



KOF Konjunkturforschungsstelle
ETH Zürich
LEE F 206
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich

inno@kof.ethz.ch
Tel. +41 44 632 40 75
www.kof.ethz.ch



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Unternehmens-ID

Benutzer-ID

Zürich, Mai 2020

Digitale Transformation: offizielle Umfrage für die Schweiz

Sehr geehrte Damen und Herren,

Das Nationale Forschungsprogramm «Digitale Transformation» (NFP 77) will die Wirkungszusammenhänge sowie die konkreten Auswirkungen der digitalen Transformation in der Schweiz untersuchen (www.nfp77.ch). Die KOF Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich führt im Rahmen des NFP 77 eine Erhebung zur Digitalen Transformation der Schweizer Unternehmen durch.

Die Umfrage kann auch **online** unter <https://surveyweb.kof.ethz.ch/> ausgefüllt werden. Bevorzugen Sie es die Umfrage **schriftlich** zu beantworten, haben wir Ihnen zusätzlich die Papierversion der Umfrage beigelegt, welche Sie mittels beiliegenden Kuverts an uns zurücksenden können.

E-Mailadresse:

Benutzer-ID:

Überprüfen Sie für die Onlineteilnahme zuerst, ob wir Ihre E-Mailadresse korrekt erfasst haben. Sollte dies der Fall sein, gehen Sie auf <https://surveyweb.kof.ethz.ch/> und geben Sie Ihre Benutzer-ID und Ihr Passwort ein. Falls Sie das Passwort vergessen haben, klicken Sie auf «Neues Passwort», wodurch Sie über die aufgeführte E-Mailadresse ein neues Passwort generieren können.

Sollten Sie keine oder eine veraltete E-Mailadresse bei uns hinterlegt haben, können Sie sich unter surveyadmin@kof.ethz.ch an uns wenden. Zum Schutz Ihrer persönlichen Daten müssen wir Ihrer Firma zuerst eine von Ihnen bestimmte E-Mailadresse zuordnen. So können wir sicherstellen, dass Drittpersonen keinen Zugriff auf Ihr persönliches Onlinekonto erhalten.

Bitte füllen Sie die Umfrage **bis spätestens 03. Juli 2020** aus. Als kleines Dankeschön für Ihren Aufwand werden wir Ihnen einen Bericht mit den wichtigsten Resultaten in Form eines PDF-Files per E-Mail zusenden. Wir versichern Ihnen, dass Ihre Angaben **streng vertraulich** behandelt werden; die **Anonymität** bleibt in jedem Fall gewahrt.

Führt die Beantwortung einzelner Fragen zu Schwierigkeiten, setzen Sie bitte Schätzwerte ein oder kontaktieren Sie uns.

Wir danken Ihnen für Ihre wertvolle Mitarbeit und verbleiben mit freundlichen Grüssen

Prof. Dr. Jan-Egbert Sturm (Institutsleiter KOF)



Digitale Transformation
Nationales Forschungsprogramm



48308



Do Not Copy





Bitte den Fragebogen zurücksenden bis:

03. Juli 2020

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

Bitte beachten

- 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.

Umfrage zur Digitalisierung der Schweizer Wirtschaft 2020

1. Angaben zur Unternehmung und zu den Marktverhältnissen

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

--	--	--	--

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

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

1.3 Befindet sich Ihr Unternehmen in **Familienbesitz**? ja nein

1.4 Anzahl der Beschäftigten in der Schweiz Ende 2019 (inkl. Lehrlinge; Teilzeitbeschäftigte auf **Vollzeitstellen** umrechnen):

Ende 2019

--	--	--	--	--

1.5 Der Anteil folgender **Personalkategorien** an der Gesamtbeschäftigung betrug Ende 2019 schätzungsweise (Teilzeitbeschäftigte auf Vollzeitstellen umrechnen):

- Absolventen von Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen) %
- Personen mit einem Abschluss höher als Berufslehre %
- Gelernte (Berufslehre) %
- An- und Ungelernte %
- Lehrlinge %

Total Beschäftigte **100** %

1.6 Beschäftigtenanteil des **IKT-Fachpersonals** betrug Ende 2019 schätzungsweise (z.B. Web-Entwickler, Applikations-Entwickler, Systemadministrator, Business-Analyst, SAP-Spezialist, Datenbankadministrator): %

1.7 **Umsatz** (ohne MWST) der Unternehmung ab Standort Schweiz 2019:

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

2019: CHF

1.8 Ihre Unternehmung **exportiert Güter/Dienstleistungen**:

(Dienstleistungsexporte beinhalten auch die Dienstleistungen für ausländische Kunden, die in der Schweiz bezogen werden, z.B. Hotelaufenthalte von ausländischen Touristen)

Falls **ja**: ja nein

Anteil der **Exporte** am Umsatz 2019: %

1.9 Anteil des **Personalaufwandes** am Umsatz 2019: %

1.10 **Ausgaben für Vorleistungen**

Zu berücksichtigen sind Ausgaben für Vorleistungen für:
a) Waren (Materialien, Vor-/Zwischenprodukte, usw.) und
b) Dienstleistungen von Banken, Versicherungen, Telekommunikation usw., **nicht aber Ausgaben für Investitionsgüter**

Gesamtwert der Ausgaben für **Einkäufe** von Waren und Dienstleistungen **insgesamt** (ohne MWST) als Anteil am Umsatz 2019: %

1.11 **Bruttoinvestitionen 2019** (ohne MWST; notfalls Schätzwert angeben):

Erläuterung: Investitionen in eigengenutzten Betriebsbauten (neuerstellte Betriebsbauten, Umbauten, Renovationen etc.), Ausrüstungsinvestitionen (Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Büroausstattung etc.) und Softwareinvestitionen

2019: CHF

1.12 Anteil der **Energiekosten** am Umsatz: 2019: %

1.13 Wie hat sich 2017 bis 2019 der **CO2-Ausstoss** Ihres Unternehmens verändert?

	stark reduziert		0	stark erhöht	
	-2	-1	0	1	2
- in der Produktion (pro Stück/Vorgang)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- beim Konsum abgesetzter Güter/Dienstleistungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.14 Anzahl in- und ausländischer **Hauptkonkurrenten** auf dem Hauptabsatzmarkt:

- bis 5 6-10 11-15 16-50 > 50

1.15 Beurteilung der **Wettbewerbsintensität** auf dem Hauptabsatzmarkt hinsichtlich:

	sehr schwach				sehr stark
	1	2	3	4	5
-Preis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-Nichtpreisliche Wettbewerbsdimensionen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nichtpreisliche Wettbewerbsdimensionen: z.B. Produktdifferenzierung ("Customisation"), Produktqualität, (häufige) Einführung neuer Produkte, technischer Vorsprung, Flexibilität bei Kundenwünschen, Serviceleistungen

1.16 Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2017-2019 **Innovationen** eingeführt?

Produktinnovationen: Einführung neuer oder erheblich verbesserter Produkte bzw. Dienstleistungen für Kunden.
Prozessinnovationen: Einführung neuer oder erheblich verbesserter Prozesse und Verfahren im eigenen Unternehmen.

- Ja: Produktinnovationen
 Ja: Prozessinnovationen
 Nein: weder Produkt- noch Prozessinnovationen

Der Umsatz Ihrer Unternehmung verteilte sich 2019 auf folgende **Produkttypen:**

-Seit Anfang 2017 eingeführte neue Produkte	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	%
-Seit Anfang 2017 erheblich verbesserte Produkte	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	%
-Seit Anfang 2017 nicht oder nur unerheblich veränderte Produkte	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	%
Gesamtumsatz	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	%

Falls Sie Prozessinnovationen haben (Frage 1.16), haben diese Prozessinnovationen zu einer **wesentlichen** Reduktion der durchschnittlichen Produktionskosten geführt?

- ja nein

Falls **ja:** die Kostenreduktion betrug 2019 ca. %

1.17 Hat Ihre Unternehmung in der Periode 2017-2019 **Forschung und Entwicklung (F&E) im Inland** durchgeführt?

- ja nein

Falls **ja:** **Geschätzte Ausgaben** für Forschung und Entwicklung (F&E) Ihrer Unternehmung am **Standort Schweiz** 2019 für:

CHF

2. Einsatz von Technologien (inkl. digitaler Vernetzung) im Unternehmen.

Digitalisierung: Verwendung von mindestens 1 der in Frage 2.1 aufgelisteten Technologien.

2.1 In Ihrer Unternehmung werden die folgenden Technologien verwendet:

	ja, wann eingeführt?		nein
	2017 bis 2019	früher	
ERP (Enterprise Resource Planning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRM (Customer Relationship Management)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SCM / MES (Supply Chain Management/ Management Execution Systems)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Business analytics (z.B. report generators, data warehouse, decision trees)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Plattformen:</u>			
=Unternehmensinterne Plattformen (z.B. SharePoint, Blogs, Wikis)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
=Unternehmensexterne soziale Plattformen (z.B. Facebook, LinkedIn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
=Unternehmensexterne Innovations-Plattformen (Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
=E-Commerce-Marktplätze	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
=E-Shops/Websites oder Apps der eigenen Unternehmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cloud Computing-Dienste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telework ("remote access" zur digitalen Infrastruktur der Firma)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerized automated control systems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programmable Logical Controllers (PLC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CAD / CAM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rapid Prototyping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CNC/DNC-Maschinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Roboter, roboterähnliche Technologien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(Teilweise) Autonom fahrende Fahrzeuge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3-D-Printing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
RFID	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Internet of Things:</u>			
=autonomes Erfassen, Verarbeiten, Weiterleiten von Daten durch Gegenstände (Dinge)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
=Austausch von Daten und autonome Organisation zwischen Gegenständen (Dingen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blockchain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virtual / Augmented Reality Lösungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digital Twin (digitale Abbildung eines Produkts, Prozesse oder Dienstleistung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KI - Künstliche Intelligenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



48308

2.2 Wie waren die **prozentualen Anteile** der **Verkäufe** und **Einkäufe** von Waren oder Dienstleistungen, die über die folgenden **Kanäle** getätigt wurden?

a) **traditionelle** analoge Kanäle:

Verkäufe 2019
 %

Einkäufe 2019
 %

b) **Websites** oder **Apps** Ihres Unternehmens:

Verkäufe 2019
 %

Einkäufe 2019
 %

c) **E-Commerce Marktplätze** oder Apps, die von mehreren Unternehmen für den Handel mit Waren oder Dienstleistungen genutzt werden? (z.B. e-Bookers, booking.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom usw.)

Verkäufe 2019
 %

Einkäufe 2019
 %

%

%

2.3 In welchen Unternehmensbereichen werden **digitale Technologien** (siehe Frage 2.1) verwendet?

	ja		nein			Falls ja: Veränderungen der Investitionen von 2017 bis 2019		
	ja	nein	keine	Zunahme	Abnahme	keine	Zunahme	Abnahme
- F&E / Innovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Beschaffung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Produktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Lagerung/Logistik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Verkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- After Sales Aktivitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Management/Administration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.4 Haben Sie eine formalisierte **digitale Strategie**? (schriftlich definierte Digitalisierungsziele)

Falls ja:

Wer verantwortet die digitale Strategie?

ja nein

(Mittel-) Management
 CEO bzw. C-Level, Geschäftsleitung
 IT-Leitung sonstige andere Mitarbeitende (z.B. Projektleitung)

Wer **initiiert** innerhalb des Unternehmens

2.5 Digitalisierungsimpulse?

nur Mitarbeitende nur Vorgesetzte keiner

2.6 Wie stark sind folgende **Funktionen/Aufgaben** von der Digitalisierung (d.h. von der Verwendung der in Frage 2.1 aufgelisteten Technologien) betroffen?

	nicht betroffen			sehr stark betroffen	
	1	2	3	4	5
Datenanalyse:					
Verarbeitung von firmeninternen Daten (z.B. aus der Produktion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verarbeitung von firmenexternen Daten (z.B. von Lieferanten, Kunden)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vernetzung (Zusammenführung) von Daten aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Automatisierung: von Produktionsabläufen (Kernprozessen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überwachung/Monitoring: von Produktionsabläufen (in Echtzeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Automatischer Austausch von Informationen durch IT-Schnittstelle(n) zu externen Partnern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.7 Anteil **der Investitionen in IKT** (Hard- und Software) an den gesamten Bruttoinvestitionen im Durchschnitt der Jahre 2017-2019:

%

2.8 Bezieht Ihre Unternehmung **unternehmensexterne** IT-Dienstleistungen?

ja nein

Falls ja:

Wie hoch ist der dafür nötige finanzielle Aufwand?

gering sehr hoch

1 2 3 4 5

3. Auswirkungen der Digitalisierung

3.1 Die **Beschäftigtenzahl** Ihrer Unternehmung hat sich als Folge der (verstärkten) Digitalisierung 2017 bis 2019 wie folgt entwickelt:

stark abgenommen stark zugenommen

-2 -1 0 +1 +2

3.2 Die **Wettbewerbsfähigkeit** Ihrer Unternehmung hat sich durch die (verstärkte) Digitalisierung 2017 bis 2019 wie folgt entwickelt:

stark abgenommen					stark zugenommen	
-2	-1	0	+1	+2		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

3.3 In welchen Unternehmensbereichen werden Kompetenzen in Bezug auf die Digitalisierung aufgebaut?

	ja		nein		Falls ja: Wie werden diese aufgebaut?		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nur Weiterbildung	beides	nur Rekrutierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- F&E / Innovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Beschaffung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Produktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Lagerung/Logistik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Verkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- After Sales Aktivitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Management/ Administration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Ziele der Digitalisierung

4.1 Welche Ziele verfolgen Sie mit der Digitalisierung?

	un-wichtig	wenig wichtig	wichtig	sehr wichtig
- Neue Produkte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Neue Dienstleistungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Neue Geschäftsmodelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Reduktion von Personalkosten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Erhöhung der innerbetrieblichen Effizienz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Erhöhung der Kundenorientierung (Losgrösse 1, Customization)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Erhöhung Fertigungs-/Wertschöpfungstiefe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Verringerung Fertigungs-/Wertschöpfungstiefe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2 Arbeitet Ihr Unternehmen **mit externen Partnern zusammen**, um die Digitalisierungsziele zu erreichen?

ja	nein
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Hemmnisse der Digitalisierung

Welche Faktoren behindern die Einführung/verstärkte Nutzung der Digitalisierung in Ihrem Unternehmen?

	nicht hinderlich		sehr hinderlich		
	1	2	3	4	5
Interne Hemmnisse:					
- Arbeitsablauf und Verarbeitungsprozesse eignen sich nicht zur Digitalisierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Unternehmenskultur unterstützt die Digitalisierung nicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Vorteile der Digitalisierung nicht klar/messbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Datenschutz- oder Sicherheitsbedenken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Technologien sind zu komplex	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Vernetzung von Technologien ist organisatorisch zu komplex	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Mangel an finanziellen Mitteln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Mangel an verfügbaren Qualifikationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Externe Hemmnisse:					
- Regulierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Datensicherheitsbedenken der Kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Mangelnde Akzeptanz digitalisierter Angebote/ Abläufe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Organisation

6.1 Folgende **Veränderungen der Organisationsstruktur** wurden 2017 bis 2019 realisiert (bitte Zutreffendes ankreuzen):

- Übernahme anderer Unternehmen/Unternehmensbereiche	<input type="checkbox"/>
- Fusion mit anderen Unternehmen	<input type="checkbox"/>
- Verkauf von Unternehmensbereichen	<input type="checkbox"/>
- Outsourcing von Unternehmensfunktionen (in Fertigung, Informatik, Forschung und Entwicklung, Buchhaltung, Logistik, etc.)	<input type="checkbox"/>

6.2 Bietet Ihre Unternehmung **Home Office** an? ja nein

Falls **ja**, wie verbreitet ist diese Arbeitsform in Ihrer Unternehmung?

sehr schwach				sehr stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



48308

7. Big Data

- 7.1 Hat Ihre Unternehmung im Jahr 2019 **Analysen basierend auf Big Data** durchgeführt? (unter Berücksichtigung externer Dienstleister)

ja nein

Big Data Analysen beziehen sich auf unternehmensspezifische Daten intelligenter Geräte oder Sensoren (z.B. RFID, M2M); Geolokalisierungsdaten tragbarer Geräte (z.B. GPS); Daten sozialer Medien sowie anderer grossen Datenquellen.

- 7.2 Falls **ja** bei 7.1, wurden Big Data Analysen von **externen Dienstleistern** durchgeführt?

ja nein

8. Künstliche Intelligenz

- 8.1 Verwendet Ihre Unternehmung Anwendungen, die auf künstlicher Intelligenz basieren?

ja nein

Künstliche Intelligenz (KI) ist definiert als die Fähigkeit von Maschinen und Systemen, Wissen zu erwerben und anzuwenden und sich intelligent zu verhalten. Diese KI helfen Computern wie Menschen zu interagieren, zu verstehen und zu lernen, um damit eine Vielzahl von kognitiven Aufgaben erfüllen zu können, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern, wie visuelle Wahrnehmung, Spracherkennung, Entscheidungsfindung, Übersetzung zwischen Sprachen und die Fähigkeit, Objekte entsprechend zu bewegen und zu manipulieren. Intelligente Systeme nutzen eine Kombination aus Big Data Analyse, Cloud Computing, M2M-Kommunikation und dem Internet der Dinge.

- 8.2 Falls **ja**:
In welchen Bereichen setzen Sie KI ein?

	nicht gebraucht	wenig gebraucht	viel gebraucht
- Marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Verkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- F&E / Innovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Fertigung und Produktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Personalwesen, Management, Administration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Distribution und Logistik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Cyber-Security	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- After Sales Aktivitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

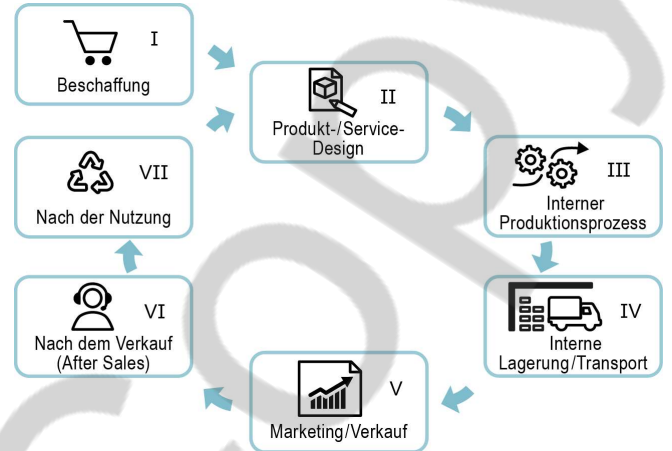
9. Coronavirus

Wie wirkt sich SARS-CoV-2 auf Ihr Unternehmen aus?
Kam es zu messbaren **Problemen**:

	keine	geringe	erheblich	sehr stark
a) bei der Beschaffung (z.B. Ausfällen von Lieferkette)				
- bei nationalen Lieferanten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- bei internationalen Lieferanten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) beim Vertrieb/Lieferung				
- nationale Kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- internationale Kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) bei der Produktion/Dienstleistungserstellung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Geschäftsaktivitäten im Nachhaltigkeitsbereich

- 10.1 Haben Sie in den Jahren 2017-2019 in Ihrem Unternehmen messbare **Veränderungen in den folgenden Bereichen** (I bis VII) erzielt?



I Beschaffung

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an; (Mehrfachnennungen möglich)

a) Bei den **Produktionsinputs**:

- Reduktion des ökologischen Fussabdrucks bei Neukauf (Produktion, Transport)
- Zunehmende Nutzung von gebrauchten Produktionsinputs (Up-/Downcycling)

b) Bei der **Produktionsinfrastruktur** (z.B. Gebäude, Maschinen):

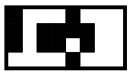
- Reduktion des ökologischen Fussabdrucks bei Neukauf (Produktion, Transport)
- Zunehmender Einkauf von gebrauchter Infrastruktur
- Zunehmender Einkauf von Infrastruktur mit langer Lebensdauer
- Wiederverkauf von ungenutzter Infrastruktur/Maschinen
- Aktivitäten zur Erhöhung der Lebensdauer der intern genutzten Produktionsinfrastruktur (Reparatur, Wartung, ...)

II Produkt-/Service-Design

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an; (Mehrfachnennungen möglich)

- Verlängerung der Produktlebensdauer
- Erleichterung der Reparatur während der Benutzung
- Erleichterung von Produkt-Updates/Upgrades
- Erleichterung des Recyclings nach dem Gebrauch
- Reduzierung der Umweltbelastung während der Nutzung / durch die Nutzung (Energieverbrauch, Wasser-, Boden-, Luft- oder Lärmbelastung)



48308

III Interner Produktionsprozess

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an;
(Mehrfachnennungen möglich)

- Reduzierung des Materialverbrauchs (inkl. Verpackung, Papier) im Produktionsprozess
- Zunehmende Nutzung erneuerbarer Energiequellen bei der Produktion
- Reduzierung der Umweltbelastung im Produktionsprozess (Energieverbrauch, Wasser-, Boden-, Luft- oder Lärmbelastung)
- Wiederverwendung von Abfallprodukten und Reststoffen (auch ausserhalb des Unternehmens)

IV Interne Lagerung/Transport

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an;
(Mehrfachnennungen möglich)

- Zunehmender Einsatz von Virtualisierungstechnologie zur Reduzierung von Geschäftsreisen
- Verbesserung des ökologischen Fussabdrucks durch Optimierung von Routenwahl (Treibstoffeffizienz) oder Flottenzusammensetzung
- Optimierung der Logistik/des Lagerkonzepts zur Reduzierung des benötigten Lagerplatzes (Fläche und Dauer)

V Marketing/Verkauf

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an;
(Mehrfachnennungen möglich)

- Ausbau von Miet-/Leasingmöglichkeiten (Products as a service)
- Ausbau von Sharing-Plattformen
- Reduktion des ökologischen Fussabdrucks der Korrespondenz/ Produktdokumentation

VI Nach dem Verkauf (After Sales)

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an;
(Mehrfachnennungen möglich)

- Verlängerung der Garantie bzw. Verbesserte Wartungs-/ Reparaturdienstleistungen
- Verbesserter Zugang zu Ersatzteilen/Betriebsmitteln (Schmiermittel, Kraftstoffe, Batterien)
- Zunehmendes Angebot an Produkt-Updates/Upgrades

VII Nach der Nutzung

ja nein

Falls **ja**, kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an;
(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Rückerstattungen bei Produktrückgaben
- Wiederverkauf/Upgrade von zurückgegebenen Produkten

10.2 Bedeutung der nachhaltigen Geschäftsaktivitäten (**siehe I bis VII**):- Wie hoch waren die dafür benötigten **Investitionen** als Anteil der Gesamtinvestitionen?
 0% 0-1% 1-5% 5-10% 10-20% > 20%
- Wie hoch war der **Umsatzanteil** der Produkte/Dienstleistungen, welche durch Aktivitäten in II verändert wurden?
 0% 1-5% 5-10% 10-20% 20-50% > 50
10.3 Organisation der nachhaltigen Geschäftsaktivitäten:- Werden diese Veränderungen der Aktivitäten (I bis VII) **zentral gesteuert**? ja nein- Wie stark sind diese Aktivitäten (I bis VII) in ihrem **Geschäftsmodell** verankert?

nicht	gering			stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.4 Hemmnisse der nachhaltigen Geschäftsaktivitäten:Welche Faktoren **behindern** nachhaltige Geschäftsaktivitäten in ihrem Unternehmen (siehe I bis VII)?

	nicht hinderlich		sehr hinderlich		
	1	2	3	4	5
- Fehlendes Umsetzungswissen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Hohe Investitionskosten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Technische Umsetzbarkeit schwierig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Bestehende Regulierungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Stand bisher nicht zur Diskussion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Produkt/Dienstleistung eignet sich nicht dafür	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Besten Dank für Ihre Teilnahme!

Kontaktperson der Unternehmung: _____

Funktion/Stellung: _____ Telefon: _____

E-Mail: _____

Bei Fragen zur Erhebung: inno@kof.ethz.ch**Kontaktpersonen der KOF/ETH Zürich:**

Umfrage Support: Gilles Aubert

Verantwortlicher Wissenschaftler: Dr. Andrin Spescha

044 632 40 75

spescha@kof.ethz.ch