

Bauer, Ulrich et al.

Research Report

Wirtschaftsingenieurwesen - Berufsbildstudie 2022

BWL Schriftenreihe, No. 28

Provided in Cooperation with:

Graz University of Technology, Institute of Business Economics and Industrial Sociology

Suggested Citation: Bauer, Ulrich et al. (2022) : Wirtschaftsingenieurwesen - Berufsbildstudie 2022, BWL Schriftenreihe, No. 28, ISBN 978-3-85125-888-2, Technische Universität Graz, Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie, Graz, <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-887-5>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/287739>

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.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

BWL



BWL Schriftenreihe

Herausgeber: O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ulrich Bauer

Wirtschaftsingenieurwesen- Berufsbildstudie 2022

Ulrich Bauer
Sigrid Weller
Corina Pacher
Amila Omazic
Florian Eisenbeiss
Katharina Steinacher
Michael Mayr
Bernd M. Zunk

In Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Verband der
Wirtschaftsingenieure

Impressum

BWL Schriftenreihe Nr. 28

Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022
Graz 2022

Medieninhaber

Technische Universität Graz
Für die Gestaltung und die Inhalte verantwortlich:
Institut für Betriebswirtschaftslehre und
Betriebssoziologie
Kopernikusgasse 24/II
8010 Graz

Herausgeber

O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Ulrich Bauer

Autoren

O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Ulrich Bauer
Dipl.-Ing. Sigrid Weller, BSc
Corina Pacher, B.A. MA MA
Amila Omazic, BSc MSc
Florian Eisenbeiss
Katharina Steinacher
Michael Mayr
Assoc. Prof. Priv.-Doz. DDipl.-Ing. Dr. techn. Bernd M. Zunk

Druck

TU Graz / Printservice
Rechbauerstraße 12
8010 Graz

Layout, Satz

Lukas Holder, BSc
Kopernikusgasse 24/II
8010 Graz

Verlag

Verlag der Technischen Universität Graz
Technikerstraße 4
8010 Graz
www.tugraz-verlag.at
Kontakt: [verlag\(at\)tugraz.at](mailto:verlag(at)tugraz.at)

ISBN (print): 978-3-85125-887-5
ISBN (e-book): 978-3-85125-888-2
DOI: 10.3217/978-3-85125-887-5



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Technische Universität Graz 2022

Inhalt

Vorwort	5
Management Summary.....	6
1 Die österreichische Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022.....	8
1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung.....	8
1.2 Berufsbild WirtschaftsingenieurIn	9
1.3 Das „Österreichische WING-Modell“ als Analyserahmen	11
1.4 Design der Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022.....	13
1.4.1 Stakeholder und Studienziele	13
1.4.2 Vierstufiger Studienaufbau.....	15
1.4.3 Stichproben zur Primärdatenerhebung	19
2 Ausbildungslandschaft: Wirtschaftsingenieurwesen in Österreich	21
2.1 Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Hochschulen	21
2.1.1 Status quo: Qualifikationsprofile der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge	21
2.1.2 Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge im Detail	28
2.2 Alleinstellungsmerkmale von Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen in Österreich aus Sicht der Hochschulen	32
3 Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen	38
3.1 Fach- und Methodenkompetenz von WirtschaftsingenieurInnen	38
3.1.1 Verhältnis von technischen zu wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern in der Ausbildung hinsichtlich einer zukunftsorientierten Berufsentwicklung.....	38
3.1.2 Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern	40
3.2 Fremdsprachenkenntnisse	42
3.3 Internationale Erfahrungen im Studium: eine Ist-Aufnahme	44
3.4 Digitalisierung in der Arbeitswelt	46
3.4.1 Anforderungen der digitalen Arbeitswelt	46
3.4.2 Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt.....	47
3.4.3 Blitzlicht: Digitale Lehre	48
3.4.4 Verbesserungsvorschläge zur digitalen Lehre.....	49
3.5 Kompetenzprofile: Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz	49

4 Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen	51
4.1 Der akademische Abschluss als Start einer WirtschaftsingenieurInnen-Karriere	51
4.2 Zur WirtschaftsingenieurInnen-Karriere	54
4.2.1 Art des Berufseinstiegs	54
4.2.2 Kommunikationskanäle der Personalverantwortlichen zur Kontaktaufnahme mit HochschulabsolventInnen	55
4.2.3 Was Personalverantwortlichen beim Bewerbungsprozess mit Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen wichtig ist	58
4.2.4 Einstiegsgehalt von Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen – Sicht der Personalverantwortlichen	59
4.2.5 Arbeitsausmaß, Jahresgehalt von Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung	59
4.2.6 Karrierepfade, Funktionsbereiche und Aufstiegschancen	60
4.2.7 Bedarf von WirtschaftsingenieurInnen nach Funktionsbereichen	64
4.3 Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen	65
4.3.1 Geografischer Ort des Arbeitsplatzes	65
4.3.2 Wirtschaftszweig und Branche	66
4.3.3 Eingliederung in die Organisation	66
4.4 Digitalisierung im Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen	68
4.4.1 Verwendung und Einsatz von Kommunikationsmittel	68
4.4.2 Erfahrungen mit Online-Arbeitsmeetings	69
4.4.3 Stellenwert von Home-Office in der Arbeitswelt von WirtschaftsingenieurInnen	70
4.4.4 Auswirkungen von Digitalisierung auf das Arbeitsklima – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung	71
4.5 Zum Stellenwert von Weiterbildung	72
Literaturverzeichnis	74
Abbildungsverzeichnis	77
Tabellenverzeichnis	79

Vorwort

Aufgrund der hohen Nachfrage nach WirtschaftsingenieurInnen aus der privaten und öffentlichen Wirtschaft haben sich sowohl die Anzahl der Studierenden und AbsolventInnen des Wirtschaftsingenieurwesens als auch das Studienangebot in den letzten Jahren weiter erhöht. An siebzehn akademischen Ausbildungsstätten in Österreich, davon fünf Universitäten und zwölf Fachhochschulen, bereiten sich derzeit rund 10.000 Studierende auf ihren Beruf als WirtschaftsingenieurIn vor.

Dem Österreichischen Verband der Wirtschaftsingenieure ist es als Interessensvertretung deshalb auch ein besonderes Anliegen, die Marke „WirtschaftsingenieurIn“ exakt zu definieren und die Anforderungen an eine fachlich adäquate Ausbildung wie folgt festzulegen:

„WirtschaftsingenieurInnen sind wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete IngenieurInnen mit akademischem Studienabschluss, die in ihrer beruflichen Tätigkeit ihre technische und ökonomische Kompetenz ganzheitlich verknüpfen. Ihre Ausbildung soll mehr als 50% technische Fächer, mindestens 20% wirtschaftliche Fächer und mindestens 10% integrative Fächer beinhalten.“

Dieses Anforderungsprofil wird durch die Ausbildungs- und Berufsbildstudie verifiziert, welche der Österreichische Verband der Wirtschaftsingenieure gemeinsam mit dem Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der TU Graz in regelmäßigen Abständen erstellt. Die vorliegende „Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022“ gibt Auskunft über die österreichischen Hochschulen mit Wirtschaftsingenieurausbildung und deren Ausbildungsschwerpunkte, berichtet über die Aufgabenfelder, die notwendigen Kernkompetenzen und den Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen im Beruf und zeigt die Anforderungen von PersonalmanagerInnen an die AbsolventInnen auf. Damit ist diese Studie gleichermaßen für die Studierenden, die AbsolventInnen im Beruf, die Ausbildungsinstitutionen sowie den Verband der Wirtschaftsingenieure von großem Wert.

Den AutorInnen der „Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022“ danke ich im Namen des Verbandes sehr herzlich und wünsche allen LeserInnen interessante Erkenntnisse und einen hohen Nutzen aus der vermittelten Information.



Dipl.-Ing. Dr. Hans-Jörg Gress
Präsident des Österreichischen Verbands der Wirtschaftsingenieure

Management Summary

Das **übergeordnete Ziel** dieser Studie ist es, das Informationsbedürfnis der zentralen Interessensgruppen des Berufsbildes Wirtschaftsingenieurwesen zu erfüllen. Dementsprechend gibt die Studie einerseits einen Überblick über das Studienangebot für angehende WirtschaftsingenieurInnen an den österreichischen Fachhochschulen und Universitäten. Zum anderen wird aufgezeigt, wie das Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen aus Sicht der Praxis aussehen soll, um den Anforderungen des Arbeitsmarktes bestmöglich gerecht zu werden. Darüber hinaus gibt die Berufsbildstudie 2022 einen Überblick über wesentliche Faktoren auf dem Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen.

Folgendes **Vorgehen** wurde bei der Erstellung der Studie gewählt:

Zur Bestandserhebung der aktuellen österreichischen Ausbildungslandschaft wurden öffentlich zugängliche Sekundärdaten von tertiären Bildungseinrichtungen, an denen Wirtschaftsingenieurwesenstudienrichtungen/-gänge angeboten werden, erhoben und nach einem im Kapitel 1.3 beschriebenen Analyserahmen analysiert. In einem zweiten Schritt wurden in Form von Online-Befragungen Primärdaten von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens sowie Personalverantwortlichen in Unternehmen erhoben. Diese empirischen Daten wurden mittels einer Strukturanalyse sowie mittels deskriptiv-statistischer Verfahren ausgewertet und sind in den Kapiteln 2, 3 und 4 detailliert dargestellt. Die Ergebnisse der Berufsbildstudie 2022 ermöglichen einen Vergleich mit den vorangegangenen Studien, bieten damit die Möglichkeit, Entwicklungen aufzuzeigen und stellen den Status quo zur Ausbildungslandschaft an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten, zum Kompetenzprofil und zum Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen dar.

Die folgenden ausgewählten **Kernaussagen** der Studie sind unter Angabe der jeweiligen Textstellen innerhalb dieser BWL-Schriftenreihe Nr. 28 überblicksartig zusammengefasst:

- **Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengänge** sind grundsätzlich Ingenieurstudien mit einem Idealverhältnis von ca. 60% Technik-/ MINT-Anteil und ca. 40% Anteil an Wirtschafts- und integrativen Fächern (siehe dazu u.a. Kapitel 1.2, 1.3 und Kapitel 2). Dementsprechend erfüllen die vom österreichischen Verband der Wirtschaftsingenieure (WING) **anerkannten Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge** als Mindeststrukturempfehlungen mindestens 50% technische Lehrinhalte sowie mindestens 20% wirtschaftliche und integrative Lehrinhalte.
- **Studienangebote:** es wurden an 17 österreichischen Hochschulen insgesamt 64 Wirtschaftsingenieurstudiengänge identifiziert, die dem Anforderungsprofil entsprechen. Das sind 12 neue Studien im Vergleich zu 2018, eine bemerkenswerte Dynamik! Sie sind mit ihren wesentlichsten Kennzahlen überblicksmäßig dargestellt, sodass das gesamte österreichische Studienangebot im Wirtschaftsingenieurwesen rasch identifizierbar ist.
- **Drei techno-ökonomische Lehrfächer** haben, wie schon in den vorangegangenen Studien, weiterhin besonders hohe Bedeutung beim Erwerb von Fach- und Methodenkompetenz. Dies sind speziell die Lehrfächer „Projektmanagement“, „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“ und „Unternehmensführung und –organisation“. Weiters sind die Lehrfächer „Wirtschaftsinformatik“, „Innovations- und F&E-Management“ und „Produktions- & Fertigungsmanagement“, speziell aus Sicht der Personalverantwortlichen in Unternehmen, stark in den Mittelpunkt gerückt.

- **Digitale Lehre** nimmt mittlerweile einen festen Platz im Angebot der Hochschulen ein und wird von den Studierenden und Lehrenden überwiegend positiv gesehen. Hybride Lehre als Kombination von digitalen Lehreinheiten und Präsenzveranstaltungen wird von den Studierenden bevorzugt. Dabei überwiegt der Anteil an Präsenzlehre zwischen 50% und 75% deutlich. Der Stellenwert einer Präsenz-Hochschule bzw. -Universität ist weiterhin sehr hoch.
- Ein **Gleichgewicht zwischen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz** wird auch in Zukunft als Voraussetzung dafür gesehen, dass WirtschaftsingenieurInnen die in sie gesetzten beruflichen Erwartungen erfüllen können. Dabei hat die Gewichtung von Fachkompetenz zu Lasten der Methodenkompetenz zugenommen. Dies ist vor allem auf erforderliche Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt zurückzuführen.
- **Bedeutung des Studienabschlusses:** Speziell Personalverantwortliche bevorzugen bei der Einstellung von AbsolventInnen Master- bzw. Diplomabschlüsse vor Bachelorabschlüssen. Mittlerweile wird der Bachelorabschluss aber wesentlich positiver gesehen als noch vor vier Jahren (siehe Kapitel 4.1). Gleichzeitig streben die Studierenden überwiegend Master-/Diplomabschlüsse an. Ein Doktoratsstudium hat gegenüber der letzten Studie wieder an Attraktivität gewonnen.
- **Internationalisierung** ist weiterhin eine wichtige Herausforderung in der beruflichen Praxis. Dabei wird Englisch als wichtigste Fremdsprache als unverzichtbare Voraussetzung betrachtet. Dementsprechend werden Auslandsstudien wie z.B. Erasmusaufenthalte insgesamt positiv gesehen und von AbsolventInnenen als auch Studierenden empfohlen. Gleichzeitig ist aktuell das Ausmaß an Auslandsaufenthalten von Studierenden pandemiebedingt deutlich gesunken.
- **Berufseinstieg und Einsatzbereiche von WirtschaftsingenieurInnen:** Es fällt auf, dass der Einstieg in ein Unternehmen überwiegend direkt erfolgt. Die Bedeutung von Online-Bewerbungsgesprächen liegt vor allem in der Vorauswahl, während die Entscheidung meist im persönlichen Gespräch erfolgt. Die hohe Nachfrage nach WirtschaftsingenieurInnen schlägt sich auch in den Einstiegsgehältern nieder, die über dem österreichischen Durchschnitt liegen.
- **WirtschaftsingenieurInnen übernehmen Führungsverantwortung:** Die AbsolventInnen von Wirtschaftsingenieurstudien haben nicht nur sehr gute Aufstiegschancen, sondern übernehmen in hohem Ausmaß Führungsverantwortung. Der Prozentsatz von WirtschaftsingenieurInnen in Führungspositionen ist weiterhin hoch und liegt mittlerweile bei rund 80% im fortgeschrittenen Berufsleben.
- **Digitalisierung im Arbeitsumfeld** von WirtschaftsingenieurInnen hat sich erwartungsgemäß durchgesetzt und wird durchwegs positiv gesehen. So sind Online-Meetings und Home-Office mittlerweile unverzichtbare Elemente im Arbeitsleben. Dabei sind durchaus ambivalente Auswirkungen auf das Arbeitsklima zu beachten, um Problemen frühzeitig zu begegnen (siehe Kapitel 4.4).
- **Lifelong Learning:** der Stellenwert von Weiterbildung hat zugenommen und wird auch in der Zukunft weiterhin an Bedeutung gewinnen. Praktisch jede/r berufstätige WirtschaftsingenieurIn absolviert laufend Weiterbildungen, bevorzugt im persönlichkeitsbildenden, gefolgt vom technischen und wirtschaftlichen Bereich (siehe Kapitel 4.5).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich das Studienangebot an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten sehr dynamisch, sowohl inhaltlich als auch umfangmäßig weiterentwickelt, WirtschaftsingenieurInnen auf dem Arbeitsmarkt weiterhin ausgezeichnete Berufschancen vorfinden und in einem überdurchschnittlich hohen Ausmaß auch Führungsverantwortung übernehmen. Lifelong Learning ist und bleibt ein unverzichtbarer Bestandteil eines erfolgreichen Berufslebens von WirtschaftsingenieurInnen. WirtschaftsingenieurInnen sind aufgrund Ihrer ganzheitlich-integrativen Ausrichtung mit solider technisch/naturwissenschaftlicher Basis besonders geeignet, die Zukunft unserer Gesellschaft positiv mitzugestalten!

1 Die österreichische Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge haben nach wie vor einen hohen Zuspruch unter den Studierenden und auch die Nachfrage an AbsolventInnen am Arbeitsmarkt ist sehr hoch. Wie bereits in den vorangegangenen Wirtschaftsingenieurstudien aufgezeigt, weisen auch die Ergebnisse der aktuellen Studie in die Richtung, dass sich diese positive Situation voraussichtlich auch in den nächsten Jahren fortsetzen wird.¹² Ebenso sind weiterhin Veränderungen in der Ausbildungslandschaft Österreichs festzustellen. In den letzten Jahren wurde das Angebot an Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen sowohl an österreichischen Universitäten, als auch an Fachhochschulen weiter ausgebaut (siehe dazu Kapitel 2.1). Dieses aus Sicht des Österreichischen Verbands der Wirtschaftsingenieure (WING) sehr erfreuliche Ergebnis bringt auf der anderen Seite das Problem der notwendigen Transparenz für Studieninteressierte und Studierende, aber auch für AbsolventInnen und für Personalverantwortliche im Hinblick auf das Wirtschaftsingenieurwesen-Studienangebot und dessen Inhalte mit sich. Um die inhaltliche Ausrichtung des Studienangebotes darzustellen, wird im Zuge dieser Studie ein Qualifikationsrahmen vorgestellt, innerhalb dessen sich ein Wirtschaftsingenieurwesenstudium bewegen muss, um als solches bezeichnet werden zu können.

Als weitere Maßnahme, aber auch zum Schutz der Marke „WirtschaftsingenieurIn“ vor missbräuchlicher Verwendung, wurde vom WING in Abstimmung mit den Schwesterverbänden im deutschsprachigen Raum - das sind der Verband deutscher Wirtschaftsingenieure (VWI) und die Vereinigung der Wirtschaftsingenieure Schweiz (VWICH) - der Markenschutz beantragt und steht allen drei Landesverbänden zur Nutzung zur Verfügung. Im Rahmen dieses Qualifikationsprofils wurden von den drei Verbänden Unter- und Obergrenzen für die Anteile an technischen, wirtschaftlichen und integrativen Fächern festgelegt. Die aktuelle Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie ist als begleitende Qualitätssicherungsmaßnahme zu sehen und ist die Fortsetzung von mehreren vergleichbaren Studien, die in den letzten 24 Jahren in regelmäßigen Abständen erstellt wurden, sodass die Entwicklung gut nachvollziehbar ist.

Die Vorgehensweise bei der Erstellung der vorliegenden Studie 2022 (zum Studiendesign siehe Kapitel 1.3) orientiert sich aus Gründen der Vergleichbarkeit an den Studien 2014 und 2018 und wurde wiederum vom Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz (TU Graz) erstellt.³ Die Strukturanalyse der relevanten Studienrichtungen und -gänge an den österreichischen Universitäten und Fachhochschulen wurde in Form einer kombinierten Primär- und Sekundärdatenerhebung durchgeführt. Ergänzend wurden in Online-Befragungen Studierende und AbsolventInnen des Wirtschaftsingenieurwesens mit Berufserfahrung sowie Personalverantwortliche einbezogen, um Bedarf und Zufriedenheit zu erheben.

Damit wird auch weiterhin eine Vergleichbarkeit mit den bisherigen Studien möglich und die Entwicklung der Ausbildungslandschaft, der Studienangebote und der geforderten Kompetenzen bzw. Anforderungen an

¹ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B.M. (2014)

² Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018)

³ Anmerkung: Die hiermit vorliegende österreichische Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022 basiert inhaltlich größtenteils auf der österreichischen Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2018. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden viele inhaltlichen Teile aus BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018) übernommen und hier in Teilen aktualisiert.

WirtschaftsingenieurInnen sichtbar.⁴ Die Studienergebnisse (Kapitel 2, 3 und 4) verfolgen somit das Ziel, Orientierung zu geben und den Rahmen für die weitere Diskussion der nationalen Entwicklung des Wirtschaftsingenieurwesens als dynamisches, interdisziplinäres, akademisches Lehr- und Forschungsgebiet, das einer zunehmenden Internationalisierung unterworfen ist, aufzuzeigen.

1.2 Berufsbild WirtschaftsingenieurIn

Grundsätzlich wird unter dem Begriff „**Profession**“ eine berufliche Gemeinschaft verstanden, die sich von anderen Gemeinschaften dadurch unterscheidet, dass sie eine eigenständige und von der Öffentlichkeit anerkannte Stellung in der Gesellschaft einnimmt, welche die Zuständigkeit für bestimmte Probleme in dieser Gesellschaft umfasst. Die Berufsgruppe bzw. Profession schützt diesen Zuständigkeitsbereich dadurch, dass sie diesen Anspruch durch die Anwendung ihrer speziellen Kompetenzen und die Erbringung von Leistungen laufend neu unter Beweis stellt.⁵ Dazu gehören neben der Vernetzung untereinander und der Pflege sozialer Kontakte auch die Einflussnahme auf die Gestaltung der Ausbildung hinsichtlich inhaltlicher Anforderungen der Wirtschaft und das Bemühen, Mindestqualitätsstandards zu etablieren. **Drei wesentliche Merkmale**, um die Profession Wirtschaftsingenieurwesen zu beschreiben, sind:

- 1.) *Das Selbstverständnis von WirtschaftsingenieurInnen*
- 2.) *Kriterien und Standards hinsichtlich des Ausbildungsprofils von WirtschaftsingenieurInnen*
- 3.) *Bildung eines Markenkerns und des Markenschutzes der Marke „WirtschaftsingenieurIn“⁶*

Dem ersten Punkt liegt die Grundausrichtung von WirtschaftsingenieurInnen zugrunde, die besagt, dass Angehörige der Berufsgruppe „Wirtschaftsingenieur“ TechnikerInnen mit ökonomischer Kompetenz sind, die integrativ ganzheitlich komplexe Sachverhalte und Problemstellungen zu erfassen in der Lage sind und praktikable Problemlösungsvorschläge liefern können. Dementsprechend ist das **Selbstverständnis** im aktuellen Berufsbild von WirtschaftsingenieurInnen des Österreichischen Verbandes der Wirtschaftsingenieure in folgender Form festgelegt: *„Wirtschaftsingenieure sind wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete Ingenieure mit akademischem Studienabschluss, die in ihrer beruflichen Tätigkeit ihre technische und ökonomische Kompetenz ganzheitlich verknüpfen.“*⁷ Zum dritten Punkt Kern- und Markenschutz ist anzuführen, dass der Österreichische Verband der Wirtschaftsingenieure (WING) den **Markenkern** wie folgt definiert hat:

*„Wirtschaftsingenieure sind wirtschaftlich ausgebildete Ingenieure mit Integrationskompetenz auf akademischem Niveau“.*⁸

Weiters wurde die Marke „WirtschaftsingenieurIn“ rechtlich geschützt und dieser Markenschutz wird auch den deutschen und den schweizerischen Wirtschaftsingenieurverbänden zur Verfügung gestellt. Damit ist der Markenschutz im deutschsprachigen Raum sichergestellt. Zum zweiten Punkt betreffend Kriterien und Standards hinsichtlich des Ausbildungsprofils wurde von den Wirtschaftsingenieurverbänden aus Österreich (WING, www.wing-online.at), Deutschland (VWI, www.vwi.org) und der Schweiz (VWI CH, www.vwischweiz.ch) folgende gemeinsame Dreiländererklärung verabschiedet:

*„Wir wollen eine hohe Qualität und das unverwechselbare Profil des Wirtschaftsingenieurs sicherstellen und seinen hohen Arbeitsmarktwert durch die Schaffung einer gemeinsamen Ausbildungsmarke fördern.“*⁹

⁴ An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Aktualisierung der vorliegenden Schriftenreihe auf Basis von BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018) erfolgte und die Aktualisierungen der dargestellten Ergebnisse u.a. auf den Bachelorarbeiten von Katharina Steinacher und Florian Eisenbeiss basieren.

⁵ Vgl. BAUER, U. (2015), S. 6.

⁶ Vgl. BAUER, U. (2015), S. 7 f.

⁷ Siehe Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure www.wing-online.at (Abfrage vom 19.05.2022)

⁸ Siehe Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure www.wing-online.at (Abfrage vom 19.05.2022)

⁹ Siehe Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure www.wing-online.at (Abfrage vom 19.05.2022)

Das Ziel dahinter ist es, möglichst gute Voraussetzungen für die „Employability“ bzw. Beschäftigungsfähigkeit von WirtschaftsingenieurInnen zu schaffen. Der Begriff Employability wird im Sinne einer kompetenzorientierten Betrachtung verwendet und damit der Fokus auf die Fähigkeiten und Kompetenzen der HochschulabsolventInnen, die sie im Laufe ihres Studiums erwerben, gelegt. Diese Sichtweise legt auch besonderen Wert auf den Einbezug des Arbeitsmarktes und damit die Konsultation der ArbeitgeberInnen, um den Anforderungen des Arbeitsmarktes bestmöglich zu entsprechen und damit die Employability von HochschulabsolventInnen möglichst hoch zu halten.¹⁰

Aufbauend auf die **Dreiländererklärung** wurden hinsichtlich Kriterien, Standards und Empfehlungen zu Mindestanteilen von in Studien zu vermittelnden Fächergruppen vom Österreichischen Wirtschaftsingenieurverband getroffen. Die Formulierung dazu lautet: *„Die Ausbildung von WirtschaftsingenieurInnen soll mehr als 50% technische Lehrfächer, mindestens 20 % wirtschaftliche Lehrfächer und mindestens 10 % integrative Lehrfächer beinhalten.“*¹¹

Diese empfohlene prozentuelle Aufteilung der **Lehrfächerkategorien** in Curricula beschreibt den in der Dreiländererklärung und eigenen Ausführungen des Österreichischen Wirtschaftsingenieurverbands geltenden Qualitätsbegriff. Dazu wird vom WING klargestellt, dass der Hauptanteil in der Ausbildung technische Fächerkategorien umfassen soll und dass WirtschaftsingenieurInnen auch in Zukunft wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete IngenieurInnen mit akademischen Studienabschluss sein sollen. Gleichzeitig wird darauf verwiesen, dass neben dem Fokus im technisch-ingenieurwissenschaftlichen Bereich auch der wirtschaftliche Aspekt auf einer soliden Basis von wirtschaftlichen Grundlagen mit speziellen Vertiefungen Berücksichtigung finden sollen, um die geforderte „technische und ökonomische Kompetenz“ von WirtschaftsingenieurInnen sicherzustellen. Der Kompetenzbegriff basiert auf dem Kompetenzverständnis im europäischen Qualifikationsrahmen¹² und dem Kompetenzmodell des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse¹³, die aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den vorangegangenen WING-Studien und auch aus praktischen Erwägungen in **Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz** zusammengefasst werden.¹⁴ Diese 3 Begriffe werden (im Rahmen dieser Arbeit) wie folgt definiert: *„Unter Fachkompetenz ist das Fachwissen zu verstehen, das durch eine entsprechende Ausbildung, Weiterbildung, Training und zum Teil durch Erfahrung zu erwerben ist. Methodenkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, dieses Wissen und diese Erfahrung anzuwenden und dazu unterstützende Skills zu beherrschen. Methodenkompetenz kann durch formales Training wie zum Beispiel in Seminaren (um Prinzipien und Theorien zu verstehen), im praktischen Training und durch Erfahrung erworben werden. Unter sozialer Kompetenz sind die persönlichen Fähigkeiten im Umgang mit anderen und die persönlichen Charakterzüge und Wertvorstellungen zu verstehen.“*¹⁵

Der Aspekt der **Internationalisierung** wurde bereits für den deutschsprachigen Raum dargestellt, muss aber natürlich sowohl im gesamteuropäischen, aber auch darüberhinausgehend im internationalen Kontext gesehen werden¹⁶. Auch der Österreichische Verband der Wirtschaftsingenieure ist Teil der sich ständig weiterentwickelnden europäischen WirtschaftsingenieurInnen-Community. Dazu haben sich die Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens im *„European Students of Industrial Engineering and Management (ESTIEM, www.estiem.org)* eingegliedert. Die Lehrenden an den Universitäten/Hochschulen sind im *„European Professors of Industrial Engineering and Management“ (EPIEM, www.epiem.org)* - Netzwerk vernetzt und aktiv.

¹⁰ Vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014), S. 64 f. und BAUER, U.; SADEI, C. (2015), S. 18 ff.

¹¹ Vgl. BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B.M. (2010), S. 5 ff.

¹² In Anlehnung an die Begriffsdefinitionen der EUROPEAN COMMISSION (2008), S. 11.

¹³ Vgl. KULTUSMINISTERKONFERENZ (2017), S. 4 f.

¹⁴ Siehe BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J., ZUNK, B.M. (2014), S. 9 f. und BAUER, U.; SADEI, C. (2015), S. 18 f.

¹⁵ Siehe u.a. BAUER, U.; GANGL, B. (2005), S. 39.

¹⁶ Siehe u.a. auch BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B.M. (2014a), S. 1658 ff.

Beide europäischen Netzwerke kooperieren sehr eng miteinander. Ein wesentliches Merkmal eines internationalen Netzwerkes ist eine gemeinsame Sprache. Diesbezüglich ist Englisch die gängige Sprache, die auch über Europa hinausgehend in Netzwerken des Bereiches Industrial Engineering und Management gut anschlussfähig ist. Wegen der hochdynamischen globalen Ausbildungs- und Arbeitsmärkte wird für die deutschen Begriffe „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ und „**Techno-Ökonomie**“¹⁷ die angeführte englische Übersetzung empfohlen (Tabelle 1). Dies hat vor allem für AbsolventInnen, aber auch Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens eine hohe praktische Bedeutung, da sie häufig vor der Situation stehen, englische Lebensläufe zu verfassen und dabei auf diese Begriffserklärung zurückgreifen können.

Begriffsinhalt	Deutsch	Englisch
Lehr- und Ausbildungsgebiet von WirtschaftsingenieurInnen	Wirtschaftsingenieurwesen	Industrial Engineering and Management
Forschungsgebiet	Techno-Ökonomie ¹⁸	Techno-Economics

Tabelle 1: Begriffsübersetzung: Empfehlung des Österreichischen Verbands der Wirtschaftsingenieure¹⁹

1.3 Das „Österreichische WING-Modell“ als Analyserahmen

Der in dieser Studie als „Österreichisches WING-Modell“ bezeichnete Analyserahmen ist in Abbildung 1: Die „3 Säulen“ des Wirtschaftsingenieurwesens („Österreichisches WING-Modell“) dargestellt und baut auf den 3 Säulen des Wirtschaftsingenieurwesens - **Technik / Naturwissenschaft / Integration und Wirtschaft** - auf.

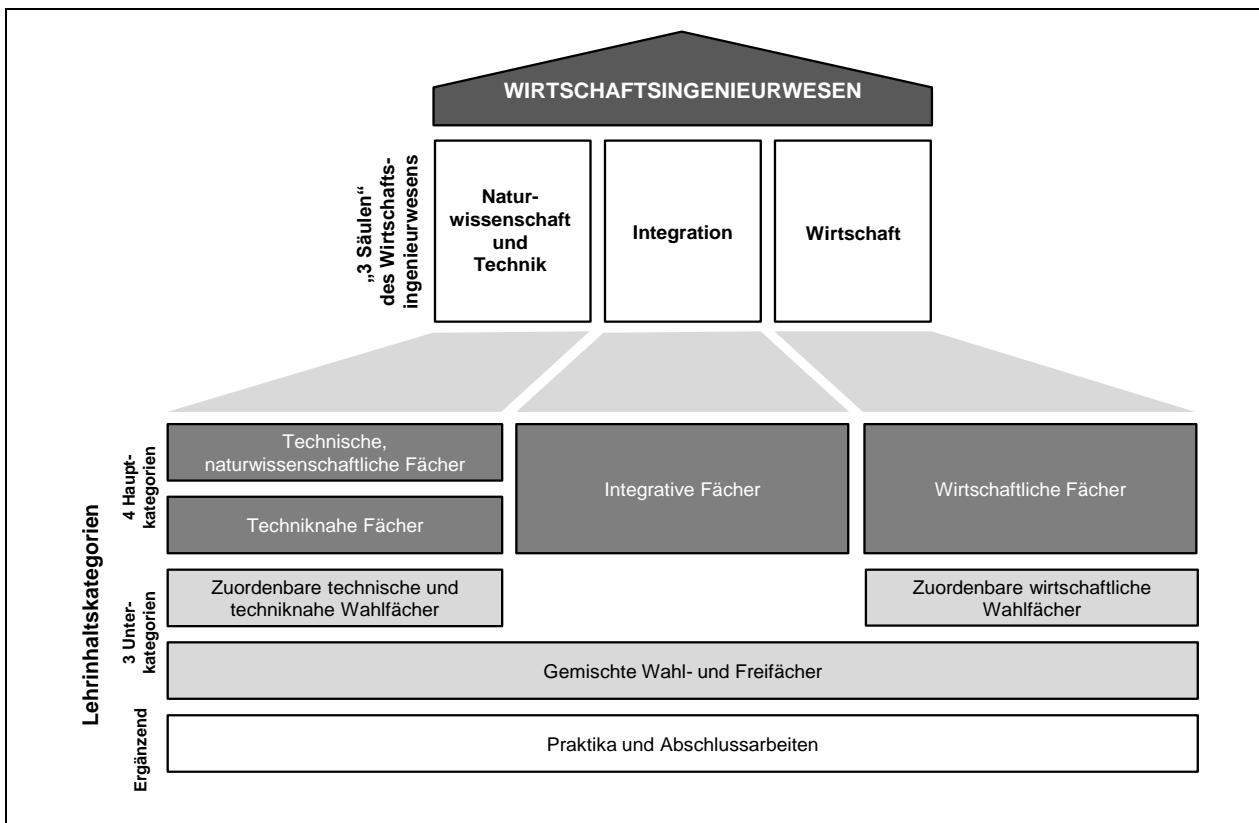


Abbildung 1: Die „3 Säulen“ des Wirtschaftsingenieurwesens („Österreichisches WING-Modell“)²⁰

¹⁷ Siehe dazu u.a. ZUNK, B. M. (2016) und ZUNK B. M. (2019)

¹⁸ Vgl. ZUNK, B. M.; BAUER, U. (2013) sowie www.techno-oekonomie.org.

¹⁹ Siehe ZUNK, B.M.; BAUER, U. (2013) und ZUNK, B.M. (2016)

Ergänzend ist dazu anzumerken, dass die Grundgedanken des integrativen Konzeptes der Wirtschaftsingenieursausbildung maßgeblich von der Entwicklung in Deutschland beeinflusst wurde und sich in enger Abstimmung zwischen den Wirtschaftsingenieurverbänden im deutschsprachigen Raum, Deutschland, Österreich und der Schweiz weiterentwickelt hat.²¹

Ein wichtiger Schritt, um der zunehmenden Heterogenität der Studienangebote zu begegnen, war die Erarbeitung eines umfassenden Qualifikationsrahmens zum Studium des Wirtschaftsingenieurwesens durch den Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen, der durch den Verband deutscher Wirtschaftsingenieure getragen wurde.²² Damit konnte ein wichtiger Schritt zur Qualitätssicherung des Studienangebotes erreicht werden. Das - auch aus diesem Grundgedanken entwickelte - „Österreichische WING-Modell“ gliedert Lehrfächer in 4 Hauptkategorien und 3 Unterkategorien.

Dies sind:²³

- **4 Hauptkategorien**

- Technische, naturwissenschaftliche Fächer sind bindend definiert durch die Ingenieurs- und Technologie- sowie Naturwissenschaften-Spezialisierung des Wirtschaftsingenieurwesen-Studiums laut den „überarbeiteten Bereichen der Wissenschaft“ der OECD²⁴.
- Wirtschaftliche Fächer sind Lehrfächer mit wirtschaftlichem Kerninhalt.
- Integrative Fächer sind Lehrfächer mit interdisziplinären Fragestellungen, die mit wissenschaftlichen und methodischen Herangehensweisen sowie durch das Kombinieren der Denkweisen und Sprachen unterschiedlicher Disziplinen analysiert und gelöst werden müssen.²⁵
- Techniknahe Fächer sind Lehrfächer, bei denen der Technikbezug überwiegt.

- **3 Unterkategorien**

- Zuordenbare technische und techniknahe Wahlfächer und
- Zuordenbare wirtschaftliche Wahlfächer sind als Wahlfächer der jeweiligen Hauptkategorie zu sehen, jedoch nur, wenn der Wahlfachkatalog, aus dem Lehrfächer gewählt werden müssen, gänzlich einer Hauptkategorie zugeordnet werden kann.
- Gemischte Wahl- und Freifächer sind Fächer, die entweder aus Wahlfachkatalogen gewählt werden dürfen, in denen Fächer aufgeführt sind, die mehreren Hauptkategorien zugeordnet werden können (in einem Wahlfachkatalog können z. B. fünf Fächer von zehn der Wirtschaftskategorie und die restlichen fünf der techniknahen Hauptkategorie zugeordnet werden), oder Freifächer, die frei gewählt werden und somit keiner einzelnen Hauptkategorie zugeordnet werden können.

- Ergänzend sind **Praktika und Abschlussarbeiten** als „neutral“ zu sehen, da in der Lehrfächeranalyse nur Fächer den jeweiligen Haupt- oder Unterkategorien zugeordnet wurden. Somit wird die ECTS- (European Credit Transfer System) Summe aller Fächer als Grundgesamtheit angenommen.

Im Kapitel 1.4.3 sind die entsprechenden Auswertungen zur Strukturanalyse dargestellt. Dazu ist festzuhalten, dass „technische / naturwissenschaftliche Fächer“, „techniknahe Fächer“ und „zuordenbare technische und techniknahe Wahlfächer“ zur Auswertungskategorie „technische Fächer“ zusammengefasst wurden. Unter der Auswertungskategorie „wirtschaftliche und integrative Fächer“ wurden die „integrativen Fächer“, „wirtschaftliche Fächer“ und „zuordenbaren wirtschaftlichen Wahlfächer“ zusammengefasst.

²⁰ Entnommen aus BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B. M. (2010). S. 7 ff.

²¹ Vgl. BAUMGARTEN, H. et al (2015), S. 24 f.

²² Vgl. FAKULTÄTS- UND FACHBEREICHSTAG WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN - VWi (2014)

²³ Siehe BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B.M. (2014), S. 11 f.

²⁴ Vgl. OECD (2007), S. 6 ff.

²⁵ Vgl. ABAWI, D. et al. (2019), S. 27 f.

1.4 Design der Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022

Die Aufteilung des folgenden Inhalts gestaltet sich derart, dass sich Kapitel 1.4.1 in aller Kürze den Studienzielen widmet und im nachfolgenden Kapitel 1.4.2 auf den Studienaufbau eingegangen wird.

1.4.1 Stakeholder und Studienziele

Ein wesentliches Ziel dieser Studie ist es, das Informationsbedürfnis der zentralen Interessensgruppen bzw. Stakeholdern des Lehr- und Forschungsfeldes Wirtschaftsingenieurwesen, zu befriedigen. Weiters orientiert sich der Studienaufbau an den vorangegangenen „Wirtschaftsingenieurstudien“, um die aktuellen Entwicklungen über einen längeren Zeitraum hinweg aufzuzeigen.²⁶

Die einzelnen Stakeholdergruppen gliedern sich in potenzielle StudienanfängerInnen, aktuelle Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens, AbsolventInnen eines Wirtschaftsingenieurwesenstudiums, potenzielle und aktuelle ArbeitgeberInnen, Wirtschaftsingenieur-Ausbildungsstätten (Universitäten und Fachhochschulen) und die Gesellschaft insgesamt (dargestellt in Abbildung 2).²⁷

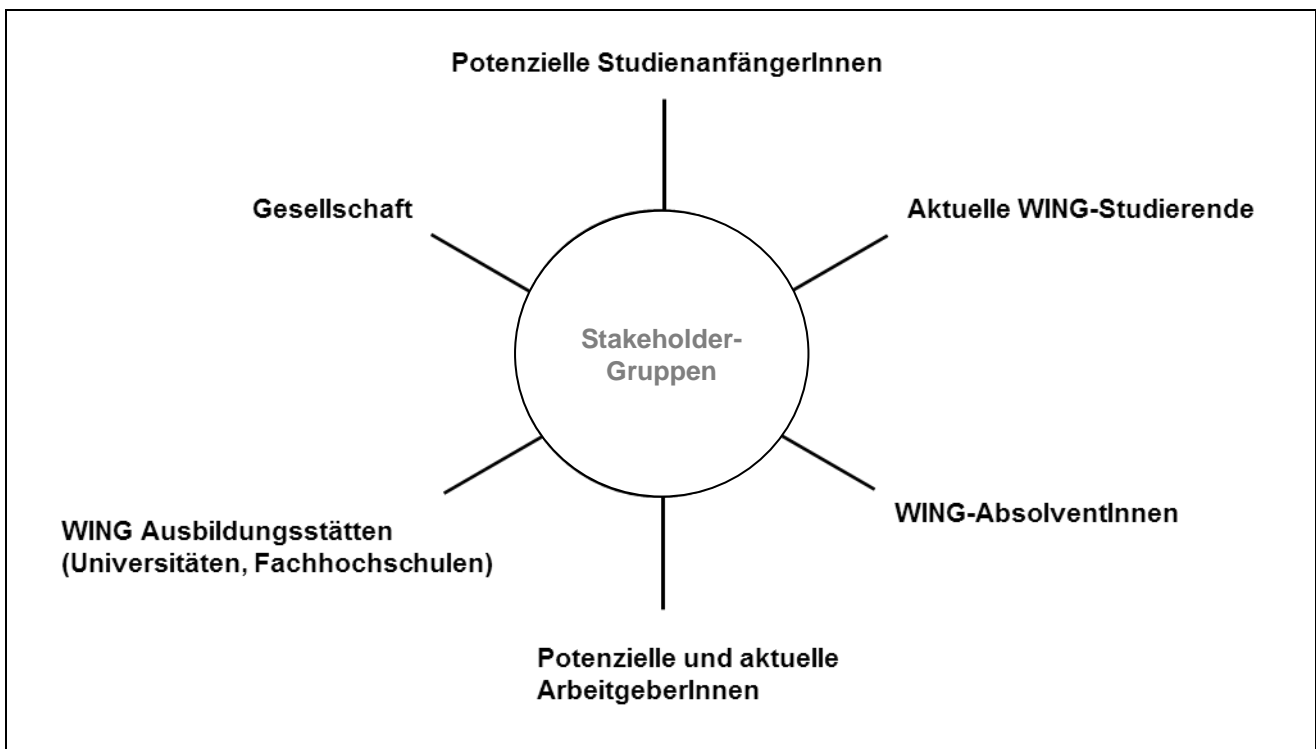


Abbildung 2: Ausgewählte Stakeholder-Gruppen des Berufsbildes Wirtschaftsingenieurwesen

Die Erwartungen der ersten drei Gruppen, das sind potenzielle StudienanfängerInnen, aktuelle Studierende und WING-AbsolventInnen, liegen vor allem in einem interessanten Studium, das zudem hohe Chancen am Arbeitsmarkt bietet und damit eine hohe Employability²⁸ sicherstellt. Die Gruppe der potenziellen und aktuellen ArbeitgeberInnen erwarten WirtschaftsingenieurInnen, die den beruflichen Anforderungen im hohen Maße entsprechen und sehr gute Leistungen bringen.

²⁶ Sieh dazu u. a. BAUER, U.; GANGL, B. (2005); BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B.M. (2010); BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B.M. (2014); BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018)

²⁷ Vgl. BAUER, U. (2015), S. 7.

²⁸ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C. (2015), S. 18.

Die Ausbildungsstätten und damit AnbieterInnen von Wirtschaftsingenieurstudien haben das Interesse, ein möglichst attraktives Studienangebot für alle Stakeholder anzubieten, das für alle Beteiligten einen hohen Nutzen beinhaltet und dementsprechend gut nachgefragt ist. Die Gesellschaft als Stakeholder-Gruppe insgesamt erwartet sich gebildete Menschen, welche die Kompetenz besitzen, die aktuellen und zukünftigen Probleme der Gesellschaft durch hohe Fach-, Sozial- und Methodenkompetenz und eben solches Verantwortungsbewusstsein zu lösen bzw. positiv zu beeinflussen. Insgesamt kann von Erwartungen gesprochen werden, die hohe Anforderungen an alle Beteiligten darstellen.²⁹ Darauf aufbauend wird im Rahmen dieser Studie nach den folgenden **Zielgruppen** differenziert:

- *Studierende und Studieninteressierte*
- *Universitäten und Fachhochschulen (unter dem Überbegriff „Hochschulen“ zusammengefasst)*
- *WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung*
- *Personalverantwortliche*

Dementsprechend sollen die **Ergebnisse dieser Studie** Studieninteressierten wie z.B. MaturantInnen aber auch aktuell Studierenden selbst eine Hilfestellung bei der Wahl des Studiums liefern, indem sie einen fundierten Überblick erhalten, wo man in Österreich ein anerkanntes Wirtschaftsingenieurwesenstudium belegen kann. Weiters sollen die Ergebnisse Studieninteressierten helfen, die Berufsaussichten besser abzuschätzen, die ein Wirtschaftsingenieurstudium mit sich bringt. Curriculaverantwortliche Personen an Hochschulen können aus der Studie Hinweise über strukturelle und inhaltliche Anforderungen erhalten, die der Österreichische Verband der Wirtschaftsingenieure, aber auch die beiden Schwesternverbände in Deutschland und der Schweiz an ein anerkanntes Wirtschaftsingenieurwesenstudium stellen. Weiters soll ein Überblick über bereits etablierte Studienprogramme des Wirtschaftsingenieurwesens in Österreich gewährleistet werden, die jeweilige Positionierung aufgezeigt und damit ansatzweise eine Vergleichbarkeit ermöglicht werden. Schließlich sollen sie Hinweise über geforderte Kompetenzen von AbsolventInnen eines Wirtschaftsingenieurwesenstudiums, die aus Sicht der Praxis erwartet bzw. gefordert werden, liefern. Diesbezüglich wurde in der aktuellen „Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022“ auch eine erste Abschätzung im Hinblick auf Anforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, erhoben. AbsolventInnen und Berufstätige, die ein Wirtschaftsingenieurwesenstudium absolviert haben, können durch diese Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie eine „persönliche Standortbestimmung“ durchführen. Diesbezüglich wurden die vorhandenen bzw. geforderten Kompetenzbereiche tiefgreifend analysiert und auch der Vergleich von Master- und Bachelorniveau einbezogen. Weiters gibt die aktuelle Studie Hinweise auf den Anteil an WirtschaftsingenieurInnen, die ein Doktoratsstudium u.a. im Forschungsfeld „Techno-Ökonomie“ bzw. „Management of Technology“ in Erwägung ziehen oder bereits absolviert haben sowie über den Stand der Internationalisierung in der Ausbildung und der betrieblichen Praxis. Hier verfolgt der Österreichische Verband der Wirtschaftsingenieure im Sinne seiner Mitglieder das Ziel, mit Hilfe der aktuellen Studie ein vergleichbares Anforderungsprofil an die einzelnen Kompetenzen von WirtschaftsingenieurInnen zu erheben, damit die Erkenntnisse in Studienprogramme einfließen können. Dies soll weiterhin einen hohen Marktwert von WirtschaftsingenieurInnen am Arbeitsmarkt sicherstellen und damit die Employability der AbsolventInnen von Wirtschaftsingenieurwesenstudien/-gängen zukünftig hochhalten. Dementsprechend ist die vorliegende Studie auch für PersonalmanagerInnen und Führungskräfte, die WirtschaftsingenieurInnen suchen gut geeignet, um die Einsatzgebiete von WirtschaftsingenieurInnen unter Hinweis eines vielseitigen Qualifikationsprofils aufzuzeigen.

²⁹ Vgl. BAUER, U. (2015), S. 7.

1.4.2 Vierstufiger Studienaufbau

Die Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie 2022 setzt sich aus folgenden vier Stufen zusammen: Stufe 1 widmet sich zunächst der Bestandserhebung der bereits im Jahr 2014 und 2018 analysierten Studiengänge an österreichischen Hochschulen³⁰ und im weiteren Schritt der Analyse des aktuellen WING-Studienangebots. Die nächsten Schritte umfassen die Durchführung einer Online-Befragung, die an Studierende und AbsolventInnen des Wirtschaftsingenieurwesens gerichtet ist und die Durchführung einer eigens eingerichteten Online-Befragung für Personalverantwortliche.

Folgende **Ergebnisse** sollen sich aus den einzelnen Stufen ergeben:

- **Stufe 1** hat das Ziel, nach Überprüfung von Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen eine Empfehlung zum Aufbau potenziell neuer Studienrichtungen nach dem „Österreichischen WING-Modell“ zu geben. Dafür wurde eine Strukturanalyse der angebotenen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge und deren Qualifikationsprofile durchgeführt (Kapitel 1.4.2.1).
- **Stufe 2** dient der Erhebung von Anforderungen an das „ideale“ Wirtschaftsingenieurwesen-Studium aus Sicht von AbsolventInnen, die bereits im Berufsleben stehen. Dies wurde mittels einer Online-Befragung erhoben (Kapitel 1.4.2.2).
- **Stufe 3** hat das Ziel, die Sicht von Studierenden abzufragen und die Ergebnisse mit den Ergebnissen aus der Stufe 2 und in weiterer Folge aus Stufe 4 zu vergleichen.
- **Stufe 4** widmet sich den Personalverantwortlichen österreichischer Unternehmen. Mittels einer eigenen Online-Befragung wurden die Anforderungen an WirtschaftsingenieurInnen seitens des Arbeitsmarktes abgefragt (Kapitel 1.4.2.3).

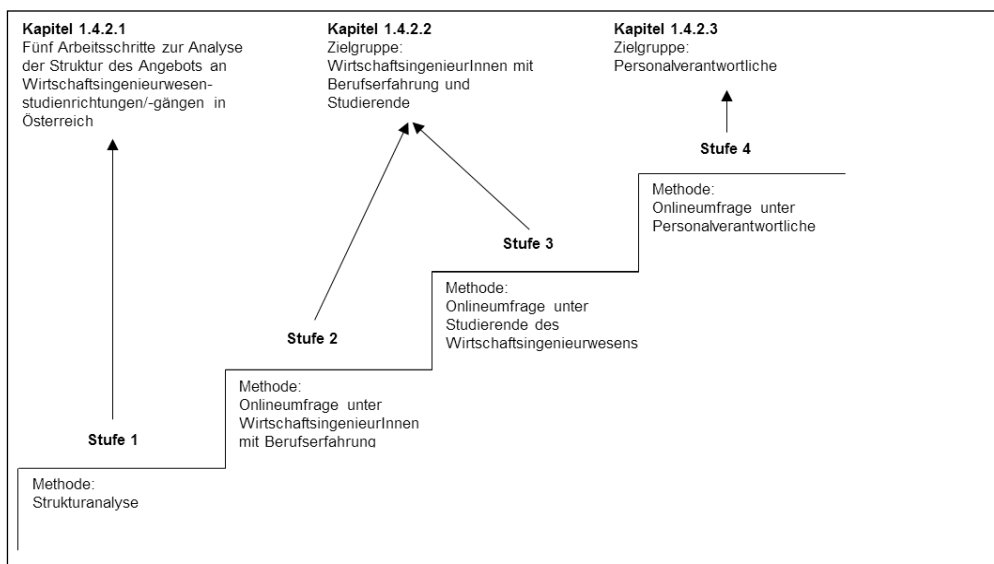


Abbildung 3: Vierstufiger Aufbau der Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie³¹

³⁰ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014)

³¹ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 13.; BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018)

1.4.2.1 Stufe 1: Fünf Arbeitsschritte zur Analyse der Struktur des Angebots an Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen in Österreich

Das dargestellte „Österreichische WING-Modell“ (Abbildung 1) wurde bei der Erhebung des Angebots und Qualifikationsprofils von Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen an österreichischen Hochschulen herangezogen. Stufe 1 wurde zu Analysezwecken in folgende **fünf Arbeitsschritte**³² unterteilt:

Arbeitsschritt 1: Überprüfung von bereits 2018 erhobenen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen: Die Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge aus den Studien 2018 wurden auf ihren aktuellen Bestand untersucht, um sicher zu stellen, dass die Studienrichtungen/-gänge noch von der jeweiligen österreichischen Universität und Fachhochschule angeboten werden. Aus der Berufsbildstudie 2018 waren 52 Studiengänge bekannt (25 Bachelor-, Master-Kombinationen und 2 Bachelorstudiengänge).³³

Bei 5 Studiengängen wurden Namensänderungen vorgenommen und in einem Fall eine neue Bachelor Master-Kombination generiert (das heißt die Studiengänge aus 2018 werden nicht mehr angeboten).

Namensänderungen:

- FH Campus 02, Wirtschaftsinformatik (MSc.) → Informationstechnologien & Wirtschaftsinformatik (MSc.)
- FH Kärnten, Wirtschaftsingenieurwesen (BSc.) → Engineering & IT Wirtschaftsingenieurwesen (BSc.)
- Montanuniversität Leoben, Petroleum Engineering → Internat. Study Program in Petroleum Engineering
- TU Graz, Softwareentwicklung – Wirtschaft → Software Engineering and Management
- FH Salzburg, Holztechnologie & Holzbau (MSc.) → Holztechnologie & Holzwirtschaft

Sonderfall:

An der JKU Linz, wurde der Studiengang Technische Chemie (BSc. & MSc.) aufgelöst und durch Chemistry and Chemical Technology (BSc.) sowie Management in Chemical Technologies (MSc.) ersetzt.

Arbeitsschritt 2: Erhebung in Frage kommender österreichischer Hochschulen:

Aus der Gesamtheit der österreichischen Hochschulen wurden 29 einer genaueren Untersuchung bezüglich Wirtschaftsingenieurwesen – Studiengängen unterzogen. Privatuniversitäten, Militärakademie, Medizinuniversitäten und Kunstuniversitäten wurden nicht berücksichtigt, da kein Bezug zum Wirtschaftsingenieurwesen vorhanden ist. Nach eingehender Betrachtung der Curricula, wurden daraus 17 studienrelevante Hochschulen ausfindig gemacht (5 Universitäten und 12 Fachhochschulen). Das ist eine Hochschule mehr als in der Studie von 2018. Die Anzahl der Universitäten ist unverändert geblieben, bei den Fachhochschulen ist eine neue dazu gekommen.

Arbeitsschritt 3: Analyse der Studienangebote an 17 ausgewählten österreichischen Hochschulen:

Insgesamt wurden an diesen 17 Hochschulen, 64 Wirtschaftsingenieurwesen – Studiengänge ausgemacht (inklusive der 52 bekannten von 2018). Das entspricht 12 neuen Studienrichtungen im Vergleich zu 2018.

Es gibt 29 Bachelor-, Master – Kombinationen, 5 Bachelor-, und 1 Master- Studiengänge. An den österreichischen Fachhochschulen, gibt es 21 Bachelor- und 16 Masterstudiengänge die relevant sind. Daraus ergeben sich 15 Bachelor-, Master – Kombinationen. An den Universitäten in Österreich, gibt es 13 Bachelor und 14 Masterstudiengänge. Aus den in Frage kommenden Studien konnten insgesamt 15 BA/MA-Kombinationen identifiziert werden (1 Bachelorstudiengang wurde mit 2 Masterstudiengängen kombiniert). Zur detaillierten Berechnung, ist dieselbe Excel- Datei wie 2018 verwendet worden. In dieser Excel Datei, wurden sämtliche Lehrveranstaltungen, Wahlkataloge etc. des Curriculums aufgelistet und sind in 4 Haupt- und 3 Unterkategorien eingeteilt.

³² Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 14 ff.

³³ Vgl. BAUER, U. PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B. M. (2018)

Arbeitsschritt 4: Analyse der potenziellen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an 17 österreichischen Hochschulen: Die Kennzahlen, welche einen guten und informativen Überblick über die analysierten Studiengänge liefern, wurden mittels Statistik Austria³⁴ und in Zusammenarbeit mit den einzelnen Studienservices der Hochschulen ausgearbeitet

Die aktuell gültigen Studienpläne wurden den Homepages der Hochschulen entnommen und durch die Auflistung und Zuordnung aller Pflichtfächer zu den beiden Kategorien „Technische Fächer“ und „Wirtschaftliche und integrative Fächer“ analysiert. Der vom WING empfohlene Qualifikationsrahmen von mindestens 50% technischen, mindestens 20% wirtschaftlichen und mindestens 10% integrativen Fächer der Wirtschaftsingenieurwesenstudien wurde um den folgenden Rahmen erweitert:

- Minimum 50% und Maximum 80% „Technische Fächer“
- +/- 4% Spielraum an „Technischen Fächern“ für ein Wirtschaftsingenieurwesen-Studium

Wenn sich die Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge innerhalb dieses Spielraums befanden, sind diese in Arbeitsschritt 4 detailliert analysiert worden.

Arbeitsschritt 5: Detailanalyse potenzieller Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge: In diesem Arbeitsschritt wurden die identifizierten Studiengänge einer detaillierten Analyse unterzogen. In dieser Analyse wurden alle Fächer, die dem jeweiligen Curriculum entnommen wurden, der jeweiligen Studienrichtung oder des jeweiligen Studiengangs den Fächerkategorien des „Österreichischen WING-Modells“ zugeordnet, prozentuelle Aufteilung der Fächerkategorien berechnet und anschließend zur Möglichkeit der Korrektur dem/der jeweiligen StudiendekanIn oder StudiengangsteiterIn via E-Mail gesendet. Danach wurden die Zuordnungen auf Plausibilität geprüft und bei Missverständnissen nachgefragt.

1.4.2.2 Stufen 2 und 3: Onlineumfrage unter Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und unter WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung³⁵

Inhalt dieser Studie sind quantitativ-deskriptiv ausgewertete Daten zur Ausbildung, der Weiterbildung und der in der Ausbildung erworbenen Kompetenzen, die von Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens an der Technischen Universität (TU) Graz, der TU Wien, der Fachhochschule (FH) Joanneum, des Management Center Innsbrucks (MCI), FH Burgenland, FH Campus 02, FH Salzburg, FH Technikum Wien und der FH Wiener Neustadt erhoben wurden. Des Weiteren wurden in derselben Abfrage bei WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung zusätzlich der Berufseinstieg und Karrierepfad, sowie die Weiterbildung und die im Beruf notwendigen Kompetenzen abgefragt. Insgesamt wurden Mitglieder des österreichischen WING Verbandes, die genannten Studierenden und Mitglieder der AbsolventInnenverbände („Alumni“) an den jeweiligen Hochschulen befragt. Aufgrund dieser breit gestreuten Zielgruppen, wurde für die Umfrage das Onlinetool „LimeSurvey“ (www.LimeSurvey.org) verwendet.

Der verwendete Onlinefragebogen wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit weitgehend aus der Wirtschaftsingenieurwesen-Studien 2014 und 2018 übernommen. Die Fragen wurden neu zusammengefasst, gekürzt und in Themenschwerpunkte bzw. Kategorien eingeteilt. Insgesamt enthielt der Fragebogen für Studierende und WirtschaftsingenieursabsolventInnen 163 Fragen in 8 Kategorien eingeteilt:

- Demografische Daten
- Ausbildung
- Berufseinstieg und Karrierepfad
- Weiterbildung
- Allgemeine Kompetenzen von WirtschaftsingenieurInnen

³⁴ https://pic.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung/hochschulen/index.html (9.12.2021)

³⁵ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 16.

- Weiterbildung
- Digitalisierung
- Leistungen des WING-Verbandes

Um vorab den Fragebogen auf seine Funktionalität und die Handhabung zu überprüfen, wurde ein Pre-Test durchgeführt. Dafür wurde die Umfrage sechs Tage lang freigeschaltet und von sieben AbsolventInnen des Wirtschaftsingenieurwesens und drei Studierenden ausgefüllt. Daraus resultierte konstruktives Feedback, das eingearbeitet wurde, bevor die finale Umfrage im ersten Schritt an die Mitglieder des Österreichischen Verbandes der Wirtschaftsingenieure per E-Mail verschickt wurde. Darauffolgend erfolgte die Aussendung der Online-Befragung an 7478 Studierende. Davon 2133 FH Studierende und 5345 TU Studierende in Österreich sowie 2280 Alumni-Aussendungen. Der Fragebogen war insgesamt für vier Wochen aktiv. Nach zwei Wochen wurde eine Erinnerungs-E-Mail an alle AdressatInnen mit der Bitte um Weiterleitung versendet.

1220 Personen dieser Zielgruppen haben den Fragebogen ausgefüllt (803 vollständig beantwortete Fragebögen, 417 unvollständig beantwortete Fragebögen). Das entspricht einer kumulierten Rücklaufquote von insgesamt 12,5% (Anmerkung: Bei Gesamtzahl von 9758 (7478 Studierenden und 2280 Alumni). Durch eine Option im gewählten Umfragetool wurde gewährleistet, dass der Fragebogen von der jeweiligen Person nur einmal ausgefüllt werden konnte und die Ergebnisse somit nicht durch Mehrfachantworten einer Person verfälscht werden. Des Weiteren wurde jegliche Anonymität der UmfrageteilnehmerInnen gewahrt. Die einzelnen Antworten sind weder auf die jeweilige Person, noch auf deren Standort zurückzuführen.

1.4.2.3 Stufe 4: Onlineumfrage unter den Personalverantwortlichen³⁶

Neben Studierenden und AbsolventInnen des Wirtschaftsingenieurwesens wurden in einer weiteren LimeSurvey-Online-Befragung Personalverantwortliche von Unternehmen befragt, um speziell die Sicht des Arbeitsmarktes zu berücksichtigen. Diese Umfrage hat das Ziel, eine deskriptive Analyse des vom Arbeitsmarkt geforderten Qualifikationsprofils von AbsolventInnen zu ermöglichen. Des Weiteren wird der bevorzugte Einsatz von WirtschaftsingenieurInnen in entsprechenden Funktionsbereichen abgefragt. Die Zielgruppe umfasst Personalverantwortliche österreichischer und internationaler Unternehmen (jeder Branche), die über PersonaList³⁷, eine Plattform für Personalisten und weitere Netzwerke angesprochen wurden (daraus ergibt sich eine Stichprobengröße von 1595 Personen).

Der Onlinefragebogen wurde ebenfalls weitgehend aus den Wirtschaftsingenieurwesen-Studien 2014 und 2018 übernommen, um möglichst genaue Vergleiche aufstellen zu können. Es wurden lediglich geringfügige Anpassungen vorgenommen. Die Umfrage umfasst 42 Fragen in 5 Kategorien:

- Angaben zu Ihrer Organisation;
- Die WirtschaftsingenieurInnen-Ausbildung in Österreich
- Karrieremöglichkeiten von Wirtschaftsingenieur*innen
- Kompetenzen
- Digitalisierung.

Die Aussendung mit der Einladung zur Beantwortung des Fragebogens erfolgte per E-Mail. Zunächst wurden Anfang Februar 2022 über PersonaList (1561 Personalisten), über interne Kontakte (8 Personalisten) und das StEP-Up Netzwerk (26 Personalisten) ausgesendet.

³⁶ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B.M. (2018)

³⁷ personaList.at

Um Mehrfachantworten auszuschließen und die Aussagekraft der Ergebnisse sicherzustellen, wurde in LimeSurvey eine entsprechende Option gesetzt. Des Weiteren wurde durch eine Option gewährleistet, dass die Umfrage anonymisiert ist, d.h., dass die einzelnen Antworten nicht auf ein bestimmtes Unternehmen oder Person zurückzuführen sind. 63 Personalverantwortliche füllten den Fragebogen aus (39 vollständig und 24 unvollständig). Das entspricht einer Rücklaufquote von 3,95 %.

1.4.3 Stichproben zur Primärdatenerhebung

Die nachfolgende Beschreibung der Stichproben 1 und 2 geben Auskunft über die Anzahl der StudienteilnehmerInnen, welcher Altersgruppe sie zuzuordnen sind und bei den Personalverantwortlichen ist zudem dargestellt, wo sich der Arbeitsplatz der Antwortenden befindet.

1.4.3.1 Stichprobe 1: Studierende und berufstätige WirtschaftsingenieurInnen

Insgesamt haben 1220 Personen die Studie ausgefüllt. Davon wurden 803 Fragebögen vollständig und 417 zum Teil ausgefüllt. 178 Personen haben die erste Fragekategorie nicht vollständig beantwortet und konnten somit nicht für die weitere Auswertung der Studie berücksichtigt werden. Daraus ergibt sich eine Stichprobe von $n=1042$. In Tabelle 2 ist die Struktur der Antwortenden dargestellt. Daraus ergibt sich die verwertbare Rücklaufquote von 10,67% ($n=1042$; $N=9758$). An der Umfrage nahmen zu 57,10% Studierende und zu 42,90% berufstätige WirtschaftsingenieurInnen (AbsolventInnen) teil.

StudienteilnehmerInnen	Anzahl	Prozent
StudentIn	595	57,1%
AbsolventIn	447	42,9%
Summe	1042	

Tabelle 2: Struktur der StudienteilnehmerInnen der Stichprobe 1 – differenziert nach Studierenden und WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Die Gruppe, die die Frage nach dem Geschlecht beantwortet haben (1042 Personen) setzt sich aus 21,4% weiblichen und 78,4% männlichen und 0,2% diversen TeilnehmerInnen zusammen.

StudienteilnehmerInnen	Anzahl	Prozent
Weiblich	223	21,4%
Männlich	817	78,4%
Divers	2	0,2%
Summe	1042	

Tabelle 3: Struktur der StudienteilnehmerInnen der Stichprobe 1 – differenziert nach Geschlecht

53,30% der Befragten sind der Altersgruppe 21-30 zuzuordnen, gefolgt von der Gruppe der 31-40-jährigen (13,8%). Dies ist in Tabelle 4 ersichtlich.

StudienteilnehmerInnen	Anzahl	Prozent
Unter 21	86	8,3%
21-30	555	53,3%
31-40	144	13,8%
41-50	87	8,3%
51-60	99	9,5%
Über 60	71	6,8%
Summe	1042	

Tabelle 4: Alter antwortender WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung/der Studierenden (Stichprobe 1)

1.4.3.2 Stichprobe 2: Personalverantwortliche

An der Umfrage, die speziell an Personalverantwortliche gerichtet war, nahmen insgesamt 63 Personen teil. Davon haben 47 die Frage nach dem Geschlecht ausgefüllt. Davon sind 55,3% weiblich und 44,7% männlich. Der prozentual höchste Anteil der Antworten mit 38,3% liegt in der Altersgruppe zwischen 41 und 50 Jahren gefolgt von der Altersgruppe 51 bis 60 mit 23,4%.

Zielgruppe der Umfrage sind Personalverantwortliche österreichischer Unternehmen. In Tabelle 5 ist ersichtlich, dass sich der Großteil der Arbeitsplätze der Befragten in den Bundesländern Wien (mit 38,3%), gefolgt von Oberösterreich (mit 29,4 %) und Niederösterreich (mit 14,9%) befindet. Ein/e StudienteilnehmerIn hat angegeben den Hauptarbeitsplatz in der Slowakei zu haben und 2 weitere haben diese Frage nicht beantwortet.

Bundesländer	Anzahl	Prozent
Wien	18	40,9%
Tirol	1	2,3%
Oberösterreich	14	31,8%
Steiermark	2	4,5%
Niederösterreich	7	15,9%
Kärnten	2	4,5%
Summe	44	

Tabelle 5: Geografische Verteilung der antwortenden Personalverantwortlichen in Österreich (Stichprobe 2)

2 Ausbildungslandschaft: Wirtschaftsingenieurwesen in Österreich

Dieses Kapitel liefert einen Überblick aller mit Beginn 2021 in Österreich angebotenen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge, die der Strukturempfehlung des Österreichischen Verbands der Wirtschaftsingenieure entsprechen. Die Empfehlung ergibt sich aus den vermittelten Anteilen an „Technischen“ und „Wirtschaftlichen und integrativen Fächern“. In weiterer Folge sind die Alleinstellungsmerkmale von den jeweiligen StudiengangsleiterInnen der entsprechenden Studienrichtungen/-gängen dargestellt.

Anzumerken ist zudem, dass **alle** in diesem Kapitel angeführten Studienrichtungen/-gänge vom Österreichischen Verband der Wirtschaftsingenieure (WING) als Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge anerkannt sind.³⁸

2.1 Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Hochschulen

Eingangs sind die Arbeitsschritte zur Erläuterung der in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse dokumentiert. Dieses Kapitel widmet sich den Gegenüberstellungen der Ausbildungsrichtungen von Universitäten und Fachhochschulen, dem Vergleich zu den Ergebnissen aus den WING-Studien 2014 und 2018 und der Aufstellung der Kennzahlen und Details zu den analysierten Hochschulen und Studienrichtungen/-gängen.

2.1.1 Status quo: Qualifikationsprofile der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge

Um die in diesem Kapitel vorkommenden Studiengänge gegenüberzustellen, resultieren aus den in Kapitel 1.4.2.1 dargestellten Arbeitsschritten folgende Ergebnisse:

Aus dem Arbeitsschritt 1 („Überprüfung von bereits 2018 erhobenen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen“) ergab sich die Auflistung von 16 Hochschulen (11 Fachhochschulen, 3 öffentliche technische Universitäten und 2 öffentliche Universitäten) und insgesamt 68 potenzielle Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge (28 Bachelor- und 40 Master-Studienrichtungen/-gänge), die in der aktuellen Analyse herangezogen wurden. Des Weiteren erfolgte sowohl die Durchsicht aller an diesen Hochschulen angebotenen Studienrichtungen/-gängen, als auch der Gesamtliste aller österreichischen Hochschulen³⁹.

Aus Arbeitsschritt 2 („Erhebung in Frage kommender österreichischer Hochschulen“) resultierte für die Berufsbildstudie 2022 eine Auflistung von 29 Hochschulen. Nach genauer Analyse der Curricula wurden 17 studienrelevante Hochschulen identifiziert (5 Universitäten und 12 Fachhochschulen). Das ist 1 mehr als in der Studie 2018, es handelt sich hier um eine Fachhochschule. In Arbeitsschritt 3 („Analyse der Studienangebote an 17 ausgewählten österreichischen Hochschulen“) wurden an den 17 Hochschulen 64 potenzielle Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge identifiziert. Das sind 12 neuen Studienrichtungen im Vergleich zu 2018. Es gibt 29 Bachelor-, Master– Kombinationen, 5 Bachelor-, und 1 Master-Studiengang.

³⁸ Vgl. dazu v. a. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 22.; BAUER, U., PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B.M. (2018)

³⁹ Vgl. <http://www.studieren.at/hochschuluebersicht> (Abfrage vom 04.10.2021)

In Arbeitsschritt 4 wurden die potenziellen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge auf ihre Lehrinhalte überprüft.

Die Überprüfung erfolgte durch Zuordnung der Lehrfächer der/des potenziellen Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtung/-gangs zu den in Abbildung 1 dargestellten Lehrinhaltskategorien (Haupt- und Unterkategorien) des „Österreichischen WING-Modells“ in einer Tabellenkalkulation, deren Vorlage zur Berechnung der prozentualen Anteile aus den Jahren 2014 und 2018 übernommen wurde. Die jeweiligen Schwerpunkte der Lehrfächerkategorien wurden prozentual berechnet. Um den übersichtlichen Vergleich zu ermöglichen, wurden die Lehrinhaltskategorien auf zwei folgende Fächergruppen zusammengefasst (wobei ECTS für Sprachkurse, Praktika und Abschlussarbeiten nicht berücksichtigt und als neutral betrachtet wurden)⁴⁰:

- **Prozent „Technische Fächer“** = % der „Technischen, naturwissenschaftlichen Fächer“ + % der „Techniknahen Fächer“ + % der „Zuordenbaren technischen und techniknahen Wahlfächer“ + die Hälfte der % der „Gemischten Wahl- und Freifächer“.⁴¹
- **Prozent „Wirtschaftliche und integrative Fächer“** = % der „Integrativen Fächer“ + % der „Wirtschaftlichen Fächer“ + % der „Zuordenbaren wirtschaftlichen Wahlfächer“ + die Hälfte der % der „Gemischten Wahl- und Freifächer“.

Wahlfächer scheinen hauptsächlich im universitären Bereich auf. An den Fachhochschulen werden laut den StudiengangsleiterInnen Studierende angehalten, aus den Wahlfachkatalogen „Technische“, und „Wirtschaftliche und integrative Fächer“ im gleichen Ausmaß zu wählen. Dies wird im Studienplan geregelt, in dem meist die Mindest-ECTS der zu absolvierenden Lehrfächer festgelegt sind.

„Gemischte Wahl- und Freifächer“ werden jeweils zur Hälfte den „Technischen Fächern“ und den „Wirtschaftlichen und integrativen Fächern“ zugeordnet.

„Praktika, Sprachen und Abschlussarbeiten“ gelten als neutral, da sie von den Studierenden im Laufe des Studiums selbst gewählt und vom Lehrplan nicht vorgeschrieben werden. Somit sind sie aus der Grundgesamtheit, aus der die Prozent der Fächergruppen berechnet wurden, ausgeschlossen.

Die Grundgesamtheit von 100% ergibt sich demnach wie folgt:

Die Summe der ECTS aller Lehrfächer abzüglich der ECTS der Sprachkurse, Praktika und Abschlussarbeiten⁴².

Die Ergebnisse der Strukturanalyse zeigen die Abbildungen 4, 5, 6 und 7.

In Abbildung 4 sind alle Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge, die an österreichischen Fachhochschulen angeboten werden, nach ihrem Anteil an technischen Fächern angeordnet. Die Qualifikationsprofile dieser Studienrichtungen weisen einen Technik-Anteil zwischen 52,33% bis 73,75% auf.

⁴⁰ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 23., BAUER, U., PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B.M. (2018)

⁴¹ Die %-Angaben beziehen sich auf die Summe der ECTS aller Lehrfächer in der/im jeweiligen Studienrichtung/-gang = Grundgesamtheit (zusätzliche Informationen im Kapitel 1.4.2).

⁴² Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 23., BAUER, U., PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B.M. (2018)

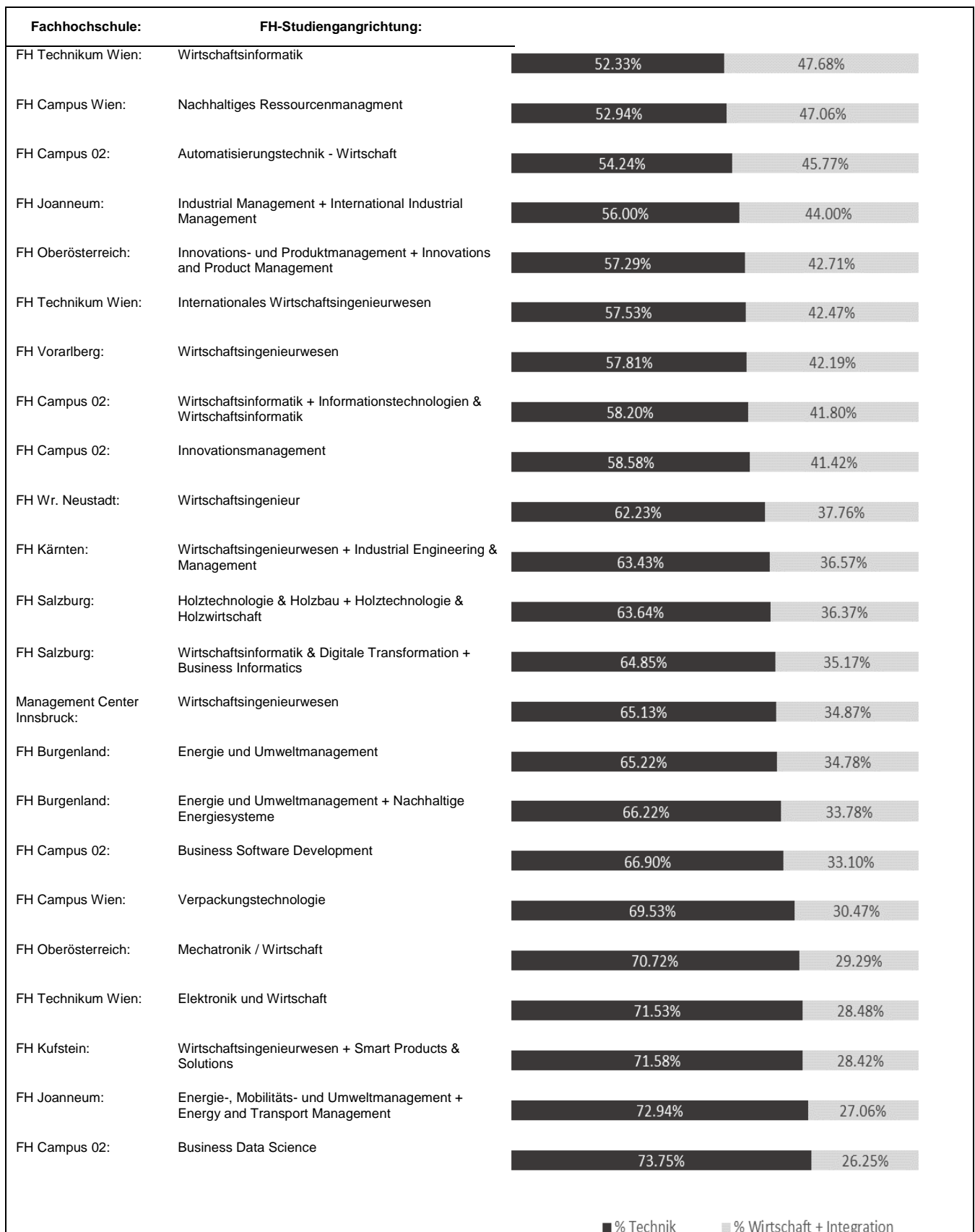

Abbildung 4: Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Fachhochschulen

Abbildung 5 zeigt alle Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengänge an österreichischen Universitäten. Der Technikanteil schwankt bei diesen zwischen 50,89% und 79,55%.

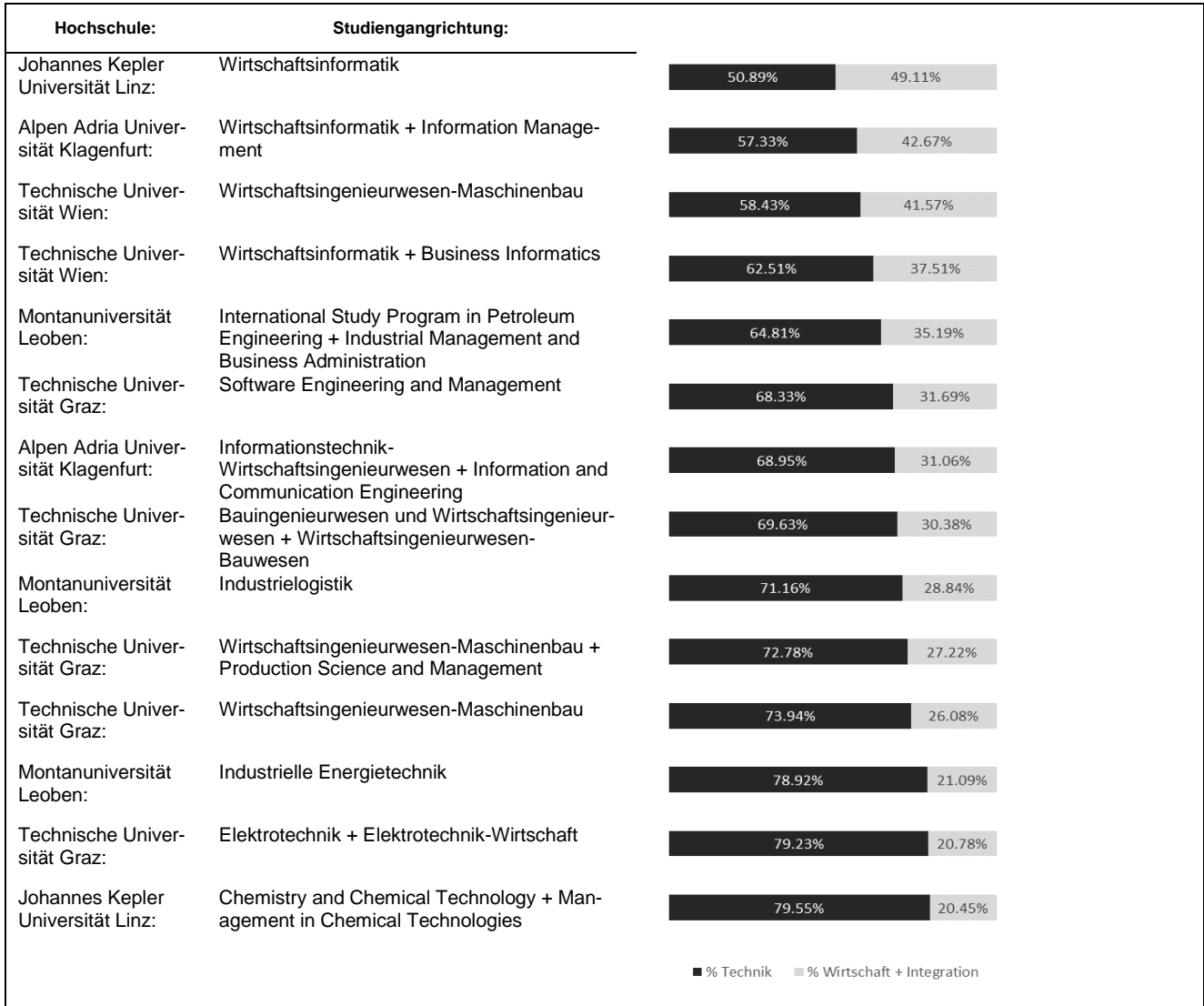


Abbildung 5: Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengänge an österreichischen Universitäten

Aus Abbildung 6 kann man die Unterschiede zu den Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen an den Fachhochschulen im Jahr 2018, als die letzte WING-Studie durchgeführt wurde, entnehmen. Aufgrund der Dynamik des Hochschulsystems und der stetigen Weiterentwicklung der Studienpläne, speziell im Fachhochschulbereich, ist erkennbar, dass sich jeweils der Anteil an technischen und wirtschaftlichen Fächern geändert hat.

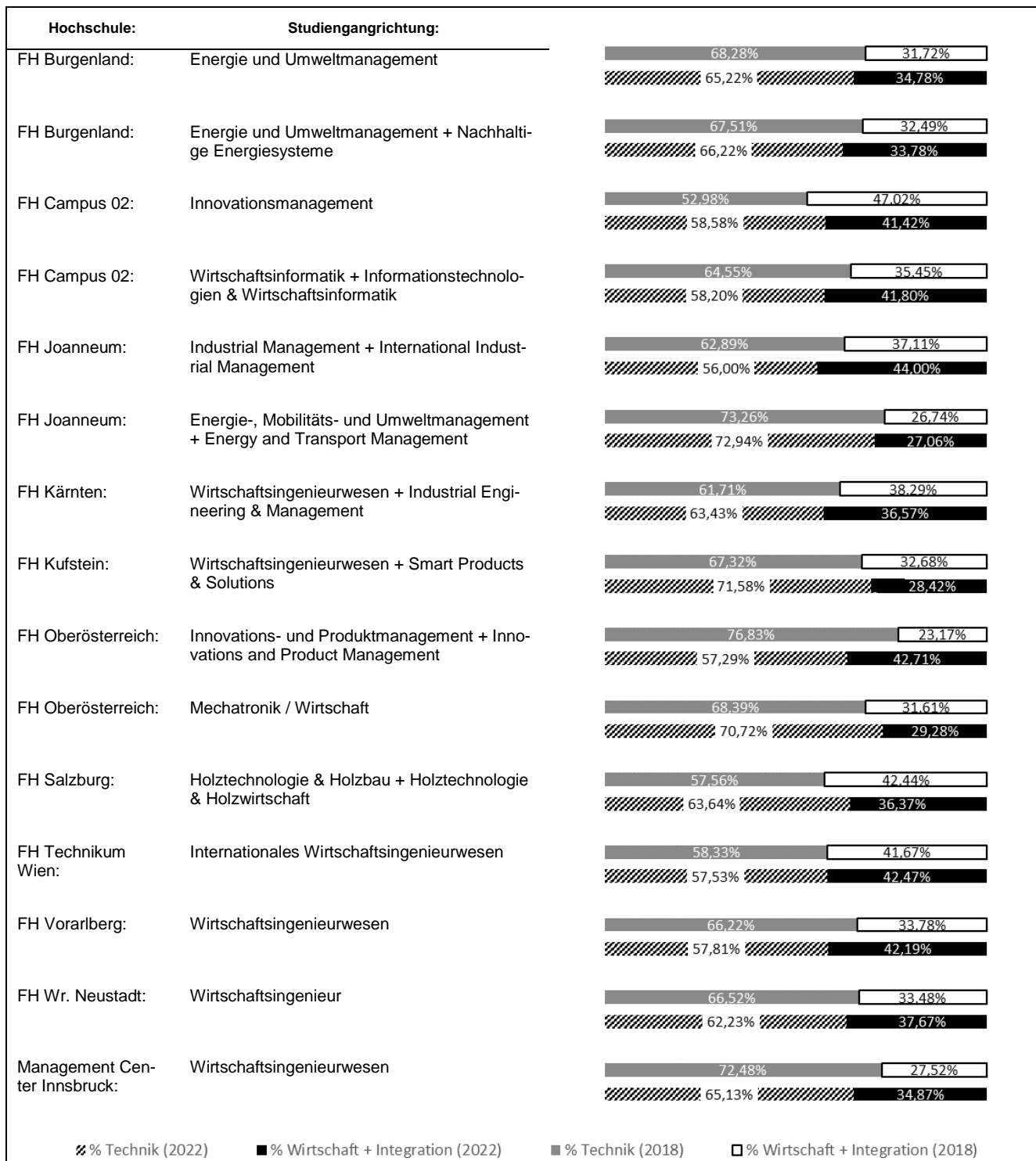


Abbildung 6: Vergleich Wirtschaftsingenieurwesen-Studie 2018 mit 2022 (Fachhochschulen)

Ähnlich verhält sich der Vergleich bei den österreichischen Universitäten, wie es in Abbildung 7 ersichtlich ist. Die prozentualen Unterschiede erklären sich speziell durch Studienplanänderungen.

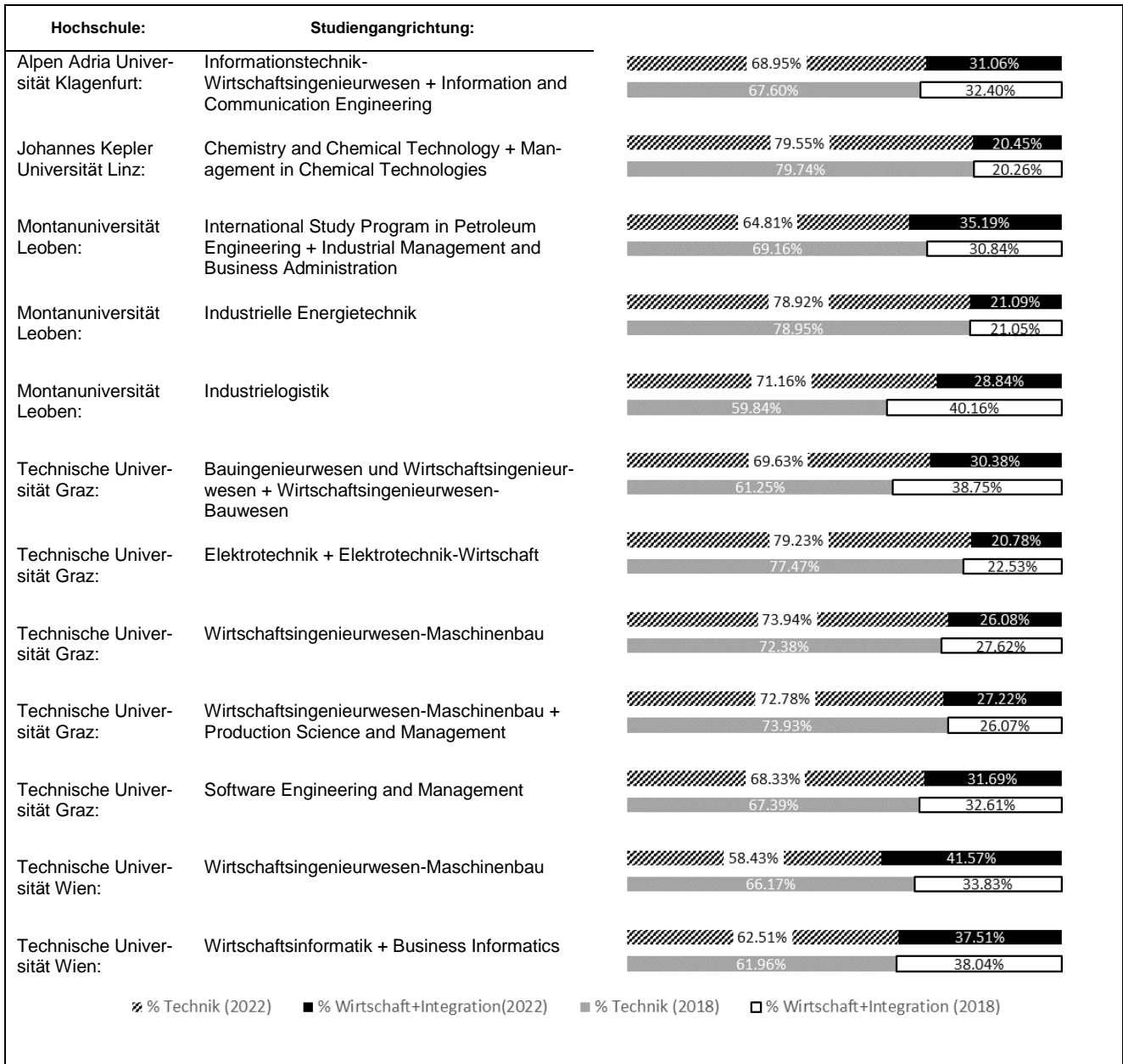


Abbildung 7: Vergleich Wirtschaftsingenieurwesen-Studie 2018 mit 2022 (Universitäten)

Tabelle 6 zeigt die Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Hochschulen, Studienart („BA“ steht für den Bachelor- und „MA“ für den Masterstudiengang) und die Anteile in Prozent der „Technischen Fächer“ und „Wirtschaftlichen + Integrativen Fächer“ der in den Abbildung 4 und Abbildung 5 dargestellten Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen. Neben der jeweiligen Hochschule sind in Tabelle 6 die zuordenbaren Bezeichnungen der Wissenschaftsbereiche aus „Engineering and Technology“ und „Natural Sciences“ laut OECD⁴³ angeführt⁴⁴.

⁴³ Vgl. OECD (2007), S. 6 ff.

⁴⁴ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 25.

Die Abkürzungen der OECD-Wissenschaftsbereiche lauten wie folgt: CIS (Computer und Informationswissenschaften), CE (Bauingenieurwissenschaften), EE (Elektrotechnik, Elektronik), MEP (Maschinenbau oder Produktionswissenschaften), ChE (Chemie), ENE (Umweltwissenschaften).

Hochschule + OECD überarbeitete Bereiche der Wissenschaft	Studienrichtung/-gang	Art	Anteil „Technische Fächer“ in %	Anteil „Wirtschaftl. + Integrative Fächer“ in %
Alpen Adria Universität Klagenfurt (CIS)	Informationstechnik- Wirtschaftsingenieurwesen + Information and Communication Engineering	BA+MA	68,95%	31,05%
Alpen Adria Universität Klagenfurt (CIS)	Wirtschaftsinformatik + Information Ma- nagement	BA+MA	57,33%	42,67
Johannes Kepler Universität Linz (CIS)	Wirtschaftsinformatik	BA+MA	50,89%	49,11%
Johannes Kepler Universität Linz (ChE)	Chemistry and Chemical Technology + Management in Chemical Technologies	BA+MA	79,55%	20,45%
Montanuniversität Leoben (ENE)	International Study Program in Petroleum Engineering + Industrial Management and Business Administration	BA+MA	64,81%	35,19%
Montanuniversität Leoben (EE)	Industrielle Energietechnik	BA+MA	78,92%	21,08%
Montanuniversität Leoben (MEP)	Industriellistik	BA+MA	71,16%	28,84%
TU Graz (CIS)	Software Engineering and Management	BA+MA	68,33%	31,67%
TU Graz (CE)	Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingeni- eurwesen + Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwesen	BA+MA	69,63%	30,37%
TU Graz (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau + Production Science and Management	BA+MA	72,78%	27,22%
TU Graz (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau	BA+MA	73,94%	26,06
TU Wien (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau	BA+MA	58,43%	41,57%
TU Wien (CIS)	Wirtschaftsinformatik + Business Informatics	BA+MA	62,51%	37,49%
FH Technikum Wien (CIS)	Wirtschaftsinformatik	BA+MA	52,33%	47,68%
FH Technikum Wien (MEP)	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	BA+MA	57,53	42,57%
FH Technikum Wien (EE)	Elektronik und Wirtschaft	BA	71,53%	28,47%
FH Campus Wien (ENE)	Nachhaltiges Ressourcenmanagement	BA	52,94%	47,06%
FH Campus Wien (MEP)	Verpackungstechnologie	BA	69,53%	30,47%
FH Campus 02 (MEP)	Automatisierungstechnik-Wirtschaft	MA	54,24%	45,76%
FH Campus 02 (CIS)	Wirtschaftsinformatik + Informationstechno- logien & Wirtschaftsinformatik	BA+MA	58,20%	41,80%
FH Campus 02 (MEP)	Innovationsmanagement	BA	58,58%	41,80%
FH Campus 02 (CIS)	Business Software Development	BA	66,90%	33,10%
FH Campus 02 (CIS)	Business Data Science	BA	73,75%	26,25%
FH Joanneum (MEP)	Industrial Management + International Industrial Management	BA+MA	56,00%	44,00%
FH Joanneum (ENE)	Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanage- ment + Energy and Transport Management	BA+MA	72,94%	27,06%
FH Oberösterreich (MEP)	Innovations- und Produktmanagement + Innovation and Product Management	BA+MA	57,29%	42,71%
FH Oberösterreich (EE)	Mechatronik/ Wirtschaft	BA+MA	70,72%	29,28%
FH Vorarlberg (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen	BA	57,81%	42,19%
FH Wr. Neustadt (MEP)	Wirtschaftsingenieur	BA+MA	62,23%	37,77%
FH Kärnten (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen + Industrial Engineering & Management	BA+MA	63,43%	36,57%
FH Salzburg (CE)	Holztechnologie & Holzbau + Holztechnolo- gie & Holzwirtschaft	BA+MA	63,64%	36,36%
FH Salzburg (CIS)	Wirtschaftsinformatik & Digitale Transforma- tion + Business Informatics	BA+MA	64,85%	35,15%
Management Center Innsbruck (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen	BA+MA	65,13%	34,87%
FH Burgenland (ENE)	Energie und Umweltmanagement	BA+MA	65,22%	34,78%
FH Burgenland (ENE)	Energie und Umweltmanagement + Nach- haltige Energiesysteme	BA+MA	66,22%	33,78%
FH Kufstein (MEP)	Wirtschaftsingenieurwesen + Smart Pro- ducts & Solutions	BA+MA	71,58%	28,42%

Tabelle 6: Spezifizierung und Zuordnung der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge

2.1.2 Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge im Detail

Auf den nachfolgenden Seiten ist mit den wichtigsten Kennzahlen der österreichischen Hochschulen und den Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen dargestellt⁴⁵.

Die Daten wurden zum Teil aus den Gesprächen mit den StudiengangsleiterInnen erhoben und zum Teil den Internetseiten der Hochschulen, Statistik Austria sowie dem hochschulstatistischen Informationssystem des BMWF (UNI:DATA) entnommen.

Die Richtigkeit wurde gemeinsam mit den jeweiligen StudiendekanInnen oder StudiengangsleiterInnen der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge verifiziert, in dem ihnen die Zahlen mit der Bitte um Überprüfung per E-Mail zugeschickt wurden.

Weiters ist zur vorliegenden Detailauswertung anzumerken:

- Nicht auffindbare oder nicht zu veröffentliche Daten wurden mit dem Eintrag „k.A.“ (keine Angabe) versehen.
- Des Weiteren gibt es bei Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen, die erst seit Kurzem angeboten werden, keine AbsolventInnen. Die Einträge wurden entsprechend mit „0“ versehen.
- Gibt es einzelne Lehrveranstaltungen oder Prüfungen, die auf Englisch abgehalten werden, jedoch nicht unbedingt den Pflichtfächern zuzuordnen sind, wurde Englisch in der Spalte „Verpflichtende zweite Lehr- und Prüfungssprache“ in Klammer gesetzt.

⁴⁵ Basierend auf: BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 27.; BAUER, U., PRIEBERNIG, K., SWOBODNIK, S., ZUNK, B.M. (2018), S. 32 ff.

Hochschule	Wirtschaftsingenieurwesenstudium	Studienrichtung	Art
Alpen Adria Universität Klagenfurt	Kombination BA + MA	Informationstechnik - WING	Bachelor
		Information and Communication Engineering	Master
	MA	Information Management	Master
	BA	Wirtschaftsinformatik	Bachelor
JKU Linz	Kombination BA + MA	Chemistry and Chemical Technology	Bachelor
		Management in Chemical Technologies	Master
	Kombination BA + MA	Chemistry and Chemical Technology	Bachelor
		Management in Polymer Technologies	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsinformatik	Bachelor
		Wirtschaftsinformatik	Master
Montanuniversität Leoben	Kombination BA + MA	International Study Program in Petroleum Engineering	Bachelor
		Industrial Management and Business Administration	Master
	Kombination BA + MA	Industrielle Energietechnik	Bachelor
		Industrielle Energietechnik	Master
	Kombination BA + MA	Industrielogistik	Bachelor
		Industrielogistik	Master
TU Graz	Kombination BA + MA	Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
		Wirtschaftsingenieurwesen - Bauwesen	Master
	Kombination BA + MA	Elektrotechnik	Bachelor
		Elektrotechnik - Wirtschaft	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	Bachelor
		Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	Bachelor
		Production Science and Management	Master
	Kombination BA + MA	Software Engineering and Management	Bachelor
		Software Engineering and Management	Master
TU Wien	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	Bachelor
		Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsinformatik	Bachelor
		Business Informatics	Master
FH Vorarlberg	BA	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
FH Joanneum	Kombination BA + MA	Industriewirtschaft / Industrial Management	Bachelor
		International Industrial Management	Master
	Kombination BA + MA	Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanagement	Bachelor
		Energy and Transport Management	Master
FH Burgenland	BA	Energie- und Umweltmanagement	Bachelor
	MA	Energie- und Umweltmanagement	Master
	Kombination BA + MA	Nachhaltige Energiesysteme (BSc. Energie und Umweltmanagement)	Master
FH Campus 02	Kombination BA + MA	Wirtschaftsinformatik	Bachelor
		Informationstechnologien & Wirtschaftsinformatik	Master
	MA	Automatisierungstechnik - Wirtschaft	Master
	BA	Innovationsmanagement	Bachelor
	BA	Business Data Science	Bachelor
	BA	Business Software Development	Bachelor
FH Oberösterreich	Kombination BA + MA	Innovations- und Produktmanagement	Bachelor
		Innovation and Product Management	Master
	BA + MA	Mechatronik / Wirtschaft	Bachelor
		Mechatronik / Wirtschaft	Master
FH Salzburg	Kombination BA + MA	Holztechnologie & Holzbau	Bachelor
		Holztechnologie & Holzwirtschaft	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsinformatik & Digitale Transformation	Bachelor
		Business Informatics	Master
FH Technikum Wien	Kombination BA + MA	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
		Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	Master
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsinformatik	Bachelor
		Wirtschaftsinformatik	Master
BA	Elektronik und Wirtschaft	Bachelor	
FH Kufstein	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
		Smart Products & Solutions	Master
FH Wr. Neustadt	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieur	Bachelor
		Wirtschaftsingenieur	Master
Management Center Innsbruck	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
		Wirtschaftsingenieurwesen	Master
FH Kärnten	BA	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
	Kombination BA + MA	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor
FH Campus Wien	BA	Nachhaltiges Ressourcenmanagement	Bachelor
	BA	Verpackungstechnologie	Bachelor

BUNDESLAND	STADT	DAUER IN SEMESTER	UMMFANG IN ECTS	VOLLZEIT/TEILZEIT	ANZAHL D. STUDIENPLÄTZE PRO SEMESTER	ANZAHL DER BEWERBERINNEN IM WS 2021	BEWERBUNGSZEITRAUM	ZUERLANGENDER AKAD. GRAD	GESAMTZAHL DER STUDIERENDEN AN DER HOCHSCHULE			
									17/18	18/19	19/20	20/21
Kärnten	Klagenfurt	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.	9393	8409	8257	8464
Kärnten	Klagenfurt	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis November	Dipl. Ing.				
Kärnten	Klagenfurt	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing.				
Kärnten	Klagenfurt	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Oberösterreich	Linz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.	20491	19163	19478	20546
Oberösterreich	Linz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis November	Dipl. Ing.				
Oberösterreich	Linz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Oberösterreich	Linz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis November	Dipl. Ing.				
Oberösterreich	Linz	6	180	Vollzeit / Teilzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Oberösterreich	Linz	4	120	Vollzeit / Teilzeit	unlimitiert	-	Juli bis November	MSc.				
Steiermark	Leoben	7	210	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	BSc.	4283	4145	3965	3648
Steiermark	Leoben	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	Dipl. Ing.				
Steiermark	Leoben	7	210	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	BSc.				
Steiermark	Leoben	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	Dipl. Ing.				
Steiermark	Leoben	7	210	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	BSc.				
Steiermark	Leoben	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juni bis September	Dipl. Ing.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.	15878	14975	14765	14667
Steiermark	Graz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Steiermark	Graz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Steiermark	Graz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Steiermark	Graz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.				
Steiermark	Graz	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Wien	Wien	6	180	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	BSc.	29725	28120	27147	26127
Wien	Wien	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Wien	Wien	6	180	Vollzeit	max. 670	-	Juli bis September	BSc.				
Wien	Wien	4	120	Vollzeit	unlimitiert	-	Juli bis September	Dipl. Ing. /MSc.				
Vorarlberg	Dornbirn	6	180	Teilzeit	40	59	November bis Mai	BSc.	1290	1378	1479	1594
Steiermark	Kapfenberg.	6	180	Vollzeit / Teilzeit	65	98	ganzzjährig	BSc.	4417	4637	4796	5021
Steiermark	Kapfenberg.	4	120	Vollzeit / Teilzeit	50	107	ganzzjährig	Dipl. Ing.				
Steiermark	Kapfenberg.	6	180	Vollzeit	32	42	ganzzjährig	BSc.				
Steiermark	Kapfenberg.	4	120	Teilzeit	25	75	ganzzjährig	MSc.				
Burgenland	Pinkafeld	6	180	Vollzeit / Teilzeit	50	k.A.	März	BSc.	2239	2404	2374	2472
Burgenland	Pinkafeld	4	120	Teilzeit	24	k.A.	Mai	Dipl. Ing.				
Burgenland	Pinkafeld	4	120	Teilzeit	40	k.A.	Mai	Dipl. Ing.				
Steiermark	Graz	6	180	Teilzeit	40	109	Mitte Juli	BSc.	1272	1312	1368	1441
Steiermark	Graz	3	90	Teilzeit	40	72	Mitte Juli	Dipl. Ing.				
Steiermark	Graz	4	120	Teilzeit	33	k.A.	Mitte Juli	Dipl. Ing.				
Steiermark	Graz	6	180	Teilzeit	45	k.A.	Mitte Juli	BSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	25	59	Mitte Juli	BSc.				
Steiermark	Graz	6	180	Vollzeit	35	73	Mitte Juli	BSc.				
Oberösterreich	Wels	6	180	Vollzeit	30	k.A.	bis Juni	BSc.	5721	5756	5684	5827
Oberösterreich	Wels	4	120	Vollzeit	23	k.A.	bis Juni	MSc.				
Oberösterreich	Wels	6	180	Teilzeit	65	k.A.	bis Juni	BSc.				
Oberösterreich	Wels	4	120	Teilzeit	45	k.A.	bis Juni	Dipl. Ing.				
Salzburg	Kuchl	6	180	Vollzeit	62	k.A.	bis Juni	BSc.	2913	3011	3141	3370
Salzburg	Kuchl	4	120	Vollzeit	22	k.A.	bis Juni	Dipl. Ing.				
Salzburg	Urstein	6	180	Vollzeit	30	k.A.	bis Juni	BSc.				
Salzburg	Urstein	4	120	Vollzeit	20	k.A.	bis Juni	Dipl. Ing.				
Wien	Wien	6	180	Teilzeit	90	233	September bis Mai	BSc.	4133	4056	4147	4511
Wien	Wien	4	120	Teilzeit	65	153	September bis Mai	MSc.				
Wien	Wien	6	180	Vollzeit / Teilzeit	55/55	504	September bis Mai	BSc.				
Wien	Wien	4	120	Teilzeit	65	84	September bis Mai	MSc.				
Wien	Wien	6	180	Teilzeit	50	199	September bis Mai	BSc.				
Tirol	Kufstein	6	180	Vollzeit	30	k.A.	bis Mai	BSc.	1764	1818	1846	1842
Tirol	Kufstein	4	120	Teilzeit	30	k.A.	bis Juni	BSc.				
Niederösterreich	Wr. Neust.	6	180	Vollzeit / Teilzeit	105	160	bis Mitte Juni	BSc.	3833	3944	4009	4373
Niederösterreich	Wr. Neust.	4	120	Teilzeit	60	65	bis Mitte Juni	MSc.				
Tirol	Innsbruck	6	180	Vollzeit / Teilzeit	k.A.	k.A.	bis Mai	BSc.	3071	3196	3324	3496
Tirol	Innsbruck	4	120	Teilzeit	k.A.	k.A.	bis Mai	MSc.				
Kärnten	Villach	6	180	Vollzeit	30	21	Jänner bis September	BSc.	2241	2272	2425	2649
Kärnten	Villach	6	180	Teilzeit	30	39	Jänner bis September	BSc.				
Kärnten	Villach	4	120	Vollzeit	30	48	Jänner bis September	MSc.				
Wien	Wien	6	180	Teilzeit	23	k.A.	November bis Mai	BSc.	5948	6297	6439	5756
Wien	Wien	6	180	Teilzeit	25	k.A.	November bis Juni	BSc.				

GESAMTZAHL DER STUDIERENDEN IM WING - STUDIUM				ANZAHL DER ABSOLVENTEN DES WING-STUDIUMS				FRAUENAN-TEIL IM WING - STUDIUM (STJ20/21)	HAUPTLEHR- UND PRÜFUNGS-SPRACHE	VERPFLICHTENDE ZWEITE LEHR- UND PRÜFUNGS-SPRACHE	PROZENTAN-TEIL DER ZWEITSPRACHE	PFLICHTPRAKTI-KUM (WOCHEN)
17/18	18/19	19/20	20/21	17/18	18/19	19/20	20/21					
122	117	103	110	8	8	5	k.A.	20%	Deutsch	Englisch	-	0
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Englisch	-	-	0
66	61	52	57	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Englisch	-	-	0
-	-	-	k.A.	-	-	-	-	k.A.	Deutsch	Englisch	-	0
60	64	57	55	16	24	20	k.A.	50.9%	Englisch	-	-	0
20	24	24	27	7	6	6	k.A.	37.0%	Englisch	-	-	0
60	64	57	55	16	24	20	k.A.	50.9%	Englisch	-	-	0
37	33	35	40	6	12	5	k.A.	35.0%	Englisch	-	-	0
671	622	637	637	45	38	44	k.A.	26.1%	Deutsch	Englisch	3%	0
162	163	165	182	22	20	19	k.A.	28.6%	Deutsch	-	-	0
422	372	301	247	30	31	29	k.A.	14.17%	Deutsch	Englisch	-	30 ECTS
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Deutsch	Englisch	-	0
244	235	223	211	19	23	21	k.A.	16.11%	Deutsch	Englisch	-	30 ECTS
50	67	80	75	12	10	25	k.A.	21.33	Deutsch	Englisch	-	0
304	294	265	232	21	21	23	k.A.	30.17%	Deutsch	Englisch	-	30 ECTS
36	41	52	65	14	11	15	k.A.	29.23%	Deutsch	Englisch	-	0
1003	878	801	790	101	112	90	103	29.70%	Deutsch	Englisch	-	0
181	143	125	134	41	41	23	22	23.90%	Deutsch	Englisch	-	0
891	759	738	688	89	82	67	75	12.80%	Deutsch	-	-	0
55	69	66	60	9	12	12	13	11.60%	Deutsch	-	-	0
917	800	717	687	76	86	78	69	11.20%	Deutsch	-	-	0
177	158	194	182	48	49	54	36	6.60%	Deutsch	Englisch	-	0
917	800	717	687	76	86	78	69	11.20%	Deutsch	-	-	0
139	158	165	143	28	53	30	38	13.90%	Englisch	-	-	0
736	729	787	820	45	44	59	51	18.20%	Deutsch	Englisch	-	0
234	210	157	165	36	56	32	20	15.80%	Englisch	-	-	0
1665	1511	1325	1203	119	107	132	k.A.	16.37%	Deutsch	-	-	0
278	306	297	318	80	87	93	k.A.	8.80%	Deutsch	-	-	0
566	484	485	508	41	38	42	k.A.	16.92%	Deutsch	-	-	0
347	316	295	264	26	30	39	k.A.	22.34%	Englisch	-	-	0
111	119	118	120	30	37	37	38	16.28%	Deutsch	Englisch	12%	0
218	209	208	207	58	52	44	43	30%	Deutsch	Englisch	ca. 10%	12 Wochen
128	167	150	173	41	36	52	28	30%	Englisch	Deutsch	45%	-
76	42	57	83	24	22	22	13	40%	Deutsch	Englisch	-	12 Wochen
54	38	46	39	16	16	18	18	30%	Englisch	Englisch	-	-
194	161	155	179	35	48	32	k.A.	35.19%	Deutsch	Englisch	-	12 Wochen
49	58	55	76	3	12	21	k.A.	46.05%	Deutsch	Englisch	-	-
114	127	94	92	21	21	64	k.A.	22.82%	Deutsch	Englisch	-	-
123	125	108	117	25	19	39	23	28%	Deutsch	-	-	30 ECTS
48	60	71	76	33	13	26	30	32%	Deutsch	-	-	-
68	66	67	68	32	30	34	28	8.33%	Deutsch	Englisch	12%	-
143	133	122	135	31	53	31	k.A.	6.66%	Deutsch	Englisch	20%	30 ECTS
-	-	-	13	-	-	-	-	23%	Deutsch	Englisch	20%	18 ECTS
-	18	44	61	-	-	-	14	29%	Deutsch	-	-	20 ECTS
87	92	70	68	22	29	16	k.A.	38.23%	Deutsch	-	-	10 Wochen
74	64	71	64	28	21	25	k.A.	35.93%	Englisch	-	-	-
191	181	171	186	52	43	52	k.A.	6.45%	Deutsch	-	-	-
112	113	110	125	44	38	38	k.A.	8.00%	Deutsch	-	-	-
188	190	190	192	51	56	60	k.A.	33.85%	Deutsch	-	-	12 ECTS
64	58	61	72	20	24	24	k.A.	19.44%	Deutsch	-	-	-
-	27	51	72	-	-	-	k.A.	16.66%	Deutsch	-	-	16 ECTS
-	-	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.	Deutsch	Englisch	-	-
258	266	268	287	66	76	71	62	18%	Deutsch	Englisch	15	12 Wochen
122	145	135	142	45	42	50	41	15%	Deutsch	Englisch	24	-
352	326	293	310	84	63	71	62	22%	Deutsch	Englisch	46	12 Wochen
124	114	116	122	61	51	52	32	26%	Deutsch	Englisch	35	-
277	257	265	302	64	75	75	61	16%	Deutsch	Englisch	9	12 Wochen
93	97	85	67	23	30	23	k.A.	19.40%	Deutsch	Englisch	20%	20 ECTS
29	46	45	41	-	20	16	k.A.	19.51%	Deutsch	Englisch	23%	-
186	213	208	211	36	33	42	36	15.50%	Deutsch	-	-	12 Wochen
90	61	65	90	55	42	19	11	16%	Deutsch	-	-	-
143	145	156	174	38	40	35	k.A.	17.81%	Deutsch	Englisch	20%	12 Wochen
59	63	64	69	23	36	22	k.A.	18.84%	Deutsch	Englisch	25%	-
-	-	12	19	-	-	-	-	39%	Deutsch	Englisch	4%	12 Wochen
75	68	50	57	18	19	17	18	30%	Deutsch	Englisch	4%	12 Wochen
47	44	48	39	24	26	15	10	21%	Deutsch	Wahl	12%	-
48	78	86	96	-	15	16	k.A.	k.A.	Deutsch	-	-	20 ECTS
99	95	88	78	13	34	26	k.A.	k.A.	Deutsch	-	-	20 ECTS

Tabelle 7: Übersichtstabelle und Kennzahlen der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Hochschulen im Detail

2.2 Alleinstellungsmerkmale von Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gängen in Österreich aus Sicht der Hochschulen

Die auf den folgenden Seiten angeführten „Statements“, sollen die besonderen Charakteristika der einzelnen Studiengänge hervorheben. Die formulierten Alleinstellungsmerkmale, wurden von den StudiengangsleiterInnen der Hochschulen formuliert.

Bei mit einem * markierten Studiengang, wurde das Statement nach Rücksprache mit den StudiengangsleiterInnen aus der Wirtschaftsingenieurwesen – Berufsbildstudie von 2018 übernommen. Sollte bezüglich eines Studienganges kein Statement angeführt sein, dann wurde keines übermittelt bzw. konnte auf kein bereits vorhandenes zurückgegriffen werden:

Alpen Adria Universität Klagenfurt: Informationstechnik – Wirtschaftsingenieurwesen; Information and Communication Engineering – Wirtschaftsingenieurwesen

„Im Studienzweig Wirtschaftsingenieurwesen steht nicht eine Zusammenführung von Wissen über Teilgebiete der Informationstechnik und Methodenkompetenz in den Wirtschaftswissenschaften im Vordergrund, sondern ein integriertes Denken bei der Analyse von Problemen sowie bei der Lösung von Aufgaben in der Wirtschaft. WirtschaftsingenieurInnen sollen so vor allem auch Verbindungen zwischen den verschiedenen spezifischen Arbeits- und Denkweisen von NaturwissenschaftlerInnen, IngenieurInnen spezifischer Fachrichtungen, InformatikerInnen, BetriebswirtInnen, VolkswirtInnen, JuristInnen und weiteren SpezialistInnen schaffen.“ (Hubert Zangl)

Alpen Adria Universität Klagenfurt: Wirtschaftsinformatik und Information Management

„Das Masterstudium Information Management bietet eine vertiefende Ausbildung in den Gebieten Informatik, Wirtschaftsinformatik, Informations- und IT Management sowie eine Spezialisierung in ein betriebswirtschaftliches Teilgebiet. Absolventinnen und Absolventen sind damit bestens für IT spezifische Fragestellungen in der Wirtschaft und Industrie qualifiziert und runden ihr IT Wissen durch fundiertes Fachwissen im betriebswirtschaftlichen Teilgebiet ab. Das Studium zeichnet sich durch ein herausragendes Betreuungsverhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden aus.“ (Christian Kop)

Johannes Kepler Universität Linz: Wirtschaftsinformatik

„Das Wirtschaftsinformatik Studium an der JKU bietet eine fundierte technische und wirtschaftliche Ausbildung mit starkem Praxisbezug. Die Absolventen haben exzellente Chancen am Arbeitsmarkt. Das Studium ist das einzige international akkreditierte Studium dieser Art in Österreich.“ (Iris Groher)

Johannes Kepler Universität Linz: Chemistry and Chemical Technology; Management in Chemical Technologies*

„Das Bachelor- und der Masterstudiengang an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz dient der wissenschaftlichen Berufsausbildung von ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftlich orientierten Chemikerinnen und Chemikern. Das Studium vermittelt bereits Fachwissen auf fortgeschrittenem wissenschaftlichen Niveau in den verschiedenen Bereichen der Chemie, der Chemischen Technologien, der Verfahrenstechnik sowie des Managements, worin eine vertiefende ingenieur- und wirtschaftliche Ausbildung enthalten ist.“ (Eva Gyöngyösy, i.A von Achim Walter Hassel)

Montanuniversität Leoben: International Study Program in Petroleum Engineering; Industrial Management and Business Administration

„Die Behandlung betriebswirtschaftlicher Kernthemen, weiterführender Führungs- und Management-Aspekte sowie integrativer Problemlösungsmethoden stattet die Absolventen dieses Masterstudiums zusätzlich zu den technischen Aspekten des Petroleum Engineering Studiums mit dem notwendigen Rüstzeug zur erfolgreichen Bewältigung techno-ökonomischer Fragestellungen der modernen Wirtschaft aus.“ (Wolfgang Posch, Holger Ott)

Montanuniversität Leoben: Industrielle Energietechnik

„Wir sehen uns als das einzige technische Universitätsstudium, welches alle wesentlichen energietechnischen Inhalte aus den klassischen Disziplinen Elektrotechnik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik behandelt und mit zugehörigen Wirtschaftsinhalten verbindet“ (Thomas Kienberger)

Montanuniversität Leoben: Industrielogistik*

„Die Studienrichtung Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben verbindet eine gute ingenieurtechnische Basis mit den notwendigen Kompetenzen für Konzeption und Betrieb logistischer Systeme in Produktionsbetrieben.“ (Helmut Zsifkovits)

Montanuniversität Leoben: Industrielogistik*

„Die Studienrichtung Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben verbindet eine gute ingenieurtechnische Basis mit den notwendigen Kompetenzen für Konzeption und Betrieb logistischer Systeme in Produktionsbetrieben.“ (Helmut Zsifkovits)

Technische Universität Graz: Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

„Im Bachelorstudium „Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen“ erlernt man die Grundlagen der Mathematik, Darstellenden Geometrie, Physik und Mechanik. Darauf aufbauend vertieft man sich in den bauspezifischen Basics der Informatik, Baustatik und Bauwirtschaft und des konstruktiven Ingenieurbaus. Abgerundet wird das Studium durch den Konstruktiven Wasserbau und die Geotechnik. Durch zahlreiche Laborübungen und Feldversuche können die Studierenden ihr theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen. Kaum ein Berufsfeld ist so vielfältig und interdisziplinär wie das der Bauingenieurin bzw. des Bauingenieurs – weshalb auch der Wirtschaftsbezug im Studium großgeschrieben wird.“ (Helmut Knoblauch)

Technische Universität Graz: Wirtschaftsingenieurwesen – Bauwesen

„Das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen - Bauwesen ist besonders vielseitig, lebendig und facettenreich: Es verknüpft Kenntnisse des Bauingenieurwesens mit fachlich relevantem Wirtschaftswissen am neuesten Stand der Forschung. Das Studium befähigt Sie, komplexe Bauprojekte mit modernen Methoden und Tools zu managen und leitende kaufmännische Aufgaben in der Bauwirtschaft zu übernehmen.“ (Helmut Knoblauch)

Technische Universität Graz: Elektrotechnik – Wirtschaft*

„Das anspruchsvolle Masterstudium Elektrotechnik-Wirtschaft bietet neben einer gediegenen, breiter angelegten Elektrotechnik-Ausbildung mit den Vertiefungsrichtungen Stark- und Schwachstromtechnik den Erwerb eines grundlegenden betriebswirtschaftlichen und Management-Rüstzeugs. Damit kommt es den immer wieder geäußerten Ausbildungswünschen aus der Praxis nach.“ (Heinrich Stigler i.A von Uwe Schichler)

Technische Universität Graz: Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau; Production Science and Management

„In einer Zeit des globalen techno-ökonomischen Wandels sind Absolventinnen und Absolventen von Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau und Production Science and Management als sehr gut ausgebildete und motivierte Menschen mit technischem Verständnis, wirtschaftlichem Wissen sowie einer ganzheitlichen Problemerkennungs- und Problemlösungskompetenz in vielen Branchen gefragter denn je.“ (Bernd M. Zunk)

Technische Universität Graz: Software Engineering and Management

„Die Softwareentwicklung beschäftigt sich mit der Herstellung von Software, der Organisation und Modellierung der zugehörigen Datenstrukturen und dem Betrieb von Softwaresystemen. Dies umfasst die zielorientierte Bereitstellung und systematische Verwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen für die ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von umfangreichen Softwaresystemen. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Disziplin ist die Entwicklung hochqualitativer Software unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Somit kommen zu den notwendigen Grundkenntnissen der Informatik auch die betriebswirtschaftlichen Fähigkeiten der Planung, des Projektmanagements, Kostenmanagements und Qualitätsmanagements hinzu.“ (Ursula Augsdörfer)

Technische Universität Wien: Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau*

„Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der TU Wien haben ein umfassendes Wissen an Grundlagen und Vertiefungen im Maschinenbau und durch die in diesem Studium ebenfalls hervorragende und auf den Maschinenbau zugeschnittene Wirtschaftsausbildung sind sie in der Lage, sowohl in technischen Bereichen als auch Management überaus erfolgreich zu sein.“ (Kurt Matyas)

Technische Universität Wien: Wirtschaftsinformatik und Business Informatics*

„Die Wirtschaftsinformatik beschäftigt sich mit informationsverarbeitenden Prozessen in Wirtschaft und Gesellschaft. Sie steht damit an der Schnittstelle von Mensch, Organisation und Informationstechnologie und nimmt im Kontext der Digitalisierung eine Schlüsselrolle ein. Als Ingenieurwissenschaft an der TU Wien liefert die Wirtschaftsinformatik die Grundlagen für die Entwicklung und den Einsatz innovativer, interdisziplinärer Informationssysteme.“ (Christian Huemer)

Fachhochschule Vorarlberg: Wirtschaftsingenieurwesen

„Wirtschaftsingenieure der FH Vorarlberg sind anders als andere. Die gelungene Verbindung von Mensch, Technik und Wirtschaft und ein gelebter Teamgeist qualifizieren unsere Absolventinnen und Absolventen für die Zukunft. Als Change Agents sind Sie in der Lage, komplexe und disruptive Veränderungen in den Unternehmen und der Gesellschaft nachhaltig zu begleiten.“ (Gunter Olsowski)

Fachhochschule Joanneum: Industrial Management

„Der Bachelor Industrial Management der FH JOANNEUM bietet ein anspruchsvolles Wirtschaftsingenieurstudium mit Fokus auf Produktionstechnik (inkl. industrielle Prozesse, Qualität), IT (v.a. Enterprise Resource Planning) und Betriebswirtschaft (v.a. Logistik und Controlling). Diese Schwerpunkte sowie zwei Fremdsprachen (Vollzeit) bzw. eine Fremdsprache (Berufsbegleitend) und mögliche Auslandssemester bereiten sowohl auf den nationalen als auch internationalen Einsatz in der Industrie und in der Beratung vor. (Vollzeit und berufsbegleitend, BSc in Engineering).“ (Martin Tschandl)

Fachhochschule Joanneum: International Industrial Management

„Im Master International Industrial Management haben die Studierenden neben General-Management-Wirtschaftsingenieursinhalten die Wahl zwischen zwei Vertiefungsrichtungen: „Smart Production & Services“ (Industrie 4.0, IoT, Python, Analytics) oder „Supply Chain Engineering“ (Technical Procurement, Technical Sales). Interdisziplinäre (Industrie-)Projekte verstärken die Anwendungsorientierung für die Studierenden. Mit dem Smart Production Lab steht eine der größten Lehr- und Forschungsfabriken für industrielle Digitalisierung in Mitteleuropa für beide Vertiefungen zur Verfügung. Mehr als 50% der Lehrveranstaltungen werden in English abgehalten und zusätzlich steht den Studierenden die Möglichkeit von Double Degree- und Auslandssemestern in Asien, Amerika und Europa offen. Somit sind sowohl eine Spezialisierung (Projekt im 2. Sem., Vertiefung 3. Sem., Diplomarbeit 4. Sem.) als auch ein breites Aufstellen auf verschiedenen Wirtschaftsingenieurthemen möglich. (Vollzeit und berufsbegleitend, Dipl.-Ing.)“ (Martin Tschandl)

Fachhochschule Joanneum: Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanagement sowie Energy and Transport Management

„Das interdisziplinäre Wirtschaftsingenieurstudium "Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanagement" kombiniert die wichtigsten Themen der nächsten Jahrzehnte, Klima- und Umweltschutz, innovative Mobilitätssysteme und smarte Energie, in einer europaweit einzigartigen Ausbildung. Klimawandel, Elektromobilität oder Smart Citys werden uns in der nahen Zukunft vor technologische und gesellschaftliche Herausforderungen stellen, welche unsere Gesellschaft so innovativ, nachhaltig und umweltschonend wie möglich bewältigen muss. Im Wirtschaftsingenieurstudium lernen Studierende nicht nur, wie man Problemstellungen aus den Bereichen Umwelt-, Mobilitäts- oder Energiemanagement erkennt und auf technischer Ebene analysiert, sondern sie erarbeiten mit Blick auf Wirtschaft und Gesellschaft entsprechende Lösungen dazu.“ (Uwe Trattinig)

Fachhochschule Burgenland: Energie- und Umweltmanagement

„Das Bachelorstudium verfolgt das Ziel, Fachleute im Bereich Gebäude, Energie und Umwelt mit Dialogfähigkeit zu anderen Fachbereichen wie Wirtschaft und Recht aus- und weiterzubilden. Der Studiengang kann wahlweise Vollzeit, berufsbegleitend oder verlängert berufsbegleitend studiert werden mit flexibler Wechselmöglichkeit am Ende jedes Semesters. Es besteht ein hoher Anteil an praxisorientierten Lehrveranstaltungen im Labor für Energie- und Umwelttechnik und der mögliche Erwerb von Zusatzqualifikationen (Zertifikate).“ (Gernot Hanreich)

Fachhochschule Burgenland: Energie- und Umweltmanagement

„Wir machen aus Nichttechniker*innen Techniker*innen und aus Techniker*innen mehr. Das Masterstudium verfolgt das Ziel, Energie- und Umwelttechniker*innen so auszubilden, dass die AbsolventInnen durch ihre gesamtheitliche Ausbildung nachhaltige Lösungen entwickeln, welche uns eine lebenswerte Umwelt sicherstellen.“ (Christian Wartha)

Fachhochschule Burgenland: Nachhaltige Energiesysteme

„Das Masterstudium „Nachhaltige Energiesysteme“ verfolgt das Ziel Ingenieurinnen und Ingenieure zum interdisziplinären Denken und Handeln auszubilden. Sie erwerben die Kompetenz zur selbständigen Erarbeitung, Beurteilung und Umsetzung von Lösungen von Problemen im Bereich der Energieversorgung unter technischen, ökologischen, energetischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Gesichtspunkten.“ (Richard Krottl)

Fachhochschule Campus 02 Graz: Informationstechnologien und Wirtschaftsinformatik; Wirtschaftsinformatik; Business Software Development; Business Data Science

„Die Studienrichtung IT & Wirtschaftsinformatik der FH CAMPUS 02 bietet berufsintegrierende Studiengänge im Bereich der Wirtschaftsinformatik mit den Schwerpunkten Software Engineering, Data Science und Management an. Neben den berufsbegleitenden Bachelor der Wirtschaftsinformatik und dem Master IT & Wirtschaftsinformatik auch den dualen Bachelor Business Software Development und den berufsermöglichenden Bachelor Business Data Science. Die Verbindung von Beruf und akademischer Ausbildung wird seit über 20 Jahren den Studierenden ermöglicht und praxisnahe Studieninhalte ermöglichen Absolventen und Absolventinnen den beruflichen Erfolg in Zukunftsfeldern wie der Künstlichen Intelligenz oder Data Science.“ (Stefan Grünwald)

Fachhochschule Campus 02 Graz: Automatisierungstechnik-Wirtschaft

„Das Masterstudium bildet Führungskräfte für die Wirtschaft aus. Ziel ist es, Management- und/oder Entwicklungstätigkeiten in bzw. für Unternehmen im In- und Ausland in hohem Maße eigenverantwortlich auszuführen. Studierende erwerben die notwendige Problemlösungskompetenz in neuen und bestehenden Feldern sowie das Meistern von komplexen technischen, betriebswirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen. Absolvent*innen dieses Studiengangs haben aufgrund ihrer technisch-wirtschaftlichen Kompetenzen die Kenntnisse und das Verständnis, Tätigkeiten von der Entwicklung über die Installation bis hin zur Instandhaltung von automatisierten Anlagen und Prozessen auszuführen - dies sowohl in technisch-operativen als auch in Managementfunktionen.“ (Udo Traussnigg)

Fachhochschule Campus 02 Graz: Innovationsmanagement

„Unser Alleinstellungsmerkmal liegt darin, dass wir ein berufsbegleitendes Studium bieten im Schnittstellenbereich zwischen Wirtschaft, Technik und Kreativität mit der Speerspitze der Ausbildung im systematischen Innovieren.“ (Börge Kummert)

Fachhochschule Oberösterreich: Innovations- und Produktmanagement; Innovation and Product Management

„Der Studiengang Innovations- und Produktmanagement ist eine ideale Kombination aus technischen Grundlagen und wirtschaftlichen Skills mit Schwerpunkt Innovation, Produktentwicklung und Marketing. AbsolventInnen sind daher fundiert in der Lage, strukturiert-analytisch neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu entwickeln, am Markt einzuführen und optimal über den Lebenszyklus zu begleiten.“ (Alexander Brendel-Schauberger)

Fachhochschule Oberösterreich: Mechatronik/Wirtschaft

„Das Studium Mechatronik/Wirtschaft vermittelt die wesentlichen Inhalte im Bereich der mechatronischen Entwicklung und industrielle Produktion für berufstätige Studierende, welche durch ein breiteres Verständnis ganzheitliche Lösungen nachhaltiger umsetzen möchten. Parallel zur mechatronischen Ausbildung ermöglicht eine fundierte wirtschaftliche Grundausbildung eine ganzheitliche Betrachtung auch in Hinblick auf die ökonomischen Gesichtspunkte von Projekten und Unternehmen. Umfangreiche Projekt- und Abschlussarbeiten auf Themen der eigenen Arbeitsumgebung fördern die Karriere bereits während der Studienzeit. Die Vereinbarkeit von Beruf und Studium wird durch planbare Studienzeiten sowie umfangreiche Distance-Learning Elemente gewährleistet.“ (Martin Jordan)

Fachhochschule Salzburg: Holztechnologie & Holzbau; Holztechnologie & Holzwirtschaft

„Der Studiengang Holztechnologie und Holzbau setzt sich mit der Verarbeitung und Nutzung des nachwachsenden Rohstoffes Holz auseinander. Dabei werden die technischen, wirtschaftlichen und biologisch/ökologischen Grundlagen in diesem Themenbereich vermittelt. In Abhängigkeit von dem späteren Berufsziel der Studierenden ist eine Vertiefung in einen der drei Bereiche: Möbelbau und Innenarchitektur, Holztechnologie, Holzbau möglich.“ (Alexander Petutschnigg)

Fachhochschule Salzburg: Wirtschaftsinformatik & Digitale Transformation

„Entsprechend dem Leitthema „Digitalisierung verstehen und umsetzen“ werden die AbsolventInnen des Studiengangs in die Lage versetzt, unternehmensinterne Problemstellungen an der Schnittstelle zwischen AnwenderInnen, TechnikerInnen und Unternehmensführung zu analysieren, anwendungsorientierte Lösungen bereitzustellen und IT-Anwendungssysteme nach Maßgabe betrieblicher Anforderungen umzusetzen. Auf Basis etablierter Konzepte der Wirtschaftsinformatik werden zudem jene Qualifikationserfordernisse abgedeckt, die sich aus der Digitalisierung der Wertschöpfungskette, aller Unternehmensprozesse und der Geschäftsmodelle ergeben.“ (Manfred Mayr)

Fachhochschule Salzburg: Business Informatics

„Das Masterstudium steht unter dem Motto „Designing Digital Economy“. Im Zentrum stehen neue Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten, digitale Produkte und digitale Prozesse. Wegenkittl: „Wir zeigen auf, wie Potenziale der Digitalisierung mit neuen, kreativen Ansätzen genutzt werden können. Die AbsolventInnen gestalten mit ihrem technischen und wirtschaftlichen Know-how die Digitalisierung in den Unternehmen aktiv mit.“ (Stefan Wegenkittl)

Fachhochschule Technikum Wien: Internationales Wirtschaftsingenieurwesen

„Unser Studienangebot „Internationales Wirtschaftsingenieurwesen bildet SchnittstellenmanagerInnen für interdisziplinäre Aufgabenstellungen aus. Der Schwerpunkt im Bachelor liegt auf internationalem Wirtschaftsingenieurwesen. Das Studium ist praxisorientiert und setzt u.a. auf Vortragende aus der Berufswelt. Im Master wird das Fachwissen aus dem Bachelor vertieft und erweitert. Wir bilden die Führungskräfte von morgen aus, mit technischem Tiefgang und einem grundlegenden Verständnis für wirtschaftliche und Zusammenhänge. Es ist das vernetzte Denken, das Erfassen komplexer Zusammenhänge mit pragmatischen Lösungen, was unsere AbsolventInnen auszeichnet und besonders beliebt bei potentiellen Arbeitgebern macht.“ (Maximilian Lackner & Judith Klamert-Schmid)

Fachhochschule Technikum Wien: Wirtschaftsinformatik

„Der StG Bachelor Wirtschaftsinformatik am Technikum Wien versteht sich als stark anwendungsorientierter Informatikstudiengang mit vertiefenden Wirtschafts- und Managementfächern. Erklärtes Ausbildungsziel ist die Vermittlung von Umsetzungskompetenz in den Kernbereichen (Softwareentwicklung, Gestaltung von Informationssystemen und Data Science).“ (David Meyer)

Fachhochschule Technikum Wien: Elektrotechnik und Wirtschaft

„Im Studiengang *„Elektronik & Wirtschaft“* werden sowohl die Grundlagen der Elektronik als auch Wirtschaftswissen vermittelt. Im Verlauf des Studiums gibt es die Möglichkeit zur Vertiefung in die Schwerpunkte *Embedded & Cyber-Physical Systems* (vernetzte Software-Mechatronik-Systeme), *Leistungselektronik*, *Internet of Things & Intelligente Systeme* oder *Innovations- & Technologie-Management*. Die Kombination von technischem Fachwissen mit einer umfassenden Wirtschafts- und Managementausbildung bietet die optimale Voraussetzung für leitende Positionen. Sowohl Abendform als auch Fernstudium bieten eine hervorragende Vereinbarkeit mit einer beruflichen Tätigkeit neben dem Studium.“ (Peter Rössler)

Fachhochschule Kufstein: Wirtschaftsingenieurwesen

Vertiefungsmöglichkeiten: *Produktion / Produktentwicklung; Praxisnähe durch Referenten aus der Praxis / Praxisprojekte / Exkursionen; Anwendungsorientierung durch Labore – Automation Lab (Mechatronik), LEAN Lab (Produktionslogistik), Makers Lab (3D Druck, etc.); Internationalisierung durch verpflichtende Fremdsprache und verpflichtendes Auslandssemester; Persönliche Ansprache durch kleine Gruppen* (Martin Adam)

Fachhochschule Kufstein: Smart Products & Solutions

Verbindet physische Welt der Produkte mit digitaler Welt der Daten; Ist eine technische Ausbildung im Bereich *Entwicklung „intelligenter Produkte“*; Schwerpunkte: *Digitale Transformation im Unternehmen / Produktentwicklung mit Sensorik, Aktorik / Datenmanagement (Datenübertragung, Produktsicherheit); Praxisnähe durch viele Referenten aus der Wirtschaft und eigenes Labor; Aktuelle Themen durch jährliche Fachtagung* (Martin Adam)

Fachhochschule Wiener Neustadt: Wirtschaftsingenieur

„Das Studium *Wirtschaftsingenieur* an der FHWN ist eine Ausbildung zum *technisch und betriebswirtschaftlich versierten Generalisten* mit *ganzheitlicher Sicht auf den Produktlebenszyklus*. Die Nähe zu *Industrie und angewandter Forschung* eröffnet *Praxisperspektiven* und ermöglicht die *aktive Gestaltung der beruflichen Laufbahn bis zur verantwortungsvollen Führungsposition*. Das *anregende und offene Studienumfeld* fördert *Kreativität und individuelle Stärken*“ (Martin Romauch)

Management Center Innsbruck: Wirtschaftsingenieurwesen

„MCI WING befähigt Menschen mit einem *breiten Interesse an technischen, wirtschaftlichen und organisationalen Themen* zur *Übernahme von spannenden Schnittstellenfunktionen* in einem *komplexen Industrieumfeld*. *Aufbauend auf einer soliden fachlichen Basis* sollen gerade die für WINGs wesentlichen *„Fachübergreifenden Kompetenzen“* besonders gefördert werden. Gemäß unserem MCI-Motto: *„Mentoring the Motivated“* und *„Bridging University & Business“* begleiten wir Menschen mit ihrem *individuellen Potenzial* in Richtung einer *nachhaltig erfolgreichen WirtschaftsingenieurInnen-Laufbahn*.“ (Gerhard Hillmer)

Fachhochschule Kärnten: Wirtschaftsingenieurwesen; Industrial Engineering & Management

„Der Studiengang *Wirtschaftsingenieurwesen* der FH Kärnten legt *großen Wert auf die enge Zusammenarbeit mit der Industrie*. Neben *Projektarbeiten und Abschlussarbeiten* in *Zusammenarbeit mit Unternehmen* wird *jeder Jahrgang von einem Mentor/ einer Mentorin aus der Industrie begleitet*.“ (Erich Hartlieb)

3 Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen

In diesem Kapitel werden die Kompetenzen von WirtschaftsingenieurInnen näher beleuchtet. Diese umfassen neben Fach- und Methodenkompetenz auch die sozialen und persönlichen Kompetenzen und damit die Integrationskompetenz. Um eine möglichst aussagekräftige Gegenüberstellung zu gewährleisten, wurden die Ergebnisse aus der WING-Studie von 2018 mit den aktuellen Ergebnissen und Erkenntnissen vergleichend dargestellt.

3.1 Fach- und Methodenkompetenz von WirtschaftsingenieurInnen

Im ersten Schritt wurde das optimale Verhältnis von „Technischen Fächern“ und „Wirtschaftlichen und integrativen Fächern“ gegenübergestellt. Dabei sind die Antworten aller Zielgruppen (Studierende, AbsolventInnen und Personalverantwortliche) berücksichtigt.

Die darauffolgenden Punkte widmen sich der Beurteilung der Wichtigkeit von „Wirtschaftlichen und integrativen Fächern“ aus Sicht berufstätiger WirtschaftsingenieurInnen und Personalverantwortlichen, den internationalen Erfahrungen im Studium, dem Bedarf von Fremdsprachenkenntnissen, sowie dem Einfluss der Digitalisierung hinsichtlich Anforderungen und Kompetenzen. Daraus ergeben sich das in weiterer Folge dargestellte Kompetenzprofil.

3.1.1 Verhältnis von technischen zu wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern in der Ausbildung hinsichtlich einer zukunftsorientierten Berufsentwicklung

Berufstätige WirtschaftsingenieurInnen, WirtschaftsingenieurInnen in Ausbildung und Personalverantwortliche wurden gebeten, ihr empfohlenes optimales Verhältnis an technischen und wirtschaftlichen (inkl. integrativen) Lehrfächern anzugeben, damit analysiert werden kann, ob das vom WING empfohlene Qualifikationsprofil und die zur Zeit in Österreich angebotenen Ausbildungsrichtungen dem entsprechen, was in Berufen von WirtschaftsingenieurInnen benötigt wird⁴⁶.

„Integrative Fächer“ wurden den wirtschaftlichen Lehrfächern zugeordnet. Nach Meinung der befragten berufstätigen WirtschaftsingenieurInnen sollte ein ideales Wirtschaftsingenieurwesen-Studium 60,9% technische- und 39,1% wirtschaftlich/integrative Lehrfächer beinhalten (siehe Abbildung 8, oben links).

In der WING-Studie 2018 sind die Angaben ähnlich: 59,9% technische- und 40,1% wirtschaftlich/integrative Lehrfächer (siehe Abbildung 8, unten links).

Für die Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens sollte ein optimales Wirtschaftsingenieurwesen-Studium 66,0% technische und 34,0% wirtschaftlich/integrative Lehrfächer beinhalten (siehe Abbildung 8, oben Mitte). Der Unterschied zu 2018 ist gering: 65,0% sprachen sich für technische und 35,0% für wirtschaftlich/integrative Fächer aus (siehe Abbildung 8, unten Mitte).

Nach der Einschätzung von Personalverantwortlichen ist das „Optimalverhältnis“ 61,1% technische und 38,9% wirtschaftlich/integrative Lehrfächer (siehe Abbildung 8, oben rechts).

⁴⁶ Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 34.

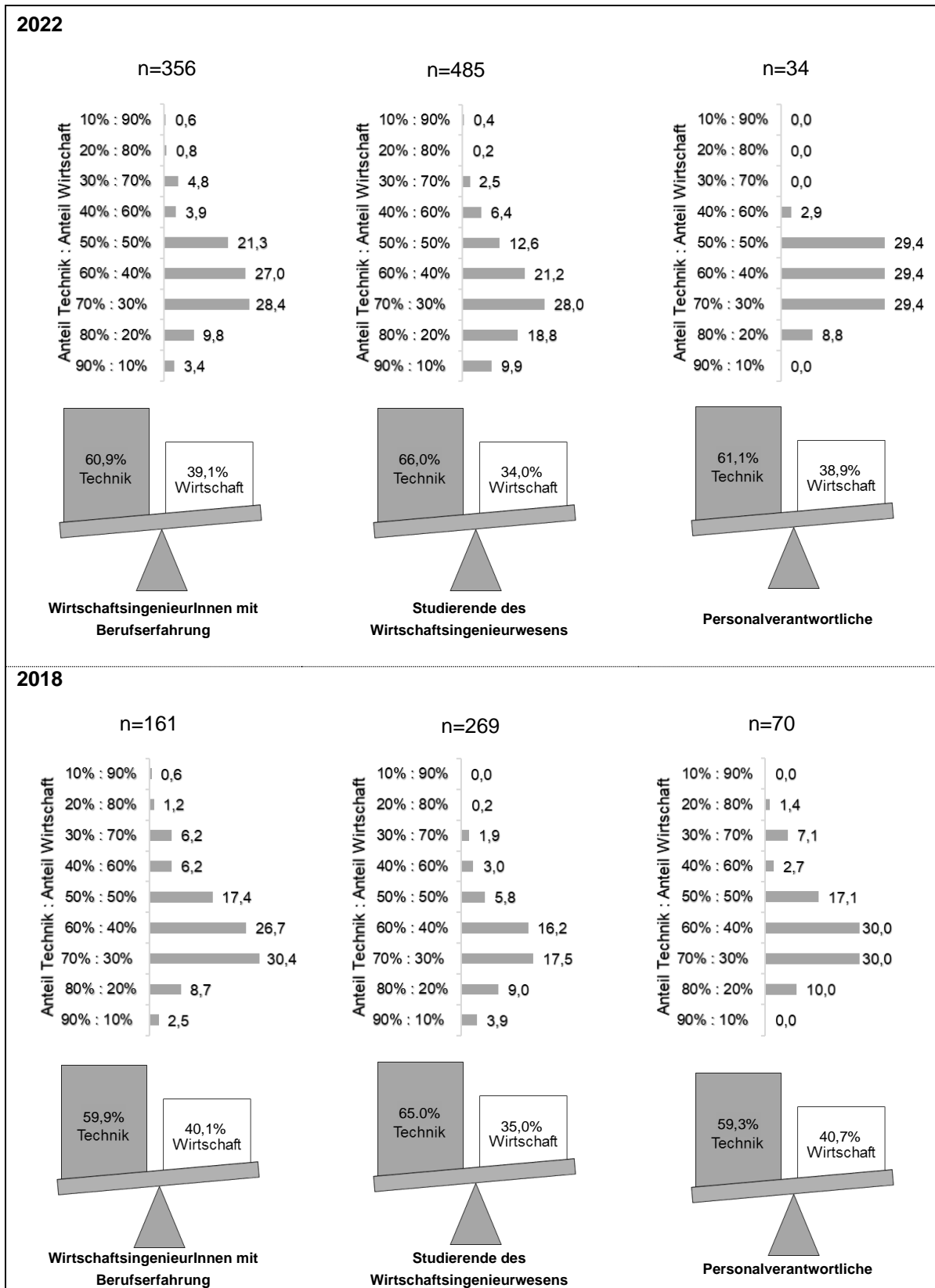


Abbildung 8: Erforderliches Verhältnis von technischen zu wirtschaftlichen Lehrfächern (Vergleich 2018/2022)

Im Unterschied zu 2022 lagen die Werte 2018 bei 59,3% technischen und 40,7% wirtschaftlich/integrativen Lehrfächern (siehe Abbildung 8, unten rechts).

Vergleicht man die Antworten der drei Zielgruppen 2018 mit 2022, so fällt auf, dass wieder eine geringe Verschiebung der Wirtschaftsanteile in Richtung Technikanteile in der Bewertung aller drei befragten Gruppen erkennbar ist. Damit bewegen sich die Werte für das Verhältnis der Technik- und Wirtschaft/Integrations-Anteile zueinander wieder in ähnlicher Höhe wie 2014.

Die Veränderungen bleiben aber insgesamt über die Jahre in üblichem Rahmen innerhalb der statistischen Schwankungsbreite.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das vom Österreichischen Verband der Wirtschaftsingenieure empfohlene Qualifikationsprofil für ein Wirtschaftsingenieurwesen-Studium von den drei Befragungsgruppen weiterhin bestätigt wurde.

3.1.2 Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern

Die WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung wurden gebeten, die Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Fächern auf Basis ihrer beruflichen Erfahrung zu bewerten (siehe Abbildung 9).⁴⁷ Um zu vergleichen, sind die Ergebnisse aus den Jahren 2018 und 2022 gegenübergestellt. Dabei wurden 2022 eine größere Anzahl an Fächern, wie bereits bei den Personalverantwortlichen 2018 mit dem Hintergrund der großen Bedeutung von „Industrie 4.0“ für die Praxis, abgefragt. Die Einschätzung der Lehrfächer durch berufstätige WirtschaftsingenieurInnen 2022 bestätigt auch weitgehend die Ergebnisse der Studie 2018 sowie in den wichtigsten Fächern die Einschätzung der Personalverantwortlichen (vgl. Abbildung 10).

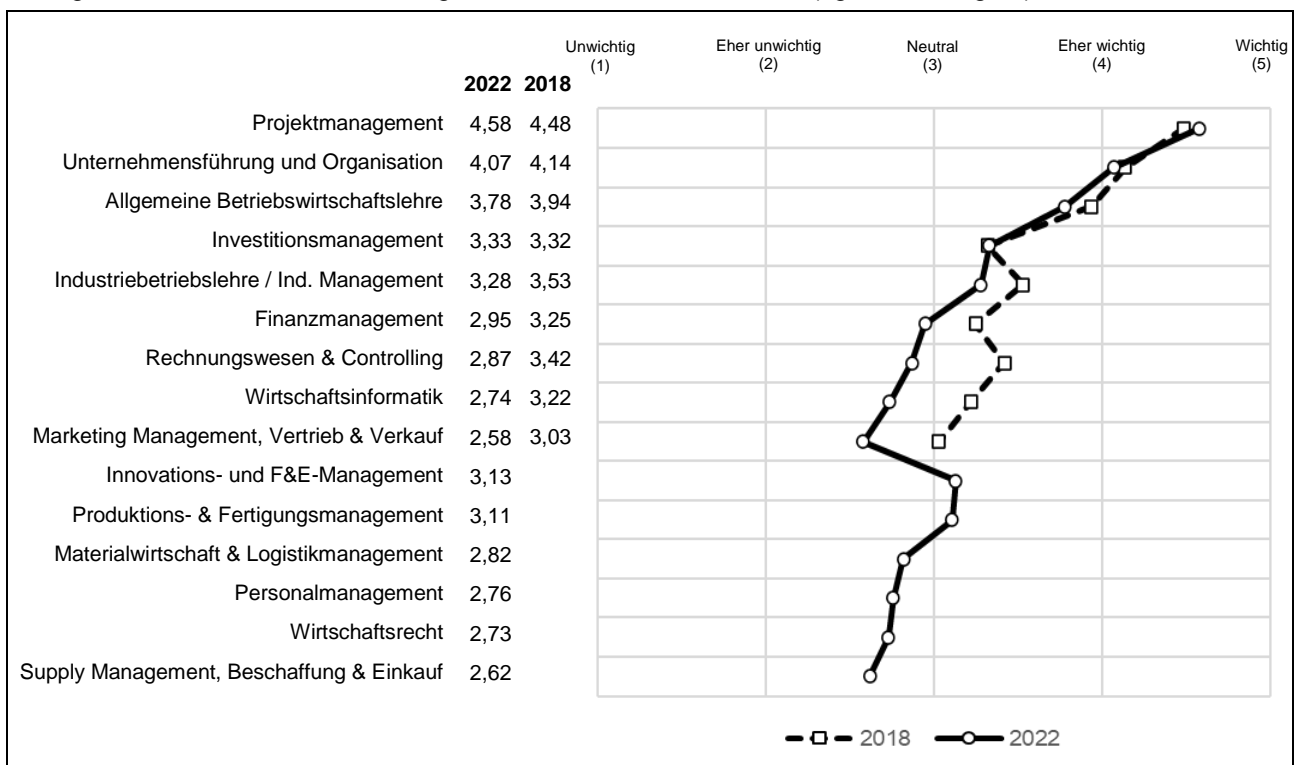


Abbildung 9: Wichtigkeit von „Wirtschaftlichen und Integrativen Lehrfächern“ zum Erwerb von wirtschaftlich-integrativer Fach- und Methodenkompetenz (Vergleich 2018/2022) - WING mit Berufserfahrung

⁴⁷ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S 40

Die wichtigsten Lehrfächer sind aus Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung auch 2022 weiterhin „Projektmanagement“, „Unternehmensführung und Organisation“ und „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“ mit ähnlich hohen Gewichtungen wie in den Vorjahren. Die weiteren Fächer wurden durchwegs niedriger gewichtet als bisher bzw. als in der Einschätzung der Personalverantwortlichen. Davon liegen die Fächer „Investitionsmanagement“, „Industriebetriebslehre/Industrial Management“, „Innovations- und F&E-Management“ sowie „Produktions- und Fertigungsmanagement“ im Bereich „eher wichtig“ und die restlichen Fächer im neutralen bzw. weniger wichtigen Bereich.

Bei den Personalverantwortlichen (n=47) zeigt sich ein etwas anderes Bild (siehe Abbildung 10). Auch von den Personalverantwortlichen sind als wichtigste Fächer „Projektmanagement“ und „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“ angeführt. Das Fach „Wirtschaftsinformatik“ ist gleichauf mit „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“ an die zweite Stelle vorgerückt. Dahinter folgen „Innovations- und F&E-Management“, „Produktions- & Fertigungsmanagement“, sowie „Supply Management, Beschaffung & Einkauf“, was wohl die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Lieferketten widerspiegelt. Auch die Fächer „Unternehmensführung und Organisation“, „Marketing Management“, „Rechnungswesen & Controlling“, „Investitionsmanagement“ und „Materialwirtschaft & Logistikmanagement“ liegen noch im Bereich „eher wichtig“. Die restlichen Fächer liegen im neutralen Bereich bzw. im Bereich „weniger wichtig“.

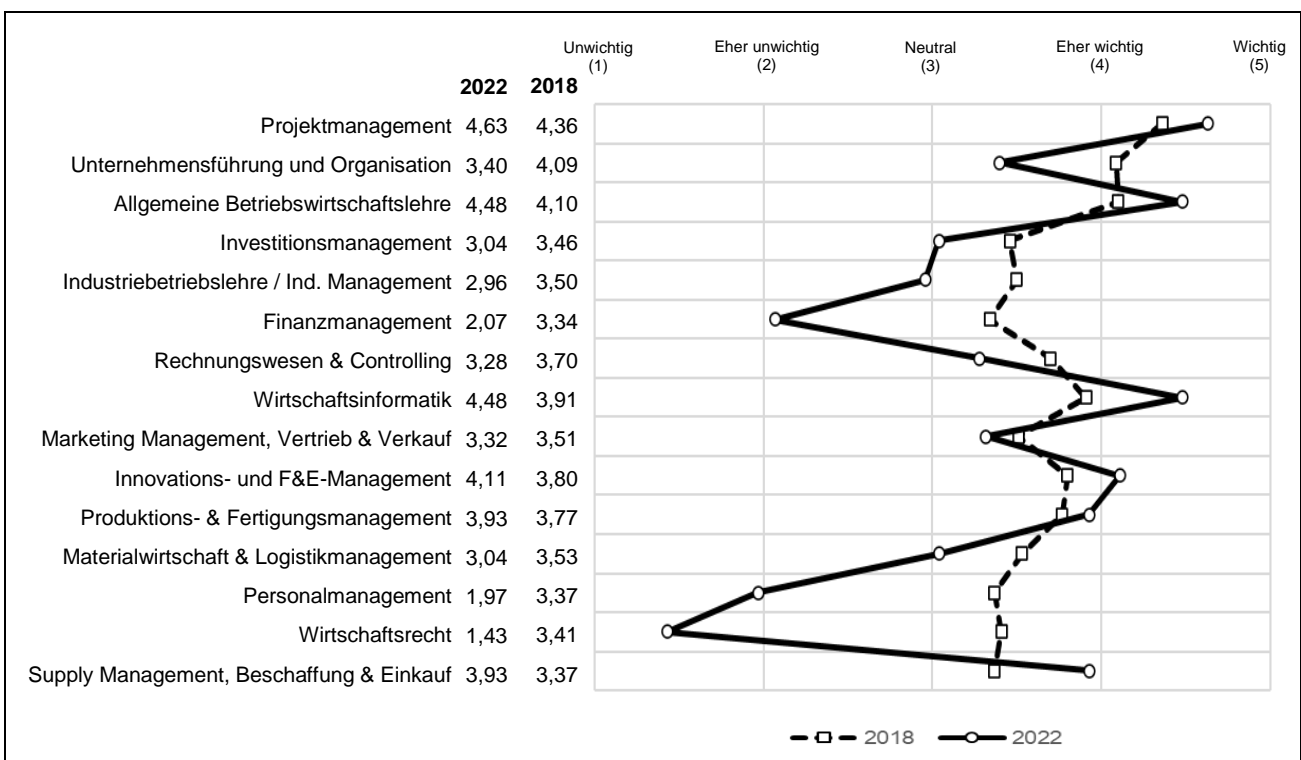


Abbildung 10: Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern zum Erwerb von Fach- und Methodenkompetenz (Vergleich 2018/2022) - Personalverantwortliche

Stellt man die Ergebnisse der Einschätzung 2022 durch Wirtschaftsingenieur/innen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen gegenüber, so zeigt sich, dass die Personalverantwortlichen vor allem die Fächer „Wirtschaftsinformatik“ und „Supply Management, Beschaffung & Einkauf“ deutlich wichtiger einschätzen als die WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, die diese Fächer als eher unwichtig sehen (siehe Abbildung 11). Dabei spiegeln sich bei den Personalverantwortlichen wohl die aktuellen, eher kurzfristigeren Entwicklungen im Personal- und Kompetenzbedarf bei der Suche nach geeigneten MitarbeiterInnen wider, während Wirtschaftsingenieur/innen die Wichtigkeit aufgrund ihrer langjährigen Berufserfahrung eher längerfristig beurteilen.

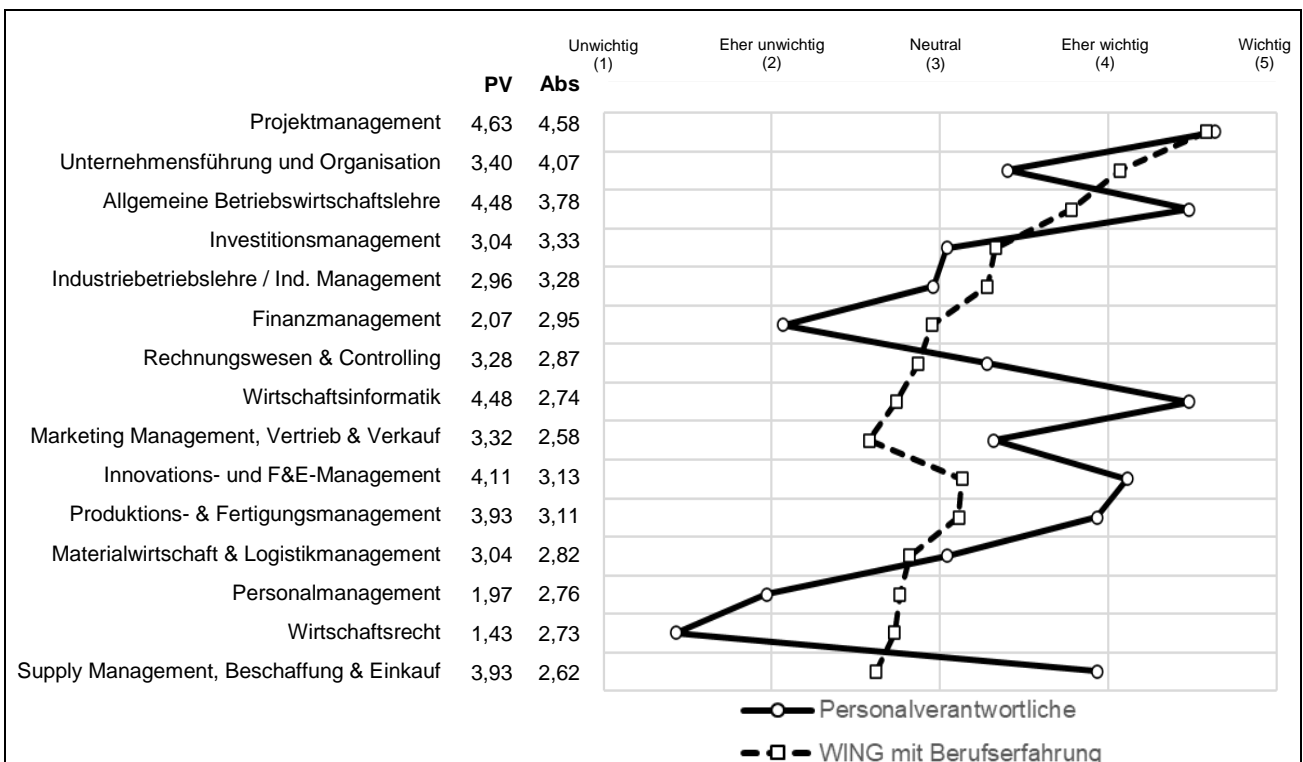


Abbildung 11: Gegenüberstellung der Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern in der Einschätzung von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen 2022

3.2 Fremdsprachenkenntnisse

Tabelle 8 zeigt die im Beruf am meisten benötigten Fremdsprachen.

Diese Frage wurde von berufstätigen WirtschaftsingenieurInnen als Mehrfachantwortmöglichkeit durchgeführt („n“ bedeutet in der folgenden Tabelle die Anzahl der auswertbaren Fragebögen). Sowohl im Jahr 2018 (91,9%) als auch in der aktuellen Studie 2022 (97,7%), wird Englisch als mit Abstand führende Fremdsprache angegeben, die praktisch jede/r WirtschaftsingenieurIn können muss.

Weitere Sprachen sind vergleichsmäßig gering bewertet. Es folgen Französisch (8,4%), Italienisch (8,1%) und Spanisch (6,9%) (siehe Tabelle 8).

Sprache	Anzahl Prozent		Anzahl Prozent	
	2022 (n=346)		2018 (n=185)	
Englisch	338	97,7%	170	91,9%
Spanisch	24	6,9%	11	5,9%
Französisch	29	8,4%	10	5,4%
Italienisch	28	8,1%	8	4,3%
Russisch	8	2,3%	8	4,3%
Schwedisch	3	0,9%	4	2,2%
Chinesisch	4	1,2%	3	1,6%
Kroatisch	4	1,2%	3	1,6%
Polnisch	4	1,2%	3	1,6%
Türkisch	0	0,0%	2	1,1%
Ungarisch	8	2,3%	1	0,5%
Slowakisch	2	0,6%	1	0,5%
Norwegisch	2	0,6%	1	0,5%
Tschechisch	2	0,6%	1	0,5%
Portugiesisch	7	2,0%	0	0,0%
Slowenisch	3	0,9%	0	0,0%
Hindi	1	0,3%	0	0,0%
Andere Sprache	0	0,0%	9	4,9%
Summe	467		235	

Tabelle 8: Im Beruf benötigte Fremdsprachen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (Vergleich 2018/2022)

Von den Personalverantwortlichen wird die Wichtigkeit von Englisch als Fremdsprache ebenfalls bestätigt (87,1%). An zweiter und dritter Stelle wurden Chinesisch (19,4%) und Russisch (9,7%) genannt, was die hohe Bedeutung dieser Länder in der Lieferkette von Unternehmen verdeutlicht. Dabei ist festzuhalten, dass die Befragung im Jänner 2022 und damit noch vor dem Ukrainekrieg durchgeführt wurde. Es folgen Französisch, Italienisch, Slowakisch, Tschechisch und Ungarisch mit jeweils 6,5%. Einschränkend muss aber darauf hingewiesen werden, dass diesmal die Stichprobengröße wesentlich kleiner als 2018 war und damit die Aussagekraft relativiert werden muss (siehe Tabelle 9).

Sprache	Anzahl Prozent		Anzahl Prozent	
	2022 (n=31)		2018 (n=70)	
Englisch	27	87,1%	67	95,7%
Französisch	2	6,5%	14	20,0%
Spanisch	1	3,2%	11	15,7%
Italienisch	2	6,5%	9	12,9%
Russisch	3	9,7%	9	12,9%
Chinesisch	6	19,4%	5	7,1%
Tschechisch	2	6,5%	5	7,1%
Slowakisch	2	6,5%	4	5,7%
Slowenisch	1	3,2%	3	4,3%
Kroatisch	1	3,2%	2	2,9%
Polnisch	0	0,0%	2	2,9%
Keine Fremdsprache	0	0,0%	2	2,9%
Portugiesisch	1	3,2%	1	1,4%
Ungarisch	2	6,5%	1	1,4%
Finnisch	1	3,2%	0	0,0%
Hindi	1	3,2%	0	0,0%
Türkisch	1	3,2%	0	0,0%
Summe	53		135	

Tabelle 9: Von Absolventinnen des Wirtschaftsingenieurwesens geforderte Fremdsprachenkenntnisse in den nächsten fünf bis zehn Jahren – Sicht von Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

3.3 Internationale Erfahrungen im Studium: eine Ist-Aufnahme

Unter den berufstätigen WirtschaftsingenieurInnen waren es 2022 mit 22,2% geringfügig mehr als 2018 (21,6%), die während ihrer Studienzeit ein oder mehrere Semester im Ausland studiert haben (Abbildung 12).

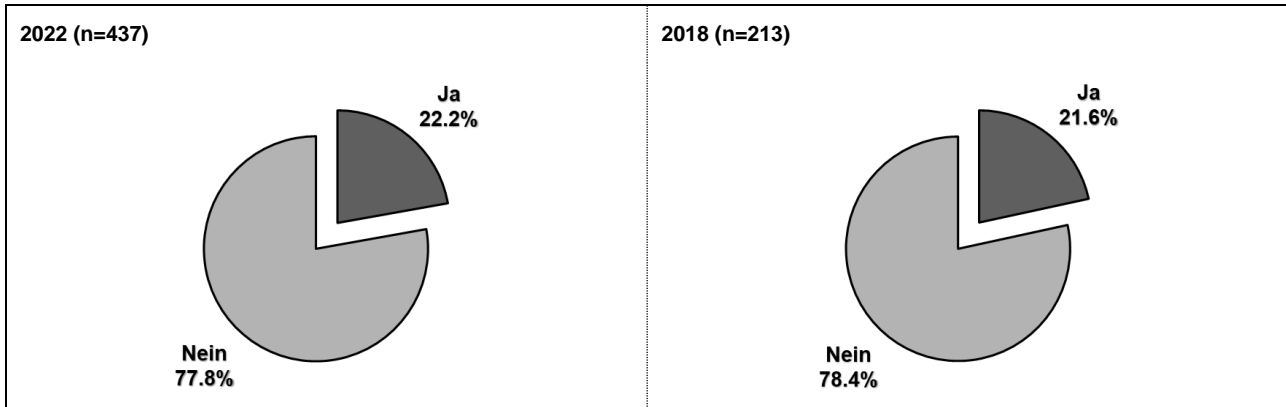


Abbildung 12: Anteil der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, die während ihrer Studienzeit ein oder mehrere Semester im Ausland studiert haben (Vergleich 2018/2022)

Diese Zahl erscheint gering, jedoch hat sich die Europäische Kommission im Rahmen des Bologna-Prozesses das Ziel gesteckt, dass bis 2020 mindestens 20% der Studierenden in Europa mindestens ein oder mehrere Semester im Ausland studieren.⁴⁸ Dieses Ziel haben WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung somit schon erreicht⁴⁹. Studierende wurden ebenso befragt, um zu analysieren, ob dieser Trend auch unter ihnen anhält (siehe Abbildung 13). Bei den Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens zeigt sich leider, dass aktuell nur 7,1% bisher im Ausland studiert haben.⁵⁰

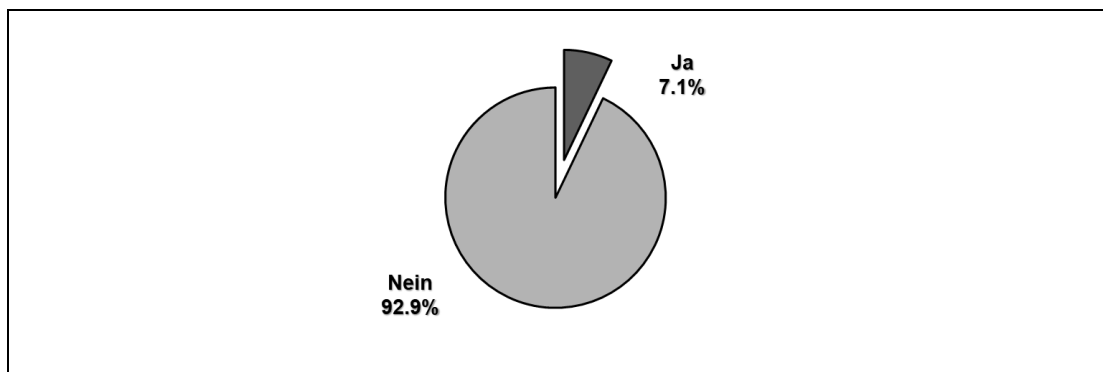


Abbildung 13: Anteil der Studierenden, die ein oder mehrere Semester im Ausland studiert haben (2022)

Befragte WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung gaben an, dass sie sich durch ihre Studienzeit im Ausland definitiv persönlich weiterentwickelt haben und Ihnen das Auslandsstudium auch durchaus bei ihrer ersten Anstellung nach dem Studium Vorteile gebracht hat. Generell empfehlen aktuell 98,9% (entspricht 4,95 Punkte) der befragten AbsolventInnen eine Studienzeit im Ausland, was sogar noch den Wert von 2018 (4,72 Punkte) überschreitet⁵¹.

⁴⁸ EHEA (2012), S. 1.

⁴⁹ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 48.

⁵⁰ Dies ist wohl größtenteils durch die Corona-Pandemie und die damit verbundenen Reisebeschränkungen erklärbar. Die von der Europäischen Kommission für 2020 anvisierte Marke von 20% (Studierende, die ein oder mehrere Semester im Ausland studieren) wurde aktuell damit deutlich unterschritten. Hier besteht sowohl auf Hochschulebene als auch auf politischer Ebene ein dringender Handlungsbedarf Auslandsaufenthalte zu fördern.

⁵¹ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 48.

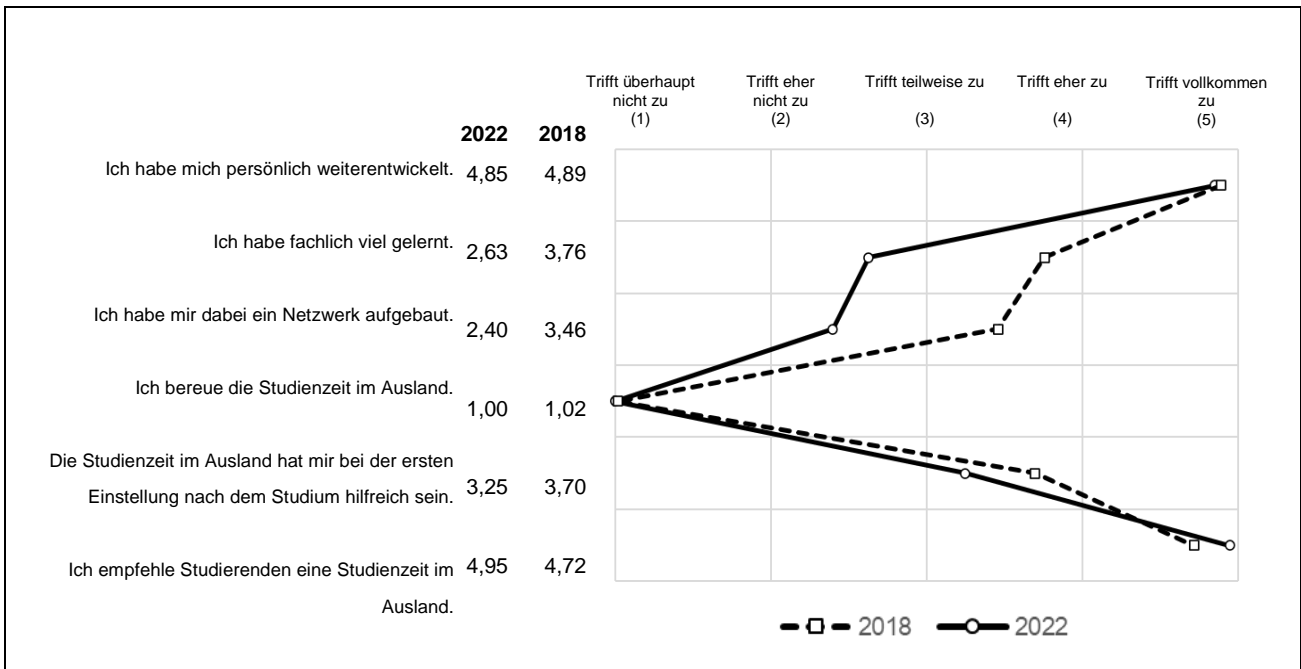


Abbildung 14: Beurteilung der internationalen Erfahrung im Studium durch eine Studienzeit im Ausland – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (Vergleich 2018/2022)

Bei den befragten Studierenden, die ein Auslandsstudium absolviert haben, gaben 95,0% (4,75 Punkte) an, sich persönlich weiterentwickelt zu haben und sich dabei ein Netzwerk aufgebaut zu haben (63,4% d.s. 3,17 Punkte). Auch hier empfehlen 95,1% (4,76 Punkte) anderen Studierenden ein Auslandsstudium (siehe Abbildung 15).

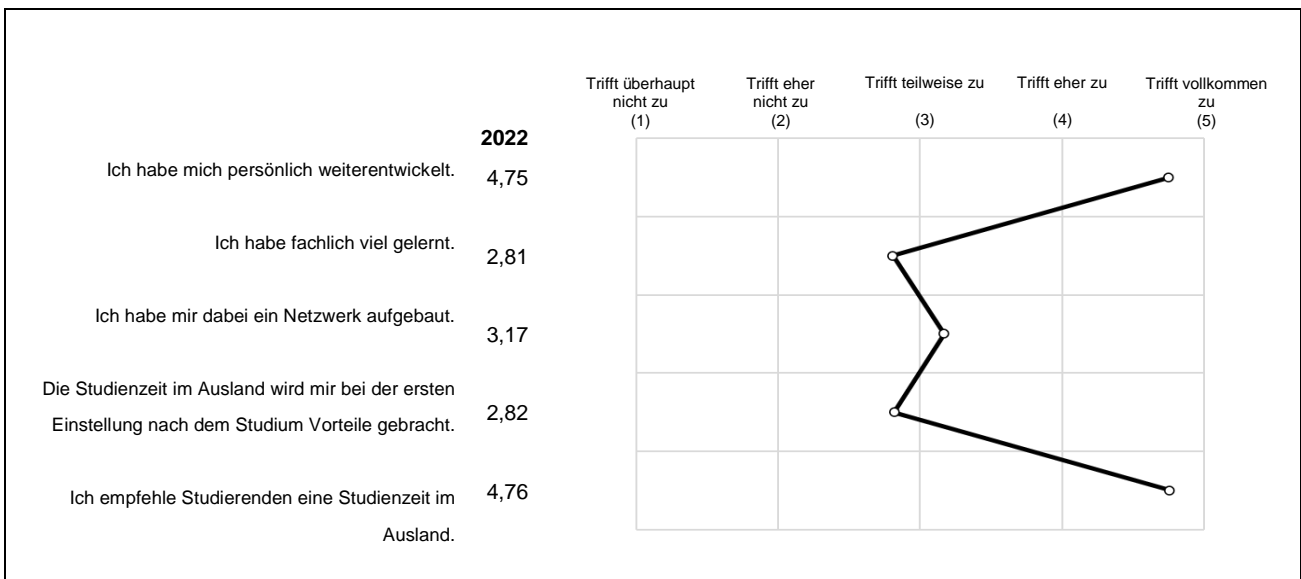


Abbildung 15: Beurteilung der internationalen Erfahrung im Studium durch eine Studienzeit im Ausland – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen-Studierenden 2022

3.4 Digitalisierung in der Arbeitswelt

3.4.1 Anforderungen der digitalen Arbeitswelt

Die Digitalisierung verändert unsere Gesellschaft und damit natürlich auch unsere Arbeitswelt in geradezu atemberaubendem Tempo. Die Treiber sind einerseits sehr dynamische technologische Entwicklungen und andererseits die Notwendigkeiten durch Krisen, wie die Corona-Pandemie, die zu einer breiten Anwendung digitaler Werkzeuge und auch Akzeptanz geführt hat. Beispielsweise wäre die rasche Umstellung auf Home-Office ohne digitale Unterstützung nicht möglich gewesen. Heute, nur 2 Jahre später, ist Home-Office aus der Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken, sowohl für Unternehmen, als auch für MitarbeiterInnen.

Dies stellt alle Beteiligten vor viele Herausforderungen, denen adäquat zu begegnen ist. Dementsprechend stellen sich die Fragen, welche Anforderungen die Digitalisierung in der Arbeitswelt stellt und welche Kompetenzen benötigt werden, um diesen gerecht zu werden.

Zu den Anforderungen wurden allen StudienteilnehmerInnen folgende offene Frage gestellt:

Welche Anforderungen stellt die digitale Arbeitswelt Ihrer Meinung nach?

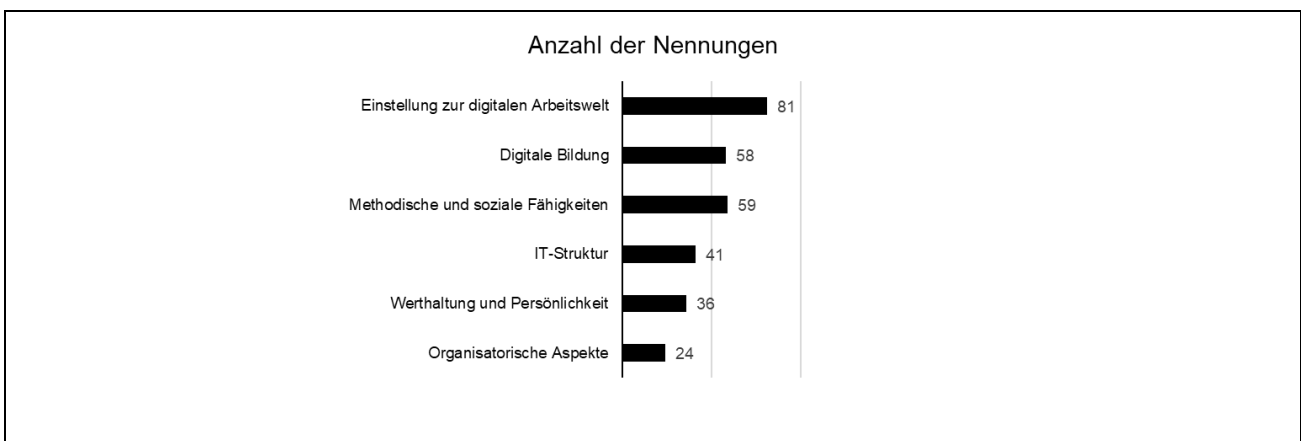


Abbildung 16: Anforderungen der digitalen Arbeitswelt – Antwortcluster

Antwortcluster zu dieser Frage: (244 Antwortdatensätze)

- **Einstellung zur digitalen Arbeitswelt:** Positive Einstellung/ Haltung zur digitalen Arbeitswelt, Teamgeist, Persönliche Fähigkeiten wie Lernfähigkeit und Lernbereitschaft, Flexibilität, Agilität, Offenheit, Mitarbeiterführung im digitalen Umfeld. (81 Nennungen)
- **Digitale Bildung:** IT- Fähigkeiten, digitale Bildung d.h. IT-Basiswissen, Umgang mit IT-Systemen, IT-Werkzeugen, Programmieren, Datenschutz, Methoden und Weiterbildung. (58 Nennungen)
- **Methodische und soziale Fähigkeiten** wie z.B. Selbstmanagement, -organisation, Zeitmanagement, Work-Life-Balance, Eigenverantwortung und Selbstdisziplin. (59 Nennungen)
- **IT-Struktur:** Leistungsfähige IT-Infrastruktur, adäquate IT-Werkzeuge (Hard- und Software), IT-Security. (41 Nennungen)
- **Werthaltung und Persönlichkeit:** Persönlichkeitsstruktur, Haltung gegenüber Menschen d.h. Vertrauen schaffen, Beziehungen aufbauen und aufrecht halten, soziale Interaktion, Empathie, Mitarbeiterorientierte Führung, Teamfähigkeit. (36 Nennungen)
- **Organisatorische Aspekte:** Leistungsfähige Prozesse, Datenmanagement, effektive Meetings, Home-Office-Regelungen, Hotline-Unterstützung. (24 Nennungen)

3.4.2 Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt

Zu den Kompetenzen wurden den StudienteilnehmerInnen folgende Frage gestellt:

Welche digitalen Kompetenzen erfordert Ihrer Meinung nach die zukünftige Arbeitswelt?

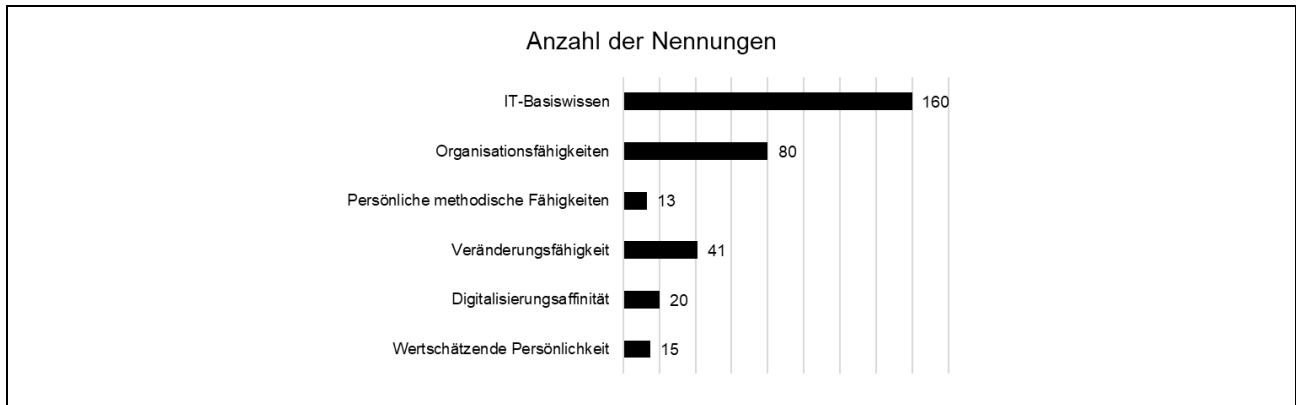


Abbildung 17: Erforderliche Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt – Antwortcluster

Antwortcluster zu dieser Frage: (255 Antwortdatensätze)

- **Fach- und Methodenkompetenz in der digitalen Arbeitswelt** (Summe: 240 Nennungen):
 - **IT-Basiswissen:** IT- Fachwissen, IT- Basiswissen und grundlegendes Verständnis von IT- Systemen, Cloud, Umgang mit IT- Medien, Programmen, Datenschutz etc. (160 Nennungen)
 - **Organisationsfähigkeiten:** Prozessverständnis und –management, Organisationsentwicklung, Analyse- und Organisatorische Fähigkeiten, Kommunikationsfertigkeit und -tools, Datenmanagement, Projektmanagement. (80 Nennungen)
- **Methoden- und Sozialkompetenz in der digitalen Arbeitswelt** (Summe: 13 Nennungen):
 - **Persönliche methodische Fähigkeiten:** Selbstmanagement, Work-Life Balance, Zeitmanagement, Selbstdisziplin, methodische und soziale Fähigkeiten, Risikomanagement, Eigenverantwortung. (13 Nennungen)
- **Soziale Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt** (Summe: 76 Nennungen):
 - **Veränderungsfähigkeit:** Lernfähigkeit und Lernbereitschaft, Führungsfähigkeiten, Flexibilität, Agilität, Umgang mit Unsicherheit und Komplexität, Kommunikationsfähigkeiten. (41 Nennungen)
 - **Digitalisierungsaffinität:** Digitalkultur, positive Haltung zu digitaler Arbeitswelt, Neugier, Arbeitsmoral, Teamgeist, kooperatives Führungsverhalten, Risikobewusstsein und -bereitschaft. (20 Nennungen)
 - **Wertschätzende Persönlichkeit:** Wertschätzende Haltung, offene Persönlichkeit, Vertrauen, Empathie, Kommunikationsfähigkeit, Social Skills. (15 Nennungen)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Fach- und Methodenkompetenz in Form von fundiertem Basiswissen in IT- und Wirtschaftsgrundlagen, Systemverständnis und eine interdisziplinäre Denkweise im Vordergrund stehen. Daneben wird auch umfassende soziale Kompetenz, Lernbereitschaft und positive Haltung zur digitalen Arbeitswelt, aber auch gegenüber den Menschen, erwartet.

3.4.3 Blitzlicht: Digitale Lehre

Die Studierenden wurden zu Erfahrungen mit digitaler Lehre gefragt, welche Präferenzen der Abhaltungform von Lehre vorliegen und welches Verhältnis zwischen Präsenz- und digitaler Lehre bevorzugt wird (siehe Tabelle 10 bis 13).

Erfahrungen	Anzahl	Prozent
Ja	459	97,2%
Nein	13	2,8%
Summe	472	

Tabelle 10: Haben Sie Erfahrungen mit digitaler Lehre?

Welche Erfahrungen	Anzahl	Prozent
Positive Erfahrungen	97	21,2%
Eher positive Erfahrungen	194	42,4%
Neutrale Erfahrungen	96	21,0%
Eher negative Erfahrungen	65	14,2%
Negative Erfahrungen	6	1,3%
Summe	458	

Tabelle 11: Welche Erfahrungen haben Sie mit digitaler Lehre gemacht?

Abhaltungsform	Anzahl	Prozent
Vor Ort	96	21,0%
Digital	58	12,7%
Hybrid	304	66,4%
Summe	458	

Tabelle 12: In welcher Form präferieren Sie die Abhaltung der Lehre?

Verhältnis	Anzahl	Prozent
0% digitale Lehre / 100% Präsenzlehre	32	6,8%
25% digitale Lehre / 75% Präsenzlehre	190	40,3%
50% digitale Lehre / 50% Präsenzlehre	147	31,1%
75% digitale Lehre / 25% Präsenzlehre	89	18,9%
100% digitale Lehre / 0% Präsenzlehre	14	3,0%
Summe	472	

Tabelle 13: In welchem Verhältnis sollten Präsenzlehre und digitale Lehre zueinanderstehen?

Zusammenfassend kann dazu festgestellt werden, dass fast zwei Drittel (63,6 %) der Antwortenden positive Erfahrungen und 15,5% negative Erfahrungen gemacht haben. 21% haben neutrale Erfahrungen gemacht.

Dementsprechend interessiert die Frage, welche Verbesserungsmöglichkeiten gesehen werden.

Weiters zeigt sich, dass 66,4% eine hybride Form der Abhaltung, also Präsenz und Digital kombiniert, wünschen. Dabei schwankt der mehrheitlich gewünschte Anteil von Präsenz zwischen 50% und 75% und damit der Digitalanteil von 50% bis 25%.

Nur 3,0% wünschen sich rein digitale Lehre. Der Stellenwert einer Präsenz-Hochschule bzw. Universität ist also weiterhin sehr hoch.

3.4.4 Verbesserungsvorschläge zur digitalen Lehre

Dazu wurde den StudienteilnehmerInnen folgende Frage gestellt:

Welche Verbesserungen wünschen Sie sich zukünftig bei digitaler Lehre?

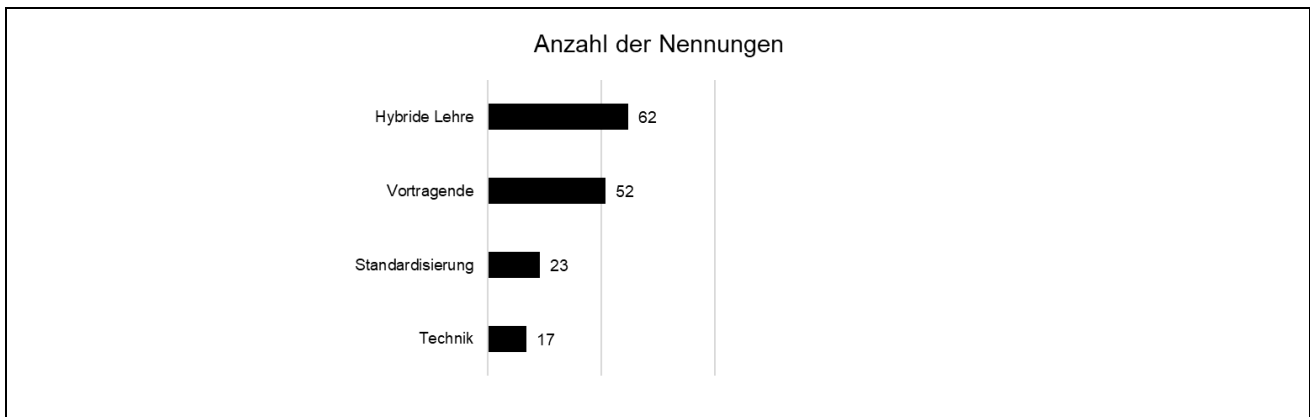


Abbildung 18: Verbesserungsvorschläge zur digitalen Lehre – Antwortcluster

Antwortcluster zu dieser Frage: (155 Antwortdatensätze)

- **Hybride Lehre:** Lehre hybrid, d.h. in Präsenz und Online anbieten; Vorlesungen und Übungen als Video aufzeichnen und bereitstellen; damit Flexibilität für berufstätige Studierende schaffen. Kommunikation/Kontakt zu Vortragenden und Studierenden anbieten. (62 Nennungen)
- **Vortragende:** Kenntnisse und Fertigkeiten der Vortragenden verbessern, Aus- und Weiterbildung. Lehrmethoden, Materialien und Didaktik an digitale Lehre anpassen. Höheres Engagement vieler Lehrenden wünschenswert. Organisation verbessern. (52 Nennungen)
- **Standardisierung:** Benutzerfreundliche, etablierte und einheitliche Kommunikationskanäle verwenden. Einheitliche Plattformen und Tools. (23 Nennungen)
- **Technik:** Stabile Infrastruktur, stabile Datenübertragung. Besseres Equipment, bessere Qualität (Ton, Bild, Internet). Digitale Lernplätze samt Equipment. (17 Nennungen)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Vortragende hinsichtlich der Kenntnisse bei digitaler Lehre und Engagement sehr gefordert sind. Problematisch wird in der digitalen Lehre vielfach stundenlanges Zuhören, isoliert und ohne Kontakt empfunden. Dies ist sehr ermüdend und es geht bald auch der Kontakt mit den Lehrenden und den Studierenden verloren. Viele wünschen sich daher Präsenzlehre, idealerweise hybrid mit Aufzeichnungen die langfristig zur Verfügung stehen.

3.5 Kompetenzprofile: Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz

WirtschaftsingenieurInnen haben in spezifischen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen Vertiefungen und besitzen zusätzliche wirtschaftliche und integrative Qualifikationen. Ein Wirtschaftsingenieurwesen-Studium sollte zu etwa zwei Dritteln aus technischen und einem Drittel aus wirtschaftlichen Lehrfächern zusammengesetzt sein, um den Anforderungen an Fach- und Methodenkompetenz gerecht zu werden⁵².

⁵² Vgl. BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014), S. 42.

Neben Fach- und Methodenkompetenz hat Sozialkompetenz einen hohen Stellenwert im beruflichen Kontext von WirtschaftsingenieurInnen. Wie in Abbildung 19: Ideales Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen und dessen Entwicklung – Sicht von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

ersichtlich, bleibt der im Beruf benötigte Anteil an Sozialkompetenz sowohl aus Sicht von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung als auch von Personalverantwortlichen zu den Vergleichszeitpunkten 2018 und 2022 nahezu gleich, während sich die Anteile von Fach- und Methodenkompetenz 2022 zueinander im Vergleich zu 2018 von der Methodenkompetenz in Richtung Fachkompetenz verschoben haben. Damit ist Fachkompetenz vor Sozial- und Methodenkompetenz erstmals seit vielen Jahren am stärksten gefragt (siehe dazu auch BAUER et al. 2010⁵³, BAUER et al. 2014⁵⁴ sowie BAUER et al. 2018⁵⁵).

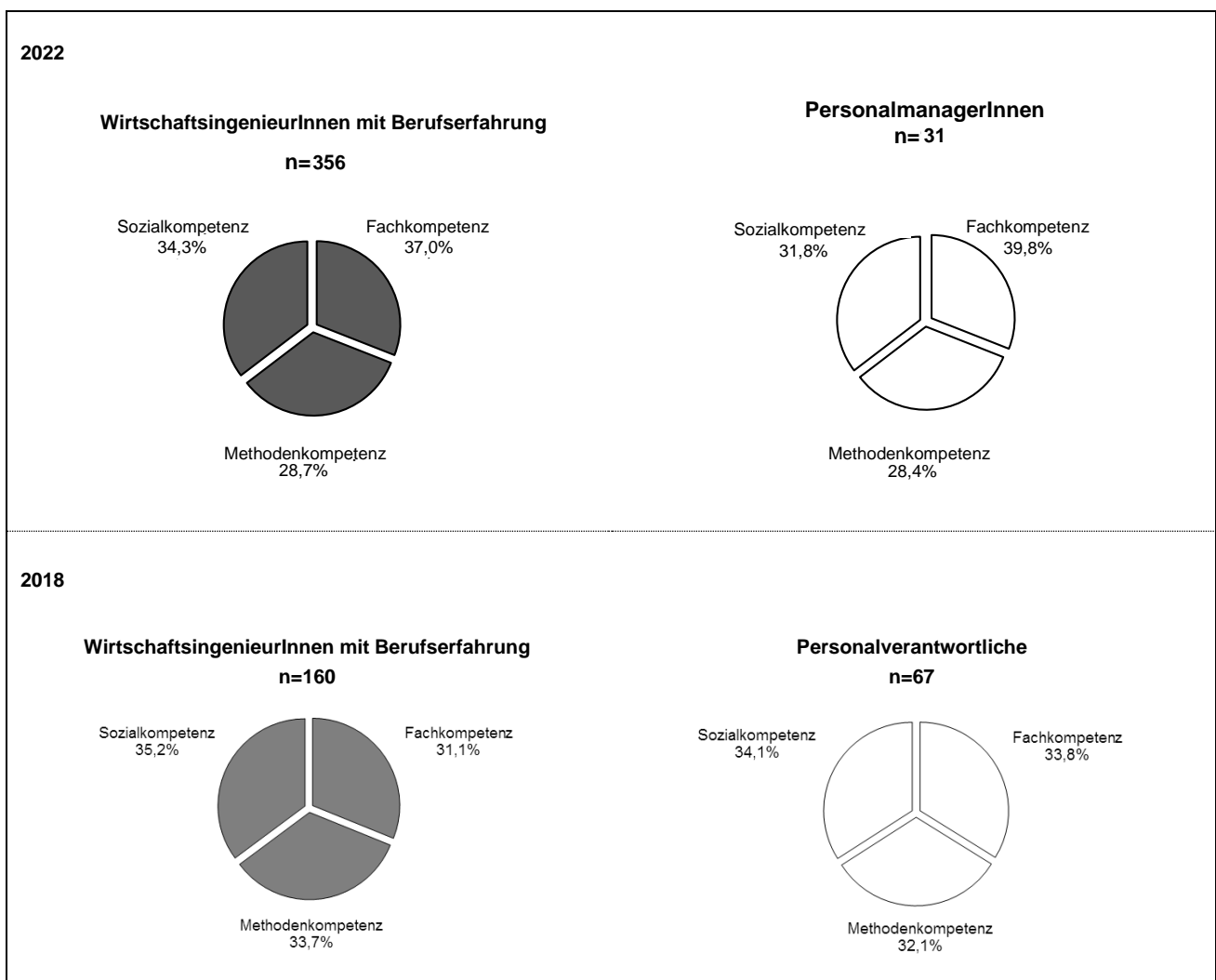


Abbildung 19: Ideales Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen und dessen Entwicklung – Sicht von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

⁵³ Vgl. BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B. M. (2010), S. 17.

⁵⁴ Vgl. BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B. M. (2014), S. 43.

⁵⁵ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 48.

4 Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen

Der erste Teil dieses Kapitels widmet sich der Aufstellung und Bewertung der erworbenen akademischen Grade. Der akademische Abschluss und die Hochschule sind meist der Beginn für einen vielversprechenden Karriereweg. Es werden Antworten zum Berufseinstieg dargestellt, Ergebnisse gegenübergestellt und erläutert, was Personalverantwortlichen beim Bewerbungsprozess wichtig ist.

Ein weiterer Punkt ist die Erläuterung der eingeschlagenen Karrierepfade und deren Gegenüberstellung zu den Ergebnissen aus der letzten WING-Studie 2018. Um auf das Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen näher einzugehen, ist in Kapitel 4.3.1 dargestellt, wo sich die Arbeitsplätze befinden und welchem Wirtschaftszweig die Organisationen zugehörig sind. Weiters wurden erstmals die verwendeten Kommunikationsmittel, die Erfahrungen mit Online-Meetings und Home-Office sowie die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Arbeitsklima und der Stellenwert der Weiterbildung abgefragt.

4.1 Der akademische Abschluss als Start einer WirtschaftsingenieurInnen-Karriere

Berufstätige WirtschaftsingenieurInnen wurden gebeten, in der Umfrage die Anzahl Ihrer akademischen Abschlüsse anzugeben, um zukünftige Tendenzen in der akademischen Ausbildung von WirtschaftsingenieurInnen aufzuzeigen. Die Befragten hatten die Möglichkeit, maximal zwei akademische Grade des gleichen Typs anzugeben (siehe Tabelle 14: Akademische Abschlüsse von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022))

⁵⁶ Demnach tragen 60,0% (2018: 58,0%) aller Antwortenden (n=447) den Dipl.-Ing.-Grad, 36,9% (2018: 19,9%) einen Mastergrad und 16,1% (2018: 15,2%) einen Dr.-Grad.

Akademischer Grad	Häufigkeit Prozent		Häufigkeit Prozent	
	2022 (n=447)		2018 (n=231)	
Ein Bachelorgrad	170	30,0%	66	28,6%
Zwei Bachelorgrade	7	1,6%	3	1,3%
Ein Mastergrad	165	36,9%	46	19,9%
Zwei Mastergrade	8	1,8%	3	1,3%
Ein Magistergrad	2	0,4%	3	1,3%
Zwei Magistergrade	2	0,4%	1	0,4%
Ein Dipl.-Ing.-Grad	268	60,0%	134	58,0%
Zwei Dipl.-Ing.-Grade	6	1,3%	4	1,7%
Ein Dr.-Grad	72	16,1%	35	15,2%
Zwei Dr.-Grade	1	0,2%	0	0,0%

Tabelle 14: Akademische Abschlüsse von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)

Da das Promotionsrecht auch an Fachhochschulen schon seit einiger Zeit diskutiert wird, stellt sich die Frage wie attraktiv Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens ein Doktoratsstudium überhaupt erscheint. Studierende im Master- und Diplomstudium wurden hierzu befragt, ob ein Doktoratsstudium für sie innerhalb von fünf Jahren nach Abschluss ihres Studiums in Frage kommt. 38,2% der insgesamt 186 Antwortenden (2018: 21% bei 223 antwortenden Studierenden) im Master- und Diplomstudium äußerten eine positive Absicht (siehe Tabelle 15). Die Attraktivität eines Doktoratsstudiums hat damit wieder deutlich zugenommen⁵⁷.

⁵⁶ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 51.

⁵⁷ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 51.

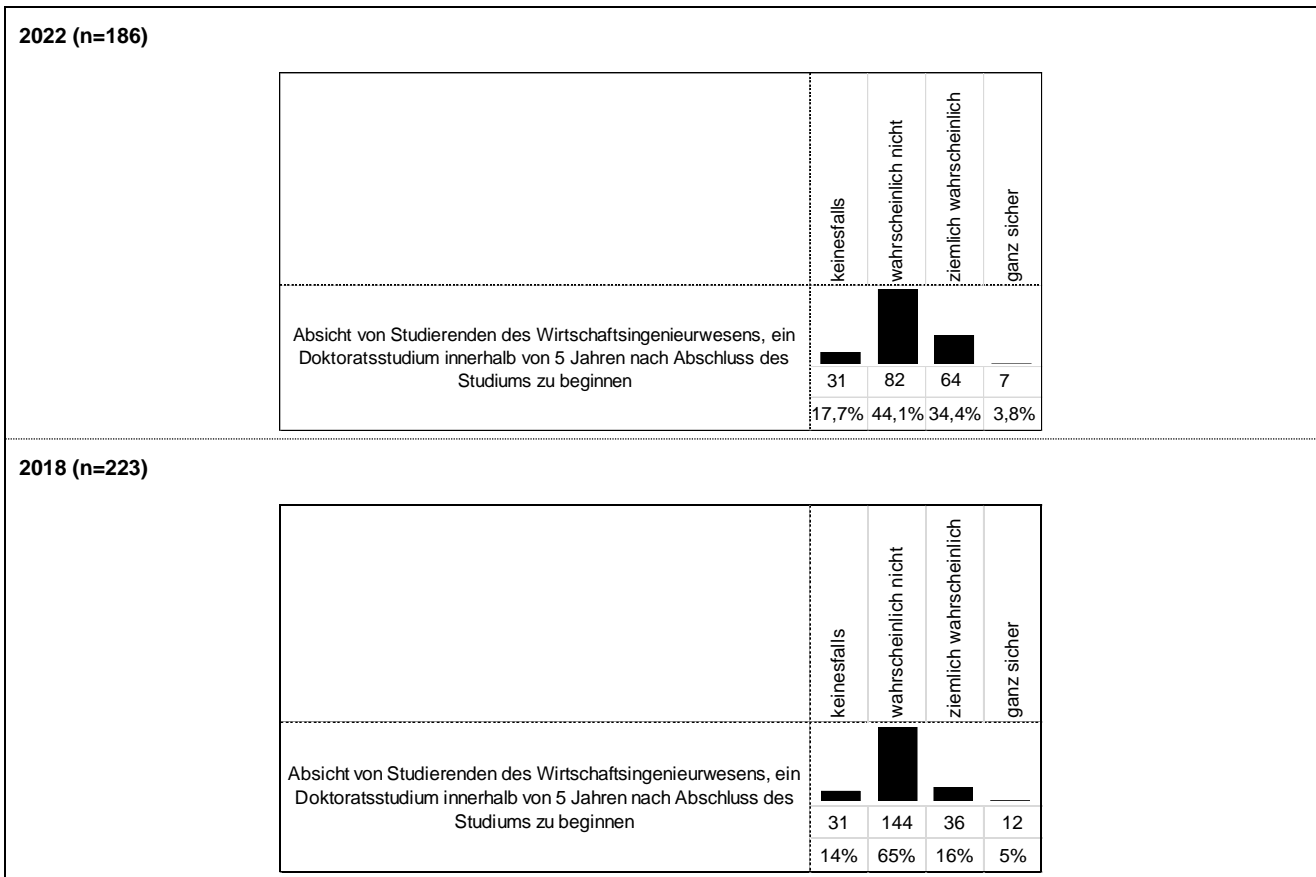


Tabelle 15: Absicht von Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens, nach Abschluss des Studiums ein Doktoratsstudium zu absolvieren (Vergleich 2018/2022)

Durch die im Bologna-Prozess eingeführte Gliederung der akademischen Ausbildung in zwei Zyklen⁵⁸ entstand für Studierende die Möglichkeit, eine um zwei Jahre kürzere akademische Ausbildung zu beschreiten und den Bachelor-Grad zu erlangen.⁵⁹ Da dieser akademische Grad in Österreich im Zuge der Implementierung der Bologna-Reform im Universitätsgesetz 2002 (Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien [Universitätsgesetz 2002 – UG i.d.g.F.]), im Fachhochschul-Studiengesetz (Bundesgesetz über Fachhochschul-Studiengänge [Fachhochschul-Studiengesetz – FHStG i.d.g.F.]) und im Hochschulgesetz 2005 (Bundesgesetz über die Organisation der Pädagogischen Hochschulen und ihre Studien [Hochschulgesetz 2005 – HG i.d.g.F.]) eingeführt wurde, erschien es interessant, die Wahrnehmung dieses Grades und dessen Wertigkeit für die Praxis zu erheben⁶⁰. Stellt man die Ergebnisse der Studie 2018 (n=70) den aktuellen (n=33) gegenüber, kann man erkennen, dass generell ein Bachelorabschluss aktuell positiver beurteilt wird, als 2018. Hier gibt es allerdings studienspezifische Unterschiede wie z.B. in der Informatik mit einem sehr hohen Nachfragedruck.

⁵⁸ Vgl. den „Entwurf 1.31 Arbeitspapier auf der JQI Tagung“ in Dublin am 23.3.2004 zu: Gemeinsame „Dublin Descriptors“ für Bachelor-, Master- und Promotionsabschlüsse, Onlinequelle: https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Bologna/Dublin.pdf (Abfrage vom 29.03.2018)

⁵⁹ EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA (1999)

⁶⁰ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S 52.

Insgesamt gilt aber nach wie vor, dass bei Neueinstellungen AbsolventInnen mit einem Masterabschluss bevorzugt werden bzw. ein Masterabschluss Voraussetzung für die Arbeit von WirtschaftsingenieurInnen ist (siehe Abbildung 20).

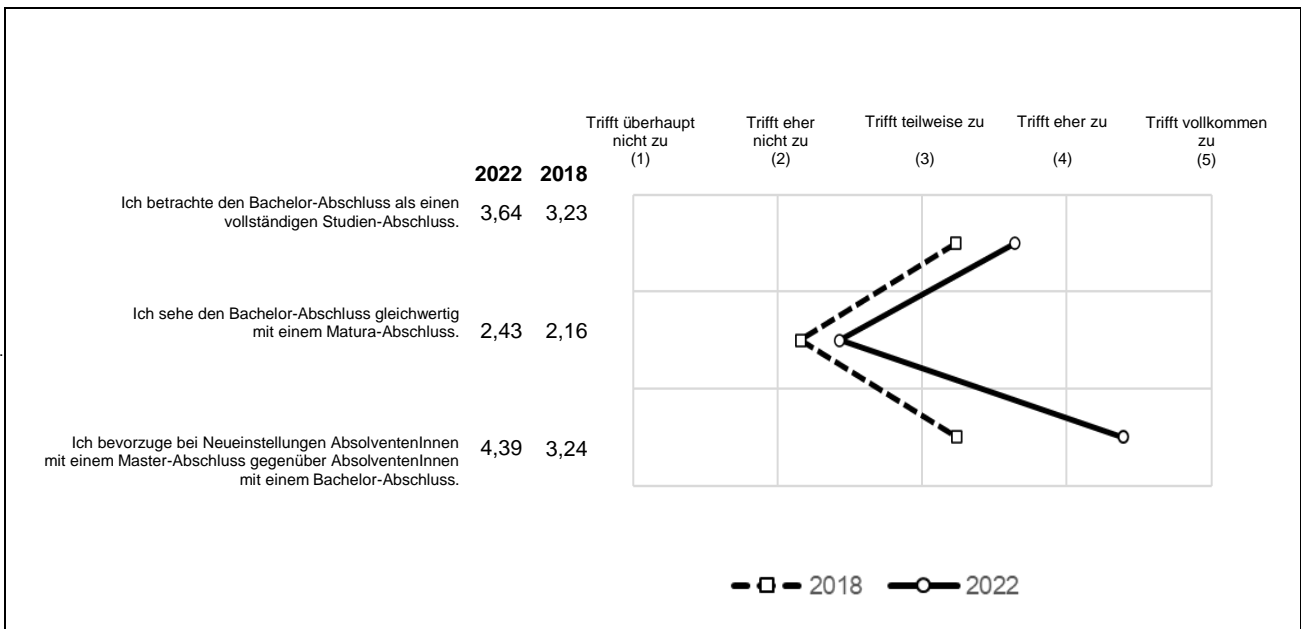


Abbildung 20: Beurteilung des Studienabschlusses aus Sicht von Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

Neben dem formalen Studienabschluss und dem damit verbundenen akademischen Grad, spielt der Ruf der Hochschule bzw. Universität eine nicht unbeträchtliche Rolle bei Personalverantwortlichen, wenn sie MitarbeiterInnen suchen. Deshalb wurden sie um Ihre Einschätzung gebeten, welche Hochschulen sie als „beste Hochschule“ einstufen (n = 47, Mehrfachnennungen möglich). In Tabelle 16 ist die Reihung dargestellt, die aber aufgrund der geringen Zahl an befragten Personalverantwortlichen nicht repräsentativ für die gesamte österreichische Hochschullandschaft ist! Trotzdem kann der Schluss gezogen werden, dass die „grossen technischen Universitäten“ TU Wien, TU Graz und die JKU nach wie vor den „besten Ruf“ als Ausbildungsstätten für techno-ökonomische Studien bei Personalverantwortlichen haben.

Häufigkeiten von besten Hochschulen	Anzahl (n=30)	2022
TU Wien	13	43,3%
TU Graz	12	40,0%
JKU Linz	11	36,7%
FH Oberösterreich	8	26,7%
Montanuniversität Leoben	7	23,3%
FH Wiener Neustadt	6	20,0%
FH Technikum Wien	5	16,7%
FH Joanneum	2	6,7%
FH Burgenland	2	6,7%
FH Salzburg	2	6,7%
Alpen Adria Universität Klagenfurt	1	3,3%
FH Campus 02	1	3,3%
FH Kufstein	1	3,3%
Management Center Innsbruck	1	3,3%
FH Kärnten	1	3,3%
Summe	73	

Tabelle 16: „Beste Hochschulen“: Einschätzung der Personalverantwortlichen

4.2 Zur WirtschaftsingenieurInnen-Karriere

In diesem Kapitel werden folgende Fragestellungen analysiert und mit den Ergebnissen der letzten Studie 2018 verglichen⁶¹:

- *Wie erfolgte der Berufseinstieg?*
- *Welche Kommunikationskanäle nutzen Personalverantwortliche, um AbsolventInnen zu rekrutieren?*
- *Welche Faktoren sind bei AbsolventInnen im Bewerbungsprozess für Personalverantwortliche wichtig?*
- *Welches Einstiegsgehalt wird derzeit den AbsolventInnen angeboten?*
- *Wie und in welchen Funktionsbereichen verlaufen die Karrierepfade von WirtschaftsingenieurInnen?*
- *Für welche Einsatzbereiche sehen Personalverantwortliche AbsolventInnen als geeignet und welcher Bedarf besteht?*

4.2.1 Art des Berufseinstiegs

Hier zeigt sich eine interessante Entwicklung. Während 2014 noch 67,6% der WirtschaftsingenieurInnen angaben, nach dem Studium direkt ins Berufsleben eingestiegen zu sein, so gaben dies 2018 nur 11,4% an. 2022 sind es aktuell wieder 64,4% die direkt in ein Unternehmen eingestiegen sind und damit wieder ähnlich viele wie 2014. Gaben 2018 noch 60,2% an, über eine Abschlussarbeit in Form einer (wirtschaftlich-technisch geprägten) Master/-Diplomarbeit⁶² in die Organisation eingestiegen zu sein, waren es 2022 nur noch 8,6%. Hier scheint 2018 doch eine Ausnahme gewesen zu sein und die Situation sich wieder in den langjährigen Durchschnitt einzupendeln. Zusätzlich ist der auffallend niedrige Prozentsatz an Abschlussarbeiten (8,6%), der zu einem Teil auf die Einschränkungen durch die Corona-Pandemie zurückgeführt werden kann, aber zum größeren Teil wohl auf die geringere Anzahl an Ausschreibungen von Master- und Bachelorarbeiten in den letzten Jahren, wie in der Studie 2018 ersichtlich, begründet werden kann.

Die restlichen Einstiegsarten haben sich nur in geringem Umfang verändert (siehe Tabelle 17). Diesmal wurde auch gebeten, bei „Sonstiges“ zusätzliche Angaben zu machen. Hier haben 73,3% angegeben, bereits während ihres Studiums begleitend im Unternehmen gearbeitet zu haben.

Art des Berufseinstiegs	Häufigkeit Prozent		Häufigkeit Prozent	
	2022		2018	
über die Diplomarbeit erfolgte ein Direkteinstieg in die Organisation	37	8,6%	127	60,2%
durch ein Doktorat/Forschungsprojekt	63	14,7%	25	11,9%
durch einen Direkteinstieg in Industrie/Gewerbe/Handel	277	64,4%	24	11,4%
Sonstiges	34	7,9%	23	10,9%
durch ein Traineeprogramm	16	3,7%	7	3,3%
durch die Gründung einer eigenen Organisation	3	0,7%	5	2,4%
Summe	n=430	100,0%	n=211	100,0%

Tabelle 17: Art des Berufseinstiegs von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)

Jene WirtschaftsingenieurInnen, die als Berufseinstieg den „Direkteinstieg in Industrie/Gewerbe/Handel“ oder das „Traineeprogramm“ gewählt haben, wurden mit einer Zusatzfrage gebeten, die Art der Kontaktaufnahme zu spezifizieren⁶³. Während sich 2018 16,5% der WirtschaftsingenieurInnen durch ein Inserat in einem

⁶¹ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 53.

⁶² Vgl. dazu allgemein ZUNK, B. M. (2019)

⁶³ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 54.

Printmedium für einen Arbeitsplatz beworben haben, waren es 2022 wieder 22,2%. Für 25,6% der WirtschaftsingenieurInnen war es 2018 eine Initiativbewerbung, die zum ersten Arbeitsplatz führte, 2022 wählten 23,6% diesen Weg. Dabei ist das Unternehmensimage als Arbeitgeberin und damit Employer-branding für Unternehmen der wesentliche Faktor.

Der Anteil an Online-Bewerbungen ist 2022 mit 11,3% gegenüber 2018 mit 16,5% zurückgegangen, was doch etwas verwundert, verwenden doch Unternehmen vielfach Onlinetools im Bewerbungsprozess. Stichprobenartige Rückfragen ergaben, dass die meisten Unternehmen zusätzlich Onlinetools beim Recruiting einsetzen, aber nur wenige ausschließlich auf Online-Bewerbungen setzen. Persönliche Kontakte, sei es direkt, über Praktika oder Freunde, haben in Summe einen hohen Stellenwert. Alle Aktivitäten, die einen direkten Kontakt zwischen künftigen potentiellen MitarbeiterInnen und ArbeitgeberInnen ermöglichen, sind daher auch in Zukunft wichtig und zu fördern. Für die gesamte Übersicht über die Art der Kontaktaufnahme (siehe Tabelle 18).

Art der Kontaktaufnahme	Häufigkeit		Prozent	
	2022	2018	2022	2018
Initiativbewerbung	67	34	23,6%	25,6%
Bewerbung durch Inserat in Printmedien	63	22	22,2%	16,5%
Online-Bewerbung	32	22	11,3%	16,5%
Persönlicher Kontakt	46	20	16,2%	15,0%
sonstige Kontaktaufnahmearten	20	11	7,0%	8,3%
Vorangehendes Praktikum in der Organisation	24	11	8,5%	8,3%
Jobmesse an Universität / Fachhochschule	12	7	4,2%	5,3%
Kontaktaufnahme durch Freunde / Familie	17	5	6,0%	3,8%
Soziale Netzwerke (z.B. XING, LinkedIn, Facebook usw.)	2	1	0,7%	0,8%
Durch das Arbeitsamt	1	0	0,3%	0,00%
Summe	n=284	n=133	100,0%	100,0%

Tabelle 18: Art der Kontaktaufnahme von WirtschaftsingenieurInnen, die durch Direkteinstieg oder Traineeprogramm zu ihrem ersten Job gekommen sind (Vergleich 2018/2022)

4.2.2 Kommunikationskanäle der Personalverantwortlichen zur Kontaktaufnahme mit HochschulabsolventInnen

Welche Kommunikationskanäle Personalverantwortliche bevorzugen, wenn es um die Kontaktaufnahme mit AbsolventInnen geht, ist in Tabelle 19: Kommunikationskanäle, die Personalverantwortliche in Anspruch nehmen, um HochschulabsolventInnen zu rekrutieren (Vergleich 2018/2022) dargestellt. Bei dieser Frage waren Mehrfachantworten möglich.

Online-Stellenausschreibungen werden sowohl aktuell 2022 (81,6%), als auch 2018 (81,25%) am meisten genutzt. An zweiter Stelle liegen Praktikumsmöglichkeiten mit 66,7% (2018: 57,81%) und an dritter Stelle Jobmessen an Hochschulen mit 60,6% (2018: 42,19%).

Nach der zurückhaltenden Ausschreibung von Abschlussarbeiten 2018 (39,06%) nutzen Unternehmen diese Möglichkeit aktuell wieder stärker (2022: 54,5%). Die niedrige Zahl der Einstiege 2022 über eine Abschlussarbeit ist mit der zeitlichen Verzögerung dieser Maßnahme gut nachvollziehbar. Hier zeigt sich, wie wichtig eine langfristige, strategische Personalarbeit für Unternehmen ist.

Kommunikationskanal	Häufigkeit		Prozent	
	2022 (n=47)	2018 (n=64)	2022 (n=47)	2018 (n=64)
Online-Stellenausschreibungen	27	52	81,8%	81,25%
Praktikumsmöglichkeit in der Organisation	22	37	66,7%	57,81%
Jobmessen an Universitäten / Fachhochschulen	20	27	60,6%	42,19%
Inserate in Printmedien	8	26	24,2%	40,63%
Ausschreibung von Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten	18	25	54,5%	39,06%
Vorstellung Ihrer Unternehmung im Rahmen eines Vortrags an Universitäten / Fachhochschulen	18	15	54,5%	23,44%
Sonstige Kontaktaufnahmearten	-	12	-	18,75%
Unterstützung von Dissertationen / Forschungsprojekten	11	15	33,3%	23,44%
Werbung Ihrer Organisation an Universitäten / Fachhochschulen in Form von Print- und Onlinemedien (z.B. Uniscreen)	12	13	36,4%	20,31%
Arbeitsamt	5	13	15,2%	20,31%
Angebot von Traineeprogrammen	7	15	21,2%	23,44%
Soziale Netzwerke (z.B. XING, LinkedIn, Facebook usw.)	17	18	51,5%	28,13%
Newsletter von Absolventinnen-Verbänden (z.B. WING, Alumni-Netzwerke)	4	8	12,1%	12,50%
Hörsaalsponsoring	2	4	6,1%	6,25%
Bis jetzt noch nie den Bedarf gehabt mit Hochschulabsolventen/innen in Kontakt zu treten	-	3	-	4,69%
Vergabe von Stipendien/Leistungsstipendien	5	-	15,2%	-
Summe	176	283	-	-

Tabelle 19: Kommunikationskanäle, die Personalverantwortliche in Anspruch nehmen, um HochschulabsolventInnen zu rekrutieren (Vergleich 2018/2022)

Die **Personalverantwortlichen** wurden gebeten, Ihre Erfahrungen mit Online-Bewerbungsgesprächen bekanntzugeben. Spätestens in den letzten beiden Jahren der Corona-Pandemie haben fast alle Personalverantwortlichen (n= 37; 94,6%) von Online-Bewerbungsgesprächen Gebrauch gemacht und Erfahrungen gesammelt.

Dazu wurde ihnen die folgende offene Frage gestellt (Mehrfachantworten möglich):

Frage: Welche Erfahrungen haben Sie mit Online-Bewerbungsgesprächen gemacht?

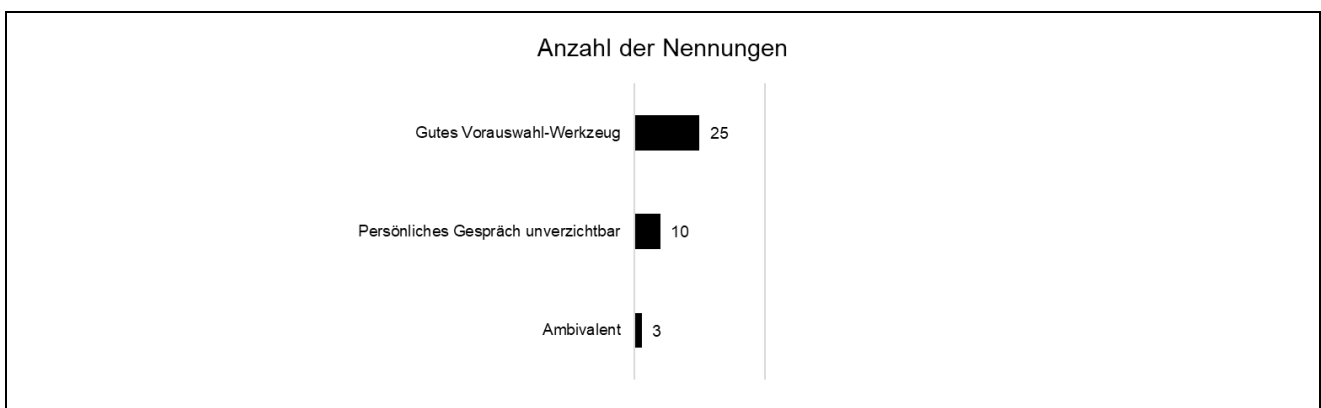


Abbildung 21: Erfahrungen mit Online-Bewerbungsgesprächen – Personalverantwortliche

Die **Antworten der Personalverantwortlichen** sind im folgenden Antwortcluster zusammengefasst:

- **Gutes Vorauswahl-Werkzeug:** gute Erfahrungen für Vorauswahl, perfekt für Erstgespräch, einfach, ortsungebunden, effizient, für Erstgespräch mit internationalen Bewerbern ideal. (25 Antworten)
- **Persönliches Gespräch unverzichtbar:** persönlicher Eindruck, Online als Ergänzung, einfach besser/ Interaktion, Entscheidung nur nach persönlichem Gespräch. (10 Antworten)
- **Ambivalent:** nur für Erstgespräche tauglich, Alternative - wenn nicht anders möglich. (3 Antworten)

Auch die **WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung** wurden hinsichtlich ihrer Erfahrungen mit virtuellen Bewerbungsgesprächen gefragt (n = 349). Auf die Frage, ob sie schon einmal ein virtuelles Bewerbungsgespräch geführt haben, antworteten 150 (43,0%) mit „ja“ und 199 (57,0%) mit „nein“. Weiters wurden sie gebeten, Kommentare zu ihren Erfahrungen abzugeben (Mehrfachantworten möglich).

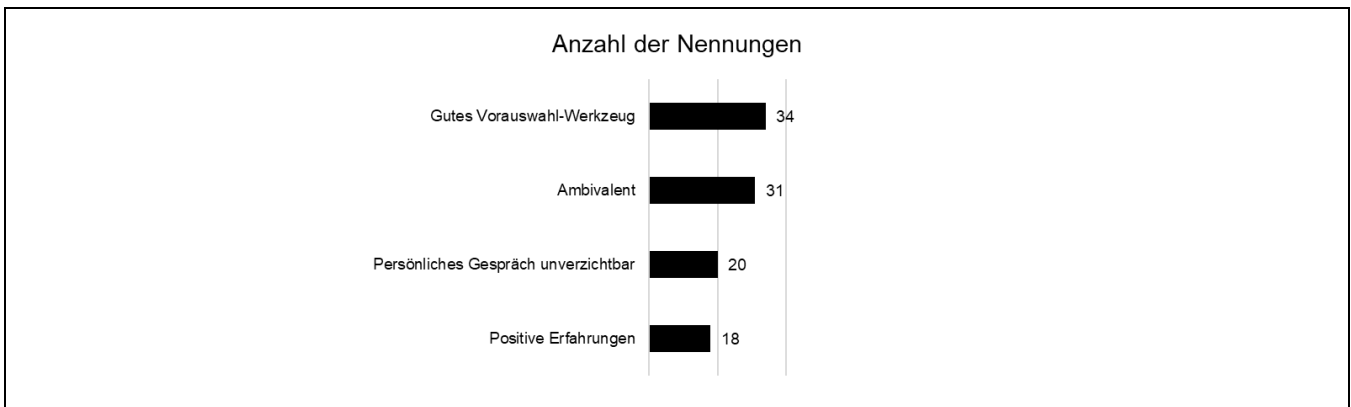


Abbildung 22: Erfahrungen mit online-Bewerbungsgesprächen – WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Die Kommentare der **WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung** wurden im folgenden Antwortcluster zusammengefasst:

- **Gutes Vorauswahl-Werkzeug:** Erstgespräch funktioniert gut, entspannte Atmosphäre, unkompliziertes erstes Kennenlernen, sinnvoll für Bewerber und Personalisten. (34 Kommentare)
- **Ambivalent:** akzeptabel, aber physisch besser. Bedingt hilfreich, Audio- /Videoqualität erschwert Gespräch, wesentlicher Teil der Kommunikation geht verloren, Zwischenmenschliches fehlt, Gesprächskultur ist anders, unpersönlicher, Zeitersparnis, Ressourcenoptimal. (31 Kommentare)
- **Persönliches Gespräch unverzichtbar:** ersetzt nicht das direkte persönliche Gespräch, keine Entscheidung ohne persönliches Gespräch, Präsenz bei der Endauswahl. (20 Kommentare)
- **Positive Erfahrungen:** klappt gut, grundsätzlich sehr gut, gute Erfahrungen; Gut, aber nur mit gutem Video. Positiv! (18 Kommentare)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Online-Bewerbungsgespräche für Vorauswahl- und Erstgespräche, insbesondere bei großen Entfernungen auch international, gut geeignet sind. Letztendlich werden die Entscheidungen, vor allem bei den Personalverantwortlichen, aber fast immer in einem persönlichen Gespräch in Präsenz getroffen. Ein relativ hoher Anteil der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung sieht Online-Bewerbungsgespräche ambivalent, d.h. mit Vor- und Nachteilen, aber immerhin ist ein Teil auch sehr zufrieden mit virtuellen Bewerbungsgesprächen. Insgesamt werden virtuelle Bewerbungsgespräche in Zukunft wohl einen fixen Platz unter den Recruiting-Werkzeugen einnehmen.

4.2.3 Was Personalverantwortlichen beim Bewerbungsprozess mit Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen wichtig ist

Der direkte Vergleich mit den Ergebnissen der Studie von 2018 (n=67) mit 2022 (n=30) zeigt, dass 2022 der Studienort, die Studiendauer, die Wahl der Frei- und Wahlpflichtfächer und das außeruniversitäre Engagement deutlich unwichtiger als 2018 bewertet wurden. Auch Zeugnisnoten und Themen der Abschlussarbeiten wurden diesmal statt neutral als eher unwichtig eingestuft.

Die wichtigsten Faktoren, auf die Personalverantwortliche im Bewerbungsprozess achten, sind Persönlichkeitsmerkmale, praktische Erfahrungen und die Vertiefungsrichtung im Studium (siehe Abbildung 23: Was für Personalverantwortliche beim Bewerbungsgespräch mit Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen wichtig ist (Vergleich 2018/22)).

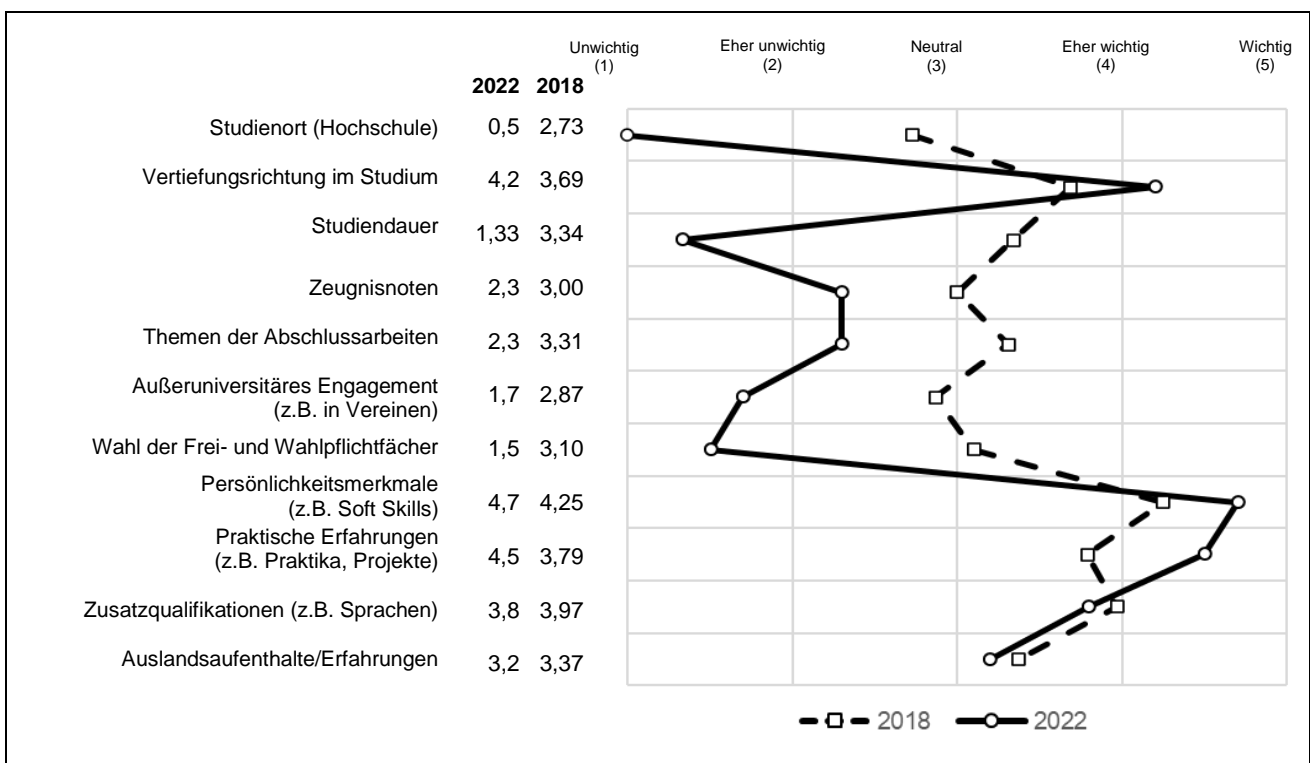


Abbildung 23: Was für Personalverantwortliche beim Bewerbungsgespräch mit Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen wichtig ist (Vergleich 2018/22)

4.2.4 Einstiegsgehalt von Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen – Sicht der Personalverantwortlichen

Die Frage an Personalverantwortliche lautete:

Welches Einstiegsgehalt (Brutto-Vollzeit-Jahresgehalt inkl. Urlaubs-/Weihnachtsgeld in Euro) bieten Sie einem/einer WirtschaftsingenieurIn (mit Master- oder Diplomabschluss) in Ihrer Organisation durchschnittlich an?

In der aktuellen Studie 2022 gaben 27 Personalverantwortliche (2018: 58) die angebotenen Brutto-Jahresgehälter an. Dabei lagen 44,4% in der Bandbreite zwischen EUR 40.000 und EUR 49.900 und 33,3% in der Bandbreite zwischen EUR 50.000 und EUR 59.900 (siehe Tabelle 20).

Einstiegsgehalt	Anzahl	Prozent
€ 30.000 - € 39.999	4	14,8%
€ 40.000 - € 49.999	12	44,4%
€ 50.000 - € 59.999	9	33,3%
€ 60.000 - € 69.999	1	3,7%
€ 70.000 - € 79.999	1	3,7%
Summe	27	

Tabelle 20: Brutto-Jahreseinstiegsgehälter von WirtschaftsingenieurInnen 2022

Das gewichtete durchschnittliche Brutto-Jahreseinstiegsgehalt für WirtschaftsingenieurInnen liegt bei EUR 48.704 (2018: EUR 44.814). Es wurden keine geschlechterspezifischen Unterschiede festgestellt. Die durchschnittlichen Brutto-Jahresgehälter in Österreich haben sich im Vergleich zu 2018 erhöht: Während es bei den Männern 2018 noch EUR 42.964 betrug, so sind es heute EUR 45.900. Bei den Frauen ist eine ähnliche Entwicklung zu erkennen: 2018 betrug das Durchschnittsgehalt EUR 36.120 und 2022 liegt es bei EUR 39.320⁶⁴. Dies spiegelt den hohen Arbeitsmarktwert von WirtschaftsingenieurInnen beiderlei Geschlechts wider⁶⁵.

4.2.5 Arbeitsausmaß, Jahresgehalt von Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Der überwiegende Teil der berufstätigen WirtschaftsingenieurInnen arbeitet in Vollzeit (86,9%) und 13,1% in Teilzeit (siehe Tabelle 21, n = 388).

Voll- oder Teilzeit	Anzahl	Prozent
Vollzeit	337	86,9%
Teilzeit	51	13,1%
Summe	388	

Tabelle 21: Arbeitsausmaß: Voll- / Teilzeit

Die Berufserfahrung von fast der Hälfte (49,7%) der antwortenden WirtschaftsingenieurInnen liegt im Bereich von Berufseinstieg (0) bis zu 5 Jahren, 14,4% arbeiten im Bereich zwischen 5 und 10 Jahren, 15,3% zwischen 10 und 20 Jahren und bei weiteren 12,0% liegt die Berufserfahrung im Bereich zwischen 20 und 30 Jahren. Die Höhe der Gehaltsbandbreiten sind in Tabelle 22 (n = 310) ersichtlich. Dabei gaben 54,2% an, über einem Jahresbruttobezug von EUR 80.000,- liegen.

⁶⁴ Jährliche Personeneinkommen (2020), Abfrage vom 16.04.2022.

⁶⁵ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 56.

Bruttogehalt	Anzahl	Prozent
€ 20.000 - € 29.999	5	1,6%
€ 30.000 - € 39.999	11	3,5%
€ 40.000 - € 49.999	29	9,4%
€ 50.000 - € 59.999	36	11,6%
€ 60.000 - € 69.999	29	9,4%
€ 70.000 - € 79.999	32	10,3%
über € 80.000	168	54,2%
Summe	310	

Tabelle 22: Jährliches Bruttogehalt – Vollzeit

Dementsprechend hoch ist die Zufriedenheit mit dem Gehalt. So gaben 64,0% an, dass Ihr Gehalt ihren Vorstellungen entspricht. 26,1% gaben „Neutral“ an und nur 9,9% sind weniger oder nicht mit Ihrem Gehalt zufrieden.

4.2.6 Karrierepfade, Funktionsbereiche und Aufstiegschancen

Berufstätige WirtschaftsingenieurInnen wurden gebeten, Details zu ihren Arbeitsplätzen in ihrer bisherigen Karriere anzugeben. Zunächst wurde nach der Anzahl der verschiedenen Funktionsbereiche (maximal 6) gefragt, dann ob im jeweiligen Funktionsbereich eine Führungsposition eingenommen wurde und im nächsten Schritt, welche inhaltliche Ausrichtung der Funktionsbereich hatte (Mehrfachnennungen möglich).

Abbildung 24 umfasst die Gegenüberstellung der aktuellen Ergebnisse 2022 zu jenen aus der WING-Studie 2018. In den Grafiken sind die jeweiligen Funktionsbereiche gelistet und der Balken gibt an, wie viel Prozent der Befragten in diesen gearbeitet haben bzw. derzeit dort arbeiten. Wie schon 2018 arbeiteten bzw. arbeiten die meisten WirtschaftsingenieurInnen auch 2022 am ersten Arbeitsplatz im Bereich Forschung und Entwicklung/Ingenieurwesen/Konstruktion, 2022 gefolgt vom Bereich Projektmanagement. Fertigung/Produktion und Prozess-/Produktions-/Qualitätsmanagement sind weitere wichtige Einsatzbereiche für WirtschaftsingenieurInnen. Aktuell wird auch der Bereich Lehre und Wissenschaft weiter vorne gereiht, während sich weiterhin nur wenige nach dem Studium ins UnternehmerInnenentum/Entrepreneurship wagen.

Hinweis: 2018 wurden Materialwirtschaft/Disposition und Supply Management/Einkauf gemeinsam ausgewertet, weshalb es 2018 keinen eigenen Eintrag für Materialwirtschaft gibt.

Im Laufe der Karriereentwicklung ist eine deutliche Zunahme im Bereich der Geschäftsführung/strategisches Management zu erkennen, was u.a. auch den hohen Anteil an der Gehaltsbandbreite über EUR 80.000,- plausibel erklärt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass rund drei Viertel der WirtschaftsingenieurInnen Führungspositionen einnehmen, ein hoher Prozentsatz davon im weiteren Karriereverlauf in Geschäftsführungspositionen/1. Führungsebene (39,0% im 6.Funktionsbereich).

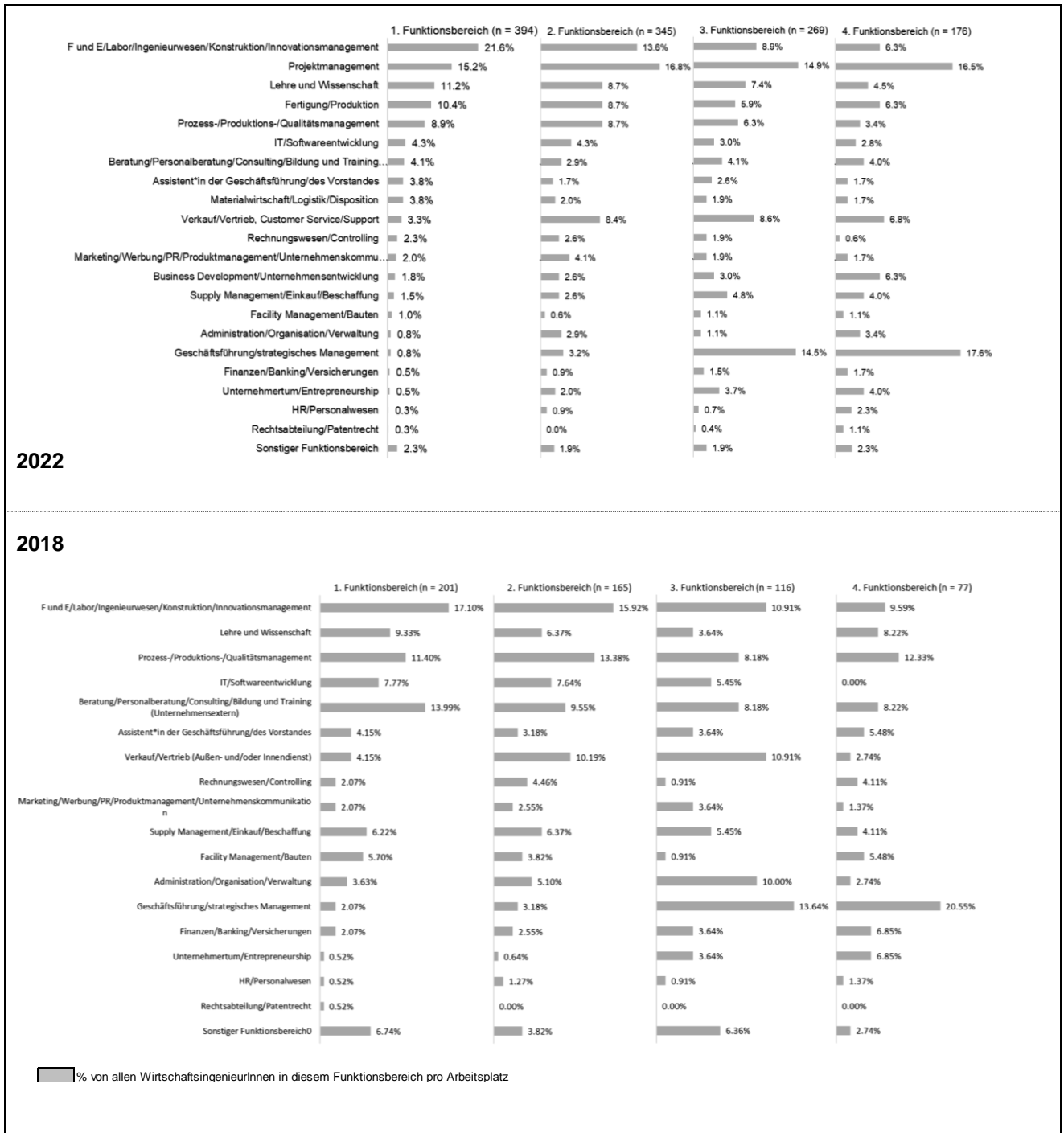


Abbildung 24: Karrierepfad von WirtschaftsingenieurInnen: Anzahl und Inhalte der Funktionsbereiche (Vergleich 2018/2022)

Die Anzahl der Personen die Führungspositionen einnehmen erhöhen sich im Karriereverlauf deutlich. Die Prozentangaben sind in Tabelle 23 dargestellt. Das Ergebnis ist dem aus dem Jahr 2018 ähnlich und bestätigt, dass WirtschaftsingenieurInnen gute Aufstiegschancen haben und diese auch wahrnehmen können.

	1. Funktionsbereich		2. Funktionsbereich		3. Funktionsbereich		4. Funktionsbereich	
	2022	2018	2022	2018	2022	2018	2022	2018
Prozentsatz der Personen, die eine Führungsposition innehaben	20,3%	14%	49,0%	47%	66,5%	64%	72,2%	78%

Tabelle 23: Anteil von WirtschaftsingenieurInnen in Führungspositionen pro wahrgenommenen Funktionsbereich

WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortliche wurden gebeten, ihre Einschätzung zu den hierarchischen Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen in der Organisation, in der sie arbeiten, anzugeben⁶⁶. Studierende wurden ebenfalls gebeten Ihre allgemeine Erwartung anzugeben, welche Aufstiegschancen sie WirtschaftsingenieurInnen zuschreiben.

Ca. 72% (2018: 76%) der WirtschaftsingenieurInnen, ca. 83% (2018: 86%) der Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und ca. 83% (2018: 82%) der Personalverantwortlichen gaben eine positive Einschätzung der beruflichen Aufstiegschancen mit „sehr gut und gut“ an (siehe Abbildung 25, Abbildung 26 und Abbildung 27).

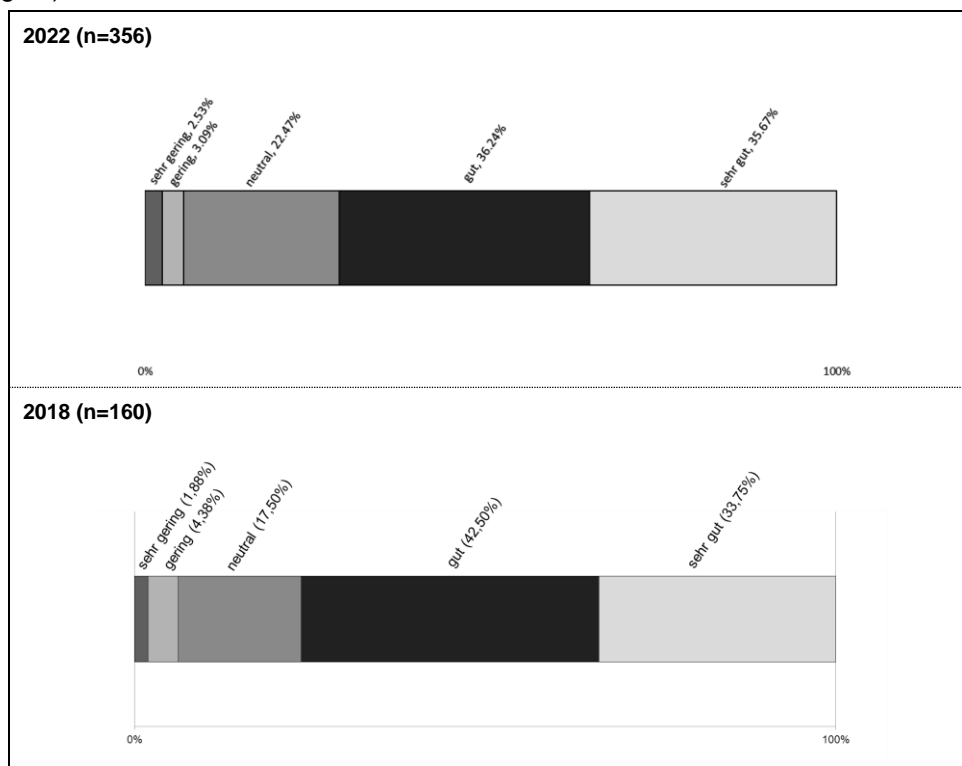


Abbildung 25: Eigeneinschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung in ihrer Organisation (Vergleich 2018/2022)

⁶⁶ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 59.

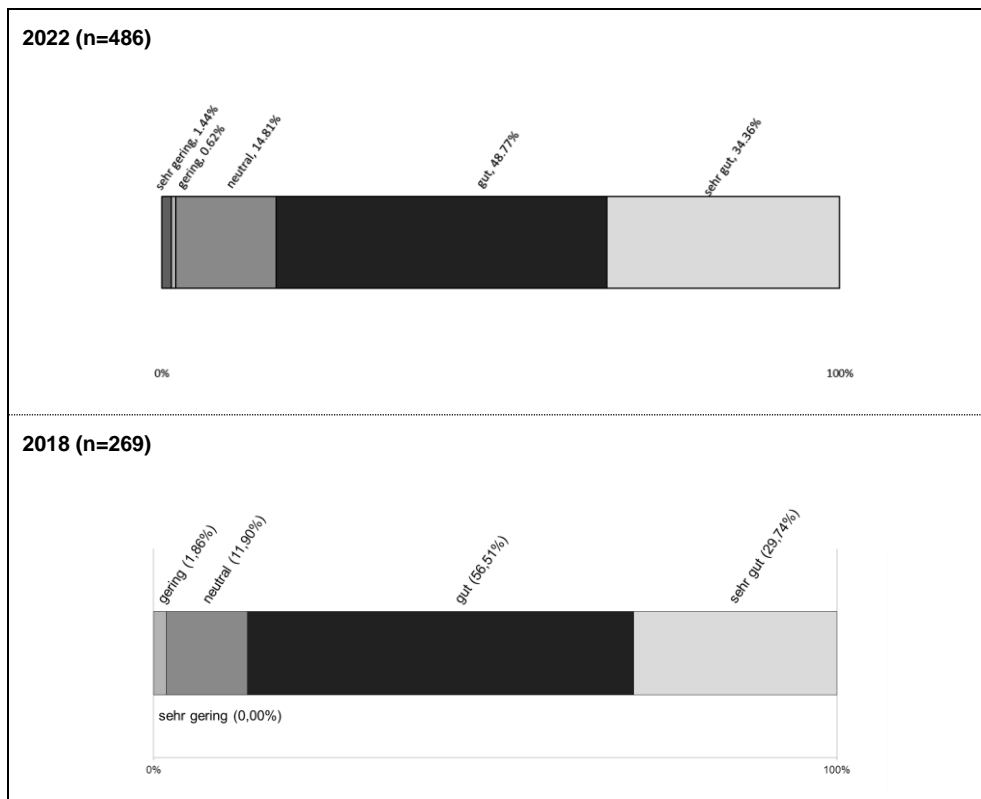


Abbildung 26: Einschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – allgemeine Sicht der Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens (Vergleich 2018/2022)

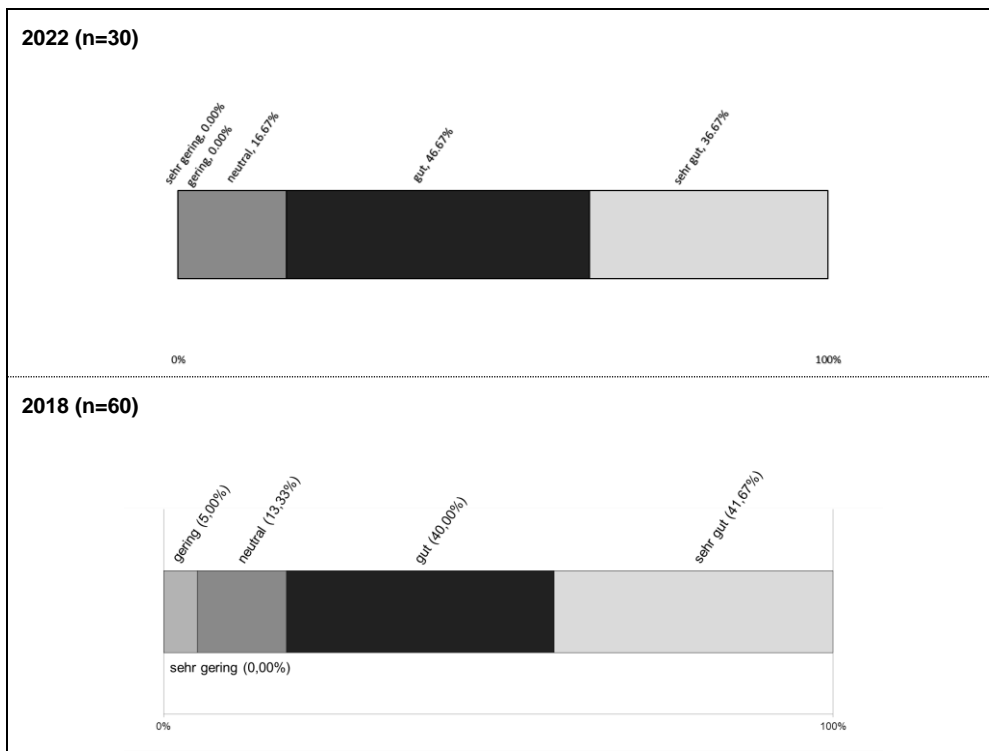


Abbildung 27: Einschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – Sicht der Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

4.2.7 Bedarf von WirtschaftsingenieurInnen nach Funktionsbereichen

Die Berufsbezeichnung „WirtschaftsingenieurIn“ ist bei Personalverantwortlichen gut bekannt. Auch die Erfahrung mit WirtschaftsingenieurInnen ist positiv. 72,1% der antwortenden Personalverantwortlichen beschäftigen WirtschaftsingenieurInnen in ihrer Organisation. 76,7% sehen in den nächsten 5 Jahren Bedarf für weitere WirtschaftsingenieurInnen (siehe Abbildung 28 und Tabelle 24).

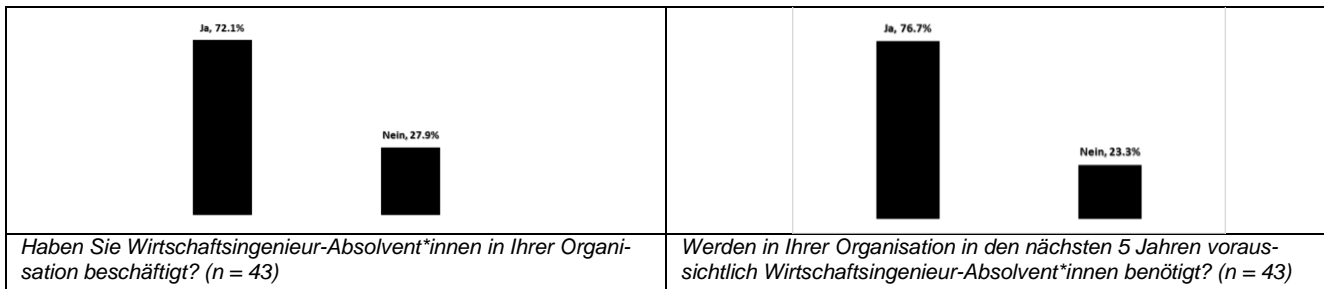


Abbildung 28: Beschäftigung von WirtschaftsingenieurInnen in der eigenen Organisation – Sicht der Personalverantwortlichen 2022

Tabelle 24 zeigt den potenziellen Bedarf an WirtschaftsingenieurInnen (inkl. den Funktionsbereichen⁶⁷):

Funktionsbereich	2022 (n=32)		2018 (n=83)	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Prozess-/Produktions-/Qualitätsmanagement	15	46,9%	35	42,17%
F&E/Labor/Ingenieurwesen/Konstruktion	17	53,1%	32	38,55%
Supply Management/Einkauf	14	43,8%	20	24,10%
IT/Softwareentwicklung	8	25,0%	20	24,10%
Materialwirtschaft/Logistik/Disposition	12	37,5%	18	21,69%
Business Intelligence/Datenmanagement	9	28,1%	18	21,69%
Verkauf/Vertrieb (Außen- und/oder Innendienst)	16	50,0%	17	20,48%
Assistent/in der Geschäftsführung/des Vorstandes	2	6,3%	17	20,48%
Administration/Organisation/Verwaltung	2	6,3%	11	13,25%
Rechnungswesen/Controlling	4	12,5%	11	13,25%
Geschäftsführung/strategisches Management	9	28,1%	10	12,05%
Facility Management/Bauten	4	12,5%	10	12,05%
Customer Service/Support	5	15,6%	9	10,84%
Marketing/Werbung/PR/Produktmanagement	1	3,1%	7	8,43%
Finanzen/Banking/Versicherungen	2	6,3%	5	6,02%
Beratung/Personalberatung/Consulting/ Bildung & Training (Unternehmensextern)	0	0,0%	4	4,82%
Lehre & Wissenschaft	0	0,0%	4	4,82%
Rechtsabteilung/Patentrecht	1	3,1%	3	3,61%
HR/Personalwesen	1	3,1%	2	2,41%
Bildung & Training (Unternehmensintern)	0	0,0%	1	1,20%
Gesundheitsvorsorge/Arbeitnehmerschutz	0	0,0%	1	1,20%
Redaktion	0	0,0%	1	1,20%
Projektmanagement	18	56,3%	0	0,0%
Fertigung/Produktion	13	40,6%	0	0,0%
Business Development/Unternehmensentwicklung	11	34,4%	0	0,0%
Service/Inbetriebnahme	4	12,5%	0	0,0%
Unternehmertum/Entrepreneurship	2	6,3%	0	0,0%
Sonstiger Funktionsbereich	0	0,0%	3	3,61%
Summe	170	-	259	-

Tabelle 24: Funktionsbereiche, an denen in den nächsten fünf Jahren ein Bedarf an WirtschaftsingenieurInnen vorliegt – Sicht der Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)

⁶⁷ Zu den Funktionsbereichen mit dem höchsten Bedarf zählen für Personalverantwortliche „Projektmanagement“, „F&E / Labor / Ingenieurwesen / Konstruktion“, „Verkauf / Vertrieb“, „Prozess- / Produktions- / Qualitätsmanagement“, „Supply Management / Einkauf“ und „Fertigung / Produktion“.

Im Vergleich zu der letzten „WING-Studie“ aus dem Jahr 2018 ist erkennbar, dass sich der Bedarf nach qualifizierten MitarbeiterInnen generell auf deutlich höherem Niveau bewegt als 2018. In praktisch allen Funktionsbereichen, insbesondere in den technisch-ökonomischen Aufgabenbereichen, werden in den nächsten Jahren zusätzliche WirtschaftsingenieurInnen benötigt. Einschränkend ist allerdings anzumerken, dass der Ukrainekrieg und die dadurch ausgelösten weltweiten wirtschaftlichen Auswirkungen zum Befragungszeitpunkt Jänner 2022 noch nicht absehbar waren und deshalb auch nicht berücksichtigt werden konnten. Grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass auch in Krisenzeiten weiterhin ein hoher Bedarf an qualifizierten WirtschaftsingenieurInnen bestehen wird, weil die Problemstellungen eher noch vielfältiger und komplexer werden und WirtschaftsingenieurInnen aufgrund ihrer technisch-ökonomisch-integrativen Problemlösungsfähigkeiten für deren Bewältigung bestens ausgebildet sind.

4.3 Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen

4.3.1 Geografischer Ort des Arbeitsplatzes

In Tabelle 25 ist die geografische Verteilung der Arbeitsplätze von WirtschaftsingenieurInnen dargestellt. 83,1% (2018: 87,03%) der Arbeitsplätze von WirtschaftsingenieurInnen befinden sich in Österreich. 15,0% haben ihren Arbeitsplatz an einem anderen europäischen Standort (2018: 10,81%), 1,1% (2018:1,62%) in den Vereinigten Staaten und je 0,3% in Asien, Südamerika und Australien.

Ort des Arbeitsplatzes	Staat	Bundesland/Kanton/Region	2022		2018	
			Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Europa (98,1% / 97,84%)	Österreich (83,1%/87,03%)	Steiermark	145	47,5%	71	38,38%
		Wien	41	13,4%	35	18,92%
		Oberösterreich	23	7,5%	14	7,57%
		Kärnten	20	6,6%	9	4,86%
		Burgenland	3	1,0%	2	1,08%
		Niederösterreich	13	4,3%	11	5,95%
		Vorarlberg	10	3,3%	6	3,24%
		Tirol	37	12,1%	7	3,78%
		Salzburg	13	4,3%	6	3,24%
	Deutschland		34	9,3%	14	7,57%
	Schweiz		15	4,1%	3	1,62%
	Italien		4	1,1%	-	-
	Liechtenstein		6	1,6%	-	-
	Polen		1	0,3%	1	0,54%
	Frankreich		1	0,3%	-	-
Schweden		1	0,3%	1	0,54%	
Tschechien		-	-	1	0,54%	
Nordamerika (1,1% / 1,62%)	Vereinigte Staaten		4	1,1%	3	1,62%
Asien (0,3% / 0,54%)			1	0,3%	1	0,54%
Südamerika (0,3% / -)			1	0,3%	-	-
Australien (0,3% / -)			1	0,3%	-	-
Summe			n=376	100,00%	n=185	100,00%

Tabelle 25: Arbeitsplatz der befragten WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung – geografischer Ort (Vergleich 2018/2022)

4.3.2 Wirtschaftszweig und Branche

Dieses Unterkapitel widmet sich den Wirtschaftszweigen der Organisationen, in denen WirtschaftsingenieurInnen ihren physischen Arbeitsplatz haben. 374 (2018: 185) WirtschaftsingenieurInnen haben diese Frage beantwortet⁶⁸. Die meisten WirtschaftsingenieurInnen arbeiten im Wirtschaftszweig „Herstellung von Waren“, gefolgt von „Wissenschaft, Erziehung und Unterricht“, „Bau“, „Erbringung von freiberuflichen wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen“, „Energieversorgung“ und „Information und Kommunikation“ (siehe Tabelle 26)⁶⁹.

Wirtschaftszweig	Anzahl		Prozent	
	2022 (n=374)		2018 (n=185)	
Herstellung von Waren	120	32,1%	63	34,05%
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	32	8,6%	39	21,08%
Wissenschaft, Erziehung und Unterricht	43	11,5%	18	9,73%
Bau	37	9,9%	7	3,78%
Energieversorgung	26	7,0%	14	7,57%
Information und Kommunikation	17	4,5%	14	7,57%
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	11	2,9%	3	1,62%
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	15	4,0%	0	0,00%
Verkehr und Lagerei	16	4,3%	4	2,16%
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	4	1,1%	4	2,16%
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	16	4,3%	9	4,86%
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	9	2,4%	3	1,62%
Wasserversorgung, Abwasser und Abfallentsorgung, Beseitigung Umweltverschmutzungen	2	0,5%	1	0,54%
Grundstücks- und Wohnungswesen	4	1,1%	3	1,62%
Gesundheits- und Sozialwesen	9	2,4%	1	0,54%
Kunst, Unterhaltung und Erholung	1	0,3%	1	0,54%
Private Haushalte mit Hauspersonal	0	0,0%	1	0,54%
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften (UNO, OPEC, OECD, EU etc.)	5	1,3%	0	0,00%
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	4	1,1%	0	0,00%
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	0,5%	0	0,00%
Beherbergung und Gastronomie	1	0,3%	0	0,00%

Tabelle 26: Arbeitsplatz der befragten WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung – Wirtschaftszweige (Vergleich 2018/22)

4.3.3 Eingliederung in die Organisation

Während 2018 noch 45,4% der berufstätigen WirtschaftsingenieurInnen am internationalen Hauptsitz der Organisation tätig waren, so hat sich der Anteil 2022 mit 35,4% deutlich verringert. Zugenommen hat im Vergleich die Beschäftigung am nationalen Hauptsitz mit 44,9% (2018:38,4%) (siehe Abbildung 29).

⁶⁸ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 66.

⁶⁹ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S. 66.

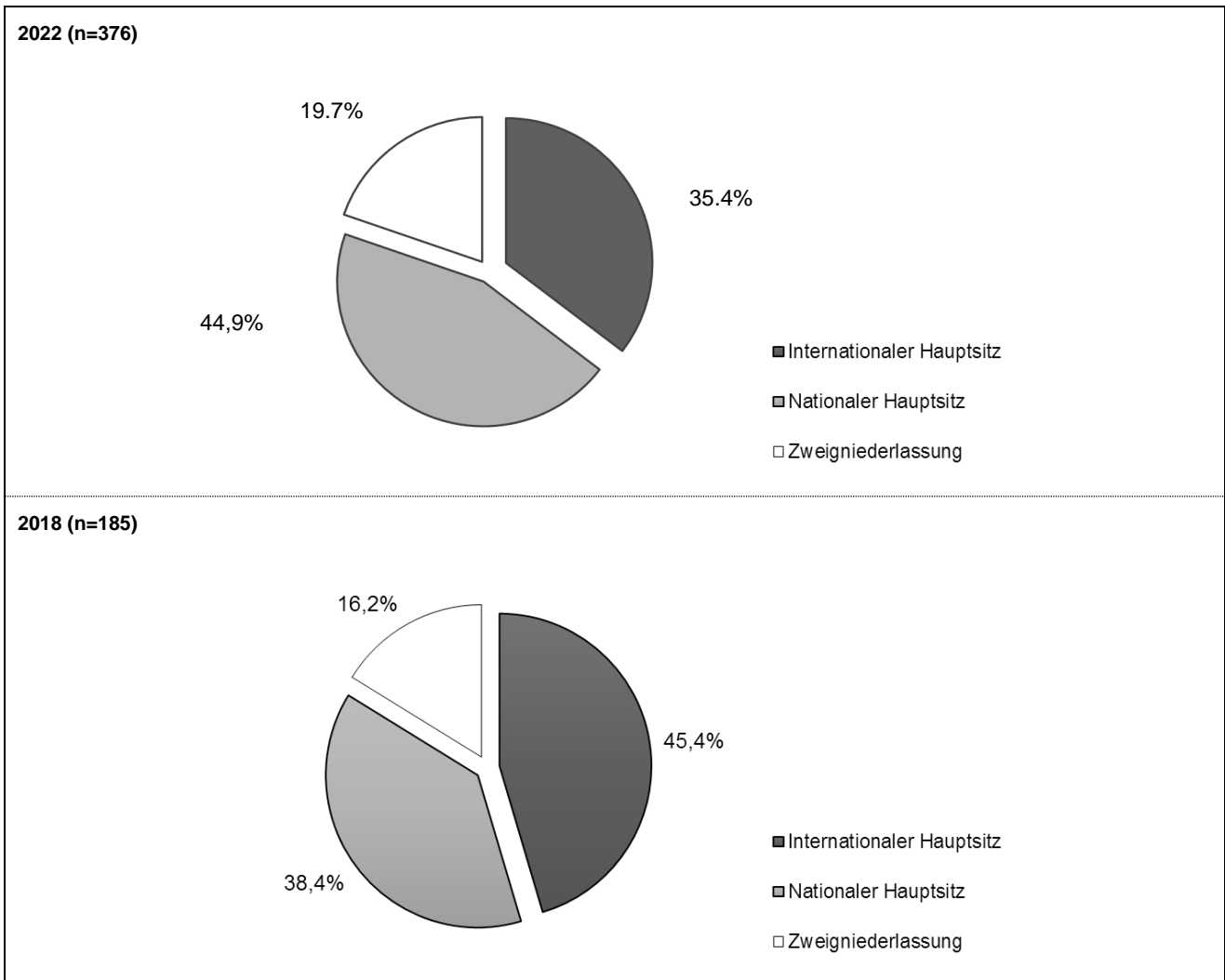


Abbildung 29: Eingliederung von WirtschaftsingenieurInnen in die Organisationshierarchie (Vergleich 2018/2022)

In Abbildung 30 sind die Größen der Unternehmen - in denen WirtschaftsingenieurInnen tätig sind - anhand der MitarbeiterInnenanzahl dargestellt (n = Anzahl der auswertbaren Fragebögen, MA = Anzahl der MitarbeiterInnen in der Organisation). 2022 wurden die MitarbeiterInnenanzahlen entsprechend den neuen EU – Standards dargestellt. Dadurch ergeben sich weniger Kategorien. Die Vergleichbarkeit mit 2018 bleibt im Wesentlichen aber erhalten.

Demnach befindet sich der Arbeitsplatz von 66,9% der WirtschaftsingenieurInnen (2018: 70,5%) in einem Großunternehmen (ab 250 MitarbeiterInnen).

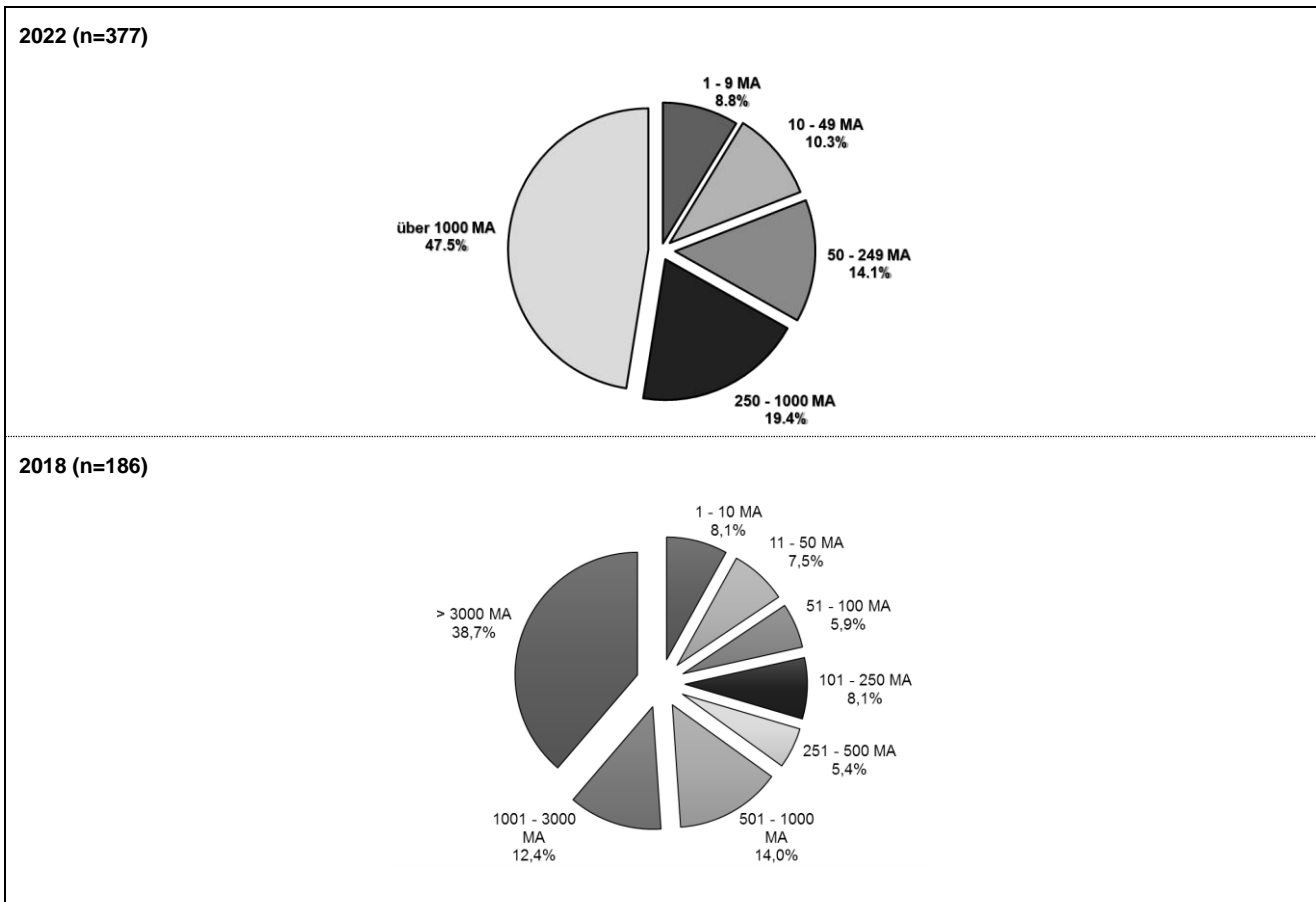


Abbildung 30: Größe der Organisationen der befragten WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)

4.4 Digitalisierung im Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen

4.4.1 Verwendung und Einsatz von Kommunikationsmittel

Um einen Überblick über den Einsatz der vielfältigen im Arbeitsumfeld von WirtschaftsingenieurInnen verwendeten Kommunikationsmittel zu erhalten, wurden alle befragten Gruppen gebeten, Ihre verwendeten Kommunikationsmittel zu nennen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 27 gegenübergestellt.

Kommunikationsmittel	AbsolventInnen (n=348)		Studierende (n=471)		Personalverantwortliche (n=37)	
	n	Prozent	n	Prozent	n	Prozent
E-Mail	341	98.0%	444	94.3%	36	97.3%
Videoanrufe/Videokonferenzen	315	90.5%	382	81.1%	36	97.3%
Sprachanrufe	238	68.4%	174	36.9%	20	54.1%
Messenger (WhatsApp, Discord etc.)	212	60.9%	411	87.3%	27	73.0%
SMS	137	39.4%	51	10.8%	18	48.6%
Cloudbasierte Kommunikationsmittel (z.B. Word Online)	131	37.6%	183	38.9%	19	51.4%
Online-Foren	64	18.4%	182	38.6%	16	43.2%
Sprachnachrichten	55	15.8%	91	19.3%	12	32.4%
Newsgruppen	50	14.4%	85	18.0%	16	43.2%
Gesamt	1543		2003		200	

Tabelle 27: Häufigkeit der verwendeten Kommunikationsmittel 2022 nach Personengruppen

Es zeigt sich deutlich, dass E-Mail und Videoanrufe/Videokonferenzen praktisch von allen Gruppen am meisten genutzt werden. Bei den Studierenden (87,3%), aber auch Personalverantwortlichen (73,0%) werden Messenger ebenfalls sehr häufig genutzt und zählen damit zu den drei wichtigsten eingesetzten Kommunikationsmitteln.

Währenddessen verwenden AbsolventInnen, d.h. WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung häufiger Sprachanrufe (68,4%) als Messenger (60,9%), während Sprachanrufe von Personalverantwortlichen (54,1%) noch häufiger genutzt werden als von Studierenden (36,9%). Hier wird wohl der Generationenwechsel sichtbar.

4.4.2 Erfahrungen mit Online-Arbeitsmeetings

Die AbsolventInnen mit Berufserfahrung wurden gebeten, Ihre Erfahrungen mit virtuellen Arbeitsmeetings wiederzugeben. Dazu wurde Ihnen folgende Frage gestellt:

Welche Erfahrungen haben Sie mit Online-Arbeitsmeetings gemacht?

Insgesamt haben 72,8% der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (n = 349) positive und eher positive Erfahrungen gemacht, 20,6% neutrale Erfahrungen und nur 6,6% eher negative und negative Erfahrungen (siehe Tabelle 28). Dabei gaben 19,8%, also ein Fünftel an, in Zukunft 50% ihrer Arbeitsmeetings in Präsenz und 50% Virtuell abzuhalten. Tendenziell gibt es eine leichte Präferenz, in Zukunft sogar in höherem Ausmaß als 50% virtuelle Arbeitsmeetings einzusetzen.

Erfahrungen	Anzahl	Prozent
Positive Erfahrungen	120	34,4%
Eher positive Erfahrungen	134	38,4%
Neutrale Erfahrungen	72	20,6%
Eher negative Erfahrungen	22	6,3%
Negative Erfahrungen	1	0,3%
Summe	349	

Tabelle 28: Erfahrungen mit Online-Arbeitsmeetings - WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Zusätzlich gab es die Möglichkeit **Kommentare** abzugeben, die in den folgenden Clustern zusammengefasst wurden.

- **Positive Erfahrungen:** für Routinemeetings ideal, funktioniert gut, leichter zu organisieren, Teilnahme einfacher, effizienter, Zeitersparnis, bessere Gesprächsdisziplin, Ortsungebunden, International, spart Reisezeiten und Reisekosten. (44 Kommentare)
- **Ambivalent, positiv & negativ:** Beziehung und Kennenlernen braucht Präsenz, kreative Prozesse in Präsenz besser, Projektstart besser persönlich, Informelles fällt weg, wenig Gruppendynamik, Feedback fehlt, häufig Ablenkungen, Video und Ton abschalten macht es unpersönlich, Alibi-Präsenz in größeren Gruppen. (15 Kommentare)
- **Rahmenbedingungen/ Technik:** Technik muss funktionieren, gute Moderation/ Leitung wichtig, gutes Zeitmanagement, Disziplin, klare Regeln z.B. Beginnzeiten, Tagesordnung, Dauer, Protokoll. (11 Kommentare)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Online-Arbeitsmeetings aus der Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken sind, viele Vorteile vor allem bei Routinemeetings hinsichtlich Effizienz, Zeit- und Ressourcenschonung haben, aber gute Rahmenbedingungen und ein effektives Sitzungsmanagement benötigen. Ein gewisses Ausmaß (bis zu 50%) braucht es aber Präsenz, um Vertrauensbeziehungen aufzubauen und langfristig aufrecht halten zu können.

4.4.3 Stellenwert von Home-Office in der Arbeitswelt von WirtschaftsingenieurInnen

Home-Office hat mittlerweile auch in die Arbeitswelt von WirtschaftsingenieurInnen Einzug gehalten und die Corona-Pandemie hat diesen Trend enorm verstärkt. Ohne die Möglichkeiten von Home-Office wäre es wohl sehr schwierig gewesen, unser wirtschaftliches, gesellschaftliches aber auch privates Leben in diesem Umfang verhältnismäßig problemlos aufrecht erhalten zu können.

Mittlerweile haben bereits 92,8% der antwortenden WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (n = 348) im Home-Office gearbeitet und damit konkrete Erfahrungen gemacht.

Die Erfahrungen sind zu 72,4% „positiv bzw. eher positiv“, zu 18,3% „neutral“ und nur zu 9,3% „eher negativ bzw. negativ“ (siehe Tabelle 29).

Erfahrungen	Anzahl	Prozent
Positive Erfahrungen	129	39,9%
Eher positive Erfahrungen	105	32,5%
Neutrale Erfahrungen	59	18,3%
Eher negative Erfahrungen	23	7,1%
Negative Erfahrungen	7	2,2%
Summe	323	

Tabelle 29: Erfahrungen von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung mit Home-Office

Dementsprechend verwundert es nicht, dass es für 73,6% der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung „sehr wichtig bzw. wichtig“ ist, dass ArbeitgeberInnen die Möglichkeit für Home-Office anbieten. 17,8% sehen dies als „neutral“ und nur 8,6% als „eher nicht wichtig bzw. nicht wichtig“ an (siehe Tabelle 30).

Wichtigkeit	Anzahl	Prozent
Sehr wichtig	140	40,1%
Wichtig	117	33,5%
Neutral	62	17,8%
Eher nicht wichtig	14	4,0%
Nicht wichtig	16	4,6%
Summe	349	

Tabelle 30: Wichtigkeit für WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, dass ArbeitgeberIn Home-Office anbietet

Das Ausmaß bzw. das Verhältnis von Home-Office zu Präsenzarbeit wurde ebenfalls abgefragt (siehe Tabelle 31). Dazu wurden WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen folgende Frage gestellt: **In welchem Verhältnis sollten Home-Office und Präsenzarbeit zueinanderstehen?**

Verhältnis	Wing mit Berufserfahrung		Personalverantwortliche	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
0% Home-Office / 100% Präsenzarbeit	17	4,9%	-	-
25% Home-Office / 75% Präsenzarbeit	203	58,3%	22	59,5%
50% Home-Office / 50% Präsenzarbeit	90	25,9%	12	32,4%
75% Home-Office / 25% Präsenzarbeit	35	10,1%	3	8,1%
100% Home-Office / 0% Präsenzarbeit	3	0,9%	-	-
Summe	348		37	

Tabelle 31: Verhältnis von Home-Office und Präsenzarbeit zueinander

Die Sicht beider Personengruppen ist sehr ähnlich. Die Mehrheit, das sind 58,3% der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und 59,5% der Personalverantwortlichen sehen ein Verhältnis von 25% Home-Office und 75% Präsenzarbeit als ideal an. 50% Home-Office / 50% Präsenzarbeit sehen weitere 25,9% der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und 32,4% der Personalverantwortlichen als ideal an. Darüber hinaus gehen Personalverantwortliche davon aus, dass Home-Office in Zukunft von ArbeitgeberInnen praktisch immer angeboten wird.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Home-Office bereits flächendeckend Einzug in die Unternehmen gefunden hat und praktisch fast jede/r ArbeitnehmerIn damit Erfahrungen gemacht hat, die zu mehr als 90% positiv bzw. zumindest neutral waren. Deshalb ist es ihnen auch wichtig, dass Home-Office von ArbeitgeberInnen angeboten wird. Als ideales Verhältnis wird von mehrheitlich 25% Home-Office und 75% Präsenzarbeit angesehen.

4.4.4 Auswirkungen von Digitalisierung auf das Arbeitsklima – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Dazu wurde WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung folgende **offene Frage** gestellt:

Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf das Arbeitsklima in Ihrer Arbeit?

Die Antworten der Personen (n = 152) wurden nach den drei Kategorien „eher positive Auswirkungen“, „Auswirkungen neutral“ und „eher negative Auswirkungen“ unterteilt, geclustert und sind jeweils als Cluster dargestellt (siehe auch Abbildung 31).

Kategorie 1: eher positive Auswirkungen (67 Antworten)

- **Persönlicher Freiraum und Unabhängigkeit:** Ortsunabhängig, international einfacher, schneller, Zeitersparnis, weniger Stress, weniger Reisetätigkeit, MitarbeiterInnen zufriedener, mehr Freiraum. (30 Antworten)
- **Effizienz und Effektivität:** Prozessoptimierung, kürzere Meetings, beschleunigend, effizienter, schneller, Home-Office positiv. (29 Antworten)
- **Work-Life-Balance:** weniger Stress, Vereinbarkeit einfacher, Arbeitsklima verbessert. (8 Antworten)

Kategorie 2: Auswirkungen neutral (18 Antworten)

- **Bewusste Steuerung:** Arbeitstag verdichtet sich, Zeitplanung, erfordert bewusste Planung und Steuerung, bewusste Kontaktpflege und Socialising wichtig. (8 Antworten)
- **Keine Auswirkungen** (7 Antworten)
- **Tools nutzen:** Arbeit 80% digital, verschiedene Kommunikationswege und –mittel nutzen. (3 Antworten)

Kategorie 3: eher negative Auswirkungen (111 Antworten)

- **Abbau sozialer Kontakte:** Mitarbeiter kennen sich nicht mehr, oberflächlicher, Entfremdung, persönliche Kontakte gehen verloren, schleichende Vereinsamung, interne Kommunikation schlechter, mehr Missverständnisse und Spannungen. (47 Antworten)
- **Betriebsklima unpersönlich:** Zusammenhalt geringer, unpersönlicher, Stimmung schlechter, sozialer Kitt fehlt, nur mehr fachlicher Austausch, distanzierter, langweiliger, Isolation, Einzelkämpfertum statt Teamgeist, Bindung ans Unternehmen geht verloren, Motivationsverlust. (31 Antworten)
- **Integration schwieriger:** keine kurzfristigen Abstimmungen nebenbei, Kultur schwieriger zu vermitteln, Integration neuer MitarbeiterInnen mühsam, Vorbereitung Arbeitsmeetings, mehr Aufwand/Belastung. (18 Antworten)
- **Arbeitsverdichtung:** schneller, immer mehr Besprechungen, Bürokratie, höherer Druck und Belastung. (15 Antworten)

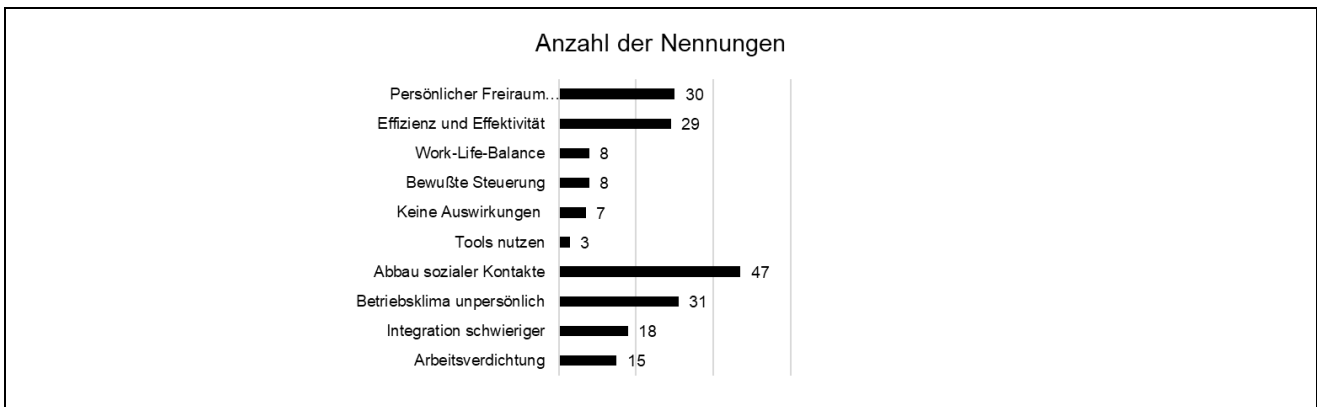


Abbildung 31: Auswirkungen der Digitalisierung auf das Arbeitsklima – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Digitalisierung **positive Auswirkungen** auf das Arbeitsklima hinsichtlich höherer Unabhängigkeit und mehr Freiraum für die MitarbeiterInnen, bessere Work-Life-Balance, aber auch höhere Effizienz und Effektivität in den Abläufen mit sich bringt.

Dem stehen aber auch eine Reihe von **negativen Auswirkungen** wie der Abbau sozialer Kontakte, unpersönliches Betriebsklima und Verlust von Bindung der MitarbeiterInnen ans Unternehmen, verbunden mit einer Verdichtung der Arbeit, gegenüber. Dies führt letztlich insgesamt zu einem Motivationsverlust bei MitarbeiterInnen. Hier müssen Unternehmen wachsam sein und rechtzeitig gegensteuern.

4.5 Zum Stellenwert von Weiterbildung

Der Abschluss eines Studiums gilt nur als formale Rahmenbedingung für den Start in die berufliche Karriere. Arbeitsplätze entwickeln sich dynamisch und damit auch die Anforderungen, die von WirtschaftsingenieurInnen ein lebenslanges Weiterlernen erfordern⁷⁰. Durch die Digitalisierung erhält die Weiterbildung eine noch höhere Bedeutung.

In der aktuellen Studie beantworteten 297 WirtschaftsingenieurInnen Fragen zu ihren abgeschlossenen Weiterbildungen (Mehrfachantworten waren möglich), deren Ergebnisse in Abbildung 32 dargestellt sind.

Die absolvierten Weiterbildungen haben in allen Bereichen zugenommen. Die stärkste Zunahme ist im Bereich persönliche/Sonstige Weiterbildungen/Schulungen zu verzeichnen. Hier haben aktuell 74,1% (2018: 60,5%) Weiterbildungen die der Persönlichkeitsentwicklung dienen absolviert. Auch der Bereich Technische Weiterbildungen/Schulungen ist sehr stark von 48,1% im Jahr 2018 auf 63,3% im Jahr 2022 gestiegen. Während 2018 noch 55,1% der Befragten wirtschaftliche Weiterbildungen absolvierten, so ist der Anstieg 2022 auf 61,3% nicht so deutlich ausgefallen wie in den anderen Bereichen. Ebenfalls stark gestiegen sind die integrativen Weiterbildungen mit einem Wert von 32,9% (2018: 19,5%).

Auch die Sprachliche Weiterbildungen/Schulungen haben mit 36,0% (2018: 29,7%) wieder das Niveau von 2014 (37,2%) erreicht.

⁷⁰ Vgl. BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B. M. (2018), S 69

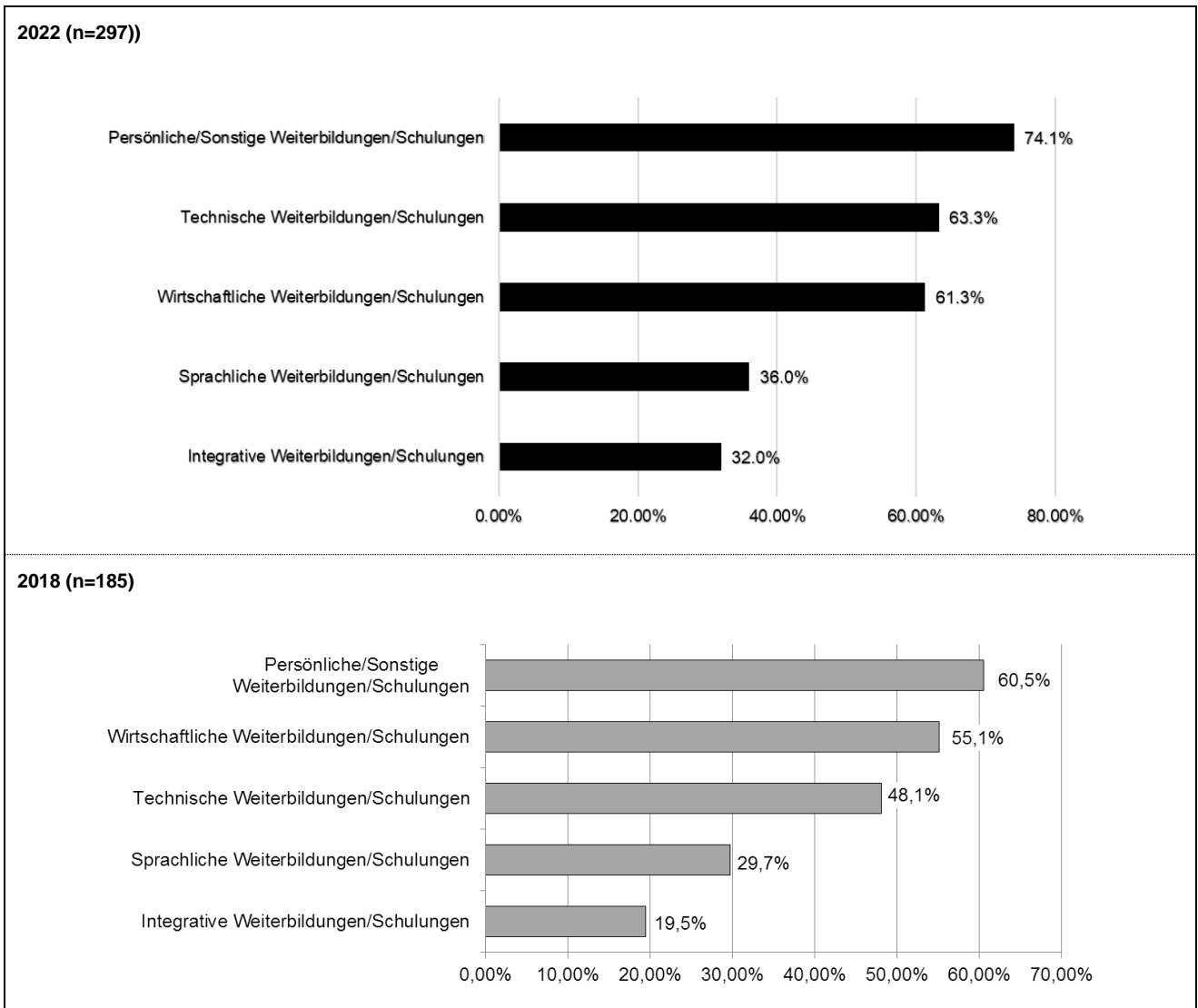


Abbildung 32: Absolvierte Weiterbildungen von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)

Literaturverzeichnis

ABAWI, D.; AHRENS, V.; BAESSLER, R.; BRETTEL, M.; DITTMANN, U.; ENGELBERGER, H.; HILDEBRAND, W. C.; LEIPNITZ-PONTO, Y.; MERCHERS, A.; OLSOWSKI, G.; PUMPE, D.; SCHÄTTER, A.; SCHMAGER, B.; SCHUCHARDT, C.; VON HIRSCHHAUSEN, C.; WERNER, M.; ZADEK, H. (2019): Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen, Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e.V., Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure (VWI) e.V. (Hrsg.) 3. Auflage, Stuttgart.

BAUER, U. (2015): Das „Wirtschaftsingenieurwesen“ als Profession in: „WINGbusiness 4/2015, 6-9.

BAUER, U.; FÜRST, A.; ZUNK, B. M. (2010): Ausbildungslandschaft, Berufsbild, Karriereweg und Qualifikationsprofil von Wirtschaftsingenieuren, BWL Schriftenreihe Nr. 13 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

BAUER, U.; GANGL, B. (2005): Qualifikationsprofil und Berufsbild von Wirtschaftsingenieuren, BWL Schriftenreihe Nr. 9 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

BAUER, U.; SADEI, C. (2015): Studie zur Employabilität der TU Graz, Absolvent/innen/en - 2015, BWL Schriftenreihe Nr. 18 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014): Ausbildungslandschaft, Kompetenzprofil und Karriereweg von WirtschaftsingenieurInnen, BWL Schriftenreihe Nr. 17 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

BAUER, U.; SADEI, C.; SOOS, J.; ZUNK, B. M. (2014a): Industrial engineering and management in Austria: Comparison of qualification profiles provided by higher education institutions and career paths of graduates, in: Proceedings of the IIE Annual Conference and Expo 2014, Montreal, Canada, 1658–1667.

BAUER, U.; PRIEBERNIG, K.; SWOBODNIK, S.; ZUNK, B.M. (2018): Wirtschaftsingenieurwesen – Berufsbildstudie 2018, BWL Schriftenreihe Nr. 23 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

BAUMGARTEN, H.; HILDEBRAND, W.C.; VON HIRSCHHAUSEN, C.; SCHMAGER, B. (2015): Wirtschaftsingenieurwesen in Ausbildung und Praxis, TU Berlin.

EHEA – EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA (2012): Mobility Strategy 2020 for the European Higher Education Area, http://media.ehea.info/file/2012_Bucharest/39/2/2012_EHEA_Mobility_Strategy_606392.pdf, Onlinequelle, Abrage vom 01.04.2018, Bukarest.

EUROPEAN COMMISSION (2008): The European Qualification Framework for Lifelong Learning (EQF), Report of the European Communities, DOI 10.2766/14352, Luxembourg.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014): Modernisierung der Hochschulbildung in Europa, Zugang, Studienerfolg und Beschäftigungsfähigkeit - 2014, Eurydice-Bericht.

FAKULTÄTS- UND FACHBEREICHSTAG WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (FFBTWI), Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e.V. (VWI) (2014): Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen, VWI, Bremen-Berlin.

KULTURMINISTERKONFERENZ (KMK) (2017): Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017:

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_02_16-Qualifikationsrahmen.pdf, Onlinequelle, Abfrage vom 31.03.2018.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2007): Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual, OECD Publishing: <http://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf>, Onlinequelle, Abfrage vom 15.12.2017.

ÖSTERREICHISCHER VERBAND DER WIRTSCHAFTSINGENIEURE, <https://www.wing-online.at>, Abfrage vom 22.03.2018.

PRIEBERNIG, K. (2018): Wirtschaftsingenieurwesen: Ausbildung und Karrieremöglichkeiten in Österreich – Erhebung 2018, Masterarbeit, Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie, Graz.

ZUNK, B. M.; FÜRST, A. (2010): Ingenieure für die Wirtschaft gewinnen, in: Personalmanager, Nr. 3, 36–37.

ZUNK, B. M.; BAUER, U. (2013): Bezugsrahmen „Techno-Ökonomie“ – Beitrag zu einer Begriffskonkretisierung für „Technologieorientierte Unternehmen“, „Technologisch-Industrielle Leistungen“ und „Industrielle Geschäftsbeziehungen“, BWL-Schriftenreihe Nr. 16 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie der Technischen Universität Graz.

ZUNK, B. M. (2016): Techno-Ökonomie: Entwurf eines interdisziplinären Bezugsrahmens für Lehre und Forschung im Schnittstellenbereich angewandte Naturwissenschaften und angewandte Sozialwissenschaften, in: BIEDERMANN, H. (Hrsg.): Beiträge des Techno-Ökonomie-Forums der TU Austria: Industrial Engineering und Management, 1. Auflage, München, 103–118.

Zunk, B. M. (2019). Beitrag zum Design von techno-ökonomisch geprägten wissenschaftlichen Abschlussarbeiten im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Praxis, in: Hofstadler, C. (Hrsg.) Aktuelle Entwicklungen in Baubetrieb, Bauwirtschaft und Bauvertragsrecht 50 Jahre Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz, Springer Vieweg, 917-932.

Weitere Literaturquellen

Aufnahmeverfahren Bachelor Informatik und Wirtschaftsinformatik (2018):

<http://www.informatik.tuwien.ac.at/aufnahme>, Onlinequelle, Abfrage vom 27.03.2018, TU Wien.

Bachelor-, Master- und Promotionsabschlüsse, Onlinequelle:

https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Bologna/Dublin.pdf, Abfrage vom 29.03.2018.

Jährliche Personeneinkommen (2020): [www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/personen-](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/personen-einkommen/jaehrliche_personen_einkommen/index.html)

[einkommen/jaehrliche_personen_einkommen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/personen-einkommen/jaehrliche_personen_einkommen/index.html), Onlinequelle, Abfrage vom 16.04.2022.

Kleine und mittlere Unternehmen in Österreich - Facts and Figures:

[https://www.bmdw.gv.at/Unternehmen/UnternehmensUndKMU-](https://www.bmdw.gv.at/Unternehmen/UnternehmensUndKMU-Politik/Seiten/KleineundmittlereUnternehmeninOesterreich_FactsandFeatures.aspx)

[Politik/Seiten/KleineundmittlereUnternehmeninOesterreich_FactsandFeatures.aspx](https://www.bmdw.gv.at/Unternehmen/UnternehmensUndKMU-Politik/Seiten/KleineundmittlereUnternehmeninOesterreich_FactsandFeatures.aspx), Onlinequelle, Abfrage vom 29.03.2018.

MDOonline: Punktgenaue Zielgruppen und Top- Datenqualität (2017): <https://marketingdaten.herold.at/>, Onlinequelle, Abfrage vom 10.12.2017.

Übersicht: Alle Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen in Österreich (2017):

<http://www.studieren.at/hochschuluebersicht>, Onlinequelle, Abfrage vom 03.01.2018.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die „3 Säulen“ des Wirtschaftsingenieurwesens („Österreichisches WING-Modell“)	11
Abbildung 2: Ausgewählte Stakeholder-Gruppen des Berufsbildes Wirtschaftsingenieurwesen	13
Abbildung 3: Vierstufiger Aufbau der Wirtschaftsingenieurwesen-Berufsbildstudie	15
Abbildung 4: Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Fachhochschulen .	23
Abbildung 5: Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Universitäten	24
Abbildung 6: Vergleich Wirtschaftsingenieurwesen-Studie 2018 mit 2022 (Fachhochschulen)	25
Abbildung 7: Vergleich Wirtschaftsingenieurwesen-Studie 2018 mit 2022 (Universitäten)	26
Abbildung 8: Erforderliches Verhältnis von technischen zu wirtschaftlichen Lehrfächern (Vergleich 2018/2022).....	39
Abbildung 9: Wichtigkeit von „Wirtschaftlichen und Integrativen Lehrfächern“ zum Erwerb von wirtschaftlich-integrativer Fach- und Methodenkompetenz (Vergleich 2018/2022) - WING mit Berufserfahrung	40
Abbildung 10: Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern zum Erwerb von Fach- und Methodenkompetenz (Vergleich 2018/2022) - Personalverantwortliche.....	41
Abbildung 11: Gegenüberstellung der Wichtigkeit von wirtschaftlichen und integrativen Lehrfächern in der Einschätzung von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen 2022	42
Abbildung 12: Anteil der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, die während ihrer Studienzeit ein oder mehrere Semester im Ausland studiert haben (Vergleich 2018/2022)	44
Abbildung 13: Anteil der Studierenden, die ein oder mehrere Semester im Ausland studiert haben (2022)...	44
Abbildung 14: Beurteilung der internationalen Erfahrung im Studium durch eine Studienzeit im Ausland – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (Vergleich 2018/2022)	45
Abbildung 15: Beurteilung der internationalen Erfahrung im Studium durch eine Studienzeit im Ausland – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen-Studierenden 2022.....	45
Abbildung 16: Anforderungen der digitalen Arbeitswelt – Antwortcluster	46
Abbildung 17: Erforderliche Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt – Antwortcluster.....	47
Abbildung 18: Verbesserungsvorschläge zur digitalen Lehre – Antwortcluster	49
Abbildung 19: Ideales Kompetenzprofil von WirtschaftsingenieurInnen und dessen Entwicklung – Sicht von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung und Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)	50
Abbildung 20: Beurteilung des Studienabschlusses aus Sicht von Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022).....	53
Abbildung 21: Erfahrungen mit Online-Bewerbungsgesprächen – Personalverantwortliche.....	56
Abbildung 22: Erfahrungen mit online-Bewerbungsgesprächen – WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung	57
Abbildung 23: Was für Personalverantwortliche beim Bewerbungsgespräch mit Wirtschaftsingenieurwesen-AbsolventInnen wichtig ist (Vergleich 2018/22).....	58

Abbildung 24: Karrierepfad von WirtschaftsingenieurInnen: Anzahl und Inhalte der Funktionsbereiche (Vergleich 2018/2022)	61
Abbildung 25: Eigeneinschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung in ihrer Organisation (Vergleich 2018/2022)	62
Abbildung 26: Einschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – allgemeine Sicht der Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens (Vergleich 2018/2022)	63
Abbildung 27: Einschätzung der Aufstiegschancen von WirtschaftsingenieurInnen – Sicht der Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022).....	63
Abbildung 28: Beschäftigung von WirtschaftsingenieurInnen in der eigenen Organisation – Sicht der Personalverantwortlichen 2022	64
Abbildung 29: Eingliederung von WirtschaftsingenieurInnen in die Organisationshierarchie (Vergleich 2018/2022).....	67
Abbildung 30: Größe der Organisationen der befragten WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)...	68
Abbildung 31: Auswirkungen der Digitalisierung auf das Arbeitsklima – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung	72
Abbildung 32: Absolvierte Weiterbildungen von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffsübersetzung: Empfehlung des Österreichischen Verbands der Wirtschaftsingenieure	11
Tabelle 2: Struktur der StudienteilnehmerInnen der Stichprobe 1 – differenziert nach Studierenden und WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung	19
Tabelle 3: Struktur der StudienteilnehmerInnen der Stichprobe 1 – differenziert nach Geschlecht	19
Tabelle 4: Alter antwortender WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung/der Studierenden (Stichprobe 1)	19
Tabelle 5: Geografische Verteilung der antwortenden Personalverantwortlichen in Österreich (Stichprobe 2)	20
Tabelle 6: Spezifizierung und Zuordnung der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge	27
Tabelle 7: Übersichtstabelle und Kennzahlen der Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtungen/-gänge an österreichischen Hochschulen im Detail.....	31
Tabelle 8: Im Beruf benötigte Fremdsprachen – Sicht der WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung (Vergleich 2018/2022)	43
Tabelle 9: Von Absolventinnen des Wirtschaftsingenieurwesens geforderte Fremdsprachenkenntnisse in den nächsten fünf bis zehn Jahren – Sicht von Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022)	43
Tabelle 10: Haben Sie Erfahrungen mit digitaler Lehre?	48
Tabelle 11: Welche Erfahrungen haben Sie mit digitaler Lehre gemacht?	48
Tabelle 12: In welcher Form präferieren Sie die Abhaltung der Lehre?.....	48
Tabelle 13: In welchem Verhältnis sollten Präsenzlehre und digitale Lehre zueinanderstehen?	48
Tabelle 14: Akademische Abschlüsse von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)	51
Tabelle 15: Absicht von Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens, nach Abschluss des Studiums ein Doktoratsstudium zu absolvieren (Vergleich 2018/2022).....	52
Tabelle 16: „Beste Hochschulen“: Einschätzung der Personalverantwortlichen	53
Tabelle 17: Art des Berufseinstiegs von WirtschaftsingenieurInnen (Vergleich 2018/2022)	54
Tabelle 18: Art der Kontaktaufnahme von WirtschaftsingenieurInnen, die durch Direkteinstieg oder Traineeprogramm zu ihrem ersten Job gekommen sind (Vergleich 2018/2022)	55
Tabelle 19: Kommunikationskanäle, die Personalverantwortliche in Anspruch nehmen, um HochschulabsolventInnen zu rekrutieren (Vergleich 2018/2022).....	56
Tabelle 20: Brutto-Jahreseinstiegsgehälter von WirtschaftsingenieurInnen 2022	59
Tabelle 21: Arbeitsausmaß: Voll- / Teilzeit	59
Tabelle 22: Jährliches Bruttogehalt – Vollzeit	60
Tabelle 23: Anteil von WirtschaftsingenieurInnen in Führungspositionen pro wahrgenommenen Funktionsbereich	62

Tabelle 24: Funktionsbereiche, an denen in den nächsten fünf Jahren ein Bedarf an WirtschaftsingenieurInnen vorliegt – Sicht der Personalverantwortlichen (Vergleich 2018/2022).....	64
Tabelle 25: Arbeitsplatz der befragten WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung – geografischer Ort (Vergleich 2018/2022)	65
Tabelle 26: Arbeitsplatz der befragten WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung – Wirtschaftszweige (Vergleich 2018/22)	66
Tabelle 27: Häufigkeit der verwendeten Kommunikationsmittel 2022 nach Personengruppen	68
Tabelle 28: Erfahrungen mit Online-Arbeitsmeetings - WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung.....	69
Tabelle 29: Erfahrungen von WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung mit Home-Office	70
Tabelle 30: Wichtigkeit für WirtschaftsingenieurInnen mit Berufserfahrung, dass ArbeitgeberIn Home-Office anbietet	70
Tabelle 31: Verhältnis von Home-Office und Präsenzarbeit zueinander	70

The MDi logo is located in a white circle on the left side of the page. It features the letters 'MDi' in a bold, blue, sans-serif font. To the right of the letters is a stylized graphic consisting of a blue circle with a white dot in the center, and two curved lines (one blue, one purple) arching over it.

MDi



We support your

LEADERSHIP DEVELOPMENT JOURNEY

with customised solutions, virtual skills,
agile methods and experienced trainers
and consultants – worldwide!

Let's shape the
future together!

mdi-training.com



WIR **BILDEN** DIE WIRTSCHAFT VON MORGEN

**Studienrichtung
Informationstechnologien
& Wirtschaftsinformatik:**

- ❖ Bachelorstudium
Wirtschaftsinformatik
- ❖ Bachelorstudium
Business Software Development
- ❖ Bachelorstudium
Business Data Science
- ❖ Masterstudium
IT & Wirtschaftsinformatik

**DATEN
NETZ
WERK**

Nähere Infos unter
www.campus02.at

☎ +43 316 6002-358

✉ bewerbung.iwi@campus02.at

Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure (WING)



„WirtschaftsingenieurInnen sind wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete IngenieurInnen mit akademischem Studienabschluss, die in ihrer beruflichen Tätigkeit ihre technische und ökonomische Kompetenz ganzheitlich verknüpfen.“

► WING Fakten

1964 „Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure **WING**“ wird gegründet
1984 Gründung Studierendengruppe **WINGnet**
2022 zählt der WING ca. 1.400 Mitglieder

► Vereinszweck

WING ist **unpolitisch** und hat den Zweck der Wahrnehmung und **Förderung** der **wissenschaftlichen, sozialen und kulturellen** Interessen seiner **Mitglieder**.

► Umsetzung des Vereinszwecks und Aktivitätsschwerpunkte

Der **WING** **unterstützt aktiv seine Mitglieder** in **wissenschaftlichen und beruflichen** Belangen, u. a. durch Stellungnahmen zu **Berufs- und Standesfragen** sowie **Fragen zur Ausbildung**.

Durch **vielfältige Aktivitäten** fördert der WING den **Gedankenaustausch** und den **gesellschaftlichen Zusammenschluss** der Mitglieder. **Aktivitätsschwerpunkte** sind u.a.

- die Netzwerk- bzw. Kontaktpflege unter den Mitgliedern in z. B. den WING-Regionalkreisen,
- der fachliche Wissenstransfer,
- der Schutz der Marke „Wirtschaftsingenieur“,
- die Qualitätssicherung in der Ausbildung,
- die Erstellung der WING-Berufsbildstudie,
- die Unterstützung von Hochschulen bei der WING-Studienplangestaltung,
- gezielte Karriereförderungsmaßnahmen für Mitglieder,
- die Interessensvertretung der Mitglieder sowie die Imagepflege und
- die Stärkung der Verbindung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

► WING Kooperationen

2010 unterzeichneten der **WING**, der **Deutsche Wirtschaftsingenieurverband** und die **Vereinigung der Wirtschaftsingenieure der Schweiz** die folgende **Dreiländererklärung** zur Schaffung einer gemeinsamen Ausbildungsmarke:

„Wir wollen eine hohe Qualität und das unverwechselbare Profil des Wirtschaftsingenieurs sicherstellen und seinen hohen Arbeitsmarktwert durch die Schaffung einer gemeinsamen Ausbildungsmarke fördern.“



► WING International

WING und **WINGnet** sind Mitglieder der **internationalen Community** der European Professors of Industrial Engineering and Management (www.EPIEM.org) und der European Students of Industrial Engineering and Management (www.ESTIEM.org).



► WING Kontakt

WING - Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure
Kopernikusgasse 24 | A - 8010 Graz

Tel.: +43 316 873 7795 | Fax: +43 316 873 7797 | E-Mail: office@wing-online.at | Web: www.wing-online.at

St

Verstärken Sie unser Team!

Wir bauen Gebäude und dabei bauen wir auf Sie!
Werden Sie Teammitglied bei Strobl Bau – Holzbau GmbH.
Hier finden Sie Ihre neue Herausforderung:

www.strobl.at/karriere

Ansprechpartnerin:
Katharina Kofler, MA MSc
M. +43 664 80 363 800
bewerbung@strobl.at

Strobl Bau – Holzbau GmbH
Bundesstraße 85, 8160 Weiz
T. +43 3172 27 55
office@strobl.at



ISBN 978-3-85125-887-5



9 783851 258875