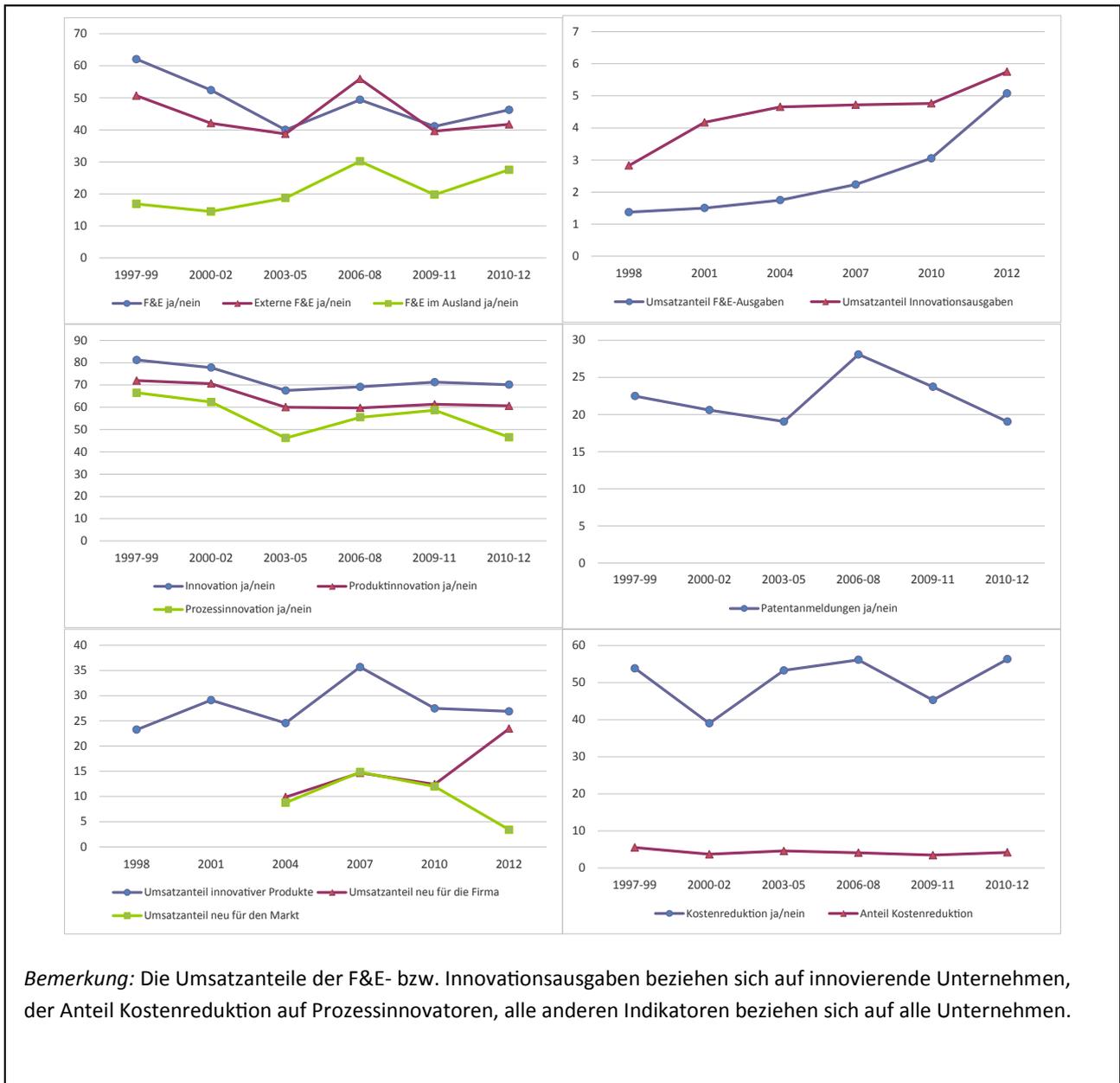


*Traditionelle Dienstleistungen*

Traditionelle Dienstleister (siehe Grafik 2.5) weisen bei den meisten Indikatoren die tiefsten Werte aller Teilspektoren auf, wobei der Sektor primär bei den Inputindikatoren deutlich unterdurchschnittlich abscheidet (Periode 2010–2012: F&E ja/nein: 12.2% vs. 16.6%; F&E-Intensität: 1.3% vs. 2.6%), bei den Outputindikatoren aber nahe an die Werte des Gesamtdurchschnitts heran kommt (Innovation ja/nein: 38.5% vs. 39.4%; Umsatzanteil innovativer Produkte: 33.6% vs. 34.9%). Der Sektor versteht es also mit relativ wenig Innovationsinput trotzdem relativ viel Innovationsoutput zu erzeugen. Bezüglich der Entwicklung der einzelnen Indikatoren sind keine grösseren Abweichungen von der Gesamtwirtschaft auszumachen, was aufgrund

des hohen Anteils von Unternehmen in diesem Teilsektor auch nicht weiter überrascht. Schliesslich ist bei der Beurteilung der Innovationsleistung dieses Teilspektors in Rechnung zu stellen, dass die stark technologisch ausgerichteten Innovationsindikatoren bei traditionellen Dienstleistern einiges an Aussagekraft verlieren.

**Grafik 2.6: Entwicklung der Innovationsindikatoren (in %) 1997–1999 bis 2010–2012; Grosse Unternehmen**



### 2.5 Grosse Unternehmen versus KMUs

KMU machen rund 90% des gesamten Unternehmensbestandes aus. Entsprechend weichen KMU bezüglich Entwicklung und Niveau bei den einzelnen Indikatoren nur sehr geringfügig und unsystematisch vom Gesamtdurchschnitt aller Unternehmen ab. Die bereits besprochenen Resultate für die Gesamtwirtschaft sind deshalb direkt auf die KMU übertragbar. Gleiches gilt aber nicht für die grossen Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. Diese werden im Folgenden besprochen (siehe Grafik 2.6).

Beim Niveau der Innovationstätigkeit schneiden grosse Unternehmen bei den meisten Indikatoren deutlich besser ab als alle Unternehmen im Durchschnitt (Periode 2010–2012: F&E ja/nein: 46.3% vs. 16.6%; F&E-Intensität 5.1% vs. 2.6%; Innovation ja/nein: 70.1% vs. 39.4%; Patente ja/nein: 19.0% vs. 3.2%). Einzig der Umsatzanteil der innovativen Produkte fällt mit 26.9% unterdurchschnittlich aus (Gesamtwirtschaft: 34.9%).

Auch bezüglich der Entwicklung der einzelnen Indikatoren stellen wir Unterschiede fest. Dies betrifft aber primär den Innovationsinput. Während der Anteil der F&E-treibenden Unternehmen insgesamt, einem längerfristigen Trend folgend, zurückgegangen ist, scheint er sich bei Grossunternehmen seit 2008 stabilisiert zu haben. Zwischen den Perioden 2009–2011 und 2010–2012 konnte gar ein Anstieg verzeichnet werden. Interessant ist auch die Entwicklung von externer F&E. Hier beobachten wir für alle Unternehmen in der letzten Periode eine starke Abnahme. Bei den Grossunternehmen konnte diese Abnahme, wenn auch etwas weniger ausgeprägt, zwischen 2006–2008 und 2009–2011 festgestellt werden. Zwischen 2009–2011 und 2010–2012 haben aber bereits wieder mehr Grossunternehmen externe F&E betrieben. Einen positiven Trend sehen wir auch bei den F&E Aktivitäten im Ausland.

Die Innovationsintensität (Innovationsaufwendungen/ Umsatz) ist bei Grossunternehmen in der gesamten Beobachtungsperiode stetig angestiegen. Auffällig ist auch, dass der Anstieg der Innovationsintensität der Grossunternehmen in der letzten Periode primär durch erhöhte F&E-Intensität verursacht wurde, während der Anstieg für alle Firmen hauptsächlich auf Ausgaben für Konstruktion und Design zurückzuführen ist. Bei den Grossunternehmen bestätigt sich, wie auch in der Gesamtwirtschaft, der Trend einer Zunahme des Anteils der F&E-Ausgaben an den gesamten Innovationsaufwendungen.

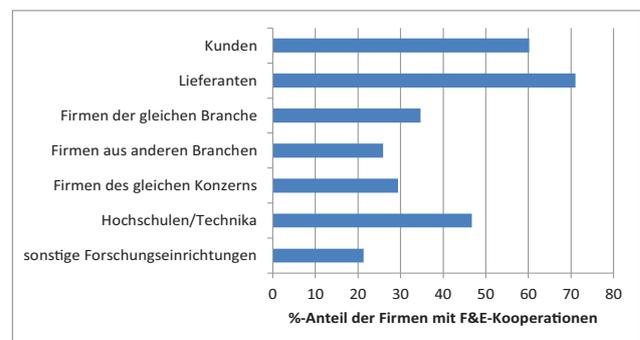
Der Innovationsoutput hat sich bei den Grossunternehmen sehr ähnlich entwickelt wie beim Total aller Unternehmen. Interessant ist die Entwicklung des Anteils der patentierenden Unternehmen. Während dieser zwischen den Perioden 2000–2002 und 2009–2011 praktisch konstant geblieben ist, stellen wir bei

den Grossunternehmen zwischen 2004–2006 und 2006–2008, also vor der Krise, einen Anstieg fest. Die Patentaktivität ist aber in den zwei darauffolgenden Perioden wieder zurückgegangen und liegt jetzt etwa auf dem Niveau von 2003–2005.

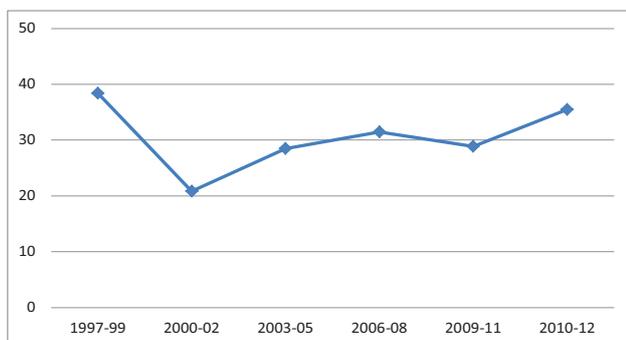
## 2.6 F&E-Kooperationen

Die Generierung von neuem Wissen verursacht «positive Externalitäten», die Unternehmen z. T. durch F&E-Kooperationen zu internalisieren versuchen. Darüber hinaus sind F&E-Kooperationen oft Ausdruck von vorhandenen Synergien von F&E-Aktivitäten unterschiedlicher Unternehmen. Grafik 2.7 zeigt die Entwicklung der F&E-Kooperationen über die Zeit. Das Kooperationsverhalten der Unternehmen scheint auch von der Konjunktur getrieben zu sein. In wirtschaftlich besseren Zeiten scheinen Unternehmen eher gewillt zu sein, F&E-Kooperationen einzugehen. Entsprechend haben sich die Konjunkturreinbrüche in den Jahren 2001–2003 und 2009, welche jeweils auf längere Wachstumsphasen folgten, negativ auf die Neigung der Firmen für F&E-Kooperationen ausgewirkt. Insgesamt sind F&E-Kooperationen seit 2000 eher häufiger geworden. In der Periode 2010–2012 hatten rund 35% der Unternehmen F&E-Kooperationen.

**Grafik 2.8: Bedeutung von verschiedenen Kooperationspartnern 2010–2012**



**Grafik 2.7: Entwicklung der F&E-Kooperationen (in % der Firmen mit F&E-Aktivitäten) 1997–1999 bis 2010–2012**



Die Innovationsumfrage liefert darüber hinaus auch Informationen über den Typus des Kooperationspartners. Wie Grafik 2.8 zeigt, werden Lieferanten und Kunden am häufigsten als Kooperationspartner gewählt. Auch weit verbreitet ist die Kooperation mit Universitäten und Fachhochschulen. Kooperationen mit Firmen der gleichen Branche, des gleichen Konzerns bzw. aus anderen Branchen werden etwas weniger häufig eingegangen. Die relative Bedeutung der einzelnen Kooperationspartner hat sich im Übrigen über die Zeit kaum verändert.

## 2.7 Internationaler Vergleich

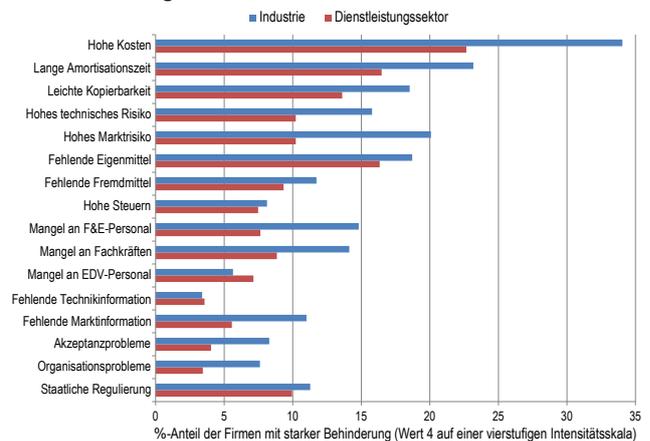
Gegenwärtig liegen im Vergleich zur Innovationsumfrage 2011 keine neueren internationalen Innovationsdaten vor, die mit unserer Umfrage vergleichbar wären. Deshalb können an dieser Stelle keine neuen Erkenntnisse präsentiert werden und es werden die Hauptergebnisse des bereits publizierten internationalen Vergleichs kurz wiederholt.<sup>7</sup> Auf Basis eines breiten Spektrums von Indikatoren, die alle Phasen des Innovationsprozesses abdecken, liegt die Schweiz im internationalen Vergleich auf dem zweiten Platz hinter Dänemark, gefolgt von Finnland und Deutschland. Die besonderen Stärken der Schweiz liegen beim hohen Anteil von Firmen, die sich in F&E-Aktivitäten engagieren, sowie bei der Fähigkeit, Neuerungen in Markterfolge umzusetzen. Schwächer schneidet die Schweiz bezüglich der Innovations- und F&E-Intensität, d.h. des Mitteleinsatzes, ab. Ebenso zeigte sich, dass die Schweiz bei den KMU, die in der Industrie tätig sind, im internationalen Vergleich besonders gut abschneidet. In der Schweiz ist also die Innovationsfähigkeit nach Grössenklassen besonders breit abgestützt. Die Kombination eines sehr innovativen KMU-Sektors und einer beträchtlichen Zahl von grossen, F&E-intensiven multinationalen Firmen ist eine strukturelle Stärke des «Innovationssystem Schweiz». Relativ ungünstig erscheint die Entwicklung der Position der Schweiz seit den frühen 1990er-Jahren hinsichtlich des Anteils an Firmen mit Innovationen. Stellt man lediglich auf den Indikator «Anteil der Firmen mit Innovationen» ab, zeigt sich, dass die meisten EU-Länder ihren Rückstand gegenüber der Schweiz – teilweise markant – verkleinern konnten.

## 3. Innovationshemmnisse

### 3.1 Hemmnisse nach Sektoren

Wir betrachten die Innovationshemmnisse separat für den Industrie- und den Dienstleistungssektor, da die Unterschiede zwischen den Sektoren markant sein können. In Grafik 3.1 ist die unterschiedliche Bedeutung der Innovationshemmnisse für die Industrie sowie für den Dienstleistungssektor dargestellt. Der Bausektor wird aufgrund seiner niedrigen Innovationstätigkeit nicht ausgewiesen. Die beiden Abbildungen zeigen den Anteil der Firmen, die in der Periode 2010–2012 bei ihren Innovationsaktivitäten mit hohen Hindernissen konfrontiert waren (%-Anteil des Wertes 4 auf einer 4-stufigen Intensitätsskala).

**Grafik 3.1: Innovationshemmnisse in der Industrie und im Dienstleistungssektor 2010–2012**



#### Industrie

Das mit über 10 Prozentpunkten Abstand wichtigste Hemmnis in der Industrie sind die hohen Kosten, welche bei einer Innovation anfallen (für ca. 35% aller Unternehmen). Dieses Problem hat vielfältige Ursachen. Beispielsweise für kleinere Firmen können Unteilbarkeiten, wie die Mindestgrösse eines Innovationsprojektes, eine Rolle spielen. Für Firmen in der Pharmaindustrie sind es die langen Ausreifzeiten, die sehr hohe Kosten verursachen. Lange Amortisationszeit und hohes Marktrisiko sind das zweit- und dritt wichtigste Hemmnis. Die lange Amortisationszeit widerspiegelt das Problem, dass der Ertrag aus einer Innovation erst in der Zukunft anfällt und das hohe Marktrisiko widerspiegelt die unsicheren Erträge aus einer Innovation.

<sup>7</sup> Für den ausführlichen internationalen Vergleich siehe: Arvantis, S., Ley, M., Seliger, F., Stucki, T., Wörter, M. 2013. Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft – Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 2011, Strukturberichterstattung 49, Staatssekretariat für Wirtschaft (seco), Bern.

Die leichte Kopierbarkeit von Innovationen (18%) deutet darauf hin, dass effektive Schutzmechanismen, wie z.B. Patente, Handelsmarken, Copyright, Geheimhaltung, Zeitvorsprung, Komplexität der Produkt-/Prozessgestaltung, langfristige Bindung spezialisierten Personals, fehlen oder ineffektiv sind, um die Innovation zu schützen. Das verringert die Innovationsbereitschaft von Unternehmen. Massnahmen zur Verbesserung der Effektivität von Schutzmechanismen (z.B. erleichterte Durchsetzung von Patentansprüchen) könnten dazu beitragen, die Innovationsbereitschaft betroffener Firmen zu erhöhen.

Die Finanzierungsprobleme spielen auch im Zeitraum 2010–2012 eine wichtige Rolle. Innovationsaufwendungen werden auch von den Schweizer Unternehmen zu einem grossen Teil aus dem aktuellen Cash-Flow eines Unternehmens finanziert.<sup>8</sup> Kleine Unternehmen sind oft stärker von diesem Hemmnis betroffen als grössere (siehe Grafik 3.2), zumal ihnen die Eigenmittel fehlen, bzw. sie grössere Mühe haben, ihre Innovationsaktivitäten über den Kapitalmarkt zu finanzieren.

Der Mangel an F&E Personal und Fachkräften (je ca. 15% aller Unternehmen) ist trotz des freien Personenverkehrs mit der EU immer noch ein relativ häufig genanntes Problem.

Alle übrigen Kategorien von Hemmnissen, d.h. Informationsmängel, Akzeptanzprobleme, firmeninterne Probleme und – aus wirtschaftspolitischer Sicht besonders relevant – staatliche Regulierungen fallen als Innovationshemmnisse praktisch nicht ins Gewicht.

*Dienstleistungssektor*

Die Behinderung der Innovationstätigkeit im Dienstleistungssektor ist im Allgemeinen deutlich schwächer als in der Industrie. Die Verteilung der Wichtigkeit der einzelnen Hemmnisse ist jedoch derjenigen in der Industrie ähnlich. Trotz des grossen Unterschieds in der Art der hergestellten Produkte, scheinen die Überlegungen bezüglich Innovation in beiden Fällen ähnlichen Mustern zu folgen. Auffallend ist höchstens die im Vergleich geringere Bedeutung der Marktrisiken und technischen Risiken. Dies hängt sehr wahrscheinlich mit dem unterschiedlichen Wesen einer Dienstleistung im Vergleich zu einem physischen Produkt zusammen.

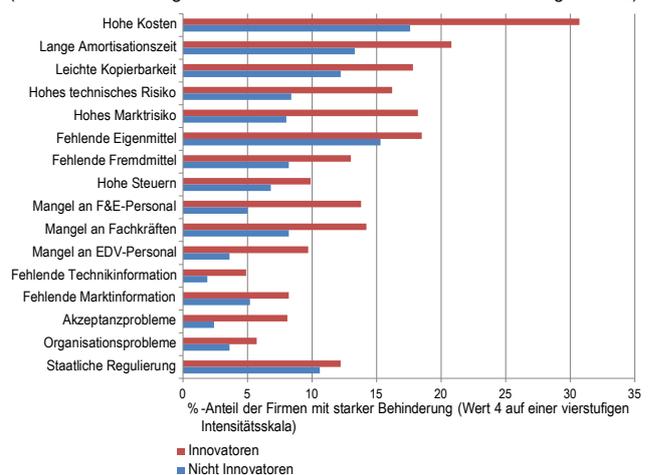
Während ein physisches Produkt wenig veränderbar an den Kunden gelangt, entsteht eine Dienstleistung oft erst im direkten Austausch mit dem Kunden, was die Unsicherheit bezüglich des Erfolges etwas mindert.

Dass die Hemmnisse im Dienstleistungssektor generell tiefer sind als in der Industrie, hängt sicherlich auch mit der im Dienstleistungssektor allgemeinen tieferen Innovatorenquote zusammen. Wenn eine Firma nicht die Absicht hat zu innovieren, kann sie auch die Hindernisse nicht richtig einschätzen. Dies ist ein wichtiger Punkt, der im folgenden Abschnitt eingehend diskutiert wird.

**3.2 Hemmnisse bei innovierenden und nichtinnovierenden Firmen**

Hemmnisse können dazu führen, dass Firmen gar nicht erst Innovationsprojekte in Angriff nehmen. Es ist deshalb zu vermuten, dass Nichtinnovatoren häufiger Behinderungen melden. Andererseits hat diese Gruppe von Firmen möglicherweise Schwierigkeiten, die Bedeutung der verschiedenen Hemmnisse richtig zu beurteilen, oder empfindet diese gar nicht als Problem, da die Schwierigkeiten unter Umständen erst bei der Durchführung von Innovationsprojekten auftauchen (z.B. Mangel an F&E-Personal). Deshalb ist es durchaus möglich, dass Nichtinnovatoren die Relevanz von Hemmnissen unterschätzen. Welcher der beiden Effekte mehr ins Gewicht fällt, geht aus Grafik 3.2 hervor.

**Grafik 3.2: Innovationshemmnisse nach Innovationsneigung 2010–2012**  
(%-Anteil der Meldungen auf der höchsten Intensitätsstufe einer 4-stufigen Skala)



<sup>8</sup> Siehe dazu: Arvanitis, S. und D. Marmet (2002): Finanzierung und Innovationsaktivitäten – Eine empirische Analyse anhand von Unternehmensdaten, Studienreihe Strukturberichterstattung Nr. 9, hrsg. vom Staatssekretariat für Wirtschaft, Bern.

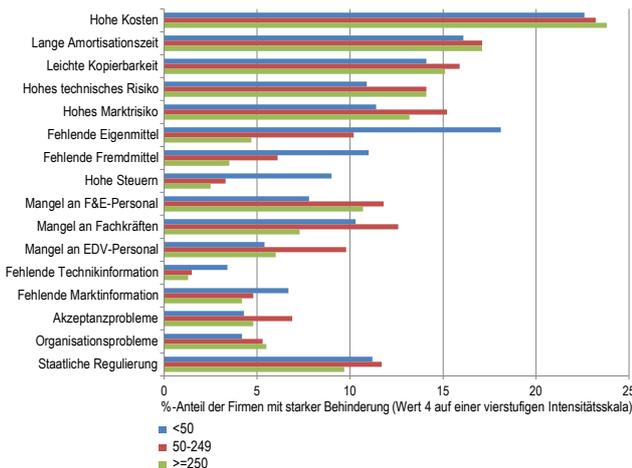
Die Grafik spricht eine deutliche Sprache: In beiden Sektoren waren 2010–2012 die Hürden für innovierende Firmen praktisch durchwegs höher als für Unternehmen, die keine Innovationsprojekte in Angriff nahmen. Dies gilt insbesondere für die drei Kernelemente des Innovationsprozesses «hohe Kosten», «lange Amortisationszeit» und «Marktrisiken». Den Personalengpässen scheinen sich die nichtinnovierenden Firmen ebenfalls nicht wirklich bewusst zu sein.

Insgesamt stellen wir fest, dass zwischen Innovatoren und Nichtinnovatoren hinsichtlich der Beurteilung von Innovationshemmnissen erhebliche Unterschiede bestehen. Wo solche vorhanden sind, treffen sie die Innovatoren praktisch durchwegs stärker. Zahlreiche Hemmnisse werden bei vielen Firmen erst wirksam, wenn sie diesen im Rahmen ihrer Innovationstätigkeit begegnen, während viele Nichtinnovatoren solche Hindernisse gar nicht erst wahrnehmen.

### 3.3 Hemmnisse nach Unternehmensgrösse

In Grafik 3.3 werden die Innovationshemmnisse zusätzlich nach drei Grössenklassen differenziert. Kleine Firmen bekunden im Vergleich zu grossen Firmen besonders Probleme bezüglich der Finanzierung und der Steuern. Dies gilt insbesondere für den Mangel an Eigenkapital, umso mehr als Innovationsprojekte mehrheitlich über diesen Kanal finanziert werden.

**Grafik 3.3: Innovationshemmnisse nach Unternehmensgrösse 2010–2012**  
(Anzahl Beschäftigte)



Grossunternehmen weisen einen geringeren Mangel an Fachkräften auf als kleine Unternehmen, während es beim F&E- und EDV-Personal genau umgekehrt ist. Interessanterweise ist der Mangel bei mittelgrossen Firmen in allen drei Kategorien am höchsten. Ferner beklagen grössere Unternehmen häufiger als kleine Firmen das hohe technische Risiko und das hohe Marktrisiko.

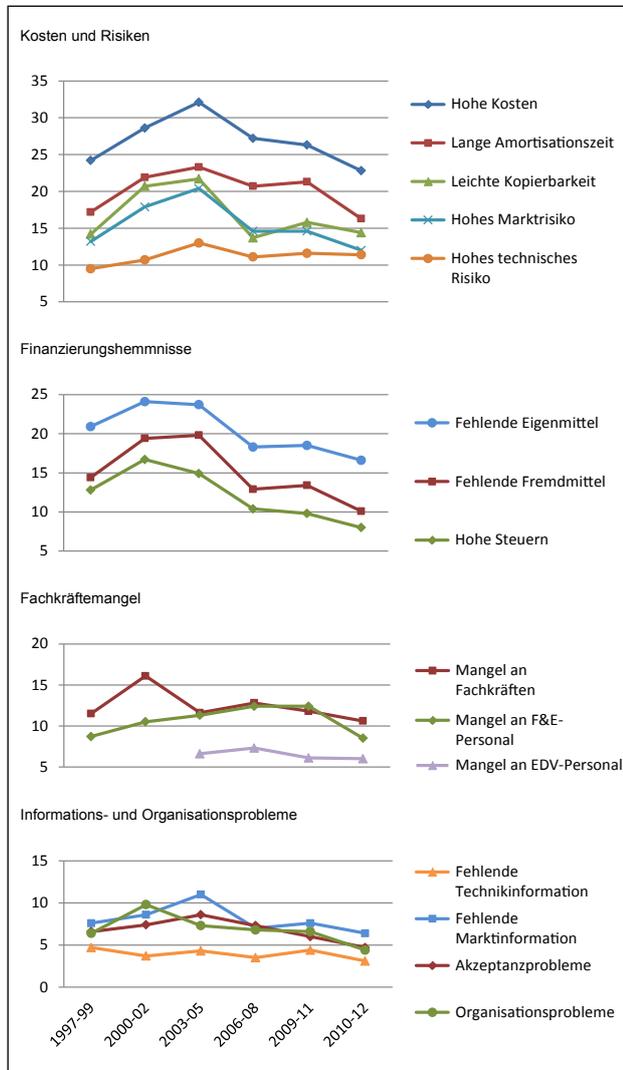
### 3.4 Die Veränderung der Bedeutung der Hemmnisse zwischen 1997–1999 und 2010–2012

Grafik 3.4 zeigt die langfristige Entwicklung der Innovationshemmnisse.<sup>9</sup> Die Innovationshemmnisse haben sich über die Zeit nicht sehr stark verändert. Die relative Bedeutung der einzelnen Hemmnisse blieb über die gesamte Beobachtungsperiode praktisch gleich, die Hemmnisse haben aber insgesamt etwas an Bedeutung verloren. Entlang diesem Trend sind jedoch durchaus Schwankungen festzustellen, welche wohl hauptsächlich konjunkturell bedingt sind. In der Periode 2000–2005 verzeichneten die meisten Hemmnisse einen gewissen Anstieg, was wahrscheinlich auf die damalige Wirtschaftskrise zurückzuführen ist. Im Zuge des anschliessenden wirtschaftlichen Aufschwungs hat sich die Situation dann verbessert. Eine verbesserte Wirtschaftslage lässt im Allgemeinen die wahrgenommenen Kosten eines Innovationsprojektes deutlich geringer erscheinen. Erstaunlicherweise sind die Hemmnisse aber während der Finanzkrise 2009–2011 nicht wieder in gleichem Ausmass angestiegen, wie dies zwischen 2000–2005 der Fall war. Die meisten Hemmnisse haben aber auch in dieser Periode entweder wieder an Bedeutung gewonnen, oder verharrten auf dem Niveau von vor der Krise. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass die Innovationshemmnisse ohne die Krise wahrscheinlich noch weiter zurückgegangen wären. Im jüngsten Zeitraum 2010–2012 haben die Hemmnisse dann im Zuge des erneuten wirtschaftlichen Aufschwungs tatsächlich weiter an Gewicht verloren.

<sup>9</sup> Es gilt zu beachten, dass für die Umfragen 1997–1999 bis 2009–2011 der Prozentanteil der Meldungen auf den beiden höchsten Intensitätsstufen einer fünfstufigen Skala angegeben ist, während für die Periode 2010–2012 der Prozentanteil der Meldungen auf der höchsten Intensitätsstufe einer vierstufigen Skala angegeben ist. Dieser Strukturbruch wurde durch die Übernahme der 4-stufigen Skala des CIS (Community Innovation Survey) der EU zum Zwecke einer besseren Vergleichbarkeit mit den CIS-Daten verursacht. Da davon auszugehen ist, dass auf einer 4-stufigen Skala weniger Firmen die höchste Intensität ankreuzen als auf einer 5-stufigen Skala eine der beiden höchsten Intensitätsstufen (siehe Dawes, J., 2008: Do data change according to the number of scale points used? An experiment using 5 point, 7 point and 10 point scales, International Journal of Market Research, 51(1)), dürften die um ca. 2–4 Prozentpunkte niedrigeren Innovationshemmnisse in den Jahren 2010–2012 zu einem gewissen Teil auf diesen Strukturbruch zurückzuführen sein. Wie die Daten zeigen, scheint die neue Skala aber zumindest kaum einen Einfluss auf die relative Bedeutung der einzelnen Hemmnisse gehabt zu haben.

**Grafik 3.4: Innovationshemmnisse 1997–1999 bis 2010–2012**

1997–1999 bis 2009–2011: %-Anteil der Meldungen auf den beiden höchsten Intensitätsstufen einer fünfstufigen Skala, 2010–2012: %-Anteil der Meldungen auf der höchsten Intensitätsstufe einer vierstufigen Skala



Aus wirtschaftspolitischer Sicht relevant ist die Frage, wie sich die Bedeutung von Finanzierungsrestriktionen über die Zeit entwickelt hat, da sich in diesem Bereich Marktunvollkommenheiten (Un teilbarkeiten, asymmetrische Information) insbesondere für die kleinen Unternehmungen bemerkbar machen können. Bei dieser Hemmnisart hat sich die Situation in der

Industrie und im Dienstleistungssektor über die Zeit, abgesehen vom konjunkturell bedingten Anstieg nach der Jahrtausendwende, eher etwas verbessert. Interessanterweise hatte die jüngste Finanzkrise praktisch keinen Einfluss auf den Zugang zu Fremdmitteln.

Die Behinderung der Innovationstätigkeit durch einen Mangel an qualifiziertem (F&E-) Personal blieb über die Zeit relativ konstant. Entgegen den Erwartungen ist es trotz des Abkommens über den freien Personenverkehr nicht zu einer Abnahme beim Mangel an qualifiziertem Personal gekommen. Die für erfolgreiche Innovation benötigten Arbeitskräfte scheinen also auch durch den grossen, zusätzlichen Pool an ausländischen Arbeitskräften nicht wirklich gedeckt worden zu sein.

Die staatliche Regulierung wird neu nur noch in einem einzigen Indikator erfasst (siehe Grafik 3.3). Der Grund hierfür ist, dass die sechs zuvor erfassten regulatorischen Hindernisse über die Zeit konstant abgenommen haben und ihnen mittlerweile wenig Bedeutung zukommt.

## 4. Öffentliche Innovationsförderung

Im Folgenden sollen diejenigen Unternehmen kurz charakterisiert werden, die im Zeitraum 2010–2012 eine öffentliche Unterstützung im Rahmen nationaler und/oder internationaler Programme erhalten haben. Die in Frage kommenden Stellen sind neben der KTI (Kommission für Technologie und Innovation) kantonale Förderstellen, andere nationale Stellen (z.B. Nationalforschungsprogramme NFP) sowie internationale Stellen (z.B. EU-Programme).

**Tabelle 4.1: Öffentliche Innovationsförderung nach Sektoren und Unternehmensgrössenklassen**

Sektoren	In Prozent der geförderten Firmen	Anzahl Firmen
- Hightech-Industrie	47.3	70
- Traditionelle Industrie	34.4	51
<i>Industrie</i>	<i>81.7</i>	<i>121</i>
- Moderne Dienstleistungen	9.5	14
- Traditionelle Dienstleistungen	8.8	13
<i>Dienstleistungssektor</i>	<i>18.3</i>	<i>27</i>
<i>Insgesamt</i>	<i>100.0</i>	<i>148</i>
Grössenklassen		
- 5-49 Beschäftigte	17.5	26
- 50-249 Beschäftigte	42.6	63
- Mindestens 250 Beschäftigte	39.9	59
<i>Insgesamt</i>	<i>100.0</i>	<i>148</i>

2010–2012 erhielten insgesamt 148 Unternehmen aus unserer Stichprobe eine Förderung seitens des Staates (siehe Tabelle 4.1). Davon waren 81.7% Industriefirmen (2009–2011: 86%, 2006–2008: 76%, 2003–2005: 83%) und 18.3% Dienstleistungsunternehmen (2009–2011: 14%, 2006–08: 24%, 2003–2005: 17%). Der Bausektor wurde wegen seines geringen Gewichts von dieser Betrachtung ausgeschlossen. Gegenüber der Vorperiode kam es also zu keiner nennenswerten Verschiebung zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor. Auffallend ist, dass Hightech-Firmen gegenüber Unternehmen der «traditionellen» Industrie häufiger gefördert wurden (47.3% vs. 34.4%).

**Tabelle 4.2: Quoten der öffentlichen Innovationsförderung nach Sektoren und Unternehmensgrössenklassen**

Sektoren	Anteil in Prozent der geförderten Firmen im Rahmen von internationalen Programmen
- Hightech-Industrie	27.0
- Traditionelle Industrie	9.3
<i>Industrie</i>	<i>19.5</i>
- Moderne Dienstleistungen	10.9
- Traditionelle Dienstleistungen	7.3
<i>Dienstleistungssektor</i>	<i>9.2</i>
<i>Insgesamt</i>	<i>16.5</i>
Grössenklassen	
- 5-49 Beschäftigte	9.2
- 50-249 Beschäftigte	15.2
- Mindestens 250 Beschäftigte	45.8
<i>Insgesamt</i>	<i>16.5</i>

Für die Bezugsperiode wurden 6.6% aller innovativen Unternehmen gefördert. In den beiden Vorperioden betrugen die entsprechenden Anteile 12.0% bzw. 4.2%.

Die Förderung konzentrierte sich dabei primär auf mittlere und grosse Firmen, kleine Firmen wurden nur in 17.5% der Fälle gefördert. Dieser geringe Anteil kleiner Firmen hängt auch damit zusammen, dass in der geschichteten Stichprobe des Unternehmenspanels der KOF grosse Firmen verhältnismässig stark vertreten sind. Gemäss dem KTI Tätigkeitsbericht 2013 (KTI 2013) sind 69% der geförderten Firmen KMU mit weniger als 250 Angestellten, was grundsätzlich einem ähnlichen Bild entspricht. Wie in Abschnitt 3.3 festgestellt, sind es aber primär die kleinen Firmen mit weniger als 50 Angestellten, welche Probleme bei der Finanzierung von Innovationsprojekten haben.

Tabelle 4.2 zeigt die nach Sektoren und Grössenklassen unterschiedliche internationale Ausrichtung der beanspruchten öffentlichen Förderung. Rund jede fünfte der geförderten Firmen wird in ihrer Innovations-tätigkeit (auch) im Rahmen von internationalen Programmen unterstützt. Die internationale Förderung konzentriert sich dabei im Vergleich zur nationalen Förderung noch zusätzlich auf die Hightech Industrie.

## 5. Neue Aspekte: Organisations- und Marketinginnovationen

### 5.1 Verbreitung von Organisations- und Marketinginnovationen

Unsere Befragung zeigt, dass Schweizer Unternehmen signifikant häufiger auf Organisations- und Marketinginnovationen zurückgreifen (41.8% bzw. 46.6%) im Vergleich zu Produkt- und Prozessinnovationen (31.1% bzw. 18.9%). Mit 30.0% ist auch der Anteil der Unternehmen beträchtlich, welche sowohl Organisations- und Marketinginnovationen eingeführt haben.

57.5% aller Unternehmen mit Marketinginnovationen setzten neue Werbetechniken oder Medien in der Produktwerbung ein, jeweils 49.0% nutzten neue Vertriebskanäle und neue Formen der Preispolitik, 48.0% der Unternehmen führten deutlich veränderte Produktdesigns ein (Grafik 5.1).

#### Kasten 2

##### Organisationsinnovation:

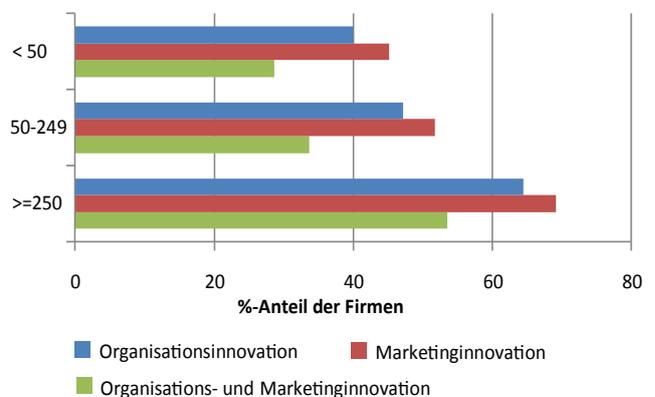
Einführung einer neuen organisatorischen Massnahme, einer Methode oder einer Form, die von dem befragten Unternehmen zuvor noch nicht angewendet wurde.

##### Marketinginnovation:

Einführung einer neuen Marketing- oder Verkaufsmethode, die vom befragten Unternehmen zuvor noch nicht angewendet wurde.

Detaillierte Angaben zu verschiedenen Formen dieser Innovationsarten finden sich im Fragebogen im Anhang, S. 7.

**Grafik 5.2: Anteil der Firmen mit Organisations- bzw. Marketinginnovationen nach Grössenklassen**



69.5% aller Unternehmen mit Organisationsinnovationen führten neue Formen der Arbeitsorganisation ein, 60.7% führten neue Methoden zur Organisation von Geschäftsprozessen ein, 45.7% gestalteten ihre Aussenbeziehungen zu anderen Unternehmen oder Institutionen neu (Grafik 5.1).

Die Organisations- und Marketinginnovation unterscheidet sich kaum nach Sektor- bzw. Teilsektorgehörigkeit der Unternehmen. Hingegen scheint die Innovationstätigkeit in diesen Bereichen von der Unternehmensgrösse abzuhängen. Es zeigt sich, dass grössere Unternehmen im Untersuchungszeitraum häufiger Organisations- oder Marketinginnovationen eingeführt haben als KMU: 64.4% bzw. 69.1% aller Grossunternehmen führten eine Organisations- bzw. Marketinginnovation ein im Vergleich zu 47.2% bzw. 51.7% aller mittleren Unternehmen und 40.0% bzw. 45.1% aller Kleinunternehmen. Grössere Unternehmen führen auch häufiger beide Innovationsformen gleichzeitig ein als mittlere und kleinere Unternehmen (53.5% vs. 33.7% vs. 28.6%) (Grafik 5.2).

**Grafik 5.1: Bereiche der Organisations- bzw. Marketinginnovationen**



## 5.2 Zusammenhang zwischen Organisations- bzw. Marketinginnovationen und Produkt- bzw. Prozessinnovationen

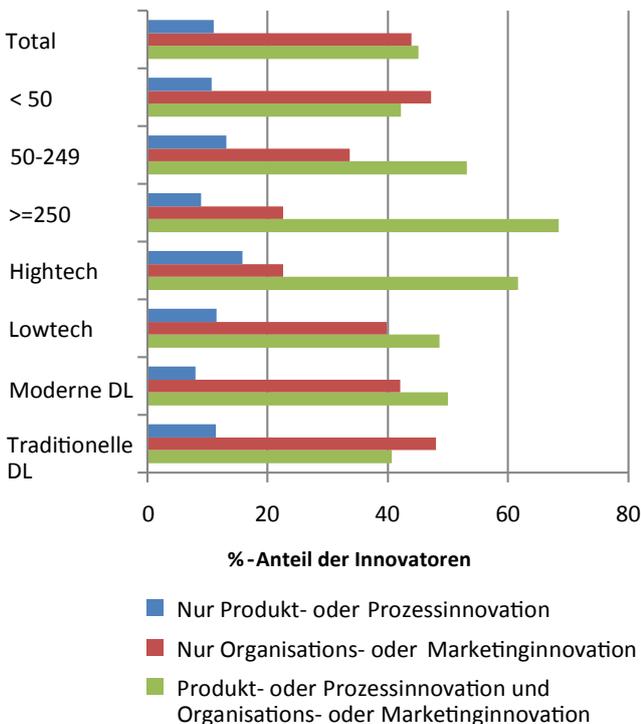
Insgesamt haben 68.1% aller befragten Unternehmen mindestens eine Innovation eingeführt, d.h. eine Produkt-, Prozess-, Organisations- oder Marketinginnovation. Von diesen Innovatoren haben 43.9% nur im Organisations- oder Marketingbereich innoviert, 11.0% nur Produkt- oder Prozessinnovation eingeführt, also nur im «traditionellen» Bereich innoviert. Mit 45.1% ist der Anteil der Unternehmen also relativ gross, welche sowohl im Organisations- und Marketingbereich wie auch im traditionellen Bereich innoviert haben (Grafik 5.3).

Der relativ niedrige Anteil der Unternehmen, die ausschliessliche Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben, zeigt, dass Produkt- und Prozessinnovationen kein isoliertes Phänomen darstellen, sondern vielmehr durch entsprechende organisatorische und vermarktende Tätigkeiten begleitet werden. Der relativ hohe Anteil von Unternehmen, die nur organisatorisch oder marketingtechnisch innoviert haben, unterstreicht die grosse Bedeutung dieses Innovationstypus.

Grössere Unternehmen zeigen eine wesentlich stärkere Tendenz, verschiedene Innovationstypen gleichzeitig einzuführen. So haben 68.4% der innovierenden Grossunternehmen gleichzeitig Innovationen im Produkt-/Prozess- und im Organisations-/Marketingbereich eingeführt. Sie haben zudem etwas weniger häufig als kleinere Unternehmen ausschliesslich Organisations- bzw. Marketinginnovationen eingeführt.

Hightech-Industrien zeigen ebenso eine stärkere Tendenz dazu, in verschiedene Innovationsbereiche zu investieren. 61.6% der innovierenden Hightech-Unternehmen investieren sowohl im Produkt-/Prozessbereich als auch im Organisations-/Marketingbereich. Sie führen seltener als Unternehmen in traditionellen Industriebranchen Organisations- oder Marketinginnovationen isoliert ein, aber etwas häufiger isolierte Produkt- oder Prozessinnovationen.

**Grafik 5.3: Anteil der Firmen mit Produkt/ Prozess- bzw. Organisations-/Marketinginnovationen**



## 6. Innovationsaktivitäten 2010–2012 nach Branchen

In diesem Kapitel präsentieren wir kommentarlos die Innovationsleistung der einzelnen Branchen. Die volle Information findet sich in Tabelle 6.1 (Indikatoren zum Innovationsinput) bzw. 6.2 (Indikatoren zum Innovationsoutput). Für ausgewählte Industrie- und Dienstleistungsbranchen wurden zudem Spinnnetzdiagramme konstruiert. Diese Diagramme sind so konstruiert, dass der Punkt im Zentrum den Wert derjenigen Industrie mit dem tiefsten Wert auf dem jeweiligen Innovationsindikator angibt. Der Wert am Rand gibt den Wert

derjenigen Industrie mit dem höchsten Wert wieder. Man sieht also auf jeder Achse, wie stark eine Industrie vom Minimal- bzw. Maximalwert aller Industrien abweicht. Um jeweils noch einen zusätzlichen Referenzwert zu haben, wird neben den Werten der jeweiligen Industrie noch der Durchschnittswert aller Industrien abgebildet.

**Tabelle 6.1: Innovationsinput 2010–2012 nach Branchen**

Indikator: Basis:	F&E ja/nein		Externe F&E ja/nein		F&E im Ausland ja/nein		Umsatzanteil F&E- Ausgaben		Umsatzanteil Innovationsausgaben	
	alle Unternehmen		alle Unternehmen		alle Unternehmen		Innovatoren		Innovatoren	
	Wert	Rang	Wert	Rang	Wert	Rang	Wert	Rang	Wert	Rang
Nahrungsmittel	36.8%	10	24.0%	12	13.7%	7	0.8%	28	0.6%	16
Textil/Bekleidung	26.9%	15	10.8%	19	6.9%	15	1.3%	22	n/a	
Holz	19.4%	20	5.6%	25	0.8%	23	1.5%	20	n/a	
Papier	24.0%	18	27.7%	8	0.0%	28	0.9%	26	n/a	
Druck	11.6%	27	0.0%	32	0.0%	28	0.6%	30	n/a	
Chemie	70.3%	1	30.3%	7	18.9%	5	3.7%	10	2.7%	10
Pharma	56.3%	5	45.8%	2	34.5%	2	3.9%	8	n/a	
Kunststoffe	44.3%	7	43.6%	3	13.4%	8	1.6%	19	3.4%	9
Steine/Erden	39.3%	9	5.3%	26	0.0%	28	1.3%	24	n/a	
Metallherstellung	30.0%	13	24.9%	10	6.5%	16	2.4%	16	n/a	
Metallerzeugnisse	22.7%	19	11.3%	18	3.1%	19	1.8%	18	3.6%	8
Maschinen	53.0%	6	34.4%	5	9.9%	11	3.5%	11	6.4%	5
Elektrotechnik	60.7%	4	43.6%	4	12.8%	10	5.8%	3	5.8%	6
Elektronik/Instrumente	62.3%	3	49.7%	1	27.9%	4	7.4%	2	12.3%	1
Reparatur	14.9%	24	0.0%	32	8.3%	14	n/a		n/a	
Medizinaltechnik	39.4%	8	10.7%	20	12.8%	9	2.9%	14	n/a	
Uhren	18.7%	22	10.3%	21	0.0%	28	2.9%	15	n/a	
Fahrzeuge	65.5%	2	30.8%	6	4.6%	17	5.7%	4	11.0%	2
Sonstige Industrie	35.7%	11	24.3%	11	32.5%	3	10.2%	1	n/a	
Energie	11.3%	28	23.0%	15	0.0%	28	1.3%	21	1.5%	12
Wasser/Umwelt	29.0%	14	26.4%	9	0.0%	28	3.4%	12	n/a	
<b>Industrie total</b>	<b>34.9%</b>		<b>23.2%</b>		<b>9.2%</b>		<b>3.4%</b>		<b>5.1%</b>	
Bau	4.5%	34	4.8%	27	1.4%	22	0.3%	32	1.3%	14
Grosshandel	25.5%	17	17.3%	16	15.9%	6	1.8%	17	2.4%	11
Detailhandel	7.4%	31	0.4%	30	0.2%	26	0.7%	29	0.4%	17
Gastgewerbe	7.0%	33	6.4%	24	0.0%	28	1.3%	23	n/a	
Verkehr/Logistik	8.1%	29	7.1%	23	0.2%	27	0.4%	31	8.2%	3
Telekommunikation	18.9%	21	n/a		52.0%	1	n/a		n/a	
Medien	11.9%	26	23.6%	13	0.8%	24	1.2%	25	n/a	
Informatik	25.9%	16	3.9%	28	9.1%	13	3.7%	9	n/a	
Banken/Versicherungen	7.7%	30	2.0%	29	0.7%	25	0.8%	27	1.3%	13
Immobilien/Vermietung	7.1%	32	0.2%	31	2.1%	20	4.6%	5	n/a	
Technische DL	15.3%	23	12.3%	17	4.3%	18	4.5%	6	7.0%	4
Nichttechnische DL	14.6%	25	10.1%	22	1.5%	21	4.4%	7	0.8%	15
Persönliche DL	0.0%	35	0.0%	32	0.0%	28	n/a		n/a	
<b>Dienstleistungen total</b>	<b>13.7%</b>		<b>8.1%</b>		<b>5.3%</b>		<b>2.4%</b>		<b>5.7%</b>	
<b>Total</b>	<b>16.6%</b>		<b>11.1%</b>		<b>5.7%</b>		<b>2.6%</b>		<b>5.3%</b>	

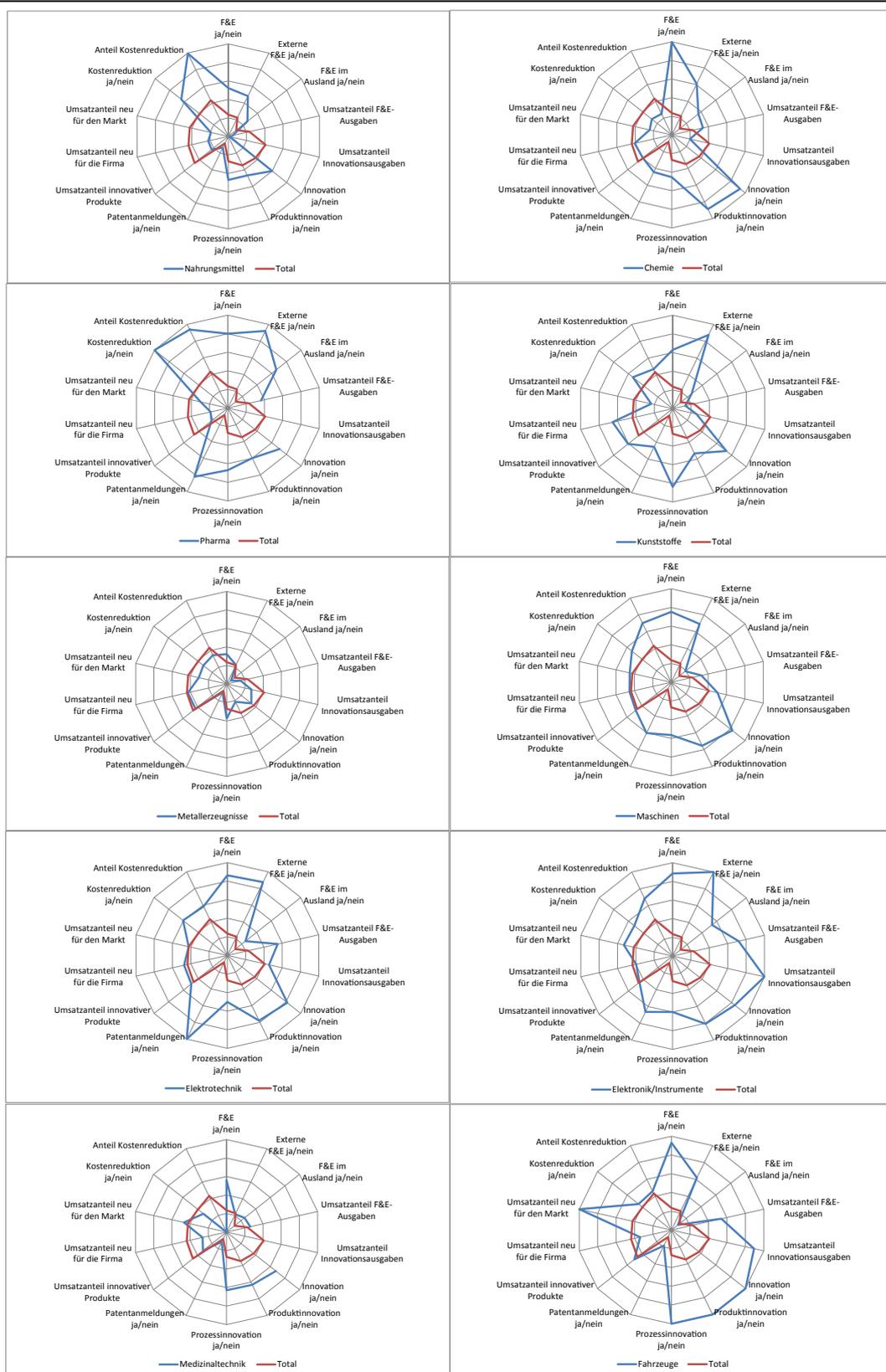
*Bemerkung:* nicht verfügbar falls weniger als sechs Beobachtungen.

Tabelle 6.2: Innovationsoutput 2010–2012 nach Branchen

Indikator:	Innovation ja/nein		Produktinnovation ja/nein		Prozessinnovation ja/nein		Patentanmeldungen ja/nein		Umsatzanteil Innovativer Produkte		Umsatzanteil neu für die Firma		Umsatzanteil neu für den Markt		Kostenreduktion ja/nein		Anteil Kostenreduktion	
	alle Unternehmen	Wert	alle Unternehmen	Wert	alle Unternehmen	Wert	alle Unternehmen	Wert	Wert	Rang	Innovatoren	Wert	Rang	Innovatoren	Wert	Rang	Prozessinnovatoren	Wert
Nahrungsmittel	55,2%	15	40,8%	16	29,3%	16	5,1%	16	20,2%	25	17,6%	26	2,6%	20	59,7%	4	8,1%	2
Textil/Bekleidung	54,7%	16	54,7%	16	27,3%	28	18,3%	6	15,7%	30	12,8%	30	2,9%	19	19,5%	28	4,0%	10
Holz	44,1%	19	44,1%	13	29,9%	15	0,8%	24	40,5%	13	39,8%	5	0,7%	25	55,1%	6	8,2%	1
Papier	68,0%	6	42,0%	14	43,6%	5	8,6%	11	20,7%	24	29,5%	25	1,2%	23	30,6%	20	3,2%	17
Druck	38,7%	24	20,8%	31	29,0%	17	0,0%	29	29,5%	20	29,5%	11	0,0%	30	8,5%	31	0,1%	30
Chemie	78,0%	2	71,7%	2	28,5%	18	16,8%	9	30,8%	19	27,5%	14	3,3%	17	27,7%	24	2,1%	22
Pharma	62,6%	9	50,5%	10	39,3%	6	31,1%	2	19,9%	23	15,8%	29	4,1%	15	90,5%	1	7,6%	3
Pharmazeutika	64,1%	8	45,6%	12	47,7%	4	17,2%	7	44,0%	5	40,8%	4	3,2%	18	50,7%	9	3,9%	12
Steine/Erden	42,1%	22	27,6%	22	19,6%	26	2,0%	22	32,1%	15	26,3%	18	5,8%	9	20,8%	27	1,2%	27
Metallerstellung	60,4%	10	38,9%	17	37,4%	7	7,4%	12	17,4%	28	16,9%	27	0,5%	26	22,6%	26	1,7%	24
Metallerzeugnisse	36,9%	27	21,9%	28	24,4%	22	3,9%	19	32,8%	11	28,6%	12	4,2%	14	31,8%	17	2,9%	19
Maschinen	71,0%	4	62,0%	6	34,0%	11	22,9%	5	36,2%	7	30,1%	10	6,1%	8	50,1%	10	5,7%	5
Elektrotechnik	70,3%	5	63,9%	5	30,8%	13	37,9%	1	36,9%	6	31,1%	9	5,7%	10	56,4%	5	4,8%	8
Elektronik/Instrumente	72,2%	3	65,9%	3	35,7%	9	25,2%	4	34,2%	10	27,0%	16	7,2%	6	49,1%	11	5,6%	6
Reparatur	55,6%	14	12,6%	33	50,4%	3	5,5%	14	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Medizintechnik	60,4%	11	53,0%	8	37,2%	8	4,5%	18	26,2%	22	19,9%	24	6,3%	7	31,5%	19	n/a	n/a
Uhren	42,5%	21	31,5%	20	19,7%	25	16,9%	8	47,4%	3	38,2%	6	9,2%	4	63,1%	3	6,4%	4
Fahrzeuge	83,0%	1	80,3%	1	55,8%	1	7,0%	13	37,5%	8	23,9%	19	13,6%	1	42,5%	14	3,8%	13
Sonstige Industrie	67,5%	7	65,3%	4	34,7%	10	26,6%	3	36,8%	18	33,3%	8	3,5%	16	28,0%	23	1,5%	25
Energie	29,7%	32	21,5%	30	14,7%	29	1,7%	23	5,8%	31	5,8%	31	0,0%	30	27,0%	25	1,4%	26
Wasser/Umwelt	50,5%	18	26,5%	24	50,5%	2	0,0%	29	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	50,8%	8	2,8%	20
<b>Industrie total</b>	<b>53,0%</b>	<b>35</b>	<b>41,6%</b>	<b>34</b>	<b>30,3%</b>	<b>35</b>	<b>11,0%</b>	<b>29</b>	<b>32,3%</b>	<b>29</b>	<b>27,7%</b>	<b>28</b>	<b>4,6%</b>	<b>28</b>	<b>40,9%</b>	<b>12</b>	<b>2,3%</b>	<b>21</b>
Bau	13,5%	12	11,4%	11	5,8%	35	0,0%	29	16,2%	29	16,0%	28	0,2%	28	47,7%	12	2,3%	21
Großhandel	56,1%	12	47,5%	11	24,8%	21	2,0%	21	35,7%	9	27,4%	15	8,3%	5	44,5%	13	3,5%	15
Detailhandel	38,0%	25	34,4%	19	10,3%	32	0,8%	25	36,0%	14	23,8%	20	12,3%	2	18,6%	29	0,7%	28
Gastgewerbe	34,7%	29	34,7%	18	18,1%	27	0,0%	29	38,6%	12	34,4%	7	4,2%	13	51,2%	7	4,8%	7
Verkehr/Logistik	30,7%	31	24,2%	25	12,1%	31	0,2%	28	21,7%	27	20,9%	22	0,9%	24	29,3%	22	3,8%	14
Telekommunikation	22,5%	33	6,0%	35	22,5%	24	2,7%	20	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Medien	37,9%	26	27,5%	23	25,1%	20	0,0%	29	51,8%	2	50,1%	3	1,7%	21	4,1%	32	0,3%	29
Informatik	56,0%	13	50,7%	9	32,6%	12	4,9%	17	68,9%	1	59,3%	1	9,6%	3	17,8%	30	2,0%	23
Banken/Versicherungen	43,6%	20	23,8%	26	22,9%	23	0,0%	29	23,4%	21	22,1%	21	1,2%	22	37,2%	16	4,0%	11
Immobilien/Vermietung	19,9%	34	19,6%	32	6,5%	34	0,5%	26	55,8%	4	55,8%	2	0,0%	29	83,5%	2	n/a	n/a
Technische DL	40,8%	23	23,5%	27	27,3%	19	5,1%	15	20,7%	26	20,4%	23	0,3%	27	31,8%	18	3,4%	16
Nichttechnische DL	33,2%	30	21,8%	29	13,3%	30	0,3%	29	31,4%	16	26,7%	17	4,7%	11	30,1%	21	2,9%	18
Persönliche DL	34,8%	28	29,4%	21	9,3%	33	0,0%	29	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
<b>Dienstleistungen total</b>	<b>40,7%</b>	<b>28</b>	<b>33,2%</b>	<b>21</b>	<b>18,7%</b>	<b>33</b>	<b>1,5%</b>	<b>29</b>	<b>37,3%</b>	<b>16</b>	<b>30,7%</b>	<b>17</b>	<b>6,6%</b>	<b>11</b>	<b>35,8%</b>	<b>21</b>	<b>3,4%</b>	<b>16</b>
<b>Total</b>	<b>39,4%</b>	<b>35</b>	<b>31,9%</b>	<b>34</b>	<b>19,2%</b>	<b>35</b>	<b>3,2%</b>	<b>29</b>	<b>34,9%</b>	<b>29</b>	<b>29,2%</b>	<b>28</b>	<b>5,7%</b>	<b>28</b>	<b>37,9%</b>	<b>12</b>	<b>3,6%</b>	<b>21</b>

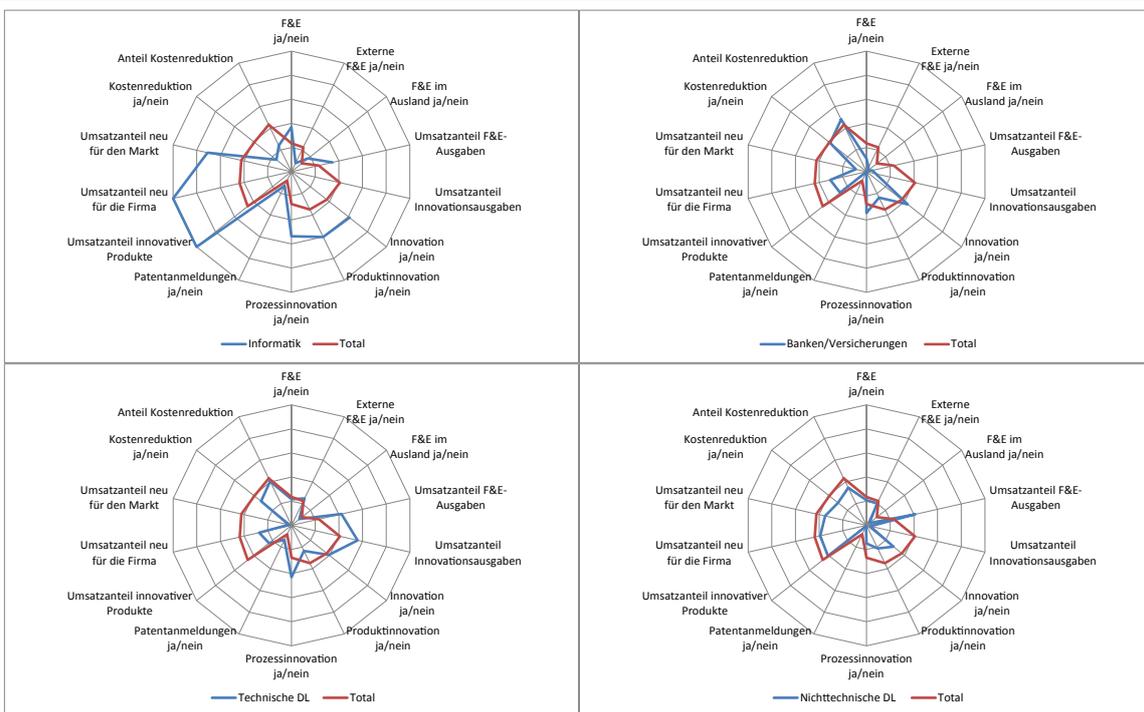
Bemerkung: nicht verfügbar falls weniger als sechs Beobachtungen.

**Grafik 6.1: Innovationsnetze ausgewählter Branchen des Industriesektors 2010–2012**



*Bemerkung: n/a falls weniger als sechs Beobachtungen.*

**Grafik 6.2: Innovationsnetze ausgewählter Branchen des Dienstleistungssektors 2010–2012**



*Bemerkung:* nicht verfügbar falls weniger als sechs Beobachtungen.

## Anhang: Innovationserhebung vom Frühling 2013

### Zum Fragebogen

Die in der Analyse verwendeten Daten wurden im Frühling 2013 mittels einer umfassenden schriftlichen Befragung erhoben. Der neue Fragebogen wurde weitgehend dem CIS (Community Innovation Survey) Fragebogen (Version 2012) angepasst, wodurch er zum Teil von den früheren Fragebögen abweicht. Mit 2034 auswertbaren Antworten liefert die Umfrage ein aussagekräftiges Bild zur Innovationstätigkeit der Schweizer Wirtschaft. Der Fragebogen ist in drei Landessprachen auch auf [www.kof.ethz.ch](http://www.kof.ethz.ch) einsehbar. Die deutsche Version des Fragebogens ist dieser Studie beigelegt.

### Zusammensetzung der Stichprobe und der ausgewerteten Fragebogen

Die Innovationserhebung 2013 wurde auf Basis des KOF-Unternehmenspanels durchgeführt. Dieses verwendet eine nach 34 Branchen (auf der NOGA-2008-Klassifikation basierend) und – innerhalb der einzelnen Branchen – nach drei Grössenklassen disproportional geschichtete Stichprobe der Sektoren Industrie, Baugewerbe und kommerzielle Dienstleistungen, wobei die grossen Unternehmen vollständig erfasst wurden. Als Grundgesamtheit dienten die in der Betriebszählung 2008 (Auswertung nach Unternehmen) erfassten Firmen mit mehr als fünf Beschäftigten. Die Grenzen zwischen den drei Grössenklassen wurden – um der nach Wirtschaftszweigen unterschiedlichen Grössenstruktur der Unternehmen Rechnung zu tragen (Kriterium: Beschäftigtenzahl) – anhand eines spezifischen Verfahrens nach Branchen unterschiedlich festgelegt (*optimal stratification*).

Der Umfrage 2013 lag nach Korrektur des Adressatenkreises um Schliessungen, Fusionen etc. eine Nettostichprobe zugrunde, die 6216 Unternehmungen umfasste (Industrie: 2873 Firmen; Baugewerbe: 586 Firmen; Dienstleistungssektor: 2757 Firmen; siehe Tabelle A.1 für die detaillierte Zusammensetzung der Nettostichprobe).

Es gingen 2034 auswertbare Antworten ein (siehe Tabelle A.2 für die detaillierte Struktur des Rücklaufs), was einer Rücklaufquote von 32.7% entspricht. Der Rücklauf darf angesichts des umfangreichen Frageprogramms und des relativ hohen Schwierigkeitsgrads vieler Fragen als gut bezeichnet werden. Dank einer gezielt gesteuerten telefonischen Mahnaktion unterscheiden sich die Rücklaufquoten zwischen den einzelnen Branchen und Grössenklassen relativ wenig (siehe Tabelle A.3).

Tabelle A.1: Struktur der Nettostichprobe

Branche/Sektor	NOGA 2008	Kleine	Mittlere	Grosse	Total	Kleine	Mittlere	Grosse
		Anzahl Firmen				Prozent (in Branche/Sektor)		
<i>Industrie</i>		1412	1204	257	2873	49.1	41.9	8.9
Nahrungsmittel/Genussmittel	10, 11, 12	137	105	16	258	53.1	40.7	6.2
Textil/Bekleidung	13, 14, 15	31	43	5	79	39.2	54.4	6.3
Holz	16	35	37	14	86	40.7	43.0	16.3
Papier	17	20	21	10	51	39.2	41.2	19.6
Druck	18	31	37	16	84	36.9	44.0	19.0
Chemie	19, 20	77	50	8	135	57.0	37.0	5.9
Pharma	21	63	23	2	88	71.6	26.1	2.3
Kunststoffe	22	46	47	20	113	40.7	41.6	17.7
Steine & Erden	23	45	38	8	91	49.5	41.8	8.8
Metallherstellung	24	32	26	10	68	47.1	38.2	14.7
Metallerzeugnisse	25	200	207	38	445	44.9	46.5	8.5
Maschinen	28	164	196	41	401	40.9	48.9	10.2
Elektrotechnik	27	102	47	8	157	65.0	29.9	5.1
Elektronik/Instrumente	261, 262, 263, 264, 2651, 266, 267, 268	135	129	7	271	49.8	47.6	2.6
Reparatur	33	25	18	5	48	52.1	37.5	10.4
Medizinaltechnik	325	28	21	5	54	51.9	38.9	9.3
Uhren	2652	101	68	5	174	58.0	39.1	2.9
Fahrzeuge	29, 30	31	15	3	49	63.3	30.6	6.1
Sonstige Industrie	31, 321, 322, 323, 324, 229	32	22	24	78	41.0	28.2	30.8
Energie	35	57	32	7	96	59.4	33.3	7.3
Wasser/Umwelt	36, 37, 38, 39	20	22	5	47	42.6	46.8	10.6
<i>Bau</i>	41, 42, 43	270	259	57	586	46.1	44.2	9.7
<i>Dienstleistungen</i>		1552	1001	204	2757	56.3	36.3	7.4
Grosshandel	45, 46	229	228	52	509	45.0	44.8	10.2
Detailhandel	47, 95	433	103	3	539	80.3	19.1	0.6
Gastgewerbe	55, 56	143	134	27	304	47.0	44.1	8.9
Verkehr/Logistik	49, 50, 51, 52, 79	203	133	7	343	59.2	38.8	2.0
Telekommunikation	53, 61	36	12	2	50	72.0	24.0	4.0
Medien	58, 59, 60	22	24	2	48	45.8	50.0	4.2
Informationstechnologie	62, 63	32	36	35	103	31.1	35.0	34.0
Banken/Versicherungen	64, 65, 66	176	91	4	271	64.9	33.6	1.5
Immobilien/Vermietung	68, 77, 81	56	61	12	129	43.4	47.3	9.3
Technische Unternehmens-DL und F&E	71, 72	64	55	28	147	43.5	37.4	19.0
Nichttechnische Unternehmens-DL	69, 70, 73, 74, 78, 80, 82	137	118	16	271	50.6	43.5	5.9
Persönliche DL	96	21	6	16	43	48.8	14.0	37.2
<i>Total</i>		3234	2464	518	6216	52.0	39.6	8.3

Tabelle A.2: Struktur des Nettorücklaufs (auswertbare Fragebogen)

Branche/Sektor	NOGA 2008	Kleine	Mittlere	Grosse	Total	Kleine	Mittlere	Grosse
		Anzahl Firmen				Prozent (in Branche/Sektor)		
<i>Industrie</i>		410	460	104	974	42.1	47.2	10.7
Nahrungsmittel/Genussmittel	10, 11, 12	35	42	7	84	41.7	50.0	8.3
Textil/Bekleidung	13, 14, 15	9	17	2	28	32.1	60.7	7.1
Holz	16	9	14	10	33	27.3	42.4	30.3
Papier	17	9	6	5	20	45.0	30.0	25.0
Druck	18	12	12	5	29	41.4	41.4	17.2
Chemie	19, 20	31	19	3	53	58.5	35.8	5.7
Pharma	21	16	12	2	30	53.3	40.0	6.7
Kunststoffe	22	12	20	11	43	27.9	46.5	25.6
Steine & Erden	23	10	9	3	22	45.5	40.9	13.6
Metallherstellung	24	8	11	4	23	34.8	47.8	17.4
Metallerzeugnisse	25	66	82	14	162	40.7	50.6	8.6
Maschinen	28	44	76	17	137	32.1	55.5	12.4
Elektrotechnik	27	23	25	3	51	45.1	49.0	5.9
Elektronik/Instrumente	261, 262, 263, 264, 2651, 266, 267, 268	46	45	2	93	49.5	48.4	2.2
Reparatur	33	2	4	2	8	25.0	50.0	25.0
Medizinaltechnik	325	11	6	1	18	61.1	33.3	5.6
Uhren	2652	19	20	0	39	48.7	51.3	0.0
Fahrzeuge	29, 30	11	6	3	20	55.0	30.0	15.0
Sonstige Industrie	31, 321, 322, 323, 324, 229	11	4	7	22	50.0	18.2	31.8
Energie	35	24	14	3	41	58.5	34.1	7.3
Wasser/Umwelt	36, 37, 38, 39	2	16	0	18	11.1	88.9	0.0
<i>Bau</i>	41, 42, 43	55	91	21	167	32.9	54.5	12.6
<i>Dienstleistungen</i>		450	363	80	893	50.4	40.6	9.0
Grosshandel	45, 46	66	85	18	169	39.1	50.3	10.7
Detailhandel	47, 95	124	40	3	167	74.3	24.0	1.8
Gastgewerbe	55, 56	30	41	6	77	39.0	53.2	7.8
Verkehr/Logistik	49, 50, 51, 52, 79	62	53	3	118	52.5	44.9	2.5
Telekommunikation	53, 61	4	6	1	11	36.4	54.5	9.1
Medien	58, 59, 60	8	9	2	19	42.1	47.4	10.5
Informationstechnologie	62, 63	18	11	11	40	45.0	27.5	27.5
Banken/Versicherungen	64, 65, 66	55	31	4	90	61.1	34.4	4.4
Immobilien/Vermietung	68, 77, 81	18	20	6	44	40.9	45.5	13.6
Technische Unternehmens-DL und F&E	71, 72	24	24	15	63	38.1	38.1	23.8
Nichttechnische Unternehmens-DL	69, 70, 73, 74, 78, 80, 82	35	39	6	80	43.8	48.8	7.5
Persönliche DL	96	6	4	5	15	40.0	26.7	33.3
<i>Total</i>		915	914	205	2034	45.0	44.9	10.1

**Tabelle A.3: Nettorücklaufquoten nach Branchen und Grössenklassen**

Branche/Sektor	NOGA 2008	Kleine Mittlere Grosse			Total
		Anzahl Firmen			
<i>Industrie</i>		29.0	38.2	40.5	33.9
Nahrungsmittel/Genussmittel	10, 11, 12	25.5	40.0	43.8	32.6
Textil/Bekleidung	13, 14, 15	29.0	39.5	40.0	35.4
Holz	16	25.7	37.8	71.4	38.4
Papier	17	45.0	28.6	50.0	39.2
Druck	18	38.7	32.4	31.2	34.5
Chemie	19, 20	40.3	38.0	37.5	39.3
Pharma	21	25.4	52.2	100.0	34.1
Kunststoffe	22	26.1	42.6	55.0	38.1
Steine & Erden	23	22.2	23.7	37.5	24.2
Metallherstellung	24	25.0	42.3	40.0	33.8
Metallerzeugnisse	25	33.0	39.6	36.8	36.4
Maschinen	28	26.8	38.8	41.5	34.2
Elektrotechnik	27	22.5	53.2	37.5	32.5
Elektronik/Instrumente	261, 262, 263, 264, 2651, 266, 267, 268	34.1	34.9	28.6	34.3
Reparatur	33	8.0	22.2	40.0	16.7
Medizinaltechnik	325	39.3	28.6	20.0	33.3
Uhren	2652	18.8	29.4	0.0	22.4
Fahrzeuge	29, 30	35.5	40.0	100.0	40.8
Sonstige Industrie	31, 321, 322, 323, 324, 229	34.4	18.2	29.2	28.2
Energie	35	42.1	43.8	42.9	42.7
Wasser/Umwelt	36, 37, 38, 39	10.0	72.7	0.0	38.3
<i>Bau</i>	41, 42, 43	20.4	35.1	36.8	28.5
<i>Dienstleistungen</i>		29.0	36.3	39.2	32.4
Grosshandel	45, 46	28.8	37.3	34.6	33.2
Detailhandel	47, 95	28.6	38.8	100.0	31.0
Gastgewerbe	55, 56	21.0	30.6	22.2	25.3
Verkehr/Logistik	49, 50, 51, 52, 79	30.5	39.8	42.9	34.4
Telekommunikation	53, 61	11.1	50.0	50.0	22.0
Medien	58, 59, 60	36.4	37.5	100.0	39.6
Informationstechnologie	62, 63	56.2	30.6	31.4	38.8
Banken/Versicherungen	64, 65, 66	31.2	34.1	100.0	33.2
Immobilien/Vermietung	68, 77, 81	32.1	32.8	50.0	34.1
Technische Unternehmens-DL und F&E	71, 72	37.5	43.6	53.6	42.9
Nichttechnische Unternehmens-DL	69, 70, 73, 74, 78, 80, 82	25.5	33.1	37.5	29.5
Persönliche DL	96	28.6	66.7	31.2	34.9
<i>Total</i>		28.3	37.1	39.6	32.7

## Gewichtung der Antworten

Eine adäquate Gewichtung der Antworten unter Berücksichtigung aller verfügbaren Informationen zu möglichen Verzerrungen, zu Abweichungen von der spezifischen Strukturierung der Stichprobe (Schichtung) und von der Grundgesamtheit ist ein schwieriges Unterfangen, welches sowohl theoretische als auch empirische Fragen aufwirft. Im Folgenden wird kurz das *Gewichtungsschema* vorgestellt, welches grundsätzlich in den Auswertungen dieser Studie verwendet wird. Es werden dabei sukzessiv die Gegebenheiten des Stichprobenplans (Schichtung) und die Nichtbeantwortungsrate insgesamt berücksichtigt.

### Stichprobenplan

Für jede Beobachtung (Unternehmung)  $i$  der Schicht  $h$  ( $h=1, \dots, 102$ ) wird ein Gewicht  $w_{hi}$  definiert:<sup>10</sup>

$$w_{hi} = 1/f_h = 1/(n_h/N_h) = N_h/n_h$$

wobei  $f_h$ : Ziehungsrates der Schicht  $h$

$n_h$ : Anzahl Unternehmungen in Schicht  $h$  in der Stichprobe

$N_h$ : Anzahl Unternehmungen in Schicht  $h$  in der Grundgesamtheit (Eidgenössische Betriebszählung 2008).

*Nichtbeantwortungsrate*: Für jede Unternehmung  $i$  der Schicht  $h$  wird ein Gewicht  $1/r_{hi}$  definiert, wobei  $r_{hi}$  die Wahrscheinlichkeit darstellt, dass die Unternehmung  $i$  antwortet. Diese Wahrscheinlichkeit ist im Allgemeinen nicht bekannt und wird durch ein binäres (Probit-)Modell der Nichtbeantwortungsrate auf die Strukturmerkmale der Firmen (Branche, Grössenklasse, Region und Sprache) geschätzt. Somit lautet das Gesamtgewicht unter Berücksichtigung auch von  $r_{hi}$ :

$$w_{hi}^* = w_{hi} / r_{hi}$$

Für die in dieser Studie präsentierten Resultate werden die Gewichte  $w_{hi}^*$  verwendet.

<sup>10</sup> *Schicht* ist hier definiert als Kombination *Branche/Grössenklasse*. Somit ergibt sich eine Anzahl von 34 *Branchen* x 3 *Grössenklassen* = 102 *Schichten*.

2329402732

KOF Konjunkturforschungsstelle  
ETH Zürich, WEH D4, 8092 Zürich  
www.kof.ethz.ch

Tel. 044 632 85 33  
Fax 044 632 12 18  
inno@kof.ethz.ch



## Befragung 2013 Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft

- Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt.
- Die Antworten beziehen sich, wenn nicht anders verlangt, auf den Standort Schweiz.
- Bei Unklarheiten bitte die Erläuterungen beachten.
- Zutreffendes Feld (☒) bitte ankreuzen oder Wert eintragen.
- Der Fragebogen ist für die Rückantwort auf der letzten Seite adressiert.

Bitte den Fragebogen zurücksenden bis:  
**15. Mai 2013**

(Bitte Fragebogen auch dann zurücksenden, wenn Sie nicht alle Fragen beantworten oder nur Schätzwerte angeben können.)

### 1. Angaben zur Unternehmung und zu den Marktverhältnissen

1.1 **Gründungsjahr** der Unternehmung (ohne Berücksichtigung rein juristischer Statusveränderungen):

7

--	--	--	--	--

1.2 Ihre Unternehmung ist mehrheitlich in **ausländischem** Besitz:

11  ja  nein

a) Falls **ja**: bitte Land angeben: \_\_\_\_\_

b) Falls **nein**: ist Ihre Unternehmung Teil einer Unternehmensgruppe? 36  ja  nein

1.3 a) Anzahl der Beschäftigten in der Schweiz (inkl. Lehrlinge; Teilzeitbeschäftigte auf **Vollzeitstellen** umrechnen):

Ende 2010	Ende 2012												
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>							<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						
37	42												

b) Effektive Anzahl der Beschäftigten in der Schweiz (ohne Umrechnung auf Vollzeitstellen):

Ende 2010	Ende 2012												
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>							<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						
47	52												

1.4 Der Anteil folgender **Personalkategorien** an der Gesamtbeschäftigung betrug Ende 2012 schätzungsweise (Teilzeitbeschäftigte auf Vollzeitstellen umrechnen):

- Akademiker	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> %				
	57				
- Personen mit einem Abschluss höher als Berufslehre	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> %				
- Gelernte (Berufslehre)	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> %				
- An- und Ungelernte	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> %				
- Lehrlinge	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> %				
	69				
<b>Total Beschäftigte</b>	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;">1</td><td style="width: 20px; height: 20px;">0</td><td style="width: 20px; height: 20px;">0</td><td style="width: 20px; height: 20px;">%</td></tr></table>	1	0	0	%
1	0	0	%		

1.5 **Umsatz** (ohne MWST) der Unternehmung ab Standort Schweiz:

(Banken: Erträge aus Zins-, Handels- und Kommissions-/ Dienstleistungsgeschäft;  
Versicherungen: Bruttoprämien – Bruttozahlungen für Versicherungsfälle + Nettoertrag aus Kapitalanlagen;  
Beratung etc.: Bruttohonorarertrag)

2010: CHF 

--	--	--	--	--

72

2012: CHF 

--	--	--	--	--

83



0322402733

## 2. Innovationsaktivitäten

Bitte im Folgenden beachten:

**Produkte** können **Güter** oder **Dienstleistungen** sein.

### 2.1 Einführung von **Produktinnovationen**

Erläuterungen:

**Produktinnovationen** sind technisch neue oder erheblich verbesserte Produkte aus der Sicht Ihres Unternehmens, d.h. Produkte, die hinsichtlich ihres Einsatzes, ihrer Qualität oder wegen der zu ihrer Erstellung verwendeten physischen oder interaktiven Elemente für den Nachfrager neu sind oder in ihrer Leistungsart grundlegend verbessert bzw. verändert wurden.

Keine Produktinnovationen sind rein ästhetische Modifikationen von Produkten (z.B. Farbgebung, Styling) und Produktvariationen, z.B. aufgrund von Kundenspezifikationen, bei denen das Produkt (Gut oder Dienstleistung) hinsichtlich seiner technischen Grundzüge und Verwendungseigenschaften weitgehend unverändert bleibt. (Handel: Produktinnovationen sind Neuerungen bei der Distribution, nicht aber Innovationen bei den gehandelten Gütern).

- a) Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 **Produktinnovationen** eingeführt? 143  ja  nein

Falls **keine Produktinnovationen** eingeführt wurden: **bitte weiter zu Frage 2.2.**

- b) **Handelt es sich** bei diesen Produktinnovationen um (Mehrfachantworten möglich):
- Physische Produkte (inkl. Software)
  - Dienstleistungen  145
- c) Wer hat die eingeführten Produktinnovationen **entwickelt** (Mehrfachantworten möglich)?
- Hauptsächlich andere Unternehmungen/Institutionen
  - Ihre Unternehmung zusammen mit anderen Unternehmungen/Institutionen
  - Hauptsächlich Ihre Unternehmung
  - Ihre Unternehmung durch Anpassung von Produkten anderer Unternehmungen  149
- d) Der Umsatz Ihrer Unternehmung verteilte sich 2012 auf folgende **Produkttypen**:
- Seit Anfang 2010 eingeführte **neue Produkte**     % 150
  - Seit Anfang 2010 **erheblich verbesserte** Produkte     %
  - Seit Anfang 2010 **nicht** oder nur **unerheblich veränderte** Produkte     % 156
- Gesamtumsatz**     % 100
- e) Befanden sich unter den seit Anfang 2010 eingeführten Produktinnovationen **Marktneuheiten**, d.h. Produkte, welche Ihre Unternehmung **als erster Anbieter im Markt eingeführt hat**? 159  ja  nein

Falls **ja**: bitte geben Sie den Anteil der seit Anfang 2010 eingeführten **Marktneuheiten** am Umsatz 2012 an:     % 160

- f) Waren unter diesen Marktneuheiten **Neuheiten für den Weltmarkt**? 163  ja  nein

Falls **ja**: bitte geben Sie den Anteil der seit Anfang 2010 eingeführten **Weltmarktneuheiten** am Umsatz 2012 an:     % 164

### 2.2 Einführung von **Prozessinnovationen**

Erläuterung:

**Prozessinnovationen** beziehen sich auf den für Ihre Unternehmung erstmaligen Einsatz technisch neuer oder erheblich verbesserter Fertigungs-/Verfahrenstechniken zur Herstellung der Güter bzw. zur Erbringung der Dienstleistungen an Personen oder Objekten. Zwar kann sich dabei auch das Produkt verändern, doch steht die Steigerung der Effizienz im Vordergrund.

Von Ihnen neu entwickelte Produktionsverfahren, die an andere Unternehmen verkauft werden, sind Produktinnovationen. Rein organisatorische oder Management-Veränderungen werden nicht zu den Prozessinnovationen gezählt.

- a) Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 **Prozessinnovationen** eingeführt? 167  ja  nein

Falls **keine Prozessinnovationen** eingeführt wurden: **bitte weiter zu Frage 2.3.**

- b) **Handelt es sich** bei diesen Prozessinnovationen um (Mehrfachantworten möglich):
- Fertigungsverfahren bzw. Verfahren zur Dienstleistungserbringung
  - Logistische Verfahren, Auslieferungs-/Vertriebsmethoden
  - Unterstützende Aktivitäten für Prozesse (z.B. Wartungssysteme, Rechnungsverfahren)  170
- c) Wer hat die eingeführten Prozessinnovationen **entwickelt** (Mehrfachantworten möglich)?
- Hauptsächlich andere Unternehmungen/Institutionen
  - Ihre Unternehmung zusammen mit anderen Unternehmungen/Institutionen
  - Hauptsächlich Ihre Unternehmung
  - Ihre Unternehmung durch Anpassung von Prozessen anderer Unternehmungen  174
- d) Haben diese Prozessinnovationen zu einer **wesentlichen Reduktion der durchschnittlichen Produktionskosten** geführt? 175  ja  nein
- Falls **ja**: die Kostenreduktion betrug 2012 ca.     % 176
- 2.3 Gab es in Ihrer Unternehmung in der Periode 2010-2012 Innovationsprojekte, die **nicht abgeschlossen oder ganz abgebrochen** wurden? 179  ja  nein

Falls **'nein'** und auch **'nein'** zu den Fragen 2.1a und 2.2a (weder Produkt- noch Prozessinnovationen), **bitte weiter zu Frage 7.2**

1321402733

### 3. F&E-Aktivitäten im Inland und Ausland

3.1 Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 **Forschung und Entwicklung (F&E)** durchgeführt?

- im **Inland** 180  ja  nein
- im **Ausland**  ja  nein

Falls zweimal 'nein', bitte weiter zu Frage 3.5.

3.2 Falls **F&E-Aktivitäten im Inland** durchgeführt wurden, wie **häufig**? gelegentlich  kontinuierlich  182

3.3 Hat Ihre Unternehmung eine **F&E-Abteilung** in der Schweiz? 183  ja  nein

3.4 Falls **F&E-Aktivitäten im Ausland** vorhanden sind:

a) Ihre Unternehmung realisiert F&E-Aktivitäten im Ausland bereits seit dem **Jahr**:

--	--	--	--

184

b) Die F&E-Aktivitäten im Ausland finden in den folgenden **Regionen/Ländern** statt:

- Nordamerika (USA/Kanada) 188  ja  nein
- EU  ja  nein
- Japan  ja  nein
- Andere Länder  ja  nein

c) Der **geschätzte Anteil der F&E-Ausgaben im Ausland** an den F&E-Ausgaben der Firma betrug im Jahr 2012:

--	--	--	--

192 %

d) Beurteilung der Bedeutung folgender **Motive** für die Aufnahme bzw. Ausdehnung von F&E-Aktivitäten an ausländischen Standorten:

	keine <span style="float: right;">sehr grosse</span>				
	1	2	3	4	5
- Nähe zu führenden Hochschulen/Forschungsstätten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Nähe zu innovativen Unternehmen (Netzwerke)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Wissenstransfer an den Standort Schweiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Unterstützung von Fertigung/Absatz in der Zielregion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Bessere Verfügbarkeit von F&E-Personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geringere F&E-Kosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Stärkere F&E-Förderung (inkl. Steuervorteile)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Andere, nämlich: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.5 Externe F&E-Aufträge

a) Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 **F&E-Aufträge an Dritte** vergeben? 202  ja  nein

b) Falls **ja**: Ihre Unternehmung vergab in der Periode 2010-2012 F&E-Aufträge an folgende **Partner** (Mehrfachantworten möglich):

	Schweiz	EU	USA	Japan	Sonstiges Ausland
- Universitäten, Fachhochschulen	<input type="checkbox"/>				
- Sonstige private oder staatliche Forschungseinrichtungen	<input type="checkbox"/>				
- Andere Unternehmen	<input type="checkbox"/>				

### 4. Innovationsaufwendungen

Erläuterungen:

- 1) **Forschung** umfasst Grundlagenforschung und Forschungsarbeiten mit direktem Bezug zu spezifischen Einsatzmöglichkeiten (angewandte Forschung).
- 2) **Entwicklung** umfasst die Nutzung bekannter wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Herstellung neuer bzw. Verbesserung bestehender Produkte und Verfahren.
- 3) **Konstruktion, Design** umfassen:
  - weiterführende Veränderungen eines neu entwickelten Produkts bzw. Verfahrens, um den Markt- und Herstellungsanforderungen zu genügen.
  - über F&E-Aktivitäten und Prototypenentwicklung hinausgehende Konstruktionsarbeiten und Tätigkeiten zum Zweck der Gestaltung und des Designs neuer oder verbesserter Produkte.
- 4) Die **Folgeinvestitionen** umfassen:
  - Pilotprojekte, Versuchsproduktion, -erstellung von Dienstleistungen, Prototypen/Testversionen (soweit nicht F&E)
  - Investitionen für die Produktion neuer oder verbesserter Produkte und für die Einführung von Prozessinnovationen
  - Markttests, Markteinführungskosten (ohne Aufwendungen für den Aufbau eines Vertriebsnetzes)
  - den Erwerb von Lizenzen und ähnlichen Nutzungsrechten (z.B. Software)
  - Weiterbildung und Schulung der Mitarbeitenden im Zusammenhang mit Innovationsprojekten bzw. der Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen
  - die Anmeldung und Aufrechterhaltung eigener Patente, Zertifizierung, Zulassungsprüfung (inkl. Aufwendungen für administrative und juristische Tätigkeiten)

4.1 **Geschätzte Ausgaben** für Innovationsaktivitäten Ihrer Unternehmung am **Standort Schweiz** 2012 für:

- Forschung und Entwicklung (F&E):  
CHF 

--	--	--	--	--

228

- davon Anteil für F&E-Aufträge an Dritte: 

--	--	--

 % 231

- Konstruktion, Design:  
CHF 

--	--	--	--	--

242

- Folgeinvestitionen:  
CHF 

--	--	--	--	--

253

1641402738

4.2 Anteil der **Beschäftigten in F&E** an der Gesamtbeschäftigung Ende 2012 (Teilzeitbeschäftigte auf Vollzeitstellen umrechnen):

%  
254

Erläuterung: **Beschäftigte in F&E:** In F&E tätige Mitarbeitende inner- und ausserhalb der F&E-Abteilung(en).

4.3 Allfällige **Folgeinvestitionen** in der Periode 2010-2012 erforderten **innovationsbezogene** Aufwendungen für:

	keine					sehr viel
	1	2	3	4	5	
- Maschinen und Sachmittel	<input type="checkbox"/>					
- Erwerb externen Wissens (Lizenzen etc.)	<input type="checkbox"/>					
- Mitarbeiterschulung	<input type="checkbox"/>					
- Markteinführung neuer oder erheblich verbesserter Produkte	<input type="checkbox"/>					
- Zertifizierung, Zulassungsprüfung, etc.	<input type="checkbox"/>	261				

**5. Öffentliche Innovationsförderung**

5.1 Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 für Innovationsprojekte **öffentliche Förderung** nationaler oder internationaler Stellen in Anspruch genommen?

- Kommission für Technologie und Innovation (KTI)  ja  nein 262
- Kantonale Förderstellen  ja  nein
- Andere nationale Stellen  ja  nein
- Internationale Stellen (z.B. EU-Programme)  ja  nein

**6. Kooperationsaktivitäten im F&E-Bereich**

6.1 Hat Ihre Unternehmung bei den **F&E-Aktivitäten** (ohne externe F&E-Aufträge) in der Periode 2010-2012 mit anderen Unternehmungen/Institutionen **kooperiert**? (z.B. Joint Venture, F&E-Vereinbarung, Minderheitsbeteiligung an F&E-treibenden Firmen, Vereinbarung zum Technologieaustausch etc.)

ja  nein 266

**Falls 'nein', bitte weiter zu Frage 7.1.**

**6.2 Kooperationspartner**

Im **F&E-Bereich** haben wir in der Periode 2010-2012 mit folgenden **Partnern** kooperiert (ohne externe F&E-Aufträge; Mehrfachantworten möglich):

	Schweiz	EU	USA	Japan	China/ Indien	Sonstiges Ausland
- Kunden	<input type="checkbox"/> 272					
- Zulieferer von Material/ Komponenten	<input type="checkbox"/>					
- Zulieferer von Ausrüstungsgütern	<input type="checkbox"/>					
- Firmen der gleichen Branche (Wettbewerber)	<input type="checkbox"/>					
- Firmen aus anderen Branchen (exkl. Kunden, Lieferanten), z.B. Informatikunternehmen, Designbüros	<input type="checkbox"/>					
- Firmen des gleichen Konzerns	<input type="checkbox"/>					
- Universitäten, Fachhochschulen	<input type="checkbox"/>					
- Sonstige private oder staatliche Forschungseinrichtungen	<input type="checkbox"/> 314					

**7. Schutz innovationsbedingter Wettbewerbsvorteile**

7.1 Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2010-2012 **Patente** angemeldet?

ja  nein 315

Falls **ja**, wie viele?

ca.      
316

(Pro Erfindung nur eine Patentanmeldung, also keine Berücksichtigung von Mehrfachanmeldungen - z.B. in verschiedenen Ländern - derselben Erfindung.)

7.2 Wie **wirksam** ist der **Schutz** innovationsbedingter Wettbewerbsvorteile durch:

	wenig wirksam	mittel wirksam	sehr wirksam	nicht genutzt
- Patente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 320
- Gebrauchsmuster	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Handelsmarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Urheberrechte (Copyrights)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geheimhaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Zeitvorsprung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Komplexität der Produkt-/ Prozessgestaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Langfristige Bindung spezialisierten Personals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Überragende Verkaufs- und Serviceleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 328

7533402734

### 8. Technologisches Potential

Erläuterungen:  
 Unter dem **technologischen Potential** verstehen wir das weltweit privat und öffentlich vorhandene technologische Wissen, welches für das Hervorbringen marktfähiger Neuerungen in Ihrem Tätigkeitsbereich genutzt werden kann. Dieses umfasst:  
 - wissenschaftliches Grundlagenwissen;  
 - Wissen über Schlüsseltechnologien (z.B. Nanotechnologie, Halbleitertechnik, Biotechnologie, Informatik, audiovisuelle Techniken, etc.), das zur Umsetzung in Neuerungen geeignet ist;  
 - Spezifisch auf Ihren Tätigkeitsbereich ausgerichtetes technologisches und/oder organisatorisches Wissen.

8.1 Beurteilung des für den Tätigkeitsbereich Ihrer Unternehmung relevanten **technologischen Potentials** (ausserhalb der Firma):

	sehr niedrig			sehr hoch	
	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>				
					329

### 9. Externe Quelle des innovationsrelevanten Wissens

9.1 Bedeutung verschiedener **firmenexterner** Quellen des Wissens für die eigene Innovationstätigkeit:

	gering	mittel	hoch	nicht genutzt
<b>Andere Unternehmungen:</b>				
- Kunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lieferanten von Material/Komponenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lieferanten von Software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lieferanten von Ausrüstungsgütern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Firmen der gleichen Branche (Konkurrenten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Firmen des gleichen Konzerns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				335
<b>Institutionen, Beratung:</b>				
- Universitäten, Fachhochschulen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sonstige private oder staatliche Forschungsanstalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Beratungsfirmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Technologietransferstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				339
<b>Allgemein verfügbare Informationen:</b>				
- Patentschriften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Messen, Ausstellungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fachtagungen, Fachliteratur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Computergestützte Informationsnetze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				343

9.2 Bedeutung von Methoden zur **Berücksichtigung von Kundenvorstellungen** bei der Entwicklung und Produktion innovativer Produkte:

	gering	mittel	hoch	nicht genutzt
a) Verwendung von <b>Entwicklungsforen und -plattformen</b> , um Ideen und Vorschläge seitens der Kunden zu sammeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				344
b) Kunden <b>modifizieren</b> bestehende Produkte, Ihre Unternehmung übernimmt die weitere Entwicklung, Produktion und Markteinführung der modifizierten Produkte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Kunden <b>entwickeln</b> neue Produkte, Ihre Unternehmung übernimmt Produktion und Markteinführung der neuen Produkte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.3 Hat Ihre Unternehmung 2010-2012 neue oder modifizierte Produkte eingeführt, **die von Kunden teilweise oder ganz entwickelt wurden?**

347  ja  nein

Falls **ja**: Anteil dieser Produkte an den insgesamt eingeführten neuen und modifizierten Produkten:

ca.    %  
348

8688402736

### 10. Organisations- und Marketinginnovationen

#### 10.1 Organisationsinnovationen 2010-2012

Erläuterungen:

Eine **Organisationsinnovation** ist die Einführung einer neuen organisatorischen Massnahme, Methode oder Form, die von Ihrer Unternehmung **zuvor noch nicht angewendet wurde**. Organisatorische Innovationen sind das Ergebnis von strategischen Entscheidungen der Geschäftsleitung. Organisatorische Veränderungen durch Verkauf oder Erwerb anderer Unternehmen oder von Niederlassungen sind **keine** organisatorischen Innovationen.

- Einführung neuer Methoden zur **Organisation von Geschäftsprozessen** 351  
 ja  nein  
 (z.B. Qualitätsmanagement, Supply Chain Management, Lean Production, Wissensmanagement)
- Einführung neuer **Formen der Arbeitsorganisation**  ja  nein  
 (z.B. Dezentralisierung, Job Rotation, Teamwork, Neuausrichtung von Abteilungsgliederungen)
- Einführung neuer **Formen der Gestaltung von Aussenbeziehungen** zu anderen Unternehmungen oder Institutionen  ja  nein  
 (z.B. Allianzen, Kooperationsvereinbarungen, Customer Relationship, Lieferantenintegration)

#### 10.2 Marketinginnovationen 2010-2012

Erläuterungen:

Eine **Marketinginnovation** ist die Einführung einer neuen **Marketing-/Verkaufsmethode**, die von Ihrer Unternehmung **zuvor noch nicht angewendet** wurde. Marketinginnovationen sind Teil eines neuen Marketingkonzepts bzw. einer neuen Marketingstrategie. Saisonale oder andere regelmässige Veränderungen von Marketinginstrumenten sind **keine** Marketinginnovationen.

- Einführung deutlich veränderter **Designs** von Produkten/ Dienstleistungen (inkl. Verpackung) 354  
 ja  nein  
 (z.B. neues Design oder Verpackungskonzept)
- Einführung neuer **Werbetechniken** bzw. **Medien** in der Produktwerbung, Einführung von **Marken**  ja  nein  
 (z.B. erstmalige Nutzung eines neuen Mediums, von Marken, von Methoden der Kundenbindung)
- Einführung neuer **Vertriebskanäle** (inkl. neuer Formen der **Präsentation** von Produkten/Dienstleistungen)  ja  nein  
 (z.B. Einführung von Direktmarketing, E-Commerce, Franchising)
- Einführung neuer **Formen der Preispolitik** 357  
 ja  nein  
 (z.B. Einführung von Preisdifferenzierungs- oder Rabattsystemen)

### 11. Innovationshemmnisse

11.1 In folgenden Bereichen sind bei Ihren Innovationsaktivitäten in der Periode 2010-2012 **Hindernisse** aufgetreten, welche **wesentliche negative Konsequenzen** für die Realisierung Ihrer Innovationsprojekte hatten:

Erläuterung:

**Negative Konsequenzen:** Verzicht oder Abbruch geplanter Projekte; nennenswerte Projektverzögerungen

	gering	mittel	hoch	nicht relevant
<b>Kosten-/Risikoaspekte:</b>				
- Hohe Kosten der Innovationsprojekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span style="float: right;">358</span>
- Lange Amortisationszeit der Innovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Leichte Kopierbarkeit der Innovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hohes Risiko bezüglich der				
- technischen Durchführbarkeit der Projekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Marktchancen der Innovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Finanzierung:</b>				
- Fehlende Eigenmittel für Innovationsprojekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span style="float: right;">363</span>
- Fehlende Fremdmittel für Innovationsprojekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hohe Steuerbelastung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mangel an qualifizierten Arbeitskräften für:</b>				
- Forschung & Entwicklung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Produktion / Absatz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Informatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Fehlende Information über:</b>				
- Stand der Technik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vermarktungsmöglichkeiten neuer Produkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mangelnde Akzeptanz neuer Technologien</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Organisationsprobleme</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Staatliche Regelungen</b> <span style="float: right;">373</span>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(z.B. erschwerten Zugang zum EU-Markt, Umweltgesetzgebung, Raumplanung und Bauvorschriften)				

**Andere, nämlich:** \_\_\_\_\_

2071402736

**12. Auswirkungen der im Jahr 2008 eingetretenen Finanz- und Wirtschaftskrise**

12.1 War Ihre Unternehmung von der Wirtschaftskrise seit 2008 **nachteilig betroffen?**

<sup>374</sup>  nein  schwach  moderat  stark

**Falls 'nein', bitte weiter zu Abschnitt 13**  
(neue Arbeitsformen).

12.2 Wann **endete** die Krise für Ihre Unternehmung?

- <sup>375</sup>  Erstes Halbjahr 2009  
 Zweites Halbjahr 2009  
 Erstes Halbjahr 2010  
 Zweites Halbjahr 2010  
 Später

12.3 Welche Bedeutung hatten die folgenden **Konsequenzen der Krise** für Ihre Unternehmung?

	keine	gering	mittel	hoch
- Verringerung des Umsatzes Schweiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verringerung des Umsatzes Ausland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verringerung der Gewinne bzw. Erhöhung der Verluste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Abbau von Personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verringerung der Bruttoinvestitionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verringerung der Innovationsaktivitäten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.4 Welche Bedeutung hatten die folgenden **Faktoren** für die **Probleme in Ihrer Unternehmung** während der Krise?

	keine	gering	mittel	hoch
<b>Makroökonomische Faktoren:</b>				
- Wechselkurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Gedämpfte Kauflust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Weltweite Rezession	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Internationaler Wettbewerb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fallende Preise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Firmeninterne Probleme vor 2008:</b>				
- Nichtkonsolidierte Expansion der Firma durch Übernahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Expansion der Firma durch zu viele neue Produkte/Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Überinvestitionen in Gebäuden, Betriebsstätten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Zu geringe Innovationsanstrengungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Mangelnde Kostenkontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Handlungen anderer Firmen während der Krise:</b>				
- Intensiverer Wettbewerb auf den Absatzmärkten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Neue/innovative Produkte der Konkurrenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Zahlungsverzug der Kunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Niedrigere Kreditlimite bei Banken für die eigene Firma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Niedrigere Kreditlimite bei Banken für die Kunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.5 Welche Bedeutung hatten die folgenden **Massnahmen** für Ihre Unternehmung, um auf die **Probleme infolge der Krise zu reagieren?**

	keine	gering	mittel	hoch
<b>Finanzielle Massnahmen:</b>				
- Erhöhte Kreditaufnahme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verkauf von Aktiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geringere Dividenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ausgabe neuer Bezugsrechte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Umschuldung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Strategische Entscheidungen:</b>				
- Fokussierung auf Kerngeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Preissenkung (in CHF)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Veränderung der Marketingstrategie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fusion/Übernahme anderer Firma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Übernahme durch andere Firma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rationalisierung der Produktlinien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Erschliessung neuer ausländischer Absatzmärkte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verlagerung von Aktivitäten ins Ausland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Verzicht auf Innovationsvorhaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lancierung von Innovationsvorhaben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kostenkontrolle:</b>				
- Schliessung von Betrieben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Abbau von Personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Einführung von Kurzarbeit, Ausweitung von Teilzeitarbeit, Abbau von Überstunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Reduktion des Lohnwachstums	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lagerabbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Stilllegung alter Produktionsanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Einsparungen beim "Headquarter"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Auslagerung von Leistungen (Outsourcing)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.6 Welche der folgenden **Investitionsentscheidungen** hat Ihre Unternehmung **infolge der Krise** aufgegeben, verschoben oder vorgezogen?

	aufgegeben	verschoben	vorgezogen	unverändert gelassen
<b>Investitionen in:</b>				
- Maschinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Gebäude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Informatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- F&E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Produktinnovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Prozessinnovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Training/Weiterbildung von Mitarbeitenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Werbung/Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8641402735

12.7 Hat sich das **Verhalten im F&E- bzw. Innovations-Bereich infolge der Rezession** in folgender Hinsicht verändert? (Mehrfachantworten möglich)

- **Ja**, wir haben uns um zusätzliche **Fördermittel** bemüht:

- 428  KTI
  - Kantonale Förderstellen
  - EU-Projekte
  - Andere Quellen

- **Ja**, wir haben **andere externe Finanzierungsquellen** beansprucht:

- 432  Banken
  - Lieferanten
  - Kunden

- **Ja**, wir sind **neue F&E-Kooperationen** eingegangen:

- 435  Hochschulen
  - Andere Unternehmungen

- **Nein**, es hat sich nichts verändert.  437

12.8 Wie steht Ihre Unternehmung verglichen mit Anfang 2008 da?

- 438  stärker  schwächer  unverändert

**13. Neue Arbeitsformen**

Bei den folgenden Prozentwerten notfalls bitte **Schätzwerte** angeben. Bitte auch Werte unter 1% aufführen.

13.1 Anteil der Beschäftigten, die einen **Büroarbeitsplatz** haben:      %  
439

13.2 Bietet Ihre Unternehmung **neue Arbeitsformen** an?

**a) Home Office:** 443  ja  nein

Falls **ja**:

- Anteil der **Beschäftigten**:      %

- Durchschnittlicher Anteil der **Arbeitszeit** im Home Office:      %  
(von denjenigen, die diese Arbeitsform verwenden) 448

**b) Mobiles Arbeiten:** 452  ja  nein  
(z.B. unterwegs, im Café, tageweise angemietete Arbeitsplätze)

Falls **ja**:

- Anteil der **Beschäftigten**:      %

- Durchschnittlicher Anteil der **Arbeitszeit** im mobilen Arbeiten:      %  
(von denjenigen, die diese Arbeitsform verwenden) 457

Erläuterung: **nicht** Bestandteil des mobilen Arbeitens sind Arbeiten, die nur beim Kunden durchgeführt werden können wie z.B. Montage, Aussendienst, Kundenbesuche etc.

Falls **keine neuen Arbeitsformen** eingeführt wurden (zweimal 'nein' bei Frage 13.2), **bitte weiter zu Frage 13.5**

13.3 Bedeutung folgender **Motive** bei der Einführung neuer Arbeitsformen:

	keine					sehr grosse
	1	2	3	4	5	
- Wunsch der Mitarbeitenden	<input type="checkbox"/>					
- Steigerung der Attraktivität der Arbeitsplätze	<input type="checkbox"/>					
- Steigerung der Effizienz der Betriebsabläufe	<input type="checkbox"/>					
- Senkung der Betriebskosten	<input type="checkbox"/>					
- Optimierung der Arbeitsplatzflächen	<input type="checkbox"/>					
- Umweltschutz (z.B. weniger Pendlerverkehr)	<input type="checkbox"/>	466				
- Andere, nämlich: _____						

13.4 Hat die Einführung neuer Arbeitsformen zu einer **Reduktion** der benötigten Büroflächen geführt?

467  ja  nein

Falls **ja**, um welchen Anteil? ca.      %  
468

13.5 Über wie viel **Fläche** verfügt Ihre Unternehmung für Büro- und Gemeinschaftsräume in der Schweiz?

ca.         m<sup>2</sup>  
471

13.6 Bedeutung folgender **Hemmnisse**, die entweder die Einführung neuer Arbeitsformen verhindert oder deren Weiterentwicklung gebremst haben:

	keine					sehr grosse
	1	2	3	4	5	
- Arbeitsplätze sind ortsgebunden (z.B. Arbeit an Maschinen)	<input type="checkbox"/>	477				
- Fehlendes Vertrauen der Vorgesetzten	<input type="checkbox"/>					
- Austausch zwischen den Beschäftigten wird erschwert	<input type="checkbox"/>					
- Schutz von Betriebsdaten ist nicht gewährleistet	<input type="checkbox"/>					
- Führung der Mitarbeitenden wird anspruchsvoller	<input type="checkbox"/>					
- Probleme wegen der ungleichen Behandlung der Mitarbeitenden	<input type="checkbox"/>					
- Überforderung der Mitarbeitenden mit dieser Arbeitsform	<input type="checkbox"/>					
- Gefährdung der Gesundheit (zu viele Überstunden)	<input type="checkbox"/>					
- Einführungskosten zu hoch (Laptops, Smartphones etc.)	<input type="checkbox"/>	485				
- Andere, nämlich: _____						

2394402734

**\*\*\* Wir danken Ihnen für Ihre wertvolle Mitarbeit \*\*\***

Kontaktperson der Unternehmung: \_\_\_\_\_

Funktion/Stellung: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

**Bemerkungen zur Umfrage:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Kontaktpersonen der KOF/ETH Zürich:**

Marius Ley            044 632 60 08  
 Flavio Schönholzer   044 632 40 75  
 E-Mail:                inno@kof.ethz.ch

Rückantwortadresse für Fenster-Couvert:

ETH Zürich  
 Konjunkturforschungsstelle  
 Innovationsumfrage 2013  
 WEC D 15  
 Weinbergstrasse 11  
 8092 Zürich

ETH Zürich  
 Konjunkturforschungsstelle  
 Innovationsumfrage 2013  
 WEC D 15  
 Weinbergstrasse 11  
 8092 Zürich